

## Genesys™

### Programowalny zasilacz laboratoryjny DC

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 511644



# GENESYS™

ZASILACZE SERII GEN 3.3 kW

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obejmuje modele:

GEN8-400	GEN40-85	GEN200-16.5
GEN10-330	GEN60-55	GEN300-11
GEN15-220	GEN80-42	GEN600-5.5
GEN20-165	GEN100-33	
GEN30-110	GEN150-22	

Suplement ręczny

W przypadku urządzeń wyposażonych w opcję interfejsu IEEE488.2 (GPIB), patrz Podręcznik IA586-04-01\_.

W przypadku urządzeń wyposażonych w opcję Interfejs LAN, patrz Podręcznik IA672-04-01\_.

GWARANCJA	8
INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	10
<b>ROZDZIAŁ 1 INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>11</b>
<b>1.1. ZAWARTOŚĆ INSTRUKCJI OBSŁUGI</b>	<b>11</b>
1.2. WSTĘP	11
1.2.1. Ogólny opis	11
1.2.2. Opisane modele	12
1.2.3. Cechy i opcje	12
1.2.4. System wielokrotnego wyjścia mocy	13
1.2.5. Sterowanie za pomocą portu komunikacji szeregowej	13
1.2.6. Analogowe programowanie i monitorowanie napięcia	13
1.2.7. Działanie równoległe	13
1.2.8. Połączenia wyjściowe	14
1.2.9. Chłodzenie i konstrukcja mechaniczna	14
1.3. AKCESORIA	14
1.3.1. Ogólne	14
1.3.2. Kabel połączenia szeregowego	14
1.3.3. Pozostały sprzęt	14
1.3.4. Kable AC	15
<b>ROZDZIAŁ 2 SPECYFIKACJE</b>	<b>15</b>
2.1. POZIOMY WYJŚCIOWE	15
2.2. CHARAKTERYSTYKA WEJŚCIOWA	15
2.3. TRYB STAŁEGO NAPIĘCIA	16
2.4. TRYB STAŁEGO NATĘŻENIA	16
2.5. ANALOGOWE PROGRAMOWANIE I MONITOROWANIE	16
2.6. PROGRAMOWANIE I ODCZYTY	16
2.7. FUNKCJE OCHRONNE	17
2.8. PANEL PRZEDNI	17
2.9. WARUNKI ŚRODOWISKOWE	17
2.10. MECHANIKA	17
2.11. BEZPIECZEŃSTWO / EMC	17
2.12. CHARAKTERYSTYKA DODATKOWA	18
2.13. RYSUNKI ZEWNĘTRZNE	19

<b>ROZDZIAŁ 3 INSTALACJA</b>	<b>21</b>
3.1. CHARAKTERYSTYKA DODATKOWA	21
3.2. RYSUNKI ZEWNĘTRZNE	21
3.3. PIERWSZA INSPEKCJA	22
3.4. MONTAŻ RACK	22
3.4.1. Jak zainstalować zasilacz w racku	22
3.4.2. Prowadnice montażu rack	22
3.5. MONTAŻ I CHŁODZENIE LOKALIZACJI	23
3.6. WYMAGANIA DLA ŹRÓDŁA AC	23
3.7. PODŁĄCZENIE WEJŚCIA MOCY AC	23
3.7.1. Złącze wejścia AC	24
3.7.2. Kabel wejścia AC	25
3.7.3. Połączenie kablowe wejścia AC	25
3.8. PROCEDURA WŁĄCZENIA	26
3.8.1. Ogólnie	26
3.8.2. Przed rozpoczęciem działania	26
3.8.3. Stała kontrola napięcia	27
3.8.4. Stała kontrola natężenia	27
3.8.5. Sprawdzenie OVP	27
3.8.6. Sprawdzenie UVL	28
3.8.7. Sprawdzenie foldback	28
3.8.8. Ustawienie adresu	29
3.8.9. Ustawienie baudów	29
3.9. PODŁĄCZANIE OBCIĄŻENIA	29
3.9.1. Podpinanie obciążenia	29
3.9.2. Zdolność przenoszenia prądu	30
3.9.3. Terminacja przewodów	31
3.9.4. Efekty szumu i impedancji	31
3.9.5. Obciążenia indukcyjne	31
3.9.6. Dokonywanie połączeń obciążień	31
3.9.7. Podłączanie pojedynczych obciążień, lokalne wykrywanie (domyślnie)	34
3.9.8. Podłączanie pojedynczych obciążień, zdalne wykrywanie	35
3.9.9. Podłączanie wielu obciążień, metoda dystrybucji promieniowej	35
3.9.10. Podłączenie wielu obciążień z terminalami dystrybucyjnymi	36
3.9.11. Wyjścia uziemiające	36
3.10. WYKRYWANIE LOKALNE I ZDALNE	37
3.10.1. Podłączanie wykrywania	37
3.10.2. Wykrywanie lokalne	37
3.10.3. Wykrywanie zdalne	38
3.10.4. Informacje techniczne dotyczące złącza wykrywania J2	39
3.11. PAKOWANIE DO WYSYŁKI	39

<b>ROZDZIAŁ 4 ZŁĄCZA I PANEL STEROWANIA PRZEDNI I TYLNY</b>	<b>40</b>
4.1. WSTĘP	40
4.2. WSKAŹNIKI I PANEL STEROWANIA Z PRZODU	40
4.3. PANEL TYLNY	43
4.4. PRZYCISK KONFIGURACJI SW1 NA TYLNYM PANELU	44
4.4.1. Funkcje pozycji SW1	45
4.4.2. Przełącznik resetowania	45
4.5. ZŁĄCZE PROGRAMOWANIA I MONITOROWANIA J1 TYLNEGO PANELU	46
4.5.1. Wykonywanie połączeń J1	46
<b>ROZDZIAŁ 5 DZIAŁANIE LOKALNE</b>	<b>48</b>
5.1. WSTĘP	48
5.2. STANDARDOWE DZIAŁANIE	48
5.2.1. Tryb stałego napięcia	48
5.2.2. Tryb stałego natężenia	49
5.2.3. Automatyczne przejście	49
5.3. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPROMEŃCIOWE (OVP)	50
5.3.1. Ustawienie poziomu UVP	50
5.3.2. Wskaźniki ochrony włączonego OVP	50
5.3.3. Resetowanie obwodu OVP	50
5.4. Ograniczenie podnapięcia (UVL)	51
5.4.1. Ustawianie poziomu UVL	51
5.5. OCHRONA FOLDBACK	51
5.5.1. Ustawianie ochrony Foldback	51
5.5.2. Resetowanie ustawionej ochrony Foldback	51
5.6. STEROWANIE WŁ/WYŁ WYJŚCIA	52
5.7. STEROWANIE ODCIĘCIEM WYJŚCIA ZA POMOCĄ ZŁĄCZA J1 TYLNEGO PANELU	52
5.8. WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE STEROWANIA ZA POMOCĄ ZŁĄCZA J1 TYLNEGO PANELU	53
5.9. SYGNAŁ CV/CC	53
5.10. SYGNAŁ PS_OK	54
5.11. TRYBY BEZPIECZNEGO STARTU I AUTO-RESTARTU	54
5.11.1. Tryb automatycznego startu	54
5.11.2. Tryb bezpiecznego startu	54
5.12. OCHRONA PRZED PRZEKROCZENIEM TEMPERATURY (OTP)	55
5.13. PAMIĘĆ OSTATNICH USTAWIEŃ	55
5.14. DZIAŁANIE SZEREGOWE	55
5.14.1. Połączenie szeregowe dla zwiększonego napięcia wyjściowego	55
5.14.2. Połączenie szeregowe dla dodatniego i ujemnego napięcia wyjściowego	57
5.15. DZIAŁANIE RÓWNOLEGŁE	58
5.16. POŁĄCZENIE DAISY-CHAIN	62
5.17. BLOKOWANIE PRZEDNIEGO PANELU	63

<b>ROZDZIAŁ 6 ZDALNE PROGRAMOWANIE ANALOGOWE</b>	<b>63</b>
6.1. WSTĘP	63
6.2. STEROWANIE ANALOGOWE LOKALNE / ZDALNE	64
6.3. WSKAŹNIKI ANALOGOWE LOKALNE / ZDALNE	64
6.4. ZDALNE PROGRAMOWANIE NAPIĘCIA DLA WYJŚCIA NAPIĘCIA I OGRANICZENIA PRĄDOWEGO	64
6.5. PROGRAMOWANIE OPORNOŚCI WYJŚCIA NAPIĘCIA I OGRANICZENIA PRĄDOWEGO	66
6.6. ZDALNE MONITOROWANIE WYJŚCIA NAPIĘCIA I NATĘŻENIA	67
<b>ROZDZIAŁ 7 ZDALNE STEROWANIE PRZEZ RS232 i RS485</b>	<b>68</b>
7.1. WSTĘP	68
7.2. KONFIGURACJA	68
7.2.1. Ustawienia domyślne	68
7.2.2. Ustawienia adresu	69
7.2.3. Wybór RS232 lub RS485	69
7.2.4. Ustawienie baudów	69
7.2.5. Ustawienie jednoski w tryb zdalny lub lokalny	69
7.2.6. Port RS232/485 w trybie lokalnym	70
7.2.7. Panel przedni w trybie zdalnym	70
7.3. ZŁĄCZE RS232 lub RS485 PANELU TYLNEGO	70
7.4. PODŁĄCZANIE ZASILACZY DO MAGISTRALI RS232 LUB RS485	71
7.4.1. Pojedynczy zasilacz	71
7.4.2. Podłączenie wielu zasilaczy do szyny RS232 lub RS485	71
7.5. PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI INTERFEJSU	73
7.5.1. Format daty	73
7.5.2. Adresowanie	73
7.5.3. Koniec wiadomości	73
7.5.4. Powtórzenie komendy	73
7.5.5. Suma kontrolna	74
7.5.6. Potwierdzenie	74
7.5.7. Wiadomość błędu	74
7.5.8. Backspace	74
7.6. WIADOMOŚCI O BŁĘDACH	74
7.7. OPIS ZESTAWU KOMEND	75
7.7.1. Ogólne wskazówki	75
7.7.2. Kategorie zestawów komend	75
7.7.3. Komendy inicjujące sterowanie	75
7.7.4. Komendy kontroli ID	76
7.7.5. Komendy kontroli wyjścia	76
7.7.6. Komendy wyjścia globalnego	78
7.7.7. Komendy kontroli statusów	80

7.8.	REJESTRY STATUSÓW, BŁĘDÓW i SRQ	81
7.8.1.	Ogólne	81
7.8.2.	Rejestry warunkowe	82
7.8.3.	Żądania serwisowe: Włączenie i rejestr zdarzeń	83
7.9.	USTAWIENIE TESTU KOMUNIKACJI SZEREGOWEJ	85
<b>ROZDZIAŁ 8 IZOLOWANA ANALOGOWA OPCJA PROGRAMOWANIA</b>		<b>87</b>
8.1.	WSTĘP	87
8.2.	SPECYFIKACJA	87
8.2.1.	Opcja 0 – 5V/ 0 – 10 V	87
8.2.2.	Opcja 4-20mA	87
8.3.	ZŁĄCZE IZOLOWANE PROGRAMOWANIA I MONITORINGU	88
8.4.	INSTRUKCJE USTAWIENIA I DZIAŁANIA	89
8.4.1.	Ustawianie zasilacza dla izolowanego programowania i monitorowania 0-5/0-10V	89
8.4.2.	Ustawianie zasilacza dla izolowanego programowania i monitorowania 4-20mA	89
<b>ROZDZIAŁ 9 KONSERWACJA</b>		<b>90</b>
9.1.	WSTĘP	90
9.2.	JEDNOSTKI PODLEGAJĄCE GWARANCJI	90
9.3.	OKRESOWA KONSERWACJA	90
9.4.	REGULACJA I KALIBRACJA	90
9.5.	CZĘŚCI ZAMIENNE I NAPRAWY	91
9.6.	ROZWIĄZYWANIE USTEREK	91
9.7.	PARAMETRY BEZPIECZNIKÓW	92

## **GWARANCJA**

Produkt Nemic-Lambda jest objęty gwarancją producenta na wady materiałowe i wadę wykonania przez okres 5 lat od daty wysyłki. W okresie gwarancyjnym Nemic-Lambda, wedle uznania, naprawi lub wymieni produkty, które okażą się wadliwe.

## **OGRANICZENIA GWARANCJI**

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub nieodpowiedniego użytkownika lub konserwacji wykonanej przez kupującego, produkty lub interfejsy dokupione przez kupującego. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z nieautoryzowanych modyfikacji lub eksploatacji wykraczających poza specyfikacje środowiskowe produktu lub jeśli plomba kontroli jakości została usunięta lub zmieniona przez kogokolwiek innego niż personel upoważniony przez Nemic-Lambda. Co więcej, Nemic-Lambda anuluje gwarancje w przypadku uszkodzeń spowodowanych przez obwody użytkownika lub innych produktów zakupionych przez użytkownika. Żadne inne gwarancje nie są przedstawione ani sugerowane.

## **SERWIS GWARANCYJNY**

Ten produkt musi zostać zwrócony do autoryzowanego serwisu Nemic-Lambda w celu naprawy lub innego serwisowania gwarancyjnego. W przypadku produktów zwróconych do Nemic\_Lambda w celu wykonania usługi gwarancyjnej, kupujący dokona przedpłaty kosztów wysyłki do Nemic-Lambda, a Nemic-Lambda zapłaci koszty wysyłki, aby zwrócić produkt kupującemu. Informacje na temat pakowania przesyłki znajdują się w sekcji 3.11.

## **ZASTRZEŻENIE**

Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Nemic-Lambda nie ponosi odpowiedzialności za błędy zawarte w niniejszym dokumencie lub za szkody przypadkowe lub wtórne w związku z dostarczeniem, wykonaniem lub użytkowaniem tego materiału. Żadna część tego dokumentu nie może być fotokopiowana, reprodukowana ani tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody Nemic-Lambda.

## **INFORMACJE DOTYCZĄCE ZNAKU TOWAROWEGO**

Zasilacz Genesys™ jest znakiem towarowym firmy Nemic-Lambda & Lambda Americas Inc. Microsoft™ i Windows™ są znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation.



**UWAGI REGULACYJNE****Informacja FCC**

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) to urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) to urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

**UWAGA:** To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy sprzęt jest używany w środowisku komercyjnym. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Eksploatacja tego urządzenia w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie musiał usunąć zakłócenia na własny koszt.

**OSTRZEŻENIE:** Modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia zgodnie z przepisami FCC.

**Informacja CE (Unia Europejska)**

Oznaczenie symbolem CE oznacza zgodność z dyrektywą EMC i dyrektywą niskonapięciową Unii Europejskiej. Takie oznaczenie wskazuje, że Genesys serii GEN3300W spełnia następujące normy techniczne:

- EN 55022: 2007 + A1: 2009 - "Granice i metody pomiaru charakterystyki zakłóceń radiowych w sprzęcie technologii informatycznych".
- EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003- "sprzęt informacyjny - Charakterystyka odporności - Granice i metody pomiaru."
- EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 - "Bezpieczeństwo urządzeń technologii informacyjnej".

"Deklaracja zgodności" zgodnie z poprzednimi dyrektywami i standardami została sporządzona i jest przechowywana w aktach u naszego przedstawiciela UE, TDK-Lambda Limited, z siedzibą przy Kingsley Avenue, Ilfracombe, Devon EX34 8ES, UK.

**OSTRZEŻENIE:** To jest produkt klasy A. w środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe; w takim przypadku użytkownik może być zobowiązany do podjęcia odpowiednich środków.

**DOPUSZCZENIA BEZPIECZEŃSTWA:** UL 60950-1: 2007 Druga edycja, Lista UL, C-UL dla Kanady, IEC 60950-1: 2005 Druga Edycja, oznakowanie CE, po zastosowaniu do produktu GEN3300W, wskazuje

zgodność z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE w tym zgodność z EN 60950-1:2006/A11: 2009  
Druga Edycja.

## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

### WARUNKI ŚRODOWISKA

Dopuszczenie bezpieczeństwa dla serii zasilaczy Genesys dotyczy następujących warunków pracy:

- Zastosowanie w pomieszczeniach
- Temperatura otoczenia: 0 C do 50 C
- Maksymalna wilgotność względna: 90% (bez kondensacji)
- Wysokość: do 3000 m
- Stopień zanieczyszczenia 2

### CAUTION

Nie należy używać tego produktu w otoczeniu o silnym polu elektromagnetycznym, korozyjnym gazie i przewodzących materiałach.



UWAGA Ryzyko porażenia ładunkiem elektrycznym



Symbol instrukcji. Przyrząd będzie oznaczony tym symbolem, kiedy będzie konieczne zapoznanie się z instrukcją obsługi.



Wskazuje na niebezpieczne napięcie.



Wskazuje na terminal uziemienia



Terminal ochronny uziemiający



Wyłączony (zasilacz)



Włączony (zasilacz)




Prąd stały (DC)



Prąd przemienny (AC)

**3~** Prąd przemienny trójfazowy

 Tryb czuwania (zasilacz)

**WARNING**

Symbol ostrzeżenia (WARNING) informuje o zagrożeniu. Należy zwrócić uwagę na procedurę. Nieprawidłowa procedura może spowodować obrażenia ciała. Znak OSTRZEŻENIA nie powinien być pomijany, a wszystkie wskazane warunki muszą być w pełni zrozumiane i spełnione.

**CAUTION**

Symbol CAUTION oznacza zagrożenie. Zwrócono uwagę na procedurę. Nieprawidłowa procedura może spowodować uszkodzenie sprzętu. Nie należy przechodzić do dalszej części instrukcji dopóki wszystkie podane warunki nie zostaną w pełni zrozumiane i spełnione.

**INFORMACJA O ZGODNOŚCI FCC:**

Uwaga: To urządzenie zostało przetestowane i stwierdzono, że spełnia ograniczenia dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy sprzęt jest używany w środowisku komercyjnym. To urządzenie generuje zastosowania i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Eksploatacja tego urządzenia w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie musiał usunąć zakłócenia na własny koszt.

**ROZDZIAŁ 1 INFORMACJE OGÓLNE****1.1. ZAWARTOŚĆ INSTRUKCJI OBSŁUGI**

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera instrukcje obsługi, instrukcje instalacji i specyfikacje serii zasilaczy Genesys 3300W. Instrukcje dotyczą standardowych zasilaczy, w tym wbudowanej komunikacji szeregowej RS232 / 485. Aby uzyskać informacje związane z obsługą opcjonalnego programowania IEEE, patrz Instrukcja obsługi interfejsu zasilania IEEE.

**1.2. WSTĘP****1.2.1 Ogólny opis**

Zasilacze Genesys są szerokim zakresem mocy, wysokowydajnymi zasilaczami impulsowymi. Seria Genesys jest korygowana współczynnikiem mocy i działa na całym świecie z zakresu napięcia prądu przemiennego. Napięcie wyjściowe i prąd są wyświetlane w sposób ciągły, a wskaźniki LED pokazują

pełny status pracy zasilacza. Elementy sterujące na panelu przednim umożliwiają użytkownikowi ustawienie parametrów wyjściowych, poziomów ochrony (ochrona przed nadmiernym napięciem, ograniczenie podnapięciowe i składowanie) i wyświetlenie podglądu ustawień. Na tylnym panelu znajdują się niezbędne złącza do sterowania i monitorowania pracy zasilacza za pomocą zdalnych sygnałów analogowych lub wbudowanej komunikacji szeregowej (RS232 / 485). Programowanie GPIB i programowanie / monitorowanie w trybie analogowo-analogowym są opcjonalne.

### 1.2.2. Opisane modele

Model	Zakres napięcia (V)	Zakres prądu (A)
GEN8-400	0-8	0-400
GEN10-330	0-10	0-330
GEN15-220	0-15	0-220
GEN20-165	0-20	0-165
GEN30-110	0-30	0-110
GEN40-85	0-40	0-85
GEN60-55	0-60	0-55
GEN80-42	0-80	0-42
GEN100-33	0-100	0-33
GEN150-22	0-150	0-22
GEN200-16.5	0-200	0-16,5
GEN300-11	0-300	0-11
GEN600-5.5	0-600	0-5,5

Tabela 1-1: Modele opisane w instrukcji

### 1.2.3. Cechy i opcje

- Stałe napięcie / stały prąd z automatycznym crossover.
- Aktywna korekcja współczynnika mocy.
- Opcje jednofazowe lub trójfazowe.
- Wbudowany kontroler mikroprocesorowy.
- Zbudowany w interfejsie RS232 / 485.
- Regulacja napięcia i natężenia w wysokiej rozdzielczości przez enkodery cyfrowe.
- Wysoka dokładność programowania / odczytu-16 bitów.
- Kalibracja oprogramowania (bez wewnętrznych przycinarek / potencjometrów).
- Pamięć ostatniego ustawienia.
- Niezależne zdalne włączanie / wyłączenie (optoizolacja) i zdalne włączanie / wyłączenie.
- Praca równoległa (Master / Slave) z aktywnym dzieleniem prądu.
- Teledetekcja w celu skompensowania spadku napięcia przewodów zasilających.
- Regulacja prędkości wentylatora chłodzącego zapewnia niski poziom hałasu i dłuższą żywotność wentylatora.
- Zerowanie w stos - brak otworów wentylacyjnych na górnej i dolnej powierzchni zasilacza.
- Opcjonalny interfejs GPIB (kompatybilny z SCPI).

- Opcjonalne izolowane programowanie / monitorowanie analogowe (0-5 V lub 0-10 V, do wyboru przez użytkownika i 4-20 mA).

#### **1.2.4. System wielokrotnego wyjścia mocy**

Zasilacze serii Genesys można skonfigurować w programowalnym systemie zasilania do 31 urządzeń za pomocą wbudowanego portu komunikacyjnego RS232 / RS485 w zasilaczu oraz kabla łączącego RS485 dostarczanego z każdym zasilaczem. W systemie GPIB każdy zasilacz może być sterowany za pomocą opcjonalnego kontrolera GPIB (fabrycznie zainstalowany).

#### **1.2.5. Sterowanie za pomocą portu komunikacji szeregowej**

Za pomocą portu komunikacji szeregowej można zaprogramować następujące parametry:

1. Ustawienie napięcia wyjściowego.
2. Ustawienie prądu wyjściowego.
3. Pomiar napięcia wyjściowego.
4. Sterowanie włączaniem / wyłączeniem wyjścia.
5. Pomiar prądu wyjściowego.
6. Ustawienie ochrony foldback.
7. Ustawienie zabezpieczenia nadnapięciowego i jego odczyt.
8. Ustawienie limitu niskiego napięcia i jego odczyt.
9. Tryb uruchamiania zasilacza (ostatnie ustawienie lub tryb awaryjny)

#### **1.2.6. Analogowe programowanie i monitorowanie napięcia**

Analogowe wejścia i wyjścia znajdują się na tylnym panelu dla analogowego sterowania zasilaniem. Napięcie wyjściowe i ograniczenie prądu mogą być programowane przez napięcie analogowe lub przez rezystor i mogą być monitorowane za pomocą napięcia analogowego. Wyjście zasilacza można zdalnie włączyć lub wyłączyć, a sygnały analogowe monitorują poprawne działanie zasilacza i tryb pracy (CV / CC).

#### **1.2.7. Działanie równoległe**

Zasilacze Genesys o tym samym napięciu wyjściowym i natężeniu prądu mogą być połączone równoległe w konfiguracji master-slave z automatycznym dzieleniem prądu w celu zwiększenia dostępnej mocy.

### 1.2.8. Złącza wyjściowe

Przyłącza wyjściowe są wykonane na szynach tylnych paneli dla modeli do 100 V i na 4-zaciskowym złączu zaciskowym dla modeli powyżej napięcia znamionowego wyjściowego 100V. Zacisk dodatni lub ujemny może być uziemiony lub wyjście może płynąć. Modele o wartości znamionowej do 60VDC nie powinny wyprowadzać na siebie więcej niż +/- 60VDC powyżej / poniżej masy podwozia. Modele > 60VDC Znamionowe wyjście nie może wyprowadzać sygnałów wyjściowych powyżej +/- 600VDC powyżej / poniżej masy podstawy. Skontaktuj się z fabryką, aby uzyskać pomoc dotyczącą aplikacji o wyższym napięciu. Można zastosować lokalny lub zdalny sens. W sensie zdalnym spadek napięcia na przewodach ładunkowych powinien być zminimalizowany. Patrz specyfikacja maksymalnej wartości spadku napięcia.

### 1.2.9. Chłodzenie i konstrukcja mechaniczna

Seria Genesys jest chłodzona przez wewnętrzne wentylatory. Podczas instalacji należy zachować ostrożność, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza do zasilacza za pośrednictwem panelu czołowego i z zasilacza za pośrednictwem tylnego panelu. Zasilacze Genesys mają kompaktowy i lekki pakiet, który umożliwia łatwą instalację i oszczędność miejsca w sprzęcie do aplikacji.

## UWAGA

Przestrzegaj wszystkich wskazówek dotyczących momentu obrotowego zawartych w tej instrukcji. Nadmierne momenty obrotowe mogą uszkodzić urządzenie lub akcesoria. Takie uszkodzenia nie są objęte gwarancją producenta.

## 1.3. AKCESORIA

### 1.3.1. Ogólne

Akcesoria dostarczane są z zasilaczem lub oddzielnie przy zamówieniu. Poniższa lista pokazuje możliwe akcesoria i numery zamówieniowe.

### 1.3.2. Kabel połączenia szeregowego

Szeregowy kabel połączeniowy do łączenia zasilaczy przez komunikację RS485 jest dostarczany z zasilaczem.

Opis kabla: długość 0,5 m, ekranowany, wtyczki typu RJ-45, 8 styków (P / N: GEN / RJ45).

### 1.3.3. Pozostały sprzęt

- Zestaw wtyczek DB25 (AMP, 749809-9).
- Odciążenie odcisków dla ACCord
- Osłona zacisków wyjściowych
- Plastikowe nogi do montażu na stole.

### 1.3.4. Kable AC

Przewody AC nie są dostarczone z zasilaczem..

W tabeli 1-2 znajdują się zalecane kable wejściowe prądu zmiennego (dostarczone przez klienta). Dodaj niezablokowaną wtyczkę zatwierdzoną przez krajowe standardy bezpieczeństwa w kraju użytkowania.

Zakres wejścia AC	Wejście kablowe AC
190-240V~, jednofazowy	3x 12 AWG (2 żyły plus uziemienie), pleciona miedziana, 300V, min. 60°C, dopuszczony do 25A, maks. Długość 3 m, średnica zewnętrzna 9 ~ 11 mm.
190-240V~, trójfazowy	4x 14 AWG (3 przewody plus uziemienie), pleciona miedź, 300V, min. 60°C, dopuszczony do 15A, maks. Długość 3 m, średnica zewnętrzna 9 ~ 11 mm.
380-415V~, trójfazowy	4x 16 AWG (3 przewody plus uziemienie), pleciona miedź, 600V, min. 60°C, dopuszczony do 10A, maks. Długość 3 m, średnica zewnętrzna 9 ~ 11 mm.

Tabela 1-2:Rekomendowane kable wejściowe AC

## ROZDZIAŁ 2 SPECYFIKACJE

### 2.1. POZIOMY WYJŚCIOWE

MODEL	GEN	8-400	10-330	15-220	20-165	30-110	40-85	60-55	80-42	100-33	150-22	200-16.5	300-11	600-5.5
1.Rated output voltage(*1)	V	8	10	15	20	30	40	60	80	100	150	200	300	600
2.Rated output current (*2)	A	400	330	220	165	110	85	55	42	33	22	16.5	11	5.5
3.Rated output power	W	3200	3300	3300	3300	3300	3400	3300	3360	3300	3300	3300	3300	3300

### 2.2. CHARAKTERYSTYKI WEJŚCIOWE

	V	8	10	15	20	30	40	60	80	100	150	200	300	600	
1.Input voltage/freq. (*3)	—	Single Phase models: 170~265V, 47~63Hz 3-Phase, 200V models: 170~265Vac, 47~63Hz 3-Phase, 400V models: 342~460Vac, 47~63Hz													
2.Maximum Input current at 100% load	A	24.0	24.0	24.0	24.0	23.0	24.0	23.0	23.5	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
	Single Phase models:	24.0	24.0	24.0	24.0	23.0	24.0	23.0	23.5	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
	3-Phase, 200V models:	14.5	14.5	14.5	14.5	14.0	14.5	13.6	14.0	13.7	13.7	13.7	13.8	13.9	
	3-Phase, 400V models:	7.2	7.2	7.2	7.2	7.0	7.2	6.8	7.0	6.8	6.8	6.8	6.9	7.0	
3.Power Factor (Typ)	—	Single Phase models: 0.99@200Vac, rated output power. 3-Phase models: 0.95@200/380Vac, rated output power.													
4.Efficiency (*4)	%	82	83	83	83	86	86	88	88	88	87	87	87	87	
5.Inrush current (*5)	---	Single-Phase and 3-Phase 200V models: Less than 50A 3-Phase 400V models: Less than 20A													

## 2.3. TRYB STAŁEGO NAPIĘCIA

	V	8	10	15	20	30	40	60	80	100	150	200	300	600	
1.Max. Line regulation (*6)	---	0.01% of rated output voltage +2mV													
2.Max. Load regulation (*7)	---	0.015% of rated output voltage +5mV													
3.Ripple and noise (p-p, 20MHz) (*8)	mV	60	60	60	60	60	60	60	80	100	100	275	300	500	
4.Ripple r.m.s., 5Hz~1MHz	mV	8	8	8	8	8	8	8	25	25	25	75	100	120	
5.Temperature coefficient	PPM/°C	100PPM/°C from rated output voltage, following 30 minutes warm-up.													
6.Temperature stability	---	0.05% of rated Vout over 8 hrs interval following 30 minutes warm-up. Constant line, load & temp.													
7.Warm-up drift	---	Less than 0.05% of rated output voltage +2mV over 30 minutes following power on.													
8.Remote sense compensation/wire	V	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
9.Up-prog. response time, 0~Vomax>(*9)	mS	80				150				200				250	
10.Down-prog. response time	Full load(*9)	20	100				160				300				500
	No load(*10)	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1500	2000	3000	3000	4000	
11.Transient response time	mS	Time for output voltage to recover within 0.5% of its rated output for a load change 10~90% of rated output current. Output set-point: 10~100%, Local sense. Less than 1mS, for models up to and including 100V. 2mS, for models above 100V.													
12.Hold-up time (Typ)	mS	10mSec for Single-Phase and 3-Phase 200V models, 6mSec for 3-Phase 400V models. Rated output power.													

## 2.4. TRYB STAŁEGO NATĘŻENIA

	V	8	10	15	20	30	40	60	80	100	150	200	300	600	
1.Max. Line regulation (*6)	---	0.01% of rated output current +2mA													
2.Max. Load regulation (*11)	---	0.02% of rated output current +5mA													
3.Load regulation thermal drift	---	Less than 0.1% of rated output current over 30 minutes following load change.													
4.Ripple r.m.s., 5Hz~1MHz (*12)	mA	1300	1200	880	660	300	200	100	80	70	60	40	20	10	
5.Temperature coefficient	PPM/°C	100PPM/°C from rated output current, following 30 minutes warm-up.													
6.Temperature stability	---	0.05% of rated Iout over 8hrs interval following 30 minutes warm-up. Constant line, load & temperature.													
7.Warm-up drift	---	8~20V model: Less than +/-0.5% of rated output current over 30 minutes following power on. 30V~600V model: Less than +/-0.25% of rated output current over 30 minutes following power on.													

## 2.5. ANALOGOWE PROGRAMOWANIE I MONITOROWANIE

1.Vout voltage programming	---	0~100%, 0~5V or 0~10V, user selectable. Accuracy and linearity: +/-0.5% of rated Vout.													
2.Iout voltage programming (*13)	---	0~100%, 0~5V or 0~10V, user selectable. Accuracy and linearity: +/-1% of rated Iout.													
3.Vout resistor programming	---	0~100%, 0~5/10Kohm full scale, user selectable. Accuracy and linearity: +/-1% of rated Vout.													
4.Iout resistor programming (*13)	---	0~100%, 0~5/10Kohm full scale, user selectable. Accuracy and linearity: +/-1.5% of rated Iout.													
5.On/off control	---	By electrical Voltage: 0~0.6V/2~15V or dry contact, user selectable logic.													
6.Output current monitor (*13)	---	0~5V or 0~10V, user selectable. Accuracy: +/-1%.													
7.Output voltage monitor	---	0~5V or 0~10V, user selectable. Accuracy: +/-1%.													
8.Power supply OK signal	---	4~5V-OK, 0V-Fail. 500ohm series resistance.													
9.Parallel operation	---	Possible, up to 4 units in master/slave mode with two wires current balance connection.													
10.Series operation	---	Possible (with external diodes), up to 2 units.													
11.CV/CC indicator	---	Open collector. CC mode: On, CV mode: Off. Maximum voltage: 30V, maximum sink current: 10mA.													
12.Enable/Disable	---	Dry contact. Open: Off, Short: On. Max. voltage at Enable/Disable in: 6V.													
13.Local/Remote analog control	---	By electrical signal or Open/Short: 0~0.6V or short: Remote, 2~15V or open: Local.													
14.Local/Remote analog indicator	---	Open collector. Local: Open, Remote: On. Maximum voltage: 30V, maximum sink current: 10mA.													

## 2.6. PROGRAMOWANIE I ODCZYT (RS232/485, opcjonalnie interfejs LAN/IEEE)

1.Vout programming accuracy	---	0.05% of actual output voltage +0.05% of rated output voltage													
2.Iout programming accuracy (*13)	---	0.1% of actual output current +0.2% of rated output current													
3.Vout programming resolution	---	0.012% of full scale													
4.Iout programming resolution	---	0.012% of full scale													
5.Vout readback accuracy	---	0.1% of actual output voltage +0.1% of rated output voltage													
6.Iout readback accuracy (*13)	---	0.1% of actual output current +0.3% of rated output current													
7.Vout readback resolution	---	0.012% of full scale													
8.Iout readback resolution	---	0.012% of full scale													



## 2.7. FUNKCJE OCHRONNE

	V	8	10	15	20	30	40	60	80	100	150	200	300	600	
1. Foldback protection	---	Output shut-down when power supply change from CV to CC User presettable.													
2. Over-voltage protection	---	Inverter shut-down, manual reset by AC input recycle or by OUT button or by communication port command.													
3. Over-voltage trip point	V	0.5~10	0.5~12	1~18	1~24	2~36	2~44	5~66	5~88	5~110	5~165	5~220	5~330	5~660	
4. Output under voltage limit	---	Preset by front panel or communication port. Prevents from adjusting Vout below limit. Does not affect analog programming.													
5. Over temperature protection	---	User selectable, latched or non latched.													

## 2.8. PANEL PRZEDNI

1. Control functions	---	Vout/Iout manual adjust by separate encoders (coarse and fine adjustment).	
	---	OVP/UVL manual adjust by Vout. Adjust encoder.	
	---	Address selection by Voltage Adjust encoder. No of addresses:31.	
	---	Go to local control.	
	---	Output on/off	
	---	AC on/off	
	---	Front panel Lock	
	---	Foldback control	
	---	Baud rate selection: 1200, 2400, 4800, 9600 and 19200.	
	---	Re-start modes (automatic restart, safe mode).	
2. Display	---	Vout:	4 digits, accuracy: 0.5% of rated output voltage +/-1count.
	---	Iout:	4 digits, accuracy: 0.5% of rated output current +/-1count.
3. Indications	---	VOLTAGE, CURRENT, ALARM, FINE, PREVIEW, FOLDBACK, LOCAL, OUTPUT ON, FRONT PANEL LOCK.	

## 2.9. WARUNKI ŚRODOWISKOWE

1. Operating temperature	---	0~50°C, 100% load.
2. Storage temperature	---	-20~85°C
3. Operating humidity	%	20~90% RH (no condensation).
4. Storage humidity	%	10~95% RH (no condensation).
5. Altitude	---	Maximum 3000m. Derate output current by 2%/100m above 2000m. Alternatively, derate maximum ambient temperature by 1°C/100m above 2000m.

## 2.10. MECHANIKA

1. Cooling	---	Forced air cooling by internal fans.
2. Weight	Kg	Less than 13Kg.
3. Dimensions (WxHxD)	mm	W: 423, H: 88, D: 442.5 (Refer to Outline drawing).
4. Vibration	---	MIL-810F, method 514.5
5. Shock	---	Less than 20G, half sine, 11mS. Unit is unpacked.

## 2.11. BEZPIECZEŃSTWO / EMC

1. Applicable standards:	Safety	---	UL 60950-1:2007(Ed.2), IEC 60950-1:2005(Ed.2), EN 60950-1:2006(Ed.2)+A11:2009
	EMC	---	EN55022, EN55024, EN61000-3-3, FCC part 15, VCCI. Conducted emission - EN55022 class A, FCC part 15 class A, VCCI class A. Radiated emission - EN55022 class A, FCC part 15 class A, VCCI class A.
2. Interface classification	---	Models with Vout@50V: Output is SELV, all communication/control interfaces (RS232/485, IEEE, Isolated Analog, LAN, Sense, Remote Programming and Monitoring) are SELV. Models with 80V@Vout@400V: Output is Hazardous, communication/control interfaces: RS232/485, IEEE, Isolated Analog, LAN, Remote Programming and Monitoring (pins 1-3, pins 14-16) are SELV, Sense, Remote Programming and Monitoring (pins 8-13, pins 21-25) are Hazardous. Models with 400V@Vout@600V: Output is Hazardous, all communication/control interfaces (RS232/485, IEEE, Isolated Analog, LAN, Sense, Remote Programming and Monitoring) are Hazardous.	
3. Withstand voltage	---	Vout@50V models: Input-Output (SELV): 4242VDC 1min, Input-communication/control (SELV): 4242VDC 1min, Input-Ground: 2828VDC 1min, 80V@Vout@100V models: Input-Output (Hazardous): 2600VDC 1min, Input-communication/control (SELV): 4242VDC 1min, Output(Hazardous)-SELV: 1900VDC 1min, Output(Hazardous)-Ground: 1200VDC 1min, Input-Ground: 2828VDC 1min. 100V@Vout@600V models: Input-Output(Hazardous): 4000VDC 1min, Input-communication/control (SELV): 4242VDC 1min, Hazardous. Output-communication/control(SELV): 3550VDC 1min, Output(Hazardous)-Ground: 2670VDC 1min, Input-Ground: 2828VDC 1min.	
	---	More than 100Mohm at 25°C, 70%RH.	
	4. Insulation resistance	---	More than 100Mohm at 25°C, 70%RH.

## NOTATKI:

- \*1: Minimalne napięcie jest gwarantowane do maksymalnie 0,2% znamionowego napięcia wyjściowego.
- \*2: Minimalny prąd jest gwarantowany do maksymalnie 0,4% znamionowego prądu wyjściowego.
- \*3: W przypadkach, gdy wymagana jest zgodność z różnymi normami bezpieczeństwa (UL, IEC itp.), Należy je opisać jako 190 ~ 240 Vac (50/60 Hz) w przypadku modeli jedno-fazowych i 3-fazowych 200 V oraz 380 ~ 415 V prądu stałego (50/60 Hz) do modeli 3-fazowych 400V.
- \*4: Modele jednofazowe i 3-fazowe 200 V: przy napięciu wejściowym 200Vac. 3-fazowy 400V: przy napięciu wejściowym 380Vac. O znamionowej mocy wyjściowej.
- \*5: Z wyłączeniem prądu rozruchowego filtra EMI, mniej niż 0,2 msSec.
- \*6: Modele jednofazowe i trójfazowe 200 V: 170 ~ 265 Vac, stałe obciążenie. 3-fazowe modele 400 V: 342 ~ 460 Vac, stałe obciążenie.
- \*7: Od bez obciążenia do pełnego obciążenia, stałe napięcie wyjściowe. Mierzone w punkcie wykrywania w Zdalnym odczuciu.
- \*8: Dla modeli 8V ~ 300 V: zmierzone za pomocą sondy JEITA RC-9131A (1: 1). Dla modelu 600 V: mierzony z sondą 10: 1.
- \*9: Od 10% do 90% lub 90% do 10% znamionowego napięcia wyjściowego, o obciążeniu znamionowym, rezystancyjnym.
- \*10: Od 90% do 10% znamionowego napięcia wyjściowego.
- \*11: Do zmiany napięcia obciążenia, równego wartości znamionowej napięcia jednostkowego, stałego napięcia wyjściowego.
- \*12: Dla modeli 8V ~ 15V tętnienie jest mierzone przy znamionowym napięciu wyjściowym 2V i znamionowym prądzie wyjściowym. W przypadku innych modeli tętnienie jest mierzone w zakresie 10 ~ 100% znamionowego napięcia wyjściowego i znamionowego prądu wyjściowego.
- \*13: Dokładność odczytu i monitorowania programowania stałego prądu nie obejmuje termicznego dryfu i regulacji obciążenia.

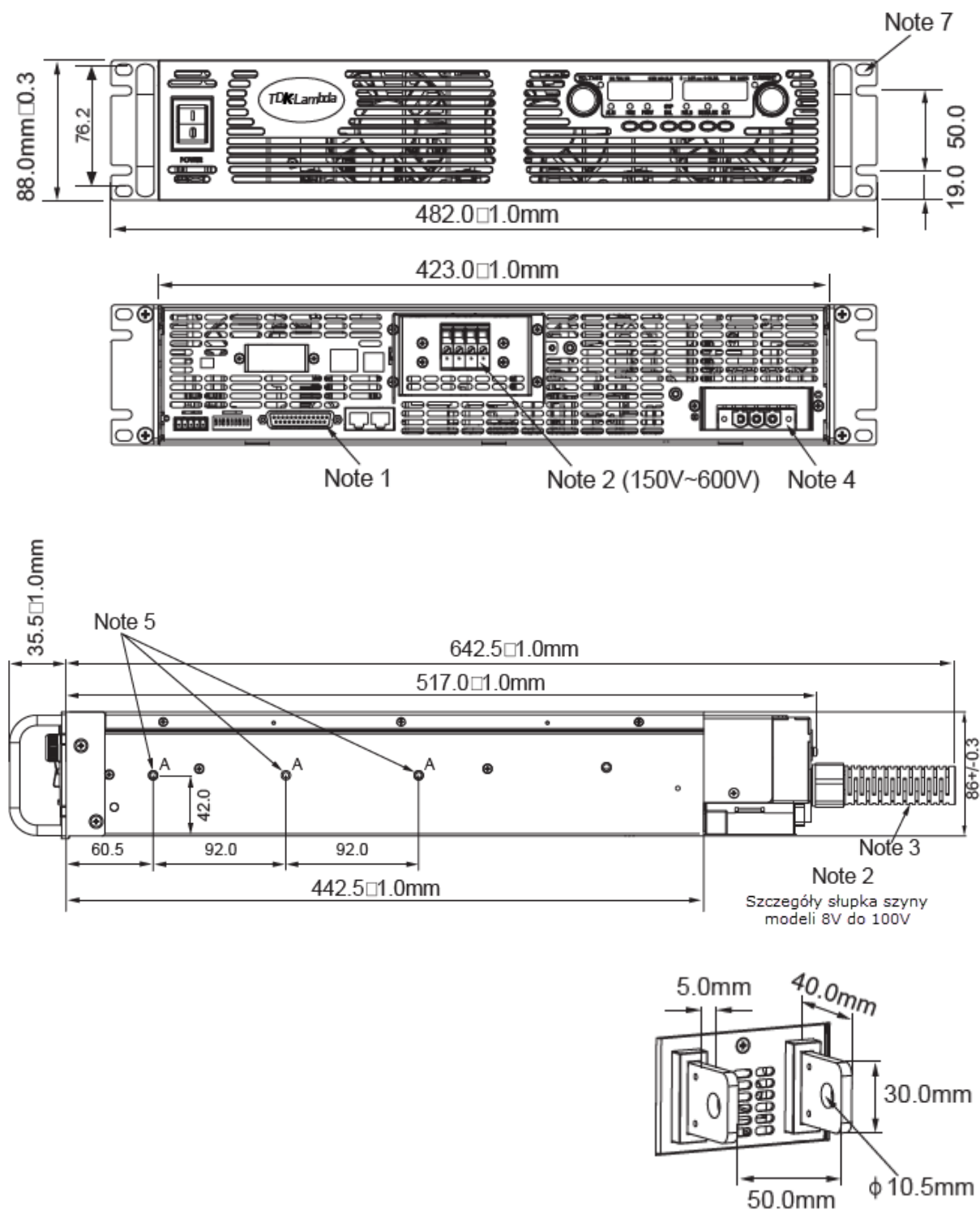
## 2.12 CHARAKTERYSTYKI DODATKOWE

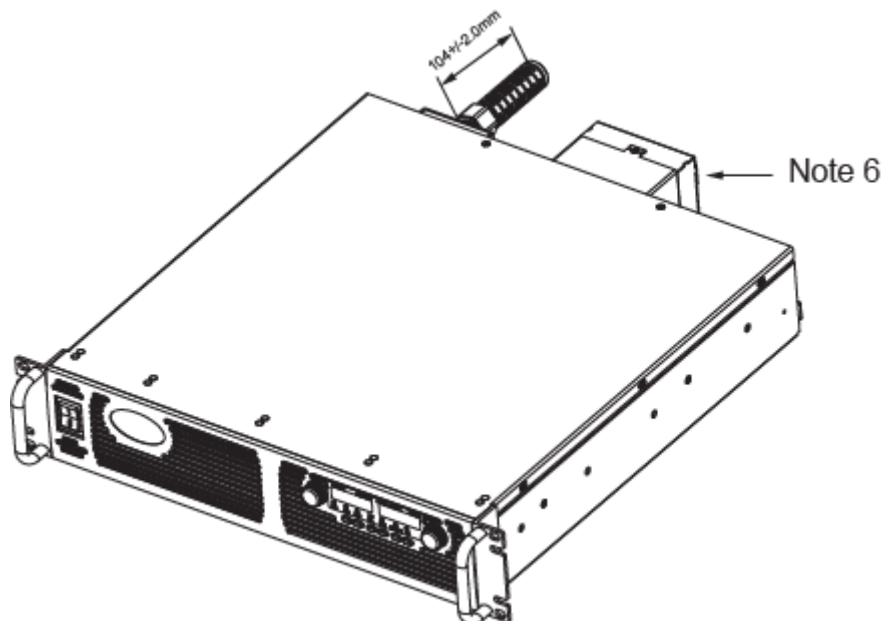
Dodatkowe cechy dają typowe, ale nie gwarantowane cechy wydajności. Charakterystyka uzupełniająca jest przydatna w ocenie zastosowań zasilania. Kilka rodzajów dodatkowych właściwości podano poniżej.

1. Dane ewaluacyjne: Typowa wydajność zasilacza.
2. Dane niezawodności: Niezawodność zasilania.
3. Dane EN61000: Wydajność zasilacza zgodnie z warunkami testu EN61000.
4. Dane interfejsu EMI: typowe wartości EMI (przewodzenia i emisji) zasilania.

Dodatkowe dane charakterystyczne są przechowywane w każdym punkcie sprzedaży i serwisu Lambda. W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z najbliższym biurem Lambda.

## 2.13 RYSUNKI ZEWNĘTRZNE ZASILACZY GENESYS™ 3300W



**NOTKI:**

1. Analogowe złącze programowania. Wtyczka dostarczona z zasilaczem.
2. Słupek szyny dla modeli 8V do 100V. Zob szczegóły. Złącze zaciskowe dla modeli 150V do 600V (wskazane).
3. Odgiętka kabla zasilania AC (dostarczona z zasilaczem).
4. Złącze wejścia AC (pokazana pojedyncza faza).
5. Slajdy ramy, OGÓLNE URZĄDZENIA Nr Prod: CC3001-00-S160 lub odpowiednik, otwory montażowe #10-32 zaznaczone jako „A”
6. Obudowa słupka szyny dla 60V do 600V.
7. Otwory montażowe do rack 19”. Używać śrub M6x16 aby zamontować urządzenie w racku.

## ROZDZIAŁ 3 INSTALACJA

### 3.1. OGÓLNE

Ten rozdział zawiera instrukcje dotyczące wstępnej kontroli, przygotowania do użycia i przepakowania do wysyłki. Połączenie z komputerem, ustawienie portu komunikacyjnego i podłączenie zasilacza Genesys opisano w rozdziale 7.

#### OSTRZEŻENIE

Seria Genesys jest przeznaczona wyłącznie do instalacji w ograniczonym dostępie (RAL). Po zainstalowaniu należy uniemożliwić dostęp do niebezpiecznych części (tylna strona zasilacza).

#### NOTKA

Zasilacze Genesys generują pola magnetyczne, które mogą wpływać na działanie innych instrumentów. Jeśli twoje urządzenie jest podatne na działanie pól magnetycznych, nie umieszczaj go w pobliżu źródła zasilania

#### OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, nie wkładaj przewodzących części przez szczeliny panelu przedniego.

### 3.2. PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA

Aby system mógł działać, zasilacz musi być podłączony do odpowiedniego źródła prądu przemiennego. Napięcie źródła prądu przemiennego powinno mieścić się w specyfikacji zasilania. Stosować mocy na zasilacz przed odczytem, rozdział 3.6 i 3.7. Tabela 3-1 poniżej opisuje podstawową procedurę konfiguracji. Postępuj zgodnie z instrukcjami w tabeli 3-1 w podanej kolejności, aby przygotować zasilacz do użytku.

Nr kroku	Element	Opis	Referencja
1	Inspekcja	Wstępna fizyczna kontrola zasilacza	Sekcja 3.3.
2	Inspekcja	Instalacja zasilacza. Zapewnienie odpowiedniej wentylacji	Sekcja 3.4. Sekcja 3.5.
3	Źródło AC	Wymagania źródła AC Podłączanie zasilacza do źródła zasilania AC	Sekcja 3.6. Sekcja 3.7.
4	Test	Włączenie procedury sprawdzania	Sekcja 3.8.
5	Podłączenie obciążenia	Wybór rozmiaru przewodu. Lokalne / Zdalne czuwanie. Pojedyncze lub wielokrotne obciążenia	Sekcja 3.9.
6	Ustawienia domyślne	Ustawienia fabryczne zasilacza	Sekcja 7.2.1

Tabela 3-1: Podstawowa procedura ustawienia

### 3.3. PIERWSZA INSPEKCJA

Przed wysyłką ten zasilacz został sprawdzony i uznany za wolny od wad mechanicznych lub elektrycznych. Po rozpakowaniu zasilacza sprawdź, czy nie doszło do uszkodzeń, które mogły wystąpić podczas transportu.

Kontrola powinna potwierdzić, że nie ma zewnętrznych uszkodzeń zasilacza, takich jak uszkodzone gałki lub złącza, oraz że przedni panel i powierzchnia miernika nie są porysowane ani popękane. Wszystkie materiały pakunkowe należy przechowywać do czasu zakończenia inspekcji. W przypadku wykrycia uszkodzenia, należy niezwłocznie zgłosić roszczenie u przewoźnika i powiadomić najbliższy punkt sprzedaży lub serwisu Lambda.

### 3.4. MONTAŻ RACK

Seria zasilaczy Genesys została zaprojektowana tak, aby pasowała do standardowego stojaka na sprzęt 19".

#### 3.4.1. Jak zainstalować zasilacz w racku:

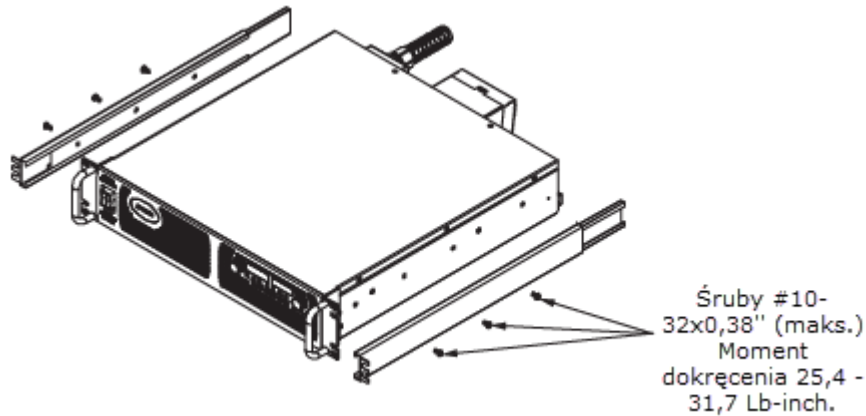
1. Użyj uchwytów do montażu w szafie na panelu przednim, aby zainstalować zasilacz w szafie.
2. Użyj wspornika, aby zapewnić odpowiednie wsparcie tylnej części zasilacza. Nie zasłaniaj wylotu powietrza na tylnym panelu urządzenia.

#### 3.4.2. Prowadnice montażu rack (opcjonalne):

##### UWAGA

Upewnij się, że śruby użyte do zamocowania prowadnic do urządzenia nie wnikają więcej niż 6 mm w boki urządzenia.

Stosuj prowadnice do montażu w szafie: Urządzenia ogólne Nr kat.: CC3001-00-S160 (zamawianie P / N: C-300-S-116-RHLH) lub równoważne, aby zainstalować urządzenie w standardowym stojaku na sprzęt 19". Instrukcje montażu prowadnic znajdują się na rys. 3-1. Użyj trzech śrub # 10-32x0.38 "(maks.) Z każdej strony, aby zapobiec uszkodzeniom wewnętrznym, użyj tylko określonej długości śruby.



Rys. 3-1: Montaż rack

### 3.5. LOKALIZACJA, MONTAŻ I CHŁODZENIE

Ten zasilacz jest chłodzony wentylatorem. Wlot powietrza znajduje się na przednim panelu, a wylot na tylnym panelu. Po instalacji należy umożliwić dopływ powietrza chłodzącego do wlotów wentylacyjnych na panelu przednim. Pozostaw minimum 10 cm (4 cale) nieograniczonej przestrzeni powietrznej z przodu i z tyłu urządzenia. Zasilacz powinien być używany w obszarze, w którym temperatura otoczenia nie przekracza + 50 C.

### 3.6. WYMAGANIA ŹRÓDŁA AC

Seria Genesys zaprojektowana do stosowania w systemach zasilania TN, TT i IT. W zależności od opcji wejściowej, seria Genesys 3300W może pracować z napięciem znamionowym od 190 V do 240 V, jedno lub trójfazowym, 47 ~ 63Hz lub od nominalnego 380V do 415 V, trójfazowy, 47 ~ 63Hz. Zakres napięcia wejściowego i natężenie prądu wymagane dla każdego modelu podano w rozdziale 2. Upewnić się, że pod dużym obciążeniem napięcie zmienne dostarczane do zasilacza nie spada poniżej specyfikacji opisanych w rozdziale 2.

### 3.7. PODŁĄCZENIE WEJŚCIA ZASILANIA AC

#### UWAGA

Podłączenie tego źródła zasilania do źródła prądu przemiennego powinno być wykonane przez elektryka lub inny wykwalifikowany personel.

Zasilanie należy podłączyć do źródła prądu przemiennego za pomocą urządzenia zabezpieczającego (wyłącznik, bezpieczniki, ... itp.) O wartości znamionowej 30 A. dla modeli jednofazowych lub maks. 20 A dla modeli trójfazowych.

## OSTRZEŻENIE

Istnieje potencjalne zagrożenie porażeniem prądem, jeśli obudowa zasilacza (z przykrywką na miejscu) nie jest połączona z uziemieniem ochronnym poprzez uziemienie bezpieczeństwa w złączu wejściowym AC

## OSTRZEŻENIE

Niektóre elementy wewnątrz zasilacza mają napięcie przemienne, nawet gdy wyłącznik znajduje się w pozycji "Off". Aby uniknąć zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, przewód liniowy i obciążenia i odczekaj dwie minuty przed zdjęciem pokrywy.

**Przewody wejściowe AC Bez wstępnej obróbki przewodów:** Części mocujące Phoenix Contact są tak skonstruowane, że wszystkie rodzaje przewodów miedzianych mogą być mocowane bez wstępnej obróbki. Zabrania się lutowania przewodów. Cyna lutownicza ulega płatanii i pęknięciom pod wysokim ciśnieniem. Rezultatem jest zwiększona rezystancja styku i nadmierny wzrost temperatury. Ponadto na lutowanych końcówkach przewodów zaobserwowano korozję powodowaną przez trawienie lub topnienie. Możliwe są również pęknięcia karbu w punkcie przejścia ze sztywnego do elastycznego obszaru przewodzenia.

Wyłącznik zasilania nie jest głównym "urządzeniem odłączającym" i nie rozłącza całkowicie wszystkich obwodów ze źródła prądu zmiennego. W końcowej instalacji należy przewidzieć odpowiednio oznaczone "urządzenie odłączające", takie jak wyłącznik automatyczny, wtyczka typu B na przewodzie zasilającym, ... itd. "Urządzenie odłączające" dla jednostek jednofazowych powinno rozłączyć jednocześnie oba przewody zasilające. "Rozłączone urządzenie" musi być łatwo dostępne.

### 3.7.1. Złącze wejścia AC

Złącze wejścia prądu przemiennego to:

dla jednej fazy: Phoenix Contact P/N: PC6 / 3-STF-10,16

dla trzech faz: Phoenix Contact P/N: PC6 / 4-STF-10,16

Nagłówek: dla jednofazowego: Phoenix Contact P/N: PC6-16 / 3-GF-10,16

dla trójfazowego: Phoenix Contact P/N: PC6-16 / 4-GF-10,16

Użyć odpowiedniego przewodu i momentu dokręcającego zgodnie z poniższymi wytycznymi:

1. Średnica przewodu: 12AWG dla modeli jednofazowych  
14AWG dla modeli trójfazowych 200V oraz  
16AWG dla modeli trójfazowych 400V. Szczegóły w tabeli 1-2.
2. Moment dokręcający: 10,7 – 13,4 Lb-inch. (1,2 – 1,5 Nm).



### 3.7.2. Kabel wejścia AC

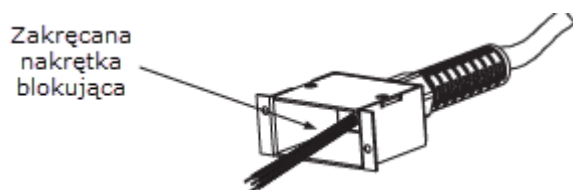
#### UWAGA

Przewód wejściowy AC nie jest dostarczany z zasilaczem.

Szczegółowe informacje na temat zalecanych kabli wejściowych prądu przemiennego znajdują się w sekcji 1.3.4. a dotyczące odłączonego urządzenia w rozdziale 3.7.

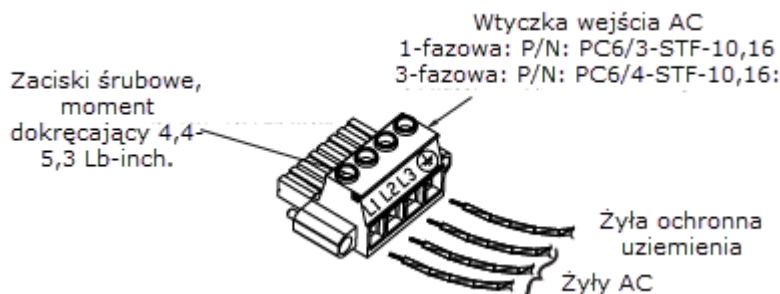
### 3.7.3. Połączenie kablowe wejścia AC

1. Napiąć zewnętrzną izolację kabla AC ok. 10 cm. Przytnij przewody tak, aby przewód uziemiający był o 10 mm dłuższy niż pozostałe przewody. Zdejmij 10 mm na końcu każdego z przewodów.
2. Usuń podstawę odciążenia naprężenia od korpusu w kształcie spirali. Włóż podstawę przez otwór zewnętrzny do pokrywy wejścia prądu przemiennego i dokręć nakrętkę zabezpieczającą (11-14 Lb-cala) do podstawy od wewnątrz.
3. Wysunąć korpus w kształcie spirali na kabel AC. Włóż pozbawione izolacji przewody przez zabezpieczenie przed odkształceniami



Rys. 3-2: Przewody zainstalowane w reduktorze naprężeń

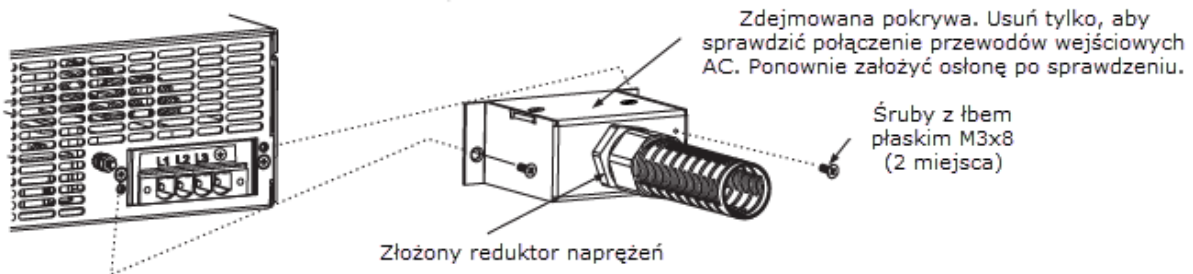
4. Podłącz przewody AC do zacisków wtyczki wejściowej dostarczonej razem z urządzeniem. Aby podłączyć przewody, poluzuj śrubę zaciskową, włóż odizolowany przewód do zacisku i dokręć mocno śrubę (4.4-5.3 Lb-inch.). Szczegółowe informacje znajdują się na rys. 3-3. Zwróć uwagę, aby podłączyć przewody zgodnie z oznaczeniem biegunów na wtyczce.



Rys. 3-3: Wtyczka wejściowa AC (pokazana 3-fazowa)

5. Podłącz wtyczkę wejściową AC do złącza wejściowego prądu zmiennego na tylnym panelu zasilacza. Przymocuj wtyczkę do złącza za pomocą dwóch śrub z każdej strony wtyczki. (Moment dokręcania: 10,7-18,4 Lb inch)

6. Poprowadź przewody wewnątrz pokrywy, aby zapobiec zaciskaniu. Przymocuj pokrywę do urządzenia za pomocą śrub z łbem płaskim M3x8. Szczegółowe informacje znajdują się na rys. 3-4.



Rys. 3-4: Pokrywa wejścia AC i reduktor napiężeń

### 3.8. PROCEDURA WŁĄCZENIA

#### 3.8.1. Ogólnie

Poniższa procedura zapewnia, że zasilacz działa i może być używany jako podstawowa kontrola kontroli przychodzącej. Patrz rys. 4-1 i rys. 4-2, gdzie znajdują się elementy sterujące wskazane w procedurze.

#### 3.8.2. Przed rozpoczęciem działania

1. Upewnij się, że zasilacz jest skonfigurowany zgodnie z ustawieniem domyślnym:

-AC Przełącznik On / Off w pozycji Off.

-Dip switch: Wszystkie pozycje w pozycji Down ("Off").

-Złącze wykrywania: skonfigurowane zgodnie z lokalnym wykrywaniem, jak pokazano na rys. 3-5:



Rys. 3-5: Złącze wykrywania, domyślne podłączenie

- W przypadku urządzeń wyposażonych w opcję IEEE należy się upewnić, że przełącznik IEEE\_En znajduje się w położeniu górnym (domyślnym) (patrz rys. 4-2, pozycja 8 w przypadku lokalizacji), jeśli sprawdzanie ma być wykonane w trybie IEEE.

2. Podłącz urządzenie do źródła danych ACC, zgodnie z opisem w sekcji 3.7.
3. Podłączyć aDVM z odpowiednimi kablami dla napięcia znamionowego do zacisków wyjściowych.
4. Obróć przełącznik panelu przedniego AC na pozycję Wł.

### 3.8.3. Stała kontrola napięcia

1. Włącz wyjście, naciskając przycisk OLEJ, aby zaświeciło WYJŚCIE.
2. Obserwuj wyświetlacz napięcia zasilania i obróć enkoder napięcia. Upewnij się, że napięcie wyjściowe zmienia się przy obrocie VOLTencodera. Minimalny zakres regulacji wynosi od zera do maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej dla modelu zasilania. Porównaj theDVMreading z panelem frontowym VOLTdisplay, aby zweryfikować dokładność wyświetlania VOLT. Upewnij się, że przedni panel VOLTLED jest włączony.
3. Wyłącz przełącznik przedniego panelu AC.

### 3.8.4. Stała kontrola natężenia

1. Upewnij się, że przełącznik panelu przedniego AC znajduje się w pozycji wyłączenia, a przewód DV podłączony do zacisków wyjściowych pokazuje napięcie zerowe.
2. Podłącz aDCshunt na zaciskach wyjściowych. Upewnij się, że prąd upływowy i prądy przewodów są wyższe od znamionowych. Podłącz aDVM do bocznika.
3. Przekręć przełącznik panelu przedniego AC w pozycję On.
4. Włącz wyjście, naciskając przycisk OLEJ, aby zaświecić WYŚWIETLACZ.
5. Obserwuj wyświetlacz POWERURENT i obracaj CURRENTencoder. Upewnij się, że prąd wyjściowy zmienia się podczas obracania CURRENTencoder. Minimalny zakres regulacji wynosi od zera do maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej dla modelu zasilania.

Porównaj theDVMreading z panelem przednimCURRENTdisplay, aby zweryfikować dokładność wyświetlenia CURRENT. Upewnij się, że panel przedniCURRENTLED jest włączony.

6. Wyłącz przełącznik panelu przedniego AC.
7. Usuń bocznik z zacisków wyjściowych zasilacza.

### 3.8.5. Sprawdzenie OVP

Zapoznaj się z Sekcją 5.3 w celu objaśnienia działania funkcji OPWO przed wykonaniem poniższej procedury.

1. Przekręć przełącznik panelu przedniego AC na pozycję On i włącz wyjście, naciskając przycisk OPEN.

2. Przy pomocy VOLTencoder wyreguluj napięcie wyjściowe na ok. 10% wartości znamionowej urządzenia.
3. Natychmiast naciśnij przycisk OVP / UVL, aby na wyświetlaczu CURRENT wyświetlało się "OUP". Wyświetla VOLTAGE pokaże ostatnie ustawienie parametru theOVPvel.
4. Obróć przełącznikVOLTencoderCCW, aby dostosować ustawienie OVP do 50% wartości znamionowej urządzenia.
5. Poczekaj kilka sekund, aż wyświetlacz VOLT wyświetli informację o napięciu wyjściowym.
6. Ustaw napięcie wyjściowe w kierunku maksymalnego napięcia i sprawdź, czy napięcie wyjściowe nie może zostać zwiększone bardziej niż ustawienie OFVP.
7. Ustaw parametr AdjustOVPlimit na maksimum, powtarzając krok 3 i obracając pokrętkąVOLTencoderCW.

### 3.8.6. Sprawdzenie UVL

W celu zapoznania się z funkcją UVL przed wykonaniem poniższej procedury, patrz Rozdział 5.4.

1. Naciśnij przycisk OVP / UVL dwukrotnie, aby na ekranie PRĄDU wyświetlało się "UUL". Ekran NAPIĘCIA pokaże ostatnie ustawienie poziomu UVL.
2. Obróć pokrętkę VOLT, aby ustawić poziom UVL na ok. 10% wartości znamionowej urządzenia.
3. Poczekaj kilka sekund, aż wyświetlacz VOLT wyświetli komunikat o napięciu wyjściowym.
4. Dostosuj napięcie wyjściowe do jego wartości minimalnej i sprawdź, czy napięcie wyjściowe nie może być zmniejszone poniżej ustawienia UVL.
5. Dostosuj granicę UVL do minimum, powtarzając krok 1 i obracając pokrętkę przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

### 3.8.7. Sprawdzenie foldback

#### UWAGA

Zwarcie wyjścia może narazić użytkownika na niebezpieczne napięcia. Przestrzegaj właściwych procedur bezpieczeństwa.

Zapoznaj się z Sekcją 5.5, aby zapoznać się z funkcją FOLD przed wykonaniem poniższej procedury.

1. Upewnij się, że napięcie wyjściowe jest ustawione na ok. 10% oceny jednostki.
2. Ustaw enkoder CURRENT, aby ustawić ograniczenie prądu na ok. 10% oceny jednostki.

3. Natychmiast naciśnij przycisk FOLD. Upewnij się, że LED FOLD świeci. Napięcie wyjściowe pozostaje niezmienione.
4. Zewrzeć krótkotrwale zaciski wyjściowe (około 0,5 s). Upewnij się, że napięcie wyjściowe spada do zera, wyświetlacz VOLT pokazuje "Fb", a dioda ALARM miga.
5. Naciśnij ponownie przycisk FOLD, aby anulować ochronę. Napięcie wyjściowe pozostaje zerowe.
6. Naciśnij przycisk OUT. Upewnij się, że napięcie wyjściowe wraca do ostatniego ustawienia.
7. Wyłącz wyjścia, naciskając przycisk OUT. Upewnij się, że wyświetlacz VOLT pokazuje "OFF".

### **3.8.8. Ustawienie adresu**

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk REM / LOC przez ok. 3sec. Wyświetlacz VOLT pokaże adres portu komunikacyjnego.
2. Używając enkodera regulacji VOLT, sprawdź, czy adres można ustawić w zakresie od 0 do 30.

### **3.8.9. Ustawienie baudów**

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk REM / LOC przez ok. 3sec. Na wyświetlaczu CURRENT pojawi się port transmisji portu Baud Rate.
2. Korzystając z enkodera CURRENT adjust, sprawdź, czy szybkość transmisji można ustawić na 1200, 2400, 4800, 9600 i 19200.

## **3.9. PODŁĄCZANIE OBCIĄŻENIA**

### **OSTRZEŻENIE**

Wyłącz zasilanie wejściowe AC przed wykonaniem lub zmianą połączenia na tylnym panelu. Przed podłączeniem zasilania sprawdź, czy wszystkie połączenia są dobrze dokręcone. Istnieje potencjalne zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy zasilaniu z mocą znamionową większą niż 40V.

### **3.9.1. Podłączanie obciążenia**

W celu doboru okablowania do podłączenia obciążenia do źródła zasilania należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- \* Obecna zdolność przenoszenia ładunku drutu (patrz 3.9.2)
- \* Ocena izolacji przewodu powinna odpowiadać co najmniej maksymalnemu napięciu wyjściowemu zasilacza.
- \* Maksymalna długość przewodu i spadek napięcia (patrz 3.9.2)

\* Efekty szumu i impedancji okablowania obciążenia (patrz 3.9.4).

### 3.9.2. Zdolność przenoszenia prądu

Przy wyborze rozmiaru drutu należy wziąć pod uwagę dwa czynniki:

1. Przewody powinny być co najmniej wystarczająco ciężkie, aby nie przegrzewały się podczas przenoszenia prądu obciążenia zasilacza przy obciążeniu znamionowym, lub prądu, który płynąłby w przypadku zwarcia przewodów obciążenia, w zależności od tego, która wartość jest większa.
2. Należy wybrać rozmiar przewodu, aby spadek napięcia na przewód był mniejszy niż 1,0 V przy prądzie znamionowym. Mimo że urządzenia kompensują do 5 V w każdym przewodzie zasilającym, zaleca się zminimalizować spadek napięcia (typowo 1 V), aby zapobiec nadmiernemu poborowi mocy wyjściowej z zasilania i słabej dynamicznej reakcji na zmiany obciążenia. Proszę odnieść się do Tabeli 3-2 i 3-3 dla maksymalnej długości drutu, aby ograniczyć spadek napięcia odpowiednio w amerykańskim i europejskim rozmiarze.

Rozmiar przewodu AWG	Rezystywność Ohm / 1000 ft	Maksymalna długość w stopach, aby ograniczyć spadek napięcia do 1 V lub mniej					
		10A	20A	50A	100A	200A	400A
14	2.526	40	20	8	4	2	--
12	1.589	60	30	12	6	3	--
10	0.9994	100	50	20	10	5	2
8	0.6285	160	80	32	15	8	4
6	0.3953	250	125	50	25	12	6
4	0.2486	400	200	80	40	20	10
2	0.1564	600	300	125	60	30	15
0	0.0983	1000	500	200	100	50	25

Tabela 3-2: Maksymalna długość przewodu dla spadku napięcia 1V (w stopach)

Maksymalne pole przekroju (mm <sup>2</sup> )	Rezystywność Ohm/Km	Maksymalna długość w metrach, aby ograniczyć spadek napięcia do 1 V lub mniej					
		10A	20A	50A	100A	200A	400A
2.5	8.21	12.0	6.0	2.4	1.2	0.6	0.3
4	5.09	18.6	9.8	4.0	2	1.0	0.5
6	3.39	29.4	14.8	5.8	2.9	1.45	0.7
10	1.95	51.2	25.6	10.2	5.1	2.5	1.25
16	1.24	80.0	40.0	16.0	8	4	2
25	0.795	125.0	62.0	25.2	12.6	6.3	3.1
35	0.565	177.0	88.0	35.4	17.7	8.8	4.4

Tabela 3-3: Maksymalna długość przewodu dla spadku napięcia 1V (w metrach)

W przypadku prądów niewymienionych w tabelach 3-2 i 3-3 należy zastosować wzór:

$$\text{Maksymalna długość} = 1000 / (\text{prąd} \times \text{rezystywność})$$

gdzie prąd jest wyrażony w amperach i rezystywności w omach / km lub omach / 1000 ft.

### 3.9.3 Terminacja przewodów

Przewody powinny być prawidłowo zakończone z dobrze przymocowanymi zaciskami. NIE używaj nieekranowanych przewodów do podłączenia obciążenia przy zasilaniu.

#### UWAGA

Kiedy wykrywanie lokalne, zwarcie z + LS lub + S do -V lub -S lub -LS, spowoduje uszkodzenie zasilania. Odwrócenie przewodów czujnika może spowodować uszkodzenie zasilania w czujnikach lokalnych i zdalnych. (Nie podłączaj -S do + V lub + S do -V.)

### 3.9.4. Efekty szumów i impedancji

Aby zminimalizować odbiór zakłóceń lub promieniowania, przewody obciążenia i odległe przewody wykrywania powinny być skręcone na możliwie najkrótszą długość. Osłony przewodów wykrywania mogą być konieczne w środowiskach o dużym natężeniu hałasu. W przypadku ekranowania należy podłączyć ekran do obudowy za pomocą śruby uziemiającej tylnego panelu. Nawet jeśli szum nie jest problemem, przewody obciążenia i zdalnego sterowania powinny być skręcone, aby zmniejszyć sprzężenie, co może wpłynąć na stabilność zasilania. Przewody wykrywania powinny być oddzielone od przewodów zasilających. Skręcenie przewodów obciążenia zmniejsza pasożytniczą indukcyjność kabla, który może wytwarzać skoki napięcia o wysokiej częstotliwości przy obciążeniu i mocy wyjściowej, z powodu zmian prądu w samym ładunku. Impedancja wprowadzona między wyjściem zasilacza a obciążeniem może spowodować, że tętnienia i szумы na obciążeniu będą gorsze niż hałas na wyjściu z tylnego panelu zasilacza. Konieczne może być dodatkowe filtrowanie z kondensatorami bocznikowymi na zaciskach obciążenia w celu obejścia prądu obciążenia o wysokiej częstotliwości.

### 3.9.5. Obciążenia indukcyjne

Obciążenia indukcyjne mogą wytwarzać impulsy napięcia, które mogą być szkodliwe dla zasilania. Dioda powinna być podłączona na wyjściu. Wartość napięcia i prądu diody powinna być większa niż maksymalne napięcie wyjściowe i prąd znamionowy zasilacza. Podłączyć katodę do wyjścia dodatniego i anodę do ujemnego wyjścia zasilania. Tam, gdzie mogą wystąpić przejściowe obciążenia dodatnie, takie jak tylny EMF z silnika, należy podłączyć tłumik przepięć na wyjściu, aby zabezpieczyć zasilanie. Wartość napięcia przebicia tłumika musi być o około 10% wyższa niż maksymalne napięcie wyjściowe zasilacza.

### 3.9.6. Dokonywanie połączeń obciążeń

#### OSTRZEŻENIE

Na wyjściach i połączeniach obciążenia mogą występować niebezpieczne napięcia przy zasilaniu z mocą znamionową większą niż 40V. Aby zabezpieczyć personel przed przypadkowym kontaktem z niebezpiecznymi napięciami, upewnij się, że obciążenie i jego połączenia nie mają dostępnych części

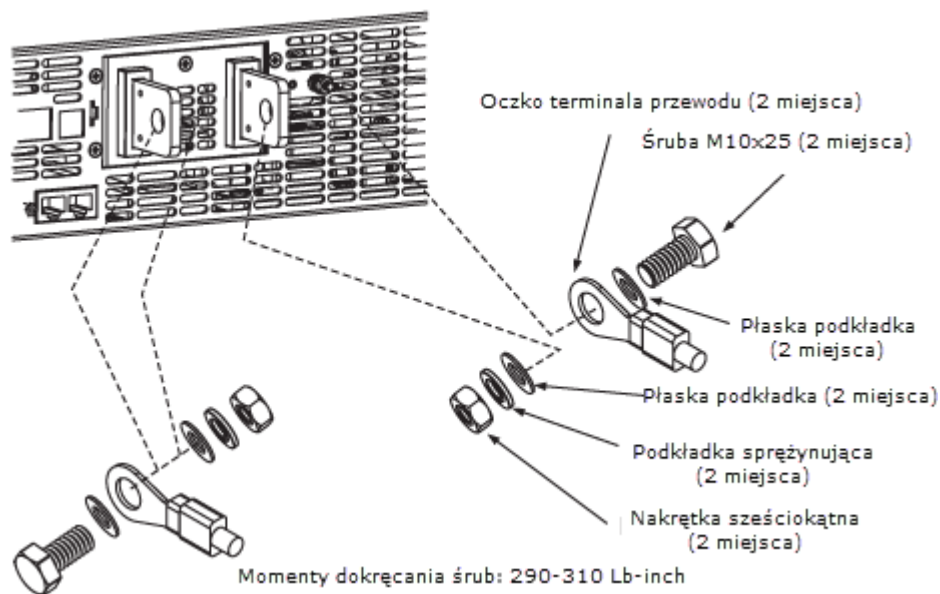
pod napięciem. Upewnij się, że ocena izolacji okablowania obciążenia jest większa lub równa maksymalnemu napięciu wyjściowemu zasilacza.

### UWAGA

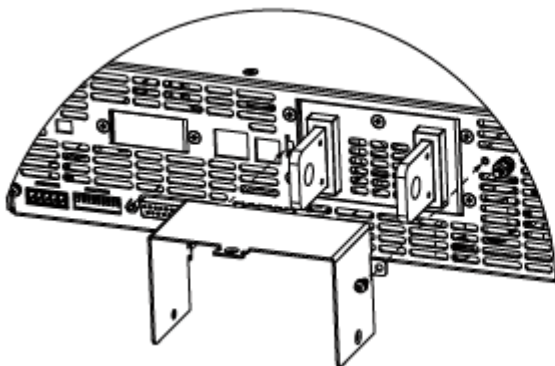
Upewnij się, że sprzęt montażowy okablowania obciążającego nie zwiera zacisków wyjściowych. Ciężkie kable połączeniowe muszą mieć pewien rodzaj odciążenia, aby zapobiec poluzowaniu połączeń lub zgięciu szyn zbiorczych.

### Modele 8V do 100V

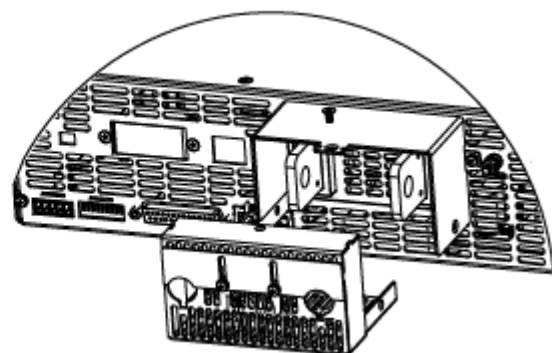
Patrz rys.3-6, aby podłączyć przewody obciążenia do szyn zasilających i rys. 3-7 w celu zamocowania osłony szyny zbiorczej do obudowy.



Rys. 3-6: Podłączanie przewodów obciążenia, modele od 8V do 100V.



Rys 3-7: Montaż osłony, modele 8V do 40 V



Rys. 3-8: Montaż osłony, modele 60V do 100 V



## Modele 150V do 600V

### OSTRZEŻENIE

Na wyjściach i połączeniach obciążenia występują niebezpieczne napięcia. Aby zabezpieczyć personel przed przypadkowym kontaktem z niebezpiecznymi napięciami, upewnij się, że obciążenie i jego połączenia nie mają dostępnych części pod napięciem. Upewnij się, że ocena izolacji okablowania obciążenia jest większa lub równa maksymalnemu napięciu wyjściowemu zasilacza.

### UWAGA

**Przewody obciążenia wyjściowego Bez przewodnika Obróbka wstępna:** Części mocujące Phoenix Contact są zaprojektowane w taki sposób, że wszystkie rodzaje przewodów miedzianych mogą być mocowane bez wstępnej obróbki. Zabrania się lutowania przewodów. Cyna lutownicza ulega płatanii i pęknięciom pod wysokim ciśnieniem. Rezultatem jest zwiększona rezystancja styku i nadmierny wzrost temperatury. Ponadto na lutowanych końcówkach przewodów zaobserwowano korozję powodowaną przez trawienie lub topnienie. Możliwe są również pęknięcia karbu w punkcie przejścia ze sztywnego do elastycznego obszaru przewodzenia.

Modele od 150V do 600V mają cztero-zaciskowe złącze wyjściowe do zaciskania drutu:

Phoenix Contact P / N: FRONT4-H-7.62 / 4

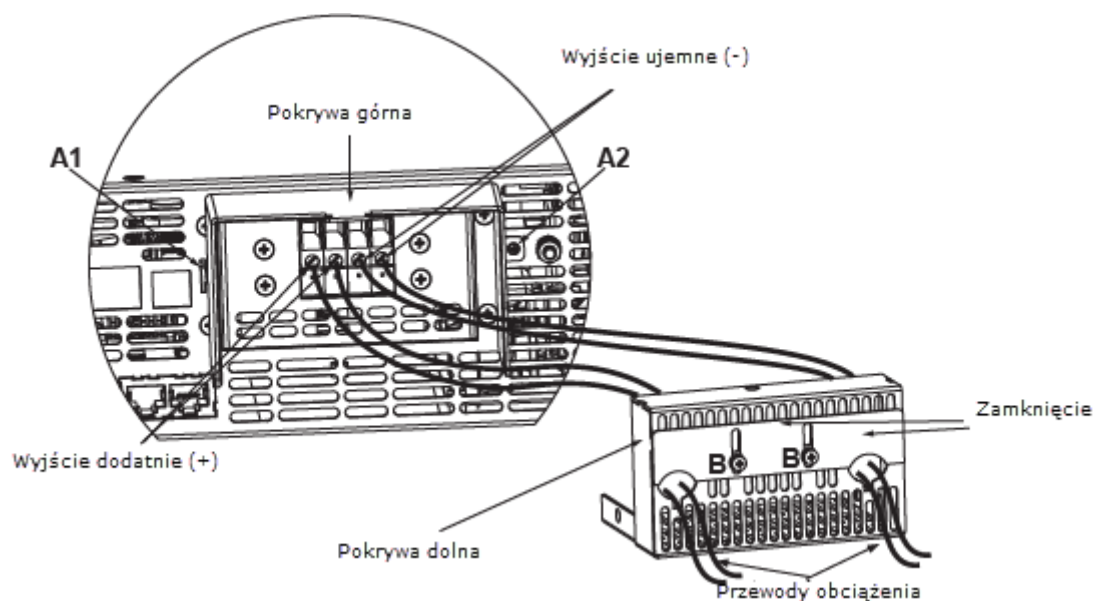
Dwa lewe zaciski są wyjściami dodatnimi, a pozostałe dwa zaciski prawymi są wyjściami ujemnymi. Max. 30 A na terminal.

Wymagania dotyczące złącza są następujące:

1. Przewody: AWG18 do AWG10.
2. Moment dokręcania: 4,4-5,3 lb-cala. (0,5-0,6 Nm).

Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami dotyczącymi podłączania przewodów obciążenia do zasilacza:

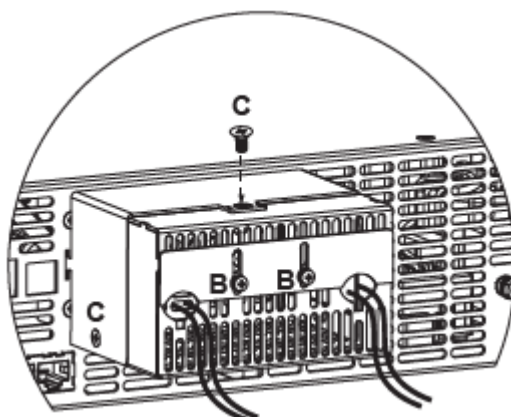
1. Zdejmij ok. 10 mm izolacji na końcu każdego z przewodów obciążenia.
2. Poluzuj śruby zaciskowe złącza.
3. Poluzuj śruby "B" z dolnej pokrywy obudowy, aby zwolnić zamknięcie.
4. Włóż pozbawione izolacji przewody do dolnego otworu pokrywy obudowy, a następnie do zacisków, dokręć mocno śruby zaciskowe (patrz rys.3-9)
5. Zamontuj górną pokrywę obudowy do obudowy, jak pokazano na rys. 3-9, za pomocą zacisku "A1" i śruby "A2", dokręć śrubę "A2" (moment dociągający: 4,8 - 5,3 lb-cala).



Rys. 3-9: Podłączenie przewodów do złącza wyjściowego

6. Zamontuj dolną pokrywę obudowy do jej miejsca, jak pokazano na rys. 3-10, za pomocą śrub "C", 3 miejsca (moment dokręcania 4,8-5,3 funta cala).

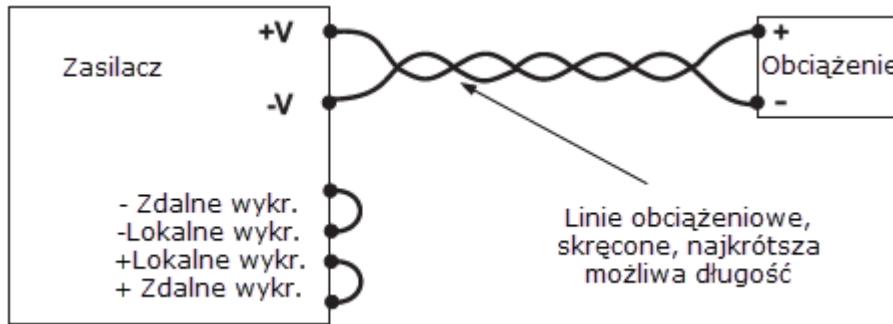
7. Przesuń przestonę w dół, aby zabezpieczyć przewody obciążenia w miejscu, i dokręć śruby "B".



Rys. 3-10: Złożona obudowa

### 3.9.7. Podłączanie pojedynczych obciążeń, wykrywanie lokalne (domyślnie).

Na rys.3-11 pokazano zalecane połączenia obciążenia i czujnika dla pojedynczego obciążenia. Pokazane lokalne linie wykrywania to domyślne połączenia na złączu sensora J2 na tylnym panelu. Lokalne wykrywanie nadaje się do zastosowań, w których regulacja obciążenia jest mniej krytyczna.

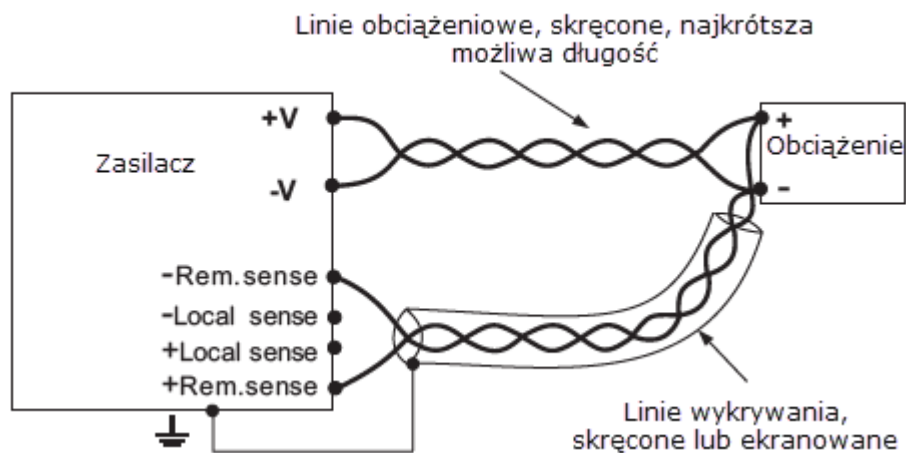


Rys. 3-11: Podłączenie pojedynczego obciążenia, lokalne wykrywanie

### 3.9.8. Podłączanie pojedynczych obciążeń, wykrywanie zdalne (domyślnie).

Rys.3-12 pokazuje zalecane połączenie wykrywania zdalnego dla pojedynczych obciążeń.

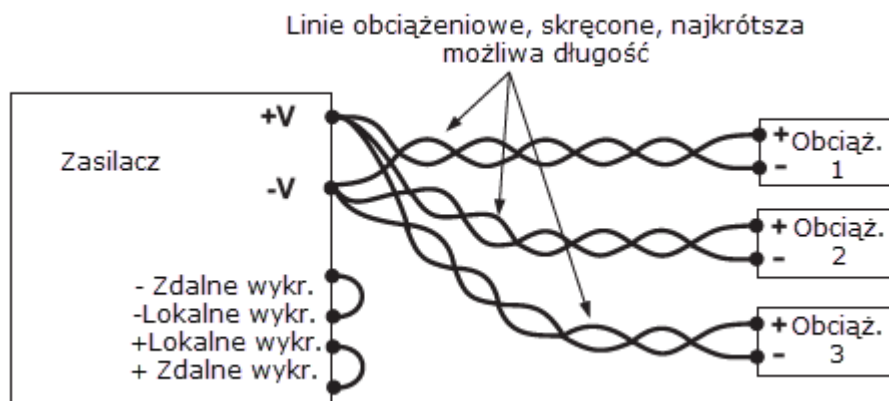
Wykrywanie zdalne jest używane, gdy w trybie stałego napięcia regulacja obciążenia jest ważna na zaciskach obciążenia. Użyj skręconych lub ekranowanych przewodów, aby zminimalizować odbiór szumów. Jeśli stosowane są ekranowane przewody, ekran powinien być podłączony do uziemienia w jednym punkcie, albo na podstawie zasilania, albo na podstawie obciążenia. Optymalny punkt dla uziemienia powinien być określony eksperymentalnie.



Rys. 3-12: Zdalne wykrywanie, pojedyncze obciążenie

### 3.9.9. Łączenie wielu obciążeń, metoda rozkładu promieniowego

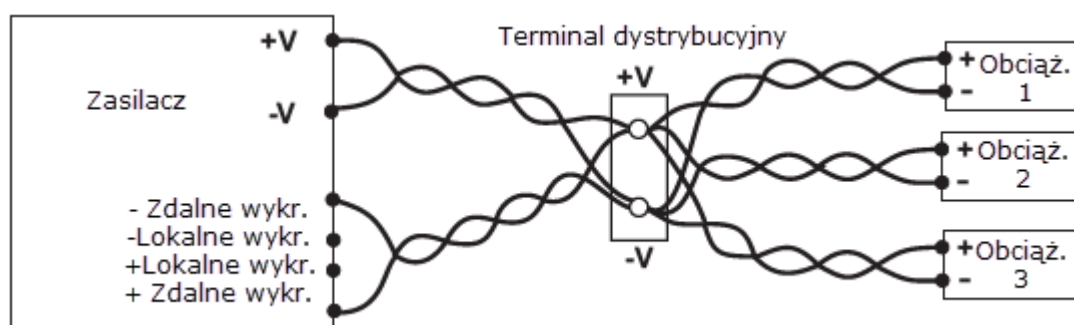
Na rys.3-13 pokazano wiele obciążeń podłączonych do jednego zasilania. Każde obciążenie należy podłączyć do zacisków wyjściowych zasilacza za pomocą oddzielnych par przewodów. Zaleca się, aby każda para przewodów była możliwie jak najkrótsza i skręcona lub ekranowana, aby zminimalizować odbiór szumów i promieniowania. Przewody czujnika należy podłączyć do zacisków wyjściowych zasilacza lub do obciążenia o najbardziej krytycznym wymaganiu regulacji obciążenia.



Rys. 3-13: Łączenie wielu obciążeń, rozkład promieniowy, lokalne wykrywanie

### 3.9.10. Połączenie wielu obciążeń z terminalami dystrybucyjnymi

Jeśli używane są zdalnie umieszczone terminale wyjściowe, zaciski wyjściowe zasilacza powinny być połączone z zaciskami dystrybucyjnymi za pomocą pary skręconych i / lub ekranowanych przewodów. Każdy ładunek powinien być oddzielnie podłączony do zdalnych terminali rozdzielczych (patrz Rys. 3-14). Jeśli wymagane jest zdalne wykrywanie, przewody czujników powinny być podłączone do zacisków dystrybucyjnych lub najbardziej krytycznego obciążenia.



Rys. 3-14: Połączenie wielu ładunków z terminalem dystrybucyjnym

### 3.9.11. Wyjścia uziemiające

Zaciski wyjściowe dodatnie lub ujemne mogą być uziemione. Aby uniknąć problemów związanych z hałasem spowodowanym prądem o wspólnym natężeniu płynącym z obciążenia do ziemi, zaleca się uziemić zacisk wyjściowy jak najbliżej uziemienia obudowy zasilacza. Zawsze używaj dwóch przewodów do podłączenia obciążenia do zasilania, bez względu na to, jak system jest uziemiony.

## **OSTRZEŻENIE**

Modele o wartości znamionowej do 60VDC nie powinny wyprowadzać na siebie więcej niż +/- 60VDC powyżej / poniżej masy podwozia. Modele > 60VDC Znamionowe wyjście nie może wyprowadzać sygnałów wyjściowych powyżej +/- 600VDC powyżej / poniżej masy podstawy.

## **OSTRZEŻENIE**

### **UZIEMIENIE WYJŚCIA TERMINALA**

Istnieje ryzyko porażenia prądem na portach RS232 / 485 i IEEE w przypadku korzystania z zasilacza o znamionowym lub kombinowanym napięciu większym niż 400 V z dodatnim wyjściem zasilacza z uziemieniem. Nie należy podłączać wyjścia dodatniego do uziemienia, gdy używany jest interfejs RS232 / 485 lub IEEE w powyższych warunkach.

## **3.10. LOKALNE I ZDALNE WYKRYWANIE**

Złącze sensora J2 na tylnym panelu służy do skonfigurowania zasilania dla lokalnego lub zdalnego wykrywania napięcia wyjściowego. Położenie złącza czujnika czułości pokazano na rys. 3-15.

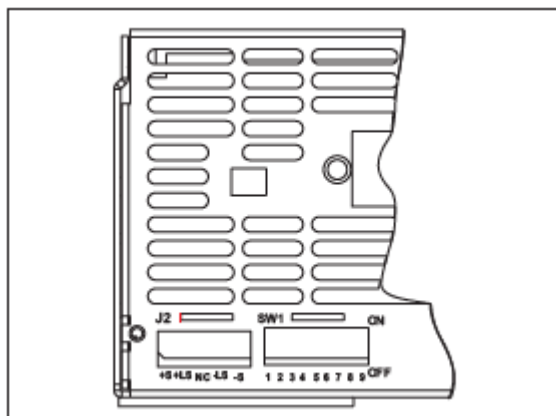
### **3.10.1 Podłączanie wykrywania**

## **OSTRZEŻENIE**

Podczas korzystania z zasilacza o znamionowym napięciu wyjściowym większym niż 40V istnieje ryzyko porażenia prądem na złączu czujnika. Przewody o lokalnym znaczeniu i zdalnym czujniku powinny mieć minimalny współczynnik izolacji równy lub większy od maksymalnego napięcia wyjściowego zasilacza. Upewnij się, że połączenia na końcu obciążenia są ekranowane, aby zapobiec przypadkowemu kontaktowi z niebezpiecznymi napięciami.

### **3.10.2 Lokalne wykrywanie**

Zasilacz jest dostarczany z okablowaniem sensora J2 na tylnym panelu, podłączonego do lokalnego wykrywania napięcia wyjściowego. Patrz Tabela 3-4 dla przydziału zacisków J2. W przypadku wykrywania lokalnego, regulacja napięcia wyjściowego odbywa się na zaciskach wyjściowych. Metoda ta nie kompensuje spadku napięcia na przewodach obciążenia, dlatego jest zalecana tylko w aplikacjach o małym obciążeniu lub gdy regulacja obciążenia jest mniej krytyczna.



Rys. 3-15: Lokalizacja złącza wykrywania

Terminal	Funkcja
J2-1	Zdalne wykrywanie dodatni (+ S).
J2-2	Lokalne wykrywanie dodatni. Podłączony wewnętrznie do dodatniego terminala wyjściowego (+LS)
J2-3	Nie podłączony (NC)
J2-4	Lokalne wykrywanie ujemny. Podłączony wewnętrznie do ujemnego terminala wyjściowego (-LS)
J2-5	Zdalne wykrywanie ujemny (- S).

Tabela 3-4: Terminale J2

### 3.10.3. Zdalne wykrywanie

#### OSTRZEŻENIE

Istnieje potencjalne zagrożenie porażeniem w punkcie zwrotnym podczas korzystania z zasilania o znamionowym napięciu wyjściowym powyżej 40V. Upewnij się, że połączenia na końcu obciążenia są ekranowane, aby zapobiec przypadkowemu kontaktowi z niebezpiecznymi napięciami.

#### UWAGA

Używając ekranowanych przewodów czujnika, uziem ekran w jednym miejscu. Lokalizacja może być obudową zasilacza lub jednym z zacisków wyjściowych.

Używaj zdalnego sterowania, gdy regulacja obciążenia na końcu ładunku jest krytyczna. W sensie zdalnym zasilacz kompensuje spadek napięcia na przewodach obciążenia. Informacje na temat maksymalnego spadku napięcia na przewodach obciążenia można znaleźć w specyfikacji zasilacza. Spadek napięcia jest odejmowany od całkowitego napięcia dostępnego na wyjściu. Wykonaj poniższe instrukcje, aby skonfigurować zasilanie dla zdalnego wykrywania:

1. Upewnij się, że AC On / Off jest w pozycji Off.
2. Usuń lokalne zwory czujników z J2.

3. Podłącz przewód czujnika ujemnego do zacisku J2-5 (-S), a przewód czujnika dodatniego do zacisku J2-1 (+ S) złącza współpracującego J2. Upewnij się, że łącznik J2 jest dobrze podłączony do złącza czujnika tylnego J2.

4. Włącz zasilanie.

#### **Informacje:**

1. Jeśli zasilacz działa w trybie zdalnym, a dodatni lub ujemny przewód obciążenia nie jest podłączony, wewnętrzny obwód zabezpieczający uruchomi się i wyłączy zasilanie. Aby wznowić działanie, włącz zasilanie wł. / Wył. W pozycji wyłączonej, podłącz otwarty przewód zasilający i włącz zasilanie.

2. Jeśli zasilacz jest zasilany bez linii zdalnych lub lokalnych zworników, będzie nadal działał, ale regulacja napięcia wyjściowego ulegnie pogorszeniu. Ponadto, theOVPCircuitmay może aktywować i wyłączyć zasilanie.

#### **3.10.4 Informacje techniczne złącza czujnika J2**

- Typ złącza J2: MC1,5 / 5-G-3,81, Phoenix.
- Typ wtyczki: MC1.5 / 5-ST-3.81, Phoenix.
- Drut AWG; 28 do 16.
- Długość izolacji: 7 mm.
- Moment dokręcania: 1,95-2,21Lb-inch. (0,22 – 0,25 Nm)

#### **3.11. PAKOWANIE DO WYSYŁKI**

Aby zapewnić bezpieczny transport urządzenia, skontaktuj się z działem sprzedaży lub serwisu Lambda w pobliżu w celu uzyskania autoryzacji zwrotu i informacji o wysyłce. Należy dołączyć znacznik do zasilacza opisującego problem i podać właściciela, numer modelu i numer seryjny zasilacza. Należy zapoznać się z instrukcją w celu uzyskania dalszych instrukcji.

## ROZDZIAŁ 4 ZŁĄCZA I PANEL STEROWANIA PRZEDNI I TYLNY

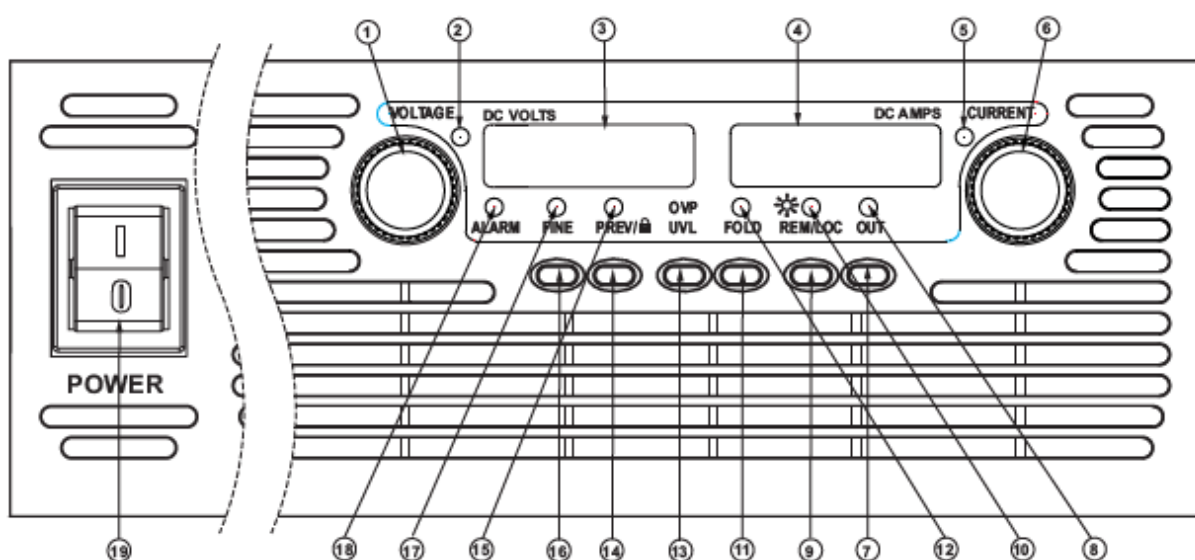
### 4.1. WSTĘP

Seria zasilaczy Genesys ma pełny zestaw elementów sterujących, wskaźników i złączy, które pozwalają użytkownikowi łatwo skonfigurować i obsługiwać urządzenie. Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi rozdziałami w celu objaśnienia funkcji zacisków sterowania i złączy.

- Rozdział 4.2: Elementy sterujące i wskaźniki na panelu przednim.

- Rozdział 4.3: Elementy sterujące i złącza na panelu tylnym.

### 4.2. ELEMENTY STERUJĄCE I WSKAŹNIKI NA PANELU PRZEDNIM




Rys.4-1: Elementy sterujące i wskaźniki na panelu przednim

Tabela 4-1: Elementy sterujące i wskaźniki na panelu przednim

Numer	Kontrolka/Wskaźnik	Opis	Rozdział
1	Kontrolka VOLTAGE	Enkoder obrotowy wysokiej rozdzielczości do regulacji napięcia wyjściowego. Dostosowuje również poziomy OVP / UVL i wybiera Adres.	5.2.1 5.3.1 5.4.1 7.2.2
2	Wskaźnik VOLTAGE	Zielona dioda LED, oświetlenie dla trybu pracy ze stałym napięciem.	
3	Wyświetlacz VOLTAGE	cyfrowy, 7-segmentowy wyświetlacz LED. Zwykle wyświetla napięcie wyjściowe. Po naciśnięciu przycisku PREV wyświetlacz pokazuje zaprogramowane ustawienie napięcia wyjściowego. Po naciśnięciu	

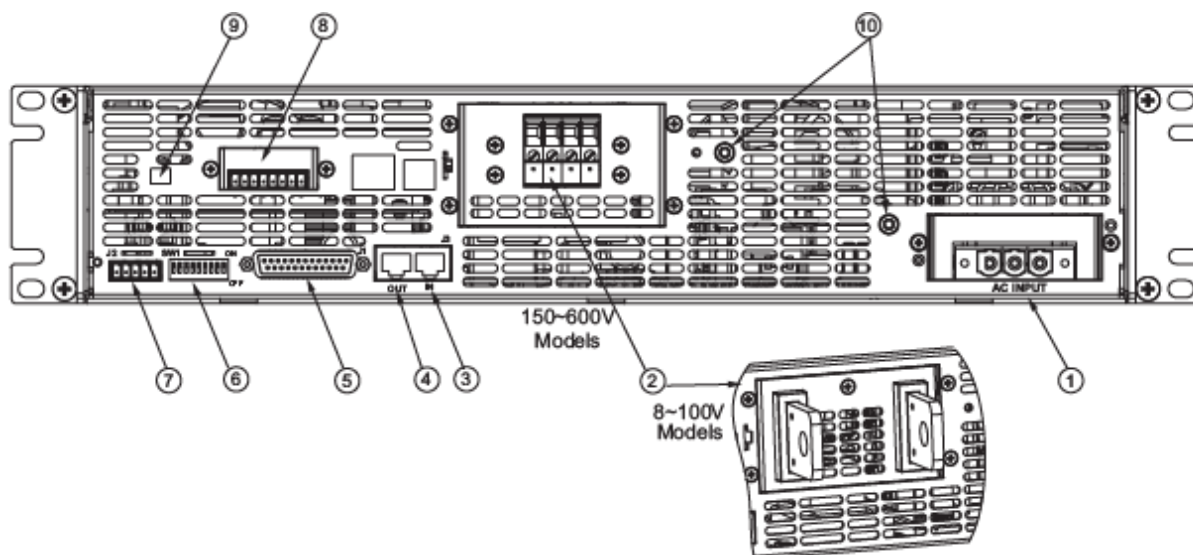


		przycisku OVP / UVL wyświetlacz napięcia wskazuje ustawienie OVP / UVL.	
4	Wyświetlacz CURRENT	4-cyfrowy, 7-segmentowy wyświetlacz LED. Zwykle wyświetla prąd wyjściowy. Po naciśnięciu przycisku PREV wyświetlacz pokazuje zaprogramowane ustawienie prądu wyjściowego.	
5	Wskaźnik CURRENT	Zielona dioda LED, świeci w trybie pracy ze stałym prądem.	
6	Kontrolka CURRENT	Enkoder obrotowy wysokiej rozdzielczości do regulacji prądu wyjściowego. Również wybiera prędkość transmisji portu komunikacyjnego.	5.2.2 7.2.4
7	Przycisk OUT	<b>Główna funkcja:</b> Sterowanie włączaniem / wyłączeniem wyjścia. Naciśnij OUT, aby ustawić wyjście On lub Off. Naciśnij, aby zresetować i włączyć wyjście po wystąpieniu zdarzeń OVERFOR FOLDalarm. <b>Funkcja pomocnicza:</b> wybiera tryby "Bezpieczny start" i "Automatyczne ponowne uruchamianie". Naciśnij i przytrzymaj przycisk OUT, aby przetaczać pomiędzy "Bezpiecznym uruchamianiem" i "Auto-restartem". Wyświetlacz VOLT będzie przetaczać się pomiędzy "SAF" i "AU7". Po zwolnieniu przycisku OUT, gdy wyświetlany jest jeden z trybów, wybiera ten tryb.	5.6  5.11
8	Wskaźnik OUT	Zielona dioda LED świeci, gdy wyjście DC jest włączone.	
9	Przycisk REM/LOC	<b>Główna funkcja:</b> Przejdź do lokalnego. Naciśnij REM / LOC, aby ustawić urządzenie w trybie lokalnym (przycisk REM / LOC jest wyłączony w trybie Local Lockout). <b>Funkcja pomocnicza:</b> Ustawienie adresu i prędkości transmisji. Naciśnij i przytrzymaj REM / LOC przez 3 sekundy. aby ustawić Adres za pomocą enkodera VOLTAGE i prędkości Baud z CURRENTencoder.	7.2.5  7.2.2 7.2.4
10	Wskaźnik REM/LOC	Zielona dioda LED świeci, gdy urządzenie jest w trybie zdalnym.	
11	Przycisk FOLD	Kontrola ochrony przed odkładaniem. - Naciśnij przycisk FOLD, aby ustawić ochronę foldback na On. - Aby zwolnić zdarzenie alarmu cofnięcia, naciśnij OUT, aby włączyć wyjście i ponownie uzbroić ochronę. - Naciśnij ponownie przycisk FOLD, aby anulować ochronę foldback.	5.5
12	Wskaźnik FOLD	Zielona dioda LED, świeci, gdy ochrona składania jest włączona.	

13	Przycisk OVP/UVL	Zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem i napięciem podnapięciowym. - Naciśnij jeden raz, aby ustawić OVP używając pokrętki VOLTAGE (bieżący wyświetlacz pokazuje "OUP") - Naciśnij ponownie, aby ustawić UVL używając pokrętki VOLTAGE (bieżący wyświetlacz pokazuje "UUL").	5.3 5.4
14	Przycisk  / PREV	<b>Główna funkcja:</b> Naciśnij przycisk PREV, aby wyświetlić ustawienie napięcia wyjściowego i ograniczenia prądu. Przez 5 sekund. wyświetlacz pokaże ustawienie, a następnie powróci, aby pokazać aktualne napięcie wyjściowe i prąd. <b>Funkcja pomocnicza:</b> Blokada panelu przedniego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk PREV, aby przełączać pomiędzy "Zablokowanym panelem przednim" i "Odblokowanym panelem przednim". Wyświetlacz będzie się przełączał między "LFP" i "UFP". Zwolnienie przycisku PREV, gdy wyświetlany jest jeden z trybów, wybiera ten tryb.	5.17
15	Wskaźnik PREV	Zielona dioda LED świeci po naciśnięciu przycisku PREV.	
16	Przycisk FINE	Regulacja regulacji napięcia i natężenia Fine / Coarse. Działa jako przełącznik. W trybie Fine enkodery VOLTAGE i CURRENT działają z wysoką rozdzielczością i trybem zgrubnym z mniejszą rozdzielczością (około 6 obrotów). Funkcja pomocnicza: zaawansowane ustawienie trybu pracy równoległej.	5.15.1
17	Wskaźnik FINE	Zielona dioda LED świeci, gdy urządzenie jest w trybie Fine.	
18	Wskaźnik ALARM	Czerwona dioda LED, miga w przypadku wykrycia usterki. OVP, OTP Foldback, Włączenie i błąd wykrycia AC spowodują miganie diody ALARM.	
19	Włącznik zasilania AC	Kontrola włączenia / wyłączenia AC.	

### 4.3. PANEL TYLNY

Patrz rys. 4-2, aby sprawdzić połączenia i elementy sterujące umieszczone na tylnym panelu zasilacza. Tabela 4-2 zawiera objaśnienia dotyczące połączeń i elementów panelu tylnego.



Rys. 4-2: Połączenia i elementy panelu tylnego

Tabela 4-2: Połączenia i elementy panelu tylnego

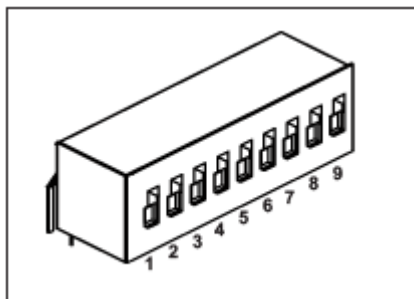
Numer	Element	Opis	Rozdział
1	Złącze wejścia AC	Enkoder obrotowy wysokiej rozdzielczości do regulacji napięcia wyjściowego. Dostosowuje również poziomy OVP / UVL i wybiera Adres.	3.7
2	Wyjście DC	Zielona dioda LED, oświetlenie dla trybu pracy ze stałym napięciem.	3.9.6
3	Złącze wejścia zdalnego	Złącze typu RJ-45 służy do podłączenia zasilacza do portu RS232 lub RS485 komputera w celu zdalnego sterowania. Podczas korzystania z kilku zasilaczy w systemie zasilania, pierwsze urządzenie Remote-In jest podłączone do komputera, a pozostałe urządzenia są połączone, Remote-In to Remote-Out.	7.3 7.4
4	Złącze wyjścia zdalnego	Złącze typu RJ-45 służy do łączenia zasilaczy w magistralę komunikacyjną.	7.3 7.4
5	Złącze do programowania i monitorowania	Złącze do zdalnego interfejsu analogowego. Obejmuje sygnały programowania i monitorowania napięcia wyjściowego i prądu, sterowanie wyłączaniem (sygnał elektryczny), sterowanie włączaniem / wyłączaniem (styk bezpotencjałowy), sygnałem zasilania ok (PS_OK) i trybem pracy (CV / CC).	4.5
6	Przełącznik ustawień	9-pozycyjny przełącznik DIP do wyboru trybu	4.4

	SW1	zdalnego programowania i monitorowania dla napięcia wyjściowego, ograniczenia prądu i innych funkcji sterujących.	4.4.1 4.4.2
7	Złącze zdalnego wykrywania	Złącze do wykonywania połączeń teledetekcji z obciążeniem w celu regulacji napięcia obciążenia i kompensacji spadku obciążenia.	3.8.2 3.10.2 3.10.3
8	Pusta płytki	Pusta płyta pomocnicza do standardowych urządzeń. Izolowane złącze zdalnego programowania analogowego dla urządzeń wyposażonych w opcję sterowania w trybie Analogowe sterowanie (pokazane). Złącze IEEE dla urządzeń wyposażonych w opcję programowania IEEE.	
9	Przełącznik IEEE	Dwupozycyjny przełącznik DIP do wyboru trybu IEEE lub trybu RS232 / 485, gdy zainstalowana jest opcja IEEE.	
10	Wypust uziemiający	Wypust M4 i osprzęt do podłączenia do uziemienia obudowy.	

#### 4.4. PRZYCIŚK KONFIGURACJI SW1 NA TYLNYM PANELU

Przełącznik SW1 Setup (patrz Rys. 4-3) to 9-pozycyjny przełącznik DIP, który pozwala użytkownikowi wybrać następujące opcje:

- Programowanie wewnętrzne lub zdalne dla napięcia wyjściowego i ograniczenia prądu.
- Zdalne napięcie lub rezystancyjne programowanie ograniczenia napięcia wyjściowego i prądu wyjściowego.
- Wybierz zakres zdalnego napięcia i programowania rezystancyjnego.
- Wybierz zakres monitorowania napięcia wyjściowego i prądu wyjściowego.
- Wybierz logikę sterowania zdalnego wyłączenia.
- Wybierz interfejs komunikacyjny RS232 lub RS485.
- Włącz lub wyłącz panel tylny Włącz / Wyłącz kontrolę (suchy kontakt).



Rys. 4-3: przełącznik DIP ustawień SW1

#### 4.4.1 Funkcje pozycji SW1

Opis funkcji pozycji SW1 znajduje się w tabeli 4-3. Domyślne ustawienie fabryczne nie działa dla wszystkich pozycji

Tabela 4-3 Funkcje pozycji SW1

Pozycja	Funkcja	Dół (domyślnie)	Góra
SW1-1	Zdalne analogowe programowanie Napięcia wyjściowego	Napięcie wyjściowe zaprogramowane przez panel przedni	Napięcie wyjściowe zaprogramowane przez zdalne analogowe zewnętrzne napięcie lub zewnętrzny rezystor
SW1-2	Zdalne analogowe programowanie ograniczenia prądu wyjściowego	Natężenie wyjściowe zaprogramowane przez panel przedni	Natężenie wyjściowe zaprogramowane przez zdalne analogowe zewnętrzne napięcie lub zewnętrzny rezystor
SW1-3	Wybór zakresu programowania (Zdalne napięcie / rezystywność)	0-5V (0-5 kOhm)	0-10V (0-10 kOhm)
SW1-4	Zakres monitorowania napięcia i prądu wyjściowego	0-5V	0-10V
SW1-5	Wybór logiki wyłączenia	Wł: Wysoki (2-15V) lub otwarta Wył: Niski (0- 0,6V) lub krótka	Wł: Niski (0- 0,6V) lub krótka Wył: Wysoki (2-15V) lub otwarta
SW1-6	Wybór RS232/485	Interfejs RS232	Interfejs RS485
SW1-7	Programowanie rezystancyjne napięcia wyjściowego	Napięcie wyjściowe programowane przez napięcie zewnętrzne	Napięcie wyjściowe programowane przez zewnętrzny rezystor
SW1-8	Programowanie rezystancyjne prądu wyjściowego	Ograniczenie prądu wyjściowego programowane przez napięcie zewnętrzne	Ograniczenie prądu wyjściowego programowane przez zewnętrzny rezystor
SW1-9	Włączenie / wyłączenie kontrolowania	Włączenie/Wyłączenie tylnego panelu, sterowanie nieaktywne	Włączenie/Wyłączenie tylnego panelu, sterowanie aktywne

#### 4.4.2 Resetowanie przełącznika SW1

Przed dokonaniem jakichkolwiek zmian w ustawieniu przełącznika SW1, wyłącz wyjście zasilacza przez naciśnięcie przycisku OUT na przednim panelu. Upewnij się, że napięcie wyjściowe spadło do zera, a dioda OUT LED jest wyłączona, a następnie użyj dowolnego małego płaskiego śrubokrętu, aby zmienić ustawienie przełącznika SW1.

#### 4.5. ZŁĄCZE PROGRAMOWANIA I MONITOROWANIA J1 TYLNEGO PANELU

Złącze programowania i monitorowania J1 jest subminiaturowym złączem DB25 umieszczonym na tylnym panelu zasilacza. Opis funkcji złącza znajduje się w tabeli 4-4. Domyślna konfiguracja zasilacza to Praca lokalna, która nie wymaga połączeń z J1. Do zdalnego działania z wykorzystaniem sygnałów J1 należy użyć wtyczki dostarczonej z zasilaczem lub podobnego typu. Konieczne jest użycie plastikowego trzpienia korpusu zgodnie z wymaganiami Agencji Bezpieczeństwa. Jeśli do przewodów J1 wymagana jest osłona, podłącz ekran do śruby uziemienia obudowy zasilacza.

##### 4.5.1. Wykonywanie połączeń J1

- Typ złącza J1: AMP, P / N: 5747461-3
- Opis wtyczki J1: AMP, P / N: 745211-7
- Zakres wymiarów: AWG26-22
- Narzędzie do ekstrakcji: AMP, 91232-1 lub odpowiednik.
- Ręczne narzędzie do chwytania pistoletem:

Uchwyt: AMP, P / N: 58074-1

Głowica: AMP, P / N: 58063-2

Przed wykonaniem jakiegokolwiek połączenia, ustaw przełącznik WŁ. / WYŁ. W pozycji WYŁ. i zaczekaj, aż wyświetlacz na przednim panelu wyłączy się.

#### UWAGA

Zaciski powrotu programowania (12, 22 i 23) odnoszą się do potencjału -V zasilacza. Nie należy próbować obciążać żadnego z tych terminali względem -V ani żadnego innego potencjału. Użyj opcji izolowanego interfejsu programowania, aby umożliwić sterowanie ze źródła programującego o innym potencjale w stosunku do ujemnego wyjścia zasilania.

#### UWAGA

Aby uniknąć pętli uziemienia i utrzymać izolację zasilania podczas programowania z J1, użyj nieuziemionego źródła programowania.

#### OSTRZEŻENIE

Istnieje potencjalne ryzyko porażenia prądem na wyjściu, gdy używany jest zasilacz o znamionowej mocy wyjściowej większej niż 40V. Należy stosować przewody o minimalnej wartości izolacji odpowiadającej maksymalnemu napięciu wyjściowemu zasilacza.

Rys. 4-4: Terminale złącza i funkcje J1

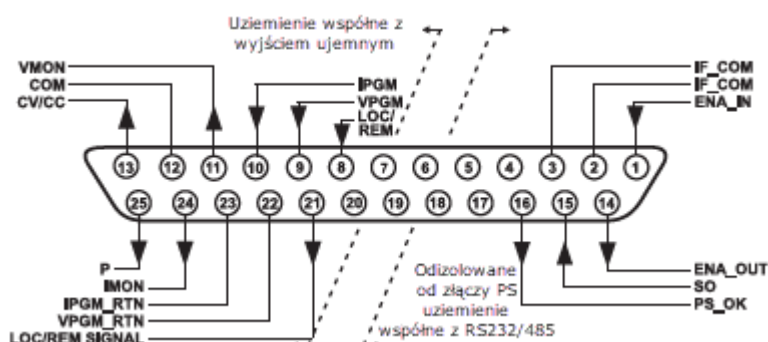


Tabela 4-4: terminale przyłączeniowe i funkcje J1

Styk J1	Nazwa sygnału	Funkcja	Odniesienie
J1-1	ENA_IN	Włącz / wyłącz wyjście zasilacza przez styk bezpotencjałowy (krótki / otwarty) z ENA_OUT	Sek. 5.8
J1-2 J1-3	IF_COM	Pojedynczy interfejs wspólny. Zwrot dla sterowania SO, sygnału PS_OK i interfejsu komunikacyjnego RS232 / 485, IEEE opcjonalnie	Sek. 5.7, 5.10
J1-4~7	N/C	Brak połączenia	
J1-8	LOCAL/REMOTE	Wejście do wyboru między lokalnym lub zdalnym programowaniem analogowym napięcia wyjściowego i prądu wyjściowego	Sek. 6.2
J1-9	VPGM	Wejście do zdalnego programowania analogowego napięciem / rezystancją napięcia wyjściowego	Sek. 6.1~6.4
J1-10	IPGM	Wejście do zdalnego programowania analogowego napięciem / rezystancją natężenia wyjściowego	Sek. 6.1~6.4
J1-11	VMON	Wyjście monitorowania napięcia wyjściowego zasilacza	Sek. 6.6
J1-12	COM	Wspólny powrót sterujący dla VMON, IMON, CV / CC, LOC / REM, Wewnętrznie odniesione do ujemnego potencjału wyjściowego	
J1-13	CV/CC	Wyjście dla wskazania trybu stałego napięcia / stałego prądu.	Sek. 5.9
J1-14	ENA_OUT	Włącz / wyłącz wyjście zasilacza przez styk bezpotencjałowy (krótki / otwarty) z ENA_IN.	Sek. 5.8
J1-15	SO	Wejście do wyłączania sterowania wyjściem zasilacza.	Sek. 5.7
J1-16	PS_OK	Wyjście dla wskazania statusu zasilania.	Sek. 5.10
J1-17~20	N/C	Brak połączenia	

J1-21	LOC/REM SIGNAL	Wyjście do wskazywania, czy urządzenie znajduje się w lokalnym lub zdalnym trybie programowania analogowego.	Sek. 6.3
J1-22	VPGM_RTN	Powrót dla wejścia VPGM. Podłączony wewnętrznie do terminala J1-12	Sek. 6.1, 6.4, 6.5
J1-23	IPGM_RTN	Powrót dla wejścia IPGM. Wewnętrznie odniesienie do ujemnego potencjału wyjściowego.	Sek. 6.1, 6.4, 6.5
J1-24	IMON	Wyjście do monitorowania prądu wyjściowego zasilacza.	Sek. 6.6
J1-25	P	Wyjście dla bilansu prądu w pracy równoległej.	Sek. 5.15

## ROZDZIAŁ 5 DZIAŁANIE LOKALNE

### 5.1. WSTĘP

W niniejszym rozdziale opisano tryby pracy, które nie są związane z programowaniem i monitorowaniem zasilania poprzez port komunikacji szeregowej (RS232 / RS485) lub zdalne sygnały analogowe. Upewnij się, że dioda LED REM / LOC na przednim panelu jest wyłączona, wskazując tryb lokalny. Jeśli dioda LED REM / LOC jest włączona, naciśnij przycisk REM / LOC na przednim panelu, aby zmienić tryb pracy na lokalny.

- Informacje dotyczące zdalnego programowania analogowego znajdują się w rozdziale 6.
- Informacje dotyczące korzystania z portu komunikacji szeregowej znajdują się w rozdziale 7.

### 5.2. STANDARDOWE DZIAŁANIE

Zasilanie ma dwa podstawowe tryby pracy: tryb stałego napięcia i tryb stałego prądu. Tryb, w którym zasilacz działa w danym momencie, zależy od ustawienia napięcia wyjściowego, ustawienia ograniczenia prądu wyjściowego i rezystancji obciążenia.

#### 5.2.1. Tryb stałego napięcia

1. W trybie stałego napięcia zasilacz reguluje napięcie wyjściowe na wybraną wartość, podczas gdy prąd obciążenia zmienia się w zależności od obciążenia.
2. Gdy zasilacz pracuje w trybie stałego napięcia, świeci dioda LED NAPIĘCIA na przednim panelu.
3. Dostosowanie napięcia wyjściowego może być wykonane, gdy wyjście zasilania jest włączone (wyjście włączone) lub wyłączone (wyjście wyłączone). Gdy wyjście jest włączone, wystarczy obrócić pokrętkę VOLTAGE, aby zaprogramować napięcie wyjściowe. Gdy wyjście jest wyłączone, naciśnij przycisk PREV, a następnie obróć pokrętkę VOLTAGE enkodera. Miernik VOLTAGE pokaże zaprogramowane napięcie wyjściowe przez 5 sekund po zakończeniu regulacji. Następnie miernik VOLTAGE wyświetli "OFF".



4. Rozdzielczość regulacji można ustawić na rozdzielczość zgrubną lub wysoką. Naciśnij przycisk FINE, aby wybrać pomiędzy niższą i wyższą rozdzielczością. Dioda FINE LED zaświeci się, gdy rozdzielczość ustawiona jest na FINE.

## INFORMACJA

Jeśli po zakończeniu regulacji wyświetlacz pokazuje inną wartość niż ustawienie, zasilanie może znajdować się przy ograniczeniu prądu. Sprawdź stan obciążenia i ustawienie ograniczenia prądu zasilania.

## INFORMACJA

Maksymalne i minimalne wartości nastaw napięcia wyjściowego są ograniczone przez zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem i ograniczenie pod napięciem. Aby uzyskać więcej informacji, patrz Sec.5.3 i 5.4.

### 5.2.2 Tryb stałego natężenia

1. W trybie prądu stałego zasilacz reguluje prąd wyjściowy o wybranej wartości, a napięcie zmienia się w zależności od obciążenia.

2. Gdy zasilacz działa w trybie stałego prądu, świeci dioda CURRENT na panelu przednim.

3. Dostosowanie ograniczenia prądu wyjściowego może być wykonane, gdy wyjście zasilania jest włączone (wyjście włączone) lub wyłączone (wyjście wyłączone).

-Disabled output (Off): Naciśnij przycisk PREV, a następnie obróć pokrętkę Current encoder. Wskaźnik CURRENT pokaże zaprogramowany limit prądu przez 5 sekund po zakończeniu regulacji. Następnie miernik VOLTAGE wyświetli "OFF".

- Włączone wyjście, zasilanie w trybie Stałego napięcia: Naciśnij przycisk PREV, a następnie obróć pokrętkę enkodera CURRENT. Wskaźnik CURRENT pokaże zaprogramowany limit prądu przez 5 sekund po zakończeniu regulacji, a następnie powróci, aby pokazać aktualny prąd obciążenia.

- Włączone wyjście, zasilanie w trybie stałego prądu: Obróć pokrętkę CURRENT enkodera, aby wyregulować ograniczenie prądu.

4. Rozdzielczość regulacji można ustawić na Ziarnisty lub Dokładny. Naciśnij przycisk FINE, aby wybrać rozdzielczość Coarse i Fine. Dioda FINE LED zaświeci się, gdy rozdzielczość ustawiona jest na FINE.

### 5.2.3 Automatyczne przejście

Jeśli zasilacz pracuje w trybie stałego napięcia, podczas gdy prąd obciążenia zostanie zwiększony do wartości większej niż ustawienie ograniczenia prądu, zasilanie automatycznie przejdzie w tryb stałego prądu. Jeśli obciążenie zostanie zmniejszone do wartości mniejszej niż ustawienie ograniczenia prądu, zasilacz automatycznie przełączy się z powrotem w tryb stałego napięcia.

### 5.3. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRIĘCIOWE (OVP)

Obwód OVP chroni obciążenie w przypadku zdalnego lub lokalnego błędu programowania lub awarii zasilania. Obwód zabezpieczający monitoruje napięcie w punktach wykrywania zasilania, a tym samym zapewnia poziom ochrony przy obciążeniu. Po wykryciu stanu nadmiernego napięcia, wyjście zasilające zostanie wyłączone.

#### 5.3.1 Ustawianie poziomu OVP

OVP można ustawić, gdy wyjście zasilacza ma wartość Włączone (On) lub Wyłączone (Off). Aby ustawić poziom OVP, naciśnij przycisk OVP / UVL, aby na mierniku CURRENT wyświetlało się "OUP". Miernik VOLTAGE pokazuje poziom ustawienia OVP. Obróć pokrętkę enkodera VOLTAGE, aby wyregulować poziom OVP. Na wyświetlaczu pojawi się "OUP" i wartość ustawienia przez 5 sekund po zakończeniu regulacji, a następnie powróci do poprzedniego stanu. Minimalny poziom ustawień wynosi ok. 105% ustawionego napięcia wyjściowego lub wartość w tabeli 7-6, w zależności od tego, która wartość jest większa. Maksymalny poziom ustawień pokazano w tabeli 5-1.

Aby wyświetlić podgląd ustawienia OVP, naciśnij przycisk OVP / UVL, aby na wyświetlaczu CURRENT pojawiło się "OUP". W tym czasie na ekranie VOLTAGE pojawi się ustawienie OVP. Po 5 sekundach wyświetlacz powróci do poprzedniego stanu.

Model	Max. OVP	Model	Max. OVP
8V	10.0V	60V	66.0V
10V	12.0V	80V	88.0V
15V	18.0V	100V	110.0V
20V	24.0V	150V	165.0V
30V	36.0V	200V	220.0V
40V	44.0V	300V	330.0V
		600V	660.0V

Tabela 5-1: Maksymalne poziomy ustawienia OVP

#### 5.3.2 Wskaźniki ochrony włączonego OVP

Po włączeniu OVP wyjście zasilacza zostaje wyłączone. Wyświetlacz VOLTAGE pokazuje "OUP", a dioda ALARM miga.

#### 5.3.3 Resetowanie obwodu OVP

Aby zresetować obwód OVP po jego aktywacji:

1. Zredukuj napięcie zasilania Napięcie wyjściowe poniżej poziomu ustawionego OVP.
2. Upewnij się, że okablowanie obciążenia i czujnika jest prawidłowo podłączone.
3. Istnieją cztery metody resetowania obwodu OVP.

3.1 Naciśnij przycisk OUT.

3.2 Wyłącz zasilanie za pomocą włącznika / wyłącznika zasilania, poczekaj, aż wyświetlacz na przednim panelu zgaśnie, a następnie włącz zasilanie za pomocą przełącznika zasilania.

3.3 Włączyć wyjście zasilania, a następnie włączyć za pomocą regulatora SO (patrz punkt 5.5). W tej metodzie zasilanie powinno być ustawione na tryb automatycznego ponownego uruchomienia.

3.4 Wyślij polecenie OUT1 przez port komunikacyjny RS232 / 485.

## 5.4 OGRANICZENIE PODNAPIĘCIA (UVL)

UVL zapobiega regulacji napięcia wyjściowego poniżej pewnej granicy. Połączenie funkcji UVL i OVP pozwala użytkownikowi stworzyć okno ochronne dla czułego obwodu obciążenia.

### 5.4.1 Ustawianie poziomu UVL

Ustawienie UVL może zostać wykonane, gdy wyjście zasilacza ma wartość Enabled (On) lub Disabled (Off). Aby ustawić poziom UVL, naciśnij przycisk OVP / UVL TWICE, aby miernik CURRENT wyświetlał "UVL". Miernik VOLTAGE pokazuje poziom ustawienia UVL. Obróć pokrętkę enkodera VOLTAGE, aby wyregulować poziom UVL. Wyświetlacz pokaże "UVL" i wartość ustawienia przez 5 sekund po zakończeniu regulacji, a następnie powróci do poprzedniego stanu. Wartości ustawienia UVL są ograniczone na poziomie maksymalnym do około 95% ustawienia napięcia wyjściowego. Próba dostosowania UVL powyżej tego limitu spowoduje brak odpowiedzi na próbę regulacji. Minimalne ustawienie UVL wynosi zero.

## 5.5 OCHRONA FOLDBACK

Ochrona przed odkładaniem wyłączą wyjście zasilacza, jeśli prąd obciążenia przekroczy poziom ustawienia ograniczenia prądu. Ta ochrona jest przydatna, gdy zespół obwodów obciążenia jest czuły na stan nadmiernego prądu.

### 5.5.1 Ustawianie ochrony Foldback

Aby uzbroić ochronę Foldback, należy nacisnąć przycisk FOLD, aby zaświeciła się dioda FOLD. W tym stanie przejście z trybu stałego napięcia na stały prąd spowoduje włączenie ochrony foldback. Aktywacja zabezpieczenia Foldback wyłącza wyjście zasilacza, powoduje miganie diody ALARM i wyświetla "Fb" na mierniku VOLTAGE.

### 5.5.2 Resetowanie aktywnej ochrony Foldback

Istnieją cztery metody resetowania aktywnej ochrony foldback.

1. Naciśnij przycisk OUT. Wyjście zasilania jest włączone, a napięcie wyjściowe i prąd powracają do ostatniego ustawienia. W tej metodzie ochrona Foldback pozostaje uzbrojona, dlatego jeśli prąd obciążenia jest wyższy niż ustawiony limit prądu, ochrona Foldback zostanie ponownie aktywowana.

2. Naciśnij przycisk FOLD, aby anulować ochronę foldback. Wyjście zasilacza zostanie wyłączone, a na ekranie VOLTAGE pojawi się "OFF". Naciśnij przycisk OUT, aby włączyć wyjście zasilacza.

3. Wyłącz zasilanie wyjściowe wyłączone, a następnie włączone, używając sterowania SO (patrz punkt 5.7). W tej metodzie ochrona przed odkładaniem pozostaje uzbrojona, dlatego jeśli prąd obciążenia jest wyższy niż ustawienie ograniczenia prądu, aktywowana będzie ochrona składowania.

4. Wyłącz zasilanie za pomocą włącznika / wyłącznika zasilania, poczekaj, aż wyświetlacz na przednim panelu zgaśnie, a następnie ponownie włącz urządzenie. Wyjście zasilania jest włączone, a napięcie wyjściowe i prąd powracają do ostatniego ustawienia. W tej metodzie ochrona Foldback pozostaje uzbrojona, dlatego jeśli prąd obciążenia jest wyższy niż ustawiony limit prądu, ochrona Foldback zostanie ponownie aktywowana.

## 5.6 STEROWANIE WŁ/WYŁ WYJŚCIA

Wyjście Wł / Wył włącza lub wyłącza wyjście zasilacza. Za pomocą tej funkcji można regulować zasilanie lub obciążenie bez wyłączania zasilania prądem przemiennym. Wyjście Wł / Wył można włączyć z panelu przedniego za pomocą przycisku OUT lub złącza J1 na tylnym panelu. Przycisk OUT można nacisnąć w dowolnej chwili, aby włączyć lub wyłączyć wyjście zasilacza. Kiedy wyjście jest wyłączone, napięcie wyjściowe i prąd spadają do zera, a wyświetlacz VOLTAGE pokazuje "OFF".

## 5.7 STEROWANIE ODCIĘCIEM WYJŚCIA ZA POMOCĄ ZŁĄCZA J1 TYLNEGO PANELU

Styki 2, 3 i 15 J1 (rys. 4-2, poz. 5) służą jako zaciski wyjściowego wyłączenia (SO). Terminale SO akceptują sygnał od 2,5V do 15V lub styk Open-Short w celu wyłączenia lub włączenia wyjścia zasilania. Funkcja SO będzie aktywowana tylko po wykryciu przejścia z On do Off po podaniu zasilania AC do urządzenia. (W związku z tym w trybie automatycznego ponownego uruchomienia wyjście zostanie włączone po podaniu zasilania prądem przemiennym, nawet jeśli SO jest na poziomie wyłączenia). Po wykryciu przejścia do wyłączenia, SO włącza lub wyłącza wyjście zasilacza odpowiednio do poziomu sygnału lub zwarcie / rozwarcie przyłożone do J1. Ta funkcja jest przydatna do podłączania zasilaczy w "łańcuchu stokowym" (patrz rozdział 5.16). Kontrola SO może być również wykorzystana do zresetowania OVP i ochrony foldów. Odwołaj się do sekcji 5.3 i 5.5 w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Gdy urządzenie jest wyłączane przez sygnał J1, wyświetlacz VOLTAGE wyświetli "SO", aby wskazać stan urządzenia. Styk J1 15 jest wejściem sygnału SO, a styki 2 i 3, IF\_COM, są sygnałem powrotu (połączonym wewnątrz). Styki 2,3 i 15 są izolowane optycznie od wyjścia zasilającego. Logikę sterowania SO można wybrać za pomocą przełącznika SW1 na panelu tylnym. Tabela 5-2 zawiera ustawienia SW1 i logikę sterowania.

Ustawienie SW 1-5	Poziom sygnału SO J1-2(3), 15	Wyjście zasilacza	Wyświetlacz
Dół (domyślnie)	2-15V lub otwarty 0-0,6V lub krótki	Wł Wył	Napięcie / Natężenie „SO”
Góra	2-15V lub otwarty 0-0,6V lub krótki	Wył Wł	„SO” Napięcie / Natężenie

Tabela 5-2: Wybór logiki SO

## 5.8 WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE STEREOANIA ZA POMOCĄ ZŁĄCZ J1 TYLNEGO PANELU

Styki 1 i 14 J1 (rys. 4-2, poz. 5) służą jako zaciski wyjścia Włącz / wyłącz za pomocą przełącznika lub przekaźnika. Ta funkcja jest aktywowana lub dezaktywowana za pomocą przełącznika SW1 pozycji 9. Patrz Tabela 5-3, aby włączyć / wyłączyć funkcję i ustawienie SH1.

Ustawienie SW1-9	Wł / wył wejść	Wyjście zasilacza	Wyświetlanie	Dioda LED ALARMu
Dół (domyślnie)	Otwarty lub krótki	Wł	Napięcie/Natężenie	Wył
Góra	Otwarty	Wył	„ENA”	Mruga
	Krótki	Wł	Napięcie/Natężenie	Wył

Tabela 5-3: Funkcja włącz / wyłącz i ustawienie SW1

### UWAGA

Aby zapobiec możliwemu uszkodzeniu urządzenia, nie podłączaj żadnego z wejść Enable / Disable do dodatniego lub ujemnego potencjału wyjściowego.

### INFORMACJA

Tryb Bezpiecznego startu - Jeśli warunek Włącz / Wyłącz awarię zostanie wyczyszczony, gdy jednostki w trybie bezpiecznego startu będą odzyskiwane przez naciśnięcie przycisku OUT lub wysłanie polecenia szeregowego "OUT 1".

Tryb automatycznego ponownego uruchomienia - Wyjście zostanie automatycznie włączone po wystąpieniu warunku włączania / wyłączania usterki.

## 5.9 SYGNAŁ CV/CC

Sygnal CV / CC wskazuje tryb pracy zasilacza, stałego napięcia lub stałego prądu. Sygnal CV / CC jest wyjściem z otwartym kolektorem z równoległym zenera 30 V, w J1-13, odniesiony do potencjału COM w J1-12 (połączony wewnętrznie z ujemnym potencjałem wykrywania). Gdy zasilacz pracuje w trybie stałego napięcia, wyjście CV / CC jest otwarte. Gdy zasilacz pracuje w trybie stałego prądu, sygnał wyjściowy CV / CC jest niski (0-0,6), z maksymalnym prądem 10 mA.

### UWAGA

Nie podłączaj sygnału CV / CC do źródła napięcia wyższego niż 30VDC. Zawsze podłączaj sygnał CV / CC do źródła napięcia za pomocą rezystora szeregowego, aby ograniczyć prąd w zlewie poniżej 10 mA.

## 5.10 SYGNAŁ PS\_OK

Sygnal PS\_OK sygnalizuje awarię zasilania. PS\_OK jest sygnałem wyjściowym TTL w J1-16, odniesionym do IF\_COM w J1-2,3 (izolowany interfejs wspólny)). Gdy wystąpi stan błędu, poziom PS\_OK jest niski, przy maksymalnym przepływie prądu 1mA, gdy nie występuje stan błędu, poziom PS\_OK jest wysoki przy maksymalnym prądzie źródłowym 2mA. Następujące błędy ustawią stan PS\_OK na błędny:

- \*OTP                   \* Włącz / wyłącz otwarte (zasilanie jest wyłączone)
- \*OVP                   \* SO (Wyłącznik panelu tylnego - zasilanie jest wyłączone)
- \*Foldback            \* Awaria IEEE (z opcjonalnym interfejsem IEEE)
- \*AC fail               \* Wyjście wyłączone

## 5.11 TRYBY BEZPIECZNEGO STARTU I AUTO-RESTARTU

Po włączeniu zasilania prądem zmiennym wł. / Wył. Może rozpocząć ostatnie ustawienie napięcia wyjściowego i prądu z włączonym wyjściem (automatyczne ponowne uruchomienie) lub rozpocząć z wyłączonym wyjściem (tryb awaryjny). Naciśnij i przytrzymaj przycisk OUT, aby wybrać tryb Bezpieczny start i Automatyczny restart. Wyświetlacz VOLTAGE będzie cyklicznie wyświetlał pomiędzy "SAF" i "AU7" co 3 sekundy, po czym wyłączy przycisk OUT, gdy wyświetlany jest jeden z trybów, domyślnym ustawieniem przy wysyłce jest tryb awaryjny.

### 5.11.1 Tryb automatycznego startu

W tym trybie zasilanie przywraca ostatnie ustawienie pracy. Po uruchomieniu wyjście jest włączane lub wyłączane zgodnie z ostatnim ustawieniem.

### 5.11.2 Tryb bezpiecznego startu

W tym trybie zasilacz przywraca ostatnie ustawienie pracy i ustawia stan wyjścia na wyłączony. Przy uruchomieniu wyjście jest wyłączone, a napięcie wyjściowe i prąd są zerowe. Aby włączyć wyjście i przywrócić ostatnie wartości napięcia wyjściowego i prądu, należy chwilowo nacisnąć przycisk OUT.

## 5.12 OCHRONA PRZED PRZEKROCZENIEM TEMPERATURY (OTP)

Układ OTP wyłącza zasilanie zanim wewnętrzne komponenty mogą przekroczyć bezpieczną wewnętrzną temperaturę pracy. Kiedy nastąpi wyłączenie OTP, na wyświetlaczu pojawi się "O7P" i dioda ALARM zacznie migać. Resetowanie obwodu OTP może być automatyczne (niezatwierdzone) lub ręczne (z podtrzymaniem) w zależności od bezpiecznego lub automatycznego trybu restartu.

**1. Tryb bezpiecznego startu:** W trybie Bezpiecznego startu zasilanie pozostaje wyłączone po usunięciu warunków nadmiernej temperatury. Wyświetlacz nadal pokazuje "O7P", a dioda ALARM

nadal miga. Aby zresetować obwód OTP, naciśnij przycisk WYŁĄCZ (lub wyślij polecenie OUT ON przez port szeregowy).

**2. Tryb automatycznego restartu:** W trybie automatycznego restartu zasilanie automatycznie powraca do ostatniego ustawienia po usunięciu nadmiernej temperatury.

### 5.13 PAMIĘĆ OSTATNICH USTAWIEŃ

Zasilacz jest wyposażony w funkcję Last Setting Memory, która przechowuje parametry zasilania w każdej sekwencji ACC.

#### PRZECHOWYWANE PARAMETRY:

1. OUT WŁ. Lub WYŁ
2. Ustawienie napięcia wyjściowego (ustawienie PV)
3. Ograniczenie prądu wyjściowego (ustawienie PC)
4. OVPsetowanie
5. UVL ustawienie
6. Ustawienie FOLD
7. Tryb uruchamiania (bezpieczny lub automatyczny restart)
8. Remote / Local: Jeśli ostatnim ustawieniem była Local Lockout (tryb blokady), zasilanie powróci do trybu zdalnego (niezatrzymanie).
9. Ustawienia adresu
9. Szybkość transmisji
10. Zablokowany / odblokowany panel przedni (LFP / UFP) (pozycje 8, 9, 10 odnoszą się do operacji zdalnego sterowania cyfrowego i wyjaśniono w rozdziale 7)
11. Ustawienie Master / Slave

### 5.14 DZIAŁANIE SZEREGOWE

Zasilacze TEGO SAMEGO MODELU mogą być połączone szeregowo w celu uzyskania zwiększonego napięcia wyjściowego. Rozdzielone połączenie zasilaczy daje dodatnie i ujemne napięcie wyjściowe.

#### UWAGA

Nie podłączaj zasilaczy różnych producentów szeregowo lub równolegle.

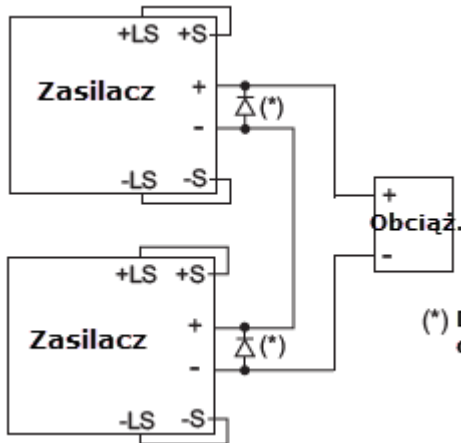
#### 5.14.1 Połączenie szeregowo dla zwiększenia napięcia wyjściowego

W tym trybie dwa urządzenia są połączone, tak że ich wyjścia są sumowane. Ustaw limit prądu każdego zasilacza na maksimum, aby obciążenie mogło poradzić sobie bez uszkodzeń. Zaleca się, aby diody były połączone równolegle z każdym wyjściem urządzenia, aby zapobiec odwróceniu napięcia podczas sekwencji rozruchu lub w przypadku, gdy jedno z urządzeń zostanie wyłączone. Każda dioda

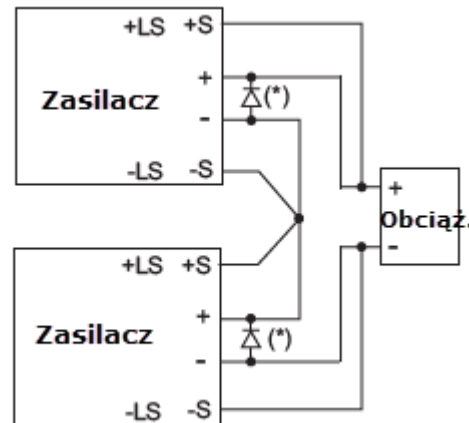
powinna mieć co najmniej znamionowe napięcie wyjściowe i prąd wyjściowy zasilacza. Patrz rys. 5-1 i 5-2 dla operacji szeregowych z czujnikiem lokalnym i zdalnym.

### OSTRZEŻENIE

Gdy zasilacze są połączone szeregowo, a obciążenie lub jedno z zacisków wyjściowych jest uziemione, żaden punkt nie może mieć większego potencjału +/- 60VDC od ziemi dla modeli o napięciu znamionowym 60VDC i +/- 600VDC od ziemi dla modele> Znamionowe wyjście 60VDC. Używając RS232 / 485 lub IEEE, patrz ostrzeżenie o uziemieniu końcówek wyjściowych, rozdział 3.9.11.



Rys. 5-1: Połączenie szeregowe, lokalne wykrywanie



Rys.5-2: Połączenie szeregowe, zdalne wykrywanie

(\*) Diody nie są dostarczone w zestawie

### Programowanie zdalne w trybie szeregowym dla zwiększonego napięcia wyjściowego:

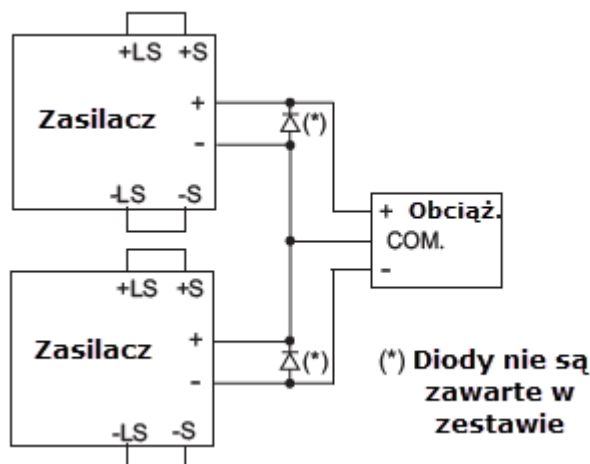
1. Programowanie zewnętrznym napięciem: Obwody programowania analogowego tego zasilacza są odniesione do ujemnego potencjału wyjściowego. Dlatego obwody używane do sterowania każdą połączoną szeregowo jednostką muszą być oddzielone i przepłynięte od siebie.
2. Używanie funkcji SO i sygnału PS\_OK: Obwody Shut-Off i PS\_OK są odniesione do izolowanego interfejsu wspólnego, IF\_COM (J1-2,3). Zaciski IF\_COM różnych jednostek mogą być podłączone w celu uzyskania pojedynczego obwodu sterującego dla zasilaczy połączonych szeregowo.
3. Programowanie zewnętrznym rezystorem: Możliwe jest programowanie za pomocą zewnętrznego rezystora. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 6-5.



4. Programowanie przez port komunikacji szeregowej (RS232 / RS485): Port komunikacyjny jest powiązany z IF\_COM, który jest izolowany od potencjału wyjściowego zasilacza. Dlatego zasilacze połączone szeregowo mogą być łączone za pomocą złączy zdalnych i zdalnych. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 7.

### 5.14.2 Połączenie szeregowe dla dodatniego i ujemnego napięcia wyjściowego

W tym trybie dwie jednostki są skonfigurowane jako wyjście dodatnie i ujemne. Ustaw limit prądu każdego zasilacza na maksimum, aby obciążenie mogło poradzić sobie bez uszkodzeń. Zaleca się, aby diody były połączone równoległe z każdym wyjściem jednostki, aby zapobiec odwróceniu napięcia podczas rozruchu lub w przypadku, gdy jedno z urządzeń zostanie wyłączone. Każda dioda powinna mieć co najmniej znamionowe napięcie wyjściowe i prąd wyjściowy zasilacza. Patrz rysunek 5-3 dla tego trybu pracy.



Ryc. 5-3: Połączenie szeregowe dla dodatniego / ujemnego napięcia wyjściowego

1. Programowanie zewnętrznym napięciem: Obwody programowania analogowego tego zasilacza są odniesione do ujemnego potencjału wyjściowego. Dlatego obwody używane do sterowania każdą połączoną szeregowo jednostką muszą być oddzielone i przepłynięte od siebie.
2. Używanie funkcji SO i sygnału PS\_OK: Obwody Shut-Off i PS\_OK są odniesione do izolowanego interfejsu wspólnego, IF\_COM (J1-2,3). Zaciski IF\_COM różnych jednostek mogą być podłączone w celu uzyskania pojedynczego obwodu sterującego dla zasilaczy połączonych szeregowo.

3. Programowanie zewnętrznym rezystorem: Możliwe jest programowanie za pomocą zewnętrznego rezystora. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 6-5.
4. Programowanie przez port komunikacji szeregowej (RS232 / RS485): Port komunikacyjny jest powiązany z IF\_COM, który jest izolowany od potencjału wyjściowego zasilacza. Dlatego zasilacze połączone szeregowo mogą być łączone za pomocą złączy zdalnych i zdalnych. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 7.

## 5.15. DZIAŁANIE RÓWNOLEGLĘ

Do czterech jednostek tego samego NAPIĘCIA i CURRENTrating można podłączyć równolegle, aby zapewnić do czterech razy większą wydajność prądu wyjściowego. Jedna z jednostek działa jako master, a pozostałe jednostki to slave. Jednostki podrzędne są analogowe zaprogramowane przez jednostkę nadrzędną. W zdalnym sterowaniu cyfrowym, tylko jednostka główna może być zaprogramowana przez komputer, podczas gdy jednostki podrzędne mogą być podłączone do komputera tylko w celu odczytu napięcia, prądu i stanu. Istnieją dwie metody, podstawowe i zaawansowane, do konfigurowania wielu materiałów eksploatacyjnych do pracy równoległej. Patrz Roz. 5.15.1 i Roz. 5.15.2 w celu uzyskania szczegółowego wyjaśnienia.

### 5.15.1 Podstawowe działanie równoległe

W tej metodzie ustawianie jednostek jako Master i Slave odbywa się za pomocą połączeń J1 na tylnym panelu i przełącznika konfiguracyjnego SW1. Każda jednostka wyświetla własny prąd wyjściowy i napięcie. Aby zaprogramować prąd obciążenia, jednostka główna powinna zostać zaprogramowana na całkowity prąd obciążenia podzielona przez liczbę jednostek w systemie. Należy przejść do następującej procedury, aby skonfigurować wiele materiałów eksploatacyjnych do prostej pracy równoległej.

#### 1. Ustawienie jednostki Master

Ustaw napięcie wyjściowe jednostki głównej na żądane napięcie. Zaprogramuj ograniczenie prądu do wymaganego ograniczenia prądu obciążenia podzielone przez liczbę równoległych jednostek. Podczas pracy urządzenie główne pracuje w trybie CV, regulując napięcie obciążenia przy zaprogramowanym napięciu wyjściowym. Połącz obwód czujnikowy z czujnikiem lokalnym lub zdalnym, jak pokazano na rys. 5-4 lub rys. 5-5.

#### 2. Ustawienie jednostek Slave

-1. Napięcie wyjściowe urządzeń podrzędnych powinno być zaprogramowane o 2% ~ 5% wyżej niż napięcie wyjściowe jednostki głównej, aby zapobiec zakłóceniom sterowania jednostki głównej. Limit prądu każdej jednostki powinien zostać zaprogramowany na pożądany limit prądu obciążenia podzielony przez liczbę równoległych jednostek.

- 2. Ustaw przełącznik konfiguracji tylnej ścianki SW1 w pozycji 2 w pozycji górnej.
- 3. Ustaw przełącznik 3 na panelu tylnym w położeniu SW1 3 w tej samej pozycji, co pozycja SW1 4 urządzenia nadrzędnego.
- 4. Połącz zwarcie między J1-8 i J1-12 (patrz Tabela 4-4.)
- 5. Podłączyć zacisk J1 10 (IPGM) jednostki podrzędnej do zacisku J1 25 (P) jednostki głównej.
- 6. Podłączyć zacisk J1 23 (IPGM\_RTN) urządzenia podrzędnej do zacisku J1 12 (COM) jednostki głównej.

Podczas pracy jednostki podrzędne działają jako kontrolowane źródło prądu po głównym strumieniu wyjściowym. Zaleca się, aby system zasilania był zaprojektowany w taki sposób, aby każde urządzenie zapewniało do 95% jego prądu znamionowego z powodu braku równowagi, który może być spowodowany okablowaniem i spadkiem napięcia połączenia.

### **3. Ustawienie zabezpieczenia przed przekroczeniem napięcia**

OVP jednostki głównej należy zaprogramować na pożądanym poziomie OVP. OVP jednostek podrzędnych należy zaprogramować na wartość wyższą niż OVP nadrzędna. Gdy jednostka nadrzędna zostanie wyłączona, programuje jednostkę podrzędną do zerowego napięcia wyjściowego. Jeśli jednostka podrzędna zostanie wyłączona (gdy jej OVP jest ustawione poniżej głównego napięcia wyjściowego), tylko ta jednostka zostanie wyłączona, a pozostałe jednostki podporządkowane dostarczą cały prąd obciążenia.

### **4. Ustawienie ochrony Foldback**

Zabezpieczenie przed zwrotem, jeśli jest to pożądane, może być używane tylko z urządzeniem nadrzędnym. Po wyłączeniu urządzenia master programuje urządzenia podrzędne na zerowe napięcie wyjściowe.

### **5. Podłączenie do obciążenia**

Podczas pracy równoległej zasilacze mogą być podłączone w trybie lokalnym lub zdalnym. Patrz Rys. 5-4 i 5-5 dla typowych połączeń równoległych zasilaczy. Liczby pokazują połączenie dwóch jednostek, jednak ta sama metoda połączenia dotyczy maksymalnie 4 jednostek.

#### **5.15.2 Zaawansowane działanie równoległe**

W tej metodzie wiele zasilaczy można skonfigurować do pracy równoległej jako pojedyncze źródło zasilania. Całkowity prąd obciążenia i napięcie wyjściowe są wyświetlane przez jednostkę główną i mogą być odczytywane z jednostki głównej. Jednostki Slave wyświetlają tylko status ich działania (stan włączenia, wyłączenia lub usterki).

Zapoznaj się z poniższą procedurą, aby skonfigurować wiele materiałów eksploatacyjnych dla zaawansowanej operacji równoległej.

## 1. Podstawowa konfiguracja

Powtórz kroki od 1 do 5 w Roz. 5.15.1 (Podstawowa praca równoległa).

## 2. Ustawienie jednostek jako Master lub Slave.

a) Wciśnij i przytrzymaj przycisk FINE przez 3 sekundy. Konfiguracja Master / Slave zostanie wyświetlona na bieżącym wyświetlaczu. Obracaj enkoder CURRENT, aby uzyskać żądany tryb. Informacje na wyświetlaczu CURRENT i tryby działania znajdują się w tabeli 5-4.

Wyświetlacz CURRENT	Tryb działania
H1	Pojedynczy zasilacz (domyślnie)
H2	Zasilacz Master z 1 zasilaczem Slave
H3	Zasilacz Master z 2 zasilaczami Slave
H4	Zasilacz Master z 3 zasilaczami Slave
S	Zasilacz w trybie Slave

Tabela 5-4: Ustawianie trybu pracy

b) Po uzyskaniu żądanej konfiguracji naciśnij i zwolnij przycisk FINE lub poczekaj ok. 5 sekund.

## 3. Domyślne działanie jednostek Master i Slave

a) Gdy urządzenie jest zaprogramowane na tryb Slave, wchodzi w tryb zdalny z blokadą lokalną. W tym trybie elementy sterujące na panelu przednim są wyłączone, aby zapobiec przypadkowej zmianie ustawień (szczegóły w rozdziale 7.2.7).

b) Parametry jednostek Slave automatycznie ustawią następujące parametry:

\* Napięcie wyjściowe do przybliżenia. 102% znamionowego napięcia wyjściowego.

- \* Zaprogramowany prąd na zero.
- \* UVL na zero woltów
- \* OVP na maksymalną wartość
- \* AST Wł.
- \* OUT Wł.
- \* Ochrona foldback wyłączona

## 4. Dokładność wyświetlania ekranu CURRENT.

W zaawansowanym trybie równoległym całkowity prąd jest programowany i raportowany przez urządzenie Master. W tej metodzie dokładność wyświetlania CURRENT wynosi 2% + / - 1. W przypadkach, gdy wymagana jest większa dokładność, zaleca się użycie podstawowego trybu pracy równoległej.

## 5. Aby zwolnić jednostki z trybu Slave

Jednostki podrzędne można zwolnić, wykonując następującą procedurę:

- a) Wciśnij przycisk FINE na 3 sekundy. Konfiguracja Master / Slave zostanie wyświetlona na ekranie CURRENT.
- b) Wybierz tryb H1 za pomocą enkodera CURRENT.
- c) Ponownie naciśnij przycisk FINE lub poczekaj 5 sekund.
- d) Wyłącz zasilanie AC, aby zapisać nowe ustawienie.
- e) Po wyjściu z trybu Slave parametry urządzenia zostaną ustawione na:

\* Zaprogramowane napięcie na zero.

\* Zaprogramowany prąd na zero.

\* UVL na zero woltów

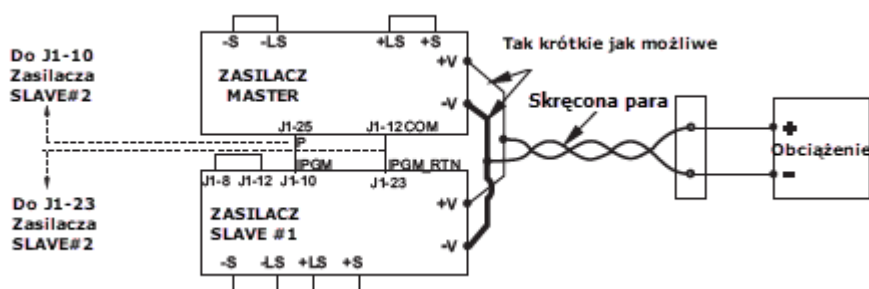
\* OVP na maksymalną wartość

\* AST Wył.

\* OUT Wył.

\* Ochrona foldback wyłączona

\* Zablokowany przedni panel



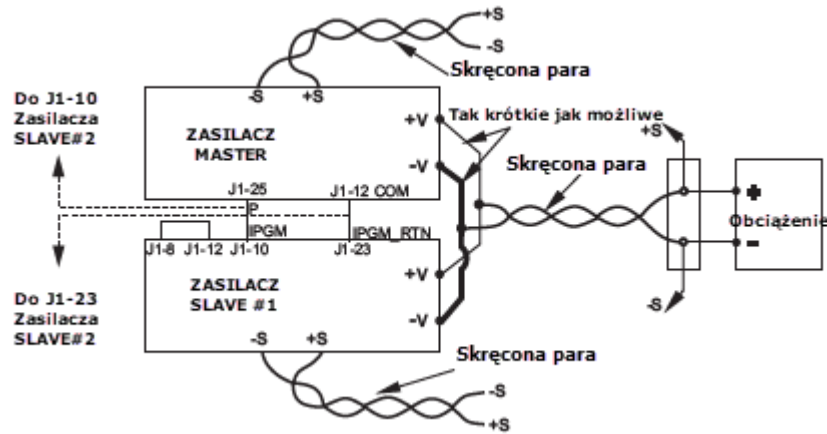
Rys. 5-4 Połączenie równoległe z lokalnym wykrywaniem

### UWAGA

Upewnij się, że połączenie między zaciskami -Vo jest niezawodne, aby uniknąć rozłączenia podczas pracy. Odłączenie może spowodować uszkodzenie zasilacza.

## INFORMACJA

Przy lokalnym wykrywaniu ważne jest, aby zminimalizować długość i opór drutu. Także dodatnie i ujemne opory przewodów powinny być możliwie blisko siebie, aby uzyskać bieżącą równowagę między zasilaczami.



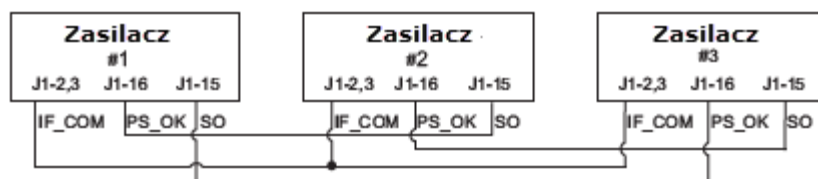
Rys. 5-5: Połączenie równoległe ze zdalnym wykrywaniem

## UWAGA

Upewnij się, że połączenie między zaciskami -Vo jest niezawodne, aby uniknąć rozłączenia podczas pracy. Odłączenie może spowodować uszkodzenie zasilacza.

### 5.16 POŁĄCZENIE DAISY-CHAIN

Możliwe jest skonfigurowanie systemu wielu zasilaczy, aby wyłączyć wszystkie jednostki, gdy wystąpi błąd w jednej z jednostek. Po usunięciu usterki system odzyskuje zgodnie z ustawieniem tryb Bezpiecznego startu lub Automatyczny restart. Przełącznik konfiguracji SW1 pozycja 5 powinien być ustawiony w pozycji Down, aby umożliwić działanie łańcucha Daisy. Pozostałe pozycje SW1 można ustawić zgodnie z wymaganiami aplikacji. Jeśli wystąpi błąd w jednej z jednostek, jego sygnał PS\_OK zostanie ustawiony na niski poziom, a na wyświetlaczu pojawi się błąd. Pozostałe urządzenia zostaną wyłączone, a na ich wyświetlaczu pojawi się "SO", a po usunięciu usterki urządzenia powrócą do ostatniego ustawienia zgodnie z ustawieniem Bezpieczny start lub Automatyczne ponowne uruchomienie. Na rys. 5-6 pokazano połączenie trzech jednostek, jednak ta sama metoda połączenia dotyczy systemów z większą liczbą jednostek.



Rys. 5-6: Połączenie Daisy-Chain

## 5.17 BLOCKOWANIE PRZEDNIEGO PANELU

Elementy sterujące na przednim panelu można zablokować w celu ochrony przed przypadkową zmianą parametrów zasilania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk PREV, aby przełączać pomiędzy "Zablokowanym panelem przednim" i "Odblokowanym panelem przednim". Wyświetlacz będzie się przełączał między "LFP" i "UFP". Zwolnienie przycisku PREV, gdy wyświetlany jest jeden z trybów, wybiera ten tryb.

### 5.17.1. Odblokowany przedni panel

W tym trybie elementy sterujące na przednim panelu umożliwiają programowanie i monitorowanie parametrów zasilania.

### 5.17.2. Zablokowany przedni panel

W tym trybie następujące elementy sterujące na panelu przednim są wyłączone:

- Enkodery VOLTAGE i CURRENT.

- Przycisk FOLD.

Przycisk -OUT.

Zasilacz nie reaguje na próby użycia tych elementów sterujących. Na wyświetlaczu VOLT pojawi się "LFP", co oznacza, że panel przedni jest zablokowany.

Przycisk OVP / UVL jest aktywny do podglądu ustawień OVP i UVL.

Przycisk UsePREV służy do podglądu napięcia wyjściowego i ustawienia prądu lub do odblokowania panelu przedniego.

## ROZDZIAŁ 6 ZDALNE PROGRAMOWANIE ANALOGOWE

### 6.1 WSTĘP

Złącze J1 na tylnym panelu pozwala użytkownikowi zaprogramować napięcie wyjściowe i ograniczenie prądu za pomocą urządzenia analogowego. J1 dostarcza również sygnały monitorujące napięcie wyjściowe i prąd wyjściowy.

Zakres ustawień i zakres sygnałów sterujących można wybierać w zakresie 0-5 V lub 0-10 V za pomocą przełącznika konfiguracyjnego SW1. Gdy zasilacz jest w trybie zdalnego programowania analogowego, port komunikacji szeregowej jest aktywny i może być używany do odczytu parametrów zasilania.

### UWAGA

Złącza COM (J1-12), VPGM\_RTN (J1-22) i IPGM\_RTN (J1-23) J1 odnoszą się do potencjału -Vout (-V). Nie podłączaj tych zacisków do żadnego innego potencjału niż -Vout (-V), ponieważ może to spowodować uszkodzenie zasilacza.

## 6.2 STEROWANIE ANALOGOWE LOKALNE / ZDALNE

Styk 8 z J1 (rys. 4-2, punkt 5) akceptuje sygnał TTL lub styk otwarty-krótki (w odniesieniu do J1-12), aby wybrać między lokalnym lub zdalnym programowaniem analogowym napięcia wyjściowego i ograniczenia prądu. W trybie lokalnym napięcie wyjściowe i ograniczenie prądu można zaprogramować za pomocą koderów VOLTAGE i CURRENT na przednim panelu lub poprzez port RS232 / 485. W trybie Zdalnego analogowego programowania, napięcie wyjściowe i ograniczenie prądu mogą być programowane przez napięcie analogowe lub przez rezystory programujące poprzez styki J1 9 i 10 (patrz punkt 6.4 i 6.5). Patrz Tabela 6-1 dla funkcji Sterowanie lokalne / zdalne sterowanie analogowe (J1-8) i Przetąacznik konfiguracji SW1-1, ustawienie 2.

Ustawienie SW1-1,2	Funkcja J1-8	Wyjście napięcia / ustawienie prądu
Dół (domyślnie)	Brak efektu	Lokalne
Góra	„0” lub krótki	Zdalne analogowe
	„1” lub otwarte	Lokalne

Tabela 6-1: Funkcja sterowania analogowego zdalnie / lokalnie

## 6.3 WSKAZANIE ANALOGOWE LOKALNE / ZDALNE

Kontakt 21 z J1 (Rys. 4-2, poz. 5) jest wyjściem z otwartym kolektorem, które wskazuje, czy zasilanie jest w trybie lokalnym, czy w trybie zdalnego sterowania. Aby użyć tego wyjścia, podłącz rezystor podwyższający napięcie do źródła napięcia maksymalnie 30 VDC. Wybierz rezystor podciągający, aby prąd w zlewie był mniejszy niż 5 mA, gdy wyjście jest w stanie niskim. Patrz Tabela 6-2 dla funkcji J1-21.

J1-8	SW1-1	SW1-2	Sygnał J1-21
TTL „0” lub krótki	Dół	Dół	Otwarte
	Dół	Góra	0~0,6V
	Góra	Dół	0~0,6V
	Góra	Góra	0~0,6V
TTL „1” lub otwarte	Dół lub Góra	Dół lub Góra	Otwarte

Tabela 6-2: Wskazanie analogowe zdalnie / lokalnie

## 6.4 ZDALNE PROGRAMOWANIE NAPIĘCIA DLA WYJŚCIA NAPIĘCIA I OGRANICZENIA PRĄDU

### UWAGA

Aby utrzymać izolację zasilania i zapobiec pętlom uziemienia, użyj izolowanego źródła programowania podczas zasilania zasilacza za pomocą zdalnego programowania analogowego na złączu J1.



Wykonaj następującą procedurę, aby ustawić zasilanie dla programowania zdalnego napięcia:

1. Przekręć włącznik / wyłącznik zasilania w pozycję Off.
2. Ustaw przełącznik konfiguracyjny SW1-1 w pozycji UP dla zewnętrznego programowania napięcia wyjściowego, a SW1-2 na pozycję UP dla wyjścia Current limit ogranicz do programowania zewnętrznego.
3. Ustaw pozycję SW1 3, aby wybrać zakres napięcia programowania zgodnie z tabelą 6-3.
4. Upewnij się, że pozycje SW1 7 i 8 znajdują się w pozycji Down (domyślne).
5. Połącz zwarcie między J1-8 i J1-12 (patrz Tabela 4-4).
6. Podłączyć źródło programowania do wtyczki współpracującej J1, jak pokazano na Rys.6-1. Należy przestrzegać prawidłowej polaryzacji źródła napięcia.
7. Ustaw źródła programowania na żądane poziomy i włącz zasilanie. Dostosuj źródła programowania, aby zmienić moc wyjściową zasilacza.

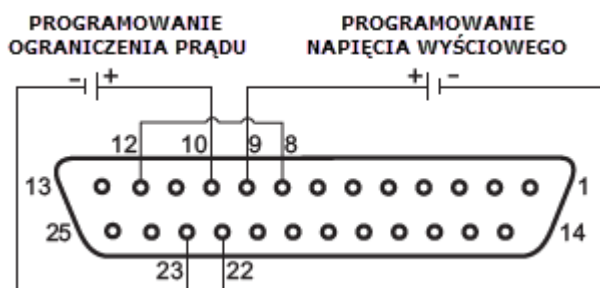
#### INFORMACJA

1. Pozycje SW1 4,5,6 i 9 nie są wymagane do programowania zdalnego. Ich ustawienie można określić zgodnie z zastosowaniem.
2. Obwody kontrolne umożliwiają użytkownikowi ustawienie napięcia wyjściowego i ograniczenia prądu do 5% w stosunku do maksymalnej wartości znamionowej modelu. Zasilanie będzie działać w rozszerzonym zakresie, jednak nie zaleca się zasilania zasilacza ponad jego napięcie i prąd znamionowy, a wydajność nie jest gwarantowana.

Ustawienie SW 1-3	Programowanie napięcia wyjściowego VPGM (J1-9)	Programowanie ograniczenia napięcia IPGM (J1-10)
GÓRA	0 – 10V	0 – 10V
DÓŁ	0 – 5V	0 – 5V

Tabela 6-3: Zakres ustawień i programowania SW1-3

#### Złącze J1, widok panelu tylnego



Rys. 6-1: Zdalne połączenie programowania napięcia

## 6.5 PROGRAMOWANIE OPORNOŚCI WYJŚCIA NAPIĘCIA I OGRANICZENIA PRĄDOWEGO

Do programowania rezystancyjnego, wewnętrznych źródeł prądu, do regulacji napięcia wyjściowego i / lub prądu wyjściowego, zasilanie 1mAurujący prąd przez zewnętrzne rezystory programujące połączone między J1-9 i 22 oraz J1-10 i 23. Napięcie na opornikach programujących jest używane jako napięcie programowania do zasilania. Opór o wartości 0 ~ 5 K $\Omega$  lub 0 ~ 10 K $\Omega$  może być wybrany do zaprogramowania napięcia wyjściowego i ograniczenia prądu od zera do pełnej skali.

Zmienny rezystor może sterować wyjściem w całym jego zakresie lub kombinacja rezystora zmiennego i rezystorów szeregowych / równoległych może sterować wyjściem w ograniczonej części jego zakresu.

Wykonaj następującą procedurę, aby ustawić zasilanie dla programowania rezystancyjnego:

1. Ustaw przełącznik wł. / wył. zasilania w pozycji off.
2. Ustaw przełącznik konfiguracyjny SW1-1 w pozycji Góra dla zewnętrznego programowania napięcia wyjściowego, a SW1-2 na pozycję UP dla wyjścia Current limit ogranicz do programowania zewnętrznego.
3. Ustaw pozycję SW1 3, aby wybrać zakres rezystorów programujących zgodnie z tabelą 6-4.
4. Ustaw SW1-7 w pozycji UP do programowania rezystancyjnego napięciowego napięcia wyjściowego, a SW1-8 do pozycji UP do programowania rezystywnego ograniczania prądu wyjściowego.
5. Podłączyć zwarcie między J1-8, J1-12 i J1-23 (patrz Tabela 4-4).
6. Podłączyć rezystory programujące do wtyczki współpracującej J1, jak pokazano na rys. 6-2.
7. Ustaw oporniki programujące na żadaną rezystancję i włącz zasilanie.

Dostosuj rezystory, aby zmienić moc wyjściową.

### INFORMACJE:

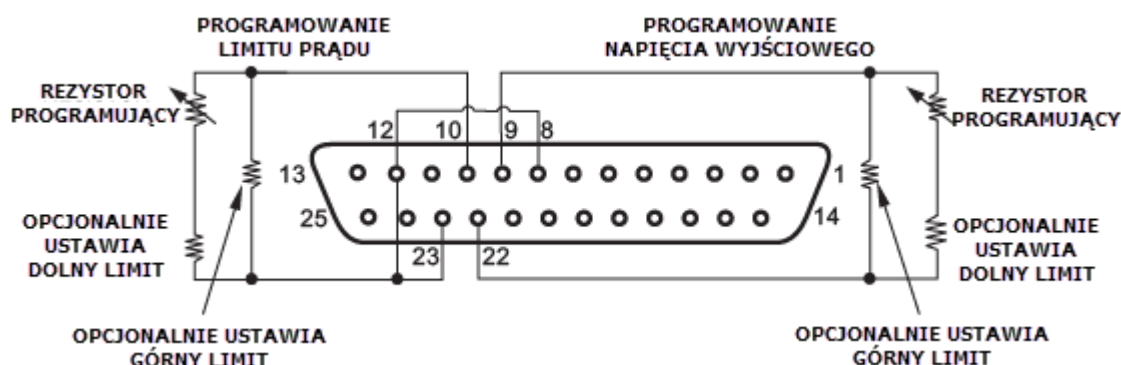
1. Pozycje SW1 4, 5, 6 i 9 nie są wymagane do programowania zdalnego. Ich ustawienie można określić zgodnie z wymaganiami aplikacji.
2. Obwody sterujące pozwalają użytkownikowi ustawić napięcie wyjściowe i ograniczenie prądu do 5% w stosunku do maksymalnej wartości znamionowej modelu. Zasilanie będzie działać w rozszerzonym zakresie,  
  
jednak nie zaleca się zasilania zasilacza ponad jego napięcie i prąd znamionowy, a jego działanie nie jest gwarantowane.
3. Aby zachować specyfikację stabilności temperatury zasilacza, rezystory używane do programowania powinny być rezystorami stabilnymi i niskimi szumami, przy współczynniku temperatury mniejszym niż 50 ppm.

4. W przypadku programowania rezystancyjnego, panel przedni i sterowanie komputerowe (przez szeregowy port komunikacyjny) napięcia wyjściowego i prądu są wyłączone.

Ustawienie SW 1-3	Programowanie napięcia wyjściowego VPGM (J1-9)	Programowanie ograniczenia napięcia IPGM (J1-10)
GÓRA	0 – 10 Kohm	0 – 10 Kohm
DÓŁ	0 – 5 Kohm	0 – 5 Kohm

Tabela 6-4: Ustawienie i zakres programowania SW1-3

### Złącze J1, widok z tyłu panelu



Rys. 6-2: Zdalne programowanie rezystancyjne

## 6.6 ZDALNE MONITOROWANIE WYJŚCIA NAPIĘCIA I NATĘŻENIA

Złącze J1, umieszczone na tylnym panelu, dostarcza sygnałów analogowych do monitorowania napięcia wyjściowego i prądu wyjściowego. Wybór zakresu napięcia od 0 do 5 V lub od 0 do 10 V odbywa się za pomocą przełącznika konfiguracyjnego SW1-4. Sygnały monitorujące reprezentują od 0 do 100% napięcia wyjściowego zasilacza i prądu wyjściowego. Wyjścia monitora mają rezystancję wyjściową 500 omów. Upewnij się, że obwód czujnika ma rezystancję wejściową większą niż 500 Kohm lub dokładność zostanie zmniejszona.

Tabela 6-5 zawiera wymagane połączenie J1, ustawienie SW1-4 i zakres napięcia monitorowania.

Nazwa sygnału	Funkcja sygnału	Połączenie J1		Zakres	SW1-4
		Sygnał (+)	Powrót (-)		
VMON	Monitor Vout	J1-11	J1-12	0 – 5 V	Dół
IMON	Monitor Iout	J1-24			
VMON	Monitor Vout	J1-11	J1-12	0 – 10 V	Góra
IMON	Monitor Iout	J1-24			

Tabela 6-5 Ustawienie sygnałów monitorowania

## Informacje

1. Emisje promieniowane, wymagania FCC: Wymagania FCC dotyczące emisji promieniowania, należy stosować ekranowany kabel dla analogowych sygnałów sterujących. W przypadku korzystania z nieekranowanego kabla, przymocuj do kabla tłumik ferrytowy EMI, jak najbliżej źródła zasilania.
2. Działanie enkoderów na panelu przednim: W trybie zdalnym analogowym napięcie wyjściowe i prąd nie mogą być ustawione za pomocą enkodera VOLTAGE i CURRENT.
3. Przycisk PREV na panelu przednim: Użyj przycisku PREV, aby wyświetlić napięcie wyjściowe i ustawienie prądu zdefiniowane przez enkoder lub komunikację.
4. Komunikacja: W trybie Remote analog, parametry zasilania można zaprogramować i odczytać za pośrednictwem portu komunikacyjnego, za wyjątkiem ustawienia napięcia wyjściowego i prądu.

## ROZDZIAŁ 7 ZDALNE STEROWANIE RS232 i RS485

### 7.1 WSTĘP

W tym rozdziale opisano działanie zasilaczy Genesys 3300W przez port komunikacji szeregowej. Szczegóły wstępnego ustawienia, działania poprzez RS232 lub RS485, zestaw poleceń i protokół komunikacyjny są opisane w tym rozdziale.

### 7.2 KONFIGURACJA

#### 7.2.1 Ustawienia domyślne

Zasilanie jest dostarczane z następującym ustawieniem:

-Adres:	6
-Stopniowa stopa:	9600
-RS232 / 485:	RS232
- Wyłączone ustawienie:	0
-O ustawieniu:	Maksimum
-Master / Slave	H1 (Master)
-Output:	Off
-Start up mode:	Bezpieczny start
-OVP:	Maksimum
-UVL:	0
-Foldback:	Wył.
-Panel przedni:	Odblokowany (UFP)

### 7.2.2 Ustawienia adresu

Adres zasilania można ustawić na dowolny adres od 0 do 30. Postępuj zgodnie z instrukcjami opisanymi poniżej, aby ustawić adres.

1. Jeśli urządzenie jest w trybie zdalnym (świeci się dioda REM / LOC na przednim panelu), naciśnij przycisk REM / LOC, aby przełączyć urządzenie w tryb lokalny.
2. Naciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekundy. przycisk REM / LOC. Wyświetlacz VOLTAGE będzie wskazywał adres portu komunikacyjnego.
3. Używając enkodera regulacji VOLTAGE, wybierz adres.

Aby wyświetlić podgląd adresu w dowolnym momencie, naciśnij i przytrzymaj przycisk REM / LOC przez ok. 3sec. Wyświetlacz VOLTAGE będzie wskazywał adres zasilacza.

### 7.2.3 Wybór RS232 lub RS485

Aby wybrać pomiędzy RS232 lub RS485, ustaw przełącznik konfiguracji tylnej ścianki SW1-6 na:

- Dół dla RS232
- Góra dla RS485

### 7.2.4 Ustawienia baudów

Możliwych jest pięć opcji: 1200, 2400, 4800, 9600 i 19200. Aby wybrać żądaną szybkość, należy wykonać następujące czynności:

1. Jeśli urządzenie znajduje się w trybie zdalnym (świeci się dioda REM / LOC na przednim panelu), naciśnij przycisk REM / LOC, aby przełączyć urządzenie w tryb lokalny.
2. Naciśnij i przytrzymaj przez ok. 3sec. przycisk REM / LOC. Na wyświetlaczu CURRENT pojawi się port transmisji portu Baud Rate.
3. Używając enkodera CURRENT, wybierz żądaną prędkość transmisji.

### 7.2.5 Ustawienie urządzenia w tryb zdalny lub lokalny

1. Urządzenie zostanie przełączone do trybu zdalnego tylko za pomocą komendy komunikacji szeregowej. Polecenia, które wprowadzą urządzenie w tryb zdalny, to:

RST PV n

OUT n PC n

RMT n

(dla wartości n patrz tabele 7-3, 7-4, 7-5 i 7-6)

2. Dostępne są dwa tryby zdalne:

1. Zdalny: W tym trybie powrót do lokalnego można wykonać za pomocą panelu przedniego REM / LOC lub za pomocą polecenia portu szeregowego RMT 0. Przełącz urządzenie w tryb zdalny za pomocą komendy portu szeregowego RMT1.
2. Lokalna blokada W tym trybie urządzenie można powrócić do trybu zdalnego za pomocą polecenia RMT 1 portu szeregowego lub wyłączając zasilanie prądem zmiennym, aż wyświetlacz zgaśnie, a następnie włącz go ponownie. W trybie Local Lockout przycisk REM / LOC na przednim panelu nie jest aktywny. Ustaw urządzenie na tryb Lokalnej blokady za pomocą komendy RMT2 portu szeregowego.

### 7.2.6 Port RS232 / 485 w trybie lokalnym

Gdy zasilacz jest w trybie lokalnym, może odbierać zapytania lub polecenia. W przypadku otrzymania zapytania zasilacz odpowie i pozostanie w trybie lokalnym. Jeśli zostanie odebrane polecenie wpływające na wyjście, zasilacz wykona polecenie i przejdzie w tryb zdalny. Można wysyłać seryjne polecenia, aby ustawić rejestry stanu i odczytać je, gdy urządzenie jest w trybie lokalnym. Jeśli ustawione są rejestry Enable (patrz rozdział 7.8), zasilacz przekaże SRQ w trybie Local.

### 7.2.7 Przedni panel w trybie zdalnym

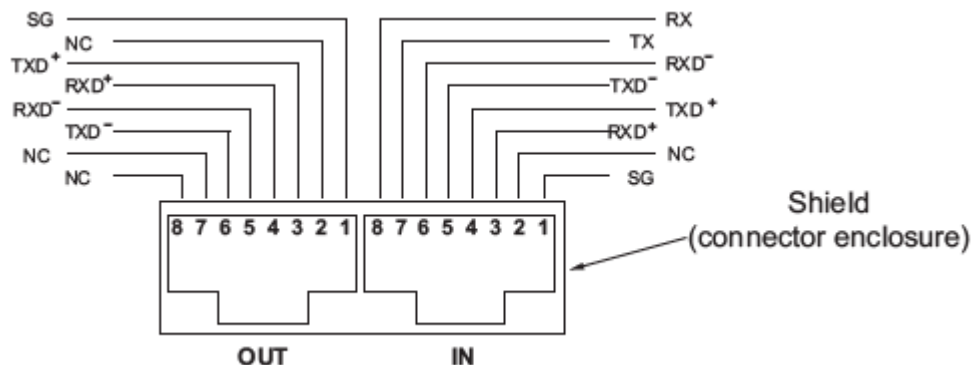
Sterowanie panelem przednim w trybie zdalnym jest wyłączone z wyjątkiem:

1. PREV: użyj, aby wyświetlić podgląd ustawienia limitu napięcia i prądu.
2. OVP / UVL: użyj do podglądu ustawienia OVP / UVL.
3. LOC / REM: użyj, aby ustawić urządzenie w trybie lokalnym.

W trybie Local Lockout aktywne są tylko PREV i OVP / UVL.

## 7.3 ZŁĄCZE RS232/485 TYLNEGO PANELU

Interfejs RS232 / 485 jest dostępny przez złącza RS232 / 485 IN na tylnym panelu i złącza RS485 OUT. Złącza mają 8 styków RJ-45. Złącza IN i OUT służą do podłączenia zasilaczy w łańcuchu RS232 lub RS485 do sterownika. Patrz rys. 7-1 dla złączy IN / OUT



Rys. 7-1: Piny złącza IN/OUT J3 tylnego panelu

## INFORMACJA

Tx i Rx są używane do komunikacji RS232. Txd +/- i Rxd +/- są używane do komunikacji RS485. Opis połączeń zawiera opis kabli RS232 i RS485.

## 7.4 PODŁĄCZANIE ZASILACZY DO MAGISTRALI RS232 LUB RS485

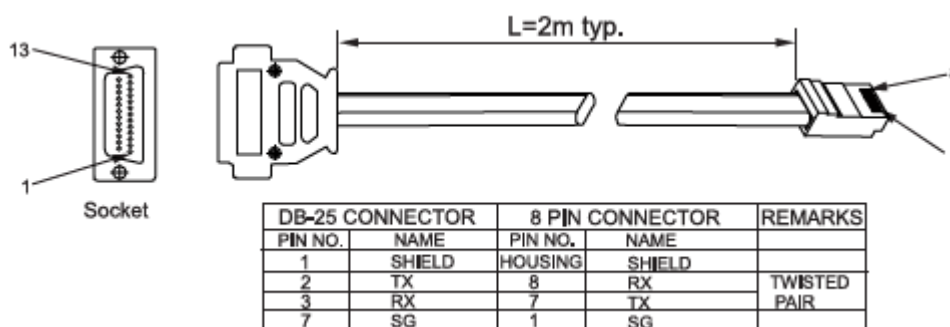
### 7.4.1 Pojedynczy zasilacz

1. Wybierz pożądany interfejs RS232 lub RS485 używając przełączników ustawiających tylnego panelu SW1-6 (sekcja 4-4).

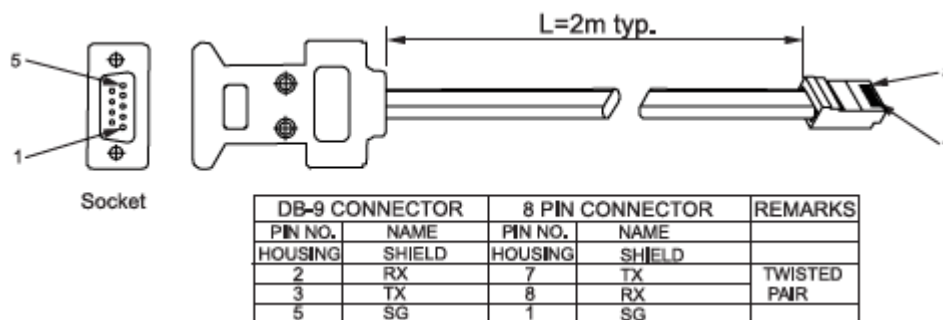
- RS232: Położenie dolne.

- RS485: Położenie górne

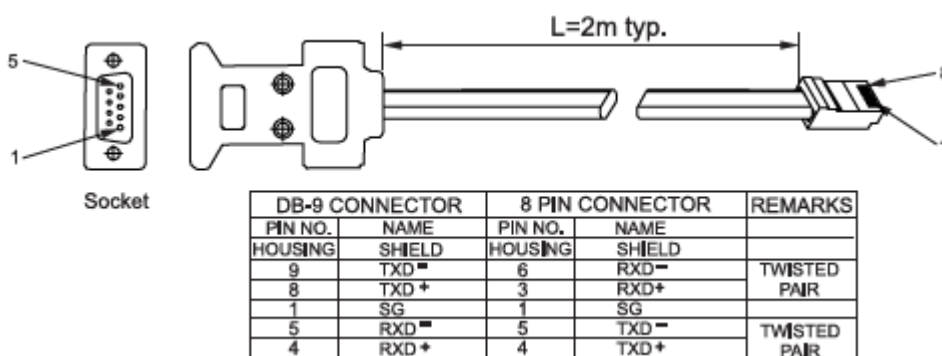
2. Podłącz złącze tylnego panelu IN do kontrolera RS232 lub RS485 używając odpowiedniego ekranowanego kabla. Skorzystaj z rys. 7-2, 7-3, 7-4 aby uzyskać informację o dostępnych kablach RS232 i RS485.



Rys. 7-2: Kabel RS232 ze złączem DB25 (P/N: GEN/232-25)



Rys. 7-3: Kabel RS232 ze złączem DB9 (P/N: GEN/232-9)



Rys. 7-4: Kabel RS485 ze złączem DB9 (P/N: GEN/485-9)

#### 7.4.2 Podłączenie wielu zasilaczy do szyny RS232 lub RS485

Łańcuch daisy do 31 jednostek może być podłączony do magistrali RS232 lub RS485. Pierwsze urządzenie łączy się ze sterownikiem za pomocą interfejsu RS232 lub RS485, a pozostałe urządzenia są połączone magistralą RS485, użytkownik musi ustawić wszystkie zasoby slave na unikalny adres. Żadne dwa materiały eksploatacyjne nie mogą mieć tego samego adresu.

1. Pierwsze podłączenie urządzenia: Patrz rozdział 7.4.1, aby podłączyć pierwsze urządzenie do sterownika.
2. Podłączenie innych urządzeń: Pozostałe jednostki na magistrali są połączone za pośrednictwem interfejsu RS485.

Aby uzyskać typowe połączenie, patrz rys. 7-5.

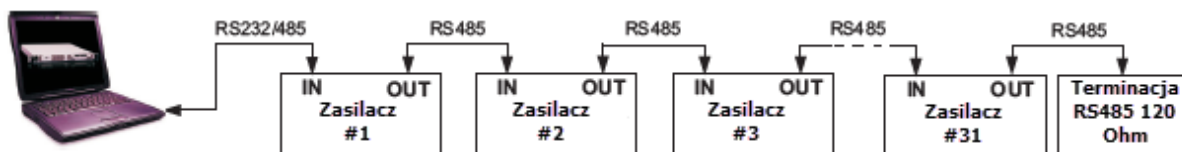
- Ustaw przełącznik konfiguracji SW1-6 na panelu tylnym w pozycji Góra
- Korzystając z kabla łączącego dostarczonego z każdym urządzeniem (patrz rys. 7-6), podłącz każde złącze wyjściowe urządzenia do następnego złącza IN urządzenia.

\* Rekomendowane jest podczas używania kilku zasilaczy w systemie Daisy-chain do połączenia 120 Omowej germinacji przy ostatnim złączu wyjściowym RS485.

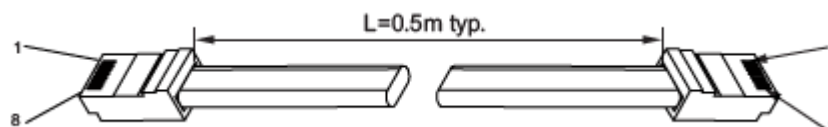
120 Ohm 0,5W między TXD+ i TXD-



120 Ohm 0,5 W between RXD+ and RXD-



Rys. 7-5: Wielozasilczone połączenie RS232/485



8 PIN CONNECTOR (IN)		8 PIN CONNECTOR (OUT)	
PIN NO.	NAME	PIN NO.	NAME
HOUSING	SHIELD	HOUSING	SHIELD
1	SG	1	SG
6	TXD -	6	RXD -
3	TXD +	3	RXD +
5	RXD -	5	TXD -
4	RXD +	4	TXD +

Rys. 7-6: Kabel połączenia szeregowego z ekranowanymi złączami RJ-45 (P/N: GEN/RJ45)

## 7.5 PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI INTERFEJSU

### INFORMACJA

Polecenie adresu (ADR n) musi zwrócić odpowiedź "OK", zanim jakiegokolwiek inne polecenia zostaną zaakceptowane.

#### 7.5.1 Format danych

Format danych szeregowych to 8 bitów, jeden bit początkowy i jeden bit stopu. Brak bitu parzystości.

#### 7.5.2 Adresowanie

Adres jest wysyłany oddzielnie od polecenia.

Zaleca się dodanie opóźnienia programowego o długości 100 ms między zapytaniem lub poleceniem wysłanym do następnego adresu jednostki.

Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 7.7.3.

#### 7.5.3 Koniec wiadomości

Koniec komunikatu to znak powrotu karetki (ASCII 13). Zasilacz ignoruje znak Line Feed (ASCII 10).

#### 7.5.4 Powtórzenie komendy

Znak odwrotny ukośnik "\" spowoduje powtórzenie ostatniego polecenia.

### 7.5.5 Suma kontrolna

Użytkownik może opcjonalnie dodać sumę kontrolną na końcu polecenia. Suma kontrolna to "\$", po której następują dwa znaki szesnastkowe. Jeśli polecenie lub zapytanie ma sumę kontrolną, odpowiedź również będzie miała jeden. Pomiędzy ciągiem poleceń a znakiem "\$" nie ma żadnej CRTC.

Przykład:       STT?\$3A  
                   STAT?\$7B

### 7.5.6 Potwierdzenie

Zasilacz potwierdza odebrane polecenia, zwracając komunikat "OK". W przypadku wykrycia błędu zasilacz zwróci komunikat o błędzie. Reguły sumy kontrolnej mają zastosowanie również do potwierdzenia.

### 7.5.7 Wiadomości o błędach

Jeśli zostanie wykryty błąd w komendzie lub zapytaniu, zasilacz odpowie komunikatem o błędzie. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 7.6.

### 7.5.8 Backspace

Znak Backspace (ASCII 8) usuwa ostatni znak przesłany do zasilacza.

## 7.6 WIADOMOŚCI O BŁĘDACH

Zasilacz zwróci komunikaty o błędach dotyczące niedozwolonych poleceń i nieprawidłowych parametrów programowania. Informacje na temat programowania komunikatów o błędach znajdują się w tabeli 7-1, a w przypadku komunikatów o błędach w tabeli 7-2.

Tabela 7-1 Wiadomości błędów programowania

Kod błędu	Opis
E01	Zwracany, gdy zaprogramowane jest napięcie programowe (PV) powyżej akceptowalnego zakresu. Przykład: wartość PV przekracza "105% wartości znamionowej zasilacza" lub "PV powyżej 95% wartości OVP".
E02	Zwracany przy programowaniu napięcia wyjściowego poniżej ustawienia UVL.
E04	Zwracany, gdy OVP jest zaprogramowany poniżej akceptowalnego zakresu. Przykład: wartość OVP jest mniejsza niż "5% wartości napięcia zasilania" plus "ustawienie napięcia".
E06	Zwracany, gdy wartość UVL jest zaprogramowana powyżej zaprogramowanego napięcia wyjściowego.
E07	Zwracany podczas programowania wyjścia do ON podczas awarii.

Tabela 7-2: Wiadomości błędów rozkazów

Kod błędu	Opis
C01	Nielegalne polecenie lub zapytanie
C02	Brakujący parametr
C03	Nielegalny parametr
C04	Błąd sumy kontrolnej
C05	Ustawienie poza zakresem

## 7.7 OPIS ZESTAWÓW KOMEND

### 7.7.1 Ogólne wskazówki

1. Każde polecenie lub argument może być wielkimi literami lub małymi literami.
2. W poleceniach z argumentem, spacja musi znajdować się pomiędzy poleceniem a argumentem.
3. W przypadku dowolnego polecenia ustawiającego wartość liczbową wartość może mieć maksymalnie 12 znaków.
4. Powrót karetki: Jeśli znak CR (ASCII 13) zostanie odebrany samodzielnie, zasilacz odpowie "OK" i CR.

### 7.7.2 Kategorie zestawów komend

Zestaw poleceń serii Genesys 3300W jest podzielony na cztery kategorie w następujący sposób:

1. Kontrola inicjalizacji
2. Kontrola ID
3. Kontrola wyjścia
4. Kontrola stanu

### 7.7.3 Komendy kontroli inicjalizacji

#	Rozkaz	Opis
1	ADR n	Po ADR następuje adres, który może mieć wartość od 0 do 30 i służy do uzyskania dostępu do źródła zasilania
2	CLS	Wyczyść status. Ustawia rejestry FEVE i SEVE na zero (patrz rozdział 7-8).
3	RST	Resej polecenia. Przenosi zasilanie do bezpiecznego i znanego stanu: Napięcie wyjściowe: zero, Prąd wyjściowy: zero, Wyjście: wyłączone, FOLD: wyłączone, Zdalne sterowanie: niezatwierdzone, Automatyczne uruchamianie: Wyłączone, OVP: maksimum,

		UVL: zero Rejestrów warunkowych (FLT i STAT) są aktualizowane, pozostałe rejestry nie są zmieniane.
4	RMT	Ustawia zasilanie w tryb lokalny lub zdalny: 1. RMT 0 lub RMT LOC, ustawia urządzenie w tryb lokalny. 2. RMT 1 lub RMT REM, ustawia urządzenie w tryb zdalny. 3. RMT 2 lub RMT LLO, ustawia urządzenie w tryb lokalnej blokady (tryb zdalny).
5	RMT?	Zwraca ustawienie trybu zdalnego: 1. "LOC" - Urządzenie jest w trybie lokalnym. 2. "REM" - Urządzenie jest w trybie zdalnym. 3. "LLO" - Urządzenie znajduje się w trybie lokalnej.
6	MDAV?	Zwraca status MD MODE OPTION. 1 oznacza zainstalowany, a 0 oznacza, że nie jest zainstalowany.
7	\	Powtórź ostatnie polecenie. Jeśli \ <CR> zostanie odebrany, zasilanie powtórzy ostatnie polecenie.

#### 7.7.4 Komendy kontroli ID

#	Rozkaz	Opis
1	IDN?	Zwraca identyfikator modelu zasilacza jako ciąg ASCII: LAMBDA, GENX-Y
2	REV?	Zwraca wersję oprogramowania jako ciąg znaków ASCII.
3	SN?	Zwraca numer seryjny urządzenia. Do 12 znaków.
4	DATE?	Zwraca datę ostatniego testu. Format daty: rrrr / mm / dd

#### 7.7.5 Komendy kontroli wyjścia

#	Rozkaz	Opis
1	PV n	Ustawia wartość napięcia wyjściowego w woltach. Zakres wartości napięcia opisano w tabeli 7-3. Maksymalna liczba znaków wynosi 12. Zobacz następujące przykłady dla formatu PV n: PV 12, PV 012, PV 12.0, PV 012.00, itd ...
2	PV?	Odczytuje ustawienie napięcia wyjściowego. Zwraca ciąg "n", gdzie "n" jest dokładnym ciągiem wysłanym w poleceniu PV n. W trybie lokalnym zwraca ustawienia PREVIEW (na panelu przednim) w ciągu 5-cyfrowym.
3	MV?	Odczytuje faktyczne napięcie wyjściowe. Zwróć ciąg 5 cyfr. Przykład: dostawa 60V wysłała 01.150, 15.012, 50.000 itd. ...
4	PC n (zob. informację 1)	Ustawia wartość prądu wyjściowego w Amperach. Zakres aktualnych wartości opisano w tabeli 7-4. Maksymalna liczba znaków wynosi 12. Zobacz następujące przykłady dla formatu PCn: PC10, PC10.0, PC010.00 itd ...
5	PC?	Czyta ustawienie prądu wyjściowego. Zwraca ciąg "n", gdzie "n" jest dokładnym ciągiem wysłanym w komendzie PC n. W trybie lokalnym zwraca ustawienia PREVIEW (na panelu przednim) w ciągu 5-cyfrowym.
6	MC? (zob informację 2)	Czyta aktualny prąd wyjściowy. Zwraca łańcuch 5 cyfr. Przykład: dostawa 200A wysłała 000,50, 110,12, 200,00 itd. ...
7	DVC?	Wyświetl dane napięcia i prądu. Dane zostaną zwrócone jako ciąg znaków ASCII. Przecinek oddziela różne pola. Kolejność pól to: zmierzone napięcie, zaprogramowane napięcie, zmierzony prąd, zaprogramowany prąd, przekroczenie napięcia i nastawa pod napięciem. Przykład: 5,9999, 6,0000, 010,02, 010,00, 7,500, 0,000

8	OUT n	Włącza wyjście lub wyłącza. Odzyskiwanie po błędzie Safe-Start, OVP lub FLD. OUT 1 (lub OUT ON) - Włącz.
9	OUT?	Zwraca wyjściowy ciąg znaków stanu włączenia / wyłączenia. ON - wyjście włączone. OFF - wyjście wyłączone.
10	FLD n	Ustawia ochronę foldback na ON lub OFF. FLD 1 (lub FOLD ON) - Uzbraja ochronę foldback. FLD 0 (lub FOLD OFF) - Anuluje ochronę foldback. Po włączeniu zabezpieczenia Foldback, polecenie OUT 1 zwolni ochronę i ponownie ją uzbroi, natomiast FLD 0 anuluje ochronę.
11	FLD?	Zwraca łańcuch statusu ochrony odkładania: "ON" - Foldback jest uzbrojony, "OFF" - Foldback jest anulowany.
12	FBD nn	Dodaj (nn x 0,1) sekund do opóźnienia zwijania. To opóźnienie jest dodatkiem do standardowego opóźnienia. Zakres nn wynosi od 0 do 255. Wartość jest przechowywana w eprom przy zaniku zasilania AC i odzyskiwana przy zasilaniu prądem przemiennym.
13	FBD?	Zasilacz zwraca wartość dodanego opóźnienia Foldback.
14	FBDRST	Zresetuj wartość dodanego opóźnienia Foldback do zera.
15	OVP n	Ustawia poziom OVP. Zakres ustawień OVP podano w tabeli 7-5. Liczba znaków po OVP wynosi 12. Minimalny poziom ustawień wynosi ok. 105% ustawionego napięcia wyjściowego lub wartość w tabeli 7-6, w zależności od tego, która wartość jest większa. Maksymalny poziom ustawień pokazano w tabeli 5-1. Próba zaprogramowania OVP poniżej tego poziomu spowoduje odpowiedź na błąd wykonania ("E04"). Ustawienie OVP pozostaje niezmienione.
16	OVP?	Zwraca ustawienie "n", gdzie "n" jest dokładnym łańcuchem w "OVP n" użytkownika. W trybie lokalnym zwraca ostatnie ustawienie z panelu przedniego w 4-cyfrowy ciąg.
17	OVM	Ustawia poziom OVP na maksymalny poziom. Zobacz tabelę 7-5.
18	UVL n	Ustawia Under Voltage Limit. Wartość "n" może być równa wartości PV, ale zwraca "E06", jeśli jest wyższa. Tabela 7-6 zawiera zakres programowania UVL.
19	UVL?	Zwraca ustawienie "n", gdzie "n" jest dokładnym ciągiem w "UVL n" użytkownika. W trybie lokalnym zwraca ostatnie ustawienie z panelu przedniego w 4-cyfrowy ciąg.
20	AST n	Ustawia tryb automatycznego restartu na WŁ. Lub WYŁ. AST 1 (lub AST ON) - Automatyczne ponowne uruchomienie włączone AST 0 (lub AST OFF) - Automatyczne ponowne uruchomienie wyłączone
21	AST?	Zwraca status trybu automatycznego restartowania ciągów.
22	SAV	Zapisuje obecne ustawienia. Ustawienia są takie same jak ostatnie ustawienia wyłączenia zasilania. Ustawienia te są kasowane po wyłączeniu zasilania i zapisaniu nowych "ostatnich ustawień".
23	RCL	Przywołuje ostatnie ustawienia. Ustawienia pochodzą z ostatniego wyłączenia zasilania lub z ostatniego polecenia "SAV".
24	MODE?	Zwraca tryb działania zasilacza. Kiedy zasilanie jest włączone (OUT 1), zwróci "CV" lub "CC". Kiedy zasilacz jest WYŁĄCZONY (OUT0), zwróci on "OFF".
25	MS?	Zwraca ustawienie Master / Slave. Master: n = 1, 2, 3 lub 4 Slave: n = 0

## INFORMACJA

1. W zaawansowanym trybie równoległym (patrz rozdział 5.15.2) "n" oznacza całkowity prąd systemu.
2. W zaawansowanym trybie równoległym "MC?" Zwraca prąd jednostki głównej pomnożony przez liczbę jednostek podporządkowanych + 1.

### 7.7.6 Globalne komendy wyjścia

#### 1. Ogólnie

Wszystkie materiały eksploatacyjne, nawet jeśli nie są to aktualnie adresowane dostawy, odbierające polecenie globalne, wykonają polecenie. Żadna odpowiedź komputera, który wydał polecenie, nie zostanie zwrócona do komputera. Komputer wydający polecenie będzie odpowiedzialny za opóźnienie i wszelkie inne komunikaty, dopóki polecenie nie zostanie wykonane. Minimum 200 M oznacza sugerowane opóźnienie. Jeśli polecenie zawiera błąd, na przykład wartości poza zakresem, raport błędu nie zostanie wysłany do wydającego komputera.

1.	GRST	Reset. Przenosi zasilacz do bezpiecznego i znanego stanu: Napięcie wyjściowe: 0 V, prąd wyjściowy: 0 A, OUT: wyłączony, zdalne: RMT 1 'AST: wyłączone OVP: Max, UVL: 0. Rejestr warunkowy (FLT i STAT) są aktualizowane. Pozostałe rejestry nie są zmieniane. Błędy braku zatrzaśnięcia (FB, OVP, SO) są kasowane, błąd OUT pozostaje.
2	GPV n	Ustawia wartość napięcia wyjściowego w woltach. Zakres wartości napięcia pokazano w tabeli 7-3. Wartość "n" może wynosić maksymalnie 12 znaków plus znak dziesiętny
3	GPC n	Zaprogramuj wartość prądu wyjściowego w amperach. Zakres aktualnych wartości pokazano w tabeli 7-4. Wartość "n" może wynosić maksymalnie 12 znaków plus znak dziesiętny
4	GOUT	Włącza lub wyłącza wyjście: "OUT 1 / ON" = włącz "OUT 0 / OFF" = wyłącz, kasuje bity CV i CC w statusie stanu (STAT) OUT ON odpowie "E07", jeśli nie można włączyć wyjścia z powodu zatrzaśnięcia błąd (wyłączenie OTP <AC, ENA, SO).
5	GSAV	Zapisz obecne ustawienia. Takie same ustawienia jak wyłączenie ostatnich ustawień wymienionych w Błąd! Nie znaleziono źródła odniesienia. Z wyjątkiem adresu i prędkości transmisji nie zapisano Zapisuje do pamięci RAM. Ustawienia te są kasowane po wyłączeniu zasilania i zapisaniu nowych "ostatnich ustawień".
6	GRCL	Przypomnij ostatnie ustawienia. Ustawienia pochodzą z ostatniego wyłączenia lub z ostatniego polecenia "SAV" lub "GSAV". Adres i prędkość transmisji nie są przywoływane, więc komunikacja nie jest przerwana.

Tabela 7-3: Zakresy programowania napięcia

Model Rated Output Voltage (V)	Minimum (V)	Maximum (V)
8	0.000	8.000
10	00.000	10.000
15	00.000	15.000
20	00.000	20.000
30	00.000	30.000
40	00.000	40.000
50	00.000	50.000
60	00.000	60.000
80	00.00	80.00
100	000.00	100.00
150	000.00	150.00
200	000.00	200.00
300	000.00	300.00
600	000.00	600.00

**INFORMACJA:**

Zasilacz może przyjąć wartości wyższe o 5% niż wartości w tabeli, jednak nie zaleca się programowania zasilania ponad wartości znamionowe.

Tabela 7-4: Zakresy programowania prądu

Model	Minimum (A)	Maximum (A)
GEN8-400	000.00	400.00
GEN10-330	000.00	330.00
GEN15-220	000.00	220.00
GEN20-165	00.00	165.00
GEN30-110	00.00	110.00
GEN40-85	00.00	85.00
GEN60-55	00.000	55.000
GEN80-42	00.000	42.000
GEN100-33	00.000	33.000
GEN150-22	00.000	22.000
GEN200-16.5	00.000	16.500
GEN300-11	0.000	11.000
GEN600-5.5	0.000	5.500

**INFORMACJA:**

Zasilacz może przyjmować wartości wyższe o 5% niż wartości w tabeli, jednak nie zaleca się programowania zasilania ponad wartości znamionowe.

Tabela 7-5: Zakres programowania OVP

Model Rated Output Voltage (V)	Minimum (V)	Maximum (V)
8	0.5	10.0
10	0.5	12.0
15	1.0	18.0
20	1.0	24.0
30	2.0	36.0
40	2.0	44.0
60	5.0	66.0
80	5.0	88.0
100	5.0	110
150	5.0	165
200	5.0	220
300	5.0	330
600	5.0	660

Tabela 7-6: Zakres programowania UVL

Model Rated Output Voltage (V)	Minimum (V)	Maximum (V)
8	0	7.60
10	0	9.50
15	0	14.3
20	0	19.0
30	0	28.5
40	0	38.0
60	0	57.0
80	0	76.0
100	0	95.0
150	0	142
200	0	190
300	0	285
600	0	570

### 7.7.7 Komendy kontroli statusu

Definicje rejestrów można znaleźć w rozdziale 7-8.

#	Rozkaz	Opis
1	STT?	Czyta pełny status zasilacza. Zwraca znaki ASCII reprezentujące następujące dane, oddzielone przecinkami: MV <aktualne (zmierzone) napięcie> PV <zaprogramowane (ustawione) napięcie> MC <aktualny (zmierzony) prąd> PC <zaprogramowany (ustawiony) prąd> SR <rejestr statusu, 2-cyfrowy hex> FR <rejestr błędów, 2-cyfrowy hex> Przykładowa odpowiedź: MV (45.201), PV (45), MC (4,3257), PC (10), SR (30), FR (00)
2	FLT?	Odczytuje rejestr warunkowy błędu. Zwróć 2-cyfrowy hex.
3	FENA	Ustaw rejestr błędów za pomocą 2-cyfrowego hexa.
4	FENA?	Odczytuje rejestr błędów, zwraca 2-cyfrowy hex.

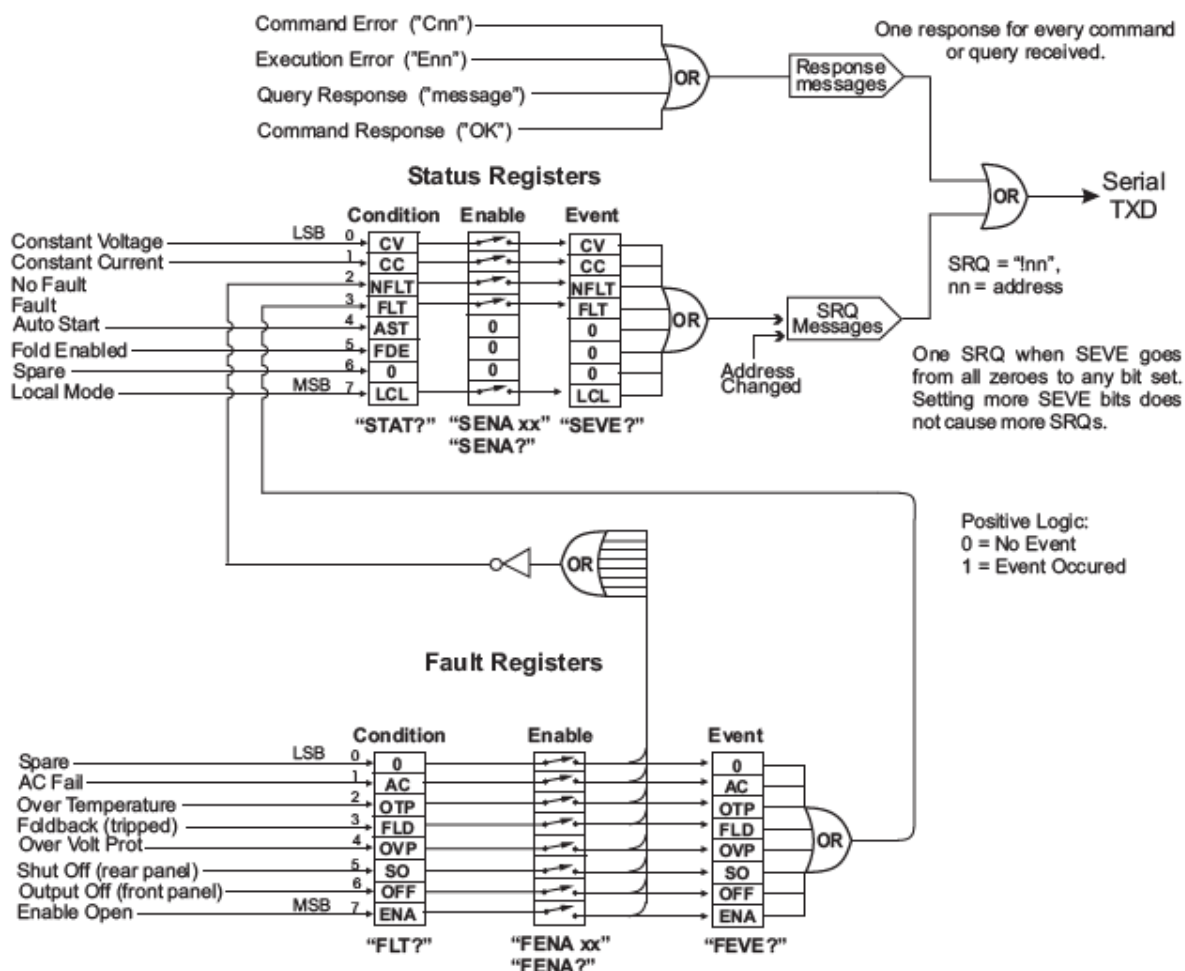


5	FEVE?	Odczytuje rejestr zdarzenia błędu. Zwraca 2 cyfrowy hex. Czyści bity Rejestru zdarzenia błędu.
6	STAT?	Odczytuje rejestr statusu warunkowego. Zwraca 2 cyfrowy hex.
7	SENA	Ustawia rejestr statusu używając 2 cyfrowego hex.
8	SENA?	Odczytuje rejestr statusu. Zwraca 2 cyfrowy hex.
9	SEVE?	Odczytuje rejestr wydarzenia statusu. Zwraca 2 cyfrowy hex. Czyści bity rejestru wydarzenia statusu.

## 7.8 REJESTRY STATUSÓW, BŁĘDÓW I SRQ

### 7.8.1 Ogólnie

Ta sekcja opisuje różne struktury błędów i strukturę rejestrów SRQ. Rejestry można odczytać lub ustawić za pomocą poleceń RS232 / 485. W przypadku korzystania z opcji IEEE należy zapoznać się z instrukcją obsługi interfejsu programowania IEEE Genesys Power Supply. Zobacz diagram 7-7, aby uzyskać diagram stanów i rejestrów błędów.



Rys. 7-7: Diagram Rejestrów statusu i błędów

## 7.8.2 Rejestry warunkowe

Rejestr stanu błędu i Rejestr stanu statusu to rejestry tylko do odczytu, które użytkownik może odczytać, aby zobaczyć stan zasilania. Tabele 7-8 zawierają opisy bitów rejestru błędów oraz tabelę 7-9 dla bitów rejestru warunków stanu.

Tabela 7-7: Rejestr warunkowy błędów

BIT	Nazwa błędu	Symbol błędu	Warunek ustawienia bitu	Warunek resetu bitu
0 (LSB)	Bit wolny	SPARE	Ustawiony na zero	Ustawiony na zero
1	Awaria AC	AC	Wystąpił błąd AC	Wejście AC powraca do normalnego stanu.
2	Zbyt wysoka temperatura	OTP	Wystąpiło wyłączenie OTP.	Zasilanie ochładza się.
3	Foldback	FOLD	Wystąpiło wyłączenie Foldback	Wyjście zasilania jest włączane za pomocą przycisku na przednim panelu lub polecenia OUT 1.
4	Przekroczone napięcie	OVP	Wystąpiło wyłączenie OVP.	Wyjście zasilania jest włączane za pomocą przycisku na przednim panelu lub polecenia OUT 1.
5	Odcięcie	SO	Stan tylnego panelu J "Shut Off" został zakłócony.	Usunięto warunek J1 "Wyłączenie" panelu tylnego.
6	Wyłączone wyjście	OFF	Przycisk OUT na panelu przednim został naciśnięty do Off.	Wyjście zasilania jest włączane za pomocą przycisku na przednim panelu lub polecenia OUT 1.
7 (MSB)	Uruchomiony	ENA	Panel tylny J1 zaciski (J1-1 i J1-14) otwarte.	Panel tylny J1 zaciski zamknięte

Tabela 7-8: Rejestr warunkowy stanów

BIT	Nazwa stanu	Symbol stanu	Warunek ustawienia bitu	Warunek resetu bitu
0 (LSB)	Stałe napięcie	CV	Wyjście jest włączone, a zasilacz w trybie CV.	Wyjście jest włączone, a zasilanie nie jest w trybie CV
1	Stały prąd	CC	Wyjście jest włączone, a zasilacz w trybie CC.	Wyjście jest włączone, a zasilanie nie jest w trybie CC.
2	Brak błędu	NFLT	Zasilanie działa normalnie lub raportowanie usterki nie jest	Aktywny jest co najmniej jeden błąd i włączone jest zgłaszanie usterek (przy użyciu "FENA xx").

			włączone. Zobacz rozkaz "OUT n" w rozdziale 7.7.5.	
3	Błąd aktywny	FLT	Co najmniej jeden błąd jest włączony i występuje.	Wyczyszczenie rejestru usterki (FEVE?).
4	Włączony auto restart	AST	Zasilanie jest w trybie automatycznego ponownego uruchamiania (z panelu przedniego lub polecenia szeregowego).	Zasilanie odbywa się w trybie bezpiecznego startu (z panelu przedniego lub polecenia szeregowego).
5	Włączony Fold	FDE	Włączona ochrona fold (z panelu przedniego lub polecenia szeregowego).	Ochrona fold wyłączona (z panelu przedniego lub polecenia szeregowego).
6	Bit zapasowyZ	SPARE	Ustawiony na zero	Ustawiony na zero
7 (MSB)	Tryb lokalny	LCL	Zasilacz w trybie lokalnym	Zasilacz w trybie zdalnym lub lokalnej blokady

### 7.8.3 Żądania serwisowe: Włączenie i rejestr zdarzeń

Rejestry warunkowe są stale monitorowane. Po wykryciu zmiany w bicie rejestru, który jest włączony, zasilacz wygeneruje komunikat SRQ. Komunikat SRQ jest: "! Nn" zakończony przez CR, gdzie nn jest adresem zasilania. SRQ zostanie wygenerowany w trybie lokalnym lub zdalnym.

Szczegółowe informacje na temat rejestrów włączania i rejestracji znajdują się w tabelach 7-9 do 7-12.

#### 1. Rejestr występowania usterki

Rejestr występowania usterki jest ustawiony na włączanie SRQ błędów.

Tabela 7-9: Rejestr występowania usterki

BIT	Nazwa bitu	Symbol usterki	Warunek ustawienia bitu	Warunek resetu bitu
0 (LSB)	Bit wolny	SPARE	Polecenie użytkownika: "FENA nn" gdzie nn jest w systemie szesnastkowym	Polecenie użytkownika: "FENA nn", gdzie nn jest w postaci szesnastkowej (jeśli nn = "00", nie zostaną wygenerowane żadne błędy SRQ).
1	Awaria AC	AC		
2	Zbyt wysoka temperatura	OTP		
3	Foldback	FOLD		
4	Przekroczone	OVP		

	napięcie			
5	Odcięcie	SO		
6	Wyłączone wyjście	OFF		
7 (MSB)	Uruchomiony	ENA		

## 2. Rejestr występowania błędów

Zdarzenie błędu ustawi bit, jeśli wystąpi warunek i jest on włączony. Rejestr jest kasowany, gdy odbierane są komendy FEVE ?, CLS lub RST.

Tabela 7-10: Rejestr występowania usterki

BIT	Nazwa bitu	Symbol usterki	Warunek ustawienia bitu	Warunek resetu bitu
0 (LSB)	Bit wolny	SPARE	Wystąpił stan błędu i jest on włączony. Błąd może ustawić bit, ale gdy błąd wyczyści bit pozostanie ustawiony.	Całe rejestr zdarzeń jest wyczyszczony, gdy użytkownik wysła polecenie odczytu rejestru "FEVE?". "CLS" i uruchomienie również czyszcza rejestr występowania usterek. (Rejestr nie jest usuwany przez RST)
1	Awaria AC	AC		
2	Zbyt wysoka temperatura	OTP		
3	Foldback	FOLD		
4	Przekroczone napięcie	OVP		
5	Odcięcie	SO		
6	Wyłączone wyjście	OFF		
7 (MSB)	Uruchomiony	ENA		

## 3. Rejestr uruchomienia stanu

Rejestr stanu jest ustawiany przez użytkownika, aby włączyć SRQs ze zmian w stanie zasilania.

Tabela 7-11: Rejestr uruchomienia stanu

BIT	Nazwa statusu	Symbol statusu	Warunek ustawienia bitu	Warunek resetu bitu
0 (LSB)	Stałe napięcie	CV	Polecenie użytkownika: "SENA nn" jest odbierane, gdzie nn jest bitem heksadecymalnym.	Polecenie użytkownika: odebrano "SENA nn", gdzie nn jest bitem heksadecymalnym. Jeśli "nn" = 00, żadne SRQ nie zostanie wysłane, gdy nastąpi zmiana w rejestrze stanu statusu.
1	Stały prąd	CC		
2	Brak błędu	NFLT		
3	Błąd aktywny	FLT		
4	Włączony auto restart	AST	Zawsze zero	Zawsze zero
5	Włączony Fold	FDE	Zawsze zero	Zawsze zero
6	Bit zapasowy	SPARE	Zawsze zero	Zawsze zero
7 (MSB)	Tryb lokalny	LCL	Polecenie „SENA	Polecenie „SENA nn”

			nn"	
--	--	--	-----	--

#### 4. Rejestr zdarzeń statusu

Rejestr zdarzeń statusu ustawi się nieco, jeśli nastąpi zmiana stanu zasilania i jest włączona. Rejestr jest wyczyszczony, gdy "SEVE?" lub odbierane są komendy "CLS". Zmiana w tym rejestrze spowoduje wygenerowanie SRQ.

Tabela 7-12: Rejestr zdarzeń statusu

BIT	Nazwa błędu	Symbol błędu	Warunek ustawienia bitu	Warunek resetu bitu
0 (LSB)	Stałe napięcie	CV	Następują zmiany w statusie i są włączone. Zmiana może ustawić nieco, ale gdy zmiana wyczyści bit pozostanie ustawiony.	Cały rejestr zdarzeń jest wyczyszczony, gdy użytkownik wysła polecenie odczytu rejestru "SEVE?". "CLS" i włączenie również wyczyści rejestr zdarzeń statusu. (Rejestr zdarzeń usterek nie jest usuwany przez RST)
1	Stały prąd	CC		
2	Brak błędu	NFLT		
3	Błąd aktywny	FLT		
4	Włączony auto restart	AST	Zawsze zero	
5	Włączony Fold	FDE	Zawsze zero	
6	Bit zapasowyZ	SPARE	Zawsze zero	
7 (MSB)	Tryb lokalny	LCL	Urządzenie jest ustawione na Local poprzez naciśnięcie przycisku REM / LOC na panelu przednim.	

#### 7.9 USTAWIENIE TESTU KOMUNIKACJI SZEREGOWEJ

Poniższe instrukcje służą jako podstawowe ustawienia do testowania operacji komunikacji szeregowej.

**1. Wyposażenie:** Komputer z Windows Hyper Terminal, wydanie prywatne, zainstalowane oprogramowanie, zasilacz Genesys, kabel RS232.

**2. Konfiguracja PC:** 2.1. Otworzyć Hyper Terminal.....Nowe połączenie.

2.2 Wprowadzić nazwę

2.3 Podłączyć do..... Bezpośrednio do Com1 lub Com2

2.4 Skonfigurować właściwości portu:

Bity na sekundę..... 9600

Bity danych..... 8

Parzystość..... Brak

Bity stopu..... 1

Kontrola przepływu.. Brak

2.5 Otworzyć właściwości w programie Plik ..... Właściwości

2.6 Ustawienia: Ustawienie ASCII

Wybierz lokalnie znaki Echo, wybierz koniec linii wysyłania z posuwem liniowym. W niektórych systemach komputerowych naciśnięcie klawisza numerycznego "Enter" spowoduje zniekształcenie wyświetlanych komunikatów. Zamiast tego użyj alfabetycznego "Enter".

### 3. Ustawienie zasilacza:

3.1 Podłączyć zasilanie do komputera za pomocą kabla RS232.

3.2 Ustawić za pomocą panelu przedniego: Szybkość transmisji: 9600, Adres: 06.

3.3 Ustawić za pomocą panelu tylnego: RS232 / 485 na RS232 (rozdział: 4-4).

### 4. Test komunikacji:

4.1 Identyfikacja modelu:

PC: zapis: ADR 06

Odpowiedź zasilacza: „OK”

4.2 Rozkazy testowe:

PC: zapis: OUT 1

Odpowiedź zasilacza: „OK”

PC: zapis: PV n

Odpowiedź zasilacza: „OK”

PC: zapis: PC n (dla wartości n sprawdzić tabelę 7-3, 7-4 i 7-5)

Odpowiedź zasilacza: „OK”

Zasilacz powinien się włączyć, a na wyświetlaczu pojawi się napięcie wyjściowe i aktualny prąd wyjściowy.

## ROZDZIAŁ 8 IZOLOWANA ANALOGOWA OPCJA PROGRAMOWANIA

### 8.1. WSTĘP

Izolowane programowanie analogowe to wewnętrzna karta opcji do analogowego programowania serii zasilaczy Genesys. Opcja jest zainstalowana fabrycznie i nie można jej uzyskać za pomocą interfejsu GPIB (IEEE). Napięcie wyjściowe i ograniczenie prądu mogą być programowane i odczytywane przez izolowane optycznie sygnały, które są odizolowane od wszystkich innych odniesień naziemnych w zasilaniu.

Istnieją dwa rodzaje izolowanych kart programowania analogowego:

1. Opcja 0-5V / 0-10V (PN: IS510): Używanie sygnałów 0-5 V lub 0-10 V do programowania i odczytu.
2. Opcja 4-20mA (PN: IS420): Używanie sygnałów prądowych do programowania i odczytu.

### 8.2. SPECYFIKACJA

#### 8.2.1 Opcja 0-5V / 0-10V (PN: IS510)

Wejścia programujące	Dokładność programowania napięcia wyjściowego	%	+/- 1
	Dokładność programowania prądu wyjściowego	%	+/- 1
	Współczynnik temperaturowy programowania napięcia wyjściowego	PPM/°C	+/- 100
	Współczynnik temperaturowy programowania prądu wyjściowego	PPM/°C	+/- 100
	Impedancja wejściowa	Ohm	1M
	Całkowite maksymalne napięcie	Vdc	0-15
	Maks. napięcie między wejściami programu i wyjściami zasilania	Vdc	600
Wyjścia monitorowania	Dokładność monitorowania napięcia wyjściowego	%	+/- 1,5
	Dokładność monitorowania prądu wyjściowego	%	+/- 1,5
	Impedancja wyjściowa (patrz informacja)	Ohm	100
	Maks. napięcie między wyjściami monitorującymi a wyjściami zasilania	Vdc	600

#### INFORMACJA:

Użyj minimalnej impedancji wejściowej 100 Kohm dla obwodów monitorowania, aby zminimalizować błąd odczytu.

#### 8.2.2 Opcja 4-20mA (PN: IS420)

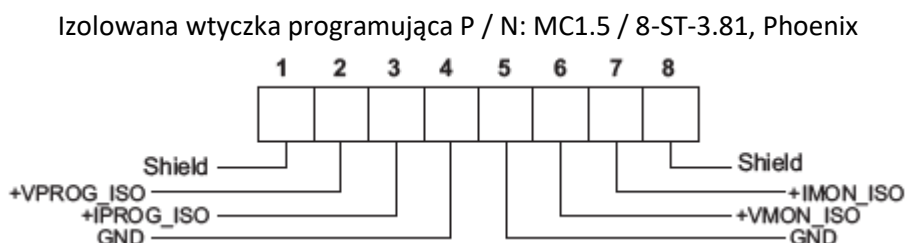
Wejścia programujące	Dokładność programowania napięcia wyjściowego	%	+/- 1
	Dokładność programowania prądu wyjściowego	%	+/- 1
	Współczynnik temperaturowy programowania napięcia wyjściowego	PPM/°C	+/- 200
	Współczynnik temperaturowy programowania prądu wyjściowego	PPM/°C	+/- 200
	Impedancja wejściowa	Ohm	50

	Całkowite maksymalne napięcie	Vdc	0-30
	Maks. napięcie między wejściami programu i wyjściami zasilania	Vdc	600
Wyjścia monitorowania	Dokładność monitorowania napięcia wyjściowego	%	+/- 1,5
	Dokładność monitorowania prądu wyjściowego	%	+/- 1,5
	Impedancja wyjściowa (patrz informacja)	Ohm	500
	Maks. napięcie między wyjściami monitorującymi a wyjściami zasilania	Vdc	600

### 8.3 ZŁĄCZE IZOLOWANE PROGRAMOWANIA I MONITORINGU

Szczegółowy opis złącza izolowanego programatora i monitora znajduje się w tabeli 8-1. Aby zapewnić najniższy poziom szumów, zaleca się użycie ekranowanej, skręconej pary przewodów.

Opis złącza znajduje się na rys. 8-1.



Rys.8-1: Izolowane złącze do programowania i monitorowania

Tabela 8-1: Szczegółowy opis izolowanego złącza programującego i monitorującego

Terminal	Nazwa sygnału	Funkcja	Zakres opcji IS510 0-5/0-10V	Zakres opcji IS420 4-20 mA
1	SHLD	Ekran, wewnętrznie połączony z obudową zasilacza.	Uziemienie obudowy	
2	+VPROG_ISO	Wejście do programowania napięcia wyjściowego	0-5/0-10V	4-20mA
3	+IPROG_ISO	Wejście do programowania natężenia wyjściowego	0-5/0-10V	4-20mA
4	GND	Uziemienie dla sygnałów programujących	Uziemienie	Uziemienie
5	GND	Uziemienie dla sygnałów programujących	Uziemienie	Uziemienie
6	+VMON_ISO	Wyście monitorowania napięcia wyjściowego	0-5/0-10V	4-20mA
7	+IMON_ISO	Wyście monitorowania natężenia wyjściowego	0-5/0-10V	4-20mA
8	SHLD	Ekran, wewnętrznie połączony z obudową zasilacza.	Uziemienie obudowy	

#### UWAGA



Gdy zainstalowana jest izolowana opcja analogowa, nie stosuj żadnych sygnałów do nieizolowanych styków VPGM i IPGM (J1-9 i J1-10). Wszystkie inne funkcje J1 mogą być używane normalnie. Aby zapoznać się z funkcjami J1, odwołaj się do sekcji 4.5.

## **8.4 INSTRUKCJE USTAWIENIA I DZIAŁANIA**

### **UWAGA**

Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, nie programuj napięcia wyjściowego i prądu wyższego niż wartość znamionowa zasilania

#### **8.4.1 Konfigurowanie zasilania dla programowanego i monitorowanego programowania 0-5/0-10V**

Wykonaj następującą procedurę, aby skonfigurować zasilanie:

1. Przekręcić przełącznik zasilania sieciowego w pozycję Off.
2. Podłączyć zwarcie między J1-8 i J1-12 (patrz Tabela 4-4).
3. Ustawić przełącznik Setup SW1-1 w pozycji UP na zewnętrzne programowanie napięcia wyjściowego, a SW1-2 na pozycję UP dla wyjścia Current limit programowanie zewnętrzne.
4. Ustawić pozycję SW1 3, aby wybrać zakres napięć programowania: Down = 0-5V, Up = 0-10V.
5. Ustawić pozycję SW1, aby wybrać zakres monitorowania: W dół = 0-5 V, Góra = 0-10V.
6. Upewnić się, że pozycje SW1 7 i 8 znajdują się w dolnym położeniu.
7. Podłączyć źródła programowania do wtyczki współpracującej izolowanego złącza programowania. Obowiązuje właściwa polaryzacja źródła napięcia.

### **INFORMACJA**

J1-8 i J1-12 muszą być zwarte za pomocą zworki.

8. Ustawić źródła programowania na żądane poziomy i włączyć zasilanie.

#### **8.4.2 Ustawianie zasilacza dla izolowanego programowania i monitorowania 4-20mA**

Wykonać następującą procedurę, aby skonfigurować zasilanie:

1. Obrócić przełącznik zasilania sieciowego w pozycję Off.
2. Podłączyć zwarcie między J1-8 i J1-12 (patrz Tabela 4-4).

3. Ustawić przełącznik konfiguracji SW1-1 do jego położenia dla programowania zewnętrznego napięcia wyjściowego i SW1-2 do jego położenia górnego dla wyjścia Ograniczenie prądu zewnętrznego.
4. Ustawić pozycję SW1 3 w pozycji Up.
5. Ustawić pozycję SW1 4 w pozycji Up.
6. Upewnić się, że pozycje W1 i 7 są w pozycji dolnej.
7. Podłączyć źródło programowania do wtyczki współpracującej izolowanego złącza programowania. Przestrzegać prawidłowej polaryzacji źródła napięcia.

#### **INFORMACJA**

J1-8 i J1-12 muszą być zwarte za pomocą zworki.

8. Ustawić źródła programowania na żądane poziomy i włączyć zasilanie.

#### **INFORMACJA**

Pozycja SW1 3 i 4 musi znajdować się w górnym położeniu do pracy z programowaniem i monitorowaniem 4-20 mA.

## **ROZDZIAŁ 9 KONSERWACJA**

### **9.1 WSTĘP**

Ten rozdział zawiera informacje na temat konserwacji, kalibracji i rozwiązywania problemów.

### **9.2 JEDNOSTKI PODLEGAJĄCE GWARANCJI**

Urządzenia wymagające naprawy w okresie gwarancji należy zwrócić do autoryzowanego serwisu Lambda. Zapoznaj się z listą adresów na tylnej okładce tego podręcznika. Nieautoryzowane naprawy wykonywane przez osoby inne niż autoryzowane punkty serwisowe mogą unieważnić gwarancję.

### **9.3 OKRESOWA KONSERWACJA**

Nie jest wymagana rutynowa konserwacja źródła zasilania, z wyjątkiem okresowego czyszczenia. Aby wyczyścić, odłącz urządzenie od zasilania AC i odczekaj 30 sekund. do rozładowywania napięcia wewnętrznego. Przedni panel i metalowe powierzchnie powinny być czyszczone przy użyciu łagodnego roztworu detergentu i wody. Zanieczyszczenia należy nakładać na miękką szmatkę, a nie bezpośrednio na powierzchnię urządzenia. Do czyszczenia nie należy używać węglowodorów aromatycznych ani chlorowanych rozpuszczalników. Użyj sprężonego powietrza o niskim ciśnieniu, aby wydmuchać kurz z urządzenia.

### **9.4 REGULACJA I KALIBRACJA**

Nie jest wymagana żadna regulacja wewnętrzna ani kalibracja. NIE MA POWODU, aby otwierać pokrywę zasilacza.

## 9.5 CZĘŚCI ZAMIENNE I NAPRAWY

Ponieważ naprawy dokonywane są wyłącznie przez producenta lub autoryzowane punkty serwisowe, w instrukcji nie ma informacji o zastępowaniu części. W przypadku awarii, nietypowego lub błędnego działania urządzenia, należy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub serwisu Lambda. Proszę odnieść się do adresów biur sprzedaży Lambda znajdujących się na tylnej okładce tego podręcznika użytkownika.

## 9.6 ROZWIĄZYWANIE USTEREK

Jeśli wydaje się, że zasilacz działa nieprawidłowo, skorzystaj z przewodnika rozwiązywania problemów, aby ustalić, czy przyczyną jest zasilacz, obciążenie lub zewnętrzny obwód sterujący. Skonfiguruj źródło zasilania dla podstawowej operacji na panelu przednim i przeprowadź testy w sekcji 3.8, aby określić, czy problem dotyczy źródła zasilania. Tabela 9-1 zawiera podstawowe sprawdzenia, które można wykonać w celu zdiagnozowania problemów, oraz odniesienia do sekcji tego podręcznika w celu uzyskania dalszych informacji.

Tabela 9-1: Rozwiązywanie usterek

SYMPTOM	SPRAWDZENIE	DZIAŁANIE	REFERENCJA
Brak danych wyjściowych. Wszystkie wyświetlacze i wskaźniki są puste.	Czy przewód zasilający jest uszkodzony?	Sprawdź ciągłość, w razie potrzeby wymień.	3.7
	Czy napięcie wejściowe AC znajduje się w zasięgu?	Sprawdź napięcie wejściowe AC. Podłącz do odpowiedniego źródła napięcia.	3.6 3.7
Wyjście jest chwilowo obecne, ale szybko się wyłącza. Wyświetlacz pokazuje "AC".	Czy napięcie źródła prądu przemiennego zaczyna opadać po przyłożeniu obciążenia?	Sprawdź napięcie wejściowe AC. Podłącz do odpowiedniego źródła napięcia.	3.6
Wyjście jest chwilowo obecne, ale szybko się wyłącza. na wyświetlaczu pojawi się "OUP".	Czy zasilacz jest skonfigurowany na Zdalny czujnik?	Sprawdź, czy przewód obciążenia dodatniego lub ujemnego jest obluźwany.	5.2.1 5.2.2
Napięcie wyjściowe nie będzie się dostosowywać. Przedni panel LED CV świeci.	Sprawdź, czy napięcie wyjściowe jest ustawione powyżej ustawienia OVP lub poniżej ustawienia UVL.	Ustaw OVP lub UVL, aby nie ograniczały wyjścia.	5.3 5.4
Prąd wyjściowy się nie zmieni. Przedni panel LED CV świeci.	Czy urządzenie działa w trybie stałego napięcia?	Sprawdź bieżące ograniczenie i ustawienie napięcia.	5.2
Duże tętnienia obecne na wyjściu.	Czy zasilanie w wykrywaniu zdalnym? Czy spadek napięcia na przewodzie zasilającym jest wysoki?	Sprawdź połączenie przewodów obciążenia i czujników pod kątem szumów i impedancji.	3.9.4 3.9.8

		Zminimalizować spadek na przewodach ładunkowych.	
Brak danych wyjściowych. Wyświetlacz pokazuje "OUP"	Zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem zostało wyzwolone.	Wyłącz przełącznik zasilania prądem zmiennym. Sprawdź połączenia obciążenia. Jeśli używane jest programowanie analogowe, sprawdź, czy OVP jest ustawione niżej niż wyjście.	5.3
Brak danych wyjściowych. Dioda ALARM na przednim panelu miga.	Wyświetlacz pokazuje "ENA"	Sprawdź tylny panel J1 WŁĄCZ połączenie.	5.8
	Wyświetlacz pokazuje "SO"	Ustaw przełącznik SW1.	4.4
		Sprawdź złącze tylnego złącza J1 na wyjściu.	5.7
	Wyświetlacz wskazuje "O7P"	Sprawdź, czy wlot lub wylot powietrza są zablokowane. Sprawdź, czy urządzenie jest zainstalowane w pobliżu urządzeń wytwarzających ciepło.	5.12
	Wyświetlacz pokazuje "Fb"	Sprawdź ustawienie Foldback i prąd obciążenia.	5.5
Słaba regulacja obciążenia Panel przedni Dioda CV jest włączona.	Czy czujniki są prawidłowo podłączone?	Podłącz przewody czujnika zgodnie z instrukcją obsługi użytkownika.	3.9.8
Elementy sterujące na panelu przednim są niesfunkcjonalne.	Czy zasilanie jest w trybie blokady lokalnej?	Wyłącz zasilanie prądem zmiennym i zaczekaj, aż wyświetlacz zgaśnie. Włącz zasilanie prądem zmiennym i naciśnij przycisk REM / LOC na panelu przednim.	7.2.5

## 9.7 PARAMETRY BEZPIECZNIKÓW

W zasilaczu nie ma bezpieczników wymiennych przez użytkownika. Bezpieczniki wewnętrzne mają rozmiar odpowiedni do zabezpieczenia przed uszkodzeniem, a jeżeli bezpiecznik został otwarty, oznacza to, że usługa jest wymagana. Wymiana bezpiecznika powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel techniczny. Lista bezpieczników znajduje się w tabeli 9-2.

Tabela 9-2: Wewnętrzne bezpieczniki

Oznaczenie bezpiecznika	1-fazowy, 190-240 Vac	3-fazowy 190-240 Vac	3-fazowy, 380-415Vac
Bezpiecznik weściowa	F301, F302: 30A, 600VAC, szybki	F321, F322, F323: 20A, 600VAC, szybki	F651, F651, F653: 12A, 600VAC, szybki
F401, F402	5A, 400VDC, normalny		
F501, F601	20 A, 400 VDC		