INSTRUKCJA OBSŁUGI

KWR 60, KWR 120, KWR 240, KWR 480

KWR 06012 / KWR 06024

1. Zastosowanie:

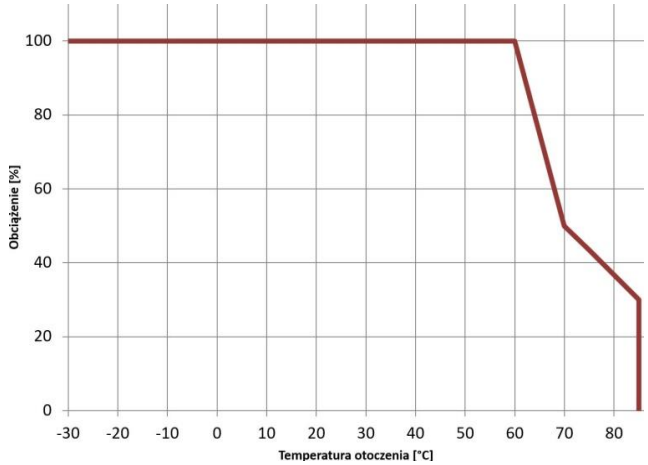
Niniejsza seria kompaktowych zasilaczy impulsowych montowanych na szynie DIN zaprojektowana została do pracy w szerokim zakresie napięcia wejściowego od 200 VAC do 500 VAC, zarówno w konfiguracji jedno-, jak i dwufazowej. Urządzenia charakteryzują się wysoką sprawnością, sięgającą nawet 92%, co przekłada się na efektywne zużycie energii i minimalne straty cieplne. Dzięki możliwości pracy w temperaturach otoczenia dochodzących do +85°C (zgodnie z krzywą temperaturową), zasilacze te są idealnym rozwiązaniem dla wymagających aplikacji przemysłowych. Dodatkowo, wyposażone są w styki sygnalizacyjne DC OK, umożliwiające monitorowanie stanu napięcia wyjściowego, co zwiększa niezawodność i bezpieczeństwo systemu zasilania.

2. Właściwości:

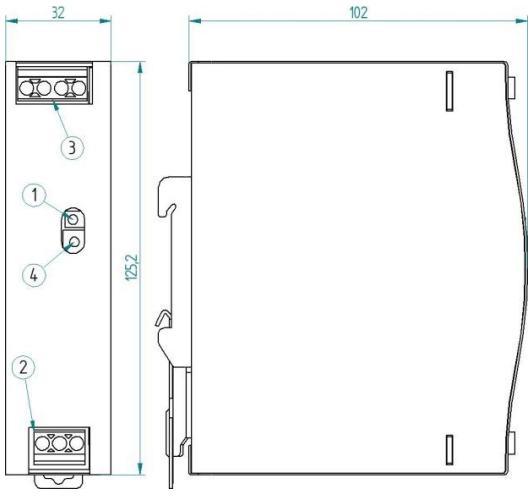
- **Zabezpieczenie przeciążeniowe:** Zasilacz wyposażony jest w zabezpieczenie działające w trybie czkawki (*hiccup mode*), które chroni urządzenie przed przeciążeniem. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia, zasilacz cyklicznie wyłącza i ponownie włącza napięcie wyjściowe, aż do ustąpienia przeciążenia. W takiej sytuacji wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie wyjścia prądu stałego zostaje wyłączony. (1)
- **Zabezpieczenie temperaturowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony termicznej, która zapobiega uszkodzeniom spowodowanym nadmierną temperaturą. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury pracy, urządzenie automatycznie wyłącza wyjście prądu stałego, a wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie zostaje dezaktywowany. Po powrocie temperatury do dopuszczalnego zakresu, zasilacz samoczynnie wznawia pracę, co zapewnia ochronę przed przegrzaniem i zwiększa niezawodność urządzenia. (1)
- **Zabezpieczenie nadnapięciowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony przed nadmiernym napięciem wejściowym, która chroni zarówno urządzenie, jak i zasilane przez nie sprzęty przed uszkodzeniami wynikającymi z przekroczenia dopuszczalnego zakresu napięcia. W przypadku wykrycia zbyt wysokiego napięcia, zasilacz automatycznie odłącza wyjście prądu stałego, zapobiegając potencjalnym awariom.
- **Potencjometr regulacji napięcia:** Zasilacz wyposażony jest w potencjometr, który umożliwia precyzyjne dostosowanie napięcia wyjściowego do wymagań zasilanego urządzenia. (4)

3. Opis pulpitu sterowniczego:

1. Wskaźnik DC OK (WŁ) wyjścia prądu stałego.
2. Blok zacisków śrubowych AC.
3. Blok zacisków śrubowych DC.
4. Potencjometr regulacji napięcia wyjściowego.



Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury.



4. Instalacja:

- Zasilacze impulsowe serii KWR są urządzeniami do wbudowania, które zostały zaprojektowane do montażu na standardowej szynie DIN TS35 (35 x 15 / 7,5).
- Należy upewnić się, że pozycja montażu urządzenia zapewnia optymalną wydajność chłodzenia, optymalna pozycja pracy to pozycja pionowa.
- Aby zamontować urządzenie na szynie DIN, należy zahaczyć na szynie górną część zacisku, a następnie naciskać na nią w dół i do wewnątrz, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia się zacisku.
- Aby zdjąć jednostkę z szyny, należy umieścić płaski izolowany śrubokręt we wgłębieniu zacisku, możliwie najbliżej spodu urządzenia, a następnie wcisnąć w celu usunięcia jednostki z wgłębienia i zdjęcia jej z szyny DIN.
- **UWAGA:** Wyłącznie do użytku w zamkniętych pomieszczeniach.

5. Środki ostrożności:

- **NIE WOLNO** zdejmować metalowej obudowy zasilacza, gdy podłączone jest zasilanie prądem przemiennym.
- **NIE WOLNO** dotykać urządzenia mokrymi rękami.
- **NIE WOLNO** dotykać obudowy, gdy urządzenie jest w pełni obciążone, gdyż grozi to oparzeniem rąk lub innych części ciała.
- Urządzenia z tej serii są wbudowywanymi zasilaczami impulsowymi, należy instalować je wewnątrz ramy montażowej o wentylacji na poziomie co najmniej 200 CFM (stóp sześciennych na minutę).
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, jeśli do wewnątrz dostały się jakiekolwiek metalowe obiekty, woda lub inne ciała obce. Należy wówczas skontaktować się z punktem sprzedaży w celu przeprowadzenia kontroli i naprawy.
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, które zostało uszkodzone, gdyż może być wówczas zepsuty zespół obwodów elektrycznych regulujący napięcie.
- Wynikające z tego wysokie napięcie może uszkodzić podłączony sprzęt.
- **ŻADNE** przedmioty **NIE MOGĄ** dotykać zacisków wyjściowych prądu stałego.
- W razie konieczności skontrolowania wnętrza urządzenia, należy pozostawić je aż do całkowitego wystygnięcia, gdyż w razie awarii wysoka temperatura niektórych komponentów może spowodować oparzenia.
- **NIE WOLNO** zasłaniać okienka wlotu powietrza.

6. Podłączenie i obsługa:

- Należy zapewnić urządzenie ochronne (bezpiecznik topikowy, miniaturowy bezpiecznik automatyczny) oraz łatwo dostępne urządzeni izolujące umożliwiające odłączenie zasilania.
- Należy upewnić się, że przełącznik główny jest wyłączony oraz zabezpieczony przed ponownym włączeniem. W razie nieprzestrzegania powyższego zalecenia dotknięcie każdej z części będącej pod napięciem lub niewłaściwe obchodzenie się z niniejszym zasilaczem grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.
- Podłączyć sprzęt do jednostki. W przypadku stosowania elastycznych przewodów, należy przyłączyć je do zacisków (np. przy pomocy tulejek).
- Przekrój przewodu zasilającego powinien wynosić od 0,5 mm^2 do 0,75mm^2 w przypadku przewodu giętkiego.

7. Dane techniczne:

	KWR 06012	**KWR 06024**
Zakres napięcia	200-500VAC; 230-700VDC	
Częstotliwość	47-63Hz~	
Prąd AC przy pełnym obciążeniu	0,7A/230VAC; 0,4A/400VAC	
Prąd AC bez obciążenia	25mA/230VAC; 40mA/400VAC	
Początkowy prąd rozruchowy, zimny start w temperaturze 25°C*	30A/230VAC; 50A/400VAC	
Wydajność	86,5%/400VAC	89%/400VAC

Wyjście

Znamionowe napięcie DC	12V	24V
Zakres regulacji napięcia DC	12-15V	24-29V

Prąd znamionowy	5A	2,5A
Moc znamionowa	60W	
Tętnienie napięcia i zakłócenia (między okresami szczytowymi)**	≤ 120mV	≤ 150mV
Stabilizacja napięciowa	≤ 0,5%	
Stabilizacja obciążeniowa (10% - 100%)	≤ 0,5%	
Czas podtrzymania (przy pełnym obciążeniu)	> 10ms/230VAC; > 20ms/400VAC	
Praca równoległa	niemożliwa	

Zabezpieczenie

Przeciążenie / Przetężenie	Zasilacz może pracować z obciążeniem w zakresie 105-135% mocy znamionowej	
	Typ zabezpieczenia: tryb przerywany „*hiccup- czkawka*”, gdy napięcie wyjściowe < 50%, tryb stałego napięcia w zakresie 50-100% napięcia wyjściowego automatyczne ponowne uruchomienie po usunięciu usterki.	
Nadnapięcie na wyjściu	16-18VDC	31-37VDC
	Typ zabezpieczenia: Wyłączenie napięcia wyjściowego, przywrócenie pracy po ponownym załączeniu zasilania.	
Temperaturowe	***Typ zabezpieczenia:*** Odłączenie napięcia wyjściowego, automatyczne przywrócenie napięcia wyjściowego po obniżeniu temperatury.	
Obciążalność styków przekaźnika DC OK	60VDC/0,3A, 30VDC/1A, 30VAC/0,5A obciążenie rezystancyjne	

Bezpieczeństwo i kompatybilność elektromagnetyczna

Normy bezpieczeństwa	EN IEC 62368-1
Napięcie wytrzymywane	I/P-O/P 4,7kVAC; I/P-F/G 2,5kVAC; O/P-F/G 0,5kVAC; O/P-DC OK 0,5kVAC
Oporność izolacji	I/P-O/P, I/P-F/G, O/P-F/G 100MOhm/500VDC/25°C/70%RH
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych i przewodzenie	Zgodność z EN55032(CISPR32), klasa B
Prąd harmoniczny	Zgodność z EN61000-3-2, -3
Odporność EMC	Zgodność z EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

Otoczenie

Temperatura robocza	-30°C ~ +85°C
Zmniejszanie wartości znamionowych przy temperaturze powyżej 60°C	Patrz: Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury
Wilgotność robocza	20-95% RH, bez kondensacji pary wodnej
Temperatura i wilgotność przechowywania	od -40°C do +85°C, 10-95% RH, bez kondensacji pary wodnej
Wibracje	10-500Hz, 2G 10min/1cykl, 60min każdy wzdłuż osi X, Y, Z

Informacje ogólne

Materiał obudowy	Obudowa z cynkowanej elektrolitycznie stali i aluminium
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Waga	0,45kg
Wymiary	32 × 125,2 × 102mm
Montaż	Możliwość montażu przez zatrzaśnięcie na szynach DIN 35mm 7,5 lub 15mm, pozycja pionowa
Podłączenie	Końcówki śrubowe, podwójne zaciski na wyjściu
UWAGA	*Ta = 25°C zimny start

* Wszystkie wartości dotyczą standardowej temperatury otoczenia 25°C oraz ciśnienia 0,1 MPa.*

KWR 12012 / KWR 12024 / KWR 12048

1. Zastosowanie:

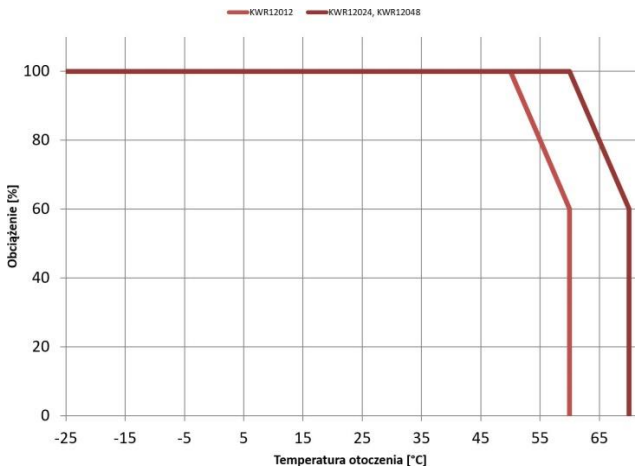
Niniejsza seria kompaktowych zasilaczy impulsowych montowanych na szynie DIN zaprojektowana została do pracy w szerokim zakresie napięcia wejściowego od 200 VAC do 500 VAC, zarówno w konfiguracji jedno-, jak i dwufazowej. Urządzenia charakteryzują się wysoką sprawnością, sięgającą nawet 92%, co przekłada się na efektywne zużycie energii i minimalne straty cieplne. Dzięki możliwości pracy w temperaturach otoczenia dochodzących do +70°C (zgodnie z krzywą temperaturową), zasilacze te są idealnym rozwiązaniem dla wymagających aplikacji przemysłowych. Dodatkowo, wyposażone są w styki sygnalizacyjne DC OK, umożliwiające monitorowanie stanu napięcia wyjściowego, co zwiększa niezawodność i bezpieczeństwo systemu zasilania.

2. Właściwości:

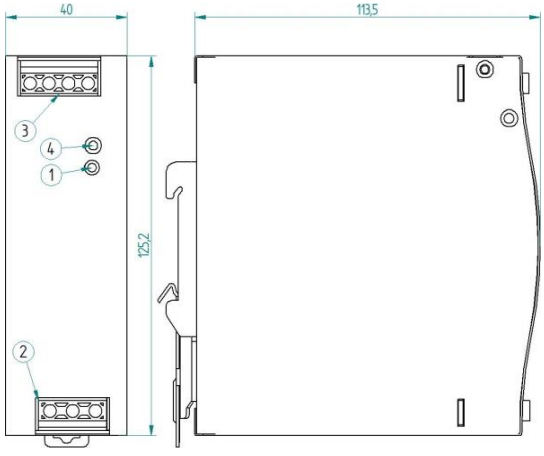
- **Zabezpieczenie przeciążeniowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję stałego ograniczenia prądu wyjściowego (*constant current limiting*), która chroni urządzenie przed przeciążeniem. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia, zasilacz automatycznie redukuje napięcie wyjściowe, utrzymując prąd na bezpiecznym poziomie. W takiej sytuacji wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie wyjścia prądu stałego zostaje wyłączony. (1)
- **Zabezpieczenie temperaturowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony termicznej, która zapobiega uszkodzeniom spowodowanym nadmierną temperaturą. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury pracy, urządzenie automatycznie wyłącza wyjście prądu stałego, a wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie zostaje dezaktywowany. Po powrocie temperatury do dopuszczalnego zakresu, zasilacz samoczynnie wznawia pracę, co zapewnia ochronę przed przegrzaniem i zwiększa niezawodność urządzenia. (1)
- **Zabezpieczenie nadnapięciowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony przed nadmiernym napięciem wejściowym, która chroni zarówno urządzenie, jak i zasilane przez nie sprzęty przed uszkodzeniami wynikającymi z przekroczenia dopuszczalnego zakresu napięcia. W przypadku wykrycia zbyt wysokiego napięcia, zasilacz automatycznie odłącza wyjście prądu stałego, zapobiegając potencjalnym awariom.
- **Potencjometr regulacji napięcia:** Zasilacz wyposażony jest w potencjometr, który umożliwia precyzyjne dostosowanie napięcia wyjściowego do wymagań zasilanego urządzenia. (4)

3. Opis pulpitu sterowniczego:

1. Wskaźnik DC OK (WŁ) wyjścia prądu stałego.
2. Blok zacisków śrubowych AC.
3. Blok zacisków śrubowych DC.
4. Potencjometr regulacji napięcia wyjściowego.



Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury.



4. Instalacja:

- Zasilacze impulsowe serii KWR są urządzeniami do wbudowania, które zostały zaprojektowane do montażu na standardowej szynie DIN TS35 (35 x 15 / 7,5).
- Należy upewnić się, że pozycja montażu urządzenia zapewnia optymalną wydajność chłodzenia, optymalna pozycja pracy to pozycja pionowa.
- Aby zamontować urządzenie na szynie DIN, należy zahaczyć na szynie górną część zacisku, a następnie naciskać na nią w dół i do wewnątrz, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia się zacisku.
- Aby zdjąć jednostkę z szyny, należy umieścić płaski izolowany śrubokręt we wgłębieniu zacisku, możliwie najbliżej spodu urządzenia, a następnie wcisnąć w celu usunięcia jednostki z wgłębienia i zdjęcia jej z szyny DIN.
- **UWAGA:** Wyłącznie do użytku w zamkniętych pomieszczeniach.

5. Środki ostrożności:

- **NIE WOLNO** zdejmować metalowej obudowy zasilacza, gdy podłączone jest zasilanie prądem przemiennym.
- **NIE WOLNO** dotykać urządzenia mokrymi rękami.
- **NIE WOLNO** dotykać obudowy, gdy urządzenie jest w pełni obciążone, gdyż grozi to oparzeniem rąk lub innych części ciała.
- Urządzenia z tej serii są wbudowywanymi zasilaczami impulsowymi, należy instalować je wewnątrz ramy montażowej o wentylacji na poziomie co najmniej 200 CFM (stóp sześciennych na minutę).
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, jeśli do wewnątrz dostały się jakiekolwiek metalowe obiekty, woda lub inne ciała obce. Należy wówczas skontaktować się z punktem sprzedaży w celu przeprowadzenia kontroli i naprawy.
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, które zostało uszkodzone, gdyż może być wówczas zepsuty zespół obwodów elektrycznych regulujący napięcie.
- Wynikające z tego wysokie napięcie może uszkodzić podłączony sprzęt.
- **ŻADNE** przedmioty **NIE MOGĄ** dotykać zacisków wyjściowych prądu stałego.
- W razie konieczności skontrolowania wnętrza urządzenia, należy pozostawić je aż do całkowitego wystygnięcia, gdyż w razie awarii wysoka temperatura niektórych komponentów może spowodować oparzenia.
- **NIE WOLNO** zasłaniać okienka wlotu powietrza.

6. Podłączenie i obsługa:

- Należy zapewnić urządzenie ochronne (bezpiecznik topikowy, miniaturowy bezpiecznik automatyczny) oraz łatwo dostępne urządzeni izolujące umożliwiające odłączenie zasilania.
- Należy upewnić się, że przełącznik główny jest wyłączony oraz zabezpieczony przed ponownym włączeniem. W razie nieprzestrzegania powyższego zalecenia dotknięcie każdej z części będącej pod napięciem lub niewłaściwe obchodzenie się z niniejszym zasilaczem grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.
- Podłączyć sprzęt do jednostki. W przypadku stosowania elastycznych przewodów, należy przyłączyć je do zacisków (np. przy pomocy tulejek).
- Przekrój przewodu zasilającego powinien wynosić od 0,5 mm^2 do 0,75mm^2 w przypadku przewodu giętkiego.

7. Dane techniczne:

	KWR 12012	KWR 12024	KWR 12048
Zakres napięcia	200-500VAC; 230-700VDC		
Częstotliwość	47-63Hz~		
Prąd AC przy pełnym obciążeniu	1,2A/230VAC; 0,7A/400VAC		
Prąd AC bez obciążenia	30mA/115VAC; 50mA/400VAC		
Początkowy prąd rozruchowy, zimny start w temperaturze 25°C*	30A/230VAC; 50A/400VAC		
Wydajność	89,5%/400VAC	91%/400VAC	92%/400V

Wyjście

Znamionowe napięcie DC	12V	24V	48V
Zakres regulacji napięcia DC	12-15V	24-29V	48-58V

Prąd znamionowy	10A	5A	2,5A
Moc znamionowa	120W		
Tętnienie napięcia i zakłócenia (między okresami szczytowymi)**	≤ 120mV	≤ 120mV	≤ 150mV
Stabilizacja napięciowa	≤ 0,5%		
Stabilizacja obciążeniowa (10% - 100%)	≤ 0,5%		
Czas podtrzymania (przy pełnym obciążeniu)	> 10ms/230VAC; > 50ms/400VAC		
Praca równoległa	niemożliwa		

Zabezpieczenie

Przeciążenie / Przetężenie	Zasilacz może pracować z obciążeniem w zakresie 105-130% mocy znamionowej.		
	Typ zabezpieczenia: Stałe ograniczenie prądu, automatyczne przywrócenie pracy po usunięciu usterki.		
Nadnapięcie na wyjściu	16-18VDC	31-37VDC	60-67V
	Typ zabezpieczenia: Wyłączenie napięcia wyjściowego, przywrócenie pracy po ponownym załączeniu zasilania.		
Temperaturowe	***Typ zabezpieczenia:*** Odłączenie napięcia wyjściowego, automatyczne przywrócenie napięcia wyjściowego po obniżeniu temperatury.		
Obciążalność styków przekaźnika DC OK	60VDC/0,3A, 30VDC/1A, 30VAC/0,5A obciążenie rezystancyjne.		

Bezpieczeństwo i kompatybilność elektromagnetyczna

Normy bezpieczeństwa	EN IEC 62368-1
Napięcie wytrzymywane	I/P-O/P 4,7kVAC; I/P-F/G 2,5kVAC; O/P-F/G 0,5kVAC; O/P-DC OK 0,5kVAC
Oporność izolacji	I/P-O/P, I/P-F/G, O/P-F/G 100MOhm/500VDC/25°C/70%RH
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych i przewodzenie	Zgodność z EN55032(CISPR32), klasa B
Prąd harmoniczny	Zgodność z EN61000-3-2, -3
Odporność EMC	Zgodność z EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

Otoczenie

Temperatura robocza	-25°C ~ +70°C
Zmniejszanie wartości znamionowych przy temperaturze powyżej 50°C	Patrz: Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury
Wilgotność robocza	20-85% RH, bez kondensacji pary wodnej
Temperatura i wilgotność przechowywania	od -40°C do +85°C, 10-95% RH, bez kondensacji pary wodnej
Wibracje	10-500Hz, 2G 10min/1cykl, 60min każdy wzdłuż osi X, Y, Z

Informacje ogólne

Materiał obudowy	Obudowa z cynkowanej elektrolitycznie stali i aluminium
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Waga	0,67kg
Wymiary	40 × 125,2 × 113,5mm
Montaż	Możliwość montażu przez zatrzaśnięcie na szynach DIN 35mm 7,5 lub 15mm, pozycja pionowa
Podłączenie	Końcówki śrubowe, podwójne zaciski na wyjściu
UWAGA	*Ta = 25°C zimny start

* Wszystkie wartości dotyczą standardowej temperatury otoczenia 25°C oraz ciśnienia 0,1 MPa.*

KWR 24024 / KWR 24048

1. Zastosowanie:

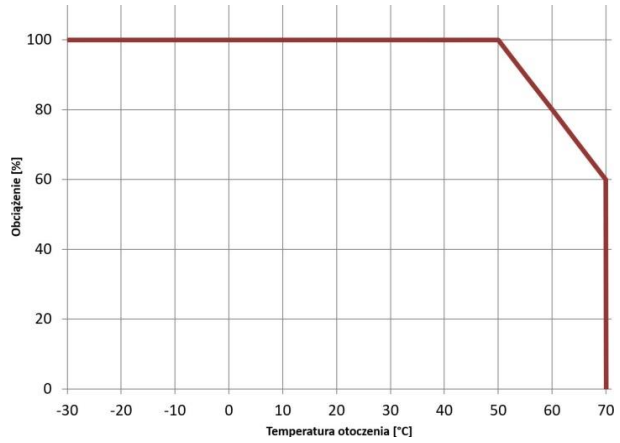
Niniejsza seria kompaktowych zasilaczy impulsowych montowanych na szynie DIN zaprojektowana została do pracy w szerokim zakresie napięcia wejściowego od 200 VAC do 500 VAC, zarówno w konfiguracji jedno-, jak i dwufazowej. Urządzenia charakteryzują się wysoką sprawnością, sięgającą nawet 92%, co przekłada się na efektywne zużycie energii i minimalne straty cieplne. Dzięki możliwości pracy w temperaturach otoczenia dochodzących do +70°C (zgodnie z krzywą temperaturową), zasilacze te są idealnym rozwiązaniem dla wymagających aplikacji przemysłowych. Dodatkowo, wyposażone są w styki sygnalizacyjne DC OK, umożliwiające monitorowanie stanu napięcia wyjściowego, co zwiększa niezawodność i bezpieczeństwo systemu zasilania.

2. Właściwości:

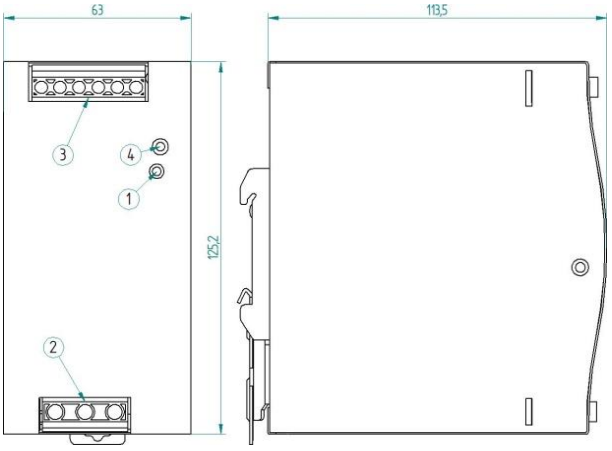
- **Zabezpieczenie przeciążeniowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję stałego ograniczenia prądu wyjściowego (*constant current limiting*), która chroni urządzenie przed przeciążeniem. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia, zasilacz automatycznie redukuje napięcie wyjściowe, utrzymując prąd na bezpiecznym poziomie. W takiej sytuacji wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie wyjścia prądu stałego zostaje wyłączony. (1)
- **Zabezpieczenie temperaturowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony termicznej, która zapobiega uszkodzeniom spowodowanym nadmierną temperaturą. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury pracy, urządzenie automatycznie wyłącza wyjście prądu stałego, a wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie zostaje dezaktywowany. Po powrocie temperatury do dopuszczalnego zakresu, zasilacz samoczynnie wznawia pracę, co zapewnia ochronę przed przegrzaniem i zwiększa niezawodność urządzenia. (1)
- **Zabezpieczenie nadnapięciowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony przed nadmiernym napięciem wejściowym, która chroni zarówno urządzenie, jak i zasilane przez nie sprzęty przed uszkodzeniami wynikającymi z przekroczenia dopuszczalnego zakresu napięcia. W przypadku wykrycia zbyt wysokiego napięcia, zasilacz automatycznie odłącza wyjście prądu stałego, zapobiegając potencjalnym awariom.
- **Potencjometr regulacji napięcia:** Zasilacz wyposażony jest w potencjometr, który umożliwia precyzyjne dostosowanie napięcia wyjściowego do wymagań zasilanego urządzenia. (4)

3. Opis pulpitu sterowniczego:

1. Wskaźnik DC OK (WŁ) wyjścia prądu stałego.
2. Blok zacisków śrubowych AC.
3. Blok zacisków śrubowych DC.
4. Potencjometr regulacji napięcia wyjściowego.



Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury.



4. Instalacja:

- Zasilacze impulsowe serii KWR są urządzeniami do wbudowania, które zostały zaprojektowane do montażu na standardowej szynie DIN TS35 (35 x 15 / 7,5).
- Należy upewnić się, że pozycja montażu urządzenia zapewnia optymalną wydajność chłodzenia, optymalna pozycja pracy to pozycja pionowa.
- Aby zamontować urządzenie na szynie DIN, należy zahaczyć na szynie górną część zacisku, a następnie naciskać na nią w dół i do wewnątrz, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia się zacisku.
- Aby zdjąć jednostkę z szyny, należy umieścić płaski izolowany śrubokręt we wgłębieniu zacisku, możliwie najbliżej spodu urządzenia, a następnie wcisnąć w celu usunięcia jednostki z wgłębienia i zdjęcia jej z szyny DIN.
- **UWAGA:** Wyłącznie do użytku w zamkniętych pomieszczeniach.

5. Środki ostrożności:

- **NIE WOLNO** zdejmować metalowej obudowy zasilacza, gdy podłączone jest zasilanie prądem przemiennym.
- **NIE WOLNO** dotykać urządzenia mokrymi rękami.
- **NIE WOLNO** dotykać obudowy, gdy urządzenie jest w pełni obciążone, gdyż grozi to oparzeniem rąk lub innych części ciała.
- Urządzenia z tej serii są wbudowywanymi zasilaczami impulsowymi, należy instalować je wewnątrz ramy montażowej o wentylacji na poziomie co najmniej 200 CFM (stóp sześciennych na minutę).
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, jeśli do wewnątrz dostały się jakiekolwiek metalowe obiekty, woda lub inne ciała obce. Należy wówczas skontaktować się z punktem sprzedaży w celu przeprowadzenia kontroli i naprawy.
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, które zostało uszkodzone, gdyż może być wówczas zepsuty zespół obwodów elektrycznych regulujący napięcie.
- Wynikające z tego wysokie napięcie może uszkodzić podłączony sprzęt.
- **ŻADNE** przedmioty **NIE MOGĄ** dotykać zacisków wyjściowych prądu stałego.
- W razie konieczności skontrolowania wnętrza urządzenia, należy pozostawić je aż do całkowitego wystygnięcia, gdyż w razie awarii wysoka temperatura niektórych komponentów może spowodować oparzenia.
- **NIE WOLNO** zasłaniać okienka wlotu powietrza.

6. Podłączenie i obsługa:

- Należy zapewnić urządzenie ochronne (bezpiecznik topikowy, miniaturowy bezpiecznik automatyczny) oraz łatwo dostępne urządzeni izolujące umożliwiające odłączenie zasilania.
- Należy upewnić się, że przełącznik główny jest wyłączony oraz zabezpieczony przed ponownym włączeniem. W razie nieprzestrzegania powyższego zalecenia dotknięcie każdej z części będącej pod napięciem lub niewłaściwe obchodzenie się z niniejszym zasilaczem grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.
- Podłączyć sprzęt do jednostki. W przypadku stosowania elastycznych przewodów, należy przyłączyć je do zacisków (np. przy pomocy tulejek).
- Przekrój przewodu zasilającego powinien wynosić od 0,5 mm^2 do 0,75mm^2 w przypadku przewodu giętkiego.

7. Dane techniczne:

	KWR 24024	**KWR 24048**
Zakres napięcia	200-500VAC; 230-700VDC	
Częstotliwość	47-63Hz~	
Prąd AC przy pełnym obciążeniu	2A/230VAC; 1A/400VAC	
Prąd AC bez obciążenia		
Początkowy prąd rozruchowy, zimny start w temperaturze 25°C*	30A/230VAC; 50A/400VAC	
Wydajność	91%/400VAC	91%/400VAC

Wyjście

Znamionowe napięcie DC	24V	48V
Zakres regulacji napięcia DC	24-28V	48-55V

Prąd znamionowy	10A	5A
Moc znamionowa	240W	
Tętnienie napięcia i zakłócenia (między okresami szczytowymi)**	≤ 150mV	
Stabilizacja napięciowa	≤ 0,5%	
Stabilizacja obciążeniowa (10% - 100%)	≤ 1%	
Czas podtrzymania (przy pełnym obciążeniu)	> 18ms/230VAC; > 18ms/400VAC	
Praca równoległa	niemożliwa	

Zabezpieczenie

Przeciążenie / Przetężenie	Zasilacz może pracować z obciążeniem w zakresie 105-130% mocy znamionowej.	
	Typ zabezpieczenia: Stałe ograniczenie prądu, automatyczne przywrócenie pracy w ciągu 1min po usunięciu usterki.	
Nadnapięcie na wyjściu	29-33VDC	56-65VDC
	Typ zabezpieczenia: Wyłączenie napięcia wyjściowego, przywrócenie pracy po ponownym załączeniu zasilania.	
Temperaturowe	90°C ± 5°C (Pomiar temperatury na radiatorze zasilacza)	
	Typ zabezpieczenia: Odłączenie napięcia wyjściowego, automatyczne przywrócenie napięcia wyjściowego po obniżeniu temperatury.	
Obciążalność styków przekaźnika DC OK	60VDC/0,3A, 30VDC/1A, 30VAC/0,5A obciążenie rezystancyjne.	

Bezpieczeństwo i kompatybilność elektromagnetyczna

Normy bezpieczeństwa	EN IEC 62368-1
Napięcie wytrzymywane	I/P-O/P 4,7kVAC; I/P-F/G 2,5kVAC; O/P-F/G 0,5kVAC; O/P-DC OK 0,5kVAC
Oporność izolacji	I/P-O/P, I/P-F/G, O/P-F/G 100MOhm/500VDC/25°C/70%RH
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych i przewodzenie	Zgodność z EN55032(CISPR32), klasa B
Prąd harmoniczny	Zgodność z EN61000-3-2, -3
Odporność EMC	Zgodność z EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

Otoczenie

Temperatura robocza	-30°C ~ +70°C
Zmniejszanie wartości znamionowych przy temperaturze powyżej 50°C	Patrz: Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury
Wilgotność robocza	20-85% RH, bez kondensacji pary wodnej
Temperatura i wilgotność przechowywania	od -40°C do +85°C, 10-95% RH, bez kondensacji pary wodnej
Wibracje	10-500Hz, 2G 10min/1cykl, 60min każdy wzdłuż osi X, Y, Z

Informacje ogólne

Materiał obudowy	Obudowa z cynkowanej elektrolitycznie stali i aluminium
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Waga	1,06kg
Wymiary	63 × 125,2 × 113,5mm
Montaż	Możliwość montażu przez zatrzaśnięcie na szynach DIN 35mm 7,5 lub 15mm, pozycja pionowa
Podłączenie	Końcówki śrubowe, podwójne zaciski na wyjściu
UWAGA	*Ta = 25°C zimny start

* Wszystkie wartości dotyczą standardowej temperatury otoczenia 25°C oraz ciśnienia 0,1 MPa.*

KWR 48024 / KWR 48048

1. Zastosowanie:

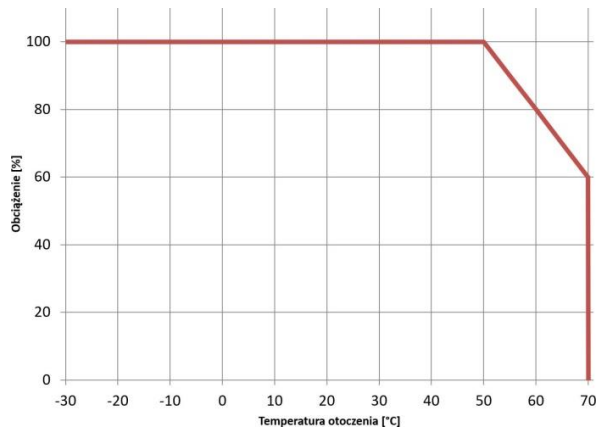
Niniejsza seria kompaktowych zasilaczy impulsowych montowanych na szynie DIN zaprojektowana została do pracy w szerokim zakresie napięcia wejściowego od 200 VAC do 500 VAC, zarówno w konfiguracji jedno-, jak i dwufazowej. Urządzenia charakteryzują się wysoką sprawnością, sięgającą nawet 92%, co przekłada się na efektywne zużycie energii i minimalne straty cieplne. Dzięki możliwości pracy w temperaturach otoczenia dochodzących do +70°C (zgodnie z krzywą temperaturową), zasilacze te są idealnym rozwiązaniem dla wymagających aplikacji przemysłowych. Dodatkowo, wyposażone są w styki sygnalizacyjne DC OK, umożliwiające monitorowanie stanu napięcia wyjściowego, co zwiększa niezawodność i bezpieczeństwo systemu zasilania.

2. Właściwości:

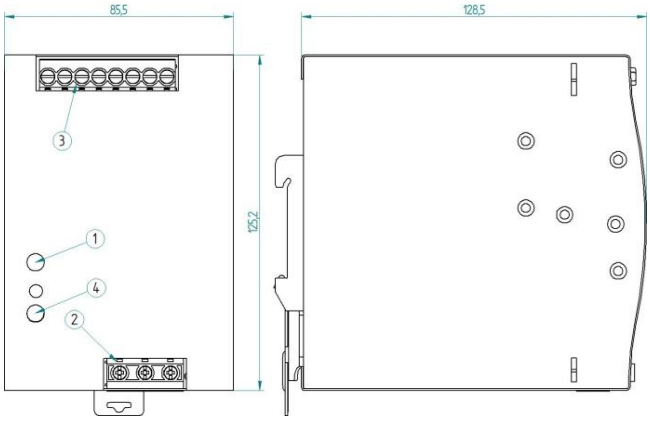
- **Zabezpieczenie przeciążeniowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję stałego ograniczenia prądu wyjściowego (*constant current limiting*), która chroni urządzenie przed przeciążeniem. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia, zasilacz automatycznie redukuje napięcie wyjściowe, utrzymując prąd na bezpiecznym poziomie. W takiej sytuacji wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie wyjścia prądu stałego zostaje wyłączony. (1)
- **Zabezpieczenie temperaturowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony termicznej, która zapobiega uszkodzeniom spowodowanym nadmierną temperaturą. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury pracy, urządzenie automatycznie wyłącza wyjście prądu stałego, a wskaźnik „DC OK" sygnalizujący prawidłowe działanie zostaje dezaktywowany. Po powrocie temperatury do dopuszczalnego zakresu, zasilacz samoczynnie wznawia pracę, co zapewnia ochronę przed przegrzaniem i zwiększa niezawodność urządzenia. (1)
- **Zabezpieczenie nadnapięciowe:** Zasilacz wyposażony jest w funkcję ochrony przed nadmiernym napięciem wejściowym, która chroni zarówno urządzenie, jak i zasilane przez nie sprzęty przed uszkodzeniami wynikającymi z przekroczenia dopuszczalnego zakresu napięcia. W przypadku wykrycia zbyt wysokiego napięcia, zasilacz automatycznie odłącza wyjście prądu stałego, zapobiegając potencjalnym awariom.
- **Potencjometr regulacji napięcia:** Zasilacz wyposażony jest w potencjometr, który umożliwia precyzyjne dostosowanie napięcia wyjściowego do wymagań zasilanego urządzenia. (4)

3. Opis pulpitu sterowniczego:

1. Wskaźnik DC OK (WŁ) wyjścia prądu stałego.
2. Blok zacisków śrubowych AC.
3. Blok zacisków śrubowych DC.
4. Potencjometr regulacji napięcia wyjściowego.



Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury.



4. Instalacja:

- Zasilacze impulsowe serii KWR są urządzeniami do wbudowania, które zostały zaprojektowane do montażu na standardowej szynie DIN TS35 (35 x 15 / 7,5).
- Należy upewnić się, że pozycja montażu urządzenia zapewnia optymalną wydajność chłodzenia, optymalna pozycja pracy to pozycja pionowa.
- Aby zamontować urządzenie na szynie DIN, należy zahaczyć na szynie górną część zacisku, a następnie naciskać na nią w dół i do wewnątrz, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia się zacisku.
- Aby zdjąć jednostkę z szyny, należy umieścić płaski izolowany śrubokręt we wgłębieniu zacisku, możliwie najbliżej spodu urządzenia, a następnie wcisnąć w celu usunięcia jednostki z wgłębienia i zdjęcia jej z szyny DIN.
- **UWAGA:** Wyłącznie do użytku w zamkniętych pomieszczeniach.

5. Środki ostrożności:

- **NIE WOLNO** zdejmować metalowej obudowy zasilacza, gdy podłączone jest zasilanie prądem przemiennym.
- **NIE WOLNO** dotykać urządzenia mokrymi rękami.
- **NIE WOLNO** dotykać obudowy, gdy urządzenie jest w pełni obciążone, gdyż grozi to oparzeniem rąk lub innych części ciała.
- Urządzenia z tej serii są wbudowywanymi zasilaczami impulsowymi, należy instalować je wewnątrz ramy montażowej o wentylacji na poziomie co najmniej 200 CFM (stóp sześciennych na minutę).
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, jeśli do wewnątrz dostały się jakiekolwiek metalowe obiekty, woda lub inne ciała obce. Należy wówczas skontaktować się z punktem sprzedaży w celu przeprowadzenia kontroli i naprawy.
- **NIE WOLNO** używać urządzenia, które zostało uszkodzone, gdyż może być wówczas zepsuty zespół obwodów elektrycznych regulujący napięcie.
- Wynikające z tego wysokie napięcie może uszkodzić podłączony sprzęt.
- **ŻADNE** przedmioty **NIE MOGĄ** dotykać zacisków wyjściowych prądu stałego.
- W razie konieczności skontrolowania wnętrza urządzenia, należy pozostawić je aż do całkowitego wystygnięcia, gdyż w razie awarii wysoka temperatura niektórych komponentów może spowodować oparzenia.
- **NIE WOLNO** zasłaniać okienka wlotu powietrza.

6. Podłączenie i obsługa:

- Należy zapewnić urządzenie ochronne (bezpiecznik topikowy, miniaturowy bezpiecznik automatyczny) oraz łatwo dostępne urządzeni izolujące umożliwiające odłączenie zasilania.
- Należy upewnić się, że przełącznik główny jest wyłączony oraz zabezpieczony przed ponownym włączeniem. W razie nieprzestrzegania powyższego zalecenia dotknięcie każdej z części będącej pod napięciem lub niewłaściwe obchodzenie się z niniejszym zasilaczem grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.
- Podłączyć sprzęt do jednostki. W przypadku stosowania elastycznych przewodów, należy przyłączyć je do zacisków (np. przy pomocy tulejek).
- Przekrój przewodu zasilającego powinien wynosić od 0,5 mm^2 do 0,75mm^2 w przypadku przewodu giętkiego.

7. Dane techniczne:

	KWR 48024	**KWR 48048**
Zakres napięcia	200-500VAC; 230-700VDC	
Częstotliwość	47-63Hz~	
Prąd AC przy pełnym obciążeniu	4A/230VAC; 1,6A/400VAC	
Prąd AC bez obciążenia		
Początkowy prąd rozruchowy, zimny start w temperaturze 25°C*	30A/230VAC; 50A/400VAC	
Wydajność	92%/400VAC	93%/400VAC

Wyjście

Znamionowe napięcie DC	24V	48V
Zakres regulacji napięcia DC	24-28V	48-55V

Prąd znamionowy	20A	10A
Moc znamionowa	480W	
Tętnienie napięcia i zakłócenia (między okresami szczytowymi)**	≤ 100mV	≤ 150mV
Stabilizacja napięciowa	≤ 0,5%	
Stabilizacja obciążeniowa (10% - 100%)	≤ 1%	
Czas podtrzymania (przy pełnym obciążeniu)	> 10ms/230VAC; > 50ms/400VAC	
Praca równoległa	niemożliwa	

Zabezpieczenie

Przeciążenie / Przetężenie	Zasilacz może pracować z obciążeniem w zakresie 105-130% mocy znamionowej.	
	Typ zabezpieczenia: Stałe ograniczenie prądu, automatyczne przywrócenie pracy w ciągu 1min po usunięciu usterki.	
Nadnapięcie na wyjściu	29-33VDC	56-65VDC
	Typ zabezpieczenia: Wyłączenie napięcia wyjściowego, przywrócenie pracy w ciągu 1 min po usunięciu usterki.	
Temperaturowe	90°C ± 5°C (Pomiar temperatury na radiatorze zasilacza)	
	Typ zabezpieczenia: Odłączenie napięcia wyjściowego, automatyczne przywrócenie napięcia wyjściowego po obniżeniu temperatury.	
Obciążalność styków przekaźnika DC OK	60VDC/0,3A, 30VDC/1A, 30VAC/0,5A obciążenie rezystancyjne.	

Bezpieczeństwo i kompatybilność elektromagnetyczna

Normy bezpieczeństwa	EN IEC 62368-1
Napięcie wytrzymywane	I/P-O/P 4,7kVAC; I/P-F/G 2,5kVAC; O/P-F/G 0,5kVAC; O/P-DC OK 0,5kVAC
Oporność izolacji	I/P-O/P, I/P-F/G, O/P-F/G 100MOhm/500VDC/25°C/70%RH
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych i przewodzenie	Zgodność z EN55032(CISPR32), klasa B
Prąd harmoniczny	Zgodność z EN61000-3-2, -3
Odporność EMC	Zgodność z EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

Otoczenie

Temperatura robocza	-30°C ~ +70°C
Zmniejszanie wartości znamionowych przy temperaturze powyżej 50°C	Patrz: Wykres zmian wartości znamionowej obciążenia wyjściowego w funkcji temperatury
Wilgotność robocza	20-85% RH, bez kondensacji pary wodnej
Temperatura i wilgotność przechowywania	od -40°C do +85°C, 10-95% RH, bez kondensacji pary wodnej
Wibracje	10-500Hz, 2G 10min/1cykl, 60min każdy wzdłuż osi X, Y, Z

Informacje ogólne

Materiał obudowy	Obudowa z cynkowanej elektrolitycznie stali i aluminium
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Waga	1,7kg
Wymiary	85,5 × 125,2 × 128,5mm
Montaż	Możliwość montażu przez zatrzaśnięcie na szynach DIN 35mm 7,5 lub 15mm, pozycja pionowa
Podłączenie	Końcówki śrubowe, podwójne zaciski na wyjściu
UWAGA	*Ta = 25°C zimny start

* Wszystkie wartości dotyczą standardowej temperatury otoczenia 25°C oraz ciśnienia 0,1 MPa.*