



# Zasilacze impulsowe



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

Seria CP

## Treść

Przegląd serii CP .....	4/2
Zestawienie .....	4/3
Atesty i znaki .....	4/4
<b>Seria CP-D</b> .....	4/5
Korzyści i zalety .....	4/6
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/7
Dane techniczne.....	4/8
Wykresy.....	4/12
Rysunki wymiarowe .....	4/12
<b>Seria CP-E</b> .....	4/13
Korzyści i zalety .....	4/14
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/15
Dane techniczne.....	4/16
Wykresy.....	4/25
Instrukcja okablowania .....	4/25
Rysunki wymiarowe .....	4/25
<b>Seria CP-T</b> .....	4/27
Korzyści i zalety .....	4/28
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/29
Dane techniczne.....	4/30
Wykresy.....	4/34
Rysunki wymiarowe.....	4/34
<b>Serie CP-S, CP-C i CP-A</b> .....	4/35
Korzyści i zalety .....	4/36
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/37
Dane techniczne.....	4/38
Wykresy.....	4/44
Rysunki wymiarowe .....	4/44
<b>Moduły buforów serii CP-B</b> .....	4/45
Korzyści i zalety .....	4/46
Tabela wyboru produktów.....	4/47
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/47
<b>Urządzenia zabezpieczeń elektronicznych serii EPD</b> .....	4/49
Korzyści i zalety .....	4/50
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/50
Dane techniczne.....	4/52

**NOWE  
WYKONANIA**

**NOWE  
WYKONANIA**

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP Przeгляд



20DC 275 002 F0606

## Cechy szczególne zasilaczy impulsowych serii CP

- n **Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej**
  - n Wysoka sprawność, około 90 %
  - n Niskie straty mocy i małe straty ciepłne
  - n Długi okres eksploatacji
- n **Szeroki zakres napięć zasilania AC lub DC**
  - n Powszechnie stosowane na całym świecie, także w sieciach o dużej zmienności obciążeń i instalacjach z zasilaniem akumulatorowym
- n **Stałe lub regulowane napięcie wyjściowe (w zależności od typu)**
- n **Możliwość stosowania w trudnych warunkach przemysłowych**
  - n Niezawodna konstrukcja
  - n Zgodność z dyrektywami kompatybilności elektromagnetycznej EN 61000-6-2 (Odporność na zakłócenia) i EN 61000-6-4 (Emisja zakłóceń)
- n **Stabilny przy otwartym obwodzie, przeciążeniu i zwarciu**
- n **Wbudowany bezpiecznik wejściowy**
- n **Bezpieczeństwo**
  - n Zamknięta konstrukcja
  - n Zaciski zabezpieczone przed dotykiem
  - n Izolacja elektryczna
- n **Łatwy i szybki montaż**
  - n Montaż na szynie DIN
- n **Diody LED do wskazywania stanu pracy**
- n **Przykład zastosowania**
  - n Zasilanie programowalnych sterowników logicznych (PLC), np. AC31, AC500

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Seria CP

### Zestawienie

Znamionowy prąd wyjściowy		CP-D						CP-E						CP-T				CP-S			CP-C					
		0,42 A	0,83 A	1,3 A	2,1 A	2,5 A	4,2 A	0,625 A	0,75 A	1,25 A	2,5 A	3 A	5 A	10 A	20 A	20 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A	
Znamionowe napięcie wyjściowe	5 V DC																									
	12 V DC		n		n																					
	24 V DC	n		n		n	n		n		n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	48 V DC						n	n				n	n				n	n	n							
Znamionowa moc wyjściowa / napięcie	10 W	12 V DC	n																							
		24 V DC	n																							
	15 W	5 V DC									n															
		24 V DC						n																		
	18 W	12 V DC			n					n																
		24 V DC		n					n																	
		48 V DC					n										n									
	60 W	24 V DC				n			n																	
		48 V DC						n																		
	100 W	24 V DC					n																			
		12 V DC											n													
	120 W	24 V DC										n		n					n						n	
		24 V DC											n												n	
	240 W	24 V DC											n		n									n		n
48 V DC												n					n									
480 W	24 V DC												n		n								n		n	
	48 V DC												n				n									
960 W	24 V DC														n											
	48 V DC																n									
Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 V AC	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n															
	115 / 230 V AC z automatycznym wyborem											n	n <sup>1)</sup>													
	115–230 V AC												n <sup>2)</sup>	n												
	110–240 V AC																		n				n	n	n	
	110-120 V AC / 220-240 V AC																			n	n					
400–500 V AC														n	n	n	n	n	n	n	n					
Akcesoria	Moduł redundacyjny						n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	
	Moduł sterowania																		n	n	n	n	n	n	n	
	Moduł powiadomień																						n	n	n	
Składniki oznaczenia typu		<b>CP-x y/z</b> CP: zasilacz x: seria produktów y: znamionowe napięcie wyjściowe z: znamionowy prąd wyjściowy																								

<sup>1)</sup> CP-E 12/10.0 i CP-E 24/10.0

<sup>2)</sup> CP-E 48/10.0

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Seria CP

### Atesty i znaki

n istniejący r w toku		CP-D					
		CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1	CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
<b>Atesty</b>							
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Nr 14	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
	UL 1310, CAN/CSA C22.2 Nr 223 (Klasa 2 Zasilacz)	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 Nr 60950	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
	GOST	n	n	n	n	n	n
	CCC	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
<b>Znaki</b>							
	CE	n	n	n	n	n	n
	C-Tick	r	r	r	r	r	r

n istniejący r w toku		CP-E												CP-T									
		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5	CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0	CP-RUD	CP-T 24/5.0	CP-T 24/10.0	CP-T 24/20.0	CP-T 24/40.0	CP-T 48/5.0	CP-T 48/10.0	CP-T 48/20.0	
<b>Atesty</b>																							
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Nr 14	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>			n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
	UL 1310, CAN/CSA C22.2 Nr 223 (Klasa 2 Zasilacz)	n	n		n	n	n				n	n											
	ANSI/ISA-12.12 (Klasa I, Dział 2, lokalizacje niebezpieczne) CAN/CSA C22.2 Nr 213	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n				n	n	n	n	n	n	n
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 Nr 60950	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>			n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
	GOST	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n			r	r	r	r	r	r	r	r
	CCC	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>			n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
<b>Znaki</b>																							
	CE	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		n	n	n	n	n	n	n
	C-Tick	n	n	r	n	n	n	r	r	r	n	n	r	r		n	r	r	r	r	r	r	r

n istniejący r w toku		CP-S			CP-C				CP-A	
		CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0	CP-C 24/5.0	CP-C 24/10.0	CP-C 24/20.0	CP-C MM	CP-A RU	CP-A CM
<b>Atesty</b>										
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Nr 14	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>			
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Nr 14								n <sup>1)</sup>	r
	UL 1604 (Klasa I, Dział 2, lokalizacje niebezpieczne), CAN/CSA C22.2 Nr 213	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>		n	n
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 Nr 60950	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>		n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>
	GOST	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	Schemat CB	n	n	n	n	n	n	r	n	n
	CCC	n <sup>1)</sup>			n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>	n <sup>1)</sup>			
<b>Znaki</b>										
	CE	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	C-Tick	n	n	n	n	n	n	n	n	r

<sup>1)</sup>Atesty odnoszą się do znamionowego napięcia wejściowego  $U_{in}$ .



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

Seria CP-D

## Treść

Korzyści i zalety .....	4/6
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/7
Dane techniczne.....	4/8
Wykresy .....	4/12
Rysunki wymiarowe .....	4/12
Atesty i znaki .....	4/4

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D

## Korzyści i zalety



2CDD 275 031 F0007

- n Napięcia wyjściowe 12 V, 24 V
- n Regulowane napięcia wyjściowe (urządzenia o mocy > 10 W)
- n Prądy wyjściowe 0,42 A / 0,83 A / 1,3 A / 2,1 A / 2,5 A / 4,2 A
- n Zakres mocy 10 W, 30 W, 60 W, 100 W
- n Wejście szerokozakresowe 100-240 V AC (90-264 V AC, 120-370 V DC)
- n Wysoka sprawność, do 89%
- n Niskie straty mocy i małe straty ciepłe
- n Swobodne chłodzenie konwekcyjne (brak wymuszonego chłodzenia wentylatorami)
- n Zakres temperatury otoczenia w trakcie pracy -40 °C...+70 °C
- n Stabilne przy otwartym obwodzie, przeciążeniu i zwarciu
- n Wbudowany bezpiecznik wejściowy
- n Charakterystyka U/I ("Fold-Forward" przy przeciążeniu – brak wyłączenia)
- n Diody LED do wskazywania stanu pracy
- n Jasnoszara obudowa RAL 7035
  
- n Atesty / Znaki (zależnie od przyrządu, częściowo w trakcie przyznawania):



### Szerokość i forma konstrukcji

Przy szerokości mieszczącej się w zakresie od 18 do 90 mm, zasilacze serii CP-D nadają się doskonale do instalacji w panelach dystrybucyjnych.



2CDD 271 027 F0007

### Szeroki zakres napięć wejściowych

Urządzenia są dostosowane do zastosowań na całym świecie: zasilacze serii CP-D mogą być zasilane napięciami z zakresu 96-264 V AC lub 120-370 V DC.



2CDD 276 033 F0007

### Regulowane napięcie wyjściowe

Zasilacze serii CP-D o mocach > 10 W posiadają możliwość ciągłej regulacji napięcia wyjściowego. Dzięki temu mogą być optymalnie dostosowane do potrzeb poszczególnych aplikacji, np. można przy ich użyciu łatwo skompensować spadek napięcia spowodowany znaczną długością linii zasilającej.



2CDD 276 032 F0007-a



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D

## Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 271 024 F0607



CP-D 12/0,83, CP-D 24/0,42

2CDC 271 025 F0607



CP-D 12/2,1, CP-D 24/1,3

2CDC 271 028 F0607



CP-D 24/2,5

2CDC 271 029 F0607



CP-D 24/4,2

Typ	Zakres napięć wejściowych	Znamionowe napięcie / prąd wyjściowy	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg/lb
CP-D 12/0.83	90-264 V AC / 120-370 V DC	12 V DC / 0,83 A	1SVR 427 041 R1000	1		0,06/0,13
CP-D 12/2.1	90-264 V AC / 120-370 V DC	12 V DC / 2,1 A	1SVR 427 043 R1200	1		0,19/0,41
CP-D 24/0.42	90-264 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 0,42 A	1SVR 427 041 R0000	1		0,06/0,13
CP-D 24/1.3	90-264 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 1,3 A	1SVR 427 043 R0100	1		0,19/0,41
CP-D 24/2.5	90-264 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 2,5 A	1SVR 427 044 R0200	1		0,25/0,55
CP-D 24/4.2	90-264 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 4,2 A	1SVR 427 045 R0400	1		0,32/0,71

• Atesty .....	4/4	• Wykresy .....	4/12	• Rysunki wymiarowe .....	4/12
• Dane techniczne .....	4/8				



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D (12 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25^\circ\text{C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>	<b>L, N</b>	
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	100–240 V AC	
Zakres napięć wejściowych	90–264 V AC / 120–370 V DC	
Zakres częstotliwości AC	47–63 Hz	
Typowy prąd wejściowy / typowy pobór mocy	przy 110 V AC 200 mA / 12,68 W	502 mA / 31,14 W
	przy 230 V AC 128,3 mA / 13,01 W	277 mA / 31,2 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	przy 230 V AC 30 A (maks. 3 ms)	50 A (maks. 3 ms)
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	min. 30 ms	
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy	1 A wolno działający / 250 V AC	2 A wolno działający / 250 V AC
Korekcja współczynnika mocy (PFC)	nie	
<b>Wskaźniki stanu</b>		
Napięcie wyjściowe	DC ON: zielona dioda LED	□: napięcie wyjściowe przyłożone
	DC NISKIE: czerwona dioda LED	□: napięcie wyjściowe zbyt niskie
<b>Obwód wyjściowy</b>	<b>+, -</b>	<b>++, --</b>
Znamionowe napięcie wyjściowe	12 V prądu stałego	
Tolerancja napięcia wyjściowego	$\pm 1\%$	
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	-	12–14 V DC
Znamionowa moc wyjściowa	10 W	30 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \mu 60^\circ\text{C}$ 0,83 A	2,1 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego	$60^\circ\text{C} < T_a \mu 70^\circ\text{C}$	2,5 %/K
Maksymalna odchyłka przy statycznej zmianie obciążenia	1%	
Maksymalna odchyłka przy zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu	1%	
Czas reakcji układu sterowania	$< 1\text{ ms}$	
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy $I_r$ 1000 ms	
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym typowo 1 ms	
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	$BW = 20\text{ MHz}$ 50 mV	
Możliwość łączenia równoległego	nie	
Możliwość łączenia szeregowego	tak, w celu zwiększenia napięcia	
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	18 V / 1 s	
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>		
Krzywa charakterystyki wyjścia	Krzywa charakterystyki U/I	
Ochrona przeciwzwarceniowa	ciągła stabilność w warunkach zwarcia	
Reakcja na zwarcie	dalsze działanie przy ograniczeniu mocy wyjściowej	
Ograniczenie prądu w warunkach zwarcia	typowo 1,4 A	typowo 5,9 A
Ochrona przeciwprzeciążeniowa	ograniczenie mocy wyjściowej	
Zabezpieczenie przy braku obciążenia	ciągła stabilność bez obciążenia	
Podłączanie obciążen pojemnościowych	Bez ograniczeń	
<b>Dane ogólne</b>		
Sprawność	typowo 78 %	typowo 82 %
Czas pracy	100 %	
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	18 x 91 x 57,5 mm [0,71 x 3,58 x 2,26 cala]	53 x 91 x 57,5 mm [2,09 x 3,58 x 2,26 cala]
Waga	0,066 kg (0,13 lb)	0,196 kg (0,41 lb)
Materiał obudowy	plastik	
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi	
Pozycja montażu	pozioma	
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy 25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski IP20 / IP20	
Klasa ochrony	II	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D (12 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ		CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>			
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-2 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)	
	linka bez tulejki końcowej		
	sztynny		
Długość usunięcia izolacji		6 mm (0,24 cala)	
Moment dokręcający		0,36-0,56 Nm	
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-40...+70 °C	
	przy obciążeniu znamionowym	-40...+60 °C	
	przechowywanie	-40...+85 °C	
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)		cykle 4 x 24 , 40°C, wilg. względna 95%	
Drgania (sinusoidalne)		50 m/s <sup>2</sup> , 10 Hz - 2 kHz	
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)		40 m/s <sup>2</sup> , 22 ms	
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy	3 kV AC	
Stopień zanieczyszczenia		2	
Kategoria przepięciowa (UL/IEC/EN 60950-1)		II	
<b>Normy</b>			
Norma produktu		EN 61204	
Dyrektywa niskonapięciowa		2006/95/WE	
Dyrektywa EMC		2004/108/WE	
Bezpieczeństwo elektryczne		UL 508, UL 60950-1, EN 60950-1	
Ochronne napięcie bezpieczne		SELV (EN 60950-1)	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane		EN61000-6-2	
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4 (4 kV / 8 kV)	Poziom 4 (8 kV / 15 kV)
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4 (4 kV)	
udarami	IEC/EN 61000-4-5	Poziom 3 (2 kV L-L)	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3 (10 V)	
Emisja zakłóceń		EN 61000-6-3	
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>	L, N			
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	100–240 V AC			
Zakres napięć wejściowych	90–264 V AC / 120–370 V DC			
Zakres częstotliwości AC	47–63 Hz			
Typowy prąd wejściowy / typowy pobór mocy	przy 110 V AC			
	184 mA / 11,62 W	600 mA / 37,92 W	1120 mA / 69,3 W	1800 mA / 117,3 W
	przy 230 V AC			
	120,6 mA / 12 W	344 mA / 38,16 W	660 mA / 70,1 W	900 mA / 114,4 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	przy 230 V AC			
	30 A (maks. 3 ms)	50 A (maks. 3 ms)	60 A (maks. 3 ms)	
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	min. 30 ms		min. 60 ms	
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy	1 A wolno działający / 250 V AC	2 A wolno działający / 250 V AC		3,15 A wolno działający / 250 V AC
Korekcja współczynnika mocy (PFC)	nie			
<b>Wskaźniki stanu</b>				
Napięcie wyjściowe	DC ON: zielona dioda LED			
	DC NISKIE: czerwona dioda LED			
	: napięcie wyjściowe przyłożone			
	: napięcie wyjściowe zbyt niskie			
<b>Obwód wyjściowy</b>	+, -	++, --		
Znamionowe napięcie wyjściowe	24 V DC			
Tolerancja napięcia wyjściowego	$\pm 1\%$			
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	-	24–28 V DC		
Znamionowa moc wyjściowa	10 W	30 W	60 W	100 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \mu 60\text{ °C}$			
	0,42 A	1,3 A	2,5 A	4,2 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego	$60\text{ °C} < T_a \mu 70\text{ °C}$			
	2,5 %/K			
Maksymalna odchyłka przy zmianie napięcia wyjściowego przy statycznej zmianie obciążenia w granicach zakresu	1%			
	1%			
Czas reakcji układu sterowania	$< 1\text{ ms}$			
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy $I_r$			
	1000 ms			
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym			
	typowo 1 ms			
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	BW = 20 MHz			
	50 mV			
Możliwość łączenia równoległego	nie			
Możliwość łączenia szeregowego	tak, w celu zwiększenia napięcia			
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	35 V / 1 s			
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>				
Krzywa charakterystyki wyjścia	Krzywa charakterystyki U/I			
Ochrona przeciwzwarciowa	ciągła stabilność zwarciovą			
Reakcja na zwarcie	dalsze działanie przy ograniczeniu mocy wyjściowej			
Ograniczenie prądu w warunkach zwarcia	typowo 0,78 A	typowo 4,2 A	typowo 6,05 A	typowo 11,5 A
Ochrona przeciwprzeciążeniowa	ograniczenie mocy wyjściowej			
Zabezpieczenie przy braku obciążenia	ciągła stabilność bez obciążenia			
Podłączanie obciążeń pojemnościowych	Bez ograniczeń			
<b>Dane ogólne</b>				
Sprawność	typowo 80 %	typowo 83 %	typowo 86 %	typowo 89 %
Czas pracy	100 %			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	18 x 91 x 57,5 mm [0,71 x 3,58 x 2,26 cala]	53 x 91 x 57,5 mm [2,09 x 3,58 x 2,26 cala]	71 x 91 x 57,5 mm [2,80 x 3,58 x 2,26 cala]	89,9 x 91 x 57,5 mm [3,54 x 3,58 x 2,26 cala]
Waga	0,066 kg (0,13 lb)	0,196 kg (0,41 lb)	0,252 kg (0,55 lb)	0,386 kg / (0,72 lb)
Materiał obudowy	plastik			
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi			
Pozycja montażu	pionowa			
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy			
	25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)			
Stopień ochrony	obudowa / zaciski			
	IP20 / IP20			
Klasa ochrony	II			

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

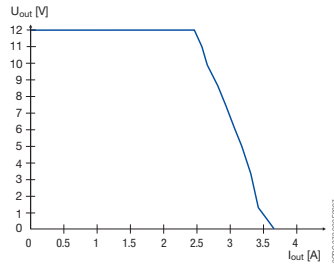
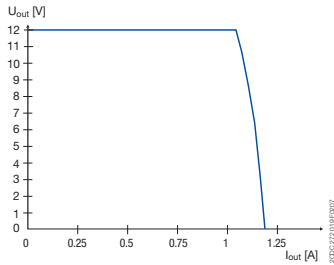
Typ	CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>				
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową		0,2-2 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)	
	linka bez tulejki końcowej			
	sztywny			
Długość usunięcia izolacji	6 mm (0,24 cala)			
Moment dokręcający	0,36-0,56 Nm			
<b>Środowisko</b>				
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja		-40...+70 °C	
	przy obciążeniu znamionowym		-40...+60 °C	
	magazynowanie		-40...+85 °C	
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)	cykle 4 x 24 , 40°C, wilg. względna 95%			
Drgania (sinusoidalne) (IEC/EN 60068-2-6)	50 m/s <sup>2</sup> , 10 Hz - 2 kHz			
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)	40 m/s <sup>2</sup> , 22 ms			
<b>Dane na temat izolacji</b>				
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy		3 kV AC	4 kV AC / 3 kV AC
Stopień zanieczyszczenia	2			
Kategoria przepięciowa (UL/IEC/EN 60950-1)	II			
<b>Normy</b>				
Norma produktu	EN 61204			
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE			
Dyrektywa EMC	2004/108/WE			
Bezpieczeństwo elektryczne	UL 508, UL 60950-1, EN 60950-1			
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV (EN 60950-1)			
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>				
Odporność na zakłócenia spowodowane	EN61000-6-2			
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4 (4 kV / 8 kV)	Poziom 4 (8 kV / 15 kV)	Poziom 4 (4 kV / 8 kV)
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)		
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4 (4 kV)		
udarami	IEC/EN 61000-4-5	Poziom 3 (2 kV L-L)		
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3 (10 V)		
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3			
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B		
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B		

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-D

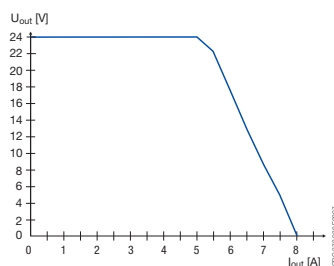
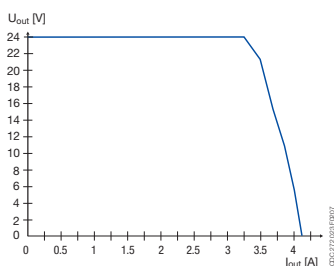
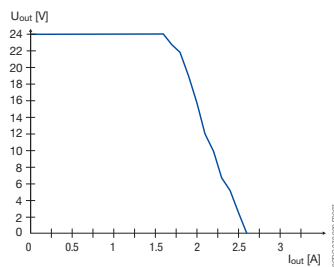
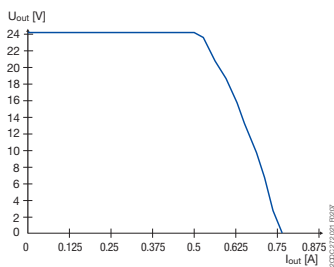
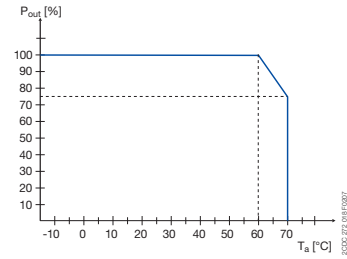
## Wykresy, rysunki wymiarowe

### Wykresy

Charakterystyka wyjściowa przy  $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$

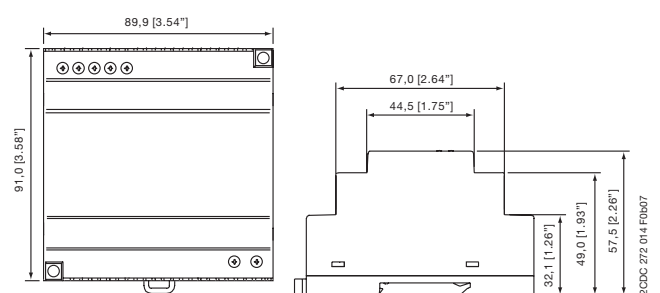
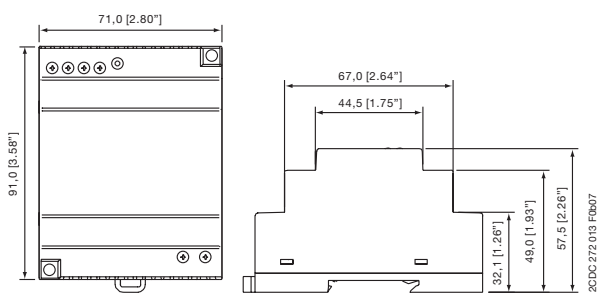
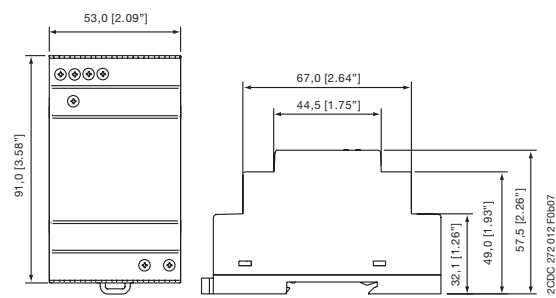
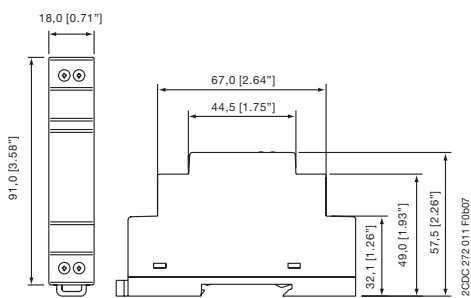


Krzywa charakterystyki temperaturowej przy znamionowym napięciu wyjściowym



### Rysunki wymiarowe

wymiary w mm





# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

Seria CP-E

## Treść

Korzyści i zalety .....	4/14
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/15
Dane techniczne	
CP-E 5/x.....	4/16
CP-E 12/x.....	4/16
CP-E 24/x.....	4/18
CP-E 48/x.....	4/22
Moduły redundancyjne.....	4/24
Wykresy .....	4/25
Instrukcje okablowania .....	4/25
Rysunki wymiarowe .....	4/26
Atesty i znaki .....	4/4

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E

## Korzyści i zalety



2CDC 275 004 F0006

### Wyjście / styk sygnalizacyjny

Zasilacze serii CP-E 24 V o mocach > 18 W posiadają wyjście / styk sygnalizacyjny ułatwiający monitorowanie napięcia wyjściowego i zdalną diagnostykę.



2CDC 276 008 F0006

### Szeroki zakres napięć wejściowych

Zoptymalizowany dla zastosowań na całym świecie, w szerokim zakresie napięć AC i DC.



2CDC 276 009 F0006

### Regulowane napięcie wyjściowe

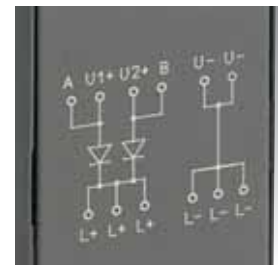
Zasilacze serii CP-D posiadają możliwość ciągłej regulacji napięcia wyjściowego. Dzięki temu mogą być optymalnie dostosowane do potrzeb poszczególnych aplikacji, np. można przy ich użyciu łatwo skompensować spadek napięcia spowodowany znaczną długością linii zasilającej.



2CDC 276 008 F0006

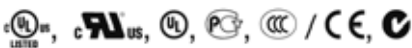
### Moduły redundancyjne

Umożliwiają odsprzęgnięcie zasilaczy połączonych równolegle dla napięć  $\leq 40$  V. Zapewniają w ten sposób rzeczywistą nadmiarowość.



2CDC 271 006 F0003

- n Napięcia wyjściowe 5 V, 12 V, 24 V, 48 V DC
- n Regulowane napięcia wyjściowe
- n Prądy wyjściowe 0,625 A / 0,75 A / 1,25 A / 2,5 A / 3 A / 5 A / 10 A / 20 A
- n Zakres mocy 15 W, 18 W, 30 W, 60 W, 120 W, 240 W, 480 W
- n Wysoka sprawność, do 90%
- n Niskie straty mocy i małe straty ciepłne
- n Swobodne chłodzenie konwekcyjne (brak wymuszonego chłodzenia wentylatorami)
- n Zakres temperatury otoczenia w trakcie pracy -25...+70°C
- n Stabilny przy otwartym obwodzie, przeciążeniu i zwarciu
- n Wbudowany bezpiecznik wejściowy
- n Krzywa charakterystyki U/I dla urządzeń o mocy > 18 V ("Fold-Forward" w przód przy przeciążeniu – brak wyłączeń)
- n Jednostki nadmiarowe oferujące rzeczywistą nadmiarowość
- n Diody LED do wskazywania stanu pracy
- n Wyjście / styk sygnalizacyjny wskazujący, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.
- n Wyjście tranzystorowe w urządzeniach 24 V o mocach > 18 W < 120 W
- n Przełącznik w urządzeniach 24 V o mocy  $\geq 120$  W
- n Atesty / Znaki (zależnie od przyrządu, częściowo w trakcie przyznawania):





# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E

## Informacje dotyczące zamawiania



Typ	Zakres napięć wejściowych	Znamionowe napięcie / prąd wyjściowy	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg/lb
CP-E 5/3.0	90-265 V AC / 120-370 V DC	5 V DC / 3 A	1SVR 427 033 R3000	1		0,15 / 0,33
CP-E 12/2.5	85-264 V AC / 90-375 V DC	12 V DC / 2,5 A	1SVR 427 032 R1000	1		0,29 / 0,64
CP-E 12/10.0	90-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	12 V DC / 10 A	1SVR 427 035 R1000	1		1,00 / 2,20
CP-E 24/0.75	90-265 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 0,75 A	1SVR 427 030 R0000	1		0,15 / 0,33
CP-E 24/1.25	85-264 V AC / 90-375 V DC	24 V DC / 1,25 A	1SVR 427 031 R0000	1		0,29 / 0,64
CP-E 24/2.5	85-264 V AC / 90-375 V DC	24 V DC / 2,5 A	1SVR 427 032 R0000	1		0,36/0,79
CP-E 24/5.0	90-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 034 R0000	1		1,00 / 2,20
CP-E 24/10.0	93-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 035 R0000	1		1,36 / 3,01
CP-E 24/20.0	90-264 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 036 R0000	1		1,90 / 4,19
CP-E 48/0.62	85-264 V AC / 90-375 V DC	48 V DC / 0,625 A	1SVR 427 030 R2000	1		0,29 / 0,64
CP-E 48/1.25	85-264 V AC / 90-375 V DC	48 V DC / 1,25 A	1SVR 427 031 R2000	1		0,36/0,79
CP-E 48/5.0	93-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	48 V DC / 5 A	1SVR 427 034 R2000	1		1,36 / 3,01
CP-E 48/10.0	90-264 V AC / 120-370 V DC	48 V DC / 10 A	1SVR 427 035 R2000	1		1,90 / 4,19

### Moduły redundacyjne odsprężające dwa zasilacze serii CP-E

Typ	przeznaczona do odsprężania zasilaczy serii CP-E	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.	Ciężar 1 szt. kg/lb
<b>CP-RUD: 2 wejścia, po 2,5 A każde i 1 wyjście do 5 A</b>					
CP-RUD	≤ 35 V i < 5 A	1SVR 423 418 R9000	1		0,15 / 0,33
<b>CP-A RU: 2 wejścia, do 20 A – każde i 1 wyjście do 40 A</b>					
CP-A RU	≤ 40 V i ≥ 5 A	1SVR 427 071 R0000	1		0,89 / 1,96

• Atesty .....	4/4	• Dane techniczne .....	4/16
• Wykresy .....	4/25	• Instrukcje okablowania .....	4/25
		• Rysunki wymiarowe .....	4/26

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (5 V DC i 12 V DC)

## Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_n = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0
<b>Obwód wejściowy</b>		<b>L, N</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$		100–240 V AC		115 / 230 V AC z automatycznym wyбором
Zakres napięć wejściowych		90–265 V AC / 120–370 V DC	85–264 V AC / 90–375 V DC	90–132 V AC, 186–264 V AC / 210–370 V DC
Zakres częstotliwości AC		47–63 Hz		
Typowy prąd wejściowy	przy 115 V AC	297 mA	555 mA	2,8 A
	przy 230 V AC	183,2 mA	328 mA	1,4 A
Typowy pobór mocy		19,8 W	35,9 W	143 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	przy 115 V AC	10 A (maks. 3 ms)	20 A (maks. 3 ms)	24 A (maks. 5 ms)
	przy 230 V AC	18 A (maks. 3 ms)	40 A (maks. 3 ms)	48 A (maks. 5 ms)
Prąd wyładowczy	wejście / wyjście	0,25 mA		
	wejście / PE	3,5 mA		
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	przy 115 V AC	min. 20 ms	min. 20 ms	min. 25 ms
	przy 230 V AC	min. 75 ms	min. 30 ms	min. 30 ms
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy		2 A wolno działający / 250 V AC		3,15 A wolno działający / 250 V AC
Korekcja współczynnika mocy (PFC)		nie		tak, bierna, 0,7
<b>Wskaźniki stanu</b>				
Napięcie wyjściowe	dioda LED zielona	OK: □: napięcie wyjściowe OK	WYJŚCIE OK: □: napięcie wyjściowe OK	WYJŚCIE OK: □: napięcie wyjściowe OK
	dioda LED czerwona	NISKIE: □: V: napięcie wyjściowe zbyt niskie	-	WYJŚCIE NISKIE: □: V: napięcie wyjściowe zbyt niskie
<b>Obwód wyjściowy</b>		<b>L+, L-</b>	<b>L+, L+, L-, L-</b>	
Znamionowe napięcie wyjściowe		5 V DC	12 V DC	
Tolerancja napięcia wyjściowego		0...+1 %		
Zakres regulacji napięcia wyjściowego		4,7–6 V DC	12–15 V DC	11,4–14,5 V DC
Znamionowa moc wyjściowa		15 W	30 W	120 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \mu 60\text{ °C}$	3,0 A	2,5 A	10 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego	$60\text{ °C} < T_a \mu 70\text{ °C}$	3 %/°C	2,5 %/°C	
Wyjście sygnalizacyjne wskazujące, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.	DC OK	-	-	-
Maksymalna odchyłka przy statycznej zmianie obciążenia		±2 %	0,5 %	±1 % (praca pojedyncza) ±5 % (praca równoległa)
	zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu	±1 %	0,5 %	±0,5 %
Czas reakcji układu sterowania		< 2 ms		
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy $I_r$	maks. 1 s		
	przy 3500 $\mu\text{F}$	-	maks. 2 s	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$	maks. 1,5 s	-	maks. 1,5 s
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym	maks. 150 ms		
	przy 3500 $\mu\text{F}$	-	maks. 500 ms	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$	maks. 500 ms	-	maks. 500 ms
Czas opadania		maks. 150 ms		
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	BW = 20 MHz	50 mV		
Połączenie równoległe		tak, w celu umożliwienia nadmiarowości	konfigurowalne, w celu zwiększenia mocy, do 3 zasilaczy, min. 0,1 $I_r$ - maks. 0,9 $I_r$	
Połączenie szeregowe		tak, w celu zwiększenia napięcia	tak, w celu zwiększenia napięcia, maks. 2 zasilacze	
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania		1 s-maks. 7,5 V DC	1 s-maks. 18 V DC	maks. 18 V DC
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>				
Krzywa charakterystyki wyjścia		Tryb „Hiccup”	Krzywa charakterystyki U/I	
Ochrona przeciwzwarciowa		ciągła odporność na zwarcia		
Reakcja na zwarcie		Tryb „Hiccup”	dalsze działanie przy ograniczeniu mocy wyjściowej	
Ochrona przeciwprzeciążeniowa		ograniczenie mocy wyjściowej		
Zabezpieczenie przy braku obciążenia		ciągła stabilność bez obciążenia		
Podłączanie obciążen pojemnościowych		7000 $\mu\text{F}$	3500 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (5 V DC i 12 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_n = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0
<b>Dane ogólne</b>			
Moc rozpraszana	typowo 5 W	typowo 5,6 W	typowo 24 W
Sprawność	typowo 75 %	typowo 84 %	typowo 84 %
Czas pracy	100 %		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	23,9 x 88,5 x 115 mm [0,94 x 3,48 x 4,53 cala]	43,5 x 88,5 x 115 mm [1,71 x 3,48 x 4,53 cala]	63,2 x 123,6 x 123,6 mm [2,49 x 4,87 x 4,87 cala]
Waga	0,144 kg (0,33 lb)	0,287 kg (0,64 lb)	0,888 kg (2,20 lb)
Materiał obudowy	Plastik		Metal
Montaż	Szyrna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi		
Pozycja montażu	pozioma		
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy	25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20	
Klasa ochrony	I		
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>			
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-2 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG)
	linka bez tulejki końcowej		0,2-6 mm <sup>2</sup> (24-10 AWG)
	sztywny		
Długość usunięcia izolacji		6 mm (0,24 cala)	8 mm (0,31 cala)
Moment dokręcający	wejście / wyjście	0,5-0,6 Nm	
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70 °C	
	przy obciążeniu znamionowym	-25...+60°C	
	magazynowanie	-25...+85 °C	
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)		cykle 4 x 24 , 40°C, wilg. względna 95%	95% bez kondensacji
Drgania (sinusoidalne) (IEC/EN 60068-2-6)		10-500 Hz, 2 G, wzdłuż każdej z osi X, Y, Z, 60 min. dla każdej osi	
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)		15 G, 11 ms, 3 osie, 6 razy dla każdej płaszczyzny	
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy	3 kV AC	
	wejście / PE	1,5 kV AC	
Stopień zanieczyszczenia		2	
Kategoria przepięciowa (UL/IEC/EN 60950-1)		II	
<b>Normy</b>			
Norma produktu		EN 61204-3	
Dyrektywa niskonapięciowa		2006/95/WE	
Dyrektywa EMC		2004/108/WE	
Dyrektywa RoHS		2002/95/WE	
Bezpieczeństwo elektryczne		EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508	IEC/EN 60950-1
Ochronne napięcie bezpieczne		SELV (EN 60950)	SELV
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane		IEC/EN 61000-6-2	
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4 (8 kV / 15 kV)	
zakłóceniami promieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4 (4 kV)	
udarami	IEC/EN 61000-4-5	L-L Poziom 3 (2 kV), L-PE Poziom 4 (4 kV)	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3 (10 V)	
Emisja zakłóceń		IEC/EN 61000-6-3	
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ		CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5
<b>Obwód wejściowy</b>		<b>L, N</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$		100–240 V AC		
Zakres napięć wejściowych		90-265 V AC / 120-370 V DC	85-264 V AC / 90-375 V DC	
Zakres częstotliwości AC		47-63 Hz		
Typowy prąd wejściowy	przy 115 V AC	321 mA	543 mA	1033 mA
	przy 230 V AC	197,4 mA	326,6 mA	570 mA
Typowy pobór mocy		22,8 W	36,7 W	69,2 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	przy 115 V AC	10 A (maks. 3 ms)	20 A (maks. 3 ms)	30 A (maks. 3 ms)
	przy 230 V AC	18 A (maks. 3 ms)	40 A (maks. 3 ms)	60 A (maks. 3 ms)
Prąd wyładowczy	wejście / wyjście	0,25 mA		
	wejście / PE	3,5 mA		
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	przy 115 V AC	min. 20 ms	min. 20 ms	
	przy 230 V AC	min. 75 ms	min. 30 ms	
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy		2 A wolno działający / 250 V AC		
Korekcja współczynnika mocy (PFC)		nie		
<b>Wskaźniki stanu</b>				
Napięcie wyjściowe	dioda LED zielona	OK: □: napięcie wyjściowe OK	WYJŚCIE OK: □: napięcie wyjściowe OK	
	dioda LED czerwona	NISKIE: □: V: napięcie wyjściowe zbyt niskie	-	-
<b>Obwód wyjściowy</b>		<b>L+,L-</b>	<b>L+, L+, L-, L-</b>	
Znamionowe napięcie wyjściowe		24 V DC		
Tolerancja napięcia wyjściowego		0 ... +1 %		
Zakres regulacji napięcia wyjściowego		21,6–28,8 V DC	24–28 V DC	
Znamionowa moc wyjściowa		18 W	30 W	60 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \mu 60\text{ °C}$	0,75 A	1,25 A	2,5 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego	$60\text{ °C} < T_a \mu 70\text{ °C}$	3 %/°C	2,5 %/°C	
Wyjście sygnalizacyjne wskazujące, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.	DC OK	-	Tranzystor	
Maksymalna odchyłka przy	statycznej zmianie obciążenia	±2 %	0,5 %	
	zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu	±1 %	0,5 %	
Czas reakcji układu sterowania		< 2 ms		
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy $I_r$	maks. 1s		
	przy 3500 $\mu\text{F}$	-	maks. 2 s	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$	maks. 1,5 s	-	maks. 1,5 s
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym	maks. 150 ms		
	przy 3500 $\mu\text{F}$	-	maks. 500 ms	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$	maks. 500 ms	-	maks. 500 ms
Czas opadania		maks. 150 ms		
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	BW = 20 MHz	50 mV		
Połączenie równoległe		tak, w celu umożliwienia nadmiarowości		
Połączenie szeregowe		tak, w celu zwiększenia napięcia		
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania		1 s - maks. 35 V DC		
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>				
Krzywa charakterystyki wyjścia		Tryb „Hiccup”	Krzywa charakterystyki U/I	
Ochrona przeciwzwarciowa		ciągła odporność na zwarcia		
Reakcja na zwarcie		Tryb „Hiccup”	dalsze działanie przy ograniczeniu mocy wyjściowej	
Ochrona przeciwprzeciążeniowa		ograniczenie mocy wyjściowej		
Zabezpieczenie przy braku obciążenia		ciągła stabilność bez obciążenia		
Podłączanie obciążeń pojemnościowych		7000 $\mu\text{F}$	3500 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5
<b>Dane ogólne</b>			
Moc rozpraszana	typowo 4,45 W	typowo 5,5 W	typowo 8,8 W
Sprawność	typowo 77 %	typowo 86 %	typowo 89 %
Czas pracy	100 %		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	23,9 x 88,5 x 115 mm [0,94 x 3,48 x 4,53 cala]	43,5 x 88,5 x 115 mm [1,71 x 3,48 x 4,53 cala]	
Waga	0,143 kg (0,33 lb)	0,270 kg (0,64 lb)	0,331 kg (0,79 lb)
Materiał obudowy	Plastik		
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi		
Pozycja montażu	pozioma		
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy / pionowy	25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20	
Klasa ochrony	I		
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>			
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-2 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)	
	linka bez tulejki końcowej		
	sztywny		
Długość usunięcia izolacji	6 mm (0,24 cala)		
Moment dokręcający	wejście / wyjście	0,5-0,6 Nm	
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70 °C	
	przy obciążeniu znamionowym	-25...+60 °C	
	magazynowanie	-25...+85 °C	
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)	cykle 4 x 24 , 40°C, wilg. względna 95%		
Drgania (sinusoidalne)	10-500 Hz, 2 G, wzdłuż każdej z osi X, Y, Z, 60 min. dla każdej osi		
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)	15 G, 11 ms, 3 osie, 6 płaszczyzn, 3 razy dla każdej płaszczyzny		
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy	3 kV AC	
	wejście / PE	1,5 kV AC	
Stopień zanieczyszczenia	2		
Kategoria przepięciowa (UL/IEC/EN 60950-1)	II		
<b>Normy</b>			
Norma produktu	EN 61204-3		
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE		
Dyrektywa EMC	2004/108/WE		
Dyrektywa RoHS	2002/95/WE		
Bezpieczeństwo elektryczne	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV (EN 60950)		
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane			
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4 (8 kV / 15 kV)	
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4 (4 kV)	
udarami	IEC/EN 61000-4-5	Poziom 4 (2 kV / 4 kV)	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3 (10 V)	
Emisja zakłóceń			
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (24 V DC)

## Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ		CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0
<b>Obwód wejściowy</b>		<b>L, N</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$		115 / 230 V AC z automatycznym wyborem		115–230 V AC
Zakres napięć wejściowych		90-132 V AC, 186-264 V AC/ 210-370 V DC	93-132 V AC, 186-264 V AC/ 210-370 V DC	90-264 V AC, 120-370V DC
Zakres częstotliwości AC		47-63 Hz		
Typowy prąd wejściowy	przy 115 V AC	2,8 A	5,4 A	7 A
	przy 230 V AC	1,4 A	2,2 A	3,5 A
Typowy pobór mocy		140 W	270 W	539 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	przy 115 V AC	24 A (maks. 5 ms)	30 A (maks. 5 ms)	25 A (maks. 5 ms)
	przy 230 V AC	48 A (maks. 5 ms)	60 A (maks. 5 ms)	50 A (maks. 5 ms)
Prąd wyładowczy	wejście / wyjście	0,25 mA		
	wejście / PE	3,5 mA		
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	przy 115 V AC	min. 25 ms		min. 30 ms
	przy 230 V AC	min. 30 ms		
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy		3,15 A wolno działający / 250 V AC	6,3 A wolno działający / 250 V AC	10 A wolno działający / 250 V AC
Korekcja współczynnika mocy (PFC)		tak, bierna, 0,7		tak, aktywna 115 V AC: 0,99 230 V AC: 0,97
<b>Wskaźniki stanu</b>				
Napięcie wyjściowe	dioda LED zielona	WYJŚCIE OK: □: napięcie wyjściowe OK		
	dioda LED czerwona	WYJŚCIE NISKIE: □: V: napięcie wyjściowe zbyt niskie		
<b>Obwód wyjściowy</b>		<b>L+, L+, L-, L-</b>		
Znamionowe napięcie wyjściowe		24 V DC		
Tolerancja napięcia wyjściowego		0...+1 %		
Zakres regulacji napięcia wyjściowego		22.5–28.5 V DC		
Znamionowa moc wyjściowa		120 W	240 W	480 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \leq 60\text{ °C}$	5 A	10 A	-
	$T_a \leq 55\text{ °C}$	-	-	20 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego	$60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	2,5 %/°C		-
	$55\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	-	-	2,5 %/°C
Styk sygnalizacyjny wskazujący, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.	13-14	Przełącznik (maks. 60 V DC, 0,3 A)		
Maksymalna odchyłka przy statycznej zmianie obciążenia		$\pm 1\%$ (praca pojedyncza) $\pm 5\%$ (praca równoległa)		$\pm 0,5\%$ (praca pojedyncza) $\pm 5\%$ (praca równoległa)
	zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu	$\pm 0,5\%$		
Czas reakcji układu sterowania		$< 2\text{ ms}$		
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy $I_r$	maks. 1s		
	przy 3500 $\mu\text{F}$	maks. 1,5 s	-	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$	-	maks. 1,5 s	
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym	maks. 150 ms		
	przy 3500 $\mu\text{F}$	maks. 500 ms	-	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$	-	maks. 500 ms	
Czas opadania		maks. 150 ms		
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	BW = 20 MHz	50 mV	100 mV	
Połączenie równoległe		konfigurowalne, w celu zwiększenia mocy, do 3 zasilaczy, min. 0,1 $I_r$ - maks. 0,9 $I_r$		
Połączenie szeregowe		tak, w celu zwiększenia napięcia, maks. 2 zasilacze		
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania		maks. 35 V DC		
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>				
Krzywa charakterystyki wyjścia		Krzywa charakterystyki U/I		
Ochrona przeciwzwarciowa		ciągła odporność na zwarcia		
Reakcja na zwarcie		dalsze działanie przy ograniczeniu mocy wyjściowej		
Ochrona przeciwprzeciążeniowa		ograniczenie mocy wyjściowej		
Zabezpieczenie przy braku obciążenia		ciągła stabilność bez obciążenia		
Podłączanie obciążen pojemnościowych		3500 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0
<b>Dane ogólne</b>			
Moc rozpraszana	typowo 20 W	typowo 35 W	typowo 63 W
Sprawność	typowo 86 %	typowo 89 %	typowo 89 %
Czas pracy	100 %		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	63,2 x 123,6 x 123,6 mm [2,49 x 4,87 x 4,87 cala]	83 x 123,6 x 123,6 mm [3,27 x 4,87 x 4,87 cala]	175 x 123,6 x 123,6 mm [6,89 x 4,87 x 4,87 cala]
Waga	0,882 kg (2,20 lb)	1,334 kg (3,01 lb)	1,850 kg (4,19 lb)
Materiał obudowy	Metal		
Montaż	Szyrna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi		
Pozycja montażu	pozioma		
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy	25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20	
Klasa ochrony	I		
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>			
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG)	
	linka bez tulejki końcowej	0,2-6 mm <sup>2</sup> (24-10 AWG)	
	sztywny		
Długość usunięcia izolacji	8 mm (0,31 cala)		
Moment dokręcający	wejście / wyjście	1 Nm / 0,6 Nm	
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70 °C	
	przy obciążeniu znamionowym	-25...+60°C	-25...+55°C
	magazynowanie	-25...+85 °C	
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)	95% bez kondensacji		
Drgania (sinusoidalne) (IEC/EN 60068-2-6)	10-500 Hz, 2 G, wzdłuż każdej z osi X, Y, Z, 60 min. dla każdej osi		
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)	15 G, 11 ms, 3 osie, 6 płaszczyzn, 3 razy dla każdej płaszczyzny		
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy	3 kV AC	
	wejście / PE	1,5 kV AC	
Stopień zanieczyszczenia	2		
Kategoria przepięciowa (UL/IEC/EN 60950-1)	II		
<b>Normy</b>			
Norma produktu	EN 61204-3		
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE		
Dyrektywa EMC	2004/108/WE		
Dyrektywa RoHS	2002/95/WE		
Bezpieczeństwo elektryczne	IEC/EN 60950-1		
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV		
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane		IEC/EN 61000-6-2	
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4	
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4	
udarami	IEC/EN 61000-4-5	L-N Poziom 3, L/N-FG Poziom 4	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3	
Emisja zakłóceń		IEC/EN 61000-6-3	
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (48 V DC)

## Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0
<b>Obwód wejściowy</b>	<b>L, N</b>			
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	100–240 V AC		115 / 230 V AC z automatycznym wyborem	115–230 V AC
Zakres napięć wejściowych	85–264 V AC / 90–375 V DC		93–132 V AC, 186–264 V AC / 210–370 V DC	90–264 V AC, 120–370 V DC
Zakres częstotliwości AC	47–63 Hz			
Typowy prąd wejściowy	przy 115 V AC			
	541 mA	1033 mA	5,4 A	7 A
	przy 230 V AC			
	320 mA	573 mA	2,2 A	3,5 A
Typowy pobór mocy	35,7 W			
	69,0 W			
	267 W			
	528 W			
Ograniczenie prądu udarowego załączania	przy 115 V AC			
	20 A (maks. 3 ms)	30 A (maks. 3 ms)	30 A (maks. 5 ms)	25 A (maks. 5 ms)
	przy 230 V AC			
	40 A (maks. 3 ms)	60 A (maks. 3 ms)	60 A (maks. 5 ms)	50 A (maks. 5 ms)
Prąd wyładowczy	wejście / wyjście			
	0,25 mA			
	wejście / PE			
	3,5 mA			
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	przy 115 V AC			
	min. 20 ms		min. 25 ms	min. 30 ms
	przy 230 V AC			
	min. 30 ms			
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy	2 A wolno działający / 250 V AC		6,3 A wolno działający / 250 V AC	10 A wolno działający / 250 V AC
Korekcja współczynnika mocy (PFC)	nie		tak, bierna, 0,7	tak, aktywna 115 V AC: 0,99 230 V AC: 0,97
<b>Wskaźniki stanu</b>	<b>WYJŚCIE OK:</b>			
Napięcie wyjściowe	dioda LED zielona			
	napięcie wyjściowe OK			
	dioda LED czerwona			
	WYJŚCIE NISKIE:			
	V: napięcie wyjściowe zbyt niskie			
<b>Obwód wyjściowy</b>	<b>L+, L+, L-, L-</b>			
Znamionowe napięcie wyjściowe	48 V prądu stałego			
Tolerancja napięcia wyjściowego	0...+1 %			
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	48–55 V DC		47–56 V DC	
Znamionowa moc wyjściowa	30 W	60 W	240 W	480 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \leq 60\text{ °C}$			
	0,625 A	1,25 A	5 A	-
	$T_a \leq 55\text{ °C}$			
	-	-	-	10 A
Zmniejszenie wartości prądu wyjściowego	$60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$			
	2,5 %/°C			
	$55\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$			
	-	-	-	2,5 %/°C
Wyjście sygnalizacyjne wskazujące, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.	DC OK			
	-	-	-	-
Maksymalna odchyłka przy statycznej zmianie obciążenia	0,5 %		±1 % (praca pojedyncza) ±5 % (praca równoległa)	±0,5 % (praca pojedyncza) ±5 % (praca równoległa)
	0,5 %		±0,5 %	
	zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu			
Czas reakcji układu sterowania	< 2 ms			
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy $I_r$			
	maks. 1s			
	przy 3500 $\mu\text{F}$			
	maks. 2 s	-	-	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$			
	-	maks. 1,5 s	maks. 1,5 s	
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym			
	maks. 150 ms			
	przy 3500 $\mu\text{F}$			
	maks. 500 ms	-	-	-
	przy 7000 $\mu\text{F}$			
	-	maks. 500 ms	maks. 500 ms	
Czas opadania	maks. 150 ms			
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	50 mV		100 mV	
Połączenie równoległe	tak, w celu umożliwienia nadmiarowości		konfigurowalne, w celu zwiększenia mocy, do 3 zasilaczy, min. 0,1 $I_r$ - maks. 0,9 $I_r$	
Połączenie szeregowe	tak, w celu zwiększenia napięcia		tak, w celu zwiększenia napięcia, maks. 2 zasilacze	
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	1 s - maks. 63 V DC			
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>				
Krzywa charakterystyki wyjścia	Krzywa charakterystyki U/I			
Ochrona przeciwzwarciowa	ciągła odporność na zwarcia			
Reakcja na zwarcie	dalsze działanie przy ograniczeniu mocy wyjściowej			
Ochrona przeciwp przeciążeniowa	ograniczenie mocy wyjściowej			
Zabezpieczenie przy braku obciążenia	ciągła stabilność bez obciążenia			
Podłączanie obciążeń pojemnościowych	3500 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$		

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E (48 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane dotyczą temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0
<b>Dane ogólne</b>				
Moc rozpraszana	typowo 4,9 W	typowo 7,8 W	typowo 32 W	typowo 60 W
Sprawność	typowo 86 %	typowo 89 %	typowo 90 %	
Czas pracy	100 %			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	43,5 x 88,5 x 115 mm [1,71 x 3,48 x 4,53 cala]	83 x 123,6 x 123,6 mm [3,27 x 4,87 x 4,87 cala]	175 x 123,6 x 123,6 mm [6,89 x 4,87 x 4,87 cala]	
Waga	0,264 kg (0,64 lb)	0,316 kg (0,79 lb)	1,322 kg (3,01 lb)	1,839 kg (4,19 lb)
Materiał obudowy	Plastik		Metal	
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi			
Pozycja montażu	pozioma			
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy 25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)			
Stopień ochrony	obudowa / zaciski IP/20 / IP20			
Klasa ochrony	I			
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>				
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-2 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)		0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG)
	linka bez tulejki końcowej sztywny			0,2-6 mm <sup>2</sup> (24-10 AWG)
Długość usunięcia izolacji	6 mm (0,24 cala)		8 mm (0,31 cala)	
Moment dokręcający	wejście / wyjście 0,5-0,6 Nm		1 Nm / 0,6 Nm	
<b>Środowisko</b>				
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70 °C		
	przy obciążeniu znamionowym	-25...60 °C		-25...+55 °C
	magazynowanie	-25...+85 °C		
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)	cykle 4 x 24, 40°C, wilg. względna 95%		95% bez kondensacji	
Drgania (sinusoidalne)	10-500 Hz, 2 G, wzdłuż każdej z osi X, Y, Z, 60 min. dla każdej osi			
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)	15 G, 11 ms, 3 osie, 6 płaszczyzn, 3 razy dla każdej płaszczyzny			
<b>Dane na temat izolacji</b>				
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy		3 kV AC	
	wejście / PE		1,5 kV AC	
Stopień zanieczyszczenia	2			
Kategoria przepięciowa (UL/IEC/EN 60950-1)	II			
<b>Normy</b>				
Norma produktu	EN 61204-3			
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE			
Dyrektywa EMC	2004/108/WE			
Dyrektywa RoHS	2002/95/WE			
Bezpieczeństwo elektryczne	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		IEC/EN 60950-1	
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV (EN 60950)		SELV	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>				
Odporność na zakłócenia spowodowane	IEC/EN 61000-6-2			
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2		Poziom 4 (8 kV / 15 kV)	
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3		Poziom 3 (10 V/m)	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4		Poziom 4 (4 kV)	
udarami	IEC/EN 61000-4-5		L-L Poziom 3 (2 kV), L-PE Poziom 4 (4 kV)	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6		Poziom 3 (10 V)	
Emisja zakłóceń	IEC/EN 61000-6-3			
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022		Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022		Kategoria B	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Jednostki nadmiarowe dla serii CP-E

### Dane techniczne

Jeżeli nie zaznaczono inaczej, dane odnoszą się do  $T_a = 25^\circ\text{C}$

Typ	CP-RUD	CP- A RU
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>	<b>A: U1+/-U ; B: U2+/-U</b>	<b>(+/-, +/-)</b>
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	24 V DC	
Zakres napięć wejściowych	5–35 V DC	10–40 V DC
Znamionowy prąd wejściowy $I_n$ na kanał	0,5–2,5 A	1–20 A
Maksymalny prąd wejściowy na kanał	10 A przez 300 s	30 A przez 300 s
Zabezpieczenie przed przepięciami przejściowymi	nie	tak
<b>Obwód wyjściowy</b>	<b>L+, L+, L+, L-, L-, L-</b>	<b>(+/-)</b>
Znamionowe napięcie wyjściowe $U_{out}$	24 V DC	
Spadek napięcia	typowo 0,6 V, maks. 0,7 V	typowo 0,6 V, maks. 0,9 V
Znamionowy prąd wyjściowy $I_{out}$	0,5–5 A	1–40 A
Szczytowy prąd wyjściowy	20 A przez 150 s	60 A przez 300 s
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	< 35 V	< 40 V
<b>Dane ogólne</b>		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	22,5 x 78 x 100 mm (0,89 x 3,07 x 4,02 cali)	56,5 (60 <sup>1)</sup> x 130 x 135,5 mm (2,22 (2,36 <sup>1)</sup> ) x 5,12 x 5,39 cali)
Waga	0,135 kg (0,30 lb)	0,89 kg (1,96 lb)
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy / pionowy	10 mm / 10 mm (0,39 cala / 0,39 cala)
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20
Materiał obudowy	obudowa / pokrywa	plastik / plastik
Klasa ochrony	-	aluminium / cynkowana blacha stalowa
Montaż	szyna DIN (IEC/EN 60715)	
Pozycja montażu	pozioma	
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>		
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	2 x 0,75–2,5 mm <sup>2</sup> (2 x 18–14 AWG)
	linka bez tulejki końcowej	2 x 0,5–4 mm <sup>2</sup> (2 x 20–12 AWG)
	sztywny	2 x 0,5–4 mm <sup>2</sup> (2 x 20–12 AWG)
Długość usunięcia izolacji	7 mm (0,28 cala)	12 mm (0,47 cala)
Moment dokręcający	0,6–0,8 Nm	1,2–1,5 Nm
<b>Środowisko</b>		
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-20 ... +60°C
	przy obciążeniu znamionowym	-20 ... +60°C
	magazynowanie	-40...+85°C
Klimat gorący, wilgotny (IEC/EN 60068-2-3)	93 % przy 40 °C, bez kondensacji	
Kategoria klimatyczna (IEC/EN 60721)	-	3K3
Drgania (IEC/EN 60068-2-6)		
Udar (IEC/EN 60068-2-27)		
<b>Dane na temat izolacji</b>		
Napięcie izolacji	między wejściem / wyjściem / obudową	500 V AC (próba wyrobu)
Stopień zanieczyszczenia (EN 50178)	2	
<b>Normy</b>		
Norma produktu	IEC/EN 61204	
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE	
Dyrektywa EMC	2004/108/WE	
Bezpieczeństwo elektryczne	EN 50178	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>		
Odporność na zakłócenia spowodowane	IEC/EN 61000-6-2	
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 3 (wyładowanie w powietrzu ±8 kV, wyładowanie dotykowe ±6 kV)
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 3 (±2 kV)
udarami	IEC/EN 61000-4-5	Poziom 1 (±0,5 kV)
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3 (10 V)
Emisja zakłóceń	IEC/EN 61000-6-3	
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22 / EN 55022	Kategoria B
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22 / EN 55022	Kategoria B

<sup>1)</sup> wraz ze śrubą boczną

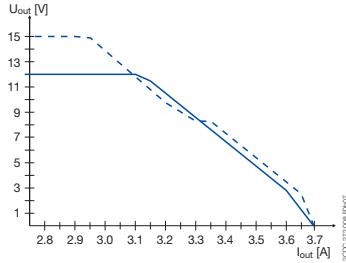
<sup>2)</sup> To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do źródła bezpiecznego bardzo niskiego napięcia (SELV). Jeżeli źródło napięcia SELV nie jest stosowane po stronie wejściowej, śruba boczna może być użyta do uziemienia obudowy (klasa ochrony I).

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E

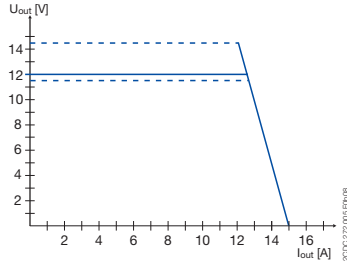
## Wykresy, instrukcje okablowania

### Wykresy

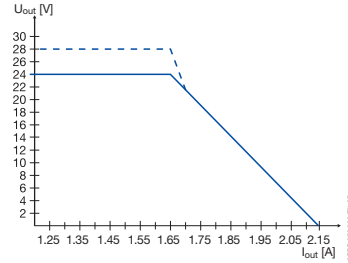
Charakterystyka wyjściowa przy  $T_a = 25^\circ\text{C}$



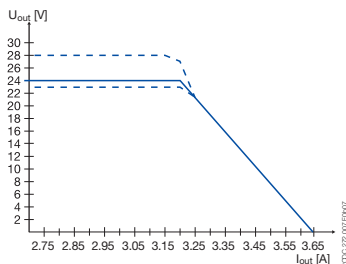
CP-E 12/2,5



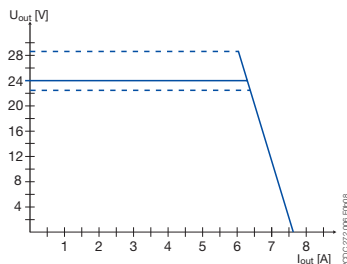
CP-E 12/10,0



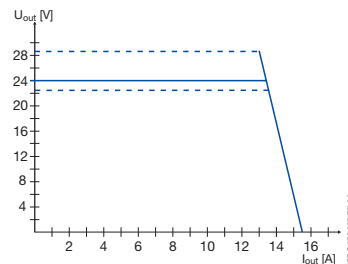
CP-E 24/1,25



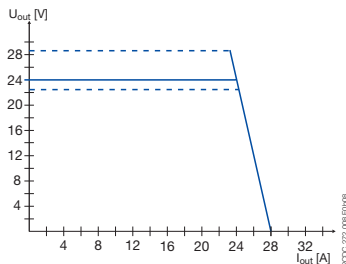
CP-E 24/2,5



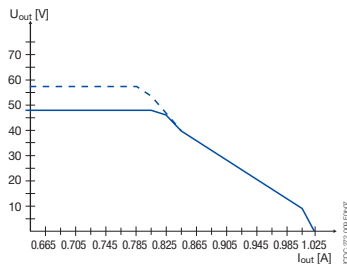
CP-E 24/5,0



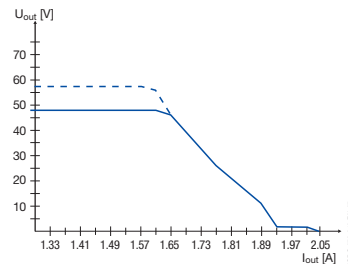
CP-E 24/10,0



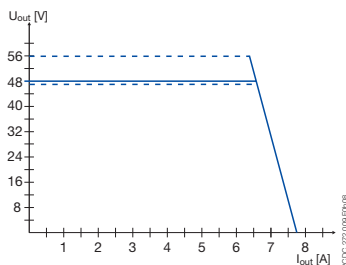
CP-E 24/20,0



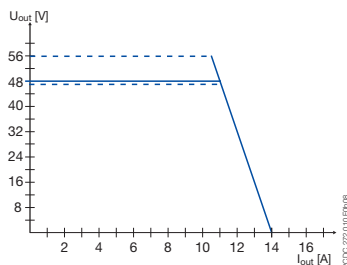
CP-E 48/0,62



CP-E 48/1,25

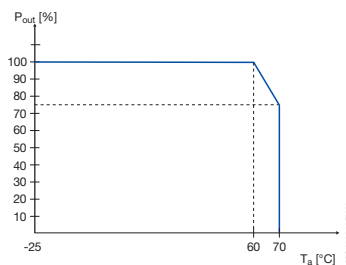


CP-E 48/5,0

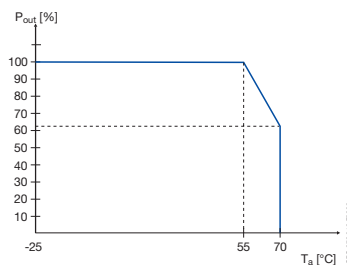


CP-E 48/10,0

Krzywa charakterystyki temperaturowej przy znamionowym napięciu wyjściowym

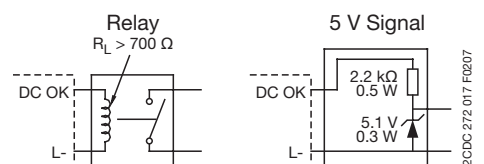


CP-E < 480 W



CP-E 480 W

Instrukcje okablowania



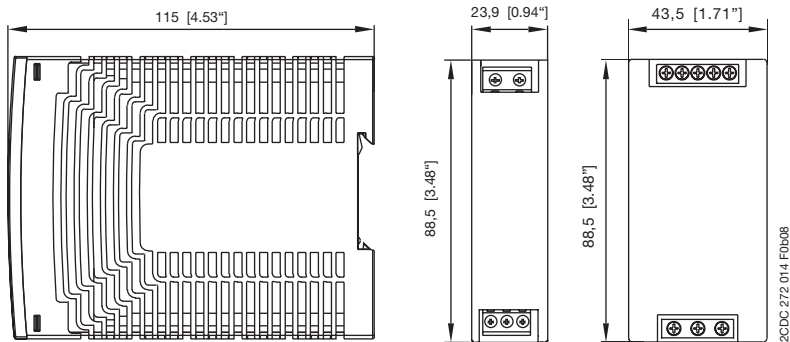
CP-E 24/1,25, CP-E 24/2,5

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-E

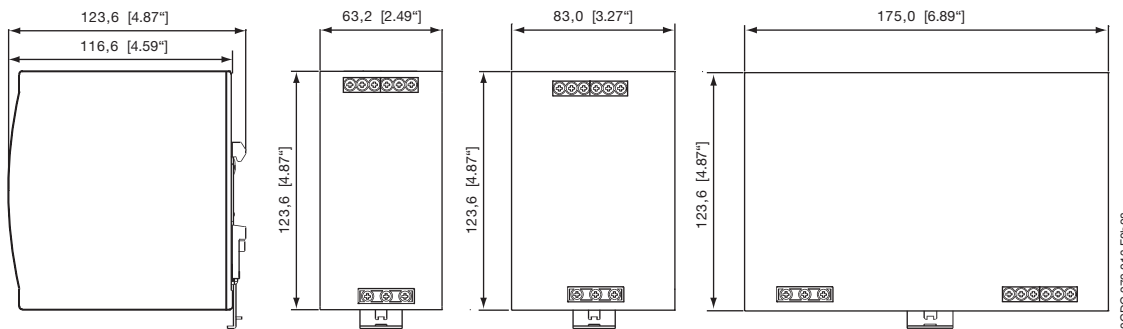
## Rysunki wymiarowe

Rysunki wymiarowe

wymiary w mm



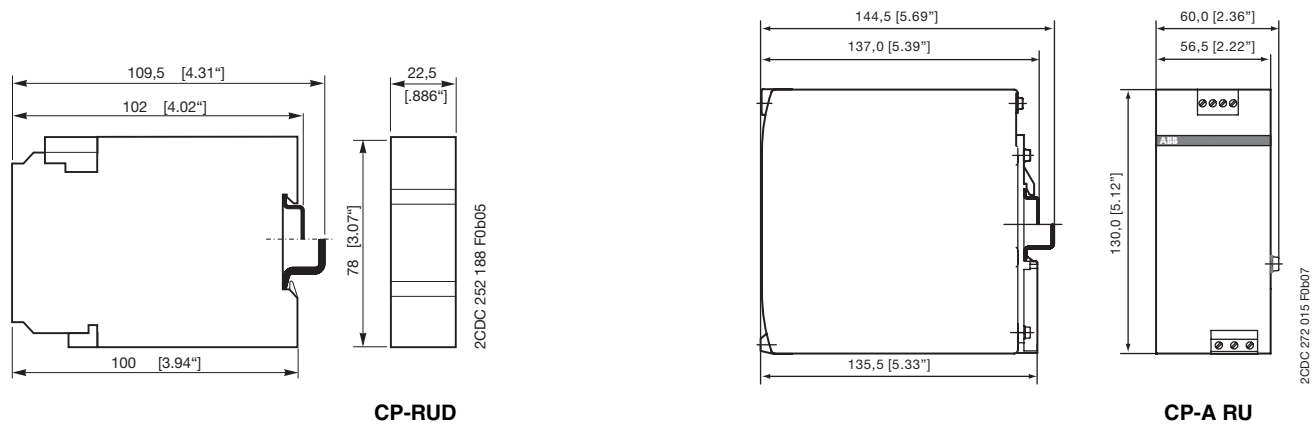
**CP-E 5/3,0, CP-E 24/0,75**  
**CP-E 12/2,5,**  
**CP-E 24/1,25,**  
**CP-E 24/2,5,**  
**CP-E 48/0,62,**  
**CP-E 48/1,25**



**CP-E 12/10,0,**  
**CP-E 24/5,0**

**CP-E 24/10,0,**  
**CP-E 48/5,0**

**CP-E 24/20,0,**  
**CP-E 48/10,0**



**CP-RUD**

**CP-A RU**

**NOWE  
WYKONANIA**



**ABB**

## Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

Seria CP-T

### Treść

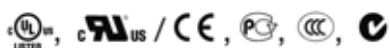
Korzyści i zalety .....	4/28
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/29
Dane techniczne.....	4/30
Wykresy .....	4/34
Rysunki wymiarowe .....	4/34
Atesty i znaki .....	4/4

**NOWE  
WYKONANIA**

## Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T Korzyści i zalety



- n Znamionowe napięcia wyjściowe 24 V, 48 V DC
- n Napięcie wyjściowe regulowane za pomocą umieszczonego na przedniej ścianie potencjometru obrotowego „OUTPUT Adjust” (Regulacja wyjścia)
- n Znamionowe prądy wyjściowe 5 A, 10 A, 20 A, 40 A
- n Znamionowe moce wyjściowe 120 W, 240 W, 480 W, 960 W
- n Praca w systemie trójfazowym lub dwufazowym (patrz uwaga o pogorszeniu parametrów)
- n Zakres napięć zasilających 3 x 400 – 500 V AC (3 x 340 – 575 V AC, 480 – 820 V DC)
- n Typowa sprawność 93%
- n Niskie straty mocy i małe straty ciepłne
- n Swobodne chłodzenie konwekcyjne (brak wymuszonego chłodzenia wentylatorami)
- n Zakres temperatury otoczenia w trakcie pracy -25...+70°C
- n Stabilne przy otwartym obwodzie, przeciążeniu i zwarciu
- n Wbudowany bezpiecznik wejściowy
- n Jednostka redundanтна CP-ARU oferuje nadmiarowość, dostępna jako akcesorium
- n Diody LED do wskazywania stanu pracy
- n Styk sygnalizacyjny „13-14” (przełącznik) wskazujący, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.
- n Atesty / Znaki (zależnie od przyrządu, częściowo w trakcie przyznawania):



### Wyjście „DC OK”

Urządzenia serii CP-T posiadają styk przekaźnikowy do monitorowania ich działania i zdalnej diagnostyki.

### Szeroki zakres napięć wejściowych

Szeroki zakres napięć wejściowych umożliwia stosowanie zasilaczy na całym świecie:

Zasilacze CP-T mogą być zasilane napięciami 3x340-575 V AC lub 480 - 820 V DC.

### Regulowane napięcie wyjściowe

Zasilacze serii CP-T posiadają możliwość ciągłej regulacji napięcia wyjściowego. Dzięki temu mogą być optymalnie dostosowane do potrzeb poszczególnych aplikacji, np. można przy ich użyciu łatwo skompensować spadek napięcia spowodowany znaczną długością linii zasilającej.



**NOWE  
WYKONANIA**

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T

Informacje dotyczące zamawiania



2CDC2710485S0009

CP-T 24/5.0



2CDC2710465S0009

CP-T 24/10.0  
CP-T 48/5.0



2CDC2710475S0009

CP-T 24/20.0  
CP-T 48/10.0



2CDC2710495S0009

CP-T 24/40.0  
CP-T 48/20.0



2CDC 271010 F0006

CP-A RU

Typ	Zakres napięć wejściowych	Znamionowe napięcie wyjściowe / prąd wyjściowy	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg/lb
-----	---------------------------	--	-----	--------------------	-------------	-------------------

CP-T 24/5.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 054 R0000	1		0,8 / 1,77
CP-T 24/10.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 055 R0000	1		1,05 / 2,31
CP-T 24/20.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 056 R0000	1		1,75 / 3,86
CP-T 24/40.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	24 V DC / 40 A	1SVR 427 057 R0000	1		3,20 / 7,05

CP-T 48/5.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	48 V DC / 5 A	1SVR 427 054 R2000	1		1,05 / 2,31
CP-T 48/10.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	48 V DC / 10 A	1SVR 427 055 R2000	1		1,75 / 3,86
CP-T 48/20.0	340-575 V AC / 480-820 V DC	48 V DC / 20 A	1SVR 427 056 R2000	1		3,4 / 7,50

### Moduły redundancyjne odspzęgające dwa zasilacze serii CP-T

Typ	przeznaczone do odspzęgania dwóch współpracujących zasilaczy CP-24 V DC	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg/lb
-----	---	-----	-------------------------	-------------	-------------------

### CP-A RU: 2 wejścia, do 20 A każde i 1 wyjście do 40 A

CP-A RU	≤ 40 V i ≥ 5 A	1SVR 427 071 R0000	1		0,89 / 1,96
---------	----------------	--------------------	---	--	-------------

• Atesty .....	4/4	• Dane techniczne .....	4/30	• Rysunki wymiarowe .....	4/34
• Wykresy .....	4/34				

**NOWE  
WYKONANIA**

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 3^\circ\text{C}$ , napięcia  $U_n = 400\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-T 24/5.0	CP-T 24/10.0	CP-T 24/20.0	CP-T 24/40.0
<b>Obwód wejściowy</b>	<b>L1, L2, L3</b>			
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	3 x 400-500 V AC			
Zakres napięć wejściowych	340-575 V AC			
	480-820 V DC			
Zakres częstotliwości AC	47-63 Hz			
Typowy pobór prądu	0,36 A	0,85 A	1,1 A	1,72 A
Typowy pobór mocy	135 W	270 W	538 W	1058 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	10 A	20 A		30 A
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	min. 20 ms			min. 15 ms
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy	na fazę 2 A / 600 V AC		T3,15 A / 500 V AC	T 5 A / 500 V AC
Zalecane zabezpieczenie zapasowe	3-biegunowy wyłącznik miniaturowy ABB typu S203			
Korekcja współczynnika mocy (PFC)	tak, bierna,			
Prąd wyladowczy	w kierunku PE		< 3,5 mA	
	wejście / wyjście		< 0,25 mA	
<b>Wskaźniki stanu</b>				
Napięcie wyjściowe	WYJŚCIE OK: zielona dioda LED		napięcie wyjściowe OK	
	WYJŚCIE NISKIE: czerwona dioda LED		V: napięcie wyjściowe zbyt niskie	
<b>Obwód wyjściowy</b>	<b>L+, L+, L-, L-</b>			
Znamionowe napięcie wyjściowe	24 V DC			
Tolerancja napięcia wyjściowego	0...+1 %			
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	22,5-28,5 V DC			
Znamionowa moc wyjściowa	120 W	240 W	480 W	960 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_r$	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 5 A		10 A	20 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego	$60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$		2,5 %/°C	
Styk sygnalizacyjny wskazujący, czy napięcie wyjściowe ma poprawną wartość.	13-14		Przełącznik (maks. 60 V DC, 0,3 A)	
	Próg		17,6 - 19,4V	
	Napięcie izolacji		500 V prądu stałego	
Maksymalna odchyłka przy	statycznej zmianie obciążenia		±1 % (praca pojedyncza)	
	zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu		± 5 % (praca równoległa)	
			± 0,5 %	
Czas reakcji układu sterowania	przy obciążeniu znamionowym		< 2 ms	
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	przy prądzie $I_r$		maks. 1s	
	przy 3500 $\mu\text{F}$		maks. 1,5 s	
Czas narastania	przy obciążeniu znamionowym		maks. 150 ms	
	przy 3500 $\mu\text{F}$		maks. 500 ms	
Czas opadania	maks. 150 ms			
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe	pasmo BW = 20 MHz		100 mV	80 mV
Połączenie równoległe	nieobsługiwane	konfigurowalne, w celu zwiększenia mocy, maks. do 2 urządzeń, redukcja prądu: (liczba urządzeń x I <sub>r</sub> ) x 0,9		w celu zwiększenia mocy, maks. do 2 urządzeń, redukcja prądu: (liczba urządzeń x I <sub>r</sub> ) x 0,9, stosować aktywne równoważenie prądu
Połączenie szeregowe	nieobsługiwane	tak, w celu zwiększenia napięcia, maks. 2 zasilacze		
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	około 35 V			
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarcia</b>				
Krzywa charakterystyki wyjścia	połączenie charakterystyki U/I i trybu hiccup		U/I lub tryb „Hiccup” - regulowane	tryb „hiccup” / charakterystyka opadająca
Ochrona przeciwzwarciowa	ciągła odporność na zwarcia			
Reakcja na zwarcie	ograniczenie prądu			

**NOWE  
WYKONANIA**

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T (24 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 3\text{ }^\circ\text{C}$ , napięcia  $U_{in} = 400\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-T 24/5.0	CP-T 24/10.0	CP-T 24/20.0	CP-T 24/40.0
Ochrona przeciwprzebiegniowa	tryb hiccup			
Zabezpieczenie przy braku obciążenia	ciągła stabilność bez obciążenia			
Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą	tak, automatyczny powrót po schłodzeniu			
Podłączanie obciążeń pojemnościowych	3500 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$	7000 $\mu\text{F}$
<b>Dane ogólne</b>				
Sprawność	typowo 89 %	typowo 90 %		typowo 92 %
Czas pracy	100%			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	74,3 x 124 x 118,8 mm [2,92 x 4,88 x 4,68 cali]	89 x 124 x 118,8 mm [3,5 x 4,88 x 4,68 cali]	150 x 124 x 118,8 mm [5,91 x 4,88 x 4,68 cali]	275,8 x 124 x 118,8 mm [10,86 x 4,88 x 4,68 cali]
Waga	24 / 5,0 0,78 kg (1,72 lb)	24 / 0,0 1,045 kg (2,30 lb)	24 / 20,0 1,657 kg (3,653 lb)	24 / 40,0 3,275 kg (7,220 lb)
Materiał obudowy	Metal			
Montaż	Szlina DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi			
Pozycja montażu	pozioma			
Minimalny odstęp od innych jednostek	w poziomie / w pionie	25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)		
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20		
Klasa ochrony	I			
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>				
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG)		0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG) / 0,5-10 mm <sup>2</sup> (20-6 AWG)
	linka bez tulejki końcowej sztywnej	0,2-6 mm <sup>2</sup> (24-10 AWG)		
Długość usunięcia izolacji	8 mm (0,31 cala)			
Moment dokręcający	wejście / wyjście	1 Nm / 0,6 Nm		1 Nm / 1,8 Nm
<b>Środowisko</b>				
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70 °C		
	przy obciążeniu znamionowym	-25...+60°C		
	magazynowanie	-25...+85 °C		
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)	95% bez kondensacji			
Drgania (sinusoidalne) (IEC/EN 60068-2-6)	Fala losowa, 10-500 Hz, 2G, wzdłuż każdej z osi X, Y, Z 10 min. / cykl, 60 min.			
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)	Fala w kształcie połówki sinusoidy, 4G, 22 ms, 3 osie, 6 płaszczyzn, 3 razy dla każdej płaszczyzny			
<b>Dane na temat izolacji</b>				
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy	3 kV AC		
	wejście / PE	1,5 kV AC		
Stopień zanieczyszczenia	2			
<b>Normy</b>				
Norma produktu				
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE			
Dyrektywa EMC	2004/108/WE			
Dyrektywa RoHS	2002/95/WE			
Bezpieczeństwo elektryczne	IEC/EN 60950-1			
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV			
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>				
Odporność na zakłócenia spowodowane	IEC/EN 61000-6-2			
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4		
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwości radiowej, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3		
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4		
udarami	IEC/EN 61000-4-5	L-N Poziom 3, L/N-FG Poziom 4	L-N Poziom 3, L/N-G Poziom 4	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3		
<b>Emisja zakłóceń</b>				
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B		
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B		

**NOWE  
WYKONANIA**

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T (48 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 3\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 400\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-T 48/5.0	CP-T 48/10.0	CP-T 48/20.0
<b>Obwód wejściowy</b>	<b>L1, L2, L3</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	3 x 400-500 V AC		
Zakres napięcia wejściowego	340-575 V AC		
Zakres częstotliwości AC	480-820 V DC		
Typowy pobór prądu	0,85 A	1,1 A	1,72 A
Typowy pobór mocy	264 W	535 W	1050 W
Ograniczenie prądu udarowego załączania	20 A		30 A
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	min. 20 ms		min. 15 ms
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy na fazę	2 A / 600 V AC	T3,15 A / 500 V AC	T 5 A / 500 V AC
Korekcja współczynnika mocy (PFC)	tak, bierna,		
Prąd wyladowniczy w kierunku PE wejście / wyjście	< 3,5 mA		
	< 0,25 mA		
<b>Wskaźniki stanu</b>			
Napięcie wyjściowe WYJŚCIE OK: zielona dioda LED	napięcie wyjściowe OK		
WYJŚCIE NISKIE: czerwona dioda LED	V: napięcie wyjściowe zbyt niskie		
<b>Obwód wyjściowy</b>	<b>L+, L+, L-, L-</b>		
Znamionowe napięcie wyjściowe	48 V DC		
Tolerancja napięcia wyjściowego	0...+1 %		
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	47-56 V DC		
Znamionowa moc wyjściowa	240 W	480 W	960 W
Znamionowy prąd wyjściowy $I_n$ , $T_a \leq 60\text{ °C}$	5 A	10 A	20 A
Zmniejszenie prądu wyjściowego $60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	2,5 %/°C		3,5 %/°C
Maksymalna odchyłka przy statycznej zmianie obciążenia	±1 % (praca pojedyncza)		
	± 5 % (praca równoległa)		
	zmianie napięcia wyjściowego przy zmianie napięcia wejściowego w granicach zakresu		
	±0,5 %		
Czas reakcji układu sterowania przy obciążeniu znamionowym	< 2 ms		
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania przy prądzie $I_r$	maks. 1s		
	przy 7000 $\mu\text{F}$		
	maks. 1,5 s		
Czas narastania przy obciążeniu znamionowym	maks. 150 ms		
	przy 7000 $\mu\text{F}$		
	maks. 500 ms		
Czas opadania	maks. 150 ms		
Tętnienia szczytkowe i zakłócenia łączeniowe pasmo BW = 20 MHz	100 mV		80 mV
Połączenie równoległe	konfigurowalne, w celu zwiększenia mocy, maks. do 2 urządzeń, redukcja prądu: (liczba urządzeń x $I_n$ ) x 0,9		w celu zwiększenia mocy, maks. do 2 urządzeń, redukcja prądu: (liczba urządzeń x $I_n$ ) x 0,9, stosować aktywne równoważenie prądu
Połączenie szeregowo	tak, w celu zwiększenia napięcia, maks. 2 zasilacze		
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	około 35 V	około 63 V	około 63 V
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarcia</b>			
Krzywa charakterystyki wyjścia	połączenie charakterystyki U/I i trybu „hiccup”	U/I lub tryb „hiccup”, konfigurowalne	tryb „hiccup” / charakterystyka opadająca
Ochrona przeciwzwarciowa	ciągła odporność na zwarcia		
Reakcja na zwarcie	ograniczenie prądu		
Ochrona przeciwprzeciążeniowa	tryb hiccup		
Zabezpieczenie przy braku obciążenia	ciągła stabilność bez obciążenia		
Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury	tak, automatyczny powrót po schłodzeniu		
Podłączanie obciążeń pojemnościowych	7000 $\mu\text{F}$		

**NOWE  
WYKONANIA**

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T (48 V DC) Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 3^\circ\text{C}$ , napięcia  $U_{in} = 400\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-T 48/5.0	CP-T 48/10.0	CP-T 48/20.0
<b>Dane ogólne</b>			
Sprawność	typowo 91 %		typowo 93 %
Czas pracy	100%		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	89 x 124 x 118,8 mm [3,5 x 4,88 x 4,68 cali]	150 x 124 x 118,8 mm [5,91 x 4,88 x 4,68 cali]	275,8 x 124 x 118,8 mm [10,86 x 4,88 x 4,68 cali]
Waga	48 / 5.0 1,045 kg (2,30 lb)	48 / 10.0 1,657 kg (3,653 lb)	48 / 20.0 3,275 kg (7,22 lb)
Materiał obudowy	Metal		
Montaż	Szyba DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy bez użycia narzędzi		
Pozycja montażu	pozioma		
Minimalny odstęp od innych jednostek	w poziomie / w pionie	25 mm / 25 mm (0,98 cala / 0,98 cala)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20	
Klasa ochrony	I		
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>			
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG)	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-11 AWG) / 0,5-10 mm <sup>2</sup> (20-6 AWG)
	linka bez tulejki końcowej	0,2-6 mm <sup>2</sup> (24-10 AWG)	
	sztynny		
Długość usunięcia izolacji	8 mm (0,31 cala)		
Moment dokręcający	wejście / wyjście	1 Nm / 0,6 Nm	1 Nm / 1,8 Nm
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70 °C	
	przy obciążeniu znamionowym	-25...+60°C	
	magazynowanie	-25...+85 °C	
Klimat gorący, wilgotny (cykliczny) (IEC/EN 60068-2-30)	95% bez kondensacji		
Drgania (sinusoidalne) (IEC/EN 60068-2-6)	Fala losowa, 10-500 Hz, 2G, wzdłuż każdej z osi X, Y, Z 10 min. / cykl, 60 min.		
Udar (półfalowy) (IEC/EN 60068-2-27)	Fala w kształcie połówki sinusoidy, 4G, 22 ms, 3 osie, 6 płaszczyzn, 3 razy dla każdej płaszczyzny		
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$	obwód wejściowy / obwód wyjściowy	3 kV AC	
	wejście / PE	1,5 kV AC	
Stopień zanieczyszczenia	2		
<b>Normy</b>			
Norma produktu			
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE		
Dyrektywa EMC	2004/108/WE		
Dyrektywa RoHS	2002/95/WE		
Bezpieczeństwo elektryczne	IEC/EN 60950-1		
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV		
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane	IEC/EN 61000-6-2		
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4	
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwości radiowej, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4	
udarami	IEC/EN 61000-4-5	L-N Poziom 3, L/N-G Poziom 4	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3	
Emisja zakłóceń	IEC/EN 61000-6-3		
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22, EN 55022	Kategoria B	

4

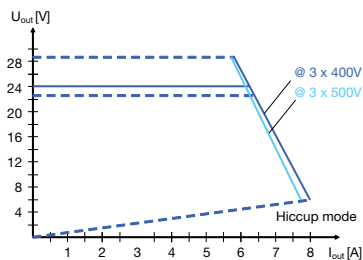
# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-T

## Rysunki wymiarowe

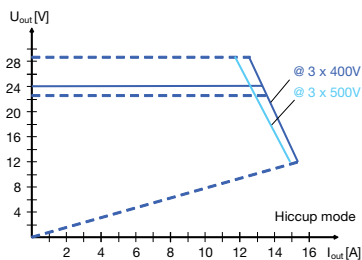
### Wykresy

Charakterystyka wyjściowa przy  $T_a = 25^\circ\text{C}$

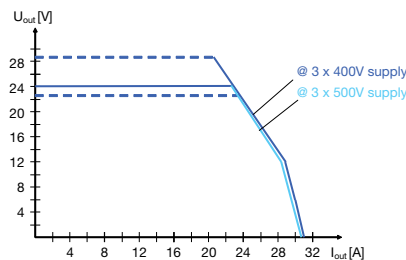
wymiary w mm



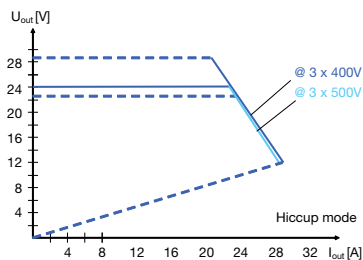
CP-T 24/5.0



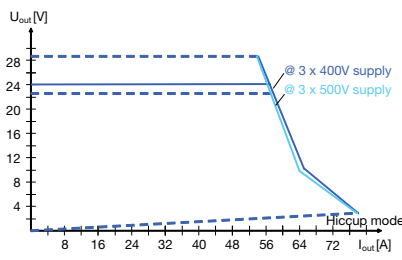
CP-T 24/10.0



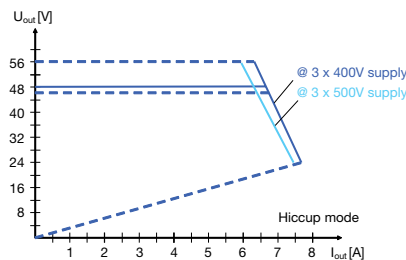
CP-T 24/20.0 charakterystyka U/I



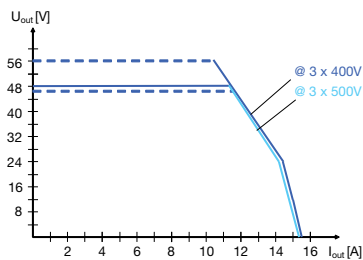
CP-T 24/20.0 tryb „Hiccup”



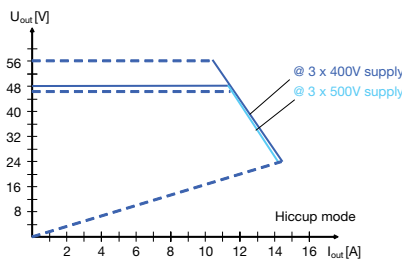
CP-T 24/40.0 (krzywa wstępna)



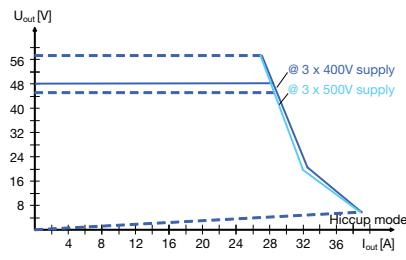
CP-T 48/5.0



CP-T 48/10.0 charakterystyka U/I

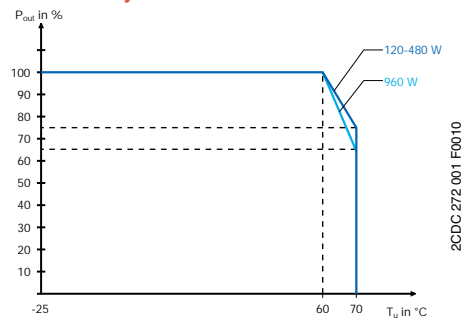


CP-T 48/10.0 tryb „Hiccup”



CP-T 48/20.0 (krzywa wstępna)

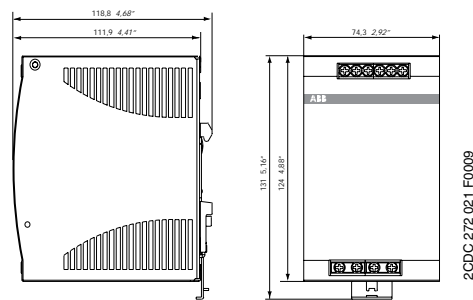
### Krzywa charakterystyki temperaturowej przy obciążeniu znamionowym



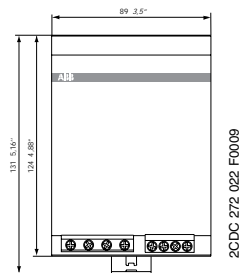
CP-T < 960 W

### Rysunki wymiarowe

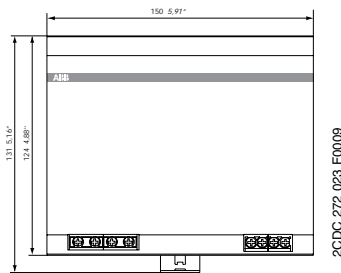
wymiary w mm



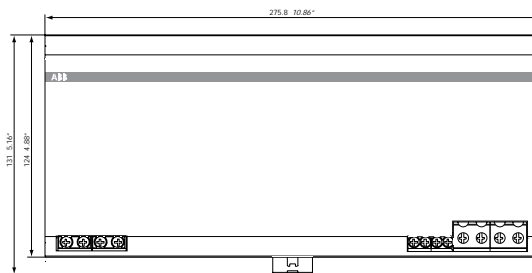
CP-T 24/5.0



CP-T 24/10.0, CP-T 48/5.0



CP-T 24/20.0, CP-T 48/10.0



CP-T 24/40.0, CP-T 48/20.0



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

Serie CP-S, CP-C i CP-A

## Treść

Korzyści i zalety .....	4/36
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/37
Dane techniczne	
Zasilacze CP-S, CP-C.....	4/38
Moduł powiadomień CP-C MM .....	4/40
Moduł redundanthy CP-A RU.....	4/42
Moduł monitorowania CP-A CM.....	4/43
Wykresy.....	4/44
Rysunki wymiarowe .....	4/44
Atesty i znaki .....	4/4



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Serie CP-S, CP-C i CP-A

## Korzyści i zalety



2CDC 275 015 F0004

### Seria CP-S i CP-C

- n Prąd wyjściowy 5 A, 10 A i 20 A
- n Wbudowana rezerwa mocy do 50%
- n Zasilacze 5 A i 10 A z wtykowymi zaciskami przyłączeniowymi
- n Atesty / znaki (zależnie od przyrządu, częściowo w trakcie przyznawania):

### Seria CP-S

- n Zasilacze 10 A i 20 A wyposażone są w przełącznik wyboru zakresu napięć wejściowych: 110-120 V AC lub 220-240 V AC
- n Napięcie wyjściowe jest stałe i wynosi 24 V DC
- n Praca równoległa w celu zapewnienia nadmiarowości

### Seria CP-C

- n Szeroki zakres napięć wejściowych 110-240 V AC (85-264 V AC, 100-350 V DC)
- n Napięcie wyjściowe regulowane w zakresie 22-28 V DC
- n Praca równoległa w celu zwiększenia mocy i zapewnienia nadmiarowości
- n Korekcja współczynnika mocy (PFC) wg EN 61000-3-2
- n Moduł funkcji dodatkowej wtykany po stronie przedniej

### Moduł powiadomień CP-C MM:

- n Diody LED do wskazywania stanu pracy
- n Sygnalizacyjne wyjścia przekaźnikowe „Wejście OK” i „Wyjście OK”
- n Funkcja REMOTE ON/OFF umożliwiająca zdalne, zewnętrzne włączanie i wyłączanie zasilacza
- n Monitorowanie napięcia wyjściowego jest możliwe tylko przy pracy równoległej w układzie odsprężonym

### Seria CP-A

#### Moduł redundantny CP-A RU

- n Jednostka redundantna z 2 wejściami / kanałami umożliwia odsprężenie (separację) 2 zasilaczy serii CP-S albo 2 zasilaczy serii CP-C
- n Do 20 A na wejście / kanał i do 40 A na wyjściu
- n Rzeczywista nadmiarowość dzięki 100% odsprężeniu za pomocą 2 wbudowanych diod

#### Moduł monitorowania CP-A CM

- n Wtykany do jednostki redundantnej CP-A RU
- n Jedno wyjście przekaźnikowe na każdy monitorowany kanał / wejście
- n Regulowane wartości progowe (14-28 V)
- n Wskazuje zarówno obecność napięć wejściowych jednostki CP-A RU (za pomocą diod LED), jak i pobudzenie wyjść przekaźnikowych

### Wbudowana rezerwa mocy

Nowe zasilacze serii CP-S i CP-C posiadają wbudowaną rezerwę mocy do 50%. Nawet w warunkach dużych obciążeń nie ma potrzeby stosowania zasilacza o zwiększonych parametrach.



2CDC 273 056 F0004

### Wtykowe zaciski przyłączeniowe

Zwiększona elastyczność eksploatacyjna ze względu na dodatkowe, wtykowe zaciski przyłączeniowe (ta funkcja nie jest dostępna dla wszystkich zasilaczy).



2CDC 273 057 F0004

### Regulowane napięcie wyjściowe

Zasilacze serii CP-C posiadają możliwość płynnej regulacji napięcia wyjściowego w zakresie od 22 do 28 V. Mogą być dzięki temu optymalnie dostosowane do określonej aplikacji, umożliwiając np. kompensację spadku napięcia na długich przewodach przyłączeniowych.



2CDC 273 046 F0004

### Wtykowe moduły funkcyjne

Zasilacze serii CP-C mogą być wyposażone we wtykowe moduły udostępniające dodatkowe funkcje (np. moduł powiadomień). Dzięki temu zasilacze mogą być doskonale dostosowane do poszczególnych aplikacji.



2CDC 273 058 F0004

2CDC 271 003 F0005



CP-A RU + CP-A CM

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Serie CP-S, CP-C i CP-A

## Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 271 061 F0b04



CP-S 24/5.0

2CDC 271 065 F0b04



CP-C 24/10.0

2CDC 271 063 F0b04



CP-S 24/20.0

2CDC 271 010 F0b06



CP-A RU

2CDC 271 002 F0b05



CP-A CM

Typ	Zakres napięć wejściowych	Znamiomowe napięcie / prąd wyjściowy	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg/lb
-----	---------------------------	--------------------------------------	-----	--------------------	-------------	-------------------

### Seria CP-S

CP-S 24/5.0	85-264 V AC / 110-350 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 014 R0000	1		0,96 / 2,11
CP-S 24/10.0	85-132 V AC, 184-264 V AC / 220-350 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 015 R0100	1		1,07 / 2,35
CP-S 24/20.0	85-132 V AC, 184-264 V AC / 220-350 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 016 R0100	1		2,83 / 6,23

### Seria CP-C

CP-C 24/5.0	85-264 V AC / 110-350 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 024 R0000	1		0,96 / 2,11
CP-C 24/10.0	85-264 V AC / 110-350 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 025 R0000	1		1,34 / 2,95
CP-C 24/20.0	85-264 V AC / 110-350 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 026 R0000	1		3,15 / 6,94

Typ	Opis	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg/lb
-----	------	-----	--------------------	-------------	-------------------

### Akcesoria dla serii CP-C

CP-C MM	Moduł powiadomień	1SVR 427 081 R0000	1		0,065 / 0,14
---------	-------------------	--------------------	---	--	--------------

### Akcesoria dla serii CP-S i CP-C


CP-A RU	Moduł redundancyjny	1SVR 427 071 R0000	1		0,89 / 1,96
CP-A CM	Moduł monitorowania	1SVR 427 075 R0000	1		0,063 / 0,14

• Atesty .....4/4	• Dane techniczne .....4/38	• Wykresy .....4/44
• Rysunki wymiarowe .....4/44		

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-S i CP-C

## Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>			
<b>L, N</b>			
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	CP-C CP-S	110–240 V AC	
	pozycja przełącznika 115 pozycja przełącznika 230	110–240 V AC	110–120 V AC 220–240 V AC
Zakres napięć wejściowych	CP-C CP-S	85-264 V AC / 100-350 V DC <sup>1)</sup>	
	pozycja przełącznika 115 pozycja przełącznika 230	85-264 V AC / 100-350 V DC <sup>1)</sup>	85–132 V AC 184-264 V AC / 220-350 V DC <sup>1)</sup>
Zakres częstotliwości AC	47-63 Hz		
Pobór prądu	przy 110-240 V AC przy 110-120 V AC przy 220-240 V AC	około 2,2-1,2 A - -	około 2,6-1,2 A około 4,2-4,0 A około 2,4-2,2 A
Pobór mocy	typowo 135 W / typowo 269 W / typowo 538 W		
Ograniczenie prądu udarowego załączania / I <sup>2</sup> t (zimny start)	CP-C CP-S	< 23 A / około 0,9 A <sup>2</sup> s	< 33 A / około 0,2 A <sup>2</sup> s < 40 A / około 1,8 A <sup>2</sup> s < 40 A / około 1,9 A <sup>2</sup> s < 70 A / około 8 A <sup>2</sup> s
Czas buforowania w przypadku przerwy zasilania	CP-C CP-S	min. 100 ms	min. 40 ms min. 50 ms min. 40 ms min. 50 ms
Zabezpieczenie przed przepięciami przejściowymi	warystory		
Wewnętrzny bezpiecznik wejściowy (zabezpieczenie przyrządu, niedostępny)	4 A (wolno działający) / 6,3 A (wolno działający) / 12 A (szybko działający)		
Korekcja współczynnika mocy (PFC)	CP-C CP-S	tak, aktywna nie	
<b>Wskaźniki stanu</b>			
Napięcie wyjściowe	WYJŚCIE OK: zielona dioda LED		 : napięcie wyjściowe OK
<b>Obwód wyjściowy</b>			
<b>L+, L+, L-, L- : odporny na zwarcia, brak obciążenia i przeciążenia</b>			
Znamionowe napięcie wyjściowe	24 V DC		
Tolerancja napięcia wyjściowego	CP-C CP-S	±1 % -1...+5 %	
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	CP-C CP-S	22-28 V DC, nastawa domyślna 24 V ω0,5 % stałe	
Znamionowa moc wyjściowa	120 W / 240 W / 480 W		
Znamionowy prąd wyjściowy	$T_a \leq 60\text{ °C}$	5 A / 10 A / 20 A	
Szczytowy prąd wyjściowy (rezerwa mocy)	$T_a \leq 40\text{ °C}$	typowo μ 7,25 A / typowo ≤ 12,25 A / typowo μ 22,5 A	
Pogorszenie osiągnięć	$60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	2,5 % na 1 kelwin wzrostu temperatury	
Odchyłka przy	CP-C statycznej zmianie obciążenia CP-S statycznej zmianie obciążenia 10-90% dynamicznej zmianie obciążenia 10-90% zmianie napięcia wejściowego o ω10%	typowo < ±0,05 % typowo < ±0,1 % typowo < ±3 % typowo < ±0,05 %	
Czas reakcji układu sterowania	typowo < 1 ms		
Czas rozruchu po włączeniu napięcia zasilania	CP-C CP-S	< 200 ms	< 200 ms / typowo < 200 ms < 250 ms / typowo < 300 ms
Czas narastania 10-90%	CP-C CP-S	typowo < 30 ms	typowo < 4 ms / typowo < 12 ms typowo < 5 ms / typowo < 15 ms
Tętnienia szczytowe i zakłócenia łączeniowe	pasma BW = 20 MHz / typowo 50 mV <sub>pp</sub>		
Połączenie równoległe	tak, do 5 urządzeń, w celu zapewnienia nadmiarowości i zwiększenia mocy, prąd niesymetryczny (seria CP-S - tylko nadmiarowość)		
Połączenie szeregowe	tak, w celu zwiększenia napięcia		
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania	około 35 V DC		
<b>Obwód wyjściowy - zachowanie przy braku obciążenia, przeciążeniu i zwarciu</b>			
<b>patrz też krzywe charakterystyk U/I i I/T</b>			
Krzywa charakterystyki wyjścia	Krzywa charakterystyki U/I z rezerwą mocy		
Ograniczenie prądu w warunkach zwarcia	około 11 A	około 19 A	około 25 A
Ochrona przeciwzwarceniowa	ciągła stabilność w warunkach zwarcia		
Ochrona przeciwprzeciążeniowa	zabezpieczenie termiczne		
Podłączanie obciążeń pojemnościowych	bez ograniczeń		
<b>Dane ogólne</b>			
Moc rozpraszana	typowo < 15 W / typowo < 29 W / typowo < 58 W		
Sprawność	typowo 89 %		
Prąd wyładowczy dla PE	< 3,5 mA		
MTBF (średni czas międzyawaryjny)	CP-C CP-S	500.000h 350.000h	
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	56,5 (60 <sup>2)</sup> x 130 x 135,5 mm (2,22 (2,36 <sup>2)</sup> x 5,12 x 5,35 cali)	90 (93,5 <sup>2)</sup> x 130 x 135,5 mm (3,54 (3,68 <sup>2)</sup> x 5,12 x 5,35 cali)	200 (203,5 <sup>2)</sup> x 130 x 135,5 mm (7,87 (8,01 <sup>2)</sup> ) x 5,12 x 5,35 cali)

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Seria CP-S i CP-C

## Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 25^\circ\text{C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0
Waga	CP-C około 0,96 kg (2,12 lb) CP-S	około 1,34 kg (2,95 lb) około 1,07 kg (2,36 lb)	około 3,15 kg (6,94 lb) około 2,83 kg (6,23 lb)
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy 10 mm / 80 mm (0,39 cala / 3,15 cala)		
Stopień ochrony	obudowa / zaciski IP20 / IP20		
Materiał obudowy	obudowa / pokrywa aluminium / cynkowana blacha stalowa		
Klasa ochrony (EN 61140)	I		
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy		
Pozycja montażu	pozioma		
<b>Połączenia elektryczne - Obwód wejściowy</b>	3)	3)	-
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową		2,5-10 mm <sup>2</sup> (14-8 AWG)
	linka bez tulejki końcowej		0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)
	sztywny		0,5-10 mm <sup>2</sup> (20-8 AWG) 0,5-16 mm <sup>2</sup> (20-6 AWG)
Długość usunięcia izolacji	7 mm (0,28 cala)		12 mm (0,47 cala)
Moment dokręcający	0,4 Nm		1,2-1,5 Nm
<b>Połączenia elektryczne - Obwód wyjściowy</b>	3)	3)	-
Przekrój przewodów	splotka z tulejką końcową		2,5-10 mm <sup>2</sup> (14-8 AWG)
	splotka bez tulejki końcowej		0,12-2,5 mm <sup>2</sup> (26-14 AWG)
	sztywny		0,5-10 mm <sup>2</sup> (20-8 AWG) 0,5-16 mm <sup>2</sup> (20-6 AWG)
Długość usunięcia izolacji	8 mm (0,31 cala)		12 mm (0,47 cala)
Moment dokręcający	0,4 Nm		1,2-1,5 Nm
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja		-25...+70°C
	przy obciążeniu znamionowym		-0...+60 °C (bez pogorszenia parametrów)
	magazynowanie		-40...+85°C
Klimat gorący, wilgotny (IEC/EN 60068-2-3)	93 % przy 40 °C, bez kondensacji		
Kategoria klimatyczna (IEC/EN 60721)	3K3		
Drgania (IEC/EN 60068-2-6)			
Udar (IEC/EN 60068-2-27)			
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$ pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami (IEC/EN 60950-1; EN 50178)	wejście / wyjście		300 V
	wejście / PE		300 V
	wyjście / PE		50 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałe $U_{imp}$ pomiędzy izolowanymi obwodami (IEC/EN 60950-1; EN 50178)	wejście / wyjście		4 kV; 1,2/50 $\mu\text{s}$
	wejście / PE		2,5 kV; 1,2/50 $\mu\text{s}$
	wyjście / PE		500 V; 1,2/50 $\mu\text{s}$
Napięciowa próba wytrzymałościowa przy częstotliwości sieci (napięcie probiercze) (próba wyrobu / badanie typu)	wejście / wyjście		1,5 kV AC / 3,0 kV AC
	wejście / PE		1,5 kV AC / 3,0 kV AC
	wyjście / PE		500 V DC / 500 V DC
Stopień zanieczyszczenia (IEC/EN 60950-1; EN 50178)	2		
Kategoria przepięciowa (IEC/EN 60950-1; EN 50178)	II		
<b>Normy</b>			
Norma produktu	IEC/EN 61204		
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/95/WE		
Dyrektywa EMC	2004/108/WE		
Bezpieczeństwo elektryczne	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508		
Ochronne napięcie bezpieczne	SELV (EN 60950)		
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2		IEC/EN 61000-6-2
	zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym		Poziom 4 (8 kV / 15 kV)
	szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami		Poziom 4 (4 kV)
udarami	IEC/EN 61000-4-5		Poziom 4 (2 kV symetryczne, poziom 3 - 3 kV asymetryczne)
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6		Poziom 3 (10 V)
<b>Emisja zakłóceń</b>	IEC/EN 61000-6-3		
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22; EN 55022		Kategoria B
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22; EN 55022		Kategoria B

<sup>1)</sup> przy  $U > 264\text{ V}$  stosować dodatkowo odpowiedni bezpiecznik zewnętrzny

<sup>2)</sup> ze śrubą boczną

<sup>3)</sup> wtykowe zaciski przyłączeniowe, działają tylko przy włączonym zasilaniu

• Atesty .....4/4

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Akcesoria dla serii CP-C

### Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ	CP-C MM	
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	zasilanie z obwodu wyjściowego zasilacza	
Zakres napięć wejściowych	70-264 V AC / 80-350 V DC	
Pobór mocy	2.5 VA, 1.5 W	
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>		
Rodzaj wyzwalania	wyzwalanie beznapięciowe	
Wejście sterujące, funkcja sterowania	Zdalne wyłączenie	zdalne wyłączenie
Próg wyłączenia zasilacza	$R \leq 1\text{ k}\Omega$	
Próg załączania zasilacza	$R \leq 10\text{ k}\Omega$	
Prąd wejściowy	typowo 1 mA (200 mA przez 200 $\mu$ s)	
Maksymalna długość przewodów wejścia sterującego	25 m - 100 pF/m	
<b>Obwód pomiarowy - WEJŚCIE</b>		
Funkcja monitorowania	monitorowanie obniżenia napięcia wejściowego zasilacza	
Progi	85 V AC / 90 V DC	
Histeresa związana z wartością progową	AC: typowo -8 % / DC -30 %	
Dokładność, tolerancja	-5 % dla AC i DC	
Maksymalny czas cyklu pomiarowego	typowo < 50 ms	
<b>Obwód pomiarowy - WYJŚCIE</b>		
Funkcja monitorowania	monitorowanie obniżenia napięcia wyjściowego zasilacza	
Progi	20 V DC	
Histeresa związana z wartością progową	typowo 5%	
Dokładność, tolerancja	$\pm 1\%$	
Maksymalny czas cyklu pomiarowego	typowo < 10 ms	
<b>Wskaźniki stanu</b>		
Zdalne wyłączenie	REMOTE OFF: zielona dioda LED	: wejście „REMOTE OFF“ wejście $R \leq 1\text{ k}\Omega$
Stan wejścia zasilacza	Wejście OK: zielona dioda LED	: przekaźnik „WEJŚCIE OK“ pobudzony
Stan wyjścia zasilacza	Wyjście OK: zielona dioda LED	: przekaźnik „WYJŚCIE OK“ pobudzony
<b>Obwody wyjściowe</b>		
<b>11-12/14, 21-22/24</b>		
Rodzaj wyjścia	przekaźniki, 2 x 1 styk c/o	
Zasada działania	zasada obwodu zamkniętego	
Materiał styków	AgNi	
Napięcie znamionowe (VDE 0110, IEC 60947-1)	250 V	
Minimalne napięcie wyłączeniowe / minimalny prąd wyłączający	24 V/10 mA	
Maksymalne napięcie wyłączeniowe / maksymalny prąd wyłączający	250 V / 1 A	
Prąd znamionowy	AC12 (rezystywne) 230 V	1 A
Łączeniowy $I_n$ (IEC/EN 60947-1)	AC15 (indukcyjne) 230 V	1 A
	DC12 (rezystywne) 24 V	1 A
	DC13 (indukcyjne) 24 V	1 A
Trwałość mechaniczna	30 x 10 <sup>6</sup> cykli łączeniowych	
Trwałość elektryczna	0,1 x 10 <sup>6</sup> cykli łączeniowych	
Odporność na zwarcia, maksymalny prąd znamionowy bezpiecznika	styk n/c	2 A, gL
	styk n/o	2 A, gL
<b>Dane ogólne</b>		
Czas pracy	100 %	
Wymiary (szer. x wys. x gł. po zamontowaniu)	56,5 x 54 x 24 mm (2,22 x 2,13 x 0,94 cali)	
Waga	0,065 kg (0,14 lb)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20
Materiał obudowy	UL 94 V0	
Klasa ochrony (EN 61140)	II	
Montaż	zatraskowy, bez użycia narzędzi	
Pozycja montażu	montaż wtykowy w jednostce zasilacza	
<b>Podłączenie elektryczne</b>		
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)
	linka bez tulejki końcowej	
	sztywny	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)
Długość usunięcia izolacji	7,5 mm (0,3 cala)	
Moment dokręcający	0,4-0,6 Nm	

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Akcesoria dla serii CP-C

### Dane techniczne

Jeśli nie zaznaczono inaczej, dane są określone dla temperatury  $T_a = 25\text{ °C}$ , napięcia  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  i wartości znamionowych

Typ		CP-C MM
<b>Środowisko</b>		
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70°C
	magazynowanie	-40...+85°C
Klimat gorący, wilgotny (IEC/EN 60068-2-3)		93 % przy 40 °C, bez kondensacji
Kategoria klimatyczna (IEC/EN 60721)		3K3
Drgania (IEC/EN 60068-2-6)		
Udar (IEC/EN 60068-2-27)		
<b>Dane na temat izolacji</b>		
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$ (IEC/EN 60974-1, EN 50178, VDE 0160)		250 V
Separacja ochronna (EN 50178, EN 60950) zasilanie / obwody pomiarowe / wyjścia przekaźnikowe		tak
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane $U_{imp}$ pomiędzy wszystkimi obwodami (IEC/EN 60947-1, VDE 0110)		4 kV; 1,2/50 $\mu$ s
Napięcie probiercze pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami (badanie typu)		2,5 kV AC
Stopień zanieczyszczenia (EN 60950)		2
Kategoria przepięciowa (EN 60950)		II
<b>Normy</b>		
Norma produktu		IEC/EN 61204
Dyrektywa niskonapięciowa		2006/95/WE
Dyrektywa EMC		2004/108/WE
Bezpieczeństwo elektryczne		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>		
Odporność na zakłócenia spowodowane		IEC/EN 61000-6-2
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 3 i 4 (6 kV / 8 kV)
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4 i 2 (4 kV wejście mocy / 1 kV wejście sterujące)
udarami	IEC/EN 61000-4-5	Poziom 3 i 2 (4 kV wejście mocy / 1 kV wejście sterujące)
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom (10 V)
Emisja zakłóceń		IEC/EN 61000-6-3
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22; EN 55022	Kategoria B
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22; EN 55022	Kategoria B



# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Akcesoria dla serii CP-S i CP-C: seria CP-A

### Dane techniczne

Jeżeli nie zaznaczono inaczej, dane odnoszą się do  $T_a = 25\text{ °C}$

Typ		CP-A RU	CP-A RU w połączeniu z CP-A CM
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>		(+/-, +/-)	
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$		24 V DC	
Zakres napięć wejściowych na kanał		10–28 V DC	13–28 V DC
Znamionowy prąd wejściowy $I_n$ na kanał		1-20 A	
Maksymalny prąd wejściowy na kanał		30 A przez 300 s	
Zabezpieczenie przed przepięciami przejściowymi		tak	
<b>Obwód wyjściowy</b>		(++/--)	
Znamionowe napięcie wyjściowe $U_{out}$		24 V DC	
Spadek napięcia		typowo 0,6 V, max. 0,9 V	
Znamionowy prąd wyjściowy $I_{out}$		1-40 A	
Wyjściowe dane znamionowe na kanał	$T_a = 60\text{ °C}$	10-28 V DC / 40 A	13-28 V DC / 40 A
	$T_a = 70\text{ °C}$	10-28 V DC / 30 A	13-28 V DC / 30 A
Zmniejszanie parametrów znamionowych	$60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	2,5 % na 1 kelwin wzrostu temperatury	
Szczytowy prąd wyjściowy		60 A przez 300 s	
Odporność na odwrócenie biegunowości zasilania		< 40 V	
<b>Dane ogólne</b>			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		56,5 (60 <sup>1)</sup> ) x 130 x 135,5 mm (2,22 (2,36 <sup>1)</sup> ) x 5,12 x 5,35 cali)	
Waga		0,89 kg (1,96 lb)	
Minimalny odstęp od innych jednostek	poziomy/ pionowy	10 mm / 50 mm (0,39 cala / 1,97 cala)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20	
Materiał obudowy	obudowa / pokrywa	aluminium / cynkowana blacha stalowa	
Klasa ochrony		III <sup>2)</sup>	
Montaż		szyna DIN (IEC/EN 60715)	
Pozycja montażu		pozioma	
<b>Podłączenie elektryczne - Obwód wejściowy / Obwód wyjściowy</b>			
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	2,5-10 mm <sup>2</sup> (14-8 AWG)	
	linka bez tulejki końcowej	0,5-10 mm <sup>2</sup> (20-8 AWG)	
	sztywny	0,5-16 mm <sup>2</sup> (20-6 AWG)	
Długość usunięcia izolacji		12 mm (0,47 cala)	
Moment dokręcający		1,2-1,5 Nm	
<b>Środowisko</b>			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70°C	
	przy obciążeniu znamionowym	-25...+60 °C (bez pogorszenia parametrów)	
	magazynowanie	-40...+85°C	
Klimat gorący, wilgotny (IEC/EN 60068-2-3)		93 % przy 40 °C, bez kondensacji	
Kategoria klimatyczna (IEC/EN 60721)		3K3	
Drgania (IEC/EN 60068-2-6)			
Udar (IEC/EN 60068-2-27)			
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie izolacji	pomiędzy wejściem / wyjściem / obudową	500 V AC (próba wyrobu)	
Stopień zanieczyszczenia (EN 50178)		2	
<b>Normy</b>			
Norma produktu		IEC/EN 61204	
Dyrektywa niskonapięciowa		2006/95/WE	
Dyrektywa EMC		2004/108/WE	
Bezpieczeństwo elektryczne		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia spowodowane		IEC/EN 61000-6-2	
wyładowaniami elektrostatycznymi	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 3 (wyładowanie w powietrzu ±8 kV, wyładowanie dotykowe ±6 kV)	
zakłóceniami wypromieniowanymi o częstotliwościach radiowych, polem elektromagnetycznym	IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3 (10 V/m)	
szybkimi elektrycznymi przebiegami przejściowymi / impulsami	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 3 (±2 kV)	
udarami	IEC/EN 61000-4-5	Poziom 1 (±0,5 kV)	
zakłóceniami przewodzonymi, indukowanymi przez pola o częstotliwościach radiowych	IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3 (10 V)	
Emisja zakłóceń		IEC/EN 61000-6-3	
wypromieniowanych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22 / EN 55022	Kategoria B	
przewodzonych o wysokich częstotliwościach	IEC/CISPR 22 / EN 55022	Kategoria B	

<sup>1)</sup> wraz ze śrubą boczną

<sup>2)</sup> To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do źródła bezpiecznego bardzo niskiego napięcia (SELV). Jeżeli źródło napięcia SELV nie jest stosowane po stronie wyjściowej, śruba boczna może być użyta do uziemienia obudowy (klasa ochrony I).

• Atesty .....4/4

# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej

## Akcesoria dla serii CP-S i CP-C: seria CP-A

### Dane techniczne

Jeżeli nie zaznaczono inaczej, dane odnoszą się do  $T_a = 25\text{ °C}$

Typ	CP-A CM	
<b>Obwód wejściowy – Obwód zasilania</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe $U_n$	24 V DC	
Zakres napięć wejściowych	13–28 V DC	
Znamionowy prąd wejściowy	przy znamionowym obciążeniu i 24 V DC 120 mA	
Pobór mocy	przy 24 V DC około 1 W	
<b>Obwód pomiarowy</b>		
Funkcja monitorowania	11-12/14, 21-22/24 monitorowanie obniżenia napięcia	
Napięcie pomiarowe	napięcie znamionowe robocze	
Progi	14-28 V	
Histereza związana z wartością progową	stała 3-5 %	
Dokładność, tolerancja	10 % pełnej skali	
Maksymalny czas cyklu pomiarowego	6 ms	
<b>Wskaźniki stanu</b>		
Stan wejścia 1	IN 1: zielona dioda LED	: napięcie na wejściu 1 > progu 1 = brak usterek
Stan wejścia 2	IN 2: zielona dioda LED	: napięcie na wejściu 2 > progu 2 = brak usterek
Stan wyjścia:	OUT: zielona dioda LED	: $U_{out} > 3\text{ V}$ = brak usterek
<b>Obwód wyjściowy</b>		
Rodzaj wyjścia	+, +, - przełączniki, 2 x 1 styk c/o	
Materiał styków	AgNi	
Zasada działania	zasada obwodu zamkniętego	
Napięcie znamionowe robocze $U_a$ (IEC/EN 60947-1, VDE 0110)	250 V	
Minimalne napięcie wyłączeniowe / minimalny prąd wyłączający	24 V/10 mA	
Maksymalne napięcie wyłączeniowe / maksymalny prąd wyłączający	250 V / 1 A	
Prąd znamionowy łączeniowy $I_a$ (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (rezystywne) 230 V	1 A
	AC15 (indukcyjne) 230 V	1 A
	DC12 (rezystywne) 24 V	1 A
	DC13 (indukcyjne) 24 V	1 A
Trwałość mechaniczna	30 x 10 <sup>6</sup> cykli łączeniowych	
Trwałość elektryczna	0,1 x 10 <sup>6</sup> cykli łączeniowych	
Klasyfikacja wg UL 508	Ogólnego przeznaczenia (GP) 250 V AC	1 A
Maksymalny prąd znamionowy bezpiecznika dla uzyskania ochrony przeciwzwarciowej	styk n/o	2 A, gL
	styk n/c	2 A, gL
<b>Wyjście czułe (+, +, -)</b>		
Czułe napięcie wyjściowe	1SVR 427 075 R0000 13–28 V DC	
Czuły prąd wyjściowy	0,1 A	
Maksymalny prąd znamionowy bezpiecznika	Dla zastosowań zgodnych z UL wyjście czułe powinno być zaopatrzone w bezpiecznik DC 3 A	
<b>Dane ogólne</b>		
Czas pracy	100 %	
Wymiary (szer. x wys. x gł. po zamontowaniu)	56,5 x 54 x 24 mm (2,22 x 2,13 x 0,94 cali)	
Waga	0,063 kg (0,14 lb)	
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20
Materiał obudowy	UL94V0	
Klasa ochrony	II	
Montaż	zatraskowy, bez użycia narzędzi	
Pozycja montażu	wtykany w jednostkę redundancyjną CP-A RU	
<b>Połączenia elektryczne</b>		
Przekrój przewodów	linka z tulejką końcową	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)
	linka bez tulejki końcowej	
	sztywny	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)
Długość usunięcia izolacji	7,5 mm (0,3 cala)	
Moment dokręcający	0,4-0,6 Nm	
<b>Dane na temat izolacji</b>		
Napięcie znamionowe izolacji $U_i$ (IEC/EN 60947-1, EN 50178, VDE 0160)	250 V	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane $U_{imp}$ (badania typu) pomiędzy wszystkimi obwodami (IEC/EN 60947-1, VDE 0110)	2,5 kV	
Napięciowa próba wytrzymałościowa przy częstotliwości sieci (próba wyrobu) pomiędzy wszystkimi obwodami	1,2 kV AC	
Separacja ochronna (EN 50178) pomiędzy wejściem a wyjściem	tak	
Stopień zanieczyszczenia	2	
Kategoria przepięciowa	II	
<b>Środowisko</b>		
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja	-25...+70°C
	magazynowanie	-40...+85°C
Klimat gorący, wilgotny (IEC/EN 60068-2-3)	93 % przy 40 °C, bez kondensacji	
Kategoria klimatyczna (IEC/EN 60721)	3K3	
Drgania (IEC/EN 60068-2-6)		
Udar (IEC/EN 60068-2-27)		

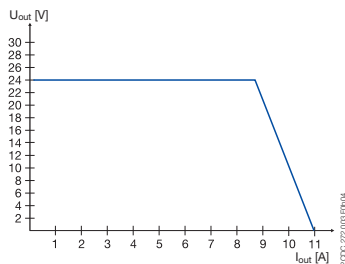


# Zasilacze impulsowe kluczowane po stronie pierwotnej Serie CP-S, CP-C i CP-A

## Wykresy, rysunki wymiarowe

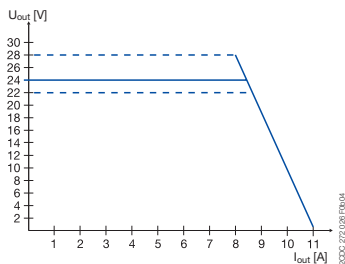
### Wykresy

Charakterystyka wyjściowa przy 25 °C



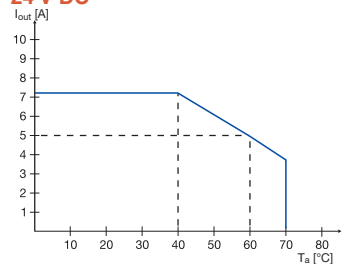
CP-S 24/5.0

Charakterystyka wyjściowa przy 25 °C

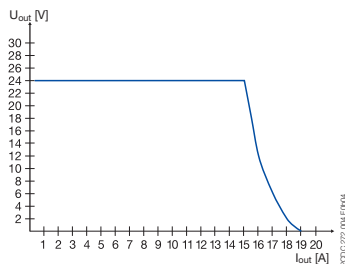


CP-C 24/5.0

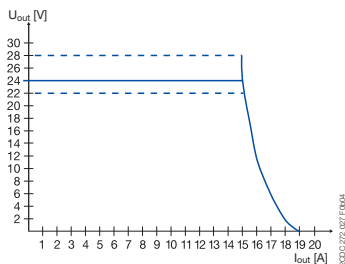
Charakterystyka temperaturowa przy  $U_{out} = 24\text{ V DC}$



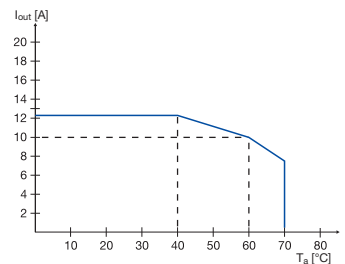
CP-S 24/5.0, CP-C 24/5.0



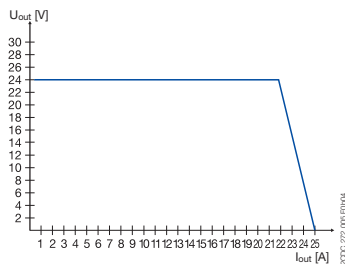
CP-S 24/10.0



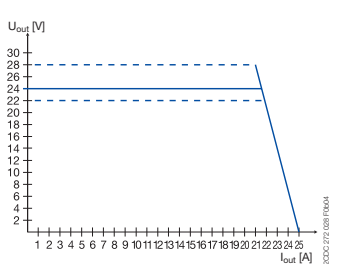
CP-C 24/10.0



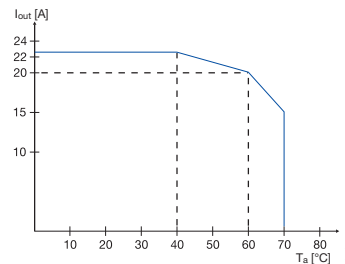
CP-S 24/10.0, CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0



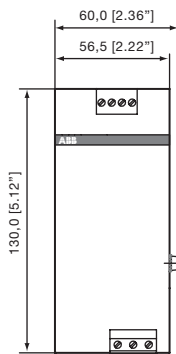
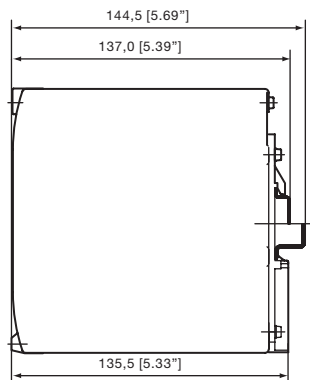
CP-C 24/20.0



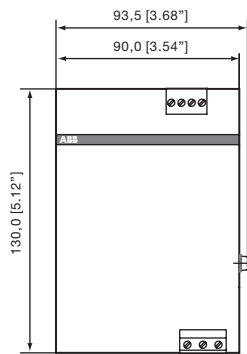
CP-S 24/20.0, CP-C 24/20.0

### Rysunki wymiarowe

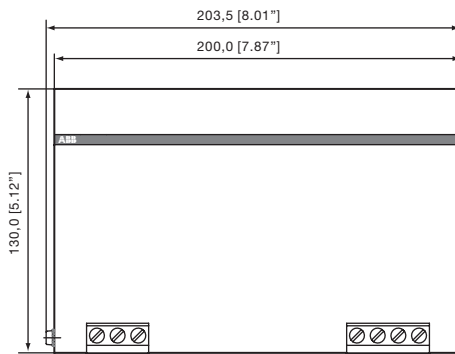
wymiary w mm



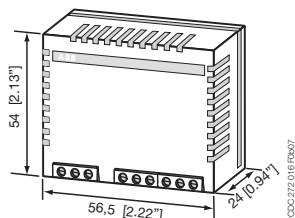
CP-S 24/5.0  
CP-C 24/5.0  
CP-A RU



CP-S 24/10.0  
CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0  
CP-C 24/20.0



CP-C MM  
CP-A CM

**NOWE  
WYKONANIA**



## Moduły buforów z superkondensatorami

Seria CP-B

### Treść

Korzyści i zalety .....	4/46
Tabela wyboru produktów .....	4/47
Informacje dotyczące zamawiania .....	4/47
Atesty i znaki .....	4/4

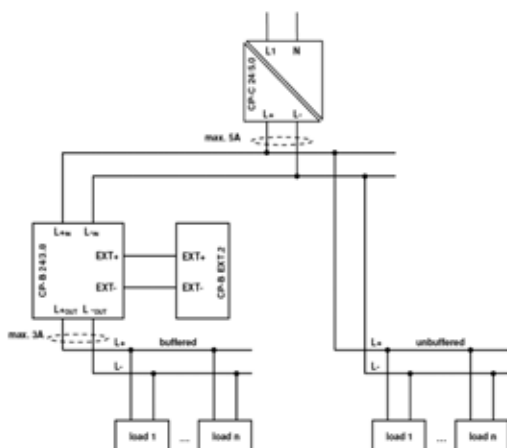


Systemy zasilania stosowane w dziedzinie zarządzania energią i automatyce muszą wykazywać się dużą niezawodnością. Często w celu wspomaganie systemu zasilania w przypadkach awarii sieci zasilającej stosowane są akumulatory. Akumulatory charakteryzują się jednak ograniczonym okresem eksploatacji, zależnym od warunków otoczenia, a ponadto muszą być regularnie konserwowane i obsługiwane, co powoduje wzrost nakładów pracy i kosztów.

Wykorzystując najnowszą technologię produkcji superkondensatorów, ABB oferuje innowacyjny, całkowicie bezobsługowy produkt umożliwiający buforowanie zasilaczy 24 V DC w przypadku przerwy zasilania po stronie pierwotnej zasilacza impulsowego.

Urządzenia serii CP-B są buforami wykorzystującymi superkondensatory do magazynowania energii, dzięki czemu możliwe jest zapewnienie bezprzerwowej pracy systemu zasilania w krótkich okresach czasu. W przypadku zaniku mocy zasilania energia zgromadzona w kondensatorze umożliwia ciągłe zasilanie obciążenia przez okres do kilkuset sekund, zależnie od prądu obciążenia.

**Przykład zastosowania**



**Charakterystyka**

- 3 moduły buforów dla zasilaczy 24 V DC:  
CP-B 24/3.0 (3 A / 1 kW<sup>1)</sup>)  
CP-B 24/10.0 (10 A / 10 kW<sup>1)</sup>)  
CP-B 24/20.0 (20 A / 8 kW<sup>1)</sup>)
- Moduły CP-B 24/3.0 i CP-B 24/20.0 mogą być rozszerzane o dodatkowe moduły CP-B EXT.2 (2 kW<sup>1)</sup>)
- Diody LED do wskazywania stanu pracy
- Styki przekaźnikowe do powiadamiania o stanie jednostki
- Długie czasy podtrzymania (np. dla modułu CP-B 24/10.0 do 8 minut przy prądzie obciążenia 1 A)
- Krótkie czasy ładowania
- Wysoka sprawność, ponad 90%
- Szeroki zakres temperatur pracy
- Montaż na szynach DIN, kompaktowe obudowy
- Zalety w porównaniu z buforami akumulatorowymi
- Bezobsługowość
- Brak głębokiego rozładowania
- Odporność na zmiany temperatury
- test (UL508, CSA22.2 No 14)<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> bufor energii wewnętrznej; <sup>2)</sup>w toku

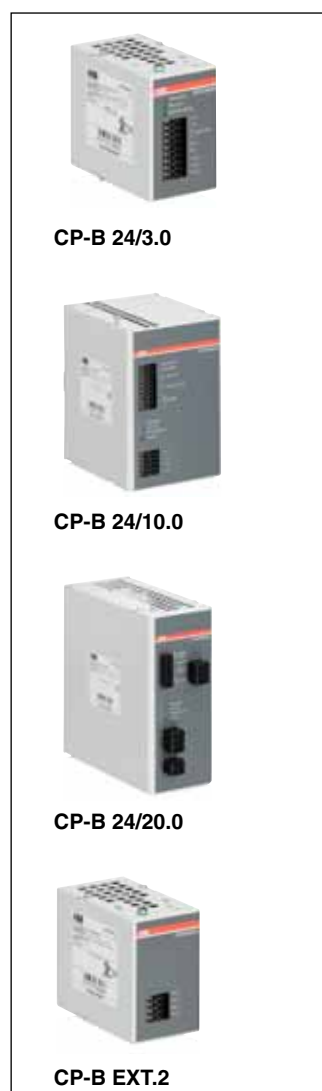
**NOWE  
WYKONANIA**

## Moduły buforów z superkondensatorami Seria CP-B

Tabela wyboru produktów

		CP-B 24/3.0	CP-B 24/10.0	CP-B 24/20.0	CP-B EXT.2
Kod		1SVR 427060 R0300	1SVR 427060 R1000	1SVR 427060 R2000	1SVR 427065 R0000
Znamionowe napięcie wejściowe		24 V DC	24 V DC	24 V DC	–
Prąd znamionowy		3 A DC	10 A DC	20 A DC	–
Magazynowana energia (min.)		1.000 Ws	10.000 Ws	8.000 Ws	2.000 Ws
Typowy czas ładowania przy prądzie obciążenia	100 %	65 s	120 s	68 s	
	0 %	56 s	82 s	62 s	
Typowy czas buforowania <sup>1)</sup> przy prądzie obciążenia	100 %	14 s	40 s	15 s	
	50 %	28 s	80 s	30 s	
	25 %	74 s	140 s	60 s	
	10 %	148 s	380 s	150 s	
Wymiary					
Szerokość		60,00 mm	127,00 mm	84,00 mm	60,00 mm
Wysokość		92,50 mm	163,00 mm	192,00 mm	92,50 mm
Głębokość		116,00 mm	150,00 mm	198,00 mm	116,00 mm

<sup>1)</sup> czas buforowania =  $\frac{\text{magazynowana energia} \times 0,9}{\text{prąd} \times \text{napięcie wyjściowe}}$



Typ	Znamionowe napięcie wejściowe	Prąd znamionowy	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Waga 1 szt. kg / lb
-----	-------------------------------	-----------------	-----	--------------------	-------------	---------------------

### Seria CP-B

CP-B 24/3.0	24 V DC	3 A DC	1SVR 427 060 R0300	1		0,55 / 1,21
CP-B 24/10.0	24 V DC	10 A DC	1SVR 427 060 R1000	1		2,10 / 4,63
CP-B 24/20.0	24 V DC	20 A DC	1SVR 427 060 R2000	1		2,20 / 4,85
CP-B EXT.2	–	–	1SVR 427 065 R0000	1		1,00 / 2,21



**NOWE  
WYKONANIA**

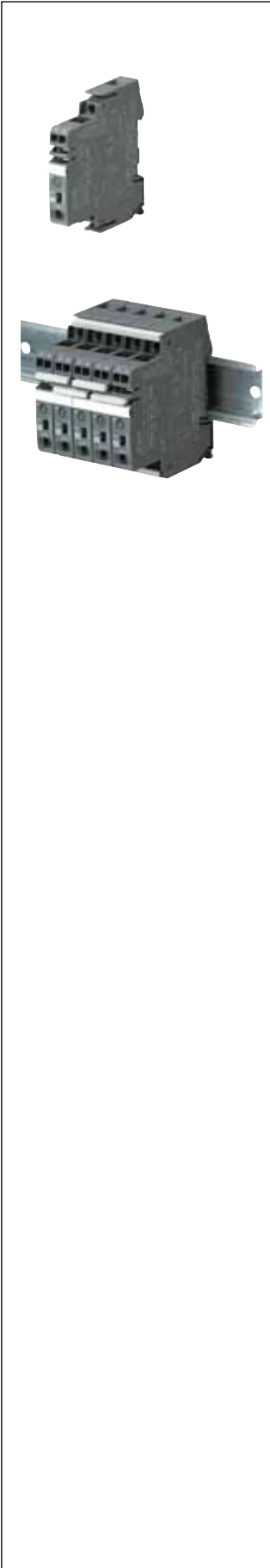


## Elektroniczne układy zabezpieczeń

Serii EPD

### Treść

Korzyści i zalety .....	4/50
Informacje dotyczące zamawiania.....	4/50
Dane techniczne.....	4/52
Atesty i znaki .....	4/4



Układy zabezpieczeń EPD24 rozszerzają zakres produkowanych przez ABB modułów podzespołów do montażu na szynach DIN o moduły elektronicznych zabezpieczeń nadprądowych przeznaczonych do selektywnego zabezpieczenia obwodów obciążen 24 V DC.

Zabezpieczenie to jest osiągnięte dzięki połączeniu aktywnego elektronicznego ograniczenia prądu w przypadku zwarcia oraz dezaktywacji przeciążeń powyżej od  $1,1 \times I_n$ .

Jeżeli w obwodzie obciążenia wystąpi zwarcie, układ zabezpieczeń EPD24 wykryje je bardzo szybko i niezawodnie, po czym wyłączy wyjściowy tranzystor mocy, przerywając przepływ prądu w uszkodzonym obwodzie. Maksymalny możliwy prąd przetężeniowy jest w każdym przypadku ograniczony do wartości 1,5 ... 1,8 razy nastawiony prąd znamionowy. Możliwe jest załączanie obciążeń pojemnościowych do 20.000  $\mu\text{F}$ , wyłączenie obwodu następuje tylko w przypadku przeciążeń lub zwarcia. Selektywne odłączanie uszkodzonych obwodów prądowych pozwala zapobiec wyłączeniu całego systemu z powodu bliżej nieokreślonych stanów awaryjnych.

**Funkcje**

- Selektywne zabezpieczenie obciążenia z jedną charakterystyką wyzwalania elektronicznego.
- Aktywne ograniczanie prądu w celu bezpiecznego załączania obciążeń pojemnościowych do 20.000  $\mu\text{F}$  oraz w sytuacjach przeciążeń / zwarc.
- Znamionowe wartości prądów 0,5 A ... 12 A.
- Niezawodne odłączanie przeciążeń przy  $1,1 \times I_n$
- Przycisk ON/OFF do ręcznego załączania / wyłączenia
- Wyraźna sygnalizacja stanu i uszkodzeń za pomocą diod LED i styku pomocniczego.
- Wbudowany element odporny na uszkodzenia, dostosowany do wartości prądu znamionowego.
- Szerokość jednostki to tylko 12,5 mm.
- Montaż na szynach DIN
- Łatwość okablowania dzięki szynie zbiorczej LINE+ i 0 V oraz szynom sygnałowym.
- Atesty UL i CSA umożliwiają stosowanie urządzenia w wielu krajach świata.

**Zestawienie**

Prąd znamionowy $I_n$ w A	Dane do zamówienia Oznaczenie typu	Kod	bbn 40 16779 EAN	Cena 1 szt.	Grupa cenowa	Waga 1 szt. kg	Ilość szt. w opak.
0,5	EPD24-TB-101-0,5A	2CDE 601 101 R2905	829960			0,065	4
1	EPD24-TB-101-1A	2CDE 601 101 R2001	829984			0,065	4
2	EPD24-TB-101-2A	2CDE 601 101 R2002	830003			0,065	4
3	EPD24-TB-101-3A	2CDE 601 101 R2003	830027			0,065	4
4	EPD24-TB-101-4A	2CDE 601 101 R2004	830041			0,065	4
6	EPD24-TB-101-6A	2CDE 601 101 R2006	830065			0,065	4
8	EPD24-TB-101-8A	2CDE 601 101 R2008	830089			0,065	4
10	EPD24-TB-101-10A	2CDE 601 101 R2010	830102			0,065	4
12	EPD24-TB-101-12A	2CDE 601 101 R2012	830126			0,065	4

**Zestawienie akcesoriów**

	Dane do zamówienia Oznaczenie typu	Kod	bbn 40 16779 EAN	Cena 1 szt.	Grupa cenowa	Waga 1 szt. kg	Ilość szt. w opak.
Szyny zbiorcze dla LINE+ i 0 V, izolacja w kolorze szarym, długość 500 mm <sup>1)</sup>	EPD-BB500	2CDE 605 100 R0500	830140			0,20	10
Szyny sygnałowe dla styków pomocniczych, izolacja w kolorze szarym, długość 21 mm	EPD-SB21	2CDE 605 200 R0021	830164			0,04	10

1) Maks. obciążenie przy doprowadzeniu jednej linii  $I_{max} = 50$  A (zalecane: zasilanie centralne)

Maks. obciążenie przy doprowadzeniu dwóch linii  $I_{max} = 63$  A

**NOWE  
WYKONANIA**

# Elektroniczne urządzenia zabezpieczające Dane techniczne ( $T_{amb.} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $U_B = 24\text{ V DC}$ ) do stosowania z zasilaczami impulsowymi 24 V DC

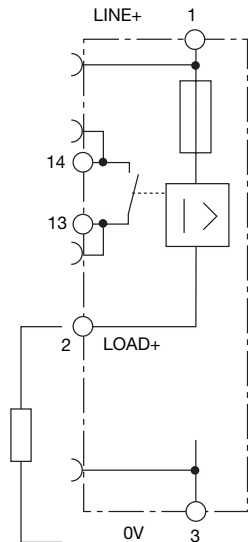
**EPD24-  
TB-101**

## Schemat okablowania

### EPD24-TB-101

bez wejścia sygnalizacyjnego,  
z wyjściem sygnalizacyjnym F  
(pojedynczy sygnał, styk n/o)

Stan normalnej pracy: 13-14 zwarte  
Stan awarii: 13-14 otwarte



Dane eksploatacyjne	
<b>Napięcie robocze <math>U_B</math>:</b>	24 V DC (18...32 V)
<b>Prąd znamionowy <math>I_N</math>:</b>	stałe prądy znamionowe: 0,5, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 A
<b>Prąd ograniczony <math>I_0</math>:</b>	warunek załączenia: typowo 20 ... 30 mA w zależności od wyjścia sygnałowego
<b>Wskazanie stanu za pomocą:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wielobarwnej diody LED: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zielony: – jednostka włączona (<math>S1 = ON</math>)</li> <li>– obwód obciążenia / tranzystor mocy MOSFET jest włączony</li> </ul> </li> <li>Pomarańczowy: – w przypadku przeciążenia lub zwarcia, dopóki nie nastąpi rozłączenie przez układ elektroniczny</li> <li>Czerwony: – jednostka rozłączona w wyniku zadziałania zabezpieczenia elektronicznego</li> <li>– obwód obciążenia / tranzystor mocy MOSFET wyłączony</li> <li>– obniżenie napięcia (<math>U_B &lt; 8\text{ V}</math>)</li> <li>– po załączeniu, w ciągu okresu zwłoki</li> <li>OFF (wyłączony): – układ wyłączony ręcznie (<math>S1 = OFF</math>) lub uszkodzony</li> <li>– bezpotencjałowy styk pomocniczy F</li> <li>– stan (Załączony / Wyłączony) przełącznika S1</li> </ul>
<b>Obwód obciążenia</b>	
<b>Wyjście obciążenia</b>	Wyjście przełączające tranzystora mocy MOSFET (przełącznik „high side”)
<b>Odtwarzanie obciążenia</b>	typowo $1,1 \times I_N$ ( $1,05...1,35 \times I_N$ )
<b>Prąd zwarciovowy <math>I_k</math></b>	aktywne ograniczenie prądu (patrz tabela 1)
<b>Czas wyzwalania</b>	patrz charakterystyki czasowo/prądowe
<b>Rozłączanie elektroniczne</b>	typowo 3 s przy $I_{obc.} > 1,1 \times I_N$ typowo 100 ms...3 s przy $I_{obc.} > 1,8 \times I_N$ (lub $1,5 \times I_N/1,3 \times I_N$ )
<b>Rozłączanie temperaturowe</b>	monitorowanie temperatury wewnętrznej z rozłączeniem elektronicznym
<b>Monitorowanie zbyt niskiego napięcia wyjście obciążenia</b>	z histerezą, nie jest wymagane zerowanie: odłączenie (OFF) obciążenia przy $U_B < 8\text{ V}$
<b>Zwłoka przy rozruchu <math>t_{start}</math></b>	typowo 0,5 s po każdym włączeniu i po przyłożeniu napięcia $U_B$
<b>Rozłączanie obwodu obciążenia</b>	rozłączanie elektroniczne
<b>Obwód jednokierunkowy</b>	przy obciążeniach indukcyjnych powinien być stosowany odpowiedni zewnętrzny obwód jednokierunkowy
<b>Nie wolno podłączać równolegle kilku obciążeń</b>	
<b>Wyjście sygnalizacyjne</b>	
<b>Dane elektryczne</b>	bezpotencjałowy styk pomocniczy maks. 30 V DC/0,5 A, min. 10 V DC / 10 mA
<b>Stan ON (Włączony) - zielona dioda LED</b>	przyłożone napięcie $U_B$ , przełącznik S1 w położeniu „Załączony” brak przeciążenia, brak zwarcia
<b>Stan OFF (Wyłączony), dioda LED nie świeci się</b>	– przyrząd wyłączony (wyłącznik S1 w położeniu „Wyłączony”) – brak napięcia $U_B$
<b>Stan awarii - pomarańczowa dioda LED</b>	stan przeciążenia $> 1,1 \times I_N$ do momentu rozłączenia przez układ elektroniczny
<b>Stan awarii - czerwona dioda LED</b>	– rozłączenie przez układ elektroniczny po wystąpieniu przeciążenia lub zwarcia – Urządzenie wyłączone za pomocą sygnału sterującego (przełącznik S1 w położeniu „Załączony”)
<b>Styk pomocniczy</b>	pojedynczy sygnał, styk zwiny styk otwarty, zaciski 13-14
<b>Awaria</b>	sygnalizuje stan awarii na wyjściu – brak napięcia roboczego $U_B$ – wyłącznik S1 (ON/OFF) w położeniu „Wyłączony” – świeci się czerwona dioda LED (rozłączenie elektroniczne)



<b>Dane ogólne</b>	
<b>Element odporny na uszkodzenia</b>	bezpiecznik zapasowy dla układu EDP24 nie jest wymagany ze względu na wbudowany nadmiarowy element odporny na uszkodzenia
<b>Materiał obudowy</b>	formowany
<b>Montaż</b>	szyna symetryczna wg EN 50022-35x7,5
<b>Temperatura otoczenia</b>	0...+50 °C (bez kondensacji, patrz EN 60204-1)
<b>Temperatura magazynowania</b>	-20...+70°C
<b>Wilgotność</b>	96 h/95 % wilg. wzgl./40 °C wg IEC 60068-2-78, test Cab. klasa klimatyczna 3K3 wg EN 60721
<b>Drgania</b>	3 g, badanie wg IEC 60068-2-6 test Fc
<b>Stopień ochrony</b>	obudowa: IP20 DIN 40050 zaciski: IP20 DIN 40050
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (dyrektywa EMC, znak CE)</b>	emisja: EN 61000-6-3 podatność: EN 61000-6-2
<b>Koordinacja izolacji (IEC 60934)</b>	0,5 kV/stopień zanieczyszczenia 2 izolacja wzmocniona w obszarze roboczym
<b>Wytrzymałość dielektryczna</b>	maks. 32 V DC (obwód obciążenia)
<b>Odporność izolacji (stan OFF)</b>	nie dot., rozłączanie elektroniczne
<b>Atesty / deklaracje zgodności</b>	UL 2367 Półprzewodnikowe protektory nadprądowe UL 1604, (klasa I, dział 2, grupy A, B, C, D) UL 508 CSA C22.2 Nr 213 (klasa I, dział 2) CSA C22.2 Nr 142 znak CE
<b>Wymiary (Szer. x Wys. x Głęb.)</b>	12,5 x 80 x 83 mm
<b>Waga</b>	około 65 g
<b>Zaciski</b>	<b>Line+/LOAD+/0V</b>
<b>Zaciski śrubowe</b>	M4
<b>Maks. przekrój przewodu giętkiego z tulejką z/bez osłonki plastikowej</b>	0,5 – 10 mm <sup>2</sup>
<b>Podłączenie wieloprzewodowe (2 identyczne przewody) sztywne/giętkie</b>	0,5 – 4 mm <sup>2</sup>
<b>Przewód elastyczny z tulejką końcową bez osłonki plastikowej</b>	0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Przewód elastyczny z tulejką końcową TWIN z osłonką plastikową</b>	0,5 – 6 mm <sup>2</sup>
<b>Długość usunięcia izolacji</b>	10 mm
<b>Moment dokręcający (EN 60934)</b>	1,5-1,8 Nm
<b>Zaciski</b>	<b>Styki pomocnicze</b>
<b>Zaciski śrubowe</b>	M3
<b>Maks. przekrój przewodu giętkiego z tulejką z/bez osłonki plastikowej</b>	0,25 – 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Długość usunięcia izolacji</b>	8 mm
<b>Moment dokręcający (EN 60934)</b>	0,5 Nm

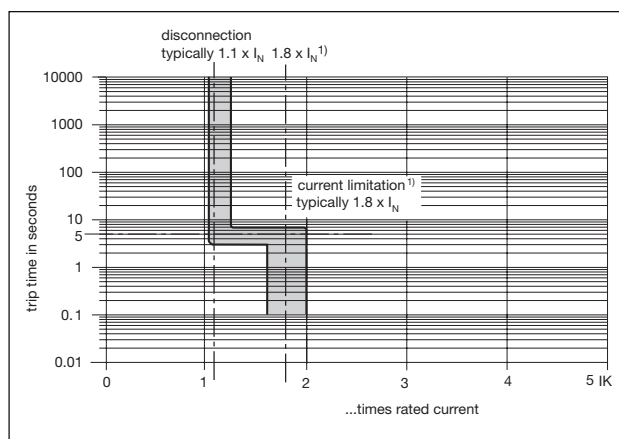
**Tabela 1: spadek napięcia, ograniczenie prądu, maks. prąd obciążenia**

prąd znamionowy $I_N$	typowy spadek napięcia $U_{ON}$ przy $I_N$	prąd aktywny maks. prąd obciążenia przy pracy 100%		
		ograniczenie (typowe)	$T_{otoczenia} = 40\text{ °C}$	$T_{otoczenia} = 40\text{ °C}$
0,5 A	70 mV	$1,8 \times I_N$	0,5 A	0,5 A
1 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	1 A	1 A
2A	130 mV	$1,8 \times I_N$	2A	2A
3 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	3 A	3 A
4 A	100 mV	$1,8 \times I_N$	4 A	4 A
6 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	6 A	5 A
8 A	120 mV	$1,5 \times I_N$	8 A	7 A
10 A	150 mV	$1,5 \times I_N$	10 A	9 A
12 A	180 mV	$1,3 \times I_N$	12 A	10,8 A

Uwaga: ze względu na zjawiska cieplne przy montażu kilku urządzeń obok siebie, w warunkach braku konwekcji, przy pracy przez 100% czasu, obciążenie układu ERD24 nie powinno przekraczać 80% obciążenia znamionowego.

**Krzywa charakterystyki czasowo - prądowej ( $T_U = 25\text{ }^\circ\text{C}$ )**

- Czas zadziałania wynosi typowo 3 s w zakresie pomiędzy  $1,1 \times I_N$  a  $1,8 \times I_N$ <sup>1)</sup>.
- Elektroniczne ograniczenie prądu następuje typowo przy  $1,8 \times I_N$ <sup>1)</sup>, co oznacza, że w warunkach przeciążenia (niezależnie od zasilacza i rezystancji obwodu obciążenia), maks. prąd przeciążenia przed rozłączeniem obwodu nigdy nie przekracza wartości  $1,8 \times I_N$ <sup>1)</sup>. Zwłoka zadziałania mieści się w granicach pomiędzy 100 ms a 3 s (w zależności od warunków przeciążenia lub zwarcia).
- Bez ograniczenia prądu w przypadku przeciążenia lub zwarcia przez obwód mógłby płynąć znacznie wyższy prąd przeciążeniowy.



<sup>1)</sup> Ograniczenie prądu typowo  $1,8 \times I_N$  przy  $I_N = 0,5 \text{ A} \dots 6 \text{ A}$   
Ograniczenie prądu typowo  $1,5 \times I_N$  przy  $I_N = 8 \text{ A}$  lub  $10 \text{ A}$   
Ograniczenie prądu typowo  $1,3 \times I_N$  przy  $I_N = 12 \text{ A}$

**Maksymalne długości przewodów**

EPD24 przeprowadza niezawodne wyłączenie przy rezystancji obwodu od  $0\ \Omega$  do maksymalnej wartości  $R_{max}$ .

**Obliczanie wartości  $R_{max}$**

Wybrany prąd znamionowy $I_N$ (A)	<b>3</b>	<b>6</b>
Napięcie robocze $U_S$ (V DC) (= 80 % of 24 V) <sup>2)</sup>	19,2	19,2
Prąd wyzwalający $I_{ab} = 1,25 \times I_N$ (A) (EPD24 wyłącza obwód po 3 s)	3,75	7,50
<b><math>R_{max}</math> (<math>\Omega</math>) = <math>(U_B / I_{ab}) - 0,050</math></b>	<b>5,07</b>	<b>2,51</b>

<sup>2)</sup> Spadek napięcia na układzie EPD24 i tolerancja punktu wyłączenia (typowo  $1,1 \times I_N = 1,05 \dots 1,35 \times I_N$ ) zostały uwzględnione

**Tabela wyboru długości kabli przyłączeniowych przy różnych przekrojach przewodu**

Przekrój przewodu A (mm <sup>2</sup> )	0,14	0,25	0,34	0,5	0,75	1,00	1,50
Długość przewodu L (m) (= długość pojedynczego przewodu)	<b>rezystancja kabla (<math>\Omega</math>) = <math>(\rho_0 \times 2 \times L) / A</math><sup>3)</sup></b>						
5	1,27	0,71	0,52	0,36	0,24	0,18	0,12
10	2,54	1,42	1,05	0,71	0,47	0,36	0,24
15	3,81	2,14	1,57	1,07	0,71	0,53	0,36
20	5,09	2,85	2,09	1,42	0,95	0,71	0,47
25	6,36	3,56	2,62	1,78	1,19	0,89	0,59
30	7,63	4,27	3,14	2,14	1,42	1,07	0,71
35	8,90	4,98	3,66	2,49	1,66	1,25	0,83
40	10,17	5,70	4,19	2,85	1,9	1,42	0,95
45	11,44	6,41	4,71	3,20	2,14	1,60	1,07
50	12,71	7,12	5,24	3,56	2,37	1,78	1,19
75	19,07	10,68	7,85	5,34	3,56	2,67	1,78
100	25,34	14,24	10,47	7,12	4,75	3,56	2,37
125	31,79	17,80	13,09	8,90	5,93	4,45	2,97
150	38,14	21,36	15,71	10,68	7,12	5,34	3,56
175	44,50	24,92	18,32	12,46	8,31	6,23	4,15
200	50,86	28,48	20,94	14,24	9,49	7,12	4,75
225	57,21	32,04	23,56	16,02	10,68	8,01	5,34
250	63,57	35,60	26,18	17,80	11,87	8,90	5,93

<sup>3)</sup> Rezystancja właściwa miedzi  $\rho_0 = 0,0178\ (\Omega \times \text{mm}^2) / \text{m}$

**Przykład 1:** maks. długość dla  $1,5\ \text{mm}^2$  i  $3\ \text{A}$ : **214 m**

**Przykład 2:** maks. długość dla  $1,5\ \text{mm}^2$  i  $6\ \text{A}$ : **106 m**

**Przykład 3:** okablowanie mieszane: (szafka sterowania - czujnik / poziom stycznika)

$R_1 = 40\ \text{m}$  dla  $1,5\ \text{mm}^2$  i  $R_2 = 5\ \text{m}$  dla  $0,25\ \text{mm}^2$ :

$R_1 = 0,95\ \Omega$ ,  $R_2 = 0,71\ \Omega$ , **łącznie ( $R_1 + R_2$ ) = 1,66  $\Omega$**

**Uwaga**

Użytkownik powinien upewnić się, że przekroje przewodów obwodu obciążenia są odpowiednie dla prądu znamionowego zastosowanego układu EPD24.

Należy uniemożliwić automatyczny rozruch urządzeń po wyłączeniu (Dyrektywa Maszynowa 98/37/WE i EN 60204-1).

W przypadku zwarcia lub przecięcia obwód obciążenia zostanie elektronicznie rozłączony przez układ EPD24.

**Informacje na temat atestów UL / CSA** **UL 1604**

Temperatura pracy: Kod T5

– Urządzenie jest dopuszczone do użytkowania w Klasie I, Dział 2, Grup A, B, C i D lub tylko w lokalizacjach bezpiecznych

**OSTRZEŻENIE:**

– Ekspozycja na działanie określonych chemikaliów może pogorszyć właściwości uszczelniające materiałów użytych w następujących podzespołach: przekładnik

Materiał uszczelniający:

Nazwa rodzajowa: Modyfikowany 2,2-bis(4-hydroksyfenyl) propano bis(2,3-epoksypropyl) eter (ang. diglycidyl ether of bisphenol A)

Dostawca: Fine Polymers Corporation

Typ: Epi Fine 4616L-160PK

Materiał korpusu:

Nazwa rodzajowa: Polimer ciekłokrystaliczny

Dostawca: Sumitomo Chemical

Typ: E4008, E4009 lub E6008

**ZALECENIE:**

– Zaleca się przeprowadzanie okresowych przeglądów wymienionego wyżej urządzenia i w razie stwierdzenia uszkodzeń wymianę podzespołu

**UWAGA - ZAGROŻENIE WYBUCHEM:**

– Nie odłączać urządzenia przed odłączeniem zasilania lub przed upewnieniem się, że obszar nie jest zagrożony wybuchem

– Wymiana elementów urządzenia może spowodować, że nie będzie ono spełniało warunków dopuszczenia dla Klasy I, Działu 2

 **UL 2367**

Zastosowanie w obszarach niezagrażonych

 **UL 508**

Zastosowanie w obszarach niezagrażonych



CSA C22.2 Nr 213 (klasa I, dział 2)

CSA C22.2 Nr 142

Klasa 2

Spełnia wymagania dla Klasy 2 ograniczania prądu (EPD24 ... -0,5 A/1 A/2 A/3 A)

EDP24 posiada wbudowany system rozdziału energii.

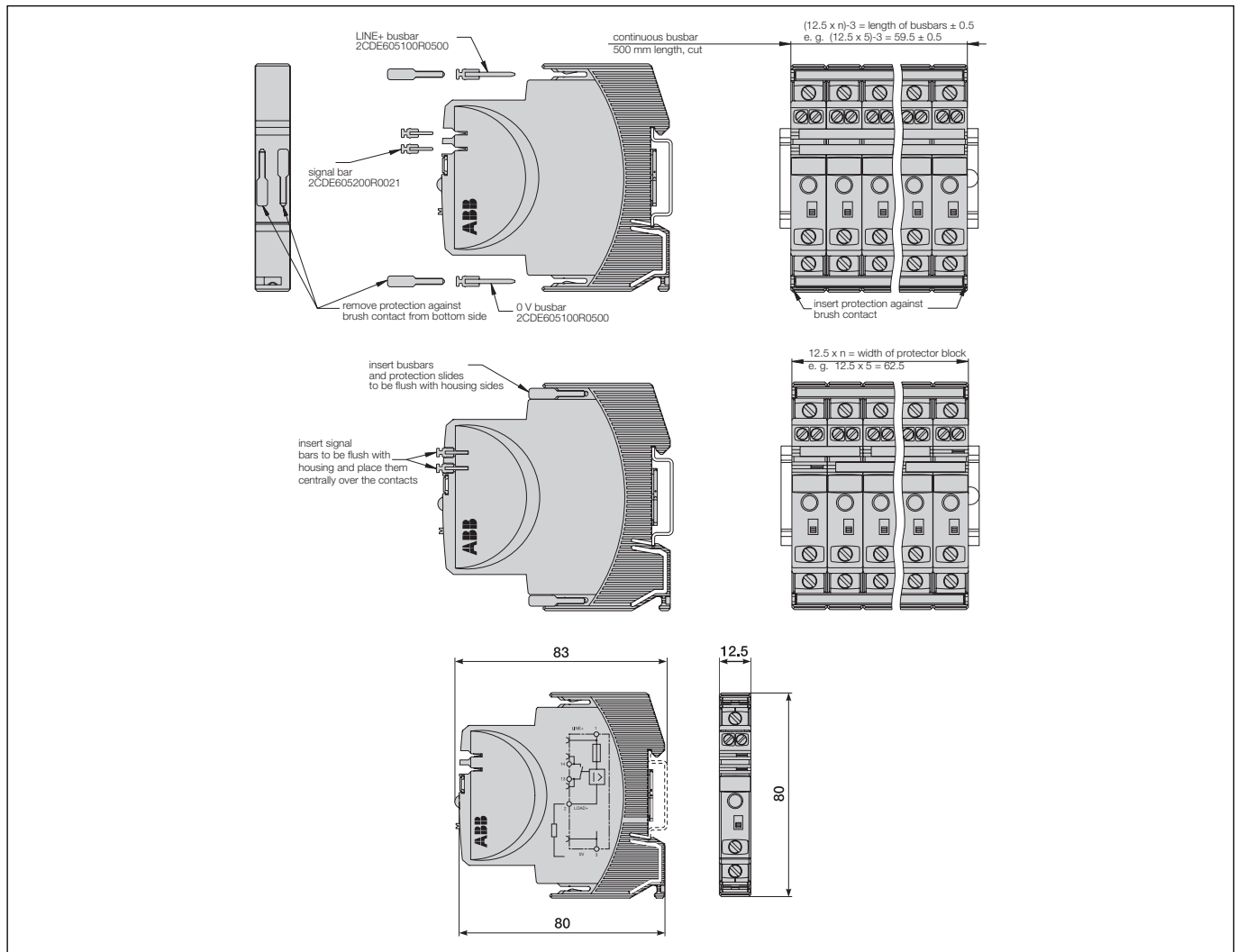
Przy różnych wtykowych szynach zbiorczych (prądowych i sygnałowych) możliwe są następujące systemy okablowania

– LINE+ (24 V DC)

– 0 V

**Uwaga:** Urządzenia elektroniczne układu EPD24 wymagają podłączenia przewodu 0 V

– Styki pomocnicze



#### Procedura montażowa

Przed okablowaniem należy umieścić szyny zbiorcze w bloku protektora. Dla szyn połączeniowych można przeprowadzić maksymalnie 10 cykli podłączenia i odłączenia.

#### Zalecenie

Po 10 jednostkach szyny zbiorcze powinny być przerwane i powinno być przygotowane nowe czynne doprowadzenie.

#### Tabela długości szyn zbiorczych

(Kod 2CDE605100R0500)

Liczba jednostek	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Długość szyny zbiorczej (mm) ± 0,5 mm	22	34,5	47	59,5	72	84,5	97	109,5	122

