

## 24V DC 1-FAZOWY, QS10 & QS20

### Zasilacz DIMENSION Q

QS10.241

Zasilacz impulsowy 240W, 24VDC, 10A

- Szerokość 60/82 mm
- Sprawność do 93.9 %
- 50 % bonus power
- Ograniczony prąd startowy



#### OPIS PRODUKTU

Seria Dimension Q to nowej generacji zasilacze o bardzo zwartej budowie i wielu ciekawych rozwiązaniach technicznych. Zasilacz ma ograniczony prąd startowy (także przy starcie rozgrzanego urządzenia), aktywna korekcję współczynnika mocy (PFC), który bliski jest jedności, rozszerzony zakres temperatur pracy oraz aktywne zabezpieczenie przeciw przepięciom (poza QS20). Zasilacze te posiadają bardzo wysoką sprawność co zapewnia im jak również sąsiadującym elementom wysoką żywotność poprzez minimalny wpływ na wzrost temperatury otoczenia. Wyposażone są w wyjście przekaźnikowe (DC OK) dezaktywowane gdy napięcie wyjściowe spadnie o ponad 10% nastawionej wartości. Bonus power dostarcza dodatkowo 50% mocy na wyjściu co jest dużą zaletą gdy zasilane urządzenia mają wysoki prąd startowy. Duży prąd zwarcia zasilacza ułatwia wyzwalanie zabezpieczeń elektromagnetycznych zastawianych w obwodach wtórnych. Aby zapobiec ciągłym przeciążeniom urządzenia oraz przewodów zarówno bonus power jak i prąd zwarcia są czasowo ograniczone do 4s. **QS20** Jeśli zwarcie trwać będzie ponad 4s, zasilacz przejdzie w tryb "czkawki". Moc na wyjściu zostanie ograniczona prawie do zera na ok. 17s. Po czym zasilacz podejmie próbę startu przez ok. 2-4s. Jeśli przyczyna zwarcia została usunięta zasilacz automatycznie wróci do trybu pracy. Więcej informacji znajdziecie Państwo się na początku rozdziału.

#### DANE TECHNICZNE

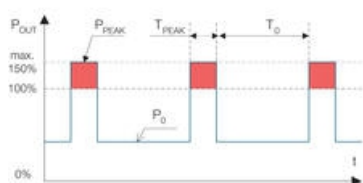
Wejście	10 A	20 A
Napięcie zasilania, AC	85-276 V AC ( 60 V AC/200 ms)	85-276 V AC (60 V AC dla 200 ms)
Napięcie zasilania, DC	88-375 V DC	88-375 V DC
Bezpierścieniaki str. pierwotnej	Min. 6 A B lub 4 A C	Min. 10 A B lub 10 A C. Maks. 20 A
Częstotliwość	50-60 Hz ±6 %	50-60 Hz ±6 %
Pobór mocy, 120/230 V AC	2.1 A/1.2 A	4.56 A/2.48 A
Współczynnik mocy, 120 V AC/230 V AC	0.98/0.92	0.95/0.90
Maks. prąd początkowy	10 A	13 A (typowo 7 A)
Podtrzymanie 120 V AC/230 V AC	27 ms/28 ms	32/51 ms
PFC (EN61000-3-2)	spełnia	spełnia
<b>Wyjście</b>		
Napięcie wyjściowe, regulowane	24-28 V DC	24-28 V DC

Zmiana obciążenia (0 A-10 A-0 A)	±100 mV	Max. ±100 mV
Zmiana napięcia zasilania (Vin min. do Vin max.)	±10 mV	±10 mV
Tętnienia	50 mVpp	100 mVpp
Prąd wyjściowy dla 24 V DC	10 A (240 W)	20 A (480 W)
Bonus power 4 sek. przy 24 V DC	15 A (360 W)	30 A (720 W)
Maks. prąd zwarciov 4 sek.	27 A	40 A
Maks. ciągły prąd zwarciov	12.5 A	Po 4 sek. tryb "czkawki"
Sprawność 120 V AC/230 V AC	92.3 %/93 %	93.9 %
Temperatura pracy	-25 °C do +60 °C	-25 °C do +60 °C
Łącznie równoległe	Do 3 zasilaczy bez zewnętrznego bezpiecznika	Do 3 zasilaczy bez zewnętrznego bezpiecznika
Stopień ochrony	IP20	IP20
Wymiary WxDxH	60x124x117 mm	82x124x127 mm
Masa	około 900 g	1.2 kg
Zaciski	Sprężynowe, 0.5-4 mm <sup>2</sup> linka	Sprężynowe, 0.5-4 mm <sup>2</sup> linka
MTBF (IEC61709 10 A/230 V AC przy 40 °C)	581.000 godzin	469.000 godzin
<b>Zestyk DC OK</b>		
Rozwarcie	>10 % odchyłki od wartości nastawnej	
Maks. obciążenie	30 V DC/1 A obciążenia rezystancyjne	
Dopuszcznia	UL 508 Listed, UL60950-1, CSA C22.2 No.107 Listed, GL, ABS, Semi F-47 CB-Scheme	
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4. FCC Part 15 Class B. EN55011/EN55022 Class B	
Zgodność z	EN 61558-2-17, EN61131-2, EN60204-1, EN50178	

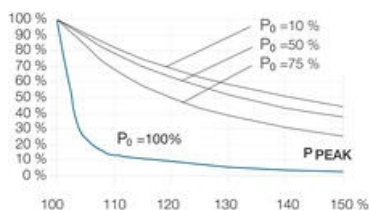
### Bonus power

Zasilacze dzięki bonus power są w stanie oddawać zwiększoną moc przy 24VDC przez 4 sek. co jest główną zaletą przy zasilaniu elementów o dużych prądach startowych takich jak silniki. Jak często bonus power może być wykorzystywany zależy od aplikacji. Z pomocą poniższego wykresu i wzoru możemy obliczyć czas powtórzenia dla każdej aplikacji. Bonus power jest dostępny zaraz po starcie zasilacza oraz bezpośrednio po usunięciu zwarcia.

### Bonus power



### Cykl pracy



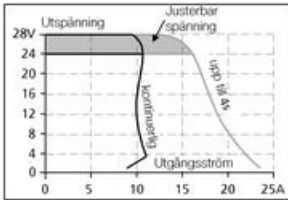
P <sub>0</sub>	Prąd nominalny
P <sub>peak</sub>	Prąd chwilowy
T <sub>0</sub>	Czas pomiędzy bonus power
T <sub>peak</sub>	Czas impulsu prądu chwilowego

<b>Cykl pracy</b>	$T_{peak} / (T_{peak} + T_o)$
<b>To</b>	$T_{peak} - (\text{cykl pracy} * T_{peak}) / \text{cykl pracy}$

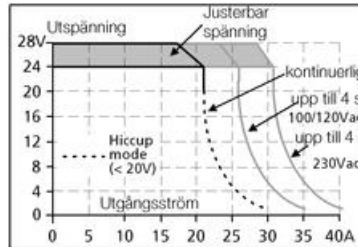
### Przykład

Prąd nominalny ( $I_o$ ) wynosi 7.5 A. Prąd chwilowy ( $I_{peak}$ ) wynosi 12 A = 120 %  $I_{nom}$ . Czas impulsu prądowego 3 sek. 7.5 A = 75 %  $I_{nom}$ . Zgodnie z diagramem cykl pracy wynosi ok. 50 %.  $T_o = 3 - (0.5 * 3) / 0.5 = 3$ .  
Maksymalny czas powtórzenia wynosi 3 sekundy

### Charakterystyki wyjściowe



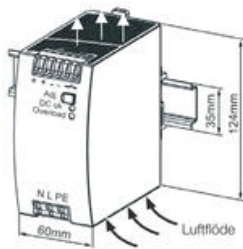
QS10.241



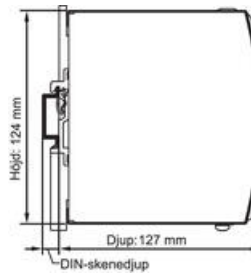
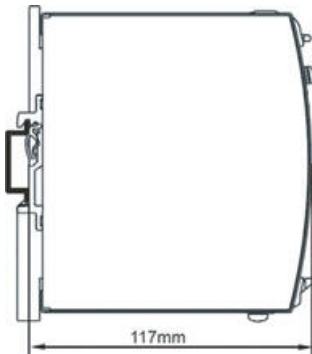
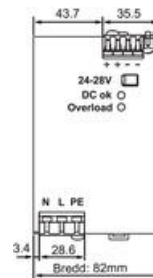
QS20.241

## WYMIARY

QS10.241



QS20.241



Dla zapewnienia właściwego chłodzenia należy pozostawić 60 mm wolnej przestrzeni nad i pod zamontowanym zasilaczem.

## NR KATALOGOWY

Nr katalogowy	Opis	Wyjście
QS10.241	Zasilacz na szynę DIN. Zasilanie 100-240 V AC/110 V DC	24-28 V DC/10 A
QS20.241	Zasilacz na szynę DIN. Zasilanie 100-240 V AC/110 V DC	24-28 V DC/20 A

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<b>Aktywny filtr (PFC)</b>	Tak
<b>Czas podtrzymania przy 120 VAC, pełne obciążenie, typowo</b>	27 ms
<b>Czas podtrzymania przy 230 VAC, pełne obciążenie, typowo</b>	28 ms
<b>Częstotliwość zasilania</b>	50-60 ±6 %
<b>Dopuszczenia</b>	ABS, CB, CE, CSA, GL, UL
<b>Głębokość</b>	117 mm
<b>Liczba faz</b>	1
<b>Maksymalne napięcie wyjściowe</b>	28 V DC
<b>Masa</b>	0,9 kg
<b>Materiał obudowy</b>	Aluminium
<b>Minimalne napięcie wyjściowe</b>	24 V DC
<b>Moc</b>	240 W
<b>MTBF (IEC 61709) 230 V AC, max. obciążenie, +40 °C</b>	581000 h
<b>Napięcie wyjściowe</b>	24 V DC
<b>Napięcie zasilania AC</b>	100-240 V
<b>Napięcie zasilania AC (max)</b>	276 V AC
<b>Napięcie zasilania AC (min)</b>	85 V AC
<b>Napięcie zasilania DC</b>	110-150 V
<b>Napięcie zasilania DC (max)</b>	187 V DC
<b>Napięcie zasilania DC (min)</b>	88 V DC
<b>Prąd rozruchowy przy 120VAC (typowo)</b>	4 A
<b>Prąd rozruchowy przy 230VAC (typowo)</b>	7 A
<b>Prąd wyjściowy</b>	10 A
<b>Redukcja mocy od +60 ° C do +70 ° C</b>	6 W/°C
<b>Rodzaj zacisków</b>	Mocne połączenie sprężynowe
<b>Seria</b>	Dimension Q
<b>Sprawność przy 120 VAC, pełne obciążenie, typowo</b>	92,6 %
<b>Sprawność przy 230 VAC, pełne obciążenie, typowo</b>	93,5 %
<b>Sprawność przy 230 VAC, pełne obciążenie, typowo</b>	92,4 %
<b>Stopień ochrony IP</b>	IP20
<b>Szerokość</b>	60 mm

Temperatura maksymalna bez redukcji mocy	60 °C
Temperatura minimalna bez redukcji mocy	-25 °C
Tętnienia max.	50 mV pp
Type Power Supply	AC-DC
Typowy współczynnik mocy przy 120 VAC, przy pełnym obciążeniu	0,98
Typowy współczynnik mocy przy 230 VAC, przy pełnym obciążeniu	0,92
Wyjście przekaźnikowe DC-OK	Tak
Wysokość	124 mm
Zakres napięcia zasilania	Wide-range
Zużycie mocy przy 120 VAC	2,22 A
Zużycie mocy przy 230 VAC	1,22 A
Żywotność przy 120VAC, pełnym obciążeniu i temp. +40° C	68000 h
Żywotność przy 230VAC, pełnym obciążeniu i temp. +40° C	71000 h

Fig. 6-1 Output voltage vs. output current, typ.

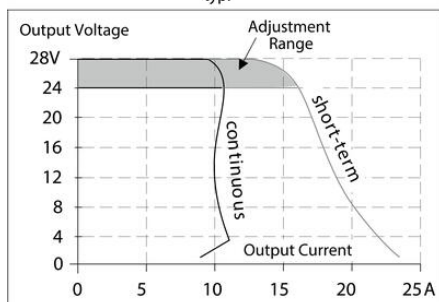


Fig. 15-1 Output current vs. ambient temp.

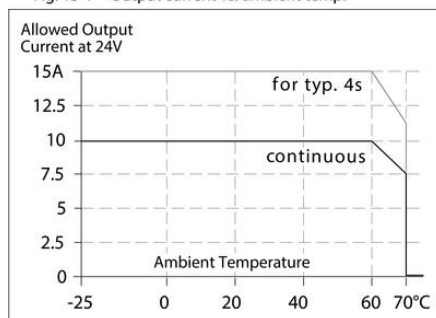


Fig. 9-2 Losses vs. output current at 24V, typ.

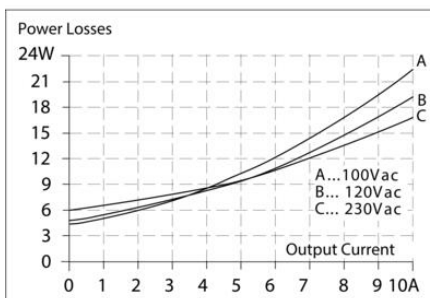


Fig. 9-1 Efficiency vs. output current at 24V, typ

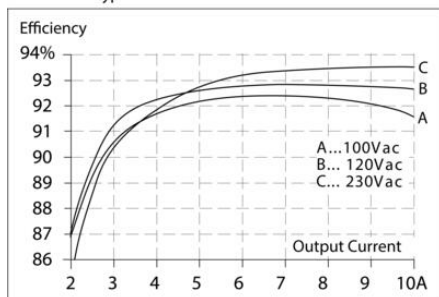
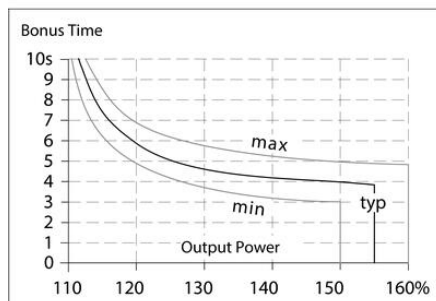


Fig. 6-2 Bonus time vs. output power



Maximal wire length \*) for a fast (magnetic) tripping:

	0.75mm <sup>2</sup>	1.0mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup>	2.5mm <sup>2</sup>
C-2A	23m	29m	48m	69m
C-3A	20m	24m	38m	57m
C-4A	12m	16m	22m	33m
C-6A	5m	7m	9m	14m
C-8A	3m	4m	5m	7m
C-10A	2m	3m	4m	6m
C-13A	1m	1m	2m	2m
B-6A	11m	14m	24m	34m
B-10A	5m	8m	11m	18m
B-13A	4m	6m	8m	10m

\*) Don't forget to consider twice the distance to the load (or cable length) when calculating the total wire length (+ and - wire).

