

# 1-FASET, 24V DC, 10A OG 20A STRØMFORSYNING

PULS Dimension Q

QS10.241

Strømforsyning 100-240V AC 24V DC 10A

- 60/82 mm bred
- Op til 93,9% virkningsgrad
- 50 % bonuseffekt
- Flere beskyttende filtre
- Maksimal ydelse



## PRODUKTBESKRIVELSE

Puls Dimension Q er en ny generation af strømforsyninger med meget små konstruktionsmål og mange tekniske fordele. Strømforsyningen har en lav indgangsstødstrøm (selv ved varmstart), aktiv PFC, som giver en effektfaktor tæt på én, udvidet temperaturområde og aktiv beskyttelse mod nettransienter. (Ikke QS20)

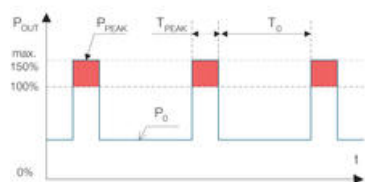
Strømforsyningen har høj effektivitet, hvilket giver lang levetid for såvel enheden som tilstødende produkter. Temperaturstigninger i elskabet holdes også på et lavt niveau. Desuden findes en relæudgang (DC OK), som deaktiveres, når udgangsspændingen afviger mere end 10 % fra den indstillede værdi. Bonuseffekten giver en ekstra 50 % reserve med fastholdt 24 V, hvilket er en fordel, når tilsluttede laster har høje startstrømme. Strømforsyningen har en stor kortslutningsstrøm, der forenkler udløsning af sekundære sikringer. Både bonuseffekten og kortslutningsstrømmen er tidsbegrænsede til 4 sekunder for at undgå konstant overbelastning af strømforsyningen og ledningsføringen.

**QS20.241** hvis en kortslutning varer længere end 4 sekunder, fortsætter strømforsyningen i såkaldt hik-tilstand. Udgangseffekten reduceres til næsten nul i ca. 17 sekunder. Strømforsyningen forsøger derefter at genstarte i 2-4 sekunder. Hvis kortslutningen vedvarer, gøres endnu en pause på 17 sekunder. Når kortslutningen er afhjulpet, vender strømforsyningen automatisk tilbage til tjeneste.

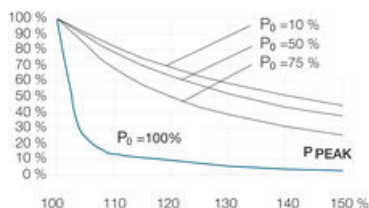
### Bonuseffekt

Strømforsyningen har en bonuseffekt, der muliggør et højt effekttæk med fastholdt 24 V DC i 4 sekunder, hvilket er en stor fordel, når tilsluttede laster har høje startstrømme, som f.eks. motorer. Hvor ofte bonuseffekten kan anvendes, afhænger af applikationen. Med følgende diagram og formel, kan gentagelsestiden beregnes for hver applikation. Bonuseffekten er tilgængelig, så snart strømforsyningen startes og direkte efter en kortslutning.

#### Bonuseffekt



#### Driftscyklus



|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| <b>P<sub>0</sub></b>    | Mærkelaststrøm         |
| <b>P<sub>peak</sub></b> | Spidsstrøm             |
| <b>T<sub>0</sub></b>    | Tid mellem bonuseffekt |

|                     |                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Tpeak</b>        | Spidsstrøm I tid                                                    |
| <b>Driftscyklus</b> | $T_{peak} / (T_{peak} + T_o)$                                       |
| <b>To</b>           | $T_{peak} - (\text{driftscyklus} * T_{peak}) / \text{driftscyklus}$ |

Eksempel: Mærkelaststrøm (Po) er 7,5 A. Spidsstrøm (Ppeak) er 12 A = 120 % af  $I_{nom}$ . Spidsbelastningstiden er 3 sekunder. 7,5 A = 75 % af  $I_{nom}$ . I henhold til diagrammet er driftscyklen ca. 50 %.  $T_o = 3 - (0,5 * 3) / 0,5 = 3$  Maksimal gentagelsestid for effektreserven er 3 sekunder.

## SPECIFIKATIONER

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>Indgangsspænding AC</b>                                | 100-240 V  |
| <b>Indgangsspænding AC min</b>                            | 85 V AC    |
| <b>Indgangsspænding AC max</b>                            | 276 V AC   |
| <b>Indgangsspænding DC</b>                                | 110-150 V  |
| <b>Indgangsspænding DC min</b>                            | 88 V DC    |
| <b>Indgangsspænding DC max</b>                            | 187 V DC   |
| <b>Startstrøm ved 120 V AC. typisk</b>                    | 4 A        |
| <b>Startstrøm ved 230 V AC. typisk</b>                    | 7 A        |
| <b>Spændingsområde på forsyningen</b>                     | Wide-range |
| <b>Effektfaktor ved 120 V AC, fuld belastning. typisk</b> | 0,98       |
| <b>Effektfaktor ved 230 V AC, fuld belastning. typisk</b> | 0,92       |
| <b>Antal faser</b>                                        | 1          |

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| <b>Udgangsspænding DC</b>  | 24 V DC |
| <b>Udgangsspænding min</b> | 24 V DC |
| <b>Udgangsspænding max</b> | 28 V DC |
| <b>Udgangsstrøm</b>        | 10 A    |
| <b>Effekt</b>              | 240 W   |

|                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Virkningsgrad ved 120 V AC, fuld belastning. typisk</b>  | 92,6 %   |
| <b>Virkningsgrad ved 230 V AC. Middelværdi</b>              | 92,4 %   |
| <b>Virkningsgrad ved 230 V AC, fuld belastning. typisk</b>  | 93,5 %   |
| <b>Levetid ved 120 V AC, fuld belastning og +40 ° C</b>     | 68000 h  |
| <b>Levetid ved 230 V AC, fuld belastning og +40 ° C</b>     | 71000 h  |
| <b>MTBF (IEC 61709) 230 V AC, maks. Belastning, +40 ° C</b> | 581000 h |

|                                                       |                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Bredde</b>                                         | 60 mm                    |
| <b>Højde</b>                                          | 124 mm                   |
| <b>Dybde</b>                                          | 117 mm                   |
| <b>Vægt</b>                                           | 0,9 kg                   |
| <b>Godkendelser</b>                                   | ABS, CB, CE, CSA, GL, UL |
| <b>Holdetid ved 120 V AC, fuld belastning. Typisk</b> | 27 ms                    |
| <b>Holdetid ved 230 V AC, fuld belastning. typisk</b> | 28 ms                    |
| <b>IP-klasse</b>                                      | IP20                     |
| <b>Type klemme</b>                                    | Fjederklemme             |
| <b>Materiale kapsling</b>                             | Aluminium                |
| <b>Netfrekvens</b>                                    | 50-60 ±6 %               |
| <b>Rippel, max</b>                                    | 50 mV pp                 |
| <b>Serie</b>                                          | Dimension Q              |
| <b>Strømforbrug ved 120V AC</b>                       | 2,22 A                   |
| <b>Strømforbrug ved 230V AC</b>                       | 1,22 A                   |
| <b>Reduktion strøm over +60 til +70 ° C</b>           | 6 W/°C                   |
| <b>Temperaturområde uden reduktion fra</b>            | -25 °C                   |
| <b>Temperaturområde uden reduktion til</b>            | 60 °C                    |
| <b>Type strømforsyning</b>                            | AC-DC                    |
| <b>DC-OK relæudgang</b>                               | Ja                       |
| <b>Aktivt transientfilter</b>                         | Ja                       |

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

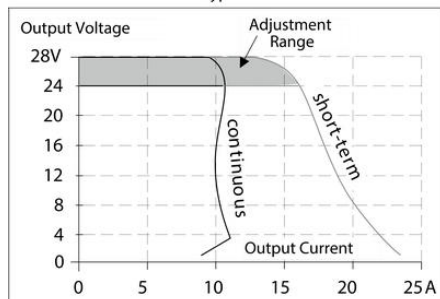


Fig. 15-1 Output current vs. ambient temp.

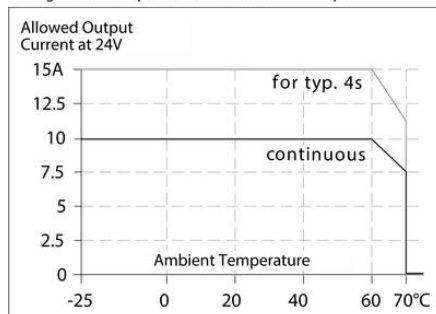


Fig. 9-2 Losses vs. output current at 24V, typ.

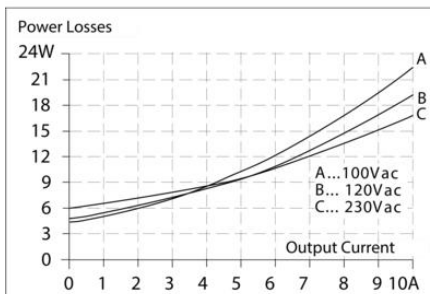


Fig. 9-1 Efficiency vs. output current at 24V, typ

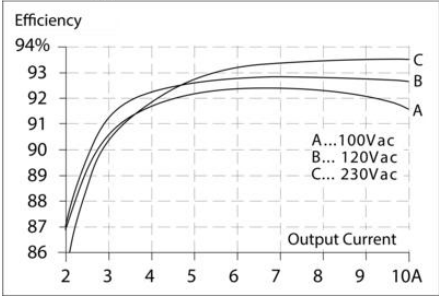
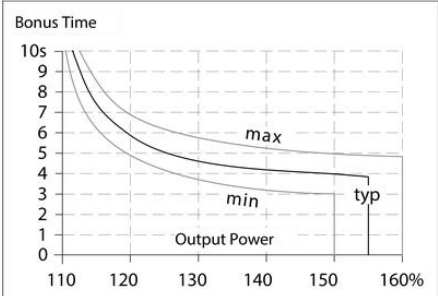


Fig. 6-2 Bonus time vs. output power



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).

