

## DIMENSION Q TEHOLÄHDE 3,4 A JA 5 A

24-28 V DC, 3,4 A ja 5 A

QS5.241-A1

Teholähde 100-240 V AC/24-28 V DC, 5 A, ATEX

- Leveys 32 mm ja 40 mm
- Hyötysuhde 90% ja 92,7%
- 50 % Bonuspower 4s
- Aktiivinen PFC



### TUOTEKUVAUS

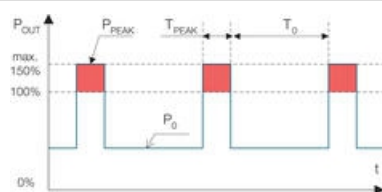
Dimension Q-sarja on Pulsin malliston lippulaiva. Sarja käsittää 1- ja 3-vaiheiset 80-960 W teholähteet. Q-sarjan merkittävimpiä ominaisuuksia ovat hyvä hyötysuhde, pitkä elinikä, laaja AC/DC syöttöjännitealue, laaja käyttölämpötila-alue ja Bonuspower.

Syöttöjännitealue täyttää SEMI F47 vaatimukset. Tulopuolella on transienttisuoja, joka suojaa mm. VDE0160 mukaiselta transienttilta. Teholähde on EN61000-3-2 normin mukainen.

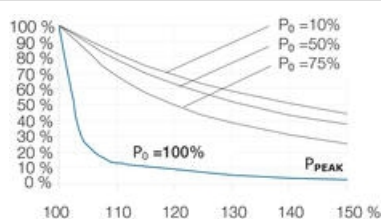
#### BonusPower

Teholähdesarja on suunniteltu antamaan 150 % bonusteho 4 sekunnin ajan vielä +60 °C:ssa. Tästä on etua moottori- ja venttiilikuormissa sekä yleensä, kun kuormitus on jaksottaista. Useimmissa muissa teholähteissä erilaiset lisätehot eivät ole käytettävissä enää +40 °C...+60 °C:een välillä.

#### Bonuspower



#### Toimintajakso



#### Esimerkki 3 A

| $P_{PEAK}$ | $P_0$ | $T_{PEAK}$ | $T_0$  |
|------------|-------|------------|--------|
| 120W       | 80W   | 1s         | >25s   |
| 120W       | 0W    | 1s         | >1.3s  |
| 120W       | 40W   | 0.1s       | >0.16s |
| 120W       | 40W   | 1s         | >1.6s  |
| 120W       | 40W   | 3s         | >4.9s  |

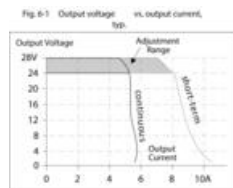
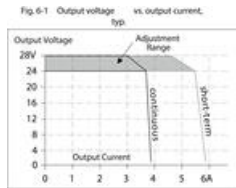
#### Esimerkki 5 A

| $P_{PEAK}$ | $P_0$ | $T_{PEAK}$ | $T_0$  |
|------------|-------|------------|--------|
| 180W       | 120W  | 1s         | >25s   |
| 180W       | 0W    | 1s         | >1.3s  |
| 180W       | 60W   | 0.1s       | >0.16s |
| 180W       | 60W   | 1s         | >1.6s  |
| 180W       | 60W   | 3s         | >4.9s  |

|               |                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------|
| Ppeak         | Bonusteho (W)                                          |
| To            | Bonustehojaksojen välinen aika (s)                     |
| Tpeak         | Bonustehon aika (s)                                    |
| Toimintajakso | $T_{peak}/T_{(Peak+To)}$                               |
| To            | $T_{peak} - /toimintajakso * T_{peak} / toimintajakso$ |

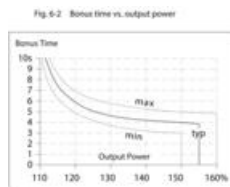
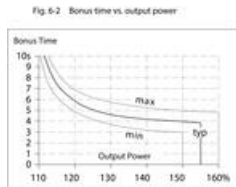
#### Kuormitettavuus

3 A 5 A



#### Bonusaika

3 A 5 A



#### Lähtöpuolen johdonsuoja-automaattien laukaisu

Oikosulkutilanteessa Q-sarjan teholähde antaa noin kaksinkertaisen virran 50 ms ajan, mikä auttaa lähtöpuolen automaattien laukaisussa.

#### Lähtöpuolen johdonsuoja-automaattien laukaisu (QS5)

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 | 15m                 | 20m                | 26m                | 48m                |
| C-3A | 9m                  | 14m                | 22m                | 33m                |
| C-4A | 4m                  | 5m                 | 7m                 | 10m                |
| C-6A | -                   | 1m                 | 1m                 | 1m                 |
| B-6A | 4m                  | 7m                 | 9m                 | 11m                |

\* Huom! Kaapelin pituus on puolet max. johdinpituudesta

#### Syöksyvirta

Q-sarjan teholähteen syöksyvirta (Inrush current) on erittäin pieni, jolloin esim. useamman Q-sarjan teholähteen päälle kytkeminen ei laukaise tulopuolen sulakkeita.

#### Hyvä hyötysuhde

QS5 teholähteen hyötysuhde on nimelliskuormalla yli 92 % ja osakuormillakin erittäin hyvä (katso Hyötysuhde taulukko). Erinomainen hyötysuhde ja lämmönhallinta mahdollistaa pienen koon ja 89 000 tunnin laskennallisen eliniän nimelliskuormalla +40 °C:ssa. Tehohäviö täydellä 5 A kuormalla (230 V AC/24 V DC) on vain 9,4 W.

#### DC-OK -rele

QS5 teholähteessä DC-OK -rele avautuu, mikäli aseteltu jännite laskee yli 10 %. Vihreä LED ilmaisee, että lähtöjännite on OK.

## TEKNISET TIEDOT

## SISÄÄNTULO

|                                                      |                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Syöttöjännitealue                                    | Wide-range                                                              |
| Vaiheiden määrä                                      | 1                                                                       |
| Syöttöjännite AC                                     | 100-240 V                                                               |
| Min. syöttöjännite AC                                | 85 V AC                                                                 |
| Max. syöttöjännite AC                                | 264 V AC                                                                |
| Syöttöjännite DC                                     | 110-300 V                                                               |
| Min. syöttöjännite DC                                | 88 V DC                                                                 |
| Max. syöttöjännite DC                                | 360 V DC                                                                |
| Syöksyvirta 120 V AC, tyypillinen                    | 9 A                                                                     |
| Syöksyvirta 230 V AC, tyypillinen                    | 11 A                                                                    |
| Tehokerroin 120 V AC täydellä kuormalla, tyypillinen | 0,99                                                                    |
| Tehokerroin 230 V AC täydellä kuormalla, tyypillinen | 0,91                                                                    |
| Verkon taajuus                                       | 50-60 ±6 %                                                              |
| Ensiösulake                                          | Ilman etusulaketta max. 32 A -järjestelmässä (30 A UL). Katso datasivu. |
| Virrankulutus 120 V AC                               | 1,1 A                                                                   |
| Virrankulutus 230 V AC                               | 0,62 A                                                                  |
| Syöttövirran tyyppi                                  | AC-DC                                                                   |

## ULOSTULO

|                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Ulostulojännite                  | 24 V DC                              |
| Min. ulostulojännite             | 24 V DC                              |
| Max. ulostulojännite             | 28 V DC                              |
| Ulostulovirta                    | 5 A                                  |
| Teho                             | 120 W                                |
| Tehoreservi                      | 50 % Bonuspower 4 s ajan +60 °C asti |
| Tehonlasku +60 °C...+70 °C       | 3 W/°C                               |
| Max. Ripple                      | 50 mV pp                             |
| Syöttöjänniteregulointi          | <20 mV (60-300 V AC)                 |
| Kuormaregulointi                 | <100 mV (0-5 A)                      |
| Min. lämpötila ilman tehonlaskua | -25 °C                               |
| Max. lämpötila ilman tehonlaskua | 60 °C                                |

## HYÖTYSUHDE/ELINIKÄ/MTBF

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Hyötysuhde 120 V AC, täydellä kuormalla | 91,6 % |
|-----------------------------------------|--------|

|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| Hyötysuhde 230 V AC, keskimääräinen                  | 90,3 %   |
| Hyötysuhde 230 V AC, täydellä kuormalla              | 92,7 %   |
| Elinikä 120 V AC, täydellä kuormalla +40 °C          | 70000 h  |
| Elinikä 230 V AC, täydellä kuormalla +40 °C          | 89000 h  |
| MTBF (IEC 61709) täydellä kuormalla 230 V AC, +40 °C | 831000 h |

## MITAT

|         |         |
|---------|---------|
| Leveys  | 40 mm   |
| Korkeus | 124 mm  |
| Syvyys  | 117 mm  |
| Paino   | 0,62 kg |

## LIITTIMET

|           |                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liittimet | Jousivoima                                                                                                                                                                    |
| Liitäntä  | Syöttö: Monisäikeinen max. 4 mm <sup>2</sup> , yksisäikeinen max. 6 mm <sup>2</sup> , Ulostulo: Monisäikeinen max. 4 mm <sup>2</sup> , yksisäikeinen max. 2,5 mm <sup>2</sup> |

## MUUTA

|                                                        |                                                                    |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Sarja                                                  | Dimension Q                                                        |
| Standardit                                             | Selv: EN60950-1, Pelv: EN60204-1, EN50178, IEC62103, IEC60364-4-41 |
| Hyväksynnät                                            | ABS, ATEX, CB, CE, CSA, GL, IECEx, UL                              |
| DC-OK rele                                             | Kyllä                                                              |
| Kotelon materiaali                                     | Alumiini                                                           |
| Rinnankytkentä                                         | Kyllä, katso datasivu                                              |
| Sarjakytkentä                                          | Kyllä, katso datasivu                                              |
| Hold-up time 120 V AC, täydellä kuormalla, tyypillinen | 34 ms                                                              |
| Hold-up time 230 V AC, täydellä kuormalla, tyypillinen | 65 ms                                                              |
| IP-luokka                                              | IP20                                                               |
| PFC (EN61000-3-2)                                      | Kyllä, aktiivinen PFC                                              |
| Transienttisuodatin                                    | Kyllä, VDE0160 (750 V, 1,3 ms)                                     |
| Releulostulo                                           | Rele avautuu, jos aseteltu jännite laskee yli 10 % (>1 ms )        |
| Aktiivinen transienttisuodatin                         | Kyllä                                                              |
| Suojapinnoitettu                                       | Kyllä                                                              |

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

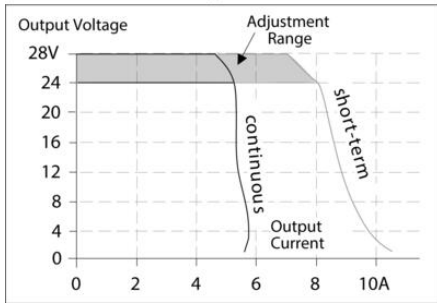


Fig. 15-1 Output current vs. ambient temp.

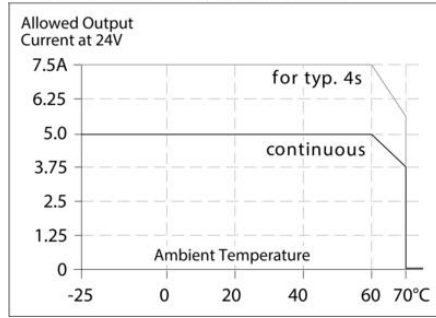


Fig. 9-2 Losses vs. output current at 24V, typ.

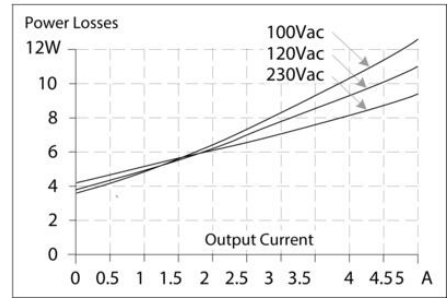


Fig. 9-1 Efficiency vs. output current at 24V, typ

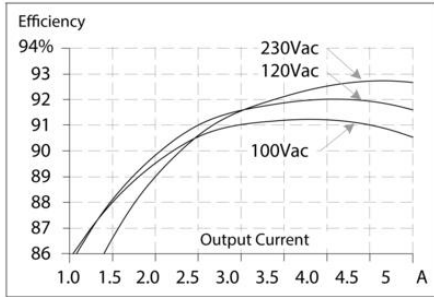
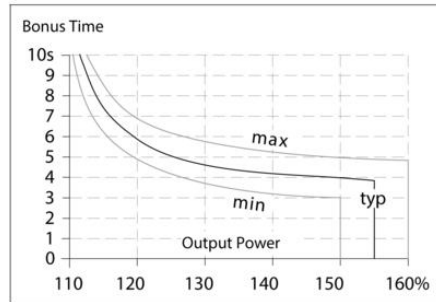


Fig. 6-2 Bonus time vs. output power



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 | 15m                 | 20m                | 26m                | 48m                |
| C-3A | 9m                  | 14m                | 22m                | 33m                |
| C-4A | 4m                  | 5m                 | 7m                 | 10m                |
| C-6A | -                   | 1m                 | 1m                 | 1m                 |
| B-6A | 4m                  | 7m                 | 9m                 | 11m                |



Fig. 22-1 Front view

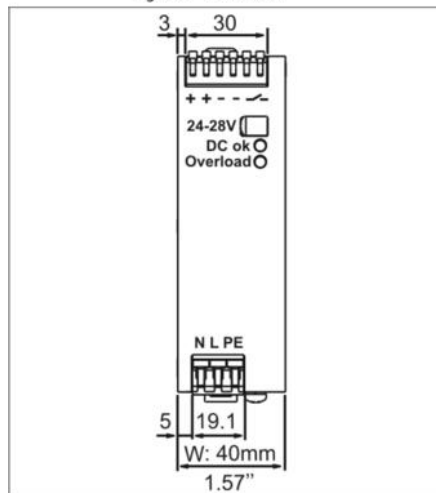


Fig. 22-2 Side view

