

Kompaktit tehokkaat muuntimet tarjoavat enemmän tehoa vaativiin raideliikenteen sovelluksiin

Lehdistötiedote
11.2.2016

Euroopan suurimpiin teholähteiden toimittajiin kuuluva Powerbox on jo yli neljän vuosikymmenen ajan ollut yksi johtavia vaativiin sovelluksiin teholähteitä kehittäviä yrityksiä. Powerbox tuo nyt markkinoille kaksi uutta DC/DC-muunninta raideliikenteeseen tarkoitettuun ENAR150D-tuotesarjaan. Muunninten hyötysuhde on jopa 93 %, ja ne säästävät energiaa, vähentävät tehohäviöitä ja mahdollistavat suuremman tehon ahtaissakin asennuskohteissa. Uuden tuotesarjan kattava tarvikevalikoima yksinkertaistaa teholähteiden integrointia juniin ja muuhun rautatiekalustoon.

Raideliikenteen modernisointi ja uusien teknologioiden käyttöönotto, mukaan lukien WiFi, GSM ja LTE, videojärjestelmät ja kauko-ohjaus, edellyttävät erittäin tehokkaita ja joustavia tehoratkaisuja. ENAR150D-sarjan suunnittelussa on huomioitu juuri nämä vaatimukset. Tehokas hakkuritopologia on optimoitu komponenttien määrän pienentämiseksi 25 prosentilla tavanomaisiin topologioihin nähden, mikä osaltaan takaa pidemmän keskimääräisen vikaantumisvälin (MTBF) ja pitkän aikavälin luotettavuuden. Matalaa profiilia ja tehokasta konduktiivista jäähdytystä vaativiin sovelluksiin kehityksessä ENAR150D-sarjassa hyödynnetään planar-on-board-teknologiaa, joka vähentää tehohäviötä ja parantaa iskun- ja värinänkestoa. Uusien tuotteiden, ENAR150D24:n ja ENAR150D110:n, lähtöteho on 150 W ja tyypillinen hyötysuhde 93 %. Kompakti kotelo on vain 18,5 mm leveä, minkä ansiosta tuotteet soveltuvat erinomaisesti ahtaisiin asennuskohteisiin.

"Uusien juna- ja rautatiekalustusukupolvien turvallisuuteen, viestintätarpeisiin ja matkustusmukavuuteen liittyvät, jatkuvasti kiristyvät vaatimukset edellyttävät teholähteiltä erinomaista tehokkuutta ja toimintavarmuutta hyvin erilaisissa olosuhteissa Siperian kylmyydestä aina Saharan kuumuuteen. Energiatehokkuus ja suurempi käytettävissä oleva teho ahtaissa ympäristöissä on ehdoton vaatimus, mutta toimitusketjun luotettavuus, joustavuus ja yksinkertaisuus ovat myös rautatiekaluston valmistajien toivelistan kärkipäässä", toteaa Powerboxin markkinointijohtaja Patrick Le Fèvre. "Powerbox ENAR150D -sarja on ratkaisu haasteisiin, joissa yhden ja saman tuotteen on käytävä moneen eri sovellukseen."

Syöttöjännite on ENAR150D24/2x12:ssä 24 VDC (16,8–30 VDC) ja ENAR150D110/2x12:ssä 110VDC (77–137,5 VDC)), ja molemmissa on kaksi eristettyä 12 V:n lähtöä, joita voidaan käyttää yksittäin tai rinnan, sarjaan tai symmetrisesti kytkettynä käyttökohteen vaatimusten mukaisesti. Yksittäiskytkettynä kummankin eristetyn lähdön lähtöteho on 75 W ja lähtöjännite 12 V (6,25 A). Rinnan kytkettynä lähtöteho on 150 W ja lähtöjännite 12 V (12,5 A). Jos sulautetun järjestelmän välilyöntien syöttöön vaaditaan korkeampaa lähtöjännitettä, saadaan sarjakytkennällä 24 V:n lähtöjännite (6,25

P R B X

POWERBOX Mastering Power

A). Symmetrisessä kytkennässä lähtöjännite on +/-12V (+/-6,25 A) ja nolla on yhteinen.

Jos vaaditaan lisätehoa, ENAR150D-sarjan tuotteet voidaan passiivista virranjakoteknologiaa käyttäen kytkeä rinnan lisäämättä ylimääräisiä komponentteja.

EN 50155:n mukaisesti ENAR150D käyttölämpötila-alue on laaja, -40...+70 °C. Luokan T2 mukaisesti täysi 150 W:n teho saavutetaan +55 °C:n lämpötilaan saakka, mutta rajallisella lisjäähdytyksellä täysi teho pysyy yllä jopa 70 °C:een saakka. Alhaisen jäähdytyksen ympäristössä, kuten luokassa TX, lähtöteho saadaan pysymään 140 W:ssa lämpötila-alueella -40...+70 °C.

Koska junien aikataulussa pysyminen on äärimmäisen tärkeää, rautatiekaluston luotettavuudelle asetetaan erittäin korkeat vaatimukset. Komponenttien alhaisen määrän ja luotettavuuden ansiosta keskimääräinen vikaantumisväli (MTBF) on 500 000 tuntia +45 °C:n käyttölämpötilassa. Lyhin tekninen elinikä 45 °C:n käyttölämpötilassa ja 80 %:n kuormituksella on 15 vuotta.

Rautatiekaluston valmistajat edellyttävät toimitusketjultaan yksinkertaisuutta ja tehokkuutta. Teholähteiden asennuskohteiden mekaaniset ratkaisut vaihtelevat yhä useammin, minkä vuoksi valmistajat suosivat konseptia "yksi teholähde moneen käyttökohteeseen". ENAR150D-sarja on suunniteltu tätä konseptia silmällä pitäen. H15/DIN41612-liittimen ja tuotesarjaa varten suunniteltujen tarvikkeiden ansiosta sarja muuntautuu lukemattomiin rautatiesovelluksiin.

ENAR150D24:n ja ENAR150D110:n leveys on vain 18,5 mm, korkeus 111 mm ja syvyys ainoastaan 162 mm, minkä ansiosta ne soveltuvat lukuisiin matalaa profiilia vaativiin käyttökohteisiin. Tuotteet voidaan asentaa IEC 60297-3 -standardin mukaiseen 19":n räkkiin. Rakkiasennusta (korkeus 3U/leveys 4TE) varten on saatavissa etulevy tarvikkeineen.

Junien ja muun rautatiekaluston elektroniikka sijaitsee usein ahtaissa ympäristöissä eikä pakotettua konvektiota käytetä, mikä vaatii erittäin tehokasta konduktioon perustuvaa jäähdytystä. ENAR150D-sarjan ratkaisut on optimoitu konduktiojäähdytystä varten, mutta jos yksikön liittäminen infrastruktuuriin edellyttää suurempaa jäähdytyspinta-alaa, jäähdytystä voidaan tehostaa seinäkiinnityssarjan avulla.

ENAR150D täyttää standardin IEC 61373 (kategoria 1, luokka B) vaatimukset tärinän ja iskun siedolle. Jos halutaan varmistaa H15-liittimen parempi irrotusvoiman kesto, voidaan käyttää erillisiä lukitsimia.

ENAR150D-vakioyksikön ja siihen tarkoitettujen tarvikkeiden käyttäminen yksinkertaistaa varastointia, nopeuttaa läpimenoaikoja ja helpottaa kunnossapitoa, mikä vastaa alan vaatimuksiin yhdestä teholähteestä useisiin eri sovelluksiin.

Yksikön eristyslujuus tulon ja lähtöjen välillä on 2100 VAC, lähdön ja kotelon välillä 1000 VAC ja 1-lähdön ja 2-lähdön välillä 500 VDC.

ENAR150D24:ssä ja ENAR150D110:ssä on napaisuuden kääntymisen suojaus, virranrajoitus 115 %:ssa kuormituksesta automaattisella palautumisella, ylijännitesuojaus 120–130 % nimellisjännitteestä sekä yksittäisten lähtöjen oikosulku- ja ylikuormitussuojaus. Yksiköissä on myös syöttövirran rajoitus,

P R B X

POWERBOX
Mastering Power

mikä pienentää syöksyvirran, kun useisiin yksikköihin kytkeytyy virta käynnistyksen yhteydessä.

Yksiköillä on seuraavat EMC-hyväksynät: EN 50155 ja EN 50121-3-2; EN 55011 ja EN 50121-3-2 johtuvat ja säteilevät häiriöt ja EN 61000-4-3 säteilevä radiotaajuinen kenttä, 20 V/m. Laitteilla on myös seuraavat hyväksynät: EN 61000-4-4 nopea sähköinen transientti, EN 61000-4-5 syöksyjännite, EN 61000-4-6 johtuvan RF-häiriön sieto ja EN 61000-4-2 staattinen purkaus (kontaktipurkaus 6 kV ja ilmapurkaus 8 kV).

ENAR150D24 ja ENAR150D110 täyttävät palomääräysten ja standardin EN 45545 vaatimukset.

ENAR150D24 ja ENAR150D110 täyttävät RoHS-direktiivin ja REACH-asetuksen vaatimukset.

Vaativiin rautatiesovelluksiin hyväksytyt ENAR150D24 ja ENAR150D110 sopivat ihanteellisesti junien ja muun rautatiekaluston laajalti vaihteleviin käyttökohteisiin. Lisäksi 24 V:n versiota voi käyttää myös teollisuuden sovelluksiin, ja 110 VDC:n versiota voi käyttää akkuvarmennetun väylän jännitteen pudottimena.

Powerbox

Vuonna 1974 perustetun Powerboxin pääkonttori sijaitsee Ruotsissa. Yritys palvelee asiakkaita eri puolilla maailmaa 15 maassa ja neljässä maanosassa. Keskitymme neljään segmenttiin: teollisuuteen, lääkintälaitteisiin, ajoneuvo- ja rautatieollisuuteen ja puolustusteollisuuteen. Suunnittelemme ja markkinoimme näille korkealaatuisia muuntimia vaativiin käyttökohteisiin. Tavoitteemme on erikoisosaamisemme avulla parantaa asiakkaidemme kilpailukykyä täyttämällä kaikki heidän tehölähde- ja muunnintarpeensa. Liiketoimintamme kaikki osa-alueet tähtäävät tähän tavoitteeseen tuotteisiimme käytettävien edistyskellisten komponenttien suunnittelusta asiakaspalveluun. Powerbox tunnetaan energiankulutusta pienentävistä teknisistä innovaatioista ja kyvystään hallita tuotteiden koko elinkaari ympäristövaikutukset minimoiden.

Lisätietoja:

www.prbx.com

Patrick Le Fèvre, markkinointi- ja viestintäjohtaja

+46 (0)158 703 00

marcom@prbx.com

P R
B X

POWERBOX
Mastering Power



ENAR150D-sarja

<https://www.prbx.com/product/enar150d-series/>