

## FUNKCIJOS

* Ypač kompaktiškas dizaino keitiklis - tik 1S kg
* Aukšta IP67 korpuso klasė - užsandarinta nuo drėgmės ir dulkių
* Skystis, aušinamas vandens ir glikolio mišiniu
* Aplinkos temperatūra iki+ 105°C ir iki -

40°C

* Leidžiama aušinimo skysčio temperatūra iki +6S°C
* Tvirta konstrukcija, atlaikanti aukštą mechaninių virpesių ir smūgių lygį
* Specialiai sukurtas labai ciklinėms apkrovoms, būdingoms sunkiasvorėms mobiliosioms darbo mašinoms

### Programinės įrangos funkcijos:

* 2x izoliuoti CAN prievadai Remti CANopen ir SAE J-1939 m. protokolai
* Dvikryptis energijos srauto valdymas
* Didelio našumo srovės ir įtampos valdymas
* Tarpsluoksnis PWM tarp fazių, kad būtų mažesnė pulsacijos srovė ir įtampa
* Platus apsauginių funkcijų pasirinkimas
* "PowerUSER PC" programa, skirta paleidimui ir diagnostikai

## BENDRA

Prietaisas yra sunkusis keitiklis, specialiai sukurtas elektriniams arba hibridiniams traukiniams, skirtiems mobiliosioms darbo mašinoms, autobusams ar jūrų laivams. Jis gali veikti kaip variklio keitiklis, aktyvus priekinis galas, sukurti mikrotinklą arba kaip DC / DC keitiklis, priklausomai nuo pasirinktų parinkčių.

### Tipinės programos:

* Akumuliatoriaus įtampos padidinimas iki aukštesnės nuolatinės srovės ryšio įtampos (+ DC parinktis)
* Aukštos įtampos baterijų įkrovimas iš aukštesnės nuolatinės srovės jungties įtampos {+ DC parinktis)
* Elektrinių traukos variklių greičio ir sukimo momento valdymas (+ MC parinktis)
* Kintamosios srovės (AC) konvertavimas iš elektros generatoriaus į nuolatinę srovę (DC ) energijos kaupimui (+ MC parinktis)
* Aktyvus priekis Baigtis prijungimui prie kintamosios srovės tinklo su regeneracine galia ir maža harmonika (+AFE variantas)
* Mikrotinklas {+UG variantas)

+DC parinkčiai reikalingas išorinis induktyvumo blokas. Daugiau informacijos rasite Danfoss EC-LTS duomenų lapuose. {Susisiekite su "Danfoss Editron")

+AFE ir +UGoptions reikalingas išorinis LCL filtro blokas. Daugiau informacijos ieškokite Danfoss EC-LCL1200 duomenų lapuose. (Susisiekite su "Danfoss Editron")

### SPECIFIKACIJOS

Nuolatinės srovės jungtis (+ DC parinktis)

Minimalus aušinimas 10 I/min skysčio srautas

Maksimalus nuolatinis 2 barų slėgis

HV pusės įtampos diapazonas

Vardinė įtampa HV pusėje

Vardinė srovė HV pusėje

LV pusės tipinė įtampa

LV pusės vardinė srovė

0-850 Voe

750Voc 350A

75–750 Voe (didžiausias transformacijos santykis tarp LV ir HV

įtampa yra **1**:10) Žiūrėkite lentelę žemiau

Žemiausias absoliutusis slėgis

Aušinimo skysčio tūris Slėgio nuostoliai

Aušinimo skysčio temperatūra

Aplinkos sąlygos

1 kPa (vakuuminiam užpildymui)

300 cm3

100 mbar su 10 I/min (+25 °C aušinimo skysčiu)

-40°C ... +65°C

(su 1%/ 1°C maks. +75°C)

Nominali galia Matyti Žemiau pateikta lentelė (išėjimo galia yra

ribojama žemosios įtampos ir srovės)

HV pusės įtampos diapazonas 0-850 Voe Perjungimo dažnis S Khz

Nuolatinės srovės jungtis (+MC/+AFE/+UG parinktis)

DC ryšio įtampos diapazonas 0-850 Voe

Laikymo temperatūra

Darbinė temperatūra

Aukštis

Santykinė drėgmė Gaubto klasė

-4Q°C... + 10S°C

-4Q°C... + 105°C

(su vardiniu aušinimo skysčio temp.) maks.2000m

100% IP67

DC jungties vardinė įtampa

750 Voe

Mechaninė vibracija

l0G

ISO 16750-3

VII bandymas - komercinė transporto priemonė,

Kintamosios srovės jungtis (+MC/+AFE/+UG parinktis)

masė virš lingių – 12 lentelė Pastabos:

AC išėjimo įtampa

Maksimali galia Išėjimo dažnis

0-560 VEFF (Uoc = 800 Voe)

300 kW **(500 VAc, 350** GINKLŲ)

0... 580 Hz (pasirinktinai iki 1000 Hz)

bandymo trukmė Sh kiekvienai ašiai (išbandytos x, y ir z ašys)

bendras spektrinis pagreitis 5,91 GRMS

Mechaninis smūgis 50 g

Perjungimo dažnis S kHz Valdymo įtampos įvestis

Įtampos diapazonas 7-33 Voe

Galia 14.4W

Srovė 0.6 A@ 24 Voe

1.2 A@ 12 Voe

Mechaninis

Ryšius

ISO 16750-3

4.2.2. Įtaisų, esančių standžiuose kėbulo ir rėmo taškuose, bandymas

Pastabos:

⎯pagreitis: 500 m/s2;

⎯Trukmė: 6 ms;

⎯ smūgių skaičius: po 10 pagal bandymo kryptį.

Matmenys (plotis x aukštis x gylis) Svoris

Pagrindinės medžiagos

244x109x4S2 mm 15 kg

Korpusas (**įskaitant** aušinimo skysčio grandinę): AISil 2Cu1 **(Fe)**

Aušinimo skysčio jungtys: CuZn39Pb3

Aušinimo skysčio jungtis

Rekomenduojamas HV kabelio tipas

2 x 20 mm aušinimo skysčio žarnos jungtis

HUBER+SUHNER Radox

Elastomer 5, ekranuotas, viengyslis, automobilinis kabelis (FHLR4GC13X)

[www.hubersuhner.com](http://www.hubersuhner.com/)

Aušinimas Aušinimo **skystis**



Aušinimo **skystis** glikolio tipas

Paprastas vanduo su atitinkamu ėsdinančiu inhibitoriumi (ne daugiau kaip 50 % ėsdinančio inhibitoriaus)

Etilenglikolis (rekomenduojama Glysantin G4S)

Aukštosios įtampos kabelio skerspjūvis .,,; 70 mm2 eurų.

Aukštosios įtampos kabelių riebokšliai (su Pflitsch blueglobe TRI bg 22Sms tri

+CGl variantas)

Aukštosios įtampos kabelių riebokšliai (su Pflitsch blueglobe TRI bg 232ms tri

+CE2 parinktis)

HVable kilpa 35-8, 50-8, 70-8, 95-8, 120-8 Kontrolė principas

Rotoriaus srauto orientuotas srovės vektoriaus valdymas

Rekomenduojama kabelio kilpa

Žemosios įtampos jungtis

Žemosios įtampos jungties tipas

LV poravimosi jungties tipas

LV poravimosi jungties kaiščio tipas

LV jungties kaiščio konfigūracija

CAN jungtys

CAN protokolai IQ / analoginė išvestis

35 mm2: Druseidt su siauru

flanšas 03901

50 mm2: Druseidt su siauru flanšu 03903

70 mm2: Druseidt su siauru flanšu 03906

95 mm2: Druseidt su siauru flanšu 03910 (suderinamas tik su

+CE2 parinktis)

120 mm2: Druseidt su siauru flanšu 03914 (suderinamas tik su

+CE2 parinktis) [www.druseidt.de](http://www.druseidt.de/)

35 kontaktų Tyco electronics AMPSEAL jungtis [www.tycoelectronics.com](http://www.tycoelectrconics.com/)

Dalies Nr. 776163-1

TE 776164-1

0,5-1,25 mm2: TE 770854-3 (auksas)

lėkštas)

Žiūrėkite [skyrių SIGNALO JUNGTIS](#_bookmark3) [PINOUT](#_bookmark3)

2x izoliuoti ir neapibrėžti CAN kanalai

SAE J-1939

CANopen

5x izoliuotas 1O / analoginis išėjimas

Kontrolės metodai

Silpnėjanti kontrolė lauke

Darbo taško optimizavimas

Apsaugos

HW viršsrovės kelionė

HW trumpojo jungimo kelionė

HW viršįtampio kelionė SW viršsrovės kelionė SW viršįtampio kelionė

Apsauga nuo trumpojo jungimo

Aukštos įtampos blokavimo kilpa

Inverterio temperatūros apsauga

Sukimo momento etaloninio variklio valdymas Greičio etaloninio variklio valdymas DC-link įtampos valdymas

Maksimaliai sumažina lauko veikimą, optimizuodamas variklio keitiklio srovės ir sukimo momento gamybos galimybes

Variklio efektyvumui pagerinti naudojamas maksimalus sukimo momentas vienam amperui darbo taško optimizavimas

750 Apeak (reakcijos laikas

<15μs)

2700 Apeak (savaime ribojantis, reakcijos laikas <2μs)

1050Vrx

Programuojamas lygis Programuojamas lygis Taip

HV kilpa ant signalo jungties išoriniam stebėjimui, HV kilpos kaiščiai yra prijungti keitiklio pusėje

Sudėtingas šiluminis modelis, galintis sumažinti srovę, jei

DC / DC valdymo charakteristikos (+ DC parinktis)

reikalingas

Keitiklio topologija Valdymo principas

Dvikryptis ("Buck" arba "Boost")

Srovės valdymas Įtampos valdymas Galios valdymas

Inverterio temperatūra Taip kelionė

Išorinė temperatūra Taip, programuojamas įspėjimas, Matavimo gedimų ir kelionės lygiai

Variklio valdymo charakteristikos (+ MC variantas)

Standartai ir klasifikacijos

Valdomi variklių tipai

Sinchroniniai nuolatinio magneto varikliai

Asinchroniniai indukciniai varikliai "Danfoss" sinchroninio pasipriešinimo varikliai su nuolatinio magneto pagalba (SRPM)

Taršos laipsnis 2 klasė

IEC 60664-1 viršįtampio kategorija Blogas imunitetas: IEC 61800-3 Sec.5.2, UNECE Rl 0

Išmetamieji teršalai: IEC 61800-3 Sec.6 (spinduliuotas), UNECE Rl 0



MAITINIMO IR SROVĖS VARIANTAI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pagrindinė produkto rūšis** | **Nominali galia**  **[kW]** | **Vardinė srovė**  **[Aod** | **Sąlygos** |
| EC-Cl 200-450-L+DCl 50 | 90 | 150 | LV pusės įtampa 600 VDc, HV pusės įtampa 750 Voe |
| EC-Cl 200-450-L+DC250 | 150 | 250 | LV pusės įtampa 600 Voe, HV pusės įtampa 750 Voe |
| EC-Cl 200-450-L+DC300 | 180 | 300 | LV pusės įtampa 600 Vrx, HV pusės įtampa 750 Voe |
| EC-Cl 200-450-L+DC400 | 240 | 400 | LV pusės įtampa 600 Voe, HV pusės įtampa 750 Voe |

1 lentelė Įrenginio srovės ir galios įvertinimai + DC parinktimi

"-S" ir "-L" versijos turi tuos pačius įvertinimus, žr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pagrindinė produkto rūšis** | **Vardinė galia [kVA]** | **Vardinė srovė [ARM]** | **Didžiausia srovė, neribotas laikas [ARM]** |
| EC-Cl 200-450-L+MC70+AFE70+UG70 | 50 | 70 | 70 |
| EC-CL 200-450-L+MC120+AFE120+UG120 | 100 | 120 | 120 |
| EC-CL 200-450-L+MC180+AFE180+UG180 | 150 | 180 | 180 |
| EC-CL 200-450-L+MC240+AFE240+UG240 | 200 | 240 | 240 |
| EC-Cl 200-450-L+MC300+AFE300+UG300 | 250 | 300 | 300 |
| EC-Cl 200-450-L+MC350+AFE350+UG350 | 300 | 350 | 350 |

2 lentelė Įrenginio srovės ir galios įvertinimai +MC, +AFE ir +UG parinktims

"-5" ir "-L" versijos turi tuos pačius įvertinimus, žr.

#### SLĖGIO NUOSTOLIAI VS AUŠINIMO SKYSČIO SRAUTAS

0,8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

".:::" 0,7

IQ 0,6

*B*

VI 0,5

VI

\_Q 0,4

::::, 0,3

VI

VI 0,2

c.. 0,1

0

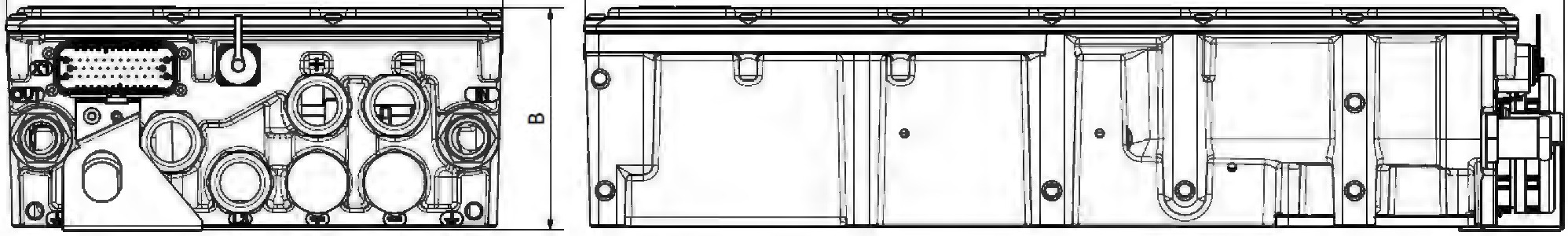
0 5---10 15 20 25 30 35

#### Tūrio srautas [I/min]

1 paveikslas Įrenginio slėgio sumažėjimas ir aušinimo skysčio srautas

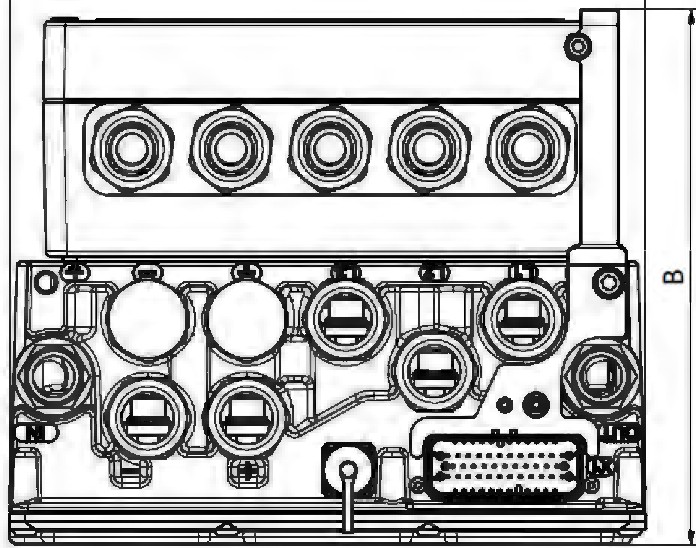
#### MATMENYS

A C



2 paveikslas Įrenginio matmenys

A C



-

(

**u**

)

Fai

-

**Ll**

***l***

IITI

*1 tūkst.*

**0**

**0**

TTTT

a

**e**

L

Pl

**0**

'

l•

p

3 paveikslas Įrenginio matmenys su parinktimi +CE1 arba +CE2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dimensija** | **EC-Cl 200–450 ilgiai** | **EC-Cl 200–450 ilgiai su parinktimi +CE1 arba +CE2** |
| A | 244 mm | 244 mm |
| B | 109 mm | 205 mm |
| C | 482 mm | 479 mm |

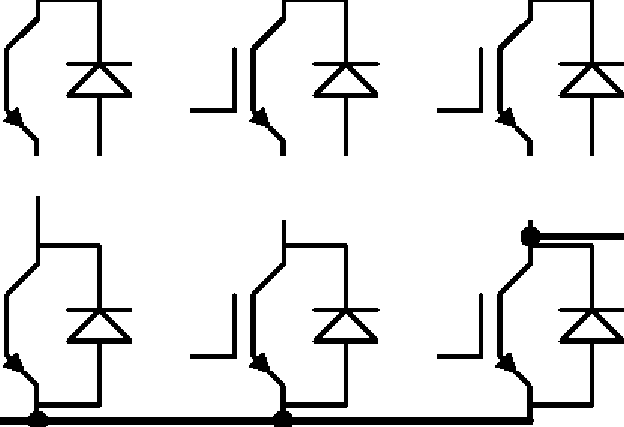
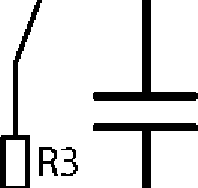
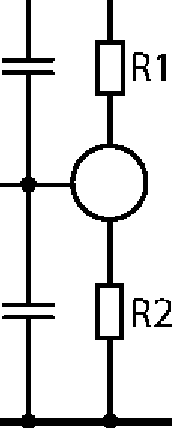
#### MAŽI / DIDELI SISTEMOS SKIRTUMAI

Įrenginys turi galimybę mažoms sistemoms (-5) ir didelėms sistemoms (-L). Mažos sistemos parinktis yra būdinga transporto priemonėms, o didelės sistemos parinktis yra standartinė jūrų reikmėms dėl jūrų taisyklių. Renkantis variantą reikėtų atsižvelgti į visą sistemą, nes, pavyzdžiui, transporto priemonės sistemai su daugybe prietaisų taip pat gali prireikti L parinkties, kad izoliacijos varža arba Y kondensatoriai būtų priimtino lygio. Didelėse ir mažose sistemos parinktyse izoliacijos matavimo varžos, nuolatinės srovės jungties išlydžio rezistoriaus ir Y kondensatoriaus vertės skiriasi, kaip parodyta [5 paveiksle](#_bookmark1) ir [3 lentelėje.](#_bookmark2)

#### EB-C1200

- ,

DC+ **--.. -.....--.--......---1=---1==----.,**



#### Aš

I kl.

Aš

Aš

.ISO

**J**

C3 ► **----.=------1 ;;. ,.\_**Ll

#### ------+ L2

DC-

Aš

1(2

**J**

Aš

#### Aš

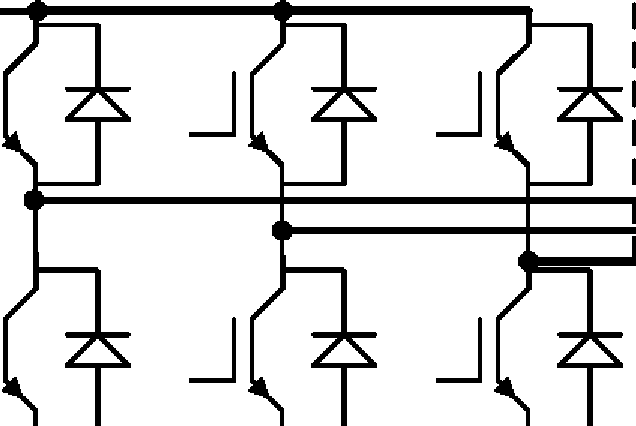
Aš L3

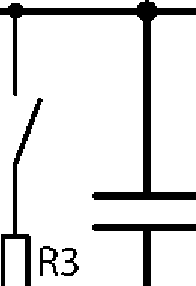
Aš aš aš aš

**L-----------------------------**

4 paveikslas EC-Cl 200–450 vidinė schema

#### EB-C1200 EB-LTS

DC+ ,



Aš

I kl.

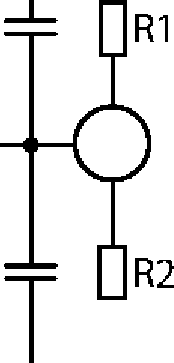
Aš

Aš aš

1(2

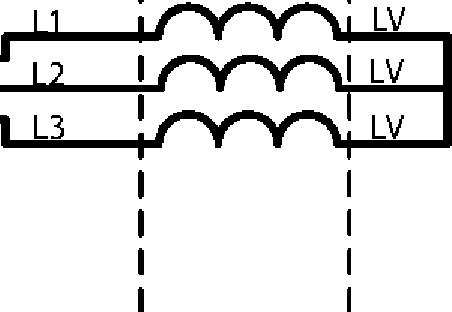
Aš aš

**J**

.ISO C3

# J

#### LV+

Aš aš aš aš

DC-& LV- **..., ...,\_....,\_...., .., ---11---.---+-------' Aš**

**L-----------------------------**

**L... ----... 1**

5 paveikslas EC-Cl 200–450 vidinės schemos ir taikymo pavyzdys, kai naudojamas kartu su išoriniu induktyvumo bloku EC LTS



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komponentas** | **Mažos sistemos parinktis** | **Didelės sistemos parinktis** |
| Izoliacijos matavimas Rl, R2 | 12 MĖN. | 240 MĖN. |
| Išmetimo rezistorius R3 | 3,9 tūkst. | 39k0 |
| Y kondensatorius Cl, C2 | 330 nF | 3.3 nF |
| DC-link kondensatorius C3 | **1 mF** | 1 mF |
| Izoliacijos varža nuo nuolatinės srovės jungties iki gaubto | 6MĖN. | 120 MĖN. |

3 lentelė SIL sistemos skirtumai

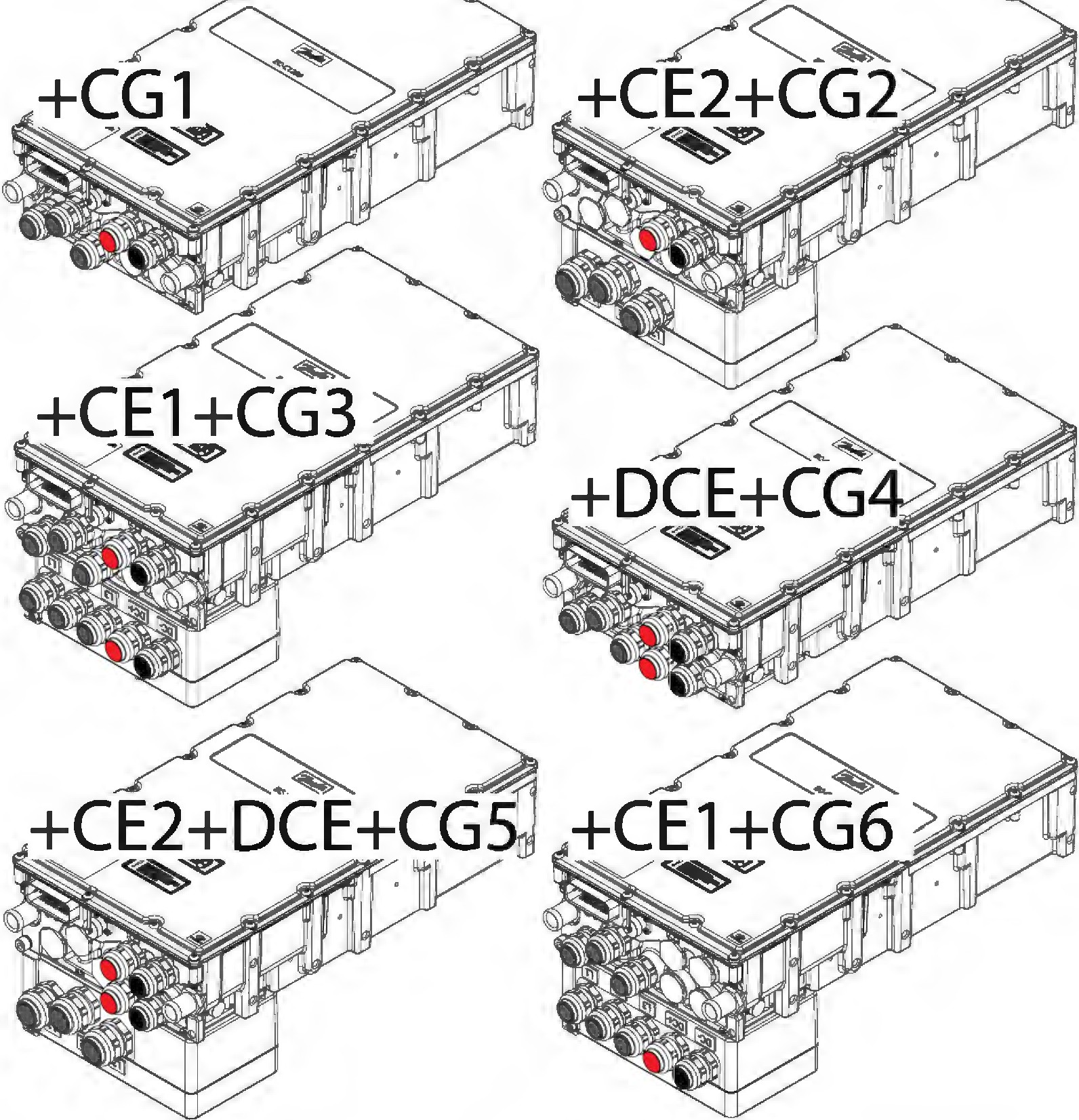
Įrenginio su +MC, +AFE arba +UG parinktimi vidinė schema parodyta [4 paveiksle.](#_bookmark0) Galima papildoma įranga, pvz., LCL filtras arba variklis, yra prijungtas prie fazių **L1,** L2 ir L3. Parinktys +AFE ir +UG nesuderinamos su -5 įrenginio versija.

Paprastai parinktis-Lis rekomenduojama visoms programoms.

Įrenginys su +DC parinktimi reikalauja, kad išoriniai induktoriai veiktų taip, kaip parodyta programos pavyzdyje, pateiktame [5 paveiksle.](#_bookmark1) LV+ ir LV- gali būti prijungti, pavyzdžiui, prie akumuliatoriaus, o DC+ ir DC- prie aukštesnės įtampos nuolatinės srovės. Prietaisas kontroliuoja akumuliatoriaus iškrovimą ir įkrovimą. +DCE parinktis rekomenduojama naudojant prietaisą kartu su išoriniu induktyvumo bloku.

Žemiau parodytos skirtingos elektros prietaiso prijungimo galimybės.





6 paveikslas EC-Cl 200–450 prijungimo galimybės

|  |  |
| --- | --- |
| **Spalva** | **Prasmė** |
| Pilkas | Fazių kabelių riebokšliai |
| Raudonas | Kabelių riebokšliai DC+ |
| Juodas | Kabelių riebokšliai, skirti DC- |

4 lentelė Spalvų kodavimas

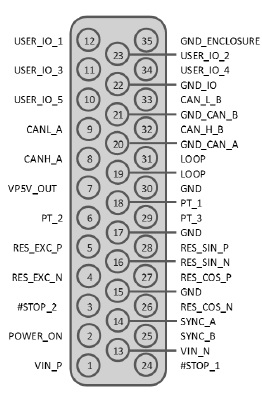
#### PRIETAISO PARAMETRIZAVIMAS, STEBĖJIMAS IR DIAGNOSTIKA

"PowerUSER" stebėjimo ir diagnostikos programinė įranga naudoja įrenginio aptarnavimo jungtį ir PSSC aptarnavimo kabelį prijungimui prie įrenginio. PSSC yra izoliuotas RS485 ir ekranuotas kabelis, specialiai sukurtas reiklioms aplinkoms, kuriose naudojami keitikliai, ir jį galima įsigyti 3 metrų (PSSC-3M) ir 10 metrų versijos (PSSC-l0M). Aptarnavimo kabelis užsakomas atskirai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prekės kodas** | **Kabelio ilgis** | **Aprašymas** |
| PSSC-3M | 3 metrai | USB į RS485 izoliuotas aptarnavimo kabelis |
| PSSC-l0M | 10 metrų | USB į RS485 izoliuotas aptarnavimo kabelis |

5 lentelė Aptarnavimo kabeliai; užsakoma atskirai, reikalinga parametrizavimui, stebėjimui ir diagnostikai



SIGNALO JUNGTIS PINOUTAS



***G G G* 0**

**0**

**0**

***G***

**0**

**0**

**0**

**0**

**0**

**e**

**0**

@

1GGN

@

***G G***

@

***G***

***G***

**e**

@

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GND\_ENCLOSURE | **Pin Si2nal numerio pavadinimas**  1 VIN P | RevR/5/T  **Komentarai**  Teigiamas "PowerSuoolv" (7-33 V) |
| USER\_I0\_2 | 2 ĮJUNKITE | Aktyvus aukštas, Tum ON @ >7.4V, Tum OFF@< 5.8V |
| USER\_I0\_4 | 3 #STOP\_2 | Aktyvus Žemas, STOP@< 1.2V, RUN @ > 4.65V |
| GND\_IO |  | Traukiant vieną #STOP žemyn, keitiklis sustabdomas |
| CAN\_L\_B | 4 RES EXC N | Resolverio išėjimas, naudokite susuktą porą ir skydą |
| GND\_CAN\_B | 5 RES EXC P | Resolverio išėjimas, naudokite susuktą porą ir skydą |
| CAN\_H\_B | 6 PT\_2 | PTlOO arba PTlOOOtemperatūros jutiklio įvestis |
| D\_CAN\_A |  | Prijunkite jutiklį prie signalo GN D |
| KILPA | 7 VP5V\_OUT | +5V/200mA išėjimas išoriniams jutikliams . |
| KILPA |  | Programinės įrangos valdymas |
| GND | 8 CANH A | CAN magistralė A, izoliuota (funkcinė izoliacija <lOOVDC) |
| PT\_l | 9 CANL A | CAN magistralė A, izoliuota (funkcinė izoliacija <lOOVDC) |
| PT\_3 GND | 10 USER\_I0\_5 | Skaitmeninė įvestis ('1'@ 3V, 'O'@ 2V) (maks. 10 mA)  Skaitmeninė išvestis ("1" = 4,8 V, "O" = DV) (maks. lOmA) |
| RES\_SIN\_P |  | Skaitmeninis išvestis atviras kolektorius{max. 8DmA) |
| RES\_SIN\_N |  |  |
| RES\_COS\_P | 11 USER\_I0\_3 | Skaitmeninė įvestis ("l"@ 3V, "O"@ 2V) (ne daugiau kaip 10 mA) |
| GND |  | Skaitmeninė išvestis ("1" = 4,8 V, "O" = DV) {maks. lOmA) |
| RES\_COS\_N |  | Skaitmeninis išvestis atviras kolektorius{max. 80mA) |
| SYNC\_A |  | Analoginis įėjimas (0-32V) (įvesties varža ~1ookOhm) |
| SYNC\_B | 12 USER\_IO\_l | Skaitmeninė įvestis ("1"@ 3V, "O"@ 2V) (ne daugiau kaip 10 mA) |
| VIN\_N |  | Skaitmeninė išvestis ("l" = 4,8 V, "O" = DV) {maks. lOmA) |
| #STOP\_l |  | Skaitmeninis išvestis atviras kolektorius{max. 80mA) |
|  |  | Analoginis įėjimas (0-32V) (įvesties varža ~1ookOhm) |
|  | 13 VIN N | Neigiamas maitinimo šaltinis (OV) |
|  | 14 SINCHRONIZAVIMAS A | SYNC A, skirtas Master/SIave |
|  | 15 GND | Signalas GND / PTlOO arba PTlOOO GN D |
|  | 16 RES SIN N | Resolver inout, naudokite susuktą oairand skydą |
|  | 17 GND | Signalas GN D / PTlOO arba PTlOOO GN D |
|  | 18 PT\_l | PTlOO arba PTlOOOtemperatūros jutiklio įvestis |
|  |  | Prijunkite jutiklį prie signalo GN D |
|  | 19 KILPA | Aukštos įtampos diagnostikos kilpa |
|  | 20 GND SKARDINĖ A | GNDf□rCAN autobusas A |
|  | 21 GND SKARDINĖ B | GNDforCAN autobusas B |
|  | 22 GND 10 | GNDfor 10, 10 yra izoliuotas (funkcinė izoliacija <lOOVDC) |
|  | 23 USER\_I0\_2 | Skaitmeninė įvestis ('1'@ 3V, 'O'@ 2V) (maks. 10 mA) |
|  |  | Skaitmeninė išvestis ('1' = 4.8V, 'O' = DV) {max. lOmA) |
|  |  | Skaitmeninis išvesties atviras kolektorius{maks. 80mA) |
|  |  | Analoginis įėjimas (0-32V) (įvesties varža ~1ookOhm) |
|  | 24 #STOP\_1 | Aktyvus žemas, STOP@< 1.2V, RUN @ > 4.65V |
|  |  | Traukiant vieną #STOP žemyn, keitiklis sustabdomas |
|  | 25 SINCHRONIZAVIMAS B | SYNC Bfor Master/Slave |
|  | 26 AEI COS N | Resolverio įvestis, naudokite vytą porą ir skydą |
|  | 27 AEI COS P | Resolver inout, naudokite susuktą oairand skydą |
|  | 28 RES SIN p | Resolverio įvestis, naudokite vytą porą ir skydą |
|  | 29 PT\_3 | PTlOO arba PTlOOOtemperatūros jutiklio įvestis |
|  |  | Prijunkite jutiklį prie signalo GN D |
|  | 30 GND | Signalas GND / PTlOO arba PTlOOO GN D |
|  | 31 KILPA | Aukštos įtampos diagnostikos kilpa |
|  | 32 GALI H B | CAN magistralė B, izoliuota (funkcinė izoliacija <lOOVDC) |
|  | 33 SKARDINĖ L B | CAN magistralė B, izoliuota (funkcinė izoliacija <lOOVDC) |
|  | 34 USER\_I0\_4 | Skaitmeninė įvestis ("1"@ 3V, "O"@ 2V) (ne daugiau kaip 10 mA) |
|  |  | Skaitmeninė išvestis ('1' = 4.8V, 'O' = DV) {max. lOmA) |
|  |  | Skaitmeninis išvestis atviras kolektorius{max. 80mA) |
|  |  | Analoginis įėjimas (0-32V) (įvesties varža ~1ookOhm) |
|  | 35 GND KORPUSAS | Aptvaro žemė |

USER\_IO\_l USER\_I0\_3 USER\_I0\_5

CANL\_A CANH\_A

VPSV\_OUT

PT\_2 RES\_EXC\_P RES\_EXC\_N #STOP\_2 POWER\_ON

VIN\_P

7 paveikslas: Signalo jungties kištukas



#### PRODUKTO KODAS IR PARINKTYS

Naudokite produkto kodą, įskaitant visas reikalingas užsakymo parinktis. Standartinių parinkčių nereikia nurodyti kode, nes jos pasirenkamos pagal numatytuosius nustatymus, jei nepasirinkta nestandartinė parinktis. Standartinės parinktys žymimos žvaigždute (\*).

Įrenginys su +DC parinktimi reikalauja, kad veiktų išoriniai induktoriai. Atskirą induktoriaus bloką galima užsisakyti produkto pavadinimu EC LTS1200-410 (daugiau informacijos žr. duomenų lape EC-LTS1200-410).

Galimas bet koks valdymo parinkčių +MC, +AFE ir +UG derinys. Parinktis +DC galima tik atskirai.

Parinktys +AFE ir +UG nesuderinamos su parinktimi -5. **Paprastai parinktis-Lis rekomenduojama visoms programoms.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Prekės kodas** | **Aprašymas** |
| EC-Cl 200-450-L-SWl 1+MC300 | L versijos blokas varikliui valdyti su 300 A srovės riba |
| EC-Cl 200-450-L-SWl 1+MC300+CG1 | L versijos įrenginys, skirtas valdyti variklį su kabelių riebokšliais ir 300 A srovės riba |
| EC-C1200-450-S-SW11+DC400+DCE | 5 versijų įrenginys, skirtas DCDC programoms su dvigubomis nuolatinės srovės jungtimis ir 400 ADc srovės riba |

6 lentelė Produkto kodo pavyzdžiai

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variantas** | **Kodas** | **Aprašymas** | **Papildoma informacija** |
| Sistemos dydis | -5 | Maža sistema | Numatytasis EC-C blokas atskiriems arba mažiems sistemos įrenginiams |
| -L | Didelė sistema | Didelių sistemų įrengimų EC-C įrenginys |
| Programinės įrangos versija | \* | 7.x programinės įrangos versija | 7-serijos programinės įrangos kūrimas yra priežiūros režime. Jokių naujų funkcijų nebus pridėta. Nerekomenduojama naujiems dizainams |
| -SW11 | Programinės įrangos versija 11.x | Įrenginio programinės įrangos versija yra naujausia 11 serijos programinės įrangos versija |
| Kontrolė | +MC70 | Variklio valdymas, srovės riba 70 A | Keitiklis variklio / generatoriaus reikmėms |
| +MC120 | Variklio valdymas, srovės riba 120 A | Keitiklis variklio / generatoriaus reikmėms |
| +MC180 | Variklio valdymas, srovės riba 180 A | Keitiklis variklio / generatoriaus reikmėms |
| +MC240 | Variklio valdymas, srovės riba 240 A | Keitiklis variklio / generatoriaus reikmėms |
| +MC300 | Variklio valdymas, srovės riba 300 A | Keitiklis variklio / generatoriaus reikmėms |
| +MC350 | Variklio valdymas, srovės riba 350 A | Keitiklis variklio / generatoriaus reikmėms |
| +AFE70 | Aktyvus priekinis galas, dabartinis Iimit 70 A | Konverteris aktyvioms priekinėms programoms |
| +AFE120 | Aktyvus priekinis galas, dabartinis Iimit 120 A | Konverteris aktyvioms priekinėms programoms |
| +AFE180 | Aktyvus priekinis galas, dabartinis Iimit 180 A | Konverteris aktyvioms priekinėms programoms |
| +AFE240 | Aktyvus priekinis galas, dabartinis Iimit 240 A | Konverteris aktyvioms priekinėms programoms |
| +AFE300 | Aktyvus priekinis galas, dabartinis Iimit 300 A | Konverteris aktyvioms priekinėms programoms |
| +AFE350 | Aktyvus priekinis galas, dabartinis Iimit 350 A | Konverteris aktyvioms priekinėms programoms |
| +UG70 | Mikrotinklas, srovės riba 70 A | Konverteris mikrotinklų programoms |
| +UG120 | Mikrotinklas, srovės riba 120 A | Konverteris mikrotinklų programoms |
| +UG180 | Mikrotinklas, srovės riba 180 A | Konverteris mikrotinklų programoms |
| +UG240 | Mikrotinklas, srovės riba 240 A | Konverteris mikrotinklų programoms |
| +UG300 | Mikrotinklas, srovės riba 300 A | Konverteris mikrotinklų programoms |
| +UG350 | Mikrotinklas, srovės riba 350 A | Konverteris mikrotinklų programoms |
| +DC150 | DCDC valdymas, srovės riba 150 Aoc | Keitiklis DC / DC programoms |
| +DC250 | DCDC valdymas, srovės riba 250 Aoc | Keitiklis DC / DC programoms |
| +DC300 | DCDC valdymas, srovės riba 300 Aoc | Keitiklis DC / DC programoms |
| +DC400 | DCDC valdymas, srovės riba 400 Aoc | Keitiklis DC / DC programoms |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Greičio parinktis | \* | Įprasto greičio versija (<580 Hz išėjimo dažnis) | EC-C su variklio ir (arba) generatoriaus valdymo programine įranga, galinčia veikti mažesniu kaip 580 Hz dažniu |
| +HS | Didelės spartos versija  (>580 Hz išėjimo dažnis) | EC-C su variklio / generatoriaus valdymo programine įranga, galinčia pasiekti iki 1000 Hz greitį |
| Komunikacija | \* | CAN1939 | EC-C su standartu SAEl 939-communication |
| +CO | CANopen | EC-C su CANopen-communication |
| Ryšius | \* | Įprasti ryšiai | EC-C su numatytosiomis aukštosios įtampos jungtimis |
| +CEl | Jungties pratęsimas 1 | EC-C su dvigubu nuolatinės ir kintamosios srovės ryšiu su  jungties prailginimo dėžutė 1 (dvigubi M25 kabelio riebokšlio sriegiai) (nesuderinama su +DCE parinktimi) |
| +CE2 | Jungties pratęsimas 2 | EC-C su M32 kabelio riebokšlio sriegiais kintamosios srovės jungtyje su jungties prailginimo dėžute 2 (taip pat pasirinkite + DCE, jei reikalingas dvigubas nuolatinės srovės ryšys ) |
| +DCE | DC plėtinys | EC-C su dvigubomis nuolatinės srovės jungtimis: varinės įvorės dvigubam sujungimui (suderinamos su  +CE2/+CG4/+CGS) |
| Kabelių riebokšliai | \* | Nėra kabelių riebokšlių | EC-C be kabelių riebokšlių ar kištukų |
| +CGl | Numatytieji M25 kabelių riebokšliai | EC-C su Sx M25 kabelių riebokšliais ir 2x M25 kištukais |
| +CG2 | Numatytieji M25/M32 kabelių riebokšliai | EC-C su 2x M25 kabelių riebokšliais, 3xM32 kabelių riebokšliais ir 3xM25 kištukais (+CE2 variantui) |
| +CG3 | Numatytieji M25 kabelių riebokšliai | EC-C su 1Ox M25 kabelių riebokšliais (+CEl variantas su dvigubomis nuolatinės srovės jungtimis) |
| +CG4 | Numatytieji M25 kabelių riebokšliai | EC-C su 7x M25 kabelių riebokšliais (+DCE variantui) |
| +CGS | Numatytieji M25/M32 kabelių riebokšliai | EC-C su 4x M25 kabelių riebokšliais, 3xM32 kabelių riebokšliais ir 3xM25 kištukais (kombinuotoms +CE2 ir +DCE parinktims) |
| +CG6 | Numatytieji M25 kabelių riebokšliai | EC-C su 8x M25 kabelių riebokšliais ir 2x M25 kištukais (+CEl variantas su viena nuolatinės srovės jungtimi) |
| Jūrų klasifikacija | \* | Nėra jūrų klasifikacijos |  |
| +Cll |  | ABS Amerikos laivybos biuras |
| +CL2 |  | BV biuras Veritas |
| +CL3 |  | DNV |
| +CL4 |  | LR Lloyd's registras |
| +CLS |  | RINA |
| +CL6 |  | CCS Kinijos klasifikacinė bendrovė |
| Konkretus klientas | \* | Numatytoji įrenginio programinė-aparatinė įranga | EC-C su numatytaisiais parametrais ir taikymu |
| +CS | Konkretaus kliento parametrai arba taikymas FW | EC-C su atskirai nurodyta taikymo sritimi ir (arba) parametrais |

\* Standartinis variantas

7 lentelė Parinkčių sąrašas

**PASTABA!** Produktams, pristatomiems su didelės spartos parinktimi (+HS variantas), taikoma eksporto kontrolė kaip dvejopo naudojimo prekėms, kai jie vežami už Europos bendrijos ribų pagal CE 428/2009 reglamentą.

*"Danfoss" neprisiima atsakomybės už galimas klaidas kataloguose, brošiūrose ir kitoje spausdintoje medžiagoje. "Danfoss" suteikia teisę keisti savo produktus be išankstinio įspėjimo. Tai taip pat taikoma jau užsakytiems gaminiams, su sąlyga, kad tokius pakeitimus galima padaryti nekeičiant specifikacijų, dėl kurių jau susitarta. Visi šioje medžiagoje esantys prekių ženklai yra atitinkamų įmonių nuosavybė. "Danfoss" ir "Danfoss" logotipas yra "Danfoss NS" prekių ženklai . Visos teisės reseNed.*