

Zviedrijas Transporta aģentūras

normatīvo aktu krājums



Zviedrijas Transporta aģentūras Noteikumi un vispārīgi ieteikumi par kuģu elektroapgādi krastā;

TSFS 2024:58

Publicēti
10 septembris 2024

pieņemti 28 augusts 2024.

Zviedrijas Transporta aģentūra¹, pamatojoties uz Rīkojuma (2003:438) par kuģu drošību 2. nodaļas 1. iedaļu, 3. nodaļas 2. iedaļu un 6. nodaļas 7. iedaļu, nosaka šādi un apstiprina šādus vispārīgus ieteikumus.

JŪRNICĪBA

Piemērošana

1 § Šie noteikumi attiecas uz krasta elektroapgādes sistēmām, kas paredzētas Zviedrijas kuģiem, un tos piemēro šādām sistēmām, kas nodotas ekspluatācijā, sākot no šo noteikumu spēkā stāšanās dienas.

Attiecībā uz krasta elektroapgādes sistēmām, kas nodotas ekspluatācijā pirms šo noteikumu stāšanās spēkā, šos noteikumus piemēro no to atjaunošanas dienas.

Kuģiem, kas uzbūvēti 2001. gada 1. janvārī vai vēlāk, pielikumā noteiktās prasības piemēro līdz sistēmas atjaunošanai.

2 § Šie noteikumi neattiecas uz:

1. valsts jūras kuģiem;
2. fiekšējo ūdensceļu kuģiem;
3. atpūtas kuģiem;
4. kuģiem, kuri pieder Zviedrijas bruņotajiem spēkiem vai kurus lieto minētie bruņotie spēki, kā arī uz kuģiem, kas atrodas militāro spēku pārvaldībā;
5. citiem kuģiem, izņemot pasažieru kuģus, kuru korpusa garums ir mazāks par 15 metriem.

3 § Attiecībā uz augstsprieguma krasta pieslēguma sistēmām papildu noteikumi izriet no Eiropas Parlamenta un Padomes 2023. gada

¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2015/1535 (2015. gada 9. septembris), ar ko nosaka informācijas sniegšanas kārtību tehnisko noteikumu un Informācijas sabiedrības pakalpojumu noteikumu jomā.

13. septembra Regulas (ES) 2023/1804 par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Direktīvu 2014/94/ES.

Vispārīgi ieteikumi

Zemsprieguma krasta pieslēgumu sistēmu gadījumā būtu jāpiemēro standarts IEC/PAS 80005-3:2014².

4 § Noteikumi par darba vidi ir ietverti Zviedrijas Transporta aģentūras noteikumos un vispārīgajos ieteikumos (TSFS 2019:56) par darba vidi uz kuģiem un Zviedrijas Jūras administrācijas noteikumos un vispārīgajos ieteikumos (SJÖFS 2005:25) par aizsargierīcēm un drošības pasākumiem uz kuģiem.

Savstarpēja atzīšana

5 § Tiek uzskatīts, ka preces, kuras likumīgi tirgo citā Eiropas Savienības dalībvalstī vai Turcijā vai kuru izcelsme ir EBTA valstī, kas ir EEZ līguma puse, un kuras likumīgi tirgo šajā valstī, atbilst šiem noteikumiem. Šo noteikumu piemērošana ir paredzēta Eiropas Parlamenta un Padomes 2019. gada 19. marta Regulā (ES) 2019/515 par citā dalībvalstī likumīgi tirgotu preču savstarpēju atzīšanu un Regulas (EK) Nr. 764/2008 atcelšanu.

Definīcijas

6 § Šajos noteikumos tiek izmantotas šādas definīcijas:

<i>savienotāji</i>	ir kontaktligzdas, kontaktdakšas, kabeļu savienotāji vai līdzīgas ierīces savienojuma <i>kabeļu savienošanai</i> ;
<i>savienojuma kabelis</i>	ir elastīgs kabelis savienojumam ar <i>elektroietaisēm</i> ;
<i>būvniecības datums</i>	ir datums, kurā kuģim ir ielikts ķīlis vai kuģis atradās <i>līdzīgā būvniecības posmā</i> ;
<i>elektroietaise</i>	ir ietaise elektroenerģijas ražošanai, pārveidošanai, sadalei vai izmantošanai;

² IEC/PAS 80005-3:2014. Pieslēgumu nodrošināšana ostā. 3. daļa: Zemsprieguma krasta pieslēguma (LVSC) sistēmas. Vispārīgās prasības.

<i>iekšējo ūdensceļu kuģis</i>	ir transportlīdzeklis, uz kuru attiecas Zviedrijas Transporta aģentūras Noteikumi un vispārīgi ieteikumi (TSFS 2018:60) par iekšējo ūdensceļu kuģiem;
<i>valsts jūras kuģis</i>	ir kuģis, uz kuru attiecas Zviedrijas Transporta aģentūras noteikumi un vispārīgi ieteikumi (TSFS 2017:26) par valsts jūras kuģiem;
<i>atpūtas kuģis</i>	ir kuģis, ko izmanto tikai atpūtas nolūkiem un kas pārvadā ne vairāk kā 12 <i>pasāžierus</i> ;
<i>galvenais sadales skapis</i>	ir sadales skapis, kas saņem elektroenerģiju tieši no <i>galvenā barošanas avota</i> un ir paredzēts elektroenerģijas sadalei kuģa sistēmā;
<i>galvenais barošanas avots</i>	ir elektroenerģijas avots, kas nodrošina <i>galvenajam sadales skapim</i> strāvu normāliem ekspluatācijas un sadzīves apstākļiem uz kuģa;
<i>augstspriegums</i>	ir <i>nominālais spriegums</i> , kas ir lielāks par 1000 V maiņstrāvas sprieguma vai 1500 V līdzstrāvas sprieguma;
<i>izolācijas transformators</i>	ir transformators ar galvanisko nodalīšanu starp primārajiem un sekundārajiem tinumiem;
<i>zeme</i>	ir vadītspējīgā zemes masa, kuras elektriskais potenciāls katrā punktā ir nulle;
<i>aizsardzības pret iekļūšanu reitings</i>	ir elektrisko iekārtu korpusa klasifikācija attiecībā uz korpusa spēju aizsargāt attiecīgo iekārtu pret ūdeni, putekļiem, priekšmetu iekļūšanu un pieskārieniem;
<i>krasta elektroapgāde</i>	ir krasta elektroenerģijas pārvade, izmantojot standartizētu saskarni, uz kuģiem, kas pietauvoti piestātnē;
<i>zemspriegums</i>	ir nominālais spriegums, kas nepārsniedz 1000 V maiņstrāvas sprieguma vai 1500 V tiešā sprieguma;
<i>līdzīgs būvniecības posms</i>	ir posms, kurā sākas konkrēta kuģa būve un ir sāta kuģa montāža, kas aptver vismaz 50 tonnas vai 1 % no aprēķinātās visu konstrukciju materiālu masas;
<i>nominālā strāva</i>	ir maksimālā strāva, ar kādu paredzēts darboties aparātam vai vienībai normālos ekspluatācijas apstākļos;

<i>nominālais spriegums</i>	ir spriegums, kādam <i>elektroietaise</i> vai kāda <i>elektroietaises</i> daļa ir uzbūvēta;
<i>pasažieris</i>	ir termins, kas lietots nozīmē, kāda tam piešķirta Kuģu drošības likumā (2003:364);
<i>pasažieru kuģis</i>	ir kuģis, kas pārvadā vairāk nekā divpadsmit <i>pasažieru</i> ;
<i>risku pārvaldība</i>	ir sistemātisks darbs, lai nodrošinātu, ka ar darbību saistītie riski tiek pastāvīgi identificēti, analizēti un novērsti vai samazināti līdz minimumam;
<i>korpusa garums</i>	ir korpusa kopējais garums, ieskaitot stacionāru aprīkojumu un izturīgus integrētus piederumus;
<i>strāvas sensora jaudas slēdzis</i>	ir elektriskie savienotāji, kas paredzēti strāvas atslēgšanai, ja bojājuma strāva sasniedz noteiktu vērtību;
<i>krasta elektroapgādes sistēma</i>	ir iekārtas un instalācijas <i>krasta elektroapgādei</i> , kas uzstādītas uz kuģa vai pavada kuģi brauciena laikā;
<i>drošinātājs</i>	ir ierīce ar visām tajā iekļautajām daļām, kurā ir kausēšanas vadi, kas kust un tādējādi pārtrauc strāvu, ja strāva noteiktu laiku pārsniedz noteiktu vērtību;
<i>klaidstrāva</i>	ir atpakaļstrāva vai atpakaļstrāvas daļa, kas visā tās pārvietošanās laikā vai daļēji iet pa citiem ceļiem, nevis metāla vadītājiem, kas paredzēti atgriezes ķēdei;
<i>aizsardzība pret pārspriegumu</i>	ir <i>drošinātāji</i> vai slēdži, ko ietekmē pārspriegums.

Krasta elektroapgādes sistēmas

Drošība, ekspluatācija un izmantošana

7 § Krasta elektroapgādes sistēmas pielāgo paredzētajam lietojumam un paredzamajiem ekspluatācijas apstākļiem. Krasta elektroapgādi nodrošina, paredzot atbilstošu kuģa un visu uz kuģa esošo personu drošību. Riska pārvaldību veic attiecībā uz riskiem, kas var izraisīt eksploziju, aizdegšanos, dzirksteles, īssavienojumu, elektrisko loku, elektriskās strāvas triecienu, miesas bojājumus, īpašuma bojājumus vai ekspluatācijas pasliktināšanos.

Vispārīgi ieteikumi

Riska pārvaldība būtu jāveic saskaņā ar pieņemtām metodēm un standartiem. Īpaši būtu jāņem vērā ūdens vai ledus uzkrāšanās, kas

var izraisīt īssavienojumu, strāvas padeves zudumu vai eksploataācijas pasliktināšanos. Savienojoties ar zemi, īpaša uzmanība būtu jāpievērš klaidstrāvas riskiem un galvaniskās korozijas riskam, kas var bojāt kuģa ārējās daļas.

8 § Kuģa krasta elektroapgādes sistēmai ir jābūt saderīgai ar krasta elektroenerģijas sistēmu. Nepieciešamo saziņu ar krasta elektroenerģijas sistēmu uztur, maksimāli samazinot eksploataācijas pasliktināšanās risku. Noteikumi par elektromagnētisko savietojamību izriet no Rīkojuma (2016:363) par elektromagnētisko savietojamību.

Vispārīgi ieteikumi

Attiecībā uz datu saskarnēm un saziņas procedūrām būtu jāpiemēro standarts IEC/IEEE 80005-2:2016³.

9 § Kuģa krasta elektroapgādes sistēmu galvaniski nodala no krasta elektroenerģijas sistēmas, un sistēmā iekļautajai iekārtai ir atbilstošs aizsardzības pret iekļūšanu reitings. Krasta elektroapgādes sistēmas ir aprīkotas ar selektīvās aizsardzības vai līdzvērtīgu ierīci, zibensaizsardzības iekārtām un automātisku fāžu secības vadību.

Vispārīgi ieteikumi

Krasta elektroapgāde būtu jānodrošina, izmantojot izolējošu transformatoru, kas novietots uz kuģa un atbilst standartam EN 61558-1⁴ vai līdzvērtīgam standartam.

10 § Krasta elektroapgādes sistēmas jāpielāgo kuģa maksimālajām krasta elektroenerģijas vajadzībām. Īpaši jāņem vērā kuģa jaudas pieprasījums iekraušanas un izkraušanas darbību laikā.

11 § Saistībā ar krasta elektroapgādes sistēmām ir jābūt redzamai informācijai par kuģa standarta un maksimālo nepieciešamo jaudu pietātnē, nominālo spriegumu, frekvenci un drošas savienošanas, atvienošanas un avārijas atslēgšanas procedūrām. Attiecībā uz tiešo spriegumu ir jānorāda arī polaritāte.

12 § Riska pārvaldība ir jāveic attiecībā uz riskiem, kas var izraisīt krasta elektroapgādes traucējumus, nosakot procedūras, kas sniedz efektīvu ieguldījumu riska pārvaldībā.

Vispārīgi ieteikumi

Krasta elektroapgādes avārijas atslēgšanas vai cita veida pārtraukuma gadījumā automātiski būtu jāaktivizē kuģa iekšējā elektroapgādes sistēma un 45 sekundēs jāpārņem elektriskā slodze.

³ IEC/IEEE 80005-2:2016. Pieslēgumu nodrošināšana ostā. 2. daļa: Augstsprieguma un zemsprieguma krasta pieslēguma sistēmas. Datu pārraide monitoringam un kontrolei.

⁴ SS-EN IEC 61558-1. Transformatori, barošanas bloki un tamlīdzīgi komponenti un to kombinācijas. Drošums. 1. daļa: Vispārīgās prasības un testi.

Krasta elektroapgādes pārtraukumi nedrīkst izraisīt elektroietaisies radiosakaru traucējumus.

13 § Attiecībā uz krasta elektroapgādes sistēmām tankkuģiem vai citiem kuģiem ar paaugstinātu aizdegšanās vai sprādzienbīstamības risku ir jāveic īpaša riska pārvaldība saistībā ar šiem riskiem. Krasta elektroapgāde šādiem kuģiem ir jānodrošina, izslēdzot dzirksteļošanas risku. Riska pārvaldība ir pienācīgi jādokumentē, un šādai dokumentācijai ir jābūt pieejamai uzraudzības laikā.

14 § Krasta elektroapgādes sistēmas ekspluatācija, apkope, traucējumu novēršana un kontrole ir jāveic efektīvi, lietderīgi, droši un saskaņā ar ražotāja norādījumiem. Ir jāveic nepieciešamie pasākumi, lai novērstu neatļautu saskari ar elektriskās iekārtas daļām zem sprieguma.

Vispārīgi ieteikumi

Krasta elektroapgādes sistēmu ekspluatācija un izmantošana būtu jāveic saskaņā ar MSC.1/Circ.1675⁵. Monitorings, bloķēšanas ierīces un trauksmes signāli būtu jānodrošina piemērotās vietās uz kuģa.

Savienojuma aprīkojums

15 § Kuģiem ar krasta elektroapgādes ietaisēm ir jābūt aprīkoti ar pieslēguma centru vai līdzvērtīgu piemērotu pieslēguma aprīkojumu krasta elektroenerģijas pārvadei uz kuģa.

Vispārīgi ieteikumi

Pieslēguma centram vajadzētu būt aizsargātam pret ūdens iekļūšanu visos paredzamajos ekspluatācijas apstākļos. Ja pieslēguma centrs atrodas īpašā telpā, ārpus šīs telpas vajadzētu būt optiskai norādei, skaidri norādot, kad ietaise ir zem sprieguma.

16 § Pieslēguma centrs ir jāsavieno ar galveno sadales skapi ar fiksētu kabeli, kura izmērs atbilst pievienotajai nominālajai strāvai un kurš tiek pienācīgi aizsargāts, ja pastāv mehāniska bojājuma risks. Pieslēguma centram un galvenajam sadales skapim ir jābūt aprīkoti ar norādi, kas skaidri norāda, kad pieslēguma centrs ir zem sprieguma.

Vispārīgi ieteikumi

Galvenajam sadales skapim būtu jānorāda sauszemes savienojuma spriegums, fāžu secība, jauda un frekvence. Ienākošās trīsfāžu maiņstrāvas fāžu secībai vajadzētu būt pārbaudāmai.

17 § Pieslēguma kabeļiem un savienotājiem ir jāatbilst attiecīgajiem tehniskajiem standartiem un ir jābūt paredzētiem izmantošanai jūrā. Ir jāveic

⁵ MSC.1/Circ.1675. Pagaidu pamatnostādnes par krasta elektroapgādes (OPS) pakalpojumu drošu ekspluatāciju ostā kuģiem, kas veic starptautiskos reisus.

nepieciešamie pasākumi, lai novērstu zem sprieguma esošu savienotāju izmantošanu.

Vispārīgi ieteikumi

Savienojuma kabeļiem vajadzētu būt liesmas slāpējošiem, izturīgiem pret eļļu, mehāniskiem bojājumiem un temperatūras izmaiņām, kā arī izturīgiem pret mitrumu, salu, UV starojumu un sālsūdeni. Ieteicams ņemt vērā šādus standartus:

1. IEC 60092-350⁶;
2. IEC 60092-360⁷;
3. IEC 60092-353⁸;
- 4) IEC 60502-2⁹.

Zemsprieguma krasta pieslēguma savienotājiem būtu jāatbilst standartam IEC 60309-1¹⁰ vai līdzvērtīgam standartam.

18 § Ja krasta elektroapgādei izmanto vairākus pieslēguma kabeļus, ir jāizvairās no atsevišķu kabeļu pārslodzes un strāvu vadošo kabeļu starpsavienojuma. Izmantotajam aizsargmehānismam ir jābūt piemērotam izolācijai, jāspēj pārtraukt uzstādīto jaudu, jāietver visas fāzes, jāaizsargā pret fāzu atšķirībām un jābrīdina par pārrāvumiem. Zemējuma vadu nevar ietekmēt pārslodzes aizsardzības pārtraucēji.

19 § Pieslēguma kabeļi un savienotāji ir jāizkārto un jānovieto tā, lai novērstu vai samazinātu bīstama spriegojuma un mehāniska bojājuma risku.

Vispārīgi ieteikumi

Pieslēguma kabeļi un savienotāji būtu jāprojektē tā, lai kuģa kustības tiktu absorbētas un aprīkojums netiktu bojāts vai nolietots šādu kustību laikā. Savienotos kabeļus nedrīkst satīt.

Savienošana un atvienošana

20 § Jāizstrādā procedūras krasta elektroapgādes manuālai pieslēgšanai un atvienošanai, efektīvi novēršot vai maksimāli samazinot riskus, kas apdraud kuģi un uz kuģa esošās personas. Ciktāl tas ir praktiski iespējams, uz kuģa jānodrošina manuālas atslēgšanas iespēja.

⁶ IEC 60092-350. Elektroenerģijas, vadības un instrumentu kabeļu vispārējās konstrukcijas un testēšanas metodes izmantošanai uz kuģa un atklātā jūrā.

⁷ IEC 60092-351. Elektroenerģijas, vadības, instrumentu, telekomunikāciju un datu kabeļu izolācijas materiāli uz kuģiem un atklātā jūrā.

⁸ IEC 60092-353. Strāvas kabeļi nominālajam spriegumam 1 kV un 3 kV.

⁹ IEC 60502-2. Strāvas kabeļi ar ekstrudētu izolāciju un to piederumi nominālajam spriegumam no 1 kV līdz 30 kV. 2. daļa: Kabeļi nominālajam spriegumam no 6 kV līdz 30 kV.

¹⁰ IEC 60309-1. Kontaktligzdas, stacionāras vai pārnēsājamas kontaktligzdas un iekārtu ievades rūpnieciskiem nolūkiem. 1. daļa: Vispārīgās prasības.

Vispārīgi ieteikumi

Vajadzētu būt pacelšanas ierīcēm, kā arī vadīšanas ierīcei vai vadotnei, kas atvieglo manuālu savienošanu un atvienošanu, maksimāli samazinot bojājumu riskus apkalpei un aprīkojumam.

21 § Ja tiek veikti pasākumi krasta elektroapgādes automātiskai pieslēgšanai un atvienošanai, ir jāīsteno īpaša riska pārvaldība, lai nodrošinātu, ka tiek uzturēta atbilstoša funkcionalitāte, maksimāli samazinot risku kuģim un personām, kas atrodas uz kuģa. Riska pārvaldība ir pienācīgi jādokumentē, un šādai dokumentācijai ir jābūt pieejamai uzraudzības laikā.

22 § Krasta elektroapgādes pieslēgšanai un atvienošanai ar nominālo strāvu, kas pārsniedz 63 A, ir jābūt iespējamai tikai bezsprieguma režīmā.

23 § Krasta elektroapgādei ar nominālo strāvu virs 63 A ir jāizslēdzas automātiski un jābrīdina, ja savienojuma kabelis uz krasta elektroenerģijas sistēmu vai no tās ir pakļauts pārmērīgam spriegumam.

Tehniskā dokumentācija

24 § Katrai elektroiekārtai, ko izmanto krasta elektroapgādei, ir jāpievieno visaptveroša tehniskā dokumentācija, kas nodrošina, ka iekārtas ekspluatāciju, apkopi, traucējumu novēršanu un kontroli var veikt efektīvi, lietderīgi un droši. Dokumentācijai ir jābūt pieejamai uzraudzības laikā.

Līdzvērtība

25 § Krasta elektroapgādes sistēmas var atšķirties no prasībām, kas noteiktas 7.–24. iedaļā, ja tehniskā analīze apliecina, ka tiek sasniegts līdzvērtīgs drošības līmenis. Tehnisko analīzi sagatavo saskaņā ar MSC.1/Circ.1212/Rev.1¹¹, un to apstiprina Zviedrijas Transporta aģentūra.

Atbrīvojumi

26 § Zviedrijas Transporta aģentūra var piešķirt atbrīvojumus no šo noteikumu piemērošanas.

Šis tiesību akts stājas spēkā 2024. gada 1. novembrī.

Zviedrijas Transporta aģentūras vārdā –

JONAS BJELFVENSTAM

¹¹ MSC.1/Circ.1212/Rev.1. Pārskatītās pamatnostādnes par alternatīvo konstrukciju un kārtību SOLAS konvencijas II-1. un III nodaļai.

Sai Mohebbi
(Civilās aviācijas un jūrniecības departaments)

Pielikums

1. Uz kuģiem ar krasta elektroenerģijas sistēmu pieslēguma ietaisēm ir jābūt pieslēguma centram elastīga kabeļa pieslēgšanai no krasta elektroenerģijas sistēmas.
2. Pieslēguma centrs ir jāsavieno ar galveno sadales skapi ar fiksētu kabeli, kura izmērs atbilst pievienotajai nominālajai strāvai un kurš tiek pienācīgi aizsargāts, ja pastāv mehāniska bojājuma risks.
3. Pieslēguma centram ir jābūt aprīkotam ar automātisku slēdzi vai daudzpolu slēdzi ar pārsprieguma aizsardzību, kura nominālā strāva ir pielāgota tā fiksētā kabeļa jaudai, kas savieno pieslēguma centru un galveno sadales skapi.
4. Ir jābūt pārslēgšanas slēdzim ar bloķēšanas mehānismu, lai izvairītos no spriegumaktīvu kabeļu pievienošanas. Pārslēgšanas slēdža veidam ir jābūt piemērotam izolācijai un ir jāspēj pārtraukt uzstādīto jaudu, iekļaujot visas fāzes. Virsstrāvas aizsardzības aktivizēšana nedrīkst ietekmēt zemējuma vadu.
5. Savienojumam ar zemi ir jāizmanto neitrāls vads. Attiecībā uz zemējumu īpaša uzmanība ir jāpievērš kuģa korpusa galvaniskās korozijas riskam un klaidstrāvas riskam. Ja izmanto atsevišķu zemes savienojumu, šim savienojumam ir jāatbilst 10. punktā noteiktajam.
6. Galvenajam sadales skapim ir jābūt aprīkotam ar indikatoru, kas norāda, ja savienojuma centrs ir zem sprieguma.
7. Uz kuģa ir jābūt pastāvīgi uzstādītam aprīkojumam ienākošās trīsfāzu maiņstrāvas fāžu secības pārbaudei.
8. Pieslēguma centrā ir jānorāda informācija par kuģa elektroapgādes sistēmu, nominālo spriegumu un frekvenci maiņstrāvas gadījumā, kā arī par to, kā izveidot savienojumu. Ir jānorāda līdzstrāvas sistēmas polaritāte un ienākošās trīsfāzu maiņstrāvas fāžu secība.
9. Pieslēguma centrā ir jābūt kontaktam ar iebūvētu zemējuma savienojumu, kas izveidots tā, lai zemēšana notiktu pirms sprieguma nesošā vadītāja pievienošanas. Pieslēguma centram ir attiecīgs aizsardzības pret iekļūšanu reitings.
10. Kuģu savienošanai ar krasta elektroapgādes sistēmām izmanto vienu no šādiem savienojumiem:
 1. savienotājus, kas atbilst standartam EN 60309¹², un elastīgu kabeli 2,5 mm² vai lielāku, H07RN-F vai līdzvērtīga tipa;
 2. ekvivalents kabelis, kas ir pastāvīgi savienots ar pieslēguma centru saskaņā ar 12. punktā noteikto.

¹² SS-EN 60309. Kontaktdakšas, kontaktligzdas un savienotāji rūpnieciskiem nolūkiem, versijā, kas bija spēkā elektroinstalācijas uzstādīšanas laikā.

11. Kabelim, kas pakļauts kustībai, ir jābūt aizsargātam pret bīstamu spriegojumu. Savienojuma kabelis ir jāizvieto un jānovieto tā, lai tas būtu pasargāts no mehāniska bojājuma. Pievienotais kabelis nedrīkst būt satīts.

12. Iekārtām, kuru nominālā strāva pārsniedz 125 A, savienojums ar kuģi ir jāveic, izmantojot fiksētu savienojumu pieslēguma centrā. Fiksētais savienojums ir jāizmanto vienīgi šim nolūkam. Pieslēguma centrs ir jāaprīko ar tāda izmēra un konstrukcijas kontaktspraudņiem, kas nodrošina nepieciešamos starpsavienojumus.

13. Iekārtām, kuru nominālā strāva nepārsniedz 125 A, savienojumu ar kuģi veic, izmantojot strāvas sensora jaudas slēdzi ar nominālo sprūda strāvu, kas nepārsniedz 30 mA, vai ar izolējošo transformatoru.

Vispārīgi ieteikumi

Uz kuģa būtu jāuzstāda jaudas slēdži un izolējošie transformatori.

14. Izolējošajiem transformatoriem, ko izmanto krasta savienojumiem, ir jābūt ar dubulto tinumu saskaņā ar standartu EN 60742¹³ vai līdzvērtīgā veidā.

15. Krasta savienojumiem ar spriegumu, kas nepārsniedz 230 V, piemēro standartu IEC 60364-7-709¹⁴.

¹³ SS-EN 60742. Izolējošie transformatori un drošības izolācijas transformatori, versijā, kas bija spēkā, kad tika uzstādīta elektroinstalācija.

¹⁴ IEC 60364-7-709. Ēku elektroinstalācijas. 7. daļa: Prasības īpašām iekārtām vai vietām. 709. iedaļa: Jahtas un atpūtas kuģi. 1. izdevums.