

بسمه تعالی

سازمان بندر و دریانوردی

اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر

منطقه آزاد بندر خرمشهر



شماره: ۱۴۰۲/۱۶ ص ۹۲۰۳

۱۴۰۲/۰۵/۳۰

تاریخ: دارد

پیوست:

✓ موسسه رده بندی ایرانیان شعبه خرمشهر

موسسه رده بندی آسیا شعبه خرمشهر

موضوع: ابلاغ بخشنامه تدوین بخش چهارم فصل یازدهم و اصلاحیه شماره ۱ دستورالعمل
ایمنی شناورهای غیر کتوانسیونی

با سلام و احترام

با نگرش به نامه شماره ۲۵۵۸۹ / ص / ۱۴۰۲ مورخ ۲۹ / ۰۵ / ۱۴۰۲ اداره کل
امور دریایی با لحاظ مفاد ماده ۱۴ دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کتوانسیونی مبنی نحوه
بازنگری دستورالعمل ، به پیوست بخش چهارم از فصل یازدهم با موضوع الزامات شناور بارج
مسکونی و اصلاحیه شماره ۱ دستورالعمل با موضوع الزامات تجهیزات الکتریکی که در نشست
چهارم کمیته فنی ادارات و قسمتهای بازرسی و ثبت شناورها تدوین و تایید گردیده جهت آگاهی
و اقدام لازم ابلاغ میگردد لذا مقتضی است ترتیبی اتخاذ نماید مفاد این بخشنامه به نحو
شایسته به تمامی ذی نفعان اطلاع رسانی و جهت بهره گیری در بازرسی از شناورهای مشمول
در دستور کار قرار گیرد .

بابک مرادی عمویی

رئیس اداره مرکزی بازرسی و ثبت شناورهای استان

خوزستان - خرمشهر

بخش چهارم دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کنوانسیون - شناور بار مسکونی

بند 12 مصوبات جلسه کمیته فنی ادارات و قسمت های بازرسی و ثبت شناورها - 7 الی 11 مرداد 1402

فصل یازدهم

بخش چهارم - الزامات شناور بار مسکونی

ماده 93 - دامنه شمول شناور بار مسکونی

دامنه شمول این بخش از این فصل آیین نامه شامل بارهای با خدمه و بارهای مسکونی همانگونه که در بند های 3-16-8 و 3-16-9 ماده 3 آیین نامه تعریف شده است می باشد.

ماده 94 - مقررات عمومی

- 1- حمل یا ذخیره سازی هر گونه بار از نوع گاز و مایعات اشتعال زا شامل نفت و مشتقات آن و کالاهای خطرناک مطابق تعاریف آیین نامه بین المللی کالاهای خطرناک توسط بارهای مسکونی ممنوع می باشد.
- 2- متخصصان و کارشناسان فقط در هنگامی مجاز هستند بر روی بارهای مسکونی حضور داشته باشند که بارهای مسکونی در یک موقعیت ثابت مهاربندی شده، بر روی پایه های متحرک قرار گرفته یا لنگر انداخته باشد. جابجایی بارهای مسکونی به همراه متخصصان و کارشناسان صرفاً در مسیرهای محدود کمتر از دو مایل و در حوزه فعالیت فراساحلی امکان پذیر می باشد.
- 3- بارهای مسکونی و بارهای با خدمه باید دارای تجهیزات مهاربندی و لنگر اندازی مورد تأیید مؤسسه رده بندی باشند.
- 4- بارهای مسکونی باید مطابق جدول زیر الزامات این آیین نامه را رعایت نمایند.

فصل	الزامات	بند های مستثنی شده
فصل اول	ماده 3 تا 16	---
فصل دوم	ماده 17 تا 21	---
فصل سوم	ماده 22 تا 27	مقرر 39 فصل سوم ضمیمه B-1 کنوانسیون بین المللی خط شاهین بار و بند 7 ماده 23 این آیین نامه
فصل چهارم	ماده 28 تا 37 و ماده 95	---
فصل پنجم	ماده 38 تا 47 ماده 96 و ماده 97	بند 1-1-8 ، 2-1-8 و 2-8 از جدول 18 ماده 42
فصل ششم	ماده 48 تا 50 ماده 53 تا 58	• بند های 3، 4، 5 و 9 ماده 49 • ماده 51 • ماده 52 • بند الف-2، ب-2 ماده 53 • تمامی بند هایی که در ارتباط با سیستم رانش اصلی می باشند
فصل هفتم	ماده 59 تا 66 و ماده 98	بند 4-6 ، 10-6 ، 7-3 ماده 59
فصل هشتم	ماده 67 تا 76 و ماده 99	---
فصل نهم	ماده 100	ماده 77 ، ماده 78 و ماده 79
فصل دهم	ماده 80 تا 83	---

بخش چهارم دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کوانتسیونی - شناور بارج مسکونی

بند 12 مصوبات جلسه کمیته فنی ادارات و قسمت های بازرسی و ثبت شناورها - 7 الی 11 مرداد 1402

5- بارج های با خدمه باید مطابق جدول زیر الزامات این آیین نامه را رعایت نمایند.

فصل	الزامات	بند های مستثنی شده
فصل اول	ماده 3 تا 16	---
فصل دوم	ماده 17 تا 21	---
فصل سوم	ماده 22 تا 27	مقرره 39 فصل سوم ضمیمه B-1 کوانسیون بین المللی خط شاهین بار و بند 7 ماده 23 این آیین نامه
فصل چهارم	ماده 28 تا 37	---
فصل پنجم	ماده 38 تا 47	---
فصل ششم	ماده 48 تا ماده 50 ماده 53 تا ماده 58	• بند های 3، 4، 5 و 9 ماده 49 • ماده 51 • ماده 52 • بند الف-2، ب-2 ماده 53 • تمامی بند هایی که در ارتباط با سیستم رانش اصلی می باشند
فصل هفتم	ماده 59 تا ماده 66 و بند 1 و 2 ماده 98	بند 6-4، 6-10، 7-3 ماده 59
فصل هشتم	ماده 67 تا 76	---
فصل نهم	ماده 100	ماده 77، 78 و ماده 79
فصل دهم	ماده 80 تا ماده 83	---

ماده 95 - الزامات اضافی پیشگیری، کشف و مقابله با آتش سوزی

- 1- بارج های مسکونی با ظرفیت حمل کارشناسان و متخصصان بیشتر از 36 نفر باید مجهز به سیستم ثابت آتش نشانی پاشش آب تحت فشار از نوع خودکار¹ مطابق با الزامات آیین نامه بین المللی سیستم ایمنی آتش² با تأیید مؤسسه رده بندی باشند.
- 2- تعمیر و نگهداری سیستم ثابت آتش نشانی پاشش آب تحت فشار از نوع خودکار باید به صورت سالیانه و پنج ساله با تأیید مؤسسه رده بندی انجام شود.

ماده 96 - الزامات اضافی تجهیزات نجات

- 1- بارج مسکونی باید مجهز به یک یا چند قایق نجات مطابق با الزامات آیین نامه ایمنی تجهیزات نجات³ و با ظرفیت حداقل پنجاه درصد تمامی افراد بر روی آن شامل خدمه و متخصصان و کارشناسان، در هر طرف بارج باشد.
- 2- علاوه بر بند فوق بارج مسکونی باید مجهز به یک یا چند جان پناه دریایی مطابق با الزامات آیین نامه ایمنی تجهیزات نجات و با ظرفیت حداقل پنجاه درصد تمامی افراد بر روی آن شامل خدمه و متخصصان و کارشناسان، در هر طرف بارج باشد.
- 3- بارج های مسکونی با طول کمتر 85 متر می توانند به جای انطباق با بند های 1 و 2، مجهز به یک یا چند جان پناه دریایی مطابق با الزامات آیین نامه ایمنی تجهیزات نجات و با ظرفیت حداقل صد درصد تمامی افراد بر روی آن شامل خدمه و متخصصان و کارشناسان، در هر طرف بارج باشد.

¹ Fixed Automatic Sprinkler

² FSS code

³ LSA Code

بخش چهارم دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کتوانسیونی - شناور بارج مسکونی

بند 12 مصوبات جلسه کمیته فنی ادارات و قسمت های بازرسی و ثبت شناورها - 7 الی 11 مرداد 1402

4- بارج های مسکونی باید حداقل مجهز به یک قایق جستجو و نجات به همراه تجهیزات آب اندازی مطابق با الزامات آیین نامه ایمنی تجهیزات نجات باشند. در صورتیکه قایق نجات مورد اشاره در بند 1 الزامات قایق جستجو و نجات را بر اساس Res.MSC.216(82) رعایت می نماید، بهره برداری از آن به عنوان قایق جستجو و نجات امکان پذیر می باشد.

ماده 97- فرمانده یا مسئول بارج مسکونی باید اطمینان حاصل نماید که تمامی متخصصان و کارشناسان در هنگام ورود به بارج مسکونی با وظایف و مسئولیت های خود مندرج در لیست وظایف و دستورالعمل اقدامات ضروری در شرایط اضطرار⁴ و نحوه استفاده از تجهیزات نجات فردی آشنایی لازم را کسب می نمایند.

ماده 98- الزامات سازه ای

- 1- بارج مسکونی و بارج با خدمه باید علاوه بر نقشه های سازه ای مندرج در بند 7 ماده 59 باید دارای طرح یدک کشی و تجهیزات سازه ای مربوط به آن⁵ با تایید مؤسسه رده بندی باشد.
- 2- بارج های مسکونی و بارج های با خدمه باید دارای اماکن زیست مناسب مطابق با مفاد این آیین نامه برای اسکان خدمه و متخصصان و کارشناسان باشند.
- 3- تمامی بارج های مسکونی نوساز، وارداتی یا شناورهای موجود که تغییرات اساسی یا افزایش ظرفیت اسکان متخصصان و کارشناسان داشته است باید الزامات عنوان سوم کتوانسیون کاردریایی⁶ را رعایت نمایند.

ماده 99- الزامات ایمنی ارتباط رادیویی

بارج های مسکونی باید علاوه بر الزامات بند 2 در جدول 23 ماده 71 در تمامی محدوده های دریانوردی حداقل دارای یک دستگاه ایپرب ماهواره ای⁷ باشند.

ماده 100- الزامات تجهیزات کمک ناوبری

- 1- بارج های مسکونی و بارج با خدمه باید مجهز به یک دستگاه موقعیت یاب جهانی⁸ با قابلیت اتصال به دستگاههای ارتباطات رادیویی باشند.
- 2- بارج های مسکونی و بارج با خدمه با ظرفیت ناخالص 300 و بیشتر باید مجهز به یک دستگاه سیستم شناسایی خودکار⁹ باشند.

⁴ Muster list

⁵ Towing arrangement and structural equipment

⁶ MLC convention 2006 – Title III

⁷ satellite EPIRB

⁸ GPS

⁹ AIS

سازمان شناور و دریانوردی

اصلاحیه شماره 1 دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کنوانسیونی

تجهیزات الکتریکی

ماده 1- تعاریف

1. شرایط قابل سکونت و عملیات عادی¹: شرایطی است که در آن تمامی بخش های شناور شامل، ماشین آلات، سرویس ها، تجهیزات کمکی سیستم رانش، سکان، تجهیزات ناوبری، تجهیزات مربوط به آبرفتگی و آتش، ارتباطات داخلی و خارجی، ابزارهای فرار و وینچ قایق های اضطراری، به همانگونه ای که جهت عملیات مساعد طراحی شده اند، سرویس دهند.
2. شرایط اضطراری²: شرایطی است که هر کدام از تجهیزاتی که جهت برقراری شرایط قابل سکونت و عملیات عادی ضروری است، به دلیل نقص در منبع اصلی قدرت الکتریکی عملیاتی نباشند.
3. منبع اصلی قدرت الکتریکی³: منبعی است که قدرت الکتریکی تابلو برق اصلی جهت توزیع به تمامی سرویس های لازم برای نگهداری شرایط قابل سکونت و عملیات عادی را تامین می نماید.
4. شرایط کشتی مرده⁴: شرایطی است که سیستم رانش اصلی، دیگ بخار و ماشین آلات کمکی بدلیل نبودن قدرت، عملیاتی نمی باشند.
5. ایستگاه تولید اصلی⁵: فضایی است که منبع اصلی قدرت الکتریکی در آن قرار دارد.
6. تابلو برق اصلی⁶: تابلو برقی است که به طور مستقیم از منبع برق اصلی تغذیه می شود و قدرت الکتریکی مورد نیاز سرویس های کشتی را تقسیم می نماید.
7. تابلو برق اضطراری⁷: تابلو برقی است که در صورت بروز نقص در سیستم تامین قدرت الکتریکی اصلی، به طور مستقیم از منبع اضطراری قدرت الکتریکی یا منبع انتقالی قدرت اضطراری⁸، تغذیه می شود و قدرت الکتریکی سرویس های اضطراری را تامین می نماید.
8. منبع اضطراری قدرت الکتریکی⁹: منبعی است که قدرت الکتریکی تابلو برق اضطراری را در صورت بروز نقص در سیستم تامین قدرت الکتریکی اصلی تامین می نماید.

ماده 2 - الزامات کلی

1. کلیه تجهیزات الکتریکی باید بگونه ای باشند که:
 - تمامی فعالیت های الکتریکی ضروری برای حفظ عملیات عادی شناور و شرایط زندگی بر روی آن را بدون کمک از منبع تغذیه برق اضطراری، تضمین نماید.
 - در شرایط اضطراری، سرویس های الکتریکی ضروری جهت ایمنی را تضمین نماید.
 - ایمنی پرسنل، مسافران و شناور را از خطرهای الکتریکی تضمین نماید.

¹ Normal operational and habitable condition

² Emergency condition

³ Main source of electrical power

⁴ Dead Ship condition

⁵ Main Generating Station

⁶ Main Switchboard

⁷ Emergency Switchboard

⁸ Transitional source of emergency power

⁹ Emergency Source of electrical power

ماده 3 - منبع اصلی قدرت الکتریکی¹⁰ و سیستم روشنایی

1. منبع اصلی قدرت الکتریکی با ظرفیت کافی جهت پشتیبانی کلیه فعالیت های الکتریکی ذکر شده در بند فوق باید تهیه گردد. این منبع باید حداقل شامل دو دستگاه ژنراتور باشد. برای شناورهای با طول کمتر از 24 متر، استفاده از یک ژنراتور با ظرفیت کافی جهت پشتیبانی کلیه فعالیت های الکتریکی ذکر شده در بند فوق، قابل قبول می باشد.
2. منبع اصلی قدرت الکتریکی می تواند در خارج از فضای ماشین آلات اصلی نصب گردد، این فضا بعنوان فضای ماشین آلات محسوب می گردد. در صورتیکه منبع اصلی قدرت الکتریکی شناورهای با طول کمتر از 24 متر در خارج از فضای ماشین آلات اصلی و اماکن زیست نصب گردد این فضا، بعنوان فضای ماشین آلات محسوب نمی گردد. در صورتی که جانمایی منبع اصلی در محیط بسته با عایق بندی مناسب امکان پذیر نباشد، باید از ژنراتوری دارای تأییدیه مطابق با الزامات IEC standard 60529 جهت استفاده در فضای باز، استفاده گردد.
3. منبع اضطراری و تمامی متعلقات آن نباید در جلوی دیواره تصادم نصب گردد.
4. ظرفیت این ژنراتورها باید بگونه ای باشد تا در صورت توقف فعالیت یکی از ژنراتورها، بتواند قدرت مورد نیاز سرویس های ضروری جهت فعالیت عادی سیستم رانش و ایمنی شناور را، تامین نماید. همچنین باید قادر به تامین حداقل شرایط راحتی برای زندگی شامل پخت و پز، گرمایش، سیستم سردخانه، تهویه مکانیکی، سیستم بهداشتی و آب شیرین باشد.
5. منبع اصلی باید بگونه ای باشد که بدون در نظر گرفتن سرعت و جهت چرخش ماشین آلات رانش یا شفت، بتواند قدرت مورد نیاز جهت کلیه سرویس های ذکر شده در این فصل را تامین نماید.
6. ترانسفورمر¹¹ بعنوان بخش اصلی تامین الکتریکی باید بگونه ای باشد تا بتواند به طور مستمر قدرت سرویس های ذکر شده در این فصل را تامین کند.
7. سیستم اصلی الکتریکی روشنایی¹² جهت تامین نور در فضاهایی که پرسنل تردد می نمایند، باید نصب گردد، این سیستم باید توسط منبع اصلی قدرت الکتریکی تغذیه شود.
8. جانمایی سیستم اصلی الکتریکی روشنایی باید بگونه ای باشد تا در صورت بروز آتش یا سانحه ای دیگر در فضایی که شامل کلیه تجهیزات منبع اصلی قدرت الکتریکی است، در عملیات سیستم اضطراری الکتریکی روشنایی¹³ خللی وارد نکند.
9. جانمایی سیستم اضطراری الکتریکی روشنایی باید بگونه ای باشد تا در صورت بروز آتش یا سانحه ای دیگر در فضایی که شامل کلیه تجهیزات منبع اضطراری قدرت الکتریکی است، در عملیات سیستم اضطراری اصلی روشنایی خللی وارد نکند.
10. تابلو برق اصلی¹⁴ باید تا حد امکان در محلی ایمن در جایگاه ژنراتورهای اصلی¹⁵ یا در اتاق کنترل ماشین آلات نصب گردد.
11. در صورتی که مجموع قدرت ژنراتورها بیش از 3 مگاوات باشد، باسبار¹⁶ باید به حداقل دو قسمت تقسیم شود بگونه ای که توسط اتصالاتی با قابلیت جابجایی یا ابزار مورد تأیید دیگری، متصل گردند. اتصال ژنراتورها باید بصورت مساوی بین این بخش ها تقسیم شود. این بند شامل شناورهای ساخته شده پس از 1 جولای 1998 نمی گردد.
12. موارد زیر برای شناورهای ساخته شده پس از 1 جولای 1998 علاوه بر موارد بالا الزامی می باشد:
 - در صورتی که منبع اصلی قدرت الکتریکی برای راه اندازی و ادامه عملیات رانش شناور ضروری باشد، سیستم بگونه ای جانمایی گردد تا قدرت الکتریکی مورد نیاز برای رانش و سکان جهت ایمنی شناور حفظ گردد یا در زمان از دست رفتن هر کدام از ژنراتورها سریعاً بازگردانی کند.

¹⁰ Main source of electrical power

¹¹ Transformer

¹² Main electrical lighting system

¹³ Emergency electrical lighting system

¹⁴ Main switchboard

¹⁵ Main Generator Station

¹⁶ Busbars

اصلاحیه شماره 1 دستورالعمل ایمنی شناورهای غیرکنوانسیون - تجهیزات الکتریکی

بند 7 مصوبات جلسه کمیته فنی ادارات و قسمت های بازرسی و ثبت شناورها - 7 الی 11 مرداد 1402

- در شناورهای با ظرفیت ناخالص 500 و بیشتر، سیستم حفاظتی ژنراتورها باید بگونه ای باشد تا در زمان اضافه بار، ژنراتورها از مدار خارج نشوند و برق سیستم های غیر ضروری بصورت خودکار قطع گردد¹⁷.
- در صورتی که منبع اصلی قدرت الکتریکی برای راه اندازی و ادامه عملیات رانش شناور ضروری باشد، باسبار اصلی باید به حداقل دو قسمت تقسیم شود بگونه ای که توسط اتصالی با قابلیت جابجایی یا ابزار مورد تأیید دیگری، متصل گردند. اتصال ژنراتورها باید بصورت مساوی بین این بخش ها تقسیم شود.

ماده 4 - منبع اضطراری قدرت الکتریکی¹⁸

1. منبع اضطراری قدرت الکتریکی کاملاً مستقل باید نصب گردد و این منبع به همراه تابلو برق اضطراری و در صورت وجود تجهیزات ترانسفورمر مربوطه، منبع انتقالی قدرت اضطراری¹⁹ و تابلو برق روشنایی اضطراری باید در محلی بالای، بالاترین عرشه سراسری²⁰ با قابلیت دسترسی سریع از فضای باز روی عرشه را داشته باشد، جانمایی گردد.
2. منبع اضطراری و تمامی متعلقات آن نباید در جلوی دیواره تصادم نصب گردد.
3. در حد امکان فضایی که شامل منبع اضطراری و متعلقات آن می باشد، نباید دیواره مشترک با فضای ماشین آلات نوع A یا فضایی که شامل منبع برق اصلی با متعلقات آن است، داشته باشد. در غیر اینصورت دیواره مشترک باید دارای عایق بندی نوع A-60 باشد.
4. قدرت الکتریکی باید توانایی تامین انرژی سرویس های ضروری بصورت همزمان برای ایمنی در شرایط اضطرار را داشته باشد. منبع اضطراری قدرت الکتریکی باید قابلیت تامین همزمان سرویس ها زیر در حداقل زمان های اشاره شده را داشته باشد:
 - به مدت 3 ساعت، روشنایی اضطراری در ایستگاه تجمع اضطراری و محل ترک شناور و بروی کناره های شناور.
 - به مدت 12 ساعت روشنایی اضطراری در:
 - ✓ تمامی راه روها، راه پله ها و خروجی های اماکن زیست و فضاهای ارائه خدمات.
 - ✓ فضای ماشین آلات و محل ژنراتور اصلی و محل کنترل آن ها
 - ✓ تمامی ایستگاه های کنترل، اتاق کنترل ماشین آلات و در محل تابلو برق اصلی و اضطراری
 - ✓ تمامی محل هایی که لباس آتش نشانی و تجهیزات مربوطه قرار گرفته است
 - ✓ اتاق سکان
 - ✓ محل پمپ آتش نشانی و پمپ خن اضطراری و محلی که روشن می شوند
 - به مدت 12 ساعت :
 - ✓ چراغهای ناوبری
 - ✓ دستگاه رادیویی MF، VHF، SES21 و MF/HF در صورت وجود
 - ✓ تمامی تجهیزات ارتباط داخلی
 - ✓ سیستم کشف و اطفای حریق
 - ✓ تجهیزات ناوبری مندرج در مقرر 19 فصل 5 کنوانسیون نجات جان افراد در دریا، برای شناورهای با ظرفیت ناخالص 5000 و بیشتر

¹⁷ Load Shedding or other equivalent

¹⁸ Emergency source of electrical power

¹⁹ Transitional source of emergency power

²⁰ Uppermost continuous deck

²¹ Ship earth station

- ✓ ALDIS lamp ، بوق، دکمه هشدار دستی و تمامی هشدارهای داخلی مورد نیاز در شرایط اضطراری بنابر آنهایی که توسط باتری بصورت مستقل در شرایط اضطراری به مدت 12 ساعت تغذیه می شوند.
- به مدت 12 ساعت به یکی از پمپ های آتش نشانی در صورتیکه نیروی محرکه از منبع الکتریکی تامین می گردد.
 - به مدت 12 ساعت به سیستم سکان اضطراری در صورتی که قطر محور سکان بیش از 230 میلیمتر بوده و نیروی محرکه آن از منبع الکتریکی تامین می گردد.
5. منبع اضطراری قدرت الکتریکی می تواند ژنراتور یا باتری های ذخیره ساز، با رعایت موارد زیر باشد:
1. در صورتی که از ژنراتور بعنوان منبع اضطراری استفاده می شود شرایط زیر الزامی می باشد:
 - توسط یک محرک مناسب فعال شود که این محرک باید دارای سیستم سوخت رسانی مستقل باشد و نقطه اشتعال سوخت آن بیش از 43 درجه سانتیگراد باشد.
 2. در صورتیکه منبع انتقالی قدرت الکتریکی اضطراری 22 مطابق با بند 6 وجود ندارد، در زمان از دست رفتن منبع اصلی قدرت الکتریکی باید بصورت خودکار در مدت کمتر از 45 ثانیه شروع به کار کند و به تابلو برق اضطراری جهت تامین انرژی سرویس های تعیین شده متصل گردد. در زمانی که ژنراتور اضطراری مجهز به سیستم کمکی مستقل روشن کننده نباشد، منبع تکی ذخیره انرژی باید بگونه ای محافظت گردد تا مانع از تخلیه کامل آن در زمان شروع به کار خودکار، شود. (رعایت این بند برای شناورهای ساخته شده پس از 1 اکتبر 1994 الزامی نمی باشد)
 3. در صورتی که از باتری ذخیره ساز بعنوان منبع اضطراری استفاده می شود شرایط زیر الزامی می باشد:
 - بار الکتریکی اضطراری را بدون شارژ مجدد تامین کند و ولتاژ باتری در زمان استفاده در محدوده 12 درصد کمتر و بیشتر از ولتاژ تعیین شده باشد.
 - در زمان از دست رفتن منبع اصلی قدرت الکتریکی باید بصورت خودکار به تابلو برق اضطراری متصل شود و سریعاً انرژی سرویس های تعیین شده را تامین کند.
 4. برای شناورهای ساخته شده پس از 1 جولای 1998، در صورتیکه جهت بازگردانی رانش، قدرت الکتریکی ضروری می باشد، ظرفیت منبع اضطراری باید بقدری باشد که بتواند رانش شناور را به همراه دیگر ماشین آلات بازگردانی کند، در مدت 30 دقیقه بعد از قطع کامل برق از حالت کشتی مرده خارج گردد.
 6. در صورتیکه شناور مجهز به منبع انتقالی قدرت الکتریکی اضطراری باشد، این منبع باید شامل باتری ذخیره ساز باشد و در محل مناسبی برای استفاده اضطراری قرار گیرد و بار الکتریکی اضطراری را بدون شارژ مجدد تامین کند و ولتاژ باتری در زمان استفاده در محدوده 12 درصد کمتر و بیشتر از ولتاژ تعیین شده باشد. این باتری باید دارای ظرفیت مناسبی باشد تا در زمان از دست رفتن منبع اصلی و اضطراری قدرت الکتریکی بصورت خودکار انرژی سیستم روشنایی را به مدت 30 دقیقه تامین کند. سیستم روشنایی فضای ماشین آلات، اماکن زیست و فضاهای اراکه خدمات می تواند لامپ ذخیره کننده انرژی باشد که بصورت دائمی ثابت، جداگانه و شارژ خودکار می باشد.
 7. تابلو برق اضطراری در حد امکان باید نزدیک به منبع اضطراری الکتریکی باشد. در صورتیکه از ژنراتور بعنوان منبع اضطراری استفاده شود، تابلو برق اضطراری باید در محل ژنراتور نصب گردد.
 8. در صورتیکه از باتری ذخیره ساز بعنوان منبع اضطراری استفاده شود، تابلو برق اضطراری نباید در محل باتری ها نصب گردد. یک نشان دهنده باید در محل مناسب و قابل رویت نصب گردد تا زمانی که شارژ باتری های منبع اضطراری یا باتری های منبع انتقالی خالی می شود را نشان دهد.
 9. تابلو برق اضطراری باید از تابلو برق اصلی توسط یک تغذیه کننده داخلی در شرایط عادی پشتیبانی شده و همچنین تابلو برق اصلی باید از اضافه بار و اتصال کوتاه محافظت گردد و در مواقع از دست رفتن منبع اصلی قدرت اصلی از تابلو برق اضطراری به طور خودکار جدا گردد. در کل باید جهت اطمینان از آمادگی سیستم روشن کننده خودکار، سیستم اضطراری بصورت دوره ای به طور کامل تست گردد.

اصلاحیه شماره 1 دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کنوانسیون - تجهیزات الکتریکی

بند 7 مصوبات جلسه کمیته فنی ادارات و قسمت های بازرسی و ثبت شناورها - 7 الی 11 مرداد 1402

10. بمنظور اطمینان از آماده بودن منبع اضطراری، جانمایی باید به گونه ای باشد تا مدارهای غیر اضطراری به طور خودکار از تابلو برق اضطراری جدا شوند تا قدرت الکتریکی به طور خودکار به مدار اضطراری برسد.
11. ژنراتور اضطراری و نیروی محرکه آن و باتری های ذخیره ساز اضطراری باید به گونه طراحی و جانمایی گردند تا در زمانی که شناور در زاویه کجی جانبی 22/50 درجه یا در زاویه کجی طولی 10 درجه یا در شرایط ترکیبی از این حالات می باشد، از کارکرد کامل و صحیح آن اطمینان حاصل گردد.

ماده 5 - سیستم روشن کننده ژنراتور های اضطراری

1. ژنراتور اضطراری باید بتواند به سرعت در دمای سرد صفر درجه سانتیگراد روشن شود. در غیر اینصورت، با تأیید مؤسسه رده بندی سیستم گرمایشی جهت روشن کردن مورد پذیرش می باشد.
2. سیستم استارت هر ژنراتور اضطراری که باید بصورت خودکار روشن شود، باید توانایی روشن کردن حداقل 3 مرتبه را داشته باشد و این سیستم باید توسط مؤسسه رده بندی تأیید گردد. به علاوه باید مجهز به یک منبع انرژی مستقل دوم برای 3 مرتبه روشن کردن در مدت زمان 30 دقیقه گردد مگر اینکه روشن کننده دستی موثری داشته باشد.
3. انرژی ذخیره شده باید در تمامی زمان ها به صورت زیر پشتیبانی گردند:
 - سیستم روشن کننده هیدرولیکی و الکتریکی باید توسط تابلو برق اضطراری پشتیبانی گردند.
 - سیستم هوای فشرده روشن کننده ممکن است با مخزن نگهدارنده هوای فشرده اصلی یا فرعی که دارای یک شیر یک طرفه می باشد یا با یک کمپرسور هوای اضطراری که دارای محرک الکتریکی است پشتیبانی گردد. که این محرک الکتریکی باید از تابو برق اضطراری تغذیه گردد.
 - سیستم استارت، شارژ کننده و ذخیره کننده انرژی باید در فضای ژنراتور اضطراری نصب گردیده و جهت فعالیت دیگری استفاده نگردد. تامین هوا جهت مخزن هوای فشرده برای روشن کردن ژنراتور اضطراری از سیستم هوای فشرده اصلی و فرعی از طریق شیر یک طرفه نصب شده در فضای ژنراتور اضطراری ایرادی ندارد.

ماده 6 - جلوگیری از شوک، آتش و دیگر خطرهای ناشی از منشاء الکتریکی

1. قسمت های فلزی بدون پوشش²³ تجهیزات و ماشین های الکتریکی که در شرایط خرابی ممکن است دارای جریان باشند باید دارای اتصال به زمین²⁴ باشند. برای تجهیزات و ماشین های الکتریکی با یکی از شرایط زیر اتصال به زمین نیازی نیست:
 - با ولتاژ 50 و کمتر که توسط جریان مستقیم تغذیه می شوند یا متوسط جذر مجموع مربع²⁵ ولتاژ کنداكتورها کمتر از 50 ولت باشد، در این حالت نباید از ترانسفورماتورهای خودکار²⁶ جهت رسیدن به این ولتاژ استفاده شود.
 - در ولتاژی کمتر از 250 ولت توسط ترانسفورماتوری که فقط یک مصرف کننده را تامین می کند، تغذیه شود. این ترانسفورماتور باید دارای سیستم ایمنی جداکننده²⁷ باشد.

²³ Exposed metal parts

²⁴ earthed

²⁵ Root mean square

²⁶ Autotransformers

²⁷ Safety isolating

اصلاحیه شماره 1 دستورالعمل ایمنی شناورهای غیر کنوانسیون - تجهیزات الکتریکی

بند 7 مصوبات جلسه کمیته فنی ادارات و قسمت های بازرسی و ثبت شناورها - 7 الی 11 مرداد 1402

- مطابق با اصول عایق دابل²⁸ ساخته شده باشند.
- 2. تمامی دستگاه ها و لوازم الکتریکی باید بگونه ای ساخته و نصب گردند تا در زمان استفاده یا دست زدن به آن ها، باعث آسیب یا جراحت نشود.
- 3. تابلو برق اصلی و اضطراری باید بگونه ای نصب گردند تا دسترسی راحت و بدون خطری به قطعات و لوازم آن را برای پرسنل فراهم کند.
- 4. دیواره های جانبی، پشتی و در صورت لزوم جلوی تابلو برق اصلی و اضطراری باید بگونه مناسبی محافظت²⁹ گردد. نصب قسمت های بدون پوشش دارای جریان که دارای ولتاژی بیش از میزان اشاره شده در بند 1 این بخش باشند، در جلوی این تابلو برق ها ممنوع می باشد. در جلو و پشت این تابلو برق ها باید از کف پوش عایق استفاده کرد.
- 5. سیستم توزیع کننده برگشت از طریق بدنه³⁰ برای تانکرها و شناورهای با ظرفیت ناخالص 1600 و بیشتر ممنوع می باشد. موارد زیر مستثنی می باشند:
 - سیستم حفاظت کاتدی تحت جریان
 - سیستم اتصال به زمین محدود و موضعی، برای شناورهای ساخته شده پس از 1 اکتبر 1994 این جریان نباید به طور مستقیم از فضاهای دارای خطر، جریان داشته باشند.
 - ابزارهای پایش میزان عایق بندی³¹ 31 که جریان کمتر از 30 میلی آمپر در شرایط نامطلوب دارند.
- 6. در صورتیکه از سیستم برگشت بدنه استفاده شود، تمامی مدارها باید شامل دو سیم دارای پوشش عایق باشند. برگشت بدنه با اتصال به یکی از باسبارهای تابلو توزیع، به بدنه باشد. سیم های اتصال به زمین باید در مکانی قابل دسترس جهت بازرسی و با قابلیت جدا شدن برای انجام تست های عایق، نصب گردند.
- 7. در صورتی که از سیستم توزیع (اولیه یا ثانویه) جهت توان، گرم کردن و روشنایی، بدون اتصال به زمین استفاده شود، باید مجهز به ابزاری با قابلیت پایش میزان عایق بودن با زمین بصورت دائمی که مجهز به سیستم هشدار دیداری یا شنیداری جهت اعلان بروز شرایط غیرعادی است، گردد.
- 8. تمامی غلاف ها و پوشش های فلزی کابل ها باید از نظر الکتریکی پیوسته و متصل به زمین باشند.
- 9. تمامی کابل ها و سیم های الکتریکی باید از نوع بازدارنده آتش³² مطابق با رویه تست IEC publication 60332-1 باشند و مطابق با الزامات مؤسسه رده بندی بگونه ای نصب گردند تا این خاصیت از بین نرود.
- 10. کابل ها و سیم هایی که در سیستم قدرت اضطراری، روشنایی و ارتباط داخلی یا علامت دهی استفاده می شوند باید در حد امکان از آشپزخانه، رخت شور خانه و فضای ماشین آلات نوع A و دیگر فضاهای با خطر آتش بالا³³ عبور نکنند. کابل اتصال دهنده پمپ آتش نشانی به تابلو برق اضطراری در صورتیکه از فضاهای با خطر آتش بالا عبور می کند از نوع بازدارنده آتش باشد. در صورت امکان چنین کابل هایی باید بگونه ای نصب گردند تا در صورت گرم شدن دیواره ای که از روی آن عبور کرده اند، (در اثر آتش سوزی در فضای مجاور)، از سرویس خارج نشوند. فضاهای با خطر آتش بالا در فصل چهارم این دستورالعمل مشخص گردیده است.
- 11. زمانی که کابل ها در فضای خطرناکی نصب می شوند که احتمال آتش سوزی یا انفجار در اثر خطای الکتریکی وجود دارد، تمهیدات لازم بصورت زیر جهت بالا بردن ایمنی انجام شود:
 - کابل ها باید دارای غلاف مناسبی متناسب با فضایی که در آن نصب می گردند، باشند.
 - کابل ها باید در مقابل آسیب مکانیکی بصورت مناسب محافظت گردند.
 - مدارهای این فضاها باید بصورت مکانیکی و الکتریکی از دیگر مدارها مجزا باشند.
 - اتصال به زمین کابل های دارای پوشش فلزی بصورت موثری برقرار باشد.

²⁸ Double insulation

²⁹ Guarded

³⁰ Hull return system of distribution

³¹ Insulation level monitoring system

³² Flame retardant type

³³ High fire risk area

12. کابل ها و سیم ها باید بگونه ای نصب گردند تا از سایش یا دیگر خسارت ها جلوگیری شود.
13. ترمینال و اتصالات در کنداكتورها باید بگونه ای ساخته شوند تا خاصیت های الکتریکی، مکانیکی، بازدارندگی آتش و مقاومت در برابر آتش کابل ها حفظ گردد.
14. هر مدار جداگانه باید در مقابل اتصال کوتاه و بار بیش از حد محافظت گردد. بجز در مواردی که در قسمت سیستم سکان این دستورالعمل اشاره شده است.
15. مقدار تنظیم شده جهت ابزار محافظت در برابر بار اضافه³⁴، باید بصورت دائمی در محل نصب ابزار نشان داده شود.
16. اتصالات روشنایی باید بگونه ای باشد تا از افزایش دما که باعث آسیب کابل ها و سیم ها می شود، جلوگیری شود و باعث افزایش دمای بیش از حد مواد اطراف آن نشود.
17. تمامی روشنایی ها و پایانه مدار قدرت³⁵ در فضای حمل بار یا سوخت باید مجهز به سویچ چند پل در خارج از این فضاها، جهت قطع کردن مدار، باشند.
18. باتریهای ذخیره ساز³⁶ باید به طور مناسبی در یک فضا نگهداری شوند و فضاهای بسته ای که جهت نگهداری آن ها استفاده می شوند باید بدرستی ساخته شده و به نحو موثری تهویه گردند.
19. نگهداری از باتریهای ذخیره ساز در خوابگاه ها ممنوع می باشد.
20. نصب تجهیزات الکتریکی در فضاهایی که ترکیب قابل اشتعال جمع می شوند، ممنوع می باشد. مگر اینکه تمامی موارد زیر مورد تأیید مؤسسه رده بندی قرار گیرد:
- استفاده از تجهیزات جهت اهداف عملیاتی لازم باشد و
 - متناسب با آن فضا باشد و باعث مشتعل شدن ترکیبات نشود و
 - جهت استفاده در غبار، بخار یا گازهای قابل اشتعال مورد تأیید قرار گرفته شوند.
- عموماً این فضاها شامل، انبار رنگ، فضاهای بسته جهت نگهداری باتریهای ذخیره ساز و فضای نگهداری استیلن و فضاهای مشابه، می باشد.

³⁴ overload protective device

³⁵ power circuits terminating

³⁶ Accumulator batteries

سازمان بنادر و دریانوردی