



ПРАВИЛА ЗА ГРАДЊУ
БРОДОВА УНУТРАШЊЕ ПЛОВИДБЕ

ДЕО - 13
РАДИОУРЕЂАЈИ

САДРЖАЈ

Поглавље

1.	ОПШТИ ЗАХТЕВИ	5
2.	ОПРЕМАЊЕ БРОДОВА СРЕДСТВИМА РАДИОВЕЗЕ	9
3.	УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРИЈА, СМЕШТАЈ РАДИОУРЕЂАЈА И КАБЛОВСКА МРЕЖА	13
4.	АНТЕНСКИ УРЕЂАЈИ И УЗЕМЉЕЊЕ	17
5.	ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА НОВЕ РАДИОУРЕЂАЈЕ	21
6.	УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ ВЕЗЕ	27
7.	УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА КОМАНДНОГ РАЗГЛАСА	33

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

1. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

САДРЖАЈ

Члан

1.	ОПШТИ ЗАХТЕВИ	5
1.1	ПРИМЕНА	5
1.2	ДЕФИНИЦИЈЕ И ОБЈАШЊЕЊА	5
1.3	НАЧИН ПРИКАЗИВАЊА И ОБИМ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ	5
1.4	ОБИМ НАДЗОРА	5

1. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

1.1 ПРИМЕНА

1.1.1 Захтеви ових Правила примењују се на бродове чији радиоуређаји спадају под технички надзор Југорегистра као и на производе наведених уређаја који се постављају на ове бродове.

1.1.2 Радиоуређаји, на бродовима у експлоатацији и бродовима на којима се врши ремонт или се модернизују као и радиоуређаји који се први пут постављају или се постављају као замена оним скинутим треба да испуњавају захтеве ових Правила.

1.1.3 Радиоуређаји било којег типа, који се постављају на брод преко потребне норме, могу се користити уколико се тиме не смањује сигурност пловидбе брода и не отежава одржавање уређаја који се траже овим Правилима.

1.1.4 Југорегистар има право да постави додатне захтеве и да у појединим случајевима дозволи одступања од ових Правила, која су са техничког становишта оправдана и образложена.

1.2 ДЕФИНИЦИЈЕ И ОБЈАШЊЕЊА

1.2.1 Дефиниције и објашњења која спадају у општу терминологију Правила дата су у "Општим одредбама" Дела 1 Правила за градњу бродова унутрашње пловидбе.

1.2.2 **Штапа антена** - самодржећа антена, која се састоји од штапа изолованог од трупа брода и која се делимично или сасвим користи за активно емитовање или служи за то да на себи држи активне емитере.

1.2.3 **Време пуштања у рад** - време које је потребно да се радиоуређај стави у погон. Време се рачуна од момента укључивања извора ел. енергије.

1.2.4 **Снага носноца фреквенције** - средња снага којом предајник без модулације напаја антенски вод у току високофреквентног циклуса.

Ова дефиниција се не односи на емисије с импулсним модулацијама.

1.2.5 **Номинална снага предајника** - минимална снага у опсегу фреквенције предајника, која се предаје антени или њеном еквиваленту при нормалном режиму рада и у нормалним климатским условима.

1.2.6 **Вршна снага предајника** - средња снага којом предајник у нормалним условима рада напаја антенски вод у току високофреквентног циклуса, који одговара максималној амплитуди модулације.

1.2.7 **Средња снага предајника** - снага којом предајник у нормалним условима рада напаја антенски вод и одређује се у току доста дугог времена помоћу упоређивања са периодом најниже фреквенције, која се појављује у модулацији. Обично се узима временски период од $1/10$ s у току кога је средња снага предајника максимална.

1.2.8 **Средства командног разгласа** - средства која бродској администрацији служе за давање службених информација у стамбеним, службеним и друштвеним просторијама као и на отвореној палуби. У средства за командни разглас спадају уређаји за командни разглас.

1.2.9 **Средства радиовезе** - средства која служе за предају или пријем информација помоћу радиоталаса.

Основна средства радиовезе према намени деле се на главна и резервна (за случај нужде).

1.2.10 **Резервна средства радиовезе (за слушај нужде)** - средства радиовезе која првенствено служе за везу за време хаварије брода и у другим посебним ситуацијама.

У резервна средства радиовезе спадају резервни предајник, резервни пријемник и акумулатор.

1.2.11 **Главна средства радиовезе** - средства радиовезе која служе за предају и пријем службених саопштења као и за службену и приватну измену порука.

Главна средства радиовезе састоје се од главног предајника и главног пријемника.

1.3 НАЧИН ПРИКАЗИВАЊА И ОБИМ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

1.3.1 Пре почетка градње брода треба разрадити и послати Југорегистру техничку документацију у овом обиму:

1. технички опис и спецификацију;
- * 2. шему спојева радиоуређаја, комутације антена и уређаја за командни разглас;
- * 3. цртеже размештаја уређаја у радиокабини, просторији за смештај уређаја, у кормиларници, за смештај агрегата, акумулатора, у чвору командног разгласа и у другим просторијама где се радиоуређаји постављају;
- * 4. цртеже смештаја антена (у плану и приказивањем брода са бока);
5. прорачун параметара антена и домета предајника;
- * 6. опис резервних делова;
7. прорачун капацитета резервних акумулатора средстава радиовезе.

1.3.2 Радионичке цртеже треба доставити Југорегистру у овом обиму:

- * 1. цртеже распореда и причвршћења антенских уређаја, конструкција антенских водова и њихових заштита;
- * 2. цртеже размештаја причвршћења уређаја и постављања каблова у бродским просторијама.

1.3.3 За нове типове радиоуређаја треба Југорегистру доставити на разматрање ову техничку документацију:

1. техничке карактеристике;
2. опис уређаја;
3. спецификацију;
- * 4. принципијелне и блок шеме;
- * 5. спољни изглед и димензије;
6. прорачуне;
- * 7. програм испитивања;
- * 8. техничке услове за испоруку.

Напомене уз 1.3.1, 1.3.2 и 1.3.3

1. На документацију, која је означена *, стављају се печати о одобрењу;
2. Техничку документацију треба доставити Југорегистру у најмање два примерка.

1.4 ОБИМ НАДЗОРА

1.4.1 Пробни узорак радиоуређаја, разрађен и израђен према техничкој документацији, коју је Југорегистар одобрио, у најмање два комплета, мора да прође испитивање код произвођача и на броду под надзором Југорегистра.

1.4.2 По завршетку испитивања пробних узорака радиоуређаја, која су вршена код произвођача и на броду, треба Југорегистру доставити документа и протоколе о испитивању као и описе, шеме и спољни изглед новог радиоуређаја. На основу ових материјала доноси се закључак у вези са техничком документацијом која се издаје при преузимању радиоуређаја.

1.4.3 Признавање нових и постојећих радиоуређаја, који нису рађени под надзором Југорегистра, врши се на основу разматрања техничке документације (описи, шеме, извештаји о испитивањима итд) и испитивања извршених по програму којег је Југорегистар одобрио.

У појединим случајевима уместо испитивања Југорегистар може сматрати довољним извештаје о испитивањима из којих се види да су уређаји у складу са захтевима ових Правила.

1.4.4 После одобравања техничког пројекта и радионичких цртежа радиоуређаја треба извршити њихово постављање на брод и испитивање у раду, под надзором Југорегистра, за време пробних вожњи и испитивања у везу.

1.4.5 Сви радови који су у вези са потпуном заменом радиоуређаја, на бродовима у експлоатацији и на бродовима на којима се врши ремонт, треба да се врше у складу са техничким пројектом и радионичким цртежима, које је Југорегистар одобрио.

Радови који су у вези са делимичном заменом или накнадним постављањем уређаја на брод могу се вршити према радионичким цртежима које је Југорегистар одобрио.

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

**2. ОПРЕМАЊЕ БРОДОВА СРЕДСТВИМА
РАДИОВЕЗЕ**

САДРЖАЈ

Члан

2.	ОПРЕМАЊЕ БРОДОВА СРЕДСТВИМА РАДИОВЕЗЕ	9
2.1	ОПШТИ ЗАХТЕВИ	9
2.2	ИЗВОРИ НАПАЈАЊА	9
2.3	АНТЕНСКИ УРЕЂАЈИ	9
2.4	РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ, ОПРЕМА И ДОКУМЕНТАЦИЈА	10

2. ОПРЕМАЊЕ БРОДОВА СРЕДСТВИМА РАДИОВЕЗЕ

2.1 ОПШТИ ЗАХТЕВИ

2.1.1 За одређивање стандардног састава радиоуређаја бродови унутрашње пловидбе деле се у три групе:

I група - бродови који плове у подручјима где постоје обалне радиотелефонске станице са сталном службом слушања на међународној фреквенцији за несреће и позива 2182 KHz а који врше и не врше међународна путовања. **ME TRESA!**

II група - бродови који врше међународна путовања;

III група - бродови који не врше међународна путовања.

2.1.2 Састав радиоуређаја на броду треба да одговара наведеном у табели 2.1.2.

Табела 2.1.2

Ред. број	Назив радиоуређаја	Број према групи бродова		
		I	II	III
1	Главни предајник на хекто и декаметарским таласима	1 7* 8*	1 1* 2*	-
2	Главни пријемник на хекто и декаметарским таласима	1 7*	1 1* 2*	-
3	Резервни радиотелефонски предајник	1 5*	-	-
4	Резервни радиотелефонски пријемник	1	-	-
5	Аутоматски предајник радиотелефонских сигнала узбуне	1	-	-
6	Аутоматски пријемник радиотелефонских сигнала узбуне	1	-	-
7	Радиотелефонска станица на метарским таласима	1	1	-
8	Радиотелефонска станица на дециметарским таласима	1	1	1
9	Преносна радиотелефонска станица на метарским и/или дециметарским таласима	1	1 6*	1 3*
10	Уређај за командни разглас	1 4*	1 4*	1 4*

Напомена:

- 1*. Постављање није обавезно на бродовима који плове у акваторији луке или сидришта;
- 2*. Постављање није обавезно на бродовима, који плове у границама зоне у којој стално делују системи обалних радиотелефонских станица, на метарским или дециметарским таласима и са непрекидном 24 - часовном службом слушања;
- 3*. За потискиваче се одређује према броју радних места, која служе за истовремено обављање радова на потискиваном саставу;
- 4*. Обавезно је само за бродове где се команде без таквог уређаја посади не могу преносити;
- 5*. Минимални домет износи 75 морских миља;
- 6*. Захтев се примењује на бродове без сопственог погона који имају посаду;
- 7*. Дозвољава се употреба комбинованих предајника и комбинованих пријемника;
- 8*. Номинална снага износи мајмање 50 W.

2.1.3 Југорегистар одређује број, ширину канала и фреквенцију радиоуређаја.

2.1.4 О саставу радиоуређаја на бродовима посебне конструкције (хидрокрилни бродови, бродови на ваздушни јастук итд), независно од захтева 2.1.2 одлучује Југорегистар.

2.2 ИЗВОРИ НАПАЈАЊА

2.2.1 Основно напајање радиоуређаја, које се овим Правилима

тражи, треба вршити из бродске ел. мреже. При том треба омогућити истовремено пуњење акумулатора за напајање радиостанице у случају нужде.

2.2.2 Основно напајање радиоуређаја на броду и капацитет акумулатора треба да буду у складу са табелом 2.2.2.

Табела 2.2.2

Ред. број	Назив радиоуређаја	Извор напајања		Минимално време непрекидног рада које се узима за прорачун капацитета акумулатора
		Брод мрежа	Акумулатори	
1	Главни предајник на хекто и декаметарским таласима	+	+ 2*	-
2	Главни пријемник на хекто и декаметарским таласима	+	+ 2*	-
3	Резервни радиотелефонски предајник	-	+	6
4	Резервни радиотелефонски пријемник	-	+	6
5	Аутоматски предајник радиотелефонских сигнала узбуне	+ 1*	+	6
6	Аутоматски пријемник радиотелефонских сигнала узбуне	+	-	-
7	Радиотелефонска станица на метарским таласима	+	+ 2*	3*
8	Радиотелефонска станица на дециметарским таласима	+	+ 2*	3*
9	Преносна радиотелефонска станица на метарским и/или дециметарским таласима	-	галвански елементи или акумулатори	4
10	Уређај за командни разглас	+	-	-

Напомена:

1* за главни предајник;

2* ако на броду постоји дизел генератор за случај нужде онда није обавезно постављање посебних акумулатора;

3* један сат за осигурање пуне снаге предајника и 24 сата за рад пријемника.

2.2.3 Акумулатори радиостанице за случај нужде не смеју да се користе за напајања потрошача ел. енергије, осим сијалица за осветљење радиокабине у случају нужде и напајања контролне електричне лампе.

2.2.4 Акумулатори, који служе за напајање више потрошача, морају имати довољан капацитет да могу, у складу са овим Правилима, обезбедити истовремени и непрекидан рад свих потрошача, који су на њега прикључени, без допунског пуњења.

2.2.5 Код одређивања капацитета акумулатора, који се тражи према табели 2.2.2, треба полазити од тога да однос између укупног времена укључења и трајања паузе између два узастопна укључења буде 2:1. Исти такав однос треба да буде између укупног времена трајања говора и укупног времена ћутања.

2.3 АНТЕНСКИ УРЕЂАЈИ

2.3.1 На сваком броду групе I треба уградити главну антену коју, помоћу специјалне склопке или комутатора, треба прикључити на сваки од ових радиоуређаја, уколико су они предвиђени:

1. главни предајник хектометарских и декаметарских таласа;
2. главни пријемник хектометарских и декаметарских таласа;
3. резервни предајник;
4. резервни пријемник.

2.3.2 На сваком броду групе I, поред главне антене, треба уградити резервну антену коју, помоћу специјалне склопке или комутатора, треба прикључити на сваки од ових радиоуређаја, уколико су они предвиђени:

1. главни предајник хектометарских и декаметарских таласа;

2. главни пријемник хектометарских и декаметарских таласа;
3. резервни предајник;
4. резервни пријемник.

Ако се резервна антена не може поставити или нема оправдања за њено постављање, у том случају њу не треба предвиђати с тим да на броду постоји резервна главна антена, која је потпуно спремна за брзо подизање. Ако је за главну антену предвиђена јарболна антена или штап антена онда резервну антену треба обавезно поставити.

2.3.3 На сваком броду групе I, који врши међународна путовања, треба да постоје макар две пријемне антене како би се могао вршити пријем на два било која пријемника истовремено.

2.3.4 На сваком броду, који има главну радиостаницу хектометарских и декаметарских таласа, треба предвидети предајну и пријемну антену уколико сама радиостаница не предвиђа рад на једној заједничкој антени. Препоручује се да се за јарболе на обарање додатно предвиде антене, које не штрче изван габарита брода.

2.3.5 За све радиодифузне пријемнике на броду треба предвидети заједничку антену. Антене средстава радиовезе не могу се користити као антене радиопријемника.

2.3.6 Сваки уређај средстава радионавигације, радиотелефонске станице а такође и аутоматски пријемник сигнала узбуне и радиотелефонски пријемник службе слушања, треба да имају одговарајуће посебне антене.

2.4 РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ, ОПРЕМА И ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.4.1 Да би се код радиоуређаја могли отклонити најједноставнији кварови потребно је да се предвиди минималан број резервних делова и одговарајући алат.

2.4.2 Потпуно монтирана резервна антена, која се брзо подиже, као и резервни делови, треба да се чувају у непосредној близини места где се врши радиослужба, на местима која су за ту сврху специјално предвиђена.

2.4.3 Резервни делови за уређаје који садрже модуле, штампана кола, интегралне шеме итд. одређују се у договору са Југорегистром.

2.4.4 Сваки радиоуређај треба да има техничку документацију у вези са експлоатацијом и поправком.

Одговарајућа документација треба да се налази на прописаном месту.

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

**3. УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРИЈА, СМЕШТАЈ
РАДИОУРЕЂАЈА И КАБЛОВСКА МРЕЖА**

САДРЖАЈ

Члан

3.	УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРИЈА, СМЕШТАЈ РАДИОУРЕЂАЈА И КАБЛОВСКА МРЕЖА	13
3.1	ОПШТИ ЗАХТЕВИ	13
3.2	СМЕШТАЈ И ПОСТАВЉАЊЕ РАДИОУРЕЂАЈА	13
3.3	СМЕШТАЈ И ПОСТАВЉАЊЕ АГРЕГАТА И АПАРАТУРЕ	13
3.4	ПРОСТОРИЈА ЗА АКУМУЛАТОРЕ	14
3.5	СМЕШТАЈ УРЕЂАЈА КОМАНДНОГ РАЗГЛАСА	14
3.6	КАБЛОВСКА МРЕЖА	14

3. УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРИЈА, СМЕШТАЈ РАДИОУРЕЂАЈА И КАБЛОВСКА МРЕЖА

3.1 ОПШТИ ЗАХТЕВИ

3.1.1 Зависно од средстава радиовезе, на броду треба предвидети ове просторије:

1. радиокабину или просторију за уређаје;
2. просторију за агрегате;
3. просторију за акумулаторе.

3.1.2 Уређаји радиовезе могу се поставити у кормиларници уколико не ремете показивање магнетног компаса више од дозвољеног и не отежавају рад са уређајима друге намене. У том случају треба испунити захтеве из 3.2.7.3; 3.2.7.9; 3.2.7.13; 3.2.7.14; 3.2.7.24 и 3.2.7.25.

3.1.3 Изван радиокабине треба постављати радиоуређаје само у просторијама које имају грејање.

3.1.4 Ако на бродовима не постоји просторија за смештај агрегата и/или акумулатора онда се могу поставити електромеханички претварачи у специјално ограђеном делу машинског простора, а акумулатори у акумулаторским сандуцима (орманима), у складу са захтевима главе 3.4.

3.1.5 Све уређаје резервних средстава радиовезе треба постављати на брод тако да могу радити и у случају да дође до потапања брода, до нивоа палубе радиокабине.

3.1.6 На великим путничким бродовима треба предвидети посебну просторију - командни разглас у којој се могу сместити микрофон и појачач разгласног уређаја са припадајућим апаратима. Препоручује се да ова просторија буде уз радиокабину.

Просторија за командни разглас треба да испуњава захтеве ових тачака: 3.2.7.2; 3.2.7.5; 3.2.7.7; 3.2.7.8; 3.2.7.9; 3.2.7.16; 3.2.7.22; 3.2.7.23; 3.2.7.24; 3.2.4; 3.2.5 и 3.2.6.

3.2 СМЕШТАЈ И ПОСТАВЉАЊЕ РАДИОУРЕЂАЈА

3.2.1 Смештај и постављање уређаја на броду треба да одговара одобреној пројектној документацији и техничким условима произвођача.

3.2.2 Бродске просторије за смештај радиопријемника и радио предајника треба да имају метализоване (обложене металом) преграде, плафоне и палубе, које су електрично добро повезане међусобно а и са бродским трупом и осигуравају континуираност заштите. На неметалним бродовима метална заштитна облога треба да буде галвански спојена са лимом испод кобилице или са специјалним уземљењем.

3.2.3 Све радиоуређаје треба поставити тако да се до њих може несметано и брзо доћи како би се могло њима руковати и вршити поправке.

3.2.4 Радиоуређаје треба добро учврстити да се не могу померати у условима нагиба и трима брода, који су могући у току његове експлоатације, као и при наглим сударима и трешењу.

3.2.5 Отпорнике и пригушнице које се за време рада загревају до температура које су опасне по околне материјале треба поставити на ватроотпорним подлошкама уз одговарајуће зазоре.

3.2.6 Дужине каблова, који служе за спајање појединих прибора радиоуређаја, треба да буду минималне. Растојање између појединих прибора радиоуређаја а такође прибора и преграда треба да износи најмање 30 mm.

3.2.7 Ако на броду постоји радиокабина тада она треба да испуњава ове захтеве:

1. да се налази на истој палуби близу кормиларнице или на палуби испод ње;
2. да је максимално удаљена од просторија и уређаја који стварају велику топлоту и изазивају буку;
3. да се омогући непосредно увођење антена са спољашње стране и да се тај улаз удаљи од металних предмета који штрче (цеви, јарбол, вентилатор итд);
4. да се врата отварају према палуби у смеру кретања брода;
5. под у радиокабини треба да је прекривен линолеумом или другим одговарајућим изолационим материјалом;

6. осветљење у радиокабини треба да буде природно и вештачко. Поред општег осветљења треба предвидети локално осветљење и осветљење за случај нужде, које омогућује осветљеност бројчаника на часовницима и предњих плоча уређаја средстава радиовезе не мању од 50 lux. Не дозвољава се употреба флуоресцентних светиљки;

7. радиокабина треба да има вентилацију у складу са важећим нормама; при томе врата и прозори се не третирају као средства за вентилацију;

8. у радиокабини треба да постоји грејање тако да се за време хладног времена температура креће од 18 до 23°C;

9. у радиокабини треба да постоји утичница за номинални напон мреже осветљења и нисконапонска утичница за преносно осветљење;

10. у радиокабини треба да постоји сто за радиооператера, ротирајућа столица, кауч, бродски часовник са секундаром, електрична стона или зидна лампа и лампа групе сигнала опште узбуне;

11. сто радиооператера треба поставити тако да за време рада лице оператера буде окренуто према прамцу или крми брода;

12. плоча од стола треба да буде толика да после постављања радио уређаја остане довољно простора за писање. Плоча од стола треба да се налази изнад пода на висини од 750 mm;

13. часовник у радиокабини треба поставити испред радног места оператера а извор светлости треба да буде са његове леве стране;

14. у нормалним климатским условима у току 24 часа рада часовника одступање у показивању не сме да буде веће од ± 30 s;

15. у радиокабини треба да постоји одређено место на коме се чувају резервни делови, алат мерни, инструменти и техничка документација;

16. кроз радиокабину не треба полагати пролазне електричне каблове и цевоводе других система;

17. на радном месту радиооператера треба да постоји таблица са позивним сигналом брода;

18. радиокабина не треба да се користи као пролаз у просторије које немају везе са радиоуређајем и као кабина за стални боравак;

19. кабина радиооператера треба да се налази близу радиокабине, и ако је могуће, да буде до ње;

20. површина радиокабине треба да буде најмање два пута већа од површине коју радиоуређаји и намештај заузимају, у плану, а висина треба да омогућује пролаз од најмање 2 метра;

21. између радиокабине и кормиларнице треба да постоји ефикасни двосмерни систем веза који служи за позиве и разговор и који је независан у односу на остале системе на броду;

22. ако на броду постоји АТС у том случају у радиокабини и у кабини радиооператера треба поставити телефоне;

23. у радиокабини не треба поставити акумулаторе и електромоторне претвараче било које намене, као и уређаје који не спадају у радиоуређаје;

24. не треба постављати резисторе уређаја за пуњење, који за време пуњења акумулатора гуже више од 500 W снаге, као ни резисторе чије се кућиште загрева више од 60°C;

25. на истакнутом месту треба поставити упутство за укључивање предајника и уређаја који су у вези са њим тако да и нестручна лица могу дати узбуну.

3.2.8 Главна средства за управљање радиотелефонских станица, смештених у кормиларници, треба поставити тако да се до њих може брзо доћи а да при том лице оператера буде окренуто према прамцу.

3.3 СМЕШТАЈ И ПОСТАВЉАЊЕ АГРЕГАТА И АПАРАТУРЕ

3.3.1 Агрегате и апаратуру првенствено треба поставити у посебној просторији на нивоу палубе радиокабине или изнад ње.

3.3.2 Агрегат треба поставити тако да дужина трасе за пос-

тављање каблова, који воде до радиоуређаја, буде минимална.

3.3.3 Величина просторије за агрегате треба да буде таква да омогућује добар смештај уређаја. Стварна висина треба да износи најмање 2 метра. Палуба просторије за агрегате треба да је покривена чврстим електроизолационим материјалом.

3.3.4 Ако се предвиђа просторија за смештај апаратуре средстава радиовезе са даљинским управљањем онда у погледу смештаја на брод, конструкције, грејања, вентилације као и основног електричног осветљења и осветљења за случај нужде, треба да испуњава захтеве који важе за радиокабину, а уколико услови дозвољавају, ова просторија треба да има природно осветљење.

3.3.5 У просторији за смештај апаратуре треба да постоји сто на коме се врши поправка, сандуци за чување резервних делова, алат, опрема и документација као и столица или фотеља.

3.3.6 Изнад стола треба поставити зидну лампу и утичнице са ознаком намене: једна је укључена у бродску мрежу основног осветљења а друга у мрежу преносног осветљења.

3.3.7 Радиоапаратуру треба сместити у просторију тако да се може прегледати, њоме руковати и вршити брза демонтиража у случају да је потребна њена замена.

3.4 ПРОСТОРИЈА ЗА АКУМУЛАТОРЕ

3.4.1 Смештај акумулатора и осветљење у просторији у којој се они налазе треба да буде у складу са захтевима Правила Део 9 - "Електрични уређаји".

3.4.2 Акумулатори треба да буду електрично изоловани од бродског трупа.

3.4.3 Уређење просторије за акумулаторе, као и њено грејање и вентилација треба да буду у складу са Делом 7 - "Системи и цевоводи".

3.5 СМЕШТАЈ УРЕЂАЈА КОМАНДНОГ РАЗГЛАСА

3.5.1 Звучнике командног разгласа треба поставити тако да уз предвиђено оптерећење и максималну јачину буде осигурана предаја команди у све стамбене и заједничке просторије а такође и на отворене палубе. Минимална јачина репродукције треба да буде макар за 20 dB изнад нивоа буке на наведеним местима.

3.5.2 Главни микрофон и појачавач командног разгласа као и радиопријемник, грамофон и уређај за записивање звука, треба поставити у посебној просторији или у кормиларници.

3.5.3 У погледу грејања, осветљења и вентилације место командног разгласа треба да испуњава одговарајуће захтеве који важе за радиокабину.

3.5.4 Звучници у стамбеним просторијама треба да имају регулатор јачине или прекида. Не дозвољава се употреба утикача.

3.5.5 Прибор за команду мегафоном - уређај за једносмерну говорну везу са суседним бродовима и обалом - треба поставити у кормиларници. Мегафон треба поставити изнад кормиларнице, на месту где је омогућено ширење звука у потребном смеру.

3.5.6 Команди разглас треба да омогући одржавање дуплекс или симплекс везе кормиларнице са најмање три места: машинским простором, прамчаним и крменим уређајима за сидрење и вез. Препоручује се успостављање везе са просторијом руде кормила, просторијом дизел генератора за случај нужде, радио

кабине, разгласним чвором и жирос компасом ако постоје.

3.5.7 На сваком путничком броду треба предвидети најмање три главне преносне линије:

1. на палуби, која служи за прикључење звучника, постављених на отвореним палубама;
2. службену линију која служи за прикључење звучника, постављених у стамбеним и службеним просторијама бродске посаде (кабине, бродске мензе, трпезарије, библиотеке, читаонице, ходници и платформе уз те просторије);
3. за прикључење звучника, постављених у стамбеним и друштвеним просторијама, намењених за путнике (кабине, трпезарије, библиотеке, читаонице, ресторани, салони, веранде, бифе итд, и ходници и платформе уз те просторије).

3.5.8 На сваком путничком броду треба предвидети најмање два места за постављање командног микрофона, који служе за давање службених наредби путем преносних линија. Једно од њих треба да се налази на командном мосту а друго у просторији која служи за вршење службе док је брод усидрен у луци. Ако за вршење службе не постоји посебна просторија у том случају место за постављање командног микрофона треба да се налази на најпогоднијем месту близу степеница за укрцај и искрцај путника.

3.5.9 Командни разглас треба да омогући саопштавање службених команди са места командног микрофона у све стамбене и друштвене просторије као и на отворене бродске палубе.

Командни разглас може се користити и за пренос радиодифузије и звучног записа уколико је осигуран приоритет командног разгласа.

3.5.10 Кратак спој на једном или више звучника једне преносне линије не сме да прузрокује прекид саопштења на другим преносним линијама.

3.6 КАБЛОВСКА МРЕЖА

3.6.1 Монтажа кабловске мреже уређаја радиовезе и мере за заштиту од смећња у радиопријему треба да буду у складу са Правилима Део 9 - "Електрични уређаји" и допунама које су дате у овој глави.

3.6.2 На уводу каблова у уређаје, њихове екранизујуће облоге треба галвански спојити са кућиштем уређаја. Метално кућиште радиоуређаја треба галвански спојити са бродским трупом. Дужина вода за уземљење треба да буде минимална.

3.6.3 У радиокабини на напојни кабл треба ставити мерне инструменте за контролу напона бродске мреже, уколико се они не налазе у склопу постављених уређаја радиовезе.

3.6.4 Кабл за напајање средстава радиовезе из бродске ел. мреже не треба користити за напајање потрошача који не спадају у радиоуређаје. На разводној табли у радиокабини треба уградити прекидаче за укључивање и искључивање одговарајућих радиоуређаја. При том у свакој линији треба да се поставе топливи осигурачи или аутоматски прекидачи.

3.6.5 Ако брод нема радиокабину онда се разводна табла радиоуређаја може поставити у кормиларници у складу са тачком 3.6.4.

3.6.6 Отпор изолације било којег постављеног кабла за радиоуређаје, када се с обе стране одспоји, треба без обзира на дужину да износи најмање 20 МΩ.

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

4. АНТЕНСКИ УРЕЂАЈИ И УЗЕМЉЕЊЕ

САДРЖАЈ

Члан

4.	АНТЕНСКИ УРЕЂАЈИ И УЗЕМЉЕЊЕ	17
4.1	ОПШТИ ЗАХТЕВИ	17
4.2	ЗАХТЕВИ ЗА АНТЕНЕ ОД 300 КHz - 30 МHz	18
4.3	ЗАХТЕВИ ЗА АНТЕНЕ ОД 30 МHz - 3000 МHz	18
4.4	УРЕЂАЈИ ЗА АУТОМАТСКО ПОДЕШАВАЊЕ АНТЕНСКОГ КРУГА ПРЕДАЈНИКА	18
4.5	УЗЕМЉЕЊЕ	18

4. АНТЕНСКИ УРЕЂАЈИ И УЗЕМЉЕЊЕ

4.1 ОПШТИ ЗАХТЕВИ

4.1.1 На брод се може поставити свака антена која омогућује максимално коришћење радиоуређаја према његовој намени.

Антене треба да буду отпорне на утицај механичких и климатских фактора, који делују у току експлоатације брода.

4.1.2 Антенске уређаје радиовезе не треба користити за радиодифузне пријемнике.

4.1.3 Антене треба да издрже притисак ветра при брзини од 40 m/s, скупа са залеђењем. Антене бродова групе I треба да издрже притисак ветра при брзини од 60 m/s. При том се брзина кретања брода не узима у обзир.

4.1.4 Уређаји за причвршћивање антене треба да омогуће брзо и погодно спуштање и подизање, као и регулисање затезања са палубе (поклопци надграђа, кабине).

4.1.5 Код жичаних антена треба користити савитљиво уже (плетеницу), које је направљено од бакра или од легуре на бази бакра. Код прорачунавања минималног пречника ужета жичане антене потребно је да се, ради испуњења захтева **4.1.3** узме да величина угиба између тачака вешања износи 6% дужине антене.

4.1.6 Свака жичана антена треба да је направљена од једног целог комада антенске плетенице. Ако је конструкција антене таква да се хоризонтални и вертикални (одводни) део не могу израдити од једног читавог комада плетенице, њихово спајање треба извести путем уплетања или спојницама тако да се постигне добар електрични контакт.

4.1.7 Да би се повећала сигурност и трајност коришћења жичане антене типа T, основно механичко оптерећење њеног вертикалног дела не треба непосредно додати на месту његовог одвода. Овај захтев треба имати у виду и код антене Г типа.

4.1.8 Вертикални део жичане антене треба при увођењу причврстити за припону преко изолатора, а затим га спојити са уводом помоћу бакарног или месинганог завршетка. Спајање завршетка са вертикалним делом треба вршити лемљењем или путем хладног пресовања.

4.1.9 Приликом постављања више жичаних антена, уколико то услови дозвољавају, треба омогућити подизање и спуштање сваке жичане антене посебно. Растојање између појединих жичаних антена треба да износи најмање 700 mm.

4.1.10 За подизање жичаних антена треба користити савитљиву ужад. Ужад за подизање, која се користе на бродовима за превоз лакозапалјивих терета, треба причврстити у експлозивно безопасним зонама израђеним од негоривих материјала. Ако се за ту сврху користе челична ужад, она морају имати добар електрични спој са бродским трупом.

4.1.11 За изоловање антена треба користити специјалне високофреквентне изолаторе који су прорачунати на одговарајући радни напон и одговарајуће механичко оптерећење.

4.1.12 Отпор изолације антене у односу на бродски труп, по сувом времену, треба да износи најмање 10 MΩ а при повећаној влажности најмање 1 MΩ.

4.1.13 Пријемне антене треба распоредити тако да њихово узајамно дејство са свим предајним антенама буде најмање.

4.1.14 Штапне антене и антене других типова, које се састоје од неколико одвојених проводљивих секција, треба да имају такву конструкцију да се величина прелазног отпора било којег електричног споја не мења под утицајем механичких оптерећења и околне средине.

4.1.15 Хоризонтални и вертикални делови антена не треба да пролазе на удаљености мањој од 1 m од димњака, јарбола и других металних делова брода. Антене треба поставити тако да у свим условима експлоатације брода не додирују његове металне конструкције. Минимална удаљеност антенских изолатора од димњака треба да износи 2 m.

4.1.16 Самодржеће антене, које се уздижу изнад бродског надграђа, треба да имају конструкцију која омогућује њихово обарање или снижење до нивоа надграђа у најкраћем року, управљајући њима, по могућности из кормиларнице.

4.1.17 Жичане антене које су причвршћене на оборивим јарболима, треба да имају такву конструкцију да пре обарања јарбола није потребно њихово скидање и касније подизање,

после подизања јарбола.

4.1.18 Челичне затеге на јарболима танкера (припоне, упоре, ужад за трубу и сирену итд) треба поделити на сегменте уграђивањем изолатора тако да растојање између изолатора не буде веће од 6 m а растојање између палубе и најнижег изолатора да не буде мање од 3 m ни веће од 4 m. Да би се при раду предајника смањило губитак снаге препоручује се да се на свим бродовима, челичне затеге поделе на сегменте уграђивањем изолатора.

4.1.19 Антене радиодифузних и телевизијских пријемника треба максимално удаљити од свих антена службене намене.

4.1.20 Главна жичана антена Г и Т типа треба да има уређај помоћу којег она може бити брзо замењена резервном антенном, као и направу која не дозвољава да при јаком затезању дође до прекида (нпр. осигуравајућа петља са механичким осигурачем у антенском ужету). Прекидна сила механичког осигурача треба да износи највише 0,3 прекидне силе антенског ужета. Сигурносни уређај треба да омогући попуштање затегнутости антене али не сме да дозволи да антена додирује надграђе, такелажу и бродски труп.

4.1.21 Напојне водове предајних антена треба поставити унутар бродских просторија, кроз специјалне уводе са изолаторима прорачунатим на одговарајући радни напон, изузев ако је напојни вод антене унутар просторије изведен од високофреквентног кабла уз употребу високофреквентних спојки.

4.1.22 Конструкција увода предајне антене треба да буде таква да се антена може брзо и лако поставити и скидати без употребе алата.

4.1.23 Увод појединих антена треба вршити на оним местима где је омогућено полагање напојних водова до предајника унутар просторије најкраћим путем. Ако се антенски вод налази на лако приступачном месту у том случају он и антена, која је за њега прикључена, треба да су потпуно заштићени од случајних додира у подручју 1800 mm изнад палубе, помоћу оградe или другим местом где могу боравити људи. При постављању уводника треба предвидети одстрањивање кондензата из унутрашњих шупљина конструкције.

4.1.24 Да би се избегао губитак снаге препоручује се примена ограда које су израђене од изолационих материјала. Ако се користе металне ограде онда оне треба да буду добро уземљене за труп брода.

4.1.25 Напојни водови појединих антена постављених у радиокабини или кормиларници треба да су екранизовани. Антенски прикључивач (комутатор) треба да је такође екранизованог типа. Није потребно уграђивати екранизоване напојне водове у специјално заштићеној просторији, као што је просторија за смештај апарата. Високофреквентни трагови предајника декаметарских таласа треба да су израђени од високофреквентног кабла.

4.1.26 Шема и конструкција уређаја за комутацију предајне антене треба да буду такви да не дозвољавају случајан електрични спој антенског круга предајника са антенским кругом пријемника или другим предајником.

4.1.27 Напојни водови пријемних антена треба да су изведени од високофреквентних каблова са непрекидним екранизацијом.

Антенски комутатори, склопке и други уређаји, који су прикључени за те каблове, треба да буду екранизованог типа. Напојни водови не треба да пригушују сигнале преко 3 dB.

4.1.28 При даљинском управљању радиостаницом треба предвидети уређај за аутоматско уземљење антене при искључивању уређаја. Уређајем за уземљење може се управљати ручно - даљински са места управљања радиостаницом.

4.1.29 Високофреквентне каблове напојних водова пријемних антена треба извести на отворену палубу и прикључити за пријемне антене помоћу специјалних контактних уређаја, са водонепропусном и херметичком конструкцијом, који омогућују добар електрични спој и приступ како би се њихово стање могло контролисати.

4.1.30 За сваку антену, која није стално укључена у радни положај, треба унутар просторије предвидети уређај за комутацију, који омогућује да антена буде постављена у радни, изоловани и уземљени положај.

4.1.31 Да би се улаз пријемника заштитио од атмосферских пражњења потребно је да се у свакој пријемној антени предвиди одговарајући уређај. Ако је између пријемне антене и

високофреквентног кабла употребљен систем усклађивања, уређај за заштиту од атмосферских пражњења, треба да прикључити испред улаза у систем усклађивања (са стране антене).

4.1.32 Даљинско управљање комутацијом антене не треба да искључује ручну комутацију.

4.2 ЗАХТЕВИ ЗА АНТЕНЕ ОД 300 КHz - 30 МHz

4.2.1 Антена треба да буде таква да омогући подешавање постављених предајника на сваки тражени фреквентни опсег.

4.2.2 Све жичане антене треба да имају уређај помоћу кога се врши њихова брза замена резервном антенном.

4.2.3 Ако посебна резервна антена није предвиђена у том случају на броду треба да постоји резервни комплет жичаних антена заједно са изолаторима и вертикалним делом. Резервни комплет треба да буде спреман за брзо постављање.

4.2.4 Потребно је да се, ради провере предајника, омогући прикључење еквивалента антене на комутатор.

4.3 ЗАХТЕВИ ЗА АНТЕНЕ ОД 30 МHz - 3000 МHz

4.3.1 Антена радиотелефонске станице метарских и дециметарских таласа треба да има вертикалну поларизацију.

4.3.2 Антена радиотелефонске станице треба да буде постављена на максималној висини (највише 12 m од теретне водне линије) тако да по читавом хоризонту, ако је могуће, не буде никаквих препрека на путу распрострањања електромагнетног поља.

4.3.3 Растојање између антене и металног предмета, који се налази изнад ње, треба да износи макар 4 m.

4.4 УРЕЂАЈИ ЗА АУТОМАТСКО ПОДЕШАВАЊЕ АНТЕНСКОГ КРУГА ПРЕДАЈНИКА

4.4.1 Уређај за аутоматско подешавање антенског круга треба да издржи напоне, који се појављују, и максималну излазну снагу датог предајника, радећи на примењеним антенама.

4.4.2 Уређај за аутоматско подешавање антене треба да омогући рад предајника на најмање две антене

4.4.3 Управљање уређајем за аутоматско подешавање антенског круга треба да се врши аутоматски, при фиксирању фреквенције и промени антене предајника или при било каквом нескладу између улазног укупног отпора антене и оптималног отпора предајника.

4.4.4 Време подешавања треба да износи највише 5 s.

4.4.5 Потребно је да се осигура оптичка сигнализација о завршетку подешавања, као и сигнализација кварова или ситуације када се подешавање не може аутоматски извршити, због тога што је читав отпор антене прешао радне параметре уређаја за подешавање.

4.4.6 Уређај треба да издржи, без оштећења предајника, прекид антене или кратак спој.

4.4.7 Ако се уређај за аутоматско подешавање антене поквари у том случају треба осигурати локално ручно подешавање.

4.5 УЗЕМЉЕЊЕ

4.5.1 Радно (високофреквентно) уземљење, које омогућује нормалан рад бродских предајника, треба извести од бакарне

траке, проведене најкраћим путем од антенског комутатора до металне преграде или палубе, која има добар електричан спој са бродским трупом, одводима спојеним са стезаљкама уземљења предајника. Дужина траке од предајника до места спајања са преградом или палубом не треба да износи више од 1500 mm. Зависно од снаге предајника пресеци трака и одвода не смеју да буду мањи од вредности датих у табели 4.5.1.

Табела 4.5.1

Снага предајника (W)	Пресек траке (mm ²)
Мања од 50	25
од 50 до 500	50
Већа од 500	100

Увек кад је могуће, радно уземљење сваког појединог предајника може се извршити путем спајања стезаљки уземљења предајника са најближом металном преградом, помоћу бакарне траке или савитљивог проводника одговарајућег пресека.

4.5.2 Код предајника снаге преко 50 W електрични спој траке уземљења са кућиштем предајника треба извршити макар на два места, која су међусобно максимално удаљена.

4.5.3 Радно уземљење пријемника, смештених у радиокабини, треба извести помоћу бакарне траке или савитљиве бакарне плетенице минималног пресека 6 mm², постављене најкраћим путем од сваког пријемника до основне траке уземљења предајника или директно до најближе металне преграде спојене са бродским трупом.

4.5.4 Радно уземљење средстава радионавигације, разгласа и друге радиоуређаје, смештене изван радиокабине, треба извести у складу са овим Правилима тј. захтевима за радно уземљење пријемника или предајника, постављених у радиокабини.

4.5.5 На неметалним бродовима треба извести заједничко радно уземљење за све радиоуређаје. При том се електрични контакт уземљења са водом за уземљење треба остварити преко калаисаоног бакарног или месинганог лима површине не мање од 0,5 m² и дебљине не мање од 4 mm, причвршћеног на спољашњој страни трупа испод линије најмањег газа брода. Препоручује се постављање два таква уземљења с тим да се површина сваког уземљења може два пута смањити.

Уместо специјалног уземљења на дрвеним бродовима може се користити за уземљење - метални оков кобилице или заштитна метална оплата против црвоточине.

4.5.6 Спојни водови заштитних уземљења кућишта радиоуређаја по могућности, треба да буду што краћи - не дужи од 150 mm.

4.5.7 Заштитна уземљења доњих крајева нескидљивих затега јарбола и димњака треба извести помоћу основног ужета или помоћу савитљивих металних проводника. На такве водове треба залемити посебне завршетке, причвршћене за метални бродски труп помоћу два завртња или путем заваривања. Места спајања са бродским трупом треба обојити.

4.5.8 Укупан отпор свих електричних спојева било којег уземљења не сме да износи више од 0,02 Ω. Отпор уземљења екранизујућег оплета високофреквентних каблова радиогониометра не сме да прелази 0,01 Ω.

4.5.9 Уземљење радиоуређаја не може да се врши за громобрански проводник.

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

**5. ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА НОВЕ
РАДИОУРЕЂАЈЕ**

САДРЖАЈ

Члан

5.	ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА НОВЕ РАДИОУРЕЂАЈЕ	21
5.1	ОПШТИ ЗАХТЕВИ	21
5.2	ОПШТИ ЗАХТЕВИ ЗА УРЕЂАЈЕ СРЕДСТАВА РАДИОВЕЗЕ	22

5. ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА НОВЕ РАДИОУРЕЂАЈЕ

5.1 ОПШТИ ЗАХТЕВИ

5.1.1 Захтеве овог поглавља треба имати у виду при утврђивању захтева за техничке задатке и техничке услове разраде приликом пројектовања, израде и наручбе нових уређаја радиовезе, намењених за бродове унутрашње пловидбе.

5.1.2 Радиоуређаји треба да издрже рад на броду, као и механичка и климатска испитивања, која се врше према програму одобреном од Југорегистра.

5.1.3 Радиоуређаје, по правилу, треба предвидети за напајање из бродске ел. мреже ниског напона (не већим од 250 V). Ако се користи високи напон у том случају конструкција високонапонске разводне табле као и основних уређаја, треба да испуњава захтеве **5.1.11**. Ако се напон напајања промени за $\pm 5\%$ у односу на номиналну вредност у том случају електрични параметри радиоуређаја треба да остану у границама захтева ових Правила.

Радиоуређаји који се напајају од акумулатора треба да буду способни за рад и када напон акумулатора падне за 15% или се повиси за 25% у односу на номинални.

5.1.4 Зависно од места уградње на броду конструкција радиоуређаја треба да буде таква да осигурава заштиту унутрашњих делова од механичких повреда и од продора воде у складу са табелом **5.1.4**.

Табела 5.1.4

Ред. број	Врста радиоуређаја	Место уградње	Заштита не нижа од
1	Антенски уводи	свуда	IP 00 1*
2	Комутатори антена и уређаји који немају високофреквентне кругове	затворене просторије	IP 20
3	Радиоуређаји, осим наведених у тачкама 1 и 2	затворене просторије	IP 22
4	Радиоуређаји, осим наведених у тачки 1	отворене палубе и простори	IP 56

Напомена: 1* конструкција прелаза у просторију треба да има заштиту IP 56.

5.1.5 За израду костура и кућишта уређаја треба користити антикорозивне материјале или материјале са антикорозивним облогама. Делове који проводе струју треба израђивати од бакра, месинга, бронзе и одговарајућих њихових легура.

5.1.6 Лакозапаљиве и хигроскопне материјале не треба користити за израду радиоуређаја. Изолациони материјали треба да имају висока диелектрична и механичка својства.

5.1.7 Спајање елемената при унутрашњој монтажи треба вршити вијцима или лемљењем без употребе киселине. Заваривање проводника није дозвољено. Места лемљења треба да имају изолациону облогу.

5.1.8 Поједини делови, елементи, блокови, стезалке итд. треба да буду означени у складу са шемом.

5.1.9 Сваки радиоуређај треба да буде израђен тако да га једна особа може подешавати и њиме руковати.

5.1.10 Конструкција радиоуређаја треба да је таква да омогући његово сигурно причвршћење на броду.

5.1.11 Приступ до свих делова радиоуређаја, који се напајају струјом, осим антенских водова и одвода уземљења, треба да је омогућен само после отварања кућишта уређаја. Ако се кућиште отвара без употребе алата онда после сваког отварања ни један незаштићени вод радиоуређаја не сме да буде под напоном већим од 250 V, како у односу на било који други вод тако и у односу на масу. Кондензатори који су уграђени у кругове где напон прелази 250 V треба аутоматски да се празне до напона 250 V и ниже.

5.1.12 Шема и конструкција радиоуређаја не треба да искључују могућност његовог испитивања у процесу рада уз отворено кућиште. При том треба обезбедити заштиту особља

од удара струје високог напона (250 V и више).

5.1.13 На свим кућиштима радиоуређаја треба уградити стезалке за уземљење. Стезалке за уземљење на кућиштима предајника треба постављати на оним местима и у таквом броју да се омогући скидање вискофреквентних напона са кућишта уређаја.

5.1.14 Не дозвољава се уземљење (спој са трупом) бродске мреже и акумулатора у шеми радиоуређаја.

5.1.15 Метални делови, који се налазе на спољашњој страни кућишта радиоуређаја треба да имају добар електрични спој са кућиштем.

5.1.16 У савитљивом каблу, који спаја поједине делове радиоуређаја, треба да постоји резервни проводник. Поред тога, на сваких десет проводника који пролазе кроз кабл треба предвидети по један резервни проводник.

5.1.17 Отпор изолације мреже напајања радиоуређаја, мерен између проводника и кућишта радиоуређаја, као и између намотаја трансформатора, не сме да буде мањи од вредности датих у табели **5.1.17**.

Табела 5.1.17

Услови испитивања	Отпор изолације MΩ
Нормални климатски услови	20
Температура $50 \pm 2^\circ\text{C}$ и релативна влажност до 20%	5
Температура $40 \pm 2^\circ\text{C}$ и релативна влажност $95 \pm 3\%$	1

5.1.18 Отпор изолације високоволтних и високофреквентних мрежа бродских уређаја у односу на труп брода не сме да буде мањи од 10 MΩ, а осталих - не мањи од 1 MΩ.

5.1.19 При спајању каблова са радиоуређајима треба водити рачуна о екранизацији каблова. Екранизацију (металне облоге за заштиту каблова) треба електрично спојити са кућиштем уређаја. Треба предвидети механичко причвршћење кабла са кућиштем уређаја.

5.1.20 Да би се спречило падање непричвршћених шасија радиоуређаја, који се склапају или извлаче, при љуљању или нагибању брода, треба предвидети сигурносне кочнице, које делују у оба смера.

5.1.21 Средства за управљање и контролу радиоуређаја било које намене треба поставити на предњој страни кућишта уређаја тако да се у току експлоатације могу лако користити. Средства која се ретко користе могу бити у унутрашњости уређаја.

5.1.22 Уређаји за причвршћење извлачивих или склопивих плоча и шасија радиоуређаја не смеју да испадају.

5.1.23 Спојеве код водова унутрашње монтаже, као и код конструктивних делова радиоуређаја, треба да буду такви да не може доћи до њиховог неконтролисаног раздвајања.

5.1.24 Ознаке средстава за управљање и контролу радиоуређаја треба приказати помоћу општеприхваћених симбола или јасних натписа.

5.1.25 Положају "искључено", "пуштање у рад", "повећање" итд. увек треба да одговара положај ручице навише, од себе или удесно, окретање ручице у смеру казаљки на сату или притискање горњих или десних дугмади.

Положају "искључено", "заустављено", "смањење" итд. треба да одговара постављање ручица нижије, према себи или улево, окретање ручица насупрот смеру казаљке на сату или притискање доњих или левих дугмади.

5.1.26 Унутрашњи делови радиоуређаја треба да имају јасне и видљиве ознаке, које одговарају ознакама у основној шеми и шеми монтаже. Ситни делови могу да се означавају на шасијама и оквирима одговарајућих јединица, као и на цртежима или увећаним фотографијама, које се прилажу уз опис. На излазним прикључцима радиоуређаја треба означити њихову намену, а у круговима напајања - напон и поларитет.

5.1.27 Баждарење основних скала, натписи и ознаке и положај индикатора и средстава за управљање треба да буду јасно видљиви на уређају са удаљености од 700 mm уз нормалан вид и нормалан осветљеност.

5.1.28 Баждарење основних скала мерних инструмената, уграђених у уређају, треба да буде такво да при читавању показивања не захтева увођене корекционих фактора.

5.1.29 Уређаји, који се постављају у кормиларници, треба да имају скалу чија се осветљеност подешава.

5.1.30 Средства за управљање и контролу радиоуређаја треба заштитити од механичких оштећења приликом спуштања предње стране на равну површину.

5.1.31 Техничке параметре и друге податке који се дају за радиоуређај, треба поставити на видном месту. Ако се такви уређаји постављају близу магнетног компаса онда треба навести минимално безбедно растојање између њих и компаса.

5.1.32 Радиоуређаји и инструменти који се на њих прикључују не смеју да изазивају код радиопријемника, који спадају у њихову шему или код других радиопријемника, сметње веће од оних које се предвиђају у Делу 9 - "Електрични уређаји".

Ниво сметњи на фреквенцији изнад 30 MHz не сме да прелази националне стандарде.

5.1.33 Ниво механичке буке коју радиоуређаји стварају при раду, измерен 1 m од кућишта уређаја, не сме да прелази 60 dB.

5.1.34 Конструкција средстава за управљање треба да буде таква да у условима који владају на броду, не могу неконтролисано да мењају свој раније одређен положај.

5.1.35 Шема и конструкција радиоуређаја треба да буду такви да онемогуће кварове услед неправилног редоследа употребе средстава управљања или због промена поларитета извора напајања.

5.1.36 У струјним круговима напајања радиоуређаја треба уградити брзе и лако замењиве топљиве осигураче или аутоматске прекидаче. Конструкција тих осигурача треба да буде таква да особље при замени уложака не може нехотице додирнути делове под напоном. Време које је потребно за приступ до осигурача не сме да износи више од 5 s.

5.1.37 Боја светлосне сигнализације треба да буде у складу са Правилима Део 9 - "Електрични уређаји".

5.1.38 Електромашински претварачи који служе за напајање радиоуређаја, треба да буду у складу са Правилима Део 9 - "Електрични уређаји".

5.1.39 У нормалним климатским условима температура кућишта радиоуређаја, за време рада, не сме да прелази 60°C.

5.2 ОПШТИ ЗАХТЕВИ ЗА УРЕЂАЈЕ СРЕДСТАВА РАДИОВЕЗЕ

5.2.1 Уређаји средстава радиовезе треба да за најкраће време, осигурају предају и пријем саопштења која се односе на сигурност. При том они треба да испуњавају ове захтеве:

- пуштање у рад (укључивање напајања) резервних уређаја средстава радиовезе треба вршити једним покретом;
- време пуштања резервног предајника не сме да траје дуже од 5 s;
- промену фреквенције уређаја треба извршити, по могућности што брже, али не дуже од 5 s, ако се користе резервна средства радиовезе и не дуже од 15 s, ако се користе средства радиовезе друге намене;
- квар на уређају за аутоматско подешавање фреквенције (ако је предвиђен) не сме да спречава да се за најкраће време изврши ручно подешавање фреквенције;
- прелазак са једног типа емитовања на други треба извршити једним покретом.

5.2.2 Конструкција резервних средстава радиовезе треба да буде таква да омогућује брзо откривање и отклањање кварова. При том она треба да задовољи ове захтеве:

- отварање кућишта, ради приступа до унутрашњих делова уређаја, треба да је што брже и без примене алата. То време не сме да износи више од 5 s;
- после отварања кућишта уређаја треба да је омогућен преглед највећег броја унутрашњих делова;
- при отварању кућишта уређаја не сме доћи до прекида ел. мреже ниског напона;
- размештај унутрашњих делова уређаја треба да буде таква да се за најкраће време може извршити поправка и замена

делова:

5. металне оклопе, као и разне поклопце и враташца код заштићених склопова унутар кућишта уређаја треба отварају без употребе посебног алата.

5.2.3 Ако се у струјним круговима уређаја резервних средстава радиовезе морају употребити релеји, контакти и електrolитички кондензатори тада њихов број треба да буде минималан.

5.2.4 Код предајника (осим преносне радиотелефонске станице) треба предвидети могућност рада уз смањену снагу. Не дозвољава се смањење снаге путем деобе антенског круга.

5.2.5 Све бродске предајнике треба прорачунати за непрекидан рад у току макар 6 сати уз однос укупног трајања емитовања према укупном трајању пауза од 2:1.

5.2.6 Дозвољено одступање фреквенције предајника и пријемника не сме да прелази вредности из табеле 5.2.6.

5.2.7 Средња снага било које нежељене емисије, која се предаје у напојни антенски вод предајника, који ради у опсегу фреквенција испод 30 MHz, треба да буде макар за 40 dB испод средње снаге на фреквенцији основне емисије и никако не сме да прелази 50 mW.

Овај захтев не важи за резервне бродске предајнике који се користе за случај нужде.

Табела 5.2.6

Ред. број	Фреквентни опсег (искључујући доњу и укључујући горњу границу), MHz	Врста средстава радиовезе	Дозвољена одступања фреквенције	
			$\times 10^{-6}$	Hz
1	0,009-0,535	предајници пријемници	200	-
			1000	-
2	1,605-4,000	предајници: - емисија типа А1А - емисија другог типа пријемници	50	-
			-	40
			-	100
3	4,000-29,700	предајници: - емисија типа А1А - други тип емисије пријемници	10	-
			-	50
			-	200
4	100-470	предајник и пријемник у опсегу 156-174 MHz изван тог опсега	10*	-
5	100-470	радиостанице бродске везе	5	-

Напомена: 1* Максимално одступање 40 Hz у току 15 мин.

5.2.8 За емисије типа Н2А, Н3Е и Ј3Е треба користити горњи бочни појас.

5.2.9 За емисије типа Ј3Е степен пригушења снаге преносне фреквенције треба да буде најмање за 40 dB мањи од вршне снаге предајника.

За емисије типа Н3Е снага преносне фреквенције треба да буде за 5 ± 1 dB мања од вршне снаге предајника.

5.2.10 Нежељена модулација преносне фреквенције треба да буде довољно да би се спречиле штетне деформације.

5.2.11 Код емисије типа Н3Е и Ј3Е снага нежељених емисија, која се доводи до предајне антене, на било којој фреквенцији, за време рада предајника при пуној вршној снази, треба да одговара захтевима табеле 5.2.11.

Табела 5.2.11

Одступање D између фреквенција нежељене емисије и додељене фреквенције, 1*	Најмање слабљење испод вршне снаге, (dB)
$1,5 < D \leq 4,5$	31
$4,5 < D \leq 7,5$	38
$7,5 < D$	43

не прелазећи снагу од 50 mW

Напомена: 1* Додељена фреквенција једнобочног канала треба да буде 1400 Hz изнад носиве фреквенције.

5.2.12 Модулациска фреквенција предајника, који раде са типовима емисија А2А или Н2А, треба да се налази у границама од 450 - 1350 Hz. Код таквих типова емисија, осим предајника за рад селективним позивом, треба примењивати само манипулацију са модулираном преносном фреквенцијом.

5.2.13 Пропусни појас звучних фреквенција предајника, који раде с типовима емисија А3Е, Н3Е и Ј3Е треба да се креће у границама од 350 - 2700 Hz са дозвољеним променама амплитуде од највише 6 dB.

5.2.14 Дубина модулације предајника, који раде са типовима емисија А2А, Н2А, А3Е и Н3Е треба да износи најмање 80%. Дубина модулације која је изазвана спољашњим изворима напона не сме да прелази 5%. Модулација предајника који раде са типом емисије Ј3Е треба да буде таква да компоненте узјамне модулације не прелазе прописане вредности.

5.2.15 Сви предајници номиналне снаге преко 20 W треба да имају мерни прибор који омогућује да се за време предаје врши стална контрола јачине антенске струје. Квар на том инструменту не сме да прекида струјни круг антенског склопа. Инструмент за мерење јачине антенске струје предајника средњих таласа треба да буде баждарен у Амперима. Предајници треба да имају резервни индикатор подешавања. Предајници снаге 20 W и мање треба да имају макар један индикатор подешавања.

5.2.16 Прекид антене или њен спој са кућиштем не сме да оштети предајник.

5.2.17 Пропусни појас нискофреквентног дела пријемника (изузев посебних случајева) треба да износи најмање 350 - 2700 Hz при неравномерности излазног напона од ± 6 dB при 1000 Hz.

5.2.18 Улазне антенске кругове пријемника треба заштитити од напона који настају при раду бродских предајника.

5.2.19 Скале за равномерно подешавање пријемника треба да испуњавају ове захтеве:

1. треба да омогућују високу тачност при постављању фреквенције;
2. треба да буду пре свега беле боје са јасним контрастним баждарењем;
3. калибрација треба да је изражена у KHz - или MHz зависно од фреквентног опсега;
4. међународне фреквенције несреће и позива треба посебно означити;
5. треба их заштитити од механичких оштећења;
6. треба да имају електрично осветљење.

5.2.20 Главни пријемник и аутоматски пријемник аларма треба да имају мерни инструмент којим се повремено контролише напон извора и режим рада пријемника.

5.2.21 Конструкција бродских пријемника треба да омогући

прикључење антене високофреквентног екранизованог кабла на стезаљке уз осигурање потпуне заштите.

5.2.22 Главни и резервни пријемник треба да омогуће пријем у паузама руковања сопственог предајника. Време које је потребно за постизање пуне осетљивости при искљученој аутоматској регулацији појачања не сме да износи више од 0,1 s.

5.2.23 У овом делу Правила прихваћена је класификација ширине појаса високе (међуфреквенције) фреквенције, при којој слабење високофреквентног (међуфреквентног) сигнала на граници појаса у односу на ниво фреквенције пријема износи 6 dB и 66 dB сагласно табели 5.2.23.

Табела 5.2.23

Пропусни појас	Ширина појаса, Hz, при слабењу нивоа	
	6 dB	66 dB
широки	± 3000	± 7500
средњи	± 1500	± 3700
уски	± 600	± 1800
веома уски	± 100	± 1000
једнопојасни	+350 до +2700	-500 до +3700

5.2.24 Звучници који су уграђени у пријемнике треба да имају могућност искључивања.

5.2.25 Сви бродски пријемници треба да буду прорачунати за непрекидан 24 - сатни рад.

5.2.26 Уређај резервних средстава радиовезе треба да буде електрично одвојен и електрично независан од других врста уређаја.

5.2.27 При изради комплекса бродских радиостаница, које обухватају уређаје резервних и главних средстава радиовезе, уграђених у једно посебно кућиште у склопу са столом радиооператера, као и с пултом за даљинско управљање уређајима бродских средстава радиовезе, и код примене заједничке конструкције пријемника и предајника у облику посебног комплета треба, по могућности, испунити захтеве 3.2 који важе за смештај радиоуређаја у радиокабини.

5.2.28 Ако се за управљање предајником и пријемником или радиостаницом користи пулт даљинског управљања тада он треба да испуњава ове захтеве:

1. да има сва средства за управљање и контролу тако да се радиослужба врши без употребе средстава управљања и контроле, која се налазе на самом предајнику, пријемнику или радиостаници;
2. да има сигнализацију за контролу рада и исправност уређаја;
3. не сме да утиче на параметре уређаја из величина прописаних у овом делу Правила као и да изазива сметње.

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

**6. УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА
РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ ВЕЗЕ**

САДРЖАЈ

Члан		
6.	УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ ВЕЗЕ	27
6.1	РЕЗЕРВНИ РАДИОТЕЛЕФОНСКИ ПРЕДАЈНИК	27
6.2	РЕЗЕРВНИ РАДИОТЕЛЕФОНСКИ ПРИЈЕМНИК	27
6.3	АУТОМАТСКИ ДАВАЧ РАДИОТЕЛЕФОНСКИХ СИГНАЛА УЗБУНЕ	27
6.4	АУТОМАТСКИ ПРИЈЕМНИК РАДИОТЕЛЕФОНСКИХ СИГНАЛА УЗБУНЕ	27
6.5	РАДИОТЕЛЕФОНСКИ ПРИЈЕМНИК СЛУЖБЕ СЛУШАЊА	28
6.6	ЗВУЧНИК СА ФИЛТРОМ	28
6.7	УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ ВЕЗЕ НА МЕТАРСКИМ И ДЕЦИМЕТАРСКИМ ТАЛАСИМА	28
6.8	ПОКРЕТНЕ РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ СТАНИЦЕ ЗА СЛУЖБЕНУ УНУТРАШЊУ ВЕЗУ	29
6.9	ГЛАВНИ ПРЕДАЈНИК НА ХЕКТОМЕТАРСКИМ И ДЕКАМЕТАРСКИМ ТАЛАСИМА	29
6.10	ГЛАВНИ ПРИЈЕМНИК НА ХЕКТОМЕТАРСКИМ И ДЕКАМЕТАРСКИМ ТАЛАСИМА	29

6. УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ ВЕЗЕ

6.1 РЕЗЕРВНИ РАДИОТЕЛЕФОНСКИ ПРЕДАЈНИК

6.1.1 Основни технички параметри резервног радиотелефонског предајника треба да одговарају захтевима из табеле 6.1.1.

Табела 6.1.1

Ред. број	Параметар	Величина
1	Међународна фреквенција несреће и позива	2182 КHz
2	Број радних фреквенција у опсегу 1605-2850 КHz	најмање 1
3	Тип емисије у опсегу 1605-2850 КHz	НЗЕ, ЈЗЕ
4	Стандардни еквивалент антене за одређивање номиналне снаге у опсегу 1605-2850 КHz:	
	капацитет	300 pF
	активан отпор на фреквенцији 500 КHz:	4 Ω
	капацитет активан отпор	500 pF 2,2 Ω
5	Тип емисије на фреквенцији 500 КHz	A2A или H2A

6.1.2 Предајник треба да садржи аутоматски давач радиотелефонских сигнала узбуне, који одговара захтевима 6.3.

6.2 РЕЗЕРВНИ РАДИОТЕЛЕФОНСКИ ПРИЈЕМНИК

6.2.1 Основни технички параметри резервног радиотелефонског пријемника треба да одговарају вредностима из табеле 6.2.1.

Табела 6.2.1

Ред. број	Параметар	Величина
1	Број фреквенције у опсегу 1605-3800 КHz (подешавање фреквенције са строгим фиксирањем)	Не мање од 4
2	Међународна фреквенција несреће и позива	2182 КHz
3	Тип емисије	AЗЕ, НЗЕ, ЈЗЕ
4	Осетљивост, μV	не слабија од 100
5	Селективност, dB:	
	- слабење пријема сигнала при неподешености од ± 10 КHz у односу на резонантну фреквенцију	не мање од 34
	- слабење пријема сигнала међуфреквенције	не мање од 40
	- слабење пријема сигнала по симетричном каналу	не мање од 40
6	Коефицијент нелинеарних деформација, %	не више од 15

6.2.2 Пријемник треба да буде прорачунат за прикључак на главних телефонских слушалица, звучника снаге не мање од 0,5 W уграђеног у пријемник и звучника са филтром који испуњава захтеве 6.6.

6.3 АУТОМАТСКИ ДАВАЧ РАДИОТЕЛЕФОНСКИХ СИГНАЛА УЗБУНЕ

6.3.1 Аутоматски давач радиотелефонских сигнала узбуне треба да омогући аутоматско емитовање наведених сигнала преко главних и резервних радиотелефонских предајника а такође и преко главног предајника који има додатни фреквентни подопсег од 1605 - 3800 КHz.

6.3.2 Радиотелефонски сигнал узбуне, који се предаје помоћу аутоматског давача, треба да се састоји из синусоидних деформација звучне фреквенције два тона, који се предају узастопно непрекидно у току највише 1 мин и најмање 30 s. Један тон

треба да има фреквенцију 2200 ± 33 Hz, а други $1300 \pm 19,5$ Hz.

Сваки тон треба да траје 250 ± 10 ms. Интервал између тонова не треба да траје дуже од 4 ms. Однос између амплитуде јачег тона према слабијем треба да буде у границама 1 - 1,2.

6.3.3 Аутоматска предаја радиотелефонских сигнала узбуне треба да буде циклична са интервалима између два узастопна циклуса који су приближно једнаки у једном циклусу. Аутоматски давач треба да емитује сигнале узбуне све док се не искључи.

6.3.4 Аутоматски давач треба пуштати у рад једним покретом. Време пуштања у рад не треба да буде дуже од 5 s.

6.3.5 За аутоматски давач треба да постоји кратко упутство за пуштање у рад и за контролу његовог рада.

6.3.6 Конструкција аутоматског давача треба да буде таква да искључује могућност његовог погрешног укључивања.

Потребно је да се осигура хитно укључивање аутоматског давача у било које време како би се пренела вест о несрећи.

6.3.7 Аутоматски давач радиотелефонских сигнала узбуне треба да омогући рад предајника на фреквенцији несреће и позива 2182 КHz и могућност његовог прикључења на другу фреквенцију како би се проверио рад на стандардни еквивалент антене.

6.4 АУТОМАТСКИ ПРИЈЕМНИК РАДИОТЕЛЕФОНСКИХ СИГНАЛА УЗБУНЕ

6.4.1 Аутоматски пријемник радиотелефонских сигнала узбуне (радиотелефонски аутоаларм) треба да омогући аутоматски пријем радиотелефонског сигнала узбуне, описаног у 6.3.2, у режиму АЗЕ и НЗЕ и при укљученој сигнализацији, која обавештава да је сигнал примљен без учешћа особља.

6.4.2 Радиотелефонски аутоаларм треба стално да буде подешен на међународну фреквенцију несреће и позива 2182 КHz.

6.4.3 Осетљивост аутоаларма не сме да буде мања од 50 μV . Аутоаларм треба да сачува способност за рад и у случају да се напон сигнала на његовом улазу повећа до 0,5 V.

6.4.4 Пропусни појас аутоаларма по високој (међуфреквен) фреквенцији на нивоу 6 dB треба да износи 7 КHz.

6.4.5 Селективност аутоаларма треба да буде таква да:

- слабење пријема сигнала при неподешености од ± 10 КHz у односу на резонантну фреквенцију не буде мање од 40 dB;
- слабење пријема сигнала међуфреквенције не буде мање од 50 dB;
- слабење пријема сигнала по симетричном каналу не буде мање од 50 dB.

6.4.6 Аутоаларм треба да омогући аутоматско укључивање звучних и светлосних (црвене боје) сигнала у радиокабини и звучног сигнала на командном мосту и у кабини радиотелефонисте и то после пријема серије радиотелефонских сигнала узбуне. Сигнали узбуне састоје се од синусоидних осцилација звучне фреквенције двај тонова номиналне вредности 2200 и 1300 Hz а стварне вредности 2200 ± 33 Hz и $1300 \pm 19,5$ Hz са трајањем сигнала од 250 ± 10 ms. Сигнали се предају један за другим са интервалом не већим од 4 ms за време од најмање 4 и највише 6 s, рачунајући од момента пријема. Ако је могуће, аутоматско укључивање сигнализације треба да се остварује и у случају појаве квара, који може нарушити нормалан рад аутоаларма. Сигнализацију треба искључивати само притискивањем дугмета постављеног на предњој страни кућишта, и аутоматски после отклањања квара. После искључивања сигнализације, у најкраћем року, аутоаларм треба да се врати у почетни положај.

6.4.7 Толеранција за фреквенције, које одговарају максималној величини карактеристике подешених кругова и других уређаја тонске селекције аутоаларма треба да износи $\pm 1,5\%$.

Ова карактеристика не треба да пада више од 6 dB од максималне вредности за фреквенције, које се налазе у границама 3% у односу на фреквенцију, која одговара максималној вредности карактеристике.

6.4.8 Аутоаларм не сме да активира сигнализацију због атмосферских пражњења и било којих других сметњи, које се по свом карактеру разликују од сигнала датих у 6.4.6.

6.4.9 Да би се аутоаларм редовно проверавао потребно је да има генератор, који је претходно подешен на међународну

фреквенцију несреће и позива 2182 KHz и тастер (дугме) који омогућује да се на његов улаз дају радиотелефонски сигнали узбуне минималне снаге, која одговара номиналној осетљивости аутоаларма. Аутоаларм треба да буде такав да се може контролисати без искључивања антене.

6.4.10 Напон повратне емисије аутоаларма не сме да прелази 100 μ V.

6.4.11 Да би се примани сигнали могли слушањем контролисати, аутоаларм треба да има наглавне слушалице или звучник.

6.5 РАДИОТЕЛЕФОНСКИ ПРИЈЕМНИК СЛУЖБЕ СЛУШАЊА

6.5.1 Основни технички параметри радиотелефонског пријемника службе слушања треба да одговарају вредностима из табеле **6.5.1**.

Табела 6.5.1

Ред. број	Параметар	Величина
1	Међународна фреквенција несреће и позива	2182 KHz
2	Тип емисије	A3E, H3E, A2A, H2A
3	Осетљивост	не мања од 30 μ V
4	Ширина пропусних појаса по високој (међуфреквенцији) фреквенцији на нивоу 6 dB	7 KHz
5	Селективност, dB	
	- слабљење пријема сигнала при неподешености од ± 10 KHz у односу на резонантну фреквенцију	не мање од 50
	- слабљење пријема сигнала међуфреквенције	не мање од 50
	- слабљење пријема сигнала по симетричном каналу	не мање од 50
6	Коефицијент нелинеарних деформација, %	не више од 15

6.5.2 Пријемник треба да има звучник са филтром који испуњава захтеве **6.6.2** и **6.6.4**.

6.6 ЗВУЧНИК СА ФИЛТРОМ

6.6.1 Звучник, за службу слушања на међународној фреквенцији несреће и позива 2182 KHz, треба да буде прорачунат за рад са главним радиотелефонским пријемником. Снага звучника не треба да буде мања од 0,5 W.

6.6.2 Звучник треба да буде са филтром, који омогућује одржавање двофреквентног сигнала узбуне отприлике на нивоу репродукције говора за време службе слушања и смањење јачине репродукције звучних фреквенција. Потребно је предвидети могућност искључивања филтра.

6.6.3 Поред филтра у звучнику треба да постоји уређај који не дозвољава пропуштање никаквих сигнала у време када се не емитују радиотелефонски сигнали узбуне. Овај уређај треба звучник да укључује највише 6 s после пријема радиотелефонског сигнала узбуне.

Уређај треба према потреби лако да се укључује и искључује.

6.6.4 Толеранција за фреквенције, која одговара максималној величини карактеристике филтра, треба да износи $\pm 1,5\%$. Ова карактеристика не треба да пада више од 6 dB од максималне вредности за фреквенције, које се налазе у границама 3% у односу на фреквенцију, која одговара максималној величини карактеристике.

6.7 УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ ВЕЗЕ НА МЕТАРСКИМ И ДЕЦИМЕТАРСКИМ ТАЛАСИМА

6.7.1 Основни технички параметри радиотелефонске станице на метарским и дециметарским таласима треба да одговарају табели **6.7.1**.

6.7.2 Излаз пријемника радиостанице на метарским таласима треба да буде прорачунат за звучник чија снага није мања од 0,5 W и на микротелефонску слушалицу. Звучник треба уградити у кућиште радиостанице.

Табела 6.7.1

Ред. број	Параметар	Величина	
		метарски таласи	дециметар. таласи
1	Радиус опсега, MHz	156-174	300-300,5 336-336,5
2	Тип емисије	G3E	
3	Минимални број канала, MHz	1/156, 300	1/300, 05
		2/156, 300	2/300, 20
		3/156, 750	
		4/156, 800	
		5/156, 850	
4	Максимално одступање фреквенције, која одговара 100% дубини модулације, KHz	што ближе према ± 5 максимално ± 5	што ближе према 10, али не више од 10
5	Предиминарна корекција модулације 6 dB за октаву са каснијом повратном корекцијом у пријемнику, dB	+2	
		-4	
6	Максимално дозвољен пропусни појас звучних фреквенција, Hz	3000	
7	Поларизација антене	Вертикална	
8	Номинална снага предајника, W:	најмање	10
		највише	25
		смањена снага	1
9	Осетљивост пријемника код односа сигнал/шум од најмање 20 dB, μ V	0,8	1,5
10	Коефицијент нелинеарних деформација код пријемника не већи од %	7	10
11	Пропусни појас пријемника по високој (међуфреквенцији) фреквенцији на нивоу 6 dB за пријем сигнала са максималном девијацијом, KHz	± 5	
12	Двосигнална селективност пријемника при неподешености резонантне фреквенције, Hz	± 25	± 50
		75	70
13	Слабљење пријема сигнала по симетричном каналу на међународној фреквенцији, као и других нежељених сигнала не мање од dB	70	

6.7.3 Излаз пријемника радиостанице на дециметарским таласима треба да буде прорачунат за звучник чија снага није мања од 0,5 W и на микротелефонску слушалицу.

6.7.4 Прелаз са симплексног рада на дуплексни и обрнуто треба да се врши аутоматски уз прелаз на одговарајуће канале.

6.7.5 На каналима треба јасно означити симплекс и дуплекс рад.

6.7.6 На 16 - ом каналу станице на метарским таласима треба предвидети уређај који на звучнику осигурава минималну снагу од 50 mW када се регулатор јачине звука налази у положају "нула".

6.7.7 На каналу 300,2 MHz треба предвидети уређај који на звучнику осигурава минималну снагу од 50 mW када се регулатор јачине звука налази у положају "нула".

6.7.8 Треба предвидети уређај за пребацивање радиостанице на 156,8 MHz и/или 300,2 MHz с тим да се микротелефонска слушалица постави на прописано место.

6.7.9 Средња снага било које споредне емисије, која настаје због модулације на било ком каналу, не сме да прелази 10 μ W а средња снага било које споредне емисије на било којој дискретној фреквенцији не сме да прелази 2,5 μ W.

6.7.10 У пријемнику станице на метарским и дециметарским таласима треба предвидети пригушивач шума са регула-

тором.

6.7.11 Емисија хетеродина пријемника на антенском воду радиостанице не сме да прелази 20 mW.

6.8 ПОКРЕТНЕ РАДИОТЕЛЕФОНСКЕ СТАНИЦЕ ЗА СЛУЖБЕНУ УНУТРАШЊУ ВЕЗУ

6.8.1 Основни технички параметри покретних радиотелефонских станица треба да одговарају вредностима из табеле 6.8.1.

Табела 6.8.1

Ред. број	Параметар	Величина
1	Радиотелефонска станица која ради у опсегу 156-174 Hz	
1.1	Изразна снага, W, не већа од	1
1.2	Радне фреквенције, MHz	156,75 156,85
2	Радиотелефонска станица која ради у опсегу 460 MHz	
2.1	Изразна снага, W, не већа од	2 са могућношћу смањења снаге до 0,2 457,525
2.2	Радне фреквенције, MHz	457,550 457,575

6.9 ГЛАВНИ ПРЕДАЈНИК НА ХЕКТОМЕТАРСКИМ И ДЕКАМЕТАРСКИМ ТАЛАСИМА

6.9.1 Основни технички параметри предајника треба да одговарају вредностима из табеле 6.9.1.

Табела 6.9.1

Ред. број	Параметар	Величина
1	Опсег фреквенције, KHz	1605-3800 2500-4000 4000-8800 4000-18000 1* 3* 2*
2	Тип емисије	A1A, A3E, 3E
3	Међународна фреквенција несреће и позива, kHz	2182 1* -
4	Фреквенција позива и јављања о несрећи, kHz	- 4474 2*
5	Број фреквенција у опсезима	дискретна мрежа са кораком од 100 Hz
6	Стандардни еквивалент антене за одређивање ном. снаге у опсегу 1605-4000 KHz капацитет, pF активан отпор, Ω	300 4
7	Стандардни еквивалент антене за одређивање ном. снаге у опсегу 4000-18000 KHz, Ω	75
8	Минимална вршна снага, W Максимална вршна снага, W	30 400

Напомена:

1* тражи се за бродове I групе;

2* тражи се за бродове I и II групе;

3* предајник треба да има уграђен аутоматски давач радиотелефонских сигнала узбуне, који треба да испуни захтеве тач. 6.3.2 - 6.3.7.

6.9.2 Предајник, који има додатни опсег фреквенција од 1605-3800 KHz, треба да има уграђен или посебно постављен давач радиотелефонских сигнала узбуне, који испуњава захтеве Југорегистра.

6.10 ГЛАВНИ ПРИЈЕМНИК НА ХЕКТОМЕТАРСКИМ И ДЕКАМЕТАРСКИМ ТАЛАСИМА

6.10.1 Основни технички параметри пријемника треба да одговарају вредностима из табеле 6.10.1.

Табела 6.10.1

Ред. број	Параметар	Величина	
1	Фреквентни опсег (уместо хармоничног опсега дозвољава се дискретна мрежа фреквенција са кораком од 100 KHz), KHz	1605-3800	2500-4000
2	Међународна фреквенција несреће и позива, kHz	2182 1*	-
3	Фреквенција позива и јављања о несрећи, kHz	-	4474 2*
4	Тип емисије	A1A, A3E и 3E	
5	Осетљивост, μV	не мања од 6	
6	Селективност: коефицијент правоугаоности на нивоима 60 dB/6 dB: код широког опсега код средњег опсега слабење лажних капала, dB	не више од 4 не више од 5 не мање од 60	
7	Коефицијент нелинеарних деформација, %	не више од 10	

Напомена:

1* тражи се за бродове I групе;

2* тражи се за бродове I и II групе.

6.10.2 Пријемник треба прорачунати с обзиром на то да треба прикључити два пара наглавних телефона и звучника снаге најмање 0,5 W.

6.10.3 У складу са тач. 5.2.23 у пријемнику треба предвидети пропусне појасе високе фреквенције (међуфреквенције).

Део 13 - РАДИОУРЕЂАЈИ

**7. УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА КОМАНДНОГ
РАЗГЛАСА**

САДРЖАЈ

Члан	
7.	УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА КОМАНДНОГ РАЗГЛАСА 33
7.1	КОМАНДНИ РАЗГЛАСНИ УРЕЂАЈИ 33

7. УРЕЂАЈИ СРЕДСТАВА КОМАНДНОГ РАЗГЛАСА

7.1 КОМАНДНИ РАЗГЛАСНИ УРЕЂАЈИ

7.1.1 Командни разгласни уређај треба да омогући прикључење најмање три ~~транслационе~~ линије.

7.1.2 Командни разгласни уређај треба у кормиларници да има главни микрофон а код сваког корисника разгласа треба да има гласноговорну везу (микрофонска места).

7.1.3 Места командног разгласног уређаја, која се налазе у просторијама са високом буком, треба да имају додатну светлосну сигнализацију.

7.1.4 Ради давања команди при операцијама у везу и уопште при обављању разних послова на броду, добро је да на броду постоји електрични мегафон налазан од извора који се налази у његовом кућишту.

7.1.5 Командни разгласни уређај треба да омогући кружну везу са свим микрофонским местима:

1. уметнички програм преко најмање три ~~транслационе~~ линије у све стамбене и друштвене просторије и на отвореним бродским палубама;
2. уметнички програм са радиопријемника, магнетофона,

електричног грамофона као и са локалних покретних микрофона;

3. емитовање службених команди преко свих ~~транслационих~~ линија истовремено или посебно са микрофонског места уређаја разгласа уз давање предности службеним информацијама над уметничким програмом, те са локалног и покретног микрофона;

4. контролисање квалитета емисија путем слушања преко сваке ~~транслационе~~ линије;

5. емитовање команди и њихова чујност у свим положајима регулатора звучника.

7.1.6 Да би се службене команде могле емитовати потребно је да се комплетно управљање командним разгласом (упућивање, искључивање, комутација линија разгласа, скидање програма и укључивање система присилног емитовања) врши даљински са било ког командног микрофона, без обзира у ком се положају налазе средства управљања свих осталих микрофонских места.

7.1.7 За свако микрофонско место треба предвидети светлосну сигнализацију која се искључује када се укључи командни разгласни уређај.

Пожељно је да систем даљинског пуштања у рад буде изведен по најпростијој шеми, без употребе релеа.

Приређено у Југословенском регистру бродова
Београд

Стручно обрадио:
АЛЕКСАНДАР СТАНОЈЕВИЋ, дипл. инг.

Одговорни уредник:
РАДОВАН ДУЈИН, дипл. инг.

Тираж 100 примерака

Штампа: "ЗМ" Батајница