

Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на строителни товаропътнически подемници и товарни платформени асансьори

Обн., ДВ, бр. 81 от 23 август 2002 г., изм., ДВ, бр. 115 от 2002 г., бр. 114 от 30 декември 2003 г.

Глава първа ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С наредбата се уреждат техническите изисквания, правилата и нормите за устройство, монтаж и безопасна експлоатация и редът за осъществяване на технически надзор на строителните товаро-пътнически подемници, предназначени за повдигане на хора или хора и товари, и товарните платформени асансьори, наричани по-нататък “подемниците” и “платформените асансьори”.

Чл. 2. Изискванията на наредбата не се отнасят за:

1. подемници и платформени асансьори, специално проектирани за военни и полицейски нужди;
2. минни подемни машини;
3. сценични подемници;
4. подемници, монтирани в превозни средства;
5. подемници, свързани с машини, осигуряващи достъп до работното място;
6. подемници и платформени асансьори, разположени на територията на ядрени централи.
7. (Нова-ДВ, бр. 114 от 2003 г.) подемници и платформени асансьори, проектирани за работа във взривоопасна среда.

Чл. 3. Подемниците и платформените асансьори, чието устройство, монтаж и експлоатация съответстват на изискванията на българските стандарти, се приема, че съответстват на техническите изисквания, правилата и нормите на наредбата.

Глава втора ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ, ПРАВИЛА И НОРМИ ЗА УСТРОЙСТВО И МОНТАЖ НА ПОДЕМНИЦИТЕ

Раздел I

Изисквания към пространството, в което се движи кабината на подемника

Чл. 4. (1) Пространството, в което се движи кабината на подемника, се огражда с неподвижни защитни прегради:

1. по цялата височина откъм входовете към кабината;
2. от всички страни на най-долната товарна площадка с височина на защитната преграда не по-малка от 2,5 m;
3. откъм местата с възможен достъп на хора с височина на защитната преграда не по-малка от 2 m.

(2) Защитните прегради се изграждат, така че да издържат без остатъчна деформация натоварване 300 N, равномерно разпределено на площ 0,0005 m², при което еластичната деформация е не по-голяма от 0,015 m.

Чл. 5. (1) Хоризонталното разстояние между прага на кабината на подемника и защитните прегради е не по-малко от 0,08 m и не по-голямо от 0,2 m.

(2) Хоризонталното разстояние между прага на кабината и прага на вратата на товарната площадка е не по-голямо от 0,05 m.

Чл. 6. В долния край на пътя на движение на кабината се осигурява пространство за свободен ход на кабината под нивото на най-долната товарна площадка не по-малък:

1. от 0,1 m-при скорост на движение на подемника до 0,85 m.s-1;

V^2

2. от $0,1 + \frac{V^2}{10}$ m-при скорост на движение

10

на подемника над 0,85 m.s-1, където V е номиналната скорост на подемника.

Чл. 7. (1) В горния край на пътя на движение на кабината се осигурява пространство за свободен ход на кабината над най-горната товарна площадка не по-малък от:

1. 0,15 m-когато за задвижване на подемника се използват подемна гайка и винт, зъбни колела и зъбен гребен или хидравличен подемен цилиндър;

2. 0,5 m-когато за задвижване на подемника се използва триещя шайба или барабан с въжета или верижни колела с вериги;

3. 0,5 m-при наличие на противотежест за уравновесяване на кабината.

(2) Пространството за свободен ход по ал. 1 при скорост на подемника над 0,85 m.s-1 се

V^2

увеличава с $\frac{V^2}{10}$ m.

10

Чл. 8. В долния край на хода на кабината се осигурява пространство за безопасна работа на обслужващия персонал с височина не по-малка от 2 m.

Чл. 9. Над покрива на кабината се осигурява пространство за безопасна работа на обслужващия персонал с височина не по-малка от 1,8 m.

Чл. 10. Свободният ход на противотежестта до пълното свиване на буфера ѝ е най-малко равен на хода на кабината до задействане на крайния горен аварийен прекъсвач.

Чл. 11. Носещите мачти и скелетните конструкции, към които са закрепени направляващите елементи на кабината и противотежестта, се конструират така, че да издържат натоварванията при експлоатацията и натоварванията, предизвикани от задействане на захващащия механизъм.

Чл. 12. Повдигателният механизъм и таблото за управление се разполагат на места, защитени от преки атмосферни влияния и достъпни само за лицата, заети с експлоатацията, обслужването и ремонта на подемника.

Чл. 13. Подходите към повдигателния механизъм и таблото за управление се изграждат с широчина не по-малка от 0,5 m, а ако в близост няма подвижни части на повдигателния механизъм или подемника-не по-малка от 0,4 m.

Чл. 14. Пред таблото за управление се осигурява свободно пространство с дължина не по-малка от 0,7 m, височина-не по-малка от 1,8 m, и широчина, съответстваща на широчината на таблото за управление, но не по-малка от 0,5 m.

Чл. 15. Над повдигателния механизъм се осигурява свободно пространство с височина не по-малка от 0,3 m.

Чл. 16. Не се допускат помещения и проходи под пространството, в което се движи кабината или противотежестта.

Чл. 17. (1) Входовете към пространството, в което се движи кабината и/или противотежестта, се затварят с шахтени врати със светла височина не по-малка от 2 m.

(2) Шахтените врати се монтират така, че да се отворят само навън от пространството, в което се движи кабината, и крилата им са защитени срещу сваляне от пантите.

(3) Шахтените врати с хоризонтално отваряне на крилата отговарят на следните изисквания:

1. крилата на вратите се водят отгоре и отдолу по направляващи елементи;
2. водачите на крилата не излизат от направляващите им елементи при отваряне.

(4) Шахтените врати с вертикално отваряне на крилата отговарят на следните изисквания:

1. имат направляващи елементи от двете страни на крилата;
2. крилата им са окачени на не по-малко от две носещи въжета или вериги, изчислени на якост на опън с коефициент на сигурност не по-малък от 8;
3. диаметърът на ролките на носещите въжетата е не по-малък от 20 пъти диаметъра на въжето.

Чл. 18. Статичното усилие, упражнявано от крилата на автоматичните шахтени врати в посока на затваряне и отваряне, не може да е по-голямо от 150 N. Крилата на вратите се затварят с равномерен ход.

Чл. 19. До вратата на всяка товарна площадка се поставя табела със следното съдържание:

“Подемник строителен за хора и товари. Товароподемност ... kg, брой пътници ...”.

Чл. 20. Върху вратите и люковете към пространството, в което се движи кабината, се поставят надписи, забраняващи достъпа на лица, които не са заети с техническото обслужване и ремонта на подемниците.

Раздел II

Изисквания към повдигателните механизми

Чл. 21. Всеки подемник има собствен повдигателен механизъм.

Чл. 22. Не се допуска работната скорост на подемника да превишава номиналната скорост с повече от 15 %.

Чл. 23. (1) Диаметърът на триещата шайба на повдигателния механизъм и на отклонителните ролки е най-малко 40 пъти диаметъра на носещото въже.

(2) Носещите въжета се осигуряват против изпадане от каналите на триещата шайба и на отклонителните ролки.

(3) Триещите шайби и отклонителните ролки се осигуряват с предпазно устройство против попадане на чужди тела между въжетата и каналите, когато входящият клон на въжетата е насочен вертикално.

Чл. 24. При задвижване на подемника посредством барабан се спазват следните изисквания:

1. диаметърът на барабана е не по-малък от 40 пъти диаметъра на носещото въже;
2. барабанът има нарязани по винтова линия канали, съответстващи на диаметъра на носещото въже;
3. въжето се навива в един слой;
4. барабанът има от двете страни бордове с височина не по-малка от двукратния диаметър на носещото въже.

Чл. 25. (1) При воденето на кабината по направляващите елементи не се допуска задвижващото зъбно колело да излиза от зацепление при задвижване на подемника посредством зъбни колела и зъбен гребен.

(2) Предавката със зъбен гребен се осигурява със защита срещу попадане на чужди тела в нея.

(3) Модулът на зъбите на задвижващото зъбно колело не може да е по-малък от:

1. четири-при задвижващи системи, при които опорната реакция на опорната ролка или на устройството, което контролира зацепването, се поема директно от зъбния гребен;
2. шест-когато опорната реакция на опорната ролка или на устройството, което контролира зацепването, се поема от друга съставна част на конструкцията на мачтата.

Чл. 26. Всеки повдигателен механизъм с редуктор има най-малко една автоматично действаща нормален затворен тип механична спирачка, която отговаря на следните изисквания:

1. има твърда кинематична връзка между спирачната шайба и триещата шайба, верижното колело, барабана или зъбното колело;
2. има устройство за ръчно отваряне, след освобождаването на което спирачката да се затваря автоматично;
3. спирачният натиск се реализира чрез пружини на натиск или чрез тежести, с изключение на повдигателни механизми, разположени върху кабината, при които спирачният натиск може да се реализира само чрез пружини на натиск.

Чл. 27. Всеки повдигателен механизъм се осигурява с устройство за ръчно аварийно задвижване, когато приложеното усилие за повдигане на натоварена с номинален товар кабина е по-малко от 400 N, а когато усилието е по-голямо от 400 N-с устройство за електрическо аварийно задвижване.

Чл. 28. На повдигателния механизъм се поставя табела, на която е означена посоката на въртене при повдигане и спускане на кабината.

Чл. 29. (1) Задвижващото зъбно колело при задвижване на подемника посредством зъбен гребен и задвижващото зъбно колело на ограничителя на скоростта или на аварийната спирачка се изработват от износоустойчив материал.

(2) Зъбите на задвижващите зъбни колела се изчисляват на огъване и на контактна якост.

Чл. 30. Хидравличните цилиндри, буталата и металните тръбопроводи и техните съединения се проектират така, че под действието на налягане, съответстващо на 2,3 пъти налягането при номинален товар, да се осигури якост с коефициент на сигурност не по-малък от 1,7 спрямо границата на провлачване на материала, Rp0.2.

Чл. 31. При изчисляване дебелината на стените на елементите на хидравличните цилиндри, буталата, металните тръбопроводи и техните съединения се предвижда добавка:

1. от 1 mm-към дебелината на стената и дъното на цилиндъра и към дебелината на металните тръбопроводи между хидравличния цилиндър и предпазния клапан;
2. от 0,5 mm-към дебелината на стените на другите елементи.

Чл. 32. Хидравличните цилиндри, работещи на натиск, се изчисляват с коефициент на сигурност срещу изкълчване не по-малък от 2 при налягане, съответстващо на 1,4 пъти налягането при номинален товар в кабината и при напълно изнесено бутало.

Чл. 33. Хидравличните цилиндри, работещи на опън, се изчисляват с коефициент на сигурност не по-малък от 2 спрямо условната граница на провлачване при налягане, съответстващо на 1,4 пъти налягането при номинален товар в кабината и при напълно изнесено бутало.

Чл. 34. В повдигателните механизми се използват гъвкави тръбопроводи и съединения, които издържат налягане, равно на 5-кратното налягане при номинален товар.

Чл. 35. Буталото на хидравличния цилиндър не може да опира в дъното му, когато кабината е стъпила на буферите или опорите.

Чл. 36. Тръбопроводите на подемника се осигуряват със защита срещу повреда.

Чл. 37. Между обратния хидравличен клапан и хидравличния цилиндър се монтира манометър за контрол на налягането в системата с възможност за изключване от системата.

Чл. 38. На нагнетателния тръбопровод между помпата и обратния хидравличен клапан се монтира предпазен клапан, отварящ се при превишаване 1,4 пъти налягането при номинален товар.

Чл. 39. Подемниците с хидравлично задвижване са с устройство за:

1. обезвъздушаване на системата и устройство за прекратяване достъпа на работна течност в нагнетателния тръбопровод към хидравличния цилиндър;
2. ръчно аварийно спускане и ръчна помпа, монтирана към тръбопровода между обратния клапан и аварийния клапан на цилиндъра.

Чл. 40. Като носещи органи на кабините и/или противотежестите на подемниците се допуска използването на:

1. стоманени въжета;
2. стоманени пластинкови вериги;
3. зъбни гребени;
4. подемни винтове;
5. бутала на хидравлични цилиндри.

Чл. 41. Кабините на хидравличните подемници се присъединяват здраво и сигурно към буталото на хидравличния цилиндър или окачени към него със стоманени въжета или стоманени пластинкови вериги.

Чл. 42. (1) Кабината и/или противотежестта на подечника се носи от не по-малко от:

1. три въжета-при задвижване чрез триещя шайба;
2. две въжета-при задвижване чрез барабан или хидравличен цилиндър с косвено задействане;
3. две вериги-при задвижване чрез верижни колела или хидравличен цилиндър с косвено задействане.

(2) За въжетата се използват поцинковани телове с якост на опън не по-малка от 1370 МРа и не по-голяма от 1770 МРа.

(3) Стоманените въжета се изчисляват на опън с коефициент на сигурност 12.

(4) Диаметърът на стоманените въжета не може да бъде по-малък от 8 mm.

(5) Стоманените вериги се изчисляват на опън с коефициент на сигурност 10.

Чл. 43. Носещите въжета се присъединяват към барабана с не по-малко от две скоби и имат не по-малко от две резервни навивки.

Раздел III Изисквания към кабината

Чл. 44. (1) Всеки подежник има кабина с височина не по-малка от 2 m.

(2) Стените на кабината имат механични показатели съгласно чл. 4, ал. 2.

(3) Подът на кабината се проектира така, че да издържа натоварване от равномерно разпределен товар не по-малък от 2000 Ра.

Чл. 45. Покривът на кабината има борд с височина не по-малка от 0,1 m и е ограден от три страни с парапет с височина не по-малка от 1 m, като парапет не се поставя от страната на входа в кабината.

Чл. 46. В тавана на кабината се монтира люк с капак, който се отваря от външната страна свободно, а от вътрешната-със специален ключ. В отворено положение капакът не излиза извън проекцията на покрива на кабината.

Чл. 47. Входовете в кабината имат врати, съответстващи на изискванията на чл. 17 и 18.

Чл. 48. (1) Подежникът може да потегли, само ако кабинната врата е затворена и заключена.

(2) Допуска се кабинната врата да остане незаключена при разстояние до 0,25 m между нивото на пода на кабината и нивото на товарната площадка.

Чл. 49. В кабината на подечника задължително има табела, съдържаща следните данни:

1. наименование на производителя;
2. производствен номер и година на производство;
3. номинална товароподемност в kg и/или брой на пътниците.

Чл. 50. (1) Кабината, противотежестта и уравновесяващият товар трябва да се водят по твърди стоманени направляващи елементи, които са здраво закрепени към конструкцията на подечника.

(2) Направляващите елементи се изчисляват на якост при сила, превишаваща теглото на кабината, натоварена с номинален товар:

1. при клинов тип хващачи с мигновено действие-5 пъти;
2. при ролков тип хващачи с мигновено действие-3 пъти;
3. при хващачи с постепенно действие-2 пъти.

Раздел IV

Изисквания към предпазните устройства

Чл. 51. Кабините на подемниците, с изключение на хидравличните подемници с пряко задействане, задължително имат захващащ механизъм и аварийна спирачка, които да отговарят на следните изисквания:

1. задействат се при скорост на движение на кабината, превишаваща номиналната скорост най-малко с 15 %, но не повече от 50 %-за скорости до 0,63 m.s-1, и не повече от 40 %-за скорости от 0,63 m.s-1 до 1,2 m.s-1, и да могат да задържат и спрат натоварена с номинален товар кабина при движението ѝ надолу;
2. задействат се посредством ограничител на скоростта;
3. снабдени са с контакт на безопасност;
4. захващащият механизъм не задържа кабината при движението ѝ нагоре; при подемници със зъбен гребен и задвижващо зъбно колело се допуска аварийната спирачка да задейства при движение на кабината нагоре, ако ускорението е не по-голямо от 1/2 от земното ускорение;
5. когато противотежестта е със захващащ механизъм, захващащите механизми на кабината и на противотежестта са с постепенно действие;
6. освобождават се без външна намеса при движение на кабината или противотежестта в посока, обратна на захващането.

Чл. 52. Подемниците, задвижвани посредством подемна гайка и носещ винт, имат аварийна осигурителна гайка, която да се задейства при разрушаване на подемната гайка.

Чл. 53. Подемникът се конструира така, че при изпитване аварийната му спирачка да може да се задейства извън кабината чрез подходящо устройство.

Чл. 54. Подемниците с хидравлично задвижване с пряко задействане се конструират с аварийен клапан, който се задейства при разрушаване на нагнетателния тръбопровод между възвратния клапан и хидравличния цилиндър.

Чл. 55. Ограничителят на скоростта по чл. 51, т. 2:

1. осигурява сила за задействане на захващащия механизъм не по-малка от 300 N;
2. има устройство за ръчно задействане, с изключение на ограничителя на скоростта, който се задвижва посредством зъбно колело и зъбен гребен;
3. позволява да се извърши изпитване при номинална скорост на подемника.

Чл. 56. (1) Стоманеното въже за задвижване на ограничителя на скоростта се изчислява на опън с коефициент на сигурност не по-малък от 8.

(2) Въжето по ал. 1 е опънато постоянно посредством опъващо устройство.

Чл. 57. Работната шайба на ограничителя на скоростта и ролката на опъващото устройство имат диаметър не по-малък от 25 пъти диаметъра на въжето.

Чл. 58. Пътят на движение на кабината или противотежестта под най-ниската товарна площадка се ограничава от буфери. Допуска се използването на следните типове буфери:

1. при скорост на подечника до 1,25 m.s-1-от енергоакумулиращ тип;
2. при скорост на подечника над 1,25 m.s-1-от енергоакумулиращ тип с демпфериране на обратния ход или от енергопоглъщащ тип.

Чл. 59. Хидравличните буфери трябва да имат указател за нивото на маслото и устройство за обезвъздушаване.

Чл. 60. (1) Шахтените врати се съоръжават с автоматични брави или друго блокиращо устройство, което не позволява на кабината да потегли от товарната площадка, ако всички шахтени врати не са заключени.

(2) Допуска се шахтената врата да остане незаключена на разстояние до 0,25 m между нивото на пода на кабината и нивото на товарната площадка.

Чл. 61. Автоматичните брави могат да се отключват само откъм товарната площадка с ключ. След всяко отключване автоматичната брава заключва вратата.

Чл. 62. Автоматичните брави на шахтените врати отговарят на следните изисквания:

1. закрепени са сигурно и елементите им са защитени срещу саморазглобяване;
2. съставните им части, които участват в заключването или блокирането на вратата, са изработени от метал с необходимата якост;
3. функционалното им действие не се нарушава при износване на шарнирите на вратата;
4. блокиращата им част:
 - а) действа перпендикулярно на посоката на отваряне на крилото на вратата;
 - б) поддържа се в заключено положение посредством пружини на натиск, постоянни магнити или тежести;
5. имат контакт за безопасност;
6. заключващият им елемент прониква в крилото на вратата на разстояние не по-малко от 10 mm;
7. не се отключват при преминаване на кабината покрай спирка, на която не се предвижда спиране.

Чл. 63. Подемниците се съоръжават с електрически предпазни устройства, които да не допускат задвижване на повдигателния механизъм или незабавно спират задвижването му, когато:

1. не е затворена шахтена или кабинна врата;
2. не са затворени аварийната врата или капациите на люковете за обслужване;
3. не е затворен капакът на люка на покрива на кабината;
4. автоматичната брава не е заключила шахтената врата;
5. е достигната скоростта на задействане на ограничителя на скоростта;
6. е задействан захващащият механизъм или аварийната спирачка на кабината;
7. опъващите ролки на уравновесяващите въжета и на въжето на ограничителя на скоростта са извън най-ниското или най-високото работно положение;
8. хидравличният буфер не е в изходно работно положение;
9. има разхлабване или скъсване на носещите въжета или вериги;
10. кабината е подминала крайното горно или долно работно положение;
11. е задействан аварийният прекъсвач "СТОП";

12. налягането на работната течност в нагнетателния тръбопровод на хидравличното задвижващо устройство превиши налягането при номинален товар повече от 1,4 пъти.

Чл. 64. При задействане електрическото предпазно устройство се прекъсва захранването с енергия на механичните спирачки на повдигателния механизъм и на повдигателния механизъм.

Чл. 65. (1) Електрическите предпазни устройства се задействат под влиянието на механичните усилия, произтичащи от продължителна нормална експлоатация.
(2) Когато устройствата за задействане на електрическите предпазни устройства са достъпни за хора, не се допуска тяхната конструкция да позволява извършване на промяна на състоянието им чрез обикновени помощни средства.

Чл. 66. В кабината и на таблото за управление на подемника задължително се монтира прекъсвач “СТОП” с две устойчиви положения на включване и изключване, чрез който аварийно се изключва задвижването на подемника.

Чл. 67. В кабината се монтира устройство за аварийна сигнализация и/или постоянна двустранна връзка с мястото, откъдето може да се получи помощ при авария.

Чл. 68. (1) Подемниците имат устройство за контрол на товара, което не допуска задвижване на подемника при товар в кабината, превишаващ номиналния с 10 %-при електрически подемници, и с 20 %-при хидравлични подемници.

(2) При задействане на устройството за контрол на товара:

1. претоварването се известява със звуков и светлинен сигнал в кабината;
2. автоматичните врати се отворят напълно;
3. ръчно задвижваните врати остават незаключени.

Раздел V

Изисквания към електрообзавеждането и устройствата за управление

Чл. 69. Електрическите апарати на подемниците имат степен на защита срещу случаен допир не по малка от IP 2X при променливо напрежение, по-голямо от 42V, и постоянно напрежение, по-голямо от 60 V.

Чл. 70. (1) Съпротивлението на изолацията на електрическите апарати, измерено между всеки проводник под напрежение и земята, отговаря на стойностите, посочени в приложение № 1.

(2) При измерване на съпротивлението на електрическа верига, която съдържа електронни елементи, фазовият и нулевият проводник се свързват помежду си.

Чл. 71. Напрежението на силовите електрически вериги на подемника е:

1. не по-високо от 660 V-за захранване на електродвигателя на повдигателния механизъм;
2. не по-високо от 380 V променливо и 220 V постоянно-в кабината, в пространството, в което се движи кабината, и на товарните площадки.

Чл. 72. Електрическите вериги за управление, сигнализация и осветление в кабината се захранват чрез фаза и нулев проводник от вериги 380/220 V, при което единият край на

намотките на електромагнитните апарати, във веригите на които има включени контакти за безопасност, е непосредствено присъединен към нулевия проводник.

Чл. 73. Не се допуска напрежението за захранване на електрическите вериги на подемника да се понижава чрез автотрансформатор.

Чл. 74. Електрическите апарати за управление запазват своята работоспособност при отклонение на захранващото напрежение в границите на $\pm 10\%$ от номиналното напрежение.

Чл. 75. В подемниците се използват електродвигатели, защитени от къси съединения и от топлинно претоварване на намотките.

Чл. 76. (1) Всеки подемник задължително има главен прекъсвач на електрозахранването, който да отговаря на следните изисквания:

1. може да прекъсне захранването на електродвигателите под товар и на всички активни проводници;
2. има ясно маркиран и лесно достъпен орган за управление;
3. има устойчиво положение на включване и на изключване;
4. ограничен е достъпът до него за лица, които не са заети с експлоатацията, поддържането и ремонта на подемника.

(2) Главният прекъсвач трябва да може да се заключва в отворено положение с катинар.

Чл. 77. От главният прекъсвач не се прекъсват електрическите вериги, захранващи:

1. осветлението и вентилацията на кабината;
2. електрическия контакт върху покрива на кабината;
3. осветлението и електрическите контакти в пространството, в което се движи кабината;
4. устройството за сигнализация от кабината при авария.

Чл. 78. Подемниците, на които повдигателният механизъм е монтиран към носещата конструкция на кабината, да имат главен прекъсвач в кабината.

Чл. 79. Медните проводници за веригите за безопасност имат сечение не по-малко от $0,75 \text{ mm}^2$, а алуминиевите проводници-не по-малко от $2,5 \text{ mm}^2$.

Чл. 80. (1) Електрическите кабели и проводници се полагат в тръби или инсталационни канали.

(2) Допуска се проводниците от различни вериги и напрежения да са разположени в една тръба или да са от един кабел, ако най-високото напрежение не надвишава 380 V , изолацията им е изчислена за най-високото напрежение и са екранирани срещу индуктивни връзки или смущения.

Чл. 81. Електрическите инсталации на подемника отговарят на следните изисквания:

1. ако след изключване на главния(те) прекъсвач(и) на подемника има присъединителни клеми, които остават под напрежение, по-високо от 50 V , те са ясно маркирани;
2. изолационните обвивки на проводниците и кабелите проникват в кутиите на прекъсвачите и уредите или имат подходящи кабелни муфи;

3. проводниците към електрическите устройства за безопасност са подходящо защитени от механично повреждане.

Чл. 82. (1) Захранването на електрическото осветление на кабината и на електрическите контакти върху покрива на кабината е независимо от захранването на повдигателния механизъм.

(2) Осветлението и електрическите контакти върху кабината се включват чрез отделен прекъсвач.

Чл. 83. Осветеността в кабината не може да е по-малка от 50 lx.

Чл. 84. Електрозадвижването на подемника са проектира така, че:

1. механичната спирачка се освобождава или задейства едновременно с изключването или включването на задвижващия електродвигател;
2. устройството на електрозадвижването на спирачката не допуска създаването на индуктивни затворени контури.

Чл. 85. Движението на подемника се управлява по електрически път.

Чл. 86. Устройствата за управление се конструират така, че да предпазват ползвателите от съприкосновение с частите под напрежение.

Чл. 87. Устройствата за управление на подемника допускат движението му при незаключена автоматична брава на шахтена врата на разстояние до 0,25 m между нивото на пода на кабината и нивото на товарната площадка.

Чл. 88. (1) Върху покрива на кабината се предвижда устройство за управление на подемника.

(2) Устройството по ал. 1 има и превключвател с две устойчиви положения на включване и изключване и прекъсвач за аварийно спиране "СТОП".

(3) Включването на устройството по ал. 1 изключва действието на нормалното управление и движението на автоматичните врати, като не изключва действието на предпазни устройства.

Чл. 89. Кабината на подемника може да се задвижва аварийно от таблото за управление чрез непрекъснато натискане на бутонен прекъсвач. Не се допуска скорост на кабината при аварийното задвижване, по-висока от 0,63 m/s.