



КАБЕЛЬ ӨНІМДЕРІ

0,66 және 1 кВ номиналды айнымалы кернеуге арналған қуат кабелі (ГОСТ 31996-2012).

Пластмасса оқшаулағышы бар алюминий өткізгіштері немесе алюминий қорытпасынан жасалған өткізгіштері бар қуат кабельдері стационарлық қондырғылардағы электр энергиясын номиналды айнымалы кернеуге 0,66 және 1 кВ номиналды жиілігі 50 Гц-ке беру және бөлу үшін арналған.

Сауытталған кабельдер пайдалану процесінде механикалық зақымдану қаупі болмаған кезде кабель құрылыстарында және сыртқы (ашық) электр қондырғыларының (кабель эстакадаларында, галереяларда) және ішкі (жабық) электр қондырғыларының үй-жайларында кабель желілерін төсеу үшін қолданылады.

Экрандалған кабельдер пайдалану процесінде механикалық зақымдану қаупі болмаған кезде электр тізбектерін сыртқы электр өрістерінің әсерінен қорғау қажет болған кезде қолданылады.

Болат таспалармен сауытталған кабельдер сыртқы (ашық) электр қондырғыларының (кабель эстакадаларының, галереяларының) және ішкі (жабық) электр қондырғыларының кабель құрылыстары мен үй-жайларында, жерде (траншеяларда), оның ішінде егер кабель елеулі созылу күштеріне ұшырамаса, бірақ бар болса, агрессивті орта жағдайында кабель желілерін төсеу үшін қолданылады пайдалану процесінде механикалық зақымдану қаупі.

Болат сымдармен сауытталған кабельдер кабель құрылыстарында және сыртқы (ашық) электр қондырғыларының (кабель эстакадаларының, галереялардың) және ішкі (жабық) электр қондырғыларының үй-жайларында, жерде (траншеяларда), оның ішінде егер кабель елеулі созылу күштеріне ұшыраса, агрессивті орта жағдайында кабель желілерін төсеу үшін қолданылады.

Кабельдер ГОСТ 31565-2012 бойынша отқа төзімді түрде жасалуы мүмкін.



• Ток өткізгіш талсымдары:

- ГОСТ 22483-2021 бойынша 1 немесе 2 класс;
- Талсымдардың қимасы 2,5 мм² ден 1000 мм² дейін;
- Кабельдегі талсымдардың саны 1-ден 5-ке дейін.



• Кабельдерде мыс таспалардан немесе "Э" мыс сымдарынан жасалған экран болуы мүмкін.



• Кабельдерде қорғаныс сауыты болуы мүмкін:

- «Б» - екі болат мырышталған таспа;
- «К» - мырышталған болат сымдарды иілген түрінде.



• Кең жұмыс ауқымы: минус 60-тан плюс 50 °С-қа дейін.

Орнатудың минималды температурасы-минус 15 °С.

• ОС,С,Т,орналастыру санаттарының климаттық орындалуы 1-5 (ГОСТ 15150-69 бойынша).



• Кепілдік мерзімі кемінде 5 жыл.

Қызмет ету мерзімі кемінде 30 жыл.



Кабельдің конструкциясы

ГОСТ 22483-2021 бойынша 1 немесе 2 класты дөңгелек немесе секторлық (сегменттік) пішінді алюминий қорытпасынан жасалған бір талымдары немесе көп сымды ток өткізгіш алюминий талымдары.

Талымдардың атауы және номиналды қимасы

Талымдардың атауы	Талымдардың номиналды қимасы, мм ²		
	дөңгелек		секторлы (сегментті)
	алюминий қорытпасынан	алюминий	алюминий
бір сымды талымдары	2,5 - 50	2,5 - 95	-
көп сымды талымдары	25 - 1000		70 - 400

Номиналды қимасы мен талымдардың саны

Талымдардың саны	Талымдардың номиналды қимасы, мм ²	
	Номиналды кернеуі, кВ	
	0,66	1
1 - 5	2,5 - 50	2,5 - 240
1 - 4		2,5 - 400
1		2,5 - 1000

Көп талымды кабельдерде бірдей қимадағы барлық талымдары бар. Төрт және бес талымды кабельдерде бір кіші көлденең қима (нөлдік (N) немесе жерге тұйықтау (PE)) болуы мүмкін. Кіші көлденең қиманың ток өткізгіш талымды кабельдегі негізгі талымдар класына байланысты дөңгелек немесе сектор, бір немесе көп сымды тығыздалған болуы мүмкін.

Көп талымды кабельдердің оқшауланған талымдары өзекке бұралған.

Поливинилхлоридті пластикаттардан немесе 1 кВ дейінгі кернеуге тігілген полиэтиленнен жасалған екі және үш талымды сауытталмаған кабельдер, қимасы 10 мм² дейінгі ток өткізгіш талымдарымен қоса алғанда, бір жазықтықта параллель орналасқан оқшауланған талымдары бар жазық нысанда болуы мүмкін.

Талымдардың оқшаулауы:

- «В» - оның ішінде өрт қаупі төмен поливинилхлоридті пластикат;
- «Пв» - тігілген полиэтилен;
- «П» - галогенсіз полимерлі композиция.

Сыртқы қаптамасы:

- «В» - оның ішінде жанғыштығы төмен немесе өрт қаупі төмен поливинилхлоридті пластикат;
- «П» - галогенсіз полимерлі композиция.

Экран және қорғаныс сауыты:

- «Э» - мыс таспалардан немесе мыс сымдардан жасалған орамалар түріндегі экран;
- «Б» - екі мырышталған болат таспаның ішкі қаптамасы мен сауыты;
- «К» - мырышталған болат сымдардың ішкі қаптамасы мен сауыты.

Сауыттың үстіне қорғаныс шлангісі қолданылады:

— «Шв» - поливинилхлоридті пластикат, оның ішінде төмен жанғыштық немесе төмен өрт қауіптілігі поливинилхлоридті пластикат;

— «Шп» - полиэтилен;

— «П» - галогенсіз полимерлі композиция.

Кабельдің қаптамасының/қорғаныш шлангінің түсі тұтынушының келісімі бойынша айқындалады, нұсқаулар болмаған кезде кабельдер қара түсте дайындалады.

Тапсырыс берушінің келісімі бойынша кабельдерді дайындау:

- басқа санмен және номиналды көлденең қимасымен;
- ток өткізгіш талымдардың басқа класымен;
- түрлі-түсті сыртқы қаптамасымен / қорғаныш шлангысымен(қызыл, ақ, көк немесе басқа түсті).

Техникалық сипаттамалары

Номиналды кернеуі	Номиналды жиілігі 50 Гц 0,66 және 1кВ
Оқшаулаудың электр кедергісі, пайдалану кезінде, $t=+20^{\circ}\text{C}$, кем емес	– тігілген полиэтиленнен оқшаулау үшін: 150 МОм; – поливинилхлоридті пластикаттан және құрамында галогендері жоқ полимерлі композициядан оқшаулау үшін: 2 МОм (2,5-тен 4,0 мм²-ге дейінгі талсымдардың көлденең қима); 10 МОм (6,0-ден 25 мм²-ге дейінгі талсымдардың көлденең қима); 5 МОм (35-тен 500 мм²-ге дейінгі талсымдардың көлденең қима); 3 МОм (500-ден 1000 мм²-ге дейінгі талсымдардың көлденең қимасы)
$t=+20^{\circ}\text{C}$ кезінде ток өткізгіш талсымдардың электр кедергісі кем емес	ГОСТ 22483-2021 сәйкес келеді
Сынау кернеуі, кВ	– 3 кВ-номиналды кернеуі 0,66 кВ кабельдер үшін; – 3,5 кВ-номиналды кернеуі 1 кВ кабельдер үшін
Қоршаған орта температурасы, жоғарғы шегі	плюс 50 °С
Қоршаған орта температурасы, төменгі шегі	– климаттық орындалатын кабельдер және полиэтиленнен жасалған қорғаныш шлангісі бар кабельдер-минус 60 °С дейін; – қалған типтегі кабельдер-минус 50 °С дейін
Төмен емес температурада монтаждау	– минус 30 °С – ХЛ орындауындағы кабельдер үшін; – минус 20 °С – полиэтиленді қорғаныш шлангісі бар кабельдер (Шп) үшін; – минус 15 °С – қалған типтегі кабельдер үшін.
Талсымдардың максималды жұмыс температурасы	– поливинилхлоридті пластикат және галогенсіз полимерлі композиция – плюс 70 °С; – тігілген полиэтилен - 90 °С
Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы, кем емес	– көп талсымды-кабельдің 7,5 есептелген сыртқы диаметрі; – бір талсымды-кабельдің 10 есептелген сыртқы диаметрі
Зең саңырауқұлақтарға төзімділігі	Зең саңырауқұлақтарының әсеріне төзімді кабельдер, ластану дәрежесі 2 баллға дейін
Кабельдердің қызмет ету мерзімі, кем емес	30 жыл (үй-жайларда, туннельдерде, каналдардәтөсеу кезінде-25 жыл)
Кепілді пайдалану мерзімі, кем емес	5 жыл

ГОСТ 31565-2012 бойынша өрт қауіптілігі көрсеткіштеріне сәйкес кабельдерді орындау

Өрт қауіптілігі көрсеткіштері бөлігінде кабельдердің орындалу түрін белгілеу	ГОСТ 31565-2012 бойынша өрт қауіптілігі көрсеткіштеріне сәйкес кабельдерді орындау түрі
(индекссіз)	Поливинилхлоридті пластикаттан немесе тігілген полиэтиленнен жасалған, бір төсемде жануды таратпайтын сыртқы қаптамасы немесе поливинилхлоридті пластикаттан жасалған қорғаныш шлангісі бар оқшауланған кабельдер.
нг(A)	Оқшаулауы поливинилхлоридті пластикаттан жасалған, сыртқы қаптамасы немесе қорғаныш шлангісі өрт қаупі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассададан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын кабельдер.
нг(A)-LS	Оқшаулауы, сыртқы қаптамасы немесе қорғаныш шлангісі өрт қаупі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассададан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде отқа төзімді, түтін мен газ шығарындылары төмендетілген кабельдер.
нг(A)-LSLTx	Оқшаулауы, сыртқы қаптамасы немесе қорғаныш шлангісі өрт қаупі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассададан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде отқа төзімді, түтін мен газдың шығарындысы, жану өнімдерінің уыттылығы төмендетілген кабельдер.
нг(A)-HF	Оқшаулауы, сыртқы қаптамасы немесе қорғаныш шлангісі өрт қаупі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассададан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде отқа төзімді, коррозиялық-белсенді газ тәрізді шығарындысы, жану өнімдерінің уыттылығы төмендетілген кабельдер.



Тапсырыс беру кезінде шартты белгілер

Сауытталмаған кабельдің сыртқы қаптасамының материалы	
-	Сауытталған кабельдер
В	Оның ішінде жаныштығы төмен және өрт қауіптілігі төмен ПВХ пластикаты
П	Галогенсіз полимерлі композиция

Кабельдерде кіші қиманың, мм²	
-	Кіші қиманың толсымы жоқ
+1xS*	Толсымдардың көпденен қимасының саны мен ауданы

Оқшаулаудың материалы		Сауыттың болуы		Өткізгіштің қимасы, мм²		Ток өткізгіш өткізгіштің конструкциясы		
В	Оның ішінде өрт қауіпі төмен ПВХ пластикаты	Г	Сауытсыз	С	Қиманың аумағы	ОК	Бір сымды дөңгелек толсымдар	
ПВ	Тігілген полиэтилен	Б	Сауыты екі мырышталған болат таспадан жасалған	Толсымдардың саны	n	МК	Көп сымды дөңгелек толсымдар	
П	Галогенсіз полимерлі композиция	К	Сауыты мырышталған болат сымнан жасалған			МС	Секторлық нысандағы көп сымды толсымдар	
		Экранның болуы		Экран қимасының аумағы, мм²				
		-		Экраны жоқ				
		Э	Мыс сым/таспаның жалпы экраны	- Экрандалмаған кабельдер				
				/S**		Экран қимасының аумағы		

Ток өткізгіш талсымының материалы		Кабельдің формасы		Талсымдардың саны		Экран қимасының аумағы, мм²	
А	Алюминий	- Дөңгелек кабель	нг(А)-LSLTx	п	х	-	Экрандалмаған кабельдер
В	Алюминий қорытпасы	П		п	х	Экран қимасының аумағы	
Б		Жалпақ кабель		п	х		
		ШВ	нг(А)-LSLTx	-ХЛ	п	+1xS*	ОК
		-		п	х		(N)
		Шп		п	х		-
		П	Галогенсіз полимерлі композиция	п	х		-1
Сауытталған кабель қаптасамының материалы		Климаттық орындары		Жерге тұйықтау талсымының және (немесе) нөлдік талсымының болуы		Экран қимасының аумағы, мм²	
-	Сауытталмаған кабельдер	-	УХЛ	-	Нөлдік және жерге тұйықтау толсымдары жоқ		
ШВ	Оның ішінде жаныштығы төмен және өрт қауіптілігі төмен ПВХ пластикат	-ХЛ	ХЛ	(N)	Нөлдік талсымы		
Шп	ПЭ шлангтарында (сауытталған кабельдер үшін)	-Т	Т	(PE)	Тұйықтау толсымы		
П	Галогенсіз полимерлі композиция			(N,PE)	Нөлдік және тұйықтау толсымы		

Номиналды кернеуі, кВ	
-0,66	Кернеу
-1	Кернеу

-	Оқшаулауы ПВХ пластикаттан немесе тігілген полиэтиленнен жасалған, сыртқы қаптасамы немесе қорғаныш шлангісі ПВХ пластикаттан жасалған, бір келі төсемде жонуды таратпайды.
нг(А)	Оқшаулауы ПВХ пластикаттан немесе тігілген полиэтиленнен жасалған, сыртқы қаптасамы немесе қорғаныш шлангісі ПВХ пластикаттан жасалған, бір келі төсемде жонуды таратпайды.
нг(А)-LS	Оқшаулауы ПВХ пластикаттан немесе тігілген полиэтиленнен жасалған, сыртқы қаптасамы немесе қорғаныш шлангісі өрт қауіпі төмендетілген ПВХ пластикаттан жасалған, бір келі төсемде жонуды таратпайды.
нг(А)-LSLTx	Оқшаулауы, сыртқы қаптасамы немесе қорғаныш шлангісі өрт қауіпі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассадан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде отқа төзімді, түтін мен газдың шығарындысы, жану өнімдерінің ұйтылығы төмендетілген кабельдер.
нг(А)-HF	Оқшаулауы, сыртқы қаптасамы немесе қорғаныш шлангісі өрт қауіпі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассадан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде отқа төзімді, коррозиалық-белсенді газ тәрізді шығарындысы, жану өнімдерінің ұйтылығы төмендетілген кабельдер.

Тапсырыс беру кезінде кабельге тарсырыс жасау мысалы:

АВВГнг(А)-LS 3x50кв+1x25кв(П)-0,66

АВВГнг(А)-LS куәт маркалы көбелі номиналды қимасы 50 мм², номиналды кернеуі 0,66 кВ үшін номиналды қимасы 25 мм², нөлдік бір сымды дөңгелек толсымды үш алюминий бір сымды дөңгелек толсымды

Тапсырыс беру кезінде кабельге тарсырыс жасау мысалы:

АВВШнг(А)-LSLTx 3x120кв+1x70кв(П)-1

АВВШнг(А)-LSLTx куәт маркалы брондалған кабель номиналды қимасы 120 мм², номиналды кернеуі 1 кВ номиналды қимасы 70 мм², нөлдік бір сымды дөңгелек толсымды үш алюминий көп сымды секторлық толсымды

Тапсырыс беру кезінде кабельге тарсырыс жасау мысалы:

АСВГЭнг(А) 4x250кв(П)/16-0,66

АСВГЭнг(А) 4x250кв(П) куәт маркалы брондалған кабель номиналды кернеуге номиналды қимасы 16 мм² мыс экранмен қорғалған, номиналды қимасы 25 мм² алюминий қорытпасынан жасалған төрт бір сымды дөңгелек толсымды АСВГЭнг(А) куәт маркалы кабель

