



КАБЕЛЬ ӨНІМДЕРІ

ГОСТ 55429-2012 (АҚ СТ 940240000537-034-2013) бойынша
U/UTP, F/UTP маркалы симметриялы байланыс кабельдері.



U/UTP, F / UTP маркалы симметриялы байланыс кабельдері 50 Гц жиіліктегі айнымалы тоқтың 145 В аспайтын жұмыс кернеуінде 1000 МГц дейінгі жиілік диапазонындағы дабылдамалады берудің құрылымдық кабельдік жүйелерінде пайдалануға арналған.

Кабельдерді кабельдік құрылыстарда және өндірістік үй-жайларда біркелкі төсеу үшін де, персонал тұрақты болатын жерлерде топтық төсеу үшін де қолдануға болады.

Кабельдің конструкциясы

Тоқ өткізгіш талсымдары мыс жұмсақ немесе мыс қалайы сымнан жасалған бір сымды немесе көп сымды.

Кабельдердегі жұптардың, төрттіктердің номиналды саны кестеде көрсетілген мәнге сәйкес келуі керек.

Кабельдің маркасы	Жұптардың, төрттіктердің номиналды саны
U/UTP, F/UTP, U/UTQ, F/UTQ, U/FTP, F/FTP, U/FTQ, F/FTQ	1, 2, 4, 10, 16, 25

*Тұтынушының келісімі бойынша жұптардың, төрттіктердің өзге саны бар кабельдерді дайындауға жол беріледі.

Тоқ өткізгіш талсымдары полиэтиленнен оқшаулау концентрлі қабат түрінде үздіксіз, герметикалық, бөгде қоспаларсыз.

Тұтынушының келісімі бойынша кабельдердің шартты белгілеуінде AWG (American Wire Gauge System — өткізгіштердің қалыңдығын таңбалаудың американдық жүйесі) мәнін көрсетуге рұқсат етіледі.

AWG мәндерінің сәйкестігі тоқ өткізгіш кабель талсымдарының диаметрі кестеде келтірілген.

AWG мәні	Тоқ өткізгіш кабель талсымдарының диаметрі, мм
22	0,64
23	0,57
24	0,52



• Өткізгіш мыс өзектері жұппен (x2), төрттен (x4) өзекке есілген:
— бір сымды, номиналды диаметрі: 0,52 мм, 0,57 мм, 0,64 мм.

• Бұралған өзектің және (немесе) жұптың (төрттік) жалпы және (немесе) жеке экраны:
— алюмофлексен;
— алюмополиэтиленді таспадан.



• Кең жұмыс ауқымы: минус 60-тан плюс 60°С-қа дейін.
Орнатудың минималды температурасы-минус 20°С.

• Қаптаманың түрі:

— нг(А)-LS — топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын, түгін мен газ шығындылары төмендетілген;
— нг(А)-LSLTx — топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын, түгін мен газ шығындылары төмендетілген, жанатын өнімдердің уыттылығы төмен.



• Кепілдік мерзімі кемінде 3 жыл.
Қызмет ету мерзімі кемінде 15 жыл.



Өзегі

Жұптық есілген кабельдерінде екі түрлі түсті оқшауланған талсымдар («a» және «b») жұпқа есілген, төрт есілген кабельдерінде әртүрлі түсті төрт оқшауланған талсымдар («a», «b», «c», «d») бір бағытты есілген арқылы жұлдызды төрттікке есілген. Төртеуінде диагональ бойынша («a» және «b») және («c» және «d») жұмыс жұбын құрайды.

Жұпта бойлық тұтас немесе үзіліссіз бір немесе одан да көп жолақ түрінде немесе 35 см қашықтықта сақиналы (көлденең) жолақтар түрінде «a» талсымының оқшаулауына «b» талсымының оқшаулау түсін жағуға жол беріледі.

Есілу қадамы 8-ден 25 мм-ге дейін. әр жұптың (төрттің) есілу қадамдары әртүрлі және қайталанбайды.

Негізгі шоқтағы немесе 25 жұптық шоқтағы немесе өзектегі оқшаулаудың түсі кестеде көрсетілгендерге сәйкес келеді.

Қарапайым немесе 25 жұптық шоқтағы немесе өзектегі жұптардың шартты нөмірі	Жұптағы талсымдардың белгіленуі және түсі	
	а	б
1	Ақ	Көк
2		Қызғылт сары
3		Жасыл
4		Қоңыр
5		Сұр
6	Қызыл	Көк
7		Қызғылт сары
8		Жасыл
9		Қоңыр
10		Сұр
11	Қара	Көк
12		Қызғылт сары
13		Жасыл
14		Қоңыр
15		Сұр
16	Сары	Көк
17		Қызғылт сары
18		Жасыл
19		Қоңыр
20		Сұр
21	Күлгін	Көк
22		Қызғылт сары
23		Жасыл
24		Қоңыр
25		Сұр

Негізгі немесе негізгі шоқтағы немесе 25 төрттікке дейінгі өзектегі оқшаулаудың түсі кестеде көрсетілгендерге сәйкес келеді.

Қарапайым немесе 25 жұптық шоқтағы немесе өзектегі жұптардың шартты нөмірі	Жұптағы талымдардың белгіленуі және түсі			
	a	b	c	d
1	Ақ	Көк	Феруза түсті	Күлгін
2		Қызғылт сары		
3		Жасыл		
4		Қоңыр		
5		Сұр		
6	Қызыл	Көк	Феруза түсті	Күлгін
7		Қызғылт сары		
8		Жасыл		
9		Қоңыр		
10		Сұр		
11	Қара	Көк	Феруза түсті	Күлгін
12		Қызғылт сары		
13		Жасыл		
14		Қоңыр		
15		Сұр		
16	Сары	Көк	Феруза түсті	Күлгін
17		Қызғылт сары		
18		Жасыл		
19		Қоңыр		
20		Сұр		
21	Күлгін	Көк	Феруза түсті	Күлгін
22		Қызғылт сары		
23		Жасыл		
24		Қоңыр		
25		Сұр		

Экрандалмаған немесе бөлек экрандалған жұптар (төрттік) 10 жұптан (5 төрттен) аспайтын қарапайым шоқтарға немесе өзектерге есілген. Кабельдің өзегіне есу (5 жұпқа дейін және 5 төрттікке дейін) 350 мм-ден аспайтын қадаммен бір бағытты есілу арқылы жүзеге асырылады. 10 жұпталған кабельдің өзегі 500 мм-ден аспайтын қадаммен екі 5 жұпталған элементар шоқтан есіледі.

Жұп саны екіден аспайтын кабельде тапсырыс берушімен келісім бойынша жұптарды өзекке еспеуге (жазық орындау) жол беріледі.

Қарапайым шоқтардың байланыстырушы элементтерінің түсі кестеде көрсетілгендерге сәйкес келеді.

Қарапайым сәуленің шартты нөмірі	Бекіту элементтерінің түсі	Қарапайым сәуленің шартты нөмірі	Бекіту элементтерінің түсі
1	Көк	11	Ақ – Көк
2	Қызғылт сары	12	Ақ – Қызғылт сары
3	Жасыл	13	Ақ – Жасыл
4	Қоңыр	14	Ақ – Қоңыр
5	Сұр	15	Ақ – Сұр
6	Ақ	16	Қызыл – Көк
7	Қызыл	17	Қызыл – Қызғылт сары
8	Қара	18	Қызыл – Жасыл
9	Сары	19	Қызыл – Қоңыр
10	Күлгін	20	Қызыл – Сұр

Кабельдер өзегінің үстіне полиамидті, полиэтиленді немесе полиэтилентерефталатты таспалардан жасалған бекітетін ораманы жаба отырып салуға жол беріледі.

Экран

Бөлек экрандалған элементтері бар кабельдерде есілген жұптарға және ортақ экраны бар кабельдерде өзектің үстіне келесі "F" экран түрлерінің бірі қойылады:

— номиналды диаметрі 0,4 мм алюмофлексстен және оның астына салынған мыс қалайыланған байланыс сымынан;

— алюминий полиэтилен таспасынан және оның астына номиналды диаметрі 0,4 мм мыс қалайыланған байланыс сымынан жасалған.

Алюмофлексі мен алюминий полиэтилен таспасы алюминий қабатымен қапталған.

Қаптама

Поливинилхлоридті пластикаттан жасалған қаптама өзектің немесе байланыстырушы орамның үстіне немесе кабельдер экранының үстіне салынған, өзек немесе бекіту орамасының үстіне немесе кабель экранының үстіне поливинилхлоридті пластмассадан жасалған қаптама, өрт қаупі төмендетілген поливинилхлоридті пластмассадан, жану өнімдерінің уыттылығы төмен өрт қаупі бар поливинилхлоридті пластмассадан,полиэтилен кестеге сәйкес қолданылады.

Қаптама — қатты, беті тегіс, ойықтары, жарықтары жоқ және қаптаманың қалыңдығын минималды мәнге шығаратын қауіп.

Қаптаманың астына синтетикалық материалдардан үзілген жіп салуға рұқсат етіледі.

Қаптаманың материалы және орындау түрі	Әріптік белгілеу
Қаптаманың материалы: <ul style="list-style-type: none">– жарық тұрақтандырылған полиэтилен;– поливинилхлоридті пластикат;– өрт қаупі төмен поливинилхлоридті пластикат;– жану өнімдерінің уыттылығы төмен өрт қауіптілігі төмен поливинилхлоридті пластикат.	PE PVC PVC LS PVC LS LTx
Өрт қауіпсіздігі көрсеткіштері бөлігінде орындау түрі: <ul style="list-style-type: none">– біркелкі төсеу кезінде жануды таратпайды;– топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын, түтін мен газ шығарындылары төмендетілген;– топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын, түтін мен газ шығарындылары төмендетілген;	без обозначения нг(A)-LS нг(A)-LSLTx

U/UTP cat 5e pe SC,F/UTP cat 5e pe SC маркалы кабельдерде қаптамасы бір уақытта кабель өзегіне және болат сымдардан жасалған кабельге параллельді төселген.

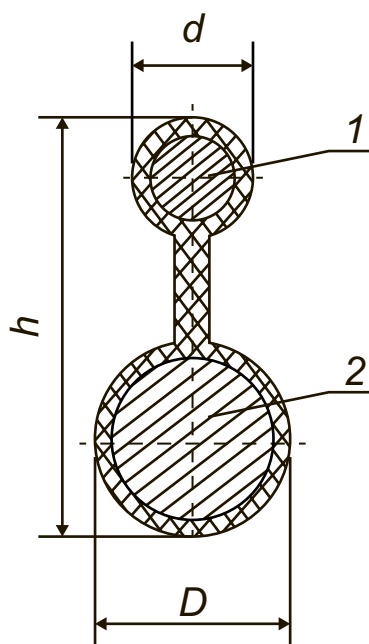
Тұтынушының келісімі бойынша мырышталған болат сымдардан кабельді арқасым жасауға жол беріледі.

Кабель арқасымының номинал диаметрі 1,0 мм.

Тұтынушының келісімі бойынша кабельдің басқа диаметрі бар арқасымдарды дайындауға рұқсат етіледі.

Далдашаның өлшемдері: биіктігі 1,5 мм-ден 2,0 мм-ге дейін, қалыңдығы 0,9 мм-ден 1,2 мм-ге дейін.

Кабель қаптамасының номиналды қалыңдығы — 0,8 мм, минималды қалыңдығы — 0,5 мм



1-сурет

1 — арқасым; 2 — кабельдің өзегі; d — оқшауланған арқасымның диаметрі;

D — кабельдің диаметрі; h — кабельдің биіктігі

Тапсырыста нұсқаулар болмаған жағдайда — кабельдер қара түсті қаптамамен дайындалады.

Тапсырыс берушінің келісімі бойынша кабельдерді дайындау:

- тоқ өткізгіш талсымдардың басқа класымен;
- талсымдардың басқа номиналды диаметрімен;
- есілген жұптардың, төрттіктердің басқа санымен;
- түсті сыртқы қаптамасымен (қызыл, ақ, көк немесе басқа түсті).

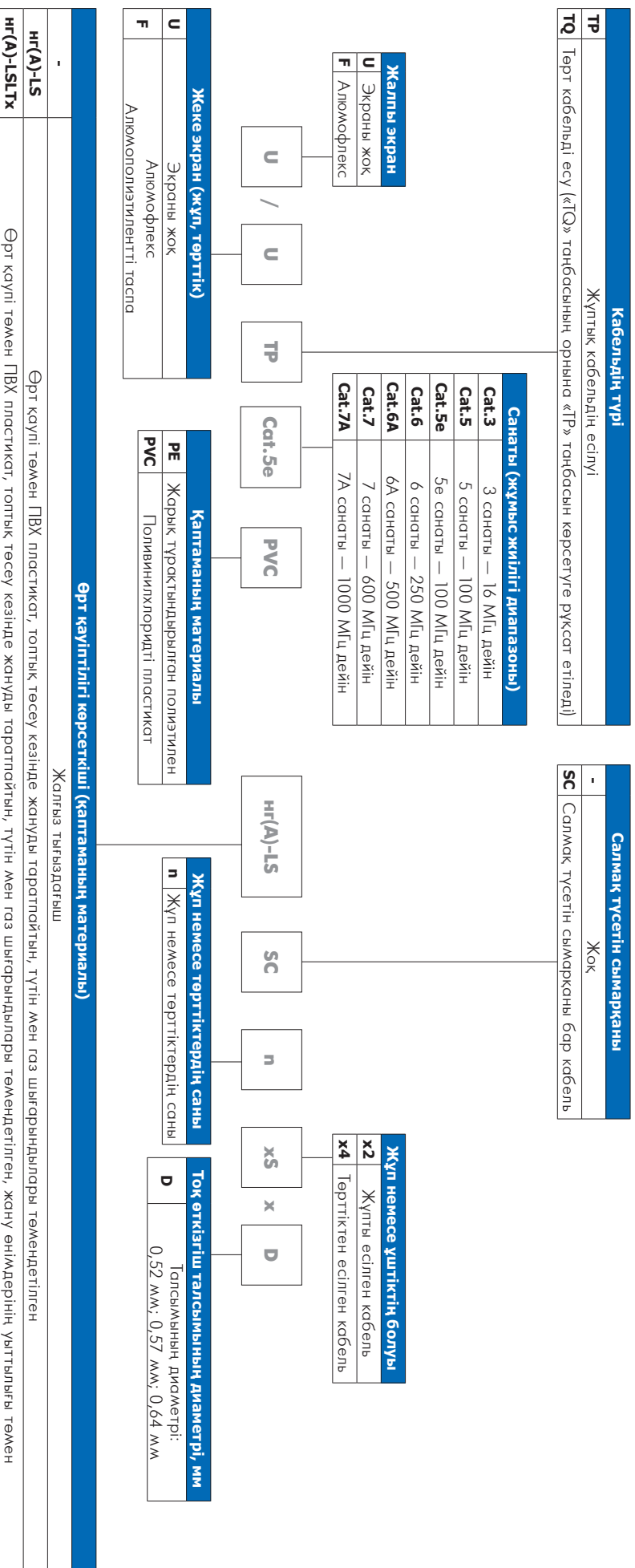
Кабельдердің электрлік параметрлері кестеде көрсетілген мәндерге сәйкес келеді.

Көрсеткіштердің атауы	Норма
Ұзындығы 1000 м және температурасы 20 °С, Ом қайта есептелген тұрақты ток өткізгіш талсымның электр кедергісі, артық емес: — бір сымды талсымды кабельдер үшін — көп сымды талсымды кабельдер үшін	95 145
Талсымдардың оңдық асимметрия санаты кабельдерінде жұмысшы жұпта: — 3 және 5, %, артық емес — 5e, 6, 6A, 7, 7A, %, артық емес	3 2
Талсымдардың оңдық асимметрия санаты кабельдерінде жұмысшы жұпта 5e, 6, 6A, 7, 7A, %, артық емес	4
Ұзындығы 1000 м-ге қайта есептелген ток өткізгіш талсымдарды оқшаулаудың электр кедергісі, МОм, кем емес:	5000
Талсымдар арасындағы және барлық талсымдар мен экрандар арасындағы сынақ кернеуі, кВ: — 1 минут ішінде тұрақты ток — 2 с тұрақты ток — 1 минут ішінде 50 Гц жиіліктегі айнымалы ток — 2 с 50 Гц жиіліктегі айнымалы ток	1 2,5 0,7 1,7
0,8 кГц немесе 1,0 кГц жиілікте 1000 м ұзындыққа қайта есептелген жұмыс сыйымдылығы, пФ, артық емес	56
Экрандалмаған кабельдер үшін жерге қатысты жұптардың сыйымдылық асимметриясы және 0,8 немесе 1,0 кГц жиіліктегі экрандалған кабельдер үшін экранға қатысты, санаттағы кабельдер үшін 1000 м ұзындыққа қайта есептелген: — 3 және 5, пФ, артық емес — 5e, 6, 6A, 7, 7A, пФ, артық емес	3400 1600

Техникалық сипаттамалар

Қоршаған орта температурасы, жоғарғы шегі	плюс 60 °С
Қоршаған орта температурасы, төменгі шегі	«РЕ» қаптамасындағы кабельдер үшін минус 60 °С барлық басқа кабельдер үшін минус 40 °С
Төмен емес температурада монтаждау: — «РЕ» қаптамасындағы кабельдер үшін — басқалар үшін	минус 20 °С минус 10 °С
Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы, кем емес	8 сыртқы кабель диаметрі
Кабельдердің қызмет ету мерзімі, кем емес	15 жыл
Кепілді пайдалану мерзімі, кем емес	3 жыл

Тапсырыс беру кезінде шартты белгілер



Тапсырыс беру кезінде кабельді жазу мысалы:

F/UTP Cat.5 PE 4x2x0,52

— металл полимерлі таспадан жасалған жалпы экрандағы жұптастырылған есілген кабельі,5-санат, жарық тұрақтандырылған полиэтилен қаптамасында, диаметрі 0,52 мм ток өткізгіш талсымды төрт жұпты

Тапсырыс беру кезінде кабельді жазу мысалы:

U/UTQ Cat.6 PVC 4x4x0,52

— төрттік еспелі кабель, экрандалмаған, 6 санатты, поливинилхлоридті пластикаттан жасалған қаптама, диаметрі 0,52 мм ток өткізгіш талсымдары бар төрт төрттік