



## КАБЕЛЬ ӨНІМДЕРІ

**ГОСТ 31947-2012 бойынша ПуВ маркалы орнату сымдары, ГОСТ 7399-97 бойынша ПВС және ШВВП маркалы сымдар мен баулар, ГОСТ 26445-85 бойынша ПВ және АПВ маркалы оқшауланған қуат сымдары, АҚ СТ 940240000537-046-2018 бойынша АсПуВ маркалы орнату сымдары.**

Электр қондырғылары үшін қолданылады, жарықтандыру және қуат желілерінде стационарлық төсеуге, сондай-ақ электр жабдықтарын, машиналарды, механизмдер мен станоктарды 450/750 В дейінгі номиналды айнымалы кернеуге, жиілігі 400 Гц дейінгі немесе 1000 В дейінгі тұрақты кернеуге монтаждауға арналған. ПуВ және АсПуВ маркаларын оның ішінде өрт қауіптілігі төмендетілген орнату сымдары.

380/660 В дейінгі номиналды кернеуге поливинилхлоридті пластикаттан жасалған оқшаулауы мен қаптамасы бар ПВС және ШВВП маркалы икемді сымдар мен сымдар электр машиналары мен тұрмыстық мақсаттағы аспаптарды қосуға арналған.

Электр қондырғыларына арналған поливинилхлоридті оқшаулағышы бар ППВ және АППВ маркалы сымдар жарықтандыру және қуат желілерде стационарлық төсеуге, сондай-ақ электр жабдықтарын, машиналарды, механизмдер мен станоктарды жиілігі 400 Гц дейінгі 660 В дейінгі номиналды кернеуге немесе 1000 В дейінгі тұрақты кернеуге монтаждауға арналған.

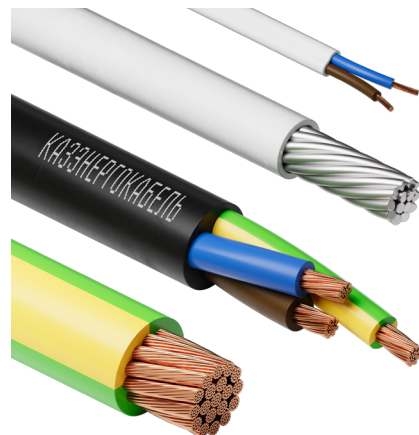
ПуВ, АсПуВ, ПВ және АПВ маркалы сымдарды болат құбырларда, қораптарда, науаларда және т.б. төсеу үшін, электр тізбектерін монтаждау үшін, сылақтың астына төсеу үшін, бетонда, кірпіште, құрылыс конструкцияларының бос жерлерінде, сондай-ақ қабырғалар мен төбелердің бетінде және басқа конструкцияларда қолдануға болады.

ПВС және ШВВП маркалы сымдар тұрғын үйді күту және оны жөндеу жөніндегі электр құралдары мен электр аспаптары, кір жуғыш машиналар, тоңазытқыштар, бағбаншылық және бау-бақша шаруашылығына арналған шағын механикаландыру құралдары үшін және ұзартқыш бауларды дайындау үшін, оның ішінде шоқтарда төсеу кезінде де қолданыла алады.

### Сымдардың конструкциясы

ПВ, ПВС, ШВВП, ПВ маркалы тоқ өткізгіш талсымдар сымдары мыс күйдірілген сымнан жасалған және ГОСТ 22483 бойынша 1, 2, 3, 4 немесе 5 кластарға сәйкес келеді (сым маркасына байланысты).

АсПуВ, АПВ маркалы сымдардың тоқ өткізгіш талсымдары алюминийден немесе алюминий қорытпасынан жасалған және ГОСТ 22483 бойынша 1, 2 немесе 5 кластарға сәйкес келеді (сымның маркасына байланысты).



• Тоқ өткізгіш мыс өткізгіштер 0,5 мм<sup>2</sup>-ден 240 мм<sup>2</sup>-ге дейін, 1-ден 5-ке дейін, иілгіш класы 1, 2, 3, 4, 5 ГОСТ 22483 бойынша.



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

Орнатудың минималды температурасы - минус 15°С.



• Кепілдік мерзімі кемінде 2-3 жыл (сымның маркасына байланысты).

Қызмет ету мерзімі 10, 15, 20 жылдан кем емес (сымның маркасына байланысты).



Сымдардағы талсымдардың номиналды қимасы, талсымдар саны және талсымдар класы кестеде көрсетілген мәндерге сәйкес келеді.

Маркаларды белгілеу	Талсымдардың саны	Тоқ өткізгіш талсымдарының номиналды қимасы, мм <sup>2</sup>	ГОСТ 22483 бойынша талсымдарының класы
ПуВ, ПуВнг(A)-LS, ПуВнг(A)-LSLTx	1	0,5 – 10,0	1
	1	16,0 – 400,0	2
ПуГВ, ПуГВнг(A)-LS, ПуГВнг(A)-LSLTx	1	0,5 – 400,0	5
ПВС, ПВСнг(A), ПВСнг(A)-LS	1-5	0,75 – 2,5	5
ШВВП, ШВВПнг(A), ШВВПнг(A)-LS	2-3	0,5 – 0,75	5
АПВ, АсПВ, АсПуВ, АсПуВнг(A)-LS	1	2,5 – 240,0	1-2
АсПуГВ, АсПуГВнг(A)-LS	1	0,75 – 400,0	5
ПВ1, ПВ2	1	0,5 – 95,0	1-2
ПВ3, ПВ4, ПВнг(A)	1	0,5 – 95,0	3-4
ППВ, АППВ, АсППВ	2-3	1,5 – 10,0	1

Тапсырыс берушінің келісімі бойынша өзге де саны бар сымдарды дайындауға жол беріледі.

Оқшаулауы мүмкін материалдан жасалған — «В»: поливинилхлоридті пластикат, соның ішінде, жанғыштығы және төменгі өрт қауіптілігі төмен жанатын өнімдердің ұйтылығы.

Талсымдардың оқшаулауы экструдталған, бөгде қоспаларсыз, талсымдарға тығыз. Оқшаулаудың сыртқы беті оқшаулаудың қалыңдығын шекті ауытқулардан шығаратын ойықтар, көпіршіктер мен жарықтар жоқ.

ПВС сымдары мен ШВВП бауларының оқшаулауының түсі төмендегі кестеде көрсетілген.

Кабельдегі талсымдарының саны, шт	Талсымдар оқшаулауының түсі	
	Жерге тұйықтау талсымдары бар сымдар мен баулар	Жерге тұйықтау талсымдары жоқ сымдар мен баулар
2	—	Көгілдір, қоңыр
3	Жасыл-сары, көгілдір, қоңыр	Көгілдір, қара, қоңыр
4	Жасыл-сары, көгілдір, қара, қоңыр	Көгілдір, қара, қоңыр, қара немесе қоңыр
5	Жасыл-сары, көгілдір, қара, қоңыр, қара немесе қоңыр	Көгілдір, қара, қоңыр, қара немесе қоңыр, қара немесе қоңыр

Бір жазықтықта параллель орналасқан өткізгіштері бар ППВ, АППВ және АсППВ маркаларының сымдары бөлу таспа негізімен оқшауланған.

ПВ, ПуВ, ПуГВ, АПВ, АсПВ, АсПуВ және АсПуГВ маркалы сымдарды оқшаулау төмендегі кестеге сәйкес әр түрлі түстерде орындалады.

Бояу үздіксіз болуы мүмкін немесе диаметральді орналасқан табиғи түсті оқшаулауға екі бойлық жолақты қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Түсі	Белгіленуі
Ақ, табиғи және сұр	Б
Сары, қызғылт сары, немесе күлгін	Ж
Қызыл немесе қызғылт	К
Көк немесе көгілдір	С
Жасыл	З
Қоңыр	Кч
Қара	Ч
Жасыл-сары	З-Ж

ПВС маркалы сымдардың оқшауланған талсымдары толтырғышсыз есілген. ПВС маркалы сымдардың есілген оқшауланған талсымдарына поливинилхлоридті пластикаттан жасалады, ПВСнг(A) маркалы сымдардан — тиісінше төмен жанғыштық поливинилхлоридті пластикаттан, ПВСнг(A)-LS маркалы сымдардан — тиісінше түтін мен газ бөлінуі төмен өрт қауіптілігі төмен поливинилхлоридті пластикаттан жасалған қаптама салынған.

Қаптама талсымдары арасындағы бос орындарды толтырып, сымға дөңгелек пішін береді.

ШВВП маркалы баудың параллель төселген оқшауланған талсымдарына поливинилхлоридті пластикаттан, ШВВПнг(A) маркалы сымнан — тиісінше жанғыштығы төмен поливинилхлоридті пластикаттан, ШВВПнг(A)-LS маркалы сымнан — тиісінше түтін және газ бөлінуі төмен өрт қауіптілігі төмен поливинилхлоридті пластикаттан жасалған қаптама салынған.

Қаптама талсымдардың оқшаулауынан оңай бөлінуі керек. Қаптаманың түсі кестеде көрсетілгенге сәйкес келеді.

Маркасы	Қаптаманың түсі
ПВС, ПВСнг(А),ПВСнг(А)-LS, ШВВП ШВВПнг(А), ШВВПнг(А)-LS	Ақ, көгілдір, көк, сары, қызғылт сары, жасыл, қоңыр, сұр, қызыл, қара
Әдепкі қалпы бойынша, қаптаманың түсі — ақ	

Сымдар мен баулардың қаптамасы көрсетілген материалдардан жасалады.

Қаптама материалын белгілеу	Өрт қауіптілік көрсеткіші	Қаптама материалының сипаттамасы, өрт қауіптілік көрсеткішіне сәйкес кабельдің орындалу түрі (ГОСТ 31565-2012 бойынша)
В	(индекссіз)	Қаптамасы біркелкі төсем кезінде жануды таратпайтын ПВХ пластикаттан
	нг(А)	Қаптамасы ПВХ пластикаттан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын кабельдер
	нг(А)-LS	Қаптамасы өрт қауіпі төмендетілген ПВХ пластикаттан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде отқа төзімді, түтін мен газ шығарындылары төмендетілген
	нг(А)-LSLTx	Қаптамасы немесе өрт қауіпі төмендетілген ПВХ пластикаттан жасалған, А санатына сәйкес топтық төсеу кезінде жануды таратпайтын, түтін мен газдың шығарындысы, жану өнімдерінің ұйтылығы төмендетілген

### Тапсырыс берушінің келісімі бойынша:

- талсымдардың басқа саны мен номиналды қимасымен;
- тоқ өткізгіштер талсымдарының басқа класымен;
- сыртқы түрлі-түсті қаптамасымен (қызыл, ақ, көк және басқа түсті);
- түрлі-түсті сыртқы қаптамасымен (қызыл, ақ, көк немесе басқа түсті);
- алюминий қорытпасынан жасалған иілгіш тоқ өткізгіш талсымдарымен кабельдерді дайындау.

### Техникалық сипаттамалар

ПуВ, АсПуВ маркалы сымдардың номиналды кернеуі	— номиналды жиілігі 400 Гц дейінгі айнымалы кернеу: 450/750 В немесе 1000 В дейінгі тұрақты кернеу
ПВС, ШВВП маркалы сымдардың номиналды кернеуі	— 380/380 В (ШВВП)жүйелері үшін 380 В дейін — 380/660 В (ПВС)жүйелері үшін 380 В дейін
ПВ, АПВ маркалы сымдардың номиналды кернеуі	— номиналды жиілігі 400 Гц дейінгі айнымалы кернеу: 660 В немесе 1000 В дейінгі тұрақты кернеу
Пайдалану кезіндегі оқшаулаудың электр кедергісі, ұзындығы 1 км және $t=+20$ °С кем емес	— 5 МОм (ПВС және ШВВП қоспағанда)
Ұзындығы 1 км және $t=+70$ °С (ПВС сымдары үшін) қайта есептелген оқшаулаудың электр кедергісі кемінде	— 0,75 мм <sup>2</sup> қимасы үшін 0,011 МОм; — 1,0-ден 1,5 мм <sup>2</sup> -ге дейінгі қималар үшін 0,010 МОм; — 2,5 мм <sup>2</sup> қимасы үшін 0,009 МОм.
Ұзындығы 1 км және $t=+70$ °С (ШВВП сымдары үшін) қайта есептелген оқшаулаудың электр кедергісі кемінде	— 0,5 мм <sup>2</sup> қимасы үшін 0,012 МОм; — 0,75 мм <sup>2</sup> қималар үшін 0,010 МОм.
$t=+20$ °С кезінде тоқ өткізгіш талсымдардың электр кедергісі артық емес	ГОСТ 22483-2021 сәйкес
Судағы 50 Гц жиіліктегі айнымалы кернеу сымдарын сынау (5 мин)	— 2000 В (ПВ және АПВ үшін)
Суға батырылмай 50 Гц жиіліктегі айнымалы кернеу сымдарын сынау (5 мин)	— 2000 В (ПВС және ШВВП үшін); — 2500 В (басқаларына).
Қоршаған орта температурасы, жоғарғы шегі	плюс 40 °С (ПВС және ШВВП үшін); плюс 50 °С (басқаларына).
Қоршаған орта температурасы, төменгі шегі	минус 50 °С; минус 25 °С (ПВС және ШВВП үшін)
Төмен емес температурада монтаждау	минус 15 °С
Талсымның максималды жұмыс температурасы	плюс 70 °С
Кабельдердің рұқсат етілген иілу радиусы, кем емес	5 ПВ 2, ПВ 3, ПВ4, ПВнг маркалы сымдардың есептелген сыртқы диаметрлері.Қалғандары үшін 10 есептелген сыртқы сым диаметрі
Кабельдердің қызмет ету мерзімі, кем емес	20 жыл (ПуВ және АсПуВ үшін); 15 жыл (ПВ және АПВ үшін); Стационарлық жұмыс жағдайында 10 жыл (ПВС және ШВВП үшін); Басқа жұмыс жағдайында 6 жыл (ПВС және ШВВП үшін).
Кепілді пайдалану мерзімі, кем емес	3 жыл (ПуВ және АсПуВ үшін); 2 жыл (басқаларына).



## Тапсырыс беру кезінде шартты белгілер

### Оқшаулаудың материалы

-	Оқшаулау ПВХ пластикаттан, оның ішінде өрт қауіпі төмен
п	Оқшаулау мен қаптамасы ПВХ пластикаттан, оның ішінде өрт қауіпі төмен (ПВС үшін)

### Талсымның орындауы

-	Талсымдардың әдеттідей орындауы
Г	1 немесе 2

### Оқшау мен қаптаманың түсі

-	Әдепкі (ак — табиғи)
Б	Ақ, табиғи немесе сур
Ж	Сары, қызғылт сары немесе күлгін
К	Қызыл немесе қызғылт
С	Көк немесе көгілдір
З	Жасыл
Кч	Қоңыр
Ч	Қара
З-Ж	Жасыл — сары

### Қаптаманың материалы / сымның түрі

В	Қаптамасы ПВХ пластикаттан (ШВВЛ үшін)
С	Бойланғыстырушы (ПВС үшін сымдар)

### Сымның пішіні

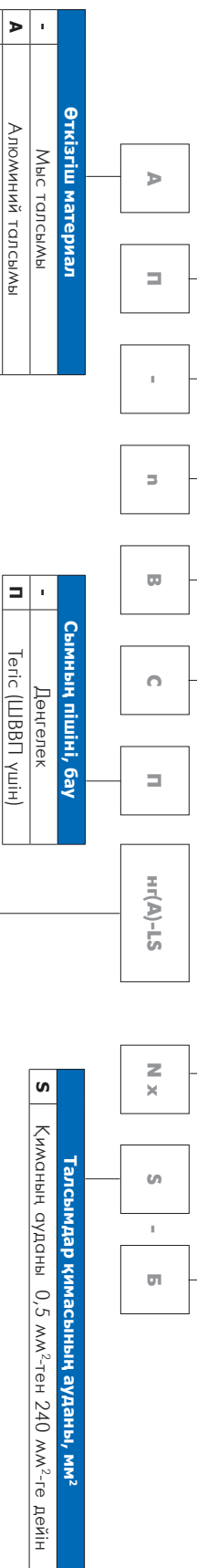
-	Дөңгелек
п	Жалпақ (ПТВ, АПТВ, АСПТВ үшін)

### Кабельдің түрі

п	Сым
пу	Орнату сымы
ш	Бау

### Талсымдардың саны

-	Бір талсым
п х	1 немесе 2



### Өрт қауіптілік көрсеткіші (оқшаулаудың, қаптаманың материалы)

-	Біркелкі төсем
нг(А)	Өрт қауіпі төмендетілген ПВХ пластикат, толық төсеу кезінде жануды таратпиды
нг(А)-LS	Өрт қауіпі төмендетілген ПВХ пластикаттан жасалған, толық төсеу кезінде отқа төзімді, түтін мен газ шығарындилары төмендетілген
нг(А)-LSLTX	Өрт қауіпі төмендетілген ПВХ пластикаттан жасалған, толық төсеу кезінде жануды таратпайтын, түтін мен газдың шығарындилары, жану өнімдерінің ұйтылығы төмендетілген

Тапсырыс беру кезінде кабельді жазу мысалы:

**ПУВ 1,5 С**

Номиналды қимасы 1,5 мм<sup>2</sup>, көк түсті поливинилхлоридті пластикаттан жасалған оқшаулағышы бар мыс талсымы бар бір талсымды орнату сымы.

Тапсырыс беру кезінде кабельді жазу мысалы:

**ПВС 3х0,75 К**

Номиналды қимасы 0,75 мм<sup>2</sup>, поливинилхлоридті пластикаттан оқшауланған, қызыл түсті поливинилхлоридті пластикаттан жасалған ПВС маркалы жалғаныш сым.