



## КАТАЛОГ НОМЕНКЛАТУРНЫЙ

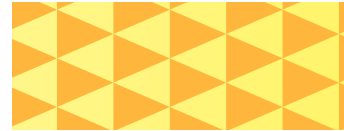


**ELKACABLE**  
опытно-конструкторское предприятие

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1. ELKACABLE

Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена на 6-35 кВ с экраном из ТАС



## 2. ELKAFLEX

Силовые гибкие кабели



## 3. ELKALINE AC

Неизолированные провода повышенной надежности



## 4. ELKAOIL

Кабели для УЭНЦ



## 5. ELKAPOWER

Кабели силовые гибкие



## 6. ELKAKIP

Кабели монтажные (инструментальные)



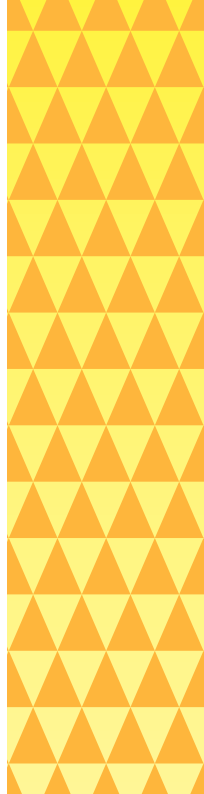
## 7. ELKAMINE

Кабели шахтные силовые гибкие

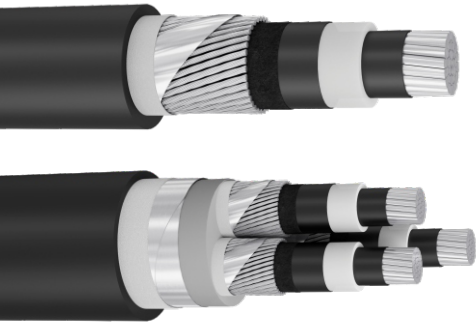


## **ELKASABLE**

Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена  
на 6-35 кВ с экраном из ТАС



## Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение от 6 до 35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. ГОСТ 55025-2012



Кабели ELKACABLE предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным параметрам соответствуют общим техническим условиям ГОСТ 55025, международному стандарту МЭК 60502-2, гармонизированным документам HD 620 S1 и HD 605 S2.

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69, включая прокладку в земле и воде.

Конструкция кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена остается без изменений, кроме металлического экрана, в котором применена стренга из сплава ТАС, дополнительно скрепленная алюминиевой или алюмополимерной лентой.

### Технические характеристики по ТУ 3530-002-40914170-2012:

Номинальное переменное напряжение частоты 50 Гц [кВ]	6–35
Температурный диапазон эксплуатации [°С]	-60... +50
Рабочая температура жилы [°С]	90
Допустимая температура нагрева жилы при работе в аварийном режиме [°С]	130
Максимальная температура жилы при коротком замыкании [°С]	250
Максимальная температура экрана при коротком замыкании [°С]	350
Монтаж без предварительного подогрева при температуре не ниже [°С]	-20
Минимальный радиус изгиба кабелей [наружных диаметров]	12
Значение тангенса угла диэлектрических потерь, не более	0,003
Срок службы кабелей, не менее (год)	30
Гарантийный срок эксплуатации (год)	5

### Преимущества:

- Значительное снижение стоимости кабельно-проводниковой продукции.
- Снижение веса кабеля.
- Уменьшение трудозатрат при монтаже.
- Снижение затрат при строительстве и реконструкции объектов энергосистемы.



Увеличенная  
гибкость



Уменьшение  
веса



Ниже  
стоимость

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Одножильные.

АПвП, ПвП, АПвПу, ПвПу  
АПвПг, ПвПг, АПвПуг, ПвПуг  
АПвП2г, ПвП2г, АПвПу2г, ПвПу2г

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена.



### Конструкция:

- 1.Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
- 2.Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидно-сшиваемой полиэтиленовой композиции.
- 3.Изоляция – наложена экструзией из пероксидно-сшиваемого полиэтилена.
- 4.Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидно-сшиваемой полиэтиленовой композиции.
- 5.Разделительный экранирующий слой – наложен обмоткой из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.
- 6.Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термо-коррозионностойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
- 7.Разделительный слой:
  - «г» – водоблокирующие ленты герметизации металлического экрана;
  - «2г» – дополнительная алюмополимерная лента поверх герметизированного экрана;
  - «2гж» – дополнительная продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями, например, ПвП2гж.
- 8.Наружная оболочка – из полиэтилена:
  - «у» – усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Одножильные.



### АПвПнг(В,А)-НФ, ПвПнг(В,А)-НФ

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

#### Конструкция:

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
3. Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
5. Разделительный экранирующий слой – из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
6. Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термостойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
7. Разделительный слой – из стеклоленты.
8. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогены.
9. Термический барьер – из стеклоленты.
10. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогены.  
А – предел распространения горения ПРГП 1б.  
В – предел распространения горения ПРГП 2.

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Одножильные.

АПвВ, ПвВ

АПвВнг(В,А), ПвВнг(В,А)

АПвВнг(В,А)-ХЛ, ПвВнг(В,А)-ХЛ

АПвВнг(В,А)-LS, ПвВнг(В,А)-LS



Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)», из холодостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS».

### Конструкция:

- 1.Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
- 2.Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
- 3.Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4.Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
- 5.Разделительный экранирующий слой – из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 6.Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термокоррозионно-стойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
- 7.Разделительный слой – из стеклоленты.
- 8.Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката; из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)»; из холодостойкого пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ»; из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS».
- 9.Термический барьер – из стеклоленты.



## 10. Наружная оболочка:

- из поливинилхлоридного пластика
- из холодостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-НЛ»
- из холодостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)»
- из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS»
- А – предел распространения горения ПРГП 1б.
- В – предел распространения горения ПРГП 2.

*Принципиальным отличием категорий (А) и (В) является возможность прокладки большего количества кабелей в пучке, т.к. кабели категории «А» выдерживают испытания по ГОСТ IEC 60332-3 с большим количеством горючей массы.*

## Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(В,А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях; с индексом «нг(В,А)-LS» – для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре.

## Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150-69.	УХЛ, категория размещения 1 и 2
Диапазон температур эксплуатации [°С]	от -50 до +50
Диапазон температур эксплуатации с индексом «ХЛ»	от -60 до +50
Прокладку и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже [°С]	-15
Минимальный радиус изгиба при прокладке, для одножильных кабелей	до 15 наружных диаметров
Допустимое усилие при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:	
– для кабелей с алюминиевыми жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	30
– для кабелей с медными жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	50

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Трехжильные.

**АПвП, ПвП, АПвПу, ПвПу  
АПвПг, ПвПг, АПвПуг, ПвПуг  
АПвП2г, ПвП2г, АПвПу2г,  
ПвПу2г**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена.



### Конструкция:

1. Центральное заполнение – из жгута.
2. Токосоводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
3. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
4. Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
6. Разделительный экранирующий слой – наложен обмоткой из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты толщиной не менее 0,2 мм.
7. Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термо-коррозионно-стойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
8. Внутренняя оболочка – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или ПВХ пластика, наложена с заполнением промежутков между жилами.
9. Разделительный слой:
  - «г» – водоблокирующие ленты герметизации металлического экрана;
  - «2г» – дополнительная алюмополимерная лента поверх герметизированного экрана;
  - «2гж» – дополнительная продольная герметизация токосоводящих жил водоблокирующими нитями, например, ПвП2гж.
10. Наружная оболочка – из полиэтилена.
  - «у» – усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

### Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (траншеях), если кабель защищен от механических повреждений.

### Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150-69	УХЛ, категория размещения 1 и 2
Диапазон температур эксплуатации [°С]	от-50 до +50
Прокладку и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже [°С]	-20
Минимальный радиус изгиба при прокладке, для трехжильных кабелей	до 12 наружных диаметров
Допустимое усилие при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:	
– для кабелей с алюминиевыми жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	30
– для кабелей с медными жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	50

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Трехжильные.

### АПвПнг(В,А)-НФ, ПвПнг(В,А)-НФ

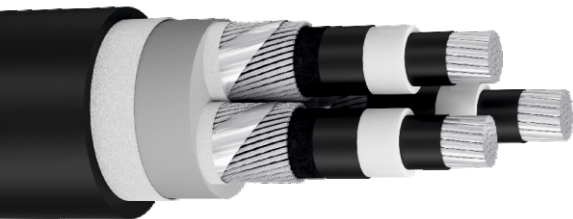
Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогены.



### Конструкция:

1. Центральное заполнение – из жгута.
2. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
3. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
4. Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
6. Разделительный экранирующий слой – из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
7. Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термокоррозионно-стойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
8. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов, наложена с заполнением промежутков между жилами.
9. Разделительный слой – из стеклотенты.
10. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.  
А – предел распространения горения ПРГП 1б.  
В – предел распространения горения ПРГП 2.

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Трехжильные.



АПвВ, ПвВ  
АПвВнг(В,А), ПвВнг(В,А)  
АПвВнг(В,А)-ХЛ, ПвВнг(В,А)-ХЛ  
АПвВнг(В,А)-LS, ПвВнг(В,А)-LS

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)», из холоднотстойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS».

### Конструкция:

1. Центральное заполнение – из жгута.
2. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
3. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
4. Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
6. Разделительный экранирующий слой – из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
7. Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термостойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
8. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката; из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В,А)»; из холодостойкого пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ»; из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS»; наложена с заполнением промежутков между жилами.

9. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластика; из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности для кабелей с индексом «нг(В,А)»; из холоднотойкого пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ»; из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS».

А – предел распространения горения ПРГП 1б.

В – предел распространения горения ПРГП 2.

*Принципиальным отличием категорий (А) и (В) является возможность прокладки большего количества кабелей в пучке, т.к. кабели категории «А» выдерживают испытания по ГОСТ IEC 60332-3 с большим количеством горючей массы.*

## Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(В,А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях; с индексом «нг(В,А)-LS» – для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре.

## Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150-69.

УХЛ, категория размещения 1 и 2

Диапазон температур эксплуатации [°C]

от -50 до +50

Диапазон температур эксплуатации с индексом «ХЛ» [°C]

от -60 до +50

Прокладку и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже [°C]

-15

Минимальный радиус изгиба при прокладке, для трехжильных кабелей

до 12 наружных диаметров

Допустимое усилие при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами [Н/мм<sup>2</sup>]

30

- для кабелей с медными жилами [Н/мм<sup>2</sup>]

50

**Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена  
на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг.  
Бронированные трехжильные.**



**АПвБП, ПвБП, АПвБПу, ПвБПу  
АПвБПг, ПвБПг, АПвБПуг, ПвБПуг  
АПвБП2г, ПвБП2г, АПвБПу2г,  
ПвБПу2г**

Кабели трехжильные бронированные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена.

**Конструкция:**

1. Центральное заполнение – из жгута.
2. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
3. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
4. Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
6. Разделительный экранирующий слой – наложен обмоткой из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты толщиной не менее 0,2 мм.
7. Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термокоррозионно-стойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
8. Внутренняя оболочка – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или ПВХ пластика, наложена с заполнением промежутков между жилами.
9. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.
10. Разделительный слой:
  - «г» – водоблокирующие ленты герметизации металлического экрана;
  - «2г» – дополнительная алюмополимерная лента поверх герметизированного экрана;
  - «2гж» – дополнительная продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями, например, ПвП2гж.
11. Наружная оболочка – из полиэтилена.
  - «у» – усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

## Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (траншеях), за исключением пучинистых и просадочных грунтов.

## Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150-69.	УХЛ, категория размещения 1 и 2
Диапазон температур эксплуатации [°C]	от -50 до +50
Прокладку и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже [°C]	-20
Минимальный радиус изгиба при прокладке, для трехжильных кабелей	до 12 наружных диаметров
Допустимое усилие при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:	
– для кабелей с алюминиевыми жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	30
– для кабелей с медными жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	50



## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35 кВ с гибким экраном из сплава ТАСг. Бронированные трехжильные.



АПвБВ, ПвБВ  
АПвБВнг(В,А), ПвБВнг(В,А)  
АПвБВнг(В,А)-ХЛ, ПвБВнг(В,А)-ХЛ  
АПвБВнг(В,А)-LS, ПвБВнг(В,А)-LS  
АПвБПнг(В,А)-HF, ПвБПнг(В,А)-HF

Кабели трехжильные бронированные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)», из холодостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS», из полимерной композиции, не содержащей галогены, для кабелей с индексом «нг(В,А)-HF».

### Конструкция:

1. Центральное заполнение – из жгута.
2. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012.
3. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
4. Изоляция – наложена экструзией из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
6. Разделительный экранирующий слой – из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
7. Металлический экран – из стренг, изготовленных из проволок термостойкого алюминиевого сплава (ТАСг), поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
8. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката; из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)»; из холодостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS», из полимерной композиции, не содержащей галогены, для кабелей с индексом «нг(В,А)-HF», наложена с заполнением промежутков между жилами.
9. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

10. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластика; из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В, А)»; из холодостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В,А)-ХЛ»; из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности для кабелей с индексом «нг(В,А)-LS», из полимерной композиции, не содержащей галогены для кабелей с индексом «нг(В,А)-HF».

А – предел распространения горения ПРГП 16.

В – предел распространения горения ПРГП 2.

*Принципиальным отличием категорий (А) и (В) является возможность прокладки больше-го количества кабелей в пучке, т.к. кабели категории «А» выдерживают испытания по ГОСТ IEC 60332-3 с большим количеством горючей массы.*

## Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(В,А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации; с индексом «нг(В,А)-LS» – для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(В,А)-HF» – для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружениях, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов.

## Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150.	УХЛ, категория размещения 1 и 2
Диапазон температур эксплуатации [°C]	от -50 до +50
Диапазон температур эксплуатации с индексом «ХЛ» [°C]	от -60 до +50
Прокладку и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже [°C]	-15
Минимальный радиус изгиба при прокладке, для трехжильных кабелей	до 12 наружных диаметров
Допустимое усилие при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:	
– для кабелей с алюминиевыми жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	30
– для кабелей с медными жилами [Н/мм <sup>2</sup> ]	50

## Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6–35кВ, конструкция ЭКРАН-БРОНЯ из сплава ТАС.



### Общая конструкция:

- 1.Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-2012
- 2.Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидосшиваемой полиэтиленовой композиции
- 3.Изоляция – из пероксидосшиваемого полиэтилена
- 4.Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидосшиваемой полиэтиленовой композиции
- 5.Электропроводящая экструдированная подушка из термопластичного материала
- 6.Экран-броня – из проволок термостойкого алюминиевого сплава ТАС номинальным диаметром 2–4 мм, поверх которых спирально наложена алюминиевая или алюмополимерная лента.
- 7.Разделительный слой – из ленты, крепированной или кабельной бумаги.
- 8.Оболочка – из полимера.

### АПвКсП, ПвКсП

#### Конструкция:

Изоляция из сшитого полиэтилена, подушка из термоэластопласта электропроводящего, броня-экран из проволок сплава ТАС, оболочка из полиэтилена

#### Область применения:

Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в том числе в пучнистых и просадочных грунтах.

### АПвКсВ, ПвКсВ

#### Конструкция:

Изоляция из сшитого полиэтилена, подушка из термоэластопласта электропроводящего, броня-экран из проволок сплава ТАС, оболочка из поливинилхлоридного пластика

#### Область применения:

Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

## АПвКсВнг, ПвКсВнг:

### **Конструкция:**

Изоляция из сшитого полиэтилена, подушка из термоэластопласта электропроводящего, броня-экран из проволок сплава ТАС, оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

### **Область применения:**

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, и производственных помещениях где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

## АПвКсВнг-LS, ПвКсВнг-LS

### **Конструкция:**

Изоляция из сшитого полиэтилена, подушка из термоэластопласта электропроводящего, броня-экран из проволок сплава ТАС, оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением

### **Область применения:**

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

## АПвКсПнг-НF, ПвКсПнг-НF

### **Конструкция:**

Изоляция из сшитого полиэтилена, подушка из термоэластопласта электропроводящего, броня-экран из проволок сплава ТАС, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов

### **Область применения:**

Для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

### Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150	УХЛ, категория размещения 1 и 2
Диапазон температур эксплуатации кабелей с оболочкой из ПЭ [°C]	от -60 до +50
Диапазон температур эксплуатации кабелей с оболочкой из ПВХ [°C]	от -50 до +50
Прокладку и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже, с оболочкой из ПЭ [°C]	-20
Прокладка и монтаж кабеля без предварительного подогрева производить при температуре не ниже, с оболочкой из ПВХ [°C]	-15
Минимальный радиус изгиба при прокладке, для одножильных кабелей	до 15 наружных диаметров
Допустимое усилие при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:	
– для кабелей с алюминиевыми жилами – 30 Н/мм <sup>2</sup>	
– для кабелей с медными жилами – 50 Н/мм <sup>2</sup>	

### Преимущества:

- Дополнительная защита кабеля от механических повреждений.
- Снижение веса и габаритов кабеля.
- Уменьшение перегрева кабеля при протекании по экрану-броню токов короткого замыкания
- Стоимость кабеля с экраном из сплава ТАС существенно ниже, чем у аналогов, имеющих медный экран и броню, разница в цене составляет до 30%, в зависимости от сечения и конструктивного исполнения.



**ELKAFLEX**

Силовые гибкие кабели



## Кабели гибкие с медными жилами

Технические условия: ТУ 3544-055-40914170-2013

### Марки

ELKAFLEX КГ-ХЛ, КГН, КГН-ХЛ, КГНнг(А), КГНнг(А)-ХЛ, КГНЭ, КГНЭ-ХЛ, КГНЭнг(А), КГНЭнг(А)-ХЛ

Актуальные  
технические  
характеристики



Увеличенная  
износостойкость



Маслобензо-  
стойкий



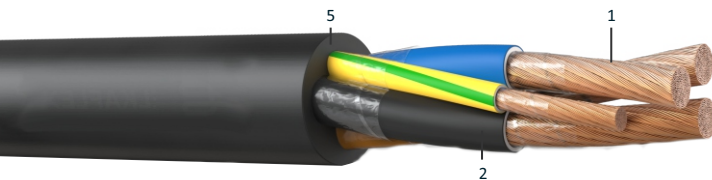
Не распростра-  
няющий горение



Всепогодный

### Применение:

Кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1 кВ, а также на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1,5 кВ при повышенных механических воздействиях на оболочку.



### Элементы конструкции:

1. Токопроводящие жилы - медные, круглые, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483;
2. Изоляция из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
3. Внутренняя оболочка из термоэластопласта\*;
4. Экран в виде оплетки из медных (луженых) проволок\*;
5. Наружная оболочка в зависимости от исполнения:
  - КГ-ХЛ - из маслобензостойкого, холодостойкого, износостойкого термоэластопласта;
  - КГН, КГНЭ – из износостойкого, маслобензостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке;
  - КГН-ХЛ, КГНЭ-ХЛ - из холодостойкого, маслобензостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке;



## Эксплуатационные характеристики:

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, (°C)	
- максимальная	+ 50
- минимальная (для кабелей в исполнении «ХЛ»)	- 60
- минимальная (для остальных марок)	- 30
Радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее (D <sub>н</sub> - наружный диаметр кабеля, мм)	
- для экранированных кабелей	10 · D <sub>н</sub>
- для всех остальных марок	8 · D <sub>н</sub>
Допустимая температура нагрева жил кабеля, (°C)	
- длительно - допустимая	90
Стойкость к солнечному излучению	+
Стойкость к смазочным маслам на основе минеральных масел и дизельному топливу	+
Не распространяет горение при групповой прокладке по ГОСТ IEC 60332 - 3 - 22 (для марок с индексом «нг(A)»)	+
Не распространяет горение при одиночной прокладке ГОСТ IEC 60332 - 1 - 2 (все марки, за исключением КГ-ХЛ)	+
**Срок службы кабеля (лет) не менее	
- стационарная прокладка	30
- подвижная эксплуатация	8
Гарантийный срок эксплуатации (лет) не менее	
- стационарная прокладка	3
- подвижная эксплуатация	1,5

\*\*Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным выше, а определяется их техническим состоянием

### Примечание:

- В кабелях с индексом нг(A) наружная оболочка выполнена из термоэластопласта, не распространяющего горение при групповой прокладке;
- Для кабелей в тропическом исполнении через дефис добавляются индекс "Т".
- \* – элемент конструкции используется в экранированных кабелях.

### Число жил в кабеле и номинальное сечение основных жил

Основных	Число жил		Сечение основных жил, мм <sup>2</sup>
	Нулевой или заземления	Вспомогательных	
1	-	-	0,75 – 500
2 и 3	-	-	0,5 – 240
2 и 3	1	-	
2 и 3	-	1 и 2	0,5 – 240
4	-	-	0,5 – 240
5	-	-	
6	-	-	0,5 - 4,0
7	-	-	
8	-	-	
10	-	-	
12	-	-	
14 - 37	-	-	
3	1	-	2,5 – 240
3	1	1 и 2	

**Примечание:** по требованию потребителя допускаются другие сечения основных токопроводящих жил и другое количество основных и вспомогательных жил.

## Кабели гибкие с жилами из алюминиевого сплава

Технические условия: ТУ 3544-010-40914170-2013

### Марки:

ELKAFLEX АсКГ-ХЛ, АсКГН, АсКГН-ХЛ, АсКГм-ХЛ, АсКГр, АсКГр-ХЛ, АсКГНр



Ниже стоимость



Ниже вес



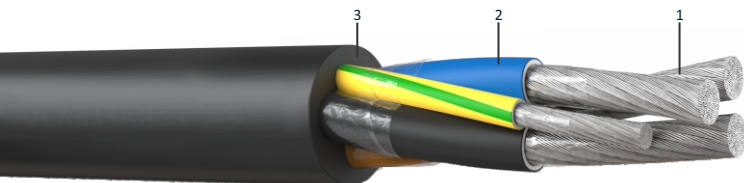
Не интересен расхитителям меди



Всепогодный

### Применение:

Кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 0,38 кВ (0,22/0,38 кВ), 0,66 кВ (0,38/0,66 кВ), 1 кВ (0,6/1 кВ) частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 0,7 кВ, 1 кВ, 1,5 кВ.



### Элементы конструкции:

1. Токопроводящие жилы из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, круглые, гибкие.

2. Изоляция в зависимости от исполнения:

- АсКГ-ХЛ, АсКГН, АсКГН-ХЛ - из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
- АсКГр, АсКГр-ХЛ, АсКГНр – из резины, в том числе холодостойкой;
- АсКГм-ХЛ – из холодостойкого термоэластопласта;

3. Наружная оболочка в зависимости от исполнения:

- АсКГ-ХЛ - из маслобензостойкого, холодостойкого, износостойкого термоэластопласта;
- АсКГН, АсКГН-ХЛ - из маслобензостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке, в том числе холодостойкого.
- АсКГм-ХЛ – из холодостойкого термоэластопласта;
- АсКГр, АсКГр-ХЛ – из резины шланговой, в том числе холодостойкой;
- АсКГНр – из маслостойкой резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке.

## Эксплуатационные характеристики:

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, (°С) - максимальная (для кабелей АСКГН-ХЛ, АСКГ-ХЛ, АСКГН) - максимальная (для остальных марок) - минимальная (для кабелей в исполнении «ХЛ») - минимальная (для остальных марок)	+ 70 + 50 - 60 - 30
Радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее ( $D_n$ -наружный диаметр кабеля, мм)	$8 \cdot D_n$
Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля, (°С) АСКГ-ХЛ, АСКГН, АСКГН-ХЛ Для остальных марок	90 75
Стойкость к солнечному излучению (кроме АСКГрН)	+
Стойкость к воздействию повышенной относительной влажности воздуха (до 98%) при температуре окружающей среды до 35 °С	+
Стойкость к смазочным маслам на основе минеральных масел и дизельному топливу (кроме АСКГр, АСКГр-ХЛ, АСКГм -ХЛ)	+
Не распространяет горение при одиночной прокладке по ГОСТ ИЕС 60332-1-2 (кроме АСКГ-ХЛ, АСКГр-ХЛ, АСКГм-ХЛ)	+
*Срок службы кабеля (лет), не менее	5
Гарантийный срок эксплуатации (лет), не менее	1,5

\*Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным выше, а определяется их техническим состоянием.

**Примечание:** кабели на напряжение 0,38 кВ предназначены для бытовых электроприборов и токоприемников, работающих в легких условиях, где отсутствуют механические нагрузки.

**Число жил в кабеле и номинальное сечение основных жил**

основных	Число жил		Сечение основных жил, мм <sup>2</sup>
	нулевой или заземления	вспомогательных	
1	-	-	1,5 - 500
2 и 3	-	-	0,75 - 240
2 и 3	1	1 и 2	
2 и 3	-	1 и 2	0,75 - 240
4	-	-	0,75 - 240
5	-	-	
6	-	-	0,75 - 4,0
7	-	-	
8	-	-	
10	-	-	
12	-	-	
14	-	-	

**Примечание:** по требованию потребителя допускаются другие сечения основных токопроводящих жил и другое количество основных и вспомогательных жил.

**Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей  
на напряжение 0,66 и 1 кВ  
при температуре окружающего воздуха 25 °С**

Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Длительно-допустимая токовая нагрузка, А, не более, для кабелей с:									
	Одной жилой		Двумя основными жилами, с заземления, или нулевой или без них		Тремя основными жилами, с заземления, или нулевой, одной или двумя вспомогательными жилами или без них		Четырьмя основными жилами		Пятью основными жилами	
	при длительнодопустимой температуре на токопроводящих жилах, °С									
	90*	75**	90	75	90	75	90	75	90	75
0,75	-	-	15	13	13	12	-	-	-	-
1,0	-	-	18	16	16	14	14	12	13	11
1,5	26	22	22	19	19	17	17	15	16	14
2,5	36	32	30	27	26	23	24	21	22	19
4	48	42	41	36	35	31	32	28	30	26
6	62	54	52	46	45	40	41	36	38	33
10	87	76	73	65	64	56	59	52	55	48
16	112	98	94	83	83	73	76	66	71	62
25	148	130	124	110	110	97	102	89	95	84
35	182	160	153	135	135	119	126	110	118	103
50	231	203	196	173	171	151	162	142	151	132
70	283	249	243	214	213	187	199	175	187	164
95	348	306	301	265	265	233	247	217	230	202
120	411	362	352	311	312	275	292	256	274	240
150	477	419	407	359	363	319	341	299	318	279
185	538	473	460	406	410	361	386	339	363	319
240	637	560	550	485	519	455	476	417	449	394
300	738	649	-	-	-	-	-	-	-	-
400	899	791	-	-	-	-	-	-	-	-
500	1056	918	-	-	-	-	-	-	-	-

\* кабели марок АСКГН, АСКГН-ХЛ, АСКГ-ХЛ;

\*\* кабели марок АСКГр, АСКГр-ХЛ, АСКГНр, АСКГм-ХЛ

**Примечание:** для кабелей на напряжение 0,38 кВ токовые нагрузки должны быть снижены на 5%.

**Расчетная масса кабелей ELKAFLEX АскГ-ХЛ, АскГН-ХЛ  
на напряжение 0,66 кВ**

Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг/км				
	Одна основная жила	Две основные жилы	Три основные жилы	Четыре основные жилы	Пять основных жил
1,5	27	62	69	93	110
2,5	34	92	103	123	146
4	44	123	140	168	201
6	52	153	175	211	254
10	92	256	290	364	442
16	120	354	406	494	700
25	167	503	683	824	987
35	203	734	837	1011	1215
50	267	972	1115	1382	1667
70	347	1294	1483	1806	2217
95	465	1716	1955	2415	2927
120	570	2035	2386	2920	3596
150	729	2681	3059	3780	4724
185	844	3055	3554	4352	5438
240	1081	3955	4679	5734	6996
300	1430	-	-	-	-
400	1669	-	-	-	-
500	2234	-	-	-	-

Примечание: таблица не включает в себя данные для кабелей ELKAFLEX АскГМ-ХЛ, АскГН, а так же для кабелей на напряжение 0,38 кВ и 1 кВ.

Актуальные данные для всех позиций всегда доступны на нашем сайте:

<http://okp-perm.ru>

## Кабели повышенной гибкости с сердечником.

Технические условия: ТУ 3544-005-40914170-2013

### Марки:

ELKAFLEX КГСН, КГС-ХЛ, КГСН-ХЛ



Стойкий к перегибам экран



Увеличенная износостойкость



Маслобензостойкий



Всепогодный

### Применение:

Кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1 кВ, а также на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1,5 кВ при повышенных механических воздействиях на оболочку, изгибах с радиусом не менее 5 диаметров кабеля, возможном воздействии на кабель раздавливающих нагрузок.



### Элементы конструкции:

1. Токопроводящие жилы - медные, круглые, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483;
2. Изоляция из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
3. Сердечник из полиэфирных нитей с экструдированным слоем термоэластопласта;
4. Наружная оболочка в зависимости от исполнения:
  - КГС-ХЛ - из маслобензостойкого, холодостойкого, износостойкого термоэластопласта;
  - КГСН - из маслобензостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке;
  - КГСН-ХЛ - из маслобензостойкого, холодостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

**Примечание:** для кабелей в тропическом исполнении через дефис добавляют индекс "Т".



**Эксплуатационные характеристики:**

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, (°C)	
- максимальная	+ 50
- минимальная (для кабелей в исполнении «ХЛ»)	- 60
- минимальная (для остальных марок)	- 30
Радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее (D <sub>n</sub> - наружный диаметр кабеля, мм)	5·D <sub>n</sub>
Допустимая температура нагрева жил кабеля, (°C)	90
- длительно - допустимая	
Стойкость к солнечному излучению	+
Стойкость к смазочным маслам на основе минеральных масел и дизельному топливу	+
Не распространяет горение при одиночной прокладке ГОСТ IEC 60332-1-2 (все марки, за исключением КГС-ХЛ)	+
*Срок службы кабеля (лет) не менее	
- стационарная прокладка	30
- подвижная эксплуатация	8
Гарантийный срок эксплуатации (лет) не менее	
- стационарная прокладка	3
- подвижная эксплуатация	1,5

\*Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным выше, а определяется их техническим состоянием

## Кабели специального назначения ELKAFLEX SERVO

Технические условия: ТУ 3548-029-40914170-2015

### Марки:

ELKAFLEX SERVO КГН, КГНЭ, КГНнг(А),  
КГНЭнг(А), КГНнг(А)-НФ, КГНЭнг(А)-НФ



Стойкий к перегибам экран



Увеличенная износостойкость



Маслобензостойкий



Всепогодный



Увеличение прочности на разрыв



Не распространяющий горение



### Применение:

Кабели предназначены для подключения к электрическим сетям промышленных машин и установок, кранового и подъемно-транспортного оборудования, передвижных механизмов и приводов, силовых и контрольных линий в условиях воздействия агрессивных сред (смазочных масел, дизельного топлива, морской воды, буровых растворов, ультра-фиолетового излучения, повышенной влажности, озона) и тяжелых механических нагрузок в широком диапазоне температур.

### Элементы конструкции:

1. Токопроводящие жилы – медные (луженые), круглые, 6 класса гибкости по ГОСТ 22483. По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с жилами 5 класса гибкости;
2. Изоляция из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
3. Внутренняя оболочка из термоэластопласта\*\*;
4. Экран в виде оплетки из медных (луженых) проволок\*\*;
5. Наружная оболочка из холодостойкого, маслобензостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке;
6. Силовой элемент в виде сердечника, либо одного или двух гибких стальных тросов, расположенных поверх наружной оболочки\*\*\*.

## Эксплуатационные характеристики:

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, (°C)	
- максимальная	+ 70
- минимальная (стационарная прокладка)	- 60
- минимальная (подвижная эксплуатация)	- 45
Радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее (D <sub>n</sub> - наружный диаметр кабеля, мм)	
- для одножильных экранированных кабелей и кабелей со стальными тросами	14·D <sub>n</sub>
- для всех остальных марок	7,5·D <sub>n</sub>
Допустимая температура нагрева жил кабеля, (°C)	
- длительно - допустимая	90
Стойкость к солнечному излучению	+
Стойкость к смазочным маслам на основе минеральных масел и дизельному топливу	+
Не распространяет горение при групповой прокладке по ГОСТ IEC 60332-3-22 (для марок с индексом «нг(A)»)	+
Не распространяет горение при одиночной прокладке ГОСТ IEC 60332-1-2	+
*Срок службы кабеля (лет) не менее	
- стационарная прокладка	20
- подвижная эксплуатация	3
Гарантийный срок эксплуатации (лет) не менее	
- стационарная прокладка	5
- подвижная эксплуатация	1

\*Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным выше, а определяется их техническим состоянием.

### Примечание:

- В кабелях с индексом нг(A) наружная оболочка выполнена из термоэластопласта, не распространяющего горение при групповой прокладке;
  - В кабелях с индексом -HF наружная оболочка выполнена из термоэластопласта, не выделяющего коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, не содержащего галогенов;
  - Для кабелей в тропическом исполнении через дефис добавляют индекс "Т".
- \*\* – элемент конструкции используется в экранированных кабелях.
- \*\*\* – силовые элементы могут быть применены для любой из приведенных конструкций, обозначение кабеля в этом случае включает в себя «+1St» - один трос, «+2St» - два стальных троса. По согласованию с потребителем возможно введение дополнительных конструктивных элементов.

### Число жил в кабеле и номинальное сечение основных жил

Число жил в кабеле	Сечение основных жил, мм <sup>2</sup>
1	0,75-400
2, 3, 4, 5	0,5-240
6, 7, 8, 10, 12, 14	0,5-4
18, 20, 25, 30, 36, 37	0,5-2,5

**Примечание:** по требованию потребителя допускаются другие сечения основных токопроводящих жил и другое количество основных и вспомогательных жил.

## Расчетная масса кабелей ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ

сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг/км для кабелей с числом жил:							
	1	2	3	4	5	7	10	12
0,5	36	85	93	105	119	159	199	216
0,75	41	96	108	123	141	196	237	279
1,0	44	108	121	140	161	224	296	324
1,5	53	130	149	183	211	283	373	414
2,5	71	184	214	254	299	425	531	596
4	91	237	282	361	424	569	739	836
6	120	351	418	504	597	797	1015	1159
10	184	510	619	757	922	-	-	-
16	254	687	867	1071	1289	-	-	-
25	361	990	1243	1567	1998	-	-	-
35	495	1284	1628	2138	2587	-	-	-
50	673	1847	2344	2938	3602	-	-	-
70	905	2410	3123	3939	4804	-	-	-
95	1168	3125	4037	5113	6310	-	-	-
120	1461	3827	4981	6388	7833	-	-	-
150	1781	4712	6146	7822	9595	-	-	-
185	2211	5707	7474	9537	11726	-	-	-
240	2827	7125	9377	11992	14772	-	-	-

**Примечание:** таблица включает в себя данные для кабелей ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ.

Актуальная информация по остальным маркам представлена на нашем сайте:  
<http://okp-perm.ru>

## Расчетная масса кабелей ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ (продолжение таблицы)

Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг/км, для кабелей с числом жил:							
	18	20	24	25	36	40	42	46
0,5	300	323	364	374	472	511	541	566
0,75	363	392	445	459	589	641	677	728
1,0	428	463	527	545	722	788	832	877
1,5	556	607	710	734	966	1057	1136	1202
2,5	837	917	1054	1091	1483	1725	1822	1931
4	1187	1304	1505	1655	2220	2440	2604	2770
6	1758	1932	2232	2312	3168	3489	3683	3923

**Примечание:** таблица включает в себя данные для кабелей ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ.

Актуальная информация по остальным маркам представлена на нашем сайте: <http://okp-perm.ru>

## Расчетный наружный диаметр кабелей ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ

Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр мм, для кабелей с числом жил:							
	1	2	3	4	5	7	10	12
0,5	5,2	8,0	8,2	8,7	9,2	10,9	12,5	12,8
0,75	5,4	8,4	8,7	9,2	9,8	12,0	13,4	13,9
1,0	5,6	8,8	9,1	9,7	10,3	12,6	14,3	14,7
1,5	5,9	9,5	9,8	10,9	11,6	13,7	15,7	16,1
2,5	6,6	11,3	11,7	12,6	13,5	16,2	18,5	19,0
4	7,2	12,4	13,0	14,2	15,3	18,2	21,3	21,8
6	8,2	15,0	15,7	16,9	18,3	21,8	25,1	25,8
10	10,0	17,8	18,7	20,3	22,5	-	-	-
16	11,2	20,1	21,6	23,5	25,6	-	-	-
25	12,9	24,0	25,4	28,1	31,2	-	-	-
35	14,8	26,9	28,5	31,6	34,6	-	-	-
50	16,8	31,4	33,3	36,5	40,5	-	-	-
70	19,1	35,2	37,7	41,4	45,5	-	-	-
95	21,3	40,0	42,5	46,8	52,1	-	-	-
120	23,5	43,6	46,4	51,7	57,0	-	-	-
150	25,7	48,6	51,6	56,9	62,9	-	-	-
185	28,6	53,2	56,6	62,5	69,1	-	-	-
240	31,9	59,0	62,9	69,6	77,0	-	-	-

**Примечание:** таблица не включает в себя данные для экранированных кабелей, а так же для кабелей на напряжение 1 кВ.

Актуальные данные для всех позиций всегда доступны на нашем сайте:

<http://okp-perm.ru>

**Продолжение: расчетный наружный диаметр кабелей  
ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ**

Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр мм для кабелей с числом жил:							
	18	20	24	25	36	40	42	46
<b>0,5</b>	<b>14,5</b>	<b>15,0</b>	<b>16,2</b>	<b>16,5</b>	<b>18,0</b>	<b>18,7</b>	<b>19,8</b>	<b>20,0</b>
<b>0,75</b>	<b>15,6</b>	<b>16,2</b>	<b>17,6</b>	<b>17,9</b>	<b>19,6</b>	<b>20,3</b>	<b>21,5</b>	<b>22,2</b>
<b>1,0</b>	<b>16,5</b>	<b>17,2</b>	<b>18,7</b>	<b>19,0</b>	<b>21,3</b>	<b>22,2</b>	<b>23,5</b>	<b>23,8</b>
<b>1,5</b>	<b>18,2</b>	<b>19,0</b>	<b>21,1</b>	<b>21,5</b>	<b>23,7</b>	<b>24,7</b>	<b>26,6</b>	<b>27,0</b>
<b>2,5</b>	<b>22,1</b>	<b>23,1</b>	<b>25,3</b>	<b>25,8</b>	<b>29,0</b>	<b>30,6</b>	<b>32,6</b>	<b>33,1</b>
<b>4</b>	<b>25,5</b>	<b>26,6</b>	<b>29,3</b>	<b>30,2</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,7</b>	<b>38,3</b>
<b>6</b>	<b>30,7</b>	<b>32,1</b>	<b>35,4</b>	<b>36,2</b>	<b>40,6</b>	<b>42,5</b>	<b>45,4</b>	<b>46,1</b>

**Примечание:** таблица включает в себя данные для кабелей ELKAFLEX SERVO КГНЭ на напряжение 0,66 кВ.

Актуальная информация по остальным маркам представлена на нашем сайте: <http://okp-perm.ru>



**Длина кабеля или провода, наматываемых  
на деревянные барабаны**

№ барабана	10	12	14	16	17	18	20	22
Д щеки, мм	1 000	1 220	1 400	1 600	1 700	1 800	2 000	2 200
Д шейки, мм	545	650	750	1 200	900	1 120	1 220	1 320
Л щеки, мм	500	500	710	600	750	900	1 000	1 000
Ширина барабана, мм	600	600	826	716	890	1 060	1 180	1 236
Масса барабана, кг	39	99	165	241	307	422	584	823
Масса барабана с обшивкой, кг	57	132	217	301	374	535	763	965
Грузоподъемность, кг	560	860	1 748	1 052	2 880	3 230	4 680	5 860
<b>Д кабеля, мм</b>	<b>Длина намотки на деревянные барабаны, м</b>							
9	2307	3897	7398	4389	-	-	-	-
10	1870	3114	6053	3752	10166	-	-	-
11	1594	2556	5069	2906	8094	9183	-	-
12	1254	2095	4063	2481	6932	7852	11218	-
13	1078	1849	3575	2087	5660	6605	9540	-
14	913	1493	2970	1725	5103	5539	8208	10077
15	785	1319	2652	1653	4406	4946	6960	9074
16	747	1153	2346	1367	3668	4377	6259	7833
17	629	996	2054	1141	3348	3836	5584	6670
18	519	938	1826	1080	2964	3466	4712	6046
19	506	827	1608	879	2668	3044	4201	5445
20	425	721	1402	854	2383	2708	4080	4970
21	394	669	1336	799	2 111	2 331	3596	4415
22	380	574	1184	652	1912	2238	3 212	3979
23	310	553	1005	630	1818	1999	2847	3562
24	298	465	981	608	1630	1910	2736	3424
25	301	470	956	585	1594	1686	2460	3114
26	238	450	825	459	1364	1603	2353	2980
27	226	370	801	440	1199	1397	2094	2687
28	215	351	680	421	1164	1363	1993	2337
29	217	354	657	401	1129	1328	1754	2286
30	164	284	634	403	1020	1139	1713	2234
31	165	286	526	299	986	1107	1489	1976
32	155	269	531	284	843	1074	1451	1926

## Продолжение: длина кабеля или провода, наматываемых на деревянные барабаны

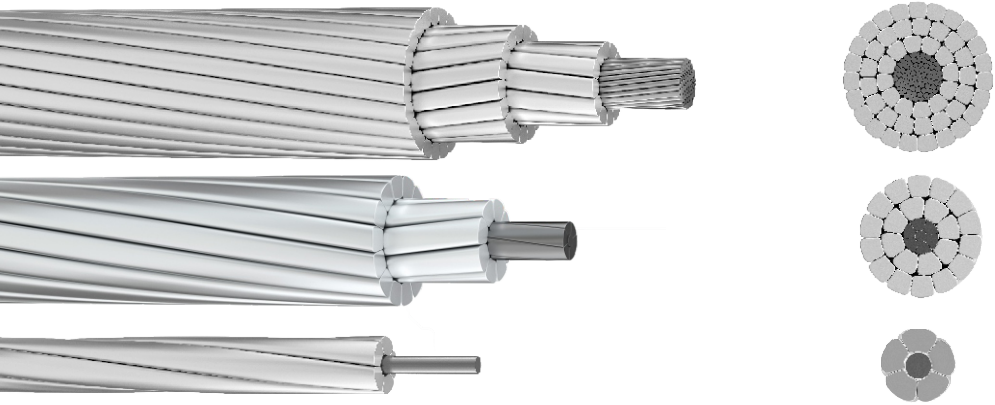
№ барабана	10	12	14	16	17	18	20	22
D щеки, мм	1 000	1 220	1 400	1 600	1 700	1 800	2 000	2 200
D шейки, мм	545	650	750	1 200	900	1 120	1 220	1 320
L щеки, мм	500	500	710	600	750	900	1 000	1 000
Ширина барабана, мм	600	600	826	716	890	1 060	1 180	1 236
Масса барабана, кг	39	99	165	241	307	422	584	823
Масса барабана с обшивкой, кг	57	132	217	301	374	535	763	965
Грузоподъемность, кг	560	860	1 748	1 052	2 880	3 230	4 680	5 860
D кабеля, мм	Длина намотки на деревянные барабаны, м							
33	156	271	509	284	811	904	1411	1686
34	146	209	488	268	818	874	1372	1638
35	147	211	416	269	785	844	1171	1590
36	104	196	396	253	657	849	1134	1372
37	104	197	399	254	662	697	1141	1380
38	105	198	380	173	632	670	957	1335
39	97	183	382	174	548	674	924	1289
40	97	147	298	174	521	646	928	1139
41	98	148	300	162	524	619	894	1098
42	90	135	283	162	497	517	860	1056
43	90	136	285	150	500	493	735	1061
44	91	137	287	151	425	495	705	882
45	64	137	269	151	401	498	709	886
46	58	124	215	151	403	473	678	848
47	58	125	217	139	378	475	681	852
48	58	95	202	139	380	451	650	813
49	59	96	203	140	382	364	542	695
50	59	96	204	140	385	366	544	697
51	53	86	189	82	295	345	517	663
52	53	86	190	82	297	347	520	666
53	53	87	191	82	298	326	493	632
54	53	87	192	82	277	327	495	634
55	54	87	177	74	278	329	496	637
56	47	77	135	74	279	330	469	499





**ELKALINE AC**  
Неизолированные провода  
повышенной надежности

## Неизолированные провода повышенной надежности



Высокопрочный стальной оцинкованный сердечник **+30% Ньютон**  
Высокотемпературный алюминиевый сплав **+100% Ампер**



Увеличение  
прочности  
на разрыв



Двойная  
пропускная  
способность



Увеличение  
надежности ВЛ



Увеличенное  
межопорное  
расстояние



Ниже вес

### Преимущества:

- Увеличены разрывные характеристики
- Увеличена пропускная способность
- Увеличена коррозионная стойкость
- Скрутка выполнена с применением новейших канатных технологий

Уменьшение диаметра и массы провода на 15-20%

- Уменьшена аэродинамическая и гололёдная нагрузка
- Уменьшена величина стрелы провиса
- Уменьшены тепловые потери в проводе

Снижение числа аварийных ситуаций, экстренных ремонтов и повторного

- тяжения проводов

Увеличение срока бесперебойной эксплуатации воздушной ЛЭП

- **ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ**

## Номенклатура по ТУ 3511-001-40914170-2012

Марка провода	Наименование	Область применения
АС	Провод компактный неизолированный с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и токопроводящими повивами из круглых алюминиевых проволок	В атмосфере воздуха типов I и II на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХ/1, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности. Рабочая температура провода до 90°C
АСУ	Провод компактный неизолированный со стальным однопроволочным оцинкованным сердечником повышенной прочности или с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и уплотненными токопроводящими повивами из алюминиевых проволок	В атмосфере воздуха типов I и II на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, с сильными ветрами, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности. Рабочая температура провода до 90°C
АСТУ	Провод компактный неизолированный с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и токопроводящими повивами из круглых проволок термостойкого алюминиевого сплава	В атмосфере воздуха типов I и II на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, снегопадом и гололедом, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности и высокой пропускной способности. Рабочая температура провода до 210°C
АСКП	Провод компактный неизолированный с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и уплотненными токопроводящими повивами из проволок термостойкого алюминиевого сплава	В атмосфере воздуха типов I и II на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, с сильными ветрами, снегопадом и гололедом, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности и высокой пропускной способности. Рабочая температура провода до 210°C
АСКПУ	Провод компактный неизолированный с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и токопроводящими повивами из круглых алюминиевых проволок, заполненными электропроводной смазкой	В атмосфере воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности и пропускной способности. Рабочая температура провода до 90°C
АСКПТ	Провод компактный неизолированный с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и уплотненными токопроводящими повивами из алюминиевых проволок, заполненными электропроводной смазкой	В атмосфере воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, с сильными ветрами, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности и пропускной способности. Рабочая температура провода до 90°C
АСКПТУ	Провод компактный неизолированный с пластически обжатым стальным оцинкованным сердечником и токопроводящими повивами из круглых проволок термостойкого алюминиевого сплава, заполненными электропроводной смазкой	В атмосфере воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, в том числе в районах с повышенной грозовой активностью, снегопадом и гололедом, на воздушных ЛЭП повышенной протяженности и высокой пропускной способности. Рабочая температура провода до 210°C



**Увеличение прочности на разрыв**



**Двойная пропускная способность**



**Увеличение надежности ВЛ**



**Увеличенное межопорное расстояние**

### Конструкция:

Пластически обжатый сердечник из сверхпрочных стальных оцинкованных проволок. Круглые проволоки поверх сердечника без уплотнения или уплотненные после каждого повива, принимающие трапециевидальную форму. Проволоки из алюминия или из термостойкого и коррозионностойкого алюминиевого сплава. Электропроводная смазка между токопроводящими повивами или без неё.



### Применение:

Провода марки ELKALINE предназначены для передачи электрической энергии на побережье морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ.

### Технические характеристики

*Строительная длина провода согласовывается при заказе и должна быть:*

- для проводов сечением до 500 мм<sup>2</sup> включительно [м] ..... *не менее 1 500*

- для проводов сечением свыше 500 мм<sup>2</sup> [м] ..... *не менее 1 000*

*Допускаются отрезки в количестве не более 5%*

*(для проводов из термостойкого сплава не более 10%) от партии длиной, не менее:*

-250 м - для проводов сечением [мм<sup>2</sup>] ..... *до 185*

*включительно*

-500 м - для проводов сечением [мм<sup>2</sup>] ..... *свыше 185*

Срок службы проводов [год] ..... *не менее 45*

Гарантийный срок эксплуатации [год]

..... **5**

**Арматура ЗАО «МЗВА»** - это современная, надёжная линейная арматура, проверенная временем, сделанная в России.



### **Для неуплотненных проводов:**

Выпускаемая заводом линейная и подстанционная арматура для воздушных линий электропередачи (ВЛ) и подстанций напряжением 0,4-1 150 кВ, а именно: сцепная, соединительная, натяжная, поддерживающая, защитная и контактная.



### **Для уплотненных проводов:**

При сотрудничестве ООО «НПК Энергия» и ЗАО «МЗВА» была разработана специальная линейная арматура (пресуемая, спиральная) и налажено её производство.





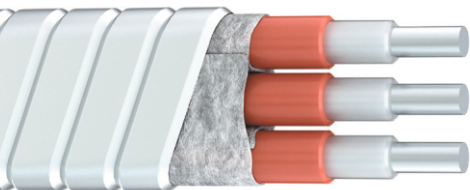
**ELKAOIL**

Кабели для УЭНЦ



## Кабели для установки погружных электронасосов на температурный индекс 120 °C ELKA OIL

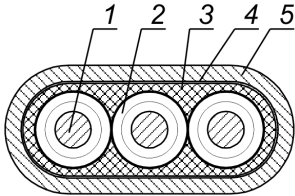
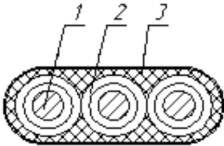
ТУ 3542-036-10995863-2012



Кабели с тремя основными жилами из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава (ТАС) с двухслойной изоляцией из полимерных материалов для установок погружных электронасосов, предназначены для подачи электрической энергии к электродвигателям установки добычи нефти на номинальное напряжение 3,3 и 4,0 кВ с диапазоном рабочих частот 35- 200 Гц.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля – 120 °С.

Марка кабеля	Схема конструкции	Наименование элементов
АКПпБП-120 АКПпБкП-120 АКПвПпБП-120* АКПвПпБкП-120*		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из блоксополимера пропилена с этиленом 3 - подушка из нетканого полотна 4 - броня из стальной оцинкованной ленты (класса 1 или 2) или нержавеющей коррозионностойкой ленты.
АКПпБК-120 АКПпБкК-120 АКПпБК-120* АКПпБкК-120*		*Двухслойная изоляция: 1 слой – радиационно-модифицированный полиэтилен высокой плотности 2 слой – блоксополимер пропилена с этиленом
АКПвБП-120 АКПвБкП-120		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности
АКПвБК-120 АКПвБкК-120		3 - подушка из нетканого полотна 4 - броня из стальной оцинкованной ленты (класса 1 или 2) или нержавеющей коррозионностойкой ленты.

АКПвОппБП-120 АКПвОппБкП-120		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности 3 - общая оболочка из блоксополимера пропилена с этиленом 4 - подушка из ленты нетканого полотна 5 - броня из стальной оцинкованной ленты (класса 1 или 2) или нержавеющей коррозионностойкой ленты
АКПвОГП-120		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности 3 - защитная общая оболочка

#### Условные обозначения в марках кабелей:

- А – токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС;
- К – кабель;
- Пп – изоляция из блоксополимера пропилена с этиленом;
- Пв – изоляция из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности;
- О – защитная общая оболочка;
- Б – лента стальная оцинкованная;
- Бк – лента стальная нержавеющая коррозионностойкая;
- Г - не бронированный;
- К – круглый;
- П – плоский;
- 120 – длительно допустимая температура нагрева жил, °С.

## Основные характеристики:

Температурный диапазон эксплуатации кабелей, [°C] .....	-60 до +120
Монтаж при температуре, [°C] .....	не ниже -40
Средний срок службы кабелей, [год] .....	5,5
Гарантийный срок хранения, [мес.] .....	12 со дня получения и до дня ввода кабеля в эксплуатацию
Гарантийный срок эксплуатации кабелей, [мес.] .....	24
Раздавливающая нагрузка не менее 158 кН (16 000 кгс)	
Испытательное напряжение постоянного тока, кВ	
- для кабеля 3,3 кВ .....	18
- для кабеля 4,0 кВ .....	22
Ток утечки при испытательном напряжении, не более, [А] .....	0,5*10 <sup>-5</sup>
Испытательное напряжение постоянного тока при проверках кабелей, эксплуатировавшихся в скважинах, [кВ] .....	не более 12

## Минимальный радиус изгиба при спускоподъемных и перемоточных операциях

Сечение, мм <sup>2</sup>	Минимальный радиус изгиба, мм
10	300
13,3	
16	
21,15	360
25	380
35	420

## Кабели предназначены для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ, со следующими показателями:

- Содержание воды – до 100%.
- Водородный показатель попутной воды – рН 5,0–8,5.  
Допускается краткосрочное (до 6 часов) снижение рН – до 0.
- Концентрация сероводорода, % (г/л), не более:
  - 0,001 (0,01) – для кабелей с броней из стальной оцинкованной ленты;
  - 0,125 (1,25) – для кабелей с броней из стальной нержавеющей коррозионностойкой ленты.
- Гидростатическое давление – не более 40 МПа.
- Газовый фактор в среде - без ограничений.

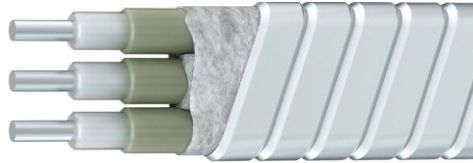
## Требования к монтажу кабеля:

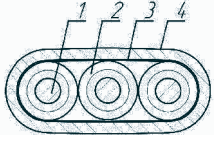
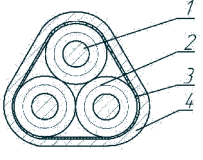
Подъем кабеля из скважины и спуск должны производиться плавно, без рывков со скоростью не более 0,25 м/с. При прохождении участков колонны труб скважины кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода на меньший диаметр, скорость подъема и спуска не должна быть более 0,1 м/с. При креплении к НКТ и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг них, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси. Для уменьшения усадки торцов изоляции, с целью повышения качества сростки, рекомендуется проводить термообработку концов изолированных жил.

**Кабели для установок погружных электронасосов ELKAOIL  
на температурный индекс 145 °С  
ТУ 3542-039-40914170-2016**

Кабели с тремя основными токопроводящими жилами из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава, с двухслойной полимерной изоляцией, для установок погружных электронасосов, предназначены для подачи электрической энергии к электродвигателям установок добычи нефти на номинальное напряжение 3,3 кВ и 4,0 кВ с диапазоном рабочих частот до 35-200 Гц.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля 145 °С.



Марка кабеля	Схема конструкции	Наименование элементов
АКПвБП-145 АКПвБкП-145 АКПвПпБП-145* АКПвПпБкП-145*		1- токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2- двухслойная изоляция из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности 3- подушка из лент нетканого полотна 4- броня из стальной оцинкованной ленты (класса 1 или 2) или ленты из коррозионностойкой (нержавеющей) стали
АКПвБК-145 АКПвБкК-145 АКПвПпБК-145* АКПвПпБкК-145*		*Двухслойная изоляция 1-й слой - из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности 2-й слой – из блоксополимера пропилена с этиленом

**Условные обозначения в марках кабелей:**

А – токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава;

К – кабель;

Пв – изоляция из радиационно-модифицированного полиэтилена высокой плотности;

Пп – изоляция из блоксополимера пропилена с этиленом;

Б – лента стальная оцинкованная;

Бк – лента из коррозионностойкой (нержавеющей) стали;

К – круглый;

П – плоский;

145 – длительно-допустимая температура нагрева жил, °С.

## Основные характеристики:

Температурный диапазон эксплуатации кабелей, [°C] ..... от -60 до +145  
 Монтаж при температуре, [°C] ..... не ниже -40  
 Средний срок службы кабелей, [год] ..... 5,5  
 Гарантийный срок хранения, [мес.] ..... 12 со дня получения  
 и до дня ввода кабеля в эксплуатацию  
 Гарантийный срок эксплуатации кабелей, [мес.] ..... 24  
 Раздавливающая нагрузка ..... не менее 158 кН (16 000 кгс)  
 Испытательное напряжение:  
 Кабель на 3,3 кВ не более 18 кВ  
 Кабель на 4 кВ не более 22 кВ  
 Ток утечки при испытательном напряжении, [А] ..... не более  $0,5 \cdot 10^{-5}$   
 Испытательное напряжение постоянного тока при проверках кабелей,  
 эксплуатировавшихся в скважинах, [кВ] ..... не более 12

## Минимальный радиус изгиба при спускоподъемных и перемоточных операциях:

Сечение, мм <sup>2</sup>	Минимальный радиус изгиба, мм
10	300
13,3	
16	
21,15	360
25	380
35	420

## Кабели предназначены для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ, со следующими показателями:

- Содержание воды – до 100%.
- Водородный показатель попутной воды – pH 5,0–8,5.  
Допускается краткосрочное (до 6 часов) снижение pH – до 0.
- Концентрация сероводорода, % (г/л), не более:
  - 0,001 (0,01) – для кабелей с броней из стальной оцинкованной ленты;
  - 0,125 (1,25) – для кабелей с броней из стальной нержавеющей коррозионно-стойкой ленты.
- Гидростатическое давление – не более 40 МПа.
- Газовый фактор в среде - без ограничений.

## Требования к монтажу кабеля:

Подъем кабеля из скважины и спуск должны производиться плавно, без рывков со скоростью не более 0,25 м/с. При прохождении участков колонны труб скважины кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода на меньший диаметр, скорость подъема и спуска не должна быть более 0,1 м/с. При креплении к НКТ и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг них, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси. Для уменьшения усадки торцов изоляции, с целью повышения качества сростки, рекомендуется проводить термообработку концов.

## Кабель ELKAOIL для прогрева скважин на температурный индекс 90, 120, 145 °С

**ТУ 27.32.14- 049- 24065464-2018**

### Область применения:

Кабель с тремя основными жилами из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава, с изоляцией из полимерных материалов, предназначен для подогрева колонны насосно-компрессорных труб (НКТ) с целью снижения вязкости смеси и предотвращения образования асфальтосмолопарафиновых веществ (АСПВ) на стенках НКТ в нефтяных скважинах, на номинальное напряжение до 2,5 кВ переменного тока частоты 50 Гц. Длительно-допустимая температура нагрева жил кабеля 90, 120 и 145 °С.

Марка кабеля	Схема конструкции	Наименование элементов
КНАПБП-90		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из полиэтилена высокой плотности 3 - подушка из лент нетканого полотна 4 - броня из стальной оцинкованной ленты (класс 1 или 2)
КНАПпБП-120		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из полиэтилена высокой плотности 3 - подушка из лент нетканого полотна 4 - броня из стальной оцинкованной ленты (класс 1 или 2)
КНАПвТБП-145		1 - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25 2 - двухслойная изоляция из сшитого полиэтилена высокой плотности и термоэластопласта 3 - подушка из нетканого полотна 4 - броня из стальной оцинкованной ленты (класса 1 или 2)

### Примечание:

Условные обозначения в марках кабелей:

КН - кабель нагревательный

А - токопроводящая жила из термокоррозионностойкого алюминиевого сплава ТАС-25;

П - изоляция из полиэтилена высокой плотности;

Пп - изоляция из блоксополимера пропилена с этиленом;

Пв - изоляция из сшитого полиэтилена высокой плотности;

Т - изоляция из термоэластопласта;

Б - лента стальная оцинкованная;

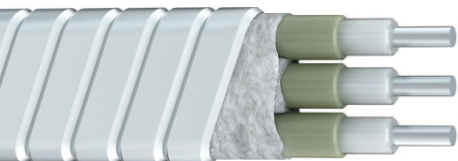
П - плоский;

90, 120, 145 – длительно допустимая температура нагрева жил, °С.

## Кабель для установок погружных электронасосов на температурный индекс 120 °С ELKA OIL ECO ТУ 27.32.14-056-24065464-2019

### Область применения:

Кабели предназначены для установок погружных насосов для подачи электрической энергии к электродвигателям установок добычи нефти на напряжение 3,3 кВ с диапазоном рабочих частот 35 - 200 Гц.



Ниже вес



Ниже  
стоимость

### Преимущества:

- Стоимость кабельной продукции ниже на 30 %;
- Снижение сопротивления токопроводящей жилы;
- Снижение энергозатрат не менее 10 %;
- Уменьшен вес кабеля;
- Отсутствие негативного воздействия ионов меди на полимерную изоляцию;
- Повышенная стойкость к сероводороду, растворенному в скважинной жидкости.



## Кабель для установок погружных электронасосов на температурный индекс 145 °С ELKAOIL АКПвАсОпП-145

### Область применения:

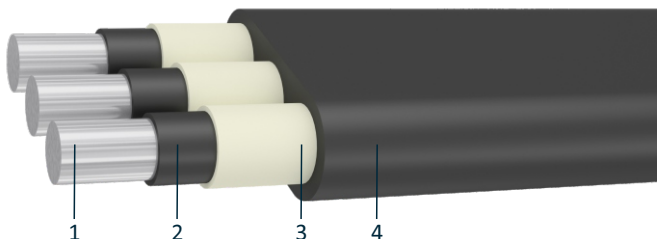
Кабели предназначены для установок погружных насосов для подачи электрической энергии к электродвигателям установок добычи нефти на напряжение 3,3 кВ с диапазоном рабочих частот 35 - 200 Гц.



Ниже вес



Ниже  
стоимость



### Конструкция:

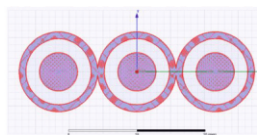
1. Токпроводящая жила из термостойкого алюминиевого сплава ТАС-25;
2. Двухслойная изоляция из полимерной композиции;
3. Оболочка из алюминиевого сплава;
4. Общая наружная оболочка из полиэтилена.

### Преимущества:

- Снижение потерь при передаче электроэнергии (2%);
- Увеличен срок службы кабеля;
- Увеличена надежность работы оборудования;
- Отсутствие негативного воздействия ионов меди на полимерную изоляцию;
- Повышенная стойкость к сероводороду, растворенному в скважинной жидкости;
- Исключено влияние газового фактора на изоляцию.

В программном комплексе ANSYS Maxwell определение индуктивности проводилось в режимах «Magnetostatic» и «Eddy Current», а ёмкости – в режиме «Electrostatic».

Расчетная схема в ANSYS Maxwell  
кабеля марки АКПвАсОпП-145 3x25-3,3



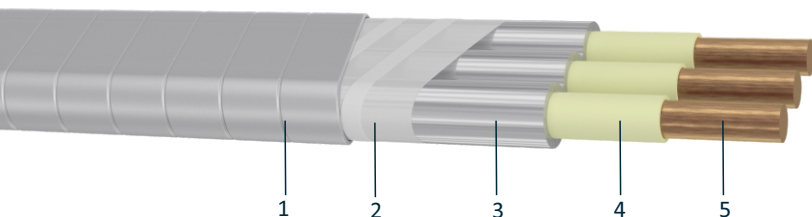
При питании кабелем АКПвАсОпП-145 3x25-3,3, по сравнению с кабелем АКПвБП-120 3x25-3,3, потери в кабельной линии снижаются на 596 Вт. При стоимости электроэнергии в 5 рублей за кВт/ч, экономия в год 25000 рублей!

Сечение, мм <sup>2</sup>	Сопротивление, Ом	Емкость, нФ	Индуктивность, мкГн
АКПвАсОпП-1453x25-3,3	0,792	73,75	237
АКПвБП-1203x25-3,3	0,792	40,60	474

## Кабель для установок погружных электронасосов на температурный индекс 230 °С ELKA OIL КЭАБП-230

### Область применения:

Кабели предназначены для установок погружных насосов для подачи электрической энергии к электродвигателям установок добычи нефти на напряжение 3,3 кВ с диапазоном рабочих частот 35 - 200 Гц.



Ниже вес



Ниже  
стоимость

### Конструкция:

1. Медная луженая токопроводящая жила;
2. Изоляция из маслобензостойкой этиленпропиленовой резины;
3. Алюминиевая оболочка по изоляции;
4. Подушка из лент нетканого полотна;
5. Броня из стальной оцинкованной ленты.

### Преимущества:

- Снижена стоимость кабельной продукции;
- Уменьшен вес кабеля;
- Повышена стойкость к сероводороду, растворенному в скваженной жидкости.



**ELKAPOWER**

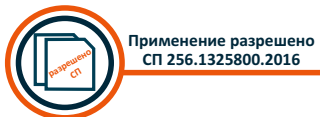
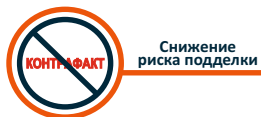
Кабели силовые гибкие



## ELKAPOWER кабели силовые гибкие

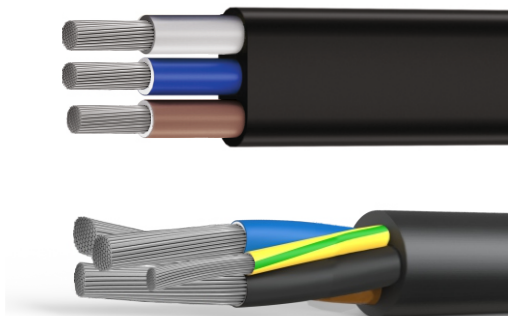
Министр Энергетики РФ подписал **ПРИКАЗ №968 от 16.10.2017г.**, разрешающий применение кабеля и провода с токопроводящей жилой из алюминиевых сплавов, наряду с кабельно-проводниковой продукцией с медными жилами (ранее ПУЭ запрещало использование электро-технического алюминия, но с появлением современных, высоко-технологичных алюминиевых сплавов, таких как **TACr**, были внесены соответствующие изменения). На основании Приказа, в зданиях разрешено применение электропроводки **с жилами из алюминиевых сплавов**.

В связи с Приказом №968 от 16.10.2017г, о котором шла речь ранее, ОКП «ЭЛКА-Кабель» выпустило новый продукт, использование которого позволяет повысить эффективность передачи электроэнергии, снизить затраты, уменьшить вес и избежать контрафакта.



## ELKAPOWER Кабели силовые гибкие

Кабели силовые гибкие ELKAPOWER с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ номинальной частотой 50 Гц.



### Область применения:

Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, в том числе для внутренних сетей при строительстве жилых зданий и сооружений, на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

### Характеристики:

Влажность воздуха при 35°C (%).....	90
Гарантийный срок эксплуатации (месяц) .....	60
Максимальная рабочая температура жилы (°C) .....	70
Температура токопроводящих жил при коротком замыкании (°C) .....	160
Радиус изгиба многожильных кабелей, не менее (наружных диаметров) .....	5
Радиус изгиба одножильных кабелей, не менее (наружных диаметров) .....	10
Температура окружающей среды, верхний предел (°C) .....	+50
Температура окружающей среды, нижний предел (°C) .....	-50
Монтаж при температуре, не ниже (°C) .....	-15
Срок службы (лет) .....	30

**Условное обозначение:**

- Кабель марки АскГВВнг(А) с тремя основными гибкими многопроволочными круглыми жилами не ниже 3 класса гибкости из алюминиевого сплава номинальным сечением  $70\text{мм}^2$  с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, наружной оболочки из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести на переменное напряжение 0,66 кВ:

**ELKAPOWER АскГВВнг(А) 3х70мк-0,66 ТУ 27.32.13.124-022-40914170-2017;**

- Кабель марки АскГВВ с пятью многопроволочными круглыми жилами 5 класса гибкости из алюминиевого сплава номинальным сечением  $70\text{мм}^2$ , имеющий в своем составе нулевую жилу (Nа) и жилу заземления (PEа) многопроволочную не ниже 3 класса гибкости, с изоляцией и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, на переменное напряжение 1 кВ:

**ELKAPOWER АскГВВ 5Х70МК(N3, PEа)-1 ТУ 27.32.13.124-022-40914170-2017;**

**Описание конструктивных элементов**

Марка кабеля	Описание конструктивных элементов	Класс пожарной опасности
АсКГВВ	Кабель силовой гибкий с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава (Ас), с изоляцией и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката (ВВ)	
АсКГВЭВ	То же, в общем металлическом экране под оболочкой	О1.8.2.5.4
АсКГВВнг(А,В)	Кабель силовой гибкий с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава (Ас), с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката (В), наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести (Внг)	П16. 8.2.5.4 (категория А) П2.8.2.5.4 (Категория В)
АсКГВЭВнг(А,В)	То же, в общем металлическом экране под оболочкой	
АсКГВВнг(А,В)-LS	Кабель силовой гибкий с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава (Ас), с изоляцией и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением (нг-LS)	П16. 8.2.2.2 (категория А) П2.8.2.2.2 (Категория В)
АсКГВЭВнг(А,В)-LS	То же, в общем металлическом экране под оболочкой	
АсКГВВ-П	Кабель силовой гибкий с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава (Ас), с изоляцией и наружной оболочками из поливинилхлоридного пластиката (ВВ), плоского исполнения (П)	О1.8.2.5.4
АсКГВВ-Пнг(А)	Кабель силовой гибкий с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава (Ас), с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката (В), наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести (Внг), плоского исполнения (П)	П16. 8.2.5.4
АсКГВВ-Пнг(А)-LS	Кабель силовой гибкий с многопроволочными жилами из алюминиевого сплава (Ас), с изоляцией и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением (нг-LS), плоского исполнения	П16.8.2.2.2



### Примечание:

В марки кабелей могут быть добавлены индексы:

«Г» - при использовании в конструкции кабеля герметизирующих элементов, например: АСКГВВг;

«ОВ» - при наличии в конструкции оптоволоконных датчиков, например: АСКГВВ(ов);

«Л» - экранирование кабеля оплеткой из медных луженых проволок, например: АСКГВЭВл;

ХЛ - кабели холодостойкого исполнения;

LS - кабели с низким дымо- и газовыделением (Low Smoke);

П - кабели в плоском исполнении.

В зависимости от конструктивного исполнения токопроводящих жил вводятся следующие обозначения, которые добавляются к сечению или обозначению жилы:

м - многопроволочные;

к - круглые;

В зависимости от конструктивного исполнения металлического экрана в маркоразмер кабеля вводится следующее обозначение:

/25 - экран из медных проволок сечением 25 мм<sup>2</sup>;

без обозначения - экран из медных лент (сечение не нормируется).

### Конструкция кабеля:

Токопроводящие жилы кабелей изготовлены из алюминиевого сплава, многопроволочные, круглой формы и соответствуют классу 3. Токопроводящие жилы сечением более 6 мм<sup>2</sup> скручены из стренг.

Число жил, номинальное сечение токопроводящих жил, указаны в таблице.

Число жил	Номинальное сечение жил при номинальном напряжении U		
	0,66 кВ	1 кВ	3 кВ
	мм <sup>2</sup>		
1	0,5-50	10-1000	10-400
2	0,5-50	0,5-240	10-240
3	0,5-50	0,5-240	10-240
4	0,5-50	10-240	10-240
5	0,5-50	10-240	10-240
6, 7, 8, 10, 12	0,5-10	-	-
14, 19, 27, 24, 30, 37	0,5-2,5	-	-
44, 52, 61	0,5-1,5	-	-

Многожильные кабели имеют все жилы равного сечения. Четырехжильные кабели с жилами номинальным сечением 25мм<sup>2</sup> и более могут иметь одну жилу (нулевую или заземления) меньшего сечения в соответствии с таблицей.

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>										
	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Основная	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Нулевая или заземления	16	16	25	35	50	70	70	95	120	150	185

Номинальная толщина изоляции жил из поливинилхлоридного пластиката соответствует значениям, указанным в таблице.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Номинальная толщина изоляции при номинальном напряжении, U		
	0,66 кВ	1 кВ	3 кВ
0,5-2,5	0,6	0,8	-
4; 6	0,7	1,0	-
10	0,9	1,0	2,2
16	0,9	1,0	2,2
25; 35	1,1	1,2	2,2
50	1,3	1,4	2,2
70	-	1,4	2,2
95; 120	-	1,6	2,2
150	-	1,8	2,2
185	-	2,0	2,2
240	-	2,2	2,2
300	-	2,4	2,2
400	-	2,6	2,2
500	-	2,8	-
630	-	2,8	-
800	-	2,8	-
1000	-	3,0	-

Номинальная толщина наружной оболочки из поливинилхлоридного пластика соответствует значениям, указанным в таблице.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина наружной оболочки, мм		Из ПВХ пластика пониженной пожароопасности
	Из ПВХ пластика и ПВХ пластика пониженной горючести		
	Одножильные	Многожильные	
До 6	1,4	1,8	2,1
от 6 до 10	1,5	1,8	2,1
от 10 до 15	1,5	1,8	2,1
от 15 до 20	1,7	1,8	2,1
от 20 до 25	2,0	2,0	2,3
от 25 до 30	2,0	2,0	2,3
от 30 до 40	2,2	2,2	2,5
от 40 до 50	2,4	2,4	2,7
от 50 до 60	2,6	2,6	2,9
от 60	3,1	3,1	3,5

#### Технические характеристики:

##### Эксплуатация в электрических сетях.

Кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 часов, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 часов за год.

Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей  $U_m$  равно 1,2U.

Кабели могут быть использованы для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения, не превышающего 2,4U.

##### Электрический диапазон эксплуатации.

Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -50°C до +50°C, кабели в холодостойком исполнении — от -60°C до +50°C, при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C, в том числе для прокладки на открытом воздухе.

**Температура нагрева токопроводящих жил.**

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил при эксплуатации кабелей +70°C, в режиме перегрузки +90°C, максимально допустимая температура жил при токах короткого замыкания - 160/40°C.

**Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C**

Сечение токопроводящей алюминиевой жилы, мм <sup>2</sup>	Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °C
1,5	18,1
2,5	12,1
4	7,41
6	5,11
10	3,08
16	1,91
25	1,20
35	0,868
50	0,641
70	0,443
95	0,320
120	0,253
150	0,206
185	0,164
240	0,125
300	0,100
400	0,0778
500	0,0605
630	0,0469
800	0,0367
1000	0,0291

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C, указано в таблице

Сечение токопроводящей алюминиевой жилы, мм <sup>2</sup>	Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С
1,5	18,1
2,5	12,1
4	7,41
6	5,11
10	3,08
16	1,91
25	1,20
35	0,868
50	0,641
70	0,443
95	0,320
120	0,253
150	0,206
185	0,164
240	0,125
300	0,100
400	0,0778
500	0,0605
630	0,0469
800	0,0367
1000	0,0291

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на температуру 20°C и 1 км длины кабеля, МОм:

- для кабелей на напряжение 0,66 и 1 кВ с номинальным сечением жилы 0,5-1,5 мм<sup>2</sup> - не менее 12
- с номинальным сечением жилы 2,5-4 мм<sup>2</sup> - не менее 10
- с номинальным сечением 6 мм<sup>2</sup> - не менее 9
- с номинальным сечением 10 мм<sup>2</sup> и выше, - не менее 7
- на напряжение 3 кВ, - не менее 12

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, указаны в таблице.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания, кА
1,5	-
2,5	0,20
4	0,32
6	0,47
10	0,78
16	1,26
25	2,02
35	2,79
50	3,78
70	5,53
95	6,67
120	9,68
150	11,90
185	14,95
240	19,62
300	24,51
400	31,08

**ELKAKIP**

Кабели монтажные (инструментальные)



## ELKAKIP

### Кабели монтажные (инструментальные)

ТУ 3581-020-40914170-2015 (BS EN 50288-7)



- Кабели с общим экраном, многожильные (общей скрутки)



- Кабели бронированные с общим экраном, многожильные, однопарные и многопарные.



- Кабели с индивидуальным и общим экраном, многожильные, однопарные и многопарные.



- Кабели бронированные с общим экраном, многожильные, однопарные и многопарные.

#### Область применения:

Кабели ELKAKIP с изоляцией и оболочкой из термопластичных материалов, предназначены для подключения электрических устройств, работающих при номинальном переменном напряжении до 500 В включительно частоты до 400 Гц или постоянном напряжении до 750 В включительно, для подключения устройств промышленной автоматики, датчиков и систем управления аналоговой или цифровой передачи данных в диапазоне частот до 100 МГц с использованием интерфейсов RS-485, RS-232, RS-422, CAN, HART, AS и других, в промышленных сетях Modbus, Profibus DP, ARCNET, Bitbus, WorldFip, LON, Interbus и других; для подключения аппаратуры пожарной сигнализации, аппаратуры, в цепях контроля и управления, сигнализации и межприборных соединений судов морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавающих сооружений, для прокладки внутри помещений и на открытой палубе.



## Технические характеристики

Рабочее напряжение	500 В переменного тока частоты до 400 Гц До 750 В постоянного тока
Электрическое сопротивление изоляции при эксплуатации, $t = +20^{\circ}\text{C}$ , не менее	10 МОм*км для кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластика 1000 МОм*км для кабелей с изоляцией из полиэтилена и сшитого полиэтилена 100 МОм*км для кабелей с изоляцией из алкендинового эластомера
Электрическое сопротивление токопроводящих жил	Соответствует ГОСТ 22483-2012
Испытание кабелей переменным напряжением	2000 В частотой 50 Гц в течение 1 минуты
Максимальная ёмкость	150 нФ/км для кабелей с изоляцией из полиэтилена и сшитого полиэтилена 250 нФ/км для всех остальных кабелей ёмкостная асимметрия (пары/четверки) для кабелей с изоляцией из полиэтилена и сшитого полиэтилена 500 пФ на 500 м длины кабеля
Максимальное отношение индуктивности к сопротивлению (L/R)	25 мк Гн/Ом — для кабелей с сечением токопроводящих жил до 1,0 мм <sup>2</sup> включительно; 40 мк Гн/Ом — с сечением жил свыше 1,0 мм <sup>2</sup> и до 1,5 мм <sup>2</sup> включительно; 60 мк Гн/Ом — с сечением 2,5 мм <sup>2</sup> и выше.
Огнестойкость(для кабеля «FR»)	Не менее 180 минут в условиях открытого пламени
Максимальная индуктивность	1,0 мГн/км. Волновое сопротивление не более 1200 м
Температура эксплуатации	от -50°C до +50°C в оболочке из поливинилхлоридных пластиков , в том числе в тропическом исполнении, в холодостойком исполнении (FROST) – от -60°C до +50°C от -50°C до +70°C все остальные кабели, в том числе в тропическом исполнении, в холодостойком исполнении (FROST) – от -60°C до +70°C
Минимальная температура монтажа кабеля, не ниже	-20°C – кабели с наружной оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов -15°C – кабели с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластика и термоэластопласта -40°C – кабели с наружной оболочкой из холодостойкого термоэластопласта
Допустимые монтажные и эксплуатационные радиусы изгиба кабелей, D (наружный диаметр кабеля), не менее	7,5D для небронированных кабелей 10D для бронированных кабелей
Срок службы кабелей, не менее	35 лет (не ограничивается указанным сроком службы, а определяется техническим состоянием кабеля)
Гарантийный срок эксплуатации кабеля	3 года

## Конструкция кабеля

Элемент конструкции	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Число жил, пар, троек, четверок
Жила	0,35; 0,50; 0,75; 1,0; 1,2; 1,5; 2,5; 4,0; 6,0	1-22, 24, 27, 30, 37, 40, 44, 48, 52, 61
Пара (x2)	0,35; 0,50; 0,75; 1,0; 1,2; 1,5; 2,5; 4,0; 6,0	1x2, 2x2, 3x2, 4x2, 5x2, 6x2, 7x2, 8x2, 9x2, 10x2, 11x2, 12x2, 13x2, 14x2, 15x2, 16x2, 18x2, 19x2, 20x2, 21x2, 22x2, 24x2, 27x2, 30x2, 37x2, 40x2, 44x2
Тройка (x3)		1x3, 2x3, 3x3, 4x3, 5x3, 6x3, 7x3, 8x3, 9x3, 10x3, 11x3, 12x3, 13x3, 14x3, 15x3, 16x3, 18x3, 19x3, 20x3, 21x3, 22x3, 24x3
Четверка (x4)		1x4, 2x4, 3x4, 4x4, 5x4, 6x4, 7x4, 8x4, 9x4, 10x4, 11x4, 12x4, 13x4, 14x4

Допускается изготовление кабелей с другим числом жил, пар, троек, четверок и другим сечением жил.

Индексы в зависимости от конструктивного исполнения токопроводящих жил:

- ок – для однопроволочных круглых токопроводящих жил (1 класс);
- мк – для многопроволочных круглых токопроводящих жил (2 класс);
- мкг – для гибких многопроволочных круглых токопроводящих жил (5 класс).
- Если токопроводящие жилы изготавливаются из медной луженой проволоки, к выше указанным индексам добавляют букву «л», если из медной проволоки – дополнительное обозначение не вводится.

Изоляция жил может быть изготовлена из материала:

- Поливинилхлоридный пластикат «У»;
- Поливинилхлоридный пластикат термостойкий «Уw»;
- Полимерная композиция, не содержащая галогенов «Н»;
- Полиэтилен «2У»;
- Сшитый полиэтилен «2Х»;
- Алкендиеновый эластомер «Т».
- Маркировка жил цветовая или цифровая.
- Жилы кабелей парной, тройной, или четверной скрутки скручены в пары, тройки, четверки с шагом скрутки не более 100 мм для кабелей с сечением жил до 1,5 мм<sup>2</sup> включительно и 150 мм для кабелей с сечением жил 2,5 мм<sup>2</sup> и более.

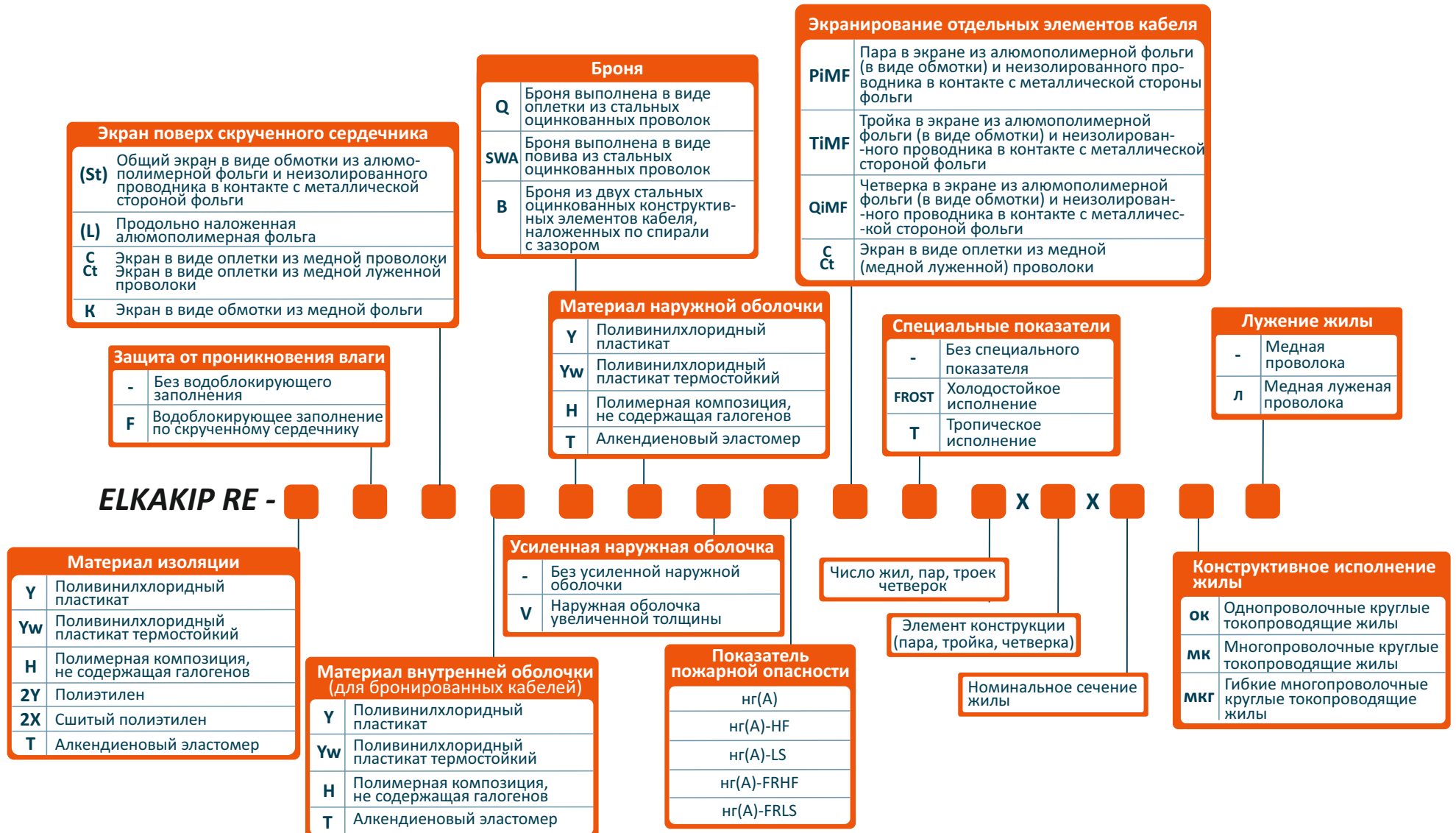
**Описание конструктивных элементов**

Обозначение конструктивных элементов	Описание конструктивных элементов	Пример условного обозначения
<b>Экран поверх скрученного сердечника</b>		
(St)	Общий экран в виде обмотки из алюмополимерной фольги и неизолированного проводника в контакте с металлической стороной фольги	RE-Y(St)Y
(L)	Продольно наложенная алюполимерная фольга	RE-Y(L)Y
C Ct	Экран в виде оплетки из медной проволоки Экран в виде оплетки из медной луженой проволоки	RE-YCY RE-YCtY
K	Экран в виде обмотки из медной фольги	RE-YKY
<b>Экранирование отдельных элементов кабеля</b>		
PiMF	Пара в экране из алюмополимерной фольги и неизолированного проводника в контакте с металлической стороной фольги	RE-2X(St)Y PiMF
TiMF	Тройка в экране из алюмополимерной фольги и неизолированного проводника в контакте с металлической стороной фольги	RE-2X(L)H TiMF
QiMF	Четверка в экране из алюмополимерной фольги и неизолированного проводника в контакте с металлической стороной фольги	RE-2X(Ct)H QiMF
(C) (Ct)	Экран в виде оплетки из медной (луженой) проволоки	RE-2X(St)Y (C) RE-2X(St)Y (Ct)
<b>Броня</b>		
Q	Броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок	RE-2X(St)YQY PiMF
SWA	Броня в виде повива из стальных оцинкованных проволок	RE-2X(L)H SWAH TiMF
B	Броня из двух стальных оцинкованных лент, наложенных по спирали с зазором	RE-2XCtHBH QiMF
<b>Защита от проникновения влаги</b>		
F	Водоблокирующее заполнение по скрученному сердечнику	RE-YF(St)Y
<b>Усиленная наружная оболочка</b>		
v	Наружная оболочка увеличенной толщины	RE-YF(St)Yv

## Показатель пожарной опасности в зависимости от материала оболочки и изоляции

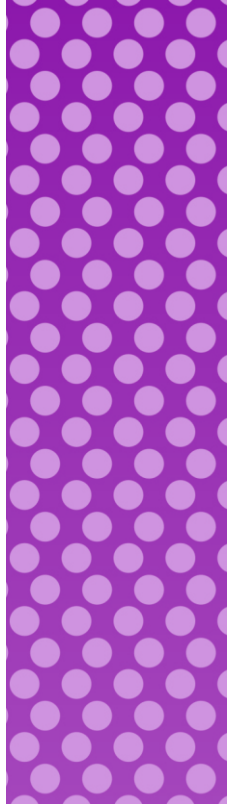
Обозначение марки кабеля (материалы изоляции и оболочки)	Тип исполнения кабеля, класс пожарной опасности	Материал изоляции и оболочки кабеля (внутренней и наружной)
<b>RE-YU</b>	Без обозначения О1.8.2.5.4	Кабель монтажный (инструментальный) (RE) с изоляцией (Y) и оболочкой (Y) из ПВХ пластика, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A) П16.8.2.5.4	То же, с изоляцией (Y) из ПВХ пластика и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной горючести, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A)-LS П16.8.2.2.2	То же, с изоляцией (Y) и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением
	нг(A)-FRLS П16.1.2.2.2	То же, с изоляцией (Y) и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий (по ТПЖ - слой из слюдосодержащих лент)
<b>RE-YwYw</b>	Без обозначения О1.8.2.5.4	Кабель монтажный (инструментальный) (RE) с изоляцией (Yw) и оболочкой (Yw) из термостойкого ПВХ пластика
	нг(A)-HF П16.8.1.2.1	Кабель монтажный (инструментальный) (RE) с изоляцией (H) и оболочкой (H) из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
<b>RE-HH</b>	нг(A)-FRHF П16.1.1.2.1	То же, огнестойкий (по ТПЖ - слой из слюдосодержащих лент), в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	Без обозначения О1.8.2.5.4	Кабель монтажный (инструментальный) (RE) с изоляцией (2Y) из полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной горючести, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
<b>RE-2YU</b>	нг(A) П16.8.2.5.4	То же, с изоляцией (2Y) из полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной горючести, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A)-LS П16.8.2.2.2	То же, с изоляцией (2Y) из полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением
	нг(A)-FRLS П16.1.2.2.2	То же, с изоляцией (2Y) из полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий
	Без обозначения О1.8.2.5.4	То же, с изоляцией (2X) из сшитого полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
<b>RE-2XY</b>	нг(A) П16.8.2.5.4	То же, с изоляцией (2X) из сшитого полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластикат, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A)-LS П16.8.2.2.2	То же, с изоляцией (2X) из сшитого полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением
	нг(A)-FRLS П16.1.2.2.2	То же, с изоляцией (2X) из сшитого полиэтилена и оболочкой (Y) из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий
<b>RE-2XH</b>	нг(A)-HF П16.8.1.2.1	То же, с изоляцией (2X) из сшитого полиэтилена и оболочкой (H) из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A)-FRHF П16.1.1.2.1	То же, огнестойкий по токопроводящей жиле - слой из слюдо-содержащих лент
<b>RE-TT</b>	Без обозначения О1.8.2.5.4	То же, с изоляцией (T) из алкендиенового эластомера и оболочкой (T) из термоэластопласта, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A) П16.8.2.5.4	То же, с изоляцией (T) из алкендиенового эластомера и оболочкой (T) из термоэластопласта, не распространяющего горение, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
	нг(A)-HF П16.8.1.2.1	То же, с изоляцией (T) из алкендиенового эластомера и оболочкой (T) из термоэластопласта, не распространяющего горение, не содержащего галогенов, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)
<b>RE-TT</b>	нг(A)-FRHF П16.1.1.2.1	То же, с изоляцией (T) из алкендиенового эластомера и оболочкой (T) из термоэластопласта, не распространяющего горение, не содержащего галогенов, огнестойкий, в том числе в холодостойком исполнении (FROST)

## Условные обозначения при заказе



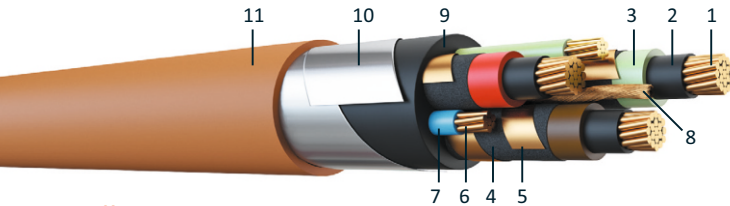
ELKAMANE

Кабели силовые шахтные



## Кабели силовые шахтные ELKAMINE ТУ 3541-006-40914170-2014

**ELKAMINE** - кабели силовые шахтные, предназначены для прокладки по горизонтальным, наклонным и вертикальным выработкам шахт, рудников, открытых карьеров, в том числе опасных по газу и пыли, в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 1140 и 6000 В частотой 50 Гц и до 220 В на вспомогательных жилах.



### Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная многопроволочная уплотненная;
2. Экран электропроводящий по основным токопроводящим жилам (кабели на 6000 В);
3. Изоляция из этиленпропиленового эластомера или ПВХ пластиката по экрану основных жил;
4. Лента электропроводящая водоблокирующая;
5. Экран из медной ленты, наложенной с зазором;
6. Жила вспомогательная токопроводящая медная;
7. Изоляция из этиленпропиленового эластомера или ПВХ пластиката по вспомогательным жилам;
8. Жила заземления медная многопроволочная, гибкая (4, 5 класса);
9. Внутренняя оболочка из полимерного материала, наложенная с обжатием для заполнения межжильного пространства;
10. Броня из двух стальных оцинкованных лент;
11. Наружная оболочка из полимерных материалов.

### Условия эксплуатации:

- Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -30°C до +50°C (исполнение У) от -60°C до +50°C (исполнение ХЛ), относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C, в том числе для прокладки на открытом воздухе.
- Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -15°C.
- Максимальное напряжение электрических сетей, для которых предназначены кабели:



Уменьшение  
стоимости



Увеличенная  
износостойкость



Увеличенная  
пропускная  
способность

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трехфазной сети, для которой предназначен кабель, кВ
1,14	1,4
6	7,2

- Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть не менее 7,5 Dн.
- Кабели после прокладки должны выдержать испытание постоянным напряжением, приложенным между основной жилой и жилой заземления в течение 5 минут.\*

### **Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:**

Наименование показателя	Вид изоляции кабеля	
	этиленпропиленовый эластомер	ПВХ (поливинилхлоридный пластикат)
Длительно допустимая температура нагрева жил, °С	90	70
Максимально допустимая температура при токах короткого замыкания, °С	200	160
Допустимый нагрев жил в аварийном режиме, °С	130	90

\* 3 кВ - для кабелей на напряжение 1,14 кВ; 15 кВ - для кабелей на напряжение 6 кВ.

### **Марки шахтных кабелей:**

#### **КШТЭБШв\***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленового эластомера, с внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также для прокладки в земле.

#### **КШТЭБШнг(В)-LS\*\***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленового эластомера с внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

#### **КШВЭБШв\***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также для прокладки в земле.



### **КШВЭБШнг(В)-LS \*\***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

### **КШТЭПБШв \***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, изоляцией из этиленпропиленового эластомера, с внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт.

### **КШТЭПБШнг(В)-LS \*\***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, изоляцией из этиленпропиленового эластомера, с внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

### **КШВЭПБШв \***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт.

### **КШВЭПБШнг(В)-LS \*\***

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

\* Не распространяет горение при одиночной прокладке.

\*\* Не распространяет горение при прокладке в пучках, с низким дымо- и газовыделением.

ПРИМЕЧАНИЕ: при изготовлении кабеля в исполнении «ХЛ» к марке кабеля добавляется через дефис «индекс ХЛ», например КШВЭПБШв - ХЛ

## Износостойкие гибкие силовые шахтные кабели ELKAMINE

ТУ 3541-012-40914170-2014

### Область применения:

Кабели силовые гибкие экранированные теплостойкие ELKAMINE на напряжение 1140 В, 3300 В и 6000 В предназначены для стационарной и подвижной прокладки, для присоединения передвижных машин и механизмов при открытых и подземных горных работах, в том числе опасных по газу и пыли.



Увеличенная  
гибкость



Увеличенная  
износостойкость



Уменьшение  
веса



Увеличенная  
пропускная  
способность



Всепогодный



Стойкий  
к ультрафиолету



Маслобензо-  
стойкий



Не распро-  
страняющий  
горение

### Преимущества:

Кабель ELKAMINE КГТЭШ ТУ 3541-012-40914170-2014 является аналогом кабеля КГЭШ ТУ 16.К73.012-95. Конструктивные особенности разработанного кабеля позволяют эксплуатировать его в тяжелых условиях: частые переносы и изгибы кабелей, смотка-намотка на барабан, воздействие растягивающих, истирающих и раздавливающих усилий, масел, бензина и агрессивных сред. Изоляция кабелей выполнена из теплостойкого эластомера, что позволяет эксплуатировать кабели на повышенные токовые нагрузки, по сравнению с аналогом – кабелем КГЭШ с резиновой изоляцией. Оболочка кабелей ELKAMINE выполнена из термопластичного материала с улучшенными физико-механическими характеристиками; стойкостью к истиранию, которая чем в 2 раза выше, чем у резиновой оболочки. Благодаря использованию новых материалов для изоляции и оболочки с меньшей плотностью, вес кабеля снижен до 15%.

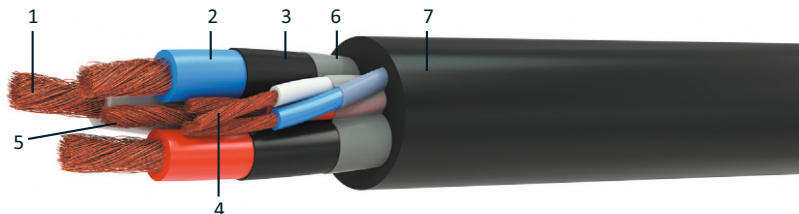
### Сравнительные эксплуатационные характеристики кабелей

Параметр	ELKAMINE КГТЭШ ТУ 3541-012-40914170-2014	КГЭШ ТУ 16.К73.012-95
Материал изоляции	Этиленпропиленовый эластомер	Резина типа РТИ-1
Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле,	90	75
Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины кабеля и температуру 20С, МОм	100	50
Электрическая прочность изоляции, кВ/мм	35	20
основных жил, Ом, не более	1500	1500
Длительно допустимая токовая нагрузка, А	Токовая нагрузка на кабель ELKAMINE КГТЭШ на (25 – 35) % выше, чем на кабель КГЭШ (при одинаковых сечениях токопроводящих жил). Значение токовой нагрузки – см.ниже	
Материал наружной оболочки	Термоэластопласт	Резина типа РШН-1
Прочность при растяжении, Мпа, не менее	13,0	12,0
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	360	300
Истираемость, мм <sup>3</sup> /кВт х ч	182	400
Маслобензостойкость, не распространяет горение при одиночной прокладке	+	+

#### Условия эксплуатации:

- Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах 90°С.
- Температура эксплуатации от -30 до +50°С.
- Электрическое сопротивление экранов основных жил при 20°С для кабелей напряжением 1140 В и 3300 В не более 1500 Ом, для кабелей напряжением 6000 В не более 300 Ом.
- Кабели стойкие к изгибу и выдерживают не менее 4000 циклов изгибов, кабели с сечением основных жил (6-95) мм<sup>2</sup>, не менее 3000 циклов изгибов - кабели с сечением основных жил 120-240 мм<sup>2</sup>
- Срок службы кабелей при условии соблюдения правил эксплуатации – не менее 1,5 лет.
- Минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации - не менее 5 диаметров кабеля.
- Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанноена 1 км длины и температуру 20°С - не менее 100 МОм.

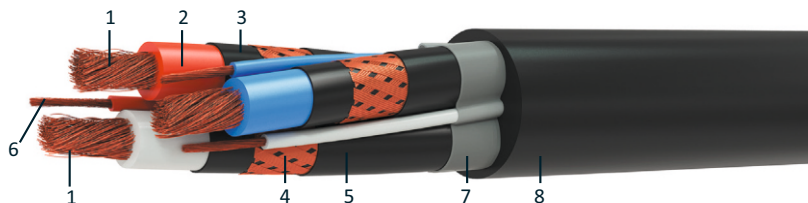
## Кабель марки КГТЭШ (классическая конструкция, аналогичная кабелю КГЭШ)



### Конструкция:

1. Токопроводящая жила соответствует 5 классу гибкости по ГОСТ 22483-2012;
2. Изоляция из этиленпропиленового эластомера;
3. Экран из электропроводящего эластомера;
4. Группа вспомогательных жил;
5. Жила заземления медная многопроволочная соответствует 5 классу гибкости по ГОСТ 22483-2012;
6. Разделительный слой;
7. Наружная оболочка из износостойкого масло- и бензостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

## Кабель марки КГТЭШ с расщепленной жилой заземления



### Конструкция:

1. Токопроводящая жила соответствует 5 классу гибкости по ГОСТ 22483-2012;
2. Изоляция из этиленпропиленового эластомера;
3. Электропроводящая водоблокирующая лента;
4. Расщепленная жила заземления, наложенная методом обмотки или оплетки на основную жилу;
5. Обмотка из электропроводящих лент;
6. Вспомогательная токопроводящая медная жила, расположенная в межфазном пространстве;
7. Разделительный слой;
8. Наружная оболочка из износостойкого масло- и бензостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

Возможны другие варианты изготовления кабеля.

**В зависимости от конструкции в марку кабеля вводятся следующие буквенные обозначения:**

**Оп** – упрочняющая оплетка из полиэфирных нитей между внутренней и наружной оболочкой;

**Ос** - упроченная оплетка из стальных проволок между внутренней и наружной оболочкой;

**Об** – упрочняющее покрытие, выполненное в виде обмотки лентой с перекрытием между внутренней и наружной оболочкой;

**Ок** – упрочняющая комбинированная оплетка из стальных и медных проволок между внутренней и наружной оболочкой.

**В зависимости от расположения конструктивных элементов в кабеле вводятся следующие обозначения, которые добавляются к сечению соответствующего элемента:**

**1x10** - жила заземления номинальным сечением 10 мм<sup>2</sup> расположена в межфазном пространстве;

**/З** – жила заземления равномерно расщеплена и расположена в межфазном пространстве;

**/Зо** – жила заземления равномерно расщеплена и расположена поверх экрана основных жил;

**/Зв** – жила заземления равномерно расщеплена и расположена поверх изоляции вспомогательных жил;

**КОН** – жила заземления концентрично расположена к оси кабеля между внутренней и наружной оболочкой.

Наружная оболочка кабелей на напряжение:

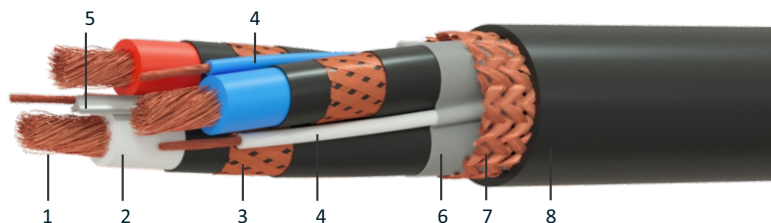
- 1140 В - синего или черного цвета.
- 3300 В и 6000 В - светло-желтого или светло-оранжевого цвета\*

**Условное обозначение:**

**ELKAMINE КГТЭШ 3x35+16/Зо+3x4-1140 ТУ 3541-012-40914170-2014**

*\* По согласованию с потребителем допускается изготавливать кабели с оболочкой синего или черного цвета.*

## Кабель марки КГЭШОк-1140 с расщепленной жилой заземления



### Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная круглая многопроволочная не ниже 5 класса гибкости;
2. Изоляция из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
3. Расщепленная жила заземления в виде оплетки из медной луженой проволоки и синтетической нити;
4. Вспомогательная жила, расположенная в межфазном пространстве;
5. Сердечник профилированный электропроводящий;
6. Внутренняя оболочка из термопластичного эластомера;
7. Комбинированная оплетка из медной проволоки и синтетической нити;
8. Наружная оболочка из износостойкого, маслбензостойкого термопластичного эластомера.

Выписка из письма Ростехнадзора № 13-00-03/221 от 13.07.2017 г.:

«... В соответствии с новой редакцией пункта 417 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» присоединение передвижных машин и механизмов в очистных или подготовительных забоях, а также на участках горных выработок, отнесенных к опасным по слоевым скоплениям метана, выполняют гибкими кабелями, конструкция которых обеспечивает при повреждении наружной оболочки кабеля отключение кабеля до повреждения изоляции основных жил и возникновения короткого замыкания...»

Данная конструкция гибких кабелей обеспечивает вышеуказанные требования.

**Износостойкие силовые гибкие кабели для подключения самоходных вагонов**  
**ТУ 3545-024-40914170-2015**



**Увеличенная  
гибкость**



**Увеличенная  
износостойкость**



**Уменьшение  
веса**



**Увеличенная  
пропускная  
способность**



**Всепогодный**



**Стойкий  
к ультрафиолету**



**Маслобензо-  
стойкий**



**Не распро-  
страняющий  
горение**

**Область применения ELKAMINE КГТЭС, КГТЭСОС:**

- Кабели силовые гибкие теплостойкие предназначены для подключения самоходных вагонов к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока 1140 В частоты 50 Гц на основных жилах и до 220 В вспомогательной жиле;
- Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги;
- Кабели стойкие к воздействию смазочных масел, дизельного топлива и к воздействию солнечного излучения.

**Особенность конструкции:**

- Расщепленная жила заземления по изоляции жил обеспечивает мгновенное отключение системы электроснабжения при повреждении кабеля;
- Оболочка из износостойкого маслобензостойкого, не распространяющего горения термоэластопласта;
- Изоляция из термостойкого алкендиенового эластомера, обладающая большей теплостойкостью и более высокими электрическими и механическими характеристиками по сравнению с резиновой изоляцией.

## Преимущество ELKAMINE над стандартной продукцией по ТУ 16.К09.043-90.

- Увеличенная износостойкость кабеля;
- Уменьшение диаметра кабеля;
- Уменьшение веса;
- Увеличенная гибкость.

Количество и сечение жил, шт x мм <sup>2</sup>		Номинальный наружный диаметр, мм		Масса кабеля, кг/км	
Основных и вспомогательных	Заземления	КГЭС ТУ 16.К09.043-90	ELKAMINE КГТЭС	КГЭС ТУ 16.К09.043-90	ELKAMINE КГТЭС
16	10	35,7	35,5	2 240	1 676
19	10	35,7	36,0	2 320	1 968
25	10	42,7	40,0	2 790	2 386

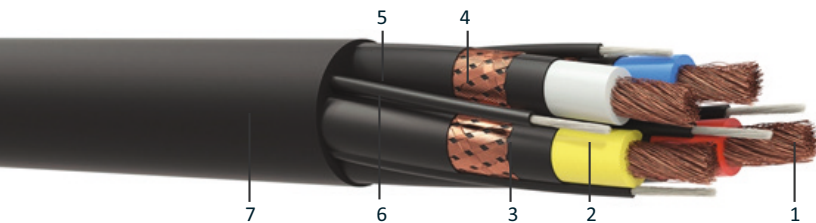


### ELKAMINE КГТЭС

Кабели силовые гибкие теплостойкие предназначены для подключения самоходных вагонов к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока 1140 В частоты 50 Гц на основных жилах и до 220 В вспомогательной жиле.

Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.

**Кабели предельно стойкие к истиранию и воздействию смазочных масел, дизельного топлива и к воздействию солнечного излучения.**



#### Конструкция:

1. Медная токопроводящая жила (5 класс гибкости ГОСТ 22483-2012);
  2. Изоляция из термостойкого алкендиенового эластомера;
  3. Электропроводящая водоблокирующая лента;
  4. Расщепленная жила заземления из медных проволок, наложенная методом оплетки с прядями противоположного направления из синтетических нитей;
  5. Электропроводящая лента из ткани;
- Жилы скручены вокруг сердечника с заполнением междужильных пространств четырьмя упрочняющими жгутами. Сердечник и жгуты изготавливаются из синтетических нитей, поверх которых наносится слой материала оболочки кабеля;
6. Оболочка из износостойкого термоэластопласта.

**В зависимости от расположения жилы заземления в кабель вводятся следующие обозначения:**

#### ОСНОВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ:

**10/4о** - жила заземления номинальным сечением  $10 \text{ мм}^2$  равномерно расщеплена и расположена поверх изоляции основных и вспомогательной жил.

#### КОНСТРУКЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА:

**1х10** - жила заземления номинальным сечением  $10 \text{ мм}^2$  расположена в междужильном пространстве.

#### Условное обозначение:

Кабель с расщепленной жилой заземления:

**ELKAMINE КГТЭС 3х16+10/4о+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015**

Кабель традиционной конструкции:

**ELKAMINE КГТЭС 3х16+1х10+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015**

Технические характеристики	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024-40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043
Срок службы кабелей, лет не менее	1,5	1
Гарантийный срок эксплуатации, [месяц]	12	6
Максимальная рабочая температура жилы, [°C]	90	75
Радиус изгиба кабелей, [наружных диаметров]	2,5	
Строительная длина, не менее [м]	200	210
Температура окружающей среды, верхний предел [°C]	+55	
Температура окружающей среды, нижний предел [°C]	-30	
Электрическое сопротивление изоляции основных жил при 20°C, не менее [МОм x км]	100	50
Электрическое сопротивление электропроводящих экранов при температуре 20°C, не более [МОм/км]	1500	

- Кабель в процессе эксплуатации может сматываться и наматываться на барабан со скоростью не более 3,7 м/с усилием натяжения не более 80 кгс (784 Н).
- Не допускается закручивание кабеля на угол более 2 л/рад на длине 1 м в любую сторону.
- Растягивающая нагрузка на кабели не должна превышать 49,0 Н (5,0 кгс) на 1 мм<sup>2</sup> суммарного сечения всех токопроводящих жил.

**Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля ELKAMINE КГТЭС  
в сравнении с традиционным кабелем, А**

Сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024-40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043-90
16	127	105
19	135	105
25	166	141
35	202	-
50	249	-

*Примечание: токовые нагрузки указаны для одиночно проложенного кабеля без учета намотки на барабан.*

Готовые кабели должны выдерживать в течение 5 минут воздействие напряжением переменного тока номинальной частоты 50 Гц - 3,5 кВ

**Расчетная масса, диаметр кабеля ELKAMINE КГТЭС**

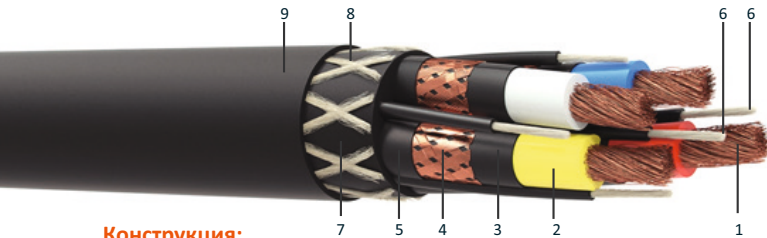
Количество и сечение жил, (основных заземления и вспомогательных) шт x мм <sup>2</sup>	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса кабеля, кг/км
3x16+10/4+1x16	35,5	1 676
3x19+10/4+1x19	36,0	1 968
3x25+10/4+1x25	40,0	2 386
3x35+10/4+1x35	42,5	2 954
3x50+10/4+1x50	44,5	3 698

## ELKAMINE КГТЭОС

Кабели силовые гибкие предназначены для подключения самоходных вагонов к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока 1140 В частоты 50 Гц на основных жилах и до 220 В вспомогательной жиле. Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.

Кабели предельно стойкие к истиранию и воздействию смазочных масел, дизельного топлива и к воздействию солнечного излучения.

**Между слоями оболочки упрочняющая оплетка, которая снижает нагрузку с основных элементов кабеля и предотвращает скручивание.**



### Конструкция:

1. Медная токопроводящая жила (5 класс гибкости ГОСТ 22483-2012);
2. Изоляция из термостойкого алкендиенового эластомера;
3. Электропроводящая водоблокирующая лента;
4. Расщепленная жила заземления из медных проволок, наложенная методом оплетки с прядями противоположного направления из синтетических нитей;
5. Электропроводящая лента из ткани.
6. Жилы скручены вокруг сердечника с заполнением междужильных пространств четырьмя упрочняющими жгутами. Сердечник и жгуты изготавливаются из синтетических нитей, поверх которых наносится слой материала оболочки кабеля;
7. Внутренняя оболочка из термоэластопласта маслобензостойкого, не распространяющего горение;
8. Упрочняющая оплетка из синтетических нитей, для предотвращения скручивания кабеля;
9. Внешняя оболочка из термоэластопласта маслобензостойкого, не распространяющего горение.

**В зависимости от расположения жилы заземления в кабель вводятся следующие обозначения:**

ОСНОВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ:

**10/4о** - жила заземления номинальным сечением 10 мм<sup>2</sup> равномерно расщеплена и расположена поверх изоляции основных и вспомогательной жил.

КОНСТРУКЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА:

**1х10** - жила заземления номинальным сечением 10 мм<sup>2</sup> расположена в междужильном пространстве.

Условное обозначение:

Кабель с расщепленной жилой заземления:

**ELKAMINE КГТЭОС 3х16+10/4о+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015**

Кабель традиционной конструкции:

**ELKAMINE КГТЭОС 3х16+1х10+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015**

Технические характеристики	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024- 40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043-90
Срок службы кабелей, лет не менее	1,5	1
Гарантийный срок эксплуатации, [месяц]	12	6
Максимальная рабочая температура жилы, [°C]	90	75
Радиус изгиба кабелей, [наружных диаметров]	2,5	
Строительная длина, не менее [м]	200	210
Температура окружающей среды, верхний предел, [°C]	+55	
Температура окружающей среды, нижний предел, [°C]	-30	
Электрическое сопротивление изоляции основных жил при 20°C, не менее [МОм x км]	100	50
Электрическое сопротивление электропроводящих экранов при температуре 20°C, не более [МОм/км]	1500	

- Кабель в процессе эксплуатации может сматываться и наматываться на барабан со скоростью не более 3,7 м/с усилием натяжения не более 80 кгс (784 Н).
- Не допускается закручивание кабеля на угол более 2 л/рад на длине 1 м в любую сторону.
- Растягивающая нагрузка на кабели не должна превышать 49,0 Н (5,0 кгс) на 1 мм суммарного сечения всех токопроводящих жил.

### Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля ELKAMINE КГТЭС в сравнении с традиционным кабелем, А

Сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024-40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043-90
16	127	105
19	135	105
25	166	141
35	202	-
50	249	-

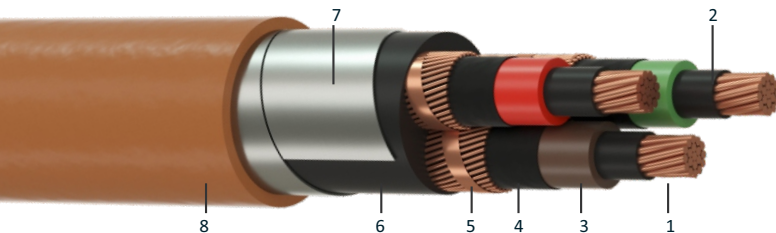
Готовые кабели должны выдерживать в течение 5 минут воздействие напряжением переменного тока номинальной частоты 50 Гц - 3,5 кВ.

### Расчетная масса, диаметр кабеля ELKAMINE КГТЭС

Количество и сечение жил, шт x мм <sup>2</sup> Основных заземления и вспомогательных	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса кабеля, кг/км
3x16+10/4+1x16	35,5	1 700
3x19+10/4+1x19	36,0	1 985
3x25+10/4+1x25	40,0	2 395
3x35+10/4+1x35	42,5	2 970
3x50+10/4+1x50	44,5	3 715

## Кабели силовые ELKACABLE ТУ 3530-041-40914170-2016.

**ELKACABLE** – кабели силовые экранированные теплостойкие для стационарной прокладки, предназначены для передачи электрической энергии в шахтах, в том числе опасных по газу и пыли, тоннелях, в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 10 кВ номинальной частотой 50 Гц.



### Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная многопроволочная уплотненная;
2. Экран электропроводящий экструдированный по основным токопроводящим жилам;
3. Изоляция из этиленпропиленовой резины;
4. Экран электропроводящий экструдированный по изоляции основных жил;
5. Экран из медной круглой проволоки;
6. Внутренняя оболочка;
7. Броня из двух стальных оцинкованных лент;
8. Наружная оболочка из полимерных материалов.

### Технические характеристики:

- температура эксплуатации от  $-50$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , от  $-30$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  (в исполнении LS) и от  $-60$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  (в исполнении «ХЛ» и «HF»);
- длительно допустимая температура на токопроводящих жилах  $90^{\circ}\text{C}$ ;
- допустимый нагрев жил в аварийном режиме  $130^{\circ}\text{C}$ ;
- максимально допустимая температура при токах короткого замыкания  $250^{\circ}\text{C}$ ;
- электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру  $20^{\circ}\text{C}$  – не менее 100 МОм;
- испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц готовых кабелей – 21 кВ в течение 5 минут;
- минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации – не менее 12 наружных диаметров кабеля (трехжильного);
- кабели могут быть проложены без предварительного прогрева при температуре не ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  – с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластика; не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  – с наружной оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов;
- гарантийный срок эксплуатации – 5 лет;
- срок службы кабелей при условии соблюдения правил эксплуатации – 30 лет.

## Электрическое сопротивление металлического экрана из медных проволок по постоянному току (на 1 км длины и температуру 20°C)

Номинальное сечение экрана из медных проволок, мм <sup>2</sup>	Электрическое сопротивление экрана, Ом, не более
16	1,190
25	0,759
35	0,542
50	0,379
70	0,271
95	0,200
120	0,158

### Марки кабелей:

#### ТЭВГ

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не бронированный, не распространяющий горение при одиночной прокладке.

Для стационарной одиночной прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

#### ТЭБВ

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при одиночной прокладке.

Для стационарной одиночной прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

#### ТЭВГнг(А)

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, не бронированный, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

### **ТЭБВнг(А)**

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

### **ТЭВГнг(А)-LS**

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, не бронированный, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

### **ТЭБВнг(А)-LS**

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

### **ТЭПГнг(А)-HF**

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, не бронированный, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

## ТЭБПнг(А)-HF

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

**При наличии в конструкции кабеля герметизирующих элементов в обозначении марки кабеля добавляются индексы:**

-«г» - продольная герметизация металлического экрана;

-«2г» - продольная герметизация металлического экрана и поперечная герметизация кабеля;

-«ж» - дополнительная продольная герметизация токопроводящих жил.

**В условное обозначение кабелей должны входить индексы:**

**ХЛ** – для кабелей в холодостойком исполнении, например: ТЭВГ-ХЛ;

**Т** – для кабелей в тропическом исполнении, например: ТЭВГ-Т;

**/70** – сечение медного экрана из проволок (3х120мк/70);

**«МК»** - конструктивное исполнение токопроводящих жил – многопроволочные круглые (3х120мк).

### Длительно допустимые токовые нагрузки для трехжильных кабелей

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей, А	
	на воздухе	в земле
25	142	143
35	178	181
50	213	213
70	265	261
95	322	312
120	370	355
150	420	399
185	481	451
240	566	523

### Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей

Номинальное сечение жилы, мм	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Ток короткого замыкания, кА	3,3	5,0	7,2	10,0	13,6	17,2	21,5	26,5	34,3

### Допустимые токи односекундного короткого замыкания экрана

Номинальное сечение экрана, мм	16	25	35	50	70	95	120
Ток короткого замыкания, кА	3,3	5,1	7,1	10,2	14,2	19,3	23,6

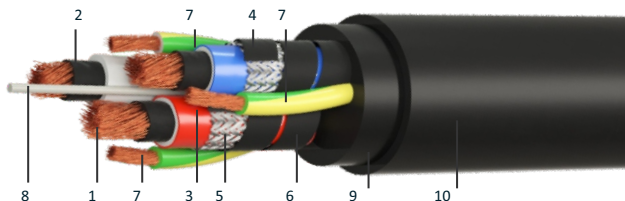


### Наружный диаметр и масса кабелей

Число и номинальное сечение жил, шт х мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг	Расчетный наружный диаметр, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг
	Марка кабеля			
	ТЭВГ-10		ТЭБВ-10	
3х25мм <sup>2</sup> /16	48,5	3 188	51,5	3 866
3х35мм <sup>2</sup> /16	50,9	3 651	53,9	4 364
3х50мм <sup>2</sup> /25	53,3	4 374	56,7	5 176
3х70мм <sup>2</sup> /35	58,0	5 413	61,0	6 228
3х95мм <sup>2</sup> /50	61,5	6 568	64,5	7 432
3х120мм <sup>2</sup> /70	64,5	7 729	68,7	8 834
3х150мм <sup>2</sup> /70	68,9	9 051	71,9	10 024
3х185мм <sup>2</sup> /95	75,8	10 873	79,4	12 329
3х240мм <sup>2</sup> /120	80,5	13 160	84,1	14 708
Марка кабеля				
	ТЭВГнг(A)-10		ТЭБВнг(A)-10	
3х25мм <sup>2</sup> /16	50,4	3 556	53,4	4 283
3х35мм <sup>2</sup> /16	52,8	4 041	55,8	4 805
3х50мм <sup>2</sup> /25	54,8	4 733	58,2	5 587
3х70мм <sup>2</sup> /35	59,5	5 813	62,5	6 677
3х95мм <sup>2</sup> /50	62,9	6 999	65,9	7 914
3х120мм <sup>2</sup> /70	65,9	8 186	69,4	9 218
3х150мм <sup>2</sup> /70	69,6	9 419	72,6	10 433
3х185мм <sup>2</sup> /95	76,1	11 220	79,7	12 715
3х240мм <sup>2</sup> /120	80,8	13 539	84,4	15 129
Марка кабеля				
	ТЭВГнг(A)-LS-10		ТЭБВнг(A)-LS-10	
3х25мм <sup>2</sup> /16	50,4	3 913	53,4	4 709
3х35мм <sup>2</sup> /16	52,8	4 432	55,8	5 266
3х50мм <sup>2</sup> /25	54,8	5 151	58,2	6 084
3х70мм <sup>2</sup> /35	59,5	6 299	62,5	7 244
3х95мм <sup>2</sup> /50	62,9	7 539	66,0	8 539
3х120мм <sup>2</sup> /70	66,0	8 774	69,4	9 901
3х150мм <sup>2</sup> /70	69,6	10 067	72,6	11 176
3х185мм <sup>2</sup> /95	76,1	11 985	79,7	13 585
3х240мм <sup>2</sup> /120	80,8	14 396	84,4	16 098
Марка кабеля				
	ТЭВГнг(A)-HF-10		ТЭБВнг(A)-HF-10	
3х25мм <sup>2</sup> /16	51,4	4 022	54,4	4 826
3х35мм <sup>2</sup> /16	53,8	4 544	57,2	5 449
3х50мм <sup>2</sup> /25	55,8	5 268	59,2	6 207
3х70мм <sup>2</sup> /35	60,5	6 421	63,5	7 373
3х95мм <sup>2</sup> /50	64,0	7 666	67,4	8 746
3х120мм <sup>2</sup> /70	67,4	8 975	70,4	10 038
3х150мм <sup>2</sup> /70	70,6	10 202	73,6	11 317
3х185мм <sup>2</sup> /95	77,1	12 128	80,7	13 738
3х240мм <sup>2</sup> /120	81,8	14 545	85,4	16 255

## Кабели силовые ELKAMINE ТУ 3545-042-40914170-2016

**ELKAMINE** – кабели силовые гибкие экранированные теплостойкие, предназначенные для присоединения передвижных механизмов или электроустановок к сети на номинальное переменное напряжение 10 кВ (6/10 кВ) номинальной частотой 50 Гц.



### Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная круглая многопроволочная не ниже 5 класса гибкости
2. Экран электропроводящий экструдированный по основным токопроводящим жилам;
3. Изоляция из резины на основе этиленпропиленового каучука;
4. Лента электропроводящая;
5. Экран комбинированный в виде оплетки из медной луженой проволоки и синтетической нити;
6. Лента электропроводящая;
7. Жила заземления, расщепленная на три равные части, с изоляцией из резины на основе этиленпропиленового каучука
8. Сердечник экструдированный;

### Технические характеристики:

- температура эксплуатации от -30 до +55 °С;
- длительно допустимая температура на токопроводящих жилах 90 °С;
- допустимый нагрев жил в аварийном режиме 130 °С;
- максимально допустимая температура при токах короткого замыкания 250 °С
- электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С – 200 МОм;
- электрическое сопротивление электропроводящего экрана по жиле при температуре 20 °С – 300 Ом;
- испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц готовых кабелей – 25 кВ (для основных жил), 2 кВ (для жилы заземления) в течение 5 минут;
- кабели стойкие к изгибу и выдерживают не менее 1000 циклов изгибов - кабели с сечением основных жил 16-70 мм<sup>2</sup>, не менее 750 циклов изгибов – кабели с сечением основных жил 95-240 мм<sup>2</sup>;
- минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и прокладке – не менее 6 наружных диаметров кабеля, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – не менее 10 наружных диаметров кабеля;
- кабели стойкие к воздействию солнечного излучения;
- изоляция основных жил – озоностойкая;
- наружная оболочка кабелей стойкая к воздействию смазочных масел и дизельного топлива;
- гарантийный срок эксплуатации – 1 год;
- срок службы кабелей при условии соблюдения правил эксплуатации – 3 года.

## Марки кабелей:

### КГТЭМТ

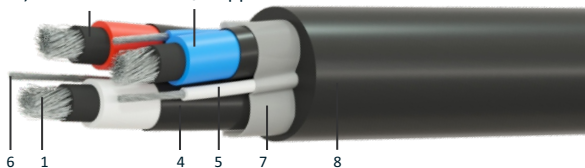
Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с теплостойкой изоляцией из резины на основе этиленпропиленового каучука, с металлическим экраном поверх изоляции основных жил, с оболочкой из износостойкого термопластичного эластомера, не распространяющий горение при одиночной прокладке.

**По конструктивному исполнению жила заземления выполняется расщепленной, при этом в маркоразмер вводится следующее обозначение:**

**3х70/3** – жила заземления номинальным сечением 70 мм<sup>2</sup> расщеплена на три равные части и расположена, в межфазных пространствах.

## Кабели силовые гибкие экранированные ELKAMINE на напряжение 6000 и 10000 В ТУ 27.32.14-044-24065464-2018

**ELKAMINE** – кабели силовые гибкие экранированные, предназначенные для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью на номинальное переменное напряжение основных жил 6000 и 1000 В, вспомогательной до 380 В номинальной частотой 50 Гц.



### Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, круглая, гибкая;
2. Экран по основным жилам экструдированный из электропроводящего эластомера или из электропроводящей ленты;
3. Изоляция основных жил из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
4. Экран по изоляции основных жил экструдированный из электропроводящего эластомера или из электропроводящей ленты;
5. Жила вспомогательная с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
6. Жила заземления из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, круглая гибкая неизолированная;
7. Разделительный слой (при необходимости);
8. Наружная оболочка из термопластичного эластомера.

### Технические характеристики:

- температура эксплуатации кабелей с изоляцией из термостойкого -этиленпропиленового эластомера ..... от -50°C до +70°C
  - для кабеля исполнения «ХЛ»..... от -60°C до +60°C
  - для кабеля исполнения «Н»..... от -30°C до +60°C
- температура эксплуатации кабелей с изоляцией из резины:
  - для кабеля исполнения «ХЛ»... ..... от -60°C до +50°C
  - для кабелей исполнения «Н»..... ..... от -30°C до +50°C
- длительно допустимая температура на токопроводящих жилах:
  - с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера .....90°C
  - с изоляцией из резины .....75°C
- допустимый нагрев жил в аварийном режиме:
  - с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера ..... 130°C
  - с изоляцией из резины.....90°C
- максимально допустимая температура при токах короткого замыкания:
  - с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера .....250°C
  - с изоляцией из резины.....160°C
- электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C:
  - из термостойкого этиленпропиленового эластомера .....не менее 200 МОм
  - из резины.....не менее 50 МОм

- электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C:
  - из термостойкого этиленпропиленового эластомера ..... не менее 200 МОм
  - из резины..... не менее 50 МОм
- электрическое сопротивление экранов постоянному току основных жил температуре 20 °С ..... не более 300 Ом
- испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц в течение 5 минут:
  - на основных жилах на напряжение 6000 В .....15 кВ
  - на основных жилах на напряжение 10000 В..... 25 кВ
  - на вспомогательной жиле.....2 кВ
- минимально допустимый радиус изгиба кабелей:
  - при монтаже и эксплуатации.....не менее 6 наружных диаметров кабеля,
  - при сматывании и наматывании на барабан ..... не менее 10 наружных диаметров кабеля.
- кабели стойкие к воздействию солнечного излучения.

### Марки кабелей

#### КГЭТ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, холодостойкого, износостойкого термопластичного эластомера.

#### АсКГЭТ

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, холодостойкого, износостойкого термопластичного эластомера.

#### КГЭТ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из холодостойкого термопластичного эластомера.

#### АсКГЭТ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из холодостойкого термопластичного эластомера.

#### КГЭТН

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, износостойкого термопластичного эластомера, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

#### АсКГЭТН

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, износостойкого термопластичного эластомера, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

## КГЭ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из морозостойкой резины.

## АсКГЭ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из морозостойкой резины.

## КГЭН

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из маслобензостойкой резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке.

## АсКГЭН

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из маслобензостойкой резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке.

В зависимости от конструктивного исполнения жилы заземления в кабель вводятся следующие обозначения:

**1х25** – жила заземления номинальным сечением  $25 \text{ мм}^2$  расположена в межфазном пространстве;

**25/3** - жила заземления номинальным сечением  $25 \text{ мм}^2$  равномерно расщеплена и расположена в межфазном пространстве;

**25/3о** – расщепленная жила заземления номинальным сечением  $25 \text{ мм}^2$  выполнена в виде оплетки из медных (медных луженых) проволок и полиэфирных нитей и расположена поверх изоляции (экрана) основных жил.















## **Контакты:**

### **Приемная:**

тел./факс: +7 (342) 206-29-39

e-mail: [info@okp-perm.ru](mailto:info@okp-perm.ru)

614042, Пермский край, г. Пермь,  
ул. Гальперина, дом 17, каб. 23

### **Отдел сбыта:**

тел.: +7 (342) 205-50-58,

тел.: +7 (342) 206-00-80

e-mail: [info@okp-perm.ru](mailto:info@okp-perm.ru)

### **Технологическая служба:**

тел.: +7 (342) 214-03-66

[www.okp-perm.ru](http://www.okp-perm.ru)



[www.okp-perm.ru](http://www.okp-perm.ru)