

## «Практические советы по определению вида обмана при покупке кабеля и провода»



У качества есть поставщик-АО «Завод «Энергокабель» Презентация для Конференции, г. Тула 04.04.2017

## Структура стандартов в СССР, РФ и СНГ



Международные стандарты (МЭК, ІЕС)

Государственные стандарты (ГОСТ, ГОСТ Р)

Отраслевые стандарты (ОСТ, ТУ отраслевые)

Республиканские стандарты (РСТ)

Стандарты предприятия (ТУ, СТП, СТО)

## Федеральный закон N 184-Ф3 «О техническом регулировании»

Die .

принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года



#### Введены такие понятия как:

- аккредитация
- безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее безопасность); декларирование соответствия, сертификация,
- идентификация продукции,
- контроль(надзор) за соблюдением требований технических регламентов,
- техническое регулирование и технический регламент.



## Технические регламенты таможенного союза (TP TC)



УТВЕРЖДЕН Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 768



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

TP TC 004/2011

О безопасности низковольтного оборудования

On safety of low-voltage equipment

### Обязательное подтверждение соответствия продукции

## в форме сертификата соответствия

#### ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ INGHKAT COUTBETCTBUS № TC RU C-RU.ME20.B.00110 Серия RU № 0257610 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации средств информатизации, приборостроения, медицинской техники и электрооборудования Федерального государственного унитарного предприятия "Всероссийский научно исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении", адрес юридический и фактический: 123007, Москва, улица Шеногина, дом 4. Телефон: (499) 256-10-58, Факс: (499) 256-10-58, 259-35-42, адрес электронной почты: а.lvanov@vniinmash.ru, Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11МЕ20, выдан 26.04.2013 Федеральной ЗАЯВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество "Завод "Энергокабель", адрес юридический и фактический: Россия, 142455, Московская область, Ногинский район, город Электроугли, улица Попевая, дом 10; ОГРН: 1025003917179, телефон: 4952218993, факс: 4952218993, адрес электронной почты: info@energokab.ru ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество "Завод "Энергокабель", адрес юридический и фактический: Россия, 142455, Московская область, Ногинский район, город Электроугли, улица ПРОДУКЦИЯ Кабели силовые, огнестойкие, не распространяющие горение, с медными жилами, с термическим барьером из спюдосодержащей ленты, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низким дымо- и газовыделением, на номинальное напряжение переменного тока до 1 кВ включительно, изготовленные по ТУ 16.К71-339-2004 «Кабели огнестойкие силовые и контрольные, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов. Технические условия», марки согласно приложению на бланке № 0038314. Серийный выпуск **КОДТН ВЭДТС** 8544 49 СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011) СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ акта о результатах анализа состояния производства от 27.10.2014, проведенного Органом по сертификации "Сертинформ ВНИИНМАШ" (аттестат аккредитации № POCC RU.0001.11ME20 c 26.04.2013 no 26.04.2018); протоколов сертификационных испытаний от 26.02.2015 №№ 1/032-ТС, 1/033-ТС, выданных испытательным центром «ПОЛИТЕСТ» АНО по сертификации «ЭЛЕКТРОСЕРТ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AlO66 с 17.10.2011 по 17.10.2016) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы кабеля не менее 30 лет при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации, указанных в технических условиях. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствевать групце ОЖ2 по ГОСТ 15150-69 СТОК ДЕИСТВИЯ С 02.03.2015 ПО 01.03.2020 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО А.В.Иванов И.А.Бондарев сперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-ауметоры))

## в форме декларации о соответствии

	декларация о соответ	СТВИИ
Закрытие акционери	ое общество «Зявод «Эвергокя)	бель» — изпотопитель.
код ОКПО 53972660,	кол ОКОТЕХ 14 172,	ИНН 5031043645
Юридический адрес: 14245: Тел./Факс (495) 221-89-93, (		айси, г. Эпектроугии, ул. Полсвая, 10
Банковские реквизиты: ОАО Р/С: 40702810140280100700	) «Сбербатк России» г. Моских в/с 3010181040000	0000225, БИК 044525225
кабели силовые с мильнами и 3 сечением жил 16 – 800 м сетей с заменлённой и иго АВБВит(А), код по ОК 005- ЗАО «Запод «Эверсокабель» (п.д. 4.3, 4.4, 4.6, 5.2.1.1, 5.2	« <sup>2</sup> , на поминальное папражение ( апрованной нейтрально, марок: 93 (ОКП) 35 3000, настоямемень опо ТУ 16,К71-359-2005, соответе 11.3, 5.2.1.4, 5.2.1.7, 5.2.1.8, 5.2.1.1	оваем завишел, что истмассовой въеденией, с числом жил I, 8 xB песенияльной частотой 50 Гл досе ВВГ, ВБВ, ВБВи(А), АВВІ, АВБВ, с серпійно и Российской Федерации и проот требоматили ГОСТ Р 5503-2011, 0, \$2.1.12 — \$2.1.14, \$2.1.16, \$2.1.18 — п. 1, 2, 4), \$2.5.2, таба. 11 (п.а. I, 2, 4),
Декларации прин	ити на основании:	
«Эпергокабсяв» от	19.05.2014 № РОСС ВО.ФК рированных систем менедакмента	веджисете качества ЗАО «Запод 14.Кf0(132, папанняюто Органия по 1000 «ЭЛМАС»
<ul> <li>Кешия свидстельет 08.12.2000 № 50:16:0</li> </ul>	ва о государственной регистр 01338.	эминя ЗАО «Завод «Эворгокибель»
<ul> <li>безопасности (ФЗ от ОС «ПОЖПОЛИСЕ! (рег. № ТРПБ.RU.П)</li> <li>4 Справаза от 28.05.20</li> </ul>	22.07.2008 № 123-ФЗ) ст 16.04.2 РТ» АПО ПО СЕРТИФИКАЦИИ 805).	одукции, подлежащей обязательному
Дога принятия декларации о с Декларация о соответствии о Гентеральный директ	00157 107688 28.05.2014 :: 28.05.2014 :: 28.05.2017 7.	
Сведа	ения в регнетрации декларации	о соответствии
МЕДИЦИ Аттестат аккр	рикации СРЕДСТВ ИНФОРМ НСКОЙ ТЕХНИКИ И ЭЛЕКТІ (ОС «Сертанформ ВНИИНЮ Дангацая № РОСС RU.0001. МЕЗ Суюм дейстина аттестата да 26 аш 07, г. Москва, ул. Шеносина, 4, т	4Alliv) 0. saggar 26 ampens 2013 r. pous 2018 r.
gr «02» намия 2014 г.	ner: No	POCC RU,ME20, J01670
100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	ани реполрама в реполрамочний пов Зам. руководителя органа	
Carried States		

### ГОСТ на кабели силовые



ΓΟCT 16442-80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

#### КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОСТ Р 53769— 2010

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 0,66; 1 и 3 кВ

Общие технические условия

фициала

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (MFC)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ TOCT 31996---2012

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 0,66; 1 и 3 кВ

Общие технические условия

(IEC 60502-1:2004, NEQ)

Mocaus 1004277194 2087

Издание официальное

Издание официальное

6

## ГОСТ на провода и кабели для электрических установок



## ПРОВОДА С ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 6323--79 СЭВ 587

дание официа

УГЕЛЬСТВО С Москва

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ΓΟCT P 53768— 2010 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОПОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (MFC)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ TOCT 31947---2012

ПРОВОДА И КАБЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДО 450/750 В ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Общие технические условия

ПРОВОДА И КАБЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДО 450/750 В ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Общие технические условия

Базовый нормативный документ	Технические условия	Тип технических условий
Кабели силовые ГОСТ 31996-2012 (ОТУ)	TY 16-705.499-2010 TY 16.K71-310-2001 TY 16.K71-304-2001 TY 16.K71-337-2004 TY 16.K71-339-2004 TY 16.K71-341-2004	отраслевые
	ТУ 16.К121-017-2011 ТУ 16.К121-023-2011	стандарт предприятия
Провода и кабели для электрических установок ГОСТ 31947-2012 (ОТУ)	ТУ 16-705.501-2010 ТУ 16-705.502-2011	отраслевые
Кабели контрольные	ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К71-304-2001 ТУ 16.К71-337-2004	отраслевые
ГОСТ 26411-85 (ОТУ) ГОСТ 1508-78	ТУ 3563-004-53972660-2008 ТУ 16.К121-012-2013	стандарт предприятия

Выпуск кабеля по ГОСТ (ОТУ) невозможен! Таким образом главное заблуждение потребителя:

Кабель по ГОСТу-всегда хороший!

Кабель по ТУ-всегда

### Маркировка



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ COBET ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (MICC)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНЛАРТ ΓΟCT 18690---2012

КАБЕЛИ, ПРОВОДА, ШНУРЫ И КАБЕЛЬНАЯ АРМАТУРА

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Издание официальное

## Маркировка изделий должна содержать основные данные:

- наименование предприятияизготовителя;
- марка или условное обозначение изделия;
- кроме обозначения технических условий указывается стандарт вида ОТУ (если изделие изготовлено в соответствии с требованиями ОТУ);
- основные параметры, влияющие на безопасность;
- дата изготовления;
- сделано в РФ;
- знак обращения на рынке.

#### Пример правильной маркировки на оболочке кабеля:

АО «Завод «Энергокабель» ВВГнг(А)-LS 4x6ок(N)-1 ТУ 16.К71-310-2001 ГОСТ 31996-2012 (ОТУ) 2016 сделано в РФ ЕАС

### Ответственность

УК РФ, Статья 238. Производство, хранение, перевозка либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности

(в ред. Федерального закона от 09.07.1999 N 157-Ф3)

(см. текст в предыдущей редакции)

1. Производство, хранение или перевозка в целях сбыта либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни или здоровья потребителей, а равно неправомерные выдача или использование официального документа, удостоверяющего соответствие указанных товаров, работ или услуг требованиям безопасности, -

(в ред. Федерального закона от 09.07.1999 N 157-Ф3)

(см. текст в предыдущей редакции)

наказываются штрафом в размере до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двух лет, либо обязательными работами на срок до трехсот шестидесяти часов, либо ограничением свободы на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на тот же срок.

(в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N 420-Ф3)

(см. текст в предыдущей редакции)

- 2. Те же деяния, если они:
- а) совершены группой лиц по предварительному сговору или организованной группой;
- б) совершены в отношении товаров, работ или услуг, предназначенных для детей в возрасте до шести лет;
- в) повлекли по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью либо смерть человека, -

наказываются штрафом в размере от ста тысяч до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет, либо принудительными работами на срок до пяти лет, либо лишением свободы на срок до шести лет со штрафом в размере до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех лет или без такового.

(часть 2 в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N 420-Ф3)

(см. текст в предыдущей редакции)

3. Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, повлекшие по неосторожности смерть двух или более лиц, -

наказываются принудительными работами на срок до пяти лет либо лишением свободы на срок до десяти лет (в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N 420-Ф3)

#### Ответственность



В соответствии с п.1 ст.14. 2 ФЗ «О защите конкуренции» не допускается недобросовестная конкуренция путем введения в заблуждение, в том числе в отношении качества и потребительских свойств товара, предлагаемого к продаже, назначения такого товара, способов и условий его изготовления или применения, результатов, ожидаемых от использования такого товара, его пригодности для определенных целей.

Такие действия отвлекают клиентуру от добросовестных субъектов предпринимательства и дезинформируют потребителей о реальном положении на рынке.

Таким образом, применительно к положению, существующему в настоящее время на товарном рынке кабельной продукции, действия хозяйствующих субъектов, связанных с производством и реализацией фальсификата, подпадают под признаки недобросовестной конкуренции, пересечение которой входит в компетенции антимонопольных органов.

### Краткая информация о предприятии







АО «Завод «Энергокабель» учреждено в 2000 году. Проект Завода выполнен ГСПИ Минатома РФ и ВНИИКП.

Сертификат соответствия СМК требованиям ГОСТ ISO 9001-2011

Сертификат соответствия требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 (Военный регистр)

Лицензии на право изготовления и проектирования кабелей для атомных станций

Сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза или ГОСТов РФ на всю продукцию.

Член международных ассоциаций «Электрокабель» и «Интеркабель».

#### Анализ конструктивных размеров на соответствие требованиям ГОСТ 31996-2012 кабеля силового марки ВВГнг(A)-LS 3х1,5(N,PE) на напряжение 0,66 кВ, производства Завода N (бухта №10)

верхний конец

Анализируемый параметр	Значение параметра	Значение	Среднее арифметическое значение измерений			Заключение
	по ГОСТ	параметра	белая	синяя	зелено- желтая	
Длина образца, м		100				
		Среднее значение	1,35	1,34	1,34	
			1,35	1,35	1,35	
Диаметр жилы, мм	н/р		1,35	1,34	1,34	
			1,35	1,34	1,34	
			1,35	1,34	1,34	
Масса образца, г/м	min 12		12,777	12,718	12,743	соотв.
Масса образца, г			2,581	2,569	2,574	
Электрическое сопротивление жилы, Ом/км	не более 12,1		12,48	12,48	12,18	не соотв.
		Среднее значение	0,61	0,60	0,65	
			0,58	0,64	0,67	
	ном. 0,6	4 min. 0,54	0,61	0,66	0,72	(Б) - соотв.
Радиальная толщина изоляции, мм	min. 0,44		0,63	0,61	0,65	(С) - соотв.
	ср. знач. ≥ 0,60		0,60	0,56	0,59	(3-Ж) - соотв.
			0,61	0,54	0,62	
			0,63	0,56	0,65	
				0,33		не соотв.
Радиальная толщина внутренней оболочки, мм	min≥ 0,5	min 0,33		0,44		не соотв.
				0,35		не соотв.
Диаметр по внутренней оболочке, мм	н/р			6,80		
	ном. 1,5 (Обп-2)			1,01		не соотв.
Радиальная толщина наружной оболочки, мм		min 0,94		1,05		не соотв.
	min≥ 1,18			0,94		не соотв.

Маркировка кабеля нанесена на оболочку при помощи струйной печати с расстоянием 0,975 м: ВВГнг(A)-LS 3x1,5-0,66 ТУ nnnn-nnnnnnnnnnnnn ГОСТ 31996-2012 EAC 300117 сделано в РФ

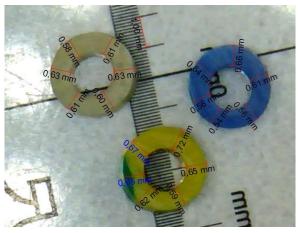
Дата выпуска кабеля в маркировке на оболочке указан в виде набора цифр 300117, что, очевидно, означает 30.01.2017.

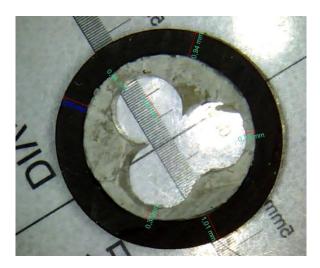
Изоляция жилы заземления должна быть двухцветной, при этом один из цветов должен покрывать не менее 30% и не более 70% поверхности изоляции Фактическое соотношение цветов составляет: зеленый цвет 20%, желтый 80%. Выводы:

- 1. Сопротивление ТПЖ требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.2.1 и ГОСТ 22483-2012 не соответствует.
- 2. Минимальная толщина внутренней оболочки требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.1.12 не соответствует.
- 3. Минимальная толщина наружной оболочки требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.1.14, а также требованиям ГОСТ 23286 по категории Обп-2 не соответствует.
- 4. Расцветка жилы заземления требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.1.10 не соответствует.

Кабель марки ВВГнг(A)-LS 3x1,5(N,PE)-0,66, производства Завода N (бухта №10) изготовлен с нарушением требований ГОСТ 31996-2012







#### Анализ конструктивных размеров на соответствие требованиям ГОСТ 31996-2012 кабеля силового марки ВВГнг(A)-LS 3x2,5(N,PE) на напряжение 0,66 кВ, производства Завода N (бухта №9)

верхний конеп

	верхнии конец					
	Фактические значения					
Анализируемый параметр	Значение параметра	2	Среднее арифметическое значение измерений			Заключение
	по ГОСТ	Значение параметра	белая	синяя	зелено- желтая	
Длина образца, м		100				
		Среднее значение	1,75	1,74	1,75	
			1,75	1,74	1,75	
Диаметр жилы, мм	н/р		1,74	1,74	1,74	
	, ,		1,74	1,75	1,75	
Massa of pages of the	min 20		1,75	1,74	1,74	
Масса образца, г/м Масса образца, г	IIIII 20		21,441 4,331	21,460 4,335	21,416 4,326	соотв.
Электрическое сопротивление жилы, Ом/км	не более 7,41		7,06	7,08	7,08	соотв.
электрическое сопротивление жилы, омукм	не облее 7,41	Среднее значение	0,64	0,64	0,64	COOTB.
		ереднее значение	0,62	0,65	0,62	
	0.6		•	·		(6)
Do Buo di una To Bullano Mod Ballana AAAA	ном. 0,6	min. 0,60	0,64	0,66	0,63	(С) - соотв.
Радиальная толщина изоляции, мм	min 0,44		0,64	0,63	0,67	(Б) - соотв.
	ср. знач. ≥ 0,60		0,66	0,62	0,68	(3-Ж) - соотв.
			0,65	0,65	0,65	
			0,62	0,65	0,60	
				0,14		не соотв.
Радиальная толщина внутренней оболочки, мм	min≥ 0,5	min 0,14		0,22		не соотв.
				0,46		не соотв.
Диаметр по внутренней оболочке, мм	н/р			7,59		
	ном. 1,5			1,00		не соотв.
Радиальная толщина наружной оболочки, мм		min 0,92		1,03		не соотв.
	min≥ 1,18			0,92		не соотв.

Маркировка кабеля нанесена на оболочку при помощи струйной печати с расстоянием 0,975 м: ВВГнг(A)-LS 3x2,5-0,66 ТУ nnnn-nnnnnnnnnnnn ГОСТ 31996-2012 EAC 270117 сделано в РФ

Дата выпуска кабеля в маркировке на оболочке указан в виде набора цифр 270117, что, очевидно, означает 27.01.2017, а на ярлыке бухты указана дата изготовления 29.01.2017 г.

Изоляция жилы заземления должна быть двухцветной, при этом один из цветов должен покрывать не менее 30% и не более 70% поверхности изоляции Фактическое соотношение цветов составляет: зеленый цвет 23%, желтый 78%.

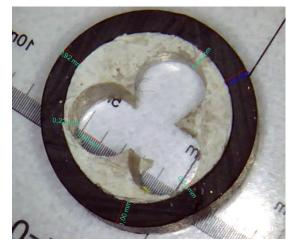
#### Выводы:

- 1. Минимальная толщина внутренней оболочки требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.1.12 не соответствует.
- 2. Минимальная толщина наружной оболочки требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.1.14, а также требованиям ГОСТ 23286 по категории Обп-2 не соответствует.
- 3. Расцветка жилы заземления требованиям ГОСТ 31996-2012 п.5.2.1.10 не соответствует.

Кабель марки ВВГнг(A)-LS 3x2,5(N,PE)-0,66, производства Завода N (бухта №9) изготовлен с нарушением требований ГОСТ 31996-2012









#### РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



### АО «Завод «Энергокабель»

142455, МО, Ногинский район, г. Электроугли, ул. Полевая, дом 10, Тел. 8 (495) 221-89-93, (495)221-89-94 www.energokab.ru, e-mail: client@energokab.ru

#### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

на кабели силовые, не распространяющие горение с низким дымо- и газовыделением на напряжение 0,66 и 1 кВ

#### марок:

ВВГнг(A)-LS, AВВГнг(A)-LS, ВВГ-Пнг(A)-LS, AВВГ-Пнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS, AВВГЭнг(A)-LS, BБШвнг(A)-LS, AВБШвнг(A)-LS

ТУ 16.К71-310-2001

Продукция сертифицирована на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (TP TC 004/2011) Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением предназначены для передачи и распределения электрической энертии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц или на постоянное напряжение 1 и 1,5 кВ соответственно.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

05	П	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>		
Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ		
Rabella	жил	0,66	1	
	1		1,5 – 1000	
ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS	3, 4	1,5-50	1,5 - 400	
	2, 5		1,5 - 240	
	1		2,5 - 1000	
ABBГнг(A)-LS, ABBГЭнг(A)-LS	3, 4	2,5-50	2,5 - 400	
	2, 5		2,5 - 240	
	1	_	(10-630)*	
ВБШвнг(A)-LS	3, 4	1,5 – 50	1,5-400	
	2, 5		1,5-240	
	1	-	(16 - 630)*	
АВБШвнг(А)-LS	3, 4	2.5 50	2,5 - 400	
	2, 5	2,5-50	2,5 - 240	
ВВГ-Пнг(A)-LS	2, 3	1,5 – 16	1,5 – 16	
ABBГ-Пнг(A)-LS	2, 3	2,5 - 16	2,5 – 16	
* Только для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.				

#### ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ МОНТАЖА, БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МАРКИРОВКИ КАБЕЛЯ

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

Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей  $U_{\rm m}$ , равно 1.2U.

Кабели могут быть использованы для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения, не превышающего 2,4  $U_0$ .

- 2 Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 50 °C до плюс 50 °C и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °C.
- 3 Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Допустимые усилия при тяжении кабелей при прокладке не должны превышать 30 H/мм² сечения жилы – для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами и 50 H/мм² – для кабелей с медными токопроводящими жилами.

Допустимый радиус изгиба многожильных кабелей при прокладке должен быть не менее 7,5  $D_{\rm H}$ , одножильных – не менее 10  $D_{\rm H}$ , где  $D_{\rm H}$  – наружный диаметр кабеля.

Прокладка без предварительного подогрева при температуре окружающей среды не ниже минус 15 °C

- 4 Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °C, должно соответствовать ГОСТ 22483.
  - 5 Кабели предназначены для групповой прокладки.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565 – П16.8.2.2.2. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке в пучках по категории А, дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50%..

6 Допустимые температуры нагрева токопроводящих жил кабелей при эксплуатации не должны превышать указанных в таблице

15

Таблица

	Допустимая температура нагрева жил кабеля, °C					
Длительно В режиме Предельная при По условию невозгорания						
допустимая перегрузки коротком замыкании при коротком замыкании						
70 90 160/140* 350						
*Для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм <sup>2</sup> .						

- 7 Кабели после прокладки и монтажа должны выдержать испытания в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).
- 8 Допустимые токовые нагрузки кабелей при нормальном режиме работы и при 100% коэффициенте нагрузки кабелей не должны превышать указанных значений ГОСТ 31996.
- 9 Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным значениям ГОСТ 31996.
- 10 Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность наружной оболочки или защитного шланга.

Надпись должна содержать: наименование предприятия-изготовителя, марку кабеля, обозначение технических условий, по которым изготовлено изделие, стандарта ОТУ, год выпуска кабеля, страну изготовителя (сделано в РФ).

Допускается в содержании маркировки указывать другую дополнительную информацию, например: число и сечение жил, сечение экрана из медных проволок, номинальное напряжение, длину, единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (EAC).

#### ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

- 1 Транспортирование и хранение кабелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 18690.
- 2 Условия транспортирования и хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе ОЖ2 по ГОСТ 15150.
- 3 Допускается хранение кабелей на барабанах в обшитом виде на открытых площадках. Срок хранения кабелей под навесом не более пяти лет, в закрытых помещениях не более 10 лет.
- 4 Материалы конструкции кабелей при установленных допустимых температурах хранения и эксплуатации не выделяют вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека и загрязняющих окружающую среду.

Кабели не представляют опасности для жизни и здоровья людей после окончания срока эксплуатации или выхода из строя.

Материалы конструкции кабелей (медь, алюминий, сталь, ПВХ пластикаты) поддаются вторичной переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя или (ПВХ пластикаты) захоронены.

#### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям технических условий при соблюдении заказчиком условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не поздне 6 месяцев с даты изготовления, указанной на ярлыке.

По вопросам качества кабельных изделий обращаться на завод-изготовитель или к официальному представителю.



### Сертификаты и лицензии









#### Вся продукция сертифицирована

#### Участник «Актуального проекта»



Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011 и ГОСТ РВ 0015-002-2012 (разработка и производство) в системе Военный регистр



Сертификат соответствия СМК ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) (разработка и производство)



Лицензия на право изготовления кабелей для атомных станций



Лицензия на право конструирования оборудования для атомных станций

## Качество продукции Завода «Энергокабель»



Один из признанных лидеров отрасли по качеству выпускаемой продукции.

Продукция производится по:

#### ГОСТам

ТУ разработанным ВНИИКП

ТУ завода (в полном соответствии с требованиями всех существующих стандартов)

Один из немногих кабельных заводов в РФ, который выпускает продукцию без занижения сечений ТПЖ, толщин изоляции и оболочек.

100% пооперационный контроль качества

100% приёмо-сдаточные испытания продукции

В январе 2013 г. Завод «Энергокабель» в числе первых получил специальный Знак участника Актуального проекта «Против фальсификаций на рынке кабельной продукции. Провода и кабели по стандартам — качество, надежность и безопасность».





# Требования Федерального закона ФЗ -123 к кабельным изделиям, обеспечивающие пожарную безопасность

- нераспространение горения при одиночной или групповой прокладке
- показатель дымообразования при горении и тлении
- показатели коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении
- токсичность продуктов горения
- огнестойкость







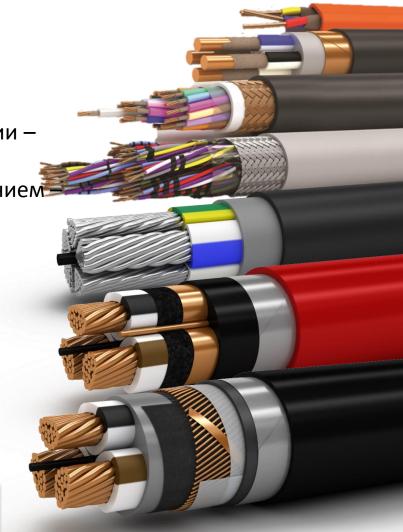
## Номенклатура выпускаемой продукции



#### Кабели и провода производятся в исполнениях:

- не распространяющие горение при одиночной прокладке;
- не распространяющие горение при групповой прокладке —нг(A);
- с низким дымо- и газовыделением в исполнении нг(A)-LS;
- низкотоксичные с низким дымо- и газовыделением нг(A)-LSLTx;
- в холодостойком исполнении –ХЛ и нг(А)-ХЛ;
- из полимерных композиций, не содержащих галогенов
  - в исполнении –нг(А)-НГ;
- огнестойкие в исполнении –нг(A)-FRLS,
- -нг(A)-FRLSLTx
- огнестойкие в исполнении –нг(A)-FRHF
- бронированные, экранированные

Более 90 000 маркоразмеров кабельной продукции позволяют обеспечить полную комплектацию объектов!



### Ассортимент кабелей в соответствии с требованиями Ф3-123 и ГОСТ 31565-2012



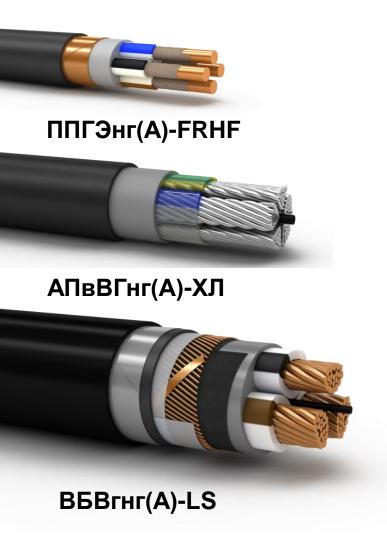
	Продукция АО «Завод «Энергокабель»												
06	Силовые кабели на напряжение до 6 кВ кабели Кабели		Кабели	Кабели	Кабели пожарной сигнализации		Провода и кабели для электрических установок						
Обозначение	с пластма с-совой изоляци ей	с изоляцией из керамообр. резины	с пластмас- совой изоляцией	· ·	(различных	(различных	, . (различных	пастмас- (различных совой типов)	Кабели малогаба- ритные	с пластмас- совой изоляцией	с изоляцией из керамообр. резины	с пластмас- совой изоляцией	с изоляцией из керамообр. резины
(без обозна- чения)	+		+					+					
-хл	+		+					+					
нг(А)	+		+										
нг(А)-ХЛ	+		+										
нг(A)-LS	+		+	+	+	+		+					
нг(A)-LSLTx	+		+			+		+					
нг(A)-HF	+		+	+	+	+		+					
нг(A)-FRLS	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
нг(А)- FRLSLTx	+	+	+			+	+	+	+				
нг(A)-FRHF	+	+	+	+	+	+	+	+	+				

«+» - выпускаются

« - » - не выпускаются

## Силовые кабели до 6 кВ включительно

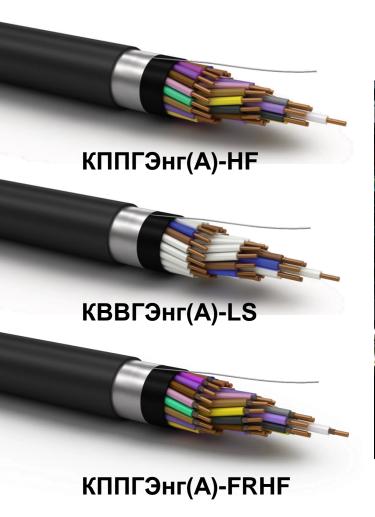






## Контрольные кабели

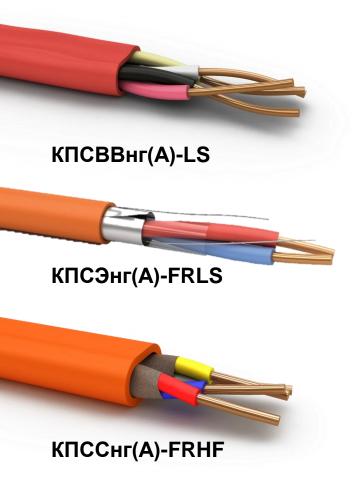






## Кабели для систем пожарной сигнализации

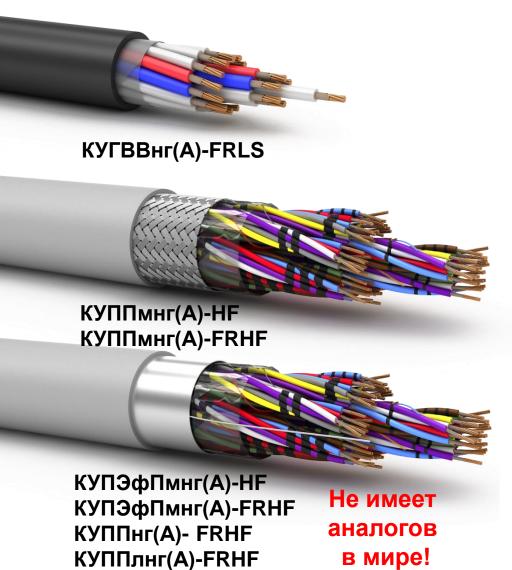






## Кабели для цепей управления и контроля и малогабаритные кабели





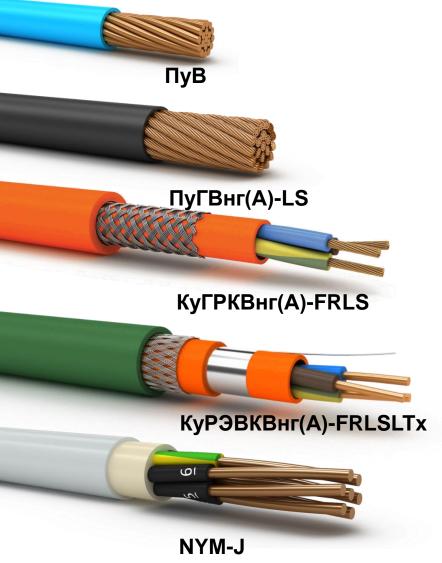




КМПвВЭнг(A)-FRLS

## Провода, шнуры и кабели различного назначения

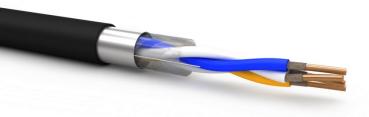






### Кабели для цепей управления и контроля

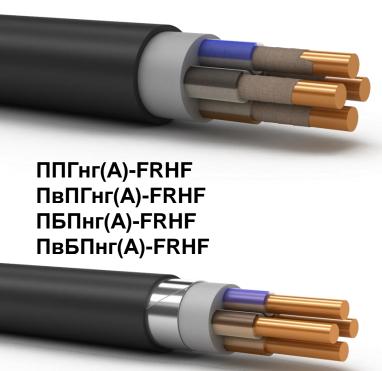




КУГППнг(A)-НF КУГППЭнг(A)-НF КУГППЭПнг(A)-НF КУГПЭПнг(A)-НF КУГЭППнг(A)-НF КУГЭППЭнг(A)-НF КУГЭППЭПнг(A)-HF КУГППнг(A)-FRHF КУГППЭнг(A)-FRHF КУГППЭПнг(A)-FRHF КУГПЭПнг(A)-FRHF КУГЭППЭнг(A)-FRHF КУГЭППЭнг(A)-FRHF



# Силовые кабели до 6 кВ включительно для применения на объектах метрополитена и в тоннелях





ППГнг(A)-HF ПвПГнг(A)-HF ПБПнг(A)-HF ПвБПнг(A)-HF

## Кабели контрольные для применения на объектах метрополитена и в тоннелях







КППГнг(A)-FRHF КППГЭнг(A)-FRHF

## Телефонные кабели для применения на объектах метрополитена





ТВБПнг(А)-НF, ТВБПБбПнг(А)-НF

ТВБВнг(A)-LS ТВБВБбШвнг(A)- LS



## Силовые кабели и их импортные аналоги



Марка кабеля	Импортный аналог по IEC, VDE, BS	Применение
ППГнг(A)-НF 0,66 и 1 кВ	NHXH	Силовые магистральные и распределительные сети станций,
<b>ПвПГнг(А)-НF</b> 0,66 и 1 кВ	N2XH	станционное и тоннельное освещение, устройства АТДП и связи
<b>ПБПнг(А)-НF</b> 0,66 и 1 кВ	NHXBH	Тяговая сеть, силовые магистральные и распределительные сети станций и ТПП;
<b>ПвБПнг(А)-НF</b> 0,66 и 1 кВ	N2XBH	станционное и тоннельное освещение, устройства АТДП и связи
ППГнг(A)-FRHF 0,66 и 1 кВ	NHXH FE180/E90 MICA	Аварийные силовые магистральные и распределительные сети станций,
<b>ПвПГнг(A)-FRHF</b> 0,66 и 1 кВ	N2XH E180/E90 MICA	станционное и тоннельное освещение, сети контроля, управления и сигнализации
ПБПнг(A)-FRHF 0,66 и 1 кВ	NHXBH FE180/E90 MICA	Тяговая сеть, силовые магистральные и
<b>ПвБПнг(A)-FRHF</b> 0,66 и 1 кВ	N2XBH E180/E90 MICA	распределительные сети станций и ТПП; станционное и тоннельное освещение

## Кабели для цепей управления и контроля и их аналоги



Марка кабеля	Импортный аналог по IEC, VDE, BS	Применение
КУППмнг(A)-НF	JE-LiHCHBd; RD-HCHBd	Устройства АТДП и связи
КУПЭфПмнг(A)-HF	JE-LiH(St)HBd; RD-LiH(St)HBd	Устройства АТДП и связи
КУППмнг(A)-FRHF	JE-LiHCHBd FE180/E60; RD-HCHBd FE180/E60	Устройства АТДП и связи
КУПЭфПмнг(A)-FRHF	JE-LiH(St)HBd FE180/E60; RD-LiH(St)HBd FE180/E60	Устройства АТДП и связи
КУППнг(A)- FRHF	JE-H(St)HBd FE180/E60	Устройства АТДП и связи
КУППлнг(A)- FRHF	JE-H(St)HBd FE180/E60	Устройства АТДП и связи

## Провода для электрических установок и соединительные



Марка кабеля	Импортный аналог по IEC, VDE, BS	Применение
ПуВнг(A)-LS	H07V2-U Flame Retardant Low Smoke	Сети автоматизации и управления, сети освещения,
ПуГВнг(A)-LS	H07V2-R Flame Retardant Low Smoke	силовые сети, устройства АТДП и связи
ПВС	H05VV-F	Соединение электроприборов и электрооборудования в осветительных сетях

## Новые требования пожарной безопасности



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(MCC)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METR CERTIFICATION (ISC)

> **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ** СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТИ

**ГБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ** 

пехнический рил

КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНО

Издание официальное

Москва Стандартинформ 2013

### ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Утвержден Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**FOCT P** 53316-2009

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ. СОХРАНЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА. Метод испытания

Издание официальное

Москва Стандартинформ 2009

# Федеральный закон №123-Ф3 от 22 июля 2008г. З «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

## Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий, сооружений и строений

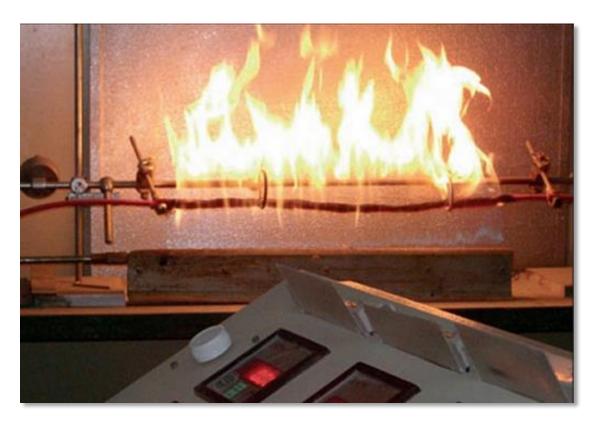
2. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону

## Статья 143. Требования пожарной безопасности к электрооборудованию.

4. Электрооборудование систем противопожарной защиты должно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

# Испытания на огнестойкость (FE180) выполняются по ГОСТ IEC 60331-21-2011 или ГОСТ IEC 60331-23-2011





На кабель, расположенный горизонтально, в пламени газовой горелки (при температуре не менее 750 °C), подается рабочее напряжение

СП 6.13130



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Системы противопожарной защиты

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Требования пожарной безопасности

СВОД ПРАВИЛ

4.8 Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

**4.9** Работоспособность кабельных линий и электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ Р 53315 (ГОСТ 31565), и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

#### Огнестойкая кабельная линия Tpline®

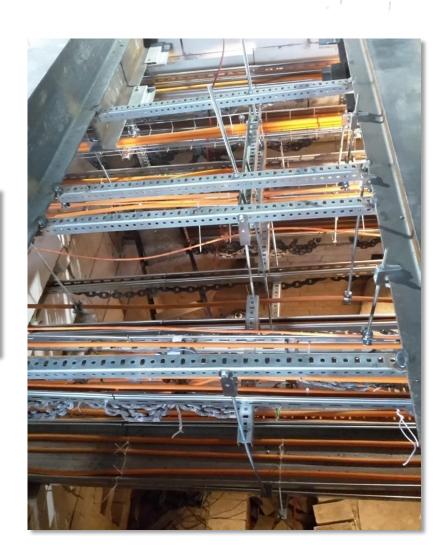




Огнестойкая кабельная линия типа «FRLine» огнестойких И3 кабелей СОСТОИТ производства **АО «Завод «Энергокабель»** и кабеленесущих систем «OSTEC».

**ОКЛ «FRLine»** сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение 15, 30, 45, 60 и 90 минут в зависимости от состава линии.

Огнестойкая кабельная линия «FRLine» является абсолютным лидером России по количеству марок кабеля и типов лотков.



Испытания огнестойкой кабельной линии в аккредитованной лаборатории сертифицированного центра работоспособность в условиях пожара выполняются по ГОСТ Р 53316-2009



# На 20.03.2017г. отгружено кабельной продукции для огнестойких кабельных линий FRLine



Кабели силовые –307 136 м Кабели для систем пожарной сигнализации – 6 885 м Кабели для цепей управления и контроля –220 051м Кабели для систем управления и сигнализации –208 578м





#### АО «Завод «Энергокабель» сегодня:



- ✓ Минимальная цена продукции, соответствующая техническим требованиям ГОСТ на рынке
- ✓ Изготовление качественного кабеля в полном соответствии с требованиями нормативной документации
- ✓ Возможность изготовления более 90 000 маркоразмеров кабельной продукции позволяет обеспечить полную комплектацию объектов



#### Гарантия на всю продукцию



- ✓ Сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности, подтвержденные испытаниями
- √ 100% пооперационный контроль качества
- √ 100% приемо-сдаточные испытания
- ✓ Жесткий контроль на всех этапах производства от входного контроля материалов до упаковки готовой продукции



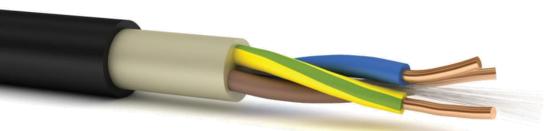
Каждый полуфабрикат в процессе производства проверяют в среднем более 5 раз.

#### Разработка конструкций



Наличие в штате высококвалифицированных специалистов позволяет нам разрабатывать и изготавливать кабели с дополнительными характеристиками по отдельно согласованным техническим соглашениям с соблюдением требований стандартов





Кабель марки NY(F)2Y-J разработан технологами Завода «Энергокабель» по техническому заданию

#### С нами легко работать быстро





Минимальные сроки изготовления и поставки продукции благодаря системе оперативного планирования и необходимым запасам технологических материалов на складе

#### Отмотка круглый год в теплом помещении





Важно! При отмотке холодного кабеля можно повредить изоляцию и оболочку

#### Комфортные условия отгрузки



- ✓ Надежная упаковка готовой продукции
- √ Контроль качества погрузки
- ✓ Оперативность
- ✓ Комфортные условия для водителей-экспедиторов



Полное соблюдение законодательства Официальное оформление документов точно и в срок

#### Склад готовой продукции 22 000 кв.м.







Всегда в наличии до

40 000 бухт



3 000 барабанов

Актуальные остатки в реальном времени на сайте: www.energokab.ru

#### А также:

мы компетентны дать профессиональную консультацию по качеству широкого спектра кабельной продукции и разъяснения по пунктам нарушения обязательных требований стандартов в конструкции предоставленных образцов **бесплатно!** 

Обращайтесь за консультацией!





## Выгодно быть честным!



### Спасибо за внимание!