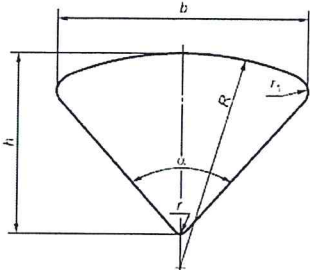


Заказчик:	АО «ВОЭК»	Группа материалов:	ДВ
№ опросного листа:	383	Код МТР в ЕНС РКС:	ДВ 0041


Наименование МТР: Кабель АВБШв-1 4х35 (ож)

ГОСТ 31996-2012

№ п/п	Наименование параметра (характеристики)	Размерность Требования заказчика
1	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
1.1	Напряжение	1кВ
1.2	Частота	50 Гц
1.3	Температурный диапазон эксплуатации	от -50°C до +50°C по ГОСТ 15150-69
1.4	Наличие протокола испытаний поставляемой продукции	Подтвердить протоколами испытаний
1.5	Установленный срок службы, не менее	30 лет
1.6	Требование к сечению жил кабельной линии	<p>Сечение жил должно соответствовать требованиям ГОСТ 31996-2012.</p>  <p>Для одножильной секторной жилы с углом сектора 90° b=9,7 мм; h=6,3±0,1 мм; R=8,5 мм; r=2,0 мм; r₁≥0,5 мм (радиус закругления);</p>
1.7	Кабель АВБШв-1 4х35 (ож)	<p>Бронированный силовой кабель используется на промышленных и гражданских объектах для передачи электроэнергии в электросетях с частотой 50 герц и напряжением 1кв. Кабель применяется при прокладке в помещениях (туннелях), каналах, кабельных полуэтажах, коллекторах, производственных помещениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ сухих; ○ сырых, частично затопливаемых при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностями; ○ при прокладке в пожароопасных помещениях; ○ при прокладке во взрывоопасных зонах классов В-Iг, В-II, В-Iб, В-IIа (при отсутствии механических повреждений в эксплуатации). <p>При поставке материалов по техническим условиям заводов изготовителей в прилагаемых с сертификатах должна быть указание – сноска, что продукция изготовлена по ГОСТ 31996-2012. Сертификаты на продукцию предоставляются в полном объеме.</p> <p>В составе заявки участия в конкурсе на поставку материалов заказчику, в качестве образца должен предоставляться отрезок поставляемой продукции длиной 0,5 метра. На образце должна быть в наличии несмываемая бирка товара. Образец товара должен быть закапирован.</p>

		<p>Качество материала должно подтверждаться протоколами испытания продукции независимыми организациями, имеющую в своем составе необходимую и аккредитованную лабораторию.</p> <p>Использовать кабель согласно ГОСТ 16442-80 многопроволочный в ПВХ изоляции и защитным слоем типа ББШв на напряжение до 1000 В. Для изоляции проводников, жилы покрыты оболочкой из поливинилхлорида. Конструкция из объединенных проводников помещается в изоляцию из термостойкого ПВХ пластиката. Кабель обматывается слоем поясной изоляции состоящей из прессованного поливинилхлорида. Изоляция должна быть экструдирована (выпрессована), плотно прилегать к токопроводящей жиле и отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции.</p> <p>- Идентификация (маркировка) проводников должна соответствовать требованиям ГОСТ. Изолированные жилы кабелей должны иметь отличительную расцветку. Расцветка должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм. Расцветка изоляции должна соответствовать требованиям:</p> <p>Фаза А – Серый цвет Фаза В – Коричневый цвет Фаза С – Черный цвет. Нулевой проводник – Синий (Зелено-желтый)</p> <p>Допускается по согласованию с заказчиком маркировка основных изолированных жил цифрами, начиная с единицы. Маркировку цифрами выполняют печатным способом. При этом изоляция жилы заземления должна быть зелено-желтой, изоляция нулевой жилы - синей, и они не должны иметь маркировку цифрами. Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность наружной оболочки или защитного шланга. Надпись должна содержать: марку кабеля, наименование предприятия-изготовителя, обозначение настоящего стандарта, год выпуска кабеля. Допускается в содержании маркировки указывать дополнительную информацию, например число и сечение жил, номинальное напряжение, длину, кодовое обозначение предприятия-изготовителя. Маркировка в виде надписи может быть выполнена печатным способом или рельефно и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 1000 мм. Маркировка, нанесенная печатным способом, должна быть четкой и прочной.</p> <p>- Для придания кабелю практически круглой формы внутренний и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены.</p> <p>Внутренний промежуток может быть заполнен жгутом (корделем) из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала или жгутом, выпрессованным из полимерной композиции.</p> <p>Полимерная композиция для внутренней оболочки должна быть совместима с материалами изоляции и наружной оболочки.</p> <p>Прочность при разрыве полимерной композиции должна быть не менее 4 Н/мм , относительное удлинение при разрыве - не менее 50%.</p> <p>Внутренняя оболочка не должна свариваться с изоляцией и при разделке кабеля должна отделяться без повреждения изоляции. Поверх внутренней оболочки или поверх разделительного слоя бронированных кабелей должна быть наложена броня из двух стальных оцинкованных лент или лент из алюминия или алюминиевого сплава, или стальных оцинкованных проволок, или</p>
--	--	---

		<p>проволок из алюминия или алюминиевого сплава. Тип брони должен быть указан в технических условиях на кабели конкретных марок. Допускается наложение обмоткой или продольно с перекрытием полимерных лент поверх брони. Полимерные ленты должны быть совместимы с материалом защитного шланга.</p> <p>Ленты брони должны быть наложены по спирали с зазором таким образом, чтобы верхняя лента перекрывала зазор между витками нижней ленты. При этом зазор между витками каждой ленты не должен превышать 50% ширины ленты.</p> <p>Поверх брони должен быть наложен экструзией защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката или поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, или из полимерной композиции, не содержащей галогенов, или из полиэтилена.</p> <p>- Номинальная толщина защитного шланга должна соответствовать: <i>Расчетный диаметр кабеля под броней Номинальная толщина защитного шланга</i> 20-30 мм 1,8-2,0 мм 30-40 мм 2,1-2,0 мм 40-50 мм 2,4 мм 50-60 мм 2,5-2,6 мм 60 мм 2,8-3мм</p> <p>Наружная оболочка или защитный шланг кабеля не должны иметь вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки или защитного шланга за минимальное значение. Защитный шланг должен быть герметичен.</p> <p>Жилы КЛ изготавливаются из алюминия, первого или второго класса по ГОСТ 15150-69.</p> <p>Технические требования к кабельной продукции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Влажность воздуха при 35° С: 98 %; - Испытательное переменное напряжение 10 мин.: 3,5 кВ; - Максимальная рабочая температура жилы: 70 °С; - Максимальное переменное напряжение частоты 50 Гц: 1,2 кВ; - Монтаж при температуре, не ниже: -15 °С; - Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц: 1 кВ; - Минимальный радиус изгиба кабелей: 290 мм; - Толщина изоляции жилы – 1,2 мм; - Сопротивление изоляции при температуре +70° С, не менее: 0.005 Мом x км; - Температура нагрева жилы токопроводящих жил при коротком замыкании: 160 °С не превышающих 5 секунд; - Предельная температура нагрева жил при условии невозгорания: 350°С - наружный диаметр кабеля не менее: 32,43 мм; - расчетная масса кабеля в 1 метре – 1,73 кг; - эл. сопротивление изоляции на 1 км и 20°С: 7 Мом - допустимая токовая нагрузка: на воздухе: 113 А; в земле: 127 А; - допустимый ток короткого замыкания: 2,5 кА; <p>Класс пожарной опасности по ГОСТ-Р 53315-2009 - О1.8.2.5.4</p>
1.8	Гарантии поставщика и изготовителя кабеля	<p>Гарантируют соответствие кабелей требованиям ГОСТ 31996-2012 и технических условий на кабели конкретных марок при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет. Гарантийный срок исчисляются с даты ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес с даты изготовления.</p> <p>Гарантию на продукцию несет поставщик материалов.</p> <p>У представителя поставщика должно быть право принимать</p>

		<p>претензии по поставке продукции.</p> <p>Проверку внешнего вида маркировки и упаковки проводят внешним осмотром.</p> <p>Необходимо осуществить возможность проверки поставленной продукции, местным лабораторным контролем, без разрушения целостности упаковки.</p> <p>В случае повреждения кабеля, причиной которого является заводской дефект, в период гарантии. Поставщик несет все затраты, связанные с восстановительными работами на кабельной линии.</p>
2	ОБРАЗЕЦ ВНЕШНЕГО ВИДА ПРОДУКЦИИ	
2.1.	Внешний вид продукции	
2.2	Поставка кабеля	<p>Упаковка кабелей, транспортирование и хранение кабелей должна соответствовать <u>ГОСТ 18690</u> с дополнениями, изложенными в настоящем стандарте.</p> <p>Длина нижнего конца кабеля, выведенного на щеку барабана для испытаний, должна быть не менее 0,1 м.</p> <p>На щеке барабана или на ярлыке, прикрепленном к барабану или бухте, должны быть указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товарный знак или наименование предприятия-изготовителя; - условное обозначение кабеля; - обозначение технических условий на кабели конкретных марок и обозначение настоящего стандарта; - дата изготовления (месяц и год); - масса кабеля брутто в килограммах; - длина кабеля в метрах; - заводской номер барабана; - знак соответствия. <p>На ярлыке должно быть проставлено клеймо технического контроля. Барабан с кабелем должен иметь полную или частичную обшивку или быть обернут матами.</p> <p>Ярлык и сопроводительная документация должны быть помещены в водонепроницаемую упаковку и прикреплены к щеке барабана или к бухте.</p> <p>Транспортировка продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> • При поставке кабельной продукции и передаче её заказчику обязательно требуется присутствие представителя завода или дилера – поставщика, уполномоченного правом подписи документов и принятия претензий. • Условия транспортирования продукции в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать требованиям <u>ГОСТ 15150</u>. • Транспортировка продукции должна проводиться транспортом, типа манипулятор для возможности собственной разгрузки. В соответствии с действующими на каждом виде транспорта, и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными в установленном порядке, с учетом максимального

	<p>использования вместимости (грузоподъемности) транспортного средства.</p> <ul style="list-style-type: none">• При транспортировке кабельная продукция не должна подвергаться воздействию паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, вредно действующих на провода.• При транспортировании барабаны не должны лежать на щеке.• При перекачивании барабанов следует соблюдать направление вращения, указанное стрелкой.• При транспортировании барабаны должны быть закреплены. При креплении барабанов запрещается пробивать доски щек и обшивки барабана гвоздями и скобами. <p>Хранение</p> <ul style="list-style-type: none">• Условия и сроки хранения изделий должны быть установлены в стандартах или технических условиях на изделия.• При хранении барабаны не должны лежать на щеке.• Допускается хранение барабанов кабельной продукцией на открытых специально оборудованных площадках в течение срока, не превышающего 6 мес. В технически обоснованных случаях в стандартах или технических условиях на изделия допускается установление срока более 6 мес.• Концы кабельной продукции при хранении должны быть защищены от попадания влаги.• При хранении кабельная продукция должна быть защищена от механических воздействий, паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, вредно действующих на них, а также от солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли. <p>Контроль качества маркировки и упаковки</p> <ul style="list-style-type: none">• Качество маркировки и упаковки продукции проверяют при квалификационных, приемо-сдаточных и периодических испытаниях.• Контроль качества маркировки и упаковки при квалификационных и периодических испытаниях включает в себя проверку: внешнего вида; размеров; прочности маркировки в виде надписи, нанесенной на поверхность изоляции, наружной оболочки.• Проверку стойкости маркировки к воздействию воды, если данное требование установлено в стандартах или технических условиях на провода, проводят при квалификационных испытаниях.• При приемо-сдаточных испытаниях проводят проверку внешнего вида упаковки и маркировки, а также проверку размеров маркировки и упаковки, если такая проверка при приемо-сдаточных испытаниях установлена в стандартах или технических условиях на провода. <p>Методы контроля качества маркировки и упаковки</p> <ul style="list-style-type: none">• Срок службы надписей на внешней оболочке должен
--	---

- соответствовать сроку службы изделия 30 лет
- Проверку внешнего вида маркировки и упаковки проводят внешним осмотром без применения увеличительных приборов.
 - Проверку размеров маркировки и упаковки (в части длины нижнего конца кабеля, выведенного на щеку барабана) проводят универсальными средствами измерений.
 - Проверку прочности маркировки в виде надписи, нанесенной печатным способом на поверхность изоляции, наружной оболочки проводят легким десятикратным протиранием (в двух противоположных направлениях) ватным или марлевым тампоном, смоченным водой. Результаты испытания считают положительными, если после протирания маркировка отчетливо видна, а тампон не окрашен.
 - Проверку стойкости маркировки к воздействию воды проводят на трех образцах путем выдерживания образцов маркировки под душирующим устройством с температурной* воды (20 ± 5) °C в течение не менее 5 мин, при этом четкость маркировки не должна нарушаться.

Примеры расположения маркировки

Рисунок А.1 - Расположение маркировки на барабане



Примечание - Предупредительные знаки наносят на обеих щеках барабана.

Рисунок А.1 - Расположение маркировки на барабане

ФИО ответственного:	Иванцов А.В.
Должность:	Начальник ОЭЭС
Телефон / Факс:	8-4922-54-36-39
Электронный адрес:	ivantsov.av@voek.vinfo.ru
Подпись:	
Заместитель главного инженера - начальник УТЭИИ	Чупашкин Д.А.
Подпись:	