

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ»

ОКП 34 4962

Группа E77

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ОАО «КМАЗ»


В.Я. Субботин
«03» декабря 2008г



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «СОЭМИ»

А.И. Емсляненко

«08» декабря 2008г



КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫЕ СБОРНЫЕ


Технические условия

ТУ 3449-020-05774835-2008

Вводятся впервые

Срок действия: с 01.12.2008 г.

Технический директор
ОАО «СОЭМИ»


Н.Б. Стародубцев
«01» декабря 2008г

2008г.

Содержание

Введение.....	4
1 Технические требования.....	5
2 Требования безопасности	9
3 Правила приёмки.....	10
4 Методы контроля.....	12
5 Транспортирование и хранение.....	14
6 Указания по эксплуатации.....	15
7 Гарантии изготовителя.....	16
Приложение А (обязательное) Структура условного обозначения	17
Приложение Б (обязательное) Общий вид изделий.....	19
Приложение В (обязательное) Схема приложения нагрузок	23
Приложение Г (обязательное) Перечень сроков службы изделий.....	24
Приложение Д (справочное) Перечень оборудования, необходимого для контроля изделий.....	25
Приложение Е (справочное) Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях.....	26
Лист регистрации изменений.....	28

Введение

Настоящие технические условия распространяются на конструкции кабельные сборные, предназначенные для прокладки кабелей, а также для установки на них лотков и коробов.

Конструкции кабельные сборные климатических исполнений и категорий размещения У2, У3, УТ1,5, УТ1,5 (оц. лист) и УТ2,5, УХЛ1,5, УХЛ2,5 могут применяться в атмосфере типов I и II по ГОСТ 15150.

В конструкции кабельные сборные входят следующие изделия:

- стойки кабельные (далее стойки);
- основания одиночной полки (далее основания);
- полки кабельные (далее полки);
- скобы.

Стойки и основания предназначены для установки на них полок.

Полки предназначены для укладки на них кабелей и установки лотков и коробов.

Скобы предназначены для крепления стоек к строительным конструкциям.

Структура условного обозначения и пример записи обозначения изделия при заказе приведены в приложении А.

Общий вид изделий и схема нагружения приведены в приложениях Б и В.

Перечень сроков службы изделий приведен в приложении Г.

Перечень оборудования, необходимого для контроля изделий приведён в приложении Д.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении Е.

Требования настоящих ТУ являются обязательными.

1 Технические требования

1.1 Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, комплектов конструкторской документации Р805.000, К1158.000, Р806.000, К1170.000, Р806С.000, К1157.000 утвержденным в установленном порядке.

1.2 Наименования, типы и массы изделий приведены в таблице 1.

Размеры изделий определяются чертежами, а на рисунках Б.1-Б.6 приведены как справочные.

Таблица 1

Наименование	Рисунок	Тип	Масса, не более, кг
Стойки	Б.1	К1150	0,76
		К1150 (лист 2,0)	0,62
		К1151	1,13
		К1151 (лист 2,0)	0,92
		К1152	1,58
		К1152 (лист 2,0)	1,29
		К1153	2,44
		К1153 (лист 2,0)	1,99
		К1154	3,48
		К1154 (лист 2,0)	2,84
		К1155	4,57
		К1155 (лист 2,0)	3,72
Основания одиночной полки	Б.2	К1158	0,29
Полки	Б.3	К1160	0,25
		К1161	0,39
		К1162	0,58
		К1163	0,79
		К1164	1,1
Полки	Б.4	К1170	0,28
		К1171	0,43
		К1172	0,61
		К1173	0,82
		К1174	1,15
Полки	Б.5	К1160С	0,38
		К1161С	0,51
		К1162С	0,65
		К1163С	0,88
		К1164С	1,19
Скобы	Б.6	К1157	0,14

Примечания:

1 Размеры, указанные на рисунках приложения Б являются предпочтительными.

2 По согласованию с заводом-изготовителем допускается изготовление конструкций кабельных сборных по размерам заказчика.

1.3 Значение нагрузок P на полки (нагрузки от веса кабеля, лотка или короба), в зависимости от типа применяемых стоек, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип	Нагрузка P, Н	
	Со стойками K1150 - K1155	Со стойками K1150 - K1155 (лист 2,0)
K1160	1900	1800
K1170		
K1160C	-	2000
K1161	1900	1800
K1171		
K1161C	-	2000
K1162	1900	1800
K1172		
K1162C	-	2000
K1163	2000	1900
K1173		
K1163C	-	2000
K1164	1200	900
K1174		
K1164C	-	1600

1.4 На поверхностях изделий не допускаются забоины, заусенцы, острые кромки, раковины и вмятины.

1.5 Стойки, основания, полки, скобы следует изготавливать следующих климатических исполнений и категорий размещения согласно ГОСТ 15150:

- У2 – из листовой стали или стальной ленты с порошковым покрытием;
- У3 – из листовой стали или стальной ленты с лакокрасочным покрытием;
- УТ1,5, УХЛ1,5 - из листовой стали или стальной ленты с горячецинковым покрытием;
- УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ2,5 – из листовой оцинкованной стали или оцинкованной стальной ленты;
- других видов климатических исполнений и категорий размещения по согласованию с заказчиком.

1.6 Лакокрасочные и порошковые полимерные покрытия изделий должны соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032. Толщина лакокрасочных покрытий должна быть не менее 42 мкм, для порошково-полимерных покрытий – не менее 60 мкм. Прочность сцепления лакокрасочных или порошковых покрытий должна быть не ниже 2-го балла адгезии по ГОСТ 15140.

1.7 Горячецинковые покрытия должны быть блестящими или матовыми с узором кристаллизации. На поверхностях изделий не должно быть трещин, пузырей, следов коррозии, пятен и чёрных точек.

На поверхностях изделий (за исключением поверхностей полок, соприкасающихся при эксплуатации с кабелем) допускаются:

- наплывы на торцах шириной не более 8 мм;
- крупинки железо-цинкового сплава;
- сколы по периметру отверстий площадью не более 20 мм² на одно отверстие.

Горячецинковые покрытия должны иметь прочное покрытие с основным материалом изделий. Толщина покрытия – 80±40 мкм.

Поверхность изделий из оцинкованной стали должна иметь сплошное покрытие и соответствовать ГОСТ 14918.

1.8 Защитные металлические и неметаллические неорганические покрытия должны быть выполнены по ГОСТ 9.301, толщина покрытия должна быть не менее 6 мкм.

Поверхность изделий из оцинкованной стали должна иметь сплошное покрытие, не иметь трещин и соответствовать ГОСТ 14918.

1.9 Изделия должны выдерживать воздействие механических факторов по группе условий эксплуатации М2 ГОСТ 17516.1 или должны быть сейсмостойки при установке непосредственно на строительных конструкциях - при воздействии землетрясений интенсивностью 7 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 30 м по ГОСТ 30546.1.

1.10 Изделия должны сохранять свои параметры при воздействии температур и относительной влажности окружающего воздуха, значения которых приведены в таблице 3.

Конструкции кабельные категории размещения 1 должны быть также устойчивы к воздействию солнечного излучения и дождя. Интегральная плотность теплового потока 1125 Вт/м², в том числе плотность потока ультрафиолетовой части спектра 68 Вт/м², интенсивность дождя – 5 мм/мин согласно требований ГОСТ 15150.

Таблица 3

Вид климатического исполнения и категория размещения	Значение температуры воздуха, °С				Среднегодовое значение относительной влажности
	При эксплуатации (рабочее)		При транспортировании/хранении		
	верхнее значение	нижнее значение	верхнее значение	нижнее значение	
У2	+40		+50/+40		75 % при 15 °С
У3					
УТ1,5	+65	-45	+60/+50	-50/-50	80 % при 27 °С
УТ1,5 (оц. лист)					
УТ2,5	+50				80 % при 27 °С
УХЛ1,5, УХЛ2,5	+40	-60	+50/+40	-60/-50	90 % при 15 °С

1.11 Между стойкой и установленной на ней полкой должно быть обеспечено электрическое соединение. Значение сопротивления между стойкой и полкой не должно превышать 0,1 Ом.

1.12 Значение прогиба рабочей поверхности полки, установленной на стойке, при воздействии нагрузки по 4.8 не должно превышать 1/20 полной длины полки (но не более 30 мм).

1.13 Полки и соединение «полка-стойка» должны выдерживать рабочие нагрузки, значения которых приведены в таблице 2. Схема приложения нагрузок приведена на рисунке В.1.

1.14 Установленный срок службы изделий должен соответствовать приведённому в приложении Г.

1.15 Комплектность

В комплект поставки входят:

- 1) партия изделий, согласно спецификации к договору (счету), направляемая в один адрес одновременно;
- 2) паспорт (техническое описание) – 1 экземпляр на партию (для внутренних поставок) и согласно договору – для экспорта.

1.16 Маркировка

1.16.1 Маркировка изделий должна содержать следующие данные:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) тип изделий;
- 3) массу, кг;
- 4) дату изготовления;
- 5) надпись «Россия, г. Старый Оскол»;
- 6) номер настоящих ТУ (только для внутренних поставок).

1.16.2 Маркировочные данные полок и стоек следует наносить с помощью паспортной таблички на самоклеющейся плёнке или бумаге, прикреплённой из расчёта 1 табличка на 8...20 полок или 8...10 стоек, или на одну внутреннюю упаковку.

Маркировочные данные на основания и скобы не наносятся.

1.17 Упаковка

1.17.1 Внутренняя упаковка стоек, оснований, полок и скоб (складская упаковка).

Стойки всех типов пакетируют по 8...10 штук при помощи стяжек из ленты стальной ГОСТ 3560, или полипропиленовой, или стальной проволоки ГОСТ 3282 и т.п., установленных в 2-х – 4-х местах пакета. В каждом пакете должны быть упакованы стойки одного наименования.

Полки пакетируются по 8-20 штук при помощи термоусадочной плёнки. В каждом пакете должны быть упакованы полки одного типа.

Основания и скобы пакетируются в мягкую тару (полипропиленовые мешки) по 200 штук.

Допускается, при поставках изделий в мягкой таре (мешках), основные данные (наименование, тип изделия и количество в упаковке) наносить трудносмываемыми чернилами (краской) на ярлыках или непосредственно на тару.

1.17.2 Транспортная упаковка пакетов стоек, оснований, полок и скоб.

По условиям договора пакеты могут быть уложены на типовые поддоны ГОСТ 26381. Между рядами прокладывается обёрточная бумага ГОСТ 8273, с торцов прокладывается картон ГОСТ Р 52901.

Изделия, поставляемые в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, упаковывают в соответствие с ГОСТ 15846.

Изделия, поставляемые на экспорт, должны быть упакованы в плотные деревянные ящики с учётом требований ГОСТ 24634, и соответствовать требованиям договора. Товаросопроводительная и эксплуатационная документация на изделия, поставляемые на экспорт, должна оформляться и упаковываться в соответствии с договором.

Допускается упаковка продукции в другие типы тары с учётом требований договора и обеспечивающая сохранность изделий во время транспортировки.

Транспортная маркировка грузовых мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и содержать основные, дополнительные и информационные надписи, а для экспорта должна быть выполнена и с учётом дополнительных требований договора (контракта).

Паспорт, предварительно упакованный по ГОСТ 23216, должен быть вложен в грузовое место № 1.

В каждое грузовое место с изделиями вкладывается упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- 1) товарный знак и наименование изготовителя;
- 2) наименование и тип изделия;
- 3) количество изделий в упаковке;
- 4) масса нетто;
- 5) масса брутто;
- 6) штамп или подпись упаковщика и дата упаковки;
- 7) штамп ОТК;
- 8) дата изготовления.

2 Требования безопасности

2.1 Изделия в отношении защиты от поражения электрическим током должны отвечать требованиям по 1.11.

2.2 Безопасность изделий должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и обеспечиваться выбором негорючих или трудносгораемых изоляционных материалов.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование упакованных элементов конструкций кабельных сборных следует производить в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Транспортирование изделий в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности – по ГОСТ 15846.

5.3 Условия транспортирования и хранения упакованных изделий приведены в таблице 5. Срок пребывания изделий в указанных условиях транспортирования и промежуточного хранения не более 3 месяцев.

Таблица 5

Климатическое исполнение и категория размещения	Условия транспортирования		Условия хранения по ГОСТ 15150
	в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150	в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23216	
У2, У3	5	С	2
УТ1,5, УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5	6	Ж	3
УХЛ1,5, УХЛ2,5	5	Ж	2

6 Указания по эксплуатации

6.1 Монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом.

6.2 Защитные покрытия изделий, нарушенные в процессе хранения, транспортирования, сборки и установки на монтаже, должны быть восстановлены. Типы материалов для восстановления покрытий приведены в приложении Г.

6.3 Прокладка кабелей, а также установка на полки лотков и коробов должна осуществляться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, разд. 2).

7 Гарантия изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации изделий – два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня продажи.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации изделий, поставляемых на экспорт – один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования через Государственную границу России, если иной срок не указан в договоре (контракте).

**Приложение А
(обязательное)**

Структура условного обозначения

Структура условного обозначения стоек K11XXцX (s=X мм)

K11 - конструкции кабельные сборные;

X - 50÷55 – стойки кабельные;

X - тип крепления (только для потолочного типа стоек):

- П- потолочная;

ц - покрытие цинком (только для исполнений УТ1,5, УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ1,5, УХЛ2,5);

X - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

- У2 – из листовой стали или стальной ленты с порошковым покрытием;

- У3 – из листовой стали или стальной ленты с лакокрасочным покрытием;

- УТ1,5, УХЛ1,5 – из листовой стали или стальной ленты с горячецинковым покрытием;

- УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ2,5 - из листовой оцинкованной стали или оцинкованной стальной ленты.

s=X мм-толщина стенки:

- 2,0 мм; 2,5 мм.

Структура условного обозначения оснований одиночной полки K11XцX

K11 - конструкции кабельные сборные;

X - 58 – основания одиночной полки;

ц - покрытие цинком (только для исполнений УТ1,5, УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ1,5, УХЛ2,5);

X - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

- У2 – из листовой стали или стальной ленты с порошковым покрытием;

- У3 – из листовой стали или стальной ленты с лакокрасочным покрытием;

- УТ1,5, УХЛ1,5 – из листовой стали или стальной ленты с горячецинковым покрытием;

- УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ2,5 - из листовой оцинкованной стали или оцинкованной стальной ленты.

Структура условного обозначения полок K11XXXцX

K11 - конструкции кабельные сборные;

X - 60÷64 – полки кабельные;

X - тип крепления:

- С- настенная (только для настенного типа полок);

X - тип нагружения (только для ненагруженного типа полок);

ц - покрытие цинком (только для исполнений УТ1,5, УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ1,5, УХЛ2,5);

X - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

- У2 – из листовой стали или стальной ленты с порошковым покрытием;

- У3 – из листовой стали или стальной ленты с лакокрасочным покрытием;

- УТ1,5, УХЛ1,5 – из листовой стали или стальной ленты с горячецинковым покрытием;

- УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ2,5 - из листовой оцинкованной стали или оцинкованной стальной ленты.

Структура условного обозначения скоб К11ХцХ

К11 - конструкции кабельные сборные;

Х - 57 – скобы;

ц - покрытие цинком (только для исполнений УТ1,5, УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ1,5, УХЛ2,5);

Х - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

- У2 – из листовой стали или стальной ленты с порошковым покрытием;

- У3 – из листовой стали или стальной ленты с лакокрасочным покрытием;

- УТ1,5, УХЛ1,5 – из листовой стали или стальной ленты с горячецинковым покрытием;

- УТ1,5 (оц. лист), УТ2,5, УХЛ2,5 - из листовой оцинкованной стали или оцинкованной стальной ленты.

Пример записи обозначения полки перфорированной К1160 климатического исполнения и категории размещения У3 из листовой стали с лакокрасочным покрытием: К1160 У3 ТУ 3449-020-05774835-2008.