

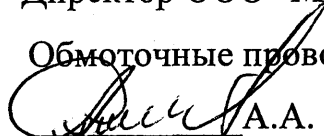
ОКП 35 9200

Группа Е-43

Рег. №

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "Москабель -
Обмоточные провода"

 А.А. Степанов

«4» 11 2005 г.

Провода обмоточные прямоугольного сечения

с изоляцией из синтетических лент

Технические условия

ТУ 3592-099-59575813-2005

(Взамен ТУ 3592-088-05758629-2002)

Дата введения с 15.06.2006г.

СОГЛАСОВАНО

Письмо ООО «Электрофизика»

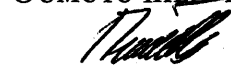
от 11.11.2005 № 456/05

Начальник отдела

технологии и качества

ООО «Москабель -

Обмоточные провода»

 Д.В. Петров

«4» 11 2005 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
029	10.11.20.05			

Настоящие технические условия распространяются на провода обмоточные прямоугольного сечения с изоляцией из лент полиэтилентерефталатной плёнки и (или) арамидной бумаги «Номекс» (далее – провода), предназначенные для изготовления обмоток электрических машин.

Провода марок ППА, АППА, ППА-1, ППА-2 имеют класс нагревостойкости 220°C. Провод марки ППТА-2 – F (155°C). Указанные классы нагревостойкости проводов являются справочными величинами и зависят от способа переработки провода и типа оборудования, в котором провод будет применяться. Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации проводов составляет минус 60°C.

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

Пример записи условного обозначения провода марки ППА с номинальным размером проволоки 2,80 x 6,30 мм при его заказе и в документации другого изделия.

Провод ППА 2,80 x 6,30 ТУ 3592-099-59575813-2005

Инв. № подл. 029	Подпись и дата Мовч 20.11.06	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3592-099-59575813-2005								
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Провода обмоточные прямоугольного сечения с изоляцией из синтетических лент	Лит.	Лист	Листов
					Разраб.	Е.В. Захарова	<i>ЕВЗ</i>	03.11.2005	ООО «Москабель – Обмоточные провода»				
					Провер.	Л.Ф. Митюхина	<i>ЛФМ</i>	03.11.2005					
					Н. контр	А.В. Казнина	<i>АВК</i>	04.11.2005					
Утверд.													

1 Технические требования

1.1 Провода должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по утвержденной технологической документации.

1.2 Марки и размеры

1.2.1 Провода изготавливают марок:

ППА – провод медный прямоугольного сечения, изолированный одной лентой синтетической арамидной бумаги "Номекс".

АППА - провод алюминиевый прямоугольного сечения, изолированный одной лентой синтетической арамидной бумаги "Номекс".

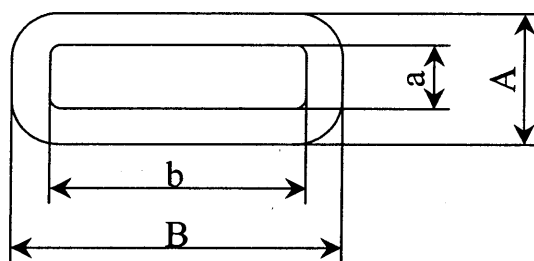
ППА-2 – провод медный прямоугольного сечения, изолированный двумя лентами синтетической арамидной бумаги "Номекс".

ППА-1 – провод медный прямоугольного сечения, изолированный двумя лентами синтетической арамидной бумаги "Номекс" с утоненной изоляцией.

ППТА-2 – провод медный прямоугольного сечения, изолированный двумя лентами полиэтилентерефталатной плёнки и одной лентой синтетической арамидной бумаги "Номекс".

Коды ОКП приведены в приложении Б.

1.2.2 Номинальные размеры медной и алюминиевой прямоугольной проволоки, указанные на рисунке 1, должны соответствовать указанным в таблице 1.



- A - меньшая сторона сечения провода;
- a - меньшая сторона сечения проволоки;
- B - большая сторона сечения провода;
- b - меньшая сторона сечения проволоки

Рисунок 1

Максимальный размер провода рассчитывают как сумму значений номинального размера проволоки, максимального допуска на проволоку и номинальной удвоенной толщины изоляции.

Предельные отклонения размеров медной проволоки в проводе должны соответствовать требованиям ГОСТ 434, алюминиевой проволоки – ТУ 16-705.451.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Инов. № дубл.	Подпись и дата
029	МРР 20.06.06		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>М.В.Ф.</i> 20.06.06			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальный размер проволоки по стороне "б"	Номинальный размер проволоки по стороне «а»																											
	1,12	1,18	1,25	1,32	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,12	2,24	2,36	2,50	2,65	2,80	3,00	3,15	3,35	3,55	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	
3,35	+		+		+		+		+		+		+															
3,55	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+													
3,75	+		+		+		+		+		+		+		+													
4,00	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											
4,25	+		+		+		+		+		+		+		+		+											
4,50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
4,75	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+									
5,00	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
5,30	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+							
5,60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
6,00	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+					
6,30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6,70	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
7,10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7,50	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
8,00	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8,50	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
9,00	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9,50			+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
10,00		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10,60					+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
11,20					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11,80						+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+
12,50						+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13,20									+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
14,00									+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15,00											+		+		+		+		+		+		+		+		+	
16,00												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ТУ 3592-099-59575813-2005

По согласованию между заказчиком и поставщиком провод может быть изготовлен других номинальных размеров.

Номинальные удвоенные толщины изоляции проводов по сторонам "А-а", "В-в" должны соответствовать указанным в таблице 2.

Минимальная толщина изоляции должна быть не менее 70% от указанной в таблице 2.

Допускается увеличение удвоенной толщины изоляции, если максимальные размеры проводов не превышают рассчитанных в соответствии с 1.2.2.

Таблица 2

Марка провода	Номинальная удвоенная толщина изоляции по сторонам, мм	
	А-а	В-в
ППА, АППА	0,24	0,22
ППА-1	0,28	0,26
ППА-2	0,46	0,44
ППТА-2	0,42	0,40

1.2.3 Расчетные массы 1 км проводов приведены в приложении В. Данные справочные и проверке не подлежат.

1.3 Требования к конструкции

1.3.1 На мягкую медную или алюминиевую проволоку прямоугольного сечения способом обмотки должна быть наложена изоляция, состоящая из:

- одной ленты синтетической арамидной бумаги "Номекс" с перекрытием лент от 45 до 50% - для проводов марок ППА, АППА;

- двух лент синтетической арамидной бумаги "Номекс" с перекрытием от 2 до 4 мм - для провода марки ППА-1;

- двух лент синтетической арамидной бумаги "Номекс" с перекрытием лент от 45 до 50% - для провода марки ППА-2;

- двух лент полиэтилентерефталатной плёнки и одной ленты синтетической арамидной бумаги "Номекс" с перекрытием лент от 45 до 50% - для провода марки ППТА-2.

При изготовлении провода марки ППТА-2 производится подклейка синтетической арамидной бумаги «Номекс» кремнийорганическим лаком.

Направление наложения лент может быть взаимно-противоположным.

1.3.2 На поверхности изоляции проводов не должно быть механических повреждений, изоляция должна быть наложена плотно без складок лент.

Инов. № подл.	029	Подпись и дата	МФХ 20.06.06
Взам. инв. №		Инов. № дубл.	
Подпись и дата		Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3592-099-59575813-2005	Лист
						5

По всей длине провода допускается ребристость изоляции, не выводящая размер провода за максимальный.

Примечание - Складкой следует считать изгиб ленты изоляции, в результате которого толщина ленты увеличивается втрое.

1.3.3 В местах заправки лент и ремонта изоляции допускается увеличение максимального размера провода на величину не более 0,15 мм. Количество утолщённых мест изоляции должно быть не более одного на длине 25 м.

1.3.4 Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны соответствовать:

- проволока медная прямоугольная	
марки ПММ	ГОСТ 434;
- проволока алюминиевая прямоугольная	
марки ПАМ	ТУ 16-705.451;
- плёнка полиэтилентерефталатная	
марки ПЭТ-Э	ГОСТ 24234;
- бумага электроизоляционная	Документация
арамидная «Nomex», тип 410	ф. «Du Pont», США
- лак кремнийорганический марок	
КО-916	ГОСТ 16508;
КО-916К	ТУ 6-02-1-012;
КО-916К	ТУ 2311-396-05763441

Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком настоящих технических условий.

1.4 Требования к электрическим параметрам

1.4.1 Пробивное напряжение изоляции проводов после изгиба их плашмя (по толщине) вокруг стержня диаметром, указанным в таблице 4, должно соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Марка провода	Пробивное напряжение, В, не менее
ППА, АППА	700
ППА-1	1000
ППА-2	1200
ППТА-2	5000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3592-099-59575813-2005	Лист
						6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.5 Требования к механическим параметрам

1.5.1 Изоляция должна быть эластичной при изгибе проводов плашмя (по толщине) вокруг стержня диаметром, указанным в таблице 4.

Таблица 4

В миллиметрах

Номинальный размер проволоки по сторонам		Диаметр стержня для проводов всех марок
«а»	«б»	
От 1,12 до 2,50 включ.	От 3,35 до 6,30 включ.	20
“ 1,12 “ 2,50 “	“ 6,70 “ 11,20 “	40
“ 1,50 “ 2,50 “	“ 11,80 “ 16,00 “	70
“ 2,65 “ 4,50 “	“ 4,00 “ 6,30 “	40
“ 2,65 “ 5,00 “	“ 6,70 “ 11,20 “	70
“ 2,65 “ 5,00 “	“ 11,80 “ 16,00 “	100

1.5.2 Относительное удлинение при растяжении проводов до разрыва должно быть не менее 32%.

1.6 Требования к надежности

1.6.1 Срок службы проводов в электрооборудовании зависит от температуры эксплуатации системы изоляции, в которой используется провод, конструкции и технологии изготовления электрооборудования, а также других факторов, возникающих в процессе эксплуатации изделий.

Срок службы провода в каждом конкретном случае устанавливает разработчик и изготовитель оборудования на основании результатов его эксплуатационных испытаний или опытным путем в условиях, имитирующих эксплуатационные.

1.7 Требования к маркировке

1.7.1 Маркировка проводов должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

1.7.2 На бирке, прикрепленной к барабану с проводом, должно быть указано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- марка провода;
- номинальный размер провода;
- обозначение технических условий;
- масса провода нетто и брутто в кг;
- количество отрезков провода на барабане;
- дата изготовления (год, месяц);

Инв. № подл.	Подпись и дата
029	Иванов 20.06.06
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3592-099-59575813-2005	Лист
						7

- табельный номер изолировщика;
- клеймо технического контроля.

1.7.3 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

На барабаны с проводом должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Беречь от влаги», «Хрупкое. Осторожно» и надпись «Не класть плашмя».

1.8 Требования к упаковке

1.8.1 Упаковка проводов должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

1.8.2 Провода должны поставляться на металлических барабанах по ОСТ 16 0.684. 014.

Допускается поставлять провод на других барабанах по согласованию с заказчиком.

Провод должен быть намотан на барабан без ослабления и перепутывания витков.

Количество отрезков провода на барабане должно быть не более трех. Концы отрезков провода при намотке на барабан должны быть соединены методом сварки или связки, при этом начало первого отрезка должно быть выведено на щеку барабана.

Верхний конец провода должен крепиться перевязочным материалом, обматываемым вокруг шейки барабана, конец перевязочного материала должен быть закреплен.

Изоляция в местах соединений отрезков провода должна быть удалена на длине 100 мм, место соединения должно быть проложено упаковочной бумагой, отличающейся по цвету от цвета изоляции провода.

1.8.3. Минимальная масса одного отрезка провода должна быть - 15,0 кг.

2 Правила приёмки

2.1 Правила приёмки проводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 15.309.

2.2 Для проверки соответствия проводов требованиям настоящих технических условий устанавливаются следующие виды контрольных испытаний:

- приёмо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

2.3 Приёмо-сдаточные испытания

2.3.1 На приёмо-сдаточные испытания предъявляют партии проводов, выдержавшие производственный контроль, предусматриваемый технологическим процессом изготовления и оговоренный в технологической документации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подпись и дата
029					20.06.08

ТУ 3592-099-59575813-2005

Лист

8

За партию принимают провод одной марки и одного размера, в количестве не более 25 барабанов, одновременно предъявляемых к приемке.

2.3.2 Состав приемо-сдаточных испытаний, последовательность их проведения в пределах каждой группы должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5

Группа испытаний	Вид испытаний	Пункт	
		технических требований	методов контроля
С-1	Проверка конструкции и качества поверхности изоляции	1.3.1, 1.3.2	3.3.1
С-2	Проверка геометрических размеров	1.2.2	3.2.1
С-3	Проверка эластичности изоляции	1.5.1	3.4.1
С-4	Проверка пробивного напряжения изоляции	1.4.1	3.5.1
С-5	Проверка маркировки и упаковки	1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.8.1, 1.8.2	3.7.1

2.3.3 Для проведения испытаний применяют следующие планы контроля:

- по группам С-1, С-2 и С-5 применяют сплошной (100%) контроль, который проводят на каждом барабане партии с приемочным числом $C=2$.

- по группам С-3 и С-4 - двухступенчатый выборочный контроль на двух барабанах от партии на выборке, составленной случайным отбором, с объемом выборки $n_1 = n_2 = 5$ образцов от каждого барабана, отобранного для испытаний. Для первой выборки приемочное число $C_1=0$, браковочное число $C_2=2$. При числе дефектов для первой выборки равном 1, проверяется вторая выборка. Приемочное число для суммарной ($n_1 + n_2$) выборки $C_3=1$.

2.4 Периодические испытания

2.4.1 Периодические испытания проводит изготовитель.

Испытания должны проводиться не реже одного раза в 6 месяцев.

2.4.2 Для проведения испытаний составляют выборку из барабанов с проводом, прошедшим приемо-сдаточные испытания. В состав выборки включают барабаны с проводом, отобранные методом случайного отбора от партий, изготовленных в течение установленного в п.2.4.1 периода.

2.4.3 Для проведения испытаний применяют следующие планы контроля:

Изн. № подл.	029	Подпись и дата	
Взам. инв. №		Подпись и дата	
Инв. № дубл.		Подпись и дата	
Изн. № подл.		Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3592-099-59575813-2005	Лист
						9

- по группе П-1 испытания проводят по плану выборочного двухступенчатого контроля на одном барабане с объемом выборки $n_1=3$ и $n_2=6$ образцов. Для первой выборки приемочное число $C_1=0$, браковочное число $C_2=2$. При числе дефектов первой выборки равном 1, проверяется вторая выборка. Приемочное число для суммарной (n_1+n_2) выборки $C_3=1$.

- по группе П-2 – двухступенчатый выборочный контроль с объемом выборки (n_1) 5% от партии, но не менее двух барабанов и второй выборки $n_1=n_2$, составленной случайным отбором, с приемочным числом $C_1=0$ и браковочным числом $C_2=2$ для первой выборки и приемочным числом $C_3=1$ для суммарной (n_1+n_2) выборки.

Состав периодических испытаний должен соответствовать указанному в таблице 6.

Таблица 6

Группы испытаний	Вид испытания	Пункт	
		технических требований	методов контроля
П-1	Определение относительного удлинения при разрыве	1.5.2	3.4.2
П-2	Проверка массы отрезка	1.8.3;	3.6
	Проверка количества утолщенных мест изоляции и определение величины местного утолщения	1.3.3;	
	Проверка количества отрезков провода	1.8.2	

2.5 Типовые испытания

2.5.1 Типовые испытания проводят по программе, утверждённой в установленном порядке. Результаты типовых испытаний оформляют актом, по результатам типовых испытаний принимают решение о возможности и целесообразности внесения изменений в нормативную документацию.

3 Методы контроля

3.1 Все испытания и измерения проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406, если иное не установлено в конкретных методах испытаний.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
029				
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
	МВК 20.06.06			

3.2 Проверка геометрических размеров проводов

3.2.1 Проверку размеров проводов (1.2.2) проводят по ГОСТ 15634.0.

3.3 Проверка конструкции проводов и качества поверхности изоляции

3.3.1 Проверку конструкции и качества поверхности изоляции проводов (1.3.1, 1.3.2) проводят внешним осмотром без применения увеличительного прибора.

3.4 Проверка механических параметров

3.4.1 Проверку эластичности изоляции (1.5.1) проводят по ГОСТ 15634.3.

3.4.2 Определение относительного удлинения проводов (1.5.2) проводят по ГОСТ 15634.1.

3.5 Проверка электрических параметров

3.5.1 Определение пробивного напряжения изоляции проводов (1.4.1) проводят по ГОСТ 15634.4 в металлических шариках.

3.6 Проверку массы отдельных отрезков проводов на барабане (1.8.3), количества отрезков провода (1.8.2), количества утолщенных мест изоляции и определение величины местных утолщений (1.3.3) проводят в процессе контрольной перемотки проводов.

Массу отрезка провода определяют как разность между измеренной массой брутто поочередно с каждым отрезком и массой барабана без провода.

Взвешивание производят на весах для статического взвешивания среднего класса точности с погрешностью, регламентированной ГОСТ 29329.

Определение величины местных утолщений проводят по ГОСТ 15634.0.

3.7 Проверка маркировки и качества упаковки

3.7.1 Проверку маркировки и качества упаковки (1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.8.1, 1.8.2) проводят внешним осмотром.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование и хранение проводов должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 18690.

Условия транспортирования проводов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

Условия хранения проводов должны соответствовать 2 (С) по ГОСТ 15150.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВР</i> 20.06.06			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Лист

11

5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие проводов всем требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

5.2 Гарантийный срок хранения - 1 год с даты изготовления.

Инов. № подл.	Инов. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
029		<i>МВХ 20.08.06</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					ТУ 3592-099-59575813-2005
					Лист
					12

Приложение А

(справочное)

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения в котором дана ссылка
1	2	3
1	ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения.	2.1
2	ГОСТ 20.57.406-81 Комплексная система контроля качества Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний.	3.1
3	ГОСТ 434-78 Проволока прямоугольного сечения и шины медные для электротехнических целей. Технические условия	1.2.2, 1.3.4
4	ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.	1.7.3, 4.2
5	ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	4.1
6	ГОСТ 15634.0-70 Провода обмоточные. Метод определения геометрических размеров.	3.2.1, 3.6
7	ГОСТ 15634.1-70 Провода обмоточные. Метод определения относительного удлинения.	3.4.2
8	ГОСТ 15634.3-70 Провода обмоточные. Метод испытания изоляции на эластичность.	3.4.1
9	ГОСТ 15634.4-70 Провода обмоточные. Метод испытания изоляции напряжением.	3.5.1
10	ГОСТ 16508-70 Лаки кремнийорганические электроизоляционные. Технические условия	1.3.4

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029			ИИИ 20.06.06

					ТУ 3592-099-59575813-2005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

1	2	3
11	ГОСТ 18690-82 Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.	1.7.1, 1.8.1, 4.1
12	ГОСТ 24234-80 Плёнка полиэтилентерефталатная. Технические условия.	1.3.4
13	ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания Общие технические условия	3.6
14	ТУ 6-02-1-012-89 Лак КО-916К	1.3.4
15	ТУ 16-705.451-87 Проволока алюминиевая прямоугольная электротехническая.	1.2.2, 1.3.4
16	ТУ 2311-396-05763441-2003 Лак кремнийорганический КО-916К	1.3.4
17	ОСТ 16 0.684.014-80 Барабаны металлические многооборотные для кабельных изделий.	1.8.2

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВХ 20.08.06</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3592-099-59575813-2005	Лист
						14

Приложение Б

(обязательное)

Десятичный код маркоразмера составляют из семи первых знаков марки по таблице 1 и трёх знаков (восьмой, девятый и десятый) по таблице 2 настоящего приложения.

Таблица Б.1

Марка провода	Код ОКП	КЧ
ППА	359224	04
АППА	359254	04
ППА-1	359224	04
ППА-2	359224	04
ППТА-2	359229	04

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подпись и дата					
029	<i>МВХ 20.06.08</i>								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3592-099-59575813-2005				
					Лист				
					15				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВЛ 20.06.08</i>			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Таблица Б.2

Номи- нальный размер провода по сторо- не "b", мм	Номинальный размер проволоки по стороне "а", мм																													
	1,12	1,18	1,25	1,32	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,12	2,24	2,36	2,50	2,65	2,80	3,00	3,15	3,35	3,55	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00			
	Восьмой, девятый и десятый знаки кода маркоразмера проводов																													
3,35	132		177		226		276		325		374		424																	
3,55	133	157	178	205	227	255	277	306	326	356	375	407	425	455	471															
3,75	134		179		228		278		327		376		426		472															
4,00	135	158	181	206	229	256	279	307	328	357	377	408	427	456	473	502	516													
4,25	136		182		231		281		329		378		428		474		517													
4,50	137	159	183	207	232	257	282	308	331	358	379	409	429	457	475	503	518	544	559											
4,75	138		184		233		283		332		381		431		476		519		561											
5,00	139	161	185	208	234	258	284	309	333	359	382	411	432	458	477	504	521	545	562	585	597									
5,30	141		186		235		285		334		383		433		478		522		563		598									
5,60	142	162	187	209	236	259	286	311	335	361	384	412	434	459	479	505	523	546	564	586	599	621	632							
6,00	143		188		237		287		336		385		435		481		524		565		601		633							
6,30	144	163	189	211	238	261	288	312	337	362	386	413	436	461	482	506	525	547	566	587	602	622	634	654	664					
6,70	145		191		239		289		338		387		437		483		526		567		603		635		665					
7,10	146	164	192	212	241	262	291	313	339	363	388	414	438	462	484	507	527	548	568	588	604	623	636	655	666	683	692			
7,50	147		193		242		292		341		389		439		485		528		569		605		637		667		693			
8,00	148	165	194	213	243	263	293	314	342	364	391	415	441	463	486	508	529	549	571	589	606	624	638	656	668	684	694			
8,50	149		195		244		294		343		392		442		487		531		572		607		639		669		695			
9,00	151	166	196	214	245	264	295	315	344	366	393	416	443	464	488	509	532	551	573	591	608	625	641	657	671	685	696			
9,50			197		246		296		345		394		444		489		533		574		609		642		672		697			
10,00		167	198		247	265	297	316	346	367	395	417	445	465	491	511	534	552	575	592	611	626	643	658	673	686	698			
10,60					248		298		347		396		446		492		535		576		612		644		674		699			
11,20					249	266	299	317	348	368	397	418	447	466	493	512	536	553	577	593	613	627	645	659	675	687	701			
11,80							301		349		398		448		494		537		578		614		646		676		702			
12,50							267	302		351	369	399	419	449	467	495	513	538	554	579	594	615	628	647	661	677	688	703		
13,20										352		401		451		496		539		581		616		648		678		704		
14,00											353		402	421	452	468	497	514	541	555	582	595	617	629	649	662	679	689	705	
15,00												403		453		498		542		583		618		651				706		
16,00													422	454	469	499	515	543	556	584	596	619	630	652	663	682	691	707		

ТУ 3592-099-59575813-2005

Приложение В

(справочное)

Расчетная масса 1 км провода

Таблица В.1

Размер медной проволоки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ПШТА-2	АППА
1,12 x 3,35	32,44	32,52	33,27	33,56	10,23
1,12 x 3,55	34,46	34,55	35,32	35,62	10,87
1,12 x 3,75	36,49	36,58	37,38	37,67	11,51
1,12 x 4,00	39,03	39,12	39,96	40,25	12,30
1,12 x 4,25	41,56	41,65	42,53	42,82	13,10
1,12 x 4,50	44,09	44,19	45,11	45,39	13,90
1,12 x 4,75	46,63	46,73	47,69	47,96	14,69
1,12 x 5,00	49,16	49,27	50,23	50,53	15,49
1,12 x 5,30	52,20	52,31	53,35	53,62	16,45
1,12 x 5,60	55,24	55,36	56,44	56,71	17,40
1,12 x 6,00	59,30	59,42	60,56	60,82	18,68
1,12 x 6,30	62,34	62,47	63,65	63,91	19,63
1,12 x 6,70	66,39	66,53	67,77	68,02	20,91
1,12 x 7,10	70,45	70,59	71,89	72,14	22,18
1,12 x 7,50	74,50	74,65	76,01	76,25	23,46
1,12 x 8,00	79,57	79,72	81,15	81,40	25,05
1,12 x 8,50	84,64	84,80	86,30	86,54	26,65
1,12 x 9,00	89,70	89,88	91,45	91,68	28,24
1,18 x 3,55	36,37	35,33	37,24	37,53	11,46
1,18 x 4,00	41,17	40,05	42,11	42,40	12,96
1,18 x 4,50	46,50	45,29	47,53	47,81	14,64
1,18 x 5,00	51,84	50,54	52,94	53,22	16,31
1,18 x 5,60	58,24	56,83	59,44	59,71	18,32
1,18 x 6,30	65,71	64,18	67,03	67,29	20,66
1,18 x 7,10	74,24	72,57	75,69	75,95	23,34
1,18 x 8,00	83,85	82,01	85,44	85,68	26,36
1,18 x 9,00	94,52	92,50	96,27	96,51	29,71
1,18 x 10,00	105,18	102,99	107,10	107,33	33,06
1,25 x 3,35	36,33	36,41	39,47	37,47	11,43
1,25 x 3,55	38,59	38,67	41,76	39,76	12,14
1,25 x 3,75	40,85	40,93	44,62	42,05	12,85
1,25 x 4,00	43,67	43,76	47,49	44,91	13,73
1,25 x 4,25	46,49	46,59	50,35	47,77	14,61
1,25 x 4,50	49,32	49,42	53,21	50,63	15,50
1,25 x 4,75	52,14	52,24	56,08	53,50	16,38
1,25 x 5,00	54,96	55,07	58,95	56,36	17,27
1,25 x 5,30	58,35	58,46	61,82	59,79	18,33
1,25 x 5,60	61,74	61,85	64,69	63,22	19,39
1,25 x 6,00	66,25	66,38	69,56	67,80	20,81
1,25 x 6,30	69,64	69,77	73,43	71,23	21,87

Инв. № подл.	029
Подпись и дата	МФЛ 20.06.06
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Лист

17

Продолжение таблицы В.1

Размер мед- ной проволо- ки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
1,25 x 6,70	74,16	74,29	70,97	75,81	23,28
1,25 x 7,10	76,99	78,82	80,13	80,39	24,70
1,25 x 7,50	81,43	83,34	84,71	84,96	26,11
1,25 x 8,00	86,99	88,99	90,44	90,69	27,88
1,25 x 8,50	92,54	94,65	96,17	96,41	29,65
1,25 x 9,00	98,10	100,30	101,90	102,13	31,42
1,25 x 9,50	103,66	105,96	107,62	107,85	33,19
1,25 x 10,00	109,21	111,61	113,35	113,57	34,96
1,32 x 3,55	39,75	40,90	41,70	42,00	12,82
1,32 x 4,00	45,03	46,26	47,14	47,42	14,50
1,32 x 5,00	56,76	58,19	59,21	59,49	18,22
1,32 x 5,60	63,80	65,35	66,46	66,73	20,46
1,32 x 6,30	72,02	73,70	74,91	75,18	23,07
1,32 x 7,10	81,41	83,25	84,57	84,83	26,05
1,32 x 8,00	91,97	93,98	95,44	95,69	29,40
1,32 x 9,00	103,70	105,91	107,52	107,75	33,13
1,32 x 10,00	117,65	117,84	119,60	119,82	36,86
1,40 x 3,35	40,82	40,91	41,70	41,52	12,81
1,40 x 3,55	43,35	43,43	44,25	44,07	13,60
1,40 x 3,75	45,87	45,96	46,81	46,62	14,39
1,40 x 4,00	49,03	49,12	50,01	49,81	15,37
1,40 x 4,25	52,18	52,28	53,20	53,00	16,36
1,40 x 4,50	55,34	55,44	56,40	56,18	17,35
1,40 x 4,75	58,50	58,60	59,60	59,37	18,33
1,40 x 5,00	61,65	61,76	62,80	62,56	19,32
1,40 x 5,30	65,44	65,56	66,63	66,39	20,50
1,40 x 5,60	69,23	69,35	70,47	70,22	21,68
1,40 x 6,00	74,28	74,41	75,58	75,32	23,26
1,40 x 6,30	78,07	78,20	79,42	79,14	24,44
1,40 x 6,70	83,12	83,25	84,54	84,25	26,02
1,40 x 7,10	88,17	88,31	89,65	89,35	27,60
1,40 x 7,50	93,22	93,37	94,77	94,45	29,17
1,40 x 8,00	99,53	99,69	101,16	100,83	31,15
1,40 x 8,50	105,84	106,01	107,55	107,21	33,12
1,40 x 9,00	112,15	112,33	113,95	113,58	35,09
1,40 x 9,50	118,47	118,65	120,34	119,96	37,06
1,40 x 10,00	124,78	124,97	126,74	126,34	39,03
1,40 x 10,60	132,35	132,56	134,41	133,99	41,40
1,40 x 11,20	139,93	140,14	142,08	141,64	43,76
1,50 x 3,55	46,52	46,61	47,44	47,25	14,57
1,50 x 4,00	52,60	52,70	53,60	53,39	16,47
1,50 x 4,50	59,36	59,46	60,43	60,21	18,58
1,50 x 5,00	66,11	66,23	67,27	67,04	20,68
1,50 x 5,60	74,22	74,35	75,48	75,22	23,21

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВК 20.06.06</i>			

Изм:	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Лист

18

Продолжение таблицы В.1

Размер мед-ной проволоки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
1,50 x 6,30	83,68	83,82	85,05	84,77	26,16
1,50 x 7,10	94,49	94,64	95,99	95,69	29,53
1,50 x 8,00	106,66	106,82	108,30	107,97	33,32
1,50 x 9,00	120,17	120,35	121,98	121,61	37,53
1,50 x 10,00	133,68	133,88	135,66	135,26	41,75
1,50 x 11,20	149,90	150,12	152,07	151,63	52,28
1,50 x 12,50	167,47	167,70	169,85	169,37	67,02
1,50 x 16,00	214,77	215,06	217,72	217,12	46,80
1,60 x 3,35	46,81	46,90	47,72	47,53	14,65
1,60 x 3,55	49,69	49,78	50,63	50,44	15,55
1,60 x 3,75	52,57	52,67	53,54	53,34	16,45
1,60 x 4,00	56,17	56,27	57,18	56,98	17,57
1,60 x 4,25	59,77	59,88	60,83	60,61	18,69
1,60 x 4,50	63,37	63,48	64,47	64,24	19,81
1,60 x 4,75	66,97	67,09	68,11	67,88	20,93
1,60 x 5,00	70,58	70,69	71,75	71,51	22,05
1,60 x 5,30	74,90	75,02	76,12	75,87	23,39
1,60 x 5,60	79,22	79,34	80,49	80,23	24,74
1,60 x 6,00	84,98	85,11	86,32	86,04	26,53
1,60 x 6,30	89,30	89,44	90,69	90,40	27,88
1,60 x 6,70	95,06	95,20	96,51	96,22	29,67
1,60 x 7,10	100,82	100,97	102,34	102,03	31,46
1,60 x 7,50	106,58	106,74	108,17	107,84	33,26
1,60 x 8,00	113,78	113,95	115,45	115,11	35,50
1,60 x 8,50	120,99	121,16	122,73	122,38	37,74
1,60 x 9,00	128,19	128,37	130,01	129,64	39,98
1,60 x 9,50	135,39	135,58	137,30	136,91	42,22
1,60 x 10,00	142,34	142,53	144,24	143,85	44,46
1,60 x 10,60	151,23	151,44	153,32	152,90	47,15
1,60 x 11,20	159,87	160,09	162,06	161,62	52,53
1,60 x 11,80	168,52	168,74	170,80	170,34	55,67
1,60 x 12,50	178,60	178,84	180,99	180,51	49,84
1,70 x 3,55	51,67	51,76	52,62	52,42	16,10
1,70 x 4,00	58,55	58,65	59,58	59,36	18,24
1,70 x 4,50	66,19	66,30	67,30	67,08	20,62
1,70 x 5,00	73,84	73,95	75,03	74,79	22,99
1,70 x 5,60	83,01	83,14	84,30	84,04	25,85
1,70 x 6,30	93,72	93,86	95,12	94,84	29,17
1,70 x 7,10	105,95	106,10	107,49	107,17	32,98
1,70 x 8,00	119,71	119,88	121,39	121,05	37,25
1,70 x 9,00	135,01	135,19	136,85	136,48	42,01
1,70 x 10,00	150,30	150,50	152,30	151,90	46,76
1,70 x 11,20	168,65	168,87	170,85	170,41	52,46
1,70 x 12,50	188,53	188,77	190,94	190,45	58,64
1,80 x 3,35	51,60	51,69	52,54	52,35	16,07

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВК 20.06.06</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Продолжение таблицы В.1

Размер мед- ной проволо- ки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ПШТА-2	АППА
1,80 x 3,55	54,84	54,93	55,81	55,61	17,08
1,80 x 3,75	58,07	58,17	59,08	58,87	18,08
1,80 x 4,00	62,12	62,22	63,16	62,95	19,34
1,80 x 4,25	66,16	66,27	67,25	67,03	20,59
1,80 x 4,50	70,21	70,32	71,34	71,11	21,85
1,80 x 4,75	74,25	74,37	75,42	75,18	23,10
1,80 x 5,00	78,30	78,42	79,51	79,26	24,36
1,80 x 5,30	83,15	83,28	84,41	84,15	25,87
1,80 x 5,60	88,01	88,14	89,31	89,05	27,37
1,80 x 6,00	94,48	94,62	95,85	95,57	29,38
1,80 x 6,30	99,34	99,47	100,75	100,47	30,89
1,80 x 6,70	105,81	105,95	107,29	106,99	32,90
1,80 x 7,10	112,28	112,43	113,83	113,51	34,91
1,80 x 7,50	118,75	118,91	120,37	120,04	36,92
1,80 x 8,00	126,84	127,01	128,54	128,19	39,43
1,80 x 8,50	134,93	135,11	136,71	136,35	41,94
1,80 x 9,00	143,02	143,21	144,88	144,51	44,45
1,80 x 9,50	151,11	151,31	153,06	152,66	46,96
1,80 x 10,00	159,21	159,40	161,23	160,82	49,47
1,80 x 10,60	168,91	169,12	171,03	170,60	52,49
1,80 x 11,20	178,62	178,84	180,84	180,39	55,50
1,80 x 11,80	188,33	188,56	190,65	190,18	58,52
1,80 x 12,50	199,66	199,90	202,09	201,60	62,03
1,80 x 13,20	210,98	211,24	213,53	213,01	65,55
1,80 x 14,00	223,93	224,19	226,60	226,06	69,57
1,90 x 3,55	58,01	58,11	59,00	58,79	18,05
1,90 x 4,00	65,69	65,79	66,75	66,53	20,43
1,90 x 4,50	74,23	74,34	75,37	75,14	23,08
1,90 x 5,00	82,76	82,88	83,99	83,74	25,73
1,90 x 5,60	93,00	93,13	94,33	94,06	28,90
1,90 x 6,30	104,95	105,09	106,39	106,10	32,61
1,90 x 7,10	118,61	118,76	120,17	119,86	36,84
1,90 x 8,00	133,97	134,14	135,68	135,34	41,61
1,90 x 9,00	151,04	151,23	152,92	152,54	46,90
1,90 x 10,00	168,11	168,31	170,15	169,74	52,19
1,90 x 11,20	188,60	188,82	190,83	190,38	58,54
1,90 x 12,50	210,79	211,03	213,23	212,74	65,42
1,90 x 14,00	236,55	236,83	239,37	238,80	73,36
2,00 x 3,35	57,59	57,68	58,56	58,36	17,91
2,00 x 3,55	61,18	61,28	62,19	61,98	19,03
2,00 x 3,75	64,77	64,87	65,81	65,60	20,14
2,00 x 4,00	69,26	69,37	70,34	70,12	21,53
2,00 x 4,25	73,75	73,86	74,87	74,64	22,92
2,00 x 4,50	78,24	78,36	79,40	79,16	24,31
2,00 x 4,75	82,73	82,85	83,93	83,69	25,70

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029	МФК 20.06.06			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Продолжение таблицы В.1

Размер медной проволоки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
2,00 x 5,00	87,22	87,34	88,46	88,21	27,09
2,00 x 5,30	92,61	92,74	93,90	93,64	28,76
2,00 x 5,60	98,00	98,13	99,34	99,06	30,43
2,00 x 6,00	105,18	105,32	106,58	106,30	32,66
2,00 x 6,30	110,57	110,71	112,02	111,73	34,32
2,00 x 6,70	117,75	117,90	119,27	118,96	36,55
2,00 x 7,10	124,94	125,09	126,52	126,20	38,77
2,00 x 7,50	132,12	132,28	133,77	133,43	41,00
2,00 x 8,00	141,10	141,27	142,83	142,48	43,78
2,00 x 8,50	150,08	150,26	151,89	151,52	46,56
2,00 x 9,00	159,06	159,24	160,95	160,57	49,34
2,00 x 9,50	168,04	168,23	170,01	169,61	52,13
2,00 x 10,00	177,02	177,22	179,07	178,66	54,91
2,00 x 10,60	187,79	188,01	189,95	189,51	58,24
2,00 x 11,20	198,57	198,79	200,82	200,36	61,58
2,00 x 11,80	209,34	209,58	211,69	211,22	64,92
2,00 x 12,50	221,92	222,16	224,38	223,88	68,81
2,00 x 13,20	234,64	234,91	237,34	236,80	72,71
2,00 x 14,00	249,01	249,29	251,85	251,28	77,16
2,00 x 15,00	266,98	267,28	269,99	269,38	82,72
2,00 x 16,00	284,95	285,26	288,13	287,49	88,28
2,12 x 3,55	64,99	65,09	66,01	65,80	20,20
2,12 x 4,00	73,55	73,66	74,65	74,42	22,85
2,12 x 4,50	83,06	83,18	84,24	84,00	25,79
2,12 x 5,00	92,58	92,70	93,84	93,58	28,73
2,12 x 5,60	103,99	104,12	105,35	105,07	32,26
2,12 x 6,30	117,31	117,45	118,78	118,48	36,39
2,12 x 7,10	132,53	132,69	134,13	133,81	41,09
2,12 x 8,00	149,65	149,83	151,40	151,05	46,39
2,12 x 9,00	168,68	168,87	170,59	170,20	52,28
2,12 x 10,00	187,71	187,91	189,78	189,36	58,17
2,12 x 11,20	210,54	210,76	212,81	212,35	65,23
2,12 x 12,50	235,42	235,67	238,02	237,49	72,88
2,12 x 14,00	263,97	264,25	266,83	266,25	81,71
2,12 x 16,00	302,04	302,35	305,24	304,59	93,49
2,24 x 3,35	64,78	64,87	65,79	65,58	20,12
2,24 x 3,55	68,80	68,90	69,84	69,62	21,37
2,24 x 3,75	72,81	72,92	73,89	73,67	22,61
2,24 x 4,00	77,84	77,95	78,95	78,73	24,16
2,24 x 4,25	82,86	82,97	84,02	83,78	25,71
2,24 x 4,50	87,88	88,00	89,08	88,84	27,27
2,24 x 4,75	92,91	93,03	94,15	93,89	28,82
2,24 x 5,00	97,93	98,05	99,21	98,95	30,37
2,24 x 5,30	103,96	104,09	105,29	105,01	32,24
2,24 x 5,60	109,99	110,12	111,36	111,08	34,10

Инд. № подл.	029
Подпись и дата	МВР 20.06.06
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Продолжение таблицы В.1

Размер мед- ной проволо- ки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
2,24 x 6,00	118,02	118,16	119,46	119,17	36,58
2,24 x 6,30	124,05	124,20	125,54	125,24	38,45
2,24 x 6,70	132,09	132,24	133,64	133,33	40,93
2,24 x 7,10	140,12	140,28	141,75	141,42	43,41
2,24 x 7,50	148,16	148,33	149,85	149,51	45,90
2,24 x 8,00	158,21	158,38	159,98	159,62	49,00
2,24 x 8,50	168,25	168,44	170,10	169,73	52,11
2,24 x 9,00	178,30	178,49	180,23	179,84	55,22
2,24 x 9,50	188,35	188,54	190,36	189,95	58,32
2,24 x 10,00	198,39	198,60	200,49	200,06	61,43
2,24 x 10,60	210,45	210,66	212,64	212,20	65,15
2,24 x 11,20	222,50	222,73	224,79	224,33	68,88
2,24 x 11,80	234,70	234,95	237,21	236,70	72,61
2,24 x 12,50	248,77	249,03	251,40	250,87	76,95
2,24 x 13,20	262,84	263,11	265,59	265,03	81,30
2,24 x 14,00	278,92	279,21	281,81	281,22	86,27
2,24 x 15,00	299,03	299,33	302,08	301,46	92,48
2,24 x 16,00	319,13	319,45	322,35	321,70	98,69
2,36 x 3,55	68,59	68,69	69,65	69,44	21,15
2,36 x 4,00	78,11	78,22	79,25	79,02	24,09
2,36 x 4,50	88,69	88,81	89,91	89,66	27,35
2,36 x 5,00	99,27	99,40	100,57	100,31	30,62
2,36 x 5,60	111,97	112,10	113,36	113,08	34,54
2,36 x 6,30	126,78	126,93	128,29	127,98	39,12
2,36 x 7,10	143,71	143,87	145,35	145,01	44,34
2,36 x 8,00	162,75	162,93	164,54	164,18	50,23
2,36 x 9,00	183,91	184,10	185,86	185,47	56,76
2,36 x 10,00	205,07	205,28	207,18	206,75	63,30
2,36 x 11,20	230,62	230,86	233,04	232,55	71,14
2,36 x 12,50	258,14	258,40	260,78	260,25	79,63
2,36 x 14,00	289,89	290,18	292,79	292,21	89,43
2,36 x 16,00	332,23	332,55	335,47	334,82	102,50
2,50 x 3,55	73,03	73,14	74,12	73,90	22,51
2,50 x 3,75	77,51	77,62	78,63	78,40	23,89
2,50 x 4,00	83,11	83,23	84,27	84,04	25,62
2,50 x 4,25	88,71	88,83	89,91	89,67	27,35
2,50 x 4,50	94,32	94,44	95,56	95,30	29,08
2,50 x 4,75	99,92	100,04	101,20	100,94	30,81
2,50 x 5,00	105,52	105,65	106,84	106,57	32,53
2,50 x 5,30	112,24	112,37	113,61	113,33	34,61
2,50 x 5,60	118,96	119,10	120,38	120,09	36,68
2,50 x 6,00	127,92	128,07	129,41	129,10	39,45
2,50 x 6,30	134,64	134,79	136,18	135,86	41,52
2,50 x 6,70	143,60	143,76	145,20	144,88	44,29
2,50 x 7,10	152,57	152,73	154,23	153,89	47,05

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВХ 20.06.06</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Продолжение таблицы В.1

Размер мед- ной прово- локи, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ПТА-2	АППА
2,50 x 7,50	161,53	161,70	163,26	162,91	49,82
2,50 x 8,00	172,73	172,91	174,54	174,17	53,27
2,50 x 8,50	183,93	184,12	185,82	185,44	56,73
2,50 x 9,00	195,13	195,33	197,11	196,71	60,19
2,50 x 9,50	206,34	206,54	208,39	207,97	63,64
2,50 x 10,00	217,54	217,75	219,67	219,24	67,10
2,50 x 10,60	231,13	231,36	233,48	233,00	71,25
2,50 x 11,20	244,58	244,82	247,03	246,53	75,39
2,50 x 11,80	258,03	258,28	260,58	260,06	79,54
2,50 x 12,50	273,72	273,98	276,39	275,85	84,38
2,50 x 13,20	289,41	289,68	292,20	291,63	89,22
2,50 x 14,00	307,34	307,63	310,26	309,67	94,75
2,50 x 15,00	329,75	330,06	332,85	332,22	101,66
2,50 x 16,00	352,16	352,49	355,43	354,77	108,58
2,65 x 4,00	88,47	88,59	89,66	89,41	27,27
2,65 x 4,50	100,34	100,46	101,61	101,35	30,93
2,65 x 5,00	112,21	112,34	113,56	113,28	34,58
2,65 x 5,60	126,45	126,59	127,90	127,60	38,97
2,65 x 6,30	143,07	143,22	144,63	144,31	44,10
2,65 x 7,10	162,06	162,22	163,75	163,40	49,95
2,65 x 8,00	183,42	183,60	185,26	184,89	56,54
2,65 x 9,00	207,16	207,36	209,16	208,75	63,86
2,65 x 10,00	231,05	231,27	233,31	232,85	71,17
2,65 x 11,20	259,54	259,79	262,01	261,51	79,95
2,65 x 12,50	290,41	290,68	293,11	292,56	89,47
2,65 x 14,00	326,03	326,32	328,98	328,39	100,44
2,80 x 4,00	93,83	93,95	95,04	94,79	28,91
2,80 x 4,25	100,10	100,22	101,35	101,09	30,84
2,80 x 4,50	106,37	106,49	107,66	107,39	32,77
2,80 x 4,75	112,63	112,76	113,96	113,69	34,70
2,80 x 5,00	118,90	119,04	120,27	119,99	36,63
2,80 x 5,30	126,42	126,56	127,84	127,55	38,95
2,80 x 5,60	133,94	134,09	135,41	135,11	41,27
2,80 x 6,00	143,97	144,12	145,51	145,19	44,36
2,80 x 6,30	151,49	151,65	153,08	152,75	46,67
2,80 x 6,70	161,52	161,68	163,17	162,84	49,76
2,80 x 7,10	171,55	171,72	173,26	172,92	52,85
2,80 x 7,50	181,58	181,75	183,36	183,00	55,94
2,80 x 8,00	194,11	194,30	195,97	195,60	59,80
2,80 x 8,50	206,65	206,84	208,59	208,20	63,66
2,80 x 9,00	219,19	219,39	221,21	220,80	67,52
2,80 x 9,50	231,87	232,08	234,07	233,63	71,39
2,80 x 10,00	244,41	244,63	246,70	246,24	75,25
2,80 x 10,60	259,45	259,69	261,85	261,37	79,88
2,80 x 11,20	274,50	274,75	277,00	276,50	84,51
2,80 x 11,80	289,55	289,81	292,15	291,63	89,15

Инд. № подл.	029
Подпись и дата	ИИИ 20.06.06
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Продолжение таблицы В.1

Размер мед-ной прово-локи, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
2,80 x 12,50	307,11	307,38	309,83	309,28	94,55
2,80 x 13,20	324,66	324,94	327,50	326,93	99,96
2,80 x 14,00	344,73	345,02	347,70	347,10	106,14
2,80 x 15,00	369,81	370,12	372,96	372,32	113,86
2,80 x 16,00	394,89	395,22	398,21	397,54	121,58
3,00 x 4,50	114,40	114,53	115,72	115,45	35,23
3,00 x 5,00	127,82	127,96	129,23	128,94	39,37
3,00 x 5,60	143,93	144,08	145,43	145,13	44,32
3,00 x 6,30	162,73	162,89	164,34	164,01	50,11
3,00 x 7,10	184,21	184,38	185,95	185,60	56,72
3,00 x 8,00	208,37	208,56	210,26	209,88	64,15
3,00 x 9,00	235,36	235,58	237,52	237,08	72,42
3,00 x 10,00	262,22	262,45	264,55	264,08	80,68
3,00 x 10,60	278,34	278,58	280,77	280,27	85,64
3,00 x 11,20	294,45	294,70	296,98	296,47	90,60
3,00 x 12,50	329,37	329,64	332,12	331,56	101,34
3,00 x 14,00	369,65	369,95	372,66	372,06	113,73
3,00 x 16,00	423,37	423,70	426,72	426,05	130,26
3,00 x 18,00	477,08	477,45	480,78	480,04	146,78
3,15 x 4,50	120,42	120,56	121,77	121,50	37,08
3,15 x 4,75	127,47	127,61	128,86	128,57	39,25
3,15 x 5,00	134,52	134,66	135,94	135,65	41,42
3,15 x 5,30	142,97	143,12	144,45	144,15	44,02
3,15 x 5,60	151,43	151,58	152,95	152,64	46,62
3,15 x 6,00	162,70	162,85	164,29	163,97	50,08
3,15 x 6,30	171,15	171,31	172,79	172,46	52,68
3,15 x 6,70	182,43	182,59	184,13	183,78	56,15
3,15 x 7,10	193,70	193,87	195,47	195,11	59,62
3,15 x 7,50	204,97	205,15	206,81	206,44	63,08
3,15 x 8,00	219,06	219,25	220,98	220,59	67,42
3,15 x 8,50	233,29	233,50	235,39	234,97	71,75
3,15 x 9,00	247,39	247,60	249,57	249,13	76,09
3,15 x 9,50	261,49	261,71	263,75	263,29	80,42
3,15 x 10,00	275,58	275,81	277,93	277,46	84,75
3,15 x 10,60	292,50	292,74	294,95	294,46	89,96
3,15 x 11,20	309,41	309,66	311,97	311,45	95,16
3,15 x 11,80	326,33	326,59	328,99	328,45	100,36
3,15 x 12,50	346,06	346,33	348,84	348,28	106,42
3,15 x 13,20	365,79	366,08	368,69	368,11	112,49
3,15 x 14,00	388,35	388,65	391,38	390,77	119,43
3,15 x 15,00	416,54	416,86	419,75	419,10	128,09
3,15 x 16,00	444,73	445,07	448,11	447,43	136,76
3,35 x 5,00	143,44	143,58	144,90	144,60	44,15
3,35 x 5,60	161,42	161,57	162,97	162,66	49,67
3,35 x 6,30	182,39	182,55	184,06	183,72	56,12
3,35 x 7,10	206,36	206,53	208,16	207,79	63,48

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029	Иванов 20.06.06			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Лист

24

Продолжение таблицы В.1

Размер медной проволоки, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
3,35 x 8,00	233,46	233,66	235,50	235,09	71,77
3,35 x 9,00	263,43	263,64	265,64	265,19	80,98
3,35 x 10,00	293,40	293,63	295,78	295,30	90,19
3,35 x 11,20	329,36	329,61	331,95	331,43	101,24
3,35 x 12,50	368,32	368,60	371,13	370,57	113,21
3,35 x 14,00	413,27	413,58	416,35	415,73	127,02
3,35 x 16,00	473,21	473,55	476,63	475,94	145,43
3,55 x 5,00	152,36	152,51	153,85	153,55	46,88
3,55 x 5,30	161,88	162,03	163,42	163,11	49,80
3,55 x 5,60	171,40	171,56	173,00	172,67	52,73
3,55 x 6,00	184,10	184,26	185,76	185,42	56,63
3,55 x 6,30	193,62	193,79	195,33	194,98	59,55
3,55 x 6,70	206,32	206,49	208,09	207,73	63,45
3,55 x 7,10	219,01	219,19	220,85	220,47	67,35
3,55 x 7,50	231,84	232,04	233,84	233,43	71,25
3,55 x 8,00	247,71	247,92	249,79	249,37	76,12
3,55 x 8,50	263,59	263,80	265,75	265,32	81,00
3,55 x 9,00	279,46	279,68	281,71	281,26	85,87
3,55 x 9,50	295,34	295,57	297,67	297,20	90,75
3,55 x 10,00	311,21	311,45	313,63	313,14	95,62
3,55 x 10,60	330,26	330,51	332,78	332,27	101,47
3,55 x 11,20	349,31	349,57	351,93	351,40	107,32
3,55 x 11,80	368,35	368,62	371,08	370,53	113,17
3,55 x 12,50	390,58	390,86	393,43	392,85	119,99
3,55 x 13,20	412,80	413,10	415,77	415,17	126,81
3,55 x 14,00	438,20	438,51	441,31	440,68	134,61
3,55 x 15,00	469,95	470,27	473,22	472,56	144,36
3,55 x 16,00	501,69	502,04	505,14	504,45	154,11
3,75 x 5,60	177,49	177,65	179,11	178,78	54,44
3,75 x 6,30	200,95	201,12	202,69	202,33	61,65
3,75 x 7,10	227,91	228,11	229,87	229,48	69,88
3,75 x 8,00	258,09	258,29	260,20	259,77	79,14
3,75 x 9,00	291,61	291,84	293,90	293,43	89,42
3,75 x 10,00	325,14	325,38	327,59	327,10	99,71
3,75 x 11,20	365,37	365,63	368,03	367,49	112,06
3,75 x 12,50	408,95	409,24	411,83	411,25	125,43
3,75 x 14,00	459,24	459,55	462,38	461,75	140,86
3,75 x 16,00	526,29	526,63	529,77	529,07	161,44
4,00 x 5,60	189,97	190,14	191,64	191,30	58,27
4,00 x 6,00	204,27	204,44	206,00	205,65	62,65
4,00 x 6,30	214,99	215,17	216,77	216,41	65,94
4,00 x 6,70	229,44	229,63	231,37	230,98	70,32
4,00 x 7,10	243,73	243,93	245,74	245,33	74,71
4,00 x 7,50	258,03	258,24	260,11	259,69	79,09
4,00 x 8,00	275,91	276,12	278,07	277,63	84,58
4,00 x 8,50	293,78	294,00	296,02	295,57	90,06

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
029			Инд. 20.06.06

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

Продолжение таблицы В.1

Размер мед- ной прово- локи, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
4,00 x 9,00	311,66	311,89	313,98	313,51	95,54
4,00 x 9,50	329,53	329,77	331,94	331,46	101,02
4,00 x 10,00	347,40	347,65	349,90	349,40	106,50
4,00 x 10,60	368,85	369,11	371,45	370,93	113,08
4,00 x 11,20	390,30	390,57	393,01	392,46	119,66
4,00 x 11,80	411,75	412,03	414,56	413,99	126,23
4,00 x 12,50	436,77	437,06	439,70	439,11	133,91
4,00 x 13,20	461,80	462,10	464,84	464,23	141,58
4,00 x 14,00	490,40	490,71	493,58	492,94	150,35
4,00 x 15,00	526,14	526,48	529,50	528,82	161,32
4,00 x 16,00	561,89	562,24	565,42	564,71	172,28
4,25 x 6,30	229,18	229,37	231,09	230,70	70,23
4,25 x 7,10	259,56	259,76	261,60	261,19	79,54
4,25 x 8,00	293,73	293,95	295,93	295,49	90,02
4,25 x 9,00	331,70	331,94	334,07	333,59	101,65
4,25 x 10,00	369,67	369,92	372,21	371,70	113,29
4,25 x 11,20	415,24	415,51	417,98	417,43	127,26
4,25 x 12,50	464,60	464,89	467,57	466,97	142,39
4,25 x 14,00	521,55	521,87	524,78	524,13	159,84
4,25 x 16,00	597,50	597,85	601,06	600,34	183,12
4,50 x 6,30	243,23	243,42	245,18	244,78	74,53
4,50 x 6,70	259,30	259,50	261,32	260,91	79,45
4,50 x 7,10	275,38	275,59	277,47	277,05	84,38
4,50 x 7,50	291,46	291,67	293,61	293,18	89,30
4,50 x 8,00	311,55	311,77	313,80	313,34	95,46
4,50 x 8,50	331,65	331,88	333,98	333,51	101,61
4,50 x 9,00	351,75	351,98	354,16	353,67	107,77
4,50 x 9,50	371,84	372,09	374,34	373,84	113,93
4,50 x 10,00	391,94	392,20	394,52	394,00	120,08
4,50 x 10,60	416,06	416,32	418,74	418,20	127,47
4,50 x 11,20	440,17	440,45	442,96	442,40	134,86
4,50 x 11,80	464,29	464,57	467,18	466,60	142,25
4,50 x 12,50	492,42	492,72	495,43	494,83	150,87
4,50 x 13,20	520,56	520,87	523,69	523,06	159,48
4,50 x 14,00	552,71	553,04	555,98	555,32	169,33
4,50 x 15,00	592,90	593,25	596,34	595,65	181,65
4,50 x 16,00	633,10	633,46	636,71	635,98	193,96
4,75 x 7,10	291,20	291,41	293,33	292,90	89,21
4,75 x 8,00	329,38	329,60	331,66	331,20	100,90
4,75 x 9,00	371,79	372,03	374,25	373,75	113,89
4,75 x 10,00	414,21	414,47	416,83	416,30	126,87
4,75 x 11,20	465,11	465,39	467,94	467,37	142,46
4,75 x 12,50	520,25	520,55	523,30	522,68	159,34
4,75 x 14,00	583,87	584,20	587,18	586,51	178,82
4,75 x 16,00	668,70	669,06	672,35	671,62	204,80

Инд. № подл. 029	Подпись и дата МВЛ 2008.06	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
---------------------	-------------------------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 3592-099-59575813-2005

Окончание таблицы В.1

Размер мед- ной прово- локи, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг, марок				
	ППА	ППА-1	ППА-2	ППТА-2	АППА
5,00 x 7,10	307,02	307,24	309,20	308,76	94,04
5,00 x 7,50	324,88	325,10	327,12	326,67	99,51
5,00 x 8,00	347,20	347,43	349,53	349,06	106,34
5,00 x 8,50	369,52	369,76	371,93	371,44	113,17
5,00 x 9,00	391,84	392,08	394,34	393,83	120,00
5,00 x 9,50	414,16	414,41	416,74	416,22	126,83
5,00 x 10,00	436,48	436,74	439,15	438,61	133,66
5,00 x 10,60	463,26	463,53	466,03	465,47	141,86
5,00 x 11,20	490,04	490,33	492,92	492,34	150,06
5,00 x 11,80	516,82	517,12	519,80	519,20	158,26
5,00 x 12,50	548,07	548,38	551,17	550,54	167,82
5,00 x 13,20	579,32	579,64	582,53	581,89	177,39
5,00 x 14,00	615,03	615,36	618,38	617,70	188,32
5,00 x 15,00	659,67	660,01	663,19	662,48	201,98
5,00 x 16,00	704,30	704,67	708,00	707,25	215,64

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
029	<i>МВК 20.06.06</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3592-099-59575813-2005

