V. ПРОВОДА УСТАНОВОЧНЫЕ

Издание официальное

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ПРОВОДА С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК Rubber insulated copper conductors for electrotechnical installations	ГОСТ 1977—68 Взамен ГОСТ 1977—54 Группа Е44

Настоящий стандарт распространяется на провода с медными жилами с резиновой изоляцией, предназначенные для неподвижной прокладки в осветительных сетях, а также для монтирования электрооборудования машин и станков.

Провода предназначены для работы при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50° С.

Монтаж проводов должен производиться при температуре не ниже минус 15° С.

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Провода должны изготовляться следующих марок, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Обозначения марок	Наименования и характеристики	Преимущественные области применения
ПР	Провод с резиновой изоляцией в оплетке, пропитанной противогнилостным составом, одножильный	Для неподвижной прокладки на роликах и изоляторах в сухих и сырых помещениях
ПРЛ	Провод с резиновой изоляцией в оплетке, покрытый лаком, одножильный	Для монтажа панелей

Внесен Министерством электротехнической промышленности СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 26/II 1968 г.	Срок введения 1/VII 1968 г. на срок до 1/I 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена.

gost.e-ecolog.ru

Продолжение

Обозначения марок	Наименования и характеристики	Преимущественные области применения
ПРГ	Провод гибкий с резиновой изоляцией в оплетке, пропитанной противогнилостным составом одножильный	Для неподвижной прокладки, где требуется повышенная гибкость провода при монтаже, и присоединения подвижных частей электрических машин в сухих и сырых помещениях
ПРГЛ	Провод гибкий с резиновой изоляцией в оплетке, покрытый лаком, одножильный	Для монтажа панелей, где требуется повышенная гибкость провода при монтаже, и присоединения подвижных частей электрических машин
ПРД	Провод гибкий с резиновой изоляцией в непропитанной оплетке, двухжильный	Для прокладки на роликах в сухих помещениях
ПРДШ	Провод гибкий с резиновой изоляцией в оплетке из шелка лавсан, двухжильный	Для прокладки на роликах в сухих помещениях

1.2. Число жил в проводе, номинальное напряжение и номинальное сечение проводов должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Марка провода	Число жил	Номинальное напряжение переменного тока в *в*		
		380	660*	3000
		Сечение жил в *мм*^{2}		
ПР	1	—	0,75—240	1,5—185
ПРЛ	1	—	0,75—6	—
ПРГ	1	—	0,75—240	1,5—185
ПРГЛ	1	—	0,75—70	—
ПРД	2	0,75—6	—	—
ПРДШ	2	0,75—6	—	—

* Провода могут применяться в сетях с номинальным напряжением 1000 *в* постоянного тока.

1.3. Номинальная толщина резиновой изоляции должна соответствовать указанной в табл. 3.

1.4. Строительная длина проводов марок ПР, ПРГ, ПРД и ПРДШ должна быть не менее 100 *м*.

Допускается сдача маломерных отрезков длиной не менее 20 *м* в количестве не более 10% от общей длины проводов сдаваемой партии.

Таблица 3

Сечение жил в *мм*²	Номинальное напряжение переменного тока в *в*		
	380	660	3000
	Толщина изоляции в *мм*		
0,75 1	0,6	1,0	— —
1,5 2,5 4 6			1,8
10; 16	—	1,2	2,0
25; 35	—	1,4	2,2
50; 70	—	1,6	2,4
95; 120	—	1,8	2,6
150	—	2,0	2,8
185	—	2,2	3,0
240	—	2,4	—

Предельное отклонение от номинальной толщины изоляции — ±10%.

Строительная длина проводов марок ПРЛ и ПРГЛ должна быть не менее 20 *м*.

Пример условного обозначения провода марки ПРД сечением 4 *мм*² на напряжение 380 *в*:

Провод ПРД 2×4 380 ГОСТ 1977—68

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Токопроводящие жилы должны соответствовать ГОСТ 1956—64; конструкция токопроводящих жил должна быть:

для марок ПР, ПРЛ — типа I, в том числе конструкций, сечения которых указаны в скобках;

для марок ПРГ, ПРГЛ, ПРД, ПРДШ — типа II. Токопроводящие жилы сечением 2,5 *мм*² могут изготовляться типа I конструкций, сечения которых указаны в скобках. Конструкция проводов марок ПРГ и ПРГЛ может быть типа III.

Скрутка повивов должна быть в противоположные стороны.

2.2. Токопроводящая жила должна быть изолирована резиной. Допускается обмотка изолированной жилы лентой из прорезиненной ткани или полиэтилентерефталатной пленки.

2.3. На изолированную жилу должна быть наложена оплетка из хлопчатобумажной пряжи или шелка лавсан.

2.4. Оплетка проводов марок ПР и ПРГ должна быть из хлопчатобумажной пряжи, а проводов марок ПРД, ПРЛ, ПРГЛ из крученой хлопчатобумажной пряжи.

Оплетка провода марки ПРДШ должна быть из шелка лавсан.

2.5. В проводах марок ПРД и ПРДШ две оплетенные жилы должны быть скручены.

2.6. Плотность оплетки проводов марок ПР и ПРГ должна быть не менее 70%. Оплетка должна быть пропитана противогнилостным составом.

Провода сечением до 10 *мм*^{2} могут по требованию потребителя изготовляться без оплетки.

2.7. Плотность оплетки проводов марок ПРД и ПРДШ должна быть не менее 96%.

2.8. Плотность оплетки проводов марок ПРЛ и ПРГЛ должна быть не менее 85%. Оплетка должна быть покрыта нитролаком.

2.9. Лакированная оплетка проводов марок ПРЛ и ПРГЛ должна быть стойкой к горению.

2.10. Изолированные жилы провода на номинальное напряжение 660 *в* должны быть испытаны на аппаратах сухого испытания напряжением переменного тока частотой 50 *гц*, указанным в табл. 4.

При проведении испытаний время приложения напряжения к каждой точке поверхности должно быть не менее 0,06 *сек*.

Изолированные жилы провода на номинальное напряжение 3000 *в*, после 6 *ч* пребывания в воде, должны выдержать испытание напряжением 6000 *в* переменного тока частотой 50 *гц*, в течение 5 *мин*.

Таблица 4

Толщина изоляции в *мм*	Испытательное напряжение в *в*
1,0	6000
1,2	7000
1,4	8000
1,6 и более	9000

2.11. Провода марок ПРД и ПРДШ в готовом виде должны быть испытаны в течение 1 *мин* напряжением 1000 *в* переменного тока частотой 50 *гц*, приложенным между жилами.

2.12. Провода должны иметь нитку присвоенного предприятию-изготовителю цвета или ленту, на которой нанесены опознавательный знак предприятия-изготовителя и год выпуска провода.

В проводах марок ПРД и ПРДШ отличительная нитка предприятия-изготовителя должна быть пропущена в оплетку одной жилы.

2.13. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны соответствовать:

резина — типу РТИ-2 по ГОСТ 2068—61;

пряжа хлопчатобумажная крученая — ГОСТ 6904—54;

пряжа хлопчатобумажная однониточная — ГОСТ 1119—54;

ткань прорезиненная — ГОСТ 6208—52;

состав пропиточный — ГОСТ 3546—60;

шелк лавсан, нитролак кабельный марки 4Б — техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

2.14. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие проводов всем требованиям настоящего стандарта.

Предприятие-изготовитель обязано в течение одного года со дня отгрузки потребителю безвозмездно заменять вышедшие из строя провода, если повреждение произошло из-за дефектов, допущенных предприятием-изготовителем, при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, утвержденных в установленном порядке.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Предприятие-изготовитель должно проводить испытания проводов в количестве и в сроки, достаточные для гарантирования соответствия их требованиям настоящего стандарта.

3.2. Испытанию напряжением (п. 2.10) должна быть подвергнута каждая строительная длина провода.

3.3. Для контрольной проверки потребителем качества проводов должны применяться правила и методы испытаний, указанные ниже.

3.4. Контрольной проверке на соответствие требованиям пп. 1.1—1.3; 2.2—2.5 должна быть подвергнута каждая бухта или барабан с проводом.

3.5. Контрольной проверке и испытаниям на соответствие требованиям пп. 2.1 и 2.6 (в части пропитки) и 2.11 должны быть подвергнуты 5% бухт или барабанов с проводом, но не менее трех барабанов или бухт от полученной партии.

При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей по этому показателю должна быть произведена повторная проверка на проводах удвоенного количества барабанов или бухт. Результаты повторной проверки являются окончательными.

3.6. Испытание на соответствие требованию п. 2.9 предприятие-изготовитель должно проводить периодически, но не реже одного раза в год, а также при изменении технологии изготовления или применяемых материалов.

Испытание должно проводиться не менее чем на трех образцах. Протоколы периодических испытаний предприятие-изготовитель обязано предъявлять заказчику по его требованию.

3.7. Конструктивные размеры должны быть проверены по ГОСТ 12177—66 с помощью штангенциркуля и микрометра с ценой деления 0,01 *мм*.

3.8. Плотность оплетки ($П$) проводов (пп. 2.6—2.8) должна быть определена по формуле:

$$П = (2Пл - Пл^2) \cdot 100\%;$$

$$Пл = \frac{anb}{h\cos\alpha},$$

где:

$Пл$ — линейная плотность;

a — половина числа коклюшек;

n — число нитей;

b — ширина (настильность) нити;

h — шаг оплетки;

α — угол оплетки.

3.9. Испытание на стойкость к горению (п. 2.9) должно быть проведено на образце провода длиной около 200 *мм*, подвешенного в горизонтальном положении. Пламя спички подносят примерно к середине образца; как только пленка на оплетке загорится, спичку убирают.

Пламя должно погаснуть прежде чем оно распространится на 50 *мм* в ту или другую сторону, но не более 100 *мм* в обе стороны.

3.10. Испытание напряжением (пп. 2.10 и 2.11) должно быть проведено по ГОСТ 2990—67.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Провода должны поставляться в бухтах или на деревянных барабанах по ГОСТ 5151—57.

4.2. Бухты должны быть перевязаны не менее чем в трех местах. Бухты проводов с непропитанной и лакированной оплеткой должны быть обернуты бумагой.

Вес бухты должен быть не более 50 *кг*. На барабан может быть намотано не более трех отрезков провода одной марки, одного сечения и напряжения.

4.3. На каждом барабане и на ярлыке должны быть указаны:

товарный знак предприятия-изготовителя;

марка провода и номинальное сечение в $мм^2$;

номинальное напряжение в *в*;

длина в *м*;
вес брутто в *кг*;
номер барабана или бухты предприятия-изготовителя;
дата изготовления (год и месяц);
номер настоящего стандарта.

4.4. Транспортирование проводов должно производиться в соответствии с правилами, обеспечивающими их сохранность.

4.5. Провода при хранении должны быть защищены от механических воздействий, солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред, вредно действующих на провода и тару.

Таблица 1

Сечение жилы в *мм*²	Расчетный наружный диаметр в *мм*					
	ПР-660	ПРЛ-660	ПР-3000	ПРГ-660	ПРГЛ-660	ПРГ-3000
0,75	3,7	4,1	—	3,8	4,2	—
1,0	3,8	4,2	—	4,0	4,4	—
1,5	4,1	4,5	6,3	4,3	4,7	6,5
2,5	4,5	4,9	6,7	4,8	5,2	7,0
4	4,9	5,3	7,1	5,3	5,7	7,5
6	5,4	5,9	7,6	5,9	6,3	8,3
10	7,6	—	9,5	8,6	9,0	10,2
16	8,9	—	10,5	9,7	10,1	11,3
25	10,6	—	12,2	12,0	12,4	13,6
35	11,8	—	13,4	13,0	13,4	14,6
50	13,8	—	15,4	14,9	15,3	16,5
70	15,4	—	17,0	17,3	17,7	19,8
95	17,6	—	20,1	20,3	—	21,9
120	20,1	—	21,7	22,0	—	23,6
150	22,1	—	23,7	24,5	—	26,1
185	24,2	—	25,8	26,8	—	28,4
240	27,1	—	—	30,2	—	—

Таблица 2

Сечение жилы в *мм*²	Расчетный наружный диаметр в *мм*
	ПРД-380 и ПРДШ-380
2×0,75	6,0
2×1,0	6,4
2×1,5	7,0
2×2,5	8,0
2×4,0	9,0
2×6,0	10,2

gost.e-ecolog.ru