

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАБЕЛИ СВЯЗИ ВВОДНО-СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 11092—82

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.2 : 621.39 : 006.354 Группа Е45

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАБЕЛИ СВЯЗИ ВВОДНО-СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 11092—82

Entrance and interconnection communication cables. Specifications

ОКП 35 7641

Срок действия с 01.01.83
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на кабели связи парной скрутки с медными жилами, полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, предназначенные для соединений и вводов в аппаратуре и на узлах связи.

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Кабели должны изготовляться марок:

ТСКВ — телефонный соединительный кабель в поливинилхлоридной оболочке;

СКОЭ — соединительный кабель в общем экране;

СЭК — соединительный кабель с экранированными парами;

ВСЭК — вводно-соединительный кабель с экранированными парами.

Для кабелей марок ТСКВ, СКОЭ, СЭК, изготавливаемых с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката марки 0—40, в написании марки добавляют индекс 1, например: ТСКВ-1.

Коды ОКП приведены в обязательном приложении.

1.2. Число пар, конструктивные размеры, строительная длина, расчетная масса кабелей должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное ★ ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

Таблица 1

Марка кабеля	Число пар	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Наружный диаметр кабелей, мм, не более	Строительная длина, м, не менее	Длина маломерных отрезков, м, не менее	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ТСКВ	5	0,4	1,3	11,0	75	30	105
	10		1,3	13,2	75	10	175
	15		1,8	17,5	50	10	240
СКОЭ	5	0,4	1,5	14,5	75	10	197
	10		1,8	18,0			381
СЭК	5	0,5	1,5	14,5	50	10	206
	10		1,8	19,0			396
ВСЭК	5	0,5	1,5	14,5	100±5 или кратная ей	—	245

Примечания:
1. Маломерные отрезки допускаются не более 20% от общей длины партии.
2. Расчетная масса кабелей приведена в качестве справочного материала.

Предельное отклонение от номинальной толщины изоляции— минус 0,1 мм плюс 0,2 мм; оболочки — минус 20%.

Пример условного обозначения кабеля марки ТСКВ телефонного соединительного с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, с числом пар 10:

Кабель ТСКВ 10×2 ГОСТ 11092—82

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Кабели изготовляют в соответствии с требованиями ГОСТ 26439—85 и настоящего стандарта, по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2, 2.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1а. Кабели изготовляют в климатическом исполнения УХЛ, кабели с индексом 1—УХЛ и Т, категорий размещения 2—5 по ГОСТ 15150—69.

2.1а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2.2. Требования к конструкции

2.2.1. Токопроводящие жилы из медных проволок должны быть сечением 0,35 мм^2 и по конструкции соответствовать классу 4 по ГОСТ 22483—77.

2.2.2. Токопроводящие жилы должны быть изолированы полиэтиленом.

2.2.3. Изолированные жилы, отличающиеся друг от друга по цвету, должны быть скручены в пару с шагом не более 70 мм для кабелей марки СКОЭ и 90 мм — для остальных кабелей.

2.2.4. В кабелях марок СЭК и ВСЭК на каждую пару должен быть наложен экран в виде оплетки из медной проволоки номинальным диаметром не более 0,15 мм. Коэффициент поверхностной плотности экрана должен быть не менее 80%.

2.2.5. Пары должны быть скручены в кабель. В каждом повиве должна быть счетная пара, отличающаяся расцветкой от остальных пар повива. Для отличия экранированной счетной пары допускается использовать в экране медные луженые проволоки.

При скрутке допускается применение заполнения из поливинилхлоридных или полиэтиленовых жгутиков.

2.2.6. В кабеле марки ВСЭК пары должны быть скручены вокруг сердечника.

Сердечник должен быть скручен из 7 стальных проволок номинальным диаметром 0,4 мм и покрыт полиэтиленом толщиной не менее 0,2 мм.

Допускается наличие такого сердечника в кабеле марки СЭК-5.

2.2.7. На скрученные пары должна быть наложена обмотка с положительным перекрытием из полиамидной или полиэтилентерефталатной пленки.

Для кабеля марки СКОЭ поверх скрутки допускается наложение промежуточного слоя из выпрессованного полиэтилена или поливинилхлоридного пластиката радиальной толщиной не менее 0,5 мм взамен обмотки пленкой.

2.2.8. В кабеле марки СКОЭ поверх обмотки или промежуточного слоя должен быть наложен экран в виде оплетки или обмотки из медной проволоки, номинальным диаметром не более 0,30 мм.

Коэффициент поверхностной плотности экрана должен быть не менее 70%.

2.2.9. Поверх экрана кабеля марки СКОЭ и обмотки пленкой в других кабелях должна быть наложена оболочка из поливинилхлоридного пластиката.

2.2.9а. Кабели не должны иметь обрывов жил, экрана, а также контактов между жилами, жилами и экраном.

2.2.9а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2.2.10. Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать:

проволока медная	— ГОСТ 2112—79
для токопроводящих жил	— марке ММ
для экрана	— маркам ММ и МТ;
полиэтилен	— ГОСТ 16336—77;
проволока стальная оцинкованная	— ГОСТ 360—73;
пластикат поливинилхлоридный	— ГОСТ 5960—72
для оболочки	маркам 0—55 и 0—40;
пленка полиэтилентерефталатная	— ГОСТ 24234—80;
пленка полиамидная	— технической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Требования к электрическим параметрам

2.3.1. Электрические параметры кабелей должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Частота тока, кГц	Норма	Длина кабеля, к которой относится норма, м	Коэффициент пересчета нормы на другую длину L
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, Ом, не более	Постоянный ток	53	1000	$\frac{L}{1000}$
Омическая асимметрия, Ом, не более	То же	4,5	1000	$\sqrt{\frac{L}{1000}}$
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	»	2000	1000	$\frac{1000}{L}$
Испытательное напряжение, В, в течение 1 мин	0,05	1200	—	—
Переходное затухание на ближнем конце между парами, дБ (нП), не менее:				
для кабеля марки ТСКВ	0,8	86,5 (10,0)	100	$\frac{1}{2}\ln\frac{L}{100}$
для кабелей марок СКОЭ, СЭК, ВСЭК	150	73,5 (8,5)	100	$\frac{1}{2}\ln\frac{L}{100}$

Примечания:

1. Номинальное нагрузочное сопротивление для постоянного тока при изменении переходного затухания, Ом:
   для кабеля марки ТСКВ—600;
   для кабелей марок СКОЭ, СЭК, ВСЭК — 100.

2. Допускается для 20% пар кабеля марки СКОЭ снижение значения переходного затухания на ближнем конце между парами на 15% от нормы, указанной в табл. 2.

3. Для электрического сопротивления токопроводящей жилы, омической асимметрии и электрического сопротивления изоляции норма установлена при температуре 20°С.

2.4. Требования к стойкости при механических воздействиях

2.4.1. Кабели должны быть стойкими к воздействию вибрационных нагрузок при частоте 1—80 Гц с ускорением до 49,1 м/с^2.

2.4.2. Кабели должны быть стойкими к воздействию многократных ударов с ускорением до 392,2 м/с^2 при длительности удара 2—10 мс.

2.5. Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам (ВВФ)

2.5.1. Кабели должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам в соответствии с ГОСТ 26439—85, приведенным в табл. 2а.

Таблица 2а

Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение
1. Пониженная температура среды: в условиях фиксированного монтажа: при приемке и поставке на период эксплуатации и хранения; в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 10-кратного наружного диаметра кабеля: при приемке и поставке для кабелей ТСКВ, СКОЭ, СЭК, ВСЭК для кабелей с индексом 1 на период эксплуатации и хранения: для кабелей ТСКВ, СКОЭ, СЭК, ВСЭК для кабелей с индексом 1	Пониженная рабочая температура, °С	 Минус 50 Минус 40 Минус 40 Минус 20 Минус 30 Минус 10
2. Повышенная температура среды	Повышенная рабочая температура, °С	50
3. Повышенная влажность	Относительная влажность при температуре 35°С, %	98

2.5.2. Кабели не должны распространять горение.

2.5, 2.5.1, 2.5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6. Требования по надежности

2.6.1. Срок службы кабелей — 15 лет.

2.6, 2.6.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки кабелей — по ГОСТ 26439—85 и следующими дополнениями.

3.2. Приемо-сдаточные испытания

3.2.1. Минимальный объем партии 0,1 км, максимальный — 15 км.

3.2.2. Состав испытаний и последовательность их проведения в пределах каждой группы должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Группа испытаний	Вид испытания или проверки	Пункты		
		требований ГОСТ 11092—82	методов контроля	
			ГОСТ 11092—82	ГОСТ 26439—85
С-1	Проверка маркировки и упаковки	5.1	—	4.5.1
	Проверка конструктивных элементов	2.2.1—2.2.9	—	4.2.2
	Проверка конструктивных размеров	1.2; 2.2.4; 2.2.6—2.2.8	—	4.2.1
С-2	Испытание напряжением	2.3.1	—	4.3.3
	Проверка отсутствия обрывов жил, экрана и металлических контактов	2.2.9а	—	4.3.4
С-3	Определение электрического сопротивления токопроводящих жил и омической асимметрии	2.3.1	4.3.1	—
	Определение электрического сопротивления изоляции	2.3.1	—	4.3.2
	Определение переходного затухания	2.3.1	4.3.4	—

3.2.3. Для проведения испытаний по группам С-1 (число пар и наружный диаметр) и С-2 применяют сплошной контроль с приемочным числом $C=0$.

Для проведения испытаний по группам С-1 (кроме числа пар и наружного диаметра), С-3 применяют выборочный одноступенчатый контроль при приемочном числе $C=0$.

Объем выборки 5% от сдаваемой партии, но не менее 3 барабанов или бухт.

3.3. Периодические испытания

3.3.1. Состав испытаний должен соответствовать указанному в табл. 4.

Таблица 4

Группа испытаний	Виды испытаний	Пункты	
		технических требований	методов испытаний
П-1	Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	2.5.1 (1)	4.5.1

Разд. 3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1а. Методы контроля должны соответствовать ГОСТ 26439—85 и настоящему стандарту.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.1. Испытания проводят в нормальных климатических условиях в соответствии с требованиями ГОСТ 20.57.406—81, если в методиках испытаний нет особых указаний.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2, 4.2.1. **(Исключены, Изм. № 1).**

4.3. Проверка электрических параметров

4.3.1. Измерение электрического сопротивления токопроводящих жил и омической асимметрии — по ГОСТ 7229—76.

4.3.2, 4.3.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.3.4. Измерение переходного затухания на ближнем конце — по ГОСТ 10454—84.

Число измеренных значений переходного затухания должно быть не менее пяти для пятипарных кабелей и не менее десяти для остальных кабелей. За результат испытаний принимают наименьшее из полученных значений.

4.4. Проверка стойкости при механических воздействиях

4.4.1. Испытание на стойкость к воздействию вибрационных нагрузок (п. 2.4.1) проводят без электрической нагрузки по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 103—1.1) на образцах кабеля длиной не менее 2 м, свернутых в плоскую бухту внутренним диаметром, равным 10 наружным диаметрам кабеля, и жестко прикрепленных в горизонтальном положении к платформе вибрационного стенда.

После воздействия вибрационных нагрузок в течение 3 ч образцы кабеля должны выдерживать испытание напряжением на соответствие требованиям п. 2.3.1.

4.4.2. Испытание на стойкость к воздействию многократных ударов (п. 2.4.2) проводят без электрической нагрузки по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 104—1) на образцах кабеля длиной не менее 2 м.

Подготовку образцов и крепление к платформе ударного стенда производят по п. 4.4.1.

Испытания проводят при воздействии ударных нагрузок в направлении, перпендикулярном плоскости бухты.

После воздействия одиночных ударов образцы кабеля должны выдерживать испытание напряжением на соответствие требованиям п. 2.3.1.

4.5. Контроль кабелей на соответствие требованиям по стойкости к воздействующим факторам.

4.5.1. Испытание на воздействие пониженной температуры среды (п. 2.5.1 (1) проводят на образцах кабелей длиной 2 м. Испытание проводят двумя способами на разных образцах:

а) образцы навивают на цилиндр диаметром, равным 10 наружным диаметрам кабеля, и помещают в камеру холода. После 3 ч пребывания в камере при температуре минус (50±2)°С для кабелей с индексом 1 и минус (55±2)°С для остальных кабелей, образцы вынимают, выдерживают в течение 1 ч при температуре (15±10)°С, затем сматывают с цилиндра.

Кабель считают выдержавшим испытание, если на поверхности оболочки не будет обнаружено трещин, видимых без применения увеличительного прибора;

б) образцы кабелей навивают на цилиндр диаметром, равным 10 наружным диаметрам кабеля, и помещают в камеру холода. После 3 ч пребывания в камере при температуре минус (20±2)°С для кабелей с индексом 1 и минус (40±2)°С для остальных кабелей образцы сматывают с цилиндра при той же температуре со скоростью 0,3—0,6 м/с.

Кабель считают выдержавшим испытание, если на поверхности оболочки не будет обнаружено трещин, видимых без применения увеличительного прибора.

4.5.2. Испытание на воздействие повышенной температуры среды (п. 2.5.1 (2) должно проводиться по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 201—1.1) на образцах длиной не менее 1,0 м, навитых на цилиндр диаметром, равным 10 наружным диаметрам кабеля. После 7 сут выдержки при температуре, указанной в п. 2.5.1. (2) 2°С, образцы извлекают из камеры тепла и выдерживают в нормальных климатических условиях не менее 1 ч, после чего сматывают с цилиндра.

Кабель считают выдержавшим испытание, если на поверхности оболочки не будет обнаружено трещин, видимых без применения увеличительного прибора.

4.5.3. Испытание на воздействие повышенной относительной влажности (п. 2.5.1. (3) должно проводиться по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 208—2) на образцах кабеля длиной не менее 1,0 м. Концы кабелей должны быть защищены от проникновения влаги внутрь образцов.

Образцы выдерживают в камере влажности в течение 96 ч, после чего извлекают и выдерживают в нормальных климатических условиях не менее 1 ч, а затем измеряют электрическое сопротивление изоляции.

Кабель считают выдержавшим испытание, если электрическое сопротивление изоляции соответствует требованиям п. 2.3.1.

4.5, 4.5.1.—4.5.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 26439—85 с дополнениями, указанными в п. 5.2.

5.2. Транспортирование кабелей должно производиться при температуре от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности не более 98% при температуре до 35°С.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Изгибы кабелей должны производиться при температуре не ниже минус 40°С, а для кабелей с индексом 1 — не ниже минус 20°С. При этом радиус изгиба должен быть не менее 5 диаметров кабеля.

6.2. Допускается эксплуатация кабелей при пониженном атмосферном давлении 55,3 Па (400 мм рт. ст.).

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил транспортирования и хранения и условий эксплуатации и монтажа.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Таблица 1

Коды ОКП и контрольные числа (КЧ)

Коды ОКП	КЧ	Марка кабеля
35 7611 0100	00	ТСКВ
35 7611 1000	10	ТСКВ-1
35 7611 1100	07	СКОЭ
35 7611 1200	04	СКОЭ-1
35 7611 1300	01	СЭК
35 7611 1400	09	СЭК-1
35 7611 1500	06	ВСЭК

Таблица 2

Разряды кодов маркоразмеров

Девятый и десятый знаки кода ОКП	Число пар
01	5×2
02	10×2
03	15×2

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **Разработан и внесен Министерством электротехнической промышленности**

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. В. Чамов, А. А. Михайлов (руководитель темы), **С. П. Кузьминых**

2. **Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.01.82 № 105**

3. **Взамен ГОСТ 11092—71.**

4. **Периодичность проверки — 5 лет.**

5. **Ссылочные нормативно-технические документы**

Обозначение НТД, на которую дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 20.57.406—81	4.1, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.2, 4.5.3
ГОСТ 360—73	2.2.10
ГОСТ 2112—79	2.2.10
ГОСТ 5960—72	2.2.20
ГОСТ 7229—76	4.3.1
ГОСТ 10454—84	4.3.4
ГОСТ 12176—76	4.6
ГОСТ 12177—79	4.2.1
ГОСТ 15150—69	2.1а
ГОСТ 16336—77	2.2.10
ГОСТ 22483—77	2.2.1
ГОСТ 24234—80	2.2.10
ГОСТ 26439—85	2.1, 2.5.1, 3.1, 3.2.2

6. **Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Госстандарта СССР от 26.06.87 № 2694**

7. **Переиздание (январь 1988 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1987 г. (ИУС 10—87)**

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 08.02.88 Подп. в печ. 16.03.88 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,66 уч.-изд. л.
Тираж 10 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 733.

gost.e-ecolog.ru