

УДК  
Группа Е 71


 Специализированное  
 «Специализированное  
 Директор  
 управление

В.Н.Спирин.

\_\_\_\_\_ 199\_ г.


 УТВЕРЖДАЮ  
 Генеральный директор ЗАО «Рувинил»  
 Рувинил  
 А.Тюрьмин

\_\_\_\_\_ 199\_ г.

### Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ.

Технические условия  
ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99  
(Введены впервые)

Дата введения 20 июля 1999 года

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
 ВНИИстандарт  
 ЗАРЕГ. СЕРИЙНЫЙ КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ  
 ВНЕСЕН В ПЕРВЫЙ РАЗ  
 ЗА № 200/023372 15.07.99

Настоящие технические условия (далее "ТУ") распространяются на трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала типа ТГГ (далее - "трубы"), для электромонтажных работ изготавливаемые для нужд экономики РФ и для поставок на экспорт.

Трубы предназначены для прокладки в них скрытым, и (или) полускрытым, и (или) открытым способами по строяемым основаниям стационарных электроустановок бытового и аналогичного назначения, эксплуатируемых как внутри помещений, так и на открытом воздухе электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, работающих при электрическом напряжении постоянного и (или) переменного тока величиной не более 1000 вольт и выполненных изолированными проводами, и (или) шнурами, и (или) кабелями.

Климатическое исполнение УХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведён в приложении 1.

Структура условного обозначения труб должна соответствовать приведённой.



Примеры записи условных обозначений труб при их заказе\* и в документации других изделий:

Труба гибкая гофрированная из пластика ПВХ лёгкая без протяжки с  $d_n = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГПВХ Л 0 16\10,7\*\* IP55 УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 42790588 - 99.

Труба гибкая гофрированная из полиэтилена низкого давления лёгкая без протяжки с  $d_n = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГПНД Л 0 16\10,7\*\* IP55 УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 42790588 - 99.

Труба гибкая гофрированная из пластика ПВХ, лёгкая с протяжкой с  $d_n = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГПВХ Л 1 16\10,7\*\* IP55 УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 42790588 - 99.

Труба гибкая гофрированная из полиэтилена низкого давления, лёгкая с протяжкой с  $d_n = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГПНД Л 1 16\10,7\*\* IP55 УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 42790588 - 99.

Труба гибкая гофрированная из пластика ПВХ, тяжёлая без протяжки с  $d_n = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГПВХ Т 0 16\10,7\*\* IP55 УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 42790588 - 99.

					ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ. Технические условия	Литера	Лист	Листов
Разработал	Казаринов		<i>[Signature]</i>	6.07.99		A	2	13
Проверил	Терентьев		<i>[Signature]</i>	7.07.99				
Н. контроль	Гакман		<i>[Signature]</i>	8.07.99				
Т. контроль	Жаров		<i>[Signature]</i>	9.07.99				
Утвердил	Тюрьмин		<i>[Signature]</i>	09.07.99	ЗАО "Рувинил"			

Труба гибкая гофрированная из полиэтилена низкого давления, тяжёлая без протяжки с  $d_H = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГЛНД Т 0 16\10,7\*\* IP55 УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99

Труба гибкая гофрированная из пластика ПВХ, тяжёлая с протяжкой с  $d_H = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГЛВХ Т 1 16\10,7\*\* IP55УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99

Труба гибкая гофрированная из полиэтилена низкого давления, тяжёлая с протяжкой с  $d_H = 16$  мм и  $d_{вн} = 10,7$  мм. степени защиты IP55 исполнения УХЛ2 ТГГЛНД Т 1 16\10,7\*\* IP55УХЛ2 ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99

\* Дополнительно к условному обозначению трубы, при её заказе, указывается длина в соответствии требованиями п. 1.4.1. настоящих ТУ.

\*\* В условном обозначении трубы, указанные значения внутреннего и наружного диаметров должны быть заменены на другие значения, в зависимости от потребности заказчика и выбираться в соответствии требованиями п. 1.2.1. настоящих ТУ.

## I. Технические требования.

1.1. Трубы должны удовлетворять требованиям настоящих технических условий, ГОСТ Р 50827, комплекту конструкторской документации ТГГ. 000.000.00., образцам, утверждённым в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры.

1.2.1. Типы и основные параметры труб должны соответствовать приведённым в таблице 1.

Таблица 1

Тип трубы	Каталожный №	Код ОКП	$d_H \setminus d_{вн}$ , мм.	Масса 100 метров, кг.
1	2	3	4	5
ТГГЛВХ Л 0 16\10,7 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	11600	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$3,1 \pm 0,155$
ТГГЛВХ Л 0 20\14,1 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	11200	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$4,3 \pm 0,215$
ТГГЛВХ Л 0 25\18,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12500	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$6,0 \pm 0,300$
ТГГЛВХ Л 0 32\24,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	13200	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$8,5 \pm 0,417$
ТГГЛВХ Л 0 40\31,2 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	14000	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$11,8 \pm 0,579$
ТГГЛВХ Л 0 50\39,6 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	15000	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$16,4 \pm 0,808$
ТГГЛВХ Л 1 16\10,7 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	11601	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$3,6 \pm 0,180$
ТГГЛВХ Л 1 20\14,1 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12001	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$4,8 \pm 0,240$
ТГГЛВХ Л 1 25\18,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12501	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$6,5 \pm 0,325$
ТГГЛВХ Л 1 32\24,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	13201	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$9,15 \pm 0,447$
ТГГЛВХ Л 1 40\31,2 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	14001	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$12,78 \pm 0,624$
ТГГЛВХ Л 1 50\39,6 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	15001	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$18,1 \pm 0,885$
ТГГЛВХ Т 0 16\10,7 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	11610	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$4,6 \pm 0,230$
ТГГЛВХ Т 0 20\14,1 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12010	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$6,6 \pm 0,330$
ТГГЛВХ Т 0 25\18,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12510	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$8,8 \pm 0,440$
ТГГЛВХ Т 0 32\24,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	13210	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$12,4 \pm 0,615$
ТГГЛВХ Т 0 40\31,2 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	14010	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$17,0 \pm 0,860$
ТГГЛВХ Т 0 50\39,6 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	15010	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$23,4 \pm 1,200$
ТГГЛВХ Т 0 63\50,6 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	16310	34 6474	$63 \pm 0,6 \setminus 50,6^{0,6}$	$32,5 \pm 1,680$
ТГГЛВХ Т 1 16\10,7 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	11611	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$5,1 \pm 0,255$
ТГГЛВХ Т 1 20\14,1 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12011	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$7,1 \pm 0,355$
ТГГЛВХ Т 1 25\18,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	12511	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$9,3 \pm 0,465$
ТГГЛВХ Т 1 32\24,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	13211	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$12,1 \pm 0,605$
ТГГЛВХ Т 1 40\31,2 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	14011	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$16,3 \pm 0,785$
ТГГЛВХ Т 1 50\39,6 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	15011	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$23,3 \pm 1,021$
ТГГЛВХ Т 1 63\50,6 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	16311	34 6474	$63 \pm 0,6 \setminus 50,6^{0,6}$	$25,7 \pm 1,328$
ТГГЛНД Л 0 16\10,7 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	21600	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$3,7 \pm 0,155$
ТГГЛНД Л 0 20\14,1 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	21200	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$4,7 \pm 0,215$
ТГГЛНД Л 0 25\18,3 IP55У ХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22500	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$6,0 \pm 0,300$

Продолжение таблицы 1 см. лист 4.

				ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99		Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата		

1	2	3	4	5
ТТГЛНД Л 0 32\24,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	23200	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$8,5 \pm 0,417$
ТТГЛНД Л 0 40\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	24000	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$11,8 \pm 0,579$
ТТГЛНД Л 0 50\39,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	25000	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$16,4 \pm 0,808$
ТТГЛНД Л 1 16\10,7 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	21601	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$3,6 \pm 0,180$
ТТГЛНД Л 1 20\14,1 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22001	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$4,8 \pm 0,240$
ТТГЛНД Л 1 25\18,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22501	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$6,5 \pm 0,325$
ТТГЛНД Л 1 32\24,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	23201	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$9,15 \pm 0,447$
ТТГЛНД Л 1 40\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	24001	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$12,78 \pm 0,624$
ТТГЛНД Л 1 50\39,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	25001	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$18,1 \pm 0,885$
ТТГЛНД Т 0 16\10,7 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	21610	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$4,6 \pm 0,230$
ТТГЛНД Т 0 20\14,1 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22010	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$6,6 \pm 0,330$
ТТГЛНД Т 0 25\18,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22510	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$8,8 \pm 0,440$
ТТГЛНД Т 0 32\24,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	23210	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$12,4 \pm 0,615$
ТТГЛНД Т 0 40\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	24010	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$17,0 \pm 0,860$
ТТГЛНД Т 0 50\39,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	25010	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$23,4 \pm 1,200$
ТТГЛНД Т 0 63\50,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	26310	34 6474	$63 \pm 0,6 \setminus 50,6^{0,6}$	$32,5 \pm 1,680$
ТТГЛНД Т 1 16\10,7 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	21611	34 6474	$16 \pm 0,4 \setminus 10,7^{0,3}$	$5,1 \pm 0,255$
ТТГЛНД Т 1 20\14,1 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22011	34 6474	$20 \pm 0,4 \setminus 14,1^{0,3}$	$7,1 \pm 0,355$
ТТГЛНД Т 1 25\18,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	22511	34 6474	$25 \pm 0,4 \setminus 18,3^{0,4}$	$9,3 \pm 0,465$
ТТГЛНД Т 1 32\24,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	23211	34 6474	$32 \pm 0,4 \setminus 24,3^{0,4}$	$12,1 \pm 0,605$
ТТГЛНД Т 1 40\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	24011	34 6474	$40 \pm 0,4 \setminus 31,2^{0,4}$	$16,3 \pm 0,785$
ТТГЛНД Т 1 50\39,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	25011	34 6474	$50 \pm 0,5 \setminus 39,6^{0,5}$	$23,3 \pm 1,021$
ТТГЛНД Т 1 63\50,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	26311	34 6474	$63 \pm 0,6 \setminus 50,6^{0,6}$	$25,7 \pm 1,328$

1.2.2. Длины труб должна соответствовать приведённым в приложении 2 настоящих ТУ.

### 1.3. Характеристики.

- 1.3.1. Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1 для климатического исполнения УХЛ категории размещения 2, при этом, диапазон рабочих температур окружающего воздуха от минус 40°C до плюс 45°C.
- 1.3.2. Трубы должны допускать возможность их монтажа в диапазоне температур окружающего воздуха:  
от минус 5°C до плюс 60°C — трубы ТТГЛВХ;  
от минус 25°C до плюс 60°C — трубы ТТГЛНД;
- 1.3.3. Трубы должны допускать возможность их монтажа при строительных работах (замоноличивании в бетон) при температуре окружающей среды до плюс 90°C.
- 1.3.4. Трубы, установленные как для нормальной эксплуатации, должны обеспечивать степень защиты от воздействия окружающей среды IP55 по ГОСТ 14254 при условии обеспечения этой же степени защиты другими элементами сети (корпусами распределительных коробок, аппаратов, электроустановочных устройств и т.п.)
- 1.3.5. Трубы должны допускать возможность их изгибания под углом 360° с радиусом изгиба равным трём наружным диаметра соответствующей трубы в условиях указанных в п.п. 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3 настоящих ТУ.
- 1.3.6. Трубы по стойкости к воздействию механических факторов внешней среды, должны удовлетворять требованиям группы М1 по ГОСТ 17516.1.
- 1.3.7. Трубы, конструкция которых предусматривает наличие приспособления, служащего для втягивания в них, в процессе производства электромонтажных работ, проводов и (или) кабелей, должны иметь протяжку, изготовленную из стальной проволоки класса II диаметром 0,9 мм ГОСТ 9389-75
- 1.3.7.1. Протяжка должна проходить внутри трубы и выступать за пределы её длины равномерно, с обоих концов, на величину, указанную в приложении 2 настоящих ТУ.

				ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99		Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.3.8. Трубы должны быть устойчивы к старению.

1.3.9. Трубы должны быть устойчивы к воздействию влаги, которому они могут подвергаться в режиме нормальной эксплуатации.

1.3.10. Трубы должны иметь достаточную механическую прочность, чтобы выдерживать механические нагрузки, возникающие при монтаже и эксплуатации.

1.3.11. Трубы должны иметь нагревостойкость в соответствии с их классификацией по ГОСТ Р 50827 (МЭК 670 - 89)

1.3.12. Трубы должны иметь тепло - и огнестойкость в соответствии с их классификацией. по ГОСТ Р 50827 (МЭК 670 -89)

#### 1.4. Комплектность.

1.4.1. В комплект поставки входит:

- труба длиной 100м. свёрнутая в бухту и упакованная в соответствии с требованиями п.1.6 настоящих ТУ.

По согласованию с заказчиком, допускается поставка трубы любой длины кратной 5 м.

#### 1.5. Маркировка.

1.5.1. Маркировка труб должна содержать:

- товарный или отличительный знак предприятия-изготовителя;
- тип;
- дату изготовления
- отметку ОТК .

1.5.2. Место нанесения маркировки труб должно выбираться с учётом обеспечения легко читаемости этой маркировки.

1.5.2.1. Товарный или отличительный знак предприятия - изготовителя наносится многократно по всей длине трубы, непосредственно, на внешнюю её сторону, при этом расстояние между соседними, нанесёнными знаками, должно быть  $(5000 \pm 500)$  мм.

1.5.2.2. Тип, дата изготовления и отметка ОТК о приёмке наноситься на ярлык, который крепится непосредственно на бухтах труб.  
Крепление ярлыка должно осуществляться любым способом, обеспечивающим его сохранность на бухтах в процессе их хранения и транспортирования.

1.5.3. Маркировка труб должна быть стойкой и легко читаемой.

1.5.4. Маркировка труб должна выполняться методом прессования, или литья, или штамповки, или гравировки, или штемпелевания, или аппликации.

Допускается наносить маркировку сочетанием этих методов.

Допускается наносить маркировку переменных данных красителями, которые должны обеспечивать выполнение требования п. 1.5.3. настоящих ТУ.

#### 1.6. Упаковка.

1.6.1. Трубы консервации не подлежат.

1.6.2. Упаковка труб должна соответствовать требованиям ГОСТ 23216 для условий хранения транспортирования и допускаемых сроков сохраняемости, указанных в разделе 5 настоящих технических условий.

1.6.3. При транспортировании в контейнерах трубы должны быть упакованы в картонные пачки по ГОСТ 12303.

1.6.4. В качестве транспортной тары могут быть использованы картонные ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142 или дощатые ящики по ГОСТ 2991, или универсальные контейнеры по ГОСТ 20259.

					ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.6.5. При транспортировании труб грузовыми пакетами они должны соответствовать требованиям ГОСТ 21929. Размеры и масса транспортных грузовых пакетов должны быть указаны в технической документации предприятия - изготовителя.

1.6.6. Допускается, по согласованию с потребителем, другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность труб при их транспортировании и хранении.

## 2. Требования безопасности.

2.1. Трубы, должны соответствовать требованиям класса защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0 - 75.

2.2. Электрическое сопротивление изоляции труб в нормальных условиях эксплуатации по ГОСТ Р 50827.

2.3. Электрическая прочность изоляция труб в нормальных условиях эксплуатации по ГОСТ Р 50827

## 3. Приёмка.

3.1. Для проверки соответствия труб требованиям ГОСТ Р 50827 и настоящих технических условий изготовитель проводит приёмо-сдаточные, периодические и типовые испытания, а при постановке труб на производст - во — квалификационные испытания.

### 3.2. Приёмо-сдаточные испытания.

3.2.1. Приёмо-сдаточные испытания по ГОСТ Р 50827 .

3.2.2. Приёмо-сдаточные испытания (далее "испытания") следует проводить на каждой партии труб. За партию принимают трубы одного типа, изготовленные за одну смену.

3.2.3. Выборка образцов, на которых проводят испытания, должна состоять из двух групп:

- отрезков образцов труб (первая группа)
- полностью готовых труб (вторая группа)

3.2.3.1. Комплектование выборки первой группы отрезков образцов труб должно проводиться непосредственно в процессе их производства путём изготовления через каждые  $(16 \pm 2)$  мин. работы литьевой машины, производящей трубы, образца длиной  $(200 \pm 1)$  мм. при этом выборка должна состоять не менее чем из 30 образцов.

Методом случайного отбора в соответствии с ГОСТ 18242 из отобранных 30 отрезков отбирают 10, кото - рые подвергают испытаниям, а 20 хранят на случай получения неудовлетворительных результатов испы - таний.

3.2.3.2. Комплектование выборки второй группы образцов (полностью готовые трубы) должно проводиться из труб, произведённых в ту же смену, и на той же литьевой машине, на которой осуществлялось комплекто - вание выборки согласно п. 3.2.3.1 настоящих ТУ.

Методом случайного отбора в соответствии с ГОСТ 18242 от полностью готовой партии труб отбирают 10 комплектов, которые подвергают испытаниям.

3.2.4. Первую группу образцов подвергают испытаниям в объёме и последовательности приведённой в табли - лице 2.

Таблица 2

№№ п. п.	Пункт технических требований ТУ	ПРОВЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР
1	2	3
1	1.2.1.	Проверка наружного и внутреннего диаметра трубы.
2	2.2.	Проверка электрического сопротивления изоляции труб в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150.
3	2.3.	Проверка электрической прочности изоляции труб в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150.

									Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99				

3.2.4.1. Результаты испытаний первой группы считают удовлетворительными, если все 10 проверенных образцов по всем проверяемым параметрам удовлетворяют предъявляемым требованиям. Если хотя бы один образец хотя бы по одному из параметров не удовлетворяет предъявляемым требованиям, то проводят повторные испытания на оставшихся 20 образцах. Результаты повторных испытаний первой группы считают удовлетворительными, если все 20 образцов по всем проверяемым параметрам удовлетворяют предъявляемым требованиям. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.2.5. Вторую группу образцов подвергают испытаниям в объеме и последовательности приведённой в таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Пункт технических требований ТУ	ПРОВЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР
1	2	3
1	1.2.1.	Проверка массы трубы
2	1.3.7, 1.3.7.1.	Проверка наличия протяжки, правильности её расположения, материала, а также размеров выступающей за пределы труб частей протяжки.
3 <sup>1</sup>	1.4.1	Проверка комплектности труб.
4	1.5.1.	Проверка наличия и правильности содержания маркировки труб.
5	1.5.2, 1.5.2.1, 1.5.2.2	Проверка правильности места нанесения маркировки труб.
6	1.5.4	Проверка правильности способа нанесения маркировки труб
7 <sup>2</sup>	1.6.1, 1.6.6	Проверка правильности упаковки труб

Примечания к таблице 3

3<sup>1</sup> - при испытании по п. 1.5.1 проверку длины трубы проводят на любых двух комплектах выборки.

7<sup>2</sup> - при испытании по п.п. 1.6.1 и 1.6.6 проверку упаковки трубы проводят на любых двух комплектах выборки.

3.2.5.1. Результаты испытаний второй группы считают удовлетворительными, если все 10 проверенных образцов по всем проверяемым параметрам удовлетворяют предъявляемым требованиям. Если хотя бы один образец хотя бы по одному из параметров не удовлетворяет предъявляемым требованиям, то из той же партии в соответствии с ГОСТ 18242 проводят дополнительную выборку удвоенного количества образцов, которые подвергают повторным испытаниям в объеме, указанном в таблице 3. Результаты повторных испытаний второй группы считают удовлетворительными, если все 20 образцов по всем проверяемым параметрам удовлетворяют предъявляемым требованиям. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.2.6. Результаты приемо - сдаточных испытаний считают удовлетворительными, если образцы первой и второй групп по всем параметрам удовлетворяют предъявляемым требованиям.

3.3. Периодические испытания.

3.3.1. Периодические испытания по ГОСТ Р 50827.

3.3.2. Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года в объеме и последовательности, указанных в таблице 4, на образцах, прошедших приемо - сдаточные испытания.

3.3.3. Для проведения периодических испытаний методом случайного отбора по ГОСТ 18242 отбирают 3 комплекта труб от одной партии, изготовленной в любой из трёх декад, предшествующих сроку представления труб на периодические испытания. Из них 1 комплект трубы (первая группа) подвергают испытаниям, а 2 комплекта труб (вторая группа) хранят на случай повторных испытаний.

3.3.4. Отобранный 1 комплект образцов подвергают испытаниям в объеме и последовательности, приведённой в таблице 4.

3.3.4.1. Испытания по п.п. 1,2,3, 4 графы 1 таблицы 4 проводят на целом комплекте трубы.

3.3.4.2. Испытания по п.п. 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13 графы 1 таблицы 4 проводят на кусках труб, отрезанных от этого комплекта, при этом, отрезают по 10 кусков длиной по 300 мм каждый для проверки по каждому из указанных пунктов.

					ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 4

№№ п.п.	Пункт технических требований ТУ	ПРОВЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР
1	2.1.	Проверка соответствия труб своему классу защиты.
2	1.5.2.1	Проверка правильности нанесения маркировки товарного или отличительного знака предприятия - изготовителя
3	1.5.3	Проверка стойкости и легко читаемости маркировки труб
4	1.3.5	Проверка возможности изгибания труб.
5	1.3.2	Проверка обеспечения трубами возможности их монтажа в заданном диапазоне температур окружающего воздуха.
6	1.3.3	Проверка обеспечения трубами возможности их монтажа при строительных работах в заданном диапазоне температур окружающей среды.
7	1.3.4	Проверка степени защиты труб.
8	1.3.6	Проверка возможности труб противостоять воздействию механических факторов внешней среды.
9	1.3.8	Проверка устойчивости труб к старению.
10	1.3.9	Проверка влагоустойчивости труб.
11	1.3.10.	Проверка механической прочности труб.
12	1.3.11	Проверка нагревостойкости труб.
13	1.3.12	Проверка тепло - и огнестойкости труб.

3.3.5. Результаты периодических испытаний считают удовлетворительными, если труба удовлетворяет всем проверенным параметрам.

3.3.6. Если труба не соответствует по одному или нескольким предъявляемым требованиям, то проводят повторные испытания на оставшихся двух комплектах выборки, при этом, проверки на соответствие требованиям п.п. 1,2,3,4 графы 1 таблицы 4 проводят на целых комплектах труб, а проверки на соответствие требованиям п.п. 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13 графы 1 таблицы 4 проводят на кусках труб, отрезанных от обоих комплектов, при этом, отрезают по 10 кусков от каждого комплекта длиной по 300 мм каждый для проверки по каждому из указанных пунктов.

Результаты периодических испытаний считают удовлетворительными, если число несоответствий предъявляемым требованиям второй части выборки равно нулю.

3.3.7. При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний приёмку труб останавливают.

3.3.8. Приёмку труб возобновляют только после устранения недостатков и получения положительных результатов периодических испытаний.

3.3.9. Если выпуск труб был прерван на срок более шести месяцев, то перед возобновлением их приёмки, следует провести периодические испытания.

Допускается, проведение периодических испытаний на типах труб, указанных в таблице 5, а полученные результаты этих испытаний распространять на другие типы труб.

Таблица 5

Тип трубы	Типы труб, на которые распространяются результаты периодических испытаний, проведённых на типах труб, указанных в графе 1 настоящей таблицы.
1	2
ТТГЛВХ Т 1 16\10,7 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛВХ Л 0 16\10,7 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Л 1 16\10,7 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Т 0 16\10,7 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99
ТТГЛВХ Т 1 25\18,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛВХ Л 0 25\18,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Л 1 25\18,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Т 0 25\18,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99
ТТГЛВХ Т 1 32\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛВХ Л 0 32\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Л 1 32\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Т 0 32\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99
ТТГЛВХ Т 1 40\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛВХ Л 0 40\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Л 1 40\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99 ТТГЛВХ Т 0 40\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 - 99

Продолжение таблицы 5 см. на листе 8.

				ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99		Лист 8
Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата		



1	2
ТТГЛВХ Т 1 50\39,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛВХ Л 0 50\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛВХ Л 1 50\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛВХ Т 0 50\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
ТТГЛНД Т 1 16\10,7 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258-99	ТТГЛНД Л 0 16\10,7 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Л 1 16\10,7 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Т 0 16\10,7 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
ТТГЛНД Т 1 20\14,1 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛНД Л 0 20\14,1 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Л 1 20\14,1 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Т 0 20\14,1 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
ТТГЛНД Т 1 25\18,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛНД Л 0 25\18,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Л 1 25\18,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Т 0 25\18,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
ТТГЛНД Т 1 32\24,3 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛНД Л 0 32\24,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Л 1 32\24,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Т 0 32\24,3 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
ТТГЛНД Т 1 40\31,2 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛНД Л 0 40\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Л 1 40\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Т 0 40\31,2 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
ТТГЛНД Т 1 50\39,6 IP55 УХЛ2 ТУ 3464-001-18669258 -99	ТТГЛНД Л 0 50\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Л 1 50\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99
	ТТГЛНД Т 0 50\39,6 IP55УХЛ2 ТУ 3464-001 - 18669258 - 99

### 3.4. Типовые испытания.

- 3.4.1. Типовые испытания труб проводят в случаях изменения конструкции, материалов, технологии и т.п.
- 3.4.2. Объем типовых испытаний определяется изготовителем в зависимости от степени влияния предлагаемого изменения на качество труб.
- 3.4.3. Типовые испытания проводят не менее чем на 10 трубах.
- 3.4.4. Результаты типовых испытаний считают удовлетворительными, если все проверяемые трубы по всем параметрам удовлетворяют требованиям, предъявляемым к ним настоящими ТУ.

### 3.5. Квалификационные испытания.

- 3.5.1. Квалификационные испытания по ГОСТ Р 50827.
- 3.5.2. Квалификационные испытания труб проводят при постановке труб на производство с целью проверки готовности этого производства к выпуску труб с надлежащим качеством и в заданном объеме.
- 3.5.3. При квалификационных испытаниях труб проводят их проверку на соответствие всем требованиям настоящих ТУ.
- 3.5.4. Отбор образцов и комплектование выборки для проведения квалификационных испытаний проводят аналогично п. 3.3.3 настоящих ТУ, при этом 3 трубы отбирают из установочной партии, изготовленной на серийной оснастке и по имеющимся внедренным технологиям. Из них 1 труба (первая часть выборки) подвергается испытаниям, а 2 трубы (вторая часть выборки) - хранят на случай повторных испытаний.
- 3.5.5. Результаты квалификационных испытаний считают удовлетворительными, если труба удовлетворяет всем требованиям настоящих ТУ.
- 3.5.6. Если труба не соответствует по одному или нескольким предъявляемым требованиям, то проводят испытания на оставшейся части выборки. Результаты квалификационных испытаний считают удовлетворительными, если число несоответствий предъявляемым требованиям второй части выборки равно нулю.

### 4. Методы испытаний.

- 4.1. Проверка труб на соответствие требованиям настоящих ТУ должна проводиться методами ГОСТ Р 50827.

					ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- 4.2. Проверку труб на соответствие требованиям п.п. 1.3.7 в части наличия протяжки, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.2.1 в части многократного нанесения товарного или отличительного знака предприятия - изготовителя, 1.5.2.2, 1.5.4, 1.6.1, 1.6.6, 2.1 проводится внешним осмотром.  
Результаты испытания считают удовлетворительными, если трубы соответствуют всем требованиям указанных пунктов.
- 4.3. Проверку труб на соответствие требованиям п.п. 1.2.1, 1.3.7 в части размеров протяжки, 1.3.7.1, 1.5.2.1 в части интервалов между маркировкой товарных или отличительных знаков предприятия - изготовителя, проводят универсальным линейно-угловым измерительным инструментом, обеспечивающим точность измерений, указанную в чертежах.  
Результаты испытания считают удовлетворительными, если все измеренные размеры удовлетворяют требованиям чертежей.
- 4.4. Проверку труб на соответствие требованиям п.п. 1.5.3 проводят по ГОСТ 18620.
- 4.5. Проверку труб на соответствие требованиям п.п. 1.2.1 проводят на технических весах, обеспечивающих точность  $\pm 5\%$ .  
Результаты испытания считают удовлетворительными, если масса труб соответствует массе, указанной в чертежах.

#### 5. Транспортирование и хранение.

- 5.1. Транспортирование и хранение труб по ГОСТ Р 50827
- 5.2. Срок сохраняемости труб в упаковке предприятия - изготовителя 2 года со дня отгрузки потребителю.

#### 6. Указания по эксплуатации.

- 6.1. Эксплуатация труб должна проводиться в соответствии с "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" утвержденных Госэнергонадзором СССР от 12.10. 84 г.

#### 7. Гарантии изготовителя.

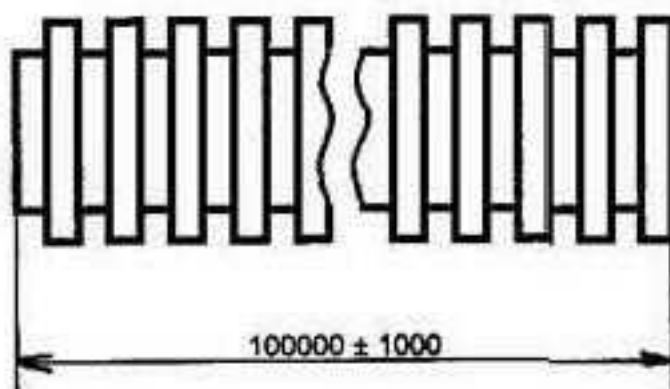
- 7.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими ТУ.  
Гарантийный срок эксплуатации труб 2 года со дня его получения потребителем.  
Гарантийный срок эксплуатации труб, предназначенных для экспорта 24 месяца со дня его ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента их проследования через Государственную границу России.

					ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата		

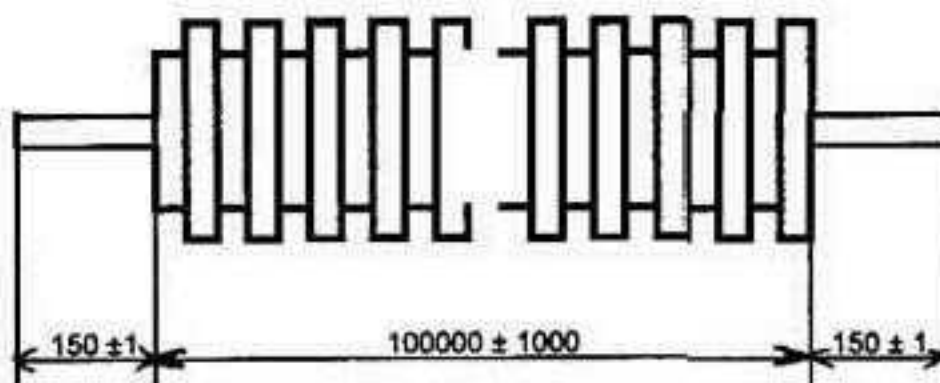
Обозначение документа.	Наименование документа.
ГОСТ 12.2.007.0	Изделия электротехнические. Требования безопасности
ГОСТ 2991	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. ОТУ
ГОСТ 5959	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. ОТУ.
ГОСТ 9442	Вещества текстильно-вспомогательные. Закрепитель ДЦМ9. ТУ.
ГОСТ 12303	Пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов. ОТУ
ГОСТ 14254 (МЭК529)	Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний.
ГОСТ 15150	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15543	Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 17516.1	Изделия электротехнические. Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды.
ГОСТ 18242	Статистический приёмочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля.
ГОСТ 18620	Изделия электротехнические. Маркировка.
ГОСТ 20259	Контейнеры универсальные. ОТУ.
ГОСТ 21929	Транспортирование грузов пакетами. Общие требования.
ГОСТ 23216	Изделия электротехнические хранение, транспортирование, консервация, упаковка. Общие требования и методы испытаний.
ГОСТ Р 50807 (МЭК 670 - 89)	Корпусы для аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения. Общие требования и методы испытаний.

				ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99	Лист
					11
Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	

Труба ТГГ без протяжки



Труба ТГГ с протяжкой



					ТУ 3464 - 001 - 18669258 - 99	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



## КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

Код ЦСМ

01

200

Группа

КГС

02

СТАНДАРТ КАТАЛОЖНЫЙ

Регистрационный №

03

023342

Код ОКП

11

34 6474

Наименование продукции по ТУ

12

Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ.

Обозначения государственного стандарта

13

ГОСТ Р 50827 (МЭК 670 - 89)

Обозначение нормативного или технического документа

14

ТУ 3464 - 001 - 18669258- 99

Наименование нормативного или технического документа

15

Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ.

Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховый код

16

18669258

Наименование предприятия-изготовителя

17

ЗАО «Рувинил»

Адрес предприятия-изготовителя

18

РФ. 117593

г. Москва, Литовский бульвар, д. 7, к.1

Телефон

19

9238284

Телефакс

20

9236175

Телекс

21

Телетайп

22

Наименование держателя подлинника ТУ

23

ЗАО «Рувинил»

Адрес держателя подлинника ТУ

24

г. Москва, Литовский бульвар, д. 7, к.1

Дата начала выпуска продукции

25

20 июля 1999 года

Дата введения в действие ТУ

26

20 июля 1999 года

№ сертификата соответствия

27

### 30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Распространяются на трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала типа ТГ, для электромонтажных работ, изготавливаемые для нужд экономики РФ и для поставок на экспорт.

Трубы предназначены для прокладки в них скрытым, и (или) полускрытым, и (или) открытым способами по стораемым основаниям стационарных электроустановок бытового и аналогичного назначения, эксплуатируемых как внутри помещений, так и на открытом воздухе электрических, телефонных компьютерных, телевизионных сетей, работающих при электрическом напряжении постоянного и (или) переменного тока величиной не более 1000 вольт и выполненных изолированными проводами, и (или) шнурами, и (или) кабелями.

В комплект поставки входит: труба длиной 100 м, свернутая в бухту и упакованная.

Срок сохраняемости труб в упаковке предприятия-изготовителя - 2 года со дня отгрузки потребителю.

Представил

С.А.Турьмин

*С.А.Турьмин*  
*С.А.Турьмин*

15.07.99

16.04.99

923-82-84

9352194

Зарегистрировал:

Ввел в каталог: