



[WWW.KVT.SU](http://WWW.KVT.SU)

---

# ПАСПОРТ

НА ТЕРМОУСАДОЧНЫЕ ТРУБКИ «КВТ»

---

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Классификация термоусадочных трубок «КВТ» .....   | 3  |
| <b>ТУТ нг-LS в рулонах.</b> Термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 2:1 .....                      | 4  |
| <b>ТНТ(НФ).</b> Термоусадочные трубки в мини-бобиных с коэффициентом усадки 2:1 .....                   | 5  |
| <b>ТУТ нг-LS.</b> Термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 3:1 .....                                | 6  |
| <b>ТНТ.</b> Термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 2:1 .....                                      | 7  |
| <b>T-BOX.</b> Термоусадочные трубки ТНТ в компактной упаковке, с коэффициентом усадки 2:1.....          | 7  |
| <b>ТТ.</b> Высокотемпературные термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 2:1 .....                   | 8  |
| <b>ТТ-ГСМ.</b> Маслобензостойкие термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 2:1 .....                 | 9  |
| <b>KST.</b> Безгалогенные прозрачные термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 2:1 .....             | 10 |
| <b>ТТ-М нг.</b> Термоусадочные трубки для маркировки с коэффициентом усадки 2:1 .....                   | 10 |
| <b>ТТ-С нг-LS.</b> Термоусадочные трубки специального назначения с коэффициентами усадки 2:1 и 3:1..... | 11 |
| <b>ТТШ.</b> Высоковольтные термоусадочные трубки для изоляции шин .....                                 | 12 |
| <b>ТСТ.</b> Толстостенные термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 3:1 .....                        | 13 |
| <b>ТСТ-А.</b> Толстостенные антитрекинговые термоусадочные трубки с коэффициентом 3:1 .....             | 13 |
| <b>ТТК.</b> Термоусадочные трубки с клеевым слоем и коэффициентами усадки 2:1 / 3:1 / 4:1 .....         | 14 |
| <b>ТТК «Flex».</b> Термоусадочные трубки с клеевым слоем и коэффициентами усадки 3:1 .....              | 15 |
| <b>ТТ-(6X).</b> Термоусадочные трубки с клеевым слоем и коэффициентом усадки 6:1 .....                  | 16 |
| <b>ТТВ.</b> Толстостенные термоусадочные кожухи с двусторонним нанесением клея и коэффициентом 4:1 ...  | 16 |
| <b>СТТК/НТТК.</b> Среднестенные и толстостенные термоусадочные трубки с клеевым слоем .....             | 17 |
| Инструмент для монтажа термоусадочных трубок .....  | 18 |
| Срок службы, правила транспортирования и хранения .....   | 19 |
| Правила выбора термоусадочных трубок .....  | 19 |
| Правила монтажа термоусадочных трубок .....   | 19 |
| Гарантийные обязательства .....   | 20 |
| Упаковка .....  | 20 |
| Информация о производителе .....  | 20 |

## Термоусаживаемые трубки завода «КВТ», г. Калуга



### Термоусаживаемые трубки общего назначения

| Тип трубки      | Козф. усадки | Цвет                | Материал   | Особенности | Толщина стенки | Температура усадки | Температура эксплуатации | Рабочее напряжение |
|-----------------|--------------|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| ТУТ нг-LS (КВТ) | 2:1          | ● - - - - - ●       | полиолефин | нг          | тонкостенные   | 90-120 °С          | -55/+125 °С              | 690 В              |
| ТУТ нг-LS (КВТ) | 3:1          | ● - - - - - ●       | полиолефин | нг          | тонкостенные   | 115-140 °С         | -55/+125 °С              | 690 В              |
| ТУТ (HF) (КВТ)  | 2:1          | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ○ | полиолефин | мини-бобины | тонкостенные   | 80-110 °С          | -55/+115 °С              | 690 В              |
| ТНТ (КВТ)       | 2:1          | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ○ | полиолефин | HF          | тонкостенные   | 80-110 °С          | -55/+115 °С              | 690 В              |
| Т-ВОХ (КВТ)     | 2:1          | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ○ | полиолефин | HF          | тонкостенные   | 80-110 °С          | -55/+125 °С              | 690 В              |

### Клеевые термоусаживаемые трубки

| Тип трубки      | Козф. усадки | Цвет            | Материал   | Особенности | Толщина стенки | Температура усадки | Температура эксплуатации | Рабочее напряжение |
|-----------------|--------------|-----------------|------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| ТТК (2:1) (КВТ) | 2:1          | ● - - - - - ●   | полиолефин | клеевые     | тонкостенные   | 115-140 °С         | -55/+125 °С              | 1000 В             |
| ТТК (3:1) (КВТ) | 3:1          | ● ○ - - - - - ● | полиолефин | клеевые, нг | тонкостенные   | 115-140 °С         | -55/+125 °С              | 1000 В             |
| ТТК (4:1) (КВТ) | 4:1          | ● - - - - - ●   | полиолефин | клеевые, нг | тонкостенные   | 115-140 °С         | -55/+125 °С              | 1000 В             |
| СТТК (КВТ)      | 4:1          | ● - - - - - ●   | полиолефин | клеевые     | среднестенные  | 115-140 °С         | -55/+125 °С              | 1000 В             |
| НТТК (КВТ)      | 3:1-4:1      | ● - - - - - ●   | полиолефин | клеевые     | толстостенные  | >120 °С            | -55/+110 °С              | 1000 В             |
| ТТ-(6X) (КВТ)   | 6:1          | ● - - - - - ●   | полиолефин | клеевые     | толстостенные  | >120 °С            | -55/+125 °С              | 1000 В             |

### Термоусаживаемые трубки специального назначения

| Тип трубки             | Козф. усадки | Цвет              | Материал      | Особенности     | Толщина стенки | Температура усадки | Температура эксплуатации | Рабочее напряжение |
|------------------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| KST (КВТ)              | 2:1          | - - - - - ○       | полиолефин    | HF              | тонкостенные   | 70-100 °С          | -55/+105 °С              | 690 В              |
| ТТ-150 (КВТ)           | 2:1          | ● - - - - - ●     | фторопласт    | HF, нг          | тонкостенные   | >150 °С            | -55/+150 °С              | 1000 В             |
| ТТ-175 (КВТ)           | 2:1          | - - - - - ○       | фторопласт    | HF, нг          | тонкостенные   | >175 °С            | -55/+175 °С              | 1000 В             |
| ТТ-200 (КВТ)           | 2:1          | ● - - - - - ●     | фторэластомер | ультрастойкие   | тонкостенные   | >150 °С            | -40/+200 °С              | 690 В              |
| ТТ-ГСМ (КВТ)           | 2:1          | ● - - - - - ●     | эластомер     | износостойкость | тонкостенные   | >150 °С            | -75/+150 °С              | 690 В              |
| ТТ-С нг-LS (2:1) (КВТ) | 2:1          | ● - - - - - ●     | полиолефин    | износостойкость | тонкостенные   | 115-140 °С         | -55/+135 °С              | 690 В              |
| ТТ-С нг-LS (3:1) (КВТ) | 3:1          | ● - - - - - ●     | полиолефин    | износостойкость | тонкостенные   | 115-140 °С         | -55/+135 °С              | 690 В              |
| ТТ-М нг (КВТ)          | 2:1          | - ○ ● - - - - - ● | полиолефин    | нг              | тонкостенные   | 90-120 °С          | -55/+125 °С              | 690 В              |

### Высоковольтные термоусаживаемые трубки

| Тип трубки     | Козф. усадки | Цвет                    | Материал   | Особенности | Толщина стенки | Температура усадки | Температура эксплуатации | Рабочее напряжение |
|----------------|--------------|-------------------------|------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| ТСТ (КВТ)      | 3:1          | ● - - - - - ●           | полиэтилен | -           | среднестенные  | >120 °С            | -55/+125 °С              | 10 кВ              |
| ТСТ-А (КВТ)    | 3:1          | - - - - - ● - - - - - ● | полиолефин | антитрекинг | среднестенные  | >120 °С            | -55/+125 °С              | 35 кВ              |
| ТТШ-10 (КВТ)   | 2.5:1        | - - - ● ● ● - - - - - ● | полиолефин | антитрекинг | среднестенные  | >120 °С            | -55/+125 °С              | 10 кВ              |
| ТТШ-35 (КВТ)   | 2.5:1        | - - - - - ● - - - - - ● | полиолефин | антитрекинг | толстостенные  | >120 °С            | -55/+125 °С              | 35 кВ              |
| ТТВ(4:1) (КВТ) | 4:1          | ● - - - - - ●           | полиэтилен | клеевые     | толстостенные  | >120 °С            | -55/+110 °С              | 10 кВ              |

# ТУТ нг-LS по ТУ 2247-011-79523310-2006

## термоусадочные трубки в рулонах с коэффициентом усадки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, бандажирования кабелей и проводов
- Форма поставки: рулоны
- Коэффициент усадки: 2:1
- Материал: полиолефин, не поддерживает горение, с низким газо- и дымовыделением
- Цвет: черный, желто-зеленый
- Устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения
- Инструмент для монтажа: высокотемпературный фен ТТ-1800 или портативные бутановые горелки «КВТ»
- Относительное удлинение при разрыве не менее 300%
- Температура усадки: 90–120 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +125 °С
- Прочность на растяжение: не менее 15 МПа
- Электрическая прочность: не менее 15 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



исполнение «нг»

| Тип трубки              | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|-------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                         |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| ТУТ нг-LS-2/1 (КВТ)     | ● ●  | 1.8–1.2                          | 2                            | 1                               | 0.4                         | 2:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS-3/1.5 (КВТ)   | ● ●  | 2.7–1.8                          | 3                            | 1.5                             | 0.5                         | 2:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS-4/2 (КВТ)     | ● ●  | 3.6–2.4                          | 4                            | 2                               | 0.5                         | 2:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS-5/2.5 (КВТ)   | ● –  | 4.5–3.0                          | 5                            | 2.5                             | 0.5                         | 2:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS-6/3 (КВТ)     | ● ●  | 5.4–3.6                          | 6                            | 3                               | 0.5                         | 2:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS-8/4 (КВТ)     | ● ●  | 7.2–4.8                          | 8                            | 4                               | 0.5                         | 2:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS-10/5 (КВТ)    | ● ●  | 9.0–6.0                          | 10                           | 5                               | 0.6                         | 2:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS-12/6 (КВТ)    | ● ●  | 10.8–7.2                         | 12                           | 6                               | 0.6                         | 2:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS-16/8 (КВТ)    | ● ●  | 14.4–9.6                         | 16                           | 8                               | 0.8                         | 2:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS-20/10 (КВТ)   | ● ●  | 18–12                            | 20                           | 10                              | 0.8                         | 2:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS-25/12.5 (КВТ) | ● ●  | 22.5–15                          | 25                           | 12.5                            | 1.0                         | 2:1                | 50                  |
| ТУТ нг-LS-30/15 (КВТ)   | ● ●  | 27–18                            | 30                           | 15                              | 1.0                         | 2:1                | 50                  |
| ТУТ нг-LS-40/20 (КВТ)   | ● ●  | 36–24                            | 40                           | 20                              | 1.1                         | 2:1                | 50                  |
| ТУТ нг-LS-50/25 (КВТ)   | ● ●  | 45–30                            | 50                           | 25                              | 1.1                         | 2:1                | 25                  |
| ТУТ нг-LS-60/30 (КВТ)   | ● ●  | 54–36                            | 60                           | 30                              | 1.2                         | 2:1                | 25*                 |
| ТУТ нг-LS-80/40 (КВТ)   | ● –  | 72–48                            | 80                           | 40                              | 1.2                         | 2:1                | 25                  |
| ТУТ нг-LS-100/50 (КВТ)  | ● –  | 90–60                            | 100                          | 50                              | 1.2                         | 2:1                | 25                  |
| ТУТ нг-LS-120/60 (КВТ)  | ● –  | 108–72                           | 120                          | 60                              | 1.2                         | 2:1                | 25                  |
| ТУТ нг-LS-150/75 (КВТ)  | ● –  | 135–90                           | 150                          | 75                              | 1.3                         | 2:1                | 25                  |
| ТУТ нг-LS-180/90 (КВТ)  | ● –  | 162–108                          | 180                          | 90                              | 1.4                         | 2:1                | 25                  |

\*Упаковка ТУТ нг-LS-ж/з 60/30 – 10 метров

### Назначение термоусадочных трубок

- |  |  |
|--|--|
| ■ Изоляция электрических соединений            | ■ Защита от ультрафиолетового излучения          |
| ■ Ремонт оболочек и изоляции кабелей           | ■ Защита от химических реагентов                 |
| ■ Защита проводов и кабелей от перегибов       | ■ Защита от влаги и погодных условий             |
| ■ Бандаж и структурирование кабельных линий    | ■ Создание покрытий, не распространяющих горение |
| ■ Маркировка кабелей и проводов                | ■ Герметизация электрических соединений          |
| ■ Механическая защита электрических соединений | ■ Изоляция объектов сложной геометрии            |
| ■ Антикоррозионная защита контактных клемм     | ■ Декоративные и защитные покрытия               |

# ТУТ (HF) по ТУ 2247-011-79523310-2006

## термоусадочные трубки в мини-бобиных с коэффициентом усадки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, бандажирования кабелей и проводов
- Форма поставки: мини-бобины
- Коэффициент усадки: 2:1
- Материал: полиолефин, без подавления горения
- Цвет: черный, белый, желтый, зеленый, красный, синий, прозрачный
- Устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения
- Инструмент для монтажа: высокотемпературный фен ТТ-1800 или портативные бутановые горелки «КВТ»
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 300%
- Температура усадки: 80–110 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +115 °С
- Прочность на растяжение: не менее 12 МПа
- Электрическая прочность: не менее 15 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



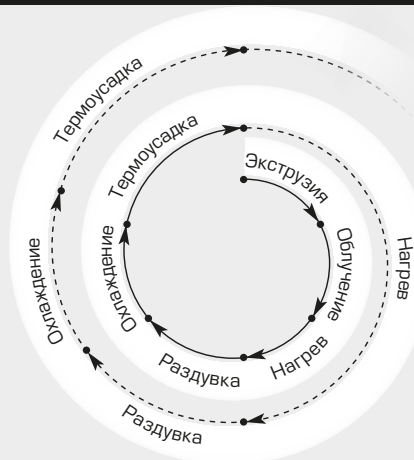
не содержит галогенов

мини-бобины

| Тип трубки             | Цвет            | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (мини-бобина, м) |
|------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|
|                        |                 |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                           |
| ТУТ (HF)-2/1 (КВТ)     | ● - ● ● ● ● ● - | 1.8-1.2                          | 2                            | 1                               | 0.4                         | 2:1                | 200                       |
| ТУТ (HF)-3/1.5 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 2.7-1.8                          | 3                            | 1.5                             | 0.5                         | 2:1                | 200                       |
| ТУТ (HF)-4/2 (КВТ)     | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 3.6-2.4                          | 4                            | 2                               | 0.5                         | 2:1                | 100                       |
| ТУТ (HF)-6/3 (КВТ)     | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 5.4-3.6                          | 6                            | 3                               | 0.5                         | 2:1                | 100                       |
| ТУТ (HF)-8/4 (КВТ)     | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 7.2-4.8                          | 8                            | 4                               | 0.5                         | 2:1                | 50                        |
| ТУТ (HF)-10/5 (КВТ)    | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 9.0-6.0                          | 10                           | 5                               | 0.6                         | 2:1                | 50                        |
| ТУТ (HF)-12/6 (КВТ)    | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 10.8-7.2                         | 12                           | 6                               | 0.6                         | 2:1                | 50                        |
| ТУТ (HF)-16/8 (КВТ)    | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 14.4-9.6                         | 16                           | 8                               | 0.8                         | 2:1                | 50                        |
| ТУТ (HF)-20/10 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 18-12                            | 20                           | 10                              | 0.8                         | 2:1                | 50                        |
| ТУТ (HF)-25/12.5 (КВТ) | ● ○ ● ● ● ● ● ○ | 22.5-15                          | 25                           | 12.5                            | 1.0                         | 2:1                | 25                        |
| ТУТ (HF)-30/15 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● - | 27-18                            | 30                           | 15                              | 1.0                         | 2:1                | 25                        |
| ТУТ (HF)-40/20 (КВТ)   | ● - ● ● ● ● ● - | 36-24                            | 40                           | 20                              | 1.1                         | 2:1                | 25                        |
| ТУТ (HF)-50/25 (КВТ)   | ● - - - - - -   | 45-30                            | 50                           | 25                              | 1.1                         | 2:1                | 10                        |
| ТУТ (HF)-60/30 (КВТ)   | ● - ● ● ● ● ● - | 54-36                            | 60                           | 30                              | 1.2                         | 2:1                | 10                        |

### Стадии производства термоусаживаемых трубок «КВТ»

- Экструдирование трубки из полимерной композиции
- Облучение трубки. Приобретение эффекта «памяти формы»
- Нагрев облученной трубки
- Растяжение нагретой трубки
- Охлаждение растянутой трубки
- Усадка трубки температурным феном или пламенем горелки
- Возвращение трубки к первичным размерам в процессе монтажа



# ТУТ нг-LS (3:1) по ТУ 2247-011-79523310-2006

## термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 3:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений; бандажирования, жгутирования кабелей и проводов с повышенными требованиями к эксплуатационной надежности
- Форма поставки: рулон
- Коэффициент усадки: 3:1
- Материал: полиолефин, без подавления горения, с низким газо- и дымовыделением
- Цвет: черный
- Устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 350%
- Температура усадки: 115–140 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +125 °С
- Прочность на растяжение: не менее 15 МПа
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



исполнение «нг-LS»

коэффициент усадки 3:1

| Тип трубки                    | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|-------------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                               |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| ТУТ нг-LS (3:1)-3/1 (КВТ)     | ●    | 2.7–1.2                          | 3                            | 1                               | 0.5                         | 3:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS (3:1)-4.8/1.6 (КВТ) | ●    | 4.32–1.9                         | 4.8                          | 1.6                             | 0.6                         | 3:1                | 200                 |
| ТУТ нг-LS (3:1)-6/2 (КВТ)     | ●    | 5.4–2.4                          | 6                            | 2                               | 0.6                         | 3:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS (3:1)-9/3 (КВТ)     | ●    | 8.1–3.6                          | 9                            | 3                               | 0.7                         | 3:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS (3:1)-12/4 (КВТ)    | ●    | 10.2–4.8                         | 12                           | 4                               | 0.7                         | 3:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS (3:1)-15/5 (КВТ)    | ●    | 13.5–6.0                         | 15                           | 5                               | 0.8                         | 3:1                | 100                 |
| ТУТ нг-LS (3:1)-20/6 (КВТ)    | ●    | 16.2–7.2                         | 20                           | 6                               | 0.9                         | 3:1                | 50                  |
| ТУТ нг-LS (3:1)-30/10 (КВТ)   | ●    | 27–12.0                          | 30                           | 10                              | 1.0                         | 3:1                | 50                  |
| ТУТ нг-LS (3:1)-40/13 (КВТ)   | ●    | 35.1–15.6                        | 40                           | 13                              | 1.1                         | 3:1                | 50                  |
| ТУТ нг-LS (3:1)-50/17 (КВТ)   | ●    | 45.5–20.4                        | 50                           | 17                              | 1.2                         | 3:1                | 50                  |

### Области применения термоусадочных трубок

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| ■ Электромонтажные работы            | ■ Дорожное строительство                         |
| ■ Химическая промышленность          | ■ Монтаж рекламных конструкций                   |
| ■ Атомная энергетика                 | ■ Вышки сотовой связи                            |
| ■ Нефтеперерабатывающие комплексы    | ■ Ветряные установки                             |
| ■ Телекоммуникационные системы       | ■ Водоочистные станции                           |
| ■ Судостроение                       | ■ Прокладка огнестойких кабелей                  |
| ■ Автомобилестроение и ж/д транспорт | ■ Пищевая промышленность                         |
| ■ Военная техника                    | ■ Медицина                                       |
| ■ Шахты и туннели                    | ■ Объекты инфраструктуры в зоне морского климата |
| ■ Системы пожаротушения              | ■ Объекты инфраструктуры Крайнего Севера         |



# THT по ТУ 2247-011-79523310-2006

## термоусадочные трубки в нарезке с коэффициентом 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, бандажирования кабелей и проводов
- Форма поставки: нарезка по 1 метру
- Коэффициент усадки: 2:1
- Материал: полиолефин, не содержит галогенов «HF»
- Цвет: черный, белый, желтый, зеленый, красный, синий, желто-зеленый, прозрачный
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 300%
- Температура усадки: 80–110 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +115 °С
- Прочность на растяжение: не менее 12 МПа
- Электрическая прочность: не менее 15 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



не содержит галогенов

в метровой нарезке

| Тип трубки      | Цвет                | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (штук в пакете) |
|-----------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
|                 |                     |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                          |
| THT-2/1 (КВТ)   | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 1.8-1.2                          | 2                            | 1                               | 0.4                         | 2:1                | 50                       |
| THT-3/1.5 (КВТ) | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 2.7-1.8                          | 3                            | 1.5                             | 0.5                         | 2:1                | 50                       |
| THT-4/2 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 3.6-2.4                          | 4                            | 2                               | 0.5                         | 2:1                | 50                       |
| THT-6/3 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 5.4-3.6                          | 6                            | 3                               | 0.5                         | 2:1                | 20                       |
| THT-8/4 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 7.2-4.8                          | 8                            | 4                               | 0.5                         | 2:1                | 20                       |
| THT-10/5 (КВТ)  | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 9.0-6.0                          | 10                           | 5                               | 0.6                         | 2:1                | 20                       |
| THT-12/6 (КВТ)  | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 10.8-7.2                         | 12                           | 6                               | 0.6                         | 2:1                | 20                       |
| THT-16/8 (КВТ)  | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 14.4-9.6                         | 16                           | 8                               | 0.8                         | 2:1                | 10                       |
| THT-20/10 (КВТ) | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 18-12                            | 20                           | 10                              | 0.8                         | 2:1                | 10                       |
| THT-30/15 (КВТ) | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 27-18                            | 30                           | 15                              | 1.0                         | 2:1                | 5                        |
| THT-40/20 (КВТ) | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 36-24                            | 40                           | 20                              | 1.1                         | 2:1                | 5                        |
| THT-60/30 (КВТ) | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 54-36                            | 60                           | 30                              | 1.2                         | 2:1                | 5                        |

# T-BOX по ТУ 2247-011-79523310-2006

## термоусадочные трубки THT в компактной упаковке с коэффициентом усадки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, бандажирования кабелей и проводов
- Форма поставки: универсальная потребительская намотка по 10 метров
- Материал трубок не содержит галогенов «HF»
- Мини-бокс имеет окно подачи трубки. Трубка необходимой длины легко вытягивается из коробки благодаря встроенной вращающейся катушке



| Тип трубки        | Цвет                | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|-------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                   |                     |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| T-BOX-2/1 (КВТ)   | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 1.8-1.2                          | 2                            | 1                               | 0.4                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-3/1.5 (КВТ) | ● - ● ● ● ● ● ● ● ● | 2.7-1.8                          | 3                            | 1.5                             | 0.5                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-4/2 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 3.6-2.4                          | 4                            | 2                               | 0.5                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-6/3 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 5.4-3.6                          | 6                            | 3                               | 0.5                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-8/4 (КВТ)   | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 7.2-4.8                          | 8                            | 4                               | 0.5                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-10/5 (КВТ)  | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 9.0-6.0                          | 10                           | 5                               | 0.6                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-12/6 (КВТ)  | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 10.8-7.2                         | 12                           | 6                               | 0.6                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-16/8 (КВТ)  | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 14.4-9.6                         | 16                           | 8                               | 0.8                         | 2:1                | 10                  |
| T-BOX-20/10 (КВТ) | ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● | 18-12                            | 20                           | 10                              | 0.8                         | 2:1                | 10                  |

## ТТ-150 по ТУ 22.21.29-073-97284872-2017

### высокотемпературные фторопластовые трубки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, жгутовых сборок и трубопроводов в условиях высоких температур, химически агрессивных сред и механических нагрузок
- Материал: фторопласт, не поддерживает горение
- Цвет: черный
- Устойчивы к воздействию горюче-смазочных материалов, кислот, спиртов, растворителей, бензина и авиационного керосина
- Обладают повышенной стойкостью к абразивному износу и порезам
- Устойчивы к ультрафиолетовому излучению и погодным условиям
- Форма поставки: в нарезках по 1.22 м
- Температура усадки: более 150 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +150 °С
- Электрическая прочность: не менее 30 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 1000 В



исполнение «НГ»

устойчивость к ГСМ

высокотемпературные

| Тип трубки            | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Форма поставки (нарезка, м) | Упаковка (штук в пакете) |
|-----------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                       |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                             |                          |
| ТТ-150-2.4/1.2 (КВТ)  | ●    | 2.1–1.5                          | 2.4                          | 1.2                             | 0.25                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-150-4.8/2.4 (КВТ)  | ●    | 4.3–2.9                          | 4.8                          | 2.4                             | 0.25                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-150-6.4/3.2 (КВТ)  | ●    | 5.7–3.8                          | 6.4                          | 3.2                             | 0.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-150-9.6/4.8 (КВТ)  | ●    | 8.6–5.8                          | 9.6                          | 4.8                             | 0.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-150-12.7/6.5 (КВТ) | ●    | 11.4–7.8                         | 12.7                         | 6.5                             | 0.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |

## ТТ-175 по ТУ 22.21.29-073-97284872-2017

### высокотемпературные фторопластовые трубки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, жгутовых сборок и трубопроводов в условиях высоких температур, химически агрессивных сред и механических нагрузок
- Материал: фторопласт, не поддерживает горение
- Цвет: прозрачный
- Устойчивы к воздействию горюче-смазочных материалов, кислот, спиртов, растворителей, бензина и авиационного керосина
- Обладают повышенной стойкостью к абразивному износу и порезам
- Устойчивы к ультрафиолетовому излучению и погодным условиям
- Гарантия визуального контроля соединений после усадки
- Форма поставки: в нарезках по 1.22 м
- Температура усадки: более 175 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +175 °С
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 1000 В



исполнение «НГ»

устойчивость к ГСМ

высокотемпературные

| Тип трубки             | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Форма поставки (нарезка, м) | Упаковка (штук в пакете) |
|------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                        |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                             |                          |
| ТТ-175-2.4/1.2 (КВТ)   | ○    | 2.1–1.5                          | 2.4                          | 1.2                             | 0.25                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-175-4.8/2.4 (КВТ)   | ○    | 4.3–2.9                          | 4.8                          | 2.4                             | 0.25                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-175-6.4/3.2 (КВТ)   | ○    | 5.7–3.8                          | 6.4                          | 3.2                             | 0.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-175-9.6/4.8 (КВТ)   | ○    | 8.6–5.8                          | 9.6                          | 4.8                             | 0.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-175-12.7/6.5 (КВТ)  | ○    | 11.4–7.8                         | 12.7                         | 6.5                             | 0.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-175-19.1/9.5 (КВТ)  | ○    | 17.2–11.4                        | 19.1                         | 11.4                            | 0.4                         | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-175-25.4/12.7 (КВТ) | ○    | 23.0–15.3                        | 25.4                         | 12.7                            | 0.4                         | 2:1                | 1.22                        | 10                       |



## ТТ-200 по ТУ 22.21.29-073-97284872-2017

### высокотемпературные фторэластомерные трубки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, электроприборов и гидравлического оборудования в самых сложных условиях высоких температур и агрессивных сред
- Материал: фторэластомер, не поддерживает горение, аналог трубки Viton
- Цвет: черный
- Устойчивы к воздействию неорганических кислот, щелочей, органических растворителей, горюче-смазочных материалов, за исключением гексофторбензола, кетонов, сложных эфиров и уксусной кислоты
- Долговременно выдерживают температуру до +200 °С и кратковременный нагрев до +300 °С
- Температура усадки: 150–175 °С
- Температура эксплуатации: от -40 °С до +200 °С
- Электрическая прочность: не менее 7.9 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В



исполнение «НГ»

устойчивость к ГСМ

| Тип трубки             | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Форма поставки (нарезка, м) | Упаковка (штук в пакете) |
|------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                        |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                             |                          |
| ТТ-200-2.4/1.2 (КВТ)   | ●    | 2.1–1.5                          | 2.4                          | 1.2                             | 0.70                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-200-4.8/2.4 (КВТ)   | ●    | 4.3–2.9                          | 4.8                          | 2.4                             | 0.90                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-200-6.4/3.2 (КВТ)   | ●    | 5.7–3.8                          | 6.4                          | 3.2                             | 0.90                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-200-9.5/4.8 (КВТ)   | ●    | 8.6–5.8                          | 9.5                          | 4.8                             | 1.00                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-200-12.7/6.4 (КВТ)  | ●    | 11.4–7.7                         | 12.7                         | 6.4                             | 1.16                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-200-19.1/9.5 (КВТ)  | ●    | 17.2–11.4                        | 19.1                         | 9.5                             | 1.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |
| ТТ-200-25.4/12.7 (КВТ) | ●    | 23.0–15.3                        | 25.4                         | 12.7                            | 1.30                        | 2:1                | 1.22                        | 10                       |

## ТТ-ГСМ по 2247-011-79523310-2006

### маслобензостойкие термоусадочные трубки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений, трубопроводов, жгутовых сборок, кабелей и проводов с повышенными требованиями к эксплуатационной надежности
- Материал: эластомер
- Цвет: черный
- Устойчивы к маслам и горюче-смазочным материалам, бензину, дизельному топливу, авиационному керосину. Рекомендованы для применения в автомобильной промышленности, химической и нефтегазовой отраслях
- Обладают высокой гибкостью и износостойкостью
- Температура усадки: 135–175 °С
- Температура эксплуатации: от -75 °С до +150 °С
- Рабочее напряжение: до 690 В



устойчивость к ГСМ

| Тип трубки             | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                        |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| ТТ-ГСМ-3.2/1.6 (КВТ)   | ●    | 3.0–1.9                          | 3.2                          | 1.6                             | 0.70                        | 2:1                | 100                 |
| ТТ-ГСМ-4.8/2.4 (КВТ)   | ●    | 4.3–2.9                          | 4.8                          | 2.4                             | 0.85                        | 2:1                | 100                 |
| ТТ-ГСМ-6.4/3.2 (КВТ)   | ●    | 5.7–3.8                          | 6.4                          | 3.2                             | 0.90                        | 2:1                | 100                 |
| ТТ-ГСМ-9.5/4.8 (КВТ)   | ●    | 8.5–5.8                          | 9.5                          | 4.8                             | 1.00                        | 2:1                | 50                  |
| ТТ-ГСМ-12.7/6.4 (КВТ)  | ●    | 11.4–7.7                         | 12.7                         | 6.4                             | 1.20                        | 2:1                | 30                  |
| ТТ-ГСМ-19.1/9.5 (КВТ)  | ●    | 17.1–11.4                        | 19.1                         | 9.5                             | 1.45                        | 2:1                | 30                  |
| ТТ-ГСМ-25.4/12.7 (КВТ) | ●    | 23.0–15.3                        | 25.4                         | 12.7                            | 1.50                        | 2:1                | 30                  |
| ТТ-ГСМ-38.1/19.1 (КВТ) | ●    | 34.3–23.0                        | 38.1                         | 19.1                            | 1.80                        | 2:1                | 30                  |
| ТТ-ГСМ-50.8/25.4 (КВТ) | ●    | 45.7–30.5                        | 50.8                         | 25.4                            | 2.00                        | 2:1                | 30                  |

# KST

 по ТУ 2247-011-79523310-2006

## безгалогенные прозрачные термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 2:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты контактных электрических соединений, а также для маркировки кабелей и проводов
- Коэффициент усадки: 2:1
- Материал: полиолефин. Не содержит галогенов
- Цвет: прозрачный. Гладкая поверхность с характерным глянцевым блеском
- Дюймовый размерный ряд
- Гарантируют визуальный контроль контактных соединений после усадки
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 300%
- Температура усадки: 70–100 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +105 °С
- Прочность на растяжение: не менее 15 МПа
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



не содержит галогенов

| Тип трубки          | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|---------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                     |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| KST-3.2/1.6 (KVT)   | ○    | 2.8–1.9                          | 3.2                          | 1.6                             | 0.5                         | 2:1                | 200                 |
| KST-4.8/2.4 (KVT)   | ○    | 4.3–2.9                          | 4.8                          | 2.4                             | 0.5                         | 2:1                | 100                 |
| KST-6.4/3.2 (KVT)   | ○    | 5.8–3.8                          | 6.4                          | 3.2                             | 0.6                         | 2:1                | 100                 |
| KST-9.5/4.8 (KVT)   | ○    | 8.5–5.8                          | 9.5                          | 4.8                             | 0.6                         | 2:1                | 100                 |
| KST-12.7/6.4 (KVT)  | ○    | 11.4–7.7                         | 12.7                         | 6.4                             | 0.6                         | 2:1                | 100                 |
| KST-19.1/9.5 (KVT)  | ○    | 17.2–11.4                        | 19.1                         | 9.5                             | 0.8                         | 2:1                | 100                 |
| KST-25.4/12.7 (KVT) | ○    | 22.9–15.2                        | 25.4                         | 12.7                            | 0.9                         | 2:1                | 50                  |
| KST-38.1/19.1 (KVT) | ○    | 34.3–22.9                        | 38.1                         | 19.1                            | 1.0                         | 2:1                | 50                  |
| KST-50.8/25.4 (KVT) | ○    | 45.7–30.5                        | 50.8                         | 25.4                            | 1.1                         | 2:1                | 25                  |

# TT-M

 по ТУ 2247-011-79523310-2006

## термоусадочные трубки для маркировки с коэффициентом усадки 2:1

- Предназначены для маркировки проводов и кабелей
- Коэффициент усадки: 2:1
- Материал: полиолефин, не поддерживает горение
- Цвет: желтый, белый
- Специально подготовленная поверхность обеспечивает гарантированно надежное нанесение маркировки термотрансферными принтером



не содержит галогенов

| Тип трубки      | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|-----------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                 |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| TT-M-4/2 (KVT)  | ● ○  | 3.6–2.4                          | 4                            | 2                               | 0,5                         | 2:1                | 200                 |
| TT-M-6/3 (KVT)  | ● ○  | 5.4–3.6                          | 6                            | 3                               | 0,5                         | 2:1                | 200                 |
| TT-M-10/5 (KVT) | ● ○  | 9.0–6.0                          | 10                           | 5                               | 0,6                         | 2:1                | 100                 |
| TT-M-12/6 (KVT) | ● ○  | 10.8–7.2                         | 12                           | 6                               | 0,6                         | 2:1                | 100                 |

# ТТ-С нг-LS по ТУ 2247-011-79523310-2006

## высокотемпературные термоусадочные трубки с коэффициентами усадки 2:1 и 3:1

- Предназначены для изоляции и антикоррозионной защиты электрических соединений; бандажирования, жгутирования кабелей и проводов с повышенными требованиями к эксплуатационной надежности
- Коэффициент усадки: 2:1, 3:1
- Расширенный коэффициент усадки 3:1 позволяет усаживать трубку на провода с установленными разъемами и клеммами
- Материал: специальная композиция полиолефина, не поддерживает горение и обладает низким газо- и дымовыделением
- Цвет: черный
- Устойчивы к ультрафиолетовому излучению и погодным условиям
- Рекомендованы к применению в условиях повышенных температур
- Обладают высокой гибкостью и износостойкостью
- Отсутствие клеевого подслоя обеспечивает быстроту и легкость демонтажа
- Форма поставки: рулон
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 350%
- Температура усадки: 115–140 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +135 °С
- Прочность на растяжение: не менее 15 МПа
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 690 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



не содержит галогенов

исполнение «нг»

### ТТ-С нг-LS (2:1)-4/2

размер трубки

коэффициент усадки

низкое газо- и дымовыделение

не поддерживает горение

тип трубки

| Тип трубки                     | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|--------------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                                |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-4/2 (КВТ)     | ●    | 3.6–2.4                          | 4                            | 2                               | 0.4                         | 2:1                | 100                 |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-6/3 (КВТ)     | ●    | 5.4–3.6                          | 6                            | 3                               | 0.6                         | 2:1                | 100                 |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-8/4 (КВТ)     | ●    | 7.2–4.8                          | 8                            | 4                               | 0.6                         | 2:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-10/5 (КВТ)    | ●    | 9.0–6.0                          | 10                           | 5                               | 0.6                         | 2:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-12/6 (КВТ)    | ●    | 10.8–7.2                         | 12                           | 6                               | 0.6                         | 2:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-16/8 (КВТ)    | ●    | 14.4–9.6                         | 16                           | 8                               | 0.7                         | 2:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-20/10 (КВТ)   | ●    | 18–12                            | 20                           | 10                              | 0.8                         | 2:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-25/12.5 (КВТ) | ●    | 22.5–15                          | 25                           | 12.5                            | 1.0                         | 2:1                | 25                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-30/15 (КВТ)   | ●    | 27–18                            | 30                           | 15                              | 0.9                         | 2:1                | 25                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-40/20 (КВТ)   | ●    | 36–24                            | 40                           | 20                              | 1.0                         | 2:1                | 25                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-50/25 (КВТ)   | ●    | 45–30                            | 50                           | 25                              | 1.0                         | 2:1                | 10                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-60/30 (КВТ)   | ●    | 54–36                            | 60                           | 30                              | 1.0                         | 2:1                | 10                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-80/40 (КВТ)   | ●    | 72–48                            | 80                           | 40                              | 1.1                         | 2:1                | 10                  |
| ТТ-С нг-LS (2:1)-100/50 (КВТ)  | ●    | 90–60                            | 100                          | 50                              | 1.2                         | 2:1                | 10                  |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-3/1 (КВТ)     | ●    | 2.7–1.2                          | 3                            | 1                               | 0.6                         | 3:1                | 200                 |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-4.8/1.6 (КВТ) | ●    | 4.32–1.9                         | 4.8                          | 1.6                             | 0.6                         | 3:1                | 200                 |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-6/2 (КВТ)     | ●    | 5.4–2.4                          | 6                            | 2                               | 0.7                         | 3:1                | 100                 |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-9/3 (КВТ)     | ●    | 8.1–3.6                          | 9                            | 3                               | 0.8                         | 3:1                | 100                 |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-12/4 (КВТ)    | ●    | 10.2–4.8                         | 12                           | 4                               | 0.8                         | 3:1                | 100                 |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-15/5 (КВТ)    | ●    | 13.5–6.0                         | 15                           | 5                               | 0.9                         | 3:1                | 100                 |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-20/6 (КВТ)    | ●    | 16.2–7.2                         | 20                           | 6                               | 0.9                         | 3:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-30/10 (КВТ)   | ●    | 27–12.0                          | 30                           | 10                              | 1.0                         | 3:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-40/13 (КВТ)   | ●    | 35.1–15.6                        | 40                           | 13                              | 1.1                         | 3:1                | 50                  |
| ТТ-С нг-LS (3:1)-50/17 (КВТ)   | ●    | 45.5–20.4                        | 50                           | 17                              | 1.1                         | 3:1                | 50                  |

# ТТШ по ТУ 2291-049-97284872-2012

## высоковольтные термоусадочные трубки для изоляции шин

- Предназначены для изоляции медных и алюминиевых шин на электротехнических подстанциях и в шкафах распределительных устройств. Могут быть использованы при наружной установке
- Рабочее напряжение:
  - ТТШ-10: 10 кВ
  - ТТШ-35: 35 кВ
- Коэффициент усадки: 2.5:1
- Материал: полиолефин, не содержит галогенов «HF»
- Устойчивы к явлению трекинга и ультрафиолетовому излучению
- Высокая электрическая прочность
- Цвет: кирпично-красный
- Использование трубок ТТШ позволяет сократить расстояние между фазными шинами и значительно уменьшить габариты проектного устройства
- Защищают электротехнические шины от химической коррозии
- Обеспечивают защиту оборудования от короткого замыкания в случае попадания в электрощитовое устройство животных и птиц



### ТТШ-10-30/12

размер трубки

рабочее напряжение

тип трубки

| Тип трубки          | Цвет |   |   | Ширина монтируемой шины (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (рулон, м) |
|---------------------|------|---|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
|                     |      |   |   |                              | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                     |
| ТТШ-10-30/12 (КВТ)  | ●    | ● | ● | 20-30                        | 30                           | 12                              | 2.0                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-10-50/20 (КВТ)  | ●    | ● | ● | 40-50                        | 50                           | 20                              | 2.0                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-10-75/30 (КВТ)  | ●    | ● | ● | 60-80                        | 75                           | 30                              | 2.0                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-10-100/40 (КВТ) | ●    | ● | ● | 80-100                       | 100                          | 40                              | 2.0                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-10-120/50 (КВТ) | ●    | ● | ● | 100-120                      | 120                          | 50                              | 2.0                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-10-150/60 (КВТ) | ●    | ● | ● | 120-150                      | 150                          | 60                              | 2.0                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-35-25/10 (КВТ)  | ●    | – | – | 20                           | 25                           | 10                              | 3.7                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-35-40/16 (КВТ)  | ●    | – | – | 30-40                        | 40                           | 16                              | 3.7                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-35-65/25 (КВТ)  | ●    | – | – | 50-60                        | 65                           | 25                              | 3.7                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-35-100/40 (КВТ) | ●    | – | – | 80-100                       | 100                          | 40                              | 3.7                         | 2.5:1              | 10                  |
| ТТШ-35-150/60 (КВТ) | ●    | – | – | 120-150                      | 150                          | 60                              | 3.7                         | 2.5:1              | 10                  |

### Величина зазоров между шинами и корпусом щитового устройства



Щитовое устройство с шинами без изоляции

Щитовое устройство с изолированными шинами

| Номинальное напряжение (кВ) | Шины с воздушным промежутком |                   | ТТШ-10           |                   | ТТШ-35           |                   |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                             | Фаза-Фаза А (мм)             | Фаза-Земля В (мм) | Фаза-Фаза А (мм) | Фаза-Земля В (мм) | Фаза-Фаза А (мм) | Фаза-Земля В (мм) |
| Круглые шины                |                              |                   |                  |                   |                  |                   |
| 10                          | 130                          | 120               | 55               | 65                | 30               | 40                |
| 20                          | 200                          | 180               | 95               | 120               | 60               | 90                |
| 35                          | 320                          | 290               | 150              | 205               | 100              | 160               |
| Прямоугольные шины          |                              |                   |                  |                   |                  |                   |
| 10                          | 130                          | 120               | 65               | 75                | 35               | 45                |
| 20                          | 200                          | 180               | 115              | 150               | 70               | 100               |
| 35                          | 320                          | 290               | 200              | 285               | 140              | 190               |

Размеры, приведенные в таблице, являются справочными и не могут применяться при разработке и производстве электрооборудования без проведения соответствующих испытаний.

## TCT по ТУ 2247-011-79523310-2006

### толстостенные термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 3:1

- Предназначены для ремонта поврежденной изоляции и оболочек силовых кабелей, а также изоляции соединений кабельных жил, работающих под напряжением до 10 кВ
- Материал: полиэтилен 153-10К
- Цвет: черный
- Форма поставки: нарезка по 1 м
- Устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения и экстремальным погодным-климатическим факторам
- Обладают повышенной механической прочностью
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 350%
- Температура усадки: 115–140 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +135 °С
- Прочность на растяжение: не менее 15 МПа
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 10 кВ
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



### TCT-24/8-1000



| Тип трубки           | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (штук в пакете) |
|----------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
|                      |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                          |
| TCT-24/8-1000 (КВТ)  | ●    | 21.6–10                          | 24                           | 8                               | 1.8                         | 3:1                | 10                       |
| TCT-27/10-1000 (КВТ) | ●    | 24.3–12                          | 27                           | 10                              | 2.1                         | 3:1                | 10                       |
| TCT-35/14-1000 (КВТ) | ●    | 31.5–17                          | 35                           | 14                              | 2.5                         | 3:1                | 10                       |
| TCT-42/18-1000 (КВТ) | ●    | 37.8–22                          | 42                           | 18                              | 2.5                         | 3:1                | 10                       |

## TCT-A по ТУ 2247-011-79523310-2006

### толстостенные антитрекинговые термоусадочные трубки с коэффициентом усадки 3:1

- Предназначены для изоляции жил силовых кабелей и мест их соединений, медных и алюминиевых шин на подстанциях и в щитовых устройствах, работающих под напряжением до 35 кВ
- Материал: трекингостойкая композиция полиолефина
- Цвет: кирпично-красный
- Форма поставки: нарезка по 1 м
- Устойчивы к явлению трекинга, воздействию ультрафиолетовых лучей и экстремальным погодным-климатическим условиям
- Обладают повышенной механической прочностью



| Тип трубки             | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (штук в пакете) |
|------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
|                        |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                          |
| TCT-A-24/8-1000 (КВТ)  | ●    | 21.6–10                          | 24                           | 8                               | 1.8                         | 3:1                | 35                       |
| TCT-A-27/10-1000 (КВТ) | ●    | 24.3–12                          | 27                           | 10                              | 2.1                         | 3:1                | 35                       |
| TCT-A-35/14-1000 (КВТ) | ●    | 31.5–17                          | 35                           | 14                              | 2.5                         | 3:1                | 35                       |
| TCT-A-42/18-1000 (КВТ) | ●    | 37.8–22                          | 42                           | 18                              | 2.5                         | 3:1                | 35                       |

# ТТК по ТУ 2247-021-97284872-2006

## термоусадочные трубки с клеевым слоем и коэффициентами усадки 2:1 / 3:1 / 4:1

- Предназначены для герметизации, изоляции и защиты от коррозии контактных соединений в электроэнергетике и телекоммуникациях
- Коэффициент усадки: 2:1, 3:1, 4:1
- Материал: полиолефин, не поддерживает горение (кроме ТТК 2:1 и прозрачной трубки ТТК 3:1)
- Цвет: черный, прозрачный, красный, белый
- По всей внутренней поверхности термоусадочных трубок методом соэкструзии нанесен слой термоплавого клея
- Трубки устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения
- Превосходная адгезия термоплавого клея ко всем материалам
- Форма поставки: нарезка по 1 м
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 350%
- Температура усадки: 115–140 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +125 °С
- Прочность на растяжение: не менее 10 МПа
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 1000 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



исполнение «нг»

гарантия герметичности

| Тип трубки              | Цвет |   |   |   | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (нарезка, шт.) |
|-------------------------|------|---|---|---|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
|                         |      |   |   |   |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                         |
| ТТК (2:1)-3/1.5 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 2.7-1.8                          | 3                            | 1.5                             | 0.7                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-4.8/2.4 (КВТ) | ●    | - | - | - | 4.3-2.9                          | 4.8                          | 2.4                             | 0.9                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-6/3 (КВТ)     | ●    | - | - | - | 5.4-3.6                          | 6                            | 3                               | 0.9                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-9/4.5 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 8.1-5.4                          | 9                            | 4.5                             | 1.0                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-12/6 (КВТ)    | ●    | - | - | - | 10.8-7.2                         | 12                           | 6                               | 1.0                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-19/9.5 (КВТ)  | ●    | - | - | - | 17.1-11.4                        | 19                           | 9.5                             | 1.1                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-25/12.5 (КВТ) | ●    | - | - | - | 22.5-15.0                        | 25                           | 12.5                            | 1.1                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-38/19 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 34.2-22.8                        | 38                           | 19                              | 1.3                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-50/25 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 45.0-30.0                        | 50                           | 25                              | 1.5                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (2:1)-60/30 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 54.0-36.0                        | 60                           | 30                              | 1.5                         | 2:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-3/1 (КВТ)     | ●    | ⊙ | ● | ○ | 2.7-1.2                          | 3                            | 1                               | 1.1                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-4.8/1.6 (КВТ) | ●    | ⊙ | ● | ○ | 4.3-1.9                          | 4.8                          | 1.6                             | 1.1                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-6/2 (КВТ)     | ●    | ⊙ | ● | ○ | 5.4-2.4                          | 6                            | 2                               | 1.1                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-9/3 (КВТ)     | ●    | ⊙ | ● | ○ | 8.1-3.6                          | 9                            | 3                               | 1.2                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-12/4 (КВТ)    | ●    | ⊙ | ● | ○ | 10.8-4.8                         | 12                           | 4                               | 1.6                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-15/5 (КВТ)    | ●    | ⊙ | ● | ○ | 13.5-6.0                         | 15                           | 5                               | 1.8                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-20/6 (КВТ)    | ●    | ⊙ | ● | ○ | 16.2-7.2                         | 20                           | 6                               | 2.0                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-25/8 (КВТ)    | ●    | ⊙ | ● | ○ | 21.6-9.6                         | 25                           | 8                               | 2.4                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-30/10 (КВТ)   | ●    | ⊙ | ● | ○ | 27-12.0                          | 30                           | 10                              | 2.4                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-40/13 (КВТ)   | ●    | ⊙ | ● | ○ | 35.1-15.6                        | 40                           | 13                              | 2.6                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-50/17 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 45.5-20.4                        | 50                           | 17                              | 2.6                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-70/23 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 63.0-27.6                        | 70                           | 23                              | 2.8                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-90/30 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 81.0-36.0                        | 90                           | 30                              | 3.0                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-4/1 (КВТ)     | ●    | - | - | - | 3.6-1.2                          | 4                            | 1                               | 1.1                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-6/1.5 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 5.4-1.8                          | 6                            | 1.5                             | 1.1                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-8/2 (КВТ)     | ●    | - | - | - | 7.2-2.4                          | 8                            | 2                               | 1.1                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-12/3 (КВТ)    | ●    | - | - | - | 10.8-3.6                         | 12                           | 3                               | 1.3                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-16/4 (КВТ)    | ●    | - | - | - | 14.4-4.8                         | 16                           | 4                               | 1.5                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-20/5 (КВТ)    | ●    | - | - | - | 18.0-6.0                         | 20                           | 5                               | 1.5                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-32/8 (КВТ)    | ●    | - | - | - | 28.8-9.6                         | 32                           | 8                               | 2.4                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-40/10 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 26.0-12.0                        | 40                           | 10                              | 2.6                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-52/13 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 46.8-15.6                        | 52                           | 13                              | 2.6                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-60/15 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 54.0-18.0                        | 60                           | 15                              | 2.8                         | 4:1                | 10                      |
| ТТК (4:1)-80/20 (КВТ)   | ●    | - | - | - | 72.0-24.0                        | 80                           | 20                              | 3.0                         | 4:1                | 10                      |



# ТТК «Flex» по ТУ 2247-021-97284872-2006

## термоусадочные трубки с клеевым слоем и коэффициентом усадки 3:1

- Предназначены для герметизации, изоляции и защиты от коррозии контактных соединений в электроэнергетике и телекоммуникациях
- Обладают большей гибкостью и требуют меньше времени на усадку по сравнению со стандартными трубками
- Коэффициент усадки: 3:1
- Материал: полиолефин
- Цвет: черный
- По всей внутренней поверхности термоусадочных трубок методом соэкструзии нанесен слой термоплавкого клея
- Трубки устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения
- Форма поставки: нарезка по 1 м
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 350%
- Температура усадки: 115–140 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +125 °С
- Прочность на растяжение: не менее 10 МПа
- Электрическая прочность: не менее 20 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 1000 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{14}$  Ом·см



не содержит галогенов

гарантия герметичности

| Тип трубки              | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (нарезка, шт.) |
|-------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
|                         |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                         |
| ТТК (3:1)-4.8/1.6 (КВТ) | ●    | 4.3–1.9                          | 4.8                          | 1.6                             | 1.0                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-6/2 (КВТ)     | ●    | 5.4–2.4                          | 6                            | 2                               | 1.0                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-9/3 (КВТ)     | ●    | 8.1–3.6                          | 9                            | 3                               | 1.1                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-12/4 (КВТ)    | ●    | 10.8–4.8                         | 12                           | 4                               | 1.4                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-15/5 (КВТ)    | ●    | 13.5–6.0                         | 15                           | 5                               | 1.6                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-20/6 (КВТ)    | ●    | 16.2–7.2                         | 20                           | 6                               | 1.8                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-25/8 (КВТ)    | ●    | 21.6–9.6                         | 25                           | 8                               | 2.0                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-30/10 (КВТ)   | ●    | 27–12.0                          | 30                           | 10                              | 2.0                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-40/13 (КВТ)   | ●    | 35.1–15.6                        | 40                           | 13                              | 2.4                         | 3:1                | 10                      |
| ТТК (3:1)-50/17 (КВТ)   | ●    | 45.5–20.4                        | 50                           | 17                              | 2.4                         | 3:1                | 10                      |

## ТТ-(6Х) по ТУ 2247-021-97284872-2006

### термоусадочные трубки с клеевым слоем и коэффициентом усадки 6:1

- Предназначены для герметизации, изоляции и защиты от коррозии контактных соединений в электроэнергетике и телекоммуникациях
- Материал: полиолефин
- Цвет: черный
- По всей внутренней поверхности термоусадочных трубок методом со-экструзии нанесен слой термоплавкого клея
- Устойчивы к ультрафиолетовому излучению и погодным условиям
- Ультрширокий диапазон усадки гарантированно обеспечивает изоляцию и герметичность сложных изделий с большими перепадами уровней
- Форма поставки: нарезка по 1.22 м
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 400%
- Температура усадки: 120–150 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +110 °С
- Прочность на растяжение: не менее 14 МПа
- Электрическая прочность: не менее 18 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 1000 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{13}$  Ом·см



гарантия герметичности

### ТТ-(6Х)-19/3.2

длина трубки

коэффициент усадки

тип трубки

| Тип трубки               | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (нарезка, шт.) |
|--------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
|                          |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                         |
| ТТ-(6Х)-19/3.2 (КВТ)     | ●    | 17.1–3.8                         | 19                           | 3.2                             | 3.6                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-33/5.5 (КВТ)     | ●    | 29.7–6.6                         | 33                           | 5.5                             | 3.9                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-44/7.4 (КВТ)     | ●    | 39.6–8.9                         | 44                           | 7.4                             | 4.2                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-50.8/8.3 (КВТ)   | ●    | 45.7–10                          | 50.8                         | 8.3                             | 5.0                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-69.8/11.7 (КВТ)  | ●    | 62.8–14                          | 69.8                         | 11.7                            | 5.0                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-87.5/17.1 (КВТ)  | ●    | 79–20.5                          | 87.5                         | 17.1                            | 5.0                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-119.4/22.9 (КВТ) | ●    | 107.5–27.5                       | 119.4                        | 22.9                            | 5.0                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-160/26 (КВТ)     | ●    | 144.0–31.2                       | 160                          | 26                              | 5.0                         | 6:1                | 5                       |
| ТТ-(6Х)-235/40 (КВТ)     | ●    | 211.5–48                         | 235                          | 40.0                            | 5.0                         | 6:1                | 5                       |

## ТТВ по ТУ 2247-021-97284872-2006

### толстостенные термоусадочные кожухи с двусторонним нанесением клея, 4:1

- Предназначены для герметизации, изоляции и защиты от коррозии в электроэнергетике, нефтегазовой и других отраслях промышленности
- Материал: полиэтилен
- Цвет: черный
- Кожухи обладают особой прочностью и увеличенной толщиной стенок
- На внутреннюю поверхность кожуха с двух сторон на глубину 100 мм нанесен термоплавкий клей
- Устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения



гарантия герметичности

| Тип трубки            | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Коэффициент усадки | Упаковка (нарезка, м) |
|-----------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
|                       |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                    |                       |
| ТТВ(4:1)-75/22 (КВТ)  | ●    | 67.5–26.4                        | 75                           | 22                              | 4.0                         | 4:1                | 0.6/1.2               |
| ТТВ(4:1)-90/22 (КВТ)  | ●    | 81–26.4                          | 90                           | 22                              | 4.0                         | 4:1                | 0.6/1.2               |
| ТТВ(4:1)-100/22 (КВТ) | ●    | 90–26.4                          | 100                          | 22                              | 4.0                         | 4:1                | 0.6/1.2               |
| ТТВ(4:1)-120/28 (КВТ) | ●    | 108–33.6                         | 120                          | 28                              | 4.0                         | 4:1                | 0.6/1.2               |
| ТТВ(4:1)-130/36 (КВТ) | ●    | 117–43.2                         | 130                          | 36                              | 4.0                         | 4:1                | 0.6/1.2               |

# СТТК

 по ТУ 2247-021-97284872-2006

# НТТК

 по ТУ 2247-021-97284872-2006

## среднестенные и толстостенные термоусадочные трубки с клеевым слоем

- Предназначены для герметизации, изоляции и защиты от коррозии контактных соединений в электроэнергетике, нефтегазовой и других отраслях промышленности
- Расширенный коэффициент усадки: от 3:1 до 4:1
- Материал: полиолефин
- Цвет: черный
- По всей внутренней поверхности термоусадочных трубок методом соэкструзии нанесен слой термоплавкого клея
- Устойчивы к ультрафиолетовому излучению и погодным условиям
- При усадке клеевой подслои расплавляется, заполняет все неровности микрорельефа и обеспечивает полную герметичность соединений
- Форма поставки: в нарезках по 0.35 м, 1 м, 1.22 м
- Относительное удлинение при разрыве: не менее 400%
- Температура усадки: >120 °С
- Температура эксплуатации: от -55 °С до +110 °С
- Прочность на растяжение: не менее 14 МПа
- Электрическая прочность: не менее 18 кВ/мм
- Рабочее напряжение: до 1000 В
- Удельное объемное электрическое сопротивление:  $10^{13}$  Ом·см



СТТК



НТТК

гарантия герметичности

| Тип трубки        | Цвет | Оптимальный диапазон усадки (мм) | Размеры (мм)                 |                                 |                             | Форма поставки (нарезка, м) | Упаковка (штук в пакете) |
|-------------------|------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                   |      |                                  | диаметр до усадки (не менее) | диаметр после усадки (не более) | толщина стенки после усадки |                             |                          |
| СТТК-8/2 (КВТ)    | ●    | 7.2-2.4                          | 8                            | 2                               | 2                           | 1.22                        | 10                       |
| СТТК-12/3 (КВТ)   | ●    | 10.8-3.6                         | 12                           | 3                               | 2.4                         | 1.22                        | 10                       |
| СТТК-22/6 (КВТ)   | ●    | 19.8-7.2                         | 22                           | 6                               | 2.9                         | 1.22                        | 10                       |
| СТТК-33/8 (КВТ)   | ●    | 29.7-9.6                         | 33                           | 8                               | 3.1                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-40/12 (КВТ)  | ●    | 36-14.4                          | 40                           | 12                              | 3.1                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-55/16 (КВТ)  | ●    | 49.5-19.2                        | 55                           | 16                              | 3.1                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-75/20 (КВТ)  | ●    | 67.5-24                          | 75                           | 20                              | 3.6                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-95/25 (КВТ)  | ●    | 85.5-30                          | 95                           | 25                              | 3.8                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-115/34 (КВТ) | ●    | 103.5-40.8                       | 115                          | 34                              | 3.9                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-140/40 (КВТ) | ●    | 126-48                           | 140                          | 40                              | 4.0                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-160/50 (КВТ) | ●    | 144-60                           | 160                          | 50                              | 4.0                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-175/50 (КВТ) | ●    | 157.5-60                         | 175                          | 50                              | 4.0                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-200/55 (КВТ) | ●    | 180-66                           | 200                          | 55                              | 4.0                         | 1.22                        | 5                        |
| СТТК-225/60 (КВТ) | ●    | 202.5-72                         | 225                          | 60                              | 4.0                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-40/12 (КВТ)  | ●    | 36.0-14.4                        | 40                           | 12                              | 4.2                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-55/16 (КВТ)  | ●    | 49.5-19.2                        | 55                           | 16                              | 4.2                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-75/22 (КВТ)  | ●    | 67.5-26.4                        | 75                           | 22                              | 4.2                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-95/25 (КВТ)  | ●    | 85.5-30                          | 95                           | 25                              | 4.2                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-105/29 (КВТ) | ●    | 94.5-34.8                        | 105                          | 29                              | 4.5                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-115/34 (КВТ) | ●    | 103.5-40.8                       | 115                          | 34                              | 4.5                         | 1.22                        | 5                        |
| НТТК-130/36 (КВТ) | ●    | 117-43.2                         | 130                          | 36                              | 4.5                         | 1.22                        | 5                        |

## ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНТАЖА ТЕРМОУСАДОЧНЫХ ТРУБОК



**TT-1800 (КВТ)**  
высокотемпературный фен

- Предназначен для монтажа и усадки термоусадочных трубок
- Переключатель с тремя режимами нагрева спирали: 50, 380 и 580 °С
- В комплекте:
  - фен
  - 4 насадки (редукционная, рефлекторная, широкая щелевая, стеклозащитная)
  - прочный пластиковый кейс
- Керамическая основа нагревательного элемента
- Двухкомпонентная рукоятка с мягкой резиновой вставкой
- Напряжение: 230 В / 50 Гц
- Мощность: 1800 Вт
- Длина шнура: 2 м



**ПГ (КВТ)**  
пропановая горелка  
для монтажа термоусаживаемых муфт

- 2 в 1: термоусадка и пайка
- Предназначена для монтажа термоусаживаемых элементов кабельных муфт
- При использовании насадки для пайки применяется для монтажа узла заземления в кабельных муфтах
- В комплекте:
  - 1) широкая насадка для термоусадки с диаметром сопла 50 мм
  - 2) узкая насадка для пайки с диаметром сопла 17 мм
  - 3) рукоятка с вентилем подачи газа
  - 4) редуктор
  - 5) шланг высокого давления длиной 5 метров
- Угол наклона насадки 120° относительно рукоятки обеспечивает удобство при монтаже



**X-190 (КВТ)**  
портативная многофункциональная  
газовая горелка

- Предназначен для монтажа термоусадочной трубки, а также наконечников и разъемов с термоусаживаемой изоляцией
- Пьезоэлектрическая система зажигания
- Макс. температура пламени: 1300 °С
- Емкость баллона: 19 мл
- Регулируемая длина пламени: от 30 до 60 мм
- Время горения: 110 мин.
- Пламя горелки варьируется от острого клиновидного до мягкого пламени с желтым язычком
- Переключатель на постоянный режим работы и кнопка защиты от детей
- Съемная настольная подставка
- Топливо: высокоочищенный бутан для заправки зажигалок



**X-220 (КВТ)**  
портативная многофункциональная  
газовая горелка

- Пьезоэлектрическая система зажигания
- Макс. температура пламени: 1300 °С
- Емкость баллона: 22 мл
- Регулируемая длина пламени: от 30 до 80 мм
- Время горения: 110 мин.
- Пламя горелки варьируется от острого клиновидного до мягкого пламени с желтым язычком
- Съемная настольная подставка
- Прочный латунный контейнер для газа
- Топливо: высокоочищенный бутан для заправки зажигалок



**X-350 (КВТ)**  
портативная многофункциональная  
газовая горелка

- Пьезоэлектрическая система зажигания
- Макс. температура пламени: 1300 °С
- Увеличенная емкость баллона: 35 мл
- Регулируемая длина пламени: от 70 до 160 мм
- Время горения: 120 мин.
- Отдельный переключатель на постоянный режим работы
- Кнопка защиты от детей и случайного включения
- Съемная настольная подставка
- Топливо: высокоочищенный бутан



**X-500 (КВТ)**  
портативная многофункциональная  
газовая горелка

- Пьезоэлектрическая система зажигания
- Макс. температура пламени: 1300 °С
- Увеличенная емкость баллона: 50 мл
- Регулируемая длина пламени: от 100 до 180 мм
- Время горения: 120 мин.
- Кнопка переключения на постоянный режим работы
- Кнопка защиты от детей
- Внешний кожух из алюминиевого сплава
- Съемная настольная подставка
- Топливо: высокоочищенный бутан

## 1. СРОК СЛУЖБЫ, ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ и УТИЛИЗАЦИИ ТРУБОК

1.1. Термоусадочные трубки в упакованном виде можно транспортировать всеми видами транспорта в чистых сухих, крытых транспортных средствах или универсальных контейнерах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта (Условия транспортирования трубок в части воздействия климатических факторов 4 по ГОСТ 15150-69).

1.2. Термоусадочные трубки должны храниться в закрытых, чистых складских помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей, обеспечивающих защиту от воздействия осадков и агрессивных сред при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажностью 60% (при 20°C) (Условия хранения трубок в части воздействия климатических факторов 1 по

ГОСТ 15150-69), на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов.

1.3. Срок службы трубок не менее 30 лет. Срок службы исчисляется с момента ввода узла в эксплуатацию. Фактический срок службы не ограничивается указанным сроком, а определяется техническим состоянием узла.

1.4. Термоусадочные трубки относятся к 5 классу опасности в соответствии с ФККО.

1.5. Утилизация термоусадочных трубок не требует специальных мер предосторожности и может производиться с бытовыми отходами.

1.6. В процессе хранения и эксплуатации, допускается изменение цвета трубок под воздействием прямых солнечных лучей.

## 2. ПРАВИЛА ВЫБОРА ТЕРМОУСАДОЧНЫХ ТРУБОК

2.1. Для выбора оптимального размера термоусадочной трубки следует руководствоваться формулой «минус 10, плюс 20»: трубка должна быть усажена не менее чем на 10% от ее номинала до усадки, но не более чем на величину, равную +20% к номиналу после усадки.

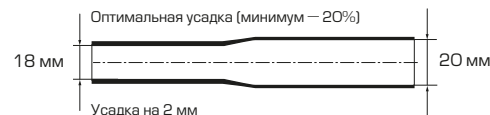
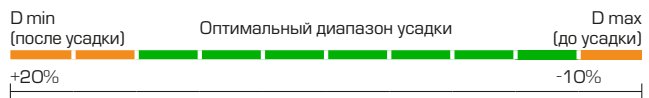
Это правило универсально и применимо к трубкам любых размеров с любыми коэффициентами усадки.

Необходимость минимальной усадки в 10% продиктована тем, что материал трубок должен плотно прилегать к изолируемой поверхности. Перерастягивание трубки не допускается и может привести к появлению неравномерной толщины стенок, что ухудшит изолирующие свойства и может привести к возникновению аварийной ситуации.

Рекомендация по максимальной усадке обусловлена уменьшением эластичности термоусадочных трубок с увеличением степени усадки.

**Пример:** термоусадочная трубка с номинальным размером 20/10 будет иметь оптимальный рекомендуемый диапазон усадки от 18 до 12 мм.

2.2. При выборе длины термоусадочной трубки необходимо учитывать возможность продольной усадки, которая может достигать 15% первоначальной длины.



Рекомендуемый диапазон усадки представлен граничными значениями от 18 до 12 мм, что составляет 6 мм

## 3. ПРАВИЛА МОНТАЖА ТЕРМОУСАДОЧНЫХ ТРУБОК

3.1. Усадка термоусадочных трубок должна проводиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

3.2. Поверхность, на которую усаживается трубка, должна быть предварительно подготовлена: обезжирена, очищена от пыли и загрязнений. При наличии острых режущих кромок, выступов и заусенцев, поверхность должна быть предварительно сглажена и зашлифована.

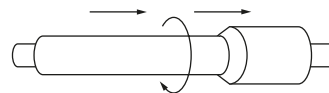
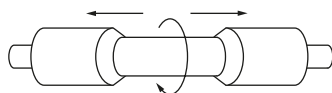
3.3. Для усадки термоусадочных изделий предпочтительно использовать высокотемпературный фен или пропановую газовую горелку. Пламя газовой горелки следует отрегулировать таким образом, чтобы оно было мягким, с языком желтого цвета.

3.4. Не допускается усадка термоусадочных трубок, имеющих глубокие царапины, раковины на внешней поверхности, надрезы на торцах.

3.5. Во избежание образования морщин и воздушных пузырей термоусадку следует производить либо от центра трубки к ее концам, либо последовательно от одного конца к другому. Прежде чем продолжить усадку вдоль изделия, трубка должна быть усажена по окружности.

3.6. Для обеспечения равномерной усадки и предотвращения локального пережога трубки, пламя горелки должно находиться в постоянном равномерном движении. Оптимальная температура усадки большинства видов термоусадочных трубок — 90–120°C.

3.7. Усаженная трубка не должна иметь каких-либо повреждений, ее поверхность должна быть гладкой, без морщин и вздутий. На поверхности усаженной трубки должны быть различимы контуры рельефа того основания, на которое она была усажена.



Направления усадки

#### 4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 4.1. Гарантийный срок хранения зависит от типа трубок:
- ТУТ нг-LS, ТНТ, ТУТ (HF), KST, TCT, TCT-A, TT-C нг-LS, TT-M, TTШ, ТТВ, TT-ГСМ – 15 лет;
  - ТТК, СТТК, НТТК, TT-(6X), TT-150, TT-175, TT-200 – 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации зависит от типа трубок:

- ТУТ нг-LS, ТНТ, ТУТ (HF), KST, TCT, TCT-A, TT-C нг-LS, TT-M, TTШ, ТТВ – 15 лет;
- ТТК, СТТК, НТТК, TT-(6X), TT-150, TT-175, TT-200 – 20 лет;
- TT-ГСМ – 1 год

с момента монтажа и определяется текущим техническим состоянием изделия.

- 4.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

- 4.3. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

- 4.4. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в следующих случаях:

- нарушение условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации, обслуживания;
- ненадлежащая транспортировка и погрузочно-разгрузочные работы;
- наличие следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличие повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами.

- 4.5. Претензии по качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока эксплуатации.

#### 5. УПАКОВКА

5.1. Термоусадочные трубки поставляются в транспортной упаковке — коробках из гофрокартона. Внутри транспортной упаковки имеется потребительская упаковка — полиэтиленовые пакеты, рулоны, коробки из гофрокартона. Размер потребительской, транспортной упаковок, а также

количество упакованных изделий может меняться в зависимости от типоразмера, объема партии и условий транспортирования.

5.2. По согласованию с заказчиком возможны другие формы упаковки.

#### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ



since 1999  
**КВТ**

Изготовитель: ООО «КЭЗ КВТ», г. Калуга, пер. Секиотовский, 12.

Ваши отзывы, замечания, заявки на участие в обучающих семинарах, вопросы, требующие инженерно-технической поддержки, направляйте по e-mail: [mufta@kvt.su](mailto:mufta@kvt.su)

Тел.: (495) 651-61-25

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкции изделий без уведомления.