ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 61386.23— 2015

ТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

Часть 23

Трубные системы повышенной гибкости

(IEC 61386-23:2002, Conduit systems for cable management — Part 23: Particular requirements — Flexible conduit systems, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Негосударственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский институт энергобезопасности и энергосбережения» (НОУ ВПО «МИЭЭ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 «Электрические установки зданий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 ноября 2015 г. № 1907-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 61386-23:2002 «Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 23. Частные требования. Трубные системы повышенной гибкости» (IEC 61386-23:2002 «Conduit systems for cable management — Part 23: Particular requirements — Flexible conduit systems», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (пункт 3.5).

Международный стандарт разработан техническим подкомитетом по стандартизации SC 23A «Кабелепроводы» Международной электротехнической комиссии (IEC)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Требования настоящего стандарта дополняют или изменяют соответствующие пункты МЭК 61386-1 «Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 1. Общие требования».

Отсутствие ссылки на раздел или пункт МЭК 61386-1 означает, что для трубных систем, прокладываемых в земле, применяются общие требования, содержащиеся в МЭК 61386-1.

Подпункты, таблицы и рисунки, являющиеся дополнением к МЭК 61386-1, нумеруют, начиная с 101.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

Часть 23

Трубные системы повышенной гибкости

Conduit systems for cable management. Part 23. Flexible conduit systems

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

Применяют МЭК 61386-1, раздел 1, со следующим дополнением:
Настоящий стандарт устанавливает требования для трубных систем повышенной гибкости.

2 Нормативные ссылки

Применяют МЭК 61386-1, раздел 2.

3 Термины и определения

Применяют МЭК 61386-1, раздел 3.

4 Общие требования

Применяют МЭК 61386-1, раздел 4.

5 Общие требования к испытаниям

Применяют МЭК 61386-1, раздел 5.

6 Классификация

Применяют МЭК 61386-1, раздел 6, со следующим дополнением:
Пункты 6.1.3 1, 6.1.3 2 и 6.1.3 3 не применяют.

Примечание — Трубные системы повышенной гибкости согласно 6.1.1 1, 6.1.1 2, 6.1.2 1 и 6.1.2 2 с классификационным кодом 1Х по пункту 6.2.1 таблицы 1 во Франции не применяют.

7 Маркировка и документация

Применяют МЭК 61386-1, раздел 7, со следующим дополнением:
Раздел 7 дополнить пунктами 7.1.101 и 7.1.102:
7.1.101 Труба должна быть промаркирована в соответствии с 7.1 равномерно вдоль всей длины предпочтительно с шагом 1 м, но не более 3 м. Если это технически затруднительно, то маркировка устанавливается на бирках, закрепленных на каждом конце или на упаковке.
Соответствие проверяют осмотром.
7.1.102 Изготовитель должен указать для системы минимальный внутренний диаметр, минимальный радиус изгиба и классификационный код в соответствии с разделом 6.
Соответствие проверяют осмотром.

8 Размеры

Применяют МЭК 61386-1, раздел 8, со следующим дополнением:
Подразделы 8.1 и 8.2 изложить в редакции:
8.1 Резьбы и внешние диаметры должны соответствовать МЭК 60423.
Соответствие проверяют посредством мер, определенных в МЭК 60423.
8.2 Минимальный диаметр для трубной системы указывается изготовителем.
Соответствие проверяют путем измерения.

Издание официальное

9 Конструкция

Применяют МЭК 61386-1, раздел 9.

10 Механические характеристики

Применяют МЭК 61386-1, раздел 7, со следующим дополнением:
Пункт 10.1.1 дополнить примечанием:
10.1.1

Примечание — Очень легкие трубы повышенной гибкости не обеспечивают необходимый уровень механической защиты, и они не должны использоваться для объектов строительства.

10.4 Испытание на изгиб

Не применяется.
Подраздел 10.5 дополнить пунктами 10.5.101–10.5.105:

10.5 Испытание на гибкость

10.5.101 Сборку из труб и концевой трубной арматуры, собранных в соответствии с инструкциями изготовителя, испытывают на гибкость посредством аппарата, показанного на рисунке 101.

10.5.102 Испытание следует проводить на шести образцах труб соответствующей длины. Три образца должны быть испытаны при минимальной заявленной температуре для транспортирования, эксплуатации и монтажа, указанной в таблице 1 с погрешностью ± 2 °С. Оставшиеся три образца должны быть испытаны при максимальной заявленной температуре для эксплуатации и монтажа, указанной в таблице 2.

Изготовитель может заявить, что труба повышенной гибкости может транспортироваться и монтироваться согласно указаниям таблицы 1, но может изгибаться только при температуре окружающей среды, как минимум. В этом случае испытания следует проводить при температуре (20 ± 2) °С, а третья цифра классификационного кода должна быть X. Изготовитель должен четко указать в технической документации минимальную температуру для транспортировки и монтажа в соответствии с таблицей 1, минимальную эксплуатационную температуру окружающей среды и максимальную температуру для монтажа и эксплуатации в соответствии с таблицей 2.

10.5.103 Образец должен быть закреплен в изгибающей установке посредством концевой трубной арматуры, как показано на рисунке 101, так, чтобы в средней части трубы ее ось была вертикальной и проходила через ось изгибания. Установка с образцом должна быть выдержана в течение 2 ч или пока образцом не будет достигнута заявленная температура. Выбирается большее значение.

10.5.104 Образец должен изгибаться назад и вперед на угол (180 ± 5) °, разделенный одинаково относительно вертикальной оси. Сборка должна быть подвергнута 5000 изгибаний при частоте (40 ± 5) изгибаний в минуту. Изгибание осуществляется по синусоиде, начиная от вертикального положения.

10.5.105 После испытаний образец не должен иметь признаков разрушения и трещин, видимых невооруженным глазом.

10.6 Испытание на разрушение

Не применяется.

10.7 Испытание на растяжение

Применяют МЭК 61386-1, подраздел 10.7, со следующим дополнением:
Пункт 10.7.3 изложить в редакции:
10.7.3
Для трубных систем, у которых предел прочности не заявлен, предел прочности соединений должен соответствовать классификационному коду 1 по таблице 6.

11 Электрические характеристики

Применяют МЭК 61386-1, раздел 11, со следующим дополнением:
Подраздел 11.2 изложить в редакции:

11.2 Испытание соединений

Образец трубы и оконечной трубной арматуры должен быть собран в соответствии с инструкциями изготовителя и установлен, как показано на рисунке 103. Электрический ток значением

25 А и частотой от 50 до 60 Гц, полученный от источника переменного тока с напряжением холостого хода не более 12 В, пропускают через сборку в течение (60 + 5) с. Затем измеряют падение напряжения между точками, показанными на рисунке 103 и определяют сопротивление при заданном токе.

Сопротивление не должно превышать 0,05 Ом.

Если для соединения трубной арматуры с трубой требуются специальные устройства, их следует удалять при установке защитного покрытия на трубе, или покрытие должно быть зачищено в соответствии с инструкциями изготовителя.

12 Тепловые характеристики

Применяют МЭК 61386-1, раздел 12, со следующим дополнением:

Подраздел 12.3 изложить в редакции:

12.3 Немедленно после удаления груза, калибровочная деталь, показанная на рисунке 102, должна проходить через трубу, под воздействием собственного веса без начальной скорости, при вертикальном положении образца.

13 Пожарная опасность

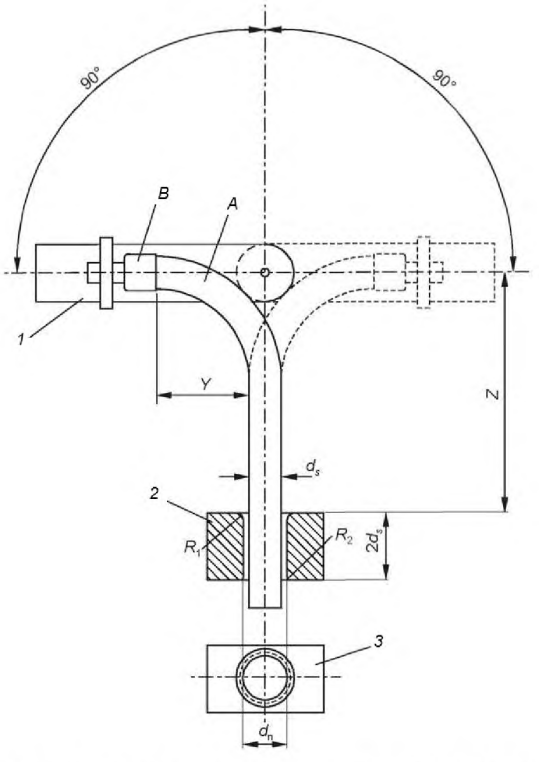
Применяют МЭК 61386-1, раздел 13.

14 Внешние воздействия

Применяют МЭК 61386-1, раздел 14.

15 Электромагнитная совместимость

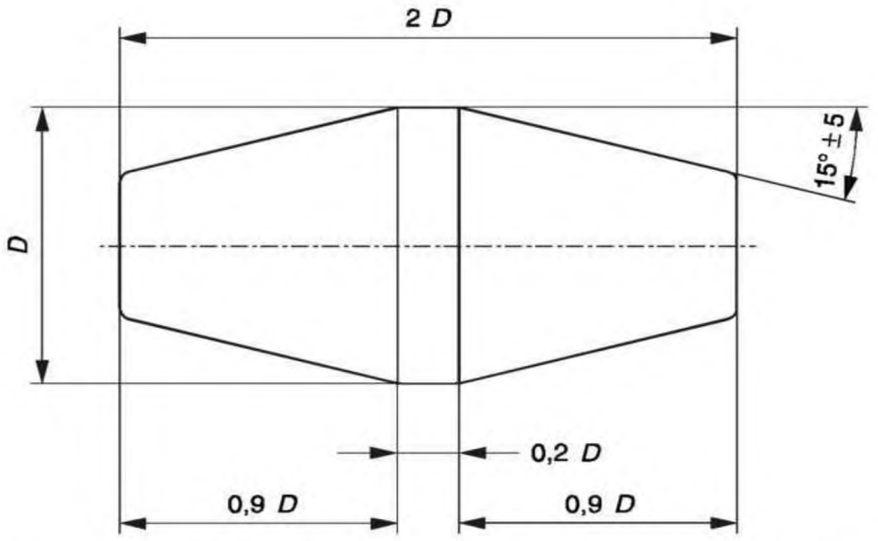
Применяют МЭК 61386-1, раздел 15.



Примечание — Рисунок не предназначен для разработки конструкции, за исключением размеров.

A — труба; *B* — концевая трубная арматура; d_s — наружный диаметр трубы (*A*);
d_n — внутренний диаметр опоры: $1{,}1d_s$; R_1 — радиус опоры: $0{,}5d_s$; R_2 — радиус опоры: $0{,}25d_s$;
Y — минимальный радиус изгиба, заявленный изготовителем; *Z* — 1,5*Y*;
1 — изгибатель; *2* — опора; *3* — разрез опоры

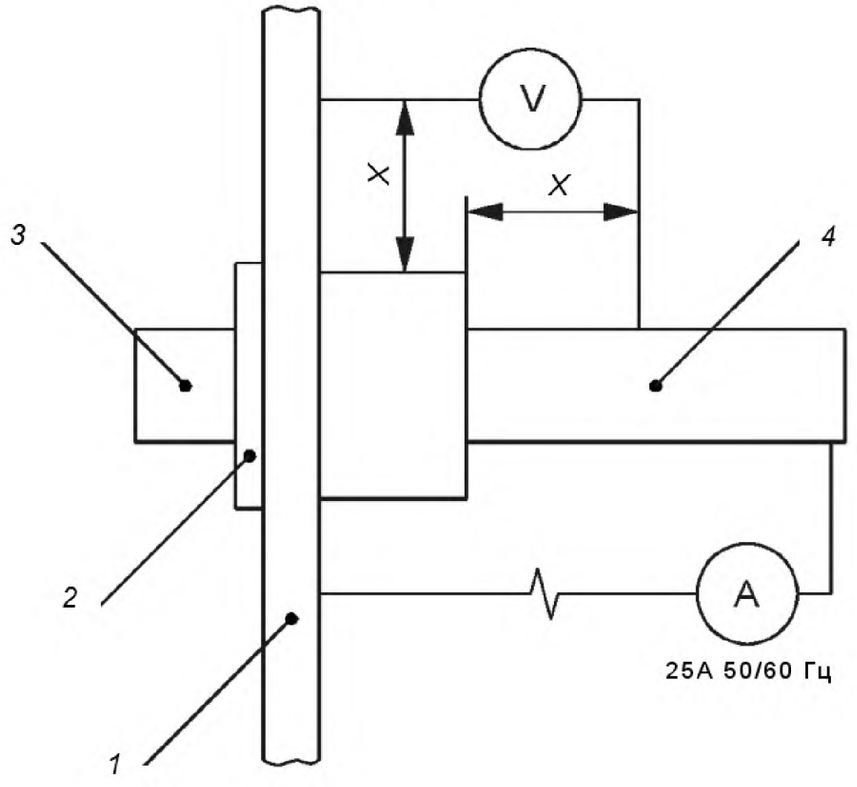
Рисунок 101 — Установка для испытаний на гибкость



Примечание — Рисунок не предназначен для разработки конструкции, за исключением размеров.

D	80% минимального внутреннего диаметра трубы, заявленного изготовителем
Материал	Сталь, закаленная и отполированная, с округлыми краями
Производственный допуск	$_{0}^{+0,05}$ мм
Погрешность измерения в осевом направлении	±0,2 мм
Допустимый износ	0,01 мм

Рисунок 102 — Калибр для проверки минимального диаметра трубной системы после испытания на удар и на теплостойкость



X = (12 ± 2) мм

1 — 3-миллиметровая листовая сталь; *2* — дополнительная натяжная гайка;
3 — концевая трубная арматура, прикрепленная к пластине сквозным болтом или на резьбе самой арматуры;
4 — труба

Рисунок 103 — Сборка труб и концевой трубной арматуры для испытаний на соединение

Приложение А
(обязательное)

Классификационные коды для трубных систем

Применяют МЭК 61386-1, приложение А.

Приложение В
(обязательное)

Измерение толщины

Применяют МЭК 61386-1, приложение В.

УДК 696.6:006.354 ОКС 29.120.10 Е17 ОКСТУ 3402

Ключевые слова: трубные системы, трубы повышенной гибкости, испытания, воздействие окружающей среды

Редактор *А.П. Корпусова*
Корректор *Ю.М. Прокофьева*
Компьютерная верстка *А.С. Самарина*

Подписано в печать 08.02.2016. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 34 экз. Зак. 4288.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru