МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60730-2-19— 2012

Устройства автоматические электрические управляющие бытового и аналогичного назначения

Часть 2-19
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАСЛЯНЫМ КЛАПАНАМ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ, ВКЛЮЧАЯ ТРЕБОВАНИЯ К МЕХАНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

(IEC 60730-2-19:2007, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» («БелГИСС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 03 декабря 2012 г. № 54-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004–97	Код страны по МК (ISO 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Госстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60730-2-19:2007 Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-19: Particular requirements for electrically operated oil valves, including mechanical requirements (Устройства автоматические электрические управляющие бытового и аналогичного назначения. Часть 2-19. Дополнительные требования к масляным клапанам с электроприводом, включая требования к механическим характеристикам).

Международный стандарт разработан техническим комитетом 72 IEC: Автоматические управляющие устройства бытового назначения.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 августа 2013 года № 531-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60730-2-19—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта IEC 60730-2-19:2007.

Настоящий стандарт применяют совместно с IEC 60730-1. Если в настоящем стандарте встречается ссылка на часть 1, то это соответствует IEC 60730-1.

Настоящий стандарт содержит требования к электрическим силовым приводам и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и/или пункты части 1.

Если в настоящем стандарте нет ссылки на какой-либо пункт или приложение части 1, то этот пункт или приложение применяется полностью.

Нумерация пунктов, таблиц настоящего стандарта, которые дополняют разделы части 1, начинается с цифры 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- светлый шрифт – текст требований ;
- курсив – методы испытаний;
- петит – примечания;

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Устройства автоматические электрические управляющие бытового и аналогичного назначения
Часть 2-19
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАСЛЯНЫМ КЛАПАНАМ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ, ВКЛЮЧАЯ ТРЕБОВАНИЯ К МЕХАНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-19.
Particular requirements for electrically operated oil valves,
including mechanical requirements

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения и нормативные ссылки

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Замена:

1.1 Настоящая часть 2 IEC 60730 применяется к масляным клапанам с электроприводом, используемым в оборудовании бытового или аналогичного назначения (или связанного с ним), когда электроэнергия используется для управления потоком топлива в жидком состоянии, например продуктами перегонки, мазутом и т. д.

Настоящая часть 2 также применяется к масляным клапанам с электроприводом, использующим терморезистор NTC или PTC, требования к которому содержатся в приложении J.

1.1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности управляющего устройства, значения параметра срабатывания, время срабатывания и последовательность срабатывания, если эти параметры влияют на безопасность связанного с управляющим устройством оборудования, а также методы испытаний масляных клапанов с электроприводом, используемых не только в оборудовании бытового назначения (или связанного с ним), но и в промышленных целях, где не существует отдельного стандарта на продукцию, например на центральное отопление, кондиционирование воздуха, технологический нагрев и т. д.

Настоящая часть 2 также применяется к управляющим устройствам для приборов, которые включены в область применения IEC 60335-1.

Примечание – В настоящем стандарте термин «оборудование» означает «электрические приборы и оборудование».

Настоящий стандарт не распространяется на масляные клапаны с электроприводом, предназначенные исключительно для промышленного применения.

Масляные клапаны с электроприводом для оборудования, не предназначенные для использования в быту, но которые могут быть источником опасности для людей, являющихся неспециалистами, такие как, например, устройства, предназначенные для использования в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Настоящая часть 2 идентифицирует многие механические особенности (свойства) как находящиеся в стадии рассмотрения. До тех пор, пока эти механические требования не будут включены в настоящую часть 2, каждая страна, использующая настоящий стандарт, должна самостоятельно определять эти требования.

Соответствие масляных клапанов с электроприводом требованиям настоящей части 2 не подразумевает, что клапан принимают без дальнейших испытаний в части требований к механическим свойствам.

1.1.2 Настоящая часть 2 распространяется на ручные управляющие устройства, которые электрически и/или механически связаны с масляными клапанами с электроприводом.

Требования к ручным выключателям, не являющимися частью масляных клапанов с электроприводом, изложены в стандарте IEC 61058-1.

Настоящая часть 2 не применяется к масляным клапанам с электроприводом с номинальным присоединительным размером свыше DN 150.

Далее термин «клапан» используется для обозначения масляного клапана с электроприводом (включая первичный привод и корпус клапана).

Издание официальное

1.1.3 Электрический силовой привод, предоставляемый в испытательную лабораторию вместе с масляным клапаном, испытывают в соответствии с настоящим стандартом. Отдельный электрический силовой привод испытывают в соответствии с IEC 60730-2-14, устанавливающим специальные требования к электрическим силовым приводам.

1.1.4 Настоящая часть 2 также применяется к клапанам, используемым в качестве части системы, или клапанам, которые встроены механически без применения многофункциональных управляющих устройств.

1.5 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60730-2-14:2001 Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-14: Particular requirements for electric actuators (Устройства автоматические электрические управляющие бытового и аналогичного назначения. Часть 2-14. Дополнительные требования к силовым электрическим приводам)

ISO 7-1:1994 Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation (Резьбы трубные, обеспечивающие герметичность соединения. Часть 1. Размеры, допуски, обозначения)

ISO 228-1:2000 Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation (Резьбы трубные, не обеспечивающие герметичность соединения. Часть 1. Размеры, допуски, обозначения)

ISO 274:1975 Copper tubes of circular section. Dimensions (Трубы медные круглого сечения. Размеры)

ISO 301:2006 Zinc alloy ingots intended for castings (Слитки из цинковых сплавов для литья)

ISO 4400:1994 Fluid power systems and components – Three-pin electrical plug connectors with earth contact – Characteristics and requirements (Системы гидравлические и их компоненты. Соединители электрические штепсельные трехштыревые с контактом заземления. Характеристики и требования)

ISO 6952:1994 Fluid power systems and components – Two-pin electrical plug connectors with earth contact – Characteristics and requirements (Системы гидравлические и их компоненты. Соединители электрические штепсельные двухштыревые с контактом заземления. Характеристики и требования)

ISO 7005-1:2011 Pipe flanges – Part 1: Steel flanges for industrial and general service piping systems (Фланцы металлические. Часть 1. Фланцы стальные)

ISO 7005-2:1988 Metallic flanges – Part 2: Cast iron flanges (Фланцы металлические. Часть 2. Фланцы чугунные)

2 Определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

2.2 Определения типов управляющих устройств в соответствии с назначением

Дополнительные определения:

2.2.17.101 **масляный клапан с электроприводом** (electrically operated oil valve): Автоматический клапан, в котором передача движения обеспечивается электрическим первичным приводом и работа которого управляет потоком масла.

Полуавтоматический клапан, который открывается вручную, а закрывается автоматически или наоборот, также подпадает под это определение.

2.2.17.102 **корпус клапана** (valve body): Та часть конструкции клапана, которая является основным контуром давления и которая обеспечивает пути прохождения масла с концевыми соединениями.

2.2.17.103 **концевое соединение** (end connection): Конфигурация корпуса клапана, предусмотренная для обеспечения герметичного соединения с системой трубопроводов.

2.2.17.104 **номинальный размер** (nominal size): Цифровое обозначение размера, являющееся общим для всех компонентов в жидкостно-проводящей системе, кроме компонентов, обозначенных наружным диаметром или размером резьбы.

Его допускается обозначать буквами «DN», после которого указывают соответствующее целое число, в качестве справочной информации.

Более старые международные стандарты рассматривают номинальные размеры как номинальный диаметр, но в настоящей части 2 два термина являются синонимами.

2.3 Определения, относящиеся к функционированию устройств управления

Дополнительные обозначения:

2.3.101 **запорный клапан** (on-off valve): Клапан, который открывается или закрывается без каких-либо промежуточных положений.

2.3.102 **нормально закрытый клапан** (normally closed valve): Клапан, который находится в закрытом состоянии при отсутствии электропитания.

2.3.103 **нормально открытый клапан** (normally open valve): Клапан, который находится в открытом состоянии при отсутствии электропитания.

2.3.103.1 **полуавтоматический нормально открывающийся клапан с фиксатором** (semi-automatic normally open valve with latch): Клапан, который закрывается с помощью электропривода. При отключении от электросети клапан не будет открываться автоматически, его следует включать и выключать вручную.

2.3.103.2 **нормально открытый клапан** (normally open valve): Клапан, который открывается с помощью электропривода, а при отключении от электросети клапан будет открываться автоматически.

2.3.104 **модулирующий клапан** (modulating valve): Клапан, обеспечивающий изменяющуюся скорость потока в определенном диапазоне скоростей.

2.3.104.1 **многоступенчатый клапан** (multi-stage valve): Клапан, который обеспечивает работу при номинальной скорости потока или при различных предварительно определенных скоростях потока ниже номинальной скорости потока.

2.3.105 **запорный элемент** (клапана) (closure member): Подвижная часть клапана, которая расположена на пути потока с целью изменения скорости потока по клапану.

2.3.106 **закрытое положение** (closed position): Положение запорного элемента, при котором отсутствует достаточный поток масла из выходного отверстия клапана.

2.3.107 **открытое положение** (open position): Положение запорного элемента, при котором присутствует достаточный поток масла из выходного отверстия клапана.

2.3.107.1 **полностью открытый клапан** (fully open position): Положение запорного элемента, когда количество масла, протекающего через клапан, соответствует номинальной скорости потока.

2.3.108 **скорость потока** (flow rate): Объем масла, протекающего через клапан, в единицу времени.

2.3.109 **номинальная пропускная способность (объем)** (rated flow rate (capacity)): Скорость потока при стандартных номинальных условиях температуры, давления и вязкости, указанных при данной разности давления.

2.3.110 **давление впуска** (inlet pressure): Давление на входе клапана.

2.3.111 **давление выпуска** (outlet pressure): Давление на выходе клапана.

2.3.112 **разность давления** (pressure difference): Разница между давлениями на входе и выходе.

2.3.113 **разность максимального рабочего давления** (maximum operating pressure difference): Указанная разность максимального рабочего давления, в соответствии с которым силовой привод может управлять запорным элементом.

2.3.114 **разность минимального рабочего давления** (minimum operating pressure difference): Указанная разность минимального рабочего давления, при котором клапан открывается и закрывается.

2.3.115 **максимальное рабочее давление** (maximum working pressure): Указанное максимальное давление на впуске, при котором клапан может функционировать.

Его допускается обозначать буквами «PN» (номер давления), после которых указывают соответствующее целое число, в качестве справочной информации.

2.3.116 **предохранительный отключающий клапан** (safety shutoff valve): Нормально закрытый клапан, предотвращающий подачу масла при отключении с помощью ограничителя системы выключения или управления горелкой.

Предохранительный отключающий клапан рассматривают как защитное устройство управления, которое допускается также использовать в качестве органа управления.

Предохранительный отключающий клапан может быть автоматического или полуавтоматического типа открывания.

2.3.117 **утечка масла, внешняя** (oil leakage, external): Утечка масла из корпуса клапана в атмосферу.

2.3.118 **утечка масла, внутренняя** (oil leakage, internal): Утечка масла в выпускной трубопровод при закрытом положении запорного элемента.

2.3.119 **время открывания** (opening time): Временно́й интервал между электрическим сигналом открывания клапана и достижением максимальной или другой определенной скорости потока.

2.3.120 **время закрывания** (closing time): Временно́й интервал между моментом, когда отключается электрический сигнал, и моментом, когда достигается закрытое положение.

2.3.121 **время задержки** (delay time): Временно́й интервал между электрическим сигналом открывания клапана и началом потока, проходящего через клапан.

2.3.122 **предохранительный механизм запорного выключателя** (proof of closure switch): Электрический выключатель, который отслеживает закрытое положение запорного элемента клапана и который используют для блокировки.

2.3.123 **переключающие устройства** (switching devices): Электрический выключатель, приводимый в действие силовым приводом клапана и используемый для переключения.

2.3.124 **силовой привод клапана** (valve actuator): Электрически управляемый механизм или первичный силовой привод, используемый для открывания или закрывания клапана.

3 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

4 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

4.1 Условия испытаний

4.1.7 Не применяют.

4.3 Инструкции по испытанию

Замена:

4.3.2.6 Для устройств управления, маркированных или указанных на несколько значений номинального напряжения, проводят испытания, указанные в разделе 17 при максимальном номинальном напряжении.

Дополнительный пункт:

4.3.101 Если изготовитель производит один и тот же корпус клапана с несколькими различными размерами концевых соединений, указанных в 6.103, то испытания 18.101 проводят на самом большом концевом соединении.

5 Номинальные величины

Этот раздел части 1 применяют.

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.3 Соответствие назначению

6.3.12 *Дополнительные подпункты*:

6.3.12.101 – запорный клапан;

6.3.12.102 – нормально закрывающийся клапан;

6.3.12.103 – нормально открывающийся клапан;

6.3.12.103.1 – нормально открывающийся автоматический клапан;

6.3.12.103.2 – нормально открывающийся автоматический клапан с фиксатором;

6.3.12.104 – модулирующий клапан;

6.3.12.105 – многоступенчатый клапан;

6.3.12.106 – предохранительный отключающий автоматический клапан;

6.3.12.107 – предохранительный автоматический полуавтоматический клапан.

6.7 Соответствие предельной температуры окружающей среды переключающей головки

Изменение:

Следует трактовать «клапан» для «управляющего устройства» и «первичный привод» для «переключающей головки».

6.12 *Замена*:

В соответствии с температурой масла, протекающего через клапан

6.15 Соответствие с конструкцией

Дополнительные подразделы:

6.15.101 Соответствие типу масла

Например, жидкое топливо номеров 1, 2, 4, 5 или 6.

6.15.102 Соответствие вязкости масла в SSU (единицах кинематической вязкости продуктов)

Дополнительные подразделы:

6.101 Соответствие типу концевых соединений

6.101.1 Клапаны с концевыми соединениями с внутренней резьбой либо:

- с резьбой согласно ISO 7-1, либо с резьбой NPT, когда герметичные соединения сделаны на резьбе, или
- с резьбой согласно ISO 228-1, когда герметичные соединения сделаны на резьбе, но через дополнительную уплотнительную прокладку.

6.101.2 Клапаны, оснащенные концевыми соединениями с внешней резьбой для:

a) обжимного фитинга;

b) соединительной муфты с опорной поверхностью;

c) конической соединительной муфты;

d) соединительных трубок с резьбой либо в соответствии с ISO 7-1, ISO 228-1 или резьбой NPT (стандарт Американского института инженеров-механиков).

6.101.3 Клапаны, имеющие фланцевые концевые соединения, пригодные для подсоединения к фланцам с переходниками или без них.

6.101.4 Клапаны, имеющие концевые соединения, пригодные для подсоединения с помощью сварки или пайки.

6.102 Соответствие особенностям масляных клапанов с электроприводом

6.102.1 Соответствие номинальному расходу потока

Размер следует указывать в размерных величинах входных и выходных патрубков и номинального расхода потока.

6.102.2 Соответствие функционированию

Описание функционирования в отношении количества соединений масла и положения клапана при выключении электропривода.

6.102.3 Соответствие типу первичного привода

Примерами являются:

- электромагнитный соленоид;
- электродвигатель;
- электротермические способы: электроподогреваемый воск, биметаллический элемент;
- электрогидравлический насос;
- сервоуправляемый первичный привод.

6.102.4 Соответствие последовательности операций

Многоступенчатый и т. д.

6.103 Соответствие номинальному размеру трубки и концевых соединений

Обозначение резьбы	Номинальный размер
⅛	DN6
¼	DN8
⅜	DN10
½	DN15
¾	DN20
1	DN25
1 ¼	DN32
1 ½	DN40
2	DN50
2 ½	DN65
3	DN80
4	DN100
5	DN125
6	DN150

Обозначение номинального размера фланца – согласно ISO 7005-1 или ISO 7005-2.

7 Информация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Изменение:

Таблица 7.2

Номер	Информация	Раздел или подраздел	Метод
7	Тип нагрузки, контролируемой каждой цепью (для клапанов с устройствами выключения)[7)]	6.2, 14, 17	D
15	Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой[8)]	6.5.1, 6.5.2, 11.5, 11.102	C
22	Пределы температуры окружающей среды клапана, если T_{min} ниже чем 0 °С, или T_{max} за исключением 55 °С	6.7, 14.5, 14.7, 17.3	D
23	Не применяется		
26	Количество циклов включения *M* для каждого ручного действия [101)]	6.10	X
28	Не применяется		
29	Тип отключения или помеха, обеспечиваемые каждой цепью (для клапанов с устройствами выключения)	6.9	X
31	Допустимые положения установки[5)]	11.6	D
36	Не применяется		
37	Не применяется		
38	Не применяется		
39	Действие типа 1 или 2 (для клапанов с устройствами выключения)[102)]	6.4	D
40	Дополнительные особенности действия типа 1 или 2 (для клапанов с устройствами выключения)	6.4.3	D
41	Производственное отклонение и условие испытания, соответствующее отклонению (для клапанов с устройствами выключения)	11.4.3, 15, 17.14	X
42	Отклонение (для клапанов с устройствами выключения)	11.4.3, 15, 16.2.4, 17.14	X
43	Не применяется		
44	Не применяется		
47	Не применяется		
48	Параметр(ы) (для клапанов с устройствами выключения)	15	D
101	Интенсивность входящего потока в ваттах или вольт-амперах или ток в амперах		C
102	Максимальное рабочее давление в килопаскалях (или миллибарах на бар)	2.3.115	C
103	Разность максимальных рабочих давлений	2.3.113	D
104	Разность максимальных рабочих давлений	2.3.114	D
105	Направление потока (на корпусе клапана)	2.2.17.102	C
106	Номинальная пропускная способность и метод испытания	2.3.109, 6.102.1, 11.111	D

Продолжение таблицы 7.2

Номер	Информация	Раздел или подраздел	Метод
107	Тип клапана	2.3.101, 2.3.102, 2.3.103, 2.3.104, 2.3.110, 2.3.111, 2.3.112, 6.3.12, 11.106.1	D
108	Тип масла и величина вязкости	1.1, 6.15.101, 6.15.102	D
109	Предельные значения температуры масла T_o	6.12	D
110	Свойства клапана	6.102	D
111	Части, предназначенные для замены или обслуживания на месте	11.3.4.103, 11.104.5	D
112	Время открывания клапана, характеристики и метод испытания	11.109	X
113	Время закрывания клапана, характеристики и метод испытания	11.110	X
114	Тип концевых соединителей	6.101, 6.103, 11.105, 18.101	D
115	Максимальная внешняя утечка и метод испытания	2.3.119, 11.108.2, 15, 17	X
116	Максимальная внутренняя утечка и метод испытания	2.3.120, 11.108.1, 15, 17	X
117	Метод испытания на крутящий момент и его значение	18.101.1	X
118	Метод испытания на изгибающий момент и его значение	18.102.2	X
119	Данные испытания на соответствие неметаллических материалов	11.107	X
120	Средства включения предохранительного отключающего клапана в США и Канаде	2.3.116	C
121	Указание типов нормально открывающихся и нормально закрывающихся клапанов	2.3.102, 2.3.103, 11.103	C

Дополнительные сноски к таблице 7.2:

Сноска 101) Количество ручных включений составляет 6000.

Сноска 102) В США и Канаде независимо установленный предохранительный отключающий клапан с выключателем типа 1 следует маркировать с указанием «Не использовать в качестве аварийного выключателя».

Примечание – Сноски 3), 4) не применяются.

7.4.5 Не применяют.

8 Защита от поражения электрическим током

Этот раздел части 1 применяют.

9 Требования к защитному заземлению

Этот раздел части 1 применяют.

10 Зажимы и соединения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнительные подразделы:

10.101 Если используют электрические соединители в соответствии с ISO 4400 или ISO 6952, то штыри следует подсоединять следующим образом:

штырь 1 – соединение нейтрали клапана;

штырь 2 – линейное соединение первой ступени клапана;

штырь 3 – линейное соединение второй ступени клапана;

штырь 4 – (или знак маркировки заземления) замыкание на землю, за исключением следующего:

a) штырь 3 не следует использовать для однокаскадного клапана,

b) штырь 4 или знак заземления не следует использовать для клапанов класса II,

c) штырь 4 или знак заземления не следует использовать для клапанов класса I, если замыкание на землю находится с внешней стороны соединителя,

d) штыри 2 и 3 допускается использовать для линейного соединения двух однокаскадных клапанов, соединенных последовательно или параллельно,

e) комбинированные управляющие устройства с дополнительными зажимами или соединениями должны иметь иную маркировку, чем маркировки 1, 2, 3, 4 или знак заземления.

11 Требования к конструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.3 Приведение в действие и срабатывание

11.3.4 Настройка, осуществляемая изготовителем

Замена:

Безопасность средств регулировки должна обеспечиваться с помощью средств защиты от доступа лиц, не получивших установленного инструктажа, или декларироваться как требующая такой защиты при применении.

Например, к этим средствам можно отнести:

a) уплотнение материалом, подходящим для такого диапазона температуры клапана, в результате чего любое вскрытие будет очевидно;

b) доступность только с применением специальных инструментов и

c) сопровождение инструкциями, которые требуют от изготовителей оборудования размещать клапан так, чтобы средства регулировки были недоступны.

Соответствие требованию проверяют осмотром. При использовании прокладки осмотр проводят до и после испытаний, указанных в разделе 17.

Дополнительные подразделы:

11.3.4.101 Необходимо предусмотреть подходящие средства для технического обслуживания средств регулировки.

Допускается использование стопорных или установочных гаек, удерживаемых пружинами или компрессией, если только их регулирование не может быть случайно нарушено.

11.3.4.102 Средства, необходимые для установки или регулирования во время объединения или установки, или обслуживания, должны иметь такую защиту, чтобы могли препятствовать любому вскрытию или случайному изменению.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

11.3.4.103 Если клапан можно частично или полностью разобрать без использования специальных инструментов, то конструкцией клапана должно быть предусмотрено, чтобы:

a) части клапана невозможно было легко снять неправильным способом, который может привести к опасному состоянию;

b) резьбовые крепежные детали были покрыты герметичными средствами для затруднения разборки. Уплотняющие средства должны быть пригодны для подвергания минимальным и максимальным температурам, указанным для клапана.

Настоящий подраздел не применяют к частям клапана, предназначенным для замены или обслуживания (как указано в таблице 7.2, требование 111).

Заменить заголовок раздела 11.3.9:

Управляющие устройства, включаемые шнуром

11.3.9.101 При приведении в действие механизма ручного запуска части клапана не должны подвергаться повреждению или разрушению до той степени, при которой нарушается их предназначенная функция.

Соответствие требованию проверяют осмотром и проверкой работоспособности.

11.3.9.102 Подвижные части должны быть отделены от проводников, соединяемых с клапаном, барьерами или расположены так, чтобы подвижные части не заслонялись этими проводниками.

Соответствие требованию проверяют осмотром и проверкой работоспособности.

Дополнительные подразделы:

11.101 Аннулирован

11.102 Для клапанов, которые будут подвергаться воздействию окружающей среды, защита электрических частей корпусом (оболочкой) должна соответствовать как минимум классу IP54 по *IEC 60529*, если эту защиту не обеспечивает само оборудование.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытаниями в соответствии с IEC 60529 после предварительного кондиционирования образца, как указано в разделе 12.

11.103 Конструкцией нормально закрывающихся (нормально открывающихся) клапанов должно быть предусмотрено обеспечение положения отключения напряжения при пониженном питающем напряжении.

Соответствие требованию проверяют путем присоединения нормально закрывающегося (нормально открывающегося) клапана к источнику питания при номинальном напряжении, комнатной температуре и размещении в наиболее неблагоприятном положении, указанном в таблице 7.2 (требование 31), и с/без маслом(а) при максимальном рабочем давлении, соединенному с входом клапана, в зависимости от того, что из них является наиболее неблагоприятным. Затем напряжение медленно понижают до 15 % минимального номинального напряжения. Перед тем, как достичь этого значения, клапан должен закрыться (открыться) автоматически.

Испытание повторяют три раза.

Значение 15 % основывается на обычных нормально закрывающихся клапанах, где имеется остаточный магнетизм, трение и возможные остаточные токи вследствие воздействия на запирающее усилие цепи (схемы) управления и сигнализации.

11.104 Прочие требования к конструкции

11.104.1 В нормально закрывающихся, открывающихся и предохранительных отключающихся клапанах автоматического типа не должно быть открытых валов или рычагов управления, неисправности которых могут влиять на способность клапана закрываться.

11.104.2 Отверстия для винтов, штырей и т. д., которые используют для сборки частей или установки клапана, не должны соединяться с путями прохода масла.

11.104.3 Части клапана, которые непосредственно или косвенно отделяют отделение, по которому протекает масло, от атмосферы, следует изготавливать только из металлических материалов с точкой плавления не менее 450 °С.

Пайку или другие процессы, когда уплотнительный материал имеет точку плавления ниже 450 °С после применения, не следует применять для соединения частей, по которым проходит масло.

11.104.4 Необходимые производственные отверстия, через которые пути прохода масла соединяются с атмосферой, но которые не влияют на функционирование клапана, должны быть надежно герметизированы с помощью металлических средств. Дополнительно допускается использовать подходящие герметики.

11.104.5 Конструкцией клапана должно быть предусмотрено, чтобы герметичность согласно 11.108 достигалась с помощью механических средств (например, плотное соединение «металл-металл», кольцевые уплотнения).

Если изготовителем предусмотрено проведение сервисного или технического обслуживания, для которого требуется доступ или разборка, то после соответствующей разборки и повторной сборки необходимо восстанавливать герметичность.

11.104.6 Пружины должны быть защищены от истирания и направлены или расположены так, чтобы свести к минимуму сращивание, изгибание или другую помеху их свободному движению.

11.104.7 Любая часть, контактирующая с маслом, должна быть стойкой к его действию.

11.104.8 В отношении пневматических или гидравлических клапанов, когда закупорка отверстия может неблагоприятно влиять на закрытие и открытие в случае нормально открывающихся клапанов, необходимо обеспечивать защиту от такой закупорки.

11.104.9 Части клапанов, входящих в контакт с диафрагмой, не должны иметь острых краев, которые могут истираться или изнашиваться.

11.104.10 Конструкцией клапана, имеющего резьбовые концевые соединения, должна быть предусмотрена возможность использования гаечного ключа для сборки и разборки трубопровода или трубок.

11.104.11 Резьбовые крепежные детали, которые скрепляют рабочие части с подвижными элементами, должны препятствовать отвинчиванию.

Подходящие средства включают в себя стопорные и регулировочные гайки, удерживаемые пружинами, высаженные витки резьбы.

11.104.12 Соответствие требованиям 11.104.1–11.104.11 проверяют осмотром.

11.104.13 При клапане, в котором используют гибкую диафрагму, сильфоны или аналогичные конструкции в качестве единственного жидкостного уплотнения, доступ к атмосфере должен быть блокирован кожухом, чтобы ограничить внешнюю утечку в случае повреждения гибкой диафрагмы или сильфонов, или необходимо предусмотреть присоединение трубопровода или трубок.

Соответствие требованию проверяют разрывом диафрагмы или сильфонов и измерением утечки в соответствии с 11.108.2.

Утечку через нерезьбовое вентиляционное отверстие учитывают. Утечку через вентиляционное отверстие, необходимое для соединения трубопровода или трубок, не учитывают.

11.105 Соединения трубопроводов и трубок

11.105.1 Входное и выходное резьбовые отверстия, предназначенные для соединения с трубой, должны соответствовать трубной резьбе, указанной в ISO 7-1 или ISO 228-1.

Соединения в комплексе с используемыми крепежными элементами должны отвечать требованиям применяемого стандарта на определение размеров в отношении медных трубок круглого сечения.

В масляных клапанах, имеющих соединительные размеры, превышающие DN 80 или 3", следует применять фланцевые соединения.

11.105.2 Клапаны, соединительные размеры которого превышают DN 50 и в которых используют фланцы, должны быть пригодны для соединения с фланцами, которые соответствуют требованиям ISO 7005-1 или ISO 7005-2, PN6 или PN16. Для клапанов с соединительными размерами до DN 50 включительно фланцы должны соответствовать требованиям ISO 7005-1 или ISO 7005-2 или необходимо использовать подходящие переходники для обеспечения соединения со стандартными фланцами или резьбой.

Фланцы для соединения с резьбовой трубой должны иметь резьбу, соответствующую требованию 11.105.1.

11.105.3 *Соответствие требованиям 11.105.1 и 11.105.2 проверяют осмотром.*

11.106 Предохранительный отключающий клапан

11.106.1 Клапан как предохранительный отключающий клапан (см. таблицу 7.2, требование 107):

a) должен закрываться независимо от энергии, обеспечиваемой потоком масла, проходящего через клапан;

b) не должен иметь обводной трубы, препятствующей полному его закрыванию;

c) должен закрываться независимо от какого-либо внешнего пускового рычага или регулирующего устройства;

d) также в случае полуавтоматического клапана устойчивая блокировка ручного средства включения должна предотвращаться с помощью соответствующих приемов.

К подходящим приемам можно отнести значительное усилие при нажатии, кнопку или ручку, имеющие защитный кожух, утопленную кнопку с незначительным допуском относительно кожуха.

e) не должен оснащаться средством, удерживающим его в открытом состоянии, за исключением механизма ручного регулирования, если он имеется.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

11.107 Требования к неметаллическим материалам

Неметаллические материалы должны быть пригодны для их применения.

Соответствие требованию подтверждается оценкой данных, предоставленных изготовителем (см. таблицу 7.2, требование 119).

11.108 Требования, касающиеся утечки масла

Требования к утечке масла и метод испытания находятся в стадии рассмотрения.

11.108.1 Внутренняя утечка масла

11.108.2 Внешняя утечка масла

11.109 Время открытия клапана и характеристики

Время открытия клапана, характеристики (включая время задержки, при необходимости) и метод испытания указаны изготовителем в таблице 7.2, требование 112.

Соответствие требованию проверяют применением метода испытания, указанного изготовителем.

11.110 Время закрытия клапана и характеристики

Время закрытия клапана, характеристики и метод испытания указаны изготовителем в таблице 7.2, требование 113.

Соответствие требованию проверяют использованием метода испытания, указанного изготовителем.

11.111 Номинальная пропускная способность

Номинальная пропускная способность (включая характеристики модулирующего и многоступенчатого клапанов) и метод испытания указаны изготовителем в таблице 7.2, требование 106).

Соответствие требованию проверяют использованием метода испытания, указанного изготовителем.

11.112 Испытания, связанные с 11.109–11.111, проводят в соответствии с испытаниями разделов 15 и 17.

11.113 В США и Канаде независимо расположенный предохранительный выключающий клапан, имеющий зажимы безопасного сверхнизкого напряжения, должен быть закрыт кожухом, если заземление или короткое замыкание электрической цепи может привести к нарушению закрытия клапана.

11.114 Нормально открывающиеся клапаны должны открываться и закрываться независимо от энергии, обеспечиваемой потоком масла через клапан.

Соответствие требованию проверяют испытанием 27.3.

12 Влаго- и пылестойкость

Этот раздел части 1 применяют.

13 Сопротивление изоляции и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

13.3 Данное требование не применяют к масляным клапанам.

14 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Замена:

14.5 *Клапаны испытывают и закрепляют так, чтобы достичь условий, указанных в 14.5.1–14.5.4.*

14.5.1 *Температуру клапана поддерживают в значении* T_{max}.

14.5.2 *Клапаны, указанные в таблице 7.2 (требование 109), с* T_0 *свыше 25 °С испытывают как с маслом, протекающим при указанной* T_0 *, так и без масла, протекающего через клапан.*

14.5.3 *Если клапан снабжен переключающими устройствами или другими дополнительными цепями, то все эти цепи должны быть нагружены номинальным током во время температурного испытания.*

14.5.4 *Модулирующий клапан следует использовать для выполнения последовательных полных циклов модулирующего воздействия, для которого он предназначен, пока не будет достигнута постоянная температура. Время между последовательными циклами выбирают в соответствии с техническими требованиями изготовителя.*

14.5.5 *Повышение температуры двигателя клапана с электроприводом при остановке не должно превышать значений, указанных в таблице 14.1, если остановка является частью нормальной работы.*

Замена:

14.6 Значения температуры, указанные для клапана и T_0 циркулирующего масла, должны достигаться в течение приблизительно 1 ч.

Замена:

14.7 Температуру среды, в которой расположен клапан, измеряют как можно ближе к центру пространства, занятого образцами, и на расстоянии приблизительно 50 мм от клапана.

14.4.101 Если остановка ведущего вала электропривода является частью нормальной работы, то ведущий вал электропривода должен быть остановлен, и температуры, измеренные после установившегося режима, должны быть достигнуты. Температуры должны соответствовать предельным значениям, указанным в таблице 14.1. Кроме того, если действие какого-либо имеющегося защитного устройства не повторяется циклически в условиях установившегося режима, то тогда электрический привод также рассматривают как соответствующий требованиям 27.02.101.

14.4.102 Если остановка ведущего вала электропривода не является частью нормальной работы, то тогда предельные значения 14.1 не применяют во время остановки. Электропривод должен отвечать требованиям 27.02.101.

15 Производственный допуск и отклонение

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

15.101 Масляные клапаны

Замена:

15.1 *Соответствие требованию 15.1 проверяют испытаниями, упоминаемыми в 11.108–11.111.*

15.3 Не применяют.

15.5.2 Не применяют.

15.5.3 Не применяют.

15.5.4 Второй абзац применяют только к переключающим устройствам.

15.5.5 Не применяют.

15.5.6 Не применяют.

15.6.2 Соответствующее время открытия клапана и характеристики, время закрытия и характеристики, номинальную скорость потока и утечку масла следует регистрировать для каждого образца, и они должны быть в диапазоне предельных значений, указанных в 11.108 и в декларациях изготовителя.

15.102 Переключающие устройства типа 2

Раздел 15 части 1 применяют к клапанам с переключающими устройствами типа 2.

16 Климатические воздействия

Этот раздел части 1 применяют.

17 Износостойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

17.1 Общие требования

Дополнение:

17.1.1 Соответствие требованию проверяют испытаниями, указанными в 17.16.

Замена:

17.1.2 Для всех масляных клапанов соответствующее время открытия клапана и характеристики, время закрытия и характеристики, номинальная скорость потока и утечка масла должны соответствовать 11.108 и декларациям изготовителя.

Переключающие устройства типа 2 должны функционировать так, чтобы любой параметр срабатывания, время срабатывания или коммутационный цикл не изменялись на значение, превышающее значение отклонения, указанное в таблице 7.2, требование 42.

17.1.2.1 Не применяют.

17.1.3.1 Не применяют.

17.16 Испытания управляющих устройств специального назначения

Дополнительный подраздел:

17.16.101 Клапаны с электроприводом

– До 17.16.101 клапаны испытывали согласно 15.1 и данные регистрировали.

– Применяют 17.1, за исключением указанного выше.

– Применяют 17.2, 17.5 и 17.8.

– 17.3 Температурные условия испытаний

Замена:

– 17.3.1 Температуру клапана следует поддерживать в диапазоне от T_{max} и до либо (T_{min} + 5) °С, либо в 1,05 раза больше T_{max} в зависимости от того, что больше. Если T_{min} меньше 0 °С, то необходимо проводить дополнительные испытания при температуре клапана, поддерживаемой в диапазоне от (T_{min} - 5) °С.

– 17.3.2 Если T_0 выше 25 °С (см. таблицу 7.2, требование 109), следует использовать горячее масло во время части испытания T_{max}.

Если указывается, что T_0 меньше, чем 25 °С, следует использовать холодное масло во время части испытания T_{min}.

Если T_0 равно 25 °С, в этом случае следует использовать масло температурой (25 ± 5) °С.

Во время испытаний в соответствии с 17.7, 17.8 и 17.13 50 % каждого испытания следует проводить при T_{min} и 50 % при T_{max}.

– 17.6 и 17.9 не применяют.

– 17.7 заменяют следующим:

Автоматическую работу клапана испытывают, обеспечивая проведение того количества операций, какое указано в таблице 7.2, требование 27.

Подключают впуск и подают масло при самом низком номере типа и самом низком значении вязкости, указанными в таблице 7.2, требование 108. Указанная разность максимального рабочего давления (см. таблицу 7.2, требование 103) должна быть достигнута во время каждого цикла. В каждом цикле клапаны должны достигать полных открытых и закрытых положений. Скорость операции и метод работы изготовитель должен согласовывать с испытательным органом.

Во время испытания переключающие устройства должны быть нагружены в соответствии с параметрами, указанными изготовителем.

– 17.4 и 17.13 применяют для полуавтоматического клапана.

– 17.14 применяют, за исключением четвертого абзаца, отмеченного дефисом, который заменяют следующим:

– для клапанов время открытия клапана и характеристики, время закрытия клапана и характеристики, номинальная скорость потока и утечка должны соответствовать указанным изготовителем параметрам (см. таблицу 7.2, требования 106, 112, 113, 115 и 116). Для переключающих устройств типа 2 повторяют соответствующее испытание по разделу 15; значение срабатывания, время срабатывания или последовательность срабатывания по-прежнему должны быть в пределах отклонения или в пределах значений, включающих отклонение и производственный допуск в зависимости от того, что из этого было указано.

18 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнительные подразделы:

18.101 Крутящий и изгибающий момент

Клапаны и их концевые соединения должны выдерживать напряжения, которым они могут подвергаться во время установки и обслуживания.

Крутящий и изгибающий моменты проверяют, используя метод испытания и значения, указанные изготовителем.

18.101.1 Закручивание

18.101.2 Изгибающий момент

18.102 Испытание на гидростатическое напряжение

Используют отдельный образец и сначала проводят испытания 18.101, а затем герметично закрывают выходное отверстие. С клапаном в открытом положении этот образец затем подвергают в течение 1 мин давлению на входе, превышающему в пять раз указанное максимальное рабочее давление. После испытания образец должен соответствовать требованиям 11.108.2 (внешняя утечка).

Для клапана диафрагменного типа давление прикладывают с двух сторон диафрагмы и повышают его медленно, чтобы избежать напряжения диафрагмы.

19 Резьбовые части и соединения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Резьбовые части, перемещаемые во время установки или обслуживания

Дополнение:

19.1.7 Данное требование не применяют к частям, используемым либо в качестве крышки для ограничения доступа к установочным средствам, либо в качестве установочных средств, например регуляторы потока.

20 Пути утечки, зазоры и расстояния через сплошную изоляцию

Этот раздел части 1 применяют.

21 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость

Этот раздел части 1 применяют.

22 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

23 Требования электромагнитной совместимости (ЭМС-излучение)

Этот раздел части 1 применяют.

24 Компоненты

Этот раздел части 1 применяют.

25 Нормальная работа

Этот раздел части 1 применяют.

26 Требования электромагнитной совместимости (ЭМС-устойчивость)

Этот раздел части 1 применяют.

27 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение:

Подразделы 27.2–27.2.2 применяют к клапанам со встроенными электромагнитами.

27.2 Испытание на перегорание

Замена:

Клапаны с электроприводом, содержащие электромагниты, должны выдерживать воздействия блокировки клапанного механизма.

Соответствие требованию проверяют испытаниями 27.2.1 и 27.2.2.

За исключением клапанов с отверстиями в нижней части корпуса, соответствие этому требованию устанавливают успешным прохождением испытаний раздела 17.

27.2.1 Применяют.

Дополнительные подразделы:

27.2.101 Испытание на блокированный выход (температура)

Электроприводы должны выдерживать воздействия заблокированного выхода без превышения температур, указанных в таблице 27.2.101. Температуры измеряют методом, указанным в 14.7.1.

Данное испытание не проводят на электроприводах, которые отвечают требованиям 14.4.101.

27.2.101.1 Электропривод испытывают в течение 24 ч с заблокированным выходом при номинальном напряжении и комнатной температуре в диапазоне 15 °С–30 °С, полученной в результате измерения; температуру корректируют до контрольного значения 25 °С.

Для электроприводов, предназначенных для работы от трехфазной сети, испытание проводят при отключении любой из фаз.

Таблица 27.2.101 – Максимальная температура обмотки (свойства клапана для испытания на воздействие заблокированного выхода приведены в таблице 7.2, требование 110)

Условие	Температура изоляции в соответствии с классом[d], °С							
	A	E	B	F	H	200	220	250
При обеспечении защиты полного сопротивления	1 150	1 165	1 175	1 190	2 210	2 230	2 250	2 280
При защите защитными устройствами:								
в течение первого часа	2200	2215	2225	2240	2260	2280	3300	3330
- максимальное значение [a,b]	1175	1190	2200	2215	2235	2255	2275	3305
после первого часа:								
- максимальное значение [a,b]	1150	1165	1175	1190	2210	2230	2250	2280
- средне арифметическое значение [a,c]								

[a] Применяют к силовым приводам с тепловой защитой двигателя.

[b] Применяют к силовым приводам, защищенным встроенными плавкими вставками или автоматическими термовыключателями.

[c] Применяют к силовым приводам без защиты.

[d] Эти классификации соответствуют термическому классу, указанному в IEC 60085.

27.2.101.2 Средняя температура должна быть в диапазоне предельных значений как во время второго часа, так и во время двадцать четвертого часа испытания.

Средняя температура обмотки – это среднеарифметическое значение максимального и минимального значений температур обмотки в течение 1 ч.

27.2.101.3 Во время испытания электроэнергия должна постоянно подаваться к электроприводу.

27.2.101.4 Сразу же после завершения испытания электропривод должен быть способен выдерживать испытание на электрическую прочность изоляции, указанную в разделе 13, без первого применения увлажнения по 12.2.

27.2.2 Применяют.

27.3 Испытание при повышенном и пониженном напряжениях

Замена:

Клапаны должны работать по назначению при любом напряжении от 85 % минимального номинального напряжения до 110 % максимального номинального напряжения.

Соответствие требованию проверяют путем испытания клапана при T_{max} и T_{min} и с применением масла или без применения масла в зависимости от того, что является наиболее неблагоприятным при максимальном рабочем напряжении (см. таблицу 7.2, требование 102), прикладываемом к впуску клапана. Для клапанов диафрагменного типа испытание проводят при минимальном рабочем давлении, прикладываемом к впуску клапана.

Клапан, расположенный в наиболее неблагоприятном положении, указанном в таблице 7.2, требование 31, подвергают испытанию напряжением, равным 1,1 V_{Rmax},до тех пор, пока будет достигнута равновесная температура, и затем сразу же испытывают на функционирование при напряжении, равном 1,1 V_{Rmax}, и номинальном напряжении. Его также подвергают испытанию напряжением, равным 0,85 V_{Rmin}, до тех пор, пока будет достигнута равновесная температура, и затем сразу же испытывают на функционирование при напряжении, равном 0,85 V_{Rmin}, и номинальном напряжении. Испытание клапана повторяют при минимальной разности рабочих давлений (таблица 7.2, требование 104).

28 Руководство по применению электронного отключения

Этот раздел части 1 применяют.
Рисунки
Применяют рисунки соответствующей части 1.

Приложения

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего:

Приложение H
(обязательное)

Требования к электронным управляющим устройствам

Приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

H.6 Классификация

H.6.18 Не применяют.

H.7 Информация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Изменение дополнительных пунктов в таблице 7.2[12]:

Информация	Раздел или подраздел	Метод
52 Не применяют		
66 Не применяют		
67 Не применяют		
68 Не применяют		
69 Не применяют		
70 Не применяют		
71 Не применяют		
72 Не применяют		

Сноски к дополнительным пунктам к таблице 7.2:

Сноски 12) –19) не применяют.

H.11 Требования к конструкции

H.11.12 Не применяют.

H.17 Износостойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

H.17.1.4 Не применяют.

H.17.1.4.1 *Замена:*

H.17.1.4.101 Электронные клапаны подвергают испытанию на воздействие циклического изменения температуры при условиях, указанных в H.17.1.4.2.

H.17.1.4.2 Испытание на воздействие циклического изменения температуры

Изменение:

Замена второго абзаца следующим:

Записывают количество совершенных операций, если оно равняется или превышает количество, указанное в таблице 7.2, требование 27, то испытание на механическую износостойкость по 17.16.101 не проводят. Если количество операций меньше количества, указанного в 7.2, требование 27, то испытания по 17.16.101 проводят до тех пор, пока не будет проведено указанное количество операций.

Замена перечисления а) третьего абзаца следующим:

а) Продолжительность 14 дней.

H.26 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС-устойчивость)

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

H.26.2 *Замена:*

Для клапанов со встроенными электронными компонентами соответствие проверяют испытаниями, указанными в H.2.6.5 и H.26.7–H.26.12.

Для каждого испытания используют один образец. По выбору изготовителя один образец можно использовать для всех применяемых испытаний, после которых применяют требования H.26.3.

H.26.3 *Замена:*

Для других пунктов, кроме H.26.5, критерии качества функционирования даны в H.26.13.

H.26.5 *Дополнение*:

За исключением клапанов с указанным временем закрытия (таблица 7.2, требование 113), для клапанов допускается обесточенное положение для помех, превышающих 0,5 с, но также допускается обесточенное положение для времени менее 0,5 с.

Что касается падений напряжения, клапан может оставаться в своем текущем положении или допускается обесточенное положение.

H.26.6 Не применяют для масляных клапанов.

H.26.8.5 Процедура испытания

Дополнение:

Импульсы прикладывают к клапану в обесточенном положении.

H.26.9 Испытание на устойчивость к наносекундным импульсным помехам

Дополнение:

Импульсы прикладывают к клапану в обесточенном положении.

H.26.10 Испытание на воздействие затухающих колебаний

Разъяснительный абзац заменяется следующим:

Данное испытание применяют в США и Канаде.

Дополнение:

Импульсы прикладывают к клапану в обесточенном положении.

H.26.11 Испытание на воздействие электростатического разряда

Данное испытание проводят в соответствии с требованиями IEC 61000-4-2, раздел 5, уровни 3 и 4.

Для уровня 3 к доступным металлическим частям прикладывают контактные разряды при 6 кВ или грозовые разряды при 8 кВ – к доступным частям изоляционного материала.

Для уровня 4 к доступным металлическим частям прикладывают контактные разряды при 8 кВ или грозовые разряды при 15 кВ – к доступным частям изоляционного материала.

Испытание при уровне 3 проводят с клапаном как при включенном питании, так и в обесточенном положении. Далее клапан должен соответствовать требованиям H.26.15.4, условия выходных сигналов – a) и b).

Испытание при уровне 4 проводят с клапаном как при включенном питании, так и в обесточенном положении. Далее клапан должен соответствовать либо требованиям H.26.15.4, условия выходных сигналов – a) и b), либо допускается обесточенное положение, и он должен соответствовать требованиям 11.108 и 17.5.

H.26.12 Устойчивость к воздействию радиочастотного электромагнитного поля

Дополнение:

Испытание клапана проводят как при включенном питании, так и в обесточенном положении.

Управляющие устройства, включающие только все пассивные компоненты (например, диодные выпрямляющие цепи, резисторы, варисторы, ограничители перенапряжений или индукторы), не испытывают в соответствии с настоящим разделом.

Примечание – При использовании этих компонентов могут возникать паразитные затухающие колебания, запас энергии которых ничтожен и не влияет на работу управляющего устройства.

Замена подраздела H.26.13 следующим:

H.26.13 Испытание на устойчивость к колебаниям частоты питания

Замена:

H.26.13.101 После испытания H.26.8–H.26.12:

Клапан может оставаться при включенном питании, но в обесточенном положении он должен соответствовать требованиям 11.108 и 17.5.

H.27 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Замена (последний абзац H.27.1.3, включая перечисления 1 и 2)

Электронные клапаны при моделировании или применении неисправности (дефекта) должны соответствовать перечислению 1) или 2):

1) клапан должен продолжать работать в нормальном режиме в пределах, указанных в разделе 15. В этом случае применяют вторую неисправность, и клапан должен продолжать работать в нормальном режиме в пределах, указанных в разделе 15 или должно выполняться требование перечисления 2);

2) клапан должен отключаться от питания и оставаться в этом положении.

H.28 Руководящие указания по применению электронного отключения

Дополнение:

Вопрос об электронном отключении находится на стадии рассмотрения для всех клапанов

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам приведены в таблице ДА.1.

Таблица ДА.1 – Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 4400:1994	IDT	ГОСТ ISO 4400-2002 Гидроприводы объемные и пневмоприводы. Соединители электрические штепсельные трехштыревые с контактом заземления. Основные параметры и размеры, технические требования
ISO 6952:1994	IDT	ГОСТ ISO 6952-2002 Гидроприводы объемные и пневмоприводы. Соединители электрические штепсельные двухштыревые с контактом заземления. Основные параметры и размеры, технические требования
Примечание – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначения степени соответствия стандартов: - IDT – идентичные стандарты.		

УДК 621.3.002.5-2:006.354 МКС 97.120 IDT

Ключевые слова: автоматические регуляторы бытового назначения, требования безопасности, методы испытаний

Подписано в печать 01.09.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 2,79. Тираж 35 экз. Зак. 1270.

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