МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60974-8— 2014

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

Часть 8

Пульты подачи газа для сварочных систем и систем плазменной резки

(IEC 60974-8:2009, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в 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 Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-учебный центр «Сварка и контроль» при МГТУ им. Н.Э. Баумана (ФГАУ НУЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана), Национальным агентством контроля и сварки (НАКС), Научно-производственной фирмой «Инженерный и технологический сервис» (НПФ «ИТС»), Обществом с ограниченной ответственностью «Шторм» (ООО «Шторм») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 364 «Сварка и родственные процессы»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 августа 2014 г. № 69-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-стандарт
Россия	RU	Госстандарт России
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 мая 2015 г. № 497-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60974-8—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60974-8:2009 Arc welding equipment — Part 8: Gas consoles for welding and plasma cutting systems (Оборудование для дуговой сварки. Часть 8. Пульты подачи газа для сварочных систем и систем плазменной резки).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации ТС 26 «Электросварка» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

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

Степень соответствия — идентичная (IDT)

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, 2015

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Условия окружающей среды . . . 2
5 Испытания . . . 2
5.1 Условия проведения испытаний . . . 2
5.2 Измерительные приборы . . . 2
5.3 Соответствие компонентов . . . 2
5.4 Типовые (периодические) испытания . . . 2
5.5 Стандартные (приемо-сдаточные) испытания . . . 2
6 Защита от поражения электрическим током . . . 2
6.1 Изоляция . . . 2
6.2 Защита от поражения электрическим током в нормальном режиме эксплуатации (прямой контакт) . . . 3
6.3 Защита от поражения электрическим током в случае возникновения неисправности (косвенный контакт) . . . 3
7 Термические требования . . . 3
8 Соединения с горелками для плазменной резки . . . 3
9 Механические требования . . . 3
9.1 Защита от возгорания или взрыва . . . 3
9.2 Продувка линии подачи газа . . . 4
9.3 Корпус . . . 4
9.4 Внешний (автономный) пульт подачи газа . . . 5
9.5 Внутренний пульт подачи газа . . . 5
10 Газовые трубопроводы . . . 5
10.1 Газовые шланги и трубы . . . 5
10.2 Газопроводная арматура . . . 6
10.3 Испытание на герметичность . . . 6
11 Цепи управления . . . 6
12 Паспортная табличка . . . 7
12.1 Внешний пульт подачи газа . . . 7
12.2 Внутренний пульт подачи газа . . . 7
13 Инструкции и маркировка . . . 7
13.1 Инструкции . . . 7
13.2 Маркировка . . . 7
Приложение А (справочное) Схема механизированной системы плазменной резки . . . 8
Приложение В (справочное) Пример паспортной таблички . . . 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . 10
Библиография . . . 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

Часть 8

Пульты подачи газа для сварочных систем и систем плазменной резки

Arc welding equipment. Part 8. Gas consoles for welding and plasma cutting systems

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к безопасности и эксплуатационным характеристикам устройств (пультов) подачи газов, предназначенных для использования горючих газов или кислорода. Устройства (пульты) подачи газов предназначены для подачи газов при дуговой сварке, плазменной резке, строжке и родственных процессах во взрывобезопасных средах.

Пульт подачи газа может быть внешним или встроенным в корпус источника питания. В последнем случае настоящий стандарт также распространяется и на источник питания.

Примечание — Схема механизированной системы плазменной резки приведена в приложении А.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

IEC 60050-151 International Electrotechnical Vocabulary — Part 151: Electrical and magnetic devices (Международный электротехнический словарь. Глава 151: Электрические и магнитные устройства)

IEC 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) [Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (Код IP)]

IEC 60974-1:2005 Arc welding equipment — Part 1: Welding power sources (Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с IEC 60050-151 и IEC 60529, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пульт подачи газа** (gas console): Устройство, предназначенное для направления газового потока, смешивания газов, или обоих процессов, электрическая аппаратура которого размещена в одном или нескольких корпусах, или в открытой конструкции

3.2 **нижний предел взрывоопасности** (lower explosion limit) LEL: Концентрация огнеопасных газов или паров в воздухе, ниже которой газовая атмосфера не является взрывоопасной [IEV 426-02—09, модифицированный] [1][1]

3.3 **нижний предел воспламеняемости** (lower flammability limit) LFL: Минимальная концентрация горючих газов в смеси, когда воспламенение может инициироваться источником зажигания

[1] Цифры в квадратных скобках относятся к библиографии.

Издание официальное

3.4 **верхний предел взрывоопасности** (upper explosion limit) UEL: Концентрация огнеопасных газов или паров в воздухе, выше которой газовая атмосфера не является взрывоопасной

[IEV 426-02—09, модифицированный]

3.5 **верхний предел воспламеняемости** (upper flammability limit) UFL: Максимальная концентрация горючих газов в смеси, когда воспламенение может инициироваться источником зажигания

3.6 **внешний пульт подачи газа** (external gas console): Пульт подачи газа, не встроенный в источник питания

3.7 **внутренний пульт подачи газа** (internal gas console): Пульт подачи газа, встроенный в источник питания

3.8 **условие единичной неисправности** (single-fault condition): Условие, при котором одно из средств защиты неисправно

Примечание — Если условие единичной неисправности неизбежно вызывает другое подобное условие, то оба отказа рассматриваются как одно условие единичной неисправности.

[IEC 61010-1, определение 3.5.11, модифицированное] [7]

4 Условия окружающей среды

В соответствии с разделом 4 IEC 60974-1.

5 Испытания

5.1 Условия проведения испытаний

В соответствии с 5.1 IEC 60974-1.

5.2 Измерительные приборы

В соответствии с 5.2 IEC 60974-1.

5.3 Соответствие компонентов

В соответствии с 5.3 IEC 60974-1.

5.4 Типовые (периодические) испытания

В соответствии с 5.4 IEC 60974-1.

Прочие испытания, включенные в настоящий стандарт, могут выполняться в любой удобной последовательности.

5.5 Стандартные (приемо-сдаточные) испытания

5.5.1 Внешний пульт подачи газа

Все стандартные испытания выполняются на каждом пульте подачи газа в следующей последовательности:

a) внешний осмотр, см. 3.7 IEC 60974-1;
b) бесперебойность функционирования защитной цепи, см. 10.4 IEC 60974-1;
c) диэлектрическая прочность, см. 6.1.5 IEC 60974-1;
d) испытание на герметичность, см. 10.3;
e) внешний осмотр, см. 3.7 IEC 60974-1.

5.5.2 Внутренний пульт подачи газа

Все стандартные испытания, в соответствии с 5.5 IEC 60974-1, выполняются на каждом пульте подачи газа с добавлением следующего испытания:

a) испытание на герметичность, см. 10.3.

6 Защита от поражения электрическим током

6.1 Изоляция

В соответствии с 6.1 IEC 60974-1, за исключением:

Печатные платы должны быть заключены в корпус, покрыты защитным составом или герметизированы.

6.2 Защита от поражения электрическим током в нормальном режиме эксплуатации (прямой контакт)

6.2.1 Защита, обеспечиваемая корпусом

Минимальная степень защиты для пультов подачи газа должна соответствовать классу IP21S согласно IEC 60529.

Соответствие требованиям проверяется путем:

а) прикладывания шарнирного пальца с шаром в соответствии с IEC 60529 к любым отверстиям при обеспечении отсутствия касания к каким-либо опасным частям;

б) проверки того, что непосредственно после испытания водой в соответствии с IEC 60529 устройство удовлетворяет требованиям по сопротивлению изоляции и диэлектрической прочности и готово к работе.

В процессе проведения данных испытаний питание устройства должно быть отключено.

6.2.2 Конденсаторы

В соответствии с 6.2.2 IEC 60974-1.

6.3 Защита от поражения электрическим током в случае возникновения неисправности (косвенный контакт)

В соответствии с 6.3 IEC 60974-1.

7 Термические требования

7.1 Испытания на нагрев

В соответствии с 7.1 IEC 60974-1.

Для внешнего пульта подачи газа выполняются только соответствующие испытания.

7.2 Максимальная температура

Температура в любой точке не должна превышать значения температуры воспламенения любого горючего газа, используемого при работе пульта.

Соответствие требованиям проверяется путем работы пульта подачи газа согласно указаниям изготовителя:

а) с использованием комбинаций газов и величин расхода, которые создают наихудшие условия согласно указаниям изготовителя;

b) с использованием охлаждающей жидкости согласно указаниям изготовителя.

8 Соединения с горелками для плазменной резки

В соответствии с 11.4.6 IEC 60974-1, в месте соединения горелки с пультом подачи газа.

9 Механические требования

В соответствии с разделом 14 IEC 60974-1 со следующими дополнениями.

9.1 Защита от возгорания или взрыва

Конструкция пульта подачи газа должна предусматривать предотвращение возгорания или взрыва в нормальном режиме работы и при возникновении условия единичной неисправности (например, дефект клапана, шланга и т. д.).

Если пульт подачи газа использует горючий газ, то любой контур, узел или компонент не должен способствовать возникновению температур или искры с энергией, достаточной для воспламенения.

Если пульт подачи газа использует горючий газ в составе смеси, то эта смесь не должна находиться в границах предела воспламеняемости, определенных как LFL и UFL.

Соответствие требованиям проверяется путем

а) оценки конструкции и проверочных расчетов цепей, узлов или компонентов;

или

b) создания нарушения (такого как размыкание цепи, короткое замыкание и/или ограничение перемещения) в цепях, узлах или компонентах до появления некоторого события (например, искры, которая не вызывает вспышки, перегорания плавкой вставки, остановки агрегата и т. д.) или достижения устойчивой температуры.

9.2 Продувка линии подачи газа

Пульт подачи газа должен иметь средства продувки линий подачи газа при переходе на другой тип газа (например, с окисляющего или содержащего кислород газа на горючий газ) с тем, чтобы снизить риск возгорания или взрыва. В некоторых случаях в сварочной горелке может накапливаться небольшое количество горючего газа или кислорода. Объем его достаточно мал, так что факторы риска исключены.

Продувка должна производиться после каждого изменения в направлении движения газа или когда предыдущее направление неизвестно.

Примечание 1 — Это может достигаться путем продувки линий достаточным объемом инертного газа.

Примечание 2 — Если в результате перемены газа возникает риск возгорания или взрыва, продувка может выполняться по следующему циклу изменения давления:

1) понизить давление в пульте подачи газа до атмосферного;
2) очистить пульт продувочным газом;
3) повысить давление продувочного газа до максимума;
4) понизить давление в пульте подачи газа до атмосферного.

Соответствие требованиям проверяется путем анализа рисков и проведения следующего испытания.

Линии подачи газа, оснащенные всеми необходимыми устройствами (клапанами, фитингами и т. д.), заполняются горючим газом и измеряются газовым детектором. После этого газопроводы продуваются в соответствии с инструкцией по эксплуатации. По завершении продувки содержимое газовых линий измеряется газовым детектором с тем, чтобы обеспечить их продувку до уровня более низкого, чем нижний предел воспламеняемости газа (LFL). Если используется более одного вида горючего газа, то испытание повторяется для каждого такого газа.

9.3 Корпус

9.3.1 Конструктивные требования

Пульт подачи газа (внешний или внутренний) должен выдерживать взрывы или предотвращать их возникновение. Это достигается выполнением как минимум одного из требований с 9.3.2 по 9.3.4.

Примечание — Все представленные ниже испытания опасны, поэтому рекомендуется, чтобы они выполнялись квалифицированными специалистами.

9.3.2 Продувка корпуса

Продувка, как правило, предусматривает повышение давления инертного газа и принудительную вентиляцию (например, при использовании вентилятора, не образующего искрения). Любые автоматические средства продувки пульта от горючих газов должны быть активированы до включения других электрических устройств.

Если для продувки используется вентилятор или другое устройство, то при возникновении неисправности она должна отображаться на индикаторе, а система должна прекратить дальнейшую работу.

После продувки уровень горючего газа не должен превышать нижний предел взрывоопасности (LEL).

Соответствие требованиям проверяется согласно приведенным ниже a) или b) при отсутствии тяги воздуха.

a) Моделируется непрерывная утечка газа в корпусе, равная максимальному расходу и давлению согласно указаниям изготовителя. Контролировать и корректировать наличие газа в корпусе следует до тех пор, пока не наступит насыщение или стабилизация. Включить устройство продувки и следить за тем, чтобы газ достиг уровня LEL перед тем, как будет задействован потенциальный источник воспламенения. Повторить для каждого типа используемого горючего газа.

b) Поместить моделируемое, создающее искрение устройство в продуваемый корпус. Контролировать и корректировать наличие газа в корпусе до тех пор, пока не наступит насыщение или стабилизация. Задействовать все средства продувки и инициировать пусковую последовательность. Включить создающее искрение устройство, чтобы моделировать пуск электронной аппаратуры, и продолжить непрерывную работу, убедившись в отсутствии каких-либо возгораний. Повторить для каждого типа используемого горючего газа.

Примечание 1 — Безопасный уровень газа составляет 50 % LEL.

Примечание 2 — При выполнении данных испытаний следует учитывать скорость утечки.

9.3.3 Безопасная конструкция пульта подачи газа

9.3.3.1 Предотвращение возгорания

Конструкция пульта подачи газа должна предотвращать возгорание, вызванное утечкой газа в корпусе.

Соответствие требованиям проверяется путем проведения следующего испытания:

a) Поместить включенное оборудование, т. е. внешний пульт подачи газа или источник питания со встроенным пультом подачи газа, в оболочку (или аналогичное приспособление).

b) Смоделировать утечку газа в оборудовании, чтобы создать взрывоопасную атмосферу внутри.

c) Следить за смесью, пока содержание газа в ней не будет посередине между пределами LEL и UEL.

d) Работать пультом подачи газа не менее 1 часа, в течение которого все компоненты, способные вызывать воспламенение, циклически включаются как минимум 100 раз.

e) Убедиться, чтобы в течение периода работы возгорания не произошло.

f) Зажечь оболочку (или аналогичное приспособление), чтобы убедиться в наличии воспламеняющейся смеси.

9.3.3.2 Целостность корпуса

Корпус, т. е. внешний пульт подачи газа или источник питания со встроенным пультом, должен выдерживать взрыв без нарушения целостности цепи защиты.

Соответствие требованиям проверяется путем проведения следующего испытания:

a) Поместить не включенное оборудование, т. е. внешний пульт подачи газа или источник питания со встроенным пультом подачи газа, в оболочку (или аналогичное приспособление).

b) Смоделировать утечку газа в оборудовании, чтобы создать взрывоопасную атмосферу внутри.

c) Следить за смесью, пока содержание газа в ней не будет посередине между пределами LEL и UEL.

d) Зажечь воспламеняющуюся смесь с помощью образующего искры устройства, установленного в оборудовании, чтобы создать взрыв.

e) Убедиться в отсутствии разлетающихся осколков.

f) Убедиться в отсутствии контакта с опасными деталями под напряжением, с помощью шарнирного испытательного пальца, описанного в стандарте IEC 60529.

g) Проверить целостность цепи защиты путем визуального осмотра и измерения.

9.3.4 Открытая конструкция

Пульт подачи газа открытой конструкции предназначен для использования без корпуса или в полузакрытом корпусе, что препятствует накоплению горючей смеси и считается взрывобезопасным.

Соответствие требованиям проверяется путем анализа конструкции.

9.3.5 Глухой кожух

Пульт подачи газа, корпус которого не имеет пустот, способных накапливать кислород или горючую смесь, считается безопасным.

Соответствие требованиям проверяется путем анализа конструкции.

9.4 Внешний (автономный) пульт подачи газа

В случае использования горючих газов внешний пульт подачи газа должен содержать только электрическую и неэлектрическую аппаратуру (например, электромагнитные клапаны, дозаторы, счетчики расхода, цепи управления), требуемую для направления газов к сварочной горелке.

Соответствие требованиям проверяется путем внешнего осмотра.

9.5 Внутренний пульт подачи газа

В случае использования горючих газов внутренний пульт подачи газа, газовые трубопроводы и узлы должны отделяться перегородкой от деталей источника питания в пределах одного и того же корпуса. Цепи управления пульта подачи газа могут располагаться с обеих сторон перегородки.

Соответствие требованиям проверяется путем внешнего осмотра.

10 Газовые трубопроводы

10.1 Газовые шланги и трубы

Газовые шланги и трубы должны соответствовать своему назначению. Газовые шланги и трубы рассчитываются на максимальное давление при максимальной номинальной температуре в соответствии с параметрами изделия.

Шланги подачи газа должны иметь соответствующую цветовую кодировку или маркировку, как указано в таблице 1. Если контур подачи использует более одного типа газа, то шланги и трубы могут не маркироваться, при условии, что конструкция не допускает неправильные соединения.

Таблица 1 — Цветовая маркировка

Газ	Цвет маркировки
Ацетилен и другие горючие газы (кроме сжиженного нефтяного газа, природного газа, красного метана)	Красный
Кислород	Синий
Воздух, азот, аргон, CO_2	Черный
Сжиженный нефтяной газ, природный газ, метан	Оранжевый
Все горючие газы (включенные в эту таблицу)	Красно-оранжевый
Примечание 1 — По вопросам использования шлангов для использования с водородом или пропиленом следует обратиться к изготовителю. Примечание 2 — Эта таблица взята из ISO 3821 [8].	

Соответствие требованиям проверяется путем внешнего осмотра и проведения испытания согласно 10.3.

10.2 Газопроводная арматура

Газопроводная арматура не должна быть взаимозаменяемой (например, по размеру, типу резьбы), чтобы избежать смешения горючих газов с инертными газами или кислородом/воздухом.

Соответствие требованиям проверяется путем внешнего осмотра.

10.3 Испытание на герметичность

Узлы, через которые проходит газ, должны обеспечить работу в условиях номинального давления на входе при номинальной рабочей температуре, без опасной утечки, согласно указаниям изготовителя.

Соответствие требованиям проверяется путем испытания, рекомендуемого изготовителем, с тем, чтобы убедиться в безопасности сборки.

Примечание — Воздух или инертный газ, применяемый в ходе испытания, не должен содержать загрязняющие вещества, способные повредить компоненты, используемые для работы с кислородом.

11 Цепи управления

Цепи управления, не подключенные к сварочному контуру, должны отвечать следующим требованиям.

a) Рабочее напряжение в цепях управления не должно превышать 250 В.

b) Для электропитания цепей управления должен использоваться трансформатор с раздельными обмотками.

c) Должна быть обеспечена защита от избыточного напряжения.

d) Должна быть обеспечена защита от избыточного тока.

e) Условия единичной неисправности, создающие угрозу безопасности, должны быть проанализированы.

f) Вторичные обмотки трансформатора, за исключением контура безопасного низковольтного напряжения (SELV), должны быть заземлены.

g) Изоляция многожильных проводов должна быть рассчитана на наивысшее напряжение в любом из проводов данной жилы.

h) Программное обеспечение и логические контуры не должны создавать угрозу безопасности.

i) Цепи управления, выходящие за пределы корпуса, должны быть изолированы от первичного контура при помощи двойной или усиленной изоляции.

Примечание 1 — Указанные требования базируются на ISO 60204-1 [8].

Соответствие требованиям проверяется путем проведения измерений или анализа, в зависимости от ситуации.

Примечание 2 — Типы цепей управления:

a) цепи управления, являющиеся внутренними по отношению к корпусу оборудования для сварки/резки;

b) цепи управления, предназначенные для сопряжения источника питания и периферийного оборудования, спроектированного изготовителем;

c) цепи управления, предназначенные для сопряжения источника питания и иных типов вспомогательного оборудования;

d) цепи управления, предназначенные для работы внутри пульта подачи газа.

12 Паспортная табличка

12.1 Внешний пульт подачи газа

Согласно разделу 15 IEC 60974-1 со следующими изменениями (в соответствующих случаях):

a) тип используемого газа (газов);

b) максимальное давление газа на входе;

c) максимальный расход для каждого газа.

Пример паспортной таблички представлен в приложении В.

12.2 Внутренний пульт подачи газа

Для пультов подачи газа, встроенных в корпус источника сварочного тока, параметры источника питания, указанные в разделе 15 IEC 60974-1, должны использоваться со следующими дополнительными сведениями:

a) ссылка на стандарт;

b) тип используемого газа (газов);

c) максимальное давление газа на входе;

d) максимальный расход для каждого газа.

13 Инструкции и маркировка

Комплект поставки каждого пульта подачи газа предусматривает наличие инструкции и маркировки.

13.1 Инструкции

Согласно 17.1 IEC 60974-1, при условии следующих добавлений (в соответствующих случаях):

a) информация для выбора и подключения газовых шлангов и кабелей ввода/вывода;

b) информация об электромагнитной совместимости, касающаяся установки и работы оборудования, указанного в настоящем стандарте;

c) информация о продувке газа (например, после каждого изменения направления подачи газа);

d) требования к вентиляции для установки;

e) параметры расхода газа и максимального давления;

f) информация об источнике газа (например, степень чистоты);

g) заявление о необходимости использования предохранительных затворов (кроме случаев, когда это недоступно для определенных газов или величин давления) для исключения обратного распространения огня в линию подачи газа;

h) рекомендуемый срок службы и периодичность замены внутренних гибких шлангов для горючего газа и кислорода;

i) информация о загрязнении кислородных трубопроводов;

j) общая информация, касающаяся установки и работы оборудования, указанного в данном стандарте (например, расположение сварочной горелки относительно пульта подачи газа).

Примечание — Горелки, используемые в дуговой сварке, плазменной резке и строжке, являются очевидным источником возгорания, исходя из своего прямого назначения.

Соответствие требованиям проверяется путем внешнего осмотра.

13.2 Маркировка

Согласно 17.2 IEC 60974-1, при условии следующего добавления (в соответствующих случаях).

Каждое газовое соединение должно иметь разборчивую и несмываемую маркировку. Газовые соединения маркируются по максимальному давлению и типу/типам газа/газов.

Соответствие требованиям проверяется путем внешнего осмотра.

Приложение А
(справочное)

Схема механизированной системы плазменной резки

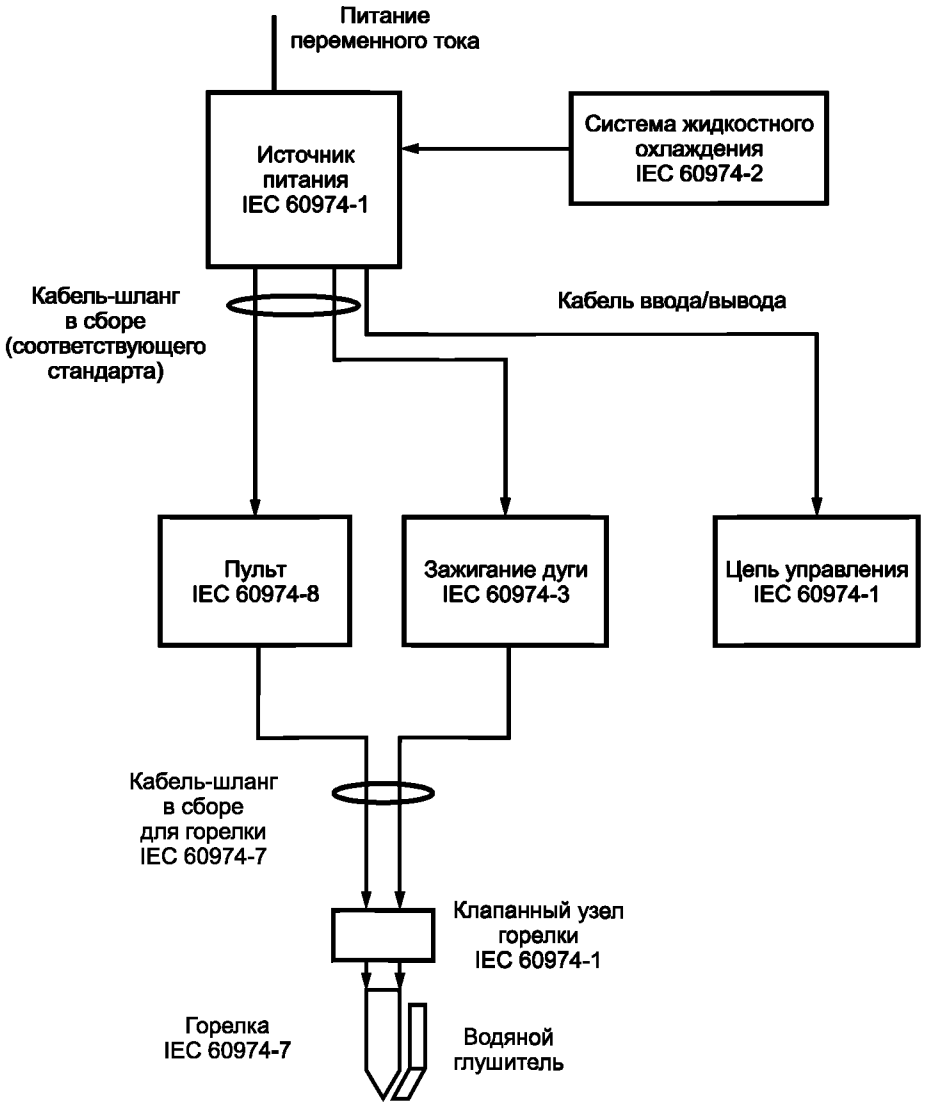
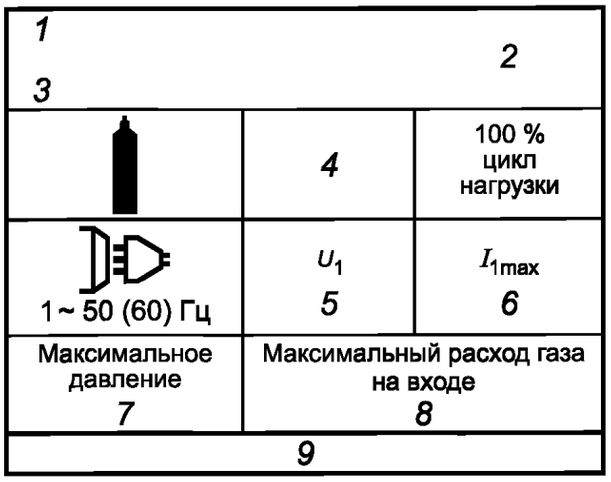


Рисунок А.1 — Примерная схема механизированной системы плазменной резки

Приложение В
(справочное)

Пример паспортной таблички



1 — наименование и адрес изготовителя, дистрибьютора или импортера, а также дополнительно торговая марка и страна изготовления, если требуется; *2* — ссылка на данный стандарт, подтверждающая, что пульт подачи газа соответствует его требованиям; *3* — тип (идентификатор изделия), присваиваемый производителем и серийный номер; *4* — тип используемых газов (например, H_2 или O_2); *5* — номинальное напряжение питания: В; *6* — номинальный максимальный ток питания: А; *7* — Максимальное давление газа на входе: МПа (бар); *8* — максимальный расход для каждого газа: л/мин; *9* — степень защиты: IPXX

Рисунок В.1 — Паспортная табличка

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60050-151 Международный электротехнический словарь. Глава 151. Электрические и магнитные устройства	—	*
IEC 60529 Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (Код IP)	—	*
IEC 60974-1:2005 Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствуют. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.		

Библиография

[1] IEC 60050-4266:2008 International Electrotechnical Vocabulary — Part 426: Equipment for explosive atmospheres (Международный электротехнический словарь. Глава 426: Электрооборудование для взрывоопасных атмосфер)

[2] IEC 60204-1 Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements (Электрооборудование промышленных машин. Безопасность. Часть 1. Общие требования)

[3] IEC 60664-1 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems — Part 1: Principles, requirements and tests (Координация изоляции для оборудования в низковольтных системах. Часть 1: Принципы, требования и испытания)

[4] IEC 60974-2 Arc welding equipment — Part 2: Liquid cooling systems (Оборудование для дуговой сварки. Часть 2. Системы охлаждения жидкостью)

[5] IEC 60974-3 Arc welding equipment — Part 3: Arc striking and stabilizing devices (Оборудование для дуговой сварки. Часть 3. Средства зажигания дуги и стабилизаторы)

[6] EN 60974-7 Arc welding equipment — Part 7:Torches (Оборудование для дуговой сварки. Часть 7. Сварочные горелки)

[7] IEC 61010-1:2001 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — Part 1: General requirements (Требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Часть 1. Общие требования)

[8] ISO 3821 Gas welding equipment — Rubber hoses for welding, cutting and allied processes (Оборудование для газовой сварки. Резиновые шланги для сварки, резки и аналогичных процессов)

[9] ISO 12170 Gas welding equipment — Thermoplastic hoses for welding and allied processes (Оборудование для газовой сварки. Термопластичные шланги для сварки и связанных с ней процессов)

УДК 621.791:006.354 МКС 25.160 IDT

Ключевые слова: дуговая сварка, оборудование, пульт подачи газа, плазменная резка

Редактор *А.И. Земцова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.М. Малахова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.10.2015. Подписано в печать 20.10.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 35 экз. Зак. 3321.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru