#G0

ГОСТ 2.796-95

ГОСТ Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

Элементы вакуумных систем

Unified system for design documentation. Graphic designations in schemes.

Element of vacuum systems

МКС 01.080.30

23.160

ОКСТУ 0002

Дата введения 1997-01-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 8 от 12 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

|  |  |
| --- | --- |
| #G0Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Белоруссия | Белстандарт |
| Грузия | Грузстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизская Республика | Киргизстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации |
| Туркменистан | Главная государственная инспекция Туркменистана |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 26 июня 1996 г. N 424 межгосударственный стандарт ГОСТ 2.796-95 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 2.796-81

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2002 г.

 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения элементов вакуумных систем всех отраслей промышленности.

 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

#M12293 0 1200007058 3271140448 78 2066596138 247265662 4293218080 557313239 2960271974 3594606034ГОСТ 2.721-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения#S

#M12293 1 1200003610 3271140448 78 356959352 247265662 4293218080 3918392535 2960271974 963571639ГОСТ 2.784-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов#S

#M12293 2 1200003851 3271140448 78 387917862 247265662 4293218080 557313239 2960271974 3594606034ГОСТ 2.785-70 ЕСКД. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная#S

#M12293 3 1200011503 3271140448 78 480795298 247265662 4293218080 3918392535 2960271974 963571639ГОСТ 2.788-74 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты выпарные#S.

 3 ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ

3.1 Условные графические обозначения элементов вакуумных систем приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| #G0Наименование элементов вакуумных систем | Обозначение элементов вакуумных систем |
| 1 ОБОЗНАЧЕНИЯ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ |
| 1.1 Насос вакуумный. Общее обозначение      |   |
| 1.2 Насос вакуумный механический. Общее обозначение      |   |
| 1.2.1 Вращательный объемный (пластинчато-роторный, пластинчато-статорный, плунжерный): |  |
| а) одноступенчатый      |   |
| б) двухступенчатый      |   |
| в) газобалластный      |   |
| 1.2.2 Турбомолекулярный      |   |
| 1.2.3 Двухроторный (насос Рутса)     |   |
| 1.2.4 Водокольцевой      |   |
| 1.3 Насосы вакуумные струйные. Общее обозначение       |   |
| 1.3.1 Эжекторный       |   |
| Примечание - Вместо знака "Х" указывают химическую формулу рабочей жидкости (вода, масло, ртуть) |  |
| 1.3.2 Диффузионный       |   |
| Примечание - Вместо знака "Х" указывают химическую формулу рабочей жидкости (масло, ртуть)  |  |
| 1.4 Насосы вакуумные сорбционные. Общее обозначение      |   |
| 1.1.1 Адсорбционные      |   |
| 1.4.2 Сублимационный (испарительно-геттерный)     |   |
| 1.4.3 Криосорбционный      |   |
| Примечание 1.4.1-1.4.3 - Вместо знака "Х" указывают химическую формулу сорбента   |  |
| 1.4.4 Криогенный      |   |
| 1.4.5 Испарительно-ионный      |   |
| 1.4.6 Магнитный электроразрядный      |   |
| 1.4.7 Комбинированный      |   |
| 2 ОБОЗНАЧЕНИЯ ВАКУУМНЫХ ЛОВУШЕК |
| 2.1 Ловушка. Общее обозначение       |   |
| Примечание - Вместо знака "Х" указывают вид хладагента (температура) |  |
| 2.2. Ловушка, охлаждаемая жидкостью, заливаемой в резервуар     |   |
| 2.3 Ловушка термоэлектрическая        |   |
| Примечание - Вместо знака "Х" указывают температуру охлаждаемой поверхности |  |
| 2.4 Ловушка адсорбционная          |   |
| 2.5 Ловушка ионная          |   |
| Примечание к 2.3-2.4 - Вместо знака "Х" указывают температуру охлаждаемой поверхности |  |
| 3 ОБОЗНАЧЕНИЯ ОТРАЖАТЕЛЕЙ ДИФФУЗИОННЫХ НАСОСОВ |
| 3.1 Отражатель. Общее обозначение      |   |
| Примечание - Вместо знака "Х" указывают температуру отражателя |  |
| 3.2 Отражатель, охлаждаемый воздухом     |   |
| 3.3 Отражатель, охлаждаемый циркуляцией жидкости      |   |
| 3.4 Отражатель, охлаждаемый жидкостью, заливаемой в резервуар   |   |
| 3.5 Отражатель, охлаждаемый термоэлектрическим  устройством    |   |
| 4 УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ ХЛАДАГЕНТА К ОХЛАЖДАЕМЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ ЛОВУШЕК И ОТРАЖАТЕЛЕЙ |
| 4.1 Питатель сжиженного газа       |   |
| 4.2 Сосуд криогенный для сжиженного газа: |  |
| а) открытый          |   |
| б) закрытый           |   |
| в) с питательным устройством                |   |
| 5 ПРИБОРЫ ИЗМЕРЯЮЩИЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ, РЕГИСТРИРУЮЩИЕ ДАВЛЕНИЕ И ДР. |
| 5.1 Вакуумметры (манометры)  |  |
| 5.1.1 Вакуумметр. Общее обозначение      |   |
| 5.1.2 Вакуумметр парциального давления       |   |
| 5.1.3 Вакуумметр ионизационный с горячим катодом      |   |
| 5.1.4 Вакуумметр магнитный электроразрядный с холодным катодом (вакуумметр Пеннинга)   |   |
| 5.1.5 Вакуумметр теплоэлектрический (термопарный, сопротивления)   |   |
| 5.1.6 Вакуумметр U-образный, поршневой       |   |
| 5.1.7 Вакуумметр компрессионный (Мак-Леода)     |   |
| 5.1.8 Вакуумметр мембранный (деформационный)      |   |
| 5.2 Течеискатель. Общее обозначение       |   |
| 5.3 Масс-спектрометр  |   |

3.2 Размеры основных условных графических обозначений приведены в таблице A.1 приложения А.

3.3 Условные графические обозначения элементов вакуумного трубопровода, арматуры и камер приведены в таблице Б.1 приложения Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВАКУУМНЫХ СИСТЕМ

Таблица А.1

|  |  |
| --- | --- |
| #G0Наименование основных элементов вакуумных систем | Размеры основных элементов вакуумных систем |
| 1 Насос вращательный объемный (пластинчато-роторный, пластинчато-статорный, плунжерный) двухступенчатый, газобалластный        |   |
| 2 Насос двухроторный (насос Рутса)        |   |
| 3 Насос турбомолекулярный          |   |
| 4 Насос эжекторный        |   |
| 5 Насос диффузионный           |   |
| 6 Насос адсорбционный        |   |
| 7 Насос криогенный         |   |
| 8 Насос испарительно-ионный          |   |
| 9 Насос комбинированный        |   |
| 10 Ловушка            |   |
| 11 Отражатель          |   |
| 12 Отражатель, охлаждаемый термоэлектрическим устройством      |   |
| 13 Питатель сжиженного газа            |   |
| 14 Сосуд криогенный, закрытый                  |   |
| 15 Вакуумметр. Общее обозначение        |   |
| 16 Вакуумметр парционального давления        |   |
| 17 Вакуумметр ионизационный с горячим катодом        |   |
| 18 Вакуумметр магнитный электроразрядный с холодным катодом (вакуумметр Пеннинга)      |   |
| 19 Вакуумметр теплоэлектрический (термопарный, сопротивления)       |   |
| 20 Вакуумметр U-образный, поршневой         |   |
| 21 Вакуумметр компрессионный (Мак-Леода)        |   |
| 22 Течеискатель. Общее обозначение         |   |
| 23 Масс-спектрометр        |   |
| 24 Компенсатор (сильфонный)       |   |
| 25 Переходник фланцевый      |   |
| 26 Переходник штуцерно-фланцевый      |   |
| 27 Вакуумное соединение фланцевое      |   |
| 28 Вакуумное соединение штуцерное        |   |
| 29 Вакуумное соединение быстроразъемное          |   |
| 30 Клапан проходной       |   |
| 31 Задвижка       |   |
| 32 Затвор       |   |
| 33 Клапан предохранительный (на закрытие)      |   |
| 34 Блок клапанов (двухклапанный)      |   |
| 35 Ручной привод    |   |
| 36 Пневмопривод или гидропривод       |   |
| 37 Электропривод       |   |
| 38 Камера вакуумная      |   |
| 39 Колпак технологический вакуумный       |   |
| Примечание - Размер  выбирают из ряда 14, 20, 28, 40, 56 мм. Размер  должен быть не менее 1,5 мм |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВАКУУМНОГО ТРУБОПРОВОДА, АРМАТУРЫ И КАМЕР

Таблица Б.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| #G0Наименование | Обозначение | Примечание |
| 1 ЭЛЕМЕНТЫ ВАКУУМНОГО ТРУБОПРОВОДА |
| 1.1 Вакуумпровод |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 1а |
| 1.2 Вакуумпровод с указанием направления потока газа |   |  |
| 1.3 Соединение вакуумпровода    |   |  |
| 1.4 Пересечение вакуумпровода (без соединения) |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 3 |
| 1.5 Вакуумпровод гибкий, шланг  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 5 |
| 1.6 Тройник  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 12 а |
| 1.7 Крестовина  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 12 б |
| 1.8 Колено   |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 12 в |
| 1.9 Коллектор, гребенка  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 12 г |
| 1.10 Компенсатор   |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 17 ж |
| 1.11 Вакуумное соединение. Общее обозначение: |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 9 а |
| а) фланцевое  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 9 б |
| б) штуцерное  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 9 в |
| в) быстроразъемное  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 15 б |
| 1.12 Конец вакуумпровода с заглушкой: |  |  |
| а) с фланцевым соединением  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 11 б |
| б) со штуцерным соединением  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 11 в |
| в) с быстроразъемным соединением   |   |  |
| 1.13 Переходник: |  |  |
| а) фланцевый  |   | #M12291 1200003610ГОСТ 2.784#S, пункт 14 б  |
| б) штуцерно-фланцевый  |   |  |
| 2 АРМАТУРА ВАКУУМНАЯ |
| 2.1 Клапан: |  |  |
| а) проходный |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 1 а |
| б) угловой |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 1 б |
| 2.2 Задвижка |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 9 |
| 2.3 Затвор поворотный |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 10 |
| 2.4 Кран проходной |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 11 |
| 2.5 Клапан регулирующий, дозирующий |   |  |
| 2.6 Клапан предохранительный (на закрытие) |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 20 а |
| 2.7 Блок клапанов |   | #M12291 1200003851ГОСТ 2.785#S, пункт 28 а |
| 2.8 Тип привода арматуры |  |  |
| 2.8.1 Ручной |   | #M12291 1200007058ГОСТ 2.721#S, таблица 6, пункт 13 а |
| 2.8.2 Пневмопривод или гидропривод |   | #M12291 1200007058ГОСТ 2.721#S, таблица 6, пункт 15 в |
| 2.8.3 Электропривод |   | #M12291 1200007058ГОСТ 2.721#S, таблица 6, пункт 15 г |
| 2.8.4 Электромагнитный привод |   | #M12291 1200007058ГОСТ 2.721#S, таблица 6, пункт 15 б |
| 3 ВАКУУМНЫЕ КАМЕРЫ (ОБЪЕМНЫЕ) |
| 3.1 Камера вакуумная |   | #M12291 1200011503ГОСТ 2.788#S, таблица 2, пункт 1 в |
| 3.2 Колпак технологический вакуумный    |   |  |

Текст документа сверен по:

официальное издание

Единая система конструкторской документации.

Обозначения условные графические в схемах:

Сб. ГОСТов. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2002