

УДК 629.735.048.3

Группа Д15

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 02746-94

СИСТЕМЫ  
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

На 24 страницах

Условные графические обозначения  
в схемах

Дата введения 1995-01-01

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает условные и буквенные обозначения агрегатов, элементов и приборов принципиальных схем систем кондиционирования воздуха (СКВ), СКВ защитного снаряжения (ЗС), воздушно-тепловых противообледенительных систем (ПОС) самолетов и вертолетов, систем охлаждения оборудования (СО).

№ изм.

№ изм.

6201

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Издание официальное

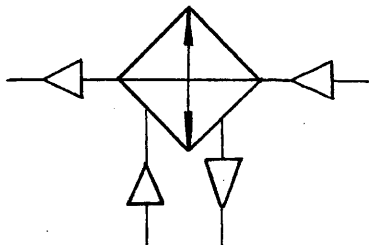
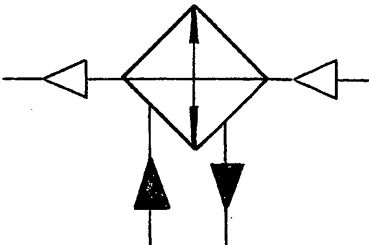
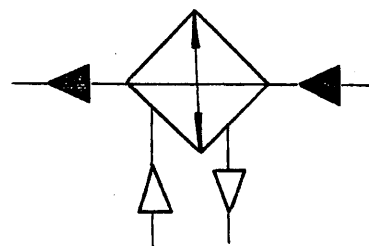
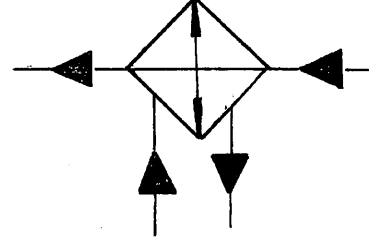


Перепечатка воспрещена

2 УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.1. Условные графические и буквенные позиционные обозначения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
1 Теплотехнические устройства		
1.1 Теплообменники с принудительным охлаждением		
1.1.1 Газо-газовый, воздуховоздушный теплообменники		АТ
1.1.2 Жидкостно-газовый, жидкостно-воздушный теплообменники		"
1.1.3 Газо-жидкостный, воздуожидкостный, воздуомасляный теплообменники		"
1.1.4 Жидкостно-жидкостный, топливо-жидкостный, топливомасляный теплообменники		"

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
1.1.5 Газо-жидкостный, воздухо-жидкостный испарительные теплообменники со впрыском		АТ
1.1.6 Газо-газовый, воздухо-воздушный испарительные теплообменники со впрыском		"
1.1.7 Конденсаторы		
1.1.7.1 Газо-газовые, воздухо-воздушные конденсаторы		"
1.1.7.2 Газо-жидкостные, воздухо-жидкостные конденсаторы		"
1.2 Теплообменники с принудительным обогревом		
1.2.1 Газо-газовый, воздухо-воздушный теплообменники		"

№ изм.  
№ изв.

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника  
6201

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
1.2.2 Жидкостно-газовый, жидкостно-воздушный теплообменники		АТ
1.2.3 Газо-жидкостный, воздухо-жидкостный, воздухо-масляный теплообменники		"
1.2.4 Жидкостно-жидкостный, топливо-жидкостный, топливо-масляный теплообменники		"
1.2.5 Испарители		
1.2.5.1 Газо-жидкостные, воздухо-жидкостные испарители		"
1.2.5.2 Жидкостно-жидкостные испарители		"

№ изм.

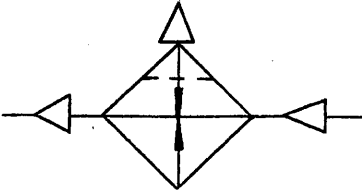
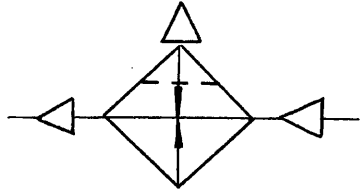
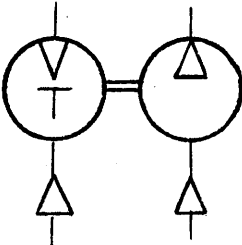
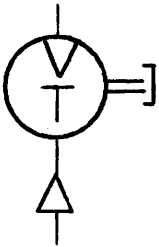
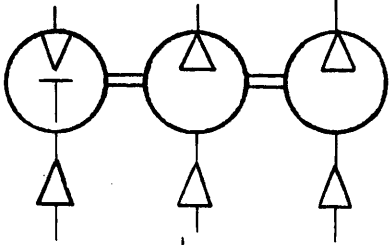
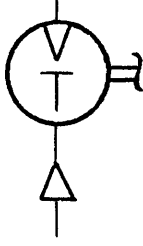
№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6201

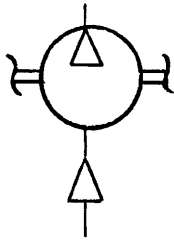
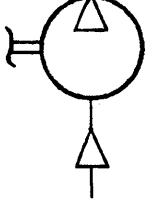
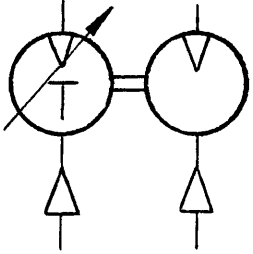
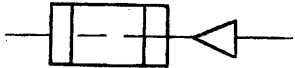
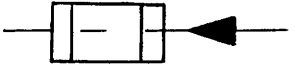
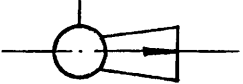
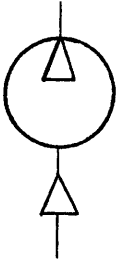
Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
1.2.5.3 Жидкостно-газовый, жидкостно-воздушный испарители с паровым пространством		АТ
1.2.5.4 Жидкостно-жидкостный испаритель с паровым пространством		"
1.3 Турбохолодильники		ТХ
1.3.1 Турбохолодильник с тормозом, компрессором		"
1.3.2 Турбохолодильник без тормоза		"
1.3.3 Трехколесный турбохолодильник		"
Раздельное изображение: турбина		

№ изм.  
№ изв.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
6201

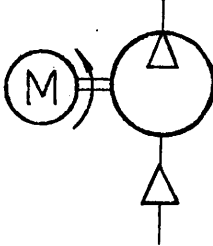
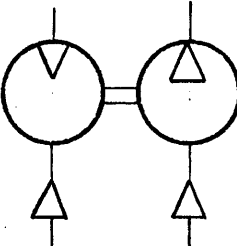


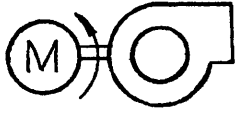

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позицион- ное
компрессор		ТХ
вентилятор		"
1.3.4 Турбохолодильник с тормозом, компрессором, вентилятором с регулируемым сопловым аппаратом		"
1.4 Электрообогреватель газовый, воздушный		ЭГ
1.5 Электронагреватель жидкостной		"
2 Эжектор, инжектор		ЭЖ
3 Нагнетатели 3.1 Компрессоры		КМ

№ изм.  
№ изв.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
6201

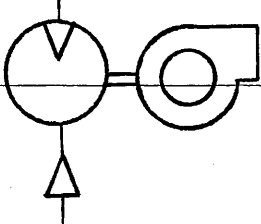
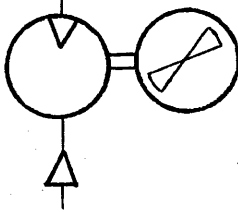


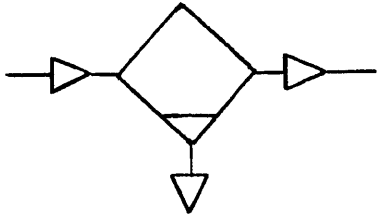
Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
3.1.1 Компрессор с электроприводом		КМ
3.1.2 Компрессор с турбоприводом (турбокомпрессор)		"
3.2 Вентиляторы		В
Общее назначение:		
центробежный		"
осевой		"
3.2.1 Вентилятор с электроприводом:		
центробежный		"
осевой		"

№ изм.  
№ изв.

Ив. № дубликата  
Ив. № подлинника  
6201

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
3.2.2 Вентилятор с трубопроводом (турбовентилятор): центробежный		В "
осевой		"
3.3. Насосы: вакуумный		Н "
жидкостный		"
4 Устройства осушки, увлажнения, очистки, шумоглушения 4.1 Влажоотделитель		ВД

№ изм.

№ изв.

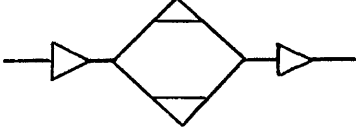
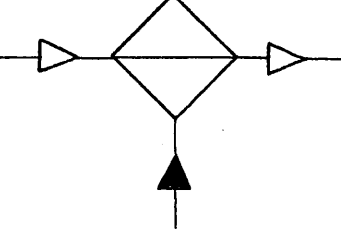
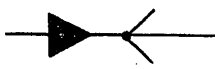
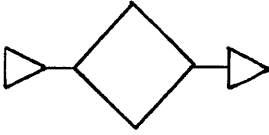


Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6201



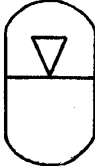

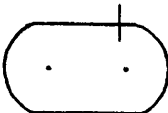



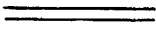
Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позицион- ное
4.2 Осушитель (сорбционный)		ОС
4.3 Увлажнитель воздуха (газа)		УВЛ
4.4 Форсунка		ФС
4.5 Фильтр твердых частиц		Ф
4.6 Глушитель шума		Г
5 Баллоны, ресиверы, аккумуляторы, баки		БЛ, РС, АК, Б
5.1 Баллон. Ресивер		"

№ ИЗМ.  
№ ИЗВ.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
6201

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
5.2 Пневмогидравлический аккумулятор		АК
5.3 Бак		Б
5.3.1 Бак под атмосферным давлением		"
5.3.2 Бак с внутренним давлением выше атмосферного		"
6 Отдельные элементы СКВ		
6.1 Поток газа (воздуха), жидкости, электроэнергии		
6.1.1 Поток газа (воздуха)		
6.1.2 Поток жидкости		
6.1.3 Поток электроэнергии		
6.2 Линия механической связи в гидравлических и пневматических схемах		

№ изм.  
№ изв.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
6201

Продолжение таблицы 1

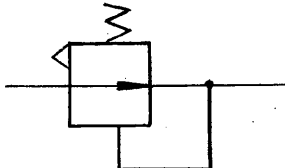
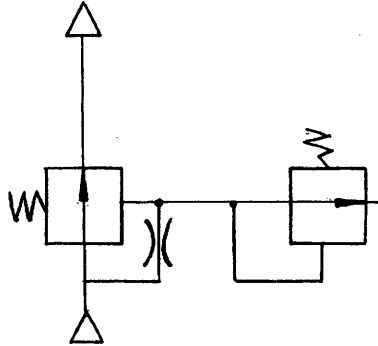
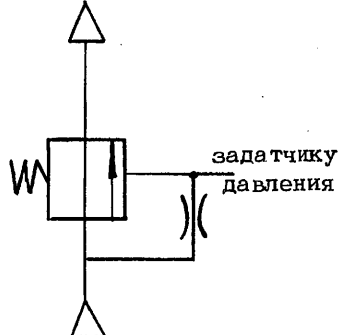
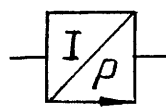
Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
6.3 Трубопроводы, их соединения и перекрещивание		
6.3.1 Трубопровод		
6.3.2 Соединение трубопроводов		
6.3.3. Перекрещивание трубопроводов (без соединения)		
6.3.4 Гибкий трубопровод, шланг		
6.3.5 Изолированные участки трубопровода		
6.4 Заборники воздуха		
6.4.1 Заборник воздуха из атмосферы		
6.4.2 Заборник воздуха от двигателя		
6.4.3 Подвод воздуха под давлением (без указания источника питания)		
6.4.4 Выпуск воздуха в атмосферу, кабину, отсек		
7 Регулирующие устройства		
7.1 Регуляторы давления		
7.1.1 Сетевой регулятор давления прямого или непрямого действия с пневматическим исполнительным механизмом без предохранительного устройства;		КР "

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Продолжение таблицы 1

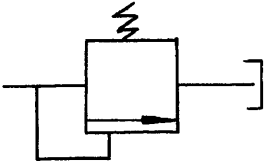


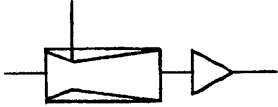
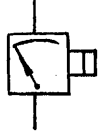


Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
прямого или непрямого действия с пневматическим исполнительным механизмом с предохранительным устройством		КР
7.1.2 Регуляторы давления кабин (отсеков) и их отдельные элементы		РД
7.1.2.1 Регулятор давления в кабине (отсеке) пневматический (задатчик давления с выпускным клапаном в рабочем положении)		
7.1.2.2 Клапан выпускной кабины (отсека) пневматический (с дросселем, нормально закрытый)		КД
7.1.2.3 Электропневмопреобразователь: (I - эл. вход; P - давление)		П

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Продолжение таблицы 1



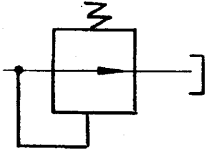


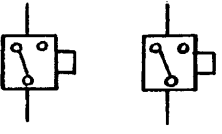
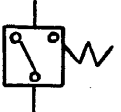
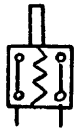
Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позицион- ное
7.2 Устройства предохранитель- ные		КП
7.2.1 Клапан предохранительный		
7.2.2 Мембрана предохранитель- ная разрывная		
7.2.3 Клапан обратный		КО
8 Первичные измеритель- ные преобразователи (датчики)		
8.1 Датчик расхода пневмати- ческий		ДРП
8.2 Датчик температуры		ДТ
8.3 Датчик давления		ДД
8.4 Датчик перепада давления		ДПД

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника









Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
8.5 Датчик скорости изменения давления		ДС
9 Задатчики		
9.1 Задатчик давления		ЗД
9.1.1 Электрический		
9.1.2 Пневматический кабин (отсеков)		
9.2 Задатчик температуры		ЗТ
9.3 Задатчик расхода		ЗР
10 Сигнализаторы (реле)		РТ
10.1 Сигнализатор температуры и разности температур (термореле)		
10.2 Сигнализатор давления, пневмореле		РД
10.3 Сигнализатор обледенения		СО

№ изм.  
№ изв

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
6201

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
11. Приборы средств автоматизации (блоки управления, сигнализации, переключения и пр.)		
11.1 Блоки управления		
11.1.1 Блок управления автоматического регулятора температуры		БУТ
11.1.2 Блок управления автоматического регулятора давления		БУД
11.1.3 Блок управления автоматического регулятора расхода		БУР
11.2 Блоки сигнализации (реле) электронные		
11.2.1 Блок сигнализации температуры и разности температур		БРТ
11.2.2 Блок сигнализации давления (блок реле давления)		БРД
11.2.3 Блок сигнализации расхода		БРР
11.2.4 Блок сигнализации положения электронный (например, выпускных клапанов). Блок переключения электронный		БРП
11.3 Блоки управления цифровые		БУ

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
12 Запорные, переключающие и исполнительные устройства (регуляторы): заслонка, задвижка, кран клапан вентиль Изображение слева "Открыто" Изображение справа "Закрыто"		ЗС К ВИ
12.1 Запорные устройства одно-канальные, имеющие два положения "Открыто" и "Закрыто"		ЗУ
12.1.1 Заслонка, задвижка, клапан, кран с электромеханизмом		ЗУ
12.1.2 Заслонка, задвижка, клапан, кран с пневмоприводом		"
12.1.3 Заслонка, вентиль, клапан с ручным приводом		"

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника



Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
12.1.4 Клапан электромагнитный		ЗУ
12.1.5 Клапан пиротехнический (пироклапан)		"
12.1.6 Разъем пневматический (гидравлический):		ЗМ
без обратных клапанов		"
с обратными клапанами		"
12.1.6.1 Полуразъем пневматический (гидравлический):		"
без обратного клапана		"
с обратным клапаном		"
12.1.7 Штуцер заправочный		ЗШ

№ изм.

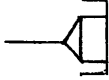
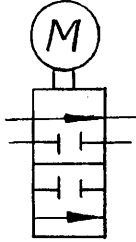
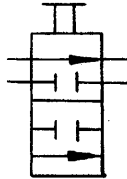
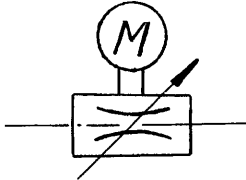
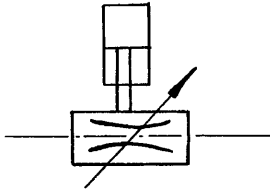
№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6201

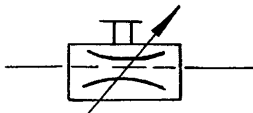
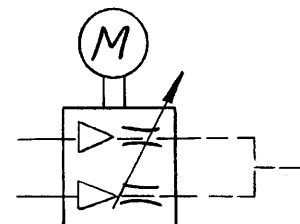
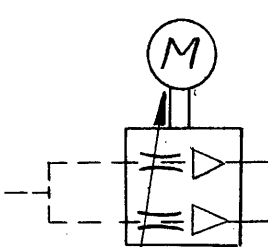
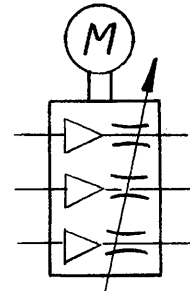
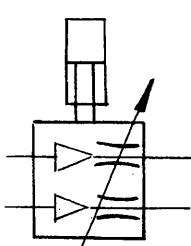
Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
12.1.8 Присоединительное устройство аэродромного кондиционера		УК
12.2 Переключающие устройства		ПУ
12.2.1 Блок заслонок, задвижек, клапанов двухканальный с электро-механизмом		"
12.2.2 Блок заслонок, задвижек, клапанов двухканальный с ручным приводом		"
12.3 Исполнительные устройства (регуляторы)		РУ
12.3.1 Исполнительные устройства одноканальные		"
12.3.1.1 Заслонка, задвижка, клапан, вентиль, кран с электро-механизмом		"
12.3.1.2 Заслонка, задвижка, клапан, кран с пневмоприводом		"

№ изм.  
№ изв.

Ив. № дубликата  
Ив. № подлинника  
6201

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
12.3.1.3 Клапан, вентиль с ручным приводом		РУ
12.3.2 Исполнительные устройства многоканальные		
12.3.2.1 Исполнительное устройство двухканальное с электромеханизмом (блок заслонок, задвижек, клапанов)		СП
		ДП
12.3.2.2 Исполнительное устройство трехканальное с электромеханизмом (блок заслонок, задвижек, клапанов)		ДП, СП
12.3.2.3 Исполнительное устройство двухканальное с пневмоприводом (блок заслонок, задвижек, клапанов)		"

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Окончание таблицы 1

Наименование	Обозначение	
	графическое	буквенное позиционное
12.4 Запорно-регулирующее устройство одноканальное: с электромеханизмом		ЗРУ "
с пневмоприводом		"

2. Основные формы и размеры условных графических обозначений приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование обозначений	Форма и размер
1 Теплообменник	<p>* Размер для справок.</p>

№ изм.

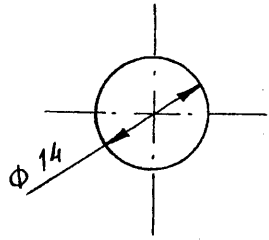
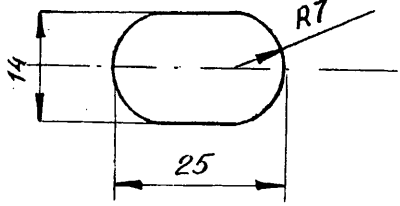
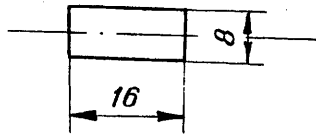
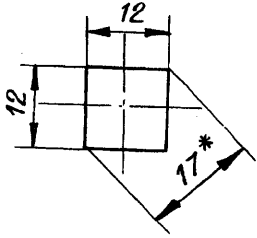
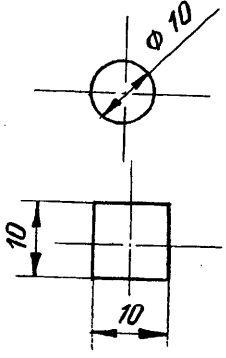
№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6201

Продолжение таблицы 2

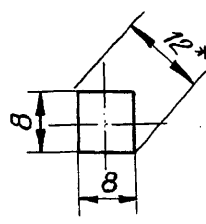
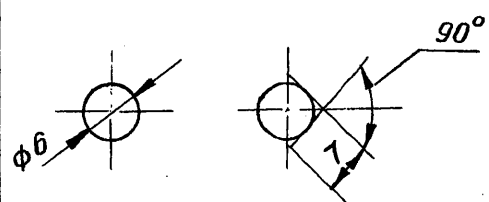
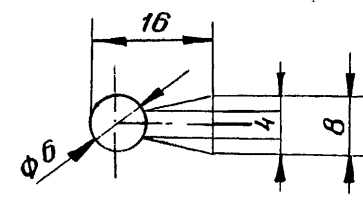
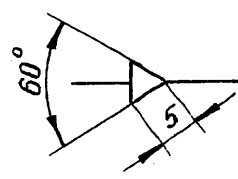
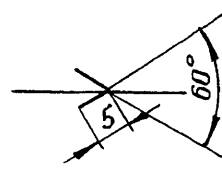
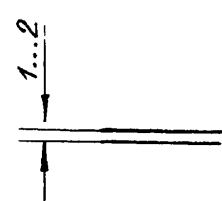
Наименование обозначений	Форма и размер
<p>2 Турбомашина, компрессор, вентилятор, насос</p>	
<p>3 Баллон, ресивер, аккумулятор</p>	
<p>4 Регулирующий орган исполнительного устройства регулятора, трубка Вентури, датчик расхода, глушитель шума, электронагреватель</p>	
<p>5 Пневмоклапан давления, блок управления, сигнализации, преобразователь энергии, фильтр, осушитель, влагоотделитель, увлажнитель</p>	
<p>6 Электропривод, другие приводы</p>	<p>* Размер для справок.</p>
<p>7 Запорный, запорно-регулирующий и переключающий орган</p>	

№ изм.  
№ изв.

6201

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Окончание таблицы 2

Наименование обозначений	Форма и размер
8 Сигнализатор, датчик и задатчик давления и температуры	 <p>* Размер для справок.</p>
9 Элемент обратного клапана, эжектора, инжектора, заборников воздуха	
10 Эжектор, инжектор	
11 Поток газа (воздуха), жидкости	
12 Поток электроэнергии	
13 Линия механической связи в гидравлических и пневматических схемах	

№ изм.  
№ изв.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
6201

## ИНФОРМАЦИЯ О СТАНДАРТЕ

1 РАЗРАБОТАН НИИСУ

2 УТВЕРЖДЕН ТК 323

ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТК 323 (НИИСУ)

за № 1036 от 25.05.94

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

№ ИЗМ.	
№ ИЗВ.	

6201

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа (страницы)				Номер доку- мента	Подпись	Дата внесе- ния изм.	Дата введения изм.
	изме- ненного	замене- нного	нового	аннули- рован- ного				

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	6201