



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
*(проект RU,  
первая  
редакция)*

---

**Арматура трубопроводная**

**Руководство по эксплуатации  
приводов и исполнительных  
механизмов**

**Правила выполнения**

Настоящий проект стандарта  
не подлежит применению до его принятия

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой организацией НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АССОЦИАЦИЯ АРМАТУРОСТРОИТЕЛЕЙ (НПАА)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 259 «Трубопроводная арматура и сильфоны»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от \_\_\_\_\_ 201\_ г. №\_\_)

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

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от \_\_\_\_\_ 201\_ г. № \_\_\_\_\_ межгосударственный стандарт ГОСТ \_\_\_\_\_ – 201\_ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с \_\_\_\_\_ 201\_ г.

### 5 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 ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, 2018

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.....	
2	Нормативные ссылки .....	
3	Термины, определения, сокращения .....	
4	Требования к построению, содержанию и изложению .....	
4.1	Введение.....	
4.2	Описание и работа изделия.....	
4.3	Использование изделия по назначению.....	
4.4	Текущий ремонт изделия.....	
4.5	Транспортирование.....	
4.6	Хранение.....	
4.7	Утилизация.....	
	Приложение А (рекомендуемое) Примеры оформления данных по зависимости номинального момента пневмопривода от значения давления воздуха и количества возвратных пружин.....	

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

## Арматура трубопроводная

### Руководство по эксплуатации приводов и исполнительных механизмов

#### Правила выполнения

Pipeline valves. Rules for making Manual for the operation of drives and actuators

---

Дата введения — — —

#### 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие правила выполнения эксплуатационного документа изделий и устанавливает требования к содержанию руководства по эксплуатации на электрические и пневматические приводы и исполнительные механизмы для управления общепромышленной трубопроводной арматурой (далее РЭ) при поставке изделий в страны ЕАС.

#### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации.

Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия

эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17433-80 (СТ СЭВ 1704-79) Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

ГОСТ 24856-2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ 34287–2017 Арматура трубопроводная. Приводы вращательного действия. Присоединительные размеры

ГОСТ IEC 60034-1-2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики

### **3 Термины, определения, сокращения и обозначения**

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24856, ГОСТ 34287.

#### **3.2 Сокращения**

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

РЭ - руководство по эксплуатации

ТУ - технические условия

КД - конструкторская документация

ЭД - эксплуатационная документация

ЗЭл - запирающий элемент

РД - распорядительный документ

РЭл - регулирующий элемент

ОД - одностороннего действия

ДД - двухстороннего действия

ЭП - электропривод или электрический исполнительный механизм

ПП - пневмопривод

ЗИП - запасные части и приспособления

ДЭУ - действующие электроустановки

ТО - техническое обслуживание

#### **4 Требования к построению, содержанию и изложению**

Общие требования, правила оформления и комплектования РЭ - по ГОСТ 2.601.

##### **4.1 Введение**

Введение излагают без заголовка. Оно содержит следующую общую информацию:

- назначение, область распространения и состав РЭ;
- требуемый уровень специальной подготовки обслуживающего персонала;
- распространение РЭ на модификации изделия;
- сведения о иной ЭД, применение которой необходимо при использовании настоящего РЭ;
- информация о видах опасного воздействия для жизни и здоровья человека;
- другие сведения (при необходимости).

##### **4.2 Описание и работа изделия**

Раздел "Описание и работа изделия" содержит подразделы:

- назначение и технические характеристики;
- состав, устройство и работа;
- маркировка и пломбирование;
- упаковка.

###### **4.2.1 Назначение и технические характеристики изделия.**

В данном подразделе следует указать:

- номер ТУ или обозначение по КД;

-область применения и назначение изделия, возможность использования в сочетании с запорной, регулирующей, отсечной арматурой.

**4.2.1.1 Указать для ЭД:**

- номинальный крутящий момент (или усилие) на выходном валу;
- номинальный угол поворота выходного вала (или величину линейного перемещения, количество оборотов);
- номинальное время перемещения выходного вала;
- потребляемую мощность;
- режим работы по ГОСТ IEC 60034-1;
- массу;
- напряжение питания статора электродвигателя;
- частоту;
- допустимые отклонения параметров напряжения;
- коммутирующая и нагрузочная способность контактов выключателей;
- условия воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150;
- степень защиты оболочек механизмов по ГОСТ 14254;
- рабочее положение механизмов;
- кратности пускового момента к номинальному (при наличии);
- усилие на маховике при номинальной нагрузке или моменте;
- уровень акустического шума по ГОСТ 12.1.003;
- допустимое отклонение времени хода и момента (усилия) при отклонении значения питающего напряжения;
- выбег выходного вала при номинальной нагрузке (моменте);
- люфт выходного вала при номинальной нагрузке (моменте);
- наличие эффекта самоторможения при отсутствии напряжения питания;
- габаритные и присоединительные размеры;

- материалы основных деталей;
- сечение проводов (кабелей) для силового подключения;
- сечение проводов (кабелей) для подключения концевых, сигнальных, моментных выключателей, датчика положения, позиционера.

**4.2.1.2. Указать для ПП:**

-для ПП ДД номинальный крутящий момент (или усилие) на выходном валу дискретно для всех допустимых значений рабочего диапазона давления воздуха

-для ПП ОД номинальный крутящий момент (или усилие) на выходном валу дискретно для всех допустимых значений рабочего диапазона давления воздуха и количества пружин не менее чем для трех точек диапазона хода ЗЭл или РЭл. Рекомендуется свести в таблицу;

-номинальный угол поворота выходного вала (или величину линейного перемещения);

-номинальное время перемещения выходного вала при номинальном моменте и номинальном расходе воздуха;

-возможность управления ПП иным газом, кроме воздуха;

-объем потребляемого воздуха на один цикл;

-массу;

-условия воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150;

-степень защиты оболочек (IP) по ГОСТ 14254;

-необходимый класс очистки воздуха по ГОСТ 17433;

-рабочее положение;

-усилие на маховике (при наличии) при номинальной нагрузке или моменте;

-уровень акустического шума по ГОСТ 12.1.003;

- люфт выходного вала при номинальной нагрузке (моменте);
- габаритные и присоединительные размеры;
- материалы основных деталей.

#### **4.2.2 Состав, устройство и работа изделия.**

В данном подразделе следует указать:

##### **4.2.2.1 для ЭП:**

- основные узлы и детали. При наличии нескольких модификации изделия должны быть приведены для каждой модификации;
- принцип действия и режимы работы изделия. Описание должно включать поэтапное и полное описание от подачи управляющего воздействия до момента перестановки ЗЭл или РЭл в заданное положение;
- электрические принципиальные и рекомендуемые схемы подключения, диаграммы работы концевых и сигнальных выключателей;
- тип и передаточное число редуктора;
- порядок перевода на управления от маховика и обратно;
- принцип действия механического ограничителя хода;
- указать принцип действия концевых, сигнальных выключателей;
- указать принцип действия моментных выключателей (при наличии);
- диапазон работы для муфты ограничения момента (при наличии);

##### **4.2.2.2 для ПП:**

- основные узлы и детали. При наличии нескольких модификации изделия должны быть приведены для каждой модификации;
- принцип действия и режимы работы изделия. Описание должно включать поэтапное и полное описание от подачи управляющего воздействия до момента перестановки ЗЭл или РЭл в заданное положение;
- пневмосхемы;
- порядок перевода на управления от маховика и обратно (при наличии);

- принцип действия механического ограничителя хода.

#### **4.2.3 Маркировка и пломбирование**

В данном подразделе необходимо указать:

- а) способ нанесения заводского номера изделия;
- б) информацию нанесенную на фирменную табличку:
  - товарный знак;
  - наименование предприятия-изготовителя;
  - обозначение изделия;
  - заводской номер;
  - дата изготовления;
  - номинальное напряжение (для ЭП);
  - номинальное значение давления воздуха (для ПП);
  - максимальное значение давления воздуха (для ПП);
  - частота; (для ЭП);
  - степень защиты оболочек (IP) по ГОСТ 14254;
- в) места и способ пломбирования изделия.

#### **4.2.4 Консервация и упаковка.**

В данном подразделе необходимо указать:

- наличие консервации и марку используемого консерванта;
- необходимость и периодичность мероприятий для переконсервации изделия;
- используемую тару или возможность транспортировки без тары.

#### **4.3 Использование изделия по назначению**

В предисловии к данному разделу необходимо указать эксплуатационные ограничения и ограничения ответственности, накладываемые заводом-изготовителем.

##### **4.3.1 Подготовка изделия к использованию.**

**4.3.1.1 Для ЭП следует указать:**

- способ и рекомендации по транспортировке изделия к месту монтажа;
- объем и последовательность внешнего осмотра изделия;
- места строповки ГПМ при проведении монтажных работ;
- основные узлы состояние которых контролируется перед монтажом.

Указать критические признаки узлов;

- места монтажа и сечения провода заземления;
- необходимость измерения, точки и значения приложения напряжения и допустимые параметры сопротивления изоляции;
- порядок проверки работоспособность изделия от ручного управления и от силового воздействия;
- порядок монтажа привода на арматуру;
- порядок затяжки крепежных элементов и величину момента затяжки;
- последовательность операций по электрическому подключению;
- последовательность действий для настройки механического ограничителя хода (при наличии);
- последовательность действий для настройки концевых и сигнальных выключателей;
- последовательность действий для настройки муфты ограничения предельного момента (при наличии);
- последовательность действий для настройки датчика обратной связи (при наличии);
- последовательность действий для настройки позиционера (при наличии).

**4.3.1.2 Для ПП следует указать:**

- способ и рекомендации по транспортировке изделия к месту монтажа;

- объем и последовательность внешнего осмотра изделия;
- места строповки ГПМ при проведении монтажных работ;
- основные узлы состояние которых контролируется перед монтажом.

Указать критические признаки узлов;

- порядок проверки работоспособность изделия от ручного управления и от силового воздействия воздуха;
- порядок монтажа привода на арматуру;
- порядок затяжки крепежных элементов и величину момента затяжки;
- последовательность действий для настройки механического ограничителя хода.

#### **4.3.2 Использование изделия.**

В данном подразделе необходимо указать:

- меры безопасности и технические мероприятия необходимые для безопасной эксплуатации изделия;
- меры безопасности и технические мероприятия необходимые при проведении регламентах и ремонтных работ;
- перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации изделия по назначению и рекомендации по их устранению. Рекомендуется свести в таблицу;
- перечень режимов работы изделия, а также характеристики основных режимов работы;
- допустимую частоту работы изделия;
- действия персонала при отказах систем управления, прекращение подачи рабочей, командной, управляющей среды.

#### **4.3 Техническое обслуживание изделия**

В данном разделе необходимо:

-привести виды (профилактический осмотр, периодическое и плановое ТО), периодичность и объемы технического обслуживания. Периодичность указать как для исчисления во времени эксплуатации так и в наработке;

-указать методологию проведения и уровень квалификации персонала для каждого вида ТО;

-указать меры безопасности при проведении каждого вида работ;

-при наличии специальных требований безопасности (например безопасность при работе с ДЭУ) указать ссылку на РД.

#### **4.4 Текущий ремонт изделия**

В разделе необходимо:

- указать перечень возможных неисправностей и методы их устранения, доступных для ремонта силами эксплуатационного персонала;

-указать пошаговую методологию проведения всех видов ремонта. При использовании ЗИП указать маркировку запасной части со ссылкой на ведомость ЗИП;

-указать критерии контроля правильности выполненного ремонта;

-указать требования безопасности при проведении текущего ремонта изделия

#### **4.5 Транспортирование**

В разделе необходимо:

-указать вид транспорта, допустимого для транспортирования изделия;

- условия транспортирования по ГОСТ 15150;

-условия и методологию крепления изделия в транспортном средстве;

- возможность штабелирования изделия при транспортировке;

-максимально допустимое время транспортирования.

#### **4.6 Хранение**

В разделе необходимо указать:

- срок хранения изделия;
- тару хранения изделия;
- упаковку при хранении;
- условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов;
- необходимость и частоту мероприятий по переконсервации изделия;
- методологию переконсервации изделия;
- наличие выделяемых вредных для здоровья человека и окружающей среды веществ. Привести мероприятия по предотвращению воздействия вредных веществ при хранении изделия.

#### **4.7 Утилизация**

В разделе необходимо указать:

- критерии принятия решения о необходимости вывода из эксплуатации и утилизации;
- требования к персоналу;
- меры безопасности при проведении работ по утилизации;
- методология разборки и признаки сортировки составных частей изделия;
- порядок проведения работ.

**Приложение А**  
**(рекомендуемое)**

**Примеры оформления данных по зависимости номинального момента ПП от значения давления воздуха и количества возвратных пружин**

**А.1 Пневмопривод кулисного типа двухстороннего принципа действия**

	Начало хода	Середина хода	Конец хода	Начало хода	Середина хода	Конец хода	Начало хода	Середина хода	Конец хода
Давление воздуха бар	3			4			5		
Момент пневмопривода Нм									

**А.2 Пневмопривод реечного типа двухстороннего принципа действия**

	Начало хода	Конец хода						
Давление воздуха бар	3		4		5		6	
Момент пневмопривода Нм								

**А.3 Пневмопривод кулисного типа одностороннего принципа действия**

	Кол-во пружин	Момент при управлении П.П воздухом			Момент при управлении П.П пружинами		
		Начало хода	Середина хода	Конец хода	Конец хода	Середина хода	Начало хода
Момент пневмопривода	6						
	7						

Нм	8						
	9						
	10						
	11						
	12						

### А.3 Пневмопривод реечного типа одностороннего принципа действия

	Количество пружин	Момент при управлении П.П воздухом		Момент при управлении П.П пружинами	
		Начало хода	Конец хода	Конец хода	Начало хода
Момент пневмопривода Нм	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				

---

УДК 001.4:621.643.4:006.354

МКС 23.060

ОКПД2 28.14

Ключевые слова: эксплуатационная документация, руководство по эксплуатации, привод, исполнительный механизм

---

Руководитель организации-разработчика

Исполнительный директор

Некоммерческой организацией

«НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АССОЦИАЦИЯ АРМАТУРОСТРОИТЕЛЕЙ (НПАА)»

И.Т. Тер-Матеосянц

Руководитель разработки Исполнительный директор

Некоммерческой организацией

«НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АССОЦИАЦИЯ АРМАТУРОСТРОИТЕЛЕЙ (НПАА)»

И.Т. Тер-Матеосянц

Исполнитель Технический эксперт

Некоммерческой организацией

«НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АССОЦИАЦИЯ АРМАТУРОСТРОИТЕЛЕЙ (НПАА)»

А.И. Тер-Матеосянц