


37 9000
(код продукции)

МОДУЛЬ ПРЯМОХОДНЫЙ

Руководство по эксплуатации
МП40.00.000 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
5944-14	 31.08.21			

Содержание

1 Описание изделия.....	3
2 Использование по назначению.....	10
3 Регламентные работы.....	12
4 Текущий ремонт.....	13
5 Хранение.....	13
6 Транспортирование.....	13
7 Утилизация.....	13
8 Данные о производителе.....	13

Справ. №	Перв. примен. МП40.00.000
----------	------------------------------

Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
5944-11	12.08.21	Разраб.	Тюменев		<i>[Подпись]</i>	12.08.21
		Пров.	Бурова		<i>[Подпись]</i>	12.08.21
		Н. контр.	Глазова		<i>[Подпись]</i>	12.08.21
		Утв.	Рябушкин		<i>[Подпись]</i>	12.08.21

МП40.00.000 РЭ

**Модуль
прямоходный**
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
01	2	16

АО "Тулаэлектропривод"

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о характеристиках, конструкции, принципе действия модуля прямоходного (далее – модуля) и устанавливает правила монтажа, безопасной эксплуатации, регламентных работ, текущего ремонта, хранения и транспортирования изделия.

Руководство рассчитано на специалистов по монтажу трубопроводной арматуры, электроприводов для нее и обслуживающий персонал.

Данное руководство распространяется на модуль прямоходный, отвечающих требованиям конструкторской документации ТЭ103.00.000, ТЭ104.00.000, ТЭ105.00.000 и ТЭ106.00.000.

1 Описание изделия

1.1 Модуль рассчитан на применение совместно с электроприводом, устанавливаемым на регулирующий или запорный клапан, эксплуатирующийся в закрытых помещениях, под навесом и на открытом воздухе. Назначение модуля – преобразование вращения привода в поступательное движение штока клапана и передача усилия, достаточного для уплотнения арматуры при закрывании, срыва с уплотнителя при открывании и движения в процессе регулирования проходного сечения.

Модуль адаптирован к электроприводам серии ЭП4 производства АО «Тулаэлектропривод».

1.2 В зависимости от климатического исполнения допускается эксплуатация модуля в условиях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	Значения температуры воздуха при эксплуатации, °С				Относительная влажность воздуха (верхнее значение)
	Рабочие		Предельные рабочие		
	верхнее значение	нижнее значение	верхнее значение	нижнее значение	
У1, У2	+40	-45	+45	-50	100 % при 25 °С
УХЛ1		-60		-70	
Т1, Т2	+50	-10	+60	-10	100 % при 35 °С

Ине. № подл.	Ине. № дубл.	Подп. и дата
5944-14		31.08.21
Изм	Лист	№ докум.

МП40.00.000 РЭ

Лист

3

1.3 Модуль при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен, имеет следующую структуру условного обозначения:

МП40X₁-X₂-X₃.

В представленной структуре обозначения:

- МП40 – обозначение модуля прямоходного, выдерживающего усилие 40 кН;
- X₁ – тип присоединительного фланца к приводу ("М" или "А").
- X₂₋₃ – означает символ из набора, определяемого таблицей 2.

Таблица 2

X _i	Характеристика	Значения X _i
X ₂	Наибольший ход, мм	40; 63, 100; 125; 150; 175; 250; 300
X ₃	Ход за один оборот привода, мм	5; 10

Пример записи условного обозначения модуля прямоходного с фланцем А, наибольшей длиной хода 125 мм и ходом за один оборот привода 5 мм:

МП40А-125-5 ТУ 3790-001-70780838-2009

1.4 Технические характеристики модулей применительно к электроприводам серии ЭП4 (ТУ 3791-001-70780838-2005 и ТУ 3791-002-70780838-2007) приведены в таблице 3.

1.5 Присоединительные размеры и рабочий ход модуля согласованы с параметрами регулирующих и запорных клапанов производства ЗАО «Руст-95, г. Москва и, в соответствии с рисунком 1, приведены в таблицах 4 и 5.

По требованию заказчика возможно исполнение модуля с отступлением от рисунка 1 и таблиц 4, 5, 6 и 7.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП40.00.000 РЭ	Лист
						4

Таблица 3

Характеристика	Условное обозначение модуля							
	МП40X ₁ -X ₂ -5				МП40X ₁ -X ₂ -10			
Номинальный крутящий момент привода, Н·м	15	30	60	120	15	30	60	120
Крутящий момент привода при настройке от 40 до 100 %, Н·м	6...15	12...30	24...60	48...120	6...15	12...30	24...60	48...120
Диапазон усилий на штоке модуля при настройке привода на крутящий момент от 40 до 100 %, кН ¹⁾	1,5...3,75	3...7,5	6...15	12...30	1,5...3,75	3...7,5	5,5...13	11...26
Ход штока модуля за один оборот привода, мм	5				10			
Масса, кг, не более ²⁾	15; 17,3; 19,3, 24,3							
Скорость хода штока при частоте вращения электропривода (об/мин), мм/с (мм/мин)	4	0,3 (20)			0,7 (40)			
	5,6	0,5 (28)			0,9 (55)			
	8	0,7 (40)			1,3 (80)			
	11	0,9 (55)			1,9 (110)			
	16	1,3 (80)			2,7 (160)			
	22	1,9 (110)			3,7 (220)			
	32	2,7 (160)			5,3 (320)			
	45	3,7 (220)			7,5 (450)			
	63	5,3 (320)			-			
90	7,5 (450)			-				

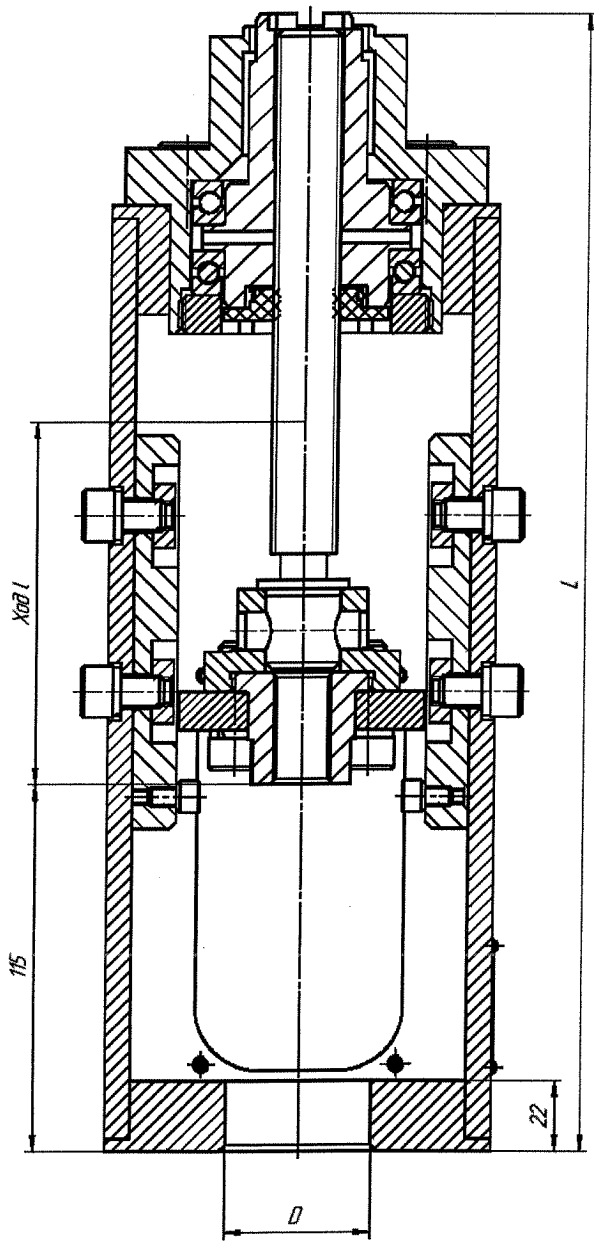
Примечания

¹⁾ Диапазон усилий указан при движении штока модуля в сторону открытия арматуры (от фланца). При движении штока в сторону закрытия допускается снижение усилий на 20% при том же крутящем моменте привода.

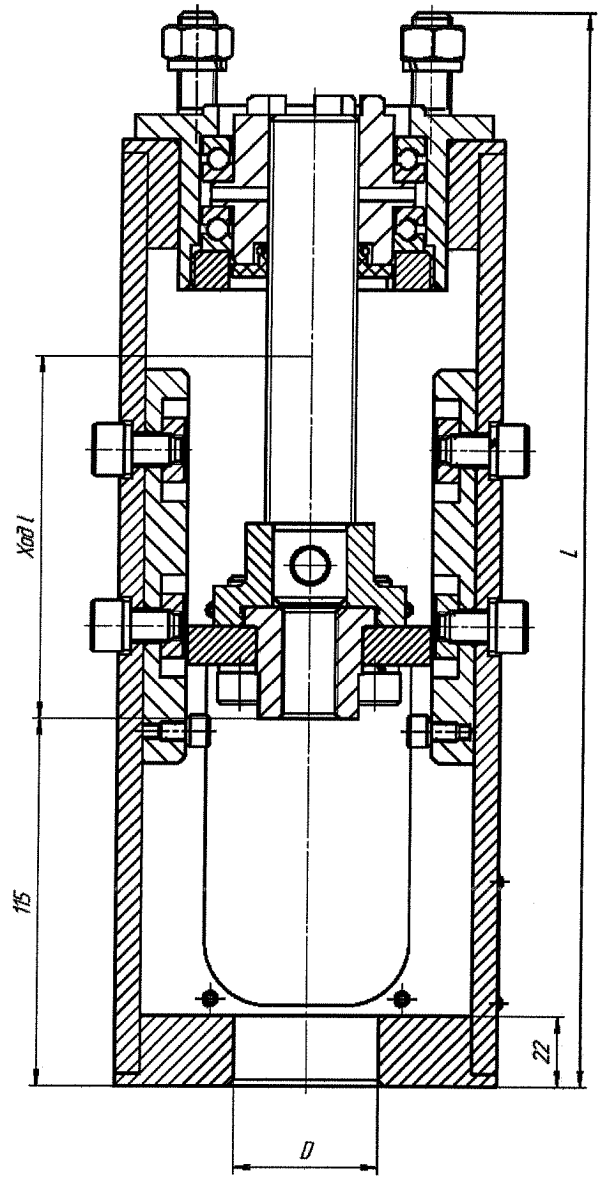
²⁾ Масса указана для модулей с наибольшим ходом 40 и 63, 100 и 125, 150 и 175, 250 и 300 мм соответственно.

Ине. № подл.	Ине. № дубл.	Взамен инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
5944-11			31.08.21	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП40.00.000 РЭ	Лист
						5



а)



б)

Рисунок 1 – Присоединительные размеры модуля:

а) с фланцем М; б) с фланцем А

Инв. № годл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

МП40.00.000 РЭ

Лист

6

Таблица 4 Присоединительные размеры модуля с фланцем М и ходом за один оборот привода 5 мм

Условное обозначение электропривода по ТУ	Обозначение	Размеры, мм		
		L	l	D
МП40М-40-5	ТЭ104.00.000	356	40	45
	ТЭ104.00.000-01			65
	ТЭ104.00.000-02			80
МП40М-63-5	ТЭ104.00.000-03	356	63	45
	ТЭ104.00.000-04			65
	ТЭ104.00.000-05			80
МП40М-100-5	ТЭ104.00.000-06	418	100	45
	ТЭ104.00.000-07			65
	ТЭ104.00.000-08			80
МП40М-125-5	ТЭ104.00.000-09	418	125	65
	ТЭ104.00.000-10			80
	ТЭ104.00.000-11			85
МП40М-150-5	ТЭ104.00.000-12	468	150	65
	ТЭ104.00.000-13			80
	ТЭ104.00.000-14			85
МП40М-175-5	ТЭ104.00.000-15	468	175	65
	ТЭ104.00.000-16			80
	ТЭ104.00.000-17			85
МП40М-250-5	ТЭ104.00.000-18	593	250	65
	ТЭ104.00.000-19			80
	ТЭ104.00.000-20			85
МП40М-300-5	ТЭ104.00.000-21	593	300	65
	ТЭ104.00.000-22			80
	ТЭ104.00.000-23			85

Ине. № подл.	5944-11
Подп. и дата	31.08.21
Взамен ине. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП40.00.000 РЭ

Таблица 5 Присоединительные размеры модуля с фланцем А и ходом за один оборот привода 5 мм

Условное обозначение электропривода по ТУ	Обозначение	Размеры, мм		
		L	l	D
МП40А-40-5	ТЭ103.00.000	336	40	45
	ТЭ103.00.000-01			65
	ТЭ103.00.000-02			80
МП40А-63-5	ТЭ103.00.000-03	336	63	45
	ТЭ103.00.000-04			65
	ТЭ103.00.000-05			80
МП40А-100-5	ТЭ103.00.000-06	398	100	45
	ТЭ103.00.000-07			65
	ТЭ103.00.000-08			80
МП40А-125-5	ТЭ103.00.000-09	398	125	65
	ТЭ103.00.000-10			80
	ТЭ103.00.000-11			85
МП40А-150-5	ТЭ103.00.000-12	448	150	65
	ТЭ103.00.000-13			80
	ТЭ103.00.000-14			85
МП40А-175-5	ТЭ103.00.000-15	448	175	65
	ТЭ103.00.000-16			80
	ТЭ103.00.000-17			85
МП40А-250-5	ТЭ103.00.000-18	573	250	65
	ТЭ103.00.000-19			80
	ТЭ103.00.000-20			85
МП40А-300-5	ТЭ103.00.000-21	573	300	65
	ТЭ103.00.000-22			80
	ТЭ103.00.000-23			85

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взамен ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП40.00.000 РЭ	Лист
						8

Таблица 6 Присоединительные размеры модуля с фланцем М и ходом за один оборот привода 10 мм

Условное обозначение электропривода по ТУ	Обозначение	Размеры, мм		
		L	l	D
МП40М-40-10	ТЭ106.00.000	356	40	45
	ТЭ106.00.000-01			65
	ТЭ106.00.000-02			80
МП40М-63-10	ТЭ106.00.000-03	356	63	45
	ТЭ106.00.000-04			65
	ТЭ106.00.000-05			80
МП40М-100-10	ТЭ106.00.000-06	418	100	45
	ТЭ106.00.000-07			65
	ТЭ106.00.000-08			80
МП40М-125-10	ТЭ106.00.000-09	418	125	65
	ТЭ106.00.000-10			80
	ТЭ106.00.000-11			85
МП40М-150-10	ТЭ106.00.000-12	468	150	65
	ТЭ106.00.000-13			80
	ТЭ106.00.000-14			85
МП40М-175-10	ТЭ106.00.000-15	468	175	65
	ТЭ106.00.000-16			80
	ТЭ106.00.000-17			85
МП40М-250-10	ТЭ106.00.000-18	593	250	65
	ТЭ106.00.000-19			80
	ТЭ106.00.000-20			85
МП40М-300-10	ТЭ106.00.000-21	593	300	65
	ТЭ106.00.000-22			80
	ТЭ106.00.000-23			85

Ине.№ подл. 5944-11	Подп. и дата 31.08.21	Взамен инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
------------------------	--------------------------	---------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МП40.00.000 РЭ

Лист

9

Таблица 7 Присоединительные размеры модуля с фланцем А и ходом за один оборот привода 10 мм

Условное обозначение электропривода по ТУ	Обозначение	Размеры, мм		
		L	l	D
МП40А-40-10	ТЭ105.00.000	336	40	45
	ТЭ105.00.000-01			65
	ТЭ105.00.000-02			80
МП40А-63-10	ТЭ105.00.000-03	336	63	45
	ТЭ105.00.000-04			65
	ТЭ105.00.000-05			80
МП40А-100-10	ТЭ105.00.000-06	398	100	45
	ТЭ105.00.000-07			65
	ТЭ105.00.000-08			80
МП40А-125-10	ТЭ105.00.000-09	398	125	65
	ТЭ105.00.000-10			80
	ТЭ105.00.000-11			85
МП40А-150-10	ТЭ105.00.000-12	448	150	65
	ТЭ105.00.000-13			80
	ТЭ105.00.000-14			85
МП40А-175-10	ТЭ105.00.000-15	448	175	65
	ТЭ105.00.000-16			80
	ТЭ105.00.000-17			85
МП40А-250-10	ТЭ105.00.000-18	573	250	65
	ТЭ105.00.000-19			80
	ТЭ105.00.000-20			85
МП40А-300-10	ТЭ105.00.000-21	573	300	65
	ТЭ105.00.000-22			80
	ТЭ105.00.000-23			85

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП40.00.000 РЭ

Лист

10

1.6 Конструкция модуля представлена на рисунке 2. Работает он следующим образом. Вращение выходного вала электропривода, установленного на модуль, передается через кулачки гайке 1, которая, вращаясь в упорных подшипниках 2, заставляет перемещаться винт ходовой 3. Винт ходовой через муфту 4 приводит в движение шток клапана. Направляющая 5 предотвращает вращение винта ходового вместе с гайкой 1. Стрелка 6 является указателем положения.

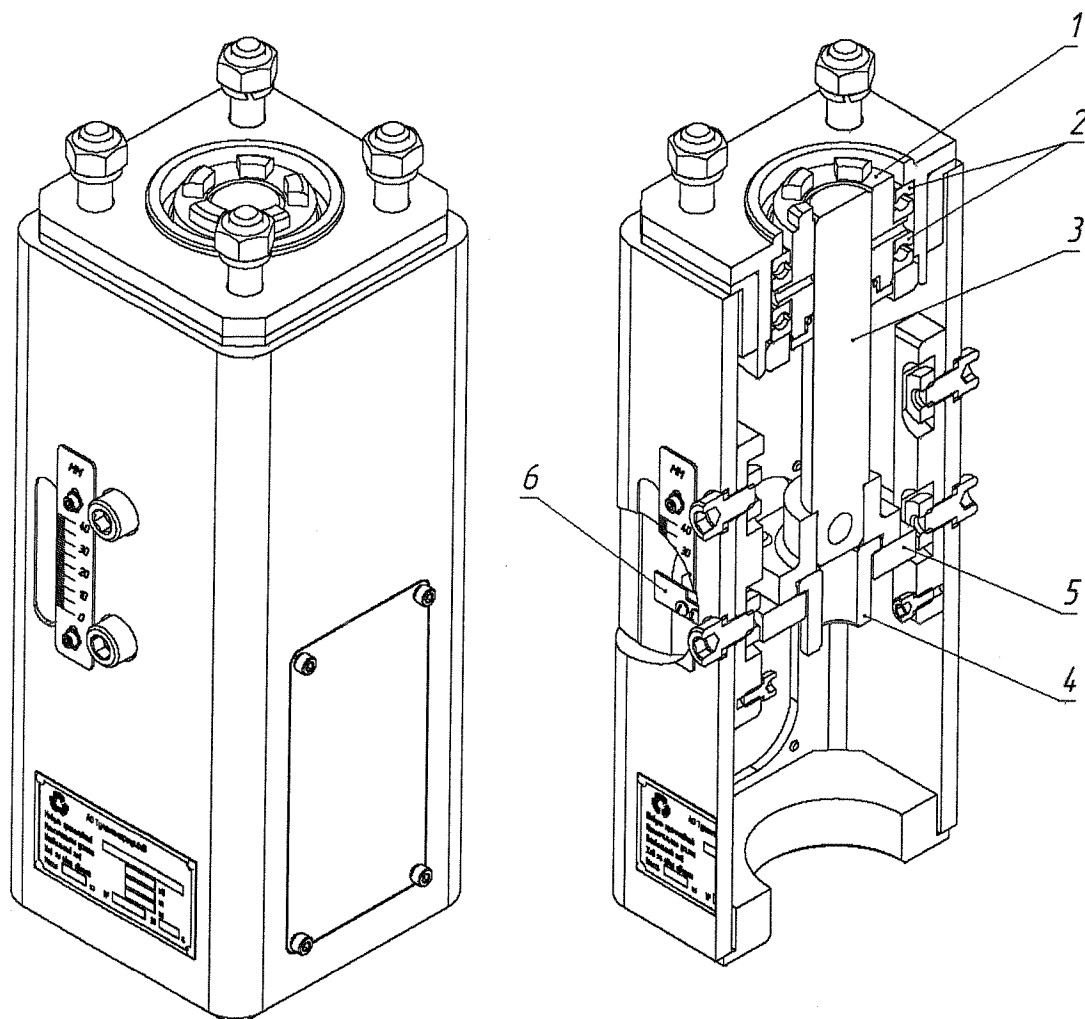


Рисунок 2 – Конструкция модуля (общий вид и разрез)

1.7 Модуль может поставляться отдельно или в сборе с электроприводом производства АО «Тулаэлектропривод» (рисунок 3). В обоих случаях изделия упакованы в невозвратную тару.

В качестве консервационных составов использована одна из следующих смазок:

- ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-2017;
- НГ-222 АФ ТУ38.401-58-215-98.

Име. № подл.	5944-14
Подп. и дата	31.08.21
Взамен име. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП40.00.000 РЭ

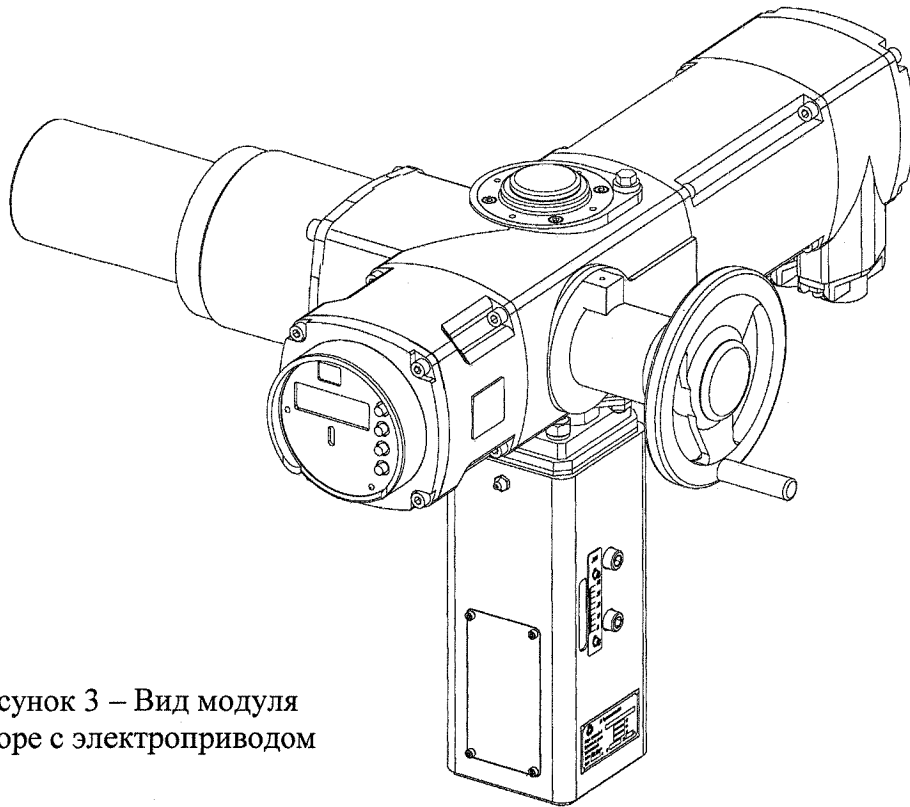


Рисунок 3 – Вид модуля в сборе с электроприводом

2 Использование по назначению

2.1 К монтажу, эксплуатации и обслуживанию модуля допускается персонал, ознакомленный с устройством и работой изделия, правилами техники безопасности, требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт модуля, должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

2.2 Для безопасной эксплуатации модуля и предотвращения выхода изделия из строя необходимо соблюдать следующие эксплуатационные ограничения:

- во избежание поломки силовых элементов изделия не допускается прикладывать к входному валу модуля крутящий момент, превышающие 120 Н·м;
- не допускается эксплуатация изношенного модуля с осевым люфтом винта ходового, превышающим 0,5 мм.

2.3 Перед установкой модуля с приводом на арматуру следует убедиться в соответствии присоединительных размеров модуля и арматуры.

ВНИМАНИЕ! ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА МОДУЛЬ МОЖЕТ БЫТЬ ПОСТАВЛЕН С ГАЙКОЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ МОДУЛЯ К АРМАТУРЕ ПО ФЛАНЦУ. В ИНОМ СЛУЧАЕ ГАЙКА ЗАИМСТВУЕТСЯ ИЗ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ АРМАТУРЫ ИЛИ ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО.

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП40.00.000 РЭ

Лист

12

2.4 Установка модуля на арматуру

2.4.1 Предпочтительное рабочее положение модуля – вертикальное. Допускается горизонтальное положение при условии низкой виброн нагруженности трубопровода и арматуры.

2.4.2 Модуль можно устанавливать на арматуру как совместно с электроприводом, так и по отдельности: сначала модуль, а затем электропривод.

2.4.3 Прежде чем приступить к монтажу, необходимо осмотреть модуль и убедиться в отсутствии внешних повреждений.

2.4.4 При совместной установке модуля с электроприводом строповку выполнять в соответствии с руководством по эксплуатации электропривода.

2.4.5 Для установки модуля или модуля с приводом на арматуру необходимо (рисунок 4):

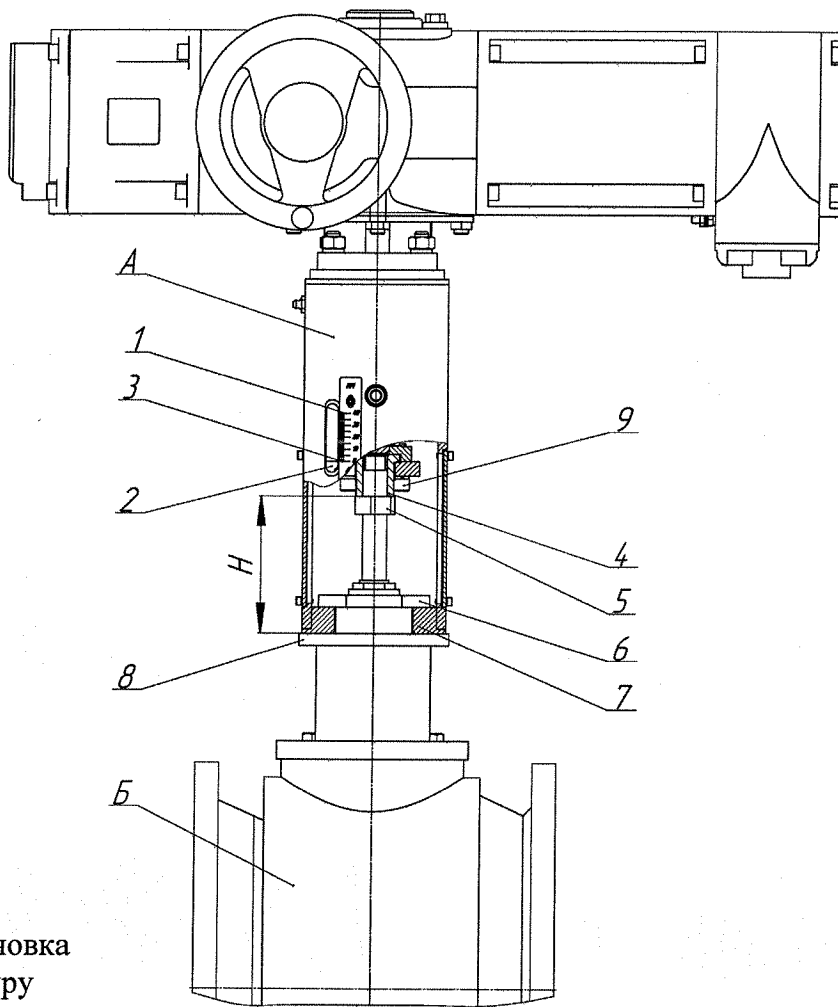


Рисунок 4 - Установка модуля на арматуру

- проверить по паспортным данным совпадение рабочих ходов модуля А и арматуры Б;
- перевести арматуру в положение «Закрото»;
- переместить винтовой шток модуля с присоединительной муфтой 4 в положение, при котором размер H соответствует закрытому положению арматуры;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП40.00.000 РЭ

Лист

13

- модуль или модуль с электроприводом установить на арматуру, наживить гайку 6 и навинтить до конца резьбы контргайку 5, входящие в состав арматуры;

- ослабить винты 9 и навинтить муфту 4 на выходной шток арматуры, обеспечив в итоге прилегание фланца 7 модуля к фланцу 8 арматуры;

- затянуть винты 9;

- завинтить и затянуть гайку 6 и законтрить шток гайкой 5;

- совместить стрелку 2 с положением «Закрыто» 3

В результате произведенных операций присоединительный размер *H* между муфтой и фланцем должен соответствовать закрытому положению арматуры.

2.4.6 Вручную (вращением гайки ходового винта) или при помощи электропривода вывести шток арматуры в положение «Открыто». После этого совместить стрелку 2 с положением «Открыто» 1.

2.5 Использование модуля не требует каких-либо специальных знаний и навыков, но требует соблюдения следующих правил:

- не применять рычаги для увеличения момента на гайке ходовой пары модуля;

- следить за наличием смазки в ходовом узле модуля;

- контролировать плавность вращения и люфт ходового винта модуля;

- при обнаружении неполадок сообщать о них в ремонтные службы эксплуатирующей организации.

3 Регламентные работы

3.1 Периодически, не реже одного раза в три месяца, проводить осмотр модуля. При осмотре необходимо контролировать:

- состояние резьбовых крепежных соединений (при необходимости – подтянуть);

- состояние лакокрасочного покрытия (в случае нарушения – обновить);

- наличие смазки (обеспечивается путем заполнения внутреннего объема ходового узла консистентной смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80).

3.2 Для обеспечения нормальной работы модуля необходимо не реже одного раза в три месяца производить перемещение штока арматуры электроприводом на небольшой ход. Убедившись в работоспособности, необходимо привести шток арматуры в исходное положение.

3.3 Результаты осмотра, обнаруженные неисправности и способы их устранения должны быть отражены в специальном журнале за подписью ответственных лиц.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взамен ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП40.00.000 РЭ	Лист
						14

4 Текущий ремонт

4.1 При выходе из строя модуля из-за незначительных неисправностей возможен его текущий ремонт.

4.2 Текущий ремонт возможен силами предприятия, эксплуатирующего модуль, и выполняется путем замены неисправных комплектующих изделий. **ВНИМАНИЕ: РЕМОНТ МОДУЛЯ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЕГО ДЕМОНТАЖА С АРМАТУРЫ И ОТСОЕДИНЕНИЯ ОТ ЭЛЕКТРОПРИВОДА!**

4.3 В модуле используются стандартные покупные изделия: подшипник 8110Н ГОСТ 7872-89 и масленка 1.2.Ц ГОСТ 19853-74.

5 Хранение

До монтажа модули с электроприводом могут храниться в закрытых помещениях, в законсервированном виде и заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от плюс 50 до минус 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С. Условия хранения должны обеспечивать сохранность упаковки, исправность редуктора и комплектующих изделий в течение гарантийного срока.

6 Транспортирование

Транспортирование модулей с электроприводом допускается любым видом транспорта на любые расстояния в условиях, исключающих повреждение изделия и его тары.

7 Утилизация

Модули изготовлены с применением повторно используемого материала – стали и бронзы.

Тару в разобранном виде, а также утилизируемое изделие следует доставить на место их утилизации или ликвидации после истечения срока службы.

Модуль и тара не являются источниками загрязнения окружающей среды и не содержат опасные выбросы.

8 Данные о производителе

Почтовый адрес 301114, Тульская обл., Ленинский р-он, пос. Плеханово, ул. Заводская, д.1, корп. а, АО «Тулаэлектропривод»

Факс (4872) 72-44-18

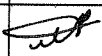
Адрес электронной почты (канцелярия) info@tulaprivod.ru

Web-сайт www.tulaprivod.ru

Име. № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП40.00.000 РЭ	Лист
						15

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	-	Все	-	-	16	0709.17-2021	-		6.08.21

Име. № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
5944-11	31.08.21			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МП40.00.000 РЭ

Лист

16