

## МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНООБОРОТНЫЕ МЭО(Ф)12.1

ТУ 311-92 СНЦИ.421311.006 ТУ

**Механизмы электрические однооборотные МЭО(Ф)12.1** используются для управления четвертьоборотной трубопроводной арматурой (дисковыми затворами, шаровыми кранами, вентилями с углом открытия 0°...270°) в системах управления технологическими процессами. Механизмы широко применяются в нефтяной и нефтеперерабатывающей отрасли, химической, бумажной, легкой промышленности и в других отраслях.

Механизмы выпускаются во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях.

**Маркировка взрывозащиты** - 1Ex d IIB T4 Gb/ II Gb с IIB T4. Взрывозащищенность обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

**Степень защиты от пыли и влаги** - IP67 (опция – IP68).

Механизмы изготавливаются **фланцевыми** или **рычажными**. Фланцевые механизмы могут устанавливаться непосредственно на арматуру. Присоединительный фланец – по международному стандарту ISO 5211:2011. Рычажные механизмы соединяются с арматурой при помощи тяг.

**Электродвигатели**, устанавливаемые в механизмы – небольшого размера, малой мощности, со встроенной в обмотку тепловой защитой от перегрева: асинхронные – для питания от сети переменного тока (220В или 380В) или постоянного тока (24В).

В состав механизма входит **блок концевых выключателей (БКВ)** для блокирования выходного вала в крайних и промежуточных положениях.

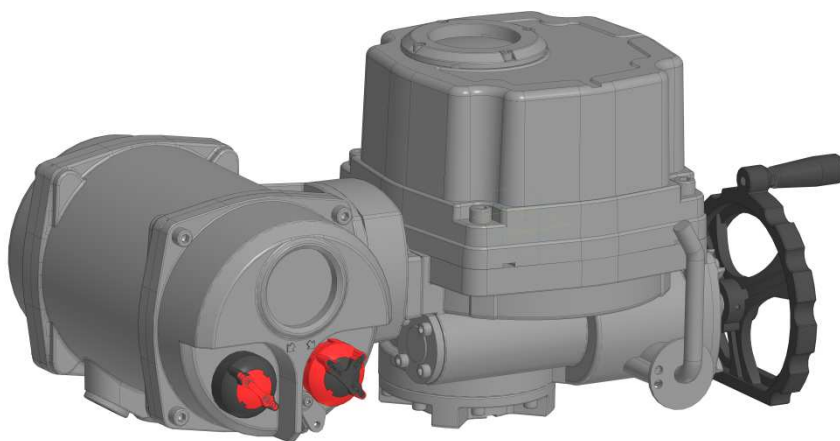
**Моментные выключатели**, устанавливаемые в механизмы МЭО(Ф)12.1-150...6000, обеспечивают защиту от повреждений при превышении крутящего момента на выходном валу механизма и штоке арматуры.

**Блок сигнализации положения** (токовый БСПТ или реостатный БСПР) в составе механизма предназначен для преобразования выходного сигнала в пропорциональный электрический сигнал (для БСПТ - токовый с диапазонами 0...5мА, 0...20мА или 4...20мА; для БСПР – изменение сопротивления потенциометра от 0 до выбранного максимального значения сопротивления), а также для сигнализации и блокирования в крайних и промежуточных положениях выходного вала.

В состав механизмов, устанавливаемых на регулируемую арматуру, может входить **позиционер**, обеспечивающий перемещение, реверс и остановку рабочего органа арматуры в требуемом промежуточном или конечном положении в зависимости от величины входного токового сигнала 4...20 мА.

Управление механизмом в ручном режиме осуществляется вращением маховика **ручного дублёра** в направлении, обозначенном стрелкой на корпусе. Переключение между автоматическим и ручным режимом осуществляется рукояткой переключения режимов.

**Внутренний нагреватель** используется для защиты от образования конденсата в корпусе механизма и поддержания внутренних электрических компонентов в сухом состоянии.

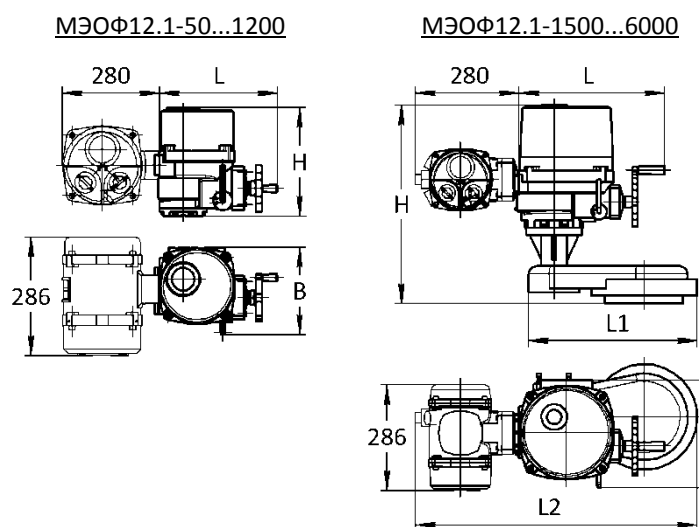


**Механические ограничители** обеспечивают дополнительную защиту механизма и арматуры от превышения хода.

**Блок управления БУИМ**, которым может комплектоваться механизм, обеспечивает местное и дистанционное управление механизмом, работу механизма в режиме позиционирования, визуальный контроль рабочего органа арматуры, сигнализацию положений «открыто», «закрыто», сигнализацию при превышении крутящего момента.

**Основные технические характеристики механизмов МЭО(Ф)12.1**

Тип механизма	Запорный Регулирующий
Диапазон крутящего момента, Нм	От 50 до 6000
Полный ход выходного вала, °	90; 180; 225; 270
Напряжение питания, В	24 (постоянного тока) 220 (50 Гц) 380 (50 Гц)
Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIB T4 Gb / II Gb с IIB T4
Степень защиты от влаги и пыли	IP67 Опция - IP68
Температура окружающей среды, °С	От минус 20 до плюс 60 (У1) От минус 40 до плюс 60 (У1) От минус 60 до плюс 60 (УХЛ1)
Кабельные вводы	2 x NPT 3/4" в корпусе механизма 2 x NPT 3/4", 1 x NPT 1" в корпусе блока управления
Присоединительный фланец	ISO 5211
Ручное управление	Маховик
Дополнительные функциональные устройства	Блок сигнализации положения токовый Блок сигнализации положения реостатный Позиционер Блок управления БУИМ Встроенный пускатель
Цифровые протоколы (опция)	Modbus Profibus Fieldbus Hart
Дополнительные опции	Функция Bluetooth
Повышенная скорость вращения выходного вала	Для всех механизмов МЭО(Ф)12.1
Пониженная скорость вращения выходного вала	Для всех механизмов МЭО(Ф)12.1

**Габаритные размеры механизмов МЭОФ12.1**


Механизм	В, мм	L, мм	H, мм	L1, мм	L2, мм
МЭОФ12.1-50	175	260	235	-	-
МЭОФ12.1-80					
МЭОФ12.1-100					
МЭОФ12.1-150	245	350	275	-	-
МЭОФ12.1-200					
МЭОФ12.1-300	260	360	295	-	-
МЭОФ12.1-500					
МЭОФ12.1-600					
МЭОФ12.1-800	295	410	335	-	-
МЭОФ12.1-1200					
МЭОФ12.1-1500	260	360	515	453	752
МЭОФ12.1-2000	295	405	550	453	773
МЭОФ12.1-3000					
МЭОФ12.1-4000					
МЭОФ12.1-5000					
МЭОФ12.1-6000					

### Основные технические данные механизмов МЭОФ12.1

Механизм	Крутящий момент, Нм	Время поворота выходного вала на 90°, сек	Мощность двигателя, Вт			Номинальный ток, А			Фланец	Масса, кг
			24 VDC	220 VAC	380 VAC	24 VDC	220 VAC	380 VAC		
МЭОФ12.1-50/22	50	22	15	20	20	1,3	0,55	0,32	F07	7,5
МЭОФ12.1-80/22	80	22	30	20	20	4,8	0,61	0,32	F07	7,5
МЭОФ12.1-100/22	100	22	30	20	20	5,3	0,61	0,27	F07	7,5
МЭОФ12.1-25/6*	25	6	40	20	20	6,43	0,61	0,27	F07	7,5
МЭОФ12.1-50/11*	50	11	40	20	20	6,43	0,61	0,27	F07	7,5
МЭОФ12.1-150/25	150	25	40	40	40	5,5	0,85	0,32	F07/F10	17,3
МЭОФ12.1-200/25	200	25	40	40	40	5,6	0,87	0,33	F07/F10	17,3
МЭОФ12.1-70/9*	70	9	60	40	40	7,6	0,87	0,33	F07/F10	17,3
МЭОФ12.1-100/12*	100	12	60	40	40	7,6	0,87	0,33	F07/F10	17,3
МЭОФ12.1-300/31	300	31	40	90	90	7,2	1,29	0,34	F10/F12	22
МЭОФ12.1-55/6*	55	6	90	90	90	8,2	1,29	0,34	F10/F12	22
МЭОФ12.1-80/7,5*	80	7,5	90	90	90	8,2	1,29	0,34	F10/F12	22
МЭОФ12.1-200/10*	200	10	90	90	90	8,2	1,29	0,34	F10/F12	22
МЭОФ12.1-150/15*	150	15	90	90	90	8,2	1,29	0,34	F10/F12	22
МЭОФ12.1-500/31	500	31	60	120	120	12,3	1,83	0,59	F10/F12	23
МЭОФ12.1-600/31	600	31	90	120	120	14,5	1,95	0,58	F10/F12	23
МЭОФ12.1-200/6*	200	6	120	120	120	14,5	1,95	0,58	F10/F12	23
МЭОФ12.1-160/7,5*	160	7,5	120	120	120	14,5	1,95	0,58	F10/F12	23
МЭОФ12.1-300/15*	300	15	120	120	120	14,5	1,95	0,58	F10/F12	23
МЭОФ12.1-800/37	800	37	120	180	180	17,5	1,89	0,90	F12/F14	29
МЭОФ12.1-250/9*	250	9	180	180	180	17,5	1,89	0,9	F12/F14	29
МЭОФ12.1-300/12*	300	12	180	180	180	17,5	1,89	0,95	F12/F14	29
МЭОФ12.1-400/18*	400	18	180	180	180	17,5	1,89	0,95	F12/F14	29
МЭОФ12.1-1200/37	1200	37	-	180	180	-	2,31	0,87	F12/F14	29
МЭОФ12.1-400/6*	400	6	-	180	180	-	2,31	0,87	F12/F14	29
МЭОФ12.1-400/9*	400	9	-	180	180	-	2,31	0,87	F12/F14	29
МЭОФ12.1-400/12*	400	12	-	180	180	-	2,31	0,87	F12/F14	29
МЭОФ12.1-600/18*	600	18	-	180	180	-	2,31	0,87	F12/F14	29
МЭОФ12.1-1500/93	1500	93	60	120	120	14,5	1,95	0,59	F14/F16	77
МЭОФ12.1-2000/112	2000	112	120	180	180	17,5	1,71	0,85	F14/F16	83
МЭОФ12.1-3000/112	3000	112	120	180	180	17,5	2,15	0,87	F14/F16	83
МЭОФ12.1-4000/185	4000	185	120	180	180	17,5	1,80	0,87	F14/F16	83
МЭОФ12.1-5000/185	5000	185	-	180	180	-	2,16	0,87	F14/F16	83
МЭОФ12.1-6000/185	6000	185	-	180	180	-	2,31	0,87	F14/F16	83

\* Механизмы с повышенной скоростью вращения выходного вала

Структура условного обозначения механизма МЭО(Ф)12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МЭОФ12.1	50	22	0,25	3	0	0	0	0	ИВТ4	20	У1

- 1 - Тип механизма:  
МЭО12.1 – рычажного типа  
МЭОФ12.1 – фланцевого типа
- 2 - Максимальный крутящий момент на выходном валу механизма, Нм
- 3 - Номинальное время хода выходного вала механизма на 90°, с
- 4 - Номинальный полный ход выходного вала механизма, обороты
- 5 - Напряжение питания механизма:  
1 – 24 В постоянного тока  
2 – 220 В 50 Гц  
3 – 380 В 50 Гц
- 6 - Первая опция функциональных устройств механизма
- 7 - Вторая опция функциональных устройств механизма
- 8 - Первая опция механизма во внешнем блоке
- 9 - Вторая опция механизма во внешнем блоке
- 10 - Категория взрывоопасности и температурный класс (для взрывозащищенных механизмов)
- 11 - Год разработки механизма
- 12 - Климатическое исполнение механизма по ГОСТ 15150

Обозначения функциональных устройств (6 и 7):

0 – без опций (только концевые выключатели)	4С – позиционер
1 – концевые выключатели и моментные выключатели	4СБ1 – блок управления БУИМ-1 (в корпусе механизма)
2С1 – реостатный датчик положения БСПР-17	4СБ2 – блок управления БУИМ-2 (в корпусе механизма)
3в – токовый датчик 4-хпроводный 220 В	5 – дополнительный концевой выключатель
3с – токовый датчик 4-хпроводный 24 В	6 – дополнительный моментный выключатель
3д – токовый датчик 2-хпроводный 24 В	

Обозначения опций во внешнем блоке (8 и 9):

2.0 – пульт местного управления	Д.1 – позиционер типа Е
3.0 – блок управления БУИМ-1 (во внешнем блоке)	Г.2 – ЭПТК-1 во внешнем шкафу
4.0 – блок управления БУИМ-2 (во внешнем блоке)	М – Modbus
1.1 – встроенный пускатель	Р – Profibus
3.1 – позиционер типа С (220 В)	Ф – Fieldbus
А.1 – позиционер типа С (380 В)	Н – Hart

