

Устройство электроисполнительное регулирующее взрывозащищенное УЭРВ-1М



*Устройство электроисполнительное
регулирующее взрывозащищенное УЭРВ-1М*

Назначение

Устройство электроисполнительное регулирующее взрывозащищенное УЭРВ-1М предназначено для поддержания на заданном уровне параметров (давления, расхода, температуры, уровня жидкости раздела фаз и другие) различных технологических процессов на установках подготовки нефти, сборных пунктах, товарных парках, объектах внутри промыслового транспорта нефти и газа, насосных станциях.

Устройство предназначено для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установок, расположенных под навесами согласно ПУЭ. Устройство разработано в двадцати двух исполнениях по типам клапанов, отличающихся условными проходами, материалом корпуса, рабочей средой и типами электроисполнительного механизма ЭИМ. ЭИМ типа МЭП –6300/160-160-ПВТ4 имеет два типа датчиков положения – индуктивный (тип И) и токовый (4-20) мА (типа У). ЭИМ типа МЭПК-6300/50-60У и ЭПР – 8 /50 имеют токовый датчик положения (4-20)мА.

Устройство состоит из следующих частей (рис 1,2,3): регулирующего клапана -1, электрического прямого механизма -2, кронштейна -3, муфты -4, стрелки -5 и шкалы указателя положения плунжера регулирующего клапана -6.

В качестве регулирующего клапана в устройстве применены двухседельные регулирующие клапаны двух типов: 25С48НЖ - корпус стальной, седло и клапан из нержавеющей стали; 25НЖ48НЖ - корпус, седло и клапан выполнены из нержавеющей стали.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

В качестве исполнительного механизма в зависимости от исполнения УЭРВ применены механизмы электрические прямоходные ЭИМ: МЭП-6300/160-160 ПВТ4-исполнение I (рис1), МЭПК-6300/50-60У-исполнение II (рис2) и ЭПР-8/50 IExdIIAT5- исполнение III (рис3).

Исполнительный механизм изготавливается с одним из следующих блоков сигнализации положения выходного вала:

- индуктивным с выходным сигналом в виде изменения индуктивности;
- реостатным выходным сигналом в виде изменения активного сопротивления;
- токовым унифицированным сигналом 4-20мА.

Механизм в зависимости от исполнения комплектуется источником питания токовых датчиков.

Установочное положение клапана на трубопроводе - любое, рекомендуемое- исполнительным механизмом вверх. При установке клапана в наклонном положении следует обеспечить его дополнительное крепление. Принцип действия устройства основан на изменении пропускной способности регулирующего клапана в соответствии с входным электрическим сигналом. Поступающий на электродвигатель электрический командный сигнал посредством редуктора и прямоходной приставки исполнительного механизма преобразуется в возвратно-поступательное движение штока клапана. Изменение положения штока влечет за собой изменение расхода жидкости или газа через регулирующий клапан. (таблица 1 и схемы подключения 1,2,3,4,5).

Основные технические характеристики.

1. Габаритно-присоединительные размеры, тип регулирующего клапана устройства по исполнениям и фланцы в зависимости от Ду приведены в таблицах 1,2,3:

Таблица 1

Шифр изделия	Тип регулирующего клапана	Диаметр условного прохода, Ду, мм	Габаритные размеры, мм, не более								№	Масса, кг
			L ₁	L ₂	H ₁	H ₂	d	D ₁	D ₂	B		
УЭРВ 1М-50-I УЭРВ 1М-А50-I	25с48нж 25нж48нж	50	140	300	168	125 0	22	13 5	17 5	40 5	4	105
УЭРВ 1М-80-I УЭРВ 1М-А80-I	25с48нж 25нж48нж	80	170	380	210	141 0	22	17 0	21 0	40 5	8	140
УЭРВ 1М-100-I УЭРВ 1М-А100-I	25с48нж 25нж48нж	100	190	430	265	159 0	26	20 0	25 0	41 0	8	180
УЭРВ 1М-150-I УЭРВ 1М-А150-I	25с48нж 25нж48нж	150	240	550	325	167 0	33	28 0	34 0	45 5	8	280
УЭРВ 1М-200-I УЭРВ 1М-А200-I	25с48нж 25нж48нж	200	280	650	435	196 0	33	34 5	40 5	49 0	1 2	440

Таблица 2

Шифр изделия	Тип регу-	Диаметр условного прохода, Ду, мм	Габаритные размеры, мм, не более								№	Масса
--------------	-----------	-----------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	-------

	лириующего клапана		L ₁	L ₂	H ₁	H ₂	d	Д ₁	Д ₂		а, кг
УЭРВ 1М-50-II УЭРВ 1М-А50-II	25с48нж 25нж48нж	50	140	300	168	1020	22	135	175	4	67
УЭРВ 1М-80-II УЭРВ 1М-А80-II	25с48нж 25нж48нж	80	170	380	210	1160	22	170	210	8	102
УЭРВ 1М-100-II УЭРВ 1М-А100-II	25с48нж 25нж48нж	100	190	430	265	1270	26	200	250	8	142
УЭРВ 1М-150-II УЭРВ 1М-А150-II	25с48нж 25нж48нж	150	240	550	325	1400	33	280	340	8	217

Таблица 3

Шифр изделия	Тип регулирующего клапана	Диаметр условного прохода, Ду, мм	Габаритные размеры, мм, не более							№	Масса, кг
			L ₁	L ₂	H ₁	H ₂	d	Д ₁	Д ₂		
УЭРВ 1М-50-III УЭРВ 1М-А50-III	25с48нж 25нж48нж	50	140	300	168	1020	22	135	175	4	61
УЭРВ 1М-80-III УЭРВ 1М-А80-III	25с48нж 25нж48нж	80	170	380	210	1160	22	170	210	8	96

2. Время полного хода плунжера в зависимости от диаметра условного прохода Ду приведены в таблице.

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Время полного хода плунжера, с, не более
50	25
80	40
100	60
150	60
200	100

3 Усилие на выходном органе исполнительного механизма ,Н(кгс)

-номинальное для ЭИМ типа МЭП –6300/160-160 6300 (630)

-в конечном положении для ЭИМ типа МЭПК-6300/50-60У/ 6300 (630)

-максимальное развиваемое для ЭИМ типа ЭПР-8/50 8000 (800)

4 Отклонение времени условного хода плунжера , % , не более

10

5 Условное давление рабочей среды, МПа (кг/см²)

1,6(16); 2,5(25); 4,0(40);
6,4(64)

6	Условия эксплуатации	
	-температура окружающего воздуха , 0С , для исполнения УЭРВ 1М	
	с ЭИМ типа МЭП-6300/160-160	от – 50 до +50
	с ЭИМ типа МЭПК-6300/50-60У	от – 40 до +50
	с ЭИМ типа ЭПР-8/50	от – 25 до +70
	-относительная влажность воздуха, %	95 ± 3
	-атмосферное давление , кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
7	Питание устройства для исполнения УЭРВ 1 М с ЭИМ типа МЭП-6300/160-160 и МЭПК-6300/50-60У от трехфазной сети переменного тока напряжением, В	220/380
	-отклонение напряжения , %	от –15 до +10
	-частота , Гц	50 ±1
	Питание устройства для исполнения УЭРВ 1М с ЭИМ типа ЭПР-8/50 осуществляется от импульсного блока питания БП 220/220-24/24 постоянным током напряжением , В	24 ±3
8	Размер частиц механических примесей в рабочей среде , мкм	70
9	Показатели надежности устройство:	
	-изделие	восстанавливаемое, однофункциональное
	-средняя наработка на отказ , Т , ч	10000
	-установленная безотказная наработка , Ту, ч	1000
	-средний срок службы , Тс , лет	8
	-установленный срок службы , Тсл, у ,лет	3
	-среднее время восстановления работоспособного состояния , т.ч	4
10	Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	18

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93