

ОКП 37 9170

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КВАРК»

Ефремов С.Т.

2016



ПРИВОДЫ РУЧНЫЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРОЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 37 91-002-62604381–2009

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Курган 2016 г.

Предисловие.

1. ТУ разработаны и внесены Главным конструктором ООО "Кварк".
2. Утверждены и введены в действие Директором ООО "Кварк" 25 ноября 2009 г.
3. Переиздание в 2016 году с учетом изменения 4.

Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп. и дата	

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Технические требования.	3
2. Требования безопасности	5
3. Правила приемки.	5
4. Методы испытаний.	6
5. Указания по эксплуатации и ремонту.	6
6. Гарантии изготовителя.	6
7. Обозначение приводов ручных.	7
8. Основные технические данные и характеристики приводов ручных.	
Таблица 1. Приводы с коническим редуктором.	8
Таблица 2. Маховики для приводов ручных с коническими редукторами	8
Таблица 3. Приводы с цилиндрическим редуктором	9
Таблица 4. Маховики для приводов ручных с коническими редукторами	9
Таблица 5. Редукторы планетарные	10
Таблица 6. Приводы червячные неполноповоротные	11
Таблица 7. Маховики для приводов червячных	12
Таблица 8. Материалы основных деталей	13
Таблица 9. Показатели надежности	13
Таблица 10. Примеры обозначения приводов ручных	14
Перечень ссылочных документов	16

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	ТУ 37 91-002-62604381-2009	Лист
						2
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		

Обозначение приводов ручных при заказе производится в соответствии со структурой обозначения, приведенной в п.7.

1.6. Тип формообразования корпуса: литье.

1.7. Для изделий в исполнении «УХЛ» детали: корпус, вал выходной, вал-шестерня, колесо зубчатое и крепежные детали, рассчитываемые на прочность, должны изготавливаться из стали, имеющей показатель ударной вязкости на образцах по ГОСТ 9454-78 с концентратором «U» не менее 300 кДж/м² (30 Дж/см² или 3 кг*м/см²), или с концентратором «V» - не менее 200 кДж/м², при температуре минус 60°С.

1.8. Показатели надежности: таблица 9.

1.9. Требования к надежности - по СТ ЦКБА 043-2008.

1.10. Приводы ручные относятся к классу восстанавливаемых, ремонтируемых изделий.

1.11. Критериями непригодности приводов ручных к работе являются:

1.11.1. Нарушение геометрической формы деталей приводов ручных, препятствующее нормальной работе привода ручного или работе узлов присоединенной к приводу трубопроводной арматуры;

1.11.2. Необратимые разрушения деталей приводов ручных, вызванные неправильной эксплуатацией и другими причинами.

1.12. Эстетические и эргономические требования.

1.12.1. Проектируемые приводы ручные должны отвечать требованиям технической эстетики.

1.13. Требования к материалам.

1.13.1. Материалы, полуфабрикаты и комплектующие для приводов к трубопроводной промышленной арматуре должны подвергаться входному контролю по ГОСТ 24297-87.

1.13.2. Штампованные детали должны соответствовать требованиям ГОСТ 7505-89, ГОСТ 8479-70, КД на изделие.

1.13.3. Литые стальные детали должны соответствовать требованиям СТ ЦКБА 014-2004, ГОСТ 977-88, КД на изделие.

1.13.4. Требования к сварке и контроль качества сварных соединений деталей, являющимися не основными в конструкции и не несущие основную силовую нагрузку, - по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76.

1.14. Условия эксплуатации.

1.14.1. Исполнения приводов ручных по климатическим условиям эксплуатации по ГОСТ 15150-69: исполнение У, исполнение УХЛ, исполнение Т, допускается исполнение по ТЗ заказчика.

1.15. Требования к маркировке, окраске, упаковке, транспортированию и хранению.

1.15.1. Маркировка и отличительная окраска - по ГОСТ Р 52760-2007. Допускается окраска по ТЗ заказчика.

1.15.2. Изделия, прошедшие приемку, должны быть законсервированы согласно ГОСТ 9.014-78. Вариант защиты ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78.

1.15.3. Вариант упаковки - ВУ-1 или ВУ-4 без герметизации по ГОСТ 9.014-78.

1.15.4. Сроки действия защиты (консервации) по ГОСТ 9.014-78 при условиях хранения по ГОСТ 15150-69.

Для варианта защиты ВЗ-1 и внутренней упаковки ВУ-1 при условиях хранения: - 1 (Л) = 7 лет; - 2 (С) = 3 года; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 1 год.

Для варианта защиты ВЗ-1 и внутренней упаковки ВУ-4 при условиях хранения: - 1 (Л) = 10 лет; - 2 (С) = 5 лет; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 3 года, - 5 (ОЖ4), 6(ОЖ2) = 1 год.

Для варианта защиты ВЗ-4 и внутренней упаковки ВУ-1 при условиях хранения: - 1 (Л) = 7 лет; - 2 (С) = 5 лет; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 3 года, - 5 (ОЖ4), 6(ОЖ2) = 1 год.

Для варианта защиты ВЗ-4 и внутренней упаковки ВУ-4 при условиях хранения: - 2 (С) = 7 лет; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 5 лет, - 5 (ОЖ4), 6(ОЖ2) = 3 года.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	являются не основными в конструкции и не несущие основную силовую нагрузку, - по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76.				
					1.14. Условия эксплуатации.				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	1.14.1. Исполнения приводов ручных по климатическим условиям эксплуатации по ГОСТ 15150-69: исполнение У, исполнение УХЛ, исполнение Т, допускается исполнение по ТЗ заказчика.				
					1.15. Требования к маркировке, окраске, упаковке, транспортированию и хранению.				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	1.15.1. Маркировка и отличительная окраска - по ГОСТ Р 52760-2007. Допускается окраска по ТЗ заказчика.				
					1.15.2. Изделия, прошедшие приемку, должны быть законсервированы согласно ГОСТ 9.014-78. Вариант защиты ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78.				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	1.15.3. Вариант упаковки - ВУ-1 или ВУ-4 без герметизации по ГОСТ 9.014-78.				
					1.15.4. Сроки действия защиты (консервации) по ГОСТ 9.014-78 при условиях хранения по ГОСТ 15150-69.				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Для варианта защиты ВЗ-1 и внутренней упаковки ВУ-1 при условиях хранения: - 1 (Л) = 7 лет; - 2 (С) = 3 года; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 1 год.				
					Для варианта защиты ВЗ-1 и внутренней упаковки ВУ-4 при условиях хранения: - 1 (Л) = 10 лет; - 2 (С) = 5 лет; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 3 года, - 5 (ОЖ4), 6(ОЖ2) = 1 год.				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Для варианта защиты ВЗ-4 и внутренней упаковки ВУ-1 при условиях хранения: - 1 (Л) = 7 лет; - 2 (С) = 5 лет; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 3 года, - 5 (ОЖ4), 6(ОЖ2) = 1 год.				
					Для варианта защиты ВЗ-4 и внутренней упаковки ВУ-4 при условиях хранения: - 2 (С) = 7 лет; - 3 (ЖЗ), 4 (Ж2) = 5 лет, - 5 (ОЖ4), 6(ОЖ2) = 3 года.				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	ТУ 37 91-002-62604381-2009				
					4				

1.15.5. Примененные к изделию варианты защиты и упаковки должны быть указаны в сопроводительных документах.

1.15.6. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192-96.

1.15.7. Условия транспортирования (в упаковке изготовителя) - 8(ОЖЗ), условия хранения (в упаковке изготовителя) не жестче, чем 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

1.15.8. Комплект поставки приводов к арматуре промышленного назначения - по ГОСТ 5762-2002. Приводы ручные, отгружаемые в один адрес по одному товаросопроводительному документу, должны сопровождаться комплектом эксплуатационной документации по ГОСТ 2.601-2006:

- а) Паспорт - по одному экземпляру на каждый привод ручной;
- б) Руководство по эксплуатации – 2 экземпляра на всю партию изделий или иное количество по запросу.
- в) Ведомость эксплуатационных документов.
- г) Ведомость ремонтных документов - по запросу.

1.15.9. Приводы ручные должны поставляться в таре изготовителя по ГОСТ 2991-85 или в упаковке по ТЗ заказчика.

1.15.10. Упаковка должна обеспечивать сохранность приводов ручных при транспортировании и хранении.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Требования безопасности по ГОСТ Р 53672-2009. Приводы должны соответствовать правилам ПБ-03-585-03; ПБ 09-540-03.

2.2. Конструкция приводов ручных должна обеспечивать возможность соблюдения правил техники безопасности при сборке, разборке, монтаже и эксплуатации.

2.3. Утилизацию приводов ручных и их частей проводить по правилам утилизации обычного металлического лома.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки по ОСТ 26-07-790-73 и настоящим ТУ.

3.2. Устройства для управления трубопроводной арматурой (приводы ручные) подвергаются следующим видам испытаний:

- а) приемо-сдаточным;
- б) периодическим;
- в) типовым.

3.3. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждое изделие для проверки качества изготовления.

3.4. Периодическим испытаниям изделия подвергаются не реже одного раза в 3 года с целью подтверждения количественных показателей надежности. Испытаниям подвергаются не менее шести изделий из ряда однотипной конструкции. При изготовлении узлов управления на предприятии-изготовителе арматуры, для комплектации собственной продукции, подтверждение показателей надежности узлов производить испытаниями совместно с арматурой в объеме, предусмотренном техническими условиями на арматуру.

3.5. Типовые испытания производятся при изменении конструкции или технологии изготовления изделий, если внесенные изменения могут повлиять на технические характеристики изделий.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	ТУ 37 91-002-62604381-2009	Лист
						5
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.2. Гарантийный срок эксплуатации – 3,5 года со дня ввода в эксплуатацию.

7. ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИВОДОВ РУЧНЫХ

7.1. Обозначение приводов ручных содержит обозначение редуктора (вида передачи) и основные характеристики изделия.

РЦ – цилиндрический редуктор;

РК – конический редуктор;

РВ – волновой или винтовой редуктор;

РП – планетарный или планетарно-винтовой редуктор;

РЧ – червячный редуктор;

РМ – прочие редукторы.

Структура основного обозначения приводов ручных конических и цилиндрических содержит:

- обозначение редуктора привода;
- величину передаточного отношения редуктора привода;
- обозначение типоразмера присоединения привода к арматуре;
- величину рабочего крутящего момента;
- обозначение и наружный диаметр маховика.

7.2. При комплектовании привода глухой крышкой для защиты выдвижного шпинделя арматуры дополнительно к основному обозначению указывается:

- диаметр внутренней полости в крышке для размещения шпинделя;
- общая высота привода с крышкой.

7.3. При комплектовании привода крышкой с указателем положения для защиты выдвижного шпинделя арматуры дополнительно к основному обозначению указывается:

- условное обозначение указателя положения;
- величина шага резьбы шпинделя арматуры;
- диаметр внутренней полости в крышке для размещения шпинделя;
- величина DY или DN арматуры.

7.4. При комплектовании привода переходником для установки на арматуру с присоединением, отличающемся от присоединения привода, к обозначению добавляется:

- обозначение присоединения переходника.
- 7.5. Обозначение приводов ручных должно содержать букву (А, Б и т.д.) для приводов, изготовленных с требованиями, заявленными заказчиком дополнительно к требованиям для серийного исполнения приводов.

7.6. Обозначение приводов ручных должно содержать условное обозначение их климатического исполнения.

7.7. Допускается в обозначение приводов добавлять условное обозначение дополнительных устройств (замковых).

7.8. Обозначение редукторов без маховиков, поставляемых потребителю в качестве усилителей крутящего момента, должно содержать:

- обозначение редуктора;
- величину передаточного отношения редуктора;
- обозначение типоразмера присоединения редуктора к арматуре;
- величину максимального крутящего момента;
- обозначение типоразмера присоединения для приводного устройства (или обозначение фланца и вала);
- климатическое исполнение.

7.9. Примеры обозначения приводов ручных конических и цилиндрических см. в таблице 10.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	ТУ 37 91-002-62604381-2009					Лист 7
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата						

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВодОВ РУЧНЫХ для УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРОЙ

Приводы с коническим редуктором

Таблица 1. Редукторы конические для приводов ручных.

Редуктор привода ручного	Передаточное число редуктора привода	Присоединение к арматуре	КПД редуктора привода	Диаметр отверстия для выдвижного шпинделя арматуры, мм	Максимально допустимый крутящий момент редуктора, Нм	Габаритные размеры редуктора привода ручного, мм длина, ширина, высота	Масса редуктора, кг *
РК4.6-Б	4.6	Б	0.93	45	550	239*170*125	8.2
РК4.1-В	4.1	В	0.84	70	1600	338*208*150	19.8
РК10.2-Г	10.2	Г	0.87	95	5000	413*300*185	53.5
РК10.2-Д	10.2	Д	0.87	95	5000	443*320*197	64

Таблица 2. Маховики для приводов ручных с коническими редукторами.

Редуктор привода ручного	Наружный диаметр маховика, мм	Масса маховика, кг	Окружное усилие на маховике, Н						
			400	800	1000	295	735	150	450
			Выходной крутящий момент привода ручного, Н*м						
РК4.6-Б	320	2.5	300	550	-	200	510	100	310
	400	3.2	-	-	-	-	-	130	390
РК4.1-В	400	4.1	280	-	690	200	500	100	310
	500	5.5	340	-	860	260	630	130	390
	630	3.7	440	-	1000	320	800	160	490
	800	7.5	560	-	1400	410	1010	210	620
	1000	9.7	-	-	-	500	1260	260	780
РК10.2-Г	500	5.5	890	-	2220	660	1630	330	1000
	630	3.7	1120	-	2800	830	2060	420	1260
	800	7.5	1420	-	3550	1050	2600	530	1600
	1000	9.7	1710	-	4440	1300	3260	670	2000
	1100	10.3	1950	-	4880	1440	3590	730	2190
	1200	11.3	2130	-	5320	1570	3900	800	2400
РК10.2-Д	800	7.5	1420	-	3550	1050	2600	530	1600
	1000	9.7	1710	-	4440	1300	3260	670	2000
	1100	10.3	1950	-	4880	1440	3590	730	2190
	1200	11.3	2130	-	5320	1570	3900	800	2400

Примечание. * Общая масса привода ручного зависит от его комплектации и состоит из суммы масс редуктора, маховика, крышки привода.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата						Лист
					ТУ 37 91-002-62604381-2009					8
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата						

Таблица 3.

Приводы ручные с цилиндрическим редуктором

Редуктор привода ручного	Передаточное число редуктора привода	Присоединение к арматуре	КПД редуктора привода	Диаметр отверстия для выдвигного шпинделя арматуры	Максимальный крутящий момент на выходном валу, Н*м	Габаритные размеры редуктора, мм длина, ширина, высота	Масса редуктора, кг *
РЦ4-Б	4	Б	0.93	45	300	335*216*180	30
РЦ7-В	7	В	0.91	70	1000	500*296*266	57
РЦ15-Г	15	Г	0.9	120	2500	675*408*274	114

Таблица 4. Маховики для приводов ручных с цилиндрическими редукторами.

Редуктор привода ручного	Присоединение к арматуре	Наружный диаметр маховика, мм	Масса маховика, кг	Окружное усилие на маховике, Н					
				400	800	1000	295	735	150
				Выходной крутящий момент привода ручного, Н*м					
РЦ4-Б	Б	250	2.7	190	370	-	140	340	70
РЦ7-В	В	400	3.5	510	1020	1270	380	940	190
РЦ15-Г	Г	500	4.5	1350	2700	3400	1000	2480	510

Примечание. * Общая масса привода ручного зависит от его комплектации и состоит из суммы масс редуктора, маховика, крышки привода, дополнительных устройств.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Таблица 5.

Редукторы планетарные

Обозначение редуктора	Передат. число редуктора	Присоединение к арматуре	Диаметр отверстия для выдвигного шпинделя арматуры, мм	Присоединение для эл. привода	Максим. крутящий момент на входном валу, Н*м	Максим. крутящий момент на выходном валу, Н*м	КПД	Габаритные размеры редуктора, мм	Масса редуктора, кг *
РПЗ-Г-5000-Г	3	Г	120	Г	1750	5000	0.95	φ361*256	90
РПЗ-Г-5000-F16 AUMA	3	Г	73	F16 AUMA	1750	5000	0.95	φ361*255	90

Приводы ручные червячные неполноповоротные.

Таблица 6. Редукторы червячные неполноповоротные для приводов ручных.

Редуктор привода ручного	Переда точное число редуктора	Присоединение к арматуре	КПД редуктора привода	Максимальный крутящий момент редуктора, Нм	Габаритные размеры редуктора, мм (длина, ширина, высота)	Масса редуктора, кг *
РЧН.А-40-200	40	F05, F07	0.284	200	2*1*1	
РЧН.А-44-400	44	F07, F10, F12	0.284	400	3*2*1	
РЧН.А-40-800	40	F10, F12, F14	0.284	800	3*3*1	
РЧН.А-40-1500	40	F10, F12, F14	0.284	1500	300*257*112	
РЧН.А-48-2000	48	F10, F12, F14, F16	0.284	2000	340*277*122	10
РЧН.А-62-3000	62	F12, F14, F16	0.284	3000	375*319*130	15
РЧН.А-78-4000	78	F16, F25	0.284	4000	445*337*139	22.5
РЧН.А-298-6500	298	F16, F25	0.234	6500	436*342*145	28

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТУ 37 91-002-62604381-2009	Лист
						11

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

Таблица 7. Маховики для приводов ручных с червячными редукторами.

Редуктор привода ручного	Присоединение к арматуре	Наружный диаметр маховика, мм	Масса махови ка, кг	Окружное усилие на маховике, Н										
				160	200	250	320	360	400	295	735	150	450	
				Выходной крутящий момент привода ручного, Н*м										
РЧН.А-40-200	F05, F07	160 200		145 180	180 230	230 -	- -	- -	- -	- -	- -	135 170	- -	
РЧН.А-44-400	F07, F10, F12	160 200		160 200 200	200 250	250 310	300 400	360 450	400 500	295 370	- -	150 190	450 -	
РЧН.А-40-800	F10, F12, F14	200 250 320		- - -	- - -	280 360 450	360 450 580	410 510 650	450 570 730	335 420 540	830 - -	170 210 270	510 640 820	
РЧН.А-40-1500	F10, F12, F14	320 400	2.5 2.5 2.8	- - -	- - -	- - -	580 730	650 820	730 910	540 670	1300 1700	270 340	820 1000	
РЧН.А-48-2000	F10, F12, F14, F16	400 500	2.8 3.7	- -	- -	- -	870 1090	980 1220	1100 1360	800 1000	2000 2500	410 510	1230 1530	
РЧН.А-62-3000	F12, F14, F16	400 500	2.8 3.7	- -	- -	- -	1130 1410	1270 1560	1410 1760	1040 1300	2600 3230	530 660	1600 1980	
РЧН.А-78-4000	F16, F25	400 500	2.8 3.7	- -	- -	- -	- -	1600 2000	1770 2220	1300 1630	3260 4070	660 830	2000 2500	
РЧН.А-298-6500	F16, F25	320 400	2.5 2.8	- -	- -	- -	- -	4000 5000	4500 5600	3300 4100	- -	1670 2100	5020 6300	

Примечание. * Общая масса привода ручного зависит от его комплектации и состоит из суммы масс редуктора, маховика, муфты соединительной.

Таблица 8.

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование	Исполнение У	Исполнение Т	Исполнение УХЛ
Корпус	Сталь 25Л Чугун ВЧ45	Сталь 25Л Чугун ВЧ45	Сталь 30ХМЛ, Сталь 09Г2С Чугун ВЧ37-100 Алюминиевый сплав
Вал выходной	Сталь 25Л	Сталь 25Л	Ст.20ГМЗЛ, Ст.20ГМФЛ, Ст.20ГЛ, Сталь 30ХМЛ
Кронштейн	Сталь 25Л	Сталь 25Л	Ст.20ГМЗЛ, Ст.20ГМФЛ, Ст.20ГЛ, Сталь 30ХМЛ
Вал-шестерня	Сталь 20Х2Н4А	Сталь 20Х2Н4А	Сталь 20Х2Н4А
Колесо зубчатое	Сталь 12ХН3А	Сталь 12ХН3А	Сталь 12ХН3А
Втулки скольжения	БрАЖ9-4	БрАЖ9-4	Бр08Ж20Гр1 БрАЖМц-10-3-1.5 БрАЖ9-4

Таблица 9.

ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Полный средний ресурс не менее (циклов)	Наработка на отказ не менее (циклов)	Полный средний срок службы не менее (лет)
10000	1000	10

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Таблица 10.

Примеры обозначения приводов ручных.

Обозначение привода ручного конического для арматуры с выдвижным шпинделем:

РК4.1-В-440-М630-70-390-УХЛ

						<u>Климатическое исполнение изделия</u>
						<u>Общая высота привода (с глухой крышкой), мм</u>
						<u>Диаметр внутреннего отверстия в крышке привода, мм</u>
						<u>Маховик, наружный диаметр, мм</u>
						<u>Крутящий момент привода, Нм (при рабочем окружном усилии на маховике)</u>
						<u>Типоразмер присоединения привода к арматуре</u>
						<u>Передаточное число редуктора привода</u>
						<u>Общее обозначение приводов с редуктором коническим</u>

Обозначение привода ручного конического с указателем положения для арматуры с выдвижным шпинделем:

РК4.1-В-440-М630-УПВ.6-50-200-УХЛ

					<u>Климатическое исполнение изделия</u>
				<u>Диаметр задвижки, мм</u>	
				<u>Диаметр внутреннего отверстия в крышке привода, мм</u>	
				<u>Шаг резьбы шпинделя арматуры, мм</u>	
				<u>Указатель положения для выдвижного шпинделя арматуры</u>	
				<u>Маховик, наружный диаметр, мм</u>	
				<u>Крутящий момент привода, Нм (при рабочем окружном усилии на маховике)</u>	
				<u>Типоразмер присоединения привода к арматуре</u>	
				<u>Передаточное число редуктора привода</u>	
				<u>Общее обозначение приводов с редуктором коническим</u>	

Обозначение комплекта привода ручного конического (с присоединением В) и переходника (с присоединением Г) для арматуры с выдвижным шпинделем и присоединением Г:

PK4.1-B-760-M1100-70/Г-530-Y

[illegible]

Обозначение привода ручного цилиндрического с указателем для арматуры с выдвижным шпинделем, оснащенного дополнительными устройствами:

РЦ7-В-400-М400з.2м-УПВ.6-70-300-УХЛ3

[illegible]

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N довл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	(с присоединением Г) для арматуры с выдвижным шпинделем и присоединением Г. РК4.1-В-760-М1100-70/Г-530-У Климатическое исполнение изделия Общая высота привода (с крышкой и переходником), мм Типоразмер присоединения переходника к арматуре Диаметр внутреннего отверстия в крышке привода, мм Маховик, наружный диаметр, мм Крутящий момент привода, Нм (при рабочем окружном усилии на маховике) Типоразмер присоединения привода к переходнику Передаточное число редуктора привода Общее обозначение приводов с редуктором коническим Обозначение привода ручного цилиндрического с указателем для арматуры с выдвижным шпинделем, оснащенного дополнительными устройствами: РЦ7-В-400-М400з.2м-УПВ.6-70-300-УХЛ3 Климатическое исполнение изделия Ду задвижки, мм Диаметр внутреннего отверстия в крышке привода, мм Шаг резьбы шпинделя арматуры, мм Указатель положения для выдвижного шпинделя арматуры Оснащение привода двумя шарнирными муфтами на входном вале. Оснащение привода замковым устройством на входном вале. Маховик, наружный диаметр, мм Крутящий момент привода, Нм (при рабочем окружном усилии на маховике) Типоразмер присоединения привода к арматуре Передаточное число редуктора привода Общее обозначение приводов с редуктором цилиндрическим				
						Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТУ 37 91-002-62604381-2009

Лист 14

Перечень ссылочных документов.

1. ГОСТ Р 55510-2013 Арматура трубопроводная. Приводы вращательного действия. Присоединительные размеры.
2. 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.
3. НП-071-06 Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии.
4. ОСТ 26-07-790-73 Устройства для управления трубопроводной арматурой. Общие технические условия.
5. ПБ 03-585-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.
6. ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
7. ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при повышенных, комнатной и пониженных температурах.
8. СТ ЦКБА 043-2008 Арматура трубопроводная. Порядок нормирования и контроля надежности и безопасности.
9. ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.
10. ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски.
11. ГОСТ 8479-70 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия.
12. СТ ЦКБА 014-2004 Арматура трубопроводная. Отливки стальные. Общие технические условия.
13. ГОСТ 977-88 Отливки стальные. Общие технические условия.
14. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные основные типы, конструктивные элементы и размеры.
15. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные основные типы, конструктивные элементы и размеры.
16. ГОСТ Р 52760-2007 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске.
17. РД 24.207.09-90 Арматура трубопроводная. Временная противокоррозионная защита. Общие требования.
18. ГОСТ 9.014-78 Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
19. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
20. ГОСТ 5762-2002 Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN250. Общие технические условия.
21. ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД Эксплуатационные документы.
22. ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
23. ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
24. ПБ 09-540-03 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.

Инв. N подл.	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	
				13. ГОСТ 977-88 Отливки стальные. Общие технические условия. 14. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные основные типы, конструктивные элементы и размеры. 15. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные основные типы, конструктивные элементы и размеры. 16. ГОСТ Р 52760-2007 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске. 17. РД 24.207.09-90 Арматура трубопроводная. Временная противокоррозионная защита. Общие требования. 18. ГОСТ 9.014-78 Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования. 19. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов. 20. ГОСТ 5762-2002 Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN250. Общие технические условия. 21. ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД Эксплуатационные документы. 22. ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия. 23. ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности. 24. ПБ 09-540-03 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
ТУ 37 91-002-62604381-2009				Лист 16

Лист регистрации изменений

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТУ 37 91-002-62604381-2009	Лист
											17

Копировал:

Формат А4