

Электропривод запорной арматуры Руководство по эксплуатации

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Москва (495)268-04-70, Санкт-Петербург (812)309-46-40
Единый адрес: bna@nt-rt.ru
betro.nt-rt.ru**

Перв. примен.	ГИЮМ.303344.001				
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. Инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для ознакомления с устройством, принципом работы, условиями монтажа и эксплуатации электропривода запорной арматуры ГИЮМ.303344.001 (электропривода) лиц, производящих пуско-наладочные, монтажные работы и эксплуатацию электропривода.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электропривод предназначен для местного и дистанционного управления рабочими органами запорной энергетической арматуры тепловых электростанций (ТЭС).

1.2 Электропривод в составе запорной энергетической арматуры обеспечивает:

- закрытие и открытие проходного сечения арматуры, остановку рабочего органа запорной арматуры в любом промежуточном положении по командам оператора с пульта управления;
- указание положения рабочего органа запорной арматуры в процессе работы на отсчетном устройстве местного указателя положения;
- автоматическое отключение электродвигателя при достижении рабочим органом запорной арматуры крайних положений;
- установку требуемого максимального крутящего момента;
- регулировку срабатывания выключателей механизма сигнализации о превышении заданного крутящего момента на выходном звене;
- автоматическое отключение электродвигателя по сигналам механизма сигнализации о превышении заданного крутящего момента;
- выдачу сигналов на пульт управления о крайних положениях рабочего органа запорной арматуры и о срабатывании механизма сигнализации о превышении заданного крутящего момента;
- управление рабочим органом запорной арматуры с помощью ручного дублера;
- автоматическое переключение электропривода из положения ручного управления на электрическое;
- блокировку вращения выходного звена изделия под действием нагрузок со стороны арматуры.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Электропривод изготавливается в общепромышленном (нормальном) исполнении и предназначен для работы в помещениях и на наружных установках (под навесом) согласно таблице 1.

					ГИЮМ.303344.001ТО					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Разраб.					Электропривод запорной арматуры Техническое описание					
Пров.										
Н.контр.										
Утв.										
					Литера	Лист	Листов			
						2	19			

Таблица 1

Характеристика мест эксплуатации	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	Характеристика окружающей среды				
		Рабочее значение температуры, °C		Предельное значение температуры, °C		Относительная влажность (верхнее значение)
		верхнее	нижнее	верхнее	нижнее	
Для эксплуатации на открытом воздухе (воздействие совокупности климатических факторов)	У1	+ 40	- 45	+ 45	- 50	100% при 25°C
	T1	+ 50	- 10	+ 60	- 10	100% при 35°C
	УХЛ1	+ 40	- 60	+ 45	- 60	100% при 25°C
Для эксплуатации под навесом или в помещениях, в которых колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличается от колебаний наружного воздуха	У2	+ 40	- 45	+ 45	- 50	100% при 25°C
	T2	+ 50	- 10	+ 60	- 10	98% при 35°C
	УХЛ2	+ 40	- 60	+ 45	- 60	100% при 25°C
Для эксплуатации в закрытых помещениях, в которых колебания температуры и влажности, а также воздействия пыли, и песка существенно меньше, чем на открытом воздухе	У3	+ 40	- 45	+ 45	- 50	100% при 25°C
	T3	+ 45	- 10	+ 55	- 10	98% при 35°C
	УХЛ3	+ 40	- 60	+ 45	- 60	100% при 25°C

Примечание – Допускается эксплуатация электропривода ГИЮМ.303344.001 климатических исполнений У1, Т1, УХЛ1, У2, Т2, УХЛ2, У3, Т3, УХЛ3 в климатических условиях Т4, УХЛ4.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Име. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГИЮМ.303344.001ТО

Лист

3

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Назначение и основные технические данные.

Электроприводы с двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента общего назначения предназначены для дистанционного и местного управления запорной и запорно-регулирующей трубопроводной арматуры, устанавливаемой в закрытых помещениях и на открытых площадках под навесом в условиях от минус 10°C до плюс 55°C при влажности до 98%.

3.2 Габаритные и присоединительные размеры ЭП ГИЮМ.303344.001 приведены в приложении А.

3.3 Электрическая схема подключения ЭП ГИЮМ.303344.001 всех его модификаций приведена на рис 3.

3.4 Основные технические данные

3.4.1	Частота вращения выходного вала, об/мин $\pm 10\%$	20
3.4.2	Наличие блока формирователя токового сигнала.....	Да Нет
3.4.3	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм.....	2000
3.4.4	Максимальный крутящий момент на выходном валу, Нм не менее.....	3400
3.4.5	Диапазон настройки устройства ограничения крутящего момента, Нм	1000-2500
3.4.6	Погрешность настройки отсчетного устройства, %	± 10
3.4.7	Электродвигатель - встроенный, 3х-фазный, асинхронный 380В, 50 Гц	
3.4.8.1	Питание 3 ^x фазное.....	380В или 220В, 50Гц
3.4.8.2	Номинальная мощность, кВт.....	3,2
3.4.8.3	Номинальная сила тока, А при питании 3 ^x фазное, 380В 50Гц.....	9,0
	при питании 3 ^x фазное, 220В 50Гц.....	15,5
3.4.8.4	Частота вращения, об/мин.....	2870
3.4.9	Общее передаточное отношение.....	150
3.4.10	Количество микропереключателей БКВ.....	4.
3.4.10.1	Диапазоны БКВ, приведенные к оборотам выходного вала.....	2-7; 7-42; 42-250
3.4.10.2	Дифференциальный ход микропереключателей БКВ, процент от числа оборотов, указанных в п.1.4.10.1 , не более.....	2
3.4.11	Характеристики микропереключателей БКВ	
3.4.11.1	Коммутируемое напряжение, В.....	0,1-220
3.4.11.2	Коммутируемый ток, А	0,0005-2,0
3.4.12	Характеристики блока формирователя токового сигнала	
3.4.12.1	Диапазоны, мА.....	0 - 5 при сопротивлении нагрузки до 2,5 кОм
		0 – 20, 4-20 при сопротивлении нагрузки до 1 кОм
3.4.12.2	Амплитудное значение пульсации выходного сигнала, мВ, не более.....	250
3.4.12.3	Нелинейность сигнала, процент от максимального значения, не более	2,5
3.4.12.4	Питание	220В, 50Гц
3.4.13	Режим работы –повторно-кратковременный, (ПВ) не менее 20%. Для запорной арматуры допускается не более 6 пусковых режимов в час. Для запорно-регулирующей арматуры, не более 630 включений в час.	
3.4.14	Масса, кг не более.....	95
3.4.15	Установочное положение привода	произвольное

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата	при питании 3 ^x фазное, 220В 50Гц.....15,5		
					3.4.8.4 Частота вращения, об/мин.....2870		
					3.4.9 Общее передаточное отношение..... 150		
					3.4.10 Количество микропереключателей БКВ..... 4.		
					3.4.10.1 Диапазоны БКВ, приведенные к оборотам выходного вала.....2-7; 7-42; 42-250		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата	3.4.10.2 Дифференциальный ход микропереключателей БКВ, процент от числа оборотов, указанных в п.1.4.10.1 , не более.....2		
					3.4.11 Характеристики микропереключателей БКВ		
					3.4.11.1 Коммутируемое напряжение, В..... 0,1-220		
					3.4.11.2 Коммутируемый ток, А 0,0005-2,0		
					3.4.12 Характеристики блока формирователя токового сигнала		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата	3.4.12.1 Диапазоны, мА..... 0 - 5 при сопротивлении нагрузки до 2,5 кОм0 – 20, 4-20 при сопротивлении нагрузки до 1 кОм		
					3.4.12.2 Амплитудное значение пульсации выходного сигнала, мВ, не более..... 250		
					3.4.12.3 Нелинейность сигнала, процент от максимального значения, не более 2,5		
					3.4.12.4 Питание 220В, 50Гц		
					3.4.13 Режим работы –повторно-кратковременный, (ПВ) не менее 20%. Для запорной арматуры допускается не более 6 пусковых режимов в час. Для запорно-регулирующей арматуры, не более 630 включений в час.		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата	3.4.14 Масса, кг не более..... 95		
					3.4.15 Установочное положение привода произвольное		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГИЮМ.303344.001ТО	Лист	
						4	

3.4.16 Сопротивление изоляции электрических цепей привода относительно корпуса и между электрически не связанными цепями не менее 20 МОм при температуре (20±5) С° и относительной влажности до 80%.

3.4.17 Степень защиты от воздействий окружающей среды IP65 по ГОСТ 14254.

3.4.18 Номинальные значения климатических факторов

3.4.18.1 Для эксплуатации в рабочем состоянии УХЛЗ по ГОСТ 15150, но при этом предельные рабочие температуры окружающего воздуха: верхнее - +80 С°, нижнее – минус 25 С°, относительная влажность до 95% при +25 С°.

3.4.18.2 Для эксплуатации в нерабочем состоянии (хранение и транспортирование при перерывах в работе) УХЛЗ по ГОСТ 15150, но при этом предельные рабочие температуры окружающего воздуха: верхнее - +80 С°, нижнее – минус 55 С°, относительная влажность до 95% при +25 С°.

3.4.19 Воздействие механических факторов при эксплуатации М4 по ГОСТ 17516.1.

3.5 ЭП ГИЮМ.303344.001 ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ:

- открытие и закрытие арматуры с пульта управления и остановку запорного устройства арматуры в любом промежуточном положении;

- автоматическое отключение двигателя моментными выключателями при достижении запорным устройством арматуры предельного положения при закрытии или открытии, а также при возникновении противодействующего момента вследствие «заедания» подвижных частей арматуры или попадания посторонних предметов в полость арматуры;

- выдачу в систему управления сигнала в виде переключающихся контактов микропереключателей при достижении запорным органом арматуры крайних положений («Открыто», «Закрыто»);

- указание положения запорного органа арматуры на шкале местного указателя;

- автоматическое переключение на работу от электродвигателя при работе от ручного дублера;

- выдачу в систему управления токового сигнала 0-5 мА, 0-20 мА или 4-20 мА (для ЭП модификаций с токовым выходом);

- управление запорным органом арматуры от ручного дублера.

4 СОСТАВ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

4.1 Комплектность изделия должна соответствовать таблице 2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГИЮМ.303344.001ТО					Лист
										5

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
1. ГИЮМ.303344.001	Электропривод запорной арматуры	1
2. ГИЮМ.321151.001	Ящик транспортировочный	1
3. ГИЮМ.758125.002	Болт	4
4. ГОСТ 5927 - 70	Гайка М20 – 6Н.6.016	4
5. ГОСТ 11371 - 78	Шайба С.20.04.019	4
6. ЦУ8.077.097	Опора	1
7. ГОСТ 2839 - 80	Ключ 10х12	1
8. ГИЮМ.764439.001	Ключ регулировочный	1
9. ГИЮМ.303344.001 ПС	Паспорт	1
10. ГИЮМ.303344.001 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

Примечание. В ЗИП уложены снятые с электропривода сухари (2 шт.) и винты (2 шт.), используемые для крепления электропривода на арматуре.

4.2 Электропривод состоит из следующих основных частей:

- редуктор дифференциальный;
- редуктор с промежуточными телами качения;
- блок концевых выключателей (БКВ);
- устройство ограничения крутящего момента;
- электродвигатель встроенный;
- корпус;
- кожух;
- маховик.

5 РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

5.1 Работа привода

Принцип работы электропривода от ручного дублера или электродвигателя показан на рис. 1. Крутящий момент от вала электродвигателя или маховика ручного дублера через дифференциальный редуктор передается на редуктор с промежуточными телами качения, выходное звено которого является приводным грузовой гайки арматуры.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

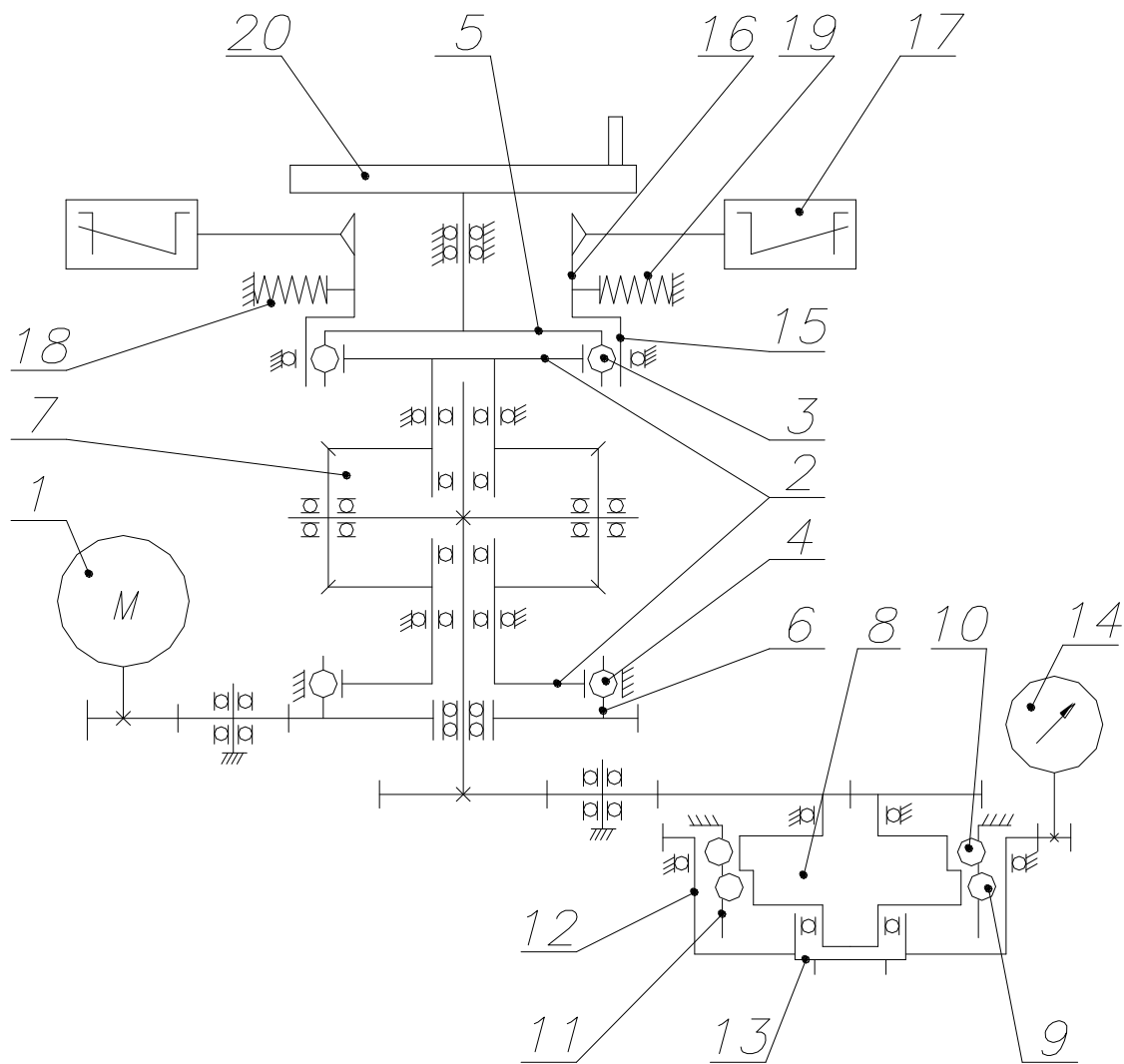
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ГИЮМ.303344.001ТО

Лист

6

Рис. 1 Схема кинематическая привода



1 - электродвигатель; 2 - звездочки двухсторонних обгонных муфт; 3, 4 - ролики двухсторонних обгонных муфт; 5, 6 - вилки двухсторонних обгонных муфт; 7 - дифференциал; 8 - эксцентриковый вал; 9, 10 - ролики (промежуточные тела качения); 11 - сепаратор; 12 - зубчатый венец; 13 - переходник; 14 - узел путевых выключателей; 15 - кольцо; 16 - вилка; 17 - выключатель; 18, 19 - устройство ограничения крутящего момента; 20 - маховик ручного дублера.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Ине. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГИЮМ.303344.001ТО

Лист
7

5.2 Блок концевых выключателей (БКВ) на основе червячно-цилиндрического редуктора с применением в качестве коммутирующих элементов микропереключателей ПМ24-2 с переключающими контактами, представлен в приложении В.

Коэффициент передачи (K_n) редуктора изменяется путем перестановки цилиндрических колес, при этом K_n может быть установлен 7, 44, 250. На БКВ имеется местный указатель положения запорного органа арматуры и разъем типа РП10-30 для подключения к системе управления. Кинематическая схема БКВ представлена в приложении Б

5.3 Блок токового сигнала (БТС), конструктивно расположенный в БКВ, состоит из резистивного датчика, платы питания, платы управления, схемы которых представлены в приложении Г и предназначен для:

- формирования выходного сигнала постоянного тока в диапазонах: 0 – 5 мА, 0– 20 мА , 4 –20 мА;
- выдачи сигналов путевого выключателя на открытие (ПВО), концевого выключателя на открытие (КВО), путевого выключателя на закрытие (ПВЗ) и концевого выключателя на закрытие (КВЗ) (опционально).

Переменный прецизионный резистор, подключенный к контактам разъема, преобразует вращательное движение исполнительного вала в напряжение постоянного тока, пропорциональное углу вращения вала.

Микроконтроллер D2:

- преобразует напряжение постоянного тока в ШИМ сигнал;
- устанавливает диапазон выходного тока;
- хранит в энергонезависимой памяти настройки;
- управляет индикацией на светодиодах VD3, VD4, VD5, VD6;
- опрашивает кнопки управления SA1, SA2;
- выдает сигналы ПВО, КВО, ПВЗ и КВЗ через твердотельное реле К1-К4.

ШИМ сигнал (вывод 13 микроконтроллера) преобразуется фильтром нижних частот R11, R12, C7,C8, R14 в постоянное напряжение, необходимое для управления генератором тока D3, R15, R16, VT2, который преобразует напряжение в ток, поступающий в нагрузку через контакты разъема при этом диод VD2 защищает выход генератора от внешних воздействий.

С помощью транзистора VT1 микроконтроллер переключает диапазон выходного тока генератора.

Стабилизатор напряжения D1 служит для формирования напряжения +5В и сигнала сброса при снижении напряжения питания микроконтроллера D2 более чем на 5%.

Разъем ХР4 предназначен для перепрограммирования микроконтроллера D2 при заводской регулировке БТС .

С помощью кнопок SA1, SA2 устанавливаются положения КВО и КВЗ, а также настраивается выходной ток в эксплуатации.

5.3.1 Настройка БТС производится следующим образом:

- отверните гайку 9 (приложение В), удерживая вал датчика с помощью регулировочного ключа или отвертки;
- установите рабочий орган арматуры в крайнее нижнее положение;
- поверните вал датчика в положение, при котором поочередно мигают светодиоды КВО и КВЗ;
- вращайте вал датчика в направлении, соответствующему движению рабочего органа арматуры вверх, до положения при котором светодиоды перестанут мигать, затем поверните вал в том же направлении на 2-3 градуса;
- затяните гайку, удерживая вал с помощью регулировочного ключа или отвертки.

Инв. № подл.	Подпись и дата					
	Инв. №					
	Взам.					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГИЮМ.303344.001ТО	Лист
						8

Не прилагайте чрезмерных усилий при затягивании гайки!

- нажмите и удерживайте кнопку МИН, должны засветиться светодиоды ПВЗ и КВЗ;
- измерьте выходной ток. Величина тока должна соответствовать минимальному значению диапазона;
- для регулировки тока нажмите и удерживайте кнопку МИН. Через 5 секунд светодиод КВЗ начнет мигать с частотой 5Гц (5 раз в секунду). Управляя кнопками МИН и МАКС, установите требуемое значение тока.
- микроконтроллер запомнит новое значение тока через 15 секунд после последнего воздействия на кнопку МИН и МАКС. По окончании настройки светодиоды ПВЗ и КВЗ будут светиться.
- установите рабочий орган арматуры в крайнее верхнее положение;
- нажмите и удерживайте кнопку МАКС, должны засветиться светодиоды ПВО и КВО;
- измерьте выходной ток. Величина тока должна соответствовать максимальному значению диапазона;
- для регулировки тока нажмите и удерживайте кнопку МАКС. Через 5 секунд светодиод КВО начнет мигать с частотой 5Гц (5 раз в секунду). Управляя кнопками МИН и МАКС, установите требуемое значение тока.

Микроконтроллер запомнит новое значение тока через 15 секунд после последнего воздействия на кнопку МИН и МАКС. По окончании настройки светодиоды ПВО и КВО будут светиться.

5.3.2 Проверка работоспособности БТС.

- подключите к контактам кабеля 18 и 20 нагрузку (резистор 0,5 Вт 100 – 510 Ом) последовательно с миллиамперметром. Предел измерения миллиамперметра должен соответствовать диапазону выходного тока БТС;

Примечание - Диапазон выходного тока устанавливается на заводе-изготовителе и может быть изменен пользователем. Адаптер и управляющая программа, необходимые для перепрограммирования, в комплект поставки не входят.

- подключите к контактам кабеля сетевое напряжение 220В 50Гц;
- отверните гайку 9 фиксации вала датчика положения (приложение В) с помощью ключа S10, удерживая вал с помощью регулировочного ключа или отвертки;
- поверните вал в положение, при котором светится светодиод ПВО;
- нажмите и удерживайте кнопку МАКС, светодиод ПВО начнет мигать и через 3 секунды засветится светодиод КВО. Миллиамперметр должен показать верхнее значение диапазона выходного тока 5мА (0-5мА) или 20мА (0-20мА, 4 –20мА);
- поверните вал в положение, при котором светится светодиод ПВЗ;
- нажмите и удерживайте кнопку МИН, светодиод ПВЗ начнет мигать и через 3 секунды засветится светодиод КВЗ. Миллиамперметр должен показать нижнее значение диапазона выходного тока 4мА (4 –20мА) или 0мА (0-20мА, 0-5мА).

5.4 В модификациях электропривода без БТС датчиком положения (ДП) могут быть резистор типа СП5-21 с номинальным сопротивлением 10кОм и линейностью $\pm 1\%$, или индуктивный датчик. Запас рабочего хода ДП при максимальном числе оборотов выходного вала должен составлять 10% от этого числа.

5.4 Устройство ограничения крутящего момента.

Устройство ограничения крутящего момента (рис.2) служит для выдачи сигнала в виде замыкания (размыкания) контактов выключателей при значении крутящего момента на выходном звене электропривода, превышающем заданное по шкале отчетного устройства.

Внимание! В состоянии поставки механизм сигнализации о превышении заданного крутящего момента установлен на момент 1500 Нм.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Име. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

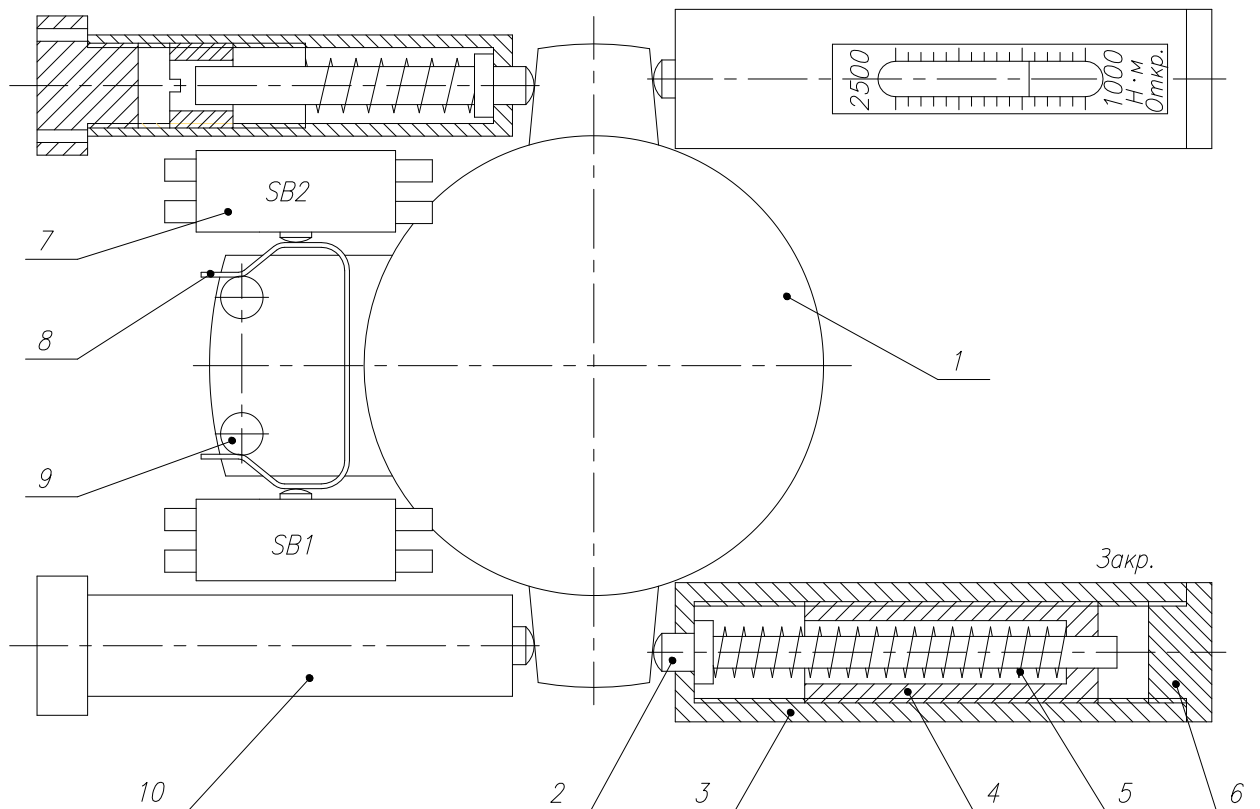
ГИЮМ.303344.001ТО

Лист
9

Регулировку устройства ограничения крутящего момента (рис.2) производить следующим образом:

- а) вывернуть пробки поз.6;
- б) регулировочным ключом, входящим в комплект поставки, установить риску указателя крутящего момента поз.4 на отметку шкалы отсчетного устройства, соответствующей требуемой величине крутящего момента;
- в) ввернуть пробки поз.6.

Рис.2 Устройство ограничения крутящего момента



1 – вилка; 2 – шток; 3 – корпус с отчетной шкалой; 4 – указатель крутящего момента; 5 – пружина; 6 – толкатель; 7 – выключатель; 8 – пружина; 9 – штифт – толкатель; 10 – механизм корректировки параметров рабочей пружины поз.5.

Маркировка выключателей показана условно

6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

6.1 Схема внутреннего монтажа электропривода и подключения к системе управления приведена на рис.3.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам.	Име. №
Подпись и дата	Подпись и дата
Име. № подл.	Подпись и дата

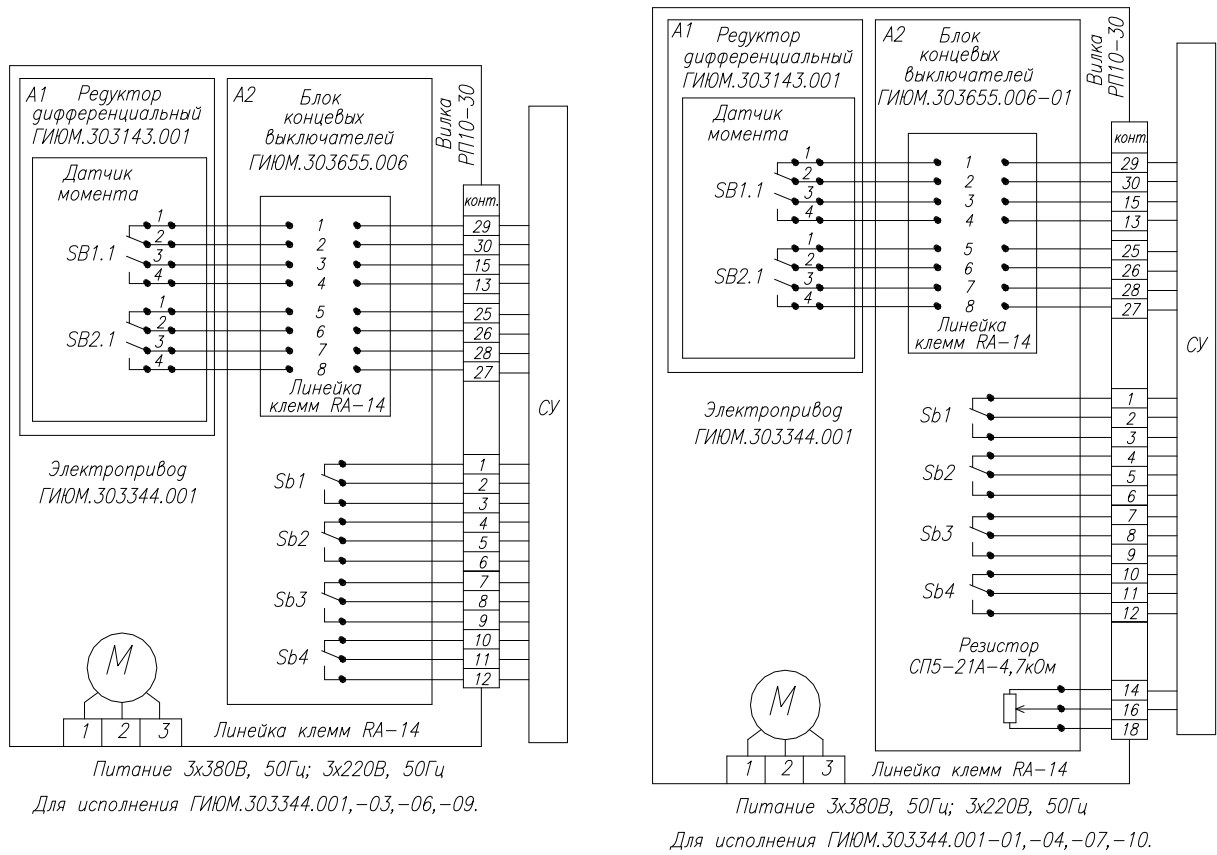
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГИЮМ.303344.001ТО

Лист
10

Рис. 3

Электрическая схема подключения привода к системе управления.



Име. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Име. №	Подпись и дата

Питание 3x380В, 50Гц; 3x220В, 50Гц
Для исполнения ГИЮМ.303344.001-01, -04, -07, -10.

Питание 3x380В, 50Гц; 3x220В, 50Гц
Для исполнения ГИЮМ.303344.001-02, -05, -08, -11.

ГИЮМ.303344.001ТО

Копировал Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Лист
11

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Общие указания

Продолжительность сохранения электроприводом работоспособности и исправность деталей и узлов зависит от правильного обращения с электроприводом и от выполнения требований настоящей инструкции.

Выбор материала при проектировании и конструкция электропривода обеспечивают его работоспособность в течение 3 лет без проведения профилактических работ.

7.2. Указание мер безопасности

Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию электропривода только после прохождения соответствующего инструктажа по технике безопасности.

При обслуживании электропривода должны соблюдаться следующие правила:

а) обслуживание электропривода должно вестись в соответствии с установленными правилами эксплуатации электрических установок;

б) место установки электропривода должно иметь достаточную освещенность;

в) корпус электропривода должен быть заземлен;

г) работа с электроприводом должна производиться только исправным инструментом;

д) приступая к профилактической работе, убедитесь, что электропривод отключен от сети;

е) работы по расконсервации должны производиться в соответствии с требованиями противопожарной безопасности;

ж) ручка маховика устанавливается в рабочее положение ТОЛЬКО при работе привода от ручного дублера. В остальных случаях она должна быть уложена в углубление маховика.

7.3. Подготовка к работе, регулировка и настройка электропривода

К монтажу электропривода допускается персонал, изучивший устройство электропривода и требования настоящего документа.

Произвести расконсервацию электропривода непосредственно перед его установкой на арматуру.

Перед монтажом электропривода проверить:

а) отсутствие механических повреждений деталей и узлов;

б) целостность лакокрасочных покрытий;

в) отсутствие смазки, грязи, пыли на поверхностях крепления заземляющей шины;

г) легкость перемещения подвижных деталей при вращении маховика ручного дублера.

Установить на место сухари поз. 2 приложение А, уложенные в ЗИП.

Установит электропривод на запорную арматуру, запорный орган который находится в положении «Открыто».

Крепление электропривода к арматуре производить с помощью крепежных деталей из комплекта поставки электропривода.

Вывернуть рым-болт поз.3 приложение А и установить вместо него заглушку ЦУ8.007.097 из ЗИПа.

Арматура, на которую возможна установка электропривода, делится на 3 вида:

1) не требующая принудительного уплотнения и положения «Закрыто» и «Открыто»;

2) требующая принудительного уплотнения в положении «Закрыто»;

3) требующая принудительного уплотнения в положении «Закрыто» и «Открыто».

В электроприводе, установленном в арматуру первого вида, необходимо:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГИЮМ.303344.001ТО					12

а) отрегулировать БКВ для автоматического отключения электропривода в крайних положений запорного устройства арматуры;

б) настроить устройство ограничения крутящего момента на максимальный (или любой другой, по необходимости) момент в обе стороны вращения. В этом случае устройство выполняет роль автоматической блокировки электропривода при аварийном заедании затвора арматуры или отказа путевых выключателей в крайних положениях.

В электроприводе, установленном на арматуру второго вида, необходимо:

а) настроить устройство ограничения крутящего момента для автоматического отключения электропривода в положении «Закрыто» и на случай аварийной перегрузки при работе в сторону «Открыто»;

б) отрегулировать БКВ для сигнализации в положении «Закрыто» и автоматического отключения электропривода при достижении запорным устройством положения «Открыто»;

В электроприводе, установленном на арматуру третьего вида, необходимо:

а) настроить устройство ограничения крутящего момента на значения, требуемые для автоматического отключения электропривода в положениях «Закрыто», «Открыто» или в случае аварийной перегрузки во время работы;

б) отрегулировать БКВ для сигнализации крайних положений.

7.4. Техническое обслуживание

Во время эксплуатации электропривода в составе арматуры производятся периодические осмотры в определенные сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы электропривода, но не реже одного раза в квартал.

При внешнем осмотре обратить внимание на целостность электропривода, на наличие всех крепежных деталей, пломб, заземляющих устройств и уплотнений разъема кабеля.

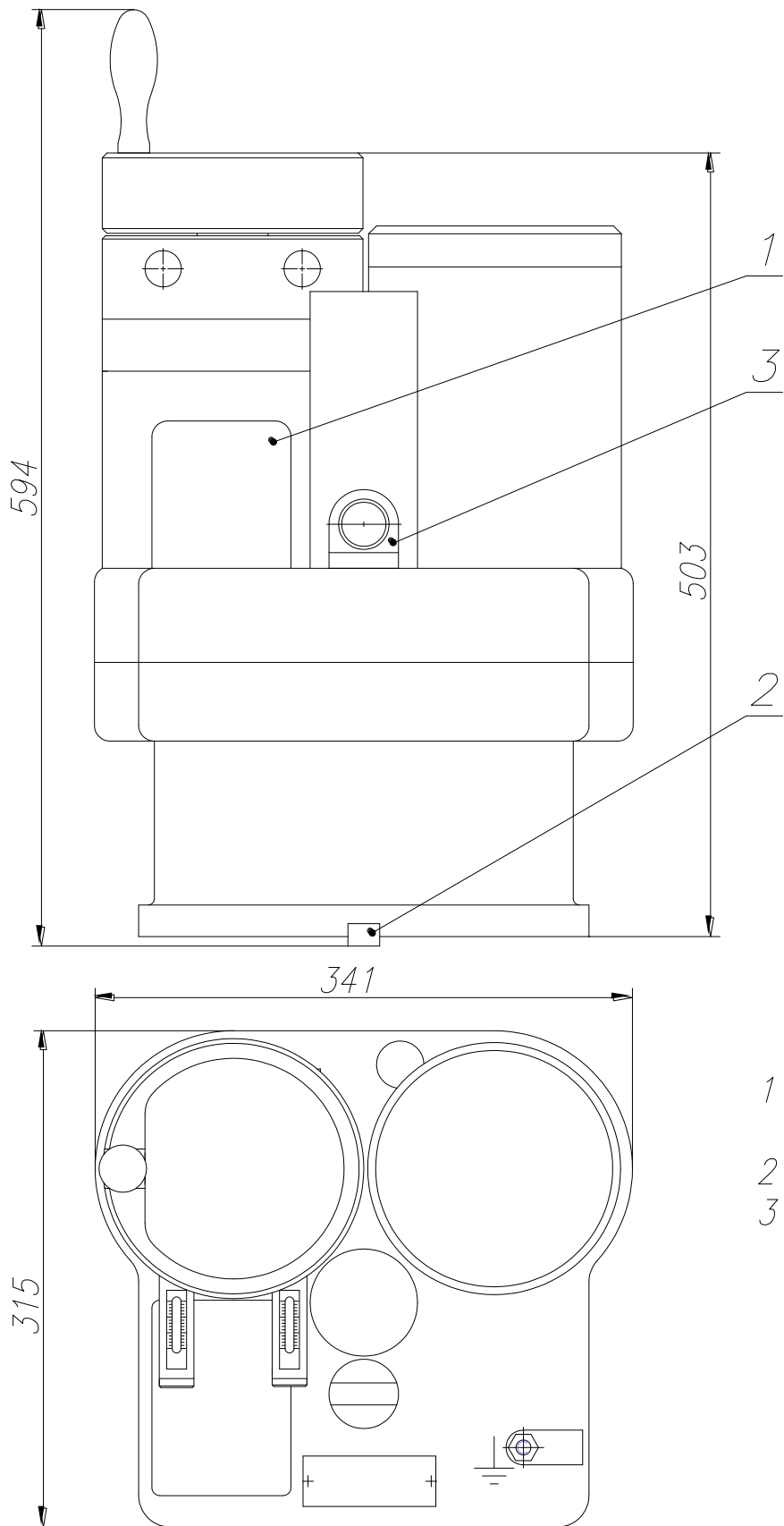
При профилактическом осмотре производится чистка, проверяется работа электропривода от ручного дублера и электродвигателя.

При демонтаже изделия для складского хранения произвести консервацию наружных металлических поверхностей изделия, не имеющих коррозионностойкого покрытия, смазкой Литол-24 РК ГОСТ 21150-87 или аналогичной консервационной смазкой.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГИЮМ.303344.001ТО					Лист
										13

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные и присоединительные размеры привода

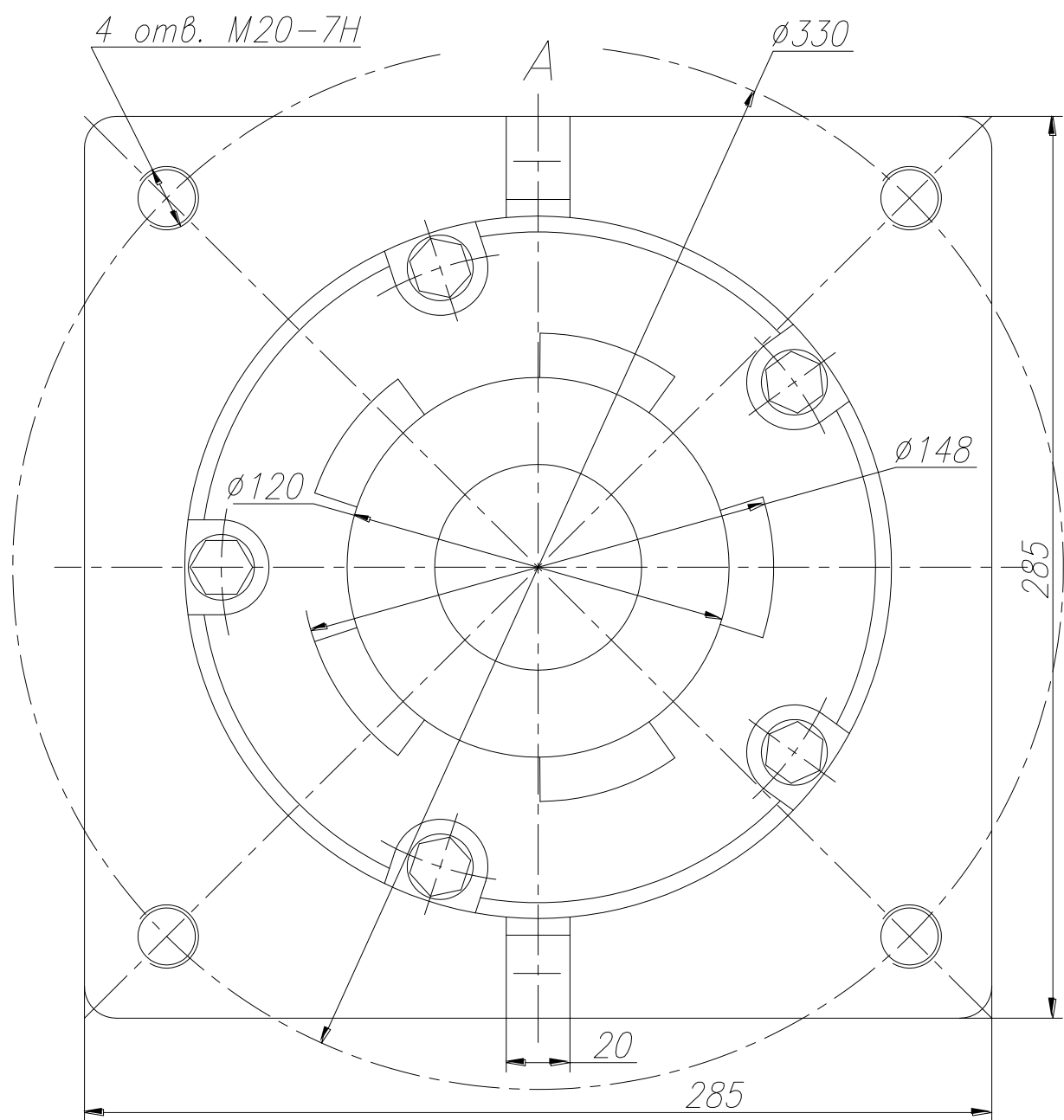
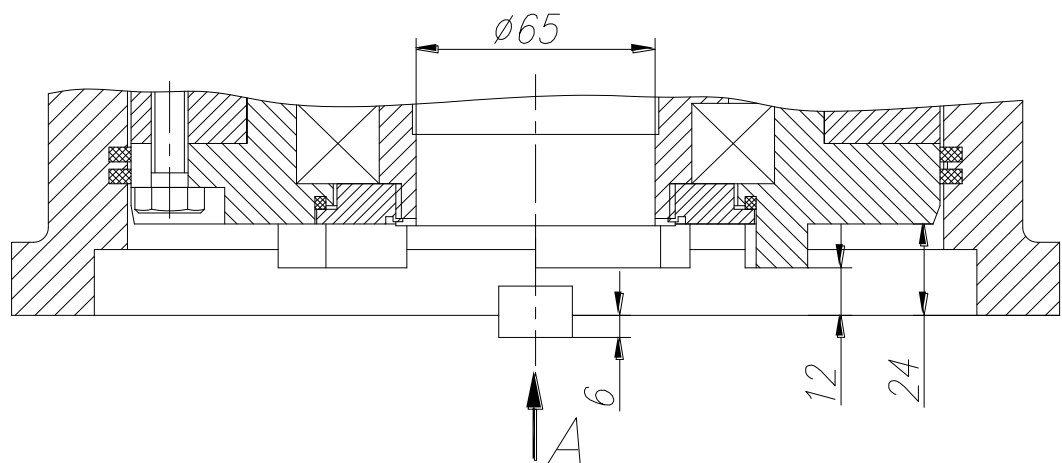


- 1 – узел путевых выключателей
- 2 – сухарь
- 3 – рым-болт

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Ине. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГИЮМ.303344.001ТО

продолжение приложения А



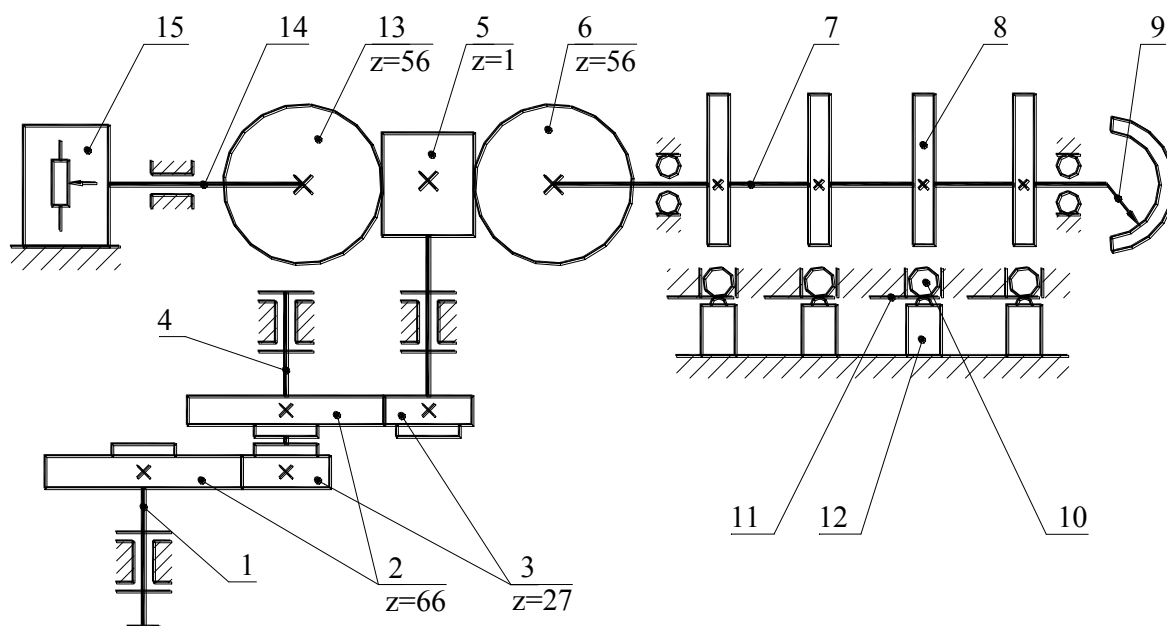
Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Ине. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

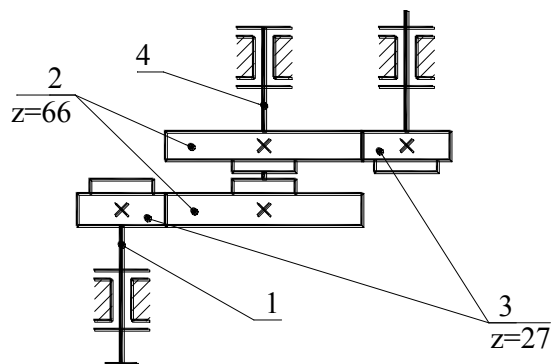
ГИЮМ.303344.001ТО

Лист
15

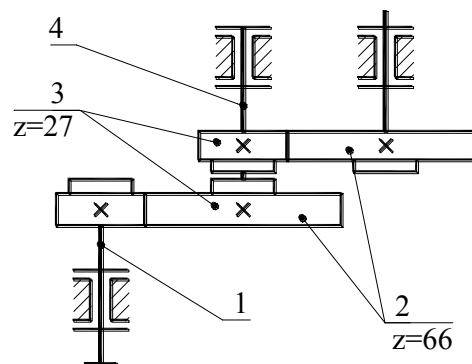
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Кинематическая схема БКВ с БТС



Вариант установки колес для диапазона 2-7



Вариант установки колес для диапазона 7-42



Вариант установки колес для диапазона 42-250

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам.	Ине. №
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

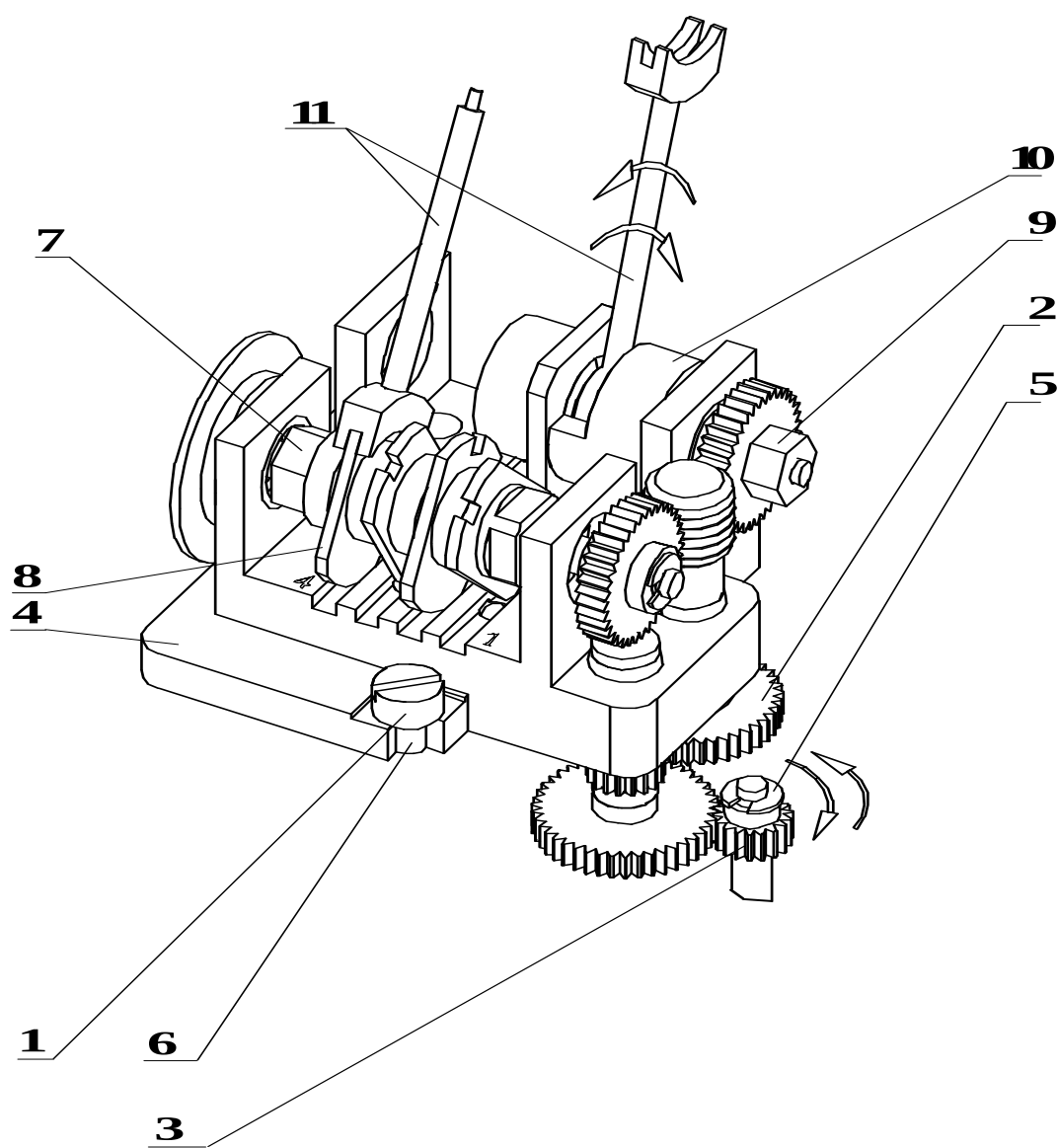
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГИЮМ.303344.001ТО

Лист
16

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Настройка и регулировка концевых выключателей



Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Ине. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

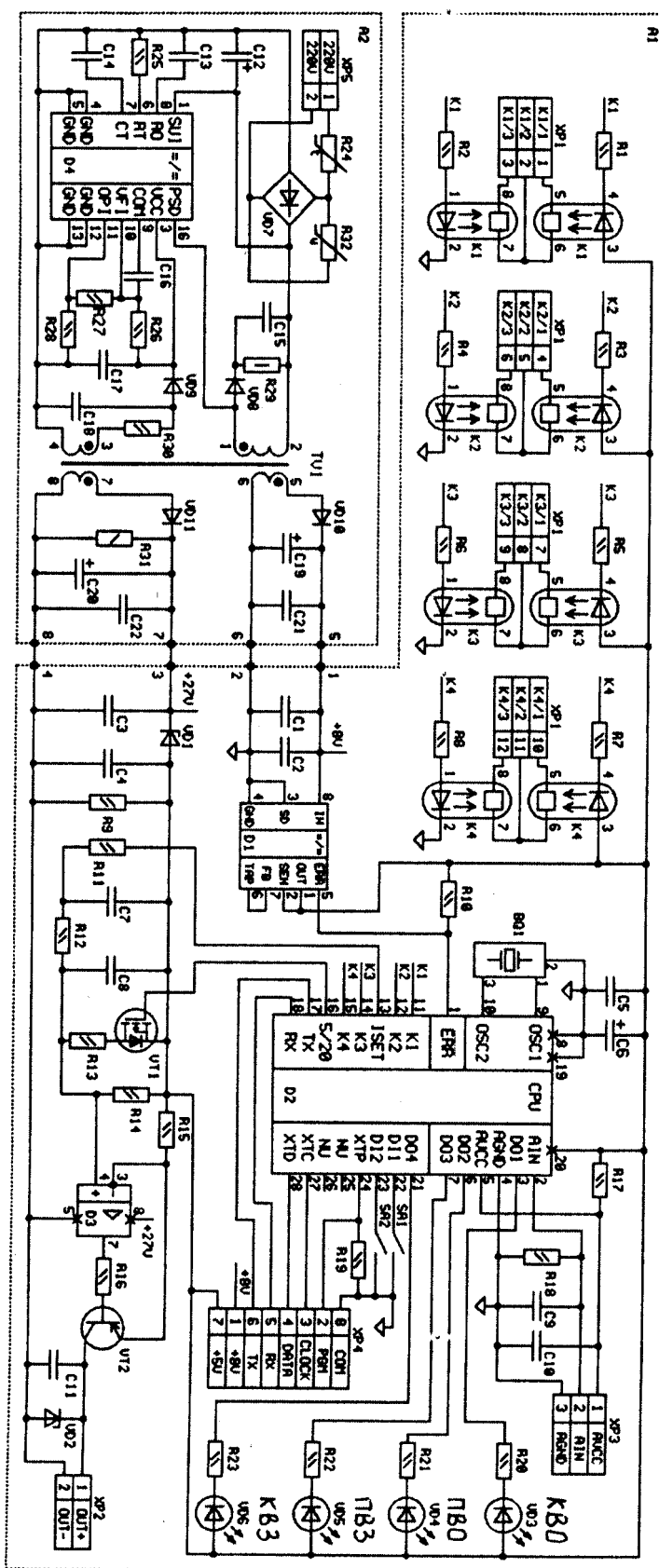
ГИЮМ.303344.001ТО

Лист

17

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Схема электрическая принципиальная БТС



A1 – Плата питания
A2 – Плата управления

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Ине. № подл.	Подпись и дата	Ине. №	Подпись и дата	
Взам.				

ГИЮМ.303344.001ТО

Копировал

Формат А4

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата

ГИЮМ.303344.001ТО

Лист

19

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Москва (495)268-04-70, Санкт-Петербург (812)309-46-40
Единый адрес: bna@nt-rt.ru
betro.nt-rt.ru