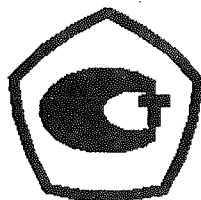


27.90.70.000

(код продукции)

Утвержден

ПЮЯИ.468179.001 РЭ-ЛУ



ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

ДПС-У

Руководство по эксплуатации

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№	Подп. и дата
Ж-3087	Жу 18.11.15			

112. зам. ПЮЯИ.1065-2015 Жу 13.10.15

ИНВ. № 10.00.000
ПОДП. И ДАТА Жу 30.11.2015

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 Описание и работа датчика	5
1.1 Название изделия	5
1.2 Состав изделия	5
1.3 Технические характеристики	7
1.4 Устройство и работа	8
1.5 Маркировка и пломбирование	11
1.6 Упаковка	11
2 Комплектность	12
3 Использование по назначению	13
3.1 Подготовка датчика к использованию	13
3.2 Установка узла стыковки на локомотиве	14
4 Техническое обслуживание	16
4.1 Общие указания	16
4.2 Меры безопасности	17
4.3 Виды и периодичность технического обслуживания	17
4.4 Порядок проведения технического обслуживания и ремонта	18
4.5 Проверка датчика на пульте контроля	25
5 Текущий ремонт	32
6 Хранение	33
7 Транспортирование	33
8 Утилизация	33
9 Гарантии изготовителя (поставщика)	34

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
Ж-3087	Ж-240322					ПЮЯИ.468179.001

140	Зам.	ПЮЯИ.119-2022	Ж	23.03.22	ПЮЯИ.468179.001 РЭ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата				
Разраб.					Датчик угла поворота универсальный ДПС-У Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Проверил						A	2	6465
Нач.отд.								
Н. контр.								
Утвердил								

И.И. 02.05.002
 И.И. 04.06.14

Приложение А Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем РЭ	35
Приложение Б Схема электрическая принципиальная датчика	36
Приложение В Перечень элементов датчика	37
Приложение Г Конструктивное устройство датчика	41
Приложение Д Расположение элементов датчика	48
Приложение Е Разметка для крепления датчика	49
Приложение Ж Проверка датчика ДПС-У на автоматическом рабочем месте	50

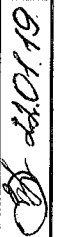
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	В.И. - 18.06.14			
100	Зам	ПЮЯИ.509 -2014	2605.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				Лист
				3

ИНВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА от 27.02.19.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения, технического обслуживания и эксплуатации датчика угла поворота универсального ДПС-У ПЮЯИ.468179.001 и его модификаций и содержит описание его устройства, принципа работы и технические характеристики.

Датчик угла поворота универсальный ДПС-У применяется в составе локомотивной аппаратуры и предназначен для формирования электрических сигналов, пропорциональных скорости движения поезда.

Датчик угла поворота универсальный ДПС-У и его модификации внесены в Государственный реестр средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии за № 18040-09.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	 24.01.19			

131	Зам.	ПЮЯИ.15190-2018		21.01.19	ПЮЯИ.468179.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		4

2

Изм. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 10/01/2025

1 Описание и работа датчика

1.1 Назначение изделия

Датчик угла поворота универсальный ДПС-У (в дальнейшем - датчик) предназначен для измерения угла поворота оси колесной пары и преобразования его в дискретные электрические сигналы, используемые в измерительных системах, контролирующих направление движения, измеряющих пройденный путь, скорость и ускорение железнодорожного транспорта со скоростью движения до 300 км/ч.

Датчик устанавливается на буксах колесных пар подвижного состава.

Датчик климатического исполнения У категории размещения 1 по ГОСТ 15150 допускает эксплуатацию в диапазоне температур от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Степень защиты IP56 по ГОСТ 14254 предусматривает защиту от доступа к опасным частям и проникновения внутрь твердых предметов и воды.

По устойчивости и прочности к механическим воздействиям по условиям эксплуатации датчик соответствует исполнению М27 согласно ГОСТ 17516.1.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем РЭ, приведен в приложении А.

1.2 Состав изделия

В зависимости от конструкции платы узла электронного, привода, фланца и кабеля датчик имеет литеры исполнения, приведенные в таблице 1.

По заявке потребителя датчик может поставляться с комплектом защиты кабеля ДПС-У, необходимость которого указывается при заказе:

- для ДПС-У-01, ДПС-У-02, ДПС-У-05, ДПС-У-06, ДПС-У-09.02, ДПС-У-11 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064;
- для ДПС-У-05.01, ДПС-У-11.01 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-01;
- для ДПС-У-07, ДПС-У-09 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-02;
- для ДПС-У-08 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-03;
- для ДПС-У-05.02, ДПС-У-11.02 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-04;
- для ДПС-У, ДПС-У-09.01 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-05;
- для ДПС-У-12 - комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-06, например,

датчик угла поворота универсальный ДПС-У-05.01 ПЮЯИ.468179.001 ТУ и комплект защиты кабеля ДПС-У ПЮЯИ.668431.064-01.

Для датчиков с кабелем фирмы Sabix, выпущенных ранее, комплект защиты кабеля ДПС-У можно заказать отдельной заявкой.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	10/01/2025			

146	Зам.	ПЮЯИ.282-2024 ИИ	10/01/24	ПЮЯИ.468179.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5

ИЗДА
ИЗД. 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 07.08.04.24

Инд. № подл. Взам инд. № Инд. № дубл. Подп. и дата
Взам-23.04.24
Ж-3087

Таблица 1

145

Шифр	Исполнение	Узел электронный	Плата изла электронного	Привод		Фланец (корпус)	Кабель ДПС			Габаритные размеры без кабеля, мм, не более	Масса, кг, не более
				Полумифта	Вал гибкий		Исполнение	L, мм	X1		
ДПС-У	ПЮЯИ.468179.001	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620	1290	CH2M-7ГК/11	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-01	-01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	-	См. приложение Г	ПЮЯИ.301511.005	ПЮЯИ.685621.620-13	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 112	5,5
ДПС-У-01.01	-01.01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	-	См. приложение Г	ПЮЯИ.301511.005	ПЮЯИ.685621.767	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 112	5,5
ДПС-У-01.02	-01.02	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	-	См. приложение Г	ПЮЯИ.301511.005	ПЮЯИ.685621.620-05	1740	CH2M-10ГК2	φ 265 x 112	5,5
ДПС-У-02	-02	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-02	1290	-	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-05	-05	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-03	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-05.01	-05.01	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-12	640	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-05.02	-05.02	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-11	1500	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-05.03	-05.03	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-16	1600	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-06	-06	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008-01	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-03	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-07	-07	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008-01	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-04	800	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-08	-08	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	-	См. приложение Г	ПЮЯИ.301511.005	ПЮЯИ.685621.620-05	1740	CH2M-10ГК2	φ 265 x 112	5,5
ДПС-У-09	-09	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008-02	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-04	800	CH2M-10ГК2	φ 265 x 99	5,6
ДПС-У-09.01	-09.01	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008-02	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-09	1600	CH2M-10ГК2	φ 265 x 99	5,6
ДПС-У-09.02	-09.02	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008-02	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-03	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 99	5,6
ДПС-У-10	-10	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.469145.222-01	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301126.030	ПЮЯИ.685621.620-08	1170	CH2M-10ГК2	235 x 205 x 95	5,8
ДПС-У-10.01	-10.01	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.469145.222-01	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301126.030	ПЮЯИ.685621.620-06	2100	CH2M-10ГК2	235 x 205 x 95	5,8
ДПС-У-10.02	-10.02	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.469145.222-01	ПЮЯИ.303511.008-04	-	ПЮЯИ.301126.030	ПЮЯИ.685621.620-07	2000	CH2M-10ГК2	235 x 205 x 95	5,8
ДПС-У-10.03	-10.03	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.469145.222-01	ПЮЯИ.303511.008-04	-	ПЮЯИ.301126.030-01	ПЮЯИ.685621.620-10	1000	CH2M-10ГК2	235 x 205 x 95	5,8
ДПС-У-10.04	-10.04	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.469145.222-01	ПЮЯИ.303511.008-04	-	ПЮЯИ.301126.030	ПЮЯИ.685621.621	1800	CH2M-10ГК2	235 x 205 x 95	6,4
ДПС-У-10.05	-10.05	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.469145.222-01	ПЮЯИ.303511.008-04	-	ПЮЯИ.301126.030	ПЮЯИ.685621.608	2800	CH2M-10ГК2	235 x 205 x 95	5,8
ДПС-У-11	-11	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.008	ПЮЯИ.685621.620-13	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-11.01	-11.01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.008	ПЮЯИ.685621.620-17	640	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-11.02	-11.02	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.008	ПЮЯИ.685621.620-18	1500	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-11.03	-11.03	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.008	ПЮЯИ.685621.620-16	1600	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-12	-12	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010-01	-	ПЮЯИ.301511.008-01	ПЮЯИ.685621.620-13	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 105	7,5
ДПС-У-14.01	-14.01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.006-02	ПЮЯИ.685621.620-19	2100	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-14.02	-14.02	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.009	-	ПЮЯИ.301511.006	ПЮЯИ.685621.620-15	2030	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-14.03	-14.03	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.009	-	ПЮЯИ.301511.006-01	ПЮЯИ.685621.620-14	1030	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-14.04	-14.04	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.009	-	ПЮЯИ.301511.006	ПЮЯИ.685621.621-01	1830	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,9
ДПС-У-14.05	-14.05	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.009	-	ПЮЯИ.301511.006	ПЮЯИ.685621.608-01	2830	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-14.06	-14.06	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.009	-	ПЮЯИ.301511.006	ПЮЯИ.685621.608-02	1340	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-14.07	-14.07	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.006-02	ПЮЯИ.685621.620-16	1640	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-14.08	-14.08	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.010	-	ПЮЯИ.301511.006-02	ПЮЯИ.685621.608-04	1740	CH2M-10ГК2	φ 202 x 100	6,0
ДПС-У-15	-15	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.469145.246	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-17	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6
ДПС-У-25	-25	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.469145.222	ПЮЯИ.303511.008	-	ПЮЯИ.301511.002	ПЮЯИ.685621.620-03	1290	CH2M-10ГК2	φ 265 x 86	5,6

Примечания. 1 Датчики модификации ДПС-У-10 взаимозаменяемы с датчиками модификации ДПС-У-14 соответственно кроме ДПС-У-10.01 и ДПС-У-14.01, отличающихся диаметром полумифты.
2 Датчики ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.03, ДПС-У-10.04, ДПС-У-10.05 при новом конструировании не применять.
3 Датчики модификации ДПС-У-05 взаимозаменяемы с датчиками модификации ДПС-У-11 соответственно и отличаются только диаметром полумифты (см. рисунки Г.2 и Г.9 приложения Г).

138 Зам. ПЮЯИ.2352/2-2021
Изм. Лист № док. Подп. Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А3

ИЗВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 29.08.19.

140

1.3 Технические характеристики
~~1.2 Технические параметры датчика~~

Техническими параметрами датчика являются:

- а) максимальная угловая скорость вращения оси модулятора датчика для всех исполнений - 2123 об/мин. Связь оси модулятора с осью колесной пары локомотива осуществляется без редуктора;
- б) направление вращения модулятора датчика произвольное;
- в) количество каналов датчика - два;
- г) угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий N периодам импульсов датчика, $(8,57 \cdot N \pm 1,30)^\circ$;
- д) угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий длительности импульса датчика, $(4,28 \pm 0,90)^\circ$;
- е) угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий интервалу между фронтами, между спадами, между фронтами и спадами импульсов разных каналов датчика $(2,14 \pm 0,80)^\circ$;
- ж) длительность фронта и спада импульсов датчика при отсутствии реактивных элементов в линиях связи должна быть не более 10 мкс;
- и) количество импульсов за один оборот оси модулятора датчика - 42;
- к) падение напряжения на открытом ключе каждого канала датчика при токе (100 ± 20) мА, протекающем через ключ, не более 1,3 В;
- л) напряжение питания от 18 до 75 В.

Изм. №	Ж-3087	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
		<i>СР</i> 22.08.19			
133	Зам.	ПЮЯИ.8740-2019			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата	
ПЮЯИ.468179.001 РЭ					Лист
					7

ИНВ. № 02.05.001

ПОДП. И ДАТА

05.07.2011

140

1.4 Устройство и работа

1.3 Функциональная работа датчика

Функциональная схема датчика приведена на рисунке 1.

Датчик имеет два идентичных канала. Сигналы каждого канала сдвинуты между собой на угол, соответствующий по времени четверти периода следования импульсов. Период следования определяется скоростью вращения колесной пары. Два канала необходимы для определения направления движения локомотива.

Преобразование угла поворота в количество импульсов происходит в результате модуляции оптического потока, излучаемого светодиодом.

Диск-модулятор вращается синхронно с колесной парой. Фототранзистор, находящийся на одной оси со светодиодом, преобразует оптический поток в электрический сигнал.

При подаче напряжения питания на датчик светодиод будет постоянно излучать световой поток в инфракрасном диапазоне. Фототранзистор будет его принимать только тогда, когда щель диска войдет в область диаграммы направленности фототранзистора. Таким образом, при вращении диска на коллекторе фототранзистора будет формироваться импульсная последовательность с количеством импульсов за один оборот диска, равным количеству его щелей.

Так как световой поток, падающий на фототранзистор, из-за широких диаграмм направленности светового потока светодиода и фототранзистора при вращении диска изменяется плавно, то и импульсы получаются колоколообразной формы.

Для получения импульсной последовательности со стабильными во времени длительностями импульса и периода служит формирователь фронтов импульсов, состоящий из транзисторного ключевого каскада и компаратора. Кроме того, компаратор обеспечивает ограничение импульсной последовательности по низу на уровне порогового напряжения, тем самым предотвращает появление "паразитных" импульсов, которые могут формироваться из-за флюктуаций, возникающих на выходе фототранзистора.

С выхода компаратора импульсная последовательность поступает на схему подавления дребезга, выполненную на триггерах и логических компонентах.

Формирователь питающих напряжений при помощи линейных стабилизаторов преобразует напряжение (18-75) В в 12 В, которое используется для питания светодиодов. Питание остальных элементов схемы осуществляется напряжением 9 В, сформированным из 12 В.

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ив. №	Подп. и дата
Ив. № 02.05.001	05.07.2011	в-13134		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

ИЗВ. № 06.05.004
ПОДП. И ДАТА
Шуф 31.07.15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
109	Зам.	ШОЯИ.742-2015	Шуф	31.07.15	Ж-3087	Шуф 31.07.15			
ШОЯИ.468179.001 РЭ					Лист				
					9				

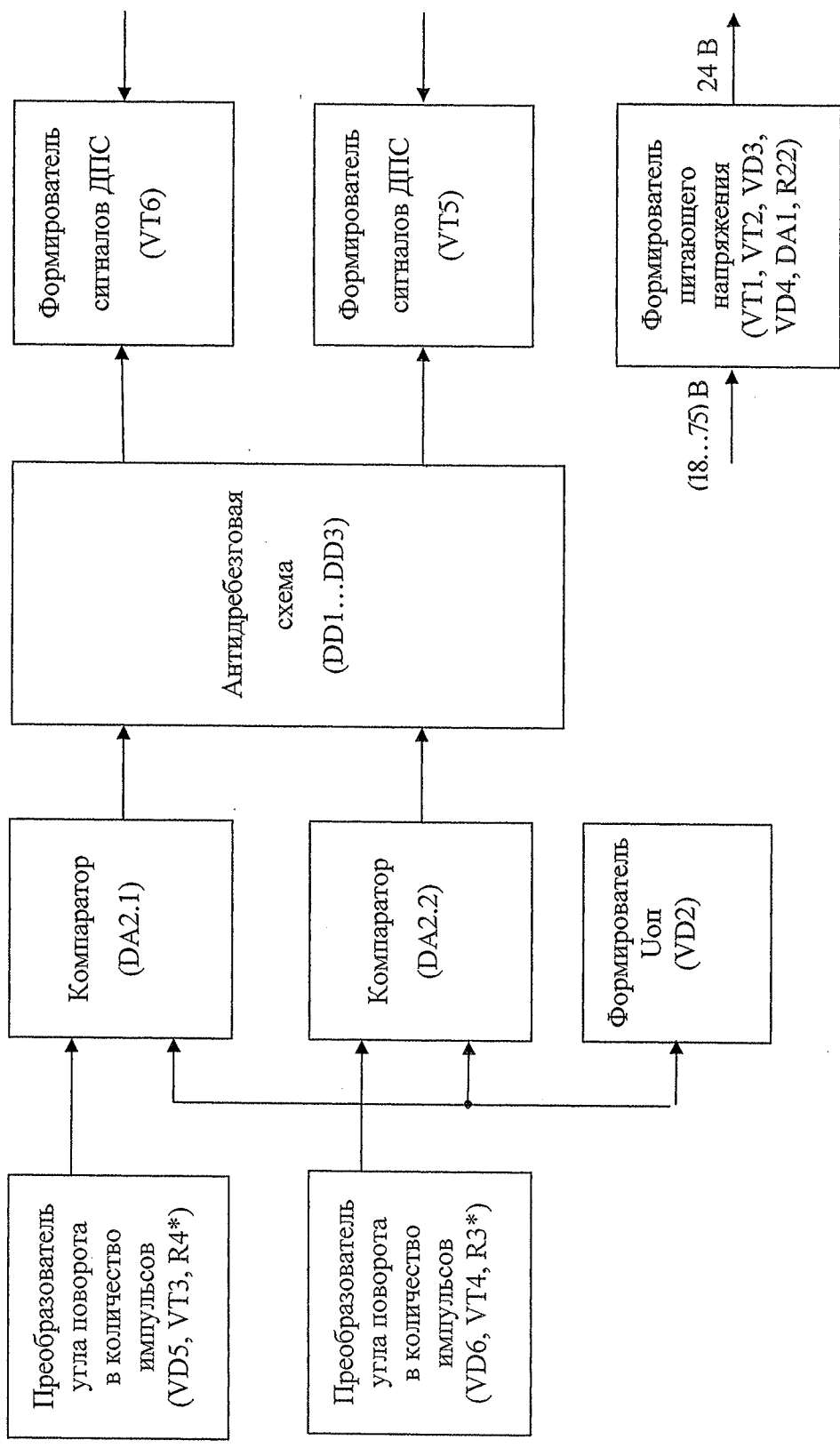


Рисунок 1. Функциональная схема датчика

ИВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 05.07.2014

140

~~1.4 Работа датчика~~

Электрическая принципиальная схема датчика приведена в приложении Б, перечень элементов - в приложении В.

Оптопара с открытым каналом, световой поток которой модулируется диском, состоит из светодиодов VD5, VD6, фототранзисторов VT3, VT4, резисторов R4*, R3*. Подбором номиналов резисторов R4*, R3* регулируется длительность выходных импульсов датчика.

Формирователи фронтов импульсов выполнены на компараторах DA2.1, DA2.2, и резисторах R8...R10 и R11...R13 соответственно. Делители на резисторах R8...R10 и R11...R13 формируют опорное напряжение.

Резисторы R15, R16 и R14, R17 в цепях обратной связи компараторов формируют релейную характеристику компараторов, тем самым предотвращая "дребезг" на выходе компараторов при сравнении сигналов на входах 2, 3 и 5, 6.

Конденсаторы C4, C6 и C5, C7 используются для повышения помехоустойчивости компараторов, от "паразитных" колебаний, которые могут возникнуть при стоянке локомотива при вибрации колесной пары.

Резисторы R18 и R20 - нагрузочные, так как выход компаратора - типа "открытый коллектор".

Схема защиты от дребезга изменяет состояние одного канала только после смены состояния другого и выполнена на логических элементах DD1, DD2, DD3.

Формирователи сигналов датчиков выполнены на полевых транзисторах VT5 для первого канала и VT6 для второго канала.

Формирователь питающих напряжений выполнен на транзисторах VT1, VT2 стабилитронах VD3, VD4 и линейном стабилизаторе DA1. Стабилитроны VD3, VD4 и транзисторы VT1, VT2 ограничивают падение напряжения на линейном стабилизаторе DA1. Стабилизатор DA1 и резистор R22 ограничивают выходной ток формирователя питающих напряжений.

Стабилитрон VD2 задает напряжение питания датчика 9,1 В.

Конденсатор C2 установлен для подавления пульсаций питающего напряжения.

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ив. №	Подп. и дата
№-1004	Лав 22.08.11	В-13134		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПОЯИ.468179.001 РЭ				Лист
				10

ИЗ. № 01.03.002
ПОДП. И ДАТА 29.04.12

Конструктивное устройство датчиков базовых исполнений представлено на рисунках Г.1, Г.2, Г.5, Г.6, Г.7, Г.8, Г.9 датчиков ДПС-У-10, ДПС-У-10.01 - на рисунке Г.3; датчиков ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.03, ДПС-У-10.05 - на рисунке Г.3.1; датчика ДПС-У-10.04 - на рисунке Г.3.2; датчиков ДПС-У-14.01, ДПС-У-14.02, ДПС-У-14.03, ДПС-У-14.07, ДПС-У-14.08 - на рисунке Г.4.1; датчика ДПС-У-14.04 - на рисунке Г.4; датчиков ДПС-У-14.05, ДПС-У-14.06 - на рисунке Г.4.2 приложения Г, расположение элементов - в приложении Д, разметка для креплений датчика - в приложении Е.

Датчик состоит из фланца или корпуса для ДПС-У-10 (поз.19), крышки (поз.15), подшипникового узла вращения (поз.26) с валом вращения (поз.12). На вал с одной стороны установлена полумуфта (поз.23), с другой стороны закреплен диск (поз.18) с системой пазов. Диск входит в паз кронштейна (поз.17).

Закрепление датчика на объекте осуществляется болтами через отверстия на фланце (поз.19). При этом палец (поз.24), закрепленный эксцентрично на оси колесной пары, входит в паз полумуфты (поз.23) или для датчиков ДПС-У-01 и ДПС-У-08 наконечник гибкого вала входит во втулку колесной пары (рисунок Г.5 приложения Г).

В зависимости от варианта конструкции привода и кабеля ДПС-У датчики имеют литеры исполнения, приведенные в таблице 1.

Электрическая связь датчика с аппаратурой осуществляется с помощью кабеля, распаянного непосредственно на плате (поз.16), а с другой стороны заканчивающегося соединителем (поз.3) или клеммными наконечниками (поз.4).

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка датчика выполнена на шильдике методом гравировки и содержит:

- первая строка - пять цифр (порядковый номер датчика, начинающийся с «1»);
- вторая строка - дату выпуска (первые две цифры – месяц, затем пробел, следующие две цифры – год).

1.5.2 Пломбирование производит предприятие-изготовитель. Нарушение пломбирования в период гарантийного срока не допускается и приводит к потере гарантийных обязательств.

1.6 Упаковка

1.6.1 На транспортной таре нанесены основные и информационные надписи, манипуляционные знаки в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

1.6.2 Датчик и его эксплуатационная документация упакованы в индивидуальную тару и общую картонную коробку.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	24.03.12			
140	Зам.	ПОЯИ.119-2022	23.03.12	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПОЯИ.468179.001 РЭ				
				Лист
				11

ИЗД. № 01.05.002
ПОДП. И ДАТА 10.01.2025

2 Комплектность

2.1 Комплектность датчика приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение изделия	Количество	Примечание
Датчик угла поворота универсальный ДПС-У _____	ПЮЯИ.468179.001 _____	1	См. примечание 1
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.003		См. примечание 2
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.022 _____		См. примечание 2
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.023		См. примечание 2
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.037 _____		См. примечание 2
Комплект запасных частей к ДПС-У	ПЮЯИ.668433.008 _____		См. примечание 2
Комплект запасных частей к ДПС-У-10	ПЮЯИ.668433.014		См. примечание 2
Комплект запасных частей к ДПС-У-14	ПЮЯИ.668433.016 _____		См. примечание 2
Комплект запасных частей к ДПС-У-01	ПЮЯИ.668433.017		См. примечание 2
Комплект запасных частей к ДПС-У	ПЮЯИ.668433.021		См. примечание 2
Комплект защиты кабеля ДПС-У	ПЮЯИ.668431.064 _____		См. примечание 3
Руководство по эксплуатации	ПЮЯИ.468179.001 РЭ		См. примечание 3
Методика поверки	МП 108-233-2009 (с изменением №1)		См. примечание 3
Паспорт	ПЮЯИ.468179.001 ПС	1	
Примечания 1 Результаты поверки представлены в Федеральной государственной информационной системе Росстандарта (ФГИС «АРШИН»). 2 Поставляется в количестве 1 шт. в соответствии с исполнением. 3 Поставляется по заявке потребителя.			

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ивв. №	Подп. и дата
Ж-3087	18.12.24			

146	Зам.	ПЮЯИ.282-2024 ИИ	Подп.	Дата	ПЮЯИ.468179.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

ИНВ. № 02.05.004
ПОДП. И ДАТА 15.03.2016

3 Использование по назначению

3.1 Подготовка датчика к использованию

3.1.1 К работе с датчиком, проверке и испытанию его на локомотиве допускаются лица, прошедшие обучение, сдавшие экзамен на право технического обслуживания.

При работе на локомотиве необходимо:

- производить стыковку и расстыковку соединителя датчика (поз.3) при выключенном комплексе;
- убедиться при подсоединении клеммников (поз.4) у датчика, что отсутствуют замыкания между соседними токоведущими цепями.

3.1.2 Объем и последовательность внешнего осмотра датчика

Датчики в эксплуатацию поступают в деревянных ящиках или картонных коробках. Распакуйте ящики (коробки) и проверьте:

- наличие эксплуатационной документации (паспорт, руководство по эксплуатации);
- наличие пломб;
- отсутствие механических повреждений соединителя датчика (если датчик с соединителем) или повреждений клеммников (если датчик с клеммником);
- целостность кабеля датчика, при этом гайка уплотнения ввода кабеля (поз.1) (штуцер поз.4) должна быть закручена до упора (от руки) и законтрена проволокой;
- целостность и отсутствие погнутостей полумуфты или целостность гибкого вала.

3.1.3 До установки на локомотив рекомендуется проводить проверку датчика на пульте контроля согласно 4.5 настоящего РЭ или на автоматическом рабочем месте с применением пульта проверки ПП2-ДПС в соответствии с приложением Ж настоящего РЭ.

Установка, монтаж и соединение датчика на локомотиве производится в соответствии с проектом оборудования. Разметка для крепления датчика и установка его на локомотиве приведена в приложении Е. Радиус изгиба кабеля при эксплуатации датчика должен быть не менее 85 мм.

Установку датчика на буксовый узел локомотива производить крепежом из комплекта монтажных частей.

Рекомендуемый момент затяжки крепежных болтов:

- для датчиков ДПС-У-10.03 и ДПС-У-14.03 - (15 - 18) Н·м;
- для остальных датчиков модификаций ДПС-У-10 и ДПС-У-14 - (35 - 40) Н·м;
- для всех остальных датчиков - (25 - 30) Н·м.

Проект оборудования разрабатывается «НПО САУТ».

При разработке проекта оборудования сторонней организацией он должен быть согласован с «НПО САУТ».

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	15.03.16			

116	Зам.	ПОЯИ.88-2016	03.02.16	ПОЯИ.468179.001 РЭ	Лист 13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп		

ИНВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 15.03.2016

Разработанный проект оборудования должен быть утвержден в установленном порядке в соответствующих органах ОАО «РЖД».

3.2 Установка узла стыковки на локомотиве

3.2.1 Устройство узла стыковки приведено на рисунке 2.

3.2.2 В соответствии с проектом установить кронштейн (поз.1) на локомотиве. На рисунке 2 указано рабочее положение узла стыковки на кронштейне (дренажными отверстиями вниз).

3.2.3 Состыковать между собой кабели от датчика ДПС и кабель, идущий в кузов локомотива.

3.2.4 Открыть узел стыковки и вложить в него состыкованный узел соединителей. Фланец блочной части соединителя должен войти в пазы (поз.5).

3.2.5 Уплотнительные кольца (поз.2) сдвинуть вдоль ствола кабеля и уложить в пазы корпуса.

3.2.6 Закрыть крышку узла стыковки и закрепить ее с помощью болтов (поз.3) и гаек (поз.4), обеспечив плотное прилегание по всему периметру корпуса. Гайки стопорить проволокой.

Внимание! Шайбы под гайками (поз.4) должны находиться за фиксирующими выступами крышки (см. рисунок 2).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	15.03.16			
116	Зам.	ПЮЯИ.88-2016	03.02.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				
				Лист
				14

ИНВ. № 04.05.004
ПОДП. И ДАТА 15.03.2016

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата
Ж-3087	15.03.16			

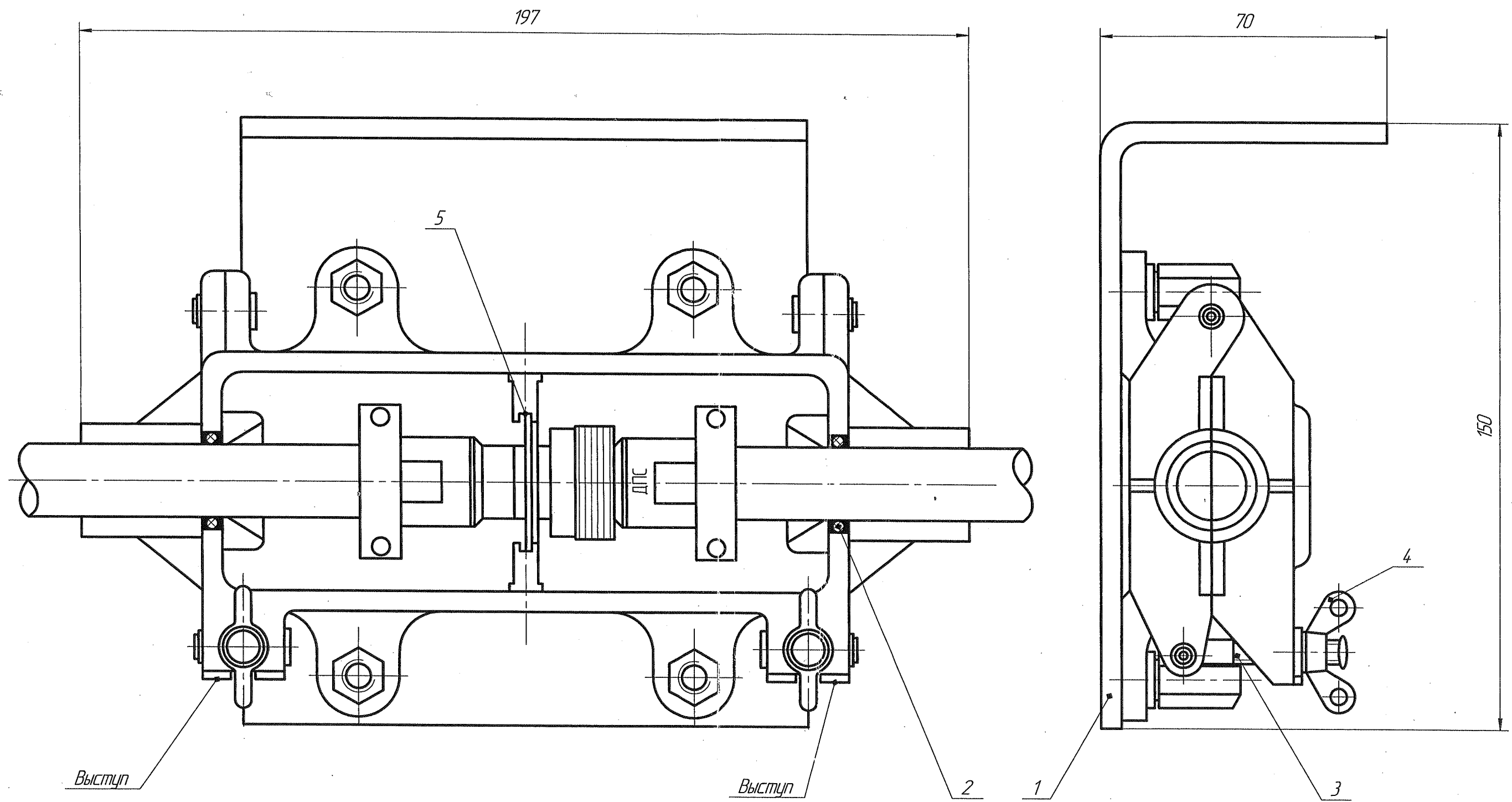


Рисунок 2 Устройство узла стыковки

1/16	Зам.	10.01.88-2016	03.02.16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А3

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

4.1.1 Содержание в исправном состоянии и обеспечение бесперебойной работы датчика осуществляется работниками цехов (отделений или участков цехов электроники) локомотивной электронной аппаратуры и автоматных (автостопных) контрольных пунктов САУТ (КЛУБ, РПД) при пунктах технического обслуживания (ПТО) тягового подвижного состава (ТПС) и оборотных депо.

4.1.2 Техническое обслуживание должно осуществляться в соответствии с действующими инструкциями по технологическому процессу, утвержденному начальником локомотивного депо.

4.1.3 Ремонт и проверка датчика должны осуществляться в соответствии с действующими инструкциями по графику технологического процесса, утвержденному начальником локомотивного депо.

В паспорте на перемещаемый датчик должна быть произведена соответствующая запись.

Внимание! Запрещается переносить датчик за кабель.

4.1.4 Технический осмотр датчика в объеме ТО1 производится локомотивной бригадой. При этом контролируется внешний вид датчика и целостность подводящих кабелей.

4.1.5 Датчик должен быть осмотрен на пункте ПТО с проверкой его действия в следующих случаях:

- а) при проведении технического осмотра ТО2;
- б) после каждого технического ТОЗ и текущих ремонтов ТР1, ТР2, ТР3, а также после отстоя в депо свыше трех суток;
- в) независимо от установленных сроков в случаях нарушения нормальной работы (при наличии об этом записи машиниста в Журнале технического состояния ТПС или в Книге замечаний машинистов).

4.1.6 Технический осмотр ТО2 и предрейсовая проверка датчика осуществляется сменными работниками контрольных пунктов САУТ (КЛУБ, РПД).

4.1.7 Техническое обслуживание датчика осуществляется сменными работниками цехов (отделений) или участков САУТ при каждом ТОЗ, ТР1, ТР2, ТР3 ТПС.

4.1.8 Ремонт и проверка датчика, подлежащего снятию с ТПС, осуществляется закрепленными для этих целей работниками цехов (отделений) или участков САУТ (КЛУБ, РПД) при очередном ТОЗ, ТР1, ТР2 и ТР3 в сроки, определенные для датчиков.

4.1.9 Датчик подвергается поверке с периодичностью один раз в два года и после ремонтов, связанных с заменой деталей, согласно методике поверки МП108-233-2009.

4.1.10 Для обеспечения среднего срока службы не менее 20 лет датчик необходимо подвергнуть капитальному ремонту (см. 4.3.4 настоящего РЭ).

4.1.11 Средний срок службы гибкого вала не менее 5 лет или 600000 км пробега локомотива.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087				

					ПЮЯИ.468179.001 РЭ	Лист
120	Зам.	ПЮЯИ.574-2016		23.05.16		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		16

4.2 Меры безопасности

4.2.1 К работе с датчиками допускаются лица, прошедшие проверку знаний "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и "Правил противопожарного режима в РФ", знакомые с принципами работы датчиков, имеющие удостоверение квалификационной группы не ниже третьей при работе с электроустановками с напряжением до 1000 В.

4.2.2 Рабочее место должно быть оборудовано надежным заземлением с сопротивлением не более 4 Ом.

4.2.3 Перед началом работы контрольно-проверочная аппаратура должна быть заземлена.

4.2.4 Все работы с измерительными приборами необходимо производить согласно техническим описаниям и инструкциям по эксплуатации на них.

4.2.5 При работе с компьютером необходимо соблюдать требования СП 2.2.23670.

4.3 Виды и периодичность технического обслуживания

4.3.1 Техническое обслуживание датчика в объеме ТО2 совмещают по сроку и месту проведения с производством технического обслуживания второго объема (ТО2) ТПС и производят на пункте ПТО.

4.3.2 Техническое обслуживание датчика в объеме ТО3 совмещают по сроку и месту проведения производством технического обслуживания третьего объема (ТО3) ТПС и производят на ремонтной канаве депо.

4.3.3 Техническое обслуживание датчика в объеме ТР1, ТР2, ТР3 совмещают по сроку и месту проведения с производством текущих ремонтов соответственно первого объема (ТР1), второго объема (ТР2) и третьего объема (ТР3) ТПС и производится на ремонтной канаве депо.

4.3.4 Капитальный ремонт датчика проводится через 10 лет эксплуатации при проведении ТР600 (ТР3) среднего или капитального ремонтов ТПС. При капитальном ремонте производится замена узлов и деталей датчика в соответствии с таблицей 2а.

Капитальный ремонт должен производиться в специализированных центрах обслуживания и ремонта приборов безопасности.

Порядок проведения разборки и сборки датчика, а также замены кабеля ДПС приведен в 4.4.5.2-4.4.5.4.2, 4.4.5.5.2, 4.4.5.5.4, 4.4.5.5.5 настоящего РЭ.

Децимальные номера узлов и деталей для заказа предприятию-изготовителю, приведены в таблице 2а и на рисунках приложения Г настоящего РЭ.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	24.03.22			
140	Зам.	ПЮЯИ.119-2022	23.03.22	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				Лист
				17

Изм. № 02.03.002
ПОДП. И ДАТА 24.03.22

02.05.2016
02.04.2016

Таблица 2а

Шифр	Исполнение	Узлы и детали для капитального ремонта					
		Узел электронный	Узел подшипниковый	Кабель ДПС	Прокладки в приложении Г	Уплотнения в приложении Г	Вал гибкий
ДПС-У	ПЮЯИ.468179.001	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-01 (выпуска до 01.09.2014 г)	-01	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-01	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунки Г.2, Г.5 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	Рисунок Г.5 таблица Г.5
ДПС-У-01 (выпуска после 01.09.2014 г)	-01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007-01	ПЮЯИ.685621620-13	Рисунок Г.6 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	Рисунок Г.5 таблица Г.5
ДПС-У-01.01	-01.01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007-01	ПЮЯИ.685621767	Рисунок Г.6 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	Рисунок Г.5 таблица Г.5
ДПС-У-01.02	-01.02	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007-01	ПЮЯИ.685621620-05	Рисунок Г.6 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	Рисунок Г.5 таблица Г.5
ДПС-У-02	-02	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620-02	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-05	-05	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-05.01	-05.01	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620-12	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-05.02	-05.02	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620-11	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-05.03	-05.03	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620-16	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-06	-06	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-02	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунки Г.2, Г.7 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-07	-07	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-02	ПЮЯИ.685621620-04	Рисунки Г.2, Г.7 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-08 (выпуска до 2015 г)	-08	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-01	ПЮЯИ.685621620-05	Рисунки Г.2, Г.5 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	Рисунок Г.5 таблица Г.5
ДПС-У-08 (выпуска с 2015 г)	-08	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007-01	ПЮЯИ.685621620-05	Рисунок Г.6 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	Рисунок Г.5 таблица Г.5
ДПС-У-09	-09	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-03	ПЮЯИ.685621620-04	Рисунки Г.2, Г.7 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-09.01	-09.01	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-03	ПЮЯИ.685621620-09	Рисунки Г.2, Г.7 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-09.02	-09.02	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-03	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунки Г.2, Г.7 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-10	-10	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.303311.006	ПЮЯИ.685621620-08	Рисунок Г.3 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.3 поз.30	-
ДПС-У-10.01	-10.01	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.303311.006	ПЮЯИ.685621620-06	Рисунок Г.3 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.3 поз.30	-
ДПС-У-10.02	-10.02	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.303311.006-01	ПЮЯИ.685621620-07	Рисунок Г.3.1 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.3 поз.30	-
ДПС-У-10.03	-10.03	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.303311.006-01	ПЮЯИ.685621620-10	Рисунок Г.3.1 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.3 поз.30	-
ДПС-У-10.04	-10.04	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.303311.006-01	ПЮЯИ.685621621	Рисунок Г.3.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.3 поз.30	-
ДПС-У-10.05	-10.05	ПЮЯИ.468165.001-06	ПЮЯИ.303311.006-01	ПЮЯИ.685621608	Рисунок Г.3.1 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.3 поз.30	-
ДПС-У-11 (выпуска до 2016 г)	-11	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-04	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-11 (выпуска с 2016 г)	-11	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621620-13	Рисунок Г.9 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-11.01	-11.01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621620-12	Рисунок Г.9 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-11.02	-11.02	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621620-11	Рисунок Г.9 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-11.03	-11.03	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621620-16	Рисунок Г.9 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-12 (выпуска до 2016 г)	-12	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004-05	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунки Г.2, Г.8 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-12 (выпуска с 2016 г)	-12	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010-01	ПЮЯИ.685621620-13	Рисунки Г.8, Г.9 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-14.01	-14.01	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621620-19	Рисунок Г.4.1 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.1 поз.30	-
ДПС-У-14.02	-14.02	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007	ПЮЯИ.685621620-15	Рисунок Г.4.1 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.1 поз.30	-
ДПС-У-14.03	-14.03	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007	ПЮЯИ.685621620-14	Рисунок Г.4.1 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.1 поз.30	-
ДПС-У-14.04	-14.04	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007	ПЮЯИ.685621621-01	Рисунок Г.4 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4 поз.32	-
ДПС-У-14.05	-14.05	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007	ПЮЯИ.685621608-01	Рисунок Г.4.2 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.2 поз.30	-
ДПС-У-14.06	-14.06	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007	ПЮЯИ.685621608-02	Рисунок Г.4.2 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.2 поз.30	-
ДПС-У-14.07	-14.07	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621620-16	Рисунок Г.4.1 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.1 поз.30	-
ДПС-У-14.08	-14.08	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.010	ПЮЯИ.685621608-04	Рисунок Г.4.1 поз. 20, 21, 22, 34	Рисунок Г.4.1 поз.30	-
ДПС-У-15	-15	ПЮЯИ.468165.005	ПЮЯИ.303311.007	ПЮЯИ.685621620-17	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-
ДПС-У-25	-25	ПЮЯИ.468165.001-05	ПЮЯИ.303311.004	ПЮЯИ.685621620-03	Рисунок Г.2 поз. 20, 21, 22	Рисунок Г.1 поз.30	-

Инд. № подл. Взам. инд. № Инд. № подл. Подп. и дата

145

ИЗД. № 01.05.001
ПОДП. И ДАТА
13.01.2015

4.4 Порядок проведения технического обслуживания и ремонта

4.4.1 Контрольные пункты САУТ (КЛУБ, РПД), производящие техническое обслуживание, как правило, должны размещаться при ПТО или в основном локомотивном депо, в отдельных случаях контрольные пункты могут размещаться в оборотных депо, что устанавливается приказом начальника железной дороги.

Помещения контрольных пунктов должны соответствовать санитарно-техническим нормам для производственных помещений (участков).

На контрольном пункте должны находиться следующие приборы, инструменты, оборудование и документация:

- тестер;
- мегаомметр с напряжением внутреннего источника 500 В;
- штангенциркуль;
- переходной запас датчиков, устанавливаемый для каждого депо;
- техническая документация;
- набор слесарного инструмента.

4.4.2 Технический осмотр ТО1

ТО1 проводится локомотивной бригадой. При этом контролируются функционирование датчика во время поездок, чистота и целостность датчика.

По результатам осмотра и контроля делается соответствующая запись в журнале технического состояния ТПС в составе применяемой локомотивной аппаратуры.

4.4.3 Технический осмотр ТО2

ТО2 проводит сменный работник контрольного пункта. Он должен проверить:

- чистоту внешней поверхности датчика;
- состояние кабелей, подходящих к датчикам, переходных устройств и клеммников.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Ваш-10.12.14			

102	Зам.	ПЮЯИ.1117-2014	10.11.14	ПЮЯИ.468179.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп		Дата

ИНВ. № 02.05.002
 ПОДП. И ДАТА 15.03.2016

4.4.4 При ТОЗ выполняются все виды работ, предусмотренные при ТО2.

Кроме этого, производятся следующие работы без снятия с ТПС:

- проверка надежности крепления соединителей в кабельной системе соединения датчика (узел стыковки);
- проверка наличия и целостности уплотнительных прокладок, прочистка двух дренажных отверстий узла стыковки (см. 3.2.2, 3.2.6);
- проверка состояния крепления датчика;
- проверку работоспособности датчика проводят следующим образом:

включите аппаратуру, в состав которой входит датчик, и наблюдайте за индикаторами блока связи БС-ДПС. После включения аппаратуры сразу и по истечении 10 с все индикаторы блока связи должны светиться. Если какой-либо из индикаторов исправности датчиков через 10 с не светится, то это говорит об отказе соответствующего канала датчика или о неустойчивой работе датчика во время поездки.

Выключите аппаратуру, подключите к блоку связи имитатор ИС-ДПС, вновь включите аппаратуру и убедитесь, что индикаторы блока связи исправны. Это свидетельствует об окончательной неисправности того канала датчика, по которому не светится индикатор "Исправность ДПС".

Неисправный датчик снимите и отправьте для восстановления в ремонтное подразделение депо.

Для датчиков ДПС-У-01, ДПС-У-01.01 и ДПС-У-08 дополнительно необходимо произвести осмотр датчика и привода вращения (гибкого вала) со снятием датчика с крышки буксы. При этом определяется целостность корпуса подшипникового узла датчика и целостность гибкого вала:

- при наличии трещин на видимом торце стеклопластикового корпуса подшипникового узла (см. приложение Г, рисунок Г.5) датчик подлежит снятию с ТПС и ремонту;

- снимите гибкий вал с датчика, отогнув пружину (поз.3) и сняв штифт (поз.4). Разберите гибкий вал, для чего раскрутите втулку (поз. 7) и снимите втулки (поз.5) и пружину (поз.8). Осмотрите наконечники и трос гибкого вала. При наличии излома или порванных проволок троса, смятия или износа наконечников вала (поз.9) и (поз.10) до размера Ø 15,4 мм и Ø 6,7 мм соответственно, замените гибкий вал.

Проверьте размеры под установку датчика на колесной паре. Глубина запрессовки втулки поз.6 от торца оси колесной пары должна быть (25 ± 2) мм, глубина засверловки отверстия - (95 ± 2) мм.

ИНВ. №	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ.	ИНВ. №	ПОДП. И ДАТА
Ж-3087	15.03.16			

116	Зам.	ПЮЯИ.88-2016	03.02.16	ПЮЯИ.468179.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп		Дата

4

ИНВ. № 04.05.006
ПОДП. И ДАТА 27.06.2016

4.4.5 При текущих ремонтах ТР1, ТР2 и ТР3 выполняются все виды работ, предусмотренные при ТОЗ. Кроме этого производятся следующие работы:

- осмотр датчика с отсоединением его от крышки буксы колесной пары и определением состояния полумуфты (поз.23), вала (поз.12), подшипникового узла и его корпуса (поз.26) (приложение Г). Определяется плавность вращения датчика от руки и состояние привода датчика. Наличие свободного хода между осью модулятора (поз.18) и полумуфтой (поз.23) не является браковочным признаком. Замените датчик при наличии "тугого вращения" или заедания полумуфты (поз.23), при наличии трещин на крышке и корпусе датчика (поз.15, поз.19) и при повреждениях полумуфты (поз.23);

- замер осевого люфта вала датчика и амплитуды качания краев полумуфты (поз.23), которые должны быть не более 0,4 мм и 0,6 мм соответственно. Для модификаций датчика ДПС-У-14 амплитуда качания краев полумуфты должна быть не более 0,4 мм. Амплитуда (А) качания краев полумуфты измеряется от нейтрального до предельного положения, полученного под действием нормальной силы $P = 2,5...3,0$ кгс (0,025...0,030 кН), приложенной к произвольной точке полумуфты на диаметре 116...118 мм (для модификаций датчика ДПС-У-14 – на диаметре 76...78 мм, для модификаций датчика ДПС-У-11 – на диаметре 96...98 мм) в соответствии с рисунком 3.

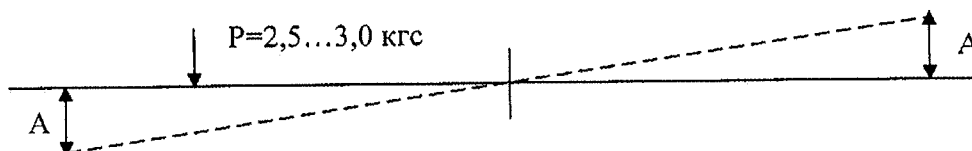


Рисунок 3

В случае превышения этих значений датчик подлежит ремонту, включающему в себя дефектацию деталей привода, их промывку и установку дополнительных шайб (поз.9, поз.10), выбирающих люфт и, при необходимости, замену подшипников (поз.8) или корпуса подшипникового узла (поз.26);

- ревизия гермопереходов и кабельных соединителей, очистка их от пыли, грязи и масла. Токонесущие части соединителя промойте кистью, смоченной спиртом;

- проверка сопротивления изоляции - $R_{\text{изол.}}$ (см. 4.5.7). $R_{\text{изол.}}$ в нормальных условиях по ГОСТ 15150 при проверке мегомметром с напряжением 500 В не менее 100 МОм. При этом наличие небольших трещин на наружной резиновой изоляции кабеля из материала КРЭТВ-У не является браковочным признаком. При $R_{\text{изол.}}$ менее 100 МОм произвести действия согласно 4.4.5.1. При наличии сквозных трещин наружной и внутренней изоляции кабель подлежит замене;

- проверка состояния привода датчика. Замените палец (поз.24) (рисунки Г2, Г3) при наличии трещин, искривлений и износа пальца в зоне контакта с полумуфтой (поз.23) глубиной более 0,3 мм (на сторону). Замените полумуфту (поз.23) с износом всех шести пазов более 0,3 мм (на сторону) в зоне контакта с пальцем. Проверьте контровку пальца на оси колесной пары проволокой.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087				
120	Зам.	ПЮЯИ.574-2016	23.05.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				
				Лист
				20

ИНВ. № 04.05.004
ПОДП. И ДАТА 17.06.2016

Для всех модификаций датчиков ДПС-У-11, ДПС-У-12 (выпуска с 2016 г) и ДПС-У-14 износ полумуфты определяется износом резиновых прокладок. При ширине паза в зоне контакта с пальцем более 9 мм замените прокладки (поз.34) или полумуфту (поз.23) (рисунки Г.4, Г.9 приложения Г).

Проверьте перемещение гибкого вала (рисунок Г.5 приложения Г) в направлении, указанном стрелкой. Оно должно быть свободным. При наличии механических повреждений на гибком валу и деталях его крепления замените их.

Снятие датчика с ТПС для проведения поверки производится после двух лет эксплуатации при любых видах ТР. Датчик заменяется на ранее отремонтированный, проверенный на пульте контроля и поверенный по методике поверки МП 108-233-2009.

4.4.5.1 При наличии признаков, свидетельствующих о попадании влаги в датчик (неудовлетворительное состояние кабеля, ослабление крепления узла ввода кабеля и крышки датчика поз.15), снятому датчику должна быть проведена ревизия с разборкой, очисткой и промывкой деталей и, при необходимости, смена резиновых прокладок (поз.20-22), уплотнения (поз.30), манжеты (поз.6) или кабеля (поз.31). После проведения ревизии проверьте $R_{изол.}$ (см. 4.5.7).

4.4.5.2 Замену манжеты датчика (поз.6) (рисунки Г.2, Г.3, Г.4, Г.6, Г.9 приложения Г) и уплотнения (поз.30, 32) (рисунки Г.1, Г.3, Г.4, Г.6, Г.9 приложения Г), при необходимости, производите в следующей последовательности:

а) в зависимости от конструкции датчика открутите гайку (поз.1) или штуцер (поз.4) ввода кабеля в ДПС и стяните уплотнение на (200 - 330) мм по кабелю;

б) снимите крышку (поз.15), открутив 8 болтов, оставив ее с кабелем;

в) открутите 3 болта на плате (поз.16) со стоек и 2 винта, крепящие кронштейн (поз.17) у основания, снимите электронный узел;

г) разборка привода начинается со снятия шплинта и откручивания гайки (поз.14). Затем снимите диск (поз.18) с установочными шайбами (паронитовой и металлической).

Полумуфту (поз.23) с валом извлеките из корпуса подшипникового узла (поз.26).

Снимите крышку (поз.13) и прокладку, открутив винты крепления. Извлеките регулировочные шайбы (поз.9, поз.10), подшипники, втулку (поз.7) и манжету (поз.6).

д) сборку произведите следующим образом:

1) в корпус подшипникового узла (поз.26) установите новую манжету (поз.6) затем установите полумуфту (поз.23) с валом (поз.12), подшипники с распорной втулкой (поз.7). Предварительно нанесите смазку ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 на посадочные места вала (поз.12) под манжетой (поз.6) и кольцом (поз.11);

2) дальнейшую сборку произведите в соответствии с пунктом 4.4.5.3.2. б);

3) затем на вал (поз.12), при необходимости, установите дополнительные регулировочные шайбы (поз.9), количество которых определяется установкой диска (поз.18), установите ранее снятые паронитовую и металлическую шайбы, закрутите гайку (поз.14) и стопорите ее шплинтом.

4) установите узел электронный (поз.16, поз.17), не забыв установить под кронштейн снятые прокладки (поз.25) для обеспечения зазора (0,8 - 1,0) мм (см. рисунки Г.2, Г.3,

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087			

120	Зам.	ПЮЯИ.574-2016	23.05.16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
21

№ 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 15.08.2015г

Г.4, Г.6). Прикрутите болтами плату (поз.16) к стойкам и кронштейн (поз.17) винтами к фланцу (поз.19), стопорите винты крепления кронштейна и платы проволокой;

е) для замены уплотнения (поз.30, 32) необходимо:

1) отпаять кабель от платы и вынуть его из крышки (поз.15);

2) снять с кабеля старое уплотнение (поз.30, 32);

3) очистить поверхность кабеля от остатков грязи и смазки на длине не менее 300 мм;

4) заменить уплотнение (поз.30, 32);

5) вставить кабель в отверстие крышки (поз.15) и распаять припоем ПОСК 50-18 ГОСТ 21931 на соответствующие контакты платы. Места паяк покрыть лаком УР-231 В2.2 ТУ 6-21-14.

б) надеть крышку (поз.15), прикрутив ее болтами, застопорив болты проволокой. Для датчиков ДПС-У-10 стопорить шайбами 5 x 0,8 ГОСТ 13463, для датчиков ДПС-У-14 стопорить керновкой винтов в шлиц в одной точке;

7) кабель фиксировать на датчике гайкой (поз.1) или штуцером (поз.4), предварительно смазав ее смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 и стопорить их проволокой.

4.4.5.3 Замену подшипников в корпусе подшипникового узла (поз.26) датчика (рис. Г.2, Г.3, Г.4, Г.6, Г.9 приложения Г) производите в следующей последовательности:

4.4.5.3.1 Разборка датчика:

а) распломбируйте датчик;

б) в зависимости от конструкции датчика открутите гайку (поз.1) или штуцер (поз.4) крепления кабеля, открутите болты крепления крышки (поз.15). Снимите крышку, стянув уплотнение (поз.30 или 32), оставив его на кабеле;

в) снимите электронный узел (плату (поз.16) с кронштейном (поз.17), для чего открутите болты и винты крепления;

г) расшплинтуйте корончатую гайку (поз.14) на валу (поз.12) и открутите ее. Снимите шайбу, паронитовую прокладку и диск с фланцем (поз.18), выньте вал (поз.12) вместе с полумуфтой (поз.23) из корпуса подшипникового узла (поз.26);

д) снимите крышку крепления подшипников (поз.13) с прокладкой, открутив винты крепления. Выньте из корпуса подшипникового узла (поз.26) подшипники, распорную и регулировочные шайбы (поз.7, поз.9, поз.10). Удалите из гнезда смазку.

4.4.5.3.2 Сборка датчика:

а) установите новые подшипники. Между подшипниками установите снятую распорную шайбу (поз.7). Смажьте подшипники смазкой ЦИАТИМ 201 ГОСТ 6267.

В крышке крепления подшипников (поз.13), при необходимости, замените кольцо (поз.11);

б) установите крышку крепления подшипников (поз.13) с картонной прокладкой, предварительно установив снятые регулировочные шайбы (поз.9, поз.10). Допускается, при необходимости, уменьшить или добавить количество регулировочных шайб ПЮЯИ.758491.099-02 или ПЮЯИ.758491.099-03. Необходимое количество регулировочных шайб (поз.10) определяется осевым люфтом полумуфты (поз.23) с

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
Ж-3087	15.08.2015			

108	Зам.	ПЮЯИ.725 - 2015	29.07.15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
22

ИНВ. № 08.05.008
ПОДП. И ДАТА 08.04.2016

валом (поз.12), который должен быть 0,1-0,2 мм и должен проверяться после сборки всего механизма.

Крышку крепления подшипников (поз.13) закрепите снятым крепежом. Стопорение проводите краской ЭП-51, дополнительно закерните винты в шлиц;

в) смажьте на валу (поз.12) посадочные места под манжетой (поз.6) и кольцом (поз.11) смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267;

г) установите полумуфту (поз.23) с валом (поз.12) в датчик. Установите на вал все снятые детали. Закрепите детали на валу корончатой гайкой (поз.14), зашплинтуйте ее;

д) установите электронный узел (поз.16, поз.17), закрепите снятым крепежом. Под кронштейн положите снятые регулировочные прокладки (поз.25) для обеспечения зазора (0,8-1) мм (см. рисунки Г.2, Г.3, Г.4, Г.6, Г.9 приложения Г). Стопорите крепеж проволокой КО 0,5 ГОСТ 792;

е) закройте датчик крышкой (поз.15). Закрепите снятым крепежом. Закрутите гайку крепления кабеля (поз.1) или штуцер (поз.4);

ж) стопорите болты крепления крышки (поз.15), гайку крепления кабеля (поз.1) или штуцер (поз.4) проволокой КО 0,8 ГОСТ 792.

Примечание - Для ремонта подшипниковых узлов ПЮЯИ.303311.004, ПЮЯИ.303311.006 и ПЮЯИ.303311.007 необходимые регулировочные шайбы, прокладки, подшипники, проволоку брать из комплекта ремонтного ПЮЯИ.668442.016. Допускается использовать регулировочные шайбы и прокладки из комплектов ЗИП, поставляемых с датчиками ДПС-У.

4.4.5.4 Замену подшипникового узла производите в следующей последовательности.

4.4.5.4.1 Разборка датчика:

а) разборку датчика необходимо начинать аналогично разборке, описанной в 4.4.5.3.1 а) - 4.4.5.3.1 в);

б) снимите подшипниковый узел (поз.8) в сборе, открутив болты крепления, при необходимости, примените местный нагрев болтов паяльником до $t = 200^{\circ}\text{C}$;

в) замените резиновую прокладку (поз.22) на корпусе под подшипниковым узлом.

4.4.5.4.2 Сборка датчика

Установите новый подшипниковый узел ПЮЯИ.303311.004, или ПЮЯИ.303311.004-01, или ПЮЯИ.303311.006, или ПЮЯИ.303311.007, или ПЮЯИ.303311.007-01, или ПЮЯИ.303311.010, или ПЮЯИ.303311.010-01; закрепите его снятым крепежом.

Примечание - Прокладку (поз.22) и подшипниковый узел для исполнений датчиков ДПС-У, ДПС-У-02, ДПС-У-03 ДПС-У-05, ДПС-У-05.01, ДПС-У-05.02, ДПС-У-05.03, ДПС-У-25 брать из комплекта ремонтного для датчиков ДПС-У ПЮЯИ.668442.016, для остальных исполнений датчиков комплект ремонтный отсутствует.

Дальнейшую сборку производите аналогично сборке, описанной в 4.4.5.3.2 г) - 4.4.5.3.2 ж).

4.4.5.5 Замена кабеля КРЭТВ-У 4х0,5 на кабель ф. Sabix

4.4.5.5.1 Замену кабеля КРЭТВ-У 4х0,5 (диаметром $16,5 \pm 0,5$ мм) на кабель ф. Sabix в датчиках ДПС-У, ДПС-У-01, ДПС-У-01.01, ДПС-У-01.02, ДПС-У-02, ДПС-У-03, ДПС-У-05...

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	08.04.16			
118	Зам.	ПЮЯИ.164-2016	2002.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				Лист
				23

ДПС-У-09.02, ДПС-У-11, ДПС-У-12, ДПС-У-25 производите согласно рисункам Г.1, Г.2, Г.5, Г.7, Г.8 приложения Г следующим образом:

- открутите гайку крепления кабеля (поз.1), болты крепления крышки (поз.15); стяните резиновое уплотнение (поз.30) на кабеле (поз.31) и снимите крышку (поз.15), оставив ее на кабеле;

- снимите скобу на плате (поз.16), крепящую кабель и уплотнение на плате, фиксирующее провода кабеля, открутив винты. Отпаяйте провода кабеля от штырьковых лепестков платы. Снимите с кабеля резиновое уплотнение (поз. 30 или 32), шайбу, гайку (поз. 1), крышку (поз. 15):

- возьмите новый кабель, наденьте на него снятые детали: гайку (поз.1), крышку (поз.15) и конусную шайбу, затем новое резиновое уплотнение ПЮЯИ.754152.031-10. На край кабеля наденьте трубку 305 ТВ50 9,0 ГОСТ 19034 длиной 12...15 мм. Зафиксируйте кабель на плате снятой скобой и крепежом (трубка, или допускается другой аналогичный материал, должна быть под скобой). Выполните стопорение винтов, крепящих скобу, эмалью ЭП-51 в резьбу. Распаяйте провода кабеля на соответствующие штырьковые лепестки согласно маркировке на плате и кабеле. Зафиксируйте провода на плате ранее снятым уплотнением и крепежом. Выполните стопорение винтов платы проволокой КО 0,5 ГОСТ 792;

- проверьте визуально отсутствие замыкания между контактами на плате. Прозвоните мультиметром в режиме измерения сопротивления связь между цепями: X1/1, 5 – E1/1; X1/2, 6 – E1/2; X1/3, 7 – E1/3; X1/4, 8 – E1/4 (см. приложение Б);

- покройте места паяк лаком АК-113 ГОСТ 23832;

- закройте датчик крышкой (поз.15), закрепите снятым крепежом. Затяните гайку крепления кабеля (поз.1). Болты и гайку стопорите проволокой КО 0,8.

АПС из КАБЕЛЯ

4.4.5.5.2 Замену поврежденного кабеля ф. Sabix на новый кабель в датчиках ДПС-У, ДПС-У-01, ДПС-У-01.01, ДПС-У-02, ДПС-У-03, ДПС-У-05 ... ДПС-У-09.02, ДПС-У-11, ДПС-У-12, ДПС-У-25 производите согласно рисунков Г.1, Г.6, Г.9 приложения Г и 4.4.5.5.1. Новое резиновое уплотнение (поз. 30) (ПЮЯИ.754152.150) возьмите из комплекта запасных частей, поставляемых с датчиком, под скобу трубка 305 ТВ50 9,0 на кабель не надевается.

АПС из

4.4.5.5.3 Замену кабеля КРЭТВ-У 4x0,5 (диаметром $16,5 \pm 0,5$ мм) на кабель ф. Sabix в датчиках ДПС-У-10 всех исполнений производите согласно рисунку Г.3 приложения Г в следующем порядке:

- снимите крышку (поз.15), открутив 10 винтов крепления;

- открутите гайку (поз.1), крепящую кабель. Снимите прижим внутри корпуса, крепящий кабель к корпусу (поз.19) и уплотнение на плате, фиксирующее провода кабеля, открутив винты;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	БС 18.08.15			

134	-	ПЮЯИ.92.09-10	19.06.22
108	Зам.	ПЮЯИ.725 - 2015	29.07.15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп
			Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
24

ИЗД. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 25.08.2015

- отпаяйте провода кабеля от штырьковых лепестков платы (поз.16) и вытащите его из корпуса. Снимите с кабеля резиновое уплотнение (поз.30), конусную шайбу и гайку (поз.1);

- возьмите новый кабель, наденьте на него снятые детали: гайку (поз.1), конусную шайбу, затем новое резиновое уплотнение ПЮЯИ.754152.031-10. Протяните через отверстие в корпусе кабель к плате. Распаяйте провода кабеля на соответствующие штырьковые лепестки согласно маркировке на плате и кабеле. Закрепите кабель на плате новой скобой ПЮЯИ.745394.003 как показано на рисунке 4. Выполните стопорение болта к плате проволокой КО 0,5;

- уплотните кабель каким-либо материалом в месте крепления кабеля к корпусу под прижимом, например, разрезанной трубкой 305 ТВ50, 6 ГОСТ 19034. Выполните стопорение винтов, крепящих прижим, эмалью ЭП-51 в резьбу;

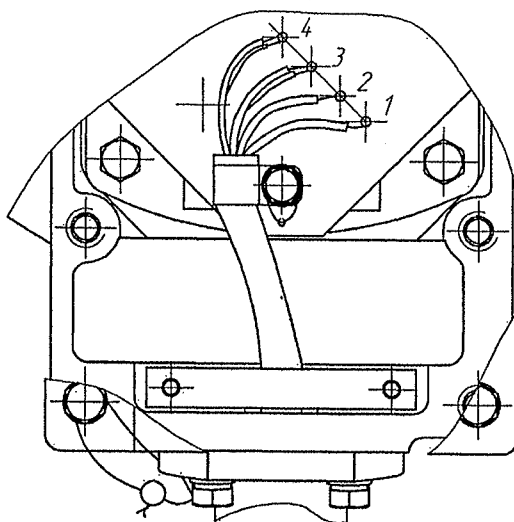


Рисунок 4

- проверьте визуально отсутствие замыкания между контактами на плате. Прозвоните мультиметром в режиме измерения сопротивления связь между цепями: X1/1,5 – П1; X1/2,6 – П2; X1/3,7 – П3; X1/4,8 – П4 (см. приложение Б);

- покройте лаком АК-113 ГОСТ 23832 места паяк;

- затяните гайку (поз.1) крепления кабеля. Закройте датчик крышкой (поз.15), закрепите снятыми болтами и шайбами из комплекта запасных частей. Гайку (поз.1) стопорите проволокой КО 0,8.

4.4.5.5.4 Замену поврежденного кабеля ф. Sabix на новый кабель в датчиках ДПС-У-10 всех исполнений выполните следующим образом:

- снимите крышку (поз.15), открутив 10 винтов крепления;

- открутите гайку (поз.1), крепящую кабель (поз.31). Снимите скобы внутри корпуса, открутив винты (см. рисунок Г.3 приложения Г);

- отпаяйте провода кабеля (поз.31) от штырьковых лепестков платы (поз.16) и вытащите его из корпуса (поз.19). Снимите с кабеля резиновое уплотнение (поз.30), конусную шайбу и гайку (поз.1);

ИЗ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 02.10.14

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
Ж-3087	15.09.14			

101	Нов.	ПЮЯИ.925-2014	02.07.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист

27а

№ 02.05.014
 ПОДП. И ДАТА
 24.09.2015

- возьмите новый кабель, наденьте на него снятые детали: гайку (поз.1), конусную шайбу, а также новое резиновое уплотнение (поз.30) из комплекта запасных частей. Протяните через отверстие в корпусе (поз.19) кабель к плате. Распаяйте провода кабеля на соответствующие штырьковые лепестки согласно маркировке на плате и кабеле. Закрепите кабель в обратном порядке;
- проверьте визуально отсутствие замыкания между контактами на плате. Прозвоните мультиметром в режиме измерения сопротивления связь между цепями: X1/1, 5 – E1/1; X1/2, 6 – E1/2; X1/3, 7 – E1/3; X1/4, 8 – E1/4 (см. приложение Б);
- покройте лаком АК-113 ГОСТ 23832 места паяк;
- затяните гайку (поз.1). Закройте датчик крышкой (поз.15), закрепите снятыми болтами и шайбами из комплекта запасных частей. Гайку (поз.1) стопорите проволокой КО 0,8 ГОСТ 792.

4.4.5.5 Замену поврежденного кабеля ф. Sabix на новый кабель в датчиках ДПС-У-14 всех исполнений выполните следующим образом:

- в датчике ДПС-У-14.04 снимите 2 хомута с рукава кабеля (поз.31). Открутив штуцер рукава и, ослабив резиновое уплотнение, оттяните рукав на кабеле в сторону соединителя (см. рисунок Г.4 приложения Г);
- во всех датчиках ДПС-У-14 открутите гайку (поз.1) или штуцер (поз.4) крепления кабеля (см. рисунки Г.4, Г.4.1, Г.4.2 приложения Г), восемь винтов крепления крышки (поз.15). Снимите ограничительную скобу с кабеля, скобу крепящую кабель на плате (поз.16). Отпаяйте провода кабеля от штырьковых лепестков платы. Снимите с кабеля (поз.31) резиновое уплотнение (поз.30 или 32), шайбу, гайку (поз.1), крышку (поз.15);
- возьмите новый кабель, наденьте на него снятые детали: крышку (поз.15), гайку (поз.1), конусную шайбу, затем резиновое уплотнение (поз.30 или 32) (рекомендуется взять новое из комплекта запасных частей). Ограничительную скобу установите на кабеле на расстоянии приблизительно 125 мм от места крепления кабеля к плате. Зафиксируйте кабель на плате (поз.16) снятой скобой и крепежом. Выполните стопорение винтов на скобе эмалью ЭП-51 желтой в резьбу. Распаяйте провода кабеля на соответствующие штырьковые лепестки согласно маркировке на плате и кабеле;

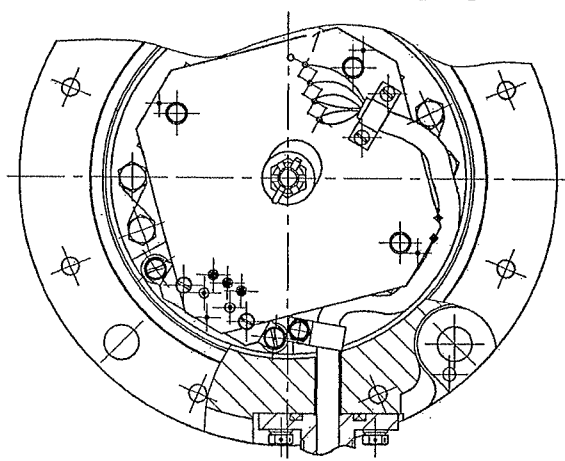


Рисунок 4а

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	24.09.15			

					ПОЯИ.468179.001 РЭ	Лист
109	Зам.	ПОЯИ.742-2015		31.07.15		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		246

- проверьте визуально отсутствие замыкания между контактами на плате. Прозвоните мультиметром в режиме измерения сопротивления связь между цепями: X1/1, 5 – E1/1; X1/2, 6 – E1/2; X1/3, 7 – E1/3; X1/4, 8 – E1/4 (см. приложение Б);

- покройте лаком АК-113 ГОСТ 23832 места паек.

- установку крышки (поз.15) рекомендуется производить с помощью тонкой веревки для оттягивания кабеля и укладки его согласно рисунку 4а, одновременно закрывая крышку (поз.15) и вытягивая за веревку кабель;

- после установки на датчик крышки, вытяните кабель на себя до упора! Гайку или штуцер затяните и стопорите проволокой КО 0,8 ГОСТ 792;

- винты крепления крышки (поз.15) стопорите кернением в шлиц в одной точке.

4.4.5.6 О результатах ремонта и проверки ответственным работником цеха (отделения или участка) делается запись в паспорте датчика и производится соответствующая запись о проведенном ТР в журнале технического состояния ТПС.

4.5 Проверка датчика на пульте контроля ПК-ДПС (Проверка датчика на пульте проверки ПП2-ДПС приведена в приложении Ж)

4.5.1 Соберите схему соединения согласно рисунку 5.

Перечень вспомогательных устройств и средств измерений, необходимых для проверки датчика, приведен в таблице 3.

Перечень параметров, по которым производится проверка датчика, приведен в таблице 4.

Таблица 3

Наименование и обозначение средства измерения	Тип	Примечание
1 Осциллограф	С1-114/1	
2 Частотомер	ЧЗ-54	
3 Привод ДПС ВР4.225.007		Из комплекта КПА-САУТ-Ц ВР2.700.007
4 Пульт контроля ДПС ВР2.702.554	ПК-ДПС	То же
5 Тестер	Ц4311	
6 Мегаомметр	М1102/1	Уизм. 500В
7 Индикатор часового типа ГОСТ 577-68	ИЧ02 кл.0	
8 Штатив ГОСТ 10197-70	Ш-II	
9 Динамометр ГОСТ 9500-84	ДОСМ-3-0,1 У	
Примечание - Допускается замена перечисленных приборов на другие с аналогичными или лучшими метрологическими характеристиками.		

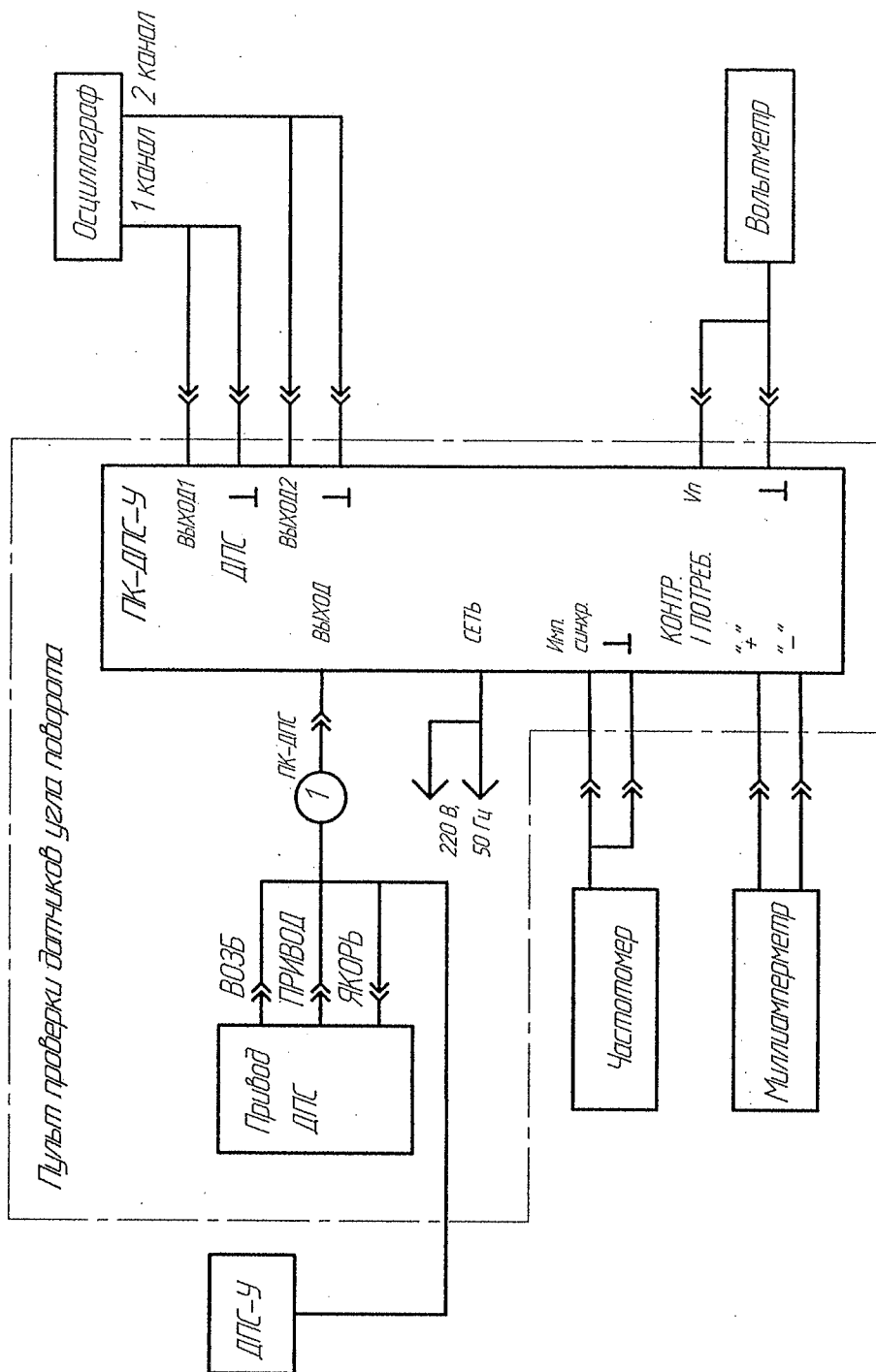
Ив. № Ж-3087	Подп. и дата 22.04.19	Взам. инв.	Ив. №	Подп. и дата
133	Зам.	ПОЯИ.8740-2019	17.07.19	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПОЯИ.468179.001 РЭ				Лист 25

Ив. № 02.05.002
 подп. и дата 22.08.19

ИНВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 05.07.2011

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
И-2084	Беру 20.08.11	8-13134		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



1- Кабель ДПС ВР4.855.308-01

Рисунок 5. Схема соединений для измерения параметров датчика

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А4

Лист
26

Таблица 4

Наименование параметра	Проверяемая отметка	Значение допускаемого отклонения, градус	Примечание
1 Угол поворота оси модулятора датчика, соответствующего N периодам выходных импульсов датчика каждого канала, градус	N·8,57	± 1,30	
2 Угол поворота оси модулятора датчика, соответствующего интервалу между фронтами, между спадами, между фронтами и спадами импульсов разных каналов датчика, градус	2,14	± 0,80	
3 Потребляемая мощность, Вт, не более, при погрешности измерения не более ± 5 %	3,0		для датчиков с 2011 года выпуска
	6,0		для датчиков до 2011 года выпуска включительно
4 Проверка электрического сопротивления изоляции, МОм, не менее, при погрешности измерения не более ± 20 %	100		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	14.11.22			

142	Зам.	ПЮЯИ.427-2022	10.11.22	10.11.22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист

27

№ 02.05.002
ПОДП. И ДАТА
09.12.22

ИЗВ. № 02.05.002
ПОЯИ. И ДАТА 27.04.2017

4.5.2 Проверка угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего N (где N - натуральное число) периодам выходных импульсов датчика или интервалу между спадами (фронтами) выходных импульсов датчика разных каналов проводится при следующих частотах вращения оси модулятора датчика: (156 ± 31) , (312 ± 62) , (624 ± 125) , (1248 ± 250) , (1872 ± 200) , (2123 ± 200) об/мин пультом проверки датчика в соответствии с рисунком 5 настоящего РЭ.

При этом согласно формулам 1 и 2, приведенным ниже, установлены следующие соответствия:

156 об/мин - 25 км/ч - $T_c = 384,6$ мс;
 312 об/мин - 50 км/ч - $T_c = 192,3$ мс;
 624 об/мин - 100 км/ч - $T_c = 96,2$ мс;
 1248 об/мин - 200 км/ч - $T_c = 48,1$ мс;
 1872 об/мин - 300 км/ч - $T_c = 32,1$ мс;
 2123 об/мин - 340 км/ч - $T_c = 28,3$ мс.

$$n = \frac{V \cdot 1000}{3,14 \cdot D \cdot 60}, \quad (1)$$

где: n - частота вращения оси модулятора датчика, об/мин;

V - скорость движения транспортного средства, км/ч;

D - средний за время эксплуатации колесной пары диаметр бандажа (принимается равным 0,85), м;

1000 - коэффициент пересчета километров в метры;

60 - коэффициент пересчета часов в минуты;

3,14 - число π .

$$T_c = \frac{60 \cdot 1000}{n}, \quad (2)$$

где: T_c - период синхроимпульсов пульта контроля ПК-ДПС (время поворота оси модулятора датчика на один оборот), контролируется на каждой частоте вращения оси модулятора частотомером, мс;

60 - коэффициент пересчета минут в секунды;

1000- коэффициент пересчета секунд в миллисекунды;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Иванов И.И. 11.04.17			
Зам.	ППОЯИ.130-2017	03.02.17	ППОЯИ.468179.001 РЭ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

ИВ. № 31.07.15
 ПОДП. И ДАТА
 2015. 11.09.08.05.3

n - частота вращения оси модулятора датчика, об/мин.

Включите пульт контроля ПК-ДПС.

4.5.3 Включите привод датчика и убедитесь по показаниям частотомера в стабильности частоты вращения (периода синхроимпульсов T_c) в течение 30 с. При этом изменение периода синхроимпульсов T_c не должно превышать 1,5 %.

На каждой частоте вращения оси модулятора датчика, указанной в 4.5.2, измерьте осциллографом в гнездах пульта контроля ПК-ДПС Вых1 - 1 и Вых2 - 1 длительности минимального и максимального значений периода выходных импульсов ДПС каждого канала $T_{вых\ min}$, $T_{вых\ max}$ (рисунок 6), интервал между спадами (фронтами) выходных импульсов датчика разных каналов, а в гнездах СИНХР - 1 пульта контроля ПК-ДПС период синхроимпульсов T_c .

4.5.4 Измерения по 4.5.3 повторите при изменении направления вращения датчика.

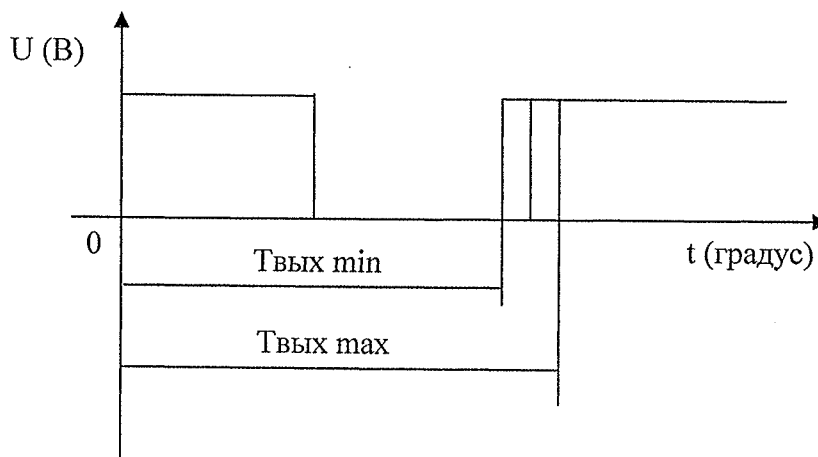


Рисунок 6

4.5.5 Угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий N периоду выходных импульсов каждого канала, вычисляется для каждой из частот, указанных в 4.5.2, в соответствии с формулами 3 - 5.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	31.07.15			
109	Зам.	ПЮЯИ.742-2015	31.07.15	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				
				Лист
				29

Результаты проверки считают положительными, если:

$$\alpha_{1\min} = (8,57 \cdot N \pm 1,30)^\circ,$$

$$\alpha_{1\max} = (8,57 \cdot N \pm 1,30)^\circ,$$

$$\alpha_2 = (2,14 \pm 0,80)^\circ.$$

4.5.6 Измерение электрической мощности, потребляемой датчиком, производите следующим образом.

Установите повышенное напряжение питания $(75,0 \pm 1,5)$ В.

Подсоедините тестер к гнездам КОНТР I ПОТРЕБ "+" - "-" пульта контроля ПК-ДПС и измерьте потребляемый ток. Определите потребляемую мощность путем умножения значения напряжения питания на значение тока потребления.

Мощность, потребляемая датчиком, должна соответствовать данным таблицы 4.

4.5.7 Проверка сопротивления изоляции

Подключите один щуп мегаомметра к корпусу датчика так, чтобы был контакт с корпусом, а другой щуп подсоединяйте поочередно к каждому контакту соединителя кабеля ДПС (или к каждому клеммнику кабеля), и производите измерение сопротивления изоляции. Оно должно быть не менее 100 МОм.

ИЗМ. № 02. 05. 002
09.12.22
ПОДП. И ДАТА

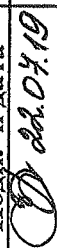
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Вас 14.11.22			
142	Зам.	ПОЯИ.427-2022	Робб	15.11.22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПОЯИ.468179.001 РЭ				
				Лист
				31

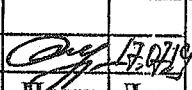
5 Текущий ремонт

5.1 Перечень возможных неисправностей датчика и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Описание последствий неисправностей	Возможные причины	Указания по устранению последствий неисправностей
1 Отсутствуют выходные импульсы обоих каналов датчика	Отсутствует напряжение питания датчиков	Проверить диод VD1, при неисправности заменить
	Отказ транзисторов VT1, VT2, микросхемы DA1	Заменить отказавший элемент
	Отказ любого из стабилизаторов VD2 - VD4	Заменить отказавший стабилизатор
	Отказ (не светится) или обрыв светодиода	Прозвонить мультиметром светодиоды VD5, VD6, неисправный заменить
	Отказ выходных транзисторов VT5, VT6	Заменить отказавший транзистор
2 Угол поворота оси модулятора датчика не соответствует значению $(8,5 \pm 1,3)^\circ$	Щели диска забиты грязью	Разберите привод датчика, промойте диск, смените резиновые прокладки
3 При ручном вращении полумуфты наблюдается «тугой ход»	Произошла деформация диска. Осевой люфт вала более 0,4 мм	Замените диск. Произведите дефектацию деталей привода, промывку деталей и установку дополнительных шайб, выбирающих люфт
4 Амплитуда качания краев полумуфты более 0,6 мм	Износ подшипников	Замените износившиеся подшипники или подшипниковый узел
5 Растрескивание резиновых изделий	Усыхание резиновых изделий	Замените прокладки и уплотнения
Примечание - При сборке датчика после ремонта резьбу гайки, фиксирующей кабель, необходимо смазать смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267.		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	 22.04.19			

123	Зам.	ПОЯИ.8740-2019		17.07.19	ПОЯИ.468179.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

ИНВ. № 02.05.008
ПОЯИ. И ДАТА 21.08.19

6 Хранение

6.1 Хранение датчика должно осуществляться в упакованном виде в закрытых помещениях (хранилищах).

6.2 Допускаются следующие условия хранения:

- а) температура воздуха от минус 60 до плюс 60 °С;
- б) относительная влажность воздуха до 98 % при температуре до 25 °С;
- в) воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот, щелочей и других химически агрессивных смесей.

6.3 Складирование рекомендуется осуществлять на стеллажах в один ряд.

6.4 Максимальный срок хранения без переконсервации два года.

7 Транспортирование

7.1 Транспортирование датчика в части воздействия климатических факторов внешней среды должно соответствовать группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов должно соответствовать условиям Л по ГОСТ 23216.

7.2 Транспортирование должно производиться в упаковке в крытых железнодорожных вагонах или в автомашинах с крытым кузовом.

7.3 Погрузо-разгрузочные работы должны осуществляться с учетом транспортной маркировки по ГОСТ 14192. Крепление транспортной тары в железнодорожных транспортных средствах и правила перевозки продукции на них должны осуществляться в соответствии с требованиями, "Правил перевозки грузов автомобильным транспортом" утвержденным постановлением от 21.12.2020 №2200.

7.4 После транспортирования в условиях отрицательных температур включение датчика допускается после выдержки в нормальных условиях в течение не менее 3 ч.

8 Утилизация

8.1 Датчик не содержит ядовитых, токсичных и взрывчатых веществ. Утилизация может быть осуществлена любым приемлемым для потребителя способом.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	24.03.22			
140	Зам.	ПЮЯИ.119-2022	23.03.22	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
33

ИЗВ. № 01.05.2022
ПОДП. И ДАТА 24.04.22

ИНВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 05.07.2011

9 Гарантии изготовителя (поставщика)

9.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие датчика угла поворота универсального ДПС-У требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации - 3 года с даты ввода в эксплуатацию (расконсервации). В паспорте обязательна отметка даты ввода в эксплуатацию, при отсутствии которой гарантийный срок считается с даты отгрузки.

Гарантийный срок хранения на складе при температуре от минус 60 до плюс 60 °С в консервации (упаковке) изготовителя (поставщика) – 1 год с даты изготовления.

9.3 В случае обнаружения дефекта в период гарантийного срока эксплуатации, в трехдневный срок с момента обнаружения дефекта необходимо вызвать представителя предприятия-изготовителя (поставщика) датчика для составления акта технического обследования.

9.4 Предприятие-изготовитель (поставщик) в пятидневный срок с момента получения уведомления командировывает своего представителя и в этот же срок извещает о дате его выезда. Нарушения условий эксплуатации, транспортирования, хранения, гарантийного пломбирования, выявленные в результате обследования, ведут к потере гарантийных обязательств и оплате транспортных расходов потребителем.

9.5 Предприятие-изготовитель (поставщик) проводит гарантийный ремонт в течение 20 календарных дней с даты получения датчика. Транспортные расходы, а также расходы, связанные с проведением гарантийного ремонта, оплачиваются предприятием-изготовителем (поставщиком).

9.6 При нарушении требований 9.4, 9.5 составляется акт-рекламация.

Примечание. По согласованию с потребителем допускается замена предприятием-изготовителем (поставщиком) отказавшего датчика без командирования представителя. Отказавший датчик должен направляться в адрес предприятия-изготовителя с паспортом и сопроводительной информацией (актом произвольной формы) с указанием заводского номера датчика, даты изготовления и выявленными несоответствиями при проверке. После получения отказавшего датчика предприятие-изготовитель (поставщик) подвергает его исследованию на предмет причины выхода из строя. В случае выявления эксплуатационного типа отказа расходы, связанные с ремонтом и транспортировкой, несет потребитель.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				Лист
				34

ИЗ. № 01.05.002
ПОД. № 01.05.002
ПОД. № 01.05.002

Приложение А
(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем РЭ

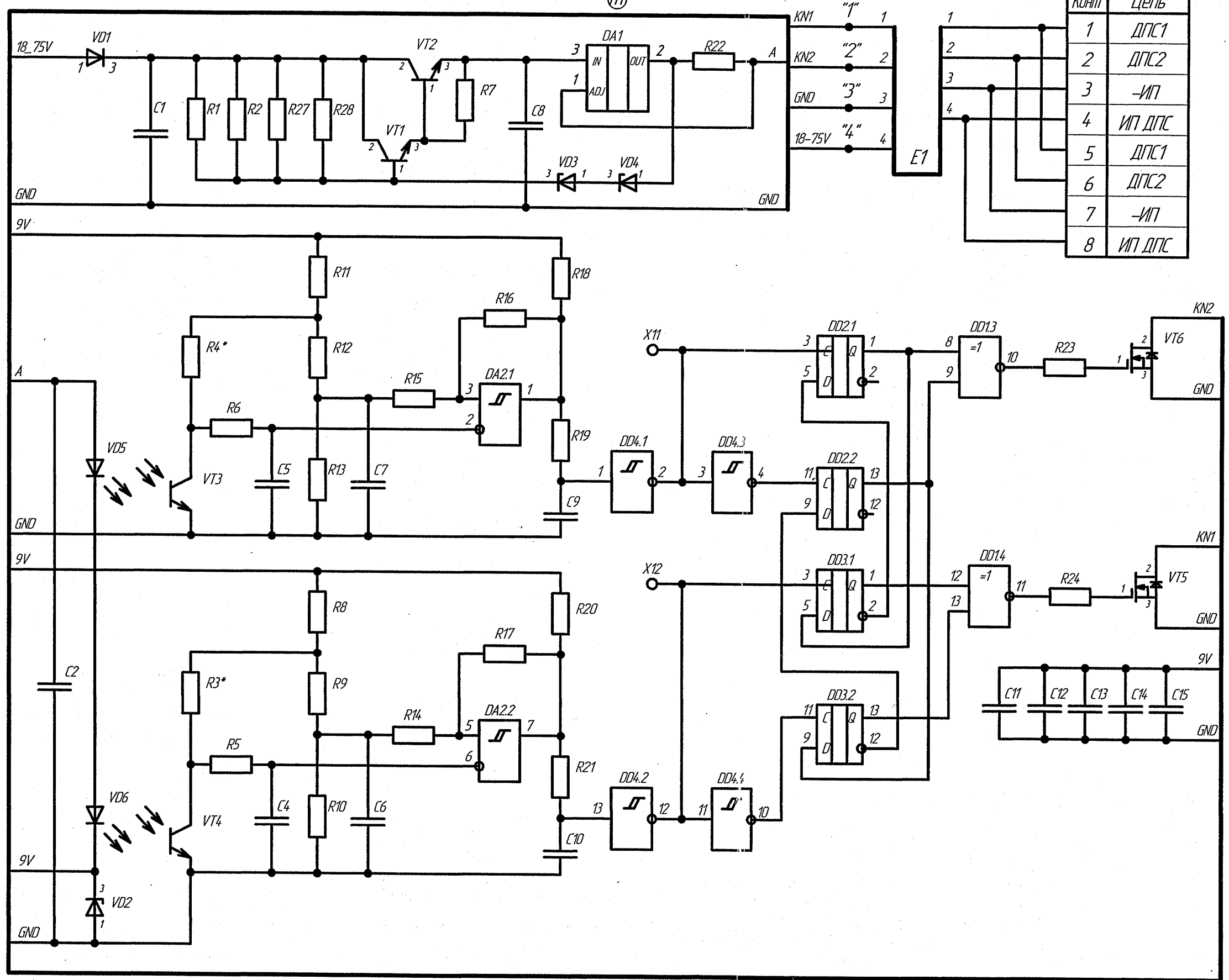
Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 792-67	4.4.5.3.2, 4.4.5.5.1, 4.4.5.5.3, 4.4.5.5.4
ГОСТ 6267-74	4.4.5.2, 4.4.5.3.2, 5.1
ГОСТ 13463-77	4.4.5.2
ГОСТ 14192-96	1.6.2, 7.3
ГОСТ 14254-2015	1.1
ГОСТ 15150-69	1.1, 7.1, 4.4.5
ГОСТ 17516.1-90	1.1
ГОСТ 19034-82	4.4.5.5.1, 4.4.5.5.3
ГОСТ 21931-76	4.4.5.2
ГОСТ 23216-78	7.1
ГОСТ 23832-79	4.4.5.5.1, 4.4.5.5.3, 4.4.5.5.4, 4.4.5.5.5
МП 108-233-2009	2.1, 4.4.5
СП 2.2.23670-20	4.2.5
ТУ 6-21-14-90	4.4.5.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
140	Зам.	ПЮЯИ.119-2022	23.01.22	
Ж-3087	Изм.	Лист	№ докум.	Подп
Ж-3087	Лист	№ докум.	Подп	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

ИЗВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 10.11.2015

Приложение Б
(обязательное)
Схема электрическая принципиальная датчика
(11)



X1 "ДПС"

Конт	Цепь
1	ДПС1
2	ДПС2
3	-ИП
4	ИП ДПС
5	ДПС1
6	ДПС2
7	-ИП
8	ИП ДПС

* - подбирают при регулировании.

Поз. обозначение микросхемы	Номер вывода	
	GND	9 V
DA2	4	8
DD1	1, 2, 5, 6, 7	14
DD2, DD3	4, 6, 7, 8, 10	14
DD4	5, 7, 9	14

ИЗВ. № подл. Подп. и дата
Ж-3087 15.09.14

Зам. 10.11.2014
Изм. Лист № докум. 02.07.14

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А3

ИВ. № 04.05.004
 ПОДП. И ДАТА
 10.08.05

Приложение В
(обязательное)
Перечень элементов датчика

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ив. №	Подп. и дата
Ж-3087	04.06.10.2015			
111	Зам.	ПОЯИ.59.1.2015	29.07.15	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Конденсаторы</u>		
C1	C1812C105K1RAC ф. Kemet (1812-X7R-100 В-1 мкФ ± 10 %)	1	Импорт
C2	C2220C105K3RAC ф. Kemet (2220-X7R-25 В-1 мкФ ± 10 %)	1	Доп. C2225C105K5RAC ф. Kemet (2225-X7R-50 В-1 мкФ ± 10 %)
C4, C5	C0805C102J3GAC ф. Kemet (0805-NP0-25 В-1000 пФ ± 5 %)	2	Импорт
C6, C7	C0805C103J3GAC ф. Kemet (0805 NP0-25 В-0,01 мкФ ± 5 %)	2	Импорт
C8	C1206C104K1RAC ф. Kemet (1206 X7R-100 В-0,1 мкФ ± 10 %)	1	Импорт
C9, C10	C0805C101J3GAC ф. Kemet (0805-NP0-25 В-100 пФ ± 5 %)	2	Доп. C0805C101J5GAC ф. Kemet (0805-NP0-50 В-100 пФ ± 5 %)
C11...C15	C0805C104K3RAC ф. Kemet (0805 X7R-25 В-0,1 мкФ ± 10 %)	5	
	<u>Микросхемы</u>		
DA1	NCV317BD2TG ф. ON Semiconductor	1	Корпус D ² PAC-3. Допускается NCV317BD2T
DA2	LM193D ф. Texas Instruments	1	Корпус SO-8
DD1	CD4030BM ф. Texas Instruments	1	Корп. SOIC-14
DD2, DD3	CD4013BM ф. Texas Instruments	2	Корп. SOIC-14
DD4	CD40106BM ф. Texas Instruments	1	Корп. SOIC-14

ПОЯИ.468179.001 РЭ

Лист

37

№ 02.05.0024
 ПОДП. И ДАТА
 04.10.2015

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ив. №	Подп. и дата
Ж-3087	26.06.13			

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание								
	<u>Резисторы</u>										
R1, R2	CR1206-JW-203E ф.Bourns (1206-0,25-20 кОм±5 %)	2	Импорт								
R3*, R4*	CR0805-JW-152E ф.Bourns (0805-0,125-1,5 кОм±5 %)	2	См. примечание								
R5, R6	CR0805-JW-513E ф.Bourns (0805-0,125-51 кОм±5 %)	2	Импорт								
R7	CR1206-JW-102E ф.Bourns (1206-0,25-1 кОм±5 %)	1	Импорт								
R8	CR0805-JW-621E ф.Bourns (0805-0,125-620 Ом±5 %)	1	Импорт								
R9	CR0805-JW-152E ф.Bourns (0805-0,125-1,5 кОм±5 %)	1	Импорт								
R10, R11	CR0805-JW-621E ф.Bourns (0805-0,125-620 Ом±5 %)	2	Импорт								
R12	CR0805-JW-152E ф.Bourns (0805-0,125-1,5 кОм±5 %)	1	Импорт								
R13	CR0805-JW-621E ф.Bourns (0805-0,125-620 Ом±5 %)	1	Импорт								
R14, R15	CR0805-JW-473E ф.Bourns (0805-0,125-47 кОм±5 %)	2	Импорт								
R16, R17	CR0805-JW-224E ф.Bourns (0805-0,125-220 кОм±5 %)	2	Импорт								
R18	CR0805-JW-472E ф.Bourns (0805-0,125-4,7 кОм±5 %)	1	Импорт								
R19	CR0805-JW-473E ф.Bourns (0805-0,125-47 кОм±5 %)	1	Импорт								
R20	CR0805-JW-472E ф.Bourns (0805-0,125-4,7 кОм±5 %)	1	Импорт								
R21	CR0805-JW-473E ф.Bourns (0805-0,125-47 кОм±5 %)	1	Импорт								
R22	CR0805-JW-560E ф.Bourns (0805-0,125-56 Ом±5 %)	1	Импорт								
R23, R24	CR0805-JW-102E ф.Bourns (0805-0,125-1 кОм±5 %)	2	Импорт								
R27, R28	CR1206-JW-203E ф.Bourns (1206-0,25-20 кОм ±5 %)	2	Импорт								
VD1	Диод BAV23C ф.МСС	1	Корпус SOT-23. Доп.ф.NXP								
VD2	Диод BZX84-C9V1 ф.NXP	1	Корпус SOT-23								
VD3, VD4	Диод BZX84-C6V2 ф.NXP	2	Корпус SOT-23								
VD5, VD6	Диод излучающий АЛ172БЗ-1 АДБК.432220.452 ТУ	2									
<table> <tr> <td>92</td><td>Зам.</td><td>ПЮЯИ.46841/2-2013</td><td>22.05.13</td></tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп Дата</td></tr> </table>				92	Зам.	ПЮЯИ.46841/2-2013	22.05.13	Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата
92	Зам.	ПЮЯИ.46841/2-2013	22.05.13								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата								
ПЮЯИ.468179.001 РЭ			Лист								
			38								

110

ИЗД. № 04.05.002
ПОДП. И ДАТА 25.08.2015

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	29.07.15			

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
VT1, VT2	Транзистор BD239C ф.ST Microelectronics	2	Корпус TO-220
VT3, VT4	Фототранзистор КТФ102А аА0.336.860 ТУ	2	
VT5, VT6	Транзистор IRF640S ф.Vishay	2	Корпус D2PAC
X11, X12		2	Конструктивно
<u>Переменные данные для исполнений</u>			
<u>ПЮЯИ.468179.001:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-01, -11:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-13	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-01.01:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.767	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-01.02, -08:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-05	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-02:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-02	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-05; -06; -09.02; -12; -25:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-03	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-05.01, -11.01:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-12	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-05.02, -11.02:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-11	1	
<u>ПЮЯИ.468179.001-05.03, -11.03:</u>			
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-16	1	
108	Зам.	ПЮЯИ.725-2015	29.07.15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ			
Лист 39			

ИЗ. № 06.05.002
подп. и дата 22.04.2016

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
Ж-3087	00.04.04.16			
118	Зам.	ПЮЯИ.164-2016	20.02.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПЮЯИ.468179.001 РЭ				
Лист 40				

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>ПЮЯИ.468179.001-07; -09:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-04	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-09.01:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-09	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-10:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-08	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-10.01:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-06	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-10.02:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-07	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-10.03:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-10	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-10.04:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.621	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-10.05:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.608	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-14.01:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-19	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-14.02:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-15	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-14.03:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.620-14	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-14.04:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.621-01	1	
	<u>ПЮЯИ.468179.001-14.05:</u>		
E1	Кабель ДПС ПЮЯИ.685621.608-01	1	

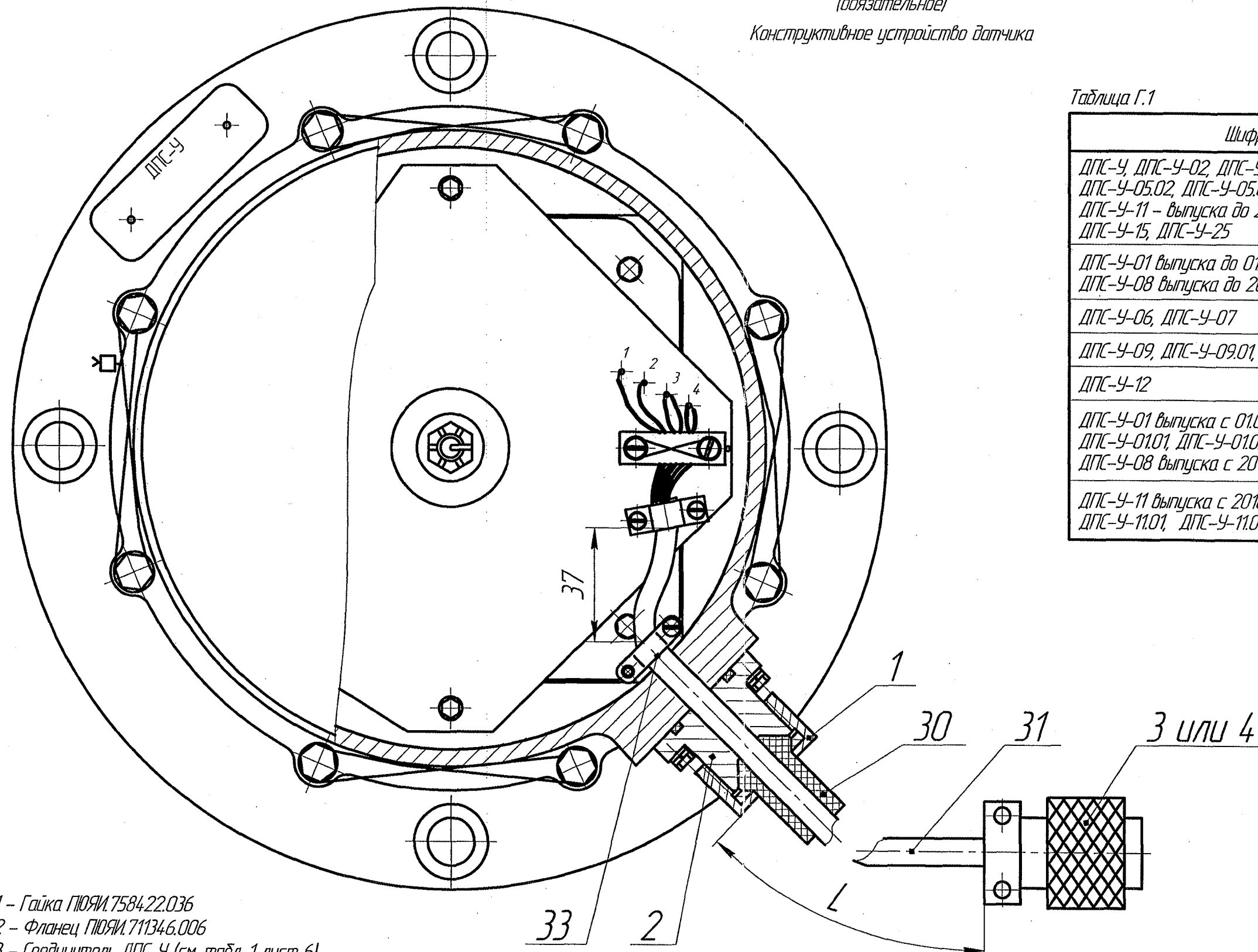
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Ваш-13.06.17			

Лист
40а

ИЗВ. № 04.05.002
ПОДП. И ДАТА 04.04.2016

ИЗМ. № подл. ж-3087
ПОДП. И ДАТА 04.04.16
Взам. инв. № инв. № докл.

Приложение Г
(обязательное)
Конструктивное устройство датчика



- 1 - Гайка ПЮЯИ.7584.22.036
2 - Фланец ПЮЯИ.711346.006
3 - Соединитель ДПС-У (см. табл. 1 лист 6)
4 - Клеммные наконечники
30 - Уплотнение ПЮЯИ.754.152.150 для датчиков выпуска до 2016 г.
(ПЮЯИ.754.152.031-10 для датчиков выпуска с 2016 г.)
31 - Кабель (см. табл. 1 лист 6)
33 - Скоба стопорная
L - см. таблицу Г.1

Рисунок Г.1

Таблица Г.1

Шифр	L, мм	Рис.
ДПС-У, ДПС-У-02, ДПС-У-05, ДПС-У-05.01, ДПС-У-05.02, ДПС-У-05.03, ДПС-У-11 - выпуска до 2016 г., ДПС-У-15, ДПС-У-25	-	Г.2
ДПС-У-01 выпуска до 01.09.2014 г., ДПС-У-08 выпуска до 2015 г.	-	Г.5
ДПС-У-06, ДПС-У-07	31	Г.7
ДПС-У-09, ДПС-У-09.01, ДПС-У-09.02	42	Г.7
ДПС-У-12	-	Г.8
ДПС-У-01 выпуска с 01.09.2014 г., ДПС-У-01.01, ДПС-У-01.02, ДПС-У-08 выпуска с 2015 г.	-	Г.6
ДПС-У-11 выпуска с 2016 г., ДПС-У-11.01, ДПС-У-11.02, ДПС-У-11.03	-	Г.9

ИЗМ.	Зам.	ПЮЯИ.164-2016	04.04.16
Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А3

Лист
41

ИЗМ. № 02.05.004
ПОДП. И ДАТА 25.08.2015

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № подл.	Подп. и дата
Ж-3087	25.08.15		

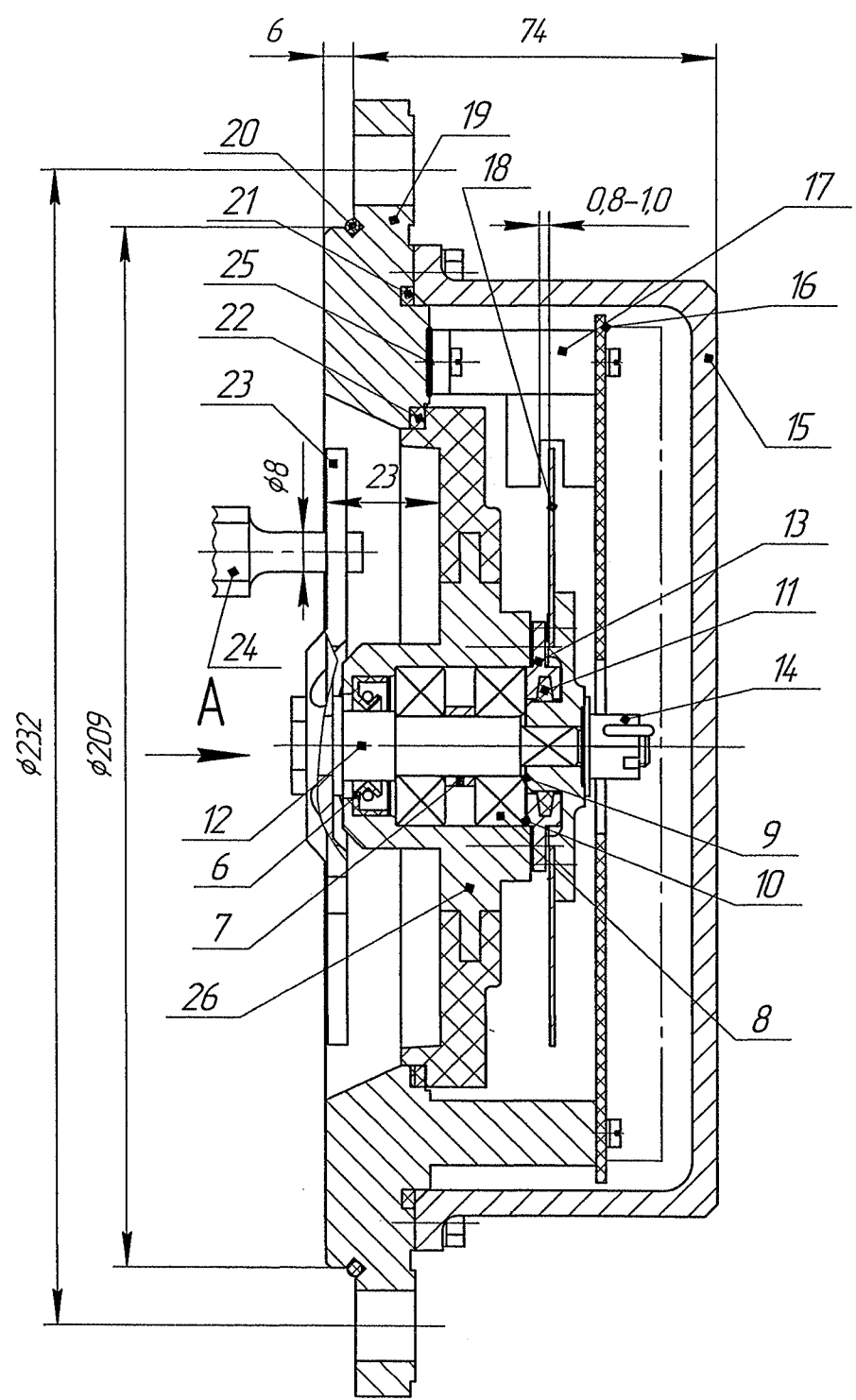
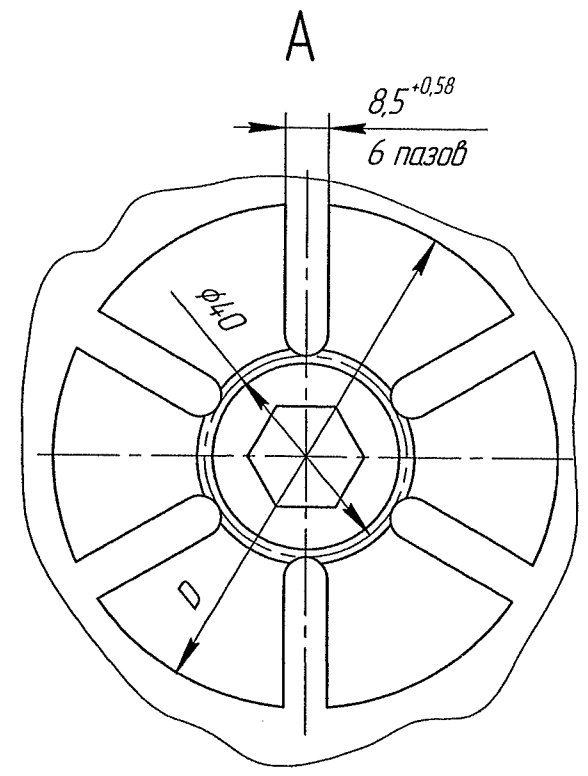


Таблица Г.2

Шифр	D, мм
ДПС-У, ДПС-У-02, ДПС-У-05, ДПС-У-05.01, ДПС-У-05.02, ДПС-У-05.03, ДПС-У-25	120
ДПС-У-11, ДПС-У-11.01, ДПС-У-11.02, ДПС-У-11.03, ДПС-У-15	100
ДПС-У-12	80



- 6 - Манжета: I 1-14x28-3 ГОСТ 8752-79
- 7 - Втулка ПЮЯИ.71314.1069-01
- 8 - Подшипник 5-60201 ГОСТ 7242-81, ГОСТ 520-2002 или 6201Z.P5Q5 ТУ 4610-006-00232513-2009
- 9 - Регулирующие шайбы ВР8.94.2.173, ВР8.94.2.173-01
- 10 - Регулирующие шайбы ПЮЯИ.7584.91.099-02, ПЮЯИ.7584.91.099-03
- 11 - Кольцо ТП-28-17-3,0 ГОСТ 6308-71
- 12 - Вал
- 13 - Крышка ПЮЯИ.711352.011
- 14 - Гайка 118-76.5.019 ГОСТ 5932-73
- 15 - Крышка ПЮЯИ.711312.001

- 16 - Плата Электронного узла (см. табл. 1 лист 6)
- 17 - Кронштейн электронного узла ПЮЯИ.733111.013
- 18 - Диск с пазами (модулятор) ПЮЯИ.304165.004
- 19 - Фланец ПЮЯИ.301511.002 (или -01 для рис. Г.4)
- 20 - Прокладка ПЮЯИ.754175.001
- 21 - Прокладка ПЮЯИ.754175.004
- 22 - Прокладка ПЮЯИ.754176.014
- 23 - Полумуфта (см. табл. 1 лист 6)
- 24 - Палец (исполнение зависит от типа ТПС)
- 25 - Прокладки ПЮЯИ.754142.031
- 26 - Корпус подшипникового узла ПЮЯИ.301116.038
- 26 - Подшипниковый узел в сборе (поз.6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 23, 26)

Размеры для справок

Рисунок Г.2

ИЗМ. № 05.000
ПОЛ. И ДАТА
09.10.2016

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
х-3087			

- 1 - Гайка ПЮЯИ 7584.22.036
- 5 - Крышка ПЮЯИ 71334.2.003
- 6 - Манжета 11-14х28-3 ГОСТ 8752-79
- 7 - Втулка ПЮЯИ 71314.1069-01
- 8 - Подшипник 5-60201 ГОСТ 7242-81, ГОСТ 520-2002
- 9 - Шайбы регулировочные ВР8 942 173, ВР8 942 173-01
- 10 - Шайбы регулировочные ПЮЯИ 7584.91099-02, ПЮЯИ 7584.91099-03
- 11 - Кольцо СП-28-17-3,0 ГОСТ 6308-71
- 12 - Вал
- 13 - Крышка ПЮЯИ 711352.011
- 14 - Гайка М8-765 019 ГОСТ 5932-73
- 15 - Крышка ПЮЯИ 301255.007-01
- 16 - Плата ПЮЯИ 469145.222-01
- 17 - Кронштейн ПЮЯИ 733111017
- 18 - Диск с пазами (модулятор) ПЮЯИ 304165.004
- 19 - Корпус (см. табл. Г.3)
- 20 - Прокладка ПЮЯИ 754.175.023-01
- 21 - Прокладка ПЮЯИ 754.156.009
- 22 - Прокладка ПЮЯИ 754.175.022
- 23 - Полумуфта (см. табл. 1 лист 6)
- 24 - Палец
- 26 - Корпус подшипникового узла ПЮЯИ 301126.028
- 30 - Уплотнение кабеля ПЮЯИ 754.152.150
- 31 - Кабель (см. табл. 1 лист 6)

Таблица Г.3

Шифр	Рис.	L, мм	d, мм	Паз 19
ДПС-У-10	Г.3	1170 ⁺⁴⁰ ₋₃₀	13,0±0,5	ПЮЯИ.301126.030
ДПС-У-10.01	Г.3	2100 ⁺⁶⁰ ₋₄₀	13,0±0,5	ПЮЯИ.301126.030
ДПС-У-10.02	Г.3.1	2000 ⁺⁴⁰ ₋₃₀	13,0±0,5	ПЮЯИ.301126.030
ДПС-У-10.03	Г.3.1	1000 ⁺⁴⁰ ₋₃₀	11,0±0,5	ПЮЯИ.301126.030-01
ДПС-У-10.04	Г.3.2	1800 ⁺⁴⁰ ₋₃₀	13,0±0,5	ПЮЯИ.301126.030
ДПС-У-10.05	Г.3.1	2800 ⁺⁶⁰ ₋₄₀	13,0±0,5	ПЮЯИ.301126.030

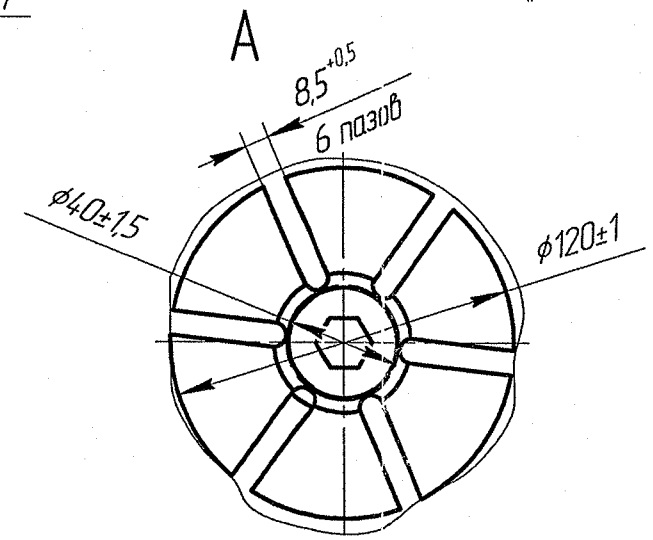
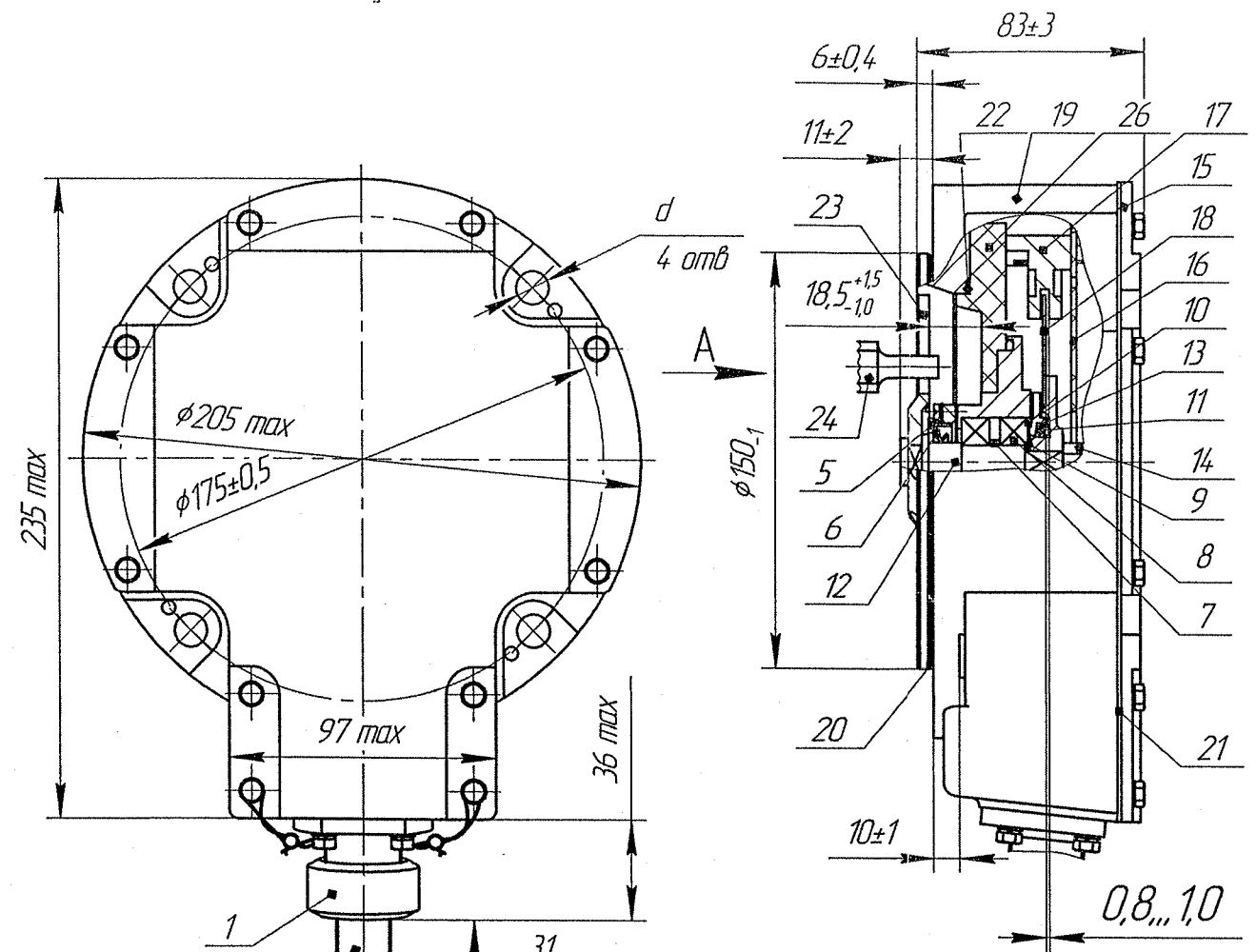
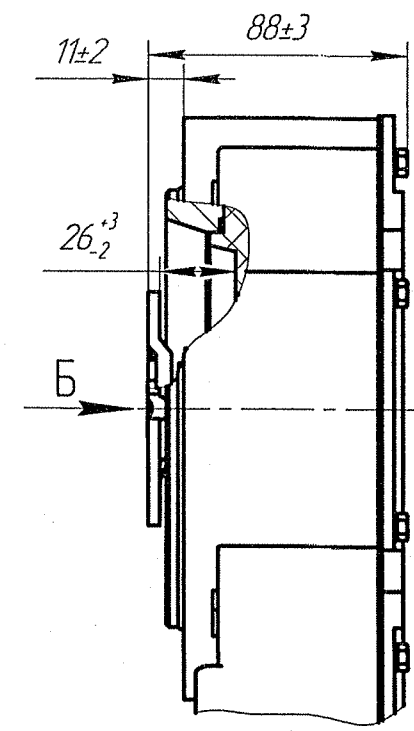


Рисунок Г.3



Б

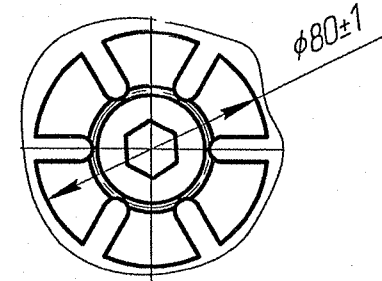


Рисунок Г.3.1
Остальное см. рисунок Г.3

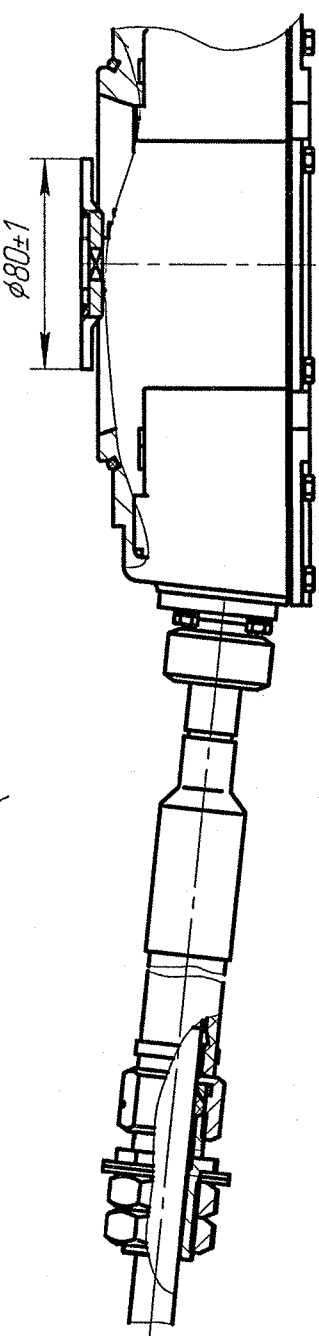


Рисунок Г.3.2
Остальное см. рисунок Г.3.1, Г.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
10/1	Зам	ПЮЯИ 975.2/3-2016	09/10/16	20.10.16

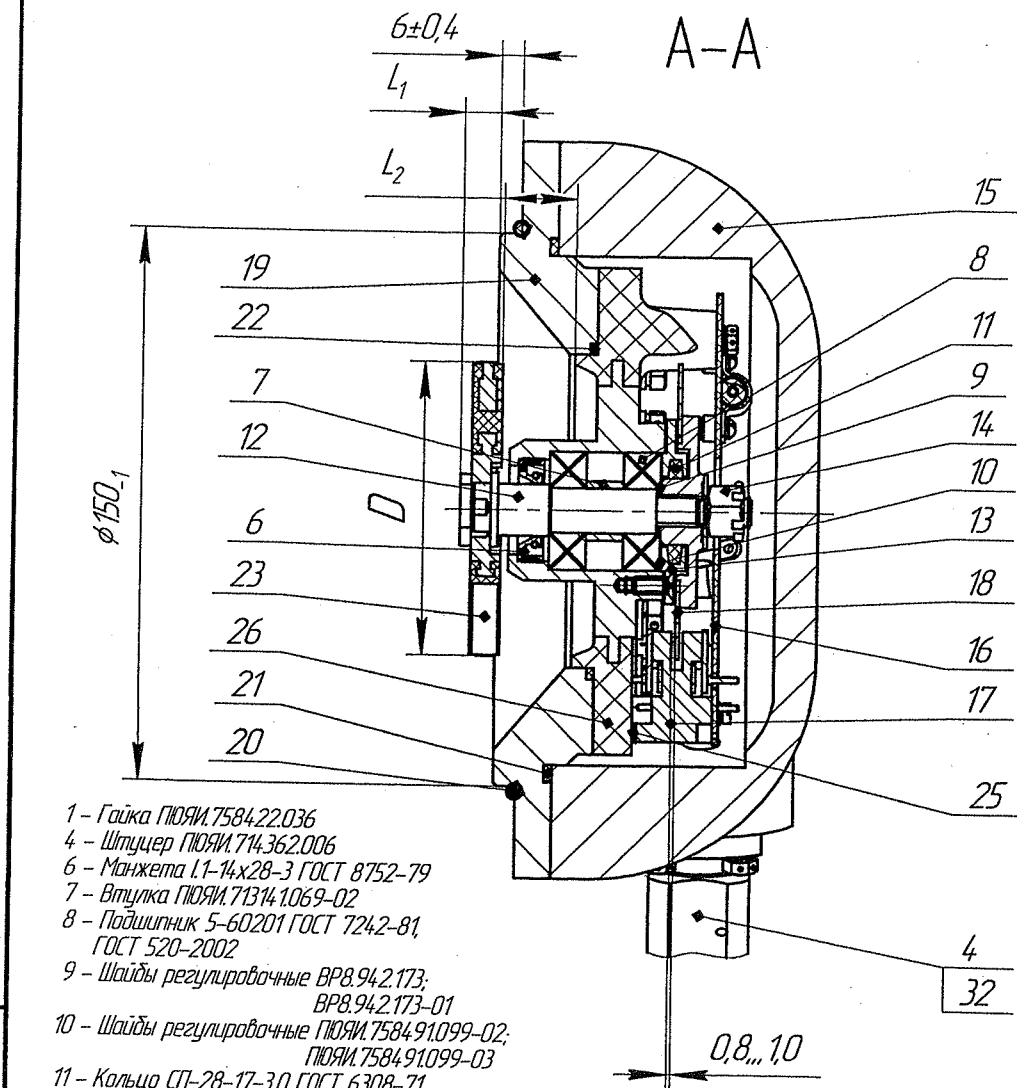
ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А3

ИЗМ. 02.05.2020
ПОДП. И ДАТА СЛ. 02.04.24.

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата
Ж-3087			02.04.24



- 1 - Гайка ПЮЯИ.7584.22.036
4 - Штуцер ПЮЯИ.714.362.006
6 - Манжета 1.1-14x28-3 ГОСТ 8752-79
7 - Втулка ПЮЯИ.71314.1069-02
8 - Подшипник 5-60201 ГОСТ 7242-81, ГОСТ 520-2002
9 - Шайбы регулировочные ВР8.942.173, ВР8.942.173-01
10 - Шайбы регулировочные ПЮЯИ.7584.91099-02, ПЮЯИ.7584.91099-03
11 - Кольцо СП-28-17-3.0 ГОСТ 6308-71
12 - Вал
13 - Крышка ПЮЯИ.711352.011
14 - Гайка М8-76.5.019 ГОСТ 5932-73
15 - Крышка (см. табл. Г.4)
16 - Плата эл. узла (см. табл. 1, лист 6)
17 - Кронштейн ПЮЯИ.733111.054
18 - Диск с пазами (модулятор) ПЮЯИ.304.165.009
19 - Фланец (см. табл. Г.4)
20 - Прокладка ПЮЯИ.754.175.050
21 - Прокладка ПЮЯИ.754.175.001-07
22 - Прокладка ПЮЯИ.754.175.022-01
23 - Полушфта ПЮЯИ.303511.009 (для ДПС-У-14.01 - ПЮЯИ.303511.010)
25 - Прокладка ПЮЯИ.754.142.089
26 - Корпус ПЮЯИ.301126.032 (для ДПС-У-14.01 - ПЮЯИ.301126.037)
30 - Уплотнение кабеля ПЮЯИ.754.152.150
31 - Кабель ДПС (см. табл. 1, лист 6)
32 - Прокладка ПЮЯИ.754.152.049
34 - Прокладка ПЮЯИ.754.164.005

Рисунок Г.4
Размеры для справок

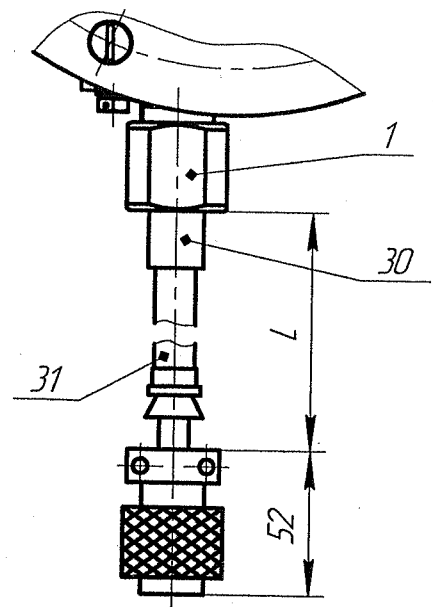
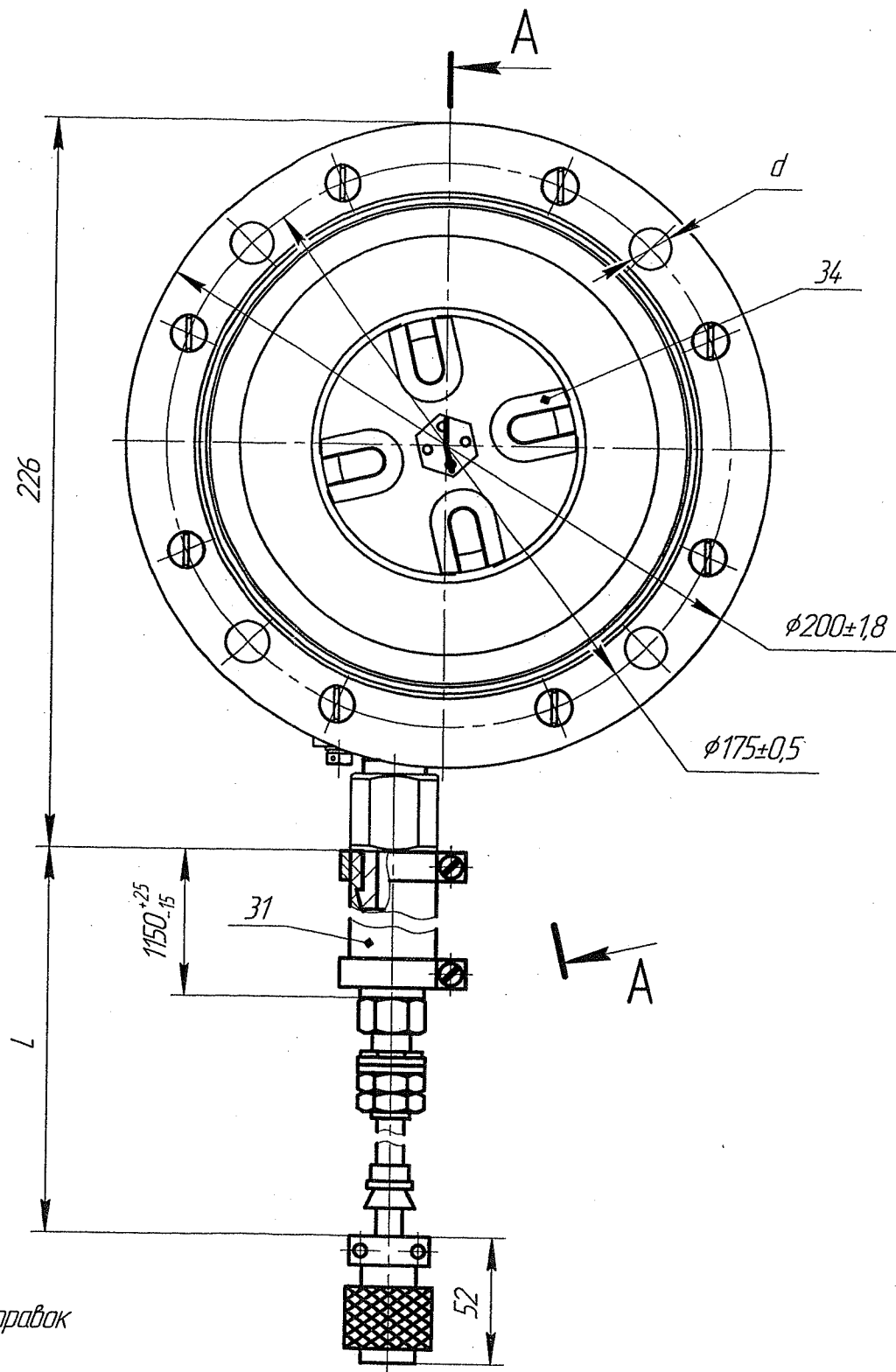


Рисунок Г.4.1
Остальное см. рисунок Г.4

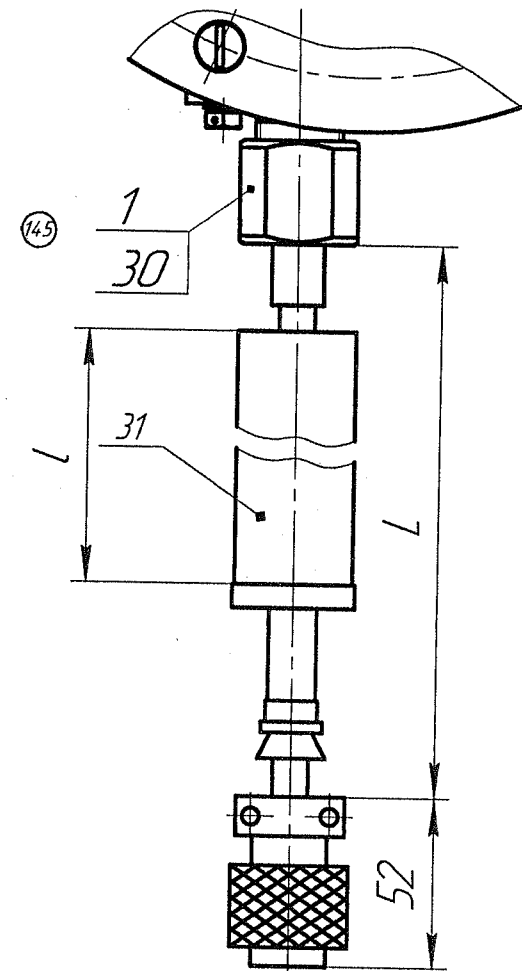


Рисунок Г.4.2
Остальное см. рисунок Г.4

Таблица Г.4

Шифр	Рис.	D, мм	L, мм	l, мм	d, мм	Поз.15	Поз.19	Поз.34	L ₁ , мм	L ₂ , мм
ДПС-У-14.01	Г.4.1	100	2130 ⁺⁵⁰ ₋₃₅	-	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005-01	5,2	15,2
ДПС-У-14.02	Г.4.1	80	2030 ⁺⁵⁰ ₋₃₅	-	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005	9,7	19,7
ДПС-У-14.03	Г.4.1	80	1030 ⁺⁴⁵ ₋₃₅	-	11,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020-01	ПЮЯИ.301511.004-01	ПЮЯИ.754.164.005	9,7	19,7
ДПС-У-14.04	Г.4	80	1830 ⁺⁵⁰ ₋₃₅	-	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005	9,7	19,7
ДПС-У-14.05	Г.4.2	80	2830 ⁺⁶⁰ ₋₄₅	1780 ⁺³⁵ ₋₂₅	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005	9,7	19,7
ДПС-У-14.06	Г.4.2	80	1340 ⁺⁵⁰ ₋₃₅	1205 ⁺³⁵ ₋₂₅	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005	9,7	19,7
ДПС-У-14.07	Г.4.1	80	1600 ⁺³⁵ ₋₂₅	-	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005-01	5,2	15,2
ДПС-У-14.08	Г.4.1	80	1740 ⁺⁵⁰ ₋₃₅	-	13,0±0,5	ПЮЯИ.301265.020	ПЮЯИ.301511.004	ПЮЯИ.754.164.005-01	5,2	17,2

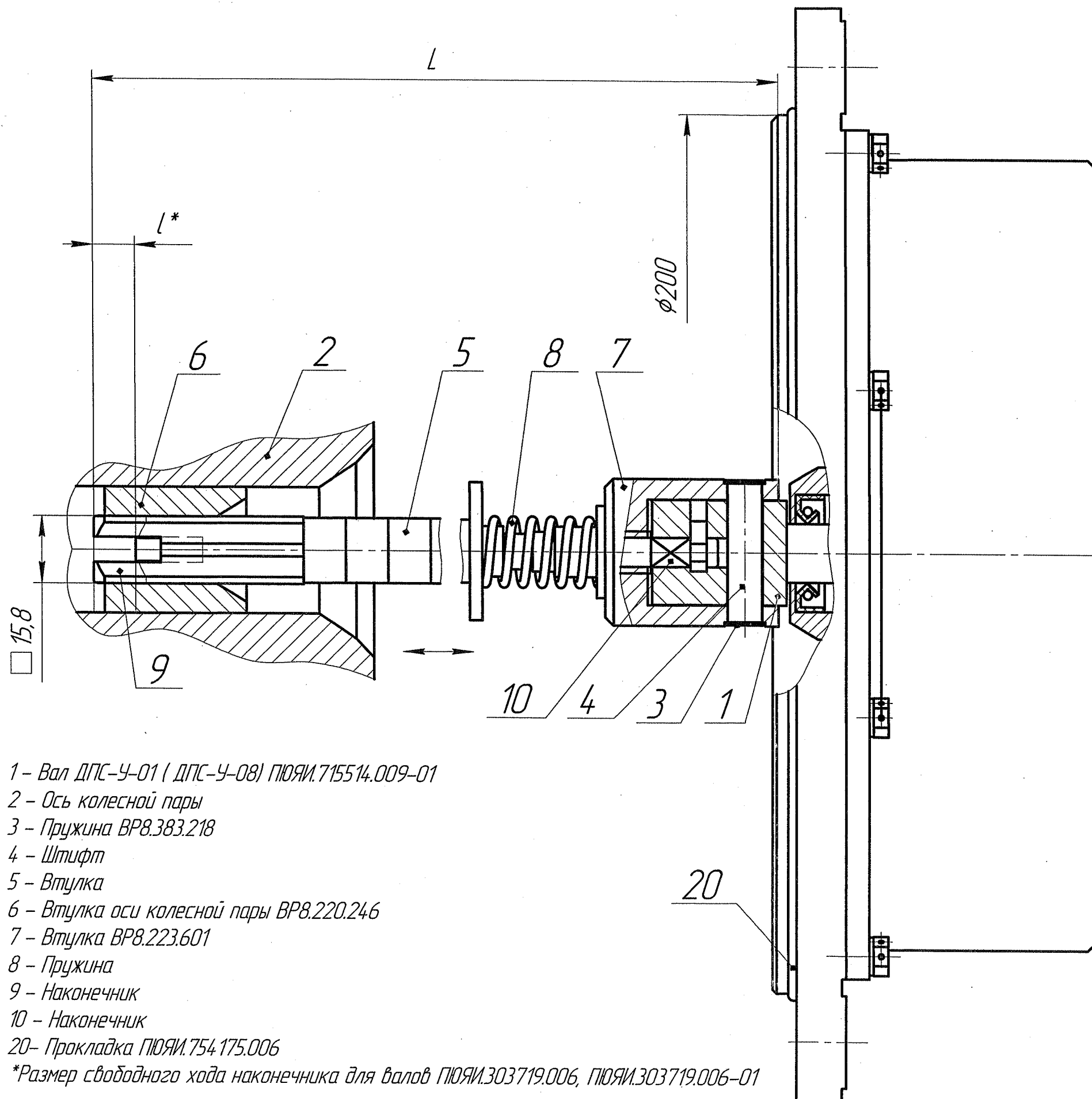
135	Зам.	ПЮЯИ.9317.2/3-2020	02	27.01.21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Корнилов

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

ИЗМ. 02.05.004
ПОДП. И ДАТА 02.05.04. 24

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
ж-3087	02.05.04			



- 1 - Вал ДПС-У-01 (ДПС-У-08) ПЮЯИ.715514.009-01
 2 - Ось колесной пары
 3 - Пружина ВР8.383.218
 4 - Штифт
 5 - Втулка
 6 - Втулка оси колесной пары ВР8.220.246
 7 - Втулка ВР8.223.601
 8 - Пружина
 9 - Наконечник
 10 - Наконечник
 20 - Прокладка ПЮЯИ.754175.006

*Размер свободного хода наконечника для валов ПЮЯИ.303719.006, ПЮЯИ.303719.006-01

Размеры для справок

Таблица Г.5

Вал гудковый	L, мм	L*, мм
ПЮЯИ.303719.004	206±1	-
-01	216±1	-
-02	225±1	-
-03	325±1	-
ПЮЯИ.303719.006	216±1	10
-01	226±1	10

(145)

Рисунок Г.5

Остальное см. рисунки Г1, Г2

101	Зам.	ПЮЯИ.925.2014	02.05.04
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

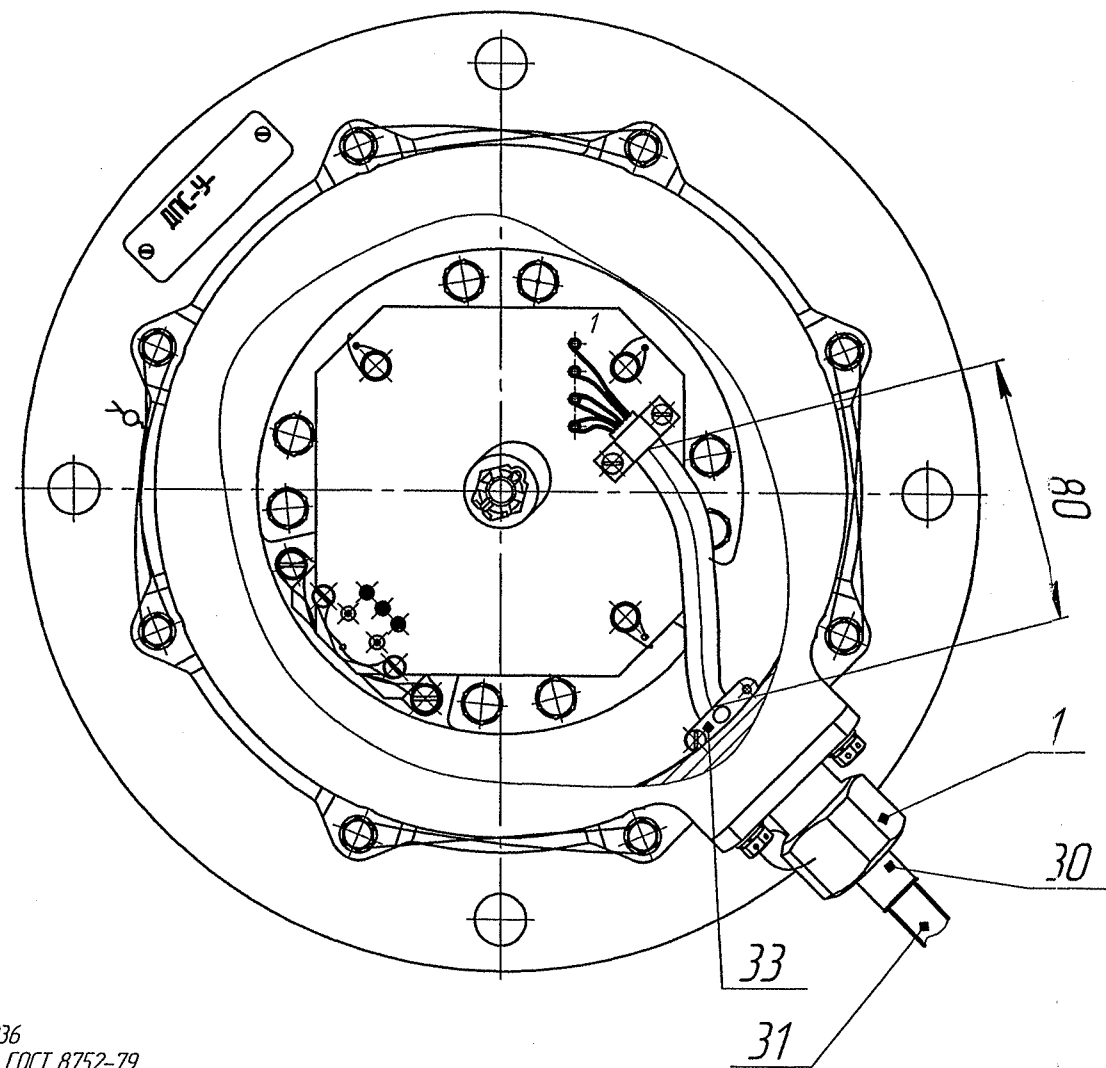
Лист
45

Копировал

Формат А3

ИЗ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА Шейн 02.10.14

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
ж-3087	Дач 15.09.14			



- 1 - Гайка ПЮЯИ.758422.036
6 - Манжета 11-14x28-3 ГОСТ 8752-79
7 - Втулка ПЮЯИ.71314.1069-02
8 - Подшипник 5-60201 ГОСТ 7242-81, ГОСТ 520-2002
9 - Шайбы регулировочные ВР8.94.2.173; ВР8.94.2.173-01
10 - Шайбы регулировочные ПЮЯИ.758491099-02; ПЮЯИ.758491099-03
11 - Кольцо СП-28-17-3,0 ГОСТ 6308-71
12 - Вал ПЮЯИ.715514.013
13 - Крышка ПЮЯИ.711352.011
14 - Гайка М8-76.5.019 ГОСТ 5932-73
15 - Крышка ПЮЯИ.711312.001
16 - Плата эл. узла ПЮЯИ.46914.5.246
17 - Кронштейн ПЮЯИ.733111.046
18 - Диск с пазом (модулятор) ПЮЯИ.304165.009
19 - Фланец ПЮЯИ.301511.005
20 - Прокладка ПЮЯИ.754175.006
21 - Прокладка ПЮЯИ.754175.004
22 - Прокладка ПЮЯИ.754175.022-01
25 - Прокладка ПЮЯИ.754142.089
26 - Корпус ПЮЯИ.301126.032
30 - Уплотнение кабеля ПЮЯИ.754152.150
31 - Кабель ДПС ПЮЯИ.685621620-13
33 - Скоба стопорная

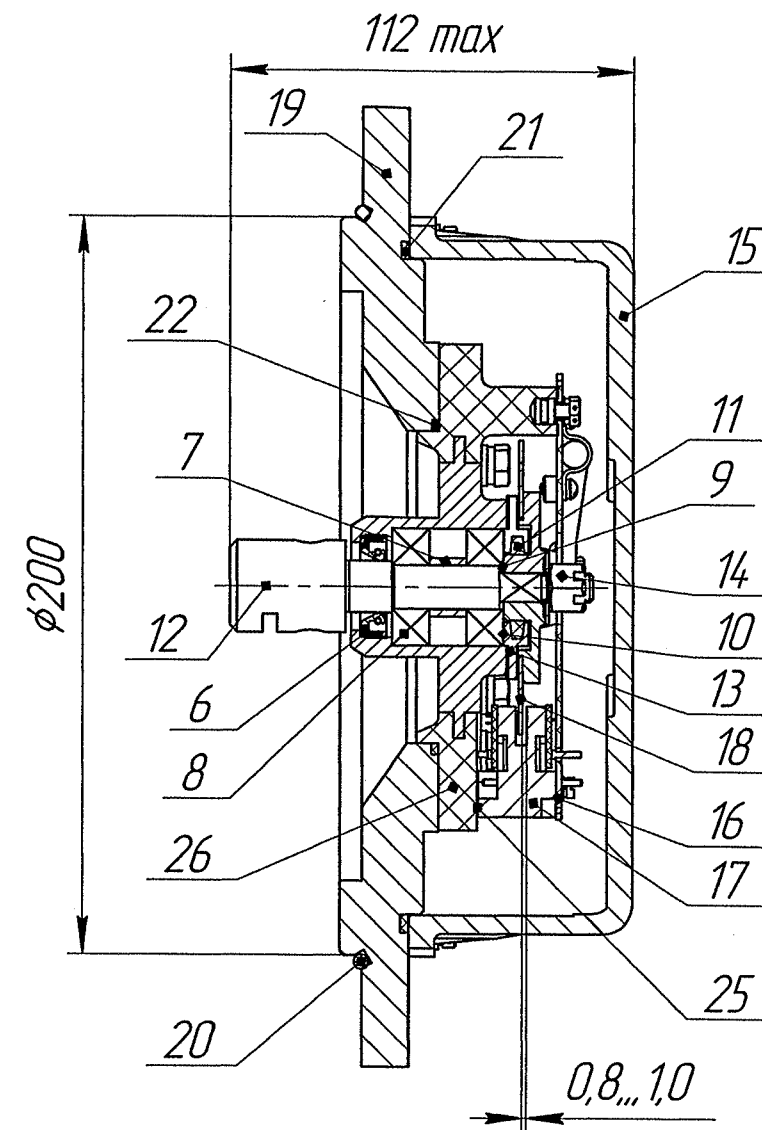


Рисунок Г.6
Остальное см. рис. Г.5

101	Изд.	ПЮЯИ.925-2014	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

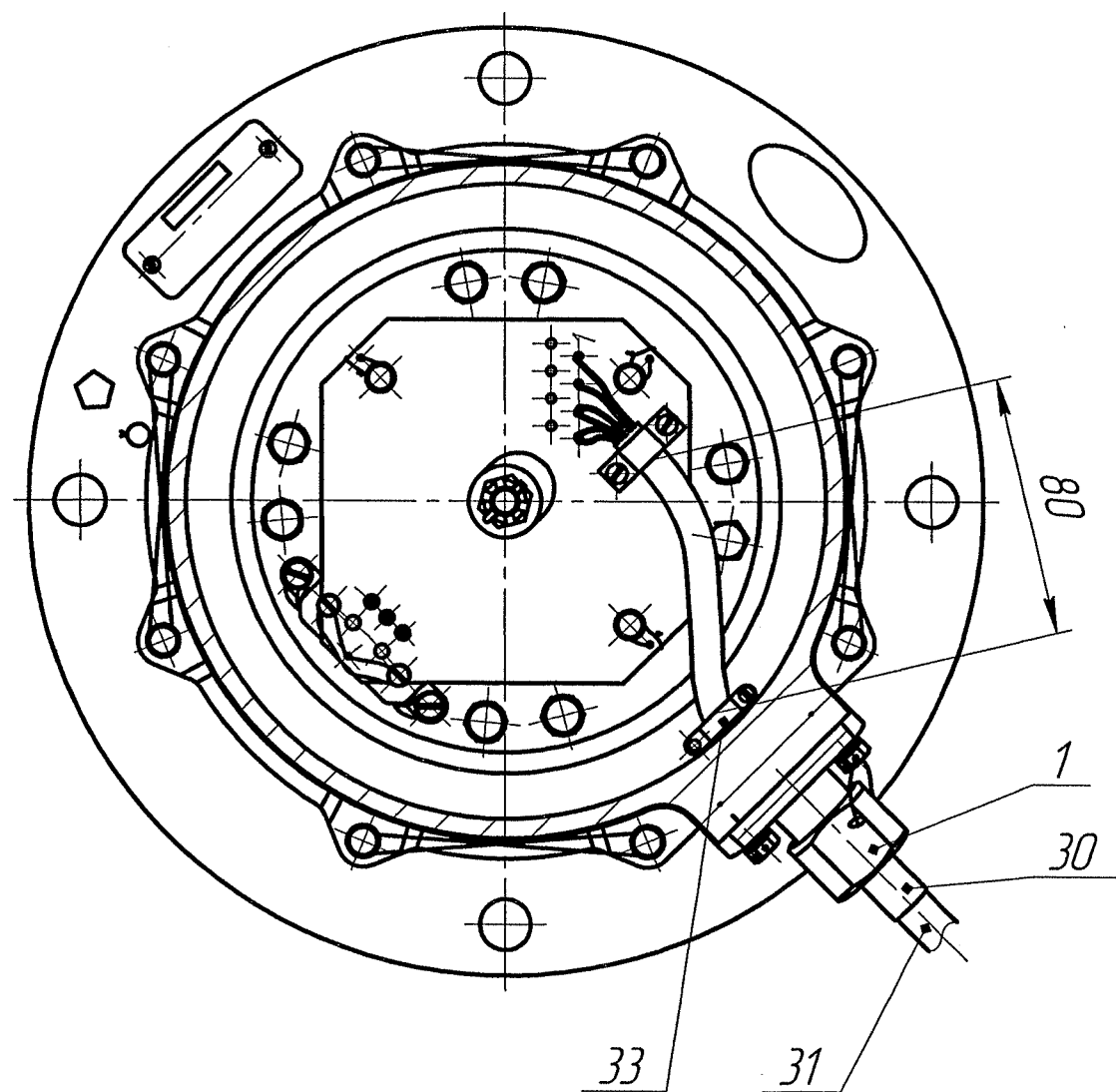
ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копируйнал

Формат А3

Лист
45а

ИЗ. № 26.05.004
ПОДП. И ДАТА 25.08.2015



- 1 - Гайка ПЮЯИ.7584.22.036
- 6 - Манжета 2.1-14x28-3 ГОСТ 8752-79
- 7 - Втулка ПЮЯИ.71314.1069-01
- 8 - Подшипник 5-60201 ГОСТ 7242-81, ГОСТ 520-2002
- 9 - Шайбы регулировочные ВР8.942.173, ВР8.942.173-01
- 10 - Шайбы регулировочные ПЮЯИ.7584.91099-02, ПЮЯИ.7584.91099-03
- 11 - Кольца СП-28-17-3,0 ГОСТ 6308-71
- 12 - Вал
- 13 - Крышка ПЮЯИ.711352.011
- 14 - Гайка М8-76.5.019 ГОСТ 5932-73
- 15 - Крышка ПЮЯИ.711312.001
- 16 - Плата эл. узла ПЮЯИ.469145.246
- 17 - Кронштейн ПЮЯИ.733111.054
- 18 - Диск с пазами (модулятор) ПЮЯИ.304165.009
- 19 - Фланец ПЮЯИ.301511.008
- 20 - Прокладка ПЮЯИ.754175.001
- 21 - Прокладка ПЮЯИ.754175.004
- 22 - Прокладка ПЮЯИ.754175.022-03
- 23 - Полушфты ПЮЯИ.303511.010
- 25 - Прокладка ПЮЯИ.754142.089
- 26 - Корпус подшипникового узла ПЮЯИ.301126.037
- 30 - Уплотнение кабеля ПЮЯИ.754152.150
- 31 - Кабель ДПС ПЮЯИ.685621620-13
- 33 - Скоба стопорная ПЮЯИ.745371.003
- 34 - Прокладка ПЮЯИ.754164.005-01

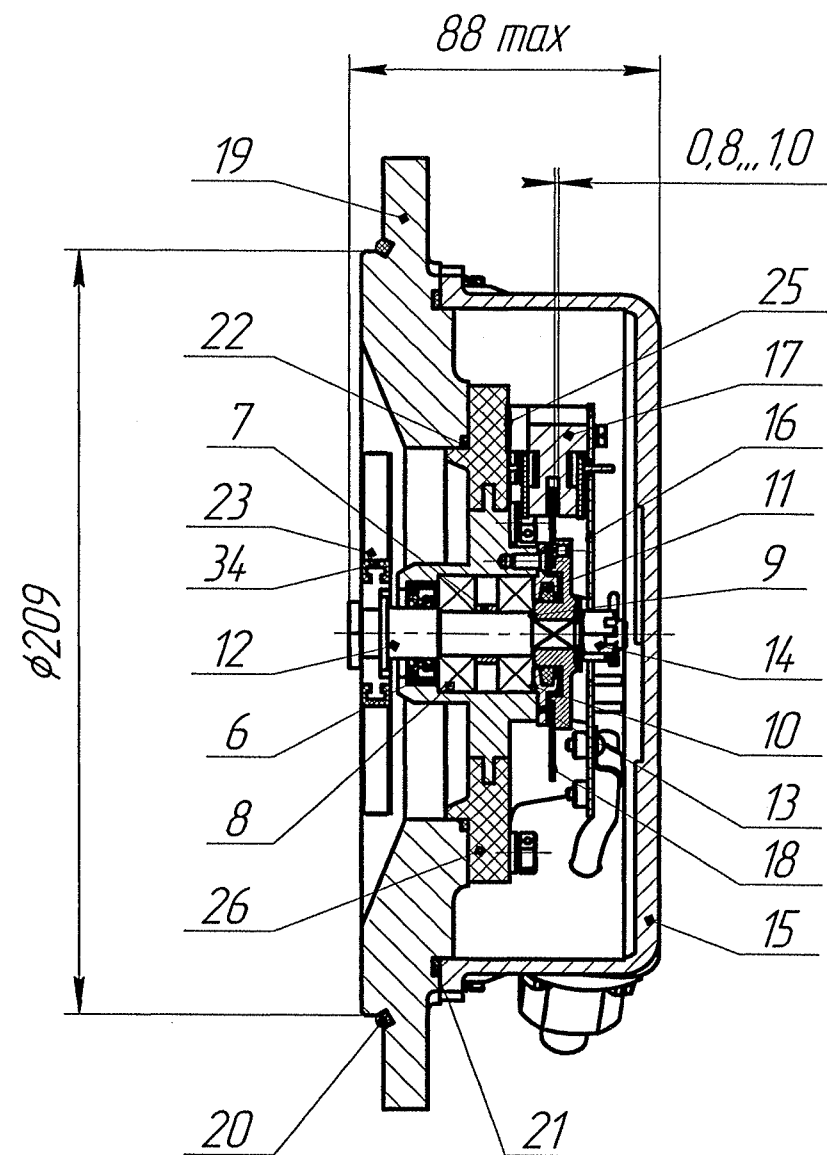


Рисунок Г.9
Остальное см. рис. Г.1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
ж-3087	25.08.15			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
108	Нов.	ПЮЯИ.725-2015	29.07.15	

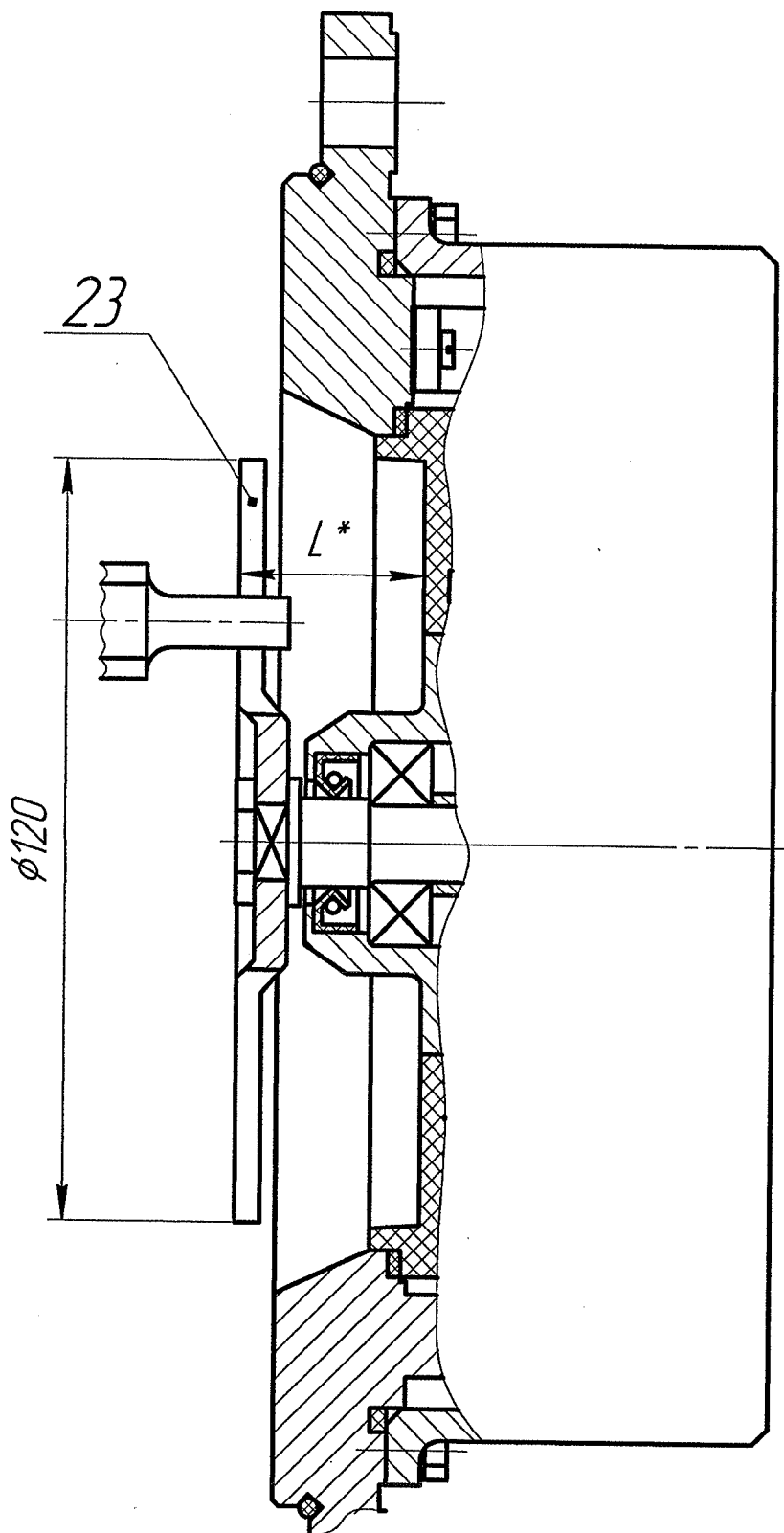
ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Лист
458

Копировал

Формат А3

ИЗВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА *Шуф* 02.10.14



Размер для справок

Рисунок Г.7

Остальное см. рисунки Г.1, Г.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
И-3087	Всч 15.09.14			

101	Зам.	продл. 925-2014	02.07.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

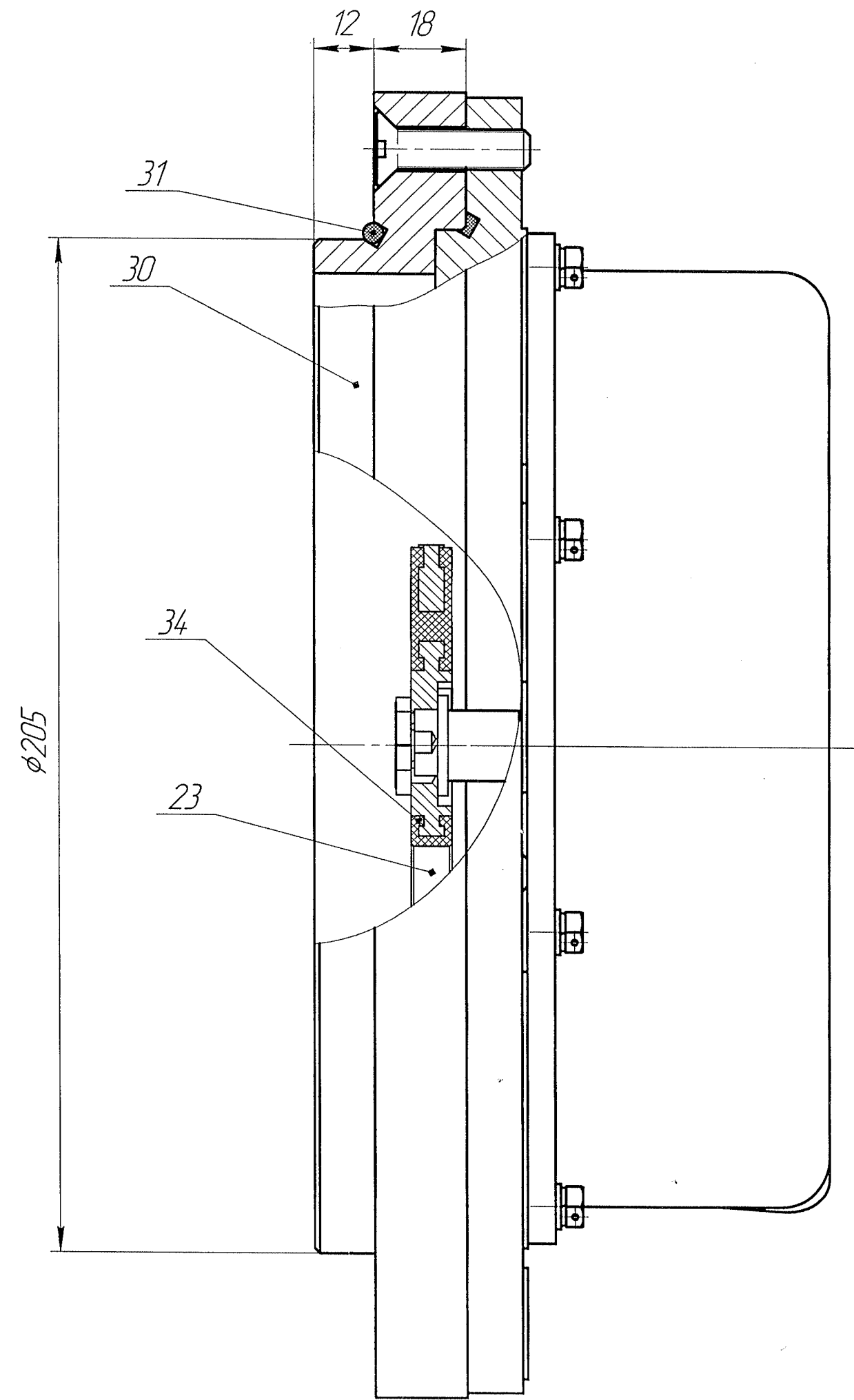
Лист
46

Копировал

Фппмпт А4

ИЗМ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № докл.	Подп. и дата
Х-3087	Изм. № 02.05.002 8.07.16			



- 23 – Полумуфта ПЮЯИ.303511.010-01 (для датчиков ДПС-У-12 выпуска с 2016г.)
- 30 – Кольцо ПЮЯИ.711346.004
- 31 – Прокладка ПЮЯИ.754175.001-05
- 34 – Прокладка ПЮЯИ.754164.005 (для датчиков ДПС-У-12 выпуска с 2016г.)

Рисунок Г.8
Остальное см. рисунки Г.1, Г.2 для датчиков выпуска до 2016 г.
Г.9 – выпуска с 2016 г

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1/1	Зам.	ПЮЯИ.586-2016	Изм.	24.06.16

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

ИЗМ. № 01.05.001
ПОДП. И ДАТА 22.04.2016

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата
Ж-3087			Всехов 9.02.16

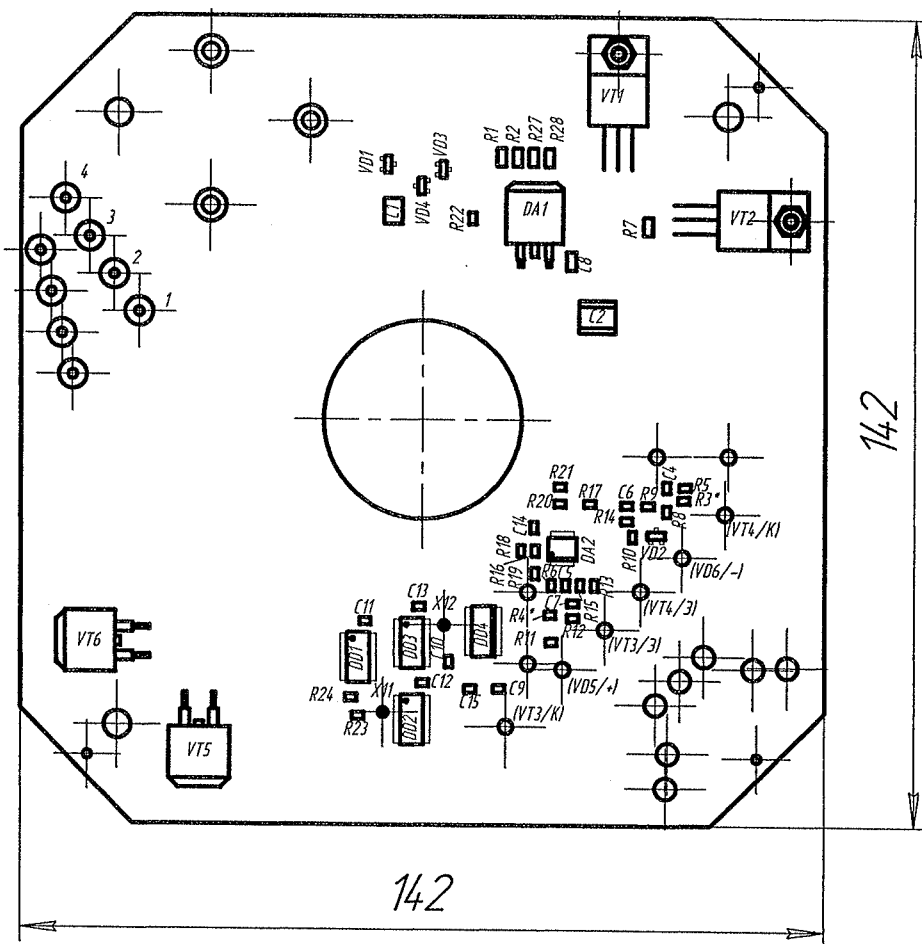


Рисунок Д.1

Датчики ДПС-У, ДПС-У-01 выпуска до 01.09.2014 г, ДПС-У-02, ДПС-У-05, ДПС-У-05.01, ДПС-У-05.02, ДПС-У-05.03, ДПС-У-06, ДПС-У-07, ДПС-У-08 выпуска до 2015 г, ДПС-У-11 выпуска до 2016 г, ДПС-У-12, ДПС-У-25

Приложение Д
(обязательное)
Расположение элементов датчика

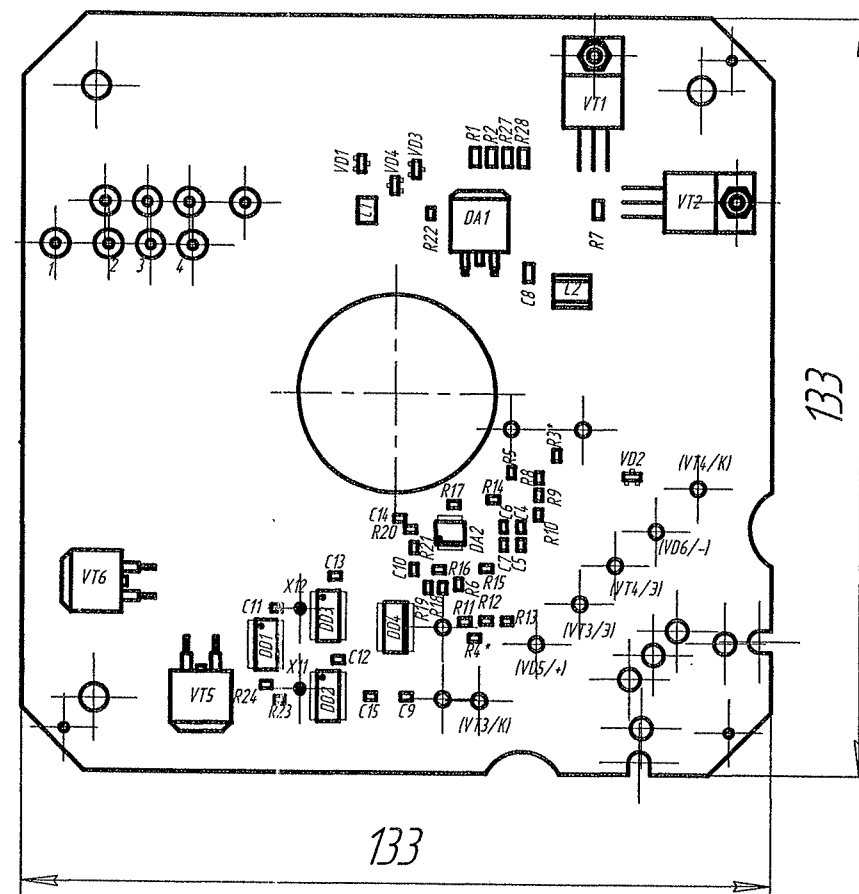


Рисунок Д.2

Датчики ДПС-У-10 всех модификаций

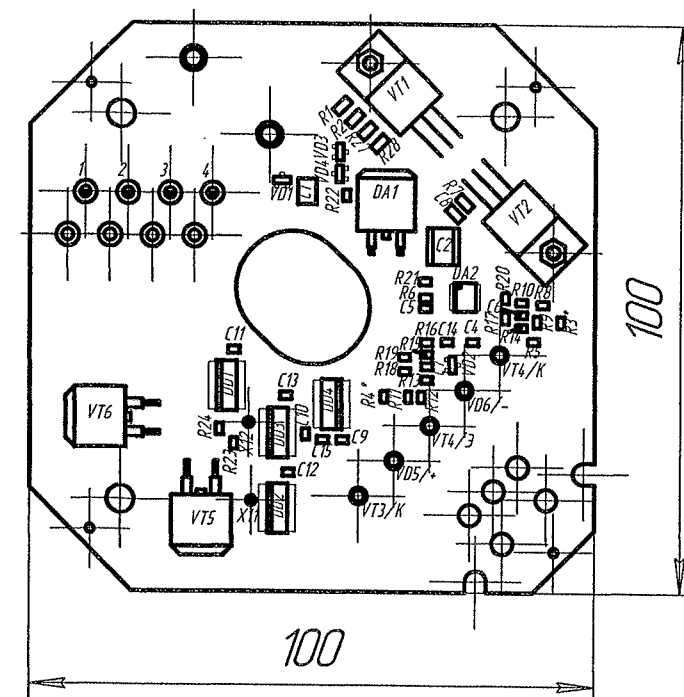


Рисунок Д.3

Датчики ДПС-У-01 выпуска с 01.09.2014 г, ДПС-У-01.01, ДПС-У-01.02, ДПС-У-08 выпуска с 2015 г, ДПС-У-11 выпуска с 2016 г, ДПС-У-11.01, ДПС-У-11.02, ДПС-У-11.03, ДПС-У-14 всех модификаций, ДПС-У-15

Изм.	Зам.	ПЮЯИ.1255-2015	22.12.15
Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Копировал

Формат А3

ИЗМ. № 04.05.002
ПОДП. И ДАТА
Подп. 28.04.2015

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № докл.	Подп. и дата
ж-3087	28.04.2015			

Приложение Е
(обязательное)
Разметка для крепления датчиков ДПС-У

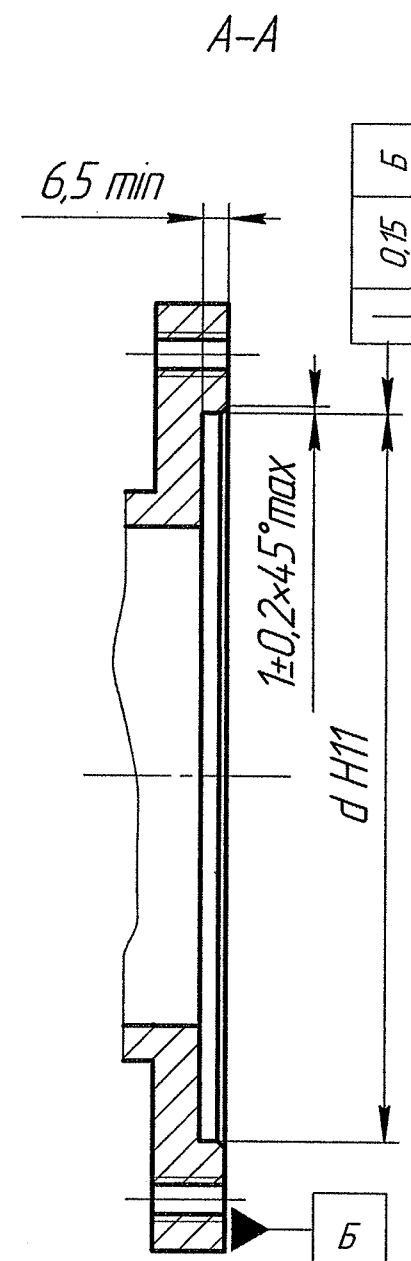
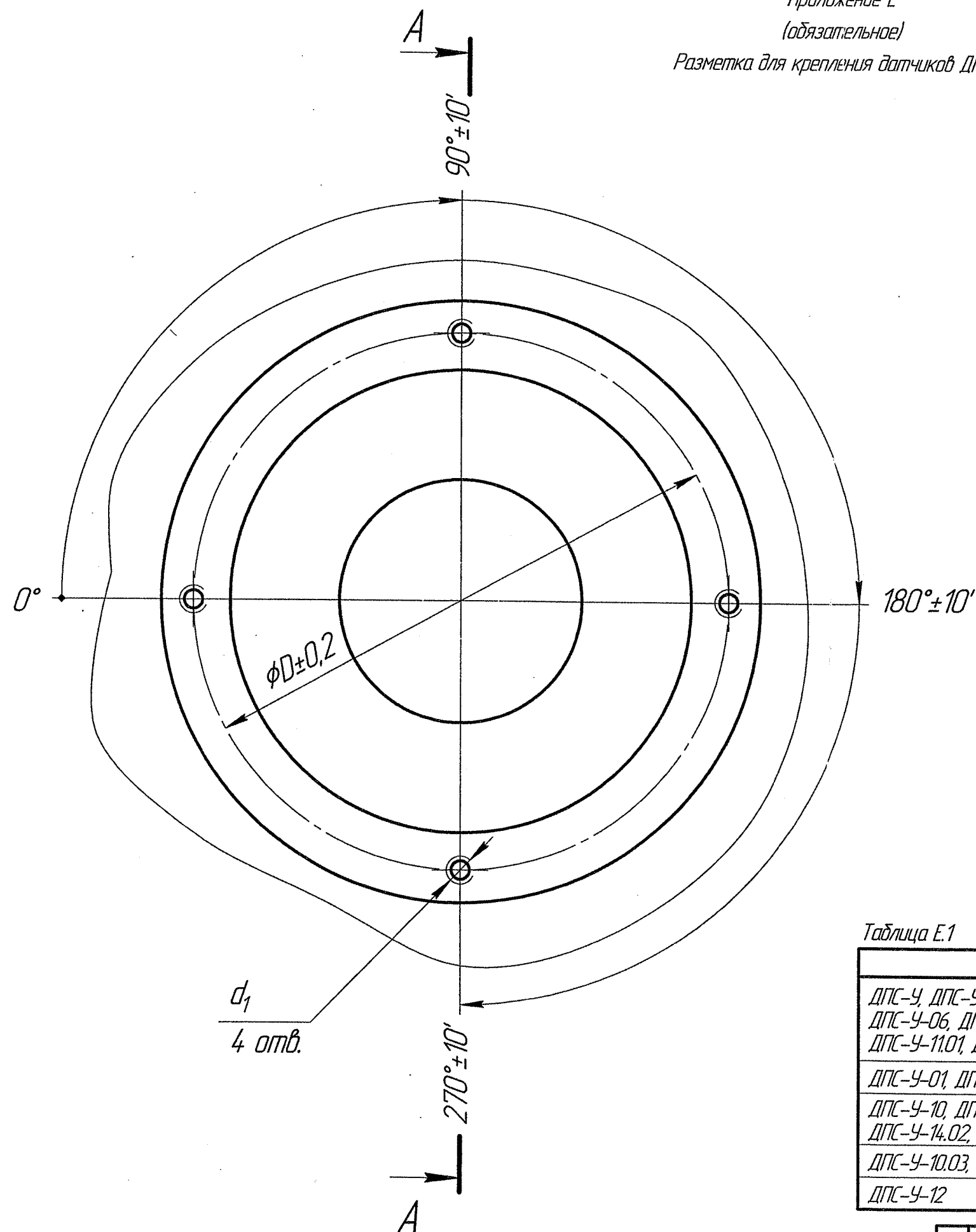


Таблица Е.1

Обозначение	d , мм	D , мм	d_1 , мм
ДПС-У, ДПС-У-02, ДПС-У-05, ДПС-У-05.01, ДПС-У-05.02, ДПС-У-05.03, ДПС-У-06, ДПС-У-07, ДПС-У-09, ДПС-У-09.01, ДПС-У-09.02, ДПС-У-11, ДПС-У-11.01, ДПС-У-11.02, ДПС-У-11.03, ДПС-У-15	209	232	M12
ДПС-У-01, ДПС-У-01.01, ДПС-У-01.02, ДПС-У-08	200	232	M12
ДПС-У-10, ДПС-У-10.01, ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.04, ДПС-У-10.05, ДПС-У-14.02, ДПС-У-14.04, ДПС-У-14.05, ДПС-У-14.06	150	175	M12
ДПС-У-10.03, ДПС-У-14.03	150	175	M10
ДПС-У-12	205	232	M12

Изм.	Зам.	Пояс. 28.3 - 2015	Подп.	Дата
105				28.03.15

ПЮЯИ.468179.001 РЗ

Лист
49

Копировал

Формат А3

Приложение Ж

(обязательное)

Проверка датчика ДПС-У на автоматическом рабочем месте

При проверке датчика на соответствие требованиям к основным параметрам разрешается производить проверку с применением пульта проверки ПП2-ДПС.

Соберите схему соединений согласно рисунку Ж.1.

Установите на привод ДПС проверяемый датчик.

Включите питание пульта контроля ПК2-ДПС с помощью переключателя «СЕТЬ» на передней панели.

На персональном компьютере запустите программу «DPS.exe», при этом откроется окно программы «Стенд проверки ДПС» (рисунок Ж.2).

Перечень средств измерений и вспомогательных устройств, необходимых для проверки датчика, приведен в таблице Ж.1.

Таблица Ж.1

Наименование, обозначение прибора	Тип прибора	Количество	Примечание
1 Пульт проверки ПЮЯИ.468213.004	ПП2-ДПС	1	
2 Компьютер	IBM PC	1	См. прим.3
3 Вольтметр цифровой	B7-32	1	
4 Миллиамперметр	M760	1	

Примечания

1 Средства измерений, средства контроля и испытаний должны иметь неповрежденные клейма и (или) документы, подтверждающие пригодность к применению в соответствии с действующей нормативной документацией.

2 Средства измерений, испытаний и контроля могут быть заменены другими, обеспечивающими допускаяемую погрешность измерений и удовлетворяющими условиям испытаний.

3 Персональный компьютер должен удовлетворять следующим требованиям:

- объем ОЗУ не менее 512 Мбайт;
- объем жесткого диска не менее 4 Гбайт;
- тактовая частота процессора не ниже 1800 МГц;
- наличие портов RS232C и LPT, USB;
- объем памяти видеокарты не менее 128 Мбайт;
- операционная система Microsoft Windows XP;
- монитор 15" с разрешением не менее 1024x768 точек, 256 цветов.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	<i>С</i> 20.06.19			

132	Зам.	ПЮЯИ.8704-2019	<i>С</i> 20.06.19	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

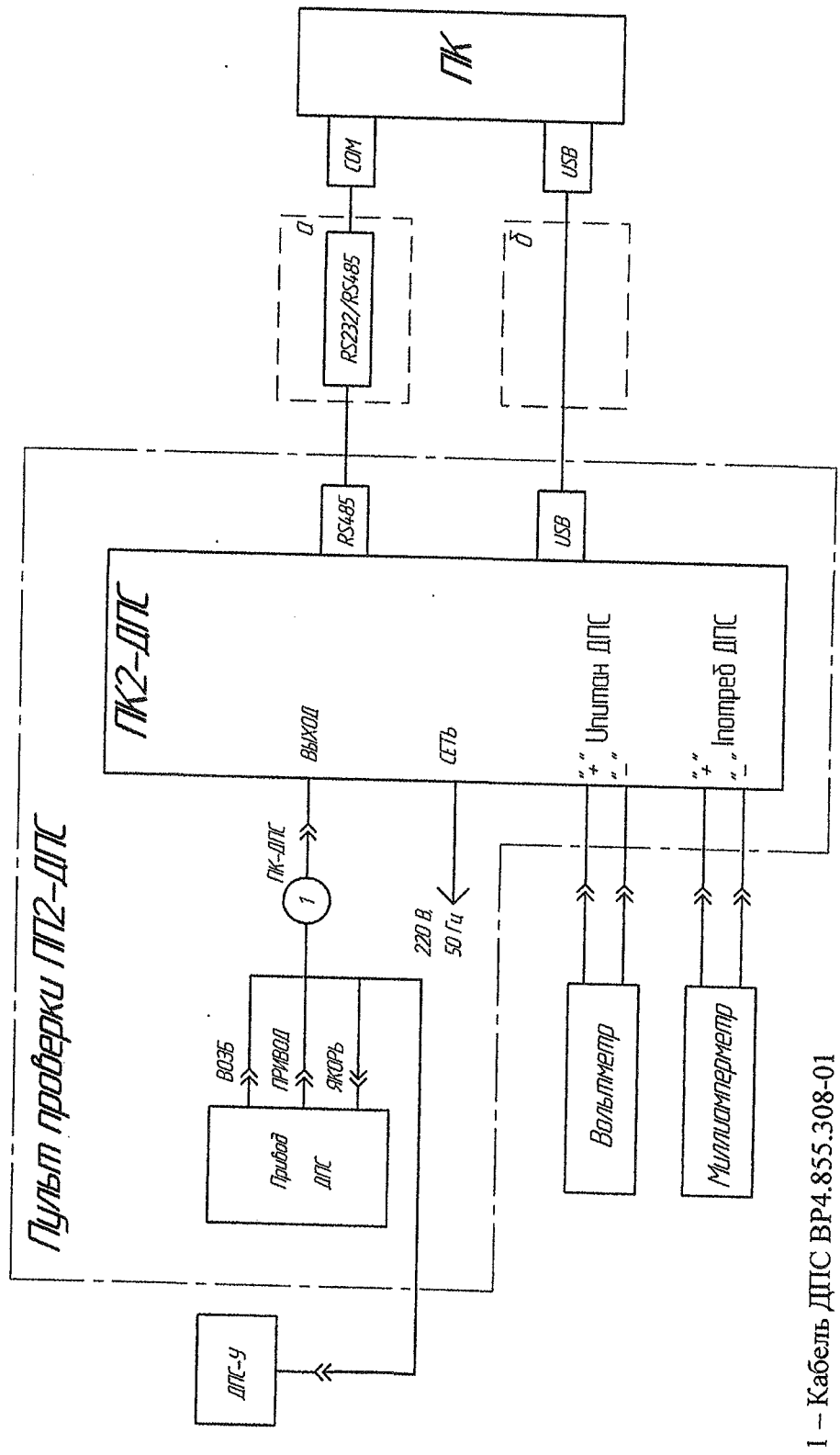
ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
50

Инв. № 02.05.002
 Подп. и дата 20.05.04.19.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	<i>С.А. Аноб.19</i>			

Инв. № 02.05.002
Подп. и дата *С.А. 25.07.19*



1 – Кабель ДПС ВР4.855.308-01

Рисунок Ж.1 – Схема соединения для проверки на ПП2-ДПС

132	Зам.	ПЮЯИ.8704-2019	<i>С.А. Аноб.19</i>	18.06.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Стенд проверки ДПС. Версия №001.025

ПО "ОКТАБРЬ" ц21 рабочее место №1

Заданная скорость, Nз

0 об/мин

Реверсор

☐ Вперед ☐

☒ Назад ☐

Скорость привода, Nt

п об/мин

Ток привода

А

Упад1

Упад2

Измеренные величины

Мин. от Nt	мин	макс	Маск. от Nt
Период IDPS1	мс	мс	мс
Период IDPS2	мс	мс	мс
Период IPM2	мс	мс	мс
Сдвиг м/у фронтами IDPS1/2	мс	мс	мс
Сдвиг м/у спадами IDPS1/2	мс	мс	мс
IDPS1 длительность импульсов	мс	мс	мс
IDPS1 длительность паузы между импульсами	мс	мс	мс
IDPS2 длительность импульсов	мс	мс	мс
IDPS2 длительность паузы между импульсами	мс	мс	мс

☐ Углы поворота ☐ Измерить параметры

Тип подкл

☐ USB

☒ COM1

☐ COM2

Упит

☐ 18 В

☐ 24 В

☐ 30 В

☒ 35 В

☐ 50 В

☐ 75 В

Тип ДПС

ДПС-У-05

☒ Проверка

☐ Проверка

Автоматич.

Ручная

Отмена

Печать

Выход

Проверка

Рисунок Ж.2

В окне программы «Стенд проверки ДПС» в поле «Тип подкл» выберите тип подключения ПК2-ДПС к персональному компьютеру.

В поле «Тип ДПС» выберите тип настраиваемого датчика.

В поле «Упит» выберите напряжение питания, при котором будет производиться настройка – «50 В».

Нажмите кнопку «Автоматич.». В появившемся окне введите номер, дату изготовления датчика ДПС-У, затем нажмите кнопку «ОК» (рисунок Ж.3), после чего начнется проверка параметров датчика в автоматическом режиме.

Инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Волж- 18.06.14			

100	Мед.	ПЮЯИ.509 -2014	2605.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп Дата

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
52

02.05.002
04.06.14

Рисунок Ж.3

Во время проверки на передней панели ПК2-ДПС в секторе «Напряжение» при помощи светодиодов индицируется напряжение, подаваемое на датчик.

При необходимости, напряжение, подаваемое на датчик, можно проверить вольтметром на гнездах «U_{питан} ДПС» пульта ПК2-ДПС.

После успешной проверки датчика на скорости 156 об/мин, пульт ПК2-ДПС последовательно переключает скорости: 312 об/мин, 624 об/мин, 1248 об/мин, 2123 об/мин, с проверкой параметров на каждой скорости (рисунок Ж.4).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Вед - 18.06.14			
100	Нов.	ПЮЯИ.509 -2014	2605.14	ПЮЯИ.468179.001 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

Лист

53

ИИЛ. № 02.05.002
ИИЛ. № 04.06.14

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
Ж-3087	Возв - 18.06.14			

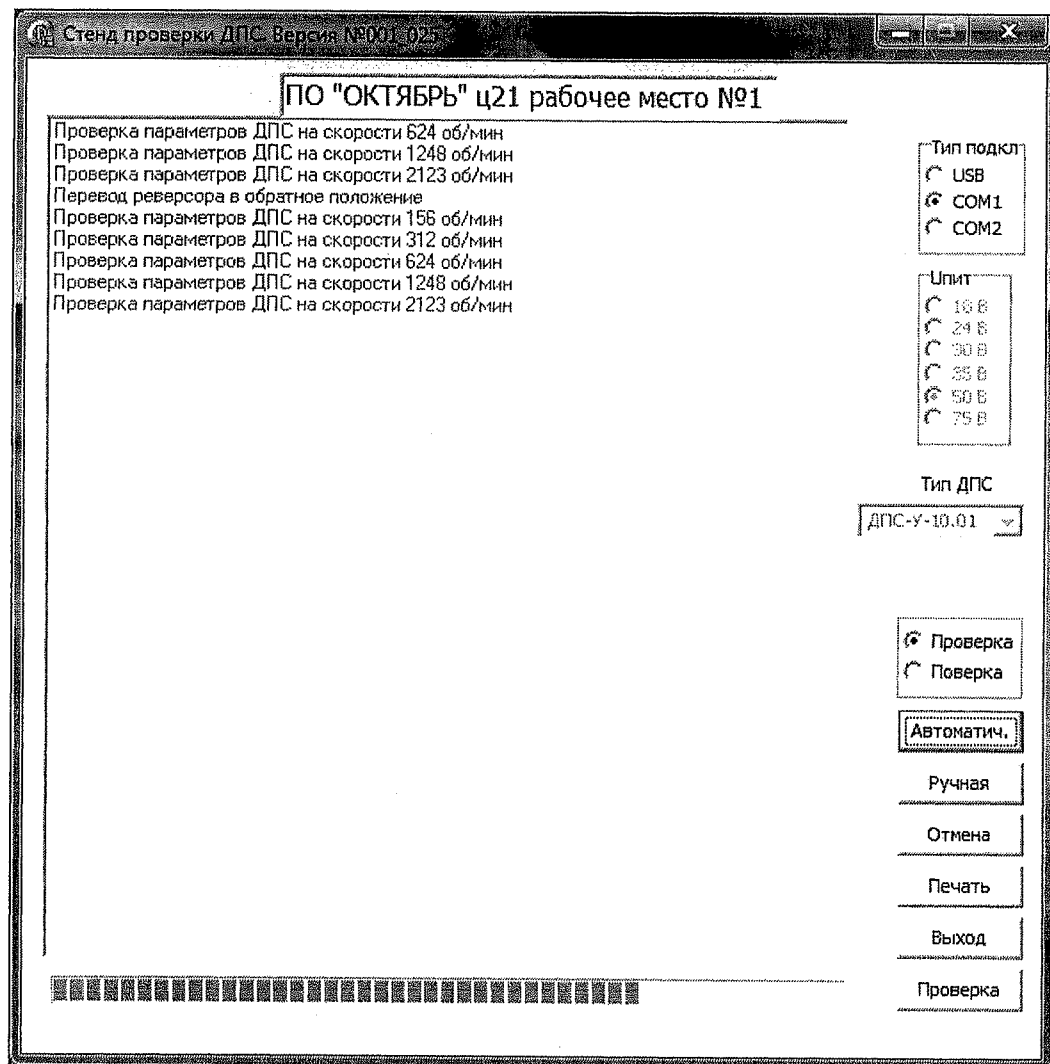


Рисунок Ж.4

После окончания проверки на скорости 2123 об/мин пульт ПК2-ДПС останавливает привод, переводит реверсор в обратное положение. В окне программы появляется надпись «Перевод реверсора в обратное положение» (рисунок Ж.4).

Далее повторяется проверка параметров датчика при направлении движения назад, последовательно, на скоростях: 156 об/мин; 312 об/мин; 624 об/мин; 1248 об/мин; 2123 об/мин.

При положительных результатах проверки появится окно «Проверка завершена успешно» и на передней панели ПК2-ДПС загорится светодиод «Исправен» в секторе «Проверка».

100	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИИЛ. № 02.05.002	ИИЛ. № 04.06.14	Ж-3087	Возв - 18.06.14	ИИЛ. № 02.05.002	ИИЛ. № 04.06.14

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист

54

Внимание! Допускается задержка при изменении параметров на время не более 90 с, обусловленная выходом привода на режим стабилизации.

Нажмите кнопку «ОК» для окончания проверки в автоматическом режиме.

Повторите проверку датчика при напряжениях питания: (35,0±0,5), (75,0±1,5) В.

Выключите пульт проверки ПК2-ДПС.

После окончания настройки и проведения ПСИ распечатайте протокол проверки исправного датчика в нормальных условиях.

Для этого в главном окне программы «DPS.exe» (рисунок Ж.2) нажмите кнопку «Печать».

В появившемся окне «Выбор ДПС для печати» будет представлен перечень отчетов проверенных датчиков (рисунок Ж.5).

№	Тип ДПС	Год изг.	Месяц изг.	Время проверки	Дата проверки	Состояние	
12	11065	ДПС-У-01	2013	4	9:07:18	19.04.2013	Годен
13	11066	ДПС-У-01	2013	4	9:11:30	19.04.2013	Годен
14	11042	ДПС-У-01	2013	4	9:15:39	19.04.2013	Годен
15	11056	ДПС-У-01	2013	4	9:19:06	19.04.2013	Годен
16	10010	ДПС-У-10.01	2013	4	9:30:20	19.04.2013	Годен
17	10017	ДПС-У-10.01	2013	4	9:40:02	19.04.2013	Годен
18	2013	ДПС-У-05	2013	4	9:51:15	19.04.2013	Годен
19	10015	ДПС-У-05	2013	4	9:58:08	19.04.2013	Не годен
20	10015	ДПС-У-05	2013	4	10:11:07	19.04.2013	Годен
21	10014	ДПС-У-10.01	2013	4	10:22:09	19.04.2013	Годен

Вид отчетов: ☒ Отчеты за день ☐ Отчеты на каждый ДПС

Выбор:

с: ДЕНЬ 19, МЕСЯЦ 4, ГОД 2013

по: ДЕНЬ 19, МЕСЯЦ 4, ГОД 2013

Сортировать:

Номер: 10000

Рисунок Ж.5

Найдите по номеру блока необходимый отчет о проверке.

Выделите отчет и нажмите кнопку «Выбрать».

В появившемся окне «Output Options» выберите «Printer», нажмите кнопку «ОК» (рисунок Ж.6).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	Ваш- 18.06.14			

100	нов.	ПОЯИ.509 -2014	2005.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп
			Дата

ПОЯИ.468179.001 РЭ

Лист
55

ИЗД. № 02.05.008
ПОДЛ. И ДАТА 01.30.08.19.

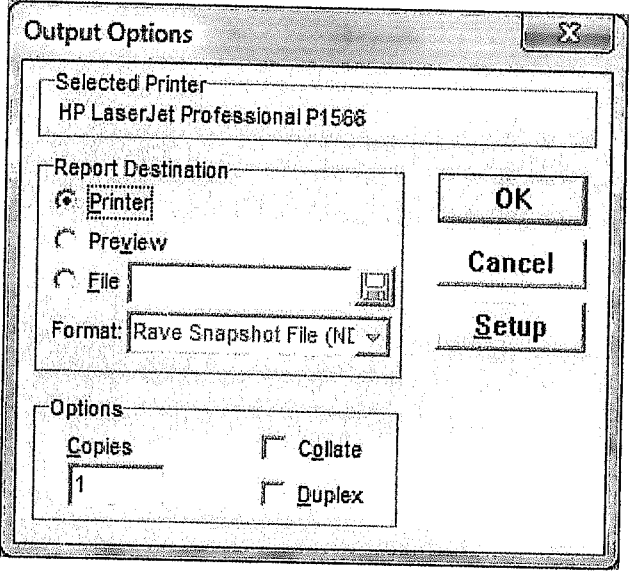


Рисунок Ж.6

В отчете о проверке указаны: тип, номер и дата изготовления проверенного датчика ДПС-У, время проверки и результат проверки – годен или не годен.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
Ж-3087	<i>С.Д. 22.04.19</i>			
133	Зам.	ПОЯИ.8740-2019	<i>С.Д. 17.02.19</i>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ПОЯИ.468179.001 РЭ				Лист
				56

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
80		Все.			50	ПЮЯИ.4572/2-2011		19.04.11
81		9, 14, 39, 43			50	ПЮЯИ. 1302-2011		02.11.11
82		6, 36, 39, 40			50	ПЮЯИ. 19-2012		23.01.12
83		5, 6, 11, 38, 39-44, 49			50	ПЮЯИ. 389-12		18.06.12
84		6, 19, 20, 36, 40, 44			50	ПЮЯИ. 877-12		21.08.12
85		6, 36, 40, 43			50	ПЮЯИ. 978-12		10.09.12
86		6, 11, 12, 36, 40, 43			50	ПЮЯИ. 1072-12		27.09.12
87		41, 42			50	ПЮЯИ. 1091-12		03.10.12
88		4			50	ПЮЯИ. 1226-12		07.11.12
89		12, 20			50	ПЮЯИ. 1289 1/2-12		04.12.12
90		36, 37			50	ПЮЯИ. 1333 1/2-12		24.01.13
91	36				50	ПЮЯИ. 527-13		29.04.13
92	45-47	3, 6, 11, 12, 36-41, 43, 44, 49	45	48	50	ПЮЯИ. 654 1/2-13		20.06.13
93		11, 12, 41, 44			50	ПЮЯИ. 893-13		31.04.13
94	41, 49	6, 12, 39			50	ПЮЯИ. 991 1/2-13		12.09.13
95	37				50	ПЮЯИ. 1276 1/2-13		31.10.13
96		6, 11, 13, 20-24, 35, 40-46, 48, 49			50	ПЮЯИ. 1412 1/2-13		23.01.14
97		16			50	ПЮЯИ. 192-14		14.04.14
98		40			50	ПЮЯИ. 281 1/2-14		06.05.14
99		39			50	ПЮЯИ. 149 1/2-14		21.04.14
100	2, 57	3, 6, 11, 21, 22, 39, 40-42, 44	40а, 50-56		58	ПЮЯИ. 509-2014		04.06.14
101	2	6, 11-13, 19, 21-25, 35, 36, 39, 41-44	24а, 24б, 45а	-	61	ПЮЯИ. 925-2014		12.09.14
102	2	11, 14, 16-18, 20-23, 35, 42-44	17а	-	62	ПЮЯИ. 1117-2014		09.12.14
103	-	4, 12	-	-	62	ПЮЯИ. 120-2015		20.03.15
104	-	6, 17а, 41	-	-	62	ПЮЯИ. 184 3/3-2015		31.03.2015

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист

5750

100

ИНВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА 05.07.2011

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

ИНВ. № 02.05.002
ПОДП. И ДАТА
20.04.2015

132 -	-	50, 51	-	-	-	ПЮЯИ. 8404-2018	СГ	25.07.19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ								

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Заменивших	Новых	Аннулированных				
105	2	6, 11, 12, 170, 39, 40, 402, 44, 48, 49	58	-	63	ПЮЯИ. 283-2015	<i>Шуф</i>	03.04.15
106	-	40, 402, 41	-	-	63	ПЮЯИ. 254-2015	<i>Шуф</i>	10.04.2015
107	-	41, 48	-	-	-	ПЮЯИ. 386-2015	<i>Шуф</i>	26.05.2015
108	2	6, 11, 12, 170, 21-24, 248, 39, 40, 41, 42, 44	458	-	64	ПЮЯИ. 725-2015	<i>Шуф</i>	11.08.2015
109	-	2, 3, 9, 13, 21, 245, 25, 24, 29-31, 50	-	-	-	ПЮЯИ. 742-2015	<i>Шуф</i>	24.08.2015
110	-	38	-	-	-	ПЮЯИ. 435 1/2-2015	<i>Шуф</i>	25.09.2015
111	-	36, 34	-	-	-	ПЮЯИ. 59 1/2-2015	<i>Шуф</i>	20.10.2015
112	-	1, 4, 5, 7	-	-	-	ПЮЯИ. 1065-2015	<i>Шуф</i>	28.10.2015
113	-	6	-	-	-	ПЮЯИ. 1142-2015	<i>Шуф</i>	21.12.2015
114	-	32	-	-	-	ПЮЯИ. 1264-2015	<i>Шуф</i>	25.01.2016
115	-	19, 23, 35, 41, 48	-	-	-	ПЮЯИ. 1255-2015	<i>Шуф</i>	08.02.2016
116	-	13-15, 19	-	-	-	ПЮЯИ. 88-2016	<i>Шуф</i>	29.02.2016
117	-	25	-	-	-	ПЮЯИ. 12-2016	<i>Шуф</i>	01.03.2016
118	-	4, 6, 11, 170, 20, 23, 40, 402, 41, 44, 47	-	-	-	ПЮЯИ. 164-2016	<i>Шуф</i>	25.03.2016
119	-	6, 7, 30	-	-	-	ПЮЯИ. 311-2016	<i>Шуф</i>	10.05.2016
120	-	16, 20, 21, 35	-	-	-	ПЮЯИ. 574-2016	<i>Шуф</i>	23.05.2016
121	-	172, 44, 47	-	-	-	ПЮЯИ. 586-16	<i>Шуф</i>	06.04.16
122	-	5, 12	-	-	-	ПЮЯИ. 742-16	<i>Шуф</i>	30.09.16
123	-	25	-	-	-	ПЮЯИ. 895-2016	<i>Шуф</i>	17.10.2016
124	-	6, 170, 43	-	-	-	ПЮЯИ. 945 1/3-2016	<i>Шуф</i>	16.11.2016
125	-	28, 30	-	-	-	ПЮЯИ. 130-2017	<i>Шуф</i>	09.04.17
126	-	12	-	-	-	ПЮЯИ. 388-17	<i>Шуф</i>	28.04.17
127	5	402	-	-	-	ПЮЯИ. 431-17	<i>Шуф</i>	05.05.17
128	172	44	-	-	-	ПЮЯИ. 500 1/2-17	<i>Шуф</i>	09.06.17
129	-	5	-	-	-	ПЮЯИ. 1092-17	<i>Шуф</i>	25.01.18
130	-	5	-	-	64	ПЮЯИ. 15181-2018	<i>Шуф</i>	24.01.19
131	-	4, 5, 17, 35	-	-	64	ПЮЯИ. 15190-2018	<i>Шуф</i>	24.02.19

ПЮЯИ.468179.001 РЭ

Лист
58

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
Ж-3087	20.06.04.15			

105	Нов.	ПЮЯИ. 283-2015	<i>Шуф</i>	20.03.15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

DATE. 02.05.08
TIME. 11:40.08.19

2