

**УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРАВКИ И ТОЧНОЙ ПОДАЧИ
РУЛОННОЙ СТАЛИ
ШИРИНОЙ 160,250,400,630 мм. СОВМЕЩЕННЫЕ
МОДЕЛЬ ППУ2013.**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ППУ2013-00-001 РЭ**

БАРНАУЛ 2017 г.

Оглавление

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
5. РАБОТА УСТРОЙСТВА И ЕГО ЧАСТЕЙ.....	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ ПОКУПНЫХ ДЕТАЛЕЙ.....	12
8. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	14
9. ПАСПОРТ.....	15

					ППУ2013-00-001 РЭ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРАВКИ И ТОЧНОЙ ПОДАЧИ РУЛОННОЙ СТАЛИ СОВМЕЩЕННЫЕ <i>Руководство по эксплуатации</i>	<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разработал</i>							2	15
<i>Проверил</i>						ООО «Барнаул Пресс»		
<i>Принял</i>								
<i>Н. Контроль</i>								
<i>Утвердил</i>								

Руководство по эксплуатации к устройству правильно-разматывающему не отражает незначительных конструктивных изменений, внесённых изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними

					ППУ2013-00-001РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Устройства ППУ2013 предназначены для правки и точной подачи с программируемым шагом металлической ленты (рулона) в зону штамповки кузнечно - прессового оборудования. Устройство работает с приводным держателем (разматывателем) рулона.

По климатическому исполнению устройство предназначено для эксплуатации в условиях в части воздействия климатических факторов внешней среды нормированных для исполнения УХЛ4. Общий вид устройства показан на рисунке 1. Основные технические данные и характеристики представлены в Таблице 1.

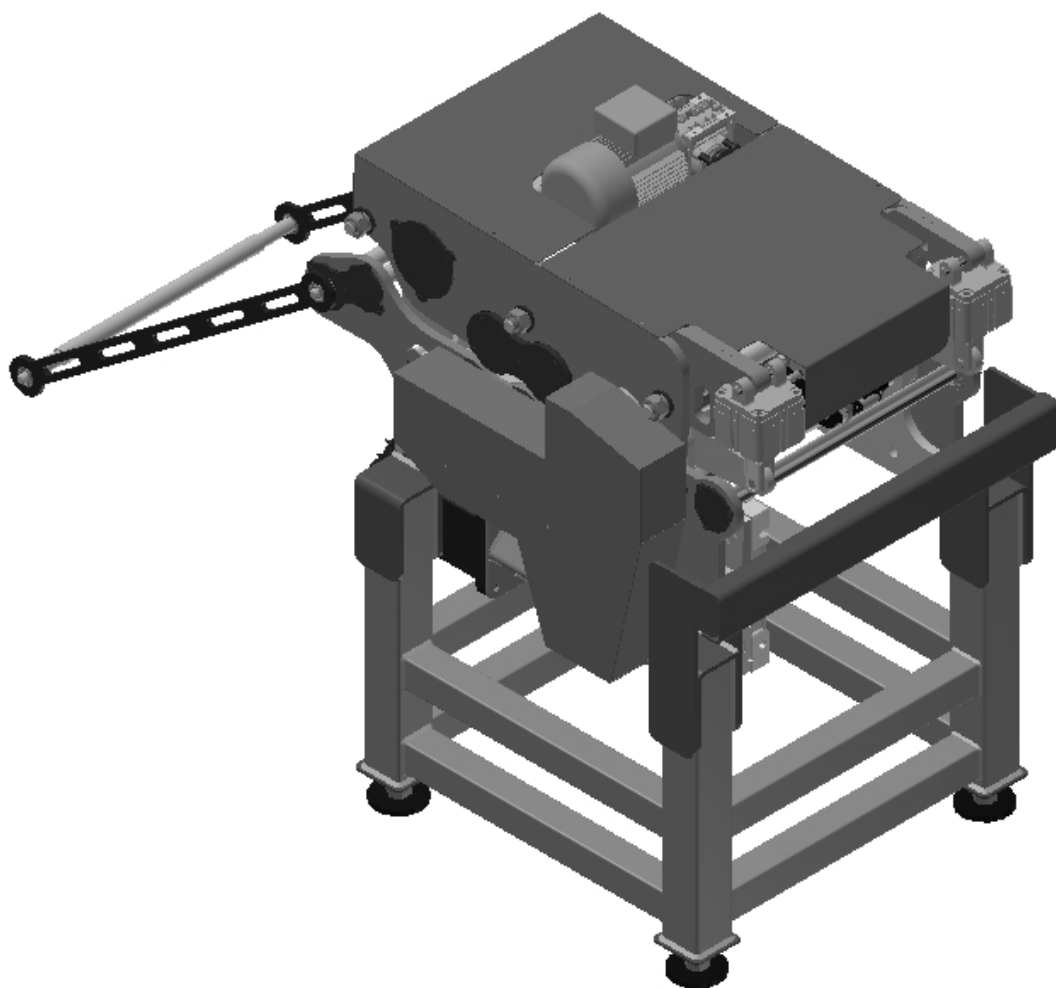


Рисунок 1. Общий вид.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ППУ2013-00-001РЭ

Лист

4

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные параметры и размеры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Данные			
Ширина ленты наибольшая, мм	160	250	400	630
Толщина ленты, мм				
наибольшая	4	4	3,6	3,2
наименьшая при правке	0,5	0,5	0,5	0,5
наименьшая при размотке	0,5	0,5	0,5	0,5
Наибольший момент сопротивления выправляемого материала при $b\sigma=400\text{МПа}$, $W\text{ мм}^3$	300			
Скорость правки и размотки, м/мин				
наибольшая	40			
наименьшая	0,6			
Программируемый шаг, мм				
наибольший	4999			
наименьший	5			
Точность шага подачи, мм	$\pm 0,1$			
Количество правильных валков, шт	5			
Габаритные размеры, мм Без шкафа управления не более				
длина	1020	1020	1020	1020
ширина	520	610	760	990
высота макс.	1500	1500	1500	1500
Масса, кг не более	520	600	960	1050
Характеристика электрооборудования				
Род тока	Переменный, трёхфазный			
Напряжение	380 \pm 38			
Частота тока, Гц	50 \pm 1			
Режим работы электросхемы	Наладочный Одиночный цикл Автоматический			
Количество электродвигателей, шт	2			
Мощность главного электродвигателя, кВт не более	3	4,5	5,5	7,5
Частота вращения серводвигателя регулируемая, мин ⁻¹				
наибольшая	1500			

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

1. Комплектность поставки согласно табл. 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
ППУ2013-XXX	Устройство для правки и точной подачи рулонной стали шириной, согласно договора. Совмещенное, в сборе.	1	Приводной разматыватель рулона не входит в комплект поставки
<i>Документация</i>			
ППУ2013-00-001РЭ	Устройство для правки и точной подачи рулонной стали совмещенное, Руководство по эксплуатации.	1	
ППУ2013-008-001 РЭ1	Правильно-подающее устройство для ленты (Руководство по электрооборудованию)	1	

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Устройства для правки и точной подачи рулонной стали шириной до 630 мм. совмещенные, соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.017-93 оборудование кузнечно-прессовое общие требования безопасности.

4.2. Установку устройства ППУ2013 на месте эксплуатации производить персоналом, имеющим соответствующую подготовку.

4.3. При подготовке устройства ППУ2013 к работе необходимо:

- провести проверку технического состояния всех устройств (отсутствие внешних повреждений, наличие смазки в зубчатой передаче, наличие масла в редукторах, работоспособность механизма подъема правильной головки);

- все подвижные части устройства, расположенные внутри, закрыть кожухами;

- устройство заземлить;

- зону движения ленты оградить ограждением, которое изготавливает предприятие потребитель.

											Лист
											6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППУ2013-00-001РЭ						

4.4. При эксплуатации устройства необходимо соблюдать следующие требования:

- заправку ленты в правильное устройство и далее в штамп осуществлять в режиме «Наладка»;

- для ограничения перемещения рулона на барабане в продольном направлении необходимо применять ограничители;

- аварийную остановку комплекса осуществлять кнопкой аварийной остановки, расположенной на пульте управления.

4.5. Измерение параметров устройства производить, соблюдая меры безопасности, изложенные в п.п. 4.3. и 4.4. настоящего руководства.

4.6. При эксплуатации устройства ППУ2013 категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- работа комплекса в автоматическом режиме без ограждения зоны движения ленты;

- производить смену рулона во время работы устройства;

- производить ремонтные и регулировочные работы, проверку электрооборудования, уборку без отключения устройства от сети;

- допускать к работе рабочих без предварительного изучения конструкции устройства, эксплуатационных особенностей и требований техники безопасности.

4.7. При отсутствии электроэнергии вводной выключатель, установленный в передней дверце шкафа управления, перевести в положение «выключено».

4.8. По окончании работы выключить комплекс, перевести вводной выключатель в положение «выключено».

4.9. **ВНИМАНИЕ!!!** При отсутствии заземления станины устройство не включать.

										Лист
										7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

ППУ2013-00-001РЭ

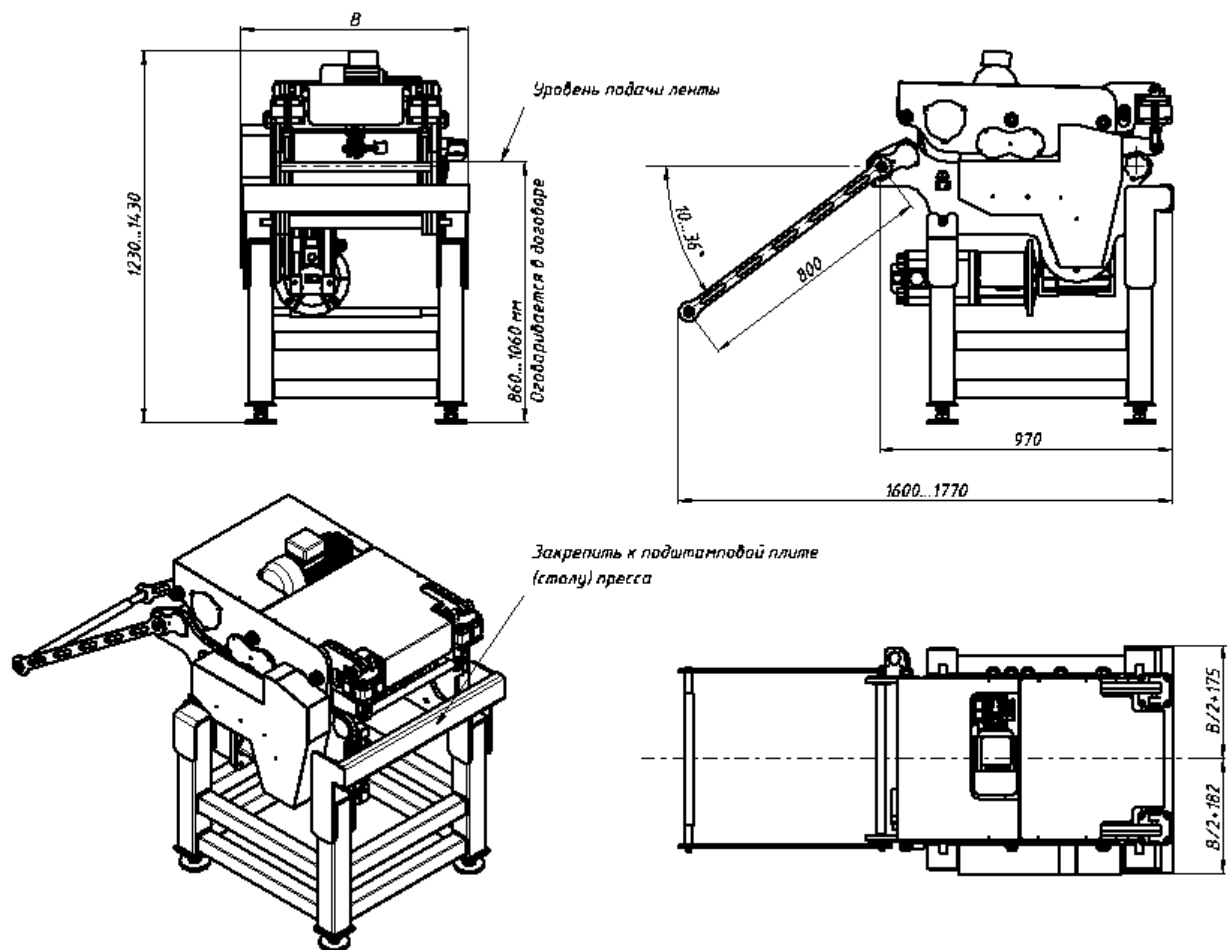


Рисунок 2 Установочные размеры.

Размер	ППУ2013-160	ППУ2013-250	ППУ2013-400	ППУ2013-630
В, мм	520	610	760	990

5. РАБОТА УСТРОЙСТВА И ЕГО ЧАСТЕЙ.

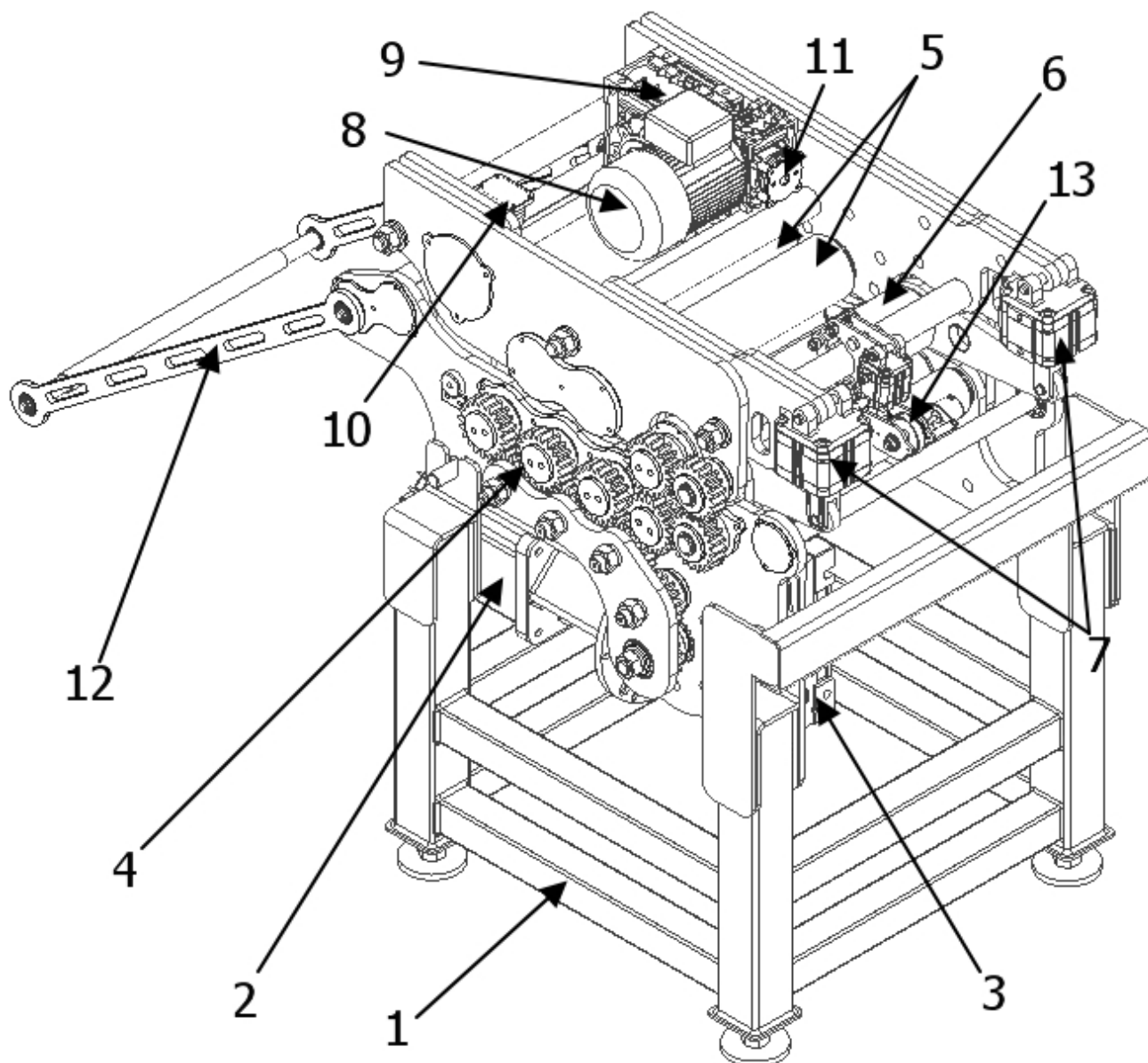


Рисунок 3.

Принцип работы правильно подающего устройства заключается в следующем: Вращение от серводвигателя (поз. 2, рис. 3) передается на червячный редуктор (поз.3, рис. 3) далее посредством зубчатой передачи (поз. 4 рис. 3) вращает 5 приводных валков, 3 из которых правящие (нижний ряд), и два подающих из которых один (поз.6, рис. 3) подвижный, поднимается и опускается двумя синхронными пневмоцилиндрами (поз. 7, рис. 3). Рабочее давление в цилиндрах прижима регулируется распределителем установленном в блоке на правой верхней щеке устройства. Рабочее давление может быть установлено в пределах от 0,05 до 1 МПа. Как правило, выбирается минимальное значение исключая проскальзывание ленты между валками.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ППУ2013-00-001РЭ

Лист

9

В отдельных случаях, за дополнительную плату, для поддержания постоянного давления устройство может быть укомплектовано автоматическим мультипликатором.

Регулировка положения и подъем-опускание верхних правящих валков (поз.5, рис.3) осуществляется от вращения электродвигателя (поз. 8, рис. 3), который передает вращение на сборку червячных редукторов (поз. 9, рис. 3) которые вращая эксцентрик (поз. 1 рис. 4) посредством шатуна (поз.2 рис. 4) поднимает и опускает верхнюю часть устройства. Верхнее положение контролируется датчиком (поз.10 рис. 3). Величина опускания (степени правки) контролируется датчиками (поз. 11 рис.3). Описание см. в руководстве по электрооборудованию.

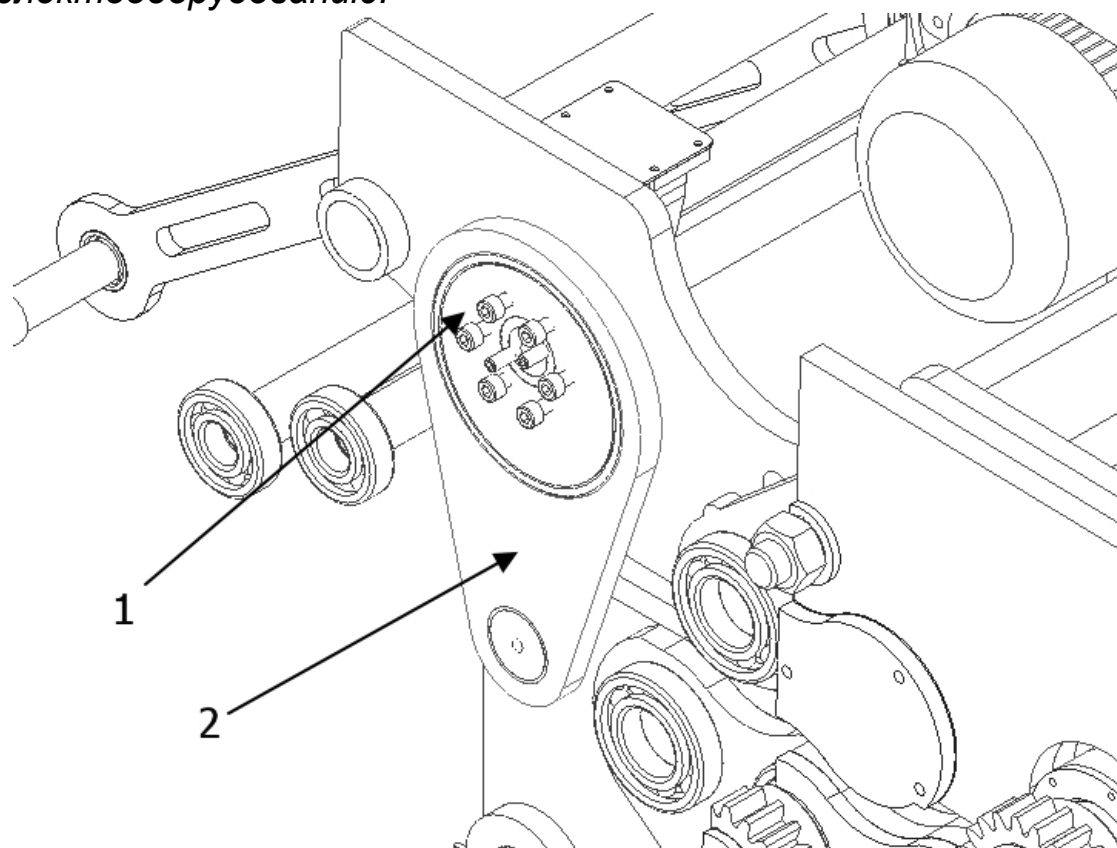


Рисунок 4.

Контроль за линейным перемещением ленты осуществляется энкодером (поз. 13, рис. 3) который постоянно прижат к ленте пневмоцилиндром. При правильной настройке ролик энкодера беспрепятственно наезжает на ленту при ее заправке, дополнительное участие человека не требуется. Сжатый воздух в цилиндр прижима энкодера подается только тогда, когда цилиндры (поз. 7 рис.3) зажимают ленту.

Система рычагов с закрепленным через подшипники роликом (поз.12 рис. 3) служит для контроля за петлей ленты на входе в устройство и при помощи индуктивного бесконтактного датчика

										Лист
										10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

ППУ2013-00-001РЭ

управляет скоростью размотки рулона. При недостаточном диапазоне регулировки, когда возникают трудности с сопряжением разматывателя, допускается удлинение рычагов контроля петли.

По особому заказу потребителя, устройство может быть укомплектовано цифровой индикацией установки ограничительных роликов по ширине ленты (Рисунок 5.). Ограничительные ролики установлены на входе ленты в устройство. Цифровая индикация призвана облегчить наладку устройства на различную ширину рулона.

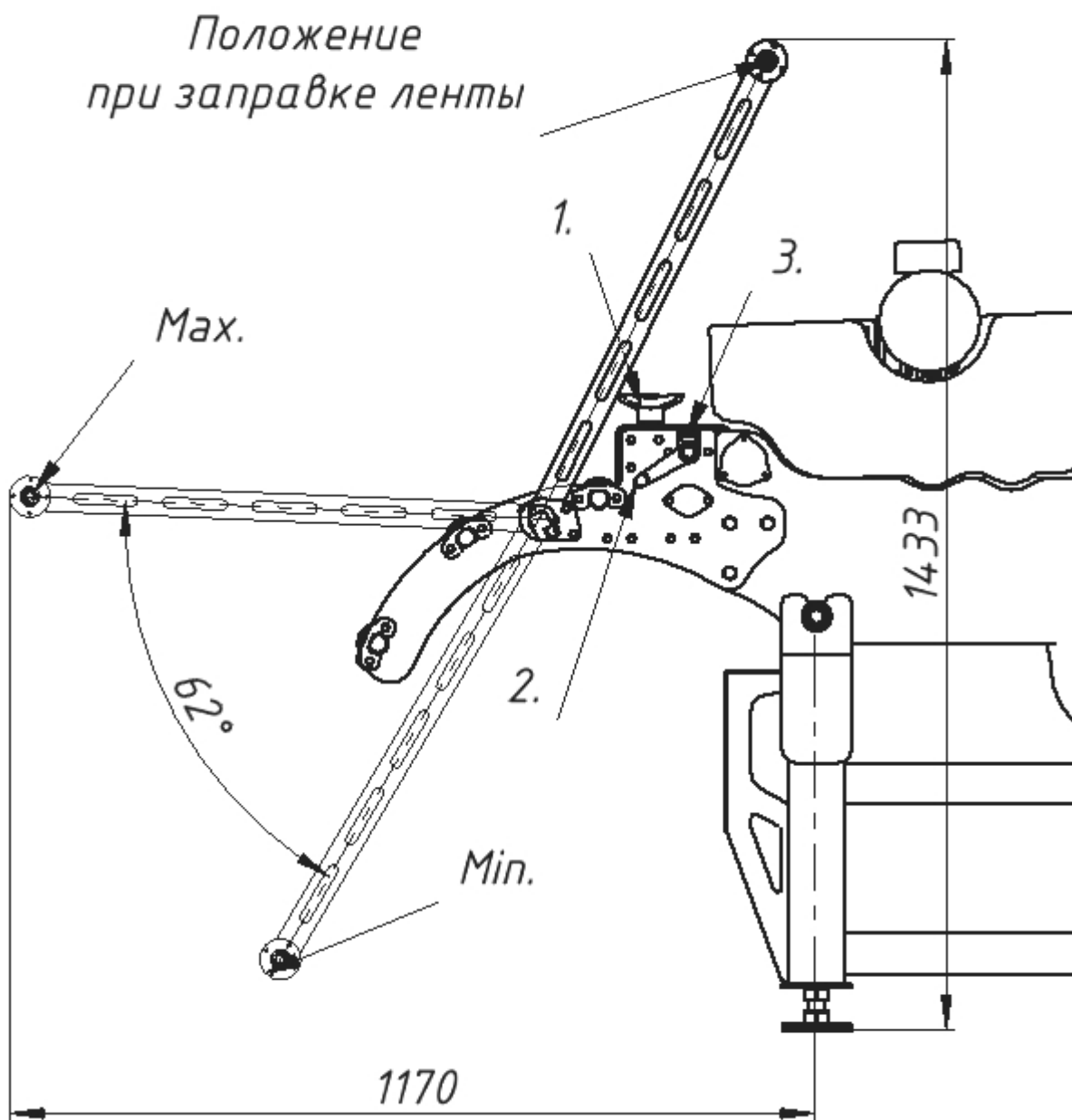


Рисунок 5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ППУ2013-00-001РЭ

Лист

11

При настройке упоров по ширине рулона необходимо ослабить гайки (поз.1 рис.5) вращением рукояток (поз.2, рис. 5), расположенных по обеим сторонам устройства, необходимо переместить упорные ролики в нужное положение. Цифровые индикаторы (поз. 3. Рис. 5) указывают действительное положение ролика относительно оси правильных роликов умноженное на 2. Например при регулировке на ширину ленты 250 мм., вращением рукояток, с обеих сторон установить ролики в положение, при котором на индикаторах отобразится цифра 250 на регистрах черного цвета - на красном «0». После проверки положения ленты в штампе, необходимо зафиксировать гайки (поз.1 рис. 5.). Рукояткой с левой стороны перемещается правый ролик и соответственно правая гайка. И наоборот для другой стороны.

Все органы управления ППУ2013 находятся на шкафу управления и подробно описаны в ППУ2013-008-001 РЭ1 Правильно-подающие устройства для ленты шириной до 630 мм, (Руководство по электрооборудованию).

6.ПЕРЕЧЕНЬ ПОКУПНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

Компоненты электрической схемы смотри ППУ2013-008-001 РЭ1 Правильно-подающее устройство для ленты шириной до 630 мм, (Руководство по электрооборудованию).

6.1. Перечень подшипников.

Перечень применяемых подшипников представлен в таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Обозначение	Кол-во	Где применен
1	80100 ГОСТ 7242-81	4	Привод энкодера
2	80103 ГОСТ 7242-81	4	Ролик и рычаги системы слежения за лентой на входе
3	80106 ГОСТ 7242-81	12	Паразитные шестерни зубчатой передачи.
4	80206 ГОСТ 7242-81	4	Валок дополнительный паразитный
5	80208 ГОСТ 7242-81	29	Правящие, подающие и поддерживающие валки устройства (4 шт. на один валок)
6	80305 ГОСТ7242-81	7	Вспомогательные валки
6	PSM 40x16 Втулка (SKF)	6	Шатуны механизма подъема малая опора, шарнир передней опоры верхней части устройства, рычаги прижима подающих валков

6.2. Перечень основных компонентов.

Перечень основных покупных компонентов устройства представлен в таблице 4.

Таблица 4

№ п.п.	Обозначение	Кол-во	Где применен
1	NMRV110-10.90.B5 Редуктор червячный	1	Главная передача передает вращение серводвигателя на шестерни
1а	NMRV090-10.90.B5	1	То-же для ППУ20132-160
2	DRV 040/075-1500-0.93-0.25-AS1	1	моторредуктор подъема верхней части устройства
3	31M2A080A020 Пневмоцилиндр	2	Рычаги прижима подающего вала
4	31M1A040A015 Пневмоцилиндр	1	Прижим энкодера
5	MC104-F00 Фильтр 1/4"	1	Пневматика устройства
6	PM11-NA Реле давления	1	
7	358-015-02 Распределитель	1	
8	M008-R00(HUB=0)-0...10 атм. Регулятор	2	Регулировка давления в цилиндрах прижима валков и прижима энкодера
9	1740.50 N Усилитель давления	1	Система поддержания постоянного давления в цилиндрах прижима (пневматика) (поставляется за отдельную плату)

К данному руководству приложены паспорта изготовителей червячных редукторов и гарантийные сертификаты.

8. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Потребитель должен строго соблюдать и выполнять условия эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, указанные в данном руководстве. При невыполнении указанных условий изготовитель ответственности не несёт.

					ППУ2013-00-001РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

9. ПАСПОРТ.

Модель ППУ2013-_____

Год выпуска 201____

Изготовитель ООО «Барнаул Пресс»

Заводской номер _____

Назначение Устройство ППУ2013 предназначено для правки и точной подачи с программируемым шагом металлической ленты (рулона) в зону штамповки кузнечно - прессового оборудования. Устройство работает с приводным держателем (разматывателем) рулона.

										Лист
										15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППУ2013-00-001РЭ					