

**РАБОЧЕЕ МЕСТО ПОВЕРКИ И КАЛИБРОВКИ УРОВНЕМЕРОВ
РМПУ-10-1 И**

ПАСПОРТ

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1	Назначение изделия.....	3
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав изделия	5
1.4	Устройство и работа.....	6
1.5	Маркировка	10
1.6	Упаковка	10
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1	Требования к помещению.....	10
2.2	Получение, распаковка, установка, наладка, первичная поверка рабочего места	11
2.3	Эксплуатационные ограничения.....	11
2.4	Подготовка изделия к использованию	12
2.5	Использование рабочего места	12
2.6	Определение начального положения для рулетки	13
2.7	Задание перемещения.....	14
2.8	Завершение работы с установкой:	14
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
3.1	Общие указания	15
3.2	Меры безопасности	16
3.3	Проверка работоспособности	17
3.4	Монтаж, наладка	17
3.5	Регулировка горизонтальности	17
4	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	19
5	УТИЛИЗАЦИЯ	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	20

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на установку поверки уровнемеров РМПУ-10-1И (далее – рабочее место) и содержит технические данные, устройство, описание принципа действия, правила монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта, а также правила эксплуатации, хранения и транспортирования рабочего места.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Рабочее место предназначено для воспроизведения единицы длины при измерении уровня в диапазоне до 10 м методом имитации изменения уровня жидкости. В соответствии с приказом Росстандарта № 3459 от 30.12.2019 года рабочее место соответствует эталонной установке 2-го разряда, поверка которой осуществляется по ГОСТ 8.321-2013. На рабочее место установлены эталонные средства измерения длины (уровня), применение которых осуществлять в соответствии с приказом Росстандарта № 3459 от 30.12.2019.

Рабочее место может применяться для поверки, калибровки, градуировки и испытаний радарных, поплавковых, ультразвуковых и радиоволновых уровнемеров в поверочных лабораториях государственных метрологических служб, метрологических службах юридических лиц и на промышленных предприятиях.

Рабочее место может использоваться при проведении поверки, калибровки, градуировки и испытаний методом сличения показаний установка и поверяемых уровнемеров и других устройств измерения уровня жидкостей.

Рабочее место соответствует климатическому исполнению – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха от 15 до 25 °С, относительной влажности от 30 до 80 %. Вибрация, тряска и удары должны отсутствовать.

Рабочее место предназначено для работы в чистых помещениях класса 9 ИСО с максимально допустимой концентрацией частиц размером равным или большим 0,5 мкм по ГОСТ ИСО 14644-1-2002.

Общий вид с описанием составных частей приведен в приложении А.

1.2 Технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики рабочего места:

минимальное значение воспроизведения, м:..... 0,05;
верхний предел воспроизведения единицы длины (уровня),
м:..... 10,0;
предел допускаемой среднеквадратической погрешности измерений, мм:..... $\pm 1,0$.

Основные метрологические и технические характеристики отдельных СИ:

предел допускаемой абсолютной погрешности рулетки 2 класса точности по ГОСТ 7502-98, мм (ГОСРЕЕСТР 68600-17):..... $\pm [0,3 + 0,15 \cdot (L-1)]^*$;
предел допускаемой среднеквадратической погрешности измерений до 10 м, мм (ГОСРЕЕСТР 56285-14):..... ± 1 ;

*L – число полных и неполных метров в отрезке (требуется температурная поправка п. 8 ГОСТ 7502-98).

Габаритные размеры рабочего места, м, не более:

длина..... 12;
ширина..... 1,7;
высота..... 1,7;
масса рабочего места (не более), кг:..... 250.

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С:..... 20 ± 5 ;
относительная влажность окружающего воздуха, %:..... 60 ± 20 ;
тряска, вибрации и удары не допускаются;
средняя наработка на отказ, ч:..... 10000;
интенсивность эксплуатации часов в сутки:..... 12.

Параметры электрического питания:

элемент питания (АА) R03, LR03 по ГОСТ Р МЭК 60086-2-2011..... 4 шт;

1.3 Состав изделия

Комплект поставки приведен в таблице.

Таблица – Комплектность

Поз.	Наименование оборудования	Кол-во
1	Рабочее место	1
1.1	Неподвижное основание	1
1.1.1	Плита (для крепления уровнемеров с фланцем до 100 мм)	1
1.1.2	Плита (для крепления штуцерных уровнемеров)	1
1.1.3	Плита (для крепления уровнемеров с фланцем от 100 мм)	1
1.1.4	Гайка (для крепления втулок)	1
1.1.5	Втулка (G ¾) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.6	Втулка (G2) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.7	Втулка (G 1½) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.8	Втулка (G 1) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.9	Втулка (K(NTP) 1 ½) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.10	Втулка (K(NTP) 1) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.11	Втулка (K(NTP) ¾) (для присоединения штуцерного уровнемера)	1
1.1.12	Вставка (для резьбы M12)	2
1.1.13	Вставка (для резьбы M6)	2
1.1	Линейная часть	1
1.2	Подвижная часть	
1.2.1	Отражатель радарный (площадь отрагательной поверхности не менее 1 м ²)	1
1.2.3	Отражатель поплавковый (в сборе)	1
1.2.4	Отражатель волноводный (в сборе) (для 1 тросового волновода Ø12 мм)	1
1.2.5	Отражатель волноводный (в сборе) (для 1 тросового волновода Ø8 мм)	1
1.2.6	Отражатель волноводный (в сборе) (для 1 тросового волновода Ø14 мм)	1
1.2.7	Отражатель волноводный (в сборе) (для 1 тросового волновода Ø16 мм)	1
1.2.8	Отражатель волноводный (в сборе) (для 1 тросового волновода Ø24 мм)	1
1.2.9	Отражатель волноводный (в сборе) (для 2х тросового волновода Ø4 мм, меж осевое 14 мм)	1
1.2.10	Отражатель волноводный (в сборе) (для 2х тросового волновода Ø8 и 6 мм, меж осевое 18 мм)	1
1.3	Неподвижная задняя часть	1
1.4	Стойка поддержки волноводов	7
1.6	Неподвижная задняя часть	1
1.7	Эталонное оборудование	
1.7.1	Лазерный дальномер Leica DISTO D810 touch	1
1.7.2	Рулетка 2 класса точности, 30 м (BMI)	1
1.8	Система натяжения, регулировки и укладки рулетки	1
1.9	Система видеотображения показаний рулетки	1
1.9.1	Лупа измерительная ЛИ-3-10х	1
1.9.2	Персональный компьютер	1
1.9.3	Монитор	2
1.9.4	Кронштейн	1
1.9.5	IP-камера	1
1.9.6	Корпус крепления видеокамеры к подвижной части	1
4	Документация	1
4.1	Паспорт	1
4.2	Руководство по эксплуатации	1
5	Комплект запасных частей и принадлежности	1
6	Приспособления:	
6.1	Уровень рамный 200-0,05 ГОСТ 9392-89	1
6.2	Уровень брусковый 200-0,05 ГОСТ 9392-89	1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия

Для воспроизведения единицы длины (уровня), в рабочем месте используется имитация изменения уровня.

Рабочее место состоит из расположенной горизонтально линейной части, неподвижной части, подвижной части, имитирующей изменение уровня, системы отображения показаний рулетки, неподвижной задней части, необходимой для натяжения троса волноводов волноводных уровнемеров, а так же стоек поддержки волноводов.

Неподвижная часть представляет собой установочную плиту, предназначенную для жесткого крепления различных типов средств измерений уровня. Конструкция рабочего места обеспечивает фиксацию уровнемера таким образом, чтобы плоскость установочного фланца уровнемера была перпендикулярна линейной части рабочего места.

Линейная часть рабочего места предназначена для перемещения подвижной части рабочего места на заданное расстояние. Она представляет собой металлический профиль, закрепленный на опорах, и обеспечивает передвижение подвижной части рабочего места. Определение местоположения подвижной части рабочего места относительно неподвижного основания происходит по двум средствам измерения длины:

- лазерного дальномера;
- рулетки.

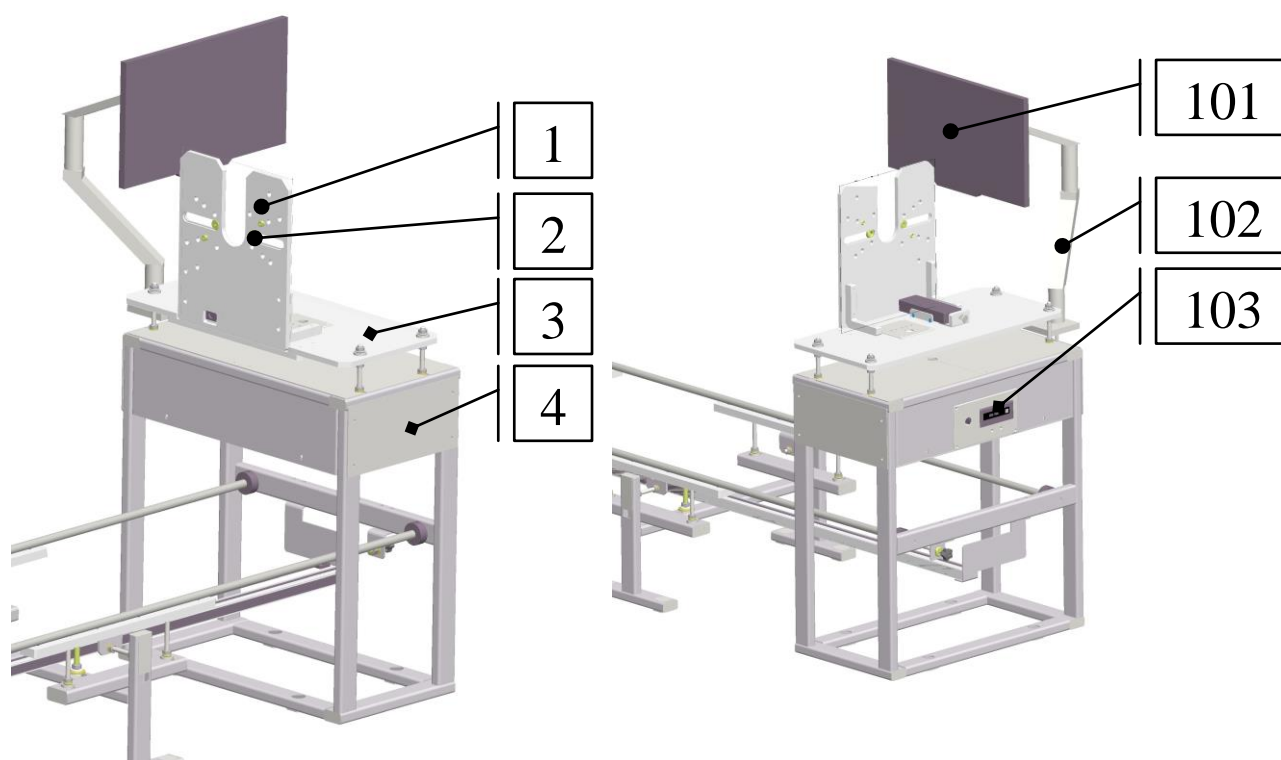
Подвижная часть рабочего места представляет собой основание, которое перемещается по линейной части. На подвижной части установлен узел видеонаблюдения за показаниями рулетки, а так же установлен монитор для отображения видеoinформации с узла наблюдения.

Габаритные размеры приведены в приложении А.

1.4.2 Устройство рабочего места

Устройство рабочего места показано на рисунках 1–3.

Неподвижная часть рабочего места жестко соединена с линейной частью с помощью кронштейнов. Неподвижное основание представляет собой установочную плиту (поз. 1, рисунок 1), закрепленную на горизонтальном основании. На горизонтальном основании закреплен кронштейн (поз. 102) с монитором (поз. 101). На неподвижном основании установлен ПК (поз. 103), лазерный дальномер и рулетка.



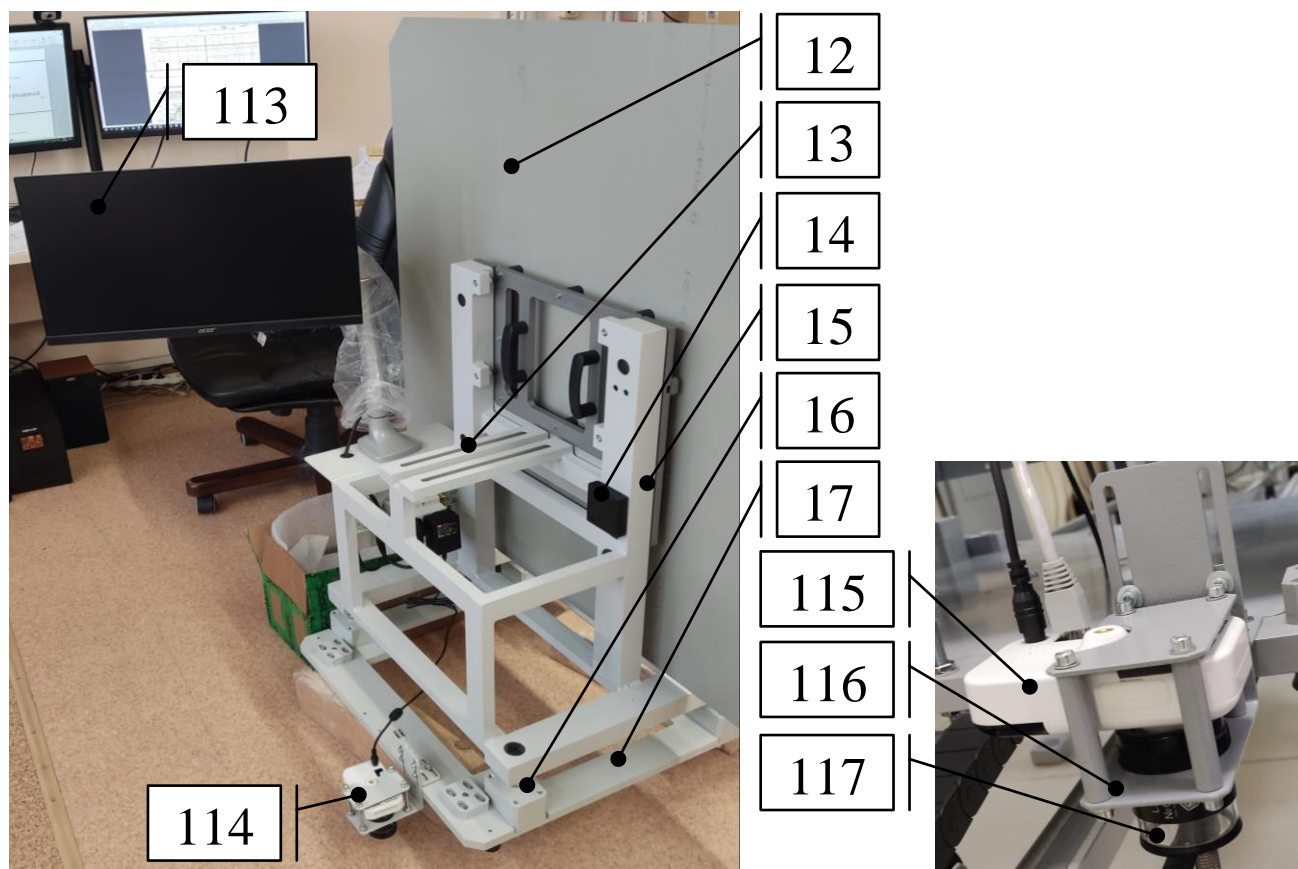
1 Установочная плита для установки поверяемых СИ уровня. 2 Элементы крепления поверяемых СИ уровня на установочной плите. 3 Регулируемое основание. 4 Неподвижное основание. 101 Монитор. 102 Кронштейн. 103 Персональный компьютер.

Рисунок 1 – Неподвижная часть установки

Для крепления средств измерений в установочной плите располагаются пазы и отверстия (поз. 2), к которым присоединяется поверяемое или калибруемое средство измерений. Для использования разных диаметров крепёжных ботов, в конструкции рабочего места предусмотрены переходные вставки с М12 на М6.

На подвижной части рабочего места (рисунок 2-а), которая представляет собой алюминиевую раму (поз. 15), имеющую возможность регулировки через

регулируемые опоры (поз. 16) и передвижения по линейной части, закреплено основание для закрепления сменных приспособлений (поз. 12). В нижней части подвижного основания размещено крепление к тросу, жестко соединенного с сервоприводом (на рисунке не показано).

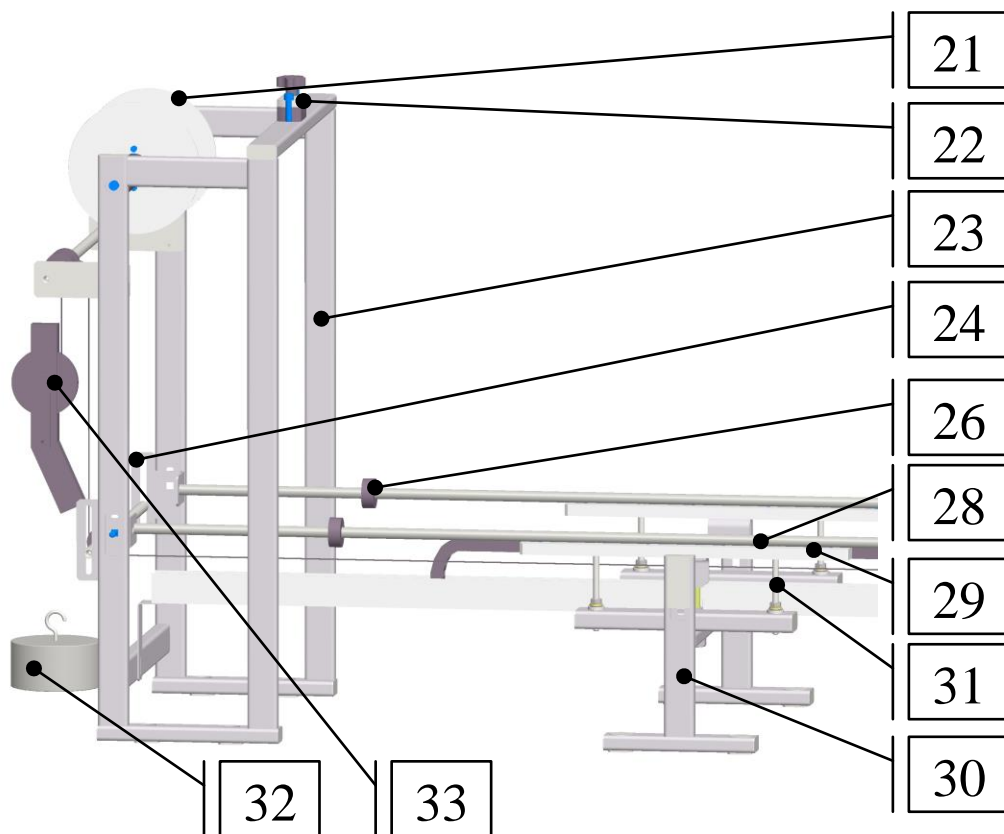


12 Сменные приспособления: Отражатель радарный ПЛ-7077.310.00, Отражатель поплавковый ПЛ-7077.380.00, Отражатель волноводный ПЛ-7077.390.00 (-01). 13 Направляющие для крепления поплавков. 14 Батарейный отсек включения «нулевого» положения. 15 Рама. 16 Регулируемые опоры. 17 Стопор - ручной. 113 Монитор. 114 Блок видео регистрации. 115 Видеокамера. 116 Корпус блока видео регистрации. 117. Лупа ЛИ-3.

Рисунок 2 – Подвижная часть рабочего места

Так же на подвижной части рабочего места (рисунок 2), закреплен монитор на кронштейне (поз. 113) с узлом видеонаблюдения за показаниями рулетки (поз. 114), состоящего из корпуса (поз. 116), видеокамеры (поз. 115) и лупы ЛИ-3 (поз. 117).

Перемещение подвижной части **рабочего места** производится вручную. Лазерный индикатор (поз. 14), предназначен для контроля положения поплавка поплавкового уровнемера. Ручной стопор (поз. 17) предназначен для фиксации текущего положения.



21 Катушка системы натяжения волнопроводов. 22 Стопор системы натяжения волнопроводов. 23 Рама задней неподвижной части рабочего места. 24 Кронштейны крепления задней неподвижной части рабочего места с линейной частью рабочего места. 26 Механический стопор, ограничивающий передвижение подвижной части рабочего места. 28 Направляющая. 29 Алюминиевый силовой профиль. 30 Рама линейной части рабочего места. 31 Опора регулировки уровня линейной части. 32 Груз натяжение. 33 Рулетка.

Рисунок 3 – Линейная и задняя неподвижная части рабочего места

На раме линейной части рабочего места (поз. 30), закреплен алюминиевый силовой профиль, воспринимающий основную нагрузку от подвижной части. Также, к алюминиевому силовому профилю прикреплены опоры регулирования по горизонтали и вертикали, позволяющие выставлять линейную часть рабочего места в горизонтальной и вертикальной плоскости. Направляющая (поз. 28) представляет цилиндрический элемент высокой точности изготовления, по поверхности которого перемещается подвижная часть рабочего места. Кронштейны (поз. 24) жестко соединяют линейную и неподвижную заднюю части рабочего места. На раме задней неподвижной части рабочего места (поз. 23) устанавливаются система натяжения троса передвижения подвижной части (поз. 25) и система натяжения волнопроводов (поз. 21 и 22). Рулетка (поз. 33) натягивается грузом (поз. 32) по ГОСТ 7502-98.

1.5 Маркировка

На прикрепленной к установке табличке, расположенной на неподвижной части, нанесено:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- дата изготовления;
- технические и метрологические характеристики:
 - диапазон воспроизведения;
 - предел допускаемой абсолютной погрешности рабочего места при воспроизведении единицы длины (уровня).

1.6 Упаковка

Упаковка произведена в соответствии с конструкторской документацией (далее – КД) и обеспечивает сохранность рабочего места при транспортировании и складском хранении в течение гарантийного срока.

2 Использование по назначению

2.1 Требования к помещению

2.1.1 Температура окружающего воздуха 20 ± 5 °С.

2.1.2 Относительная влажность – 20...80 %.

2.1.3 Напряжение питания переменного тока – 220 В частотой 50 ± 1 Гц, мощность – не менее 1,0 кВт.

2.1.4 Вибрация, внешние электрические и магнитные поля должны отсутствовать или находиться в пределах, не влияющих на работу рабочего места.

2.1.5 Высота помещения – не менее 3,0 м, ширина – не менее 3,5 м, длина – не менее 15 м.

2.1.6 Неровность напольного покрытия – не более 1 мм/м.

2.1.7 Рекомендуемое напольное покрытие – бетон / керамическая плитка.

2.1.8 Максимальное удельное давление не менее 0,02 кг/мм².

2.1.9 Чистота помещения класса 9 ИСО с максимально допустимой концентрацией частиц размером равным или большим 0,5 мкм по ГОСТ ИСО 14644-1-2002.

2.1.10 Отсутствие агрессивных сред, действующих на алюминиевый сплав, сталь, резину, пластмассу.

2.2 Получение, распаковка, установка, наладка, первичная поверка рабочего места

Распаковка, наладка рабочего места проводится специалистами ООО НПО «Сектор» на месте эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: перед использованием лазерного дальномера необходимо ознакомиться с его руководством по эксплуатации.

2.3 Эксплуатационные ограничения

Не допускается:

– приступать к работе с рабочим местом не изучив настоящее руководство по эксплуатации и руководства по эксплуатации на входящее в него оборудование;

– несогласованное с предприятием–изготовителем изменение конструкции рабочего места;

– эксплуатация рабочего места при наличии внешних повреждений конструкций.

2.4 Подготовка изделия к использованию

Перед началом работы с установкой необходимо:

- ознакомиться с руководствами по эксплуатации и паспортами на рабочее место и входящее в него оборудование;
- климатические условия помещения должны соответствовать требованиям, указанным в п. 1.2.

2.5 Использование рабочего места

2.5.1 Исходное состояние рабочего места:

- Рабочее место обесточено – тумблер электропитания рабочего места в положении «ВЫКЛ»;
- стопор (поз. 17) откручен;
- подвижное основание в середине рабочего места.

2.5.2 Подключение рабочего места к электрическому питанию:

- подсоединить установку к электропитанию;
- перевести тумблер электропитания в положение «ВКЛ»;
- включить мониторы и ПК;
- убедиться, ПК приступил к загрузке;
- режим загрузки завершен, если на мониторах отображается «Рабочий стол» ПК.

2.5.3 Проверка работоспособности:

- переместите подвижное основание в крайнее левое и крайнее правое положение до упора;
- передвижение должно быть плавным, тихим, без заеданий;
- переместите подвижное основание на минимальное расстояние: 0,05 м;
- переместите подвижное основание на максимальное расстояние: 10 м;
- передвижение должно быть плавным, тихим, без заеданий.

2.5.4 Режимы работы:

- **Ручной режим работы**

При ручном режиме оператор перемещает подвижную часть на требуемое расстояние самостоятельно. Расстояние контролируется по рулетке.

- **Снятие показаний с рулетки**

Для использования рулетки необходимо включить ПК (поз. 130). Запустите браузер для соединения с видеокамерой НIK Vision (SADP Software – определяет IP адрес видеокамеры в сети).

2.6 Определение начального положения для рулетки

Определение начального положения (L_0) выполнять в 4-х наиболее удаленных от центра установочной плиты (поз. 1) точках с использованием глубиномера штангенциркуля типа ШЦ-I-150-0,05 ГОСТ 166-89 на расстоянии подвижного основания равным 60 ± 10 мм (рисунок 4):

$$L_0 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n L_{Гi},$$

где

$L_{Гi}$ – значение показания глубиномера в i -й точке, мм;

i – номер точки;

n – количество точек.

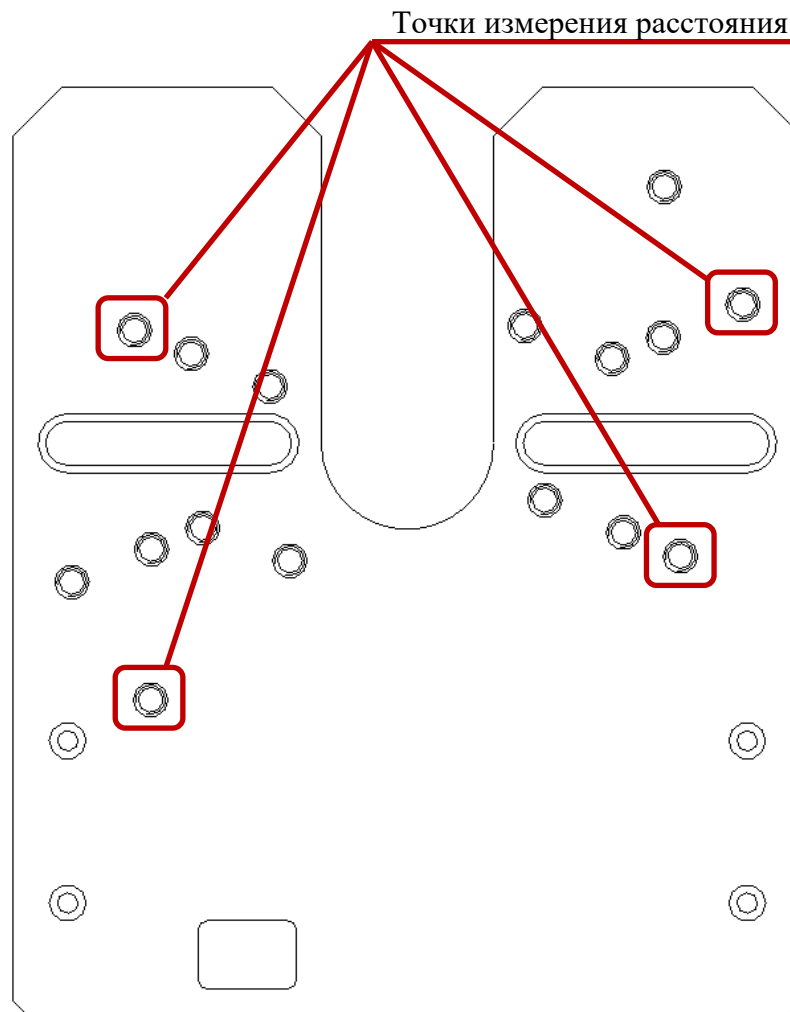


Рисунок 4 – Точки измерения расстояния

2.7 Задание перемещения

При задании перемещения в ручном режиме необходимо:

- передвинуть подвижное основание на нужное расстояние;
- зафиксировать положение стопором (поз. 17).

2.8 Завершение работы с установкой:

- привести установка в исходное состояние согласно п. 2.5.1;
- тщательно протереть составные части **рабочего места** бязью.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание рабочего места сводится к поддержанию его в рабочем состоянии

3.1.2 К работе по обслуживанию рабочего места, регулировке и устранению неисправностей допускаются только специалисты и лица не моложе 18 лет, признанные годными к работе по состоянию здоровья, прошедшими вводный и первичный инструктажи по ТБ и противопожарной безопасности, а также прошедшие стажировку и обучение на рабочем месте.

3.1.3 В процессе работы необходимо знать и руководствоваться следующими документами:

ГОСТ 8.477–82 «Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости»;

ГОСТ 8.321-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки»;

ГОСТ 24802–81 «Приборы для измерения уровня жидкости и сыпучих веществ. Термины и определения».

Перед работами по техническому обслуживанию и ремонтными работами необходимо привести установку в исходное состояние согласно п. 2.5.1;

3.1.4 Передвижение подвижной части рабочего места должно быть плавным, без заеданий; начало движения сопровождается плавным ускорением, а остановка – плавным замедлением.

3.1.5 Обслуживающий персонал должен:

- ***При работе с лазерным дальномером***
 - ежедневно проверять установку на отсутствие внешних повреждений;
 - ежемесячно протирать все составные части рабочего места бязью, ткань не должна оставлять ворса на поверхности;
 - раз в полгода выставлять линейную часть рабочего места таким образом, чтобы отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы уровня брускового, установленного на поверхности металлической

направляющей (рельсы) не более, чем через каждые 1,5 метра, не превышало 0,4 мм/м в соответствии.

Если отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы уровня брускового превышает 0,4 мм/м, следует отрегулировать опоры рабочего места согласно п. 3.5.1 данного руководства по эксплуатации;

– раз в полгода выставлять неподвижное основание таким образом, чтобы отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы рамного уровня, установленного вертикальной рабочей поверхностью рамного уровня по вертикальной плоскости установочной плиты неподвижного основания рабочего места не превышало 0,4 мм/м.

Если отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы рамного уровня превышает 0,4 мм/м, следует выставить неподвижное основание рабочего места согласно п. 3.5.2 данного руководства по эксплуатации.

При появлении неисправностей, которые устранить не удалось, необходимо обратиться к изготовителю для проведения ремонтных работ.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К работе с установкой следует приступать только после изучения настоящего руководства по эксплуатации.

3.2.2 Пользователю необходимо знать и руководствоваться в процессе работы:

– ГОСТ 8.477–82 «Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости»;

– ГОСТ 8.321-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки»;

– ГОСТ 24802–81 «Приборы для измерения уровня жидкости и сыпучих веществ. Термины и определения»;

– требования инструкции по охране труда и противопожарной безопасности.

3.2.3 Несогласованное с предприятием-изготовителем изменение конструкции установка снимает гарантию производителя.

3.2.4 Установку нельзя эксплуатировать при наличии внешних повреждений рабочего места и элементов комплекта, используемых при работе.

3.3 Проверка работоспособности

3.3.1 Проверка работоспособности рабочего места проводится после получения его от изготовителя предприятием-изготовителем, а также в процессе.

3.3.2 Проверку работоспособности рабочего места следует проводить путем задания передвижения рабочего места от 0,05 до 10 м (п. 2.5).

3.4 Монтаж, наладка

Все операции, связанные с наладкой и ремонтом рабочего места проводят специалисты ООО НПО «Сектор».

3.5 Регулировка горизонтальности

• При работе с лазерным дальномером

3.5.1 Регулировка горизонтальности линейной части рабочего места:

– Установите уровень брусковый на поверхность направляющей (поз. 29) над алюминиевым силовым профилем (поз. 29).

– Путем регулировки опор (поз. 72) приведите отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы уровня брускового к значению не более 0,4 мм/м.

3.5.2 Регулировка вертикальности неподвижного основания:

– Установите уровень брусковый на поверхность регулируемого основания (поз. 3).

– Путем регулировки опор (поз. 70) приведите отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы уровня брускового к значению не более 0,4 мм/м.

– Прислоните уровень рамный к поверхности установочной плиты (поз. 1), при этом отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы уровня рамного должно быть не более 0,4 мм/м.

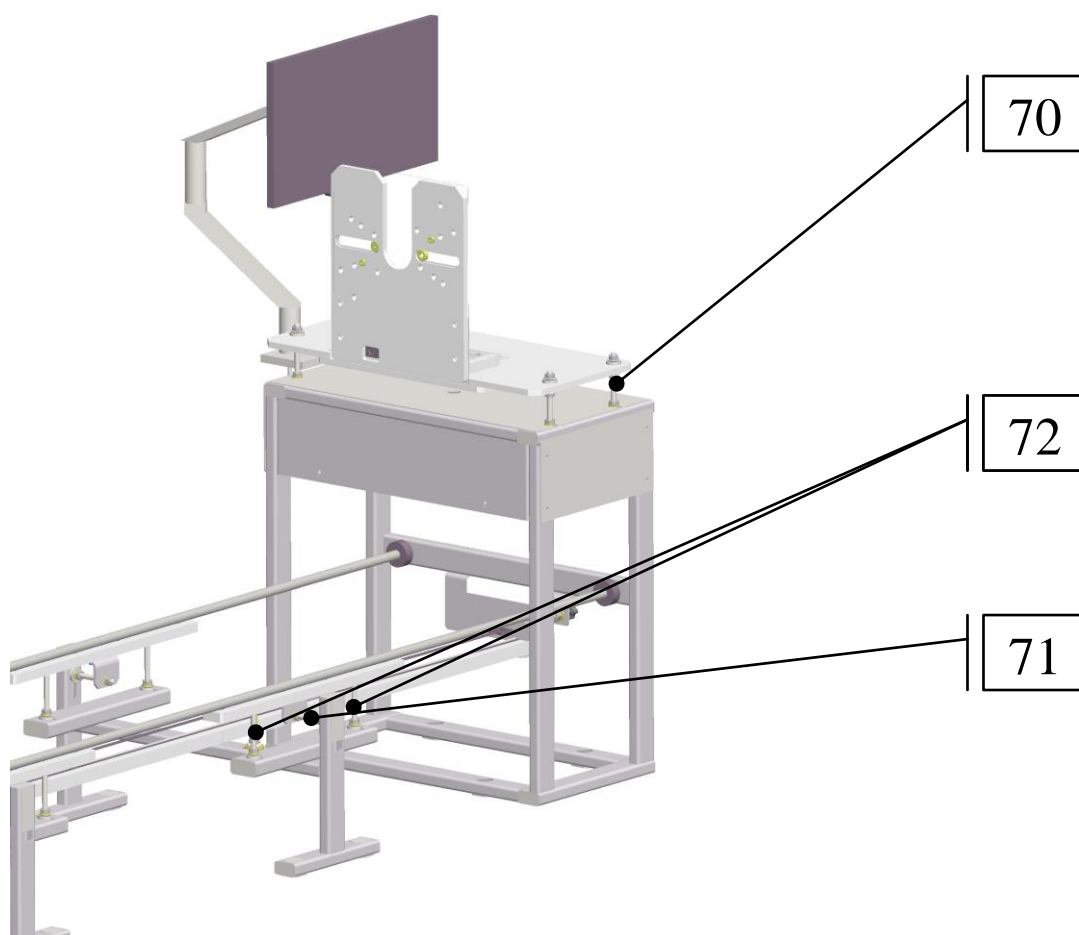
– Если отклонение рамного уровня превышает 0,4 мм/м, подрегулируйте уровень опорами (поз. 70).

3.5.3 Регулировка вертикальности подвижного основания:

– Подведите подвижное основание вплотную к неподвижному основанию.
– Расслабьте опоры (поз. 82).
– Прислоните уровень рамный к отражающей поверхности установочной плиты (поз. 1), при этом отклонение от среднего (нулевого) положения пузырька продольной ампулы уровня рамного должно быть не более 0,4 мм/м.

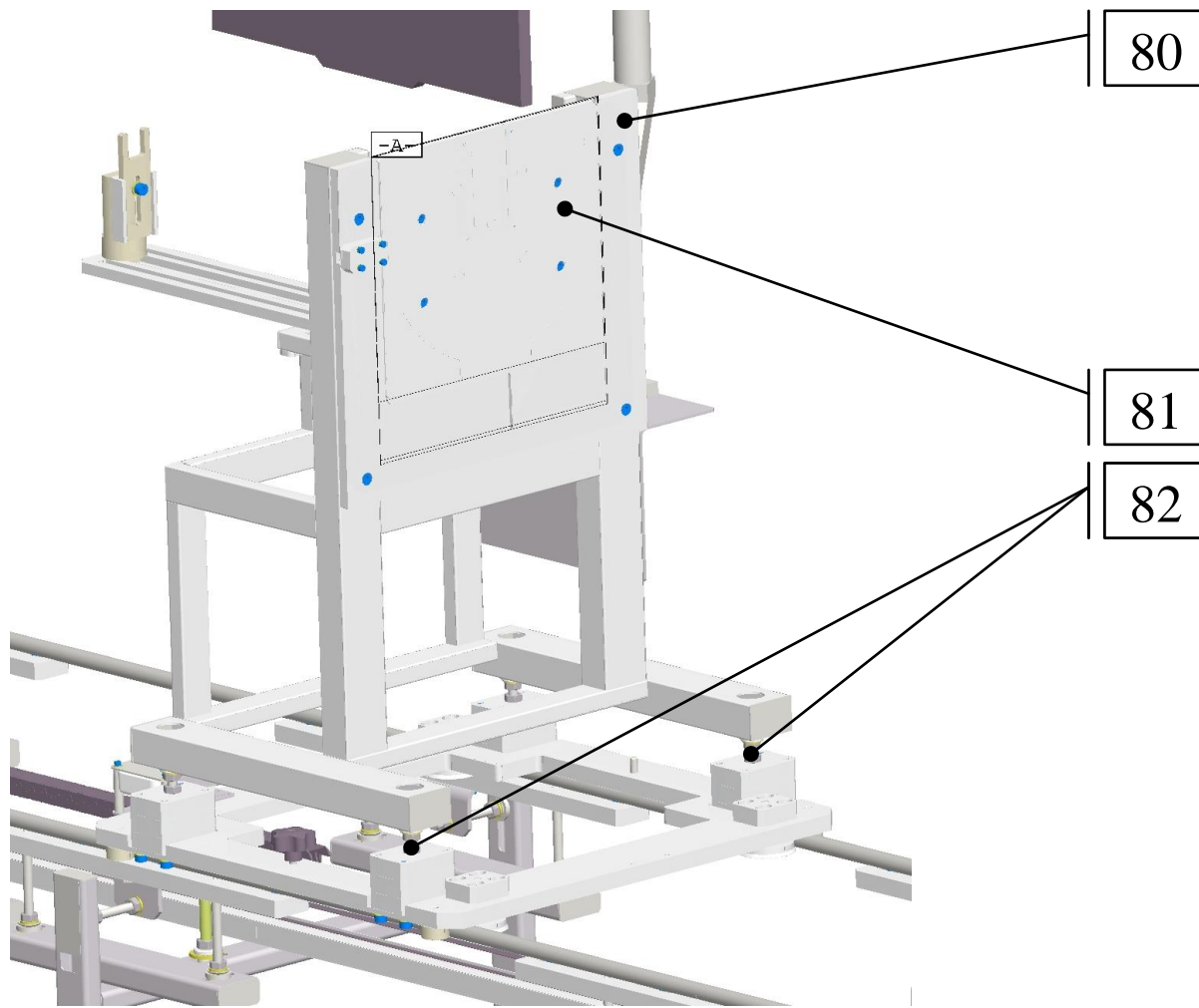
– Если отклонение рамного уровня превышает 0,4 мм/м, подрегулируйте уровень опорами (поз. 82).

– Зафиксируйте опоры (поз. 82).



70 Опора регулировки неподвижного основания. 71 Опора регулировки прямолинейности линейной части.
72 Опора регулировки горизонтальности линейной части.

Рисунок 5 – Узлы регулировки неподвижной и линейной части рабочего места



80 Установочная плита подвижного основания. 81 Отражатель. 82 Опора регулировки вертикальности подвижной части.

Рисунок 6 – Узлы регулировки подвижной части рабочего места

4 Хранение и транспортирование

4.1 Условия транспортирования рабочего места соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150. Условия хранения рабочего места соответствуют условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

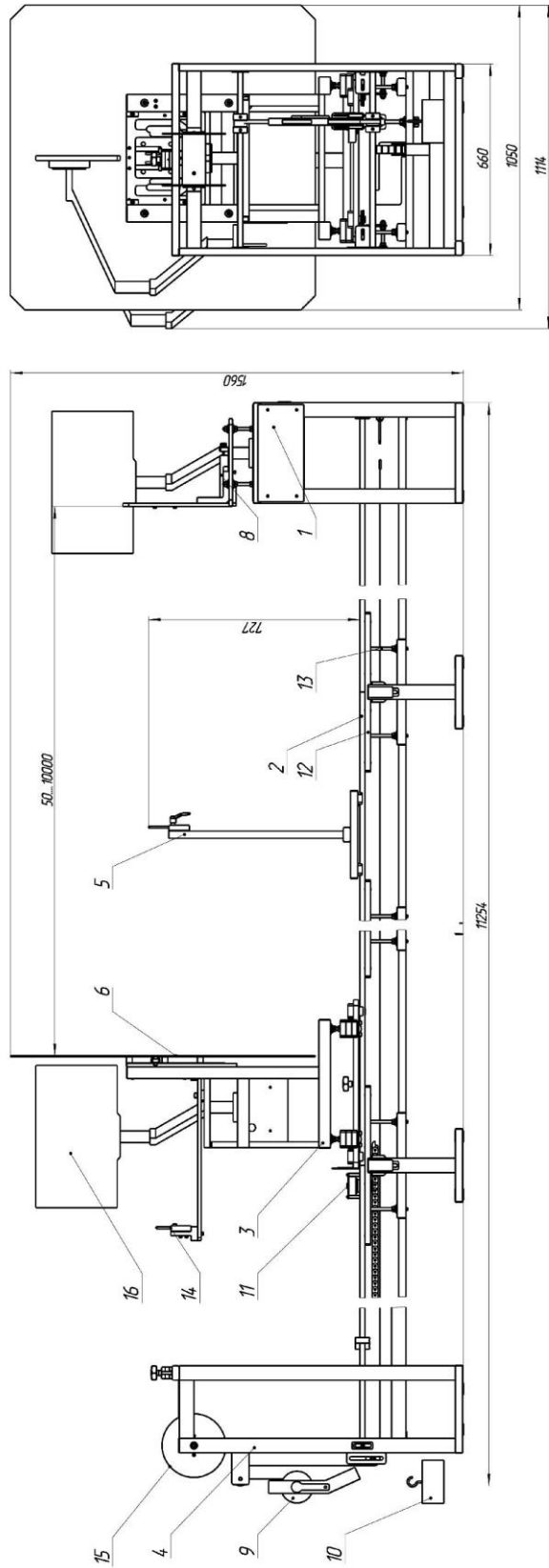
4.2 Устройства и составные части рабочего места могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих в данном виде транспорта.

5 Утилизация

После окончания срока службы утилизация **рабочего места** может быть осуществлена любым приемлемым для потребителя способом.

ПРИЛОЖЕНИЕ А ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ПА-7115.000.00.00



Размеры для справок

Изм.	№ изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1				1		
2	1				1		
3	1				1		
4	1				1		
5	7				7		
6	9				9		
ПА-7115.000.00.00							
Рабочее место РМРС-Ю-1 И							
Выл общий							
Лист 1							
Масса 200							
Лист 1							
Масштаб 1							

Изм.	№ изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1				1		
2	1				1		
3	1				1		
4	1				1		
5	7				7		
6	9				9		

Изм.	№ изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1				1		
2	1				1		
3	1				1		
4	1				1		
5	7				7		
6	9				9		

Изм.	№ изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1				1		
2	1				1		
3	1				1		
4	1				1		
5	7				7		
6	9				9		