

1755

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИИ МО РФ



С.И. Донченко

« 15 » _____ 2008 г.

СПРАВ. №	ПЕРВ. ПРИМЕН.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ ДАТА
В ЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ
ПОДПИСЬ ДАТА	ПОДПИСЬ ДАТА

Инструкция
ПЕРВИЧНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПЛП
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МЕКВ.413342.003 ДЛ

Москва,
2008 г.

ИНВ. №ПОДЛ.	ПОДПИСЬ ДАТА	В ЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДПИСЬ ДАТА	СПРАВ. №	ПЕРВ. ПРИМЕН.
-------------	--------------	-------------	------------	--------------	----------	---------------

Настоящая методика поверки распространяется на первичные ленточные преобразователи ПЛП (в дальнейшем – ПЛП) МЕКВ.413342.003 ТУ, предназначенные для применения в преобразователях измерительных ДМК-21 и устанавливает методы и средства первичной поверки при выпуске из производства.

ПЛП подлежат только первичной поверке при выпуске из производства.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр п. 6.1;
- определение коэффициента преобразования п. 6.2;
- определение основной погрешности п. 6.3.

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

					МЕКВ.413342.003 ДЛ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЕРВИЧНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПЛП Методика поверки	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		БАЛЫКОВ						
Пров.		БАЛЫКОВ						
Н.контр.		КАРЗОВА						
Утв.		ОБОЛЕНСКИЙ						

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице.

Таблица

Номер пункта методики поверки	Наименование средства измерения или вспомогательного средства поверки: номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме; метрологические и основные технические характеристики.
6.1	Штангенциркуль ШЦ (диапазон измерений от 0 до 150 мм, пределы допускаемой погрешности измерений $\pm 0,03$ мм). Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК (диапазон измерений от 0 до 20 м, пределы допускаемой погрешности измерений ± 1 мм).
6.2, 6.3	Комплекс поверочный ДМК-Э (диапазон передачи от 1,0 до 10 ПДК, пределы допускаемой относительной систематической составляющей погрешности: для продуктов «О» и «Г» $\pm 11,5$ %; для продукта «А» $\pm 17,5$ %). Комплекс газоаналитический поверочный РЭКРТ (предельно допустимые концентрации: продукта «О» - 2 мг/м^3 , продукта «Г» - $0,1 \text{ мг/м}^3$, продукта «А» - $0,1 \text{ мг/м}^3$, пределы допускаемой погрешности: для продукта «А» - ± 15 %, продуктов «О» и «Г» - 10 %).

2.2 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

2.3 Оборудование, приведенное в таблице, может быть заменено аналогичным, обеспечивающим требуемую точность и диапазоны измерений.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	В ЗАМ	ИНВ №	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИНВ №	ДУБЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА
	ИЗМ	ЛИСТ		№ ДОКУМЕНТА		ПОДПИСЬ		ДАТА		
	МЕКВ.413342.003 ДЛ					ЛИСТ				

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Процесс проведения поверки относится к вредным условиям труда.

3.2 Помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

3.3 Требования техники безопасности при эксплуатации баллонов со сжатыми газами должны соответствовать «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденные Госгортехнадзором.

3.4 При работе с ПЛП сброс газовых смесей должен производиться в вытяжной шкаф.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды от 288 до 398 К (от 15 до 25 °С),
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.),
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- комплекс РЭКРТ должен быть подготовлен к работе в соответствии с НТД на него;
- должна быть включена приточно-вытяжная вентиляция.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие внешнего вида и габаритов требованиям чертежа МЕКВ.413342.003 СБ и соответствие маркировки и комплектности ПЛП требованиям технических условий МЕКВ.413342.003 ТУ; отсутствие внешних повреждений и загрязнений, влияющих на работоспособность ПЛП.

Результаты поверки считать удовлетворительными, если ПЛП соответствует всем перечисленным выше требованиям.

6.2 Определение коэффициента преобразования ПЛП

6.2.1 В соответствии с руководством по эксплуатации поверочного комплекса ДМК-Э собрать схему, приведенную в приложении А. Установить поверяемый ПЛП в ДМК-Э. Включить поверочный комплекс РЭКРТ. Установить на его выходе концентрацию газовой смеси, соответствующую исполнению ПЛП (О, Г, А), равной $(1,5 \pm 0,5)$ ПДК, при влажности (65 ± 5) %.

Подключить РЭКРТ к ДМК-Э.

Включить ДМК-Э.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	В ЗАМ. ИНВ. №	ИНВ. № ДУБЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА

МЕКВ.413342.003 ДЛ

ЛИСТ

6.2.2 В компьютере запустить программу «ТЕСТ ПЛП». В окне программы «ТЕСТ ПЛП» в соответствии с исполнением ПЛП выбрать тип ленты и продукт (О, Г, А); ввести фактическое значение концентрации газовой смеси в единицах ПДК и значение влажности газовой смеси равное 65 %, значение температуры и давления окружающей среды; ввести номер ПЛП. Выполнить команду «ПОДГОТОВКА». После того, как в окне программы появится строка «прибор готов» выполнить команду «ИЗМЕРЕНИЕ». В окне программы появляется строка «начать сбор данных». Выполнить команду «ДА». После завершения цикла из 10 измерений в окне программы появляются значения результирующего коэффициента преобразования Кч.

6.2.3 Записать в протокол вычисленное значение коэффициента преобразования.

6.2.4 Результаты поверки считать удовлетворительными, если значение коэффициента преобразования находится в пределах от 0,7 до 1,5.

Если значение коэффициента преобразования не соответствует этим требованиям, в окне программы «ТЕСТ ПЛП» появляется надпись «Результирующий Кч БРАК».

6.3 Определение основной погрешности δ_0 ПЛП

6.3.1 В соответствии с руководством по эксплуатации поверочного комплекса ДМК-Э собрать схему, приведенную в приложении А. Установить поверяемый ПЛП в ДМК-Э. Включить поверочный комплекс РЭКРТ. Установить на его выходе концентрацию газовой смеси, соответствующую исполнению ПЛП (О, Г, А), равной $(1,5 \pm 0,5)$ ПДК, при влажности (65 ± 5) %.

Подключить РЭ КРТ к ДМК-Э.

Включить ДМК-Э. В компьютере запустить программу «Lenta приемка». В окне программы «Lenta приемка» в соответствии с исполнением ПЛП выбрать тип ленты и продукт (О, Г, А); ввести фактическое значение концентрации газовой смеси C_0 в единицах ПДК и значение влажности газовой смеси равное 65 %, значение температуры и давления окружающей среды; ввести номер ПЛП и полученное в п. 6.2.3 значение $K_{ч}$. Выполнить команду «ПОДГОТОВКА». После того, как в окне программы появится строка «прибор готов» выполнить команду «ИЗМЕРЕНИЕ». В окне программы появляется строка «начать сбор данных». Выполнить команду «ДА». После завершения цикла из 10 измерений в окне программы появляются значения результатов измерений и основной погрешности.

Результаты измерений и вычислений погрешности отображаются в окне программы и фиксируются в файле протокола.

6.3.2 Вычисление основной погрешности каждого результата измерения ПЛП проводить по формуле:

$$\delta_i = \frac{(C_i - C_0) * 100\%}{C_0},$$

где C_i - результат измерения концентрации, полученный ДМК-Э с учетом введенного фактического $K_{ч}$, данного ПЛП;

C_0 - значение концентрации измеряемого продукта в ПГС, формируемой РЭ КРТ.

6.3.3. Повторить п.п. 6.3.1 и 6.3.2 для концентраций газовой смеси $(0,75 \pm 0,25)$ ПДК, при влажности (65 ± 5) %.

6.3.4 Повторить п.п. 6.3.1 и 6.3.2 для концентраций газовой смеси $(6,5 \pm 2,5)$ ПДК, при влажности (65 ± 5) %.

ПРИМЕЧАНИЕ - Допускается проверки по п.п. 6.3.3 и 6.3.4. делать только на одном произвольно выбранном ПЛП из партии.

6.3.5 Результаты поверки считать удовлетворительными, если значения основной погрешности находятся в пределах:

для ПЛП-ЛИ1-А-А:

в диапазоне измерений от 0,5 до 1,0 ПДК, ПДК $\pm 0,25$;

в диапазоне измерений от 1,0 до 10,0 ПДК. % ± 19 ;

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
В ЗАМ	ИНВ. №	
ИНВ. № ДУБЛ		
ПОДПИСЬ	ДАТА	

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА	МЕКВ.413342.003 ДЛ	ЛИСТ
-----	------	-------------	---------	------	--------------------	------

для ПЛП-ЛИ1-А-Г:

в диапазоне измерений от 0,5 до 1,0 ПДК, ПДК

$\pm 0,15$;

в диапазоне измерений от 1,0 до 10,0 ПДК, %

± 14 ;

для ПЛП-ЛИ2-Б:

в диапазоне измерений от 0,5 до 1,0 ПДК, ПДК

$\pm 0,15$;

в диапазоне измерений от 1,0 до 10,0 ПДК, %

± 14 .

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При проведении поверки первичных ленточных преобразователей ПЛП составляется протокол результатов измерений, в котором указывается соответствие ПЛП предъявляемым к нему требованиям.

Форма протокола приведена в приложении Б.

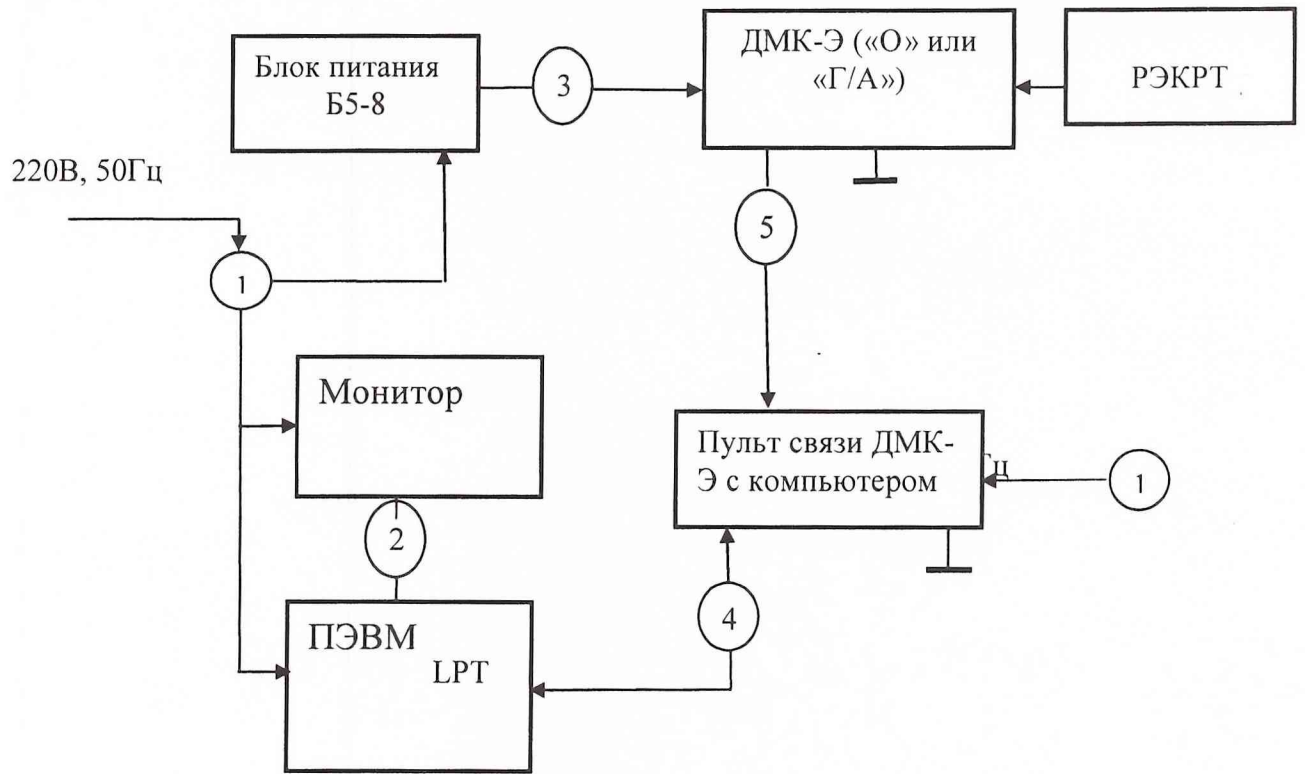
7.2 На партию ПЛП, прошедшую поверку, поверитель заполняет соответствующую графу этикетки МЕКВ.413342.003 ЭТ.

На партию ПЛП, не прошедшую поверку, поверитель выдает извещение о непригодности к применению установленного образца.

Научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

С. Калинин

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИНВ. № ДУБЛ	В ЗАМ. ИНВ. №	ПОДПИСЬ	ДАТА	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА	МЕКВ.413342.003 ДЛ		ЛИСТ



- 1 Кабели питания.
- 2 Кабель связи штатный из комплекта монитора.
- 3 Кабели А4.853.008.
- 4 Кабель А4.853.007
- 5 Кабель А4.853.009

ПРИМЕЧАНИЕ - Образование измерительного канала «Г/А» или «О» осуществляется установкой и подключением измерительного преобразователя ДМК-21-Г или ДМК-21-О из комплекта комплекса ДМК-Э, соответственно.

Рисунок 1 - Схема соединений комплекса поверочного

ИНВ. №ПОДЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
В ЗАМ	ИНВ №	
ИНВ №	ДУБЛ	
ПОДПИСЬ	ДАТА	

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА
-----	------	-------------	---------	------

МЕКВ.413342.003 ДЛ

ЛИСТ

ПРОТОКОЛ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ ПЕРВИЧНЫХ ЛЕНТОЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ПЛП

Предприятие _____

Результаты поверки

1 Внешний осмотр

Вывод: _____ (годен, не годен).

Поверитель _____ / Ф.И.О./

2 Средства измерения, используемые при проведении поверки.

Таблица 1

№	Тип	Зав. номер
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

2 Определение коэффициента преобразования ПЛП

МЕКВ.413342.003 ДЛ

ЛИСТ

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ ДАТА	ПОДПИСЬ ДАТА
В ЗАМ	ИНВ № ДУБЛ	
ИНВ №		

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА
-----	------	-------------	---------	------

Вывод: _____ (годен, не годен).

Поверитель _____ / Ф.И.О./

3 Результаты определения основной погрешности δ_0 ПЛП

Поверка считается завершенной с положительным результатом, если выполнены требования п. 6.3.

Вывод: _____ (годен, не годен).

Поверитель _____ / Ф.И.О./

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	В ЗАМ	ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА

МЕКВ.413342.003 ДЛ

ЛИСТ