

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

2017 г.



**Система обеспечения единства измерений
Республики Беларусь**

**КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
«REGION-GAZ»**

Методика поверки

МРБ МП 2737 – 2017

**г. Витебск
2017**

Настоящая методика поверки распространяется на комплексы программно-технические «REGION-gaz» (далее – КПП), предназначенные для измерения давления в линиях редуцирования давления газа и технического диагностирования оборудования объектов газораспределительной сети с целью определения технического состояния основных технологических устройств и передачи измеренных параметров в информационно-аналитическую систему верхнего уровня.

Настоящая методика разработана в соответствии с требованиями ТКП 8.003 (03220) и предназначена для проведения первичной и периодической поверки КПП.

Межповерочный интервал - 48 месяцев.

1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 1.

1.2 Допускается применение других средств поверки, имеющих характеристики, удовлетворяющие требованиям, приведенным в таблице 1 и позволяющие определить метрологические характеристики КПП с требуемой точностью.

1.3 Используемые средства измерений должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

1.4 При получении отрицательных результатов при проведении любой операции, приведенной в таблице 1, поверка должна быть прекращена.

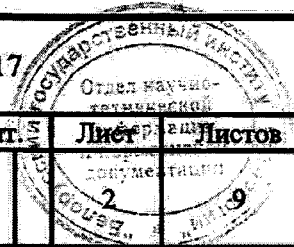
Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки, их метрологические и основные технические характеристики, обозначение ТНПА	Обязательность проведения операции при поверке	
			первичной	периодической
1 Внешний осмотр	6.1	Визуально	Да	Да
2 Опробование	6.2	См. 6.3	Да	Да
3 Определение основной погрешности измерений входных сигналов	6.3	Калибратор давления автоматический СРС 6000 Диапазоны измерений избыточного давления, кПа: от минус 15 до 15; от минус 7,5 до 7,5; от минус 2,5 до 2,5; от минус 1,25 до 1,25; Погрешность $\gamma = \pm 0,01\%$ (с ВПИ 15; 7,5 кПа); $\gamma = \pm 0,03\%$ (с ВПИ 2,5; 1,25 кПа); Калибратор давления автоматический СРС 6000 Диапазоны измерений избыточного давления, МПа: от 0 до 10,3; от 0 до 5,12; от 0 до 2,52; от 0 до 1,21. Погрешность $\gamma = \pm 0,01\%$. Персональный компьютер (ПК) IBM-совместимый, с поддержкой Bluetooth (BLE) версией не ниже 4.0, ОС на базе Debian GNU/Linux*. Секундомер электронный С-01, 9 ч 59 мин 59,99 с, $\pm (9,6 \times 10^{-6} \times (Tx) + 0,01)$	Да	Да
4 Проверка идентификационных данных ПО	6.4	-	Да	Да

* Допускается применять ПК из состава КПП.

1	Зам.	МЮЖК.18-2018		25.10.2018
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.
Разраб.	Гуринович			21.08.2018
Провер.	Фомичев			21.08.2018
Т. контр.				
Н. контр.	Савицкий			21.08.2018
Утв.	Савицкий			21.08.2018

МРБ МП. 2737 - 2017



Комплексы программно-технические «REGION-gaz».
Методика поверки

Лит. 5	Лист 2	Листов 9
01		
ООО «НПЦ «Европрибор»		

личении измеряемого давления, показания КПП увеличиваются, а при уменьшении – уменьшаются в пределах диапазона измерений.

6.2.3 Герметичность КПП проверяется, подачей испытательного давления, равного 125 % максимально допустимого рабочего давления КПП, последовательно по каждому измерительному каналу.

КПП считают выдержавшим испытание, если в течение 1 мин, после отключения его от устройства создающего испытательное давление, не наблюдается падения давления на величину более 3 кПа (для каналов измерения давления с верхними пределами измерений 1,0 МПа и 1,2 МПа) и более 0,015 кПа (для каналов измерения давления с верхним пределом измерений 6,0 кПа). Продолжительность воздействия испытательного давления - 3 мин.

При проведении проверки какие-либо манипуляции с элементами управления КПП не допускаются.

Допускается совмещать опробование с операцией определения основной погрешности.

6.3 Определение основной погрешности измерений входных сигналов

При определении основной погрешности незадействованные входы измерительных каналов должны быть свободны.

При определении основной погрешности какие-либо манипуляции с элементами управления КПП не допускаются.

При определении основной погрешности на ПК должно быть установлено программное обеспечение (ПО) «REGION-gaz».

6.3.1 Основную погрешность определяют установкой по калибратору давления значений измеряемого давления на входе КПП не менее чем в пяти достаточно равномерно распределенных значениях диапазона измерений, включая граничные значения диапазона измерений.

Основную приведенную погрешность γ , %, определяют, как выраженное в процентах отношение отклонения измеренного значения давления P_n , кПа (МПа) (отображаемого на экране ПК) от эталонного значения P_z , кПа (МПа), задаваемого калибратором давления, к диапазону измерений входного сигнала.

6.3.2 КПП считают годными, если значения γ , %, соответствуют приведенным в таблице 2.

Таблица 2

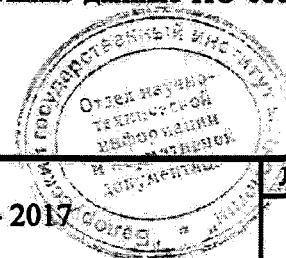
Измерительный канал избыточного давления	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , %
Выход	От 0 до 6,0 кПа	$\pm 0,40$
	От 0 до 1,0 МПа	$\pm 0,30$
Вход	От 0 до 1,2 МПа	$\pm 0,30$

6.4 Проверка идентификационных данных ПО заключается в сличении идентификационного наименования, номера версии, цифрового идентификатора ПО с данными, приведенными в паспорте КПП.

6.4.1 Для отображения идентификационных данных ПО следует:

- включить ПК;
- после появления экрана с окном аутентификации пользователя (запрос ввести логин и пароль), нажать на поле «логин»;
- выбрать из списка доступных пользователей пользователя с логином «verificator», в поле «пароль» ввести строку «7321»;
- нажать кнопку с надписью «Войти»;
- в открывшемся окне считать идентификационные данные ПО.

6.4.2 Результат считается положительным, если идентификационные данные ПО соответствуют указанным в паспорте на КПП.



1	Зам.	МБОУК.18-2018	<i>[Signature]</i>	26.02.2017	МРБ МП. 2737 - 2017	Лист
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дат.		4

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки КИПТ оформляются протоколом, форма которого приведена в приложении Б.

7.2 При положительных результатах первичной поверки в паспорте на КИПТ производится запись о годности к применению, наносится оттиск поверительного клейма, указывается дата поверки и ставится подпись лица, выполнившего поверку. На лицевую поверхность КИПТ наклеивается клеймо-наклейка.

При положительных результатах периодической поверки оформляется свидетельство о поверке и на лицевую поверхность КИПТ наклеивается клеймо-наклейка.

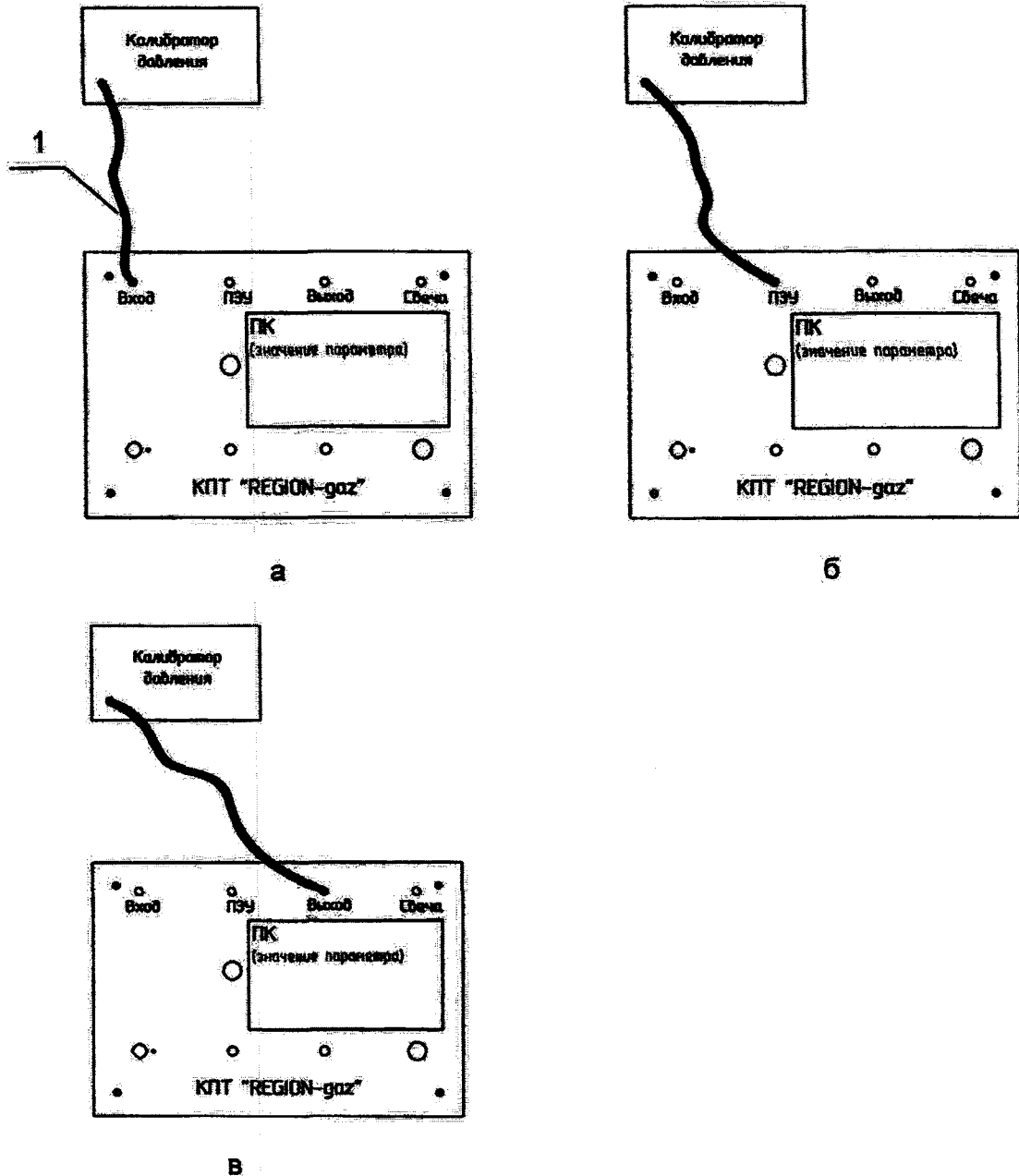
7.3 При отрицательных результатах поверки КИПТ бракуют и запрещают к дальнейшему применению. На КИПТ выдается заключение о непригодности с указанием причин брака.



1	Зам.	МЮЖК.18-2018	<i>[Signature]</i>			МРБ МП. 2737 - 2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.			5

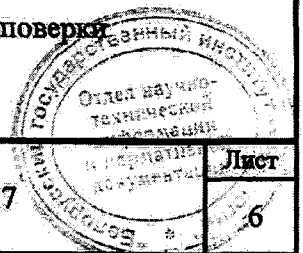
**Приложение А
(обязательное)**

Схемы подключения приборов при определении основной погрешности



- 1 – соединительный шланг из состава КПТ;
 а – схема подключения для проверки канала «Вход» (0-1,2 МПа);
 б – схема подключения для проверки канала «Выход» (0-6,0 кПа);
 в – схема подключения для проверки канала «Выход» (0-1,0 МПа)

Рисунок А.1 – Схемы подключения приборов при проведении проверки



1	Зам.	МЮЖК.18-2018	<i>[Signature]</i>	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.

МРБ МП. 2737 - 2017

Приложение Б
(рекомендуемое)

Протокол поверки

Дата поверки: « _____ » _____ 20__ г.

Комплекс программно-технический «REGION-gaz» _____

Заводской номер _____

Изготовитель: ООО «НПЦ «Европрибор», г. Витебск, Республика Беларусь

Используемые средства поверки:

Наименование СИ и оборудования	Зав. №	Дата очередной поверки (аттестации)

Условия проведения поверки:

- температура окружающего воздуха: _____ °С;
- относительная влажность окружающего воздуха: _____ %;
- атмосферное давление: _____ кПа.

Результаты поверки:

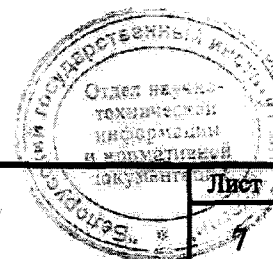
Таблица Б.1

Номер пункта методики поверки	Наименование проверяемого требования	Результаты испытания
6.1	Внешний осмотр	
6.2	Опробование	
6.3	Определение основной погрешности измерений входных сигналов	
6.4	Определение идентификационных данных ПО	

6.3 Определение основной погрешности измерений входных сигналов

Канал _____

Значения входного сигнала, измеренные эталонным СИ		Измеренные КИТ значения входного сигнала, Pи, кПа (МПа)	Основная приведенная погрешность, γ, %	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ, %
Pэ, %	Pэ, кПа (МПа)			
0,00				
25,00				
50,00				
75,00				
100,00				



1	Зам.	МОЖК.18-2018	<i>[Signature]</i>	С. С. С. С.
Изм	Лист	№ докум.	Годп.	Дат.

МРБ МП. 2737 - 2017

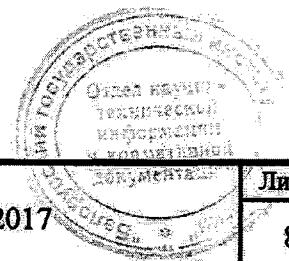
6.4 Определение идентификационных данных ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер программного обеспечения)	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
ВПО комплекса «REGION-gaz»				

Результат проверки: _____

Поверитель: _____
(подпись) (расшифровка подписи)

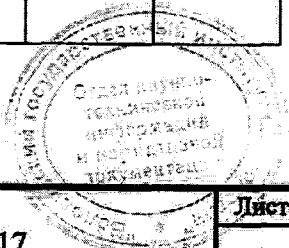
М.К.



1	Зам.	МЮЖК 18-2018	<i>[Signature]</i>	05.02.2017	МРБ МП. 2737 - 2017	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.		8

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	№ докум.	Входящий номер сопр. док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	-	2-9	-	-	9	МЮЖК.18-2018	-	<i>[Signature]</i>	25.10.2018



1	Зам.	МЮЖК.18-2018	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.

МРБ МП. 2737 - 2017

Лист
9