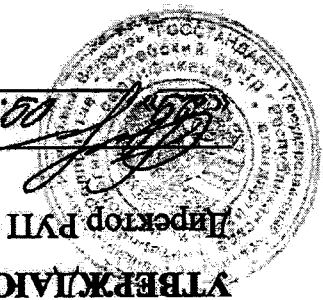


г. Витебск
2017

Система обеспечения единства измерений
Республики Беларусь
КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
«REGION-GAZ»
Методика поверки
МРБ.МЛ.8737 - 2017

ВТБЕРЖАІАЮ
Директор РУП «Витебский ЦМС»
И.Л. Яковлев
2017 г.



Настоящая методика проверки распространяется на комплекс программно-технические «REGION-gaz» (далее – КИТ), предназначенные для измерения давления в линиях регулирующей 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 проверки КИТ. Межповерочный интервал – 48 месяцев.

1 Операции и средства проверки

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

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

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

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Методики проверки	Обязательность проведения операции при проверке	
			первичной	периодической
1 Внешний осмотр	6.1	Визуально	Да	Да
2 Отпробование	6.2	См. 6.3	Да	Да
3 Определение осевой погрешности измерений входных сигналов	6.3	Каждый измерительный канал должен иметь погрешность не более 1,25 мПа; погрешность $\gamma = \pm 0,01\%$ (с ВПМ 15; от минус 7,5 до 7,5; от минус 2,5 до 2,5; от минус 1,25 до 1,25; погрешность $\gamma = \pm 0,03\%$ (с ВПМ 12,5; 1,25 мПа); диапазон измерения избыточного давления КИТ должен быть не менее 10 мПа; МПа: от 0 до 10,3; от 0 до 2,52; от 0 до 1,21. Погрешность $\gamma = \pm 0,01\%$. Персональный компьютер (ПК) IBM-совместимый с поддержкой Bluetooth (BLE) версии не ниже 4.0, ОС на базе Debian GNU/Linux*, секундомер электронный С-01, 9 ± 59 мин $59,99 \pm (9,6 \times 10^{-6} \times (Tx) + 0,01)$	Да	Да
4 Проверка идентичности функциональных каналов ПО	6.4	-	Да	Да

* Допускается применять ПК из состава КИТ.

№ 1	Зам.	МОСКВА-2018	26.10.2018
Кам.	Лист	№ докум.	Лист
Разраб.	И.Уринович	И.Уринович	И.Уринович
Провер.	Фомичев	Фомичев	Фомичев
Т. контр.			
Н. контр.	Савицкий	Савицкий	Савицкий
УТВ.	Савицкий	Савицкий	Савицкий

Комплекс программно-технических «REGION-gaz»
Методика проверки

МРБ МЛ. 2737 - 2017

ООО «НПП «Еврогаз»

Изм. лист	№ докум.	Лист	Лист
1	МЮЖ.18-2018	1	3
Зам.			

МРБ МП. 2737 - 2017



6.2.1 При опробовании проверяют работоспособность и герметичность КИТ. Работоспособность КИТ проверяют, изменяя измеряемое давление от нижнего предельного значения до верхнего предельного согласно диапазону измерений канализации. Результаты проверки работоспособности считывают укомплектованными, если при уве-

6.2 Опробование
 6.1.2 Установить соответствие КИТ следующим требованиям:
 - должны отсутствовать механические повреждения;
 - наджис и обозначения на КИТ должны быть четкими и соответствовать требованиям эксплуатационной документации.

6 Проведение проверки
 6.1 Внешний осмотр
 6.1.1 Проверить комплект поставки КИТ на соответствие эксплуатационной докумен-

тации.
 - система, состоящая из соединительных линий, эталонов и вспомогательных средств проверки должна быть проверена на герметичность давлением, равным 125 % максимально допустимого рабочего давления КИТ. Система герметична, если после выдержки под воздействием испытательного давления в течение 3 мин не наблюдается падения давления в течение 1 мин после отключения ее от устройства, создающего давление.

4.1 не менее 2 ч;
 - КИТ должны быть выдержаны перед испытанием после включения питания не менее 30 с;
 - система, состоящая из соединительных линий, эталонов и вспомогательных средств проверки должна быть проверена на герметичность давлением, равным 125 % максимально допустимого рабочего давления КИТ. Система герметична, если после выдержки под воздействием испытательного давления в течение 3 мин не наблюдается падения давления в течение 1 мин после отключения ее от устройства, создающего давление.

5 Подготовка к проверке
 5.1 Перед проведением проверки должны быть выполнены подготовительные работы:
 - проверить наличие действующих свидетельств о проверке (аттестации), клемм-накладок на средствах измерений;

4 Условия проверки
 4.1 При проведении проверки должны быть соблюдены следующие нормальные условия:
 - температура окружающего воздуха (23 ± 2) °С;
 - относительная влажность - от 30 % до 80 %;
 - атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа;
 - рабочая среда - воздух или нейтральный газ;
 - выдержка при контрольном давлении должна быть не менее 0,5 мин.

3 Требования безопасности
 3.1 При проведении проверки необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные ТКП 181 и требования безопасности, оговоренные в технической документации на КИТ и используемые эталоны.

2 Требования к квалификации поверителей
 2.1 К проведению операций при проверке допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие квалификацию поверителя, изучившие нормативные и эксплуатационные документы на КИТ.
 2.2 Проверку должен выполнять персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности, имеющий необходимый уровень подготовки для работы с КИТ и используемыми эталонами.

личения измеряемого давления, показания КИТ увеличиваются, а при уменьшении – умень-

шаются в пределах диапазона измерений.

6.2.3 Точность КИТ проверяется, подачей испытательного давления, равного 125 %

максимально допустимого рабочего давления КИТ, последовательно по каждому измеритель-

ному каналу.

КИТ считывает выдерживающим испытание, если в течение 1 мин, после отключения его от

устройства создающего испытательное давление, не наблюдается падения давления на вели-

чину 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 КИТ не

допускаются.

Допускается совмещать опробование с операцией определения основной погрешности.

6.3 Определение основной погрешности измерений входных сигналов

При определении основной погрешности не допускается.

При определении основной погрешности какие-либо манипуляции с элементами

управления КИТ не допускаются.

При определении основной погрешности какие-либо манипуляции с элементами

управления КИТ 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 значения

измеряемого давления на входе КИТ не менее чем в пяти достаточно равномерно распределен-

ных значениях диапазона измерений, включая граничные значения диапазона измерений.

Основную приведенную погрешность γ , %, определяют, как выражаемое в процентах

отношение отклонения измеренного значения P_n , кПа (МПа) (отображаемого на

экране ПК) от эталонного значения P_e , кПа (МПа), задаваемого калибратором давления, к

диапазону измерений входного сигнала.

6.3.2 КИТ считывает голый, если значения γ , %, соответствуют приведенным в таблице 2.

Таблица 2

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

6.4 Проверка идентификационных данных ПО заключается в списании идентификаци-

онного наименования, номера версии, цифрового идентификатора ПО с данными, приведен-

ными в паспорте КИТ.

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 «User1», в

поле «Пароль» ввести строку «7321»;

– нажать кнопку с надписью «Войти»;

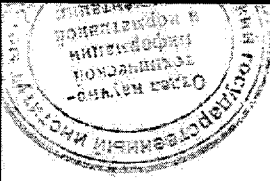
– в открывшемся окне считать идентификационные данные ПО

6.4.2 Результаты считываются поочередно, если идентификационные данные ПО соот-



Изм. лист	№ докум.	Лист	Лист	5
1	МОСКВ.18.2018	1	1	

МРБ МИЛ 2737 - 2017



7.1 Результаты проверки КИТ оформляются протоколом, форма которого приведена в приложении Б.

7.2 При положительных результатах первичной проверки в паспорте на КИТ производится запись о годности к применению, наносится отиск поверительного клейма, указывается дата проверки и ставится подпись лица, выполнявшего проверку. На левую поверхность КИТ наклеивается клеймо-наклейка.

При положительных результатах периодической проверки оформляется свидетельство о проверке и на левую поверхность КИТ наклеивается клеймо-наклейка.

7.3 При отрицательных результатах проверки КИТ бракуется и запрещается к дальнейшему применению. На КИТ выдается заключение о непригодности с указанием причин брака.

№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.
1	1	1	1	1
Зам.	Зам.	Зам.	Зам.	Зам.
МЮСК-18-2018	МЮСК-18-2018	МЮСК-18-2018	МЮСК-18-2018	МЮСК-18-2018
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
1	1	1	1	1

МРБ МДЛ 2737 - 2017

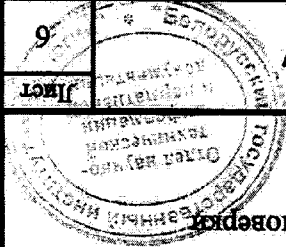
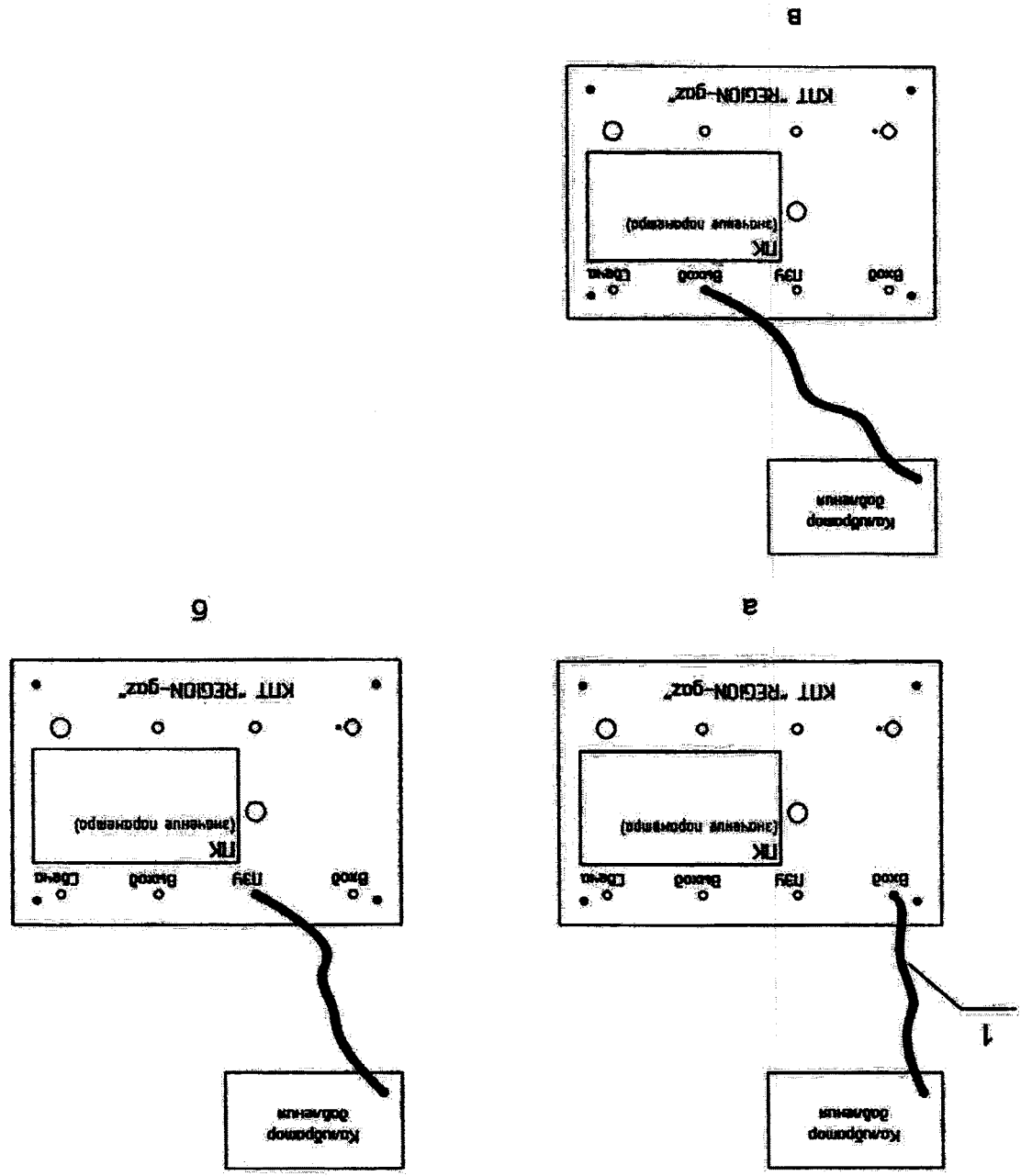


Рисунок А.1 – Схемы подключения прибора при проведении поверки

- 1 – соединительный шланг из состава КИТ;
- а – схема подключения для проверки канала «Выход» (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)



Схемы подключения прибора при определении основной погрешности

Приложение А (обязательное)

Приложение Б
(рекомендуемое)

Протокол поверки

Дата поверки: « 20 _____ г.

Комплексе программно-технический «REGION-gaz»

Заводской номер _____

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

Исполняемые 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:

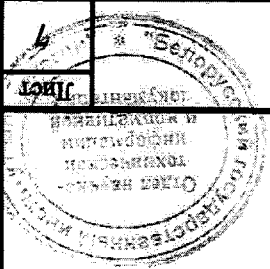
Таблица Б.1

Номер пункта метрологической поверки	Наименование проверяемого требования	Результаты испытаний
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 эталоном СИ	Pa, %	Pa, kPa (MПа)	Pa, kPa (MПа)	Основная приведенная погрешность, γ, %	Предыдущая допускемая погрешность, γ, %
	0,00				
	25,00				
	50,00				
	75,00				
100,00					

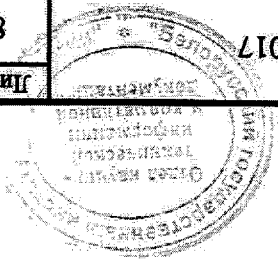


МРБ МП. 2737 - 2017

№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.

Изм	Лист	№ докум.	Лист	Лист
1	3 из 3	МРОКК.18-2018	18-02-2018	8

МРБ МИЛ 2737 - 2017



[Large empty rectangular area for document content]

М.К.

Поверитель: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Результат проверки: _____

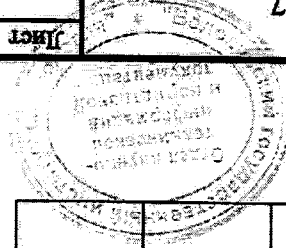
Идентификационное наименование программы обеспечения	Идентификационное наименование программы обеспечения	Идентификационный номер версии (идентификационный номер программы обеспечения)	Идентификационный номер программы обеспечения	Идентификационный номер программы обеспечения
ВПО комплекса «REGION-gaz»				

6.4 Определение идентификационных данных ПО

МРБ МИЛ 2737 - 2017

9

№ п/п	Инициалы	№ докум.	Дата
1		МРОКК 18-2018	



Лист перестраховки изменений

№ п/п	Инициалы	№ докум.	Дата	Номера листов			
				Итого листов в документе	Аннулированных	Новых	Заменивших
1		МРОКК 18-2018	25.10.2017	9	-	-	2-9