



Общество с ограниченной ответственностью «Техномер»  
(ООО «Техномер»)

ул. Калинина, д.68, г. Арзамас,  
Нижегородская область, Российская Федерация, 607220  
тел. +7 (83147) 7-66-73  
e-mail: info@tehnomer.ru, сайт: www.tehnomer.ru  
ОКПО 89873175, ОГРН 1095243000192,  
ИНН 5243026514, КПП 524301001

30.10.2024 №

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заголовок к тексту письма (О чем)

## АКТ

о завершении совместных испытаний ООО «Техномер» и ООО «РАСКО  
Газэлектроника» по Договору № 26 М/ТМ 2024 У от 10.06.2024г

### Испытания провели:

со стороны исполнителя:

ООО «Техномер»  
Начальник КБ ИСУ  
Матвеев П.А. \_\_\_\_\_

ООО «Техномер»  
Начальник КБ ИАиД  
Клунин А.М. \_\_\_\_\_

со стороны заказчика:

ООО «РАСКО Газэлектроника»  
Начальник отдела электроники  
и программного обеспечения  
Романов Р.А. \_\_\_\_\_

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В соответствии с программой испытаний в рамках Договора №26 М/ТМ 2024 У от 10.06.2024г. ООО «Техномер» и ООО «РАСКО Газэлектроника» были проведены испытания работоспособности оборудования: «Корректор объёма газа ЕК270» версия 1.67 и «Корректор объёма газа ЕК270» версия 2.02 производства ООО «РАСКО Газэлектроника» и «Цифровой коммуникационный блок БПЭК-02/ЦК, БПЭК-04/ЦК-Ех, БПЭК-05/ЦК», производства ООО «Техномер» в составе программно-технического комплекса «Газсеть» (далее - ПТК «Газсеть»).

Корректор объёма газа ЕК270 предназначен для приведения рабочего объёма газа, прошедшего через счетчик, к стандартным условиям (давление газа: 760 мм. рт.ст., температура газа: +20 °С) путем вычисления коэффициента сжимаемости газа и коэффициента коррекции с использованием измеренных значений давления, температуры газа и введенных параметров газа.

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-02/ЦК, БПЭК-05/ЦК применяется в составе ПТК «Газсеть» для питания стабилизированным напряжением постоянного тока и дистанционного сбора данных с электронных корректоров и расходомеров.

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-04/ЦК-Ех применяется в составе ПТК «Газсеть», для дистанционного сбора данных с электронных корректоров газа.

Блок БПЭК-ЦК подключается к электронным корректорам по цифровым коммуникационным интерфейсам с последующей передачей полученной информации по GSM/GPRS сети на удаленный модем или на удаленный сервер сбора данных. Область применения: автоматизированные системы сбора данных с измерительных комплексов учета газа.

Цель испытаний – гарантировать, что все данные собранные и обработанные ПТК «Газсеть» (БПЭК-ЦК и ПК «Газсеть») от корректоров ЕК270 версии 1.67 и 2.02 являются достоверными, полными и принимаются к технологическому и коммерческому учету газопотребления.

## 2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ИСПЫТАНИЙ

Все испытания проводились на территории ООО «Техномер».

В испытаниях использовались:

1. Корректор объёма газа ЕК270 версия прошивки 1.67 в количестве 1 шт.;
2. Корректор объёма газа ЕК270 версия прошивки 2.02 в количестве 1 шт.;
3. цифровой коммуникационный блок БПЭК-02/ЦК в количестве 2 шт.;
4. цифровой коммуникационный блок БПЭК-04/ЦК Ех в количестве 2 шт.;
5. цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК в количестве 2 шт.

В качестве сервера сбора данных верхнего уровня использовалось ПО «Газсеть: Экстра Плюс», производства ООО «Технокод».



Рисунок 1. Цифровой коммуникационный блок БПЭК-02/ЦК.



Рисунок 2. Цифровой коммуникационный блок БПЭK-04/ЦK Ex.



Рисунок 3. Цифровой коммуникационный блок БПЭK-05/ЦK.



Рисунок 4. Корректор объема газа EK270.

### 3. ИСПЫТАНИЯ. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЯ

- 2.02; - Испытания на работоспособность блока БПЭК-02/ЦК совместно с ЕК270 версии 1.67 и
- 1.67 и 2.02 при одновременном подключении двух корректоров;
- 2.02; - Испытания на работоспособность блока БПЭК-05/ЦК совместно с ЕК270 версии 1.67 и
- Внесение изменений в эксплуатационную документацию.

### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

1. Проведение испытаний				
№	Описание	Оборудование	Результат	
1.1	<b>Испытания на работоспособность блока БПЭК-02/ЦК совместно с ЕК270</b>		ООО «Технокод»	ООО «РАСКО Газэлектроника»
	1.1.1 Проверка функции обеспечения питания корректора и интерфейса корректора	БПЭК-02/ЦК - 2 шт. ЕК270 – 2 шт.	успешно	-
	1.1.2 Параметризация блока и опрос корректора через блок по USB-интерфейсу блока с помощью ПО «Газсеть: Стандарт»		успешно	-
	1.1.3 Опрос корректора через блок по CSD-каналу с помощью ПО «Газсеть: Стандарт»		успешно	-
	1.1.4 Опрос корректора через блок по FTP-каналу с помощью ПО «Газсеть: Экстра Плюс» во всех режимах передачи данных		успешно	-
	1.1.5 Опрос корректора через блок по TCP-каналу с помощью ПО «Газсеть: Стандарт» и ПО «Газсеть: Экстра Плюс»		успешно	-
1.2	<b>Испытания на работоспособность блока БПЭК-04/ЦК-Ех совместно с ЕК270 при одновременном подключении двух корректоров</b>			
	1.4.1 Проверка функции обеспечения питания интерфейса корректора	БПЭК-04/ЦК-Ех - 2 шт. ЕК270 – 2 шт.	успешно	-
	1.4.2 Параметризация блока и опрос корректора через блок по USB-интерфейсу блока с помощью ПО «Газсеть: Стандарт»		успешно	-
	1.4.3 Опрос корректора через блок по CSD-каналу с помощью ПО «Газсеть: Стандарт»		успешно	-
	1.4.4 Опрос корректора через блок по FTP-каналу с помощью ПО «Газсеть: Экстра Плюс» во всех режимах передачи данных		успешно	-
	1.4.5 Опрос корректора через блок по TCP-каналу с помощью ПО «Газсеть: Стандарт» и ПО «Газсеть: Экстра Плюс»		успешно	-
1.3	<b>Испытания на работоспособность блока БПЭК-05/ЦК совместно с ЕК270</b>			
	1.6.1 Проверка функции обеспечения питания корректора и интерфейса корректора	БПЭК-05/ЦК - 2 шт. ЕК270 – 2 шт.	успешно	-
	1.6.2 Параметризация блока и опрос корректора через блок по USB-интерфейсу блока с помощью ПО «Газсеть: Стандарт»		успешно	-
	1.6.3 Опрос корректора через блок по CSD-каналу с помощью ПО «Газсеть: Стандарт»		успешно	-
	1.6.4 Опрос корректора через блок по FTP-каналу с помощью ПО «Газсеть: Экстра Плюс» во всех режимах передачи данных.		успешно	-

	1.6.5 Опрос корректора через блок по ТСР-каналу с помощью ПО «Газсеть: Стандарт» и ПО «Газсеть: Экстра Плюс»		успешно	-
<b>2. Внесение изменений в эксплуатационную документацию</b>				
2.1	Внесение в эксплуатационную документацию (РЭ и ПС) на блоки серии ЦК информации о поддержке корректоров ЕК270 и указание схем подключения.	-	успешно	успешно
2.2	Внесение в эксплуатационную документацию (РЭ и ПС) на корректора ЕК270 указаний о рекомендациях к применению блоков серии ЦК, также схем подключения.	-	успешно	успешно

## 5. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате проведенных испытаний получены следующие результаты:

1. Выполнена интеграция корректоров объема газа ЕК270 с цифровыми блоками серии БПЭК-ЦК (БПЭК-02/ЦК, БПЭК-04/ЦК-Ех, БПЭК-05/ЦК). Версия ПО цифрового блока серии БПЭК-ЦК начиная с 5.04.73. Версия ПО корректора объема газа ЕК270 – 1.7 и 2.05.

2. Выполнена интеграция корректоров объема газа ЕК270 версии 1.7 и 2.05 в версию ПК «Газсеть». Версия ПО начиная с 6.9.7.0.

3. ООО «Техномер» разработаны и размещены на своем интернет-сайте редакции руководств по эксплуатации на блоки БПЭК-02/ЦК (редакция №5), БПЭК-03/ЦК (редакция №6), БПЭК-04/ЦК-Ех (редакция №4), БПЭК-05/ЦК (редакция №6) с указанием поддержки корректоров ЕК270 версии 1.7 и 2.05.

4. ООО «РАСКО Газэлектроника» разработаны и размещены на своем интернет-сайте редакции руководств по эксплуатации на корректора ЕК270 с указанием поддержки блоков БПЭК-02/ЦК, БПЭК-04/ЦК-Ех, БПЭК-05/ЦК.

5. ООО «Техномер» гарантирует, что все данные собранные и обработанные ПТК «Газсеть» (БПЭК-ЦК и ПК «Газсеть») от корректоров ЕК270 версии 1.7 и 2.05 являются достоверными, полными и принимаются к технологическому и коммерческому учету газопотребления. Сбор данных ПК «Газсеть» с корректоров объема газа ЕК270 версии 1.7 и 2.05 допускается только с использованием цифровых блоков серии БПЭК-ЦК.

6. ООО «РАСКО Газэлектроника» гарантирует, что все данные собранные и обработанные ПТК «Газсеть» (БПЭК-ЦК и ПК «Газсеть») от корректоров ЕК270 версии 1.7 и 2.05 являются достоверными, полными и принимаются к технологическому и коммерческому учету газопотребления.

УТВЕРЖДАЮ:

ООО «Техномер»

Генеральный директор

Левандовский В.А.

« 30 » сентября 2024г.

ООО «РАСКО Газэлектроника»

Генеральный директор

Осипов А.С.

« 30 » сентября 2024г.