

ЦИФРОВОЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ БЛОК БПЭК-05/ЦК

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТМР.426475.053 РЭ



EAC

Редакция № 6
от 27.11.2024

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ

Редакция	Дата	Описание
0	07.10.20	Исходный документ
1	02.04.21	Исправление опечаток и неточностей по тексту.
2	14.05.21	Исправлено содержание
3	16.07.21	Изменение таблицы 1. (добавлены входные параметры питания от источника постоянного тока, добавлены параметры выходной цепи питания 12В)
4	19.07.22	П.1.5.2, Приложение А, Приложение Б – добавлены рисунки конструкции БПЭК-05/ЦК, выпускаемого с июля 2022г.
5	22.07.2022	Исправление опечаток и неточностей по тексту
6	27.11.2024	1. Исправление опечаток и неточностей по тексту; 2. Изменение оформления документа; 4. Актуализация рисунков. 5. Актуализация Приложения Г. 6. Добавление пункта 2.5.7 Внешний коммуникационный интерфейс RS 485

1	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1	Информация о руководстве по эксплуатации	4
1.2	Требования безопасности	4
1.3	Нормативные документы	4
1.4	Термины, определения и сокращения	5
1.4.1	Термины и определения	5
1.4.2	Сокращения	5
2	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	6
2.1	Назначение и область применения	6
2.3	Технические характеристики	7
2.4	Комплект поставки	8
2.5	Устройство блока БПЭК-05/ЦК	8
2.5.1	Принцип действия блока БПЭК-05/ЦК	8
2.5.2	Конструкция	9
2.5.3	Маркировка	11
2.5.4	Устройство электропитания	11
2.5.5	Коммуникационный интерфейс для корректора	11
2.5.6	Дискретные входы	12
2.5.7	Внешний коммуникационный интерфейс RS485	12
2.5.8	Модуль телеметрии	13
2.5.9	Индикация	13
2.5.10	Формирование внутренних архивов	14
3	МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	15
3.1	Ограничения при монтаже и эксплуатации	15
3.2	Подготовка к использованию	15
3.2.1	Подготовка к монтажу	15
3.2.2	Требования к монтажу	15
3.2.3	Требования к SIM-карте	16
3.3	Использование изделия	16
3.3.1	Ввод в эксплуатацию	16
3.3.2	Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации	16
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
5	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	17
6	УПАКОВКА	17
7	ХРАНЕНИЕ	17
8	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	17
9	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Габаритные и монтажные размеры	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Монтаж кабелей	22
1.	Подключение и настройка электронного корректора ЕК260-ЕК290	24
2.	Подключение и настройка электронного корректора ТС220	26
4.	Подключение и настройка комплекса учета расхода газа ULTRAMAG	29
5.	Подключение и настройка электронных корректоров СПГ	30
6.	Подключение и настройка расходомеров ИРВИС	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Настройка цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК	36
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Сертификат соответствия требованиям технического регламента таможенного союза	43

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Информация о руководстве по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения принципа действия, устройства, правил монтажа и эксплуатации цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК (далее блок) выпускаемого по техническим условиям ТМР.426475.053 ТУ.

Технический персонал перед началом работ должен ознакомиться с настоящим РЭ. Монтаж блока и пуско-наладочные работы должны производиться специалистами, имеющими свидетельство на право проведения таких работ. Настройка коммуницируемого оборудования и цифрового коммуникационного блока должна производиться специалистами авторизованного сервисного центра.

Ввиду совершенствования конструкции и программного обеспечения блока возможны некоторые непринципиальные расхождения между поставляемыми изделиями и текстом настоящего руководства по эксплуатации. Завод-производитель оставляет за собой право вносить изменения, не влияющие на основные технические характеристики изделия, без предварительного уведомления.

1.2 Требования безопасности

Данное руководство содержит информацию и рекомендации по безопасному использованию цифрового коммуникационного блока

При настройке, монтаже, подготовке к эксплуатации, в эксплуатации и демонтаже необходимо соблюдать меры предосторожности в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)».

При работе с блоком следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.019.

1.2.1 Блок относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0;

1.2.2 Напряжение сети, к которой подключается блок, представляет опасность для обслуживающего персонала;

1.2.3 Проведение монтажных и демонтажных работ при подключенном электропитании;

1.2.4 Блок перед включением в сеть должен быть заземлен;

1.2.5 Эксплуатация блока с повреждениями и неисправностями категорически запрещается;

1.2.6 Производитель не несет ответственности за убытки, возникшие в результате:

- Несоблюдения требований руководства по эксплуатации;
- Ненадлежащего использования блока;
- Привлечения неквалифицированного персонала для проведения ПНР, обслуживания и ремонта блока;
- Несанкционированного изменения конструкции и вмешательств в работу блока;
- Использования неоригинальных запасных частей.

1.3 Нормативные документы

В настоящем руководстве по эксплуатации использованы следующие нормативно правовые акты Российской Федерации:

– ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Электрооборудование. Часть 0. Общие требования»

– ГОСТ 31610.11-2014 (IEC60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Оборудование с видом взрывозащиты. Искробезопасные электрические цепи «i». Часть 11»;

– ГОСТ 30852.16-2002(МЭК 60079-17:1996) «Межгосударственный стандарт. Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»
- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»
- Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»
- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
- ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 «Межгосударственный стандарт. Взрывоопасные среды. часть 14 Проектирование, выбор и монтаж электроустановок»

1.4 Термины, определения и сокращения

1.4.1 Термины и определения.

Телеметрия – техническое устройство, входящее в состав счётчика газа, позволяющее передавать данные о параметрах расхода газа и техническом состоянии счётчика газа на пульт управления, а также осуществлять управление счётчиком газа.

1.4.2 Сокращения

- БД – база данных;
- НД – нормативная документация;
- ПНР – пуско-наладочные работы;
- ПО – программное обеспечение;
- ТЛМ – телеметрия;
- ТУ – технические условия;
- ПТК – программно-технический комплекс;
- GSM – глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи с разделением каналов по времени и частоте;
- GPRS – это надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных;
- CSD – технология передачи цифровых данных в сетях GSM;
- FTP – протокол передачи файлов по сети;
- TCP – это протокол транспортного уровня для надежной передачи данных;
- EDGE - цифровая технология беспроводной передачи данных для мобильной связи;
- ПУЭ – правила устройства электроустановок.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Назначение и область применения

2.1.1 Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК предназначен для питания и сбора данных с электронных корректоров и расходомеров, а также обработки состояний четырёх датчиков, установленных вне взрывоопасной зоны с последующей передачей собранных данных и/или формирования SMS-сообщений посредством встроенного модуля телеметрии на удалённый сервер обработки данных под управлением ПТК «Газсеть».

2.1.2 Блок подключается к электронным корректорам по цифровым коммуникационным интерфейсам с последующей передачей полученной информации по GSM/GPRS сети на удалённый модем или на удалённый сервер сбора данных.

2.1.3 Область применения: автоматизированные системы сбора данных с измерительных комплексов учета газа.

2.1.4 Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК не является взрывозащищённым оборудованием и может быть использован только с устройствами, расположенными вне взрывоопасной зоны.

2.2 Выполняемые функции

- Питание стабилизированным напряжением электронного корректора или счетчика газа, установленного во взрывоопасной зоне.
- Питание телеметрии и коммутируемого оборудования от резервного (батареиногo) источника питания при отсутствии сетевого напряжения 220В.
- Ретрансляция во взрывобезопасную зону сигналов с цифрового коммуникационного интерфейса электронного корректора или счетчика газа (RS232/RS422/RS485), установленного во взрывоопасной зоне.
- Удалённый опрос и прием данных с электронного корректора или счетчика газа по технологии CSD по средствам GSM сети в составе программного обеспечения «Газсеть: Стандарт».
- Автоматический сбор и передача данных, по технологии GPRS (FTP/TCP), с электронного корректора или счётчика газа на удаленный сервер сбора данных под управлением программного обеспечения «Газсеть: Экстра» с последующей обработкой, анализом и отображением полученных данных.
- Непрерывный контроль состояния четырех дискретных входов с передачей пользовательских SMS сообщений на заранее установленный телефонный номер и/или пульт диспетчера в случае изменения состояний дискретных входов.
- Возможность удаленного подключения к блоку для параметризации и обновления программного обеспечения.
- Формирование установок, в том числе дистанционно.
- Контроль выхода за установленные пределы.
- Самодиагностирование, обеспечивающее обнаружение неисправностей, автоматический контроль наличия питания. Диагностирование блока может осуществляться автоматически или по запросу.
- Архивирование значений измеряемых параметров с задаваемой пользователем периодичностью.
- Буферизация данных как самого блока, так и подключаемого оборудования, при невозможности передачи данных по причине отсутствия связи с сервером, сохранение данных в архивный файл. Автоматическая передача архивного файла при восстановлении связи, без нарушения регламента передачи текущих данных.
- Возможность дистанционного управления.

2.3 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики.

Наименование параметра	Значение
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока, В	220±10
Номинальное напряжение питания от сети постоянного тока, А	12±5
Потребляемая мощность, Вт не более	10
Параметры выходной цепи питания 9В (-Uext, +Uext; -VS, +VS)	Напряжение: 8,6 – 9,0 В Ток: 0,150 А
Параметры выходной цепи питания 12В (-Uext_12V, +Uext_12V)	Напряжение: 8,6 – 9,0 В Ток: 0,350 А
Параметры сигнальных цепей интерфейса (R+, RxD/R-, RTS/T+, TxD/T-)	Напряжение: 8,6 – 9,0 В Ток: 0,019 А
Входные параметры цепей дискретных входов (типа сухой контакт) (КО, К1, К2, К3, К4)	Напряжение: 12,8 В Ток: 0,003 А
Уровень пульсации выходного напряжения при максимальном выходном токе, не более	0,05 В
Интерфейс передачи данных для корректора	RS232/RS422/RS485
Максимальная длина кабеля до корректора, м	50/500/1000
Количество дискретных входов (типа сухой контакт)	4
Вид взрывозащиты	НЕТ
Маркировка взрывозащиты	НЕТ
Характеристики встроенной телеметрии	
Тип модуля телеметрии	GSM/GPRS
Поддерживаемые стандарты	GSM/GPRS/EDGE
Диапазон рабочих частот, МГц	GSM/GPRS:900/1800
Протоколы передачи данных	CSD/FTP/SMS
Количество SIM-карт	2
Режимы работы SIM-карт	1. основная/резервная 2. две независимые SIM-карты
Эксплуатационные характеристики	
Температура окружающей среды	от минус 40°С до плюс 55°С
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Относительная влажность воздуха при 35°С	до 95 %
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более	280 x170 x 90
Масса без кабеля, не более	1,2 кг
Материал корпуса	ABS пластик
Сертификаты	
Декларация о соответствии требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость»	
Поддерживаемое оборудование	
ТС220, ЕК260-290 (Эльстер (Раско) Газэлектроника) ТК220, ТАУ-ТК, ЭК270, ТАУ-ЭК (ТАУГАЗ (Газэлектроника) Флоугаз, Флоугаз-Т, Ultramag, (Сигнал) СПГ741, СПГ742, СПГ761, СПГ762, СПГ763 (Логика); ИРВИС (РС4, РС4М, РС4-УЛЬТРА, РС4М-УЛЬТРА); Гобой 1, Гобой 1М, Гобой 2М (Теплоприбор)	

2.4 Комплект поставки

Комплект поставки блока представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Кол., шт.
Обязательный комплект поставки		
ТМР.426475.053	Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК	1
ТМР.426475.053 ПС	Паспорт	1
ТМР.426475.053 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
	GSM-антенна АМТ-GSM-R1-03	1
	Кабель USB	1
	Комплект креплений для монтажа MF-001LG Gainta	1
Поставляется по запросу		
ТМР.685621.001	Кабель БПЭК-ЕК (для подключения к корректорам серии ЕК)	
ТМР.685621.002	Кабель БПЭК-ТС (для подключения к корректору ТС220)	
ТМР.685621.003	Кабель БПЭК-ФЛОУГАЗ (для подключения к корректорам ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т)	
	Кабель БПЭК-Гобой (для подключения к расходомерам Гобой-1, Гобой-1М, Гобой-2М)	
ТМР.685621.005	Кабель БПЭК-USB (для постоянного подключения к персональному компьютеру)	

2.5 Устройство блока БПЭК-05/ЦК

2.5.1 Принцип действия блока БПЭК-05/ЦК.

Цифровой коммуникационный блок предназначен для питания и сбора данных с корректоров и расходомеров газа, установленных во взрывоопасной зоне с последующей передачей собранных данных и/или формирования SMS сообщений посредством встроенного модуля телеметрии на удаленный сервер обработки данных под управлением ПТК «Газсеть». Структурная схема блока представлена на рисунке 1.

Структурная схема цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК

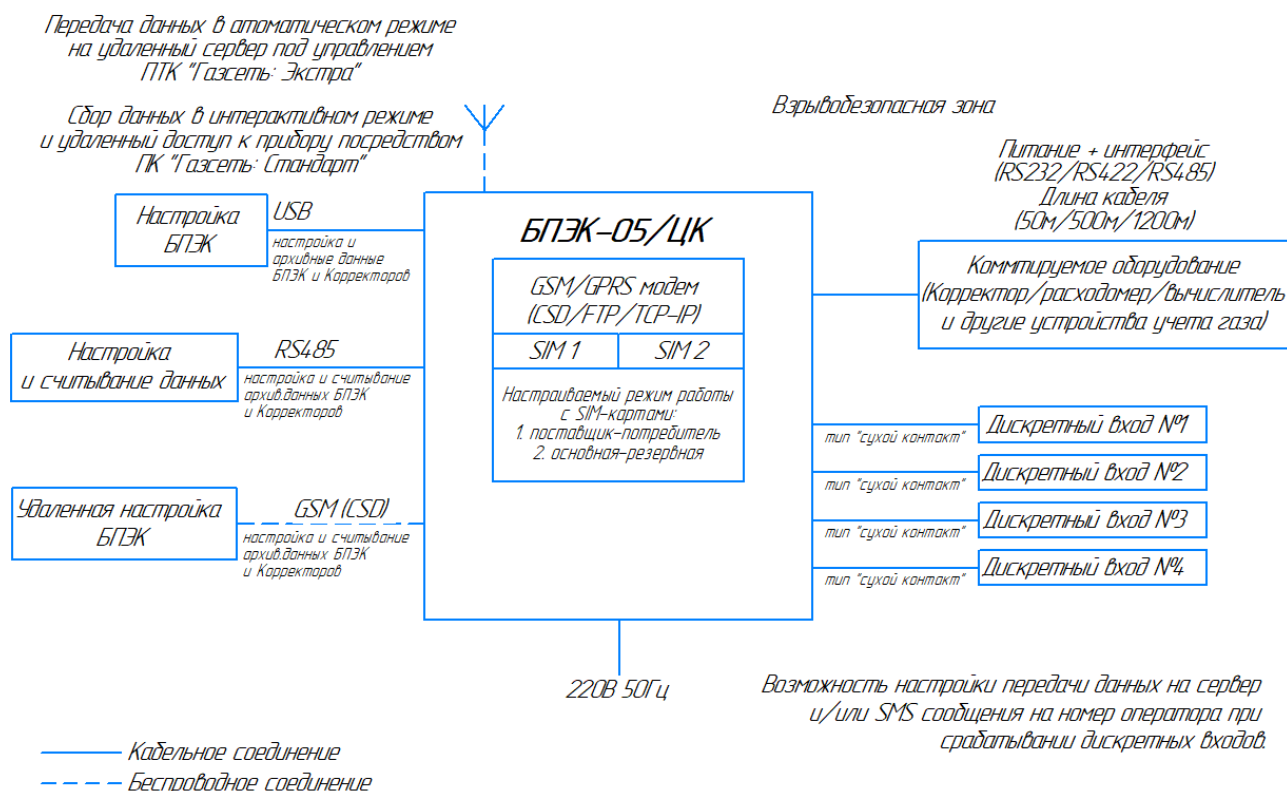


Рисунок 1 – Структурная схема блока БПЭК-05/ЦК

2.5.2 Конструкция

Внимание!

Блоки, выпущенные до июля 2022 года и блоки, выпущенные начиная с июля 2022 года имеют конструктивные различия. Конструкция цифрового блока БПЭК-05/ЦК выпущенного до июля 2022 года, приведена на рисунке 2а. Конструкция цифрового блока БПЭК-05/ЦК выпущенного с июля 2022 года, приведена на рисунке 2б.

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК состоит из основной платы БПЭК-05/ЦК и платы контроллера цифрового коммуникационного блока. Платы объединены в единый узел и размещены в пластиковом корпусе.

На основной плате размещены трансформатор/импульсный AC/DC преобразователь с обвязкой для преобразования переменного тока в постоянный, стабилизаторы напряжения постоянного тока и блок преобразователя интерфейса.

На плате контроллера цифрового коммуникационного блока размещён микроконтроллер с обвязкой, USB-разъём для настройки блока, модуль телеметрии и светодиоды для индикации работы блока.

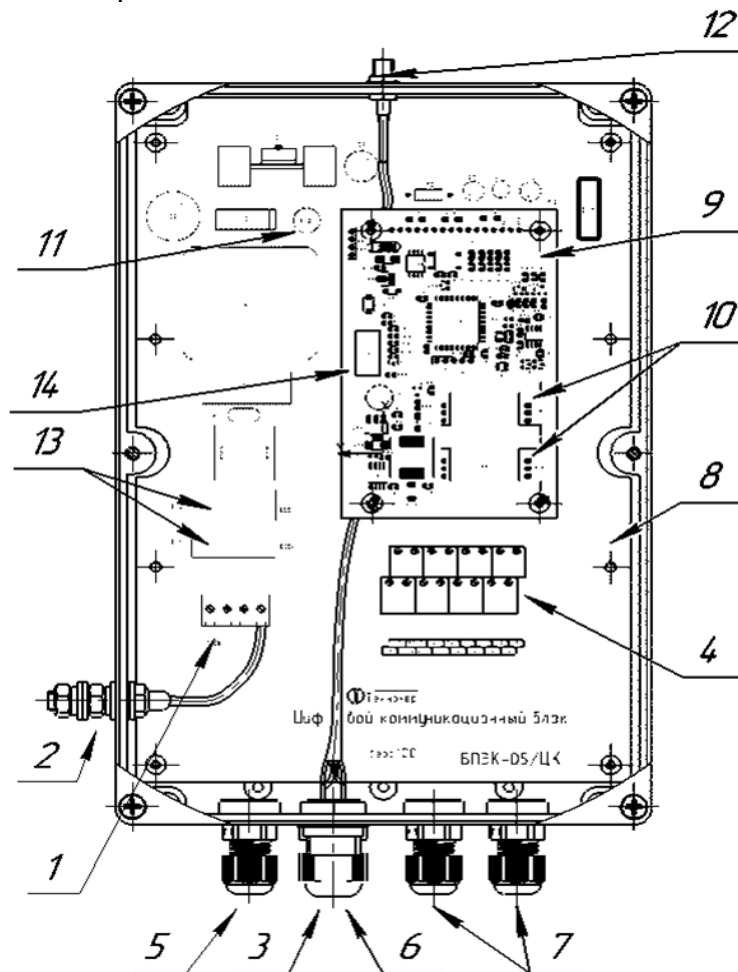


Рисунок 2а – конструкция цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК
(дата выпуска до июля 2022 г.)

1 – колодка подключения питания и заземления, 2 – винт заземления, 3 – разъем постоянного подключения БПЭК к компьютеру по USB, 4 – колодка подключения корректора и внешних датчиков, 5 – кабельный ввод для кабеля питания, 6 – кабельный ввод для кабеля подключения коммуницируемого оборудования, 7 – кабельный ввод для кабеля подключения внешних датчиков, 8 – плата БПЭК-05/ЦК, 9 – плата контроллера цифрового коммуникационного блока, 10 – разъемы SIM-карт, 11 – светодиоды индикации работы блока, 12 – разъем подключения внешней антенны, 13 – ограничительные предохранители, 14 – разъем USB для настройки блока.

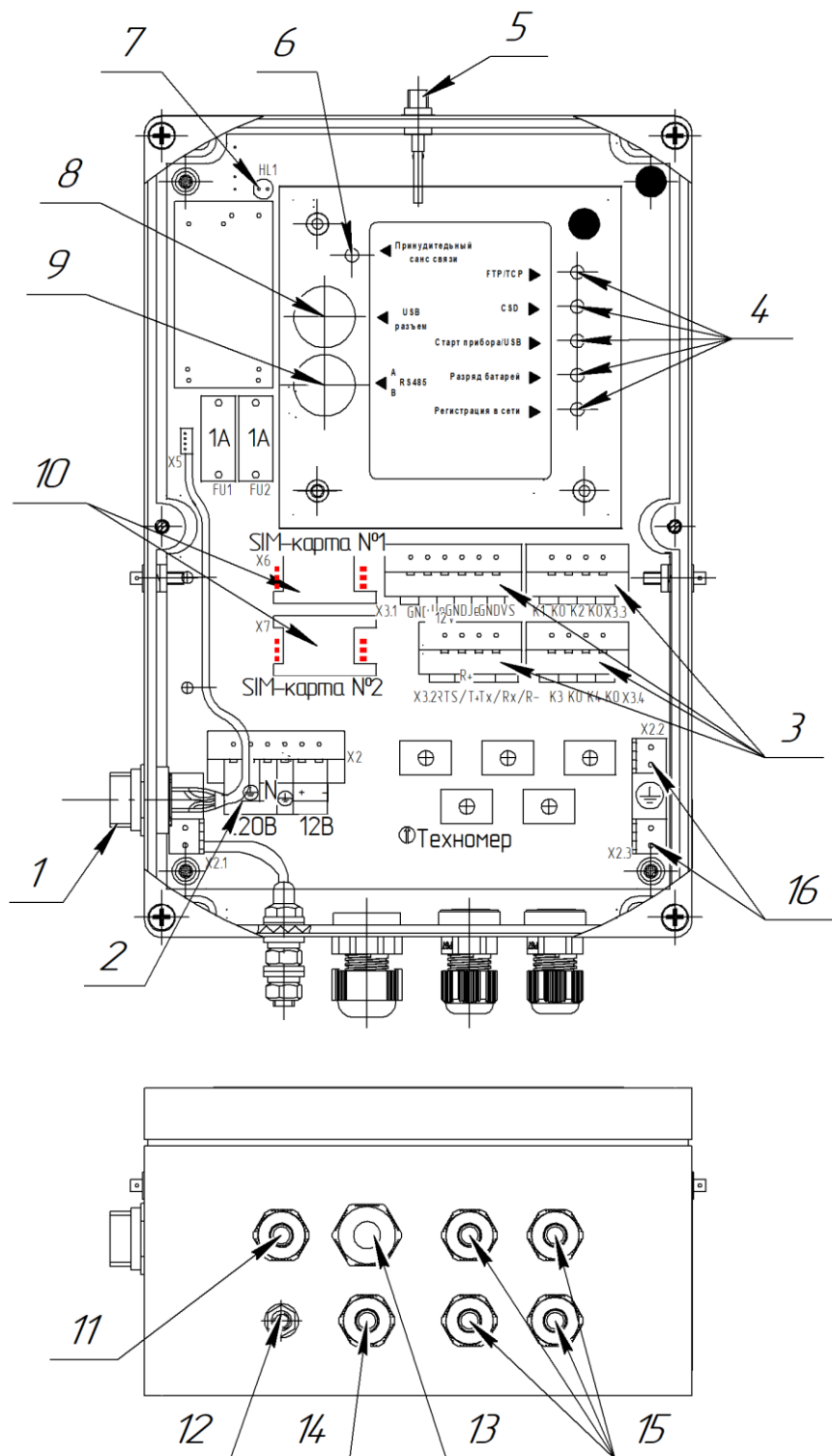


Рисунок 26 – конструкция цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК
(дата выпуска с июля 2022 г.)

1 – разъем постоянного подключения БПЭК к компьютеру USB кабелем «БПЭК – USB»,
2 – колодка подключения питания 220В и заземления, 3 – колодка подключения коммутируемого оборудования (искробезопасные цепи), 4 – светодиоды индикации работы модуля телеметрии, 5 – разъем SMA для подключения антенны, 6 – принудительный сеанс связи, 7 – индикации работы блока питания, 8 – разъем USB (TYPE B), 9 – разъем RS-485 (дата выпуска с 06.2023), 10 - - разъемы SIM-карт, 11 – кабельный ввод для кабеля питания 220В диаметром 4-8 мм, 12 - винт заземления, 13 - кабельный ввод для кабеля подключения коммутируемого оборудования, 14 - кабельный ввод для подключения внешнего интерфейса RS485 (дата выпуска с 05.2023), 15 - кабельный ввод для кабеля подключения внешних датчиков, 15 - колодка подключения кабеля заземления подключаемого оборудования.

2.5.3 Маркировка

2.5.3.1 Маркировка лицевой панели

На лицевом шильде блока нанесены:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- полное условное обозначение блока;
- рабочий диапазон температур окружающей среды;
- степень защиты по ГОСТ 14254-2015;
- маркировка взрывозащиты;
- знак соответствия по ТР ТС;
- знак взрывозащищенного оборудования Ex
- характеристики искробезопасных цепей;
- единый знак обращения на рынке Евразийского экономического союза (ЕАС);
- надпись «Сделано в России».

2.5.3.2 Маркировка торцевой панели

На шильдах, закрепленных на торцевой панели блока нанесены:

- знак соответствия по ТР ТС;
- знак взрывозащищенного оборудования Ex;
- рабочий диапазон температур окружающей среды;
- полное условное обозначение блока;
- характеристики искробезопасных цепей;
- маркировка степени защиты, обеспечиваемую оболочкой IP65;
- товарный знак изготовителя;
- год выпуска;
- серийный номер;
- штрих-код;
- надпись «Сделано в России».

2.5.4 Устройство электропитания.

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК должен подключаться в сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц. Потребляемая мощность не более 10Вт. Питание электронного корректора стабилизированным напряжением осуществляется посредством выходных цепей -Uext, +Uext; -VS, +VS. Характеристики выходных цепей представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристики выходных цепей.

Выходное напряжение цепей питания, В -Uext, +Uext; -VS, +VS	8,6 – 9,0
Максимальный выходной ток цепей питания, А -Uext, +Uext; -VS, +VS	0,15
Уровень пульсации выходного напряжения при максимальном выходном токе, не более, В	0,05

2.5.5 Коммуникационный интерфейс для корректора

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК обеспечивает коммуникацию и ретрансляцию сигналов интерфейсов электронных корректоров. Конструкция блока предусматривает коммуникацию интерфейсов стандартов RS232/RS422/RS485. Характеристики сигнальных цепей интерфейса представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Характеристики сигнальных цепей интерфейса.

Напряжение сигнальных цепей, В R+, RxD/R-, RTS/T+, TxD/T-	8,6 – 9,0
Максимальный выходной ток сигнальных цепей, А R+, RxD/R-, RTS/T+, TxD/T-	0,019
Уровень пульсации выходного напряжения при максимальном выходном токе, не более, В	0,05

2.5.6 Дискретные входы

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК обеспечивает обработку сигналов четырёх датчиков посредством дискретных входов (сухой контакт).

При изменении состояния на входе блок может сформировать SMS-сообщение с пользовательским текстом с последующей передачей данного сообщения на установленный телефон оператора и/или вызвать аварийный сеанс связи, при котором будут переданы актуальные данные электронного корректора.

Характеристики цепей дискретных входов представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристики цепей дискретных входов

Максимальное напряжение цепей дискретных входов, В КО, К1, К2, К3, К4	12,8
Максимальный ток цепей дискретных входов, А КО, К1, К2, К3, К4	0,003
Уровень пульсации выходного напряжения при максимальном выходном токе, не более, В	0,05

2.5.7 Внешний коммуникационный интерфейс RS485

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-02/ЦК-Ультра оснащён внешним проводным интерфейсом, который позволяет подключить блок к ПК или к другому коммутационному устройству для сбора данных.

Схемы подключения показаны на рисунках 3 и 4.

Взрывобезопасная зона

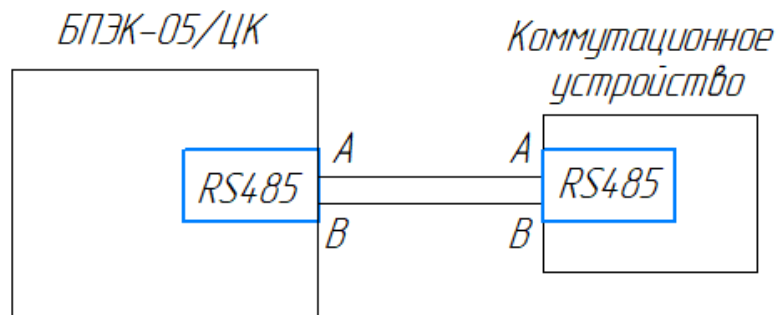


Рисунок 3. Схема подключения коммутационного устройства к БПЭК-05/ЦК-Ультра через интерфейс RS485

Взрывобезопасная зона

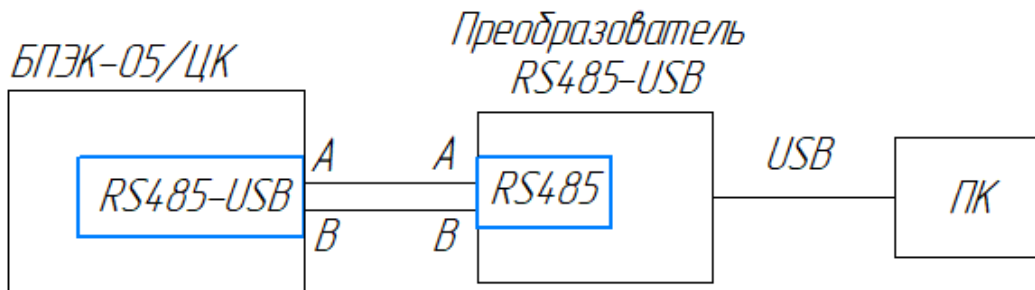


Рисунок 4. Схема подключения БПЭК-05/ЦК-Ультра к ПК через интерфейс RS485

2.5.8 Модуль телеметрии

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК имеет встроенный модуль телеметрии, обеспечивающий передачу данных в автоматическом режиме с задаваемой частотой, доступ к корректору для опроса в интерактивном режиме, удалённый доступ для настройки БПЭК, работает с двумя SIM-картами в двух режимах. Параметры модуля телеметрии и режимов работы телеметрии представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Параметры модуля телеметрии

Тип модуля телеметрии	GSM/GPRS
Поддерживаемые стандарты	GSM/GPRS/EDGE
Диапазон рабочих частот	GSM/GPRS (900 МГц/1800 МГц)
Протоколы передачи данных	CSD/FTP/SMS
Количество SIM-карт	2
Режимы работы SIM-карт	1. основная/резервная 2. две независимые SIM-карты
Периодичность передачи данных в автоматическом режиме (по протоколу FTP)	1 раз в час 1 раз в сутки 1 раз в неделю 1 раз в декаду 1 раз в месяц
Длительность времени удалённого доступа для интерактивного опроса или настройки БПЭК	От 1 минуты до 24 часов

2.5.9 Индикация

Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК имеет один светодиод для индикации питания, расположенный на основной (нижней) плате БПЭК-05/ЦК – «HL1 (Питание)» и три/пять светодиодов для индикации работы прибора, расположенные на плате контроллера цифрового коммуникационного блока – «HL1, HL2, HL3» (для конструкции до июля 2022 г.) и индикаторы «FTP/ТСР», «CSD», «Старт прибора/USB», «Разряд батарей», «Регистрация в ети» (для конструкции с июля 2022 г.). Описание индикации представлено в таблице 7.

Таблица 7а – Описание индикации для конструкции БПЭК-05/ЦК до июля 2022 года выпуска

Конструкция до июля 2022 года выпуска	
Режим индикации	Описание
Светодиод HL1 на основной плате БПЭК-05/ЦК	
Горит	Питание в норме.
Не горит	Нет питания.
Светодиод HL1 на плате контроллера	
Мигает 3 раза с частотой 1Гц.	Сигнализация «Успешный старт прибора». Данный режим запускается один раз только после старта прибора на момент подключения питания.
Горит	Подключен USB-порт к компьютеру. Осуществляется обмен данными по USB-порту.
Мигает с частотой 3Гц.	Осуществляется обмен данными с корректором по USB-порту.
Светодиод HL2 на плате контроллера	
Горит	Модуль телеметрии включён. Активно GSM-окно, прибор доступен для вызова по CSD.
Мигает с частотой 2Гц.	Принят входящий вызов. Происходит обмен данными по CSD.
Мигает с частотой 3Гц.	Осуществляется передача SMS-сообщения.
Светодиод HL3 на плате контроллера	
Горит	Активно GPRS-окно.
Мигает с частотой 1Гц.	Осуществляется опрос корректора и формирование архивного файла.
Мигает с частотой 2Гц.	Осуществляется передача архивного файла на FTP-сервер.

Таблица 76 – описание индикации для конструкции БПЭК-05/ЦК с июля 2022 года выпуска

Конструкция с июля 2022 года выпуска	
Режим индикации	Описание
Светодиод «HL1- Питание» на основной плате БПЭК-05/ЦК	
Горит	Питание в норме.
Не горит	Нет питания.
Индикатор «FTP/TCP»	
Горит	Активно GPRS-окно.
Мигает медленно (частота 1 Гц)	Осуществляется опрос корректора и формирование архивного файла.
Мигает быстро (частота 2 Гц)	Осуществляется передача архивного файла на FTP-сервер.
Индикатор «CSD»	
Горит	Модуль телеметрии включён. Активно GSM-окно, прибор доступен для вызова по CSD.
Мигает медленно (частотой 2 Гц)	Принят входящий вызов. Происходит обмен данными по CSD.
Мигает быстро (частота 3 Гц)	Осуществляется передача SMS-сообщения.
Индикатор «Старт прибора/USB»	
Мигает 3 раза (частота 1 Гц)	Сигнализация «Успешный старт прибора». Данный режим запускается один раз только после старта прибора на момент подключения питания.
Горит	Подключен USB-порт к компьютеру. Осуществляется обмен данными по USB-порту.
Мигает быстро (частота 3 Гц)	Осуществляется обмен данными с корректором по USB-порту.
Индикатор «Разряд батарей»	
Используется в блоках серии 02/ЦК, 04/ЦК и 04/ЦК-Ех	
Индикатор «Регистрация в сети»	
Не горит/не мигает	Модем выключен
Мигает быстро (частота 3 Гц)	Поиск сети/Не зарегистрирован
Мигает медленно (частота 1 Гц)	Зарегистрирован в сети

2.5.10 Формирование внутренних архивов.

2.5.10.1 Архив событий.

- Отключение питания;
- Состояние датчиков и КИПиА;
- Состояние интерфейса.

2.5.10.2 Архив изменений

- Тип подключенного корректора;
- Адреса серверов;
- Параметры операторов мобильной связи.

2.5.10.3 Архив телеметрии.

- Контроль успешности сеанса связи;
- Уровень сигнала связи;
- Журнал сеансов связи.

3 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1 Ограничения при монтаже и эксплуатации

Внимание!

Запрещается допускать к работе лиц, не прошедших инструктаж по технике безопасности, не изучивших эксплуатационную документацию!

Запрещается проведение монтажных и демонтажных работ при подключенном электропитании!

3.2 Подготовка к использованию

3.2.1 Подготовка к монтажу

Непосредственно перед монтажом необходимо проверить техническое состояние блока БПЭК-05/ЦК согласно таблице 8.

Примечание - Техническое состояние следует проверять каждый раз перед монтажом, при вводе блока в эксплуатацию.

Внимание!

Запрещается установка и использование блока, не прошедшего хотя бы один пункт оценки технического состояния согласно таблице 8.

Таблица 8 – Критерии оценки технического состояния блока перед монтажом

№	Критерии оценки	Действия по устранению неисправности
1	Внешний осмотр транспортировочной тары	
	Проверить сохранность транспортировочной тары перед распаковкой (наличие сильных замятий, повреждений, разрывов)	Обратиться в региональный сервисный центр или на завод-изготовитель.
2	Внешний осмотр	
	1) Наличие сколов, вмятин и трещин на корпусе прибора.	Обратиться в региональный сервисный центр или на завод-изготовитель.
3	Наличие эксплуатационной документации	
	1) Отсутствие паспорта 2) Отсутствие руководства по эксплуатации.	Обратиться на завод-изготовитель за дубликатом паспорта или руководства по эксплуатации.
4	Содержание паспорта	
	Отсутствие следующих отметок в паспорте: - серийный номер; - свидетельство о приёмке;	Обратиться в региональный сервисный центр или на завод-изготовитель.
5	Соответствие серийного номера	
	Несовпадение серийного номера, указанного в паспорте с номером на корпусе.	Обратиться в региональный сервисный центр или на завод-изготовитель.

3.2.2 Требования к монтажу

3.2.2.1 Блок необходимо монтировать на ровной вертикальной плоскости. Монтажные размеры представлены в Приложении А.

3.2.2.2 Блок должен устанавливаться вне взрывоопасных зон.

3.2.2.3 Подключение внешних цепей производить при отключённом питании сети 220 В.

3.2.2.4 Соединительные кабели внутрь корпуса блока должны проходить через кабельные вводы с соответствующей маркировкой.

3.2.2.5 Диаметр соединительных кабелей и усилие зажима гермовводов должны исключать перемещение кабелей внутри кабельных вводов.

3.2.2.6 Соединительные кабели вне блока должны быть пространственно разнесены.

3.2.2.7 Подключение внешних устройств производить кабелем с сечением жил не менее 0,25 мм² и не более 2,5 мм². Экран кабеля должен быть соединён с корпусом блока или

специальной колодкой заземления на плате, чтобы предотвратить помехи, обусловленные высокочастотными электромагнитными полями.

3.2.2.8 Все работы по монтажу и демонтажу блока, подключение и отключение электрических цепей, установка/замена SIM-карт необходимо проводить при отключённом напряжении питания.

3.2.2.9 Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание блока необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями раздела 3 настоящего руководства по эксплуатации.

3.2.3 Требования к SIM-карте.

- SIM-карта должна быть формата mini-SIM (без вырезов под другие форматы);
- SIM-карта должна быть активирована и иметь положительный баланс;
- на SIM-карте должен быть подключен пакет услуг GPRS;
- на SIM-карте должен быть отключен PIN-код.

3.3 Использование изделия

3.3.1 Ввод в эксплуатацию

Для корректного использования цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК совместно с коммуницируемым электронным оборудованием необходимо:

3.3.1.1 Произвести монтаж цифрового коммуникационного блока в установленном месте согласно требованиям, настоящего РЭ и приложению Б;

3.3.1.2 Произвести подключение коммуницируемого электронного оборудования к цифровому коммуникационному блоку согласно требованиям, настоящего РЭ и приложению В.

3.3.1.3 Произвести настройку коммуницируемого оборудования, согласно соответствующего РЭ;

3.3.1.4 Произвести настройку цифрового коммуникационного блока согласно приложению Г;

3.3.1.5 Проверить работоспособность системы.

Настройка электронных корректоров и цифрового коммуникационного блока производится посредством ПО «Газсеть: Сервис».

3.3.2 Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации

При эксплуатации блок должен подвергаться регулярной проверке. Необходимо проверять:

- отсутствие обрывов и повреждений соединительных кабелей;
- отсутствие механических повреждений.

Эксплуатация блока с повреждениями и неисправностями категорически **ЗАПРЕЩЕНА!**

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Техническое обслуживание блока должно осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996).

4.2 В случае возникновения серьезных неисправностей необходимо обращаться на предприятие-изготовитель ООО «ТЕХНОМЕР» или в специализированную организацию, уполномоченную предприятием-изготовителем на проведение ремонтных работ и сервисного обслуживания.

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1 Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК является неремонтируемым в эксплуатации изделием.

5.2 Ремонт может осуществляться только квалифицированными специалистами на заводе-изготовителе ООО «ТЕХНОМЕР» или в специализированных организациях, уполномоченные предприятием-изготовителем на проведение ремонтных работ и сервисного обслуживания.

6 УПАКОВКА

6.1 Блок упакован в гофрокороб с информационной наклейкой с указанием основной информации о блоке.

6.2 Комплект поставки указан в таблице 2.

7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Хранение блока в упаковке завода-изготовителя должно соответствовать условиям группы В3 по ГОСТ Р 52931-2008 при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительная влажность не более 95 % при температуре не более плюс 30°С.

7.2 Помещение для хранения не должно иметь пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию конструктивных частей счетчика.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Транспортирование блока, упакованного в транспортировочную тару завода-изготовителя, может производиться всеми видами крытых транспортных средств (авиационным - в герметизированных отсеках) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

8.2 Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования блок в упаковке не должен подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

8.3 Блок перевозят с соблюдением условий по ГОСТ Р 52931-2008, группа Д3 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре плюс 35 °С.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие блока техническим требованиям ТМР.426475.053 ТУ, а также качество блока при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационными документами.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня выпуска предприятием-изготовителем при соблюдении всех норм и требований транспортирования, хранения, монтажа, а также при отсутствии внешних и внутренних механических повреждений, образовавшихся в процессе эксплуатации.

9.3 Изготовитель не несет гарантийных обязательств, в случае выхода блока из строя, по причинам: нарушены пломбы изготовителя, блок имеет механические повреждения; не предъявлен паспорт; отказ прибора произошел в результате нарушения правил эксплуатации, при отсутствии в паспорте на блок отметки о вводе в эксплуатацию.

9.4 Гарантийные обязательства не распространяются на элементы питания. Срок службы элементов питания зависит от режима работы блока.

9.5 Изготовитель не несет гарантийных обязательств в случае выхода изделия из строя, если:

- изделие имеет механические повреждения;
- отсутствует паспорт изделия;
- отказ прибора произошел в результате нарушения правил эксплуатации;
- изделие подвергалось непредусмотренной эксплуатационной документацией разборке или любым другим вмешательствам в конструкцию изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А.
Габаритные и монтажные размеры.

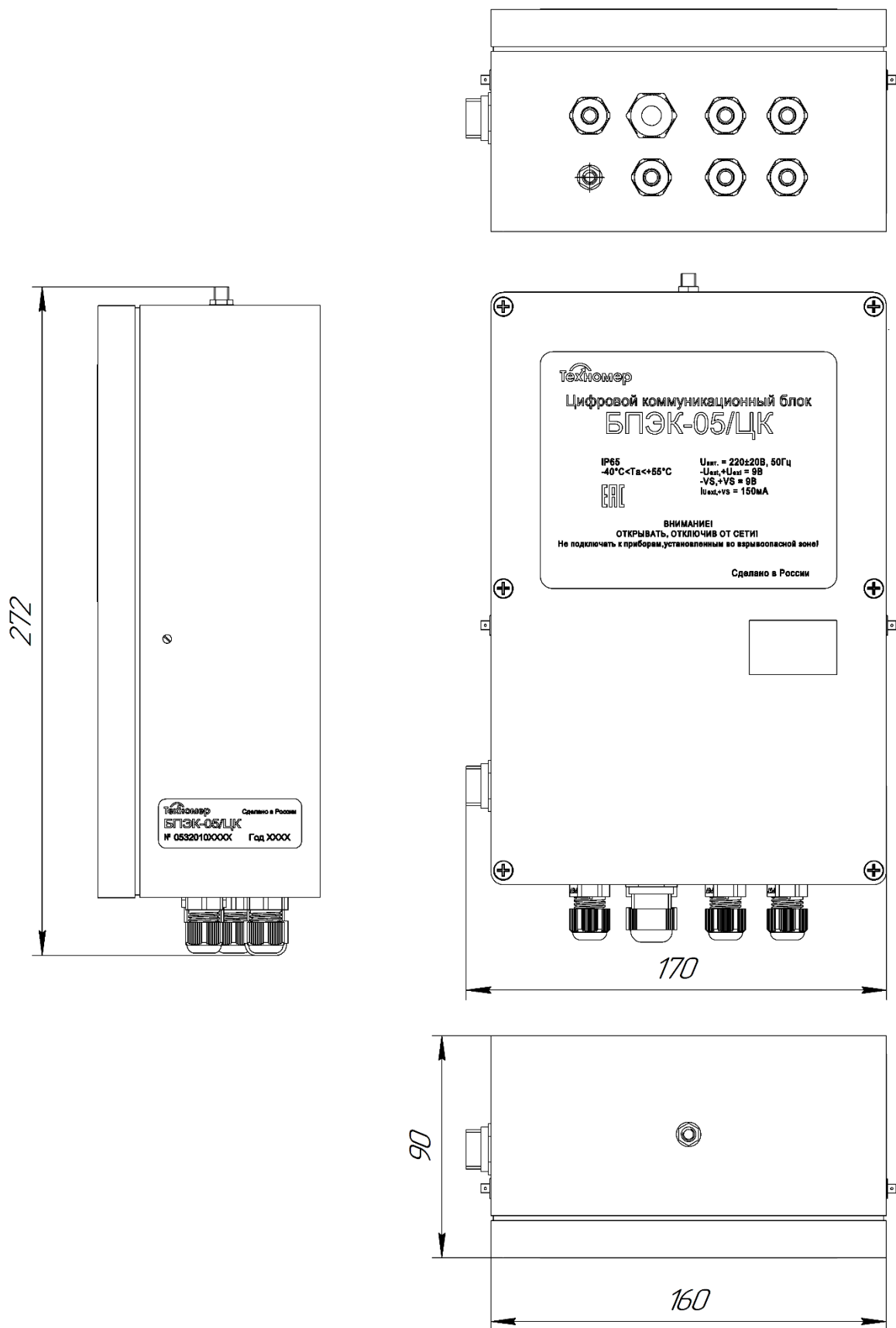


Рисунок А1 – Габаритные размеры блока БПЭК-05/ЦК

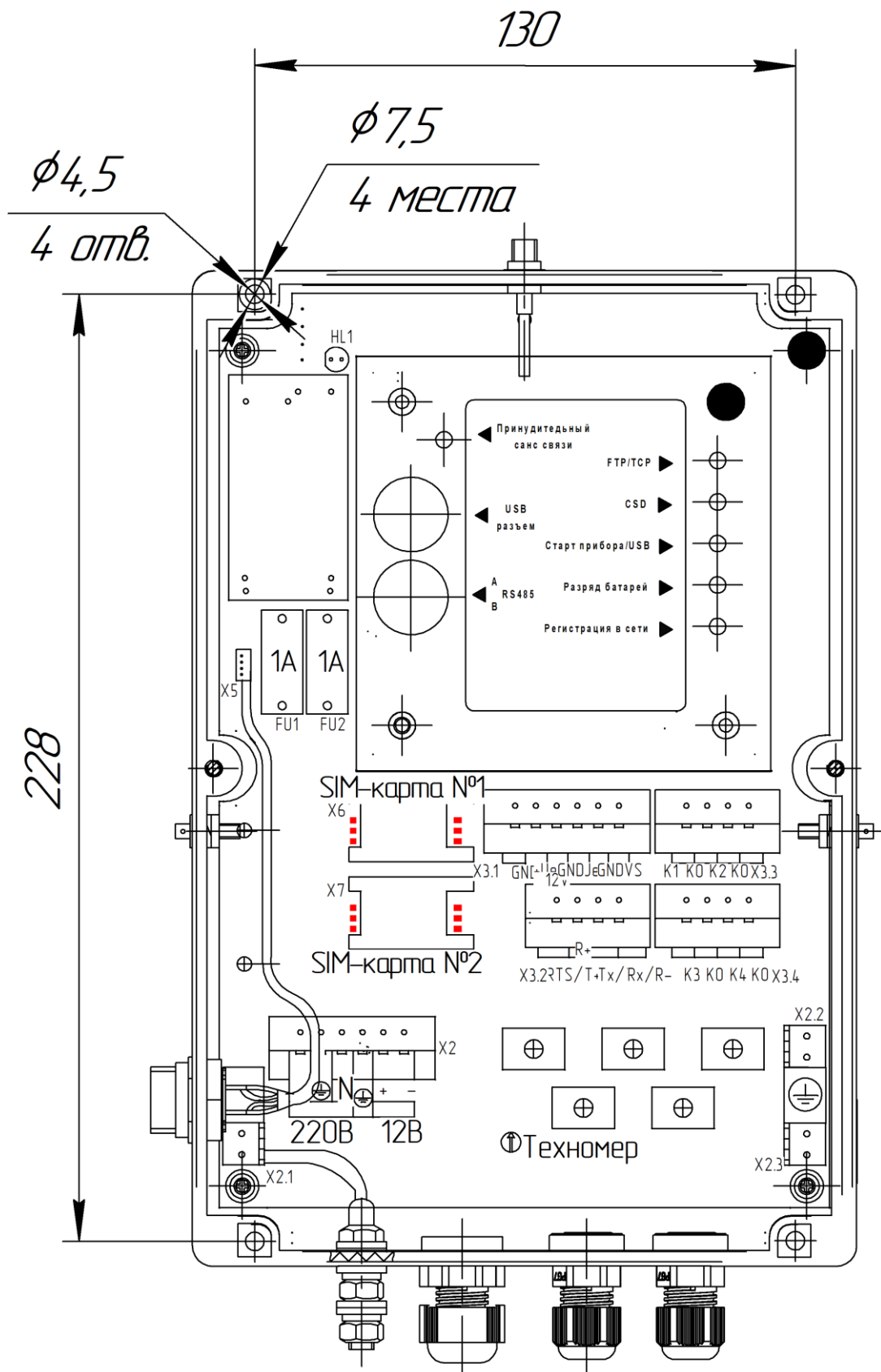
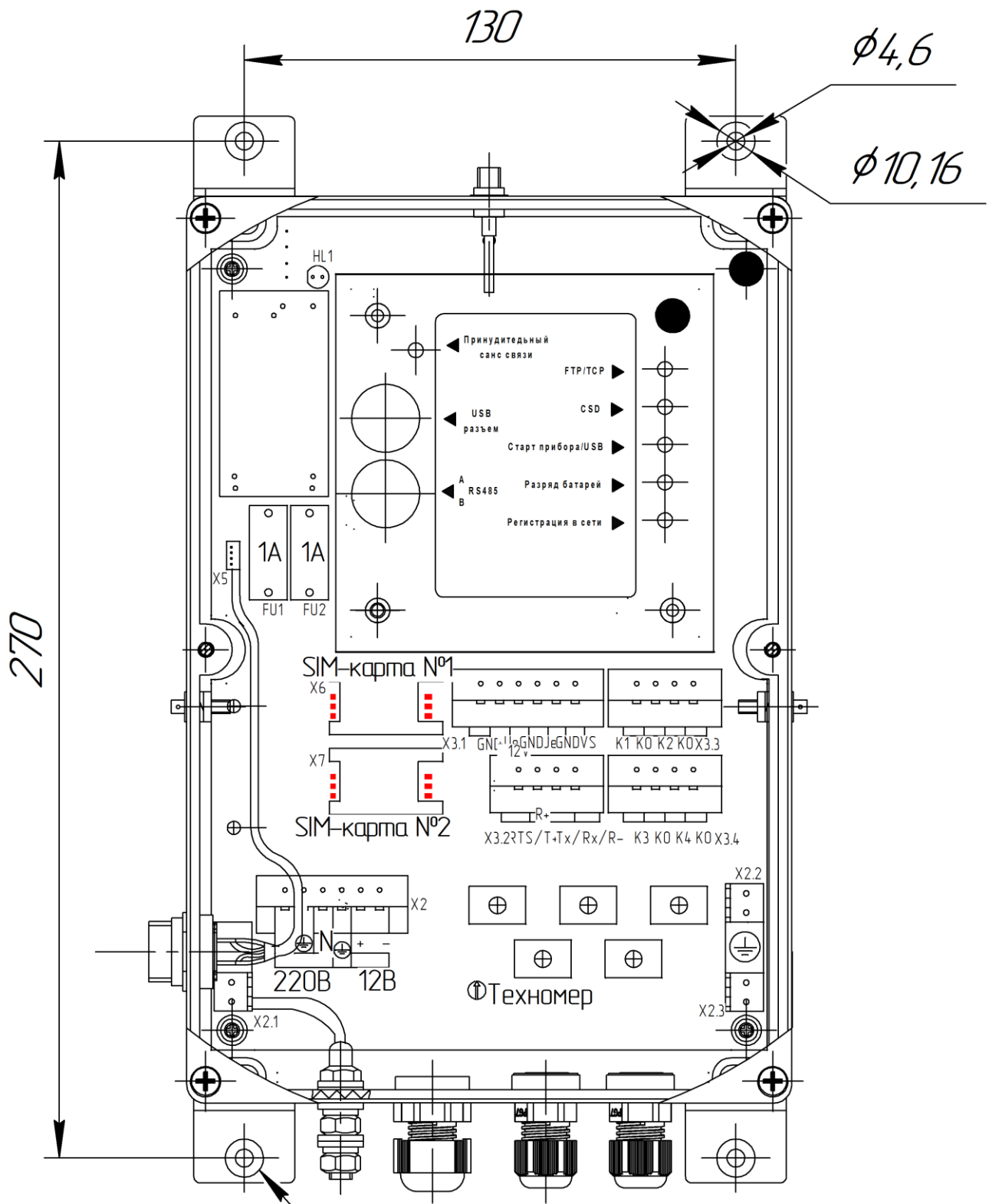


Рисунок А2 – Монтажные размеры блока БПЭК-05/ЦК
(без крепежных петель)



Комплект креплений

MF-001LG Gainta

Рисунок А3 – Монтажные размеры блока БПЭК-05/ЦК (с крепежными петлями)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б.
Монтаж кабелей.**

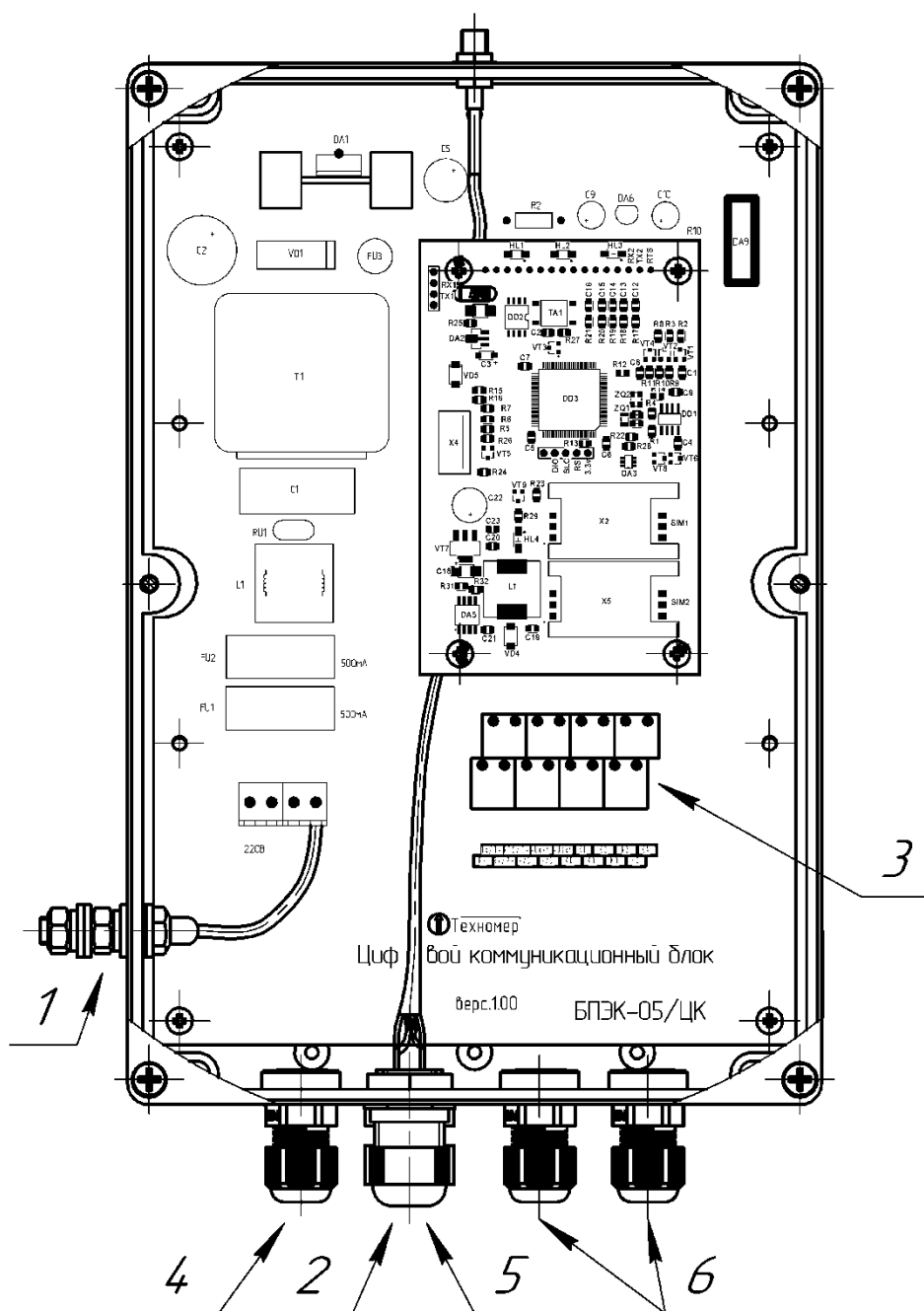


Рисунок Б1 - подключение заземления и ввод соединительных кабелей блока БПЭК-05/ЦК
(дата выпуска до июля 2022 г.)

1 – винт заземления, 2 – разъем постоянного подключения БПЭК к компьютеру по USB-кабелю БПЭК-USB, 3 – колодка подключения корректора и внешних датчиков, 4 – кабельный ввод для кабеля питания диаметром 3-6,5 мм, 5 – кабельный ввод для кабеля подключения коммуницируемого оборудования диаметром 4-8 мм, 6 – кабельный ввод для кабеля подключения внешних датчиков диаметром 4-8 мм

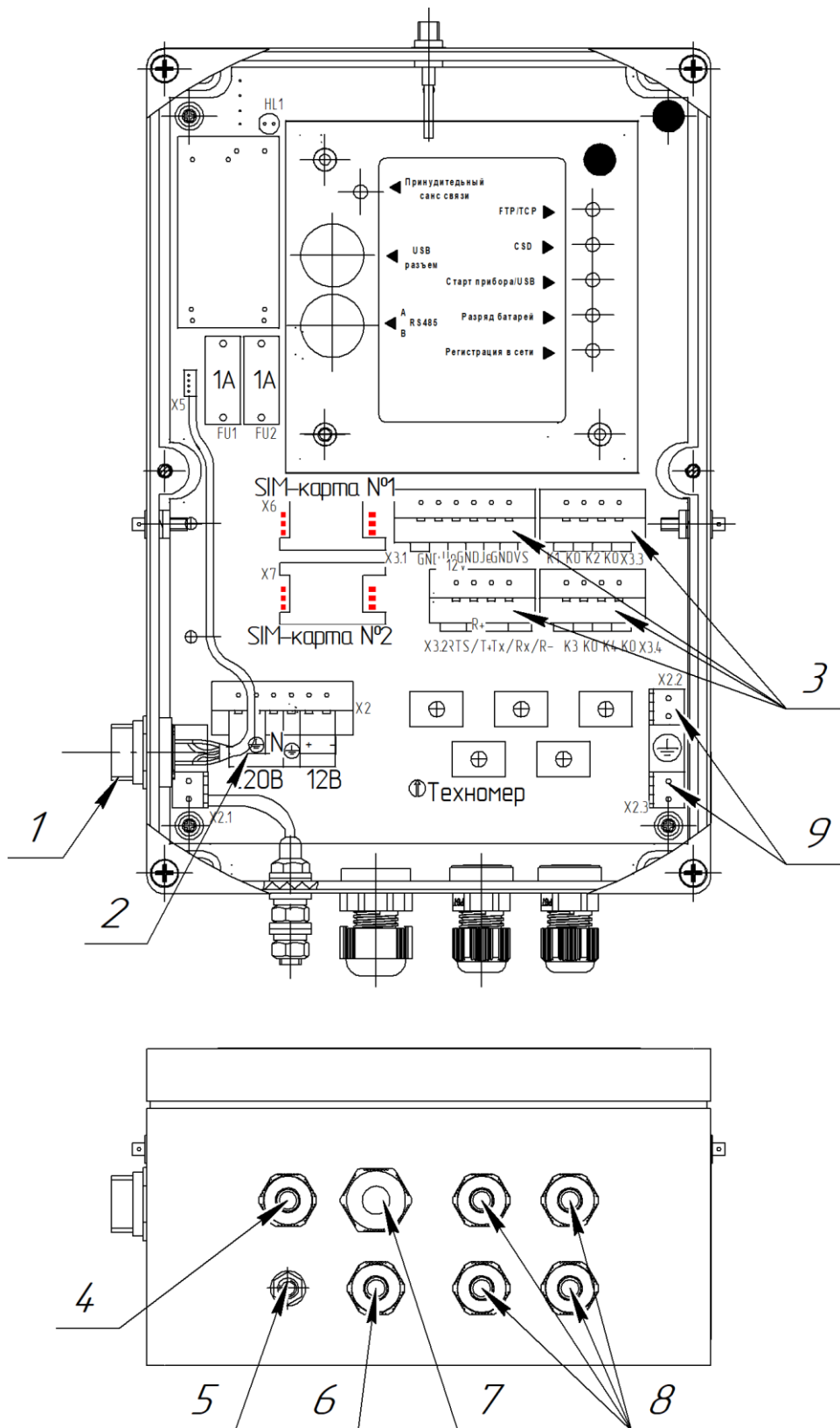


Рисунок Б2 - подключение заземления и ввод соединительных кабелей блока БПЭК-05/ЦК (дата выпуска с июля 2022 г.)

1 – разъем постоянного подключения БПЭК к компьютеру USB кабелем «БПЭК – USB»,
 2 – колодка подключения питания 220В и заземления, 3 – колодка подключения коммутируемого оборудования (искробезопасные цепи), 4 – кабельный ввод для кабеля питания 220В диаметром 4-8 мм, 5 - винт заземления, 6 - кабельный ввод для подключения внешнего интерфейса RS485 (дата выпуска с 05.2023), 7 - кабельный ввод для кабеля подключения коммутируемого оборудования диаметром 4-8 мм, 8 - кабельный ввод для кабеля подключения внешних датчиков диаметром 4-8мм, 9 - колодка подключения кабеля заземления подключаемого оборудования.

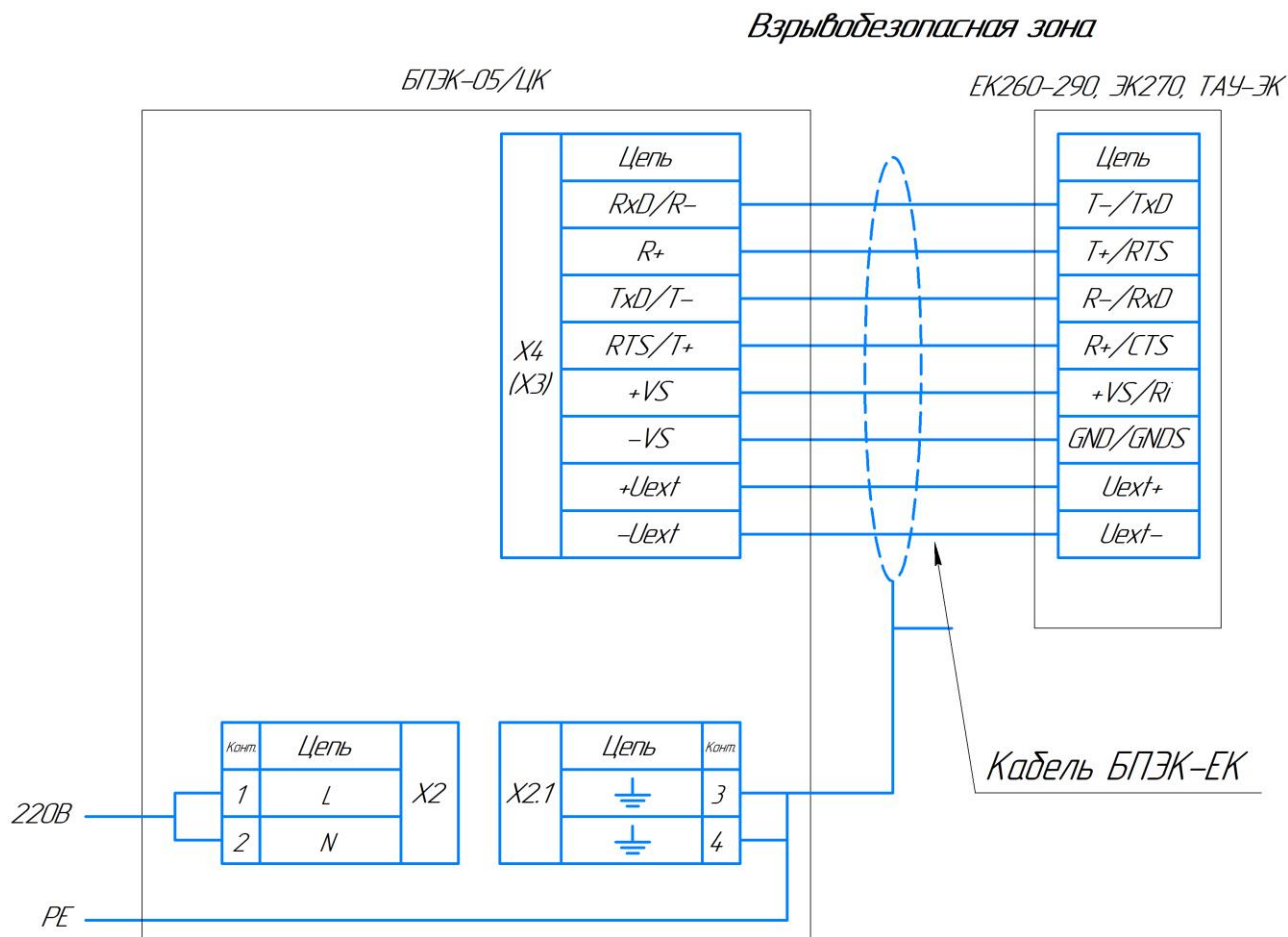
ПРИЛОЖЕНИЕ В.

Схемы подключения и настроечные параметры подключаемого коммутируемого оборудования.

1. Подключение и настройка электронного корректора ЕК260-ЕК290

Настройка электронных корректоров производится через оптический интерфейс корректора посредством программного модуля «Газсеть – Считывание данных», входящего в состав ПК «Газсеть: Стандарт» и устройства, считывающего оптического КАО-USB.

1.1. Подключение электронных корректоров ЕК260-290, ЭК270, ТАУ-ЭК



Подключение кабеля к ЕК выполняется через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

*Длина кабеля между БПЭК и ЕК при подключении по RS422 (4х проводной RS485) не более 500 м.
Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²*

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-ЕК производства ООО "Техномер"

Рисунок В1 – Схема подключения электронных корректоров ЕК260-ЕК290 к БПЭК-05/ЦК

1.2. Настроечные параметры электронных корректоров ЕК270-ЕК290, ЭК270, ТАУ-ЭК

Таблица В1 – Настроечные параметры корректора ЕК260-270

Адрес	Параметр	Значение	Примечание
2:70А	ТИнт2	2	Тип интерфейса– RS485
2:704	ШинИ2	0	Режим шины - выключена
2:705	РИнт2	5	Режим интерфейса
2:707	Инт2	2	Формат данных интерфейса – 8n1
2:708	СИнт2	19200	Скорость передачи данных (начальная)
2:709	СИнт2	19200	Скорость передачи данных (конечная)

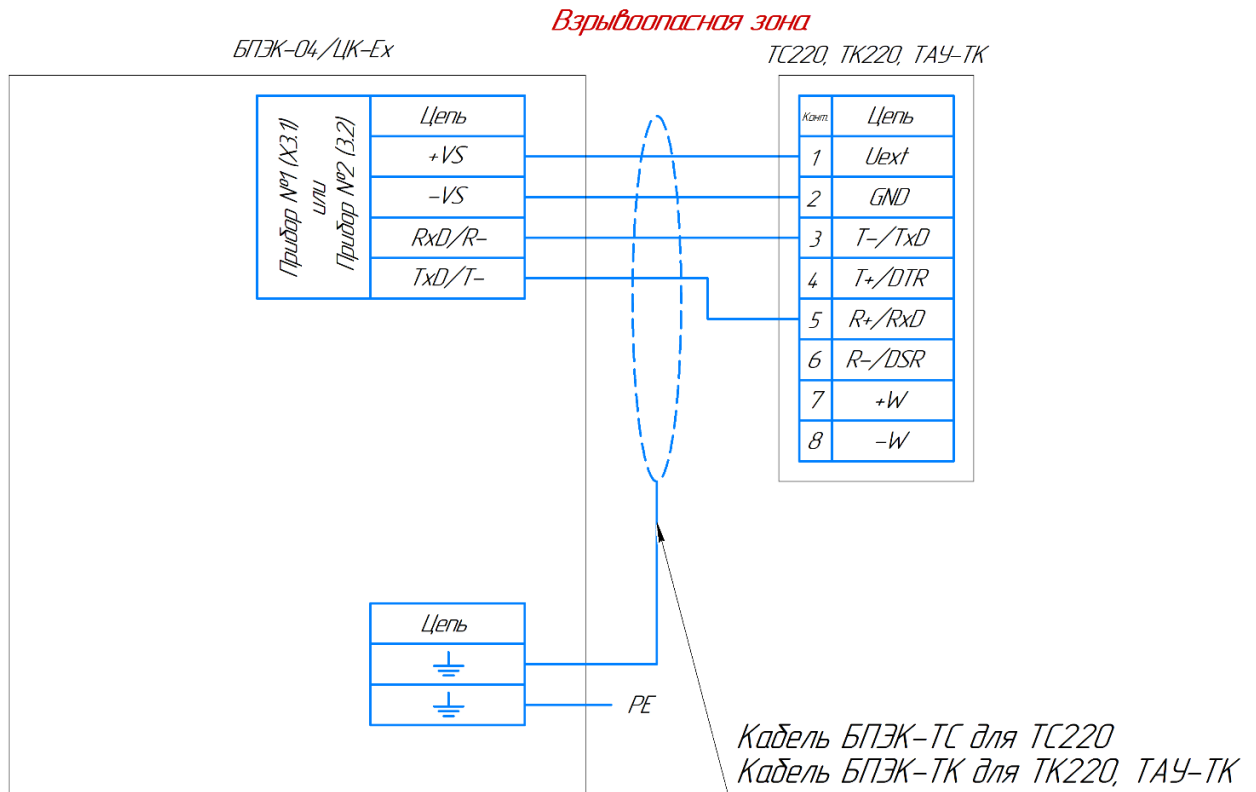
Таблица В2 – Настроечные параметры корректоров ЕК280-290

	Адрес	Параметр	Значение	Примечание
Интерфейс 1	2:70А	ТИнт1	2	Тип интерфейса – RS485
	2:704	ШинИ2	0	Режим шины – выключена
	2:706	Ринт	5	Режим интерфейса
	2:707	Инт2	2	Формат данных интерфейса – 8n1
	2:708	СИнт2	19200	Скорость передачи данных (начальная)
	2:709	СИнт2	19200	Скорость передачи данных (конечная)
	2:71D	КфгИ1	8	Конфигурация интерфейса 1
	Адрес	Параметр	Значение	Примечание
Интерфейс 2	3:70А	ТИнт1	2	Тип интерфейса – RS485
	3:704	ШинИ2	0	Режим шины – выключена
	3:706	Ринт	5	Режим интерфейса
	3:707	Инт2	2	Формат данных интерфейса – 8n1
	3:708	СИнт2	19200	Скорость передачи данных (начальная)
	3:709	СИнт2	19200	Скорость передачи данных (конечная)
	3:71D	КфгИ1	8	Конфигурация интерфейса 1

2. Подключение и настройка электронного корректора ТС220

Настройка электронного корректора производится через оптический интерфейс корректора посредством программного модуля «Газсеть – Считывание данных», входящего в состав ПК «Газсеть: Стандарт» и устройства, считывающего оптического КАО-USB.

2.1. Подключение электронного корректора ТС220, ТК220, ТАУ-ТК



Подключение кабеля к ТК220 выполняется через специальный разъем

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и ТК220 при подключении по RS232 не более 50 м.

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-ТС производства ООО «Техномер»

Рисунок В2 – Схема подключения электронного корректора ТС220, ТК220, ТАУ-ТК к БПЭК-05/ЦК

2.2. Настроечные параметры электронного корректора ТС220, ТК220, ТАУ-ТК

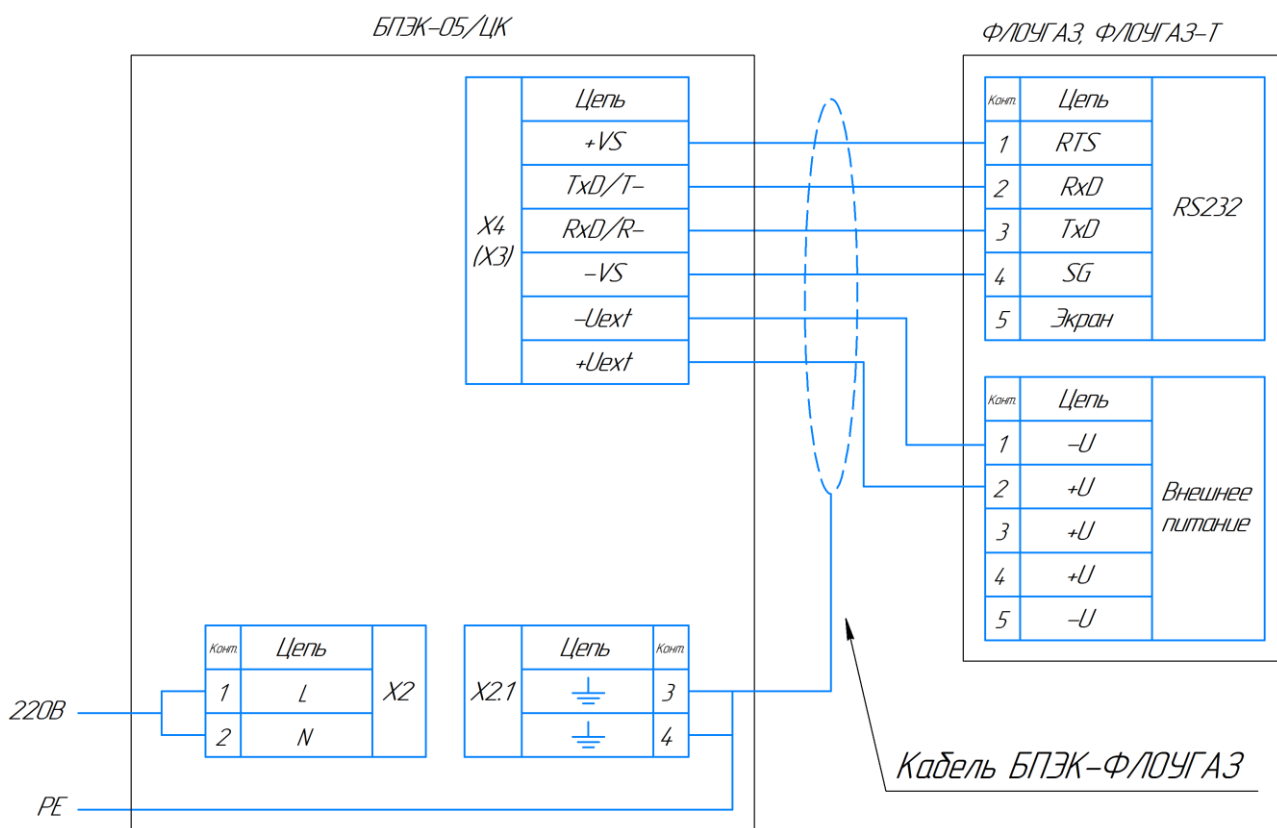
Таблица В3 – настроечные параметры корректора ТС220, ТК220, ТАУ-ТК

Адрес	Параметр	Значение	Примечание
2:70A	Тинт	1	Тип интерфейса
2:705	Ринт	2	Режим интерфейса
2:708	СКОР	5	Скорость передачи данных - 9600

3. Подключение и настройка электронных корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т

3.1. Подключение электронных корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т

Взрывобезопасная зона



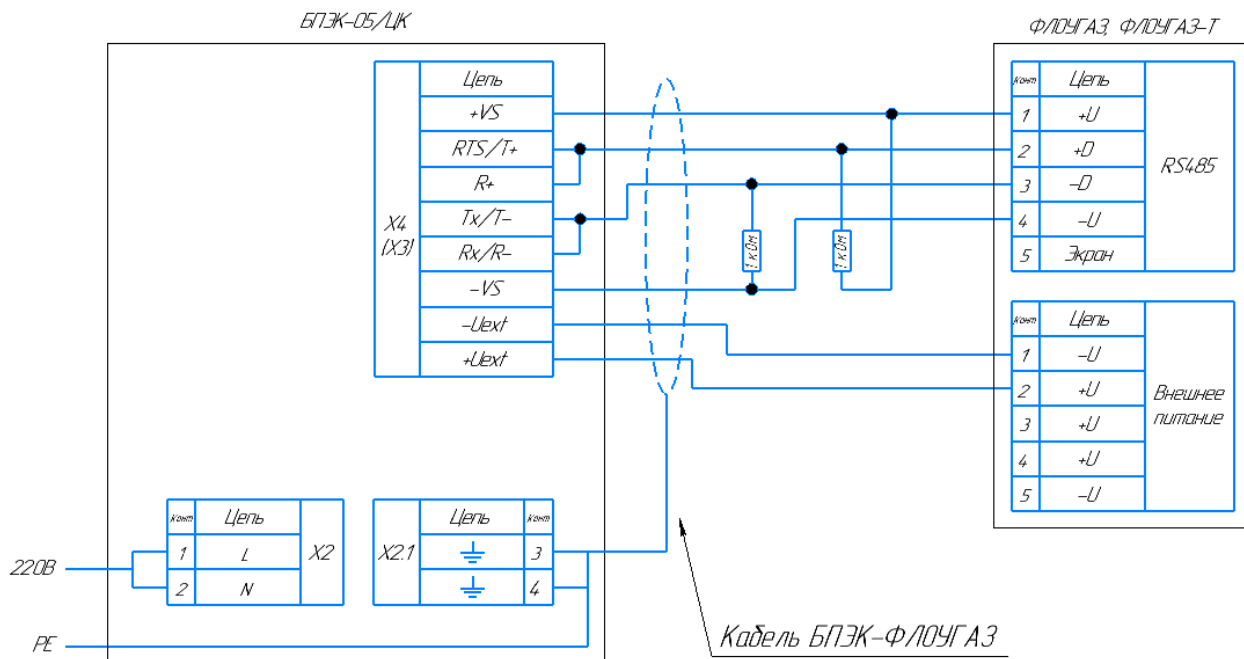
Подключение кабеля к Флоугаз или Флоугаз-Т выполняется через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

*Длина кабеля между БПЭК и Флоугаз или Флоугаз-Т при подключении по RS232 не более 50 м.
Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²*

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-Флоугаз производства ООО "Технамер"

Рисунок В3 – Схема подключения электронных корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т к БПЭК-05/ЦК по интерфейсу RS232



Подключение кабеля к Флоугаз или Флоугаз-Т выполняется через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и Флоугаз или Флоугаз-Т при подключении по RS485 не более 1000 м
Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-Флоугаз производства ООО "Техномер"

Рисунок В4 – Схема подключения электронных корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т к БПЭК-05/ЦК по интерфейсу RS485

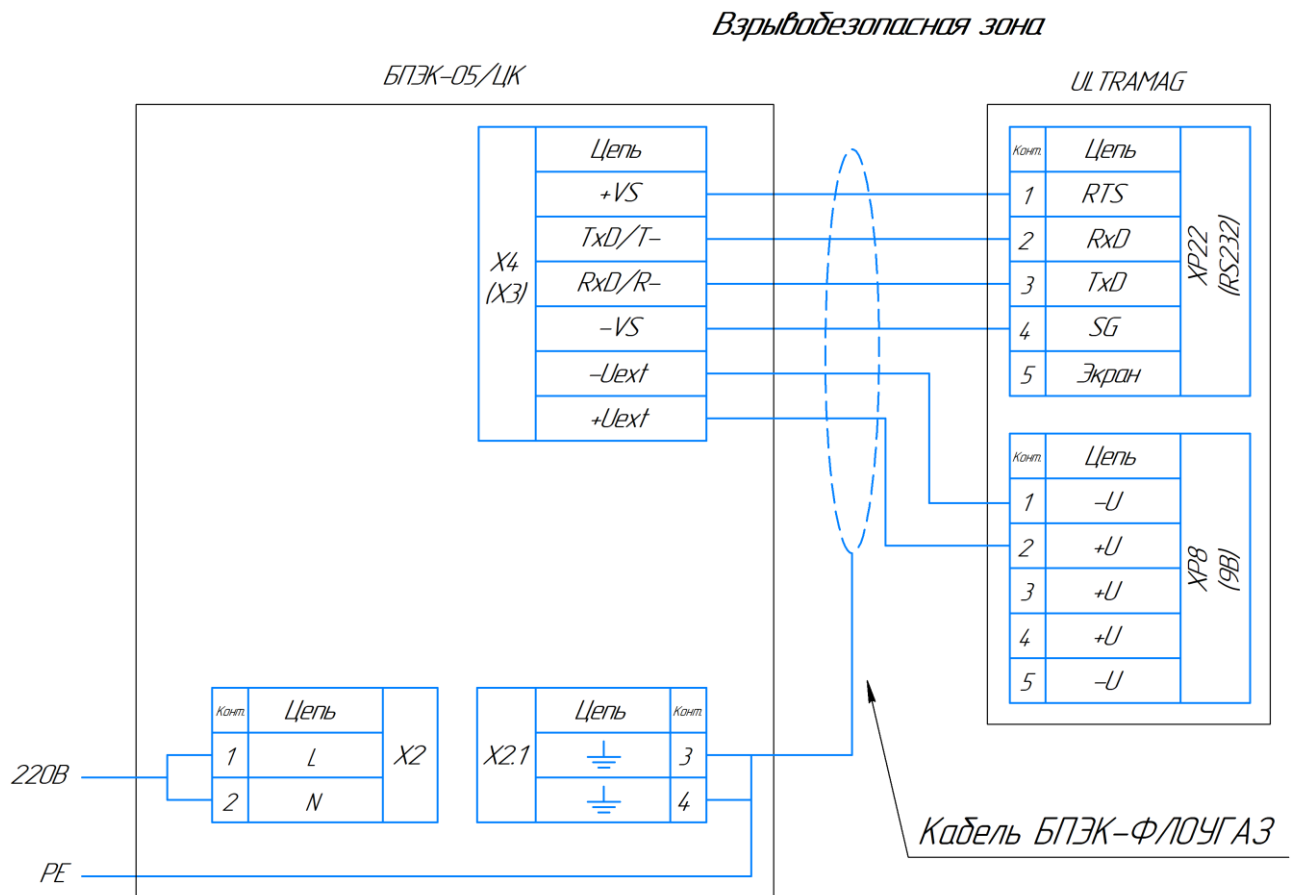
3.2. Настроечные параметры электронных корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т

Таблица В4 – Настроечные параметры корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т

Параметр	Значение
Сетевой адрес корректора	1

Настройка электронных корректоров ФЛОУГАЗ и ФЛОУГАЗ-Т проводится через оптический интерфейс корректора посредством модуля «Газсеть – Считывание данных», входящего в состав ПК «Газсеть: Стандарт», и устройства, считывающего оптического КАО-USB.

4. Подключение и настройка комплекса учета расхода газа ULTRAMAG.
- 4.1. Подключение комплекса учета расхода газа ULTRAMAG.



Подключение кабеля к ULTRAMAG выполняется через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и ЕК не более 50 м

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

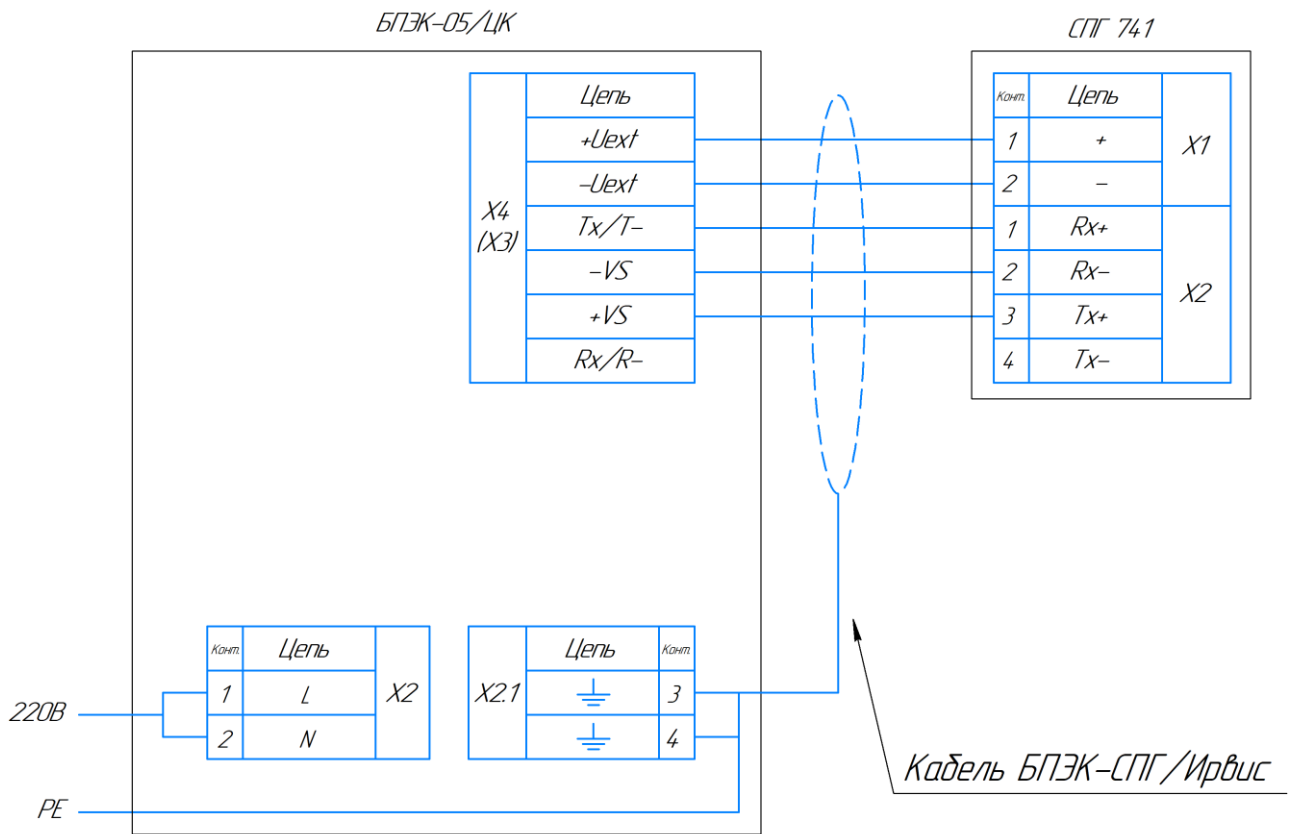
Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-Флоугаз производства ООО "Техномер"

Рисунок В5 – Схема подключения комплекса учета расхода газа ULTRAMAG к БПЭК-05/ЦК

5. Подключение и настройка электронных корректоров СПГ.

5.1. Подключение электронного корректора СПГ741.

Взрывобезопасная зона



Подключение кабеля к СПГ 741 производится через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК производится через винтовую колодку

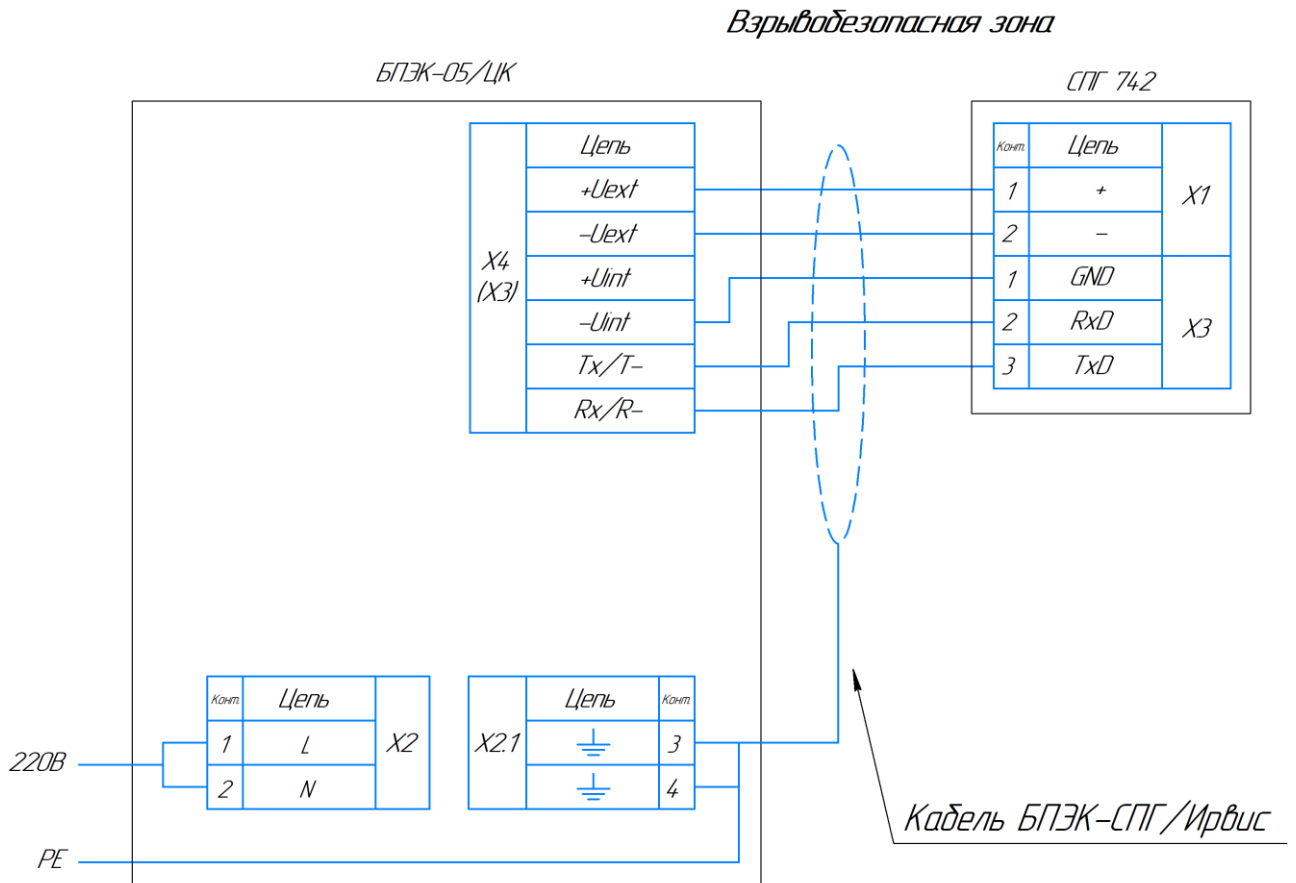
Длина кабеля между БПЭК и СПГ 741 не более 50 м

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-СПГ/Ирвис производства ООО "Технамер"

Рисунок В6 – Схема подключения электронного корректора СПГ741 к БПЭК-05/ЦК

5.2. Подключение электронного корректора СПГ742



Подключение кабеля к СПГ 742 производится через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК производится через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и СПГ742 не более 50 м

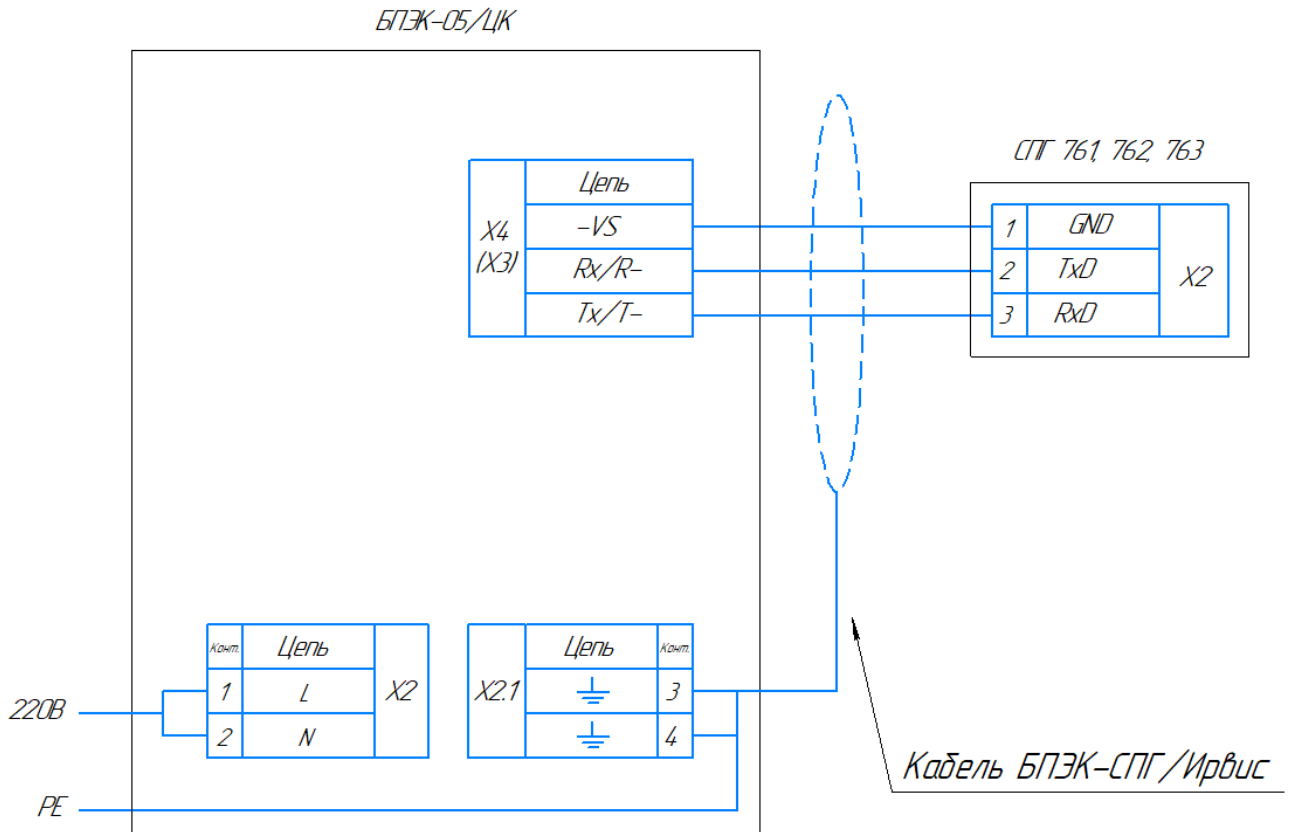
Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-СПГ/Ирвис производства ООО "Техномер"

**Рисунок В7 – Схема подключения электронного корректора СПГ742 к БПЭК-05/ЦК
(дата изготовления с июля 2022 г.)**

5.3. Подключение электронных корректоров СПГ761, 762, 763

Взрывобезопасная зона



Подключение кабеля к СПГ 761, 762, 763 выполняется через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и СПГ не более 50 м

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

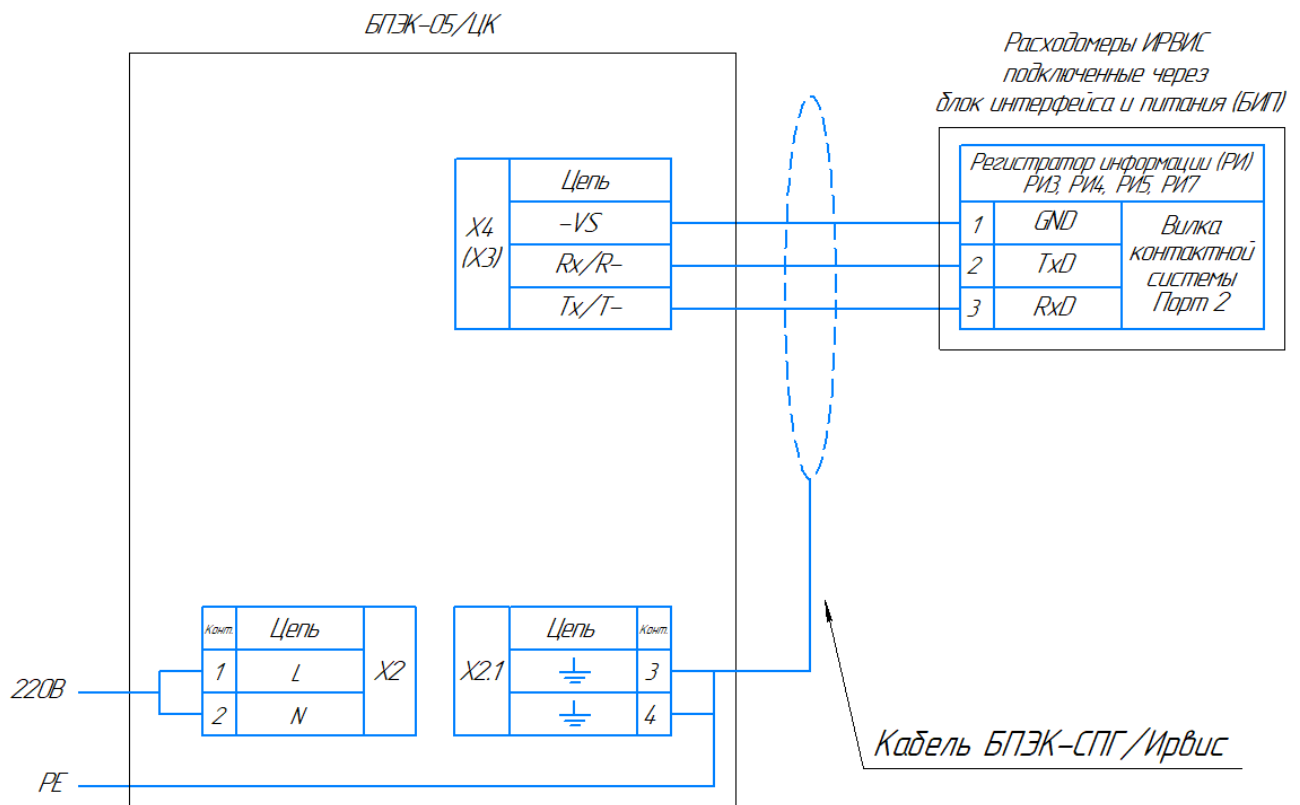
Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-СПГ/Ирвис производства ООО "Техномер"

Рисунок В8 – Схема подключения электронных корректоров СПГ761, 762, 763 к БПЭК-05/ЦК

6. Подключение и настройка расходомеров ИРВИС

6.1. Подключение расходомера ИРВИС с РИ через БИП

Взрывобезопасная зона



Подключение кабеля к Ирвис выполняется через винтовую колодку

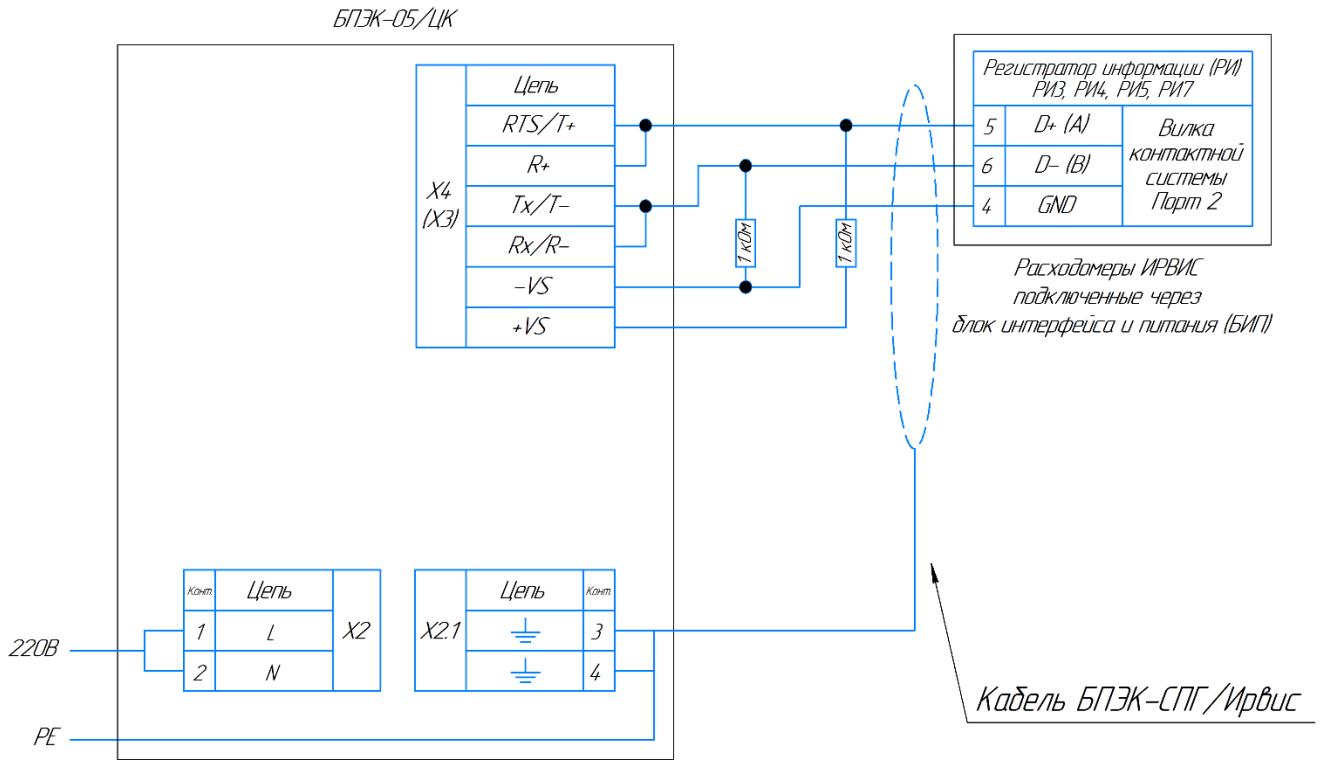
Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и Ирвис не более 50 м

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-СПГ/Ирвис производства ООО "Техномер"

Рисунок В9 – Схема подключения ИРВИС к БПЭК-05/ЦК по интерфейсу RS232



Подключение кабеля к Ирвис выполняется через винтовую колодку

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и Ирвис не более 1000 м при подключении по RS485

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

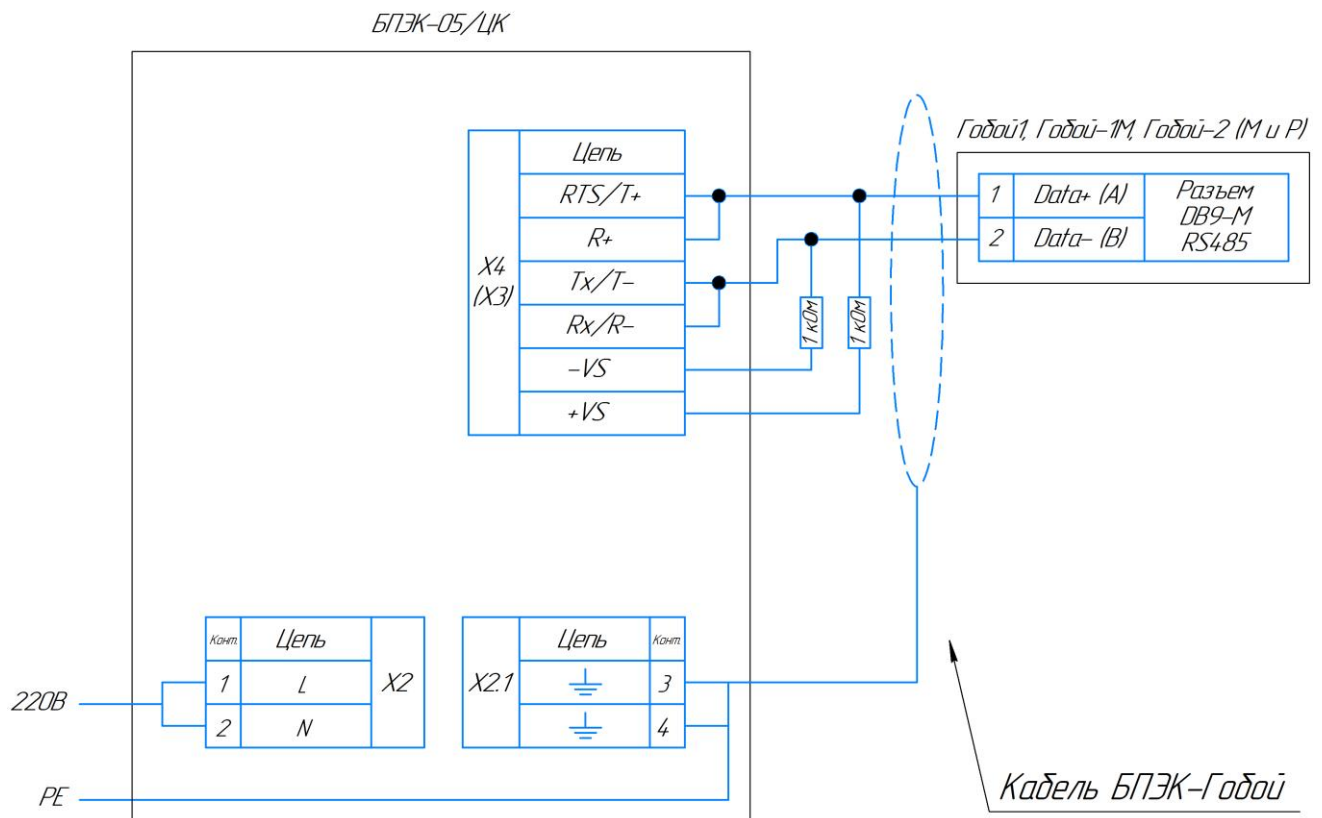
Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-СПГ/Ирвис производства ООО "Технамер"

Рисунок В10 – Схема подключения ИРВИС к БПЭК-05/ЦК по интерфейсу RS485

7. Подключение и настройка счетчиков расхода газа Гобой

7.1. Подключение счетчиков расхода газа Гобой

Взрывобезопасная зона



Подключение кабеля к Гобой выполняется через разъем DB9-M

Подключение кабеля к БПЭК выполняется через винтовую колодку

Длина кабеля между БПЭК и Гобой не более 1000 м

Соединение вести кабелем с сечением провода не менее 0,25 мм²

Для соединения рекомендуется применять кабель БПЭК-Гобой производства ООО "Техномер"

Рисунок В11 – Схема подключения счетчиков расхода газа Гобой к БПЭК-05/ЦК.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г.

Настройка цифрового коммуникационного блока БПЭК-05/ЦК.

Настройка цифрового коммуникационного блока БПЭК-02/ЦК производится при помощи программного модуля «Газсеть: Сервис», входящего в состав программного обеспечения «Газсеть: Стандарт».

Настройка цифрового коммуникационного блока БПЭК-02/ЦК выполняется специалистами авторизованного сервисного центра.

1 Настройка подключения к блоку БПЭК-05/ЦК - Ультра по USB интерфейсу

1.1 Открыть крышку прибора и подключить разъем USB кабеля, поставляемого в комплекте к USB разъему, расположенному на плате контроллера цифрового коммуникационного блока и к персональному компьютеру или ноутбуку;

1.2 Определить номер СОМ-порта в диспетчере устройств компьютера;

1.3 Открыть приложение «Газсеть - Считывание данных» редакции «Сервис»;

1.4 Установить во вкладке «Связь» (рисунок Г1) следующие параметры;

а) Тип подключаемого прибора: БПЭК серии ЦК;

б) Тип коммуникационного оборудования: серия БПЭК-ЦК (02/03/05);

с) Подключение: интерфейс RS232 и USB;

д) Скорость: 19200;

е) Порт: согласно установленному порту в диспетчере устройств;

ф) Формат: 8n1;

г) Качество связи: турбо-режим.

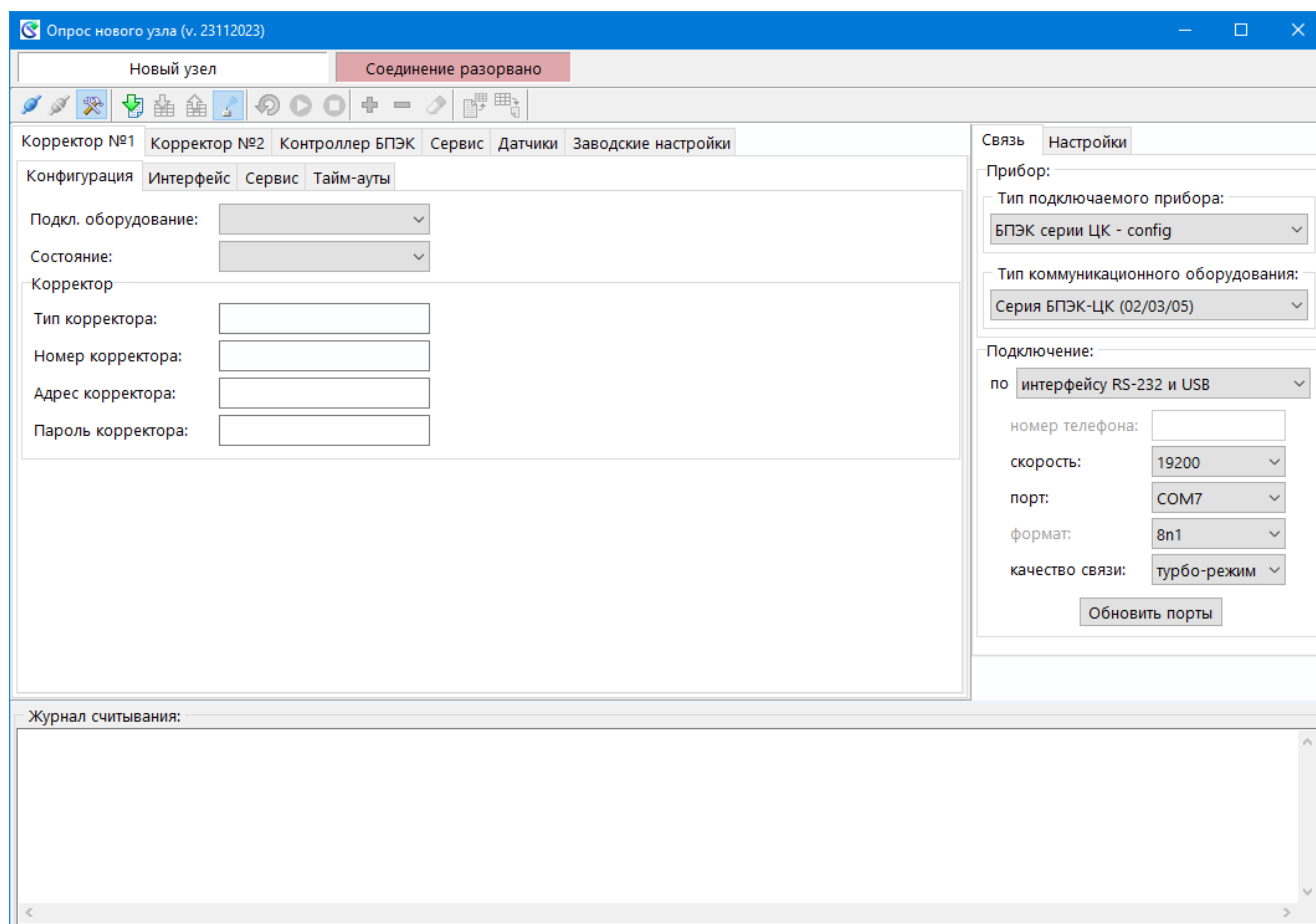



Рисунок Г1

1.5 Кликнуть по кнопке  «Подключиться к прибору» в основном меню. Выполнится подключение к прибору.

Успешное подключение к БПЭК-02/ЦК - Ультра показано на рисунке Г2.

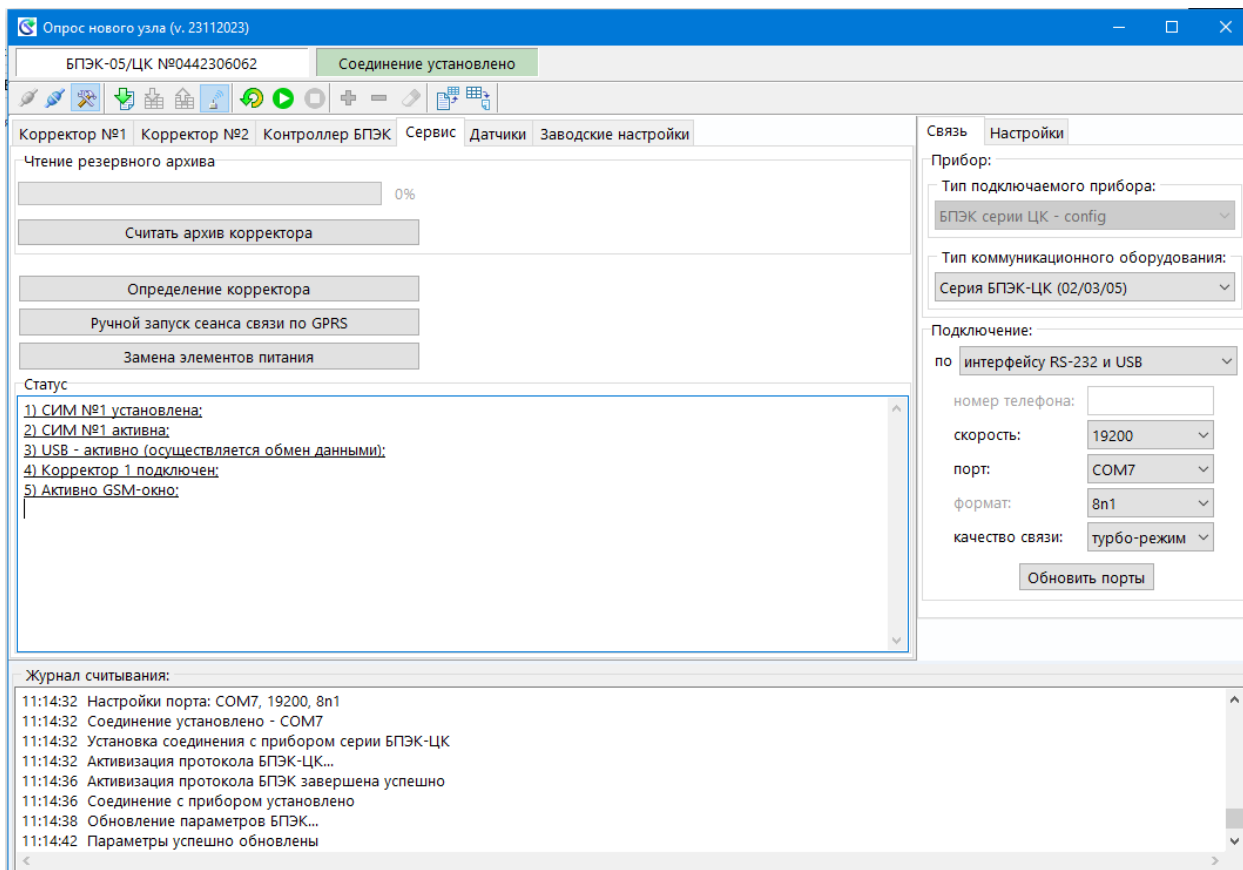


Рисунок Г2

2 Настройка БПЭК-05/ЦК под подключаемое оборудование

2.1 Настройка конфигурации.

2.1.1 Указать наименование подключаемого оборудования во вкладке «Корректор №1», рисунок Г3.

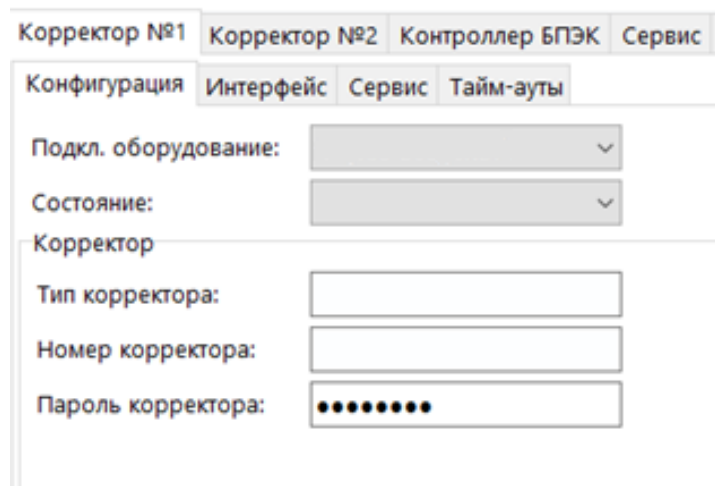


Рисунок Г3

2.1.2 Установить во вкладке «Корректор №1»-«Интерфейс» параметры интерфейса корректора: тип интерфейса, скорость обмена (рисунок Г4).

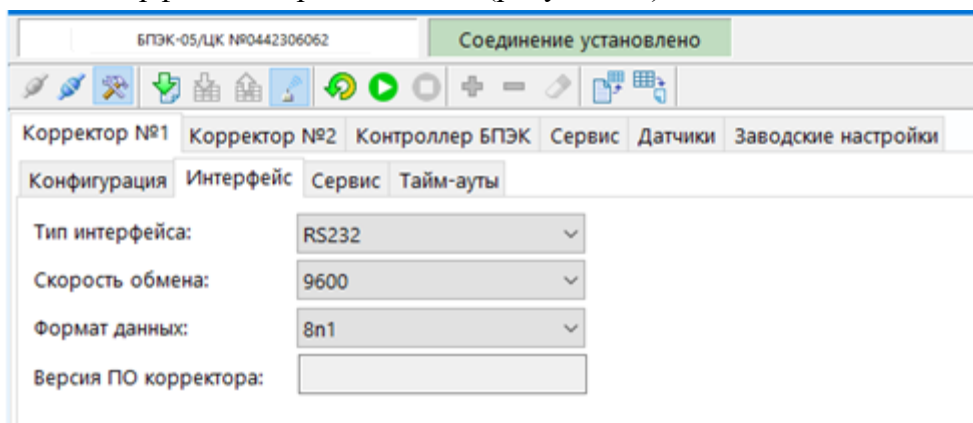


Рисунок Г4.

2.1.3 Установить во вкладке «Корректор №1»-«Сервис» шаблон считывания подключаемого оборудования (рисунок Г5).

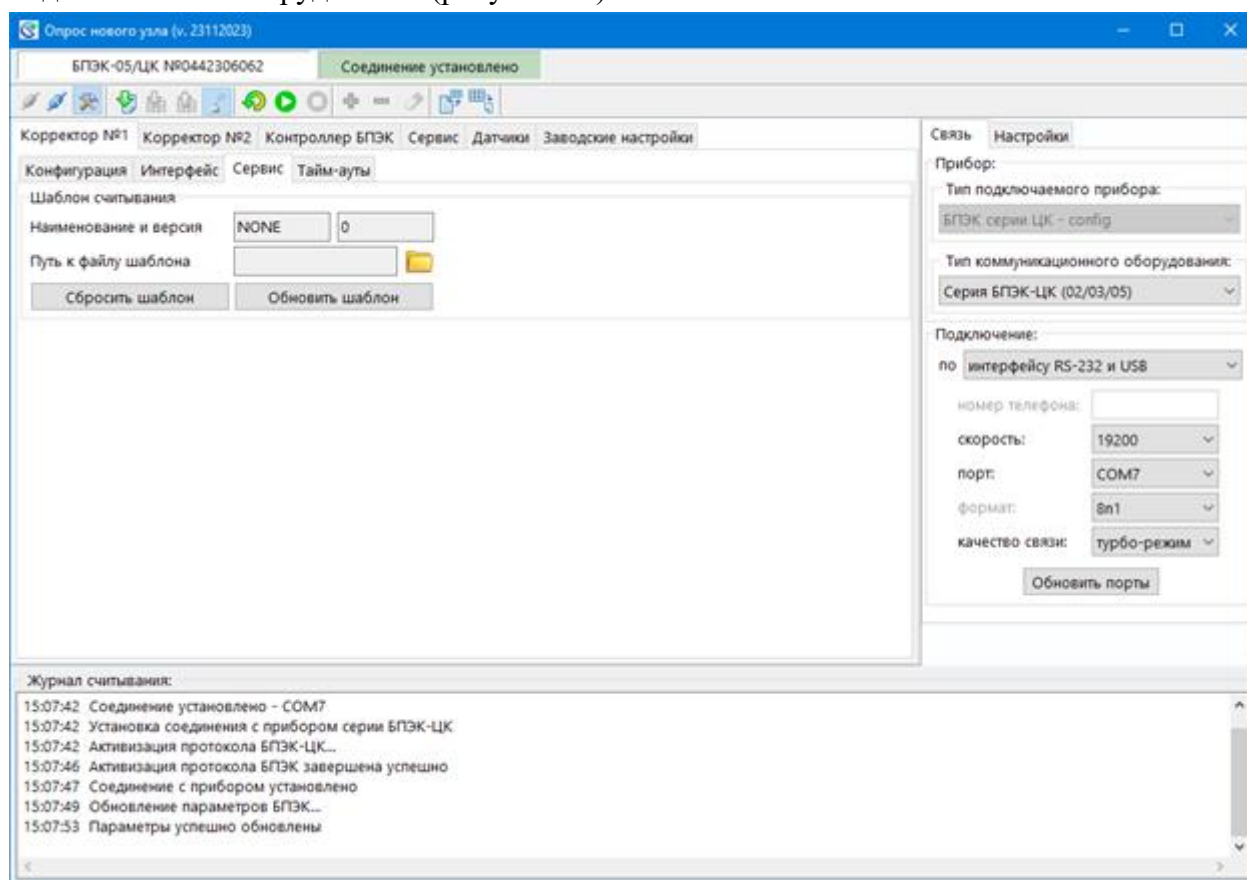



Рисунок Г5.

2.1.4 Нажать кнопку  «Старт передачи данных» для записи измененных параметров в блок.

2.1.5 Перезапустить блок путем отключения/подключения питания.

При правильном подключении, а также при верных настройках корректора и блока, во вкладке «Корректор №1» - «Конфигурация» будут отображаться параметры подключённого корректора (рисунок Г6).

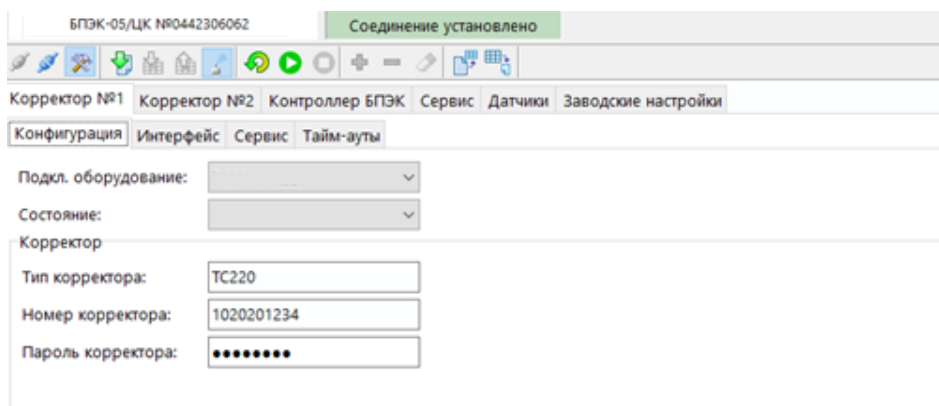


Рисунок Г6.

3 Настройка телеметрии BPЭK-05/ЦK - Ультра

3.1 Настройка режима SIM-карт

3.1.1 Установить во вкладке «Контроллер BPЭK» - «Конфигурация» требуемый режим работы SIM, рисунок Г7:

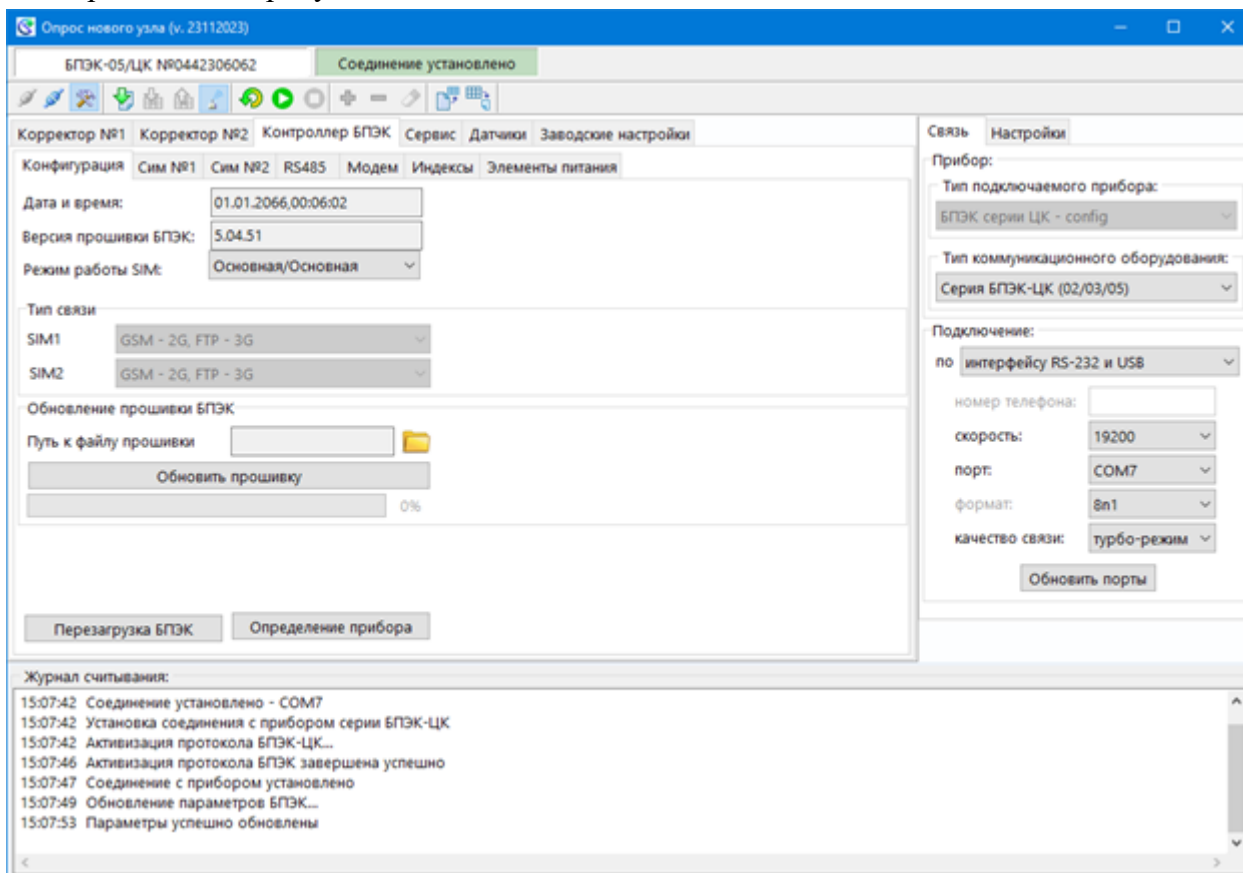



Рисунок Г7.

3.1.2 Нажать кнопку  «Старт передачи данных» для записи измененных параметров в блок.

3.1.3 Указать во вкладке «Контроллер BPЭK» - «Сим №1» параметр «состояние: включена» - рисунок Г8. Остальные параметры указать исходя из потребностей потребителя или исходя из потребностей поставщиков газа.

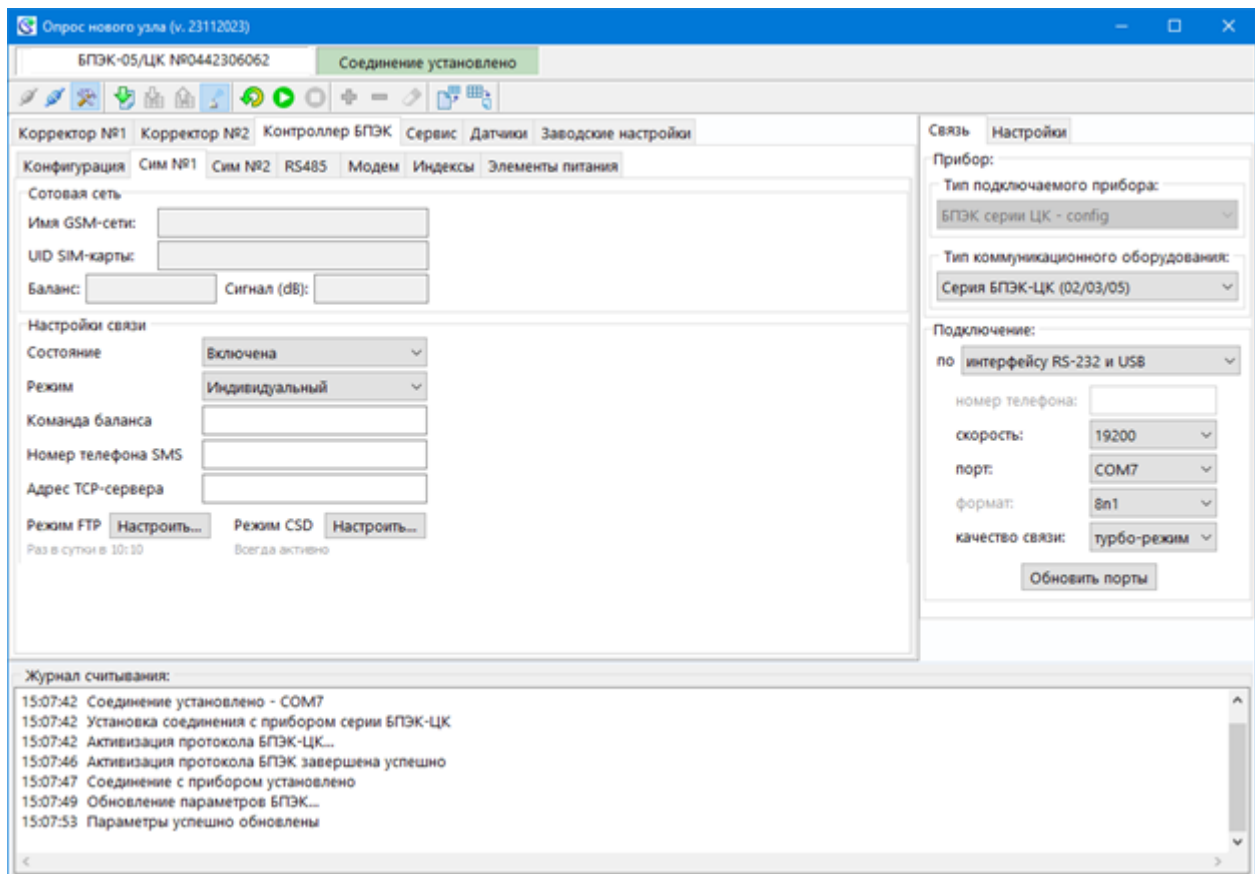



Рисунок Г8

*Команда баланса - команда для запроса остаточного баланса на SIM-карте, индивидуальна для мобильного оператора (пример: *100#); Номер телефона SMS - номер для отправки SMS сообщений при возникновении нештатных ситуаций.

3.1.4 Нажать кнопку  «Старт передачи данных» для записи измененных параметров в блок.

3.1.5 Указать, при отсутствии SIM2 во вкладке «Контроллер БПЭК» - «Сим №2» параметр «состояние: отключена». При наличии SIM2 - повторить п. 3.1.2.

4 Настройка удаленного доступа к БПЭК и корректору, режим CSD.

4.1.1 Нажать на кнопку «Настроить» режим CSD.

4.1.2 Указать режим передачи GSM – «Всегда активно» – рисунок Г9.

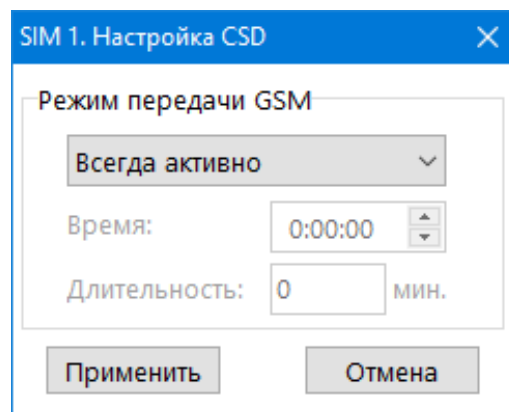



Рисунок Г9.

4.1.3 Нажать на кнопку «Применить», затем нажать кнопку  «Старт передачи данных» для записи измененных параметров в блок.

5 Настройка автоматической передачи данных на удаленный FTP сервер под управлением ПО «Газсеть: Экстра».

5.1 Нажать на кнопку «Настроить» режим FTP – рисунок Г8.

5.2 Указать режим передачи FTP - рисунок Г10.

- отключено;
- раз в час -установить время в течении часа;
- раз в сутки - установить время в течении суток;
- раз в неделю - указать день недели и время в течении дня;
- раз в декаду - указать день и время в течении дня
- раз в месяц - указать день и время в течении дня.

Рисунок Г10.

5.3 Произвести настройку сервера №1. Указать адрес и доступ к FTP-серверу

Адрес – указать адрес FTP сервера (уточнить у поставщика газа);

Логин – указать логин для регистрации на FTP сервере (уточнить у поставщика газа);


Пароль – указать пароль для регистрации на FTP сервере (уточнить у поставщика газа);

При необходимости возможна настройка передачи данных на сервер №2. Передача данных будет осуществляться поочередно, сначала на сервер №1, затем на сервер №2.

5.4 Указать начальную дату считывая архивных записей корректора.

5.5 Настроить APN параметры доступа в интернет через мобильного оператора.

Параметр	Мобильный оператор			
	МТС	Мегафон	Tele 2	Билайн
Адрес	internet.mts.ru	internet.ru	internet.tele2.ru	internet.beeline.ru
Логин	mts	gdata	данное поле остаётся пустым	beeline
Пароль	mts	gdata	данное поле остаётся пустым	beeline

5.6 Нажать на кнопку «Применить», затем нажать кнопку  «Старт передачи данных» для записи измененных параметров в блок.

6 Настройка подключения к блоку питания по RS485 интерфейсу.

6.1 Указать во вкладке «Контроллер БПЭК» - «RS485» (рисунок Г11) следующие параметры:

- a. Состояние: включен;
- b. Скорость обмена;
- c. Формат данных;
- d. Таймаут тишины (мс).

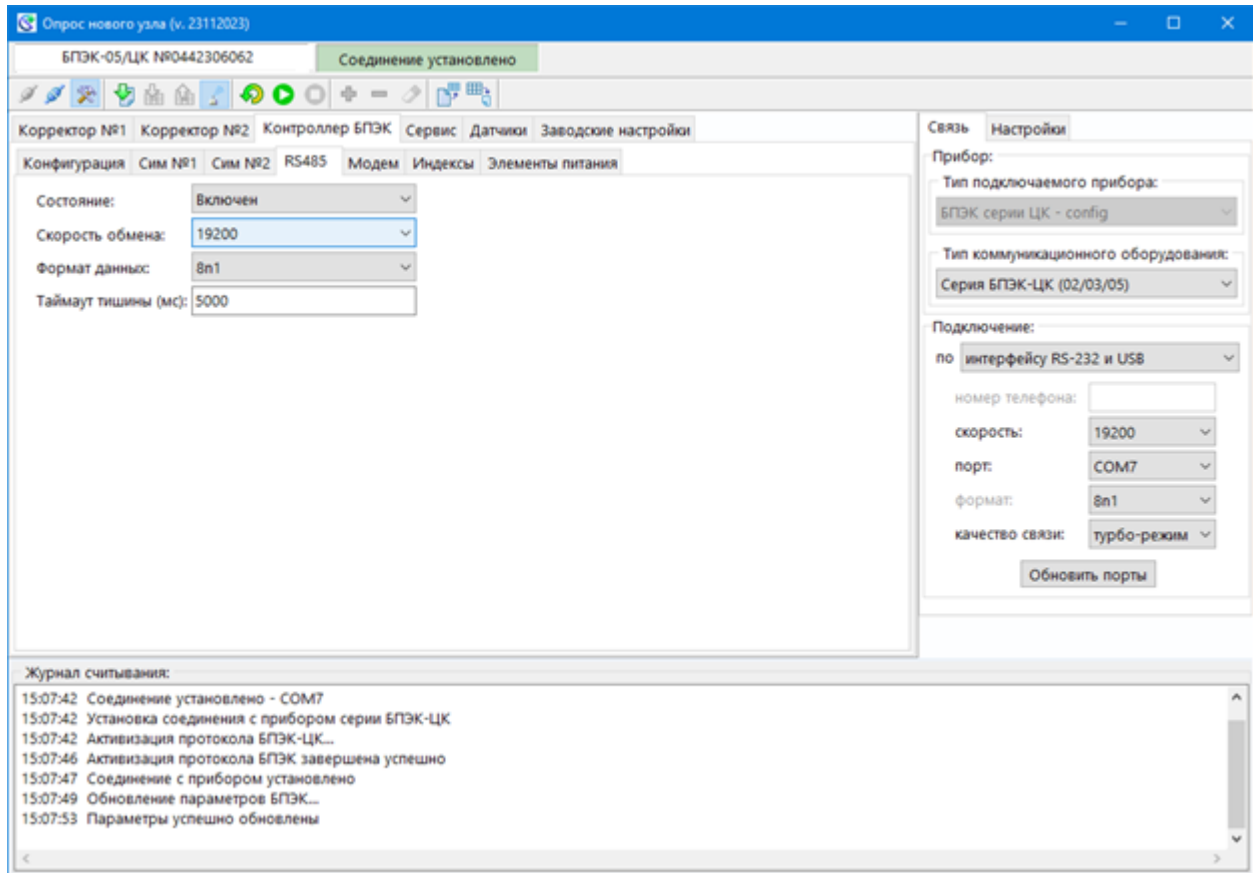


Рисунок Г11

ПРИЛОЖЕНИЕ Д.

Сертификат соответствия требованиям технического регламента таможенного союза.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ ЕАЭС RU C-RU.HB26.B.01272/20	
Серия RU № 0297348	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью "Сертификационная Компания". Место нахождения: 305004, Россия, область Курская, город Курск, улица Садовая, дом 10А, офис 206. Адрес места осуществления деятельности: 305004, Россия, Курская область, город Курск, улица Садовая, дом 10А, Литер В, офис 223. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.11HB26. Дата решения об аккредитации: 11.06.2019. Телефон: +74712771326, адрес электронной почты: info@sert-kom.ru.	
ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОМЕР" Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 607220, Россия, область Нижегородская, город Арзамас, улица Калинина, дом 68 Основной государственный регистрационный номер 1095243000192. Телефон: 8314776674 Адрес электронной почты: info@tehnomer.ru	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОМЕР" Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 607220, Россия, область Нижегородская, город Арзамас, улица Калинина, дом 68	
ПРОДУКЦИЯ Оборудование измерительное: цифровой коммуникационный блок модель БПЭК-05/ЦК. Продукция изготовлена в соответствии с ТМР.426475.053 ТУ -Цифровой коммуникационный блок БПЭК-05ЦК. Серийный выпуск	
КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8504403009	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011) Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 5398ИЛНВО от 10.12.2020 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05) акта анализа состояния производства от 05.11.2020 года, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Сертификационная Компания" руководства по эксплуатации; паспорта Схема сертификации: 1с	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ 30969-2002 (МЭК 61326-1:1997) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний" разделы 5 - 8, ГОСТ ИЕС 61010-1-2014 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования". Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.	
СРОК ДЕЙСТВИЯ С 14.12.2020	ПО 13.12.2025
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации	Игнатьев Олег Александрович (подпись) Игнатьев Олег Александрович (ф.и.о.)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	Шевченко Виктор Сергеевич (подпись) Шевченко Виктор Сергеевич (ф.и.о.)

ООО «Техномер»
Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Калинина, д. 68,
Тел.: (831-47) 7-66-74

www.tehnomer.ru E-mail: info@tehnomer.ru