

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Москва +7 (499) 404-24-72
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35
Сочи +7 (862) 279-22-65

**сайт: tehnomer.pro-solution.ru | эл. почта: tmr@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70**

Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС

Руководство по эксплуатации

ТМР.426475.025 РЭ

Редакция: от 10.07.2012



СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	2
2.1	ЦЕПИ ПИТАНИЯ	2
2.2	ИНТЕРФЕЙС	2
2.3	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЯ	2
2.4	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	2
2.5	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (БАТАРЕЙНЫЙ МОДУЛЬ)	3
2.6	ТРЕБОВАНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ	3
2.7	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ	3
2.8	КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	3
2.9	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	4
3	УСТРОЙСТВО И РАБОТА	4
3.1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	4
3.2	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
3.3	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
3.4	СВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МОДУЛЯ	6
3.5	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
3.6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
3.7	ЗАМЕНА БАТАРЕЙ	7
4	МАРКИРОВКА.	7
5	УПАКОВКА	8
6	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.	8
7	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	8
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	9
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 НАСТРОЙКА КОРРЕКТОРА ТС220.	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. НАСТРОЙКА МОДЕМА	12
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕЙ ПИТАНИЯ.	13

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия, устройства, правил монтажа и эксплуатации модуля коммуникационного БПЭК-04/ТС (далее по тексту модуля).

Ввиду совершенствования составных частей модуля возможны некоторые не принципиальные расхождения между поставляемыми изделиями и текстом настоящего руководства по эксплуатации.

1 Назначение и область применения

Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС – предназначен для беспроводной передачи информации от приборов коммерческого учета газа к серверу удаленной информационной системы.

Модуль имеет автономное питание и встроенный GSM/GPRS-модемом и может устанавливаться в местах, где затруднено или невозможно подключение стационарного источника питания, а также отсутствуют проводные системы передачи информации.

Область применения: системы сбора информации с корректора объема газа ТС220.

Модуль предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

2 Технические характеристики

2.1 Цепи питания

Питание модуля осуществляется от встроенных литиевых батарейных модулей, напряжением 7,2 В.

Выходное напряжение искробезопасной цепи для питания интерфейса корректора ТС220 - 6,0 В.

Искробезопасная цепь питания рассчитана на подключение взрывозащищенных устройств с током потребления до 50 мА.

2.2 Интерфейс

Модуль может быть подключен к устройству во взрывоопасной зоне по интерфейсу RS232.

2.3 Условия эксплуатации модуля

Диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 60 °С.

Относительная влажность воздуха до 98 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги

Класс защиты: IP 54

Внимание! Класс защиты IP54 достигается применением кабельных вводов с заглушками или с резиновыми втулками (устанавливаются в кабельные вводы при подключения кабелей), плотно охватывающими кабели и уплотнительной прокладки между корпусом и крышкой коммуникационного модуля БПЭК-04/ТС.

2.4 Общие данные

Корпус	Для настенного монтажа, пластик ABS
Размеры, мм, не более	205 x 165 x 65 мм (с кабельным вводом)
Вес, не более	1,5 кг (с 2 батарейными модулями)
Срок службы	12 лет

2.5 Источник питания (батареинный модуль)

Питание обеспечивается батарейными модулями со следующими параметрами:

Тип элемента питания	ER34615M
Номинальное напряжение элемента питания	3.6 В
Номинальная мощность	13 А·ч
Количество	2 или 4 по заказу

2.6 Требования взрывозащиты

Модуль БПЭК-04/ТС с искробезопасными электрическими цепями уровня «ib», соответствует требованиям ГОСТР52350.0 и ГОСТР52350.11 и предназначен для установки за пределами взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Маркировка взрывозащиты [Ex ib] IIB.

Модуль защищен от перегрузок и коротких замыканий в искробезопасных цепях.

Электрооборудование подключаемое к искробезопасным цепям модуля должно удовлетворять требованиям ГОСТ Р 52350.0 и ГОСТ Р 52350.11.

Искробезопасные электрические цепи:

Интерфейс RS232 (клеммы TxD, RxD, DTR, DSR, Uext+, GND)	$U_0 \leq 10 \text{ В}; I_0 \leq 100 \text{ мА}, P_0 \leq 250 \text{ мВт}$ $L_0 \leq 15 \text{ мГн}; C_0 \leq 2 \text{ мкФ}$
W+, GND	$U_i \leq 6,6 \text{ В}, I_i \leq 5 \text{ мА}, P_i \leq 3,5 \text{ мВт}$ $L_i \leq 15 \text{ мкГн}; C_i \leq 18 \text{ пФ}$

2.7 Обеспечение взрывозащищенности

- Модуль БПЭК-04/ТС предназначен для работы в комплекте с взрывозащищенным электрооборудованием с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь».
- Искробезопасность электрических цепей модуля БПЭК-04/ТС, связанных с оборудованием во взрывоопасной зоне, обеспечивается ограничением тока и напряжения в его электрических цепях до искробезопасных значений, а также выполнением конструкции модуля в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52350.0 и ГОСТ Р 52350.11 .
- Модуль БПЭК-04/ТС должен устанавливаться вне взрывоопасных зон.
- При монтаже необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ГОСТ Р 52350.14, главой 3.4 ПЭЭП, ПУЭ, и другими документами действующими в данной отрасли промышленности.
- Параметры внешних искробезопасных цепей должны соответствовать указанным в п. 2.6.
- Подключение внешних цепей производить при отключенном питании.
- Соединительный кабель внутри корпуса модуля БПЭК-04/ТС должен проходить через гермоввод с соответствующей маркировкой.
- Диаметр соединительных кабеля и усилие зажима гермоввода должны исключать перемещение кабеля внутри гермоввода.

2.8 Кабельное соединение

Поперечное сечение кабеля	$\leq 1.5 \text{ мм}^2$ Для многожильных кабелей: необходимо обжать концы проводов токопроводящим наконечником
Длина кабеля	до 500 м в зависимости от скорости передачи (см. ниже)

2.9 Состав изделия

Комплект поставки модуля в соответствии с таблицей 2

Таблица 2. Комплект поставки

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Примечание
	Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС	1	
ТМР 426475.025 РЭ	Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС Руководство по эксплуатации	1	
ТМР 426477.025 ПС	Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС Паспорт	1	
	Копия сертификата соответствия ГОСТ Р	1	В составе РЭ
	Штыревая GSM-антенна	1	
	Соединительный кабель к корректору ТС220		По заказу
	Кабель-удлинитель GSM-антенны		По заказу
	Источник питания (батарея)	4	

* Для эксплуатации модуля также необходима SIM-карта для GSM модема, устанавливаемая в БПЭК-04/ТС.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Краткое описание

Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС – это устройство, имеющее автономное питание со встроенным GSM/GPRS-модемом. Модуль предназначен для беспроводной передачи информации от приборов коммерческого учета газа к серверу удаленной информационной системы.

БПЭК-04/ТС подключается к ТС220 через последовательный интерфейс RS232.

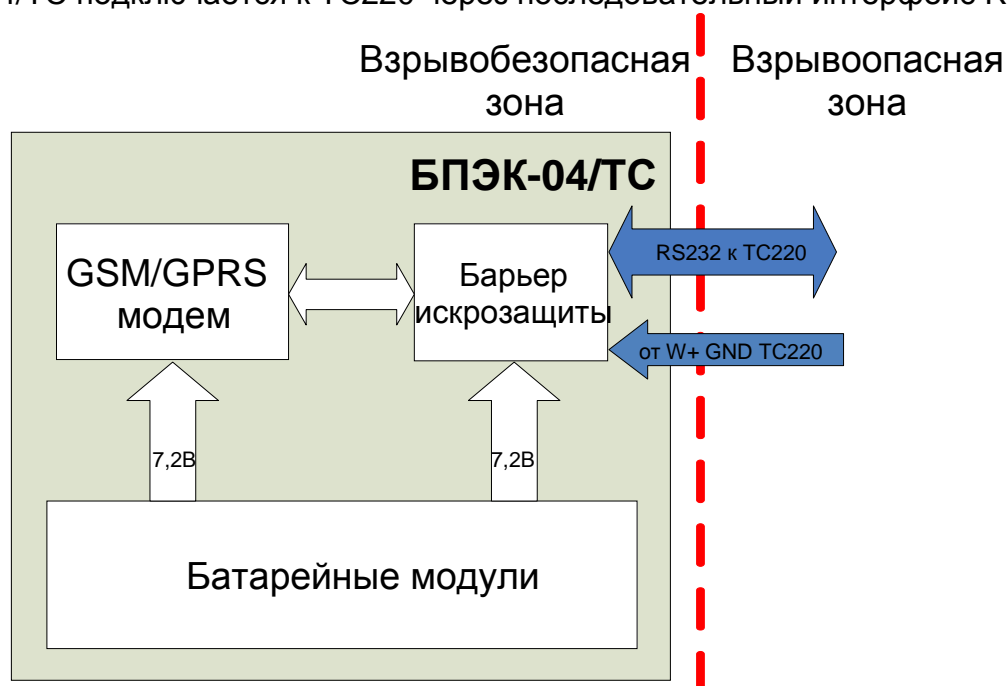


Рисунок 1. Структурная схема БПЭК-04/ТС

В зависимости от настроек в корректоре ТС220, БПЭК-04/ТС доступны следующие функции:

- Передача SMS сообщений в случае нештатной ситуации. В сообщении передаются:
 - номер корректора ТС220;
 - код события, вызвавший передачу SMS;
 - значения счетчиков рабочего и стандартного объемов;
 - температура газа;
 - дата передачи.
- Считывание архивных данных, а также чтение/ запись отдельных значений по каналу связи GSM, при наступлении запрограммированного временного интервала (Окн.1, Окн.2). Вне пределов временных интервалов удаленное считывание данных - невозможно.
- Передача накопленных архивных данных с ТС220 по GPRS каналу связи на сервер сбора данных. Данные выбираются с момента последней передачи. На сервере, полученные данные обрабатываются и заносятся в базу данных СОДЭК. Периодичность передачи архивов – программируемая: 1 час, 1 день, 1 месяц.

3.2 Требования безопасности

- 3.2.1 Модуль относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0
- 3.2.2 Модуль предназначен для установки вне взрывоопасных зон.
- 3.2.3 В эксплуатации к работе с модулем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие документацию на модуль.
- 3.2.4 При работе с коммуникационным модулем БПЭК-04/ТС следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.019.
- 3.2.5 Эксплуатация модуля с повреждениями и неисправностями категорически запрещается.

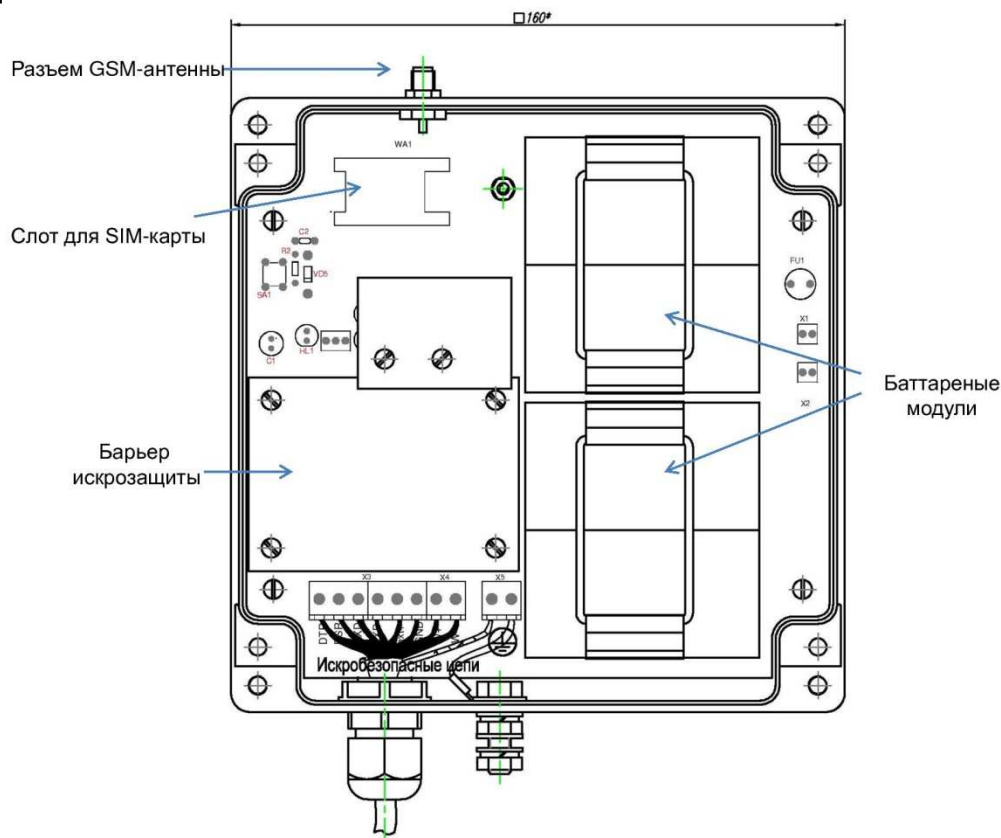


Рисунок 2. Расположение внутренних элементов модуля БПЭК-04/ТС

3.3 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

3.3.1 Подготовка модуля к использованию

- При получении ящика с модулем необходимо установить сохранность тары. В случае ее повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.
- В зимнее время ящик с модулем распаковывать в отапливаемом помещении не ранее, чем через 8 часов после внесения их в помещение.
- Проверить комплектность в соответствии с паспортом на модуль.
- Проверить состояние батарей – не должно быть видимых механических повреждений и следов электролита на корпусе.
- Рекомендуются сохранять паспорт, который является юридическим документом при предъявлении рекламаций, в течение всего срока эксплуатации модуля.

3.3.2 Процедура установки

Для предупреждения возникновения электростатического заряда персоналу, осуществляющему установку прибора БПЭК-04/ТС непосредственно перед подсоединением кабеля необходимо разрядиться, коснувшись заземленного металлического объекта.

Для установки БПЭК-04/ТС необходимо выполнить следующие шаги

- Оценить уровень сигнала сети мобильной связи в месте установки. Косвенно оценить уровень устойчивости приема сигнала в месте расположения БПЭК-04/ТС можно с помощью мобильного телефона, который должен использовать ту же сеть, что и SIM карта модема в БПЭК-04/ТС;
- Закрепить БПЭК-04/ТС на вертикальной поверхности;
- Подключить провод заземления к клемме заземления. Сечение заземляющего провода не менее 4 мм²;
- Подключить искробезопасные цепи к модулю;
- Проверить правильность монтажа цепей;
- Установить SIM карту.

Для работы с БПЭК-04/ТС необходима SIM карта от провайдера со следующими характеристиками:

- включенная функция передачи данных через GSM модем (CSD);
- отключенный запрос PIN-кода;
- включенная передача данных по GPRS.

Для того чтобы вставить SIM карту, откройте небольшой черный отсек на передней части модема в БПЭК-04/ТС (см. рис. 2). Карта должна вставляться таким образом, чтобы металлические контакты были обращены вниз. Не трогайте контакты руками. После того, как SIM карта будет установлена, закройте отсек до характерного щелчка.

- Подключить батарейные модули;
- Проверить работу БПЭК-04/ТС;
- Закрыть крышку;
- Опечатать крышку БПЭК-04/ТС клейкой пломбой организации ответственной за эксплуатацию модуля.

3.4 Световая индикация режимов работы модуля

Для индикации состояния БПЭК-04/ТС предусмотрено 3 светодиода. Режимы работы индикаторов описаны в таблице ниже.

Световой индикатор	Состояние	Описание
GSM	горит	Модем готов к работе
Связь	мигает	Идет передача данных
Питание	горит	БПЭК-04/ТС в активном режиме

3.5 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации

- 3.5.1 При эксплуатации модуля необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ГОСТ Р 52350.14, главой 3.4 ПЭЭП, ПУЭ, и другими документами действующими в данной отрасли промышленности
- 3.5.2 При эксплуатации модуль должен подвергаться регулярной проверке. Необходимо проверять:
- Маркировку взрывозащиты;
 - Наличие пломбировочной наклейки
 - Отсутствие обрывов и повреждений соединительных кабелей.
 - Отсутствие механических повреждений БПЭК-04/ТС
 - Отсутствие следов электролита на поверхности батарей.
- 3.5.3 Эксплуатация модуля с повреждениями и неисправностями категорически запрещается

3.6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание модуля должно осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 52350.14 и ГОСТ Р 52350.17.

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

Регулярно, не реже чем один раз в три года необходимо заменять батареи

3.7 Замена батарей

Перед заменой батарей модуля БПЭК-04/ТС необходимо убедиться, что не происходит передачи данных, иначе она будет прервана. В резервном копировании данных или иных мерах предосторожности нет необходимости.

Количество необходимых батарей зависит от частоты и продолжительности передачи данных, а также от предполагаемого срока службы батарей. Факторы, оказывающие влияние на срок службы батарейного модуля описаны в п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Две батареи устанавливаются в держатели батарей на плате, в строгом соответствии с указанной на держателях полярностью. Не допускается одновременного использования новых и ранее использовавшихся батарей.

4 МАРКИРОВКА

На модуле расположен шильдик, выполненный методом фотопечати. На шильдике нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;

Маркировка на корпусе, имеет следующее содержание:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- маркировка взрывозащиты: [Exib]IIB;
- температура окружающей среды при эксплуатации: $-30^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +60^{\circ}\text{C}$;
- характеристики искробезопасности: U_0, I_0, P_0, C_0, L_0 ;
- надпись «Сделано в России»;
- степень защиты оболочки IP 54;
- Знак соответствия согласно ГОСТ Р 50460-92.
- порядковый номер изделия по системе нумерации завода-изготовителя;

- дата изготовления.
- информационные надписи возле отверстий для ввода кабелей;
- знак «заземление» - возле места выхода кабеля заземления

На потребительскую тару БПЭК-04/ТС наклеена этикетка, содержащая:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение барьера;
- квартал, год выпуска.

На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192-96 наносятся несмываемой краской основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, имеющие значения ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО; БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ.

5 УПАКОВКА

Упаковка модуля соответствует требованиям ГОСТ 9.014.

Вместе с модулем укладываются (в полиэтиленовом пакете) паспорт, руководство по эксплуатации а также монтажный комплект (по согласованию с заказчиком).

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Модуль БПЭК-04/ТС является не ремонтируемым в эксплуатации изделием. Ремонт может быть выполнен на предприятии-изготовителе «ТЕХНОМЕР» или специализированной организацией, уполномоченной предприятием-изготовителем на проведение ремонтных работ и сервисное обслуживание, по ГОСТ Р 51330.18.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование модуля, упакованного в транспортировочную тару, может производиться всеми видами крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

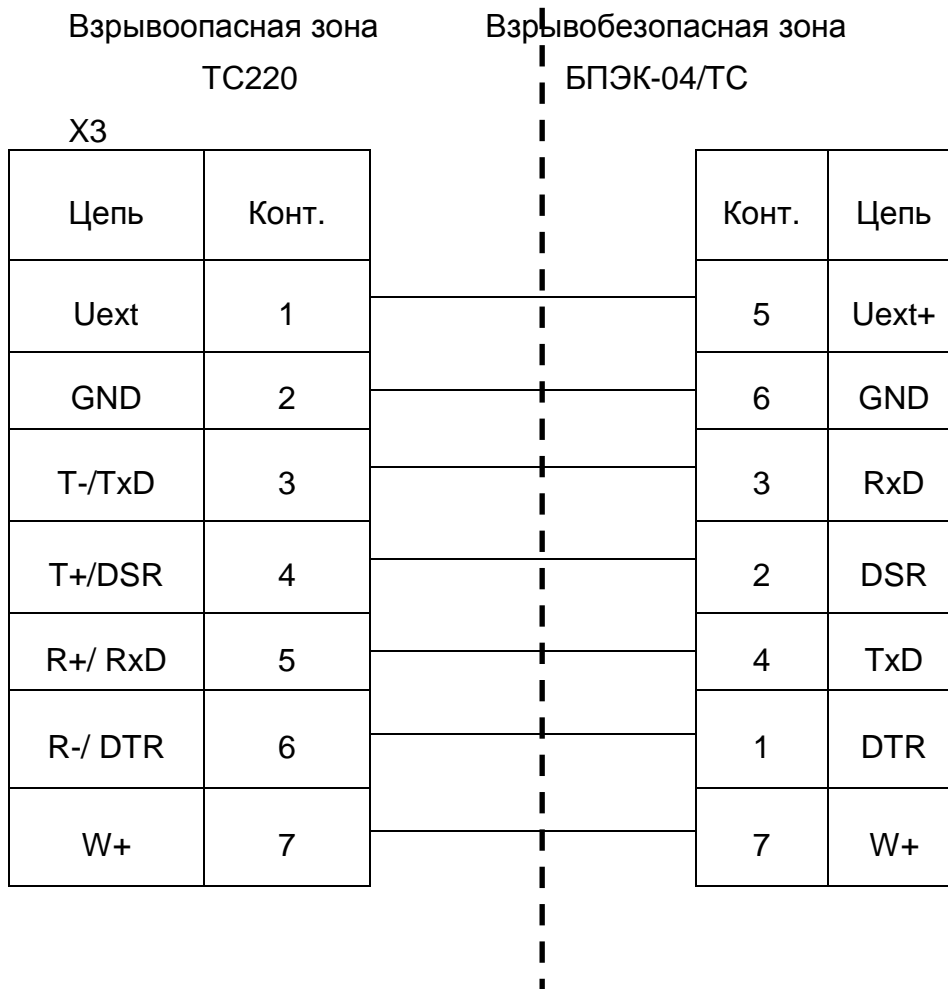
Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

Условия транспортирования БПЭК-04/ТС должны соответствовать группе ОЖ4 ГОСТ15150.

Хранение модуля в упаковке завода-изготовителя должно соответствовать условиям В3 по ГОСТ12997 (температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40⁰С, относительная влажность не более 95% при температуре плюс 30⁰С).

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию модуля.

Приложение 1 Схема подключения



Приложение 2 Настройка корректора ТС220

Для работы с БПЭК-04ТС в корректореТС220предусмотрено несколько режимов работы, их описание приводится ниже. Необходимо выбрать один из вариантов настройки корректора ТС220 и с помощью ПО «Winpads» или «СОДЭК – Чтение записи отдельных значений» подключиться к корректору ТС220 и установить значения по соответствующим адресам.

1) Режим передачи SMS сообщений

Адрес	Название	Установка	Комментарий
2:705	Режим работы	5	Передача SMSпри наступлении события
5:A60	Маска событий ¹	8002 ²	Событие записи в интервальный архив - каждый час
5:A61	Маска событий	5701	
2:70A	Тип интерфейса	1	Тип интерфейса RS232.
2:708	Скорость передачи данных	6	Установка скорости передачи данных

2) Режим передачи данных на FTP - сервер

Адрес	Название	Установка	Комментарий
2:705	Режим работы	9	Передача архивных данных на сервер сбора данных с установленной FTP службой при наступлении события.
6:A60	Маска событий	8003 ³	Начало газового дня
6:A61	Маска событий	5701	
2:70A	Тип интерфейса	1	Тип интерфейса RS232.
2:708	Скорость передачи данных	6	Установка скорости передачи данных

3) Режим SMS + FTP

Адрес	Название	Установка	Комментарий
2:705	Режим работы	13	Передача архивных данных на сервер сбора данных с установленной FTP службой при наступлении событий определенных по адресам 6:A60, 6:A61. Передача SMSпри наступлении событий определенных по адресам5:A60, 5:A61.
5:A60	Маска событий (SMS)	0 ³	Событие записи в интервальный архив - каждый час
5:A61	Маска событий (SMS)	5701	
6:A60	Маска событий (FTP)	8003 ³	Начало газового дня
6:A61	Маска событий (FTP)	0	
2:70A	Тип интерфейса	1	Тип интерфейса RS232.
2:708	Скорость передачи данных	6	Установка скорости передачи данных

Значения масок событий можно взять из РЭ на корректор ТС220.

¹ Определяет события, при наступлении которых, формируется SMSсообщение для передачи на сервер связи.

² Не должно быть меньше чем установленное значение интервала архивирования

³ Не должно быть меньше чем установленное значение интервала архивирования

Передача данных в режиме GPRS

Для того чтобы использовать возможность передачи данных в режиме GPRS необходимо в корректоре ТС220 указать информацию о FTP сервере и данные для GPRS соединения. Запись параметров можно выполнить с помощью кабеля адаптера оптического (К/А) и программного обеспечения Winpads.

Запустите ПО Winpads и перейдите Interface->SMS->SMS-Recipients, или с помощью клавиатуры корректора ТС220 введите значения по следующим адресам:

Адрес	Параметр	Значение	Примечание
1:D20.0	ip-address:port	81.200.101.101:18005	Адрес FTP сервера
1:D22.0	login	waveftp	Логин пользователя FTP сервера
1:D23.0	pass	passftp	Пароль пользователя FTP сервера
2:D20.0	APN	internet.mts.ru	Точка доступа провайдера
2:D22.0	login	mts	Логин для пользователя
2:D23.0	pass	mts	Пароль для пользователя
3:D22.0	+7*****	+7*****	Номер мобильного телефона для СМС.

Ваши настройки будут включать ip – адрес FTP - сервера, с установленным программным комплексом СОДЭК-FTP. APN – настройки необходимо узнать у оператора связи.

Настройка интервалов считывания в корректоре ТС220

Как уже отмечалось, БПЭК–04/ТС позволяет удаленно считывать архивные данные через GPRS/GSM с корректора ТС220. Это считывание должно производиться в строго определенные моменты времени (окна). Во время окна корректор ТС220 держит интерфейс активным, предоставляя возможность удаленного считывания. Всего в корректоре ТС220 предусмотрено задание двух временных окон Win1 и Win2.

Для того чтобы задать интервалы Win1 и Win2 необходимо с помощью ПО «Winpads» или «СОДЭК – Чтение запись отдельных значений» подключиться к корректору ТС220 и установите значения по следующим адресам:

- Для Win1 – 5:150(hh:mm) – начало временного окна Win1;
 - Для Win1 – 5:158(hh:mm) – конец временного окна Win1;
 - Для Win1 – 6:150(hh:mm) – начало временного окна Win2;
 - Для Win1 – 6:158(hh:mm) – конец временного окна Win2;
- hh – часы, mm - минуты

Предварительная настройка интервала может быть сделана следующим образом:

- Win1 - 5:150(10:00) (начало с каждого дня в 10:00)
- Win1 - 5:158(11:00) (завершение в 11:00)
- Win2 - 6:150(10:00) (начало с каждого дня в 14:00)
- Win2 - 6:158(11:00) (завершение в 15:00)

Выбранные интервалы можно удаленно изменить с помощью ПО СОДЭК.

Приложение 3. Настройка модема

Перейти в режим настройки модема можно замкнув перемычку U2 на плате, при отключенном корректоре ТС220. Спустя несколько секунд светодиод HL1(LED1) станет часто моргать – модем готов к настройке. Соединив разъем на плате с COM портом компьютера можно через терминал настроить модем посредством AT команд.

Скорость 19200, формат 8n1.

Отключить посылку “+++” последовательностей:

at+wipcfg = 1

at+wipcfg = 2,13,1

at+wipcfg = 0

at+wipcfg = 4,1

Отключить сообщения о статусе:

AT*PSSTKI=0

Сохранить изменения:

at&W

После настройки модема необходимо отключить кабель и перемычку. Светодиод HL1(LED1) погаснет.

Приложение 4Срок службы батарей питания

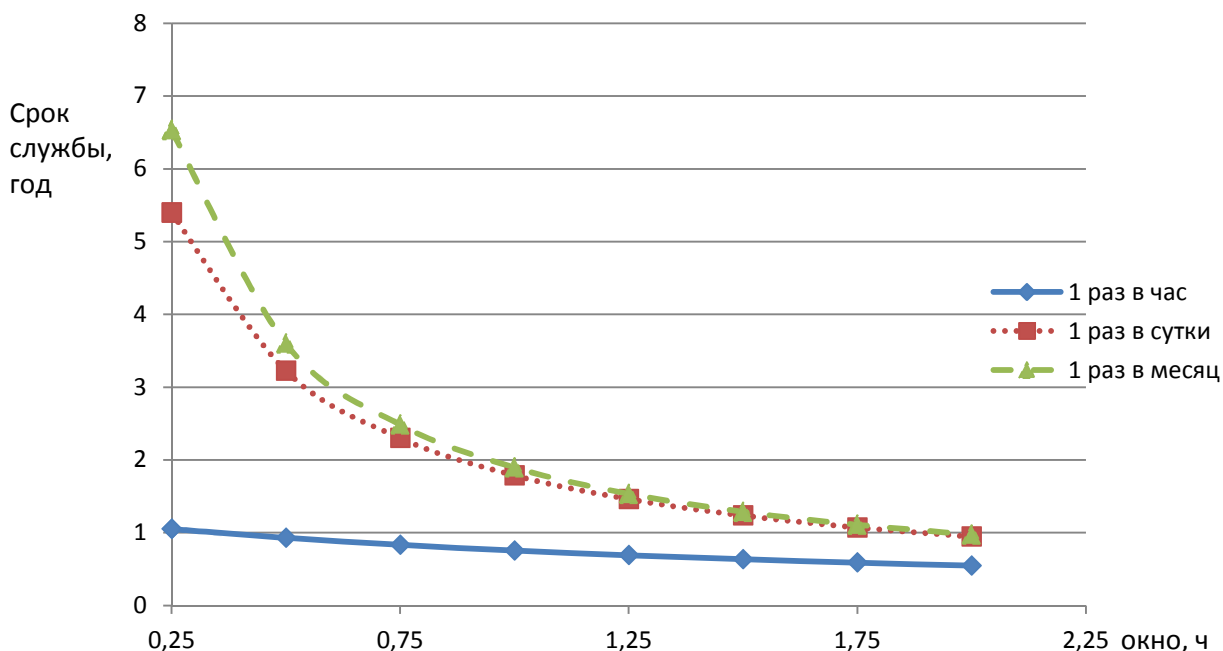
Срок службы батарейного модуля БПЭК – 04/ТС зависит от воздействия факторов, представленных в следующей ниже диаграмме. Значения приведены при учете представленных ниже параметров:

Modemsetup, мин	1
Емкость батарей, Ач	36
1 запись инт. архива, байт	240
Скорость передачи, байт/с	1500
Потребление при передаче GPRS, А	0,3
Потребление в режиме Sleep, А	0,0001
Потребление в режиме Окна, А	0,05
Потребление в режиме Modemsetup,	0,2 А

Предполагается, что запись в интервальном архиве формируется каждый час. На диаграмме представлены три графика для разных интервалов считывания.

- для периода 1 раз в час,
- 1 раз в сутки
- 1 раз в месяц.

Передача данных осуществляется по каналу GPRS. При этом предусмотрено наличие окна, благодаря которому есть возможность установить режим двусторонней связи с корректором TC220. Результаты расчетов приводятся в зависимости от размера окна:



Значение срока службы батарейного модуля представленное в данном руководстве следует принимать, как справочное и не может быть гарантировано, поскольку данное значение подвергается изменению во время работы прибора под влиянием таких факторов, как период считывания, температура окружающей среды или качество GSM/GPRS-сети.

Слабый уровень приема в GSM-сети уменьшает срок службы батарейного модуля, потому как в данном случае модем автоматически увеличивает уровень передачи и, тем самым, потребляет больше тока.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Москва +7 (499) 404-24-72
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35
Сочи +7 (862) 279-22-65

**сайт: tehnomer.pro-solution.ru | эл. почта: tmr@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70**

