

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
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ГОСТ Р.....	14

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.

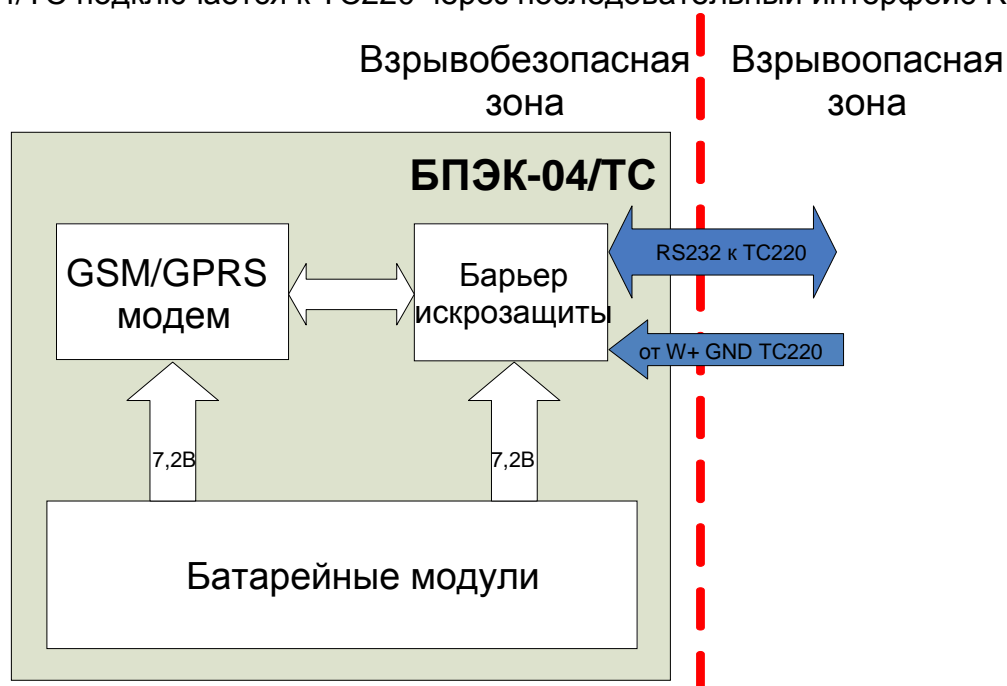


Рисунок 1. Структурная схема БПЭК-04/ТС

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.

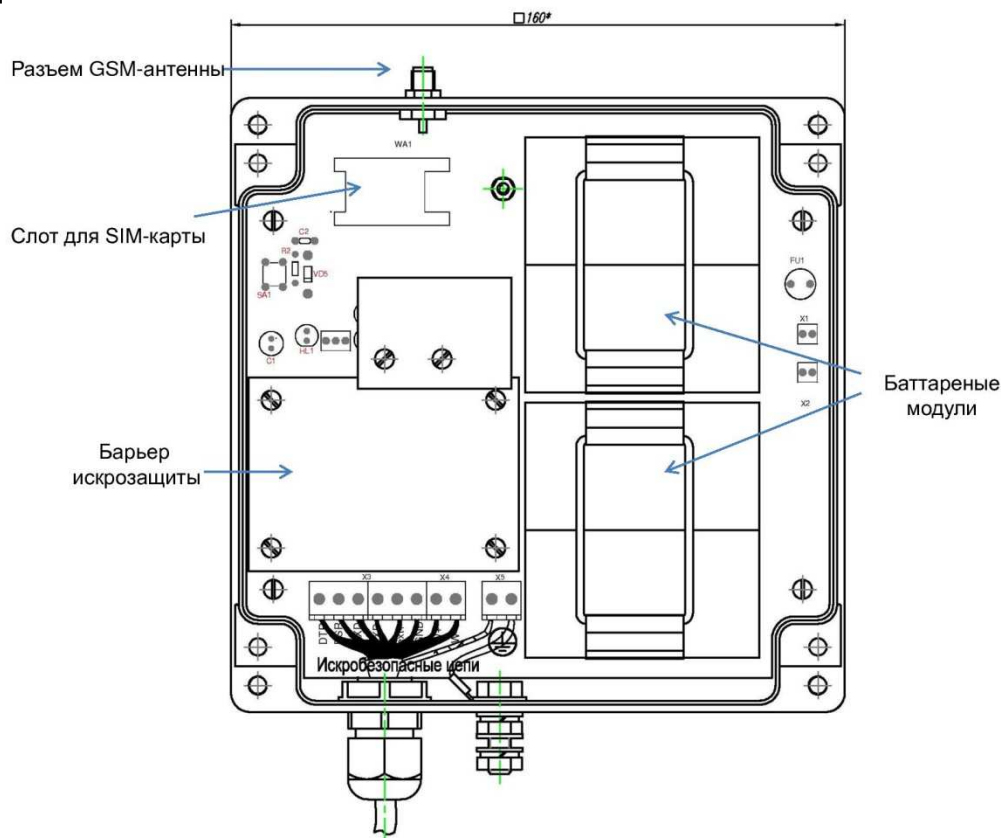


Рисунок 2. Расположение внутренних элементов модуля БПЭК-04/ТС

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 ООО «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 ООО «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.

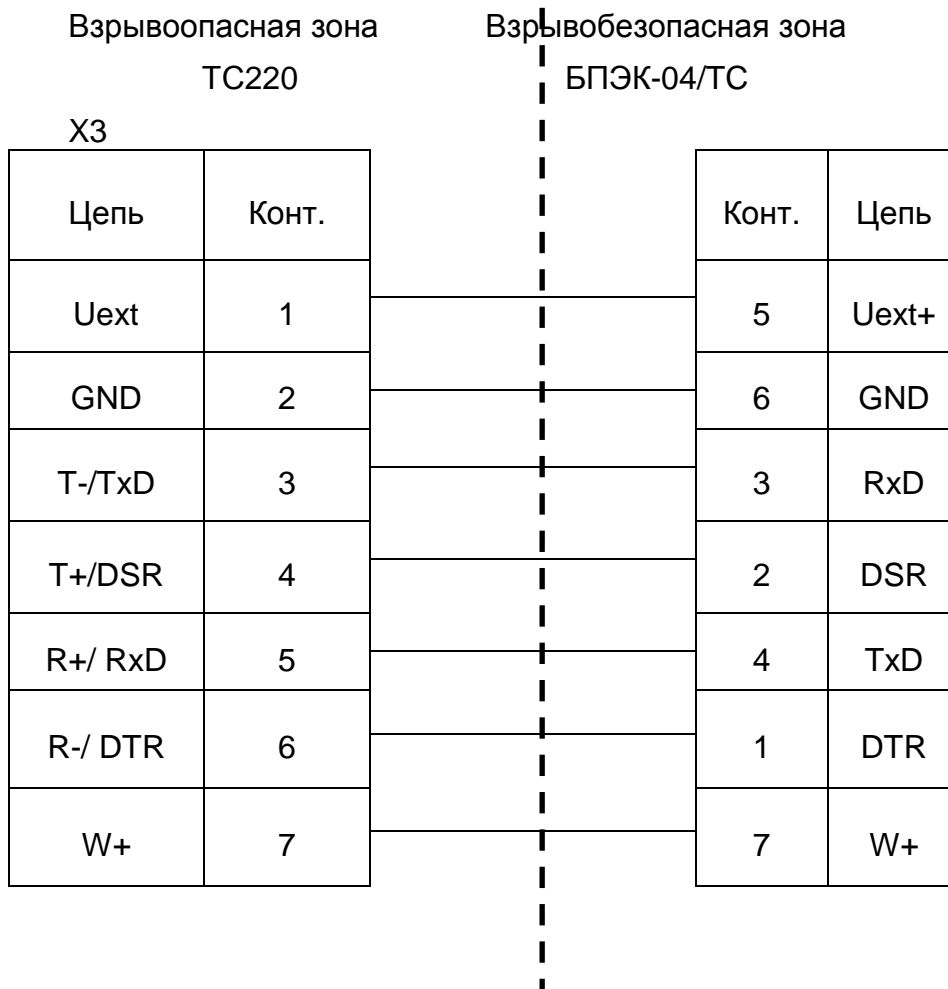
Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

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
4: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.

Примечание: IP адрес FTP сервера для версии ПО корректора менее 1.05 устанавливается без номера порта, т.е. в формате, приведенном выше в таблице, например, 192.168.192.192. Номер порта фиксированный – **48005**.

IP адрес FTP сервера для версии ПО корректора 1.05 и более вводится в формате приведенном выше в таблице с указанием порта, например, 192.168.192.192:12345.

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 установить 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 9600, 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 4 Срок службы батарей питания

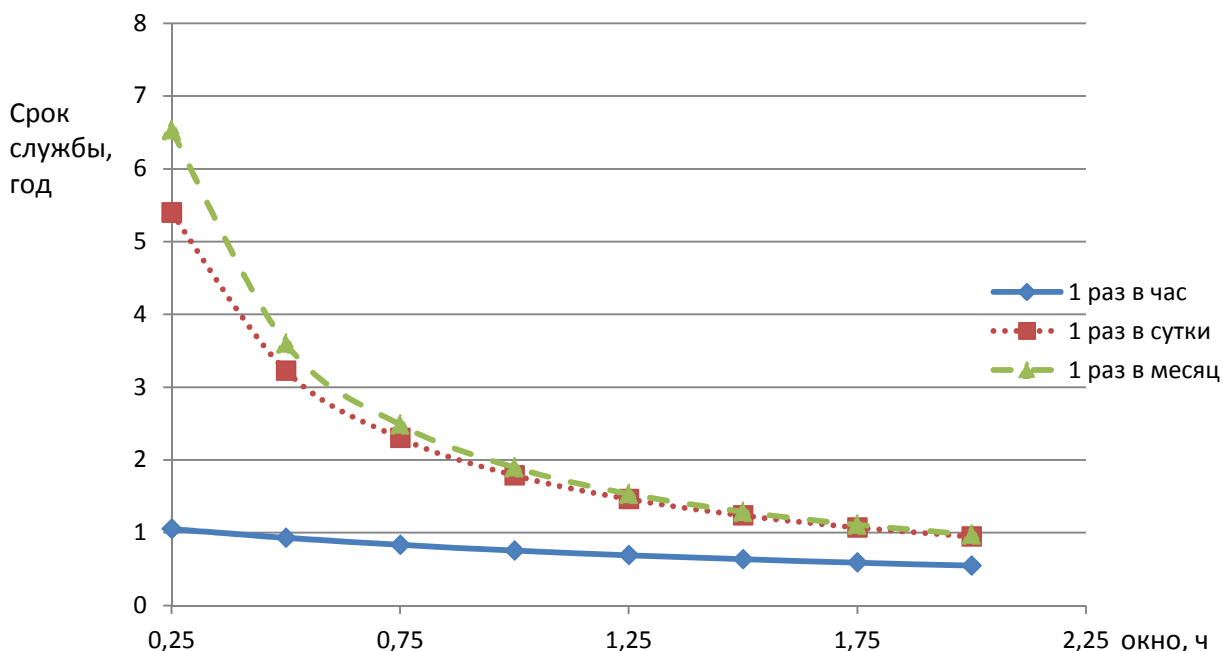
Срок службы батарейного модуля БПЭК – 04/ТС зависит от воздействия факторов, представленных в следующей ниже диаграмме. Значения приведены при учете представленных ниже параметров:

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.

Приложение 5 Сертификат соответствия ГОСТ Р

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р		
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ		
 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ		
№ РОСС RU.ГБ06.В01150		
Срок действия с 02.04.2012 по 02.04.2015		
№ 0813708		
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11ГБ06 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, КОНТРОЛЯ И ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМАТИКИ ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» Россия, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-он, п/о Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», телефон/факс: (495) 744-8183		
ПРОДУКЦИЯ Модуль коммуникационный БПЭК-04/ТС ТМР.426475.025 ТУ серийный выпуск см. Ех-приложение	код ОК 005 (ОКП): 42 3758	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 52350.0-2005, ГОСТ Р 52350.11-2005		код ТН ВЭД России:
ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «Техномер» Россия, 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А		
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «Техномер» Россия, 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А ИНН 5243026514; телефон: (83147) 2-32-12; факс: (83147) 2-32-13 НА ОСНОВАНИИ <ol style="list-style-type: none">1. Протокол испытаний № 12.1233 от 30.03.2012 г. ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (РОСС RU.0001.21ИП09)2. Акт о результатах анализа состояния производства от 15.03.2012 г.		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Маркировка продукции знаком соответствия по ГОСТ Р 50460 производить на изделии и/или в соответствии с требованиями соответствующей технической документации		
 Руководитель органа Эксперт	 Г.Е.Епихина инициалы, фамилия  А.И.Мартынов инициалы, фамилия	
Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации		

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-06/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2012 г.

ул. 50 лет ВЛКСМ, 8а, Арзамас, Нижегородская обл., 607220, Россия
Тел.: (831-47) 2-32-12 Факс: (831-47) 2-32-14

E-mail: info@tehnomer.ru