



БЛОК ПИТАНИЯ КОММУНИКАЦИОННЫЙ БПК-01

Руководство по эксплуатации
ЛГФИ.436231.004 РЭ

ЗАКАЗАТЬ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) является руководящим документом при эксплуатации блока питания коммуникационного БПК-01 ЛГФИ.436231.004 (далее по тексту – изделие).

РЭ содержит сведения о конструкции, принципе действия, технических характеристиках, обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании и утилизации изделия.

РЭ входит в состав обязательных эксплуатационных документов, поставляемых с изделием.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для использования в составе счетчика газа турбинного СГТ16Э ЛГФИ.407221.051 (далее по тексту – счетчик).

1.1.2 Изделие обеспечивает:

– цифровую связь со счетчиком, соединенным искробезопасной коммуникационной шиной с интерфейсом RS-485;

– безопасное отделение искробезопасной коммуникационной шины с интерфейсом RS-485, ее дублирование и преобразование в интерфейс RS-232;

– питание искробезопасных электрических цепей подключенного счетчика.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Напряжение питания, В	10 ± 24
Номинальный потребляемый ток (без нагрузки), мА, не более	50
Максимальный потребляемый ток (с нагрузкой), мА, не более	200
Напряжение на выходе, В	7,7 ± 1
Ток короткого замыкания на выходе, мА, не более	100
Входной интерфейс	RS-485
Выходной интерфейс	RS-485, RS-232
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	100
Напряжение изоляции, В, не менее	1500
Масса, г, не более	170
Габаритные размеры, мм, не более	95 × 98 × 59

1.2.2 Степень защиты изделия от попадания внешних твердых предметов соответствует коду IP20 согласно ГОСТ 14254-96.

1.2.3 Изделие соответствует требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

1.2.4 Электрические цепи изделия, поступающие во взрывоопасную зону, выполнены в исполнении [Ex ia] IIC (искробезопасная электрическая цепь) в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

1.2.5 Режим работы изделия непрерывный.

1.2.6 Монтаж изделия осуществляется с помощью DIN-35 рейки.

1.3 Состав изделия

1.3.1 По заказу потребителя в комплект поставки изделия может входить AC/DC преобразователь DRA05-12(A), предназначенный для питания изделия постоянным током от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, или его аналог.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Изделие преобразует электрические цепи напряжения питания и цифрового интерфейса в искробезопасные электрические цепи с помощью гальванической развязки.

1.4.2 Изделие обеспечивает цифровую связь с внешним оборудованием (персональный компьютер, ноутбук) только по одному (не одновременно) из цифровых интерфейсов (RS-232 или RS-485) с возможностью их чередования.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка изделия нанесена на корпусе и содержит:

- наименование и товарный знак изготовителя;

- шифр изделия;

- обозначения электрических цепей колодок и их контактов.

1.5.2 Изделие имеет шильдик со следующими надписями:

- наименование и товарный знак изготовителя;

- наименование, шифр и обозначение изделия;

- заводской номер и дата изготовления;

- маркировка взрывозащиты "[Ex ia] IIC";

- знак соответствия ТР ТС 012/2011 и наименование организации, проводившей испытание на соответствие.

1.5.3 Пломбирование изделия производит ОТК изготовителя с помощью знака предприятия-изготовителя защитного ЛГФИ.754463.059 в месте соединения половинок корпуса изделия.

1.5.4 Распломбирование изделия производится в случае его ремонта с последующим пломбированием организацией, производившей ремонт.

1.5.5 Транспортная тара с изделием маркируется в соответствии с ГОСТ 14192-96. На транспортную тару наносятся манипуляционные знаки №3 и №11, соответствующие ГОСТ 14192-96, и наименование упакованного изделия.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделие перед упаковкой подвергается консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 к группе изделий III-1 и варианту временной защиты В3-10 с предельным сроком защиты без переконсервации не менее 2 лет.

1.6.2 Изделие упаковывается в ящик из гофрированного картона ГОСТ 22637-77 при варианте внутренней упаковки ВУ-1 ГОСТ 9.014-78.

1.6.3 В каждый ящик вкладывается упаковочный лист, содержащий:

- наименование и шифр изделия;

- дату упаковки, подпись или штамп лица, ответственного за упаковку;

- штамп ОТК.

1.6.4 Транспортная тара пломбируется изготовителем.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Условия эксплуатации изделия:

а) температура окружающей среды от минус 40 до плюс 60 °С;

б) относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 35 °С без конденсации влаги;

в) допустимая синусоидальная вибрация амплитудой не более 0,35 мм и частотой от 10 до 55 Гц.

2.1.2 Искробезопасные электрические цепи изделия поступают во взрывоопасную зону, в которой возможно образование смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории IIC согласно ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

2.1.3 Согласно ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) изделие пригодно для эксплуатации во взрывоопасных зонах категорий IIA и IIB (с меньшим уровнем взрывоопасности).

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 К работам по монтажу и подключению изделия допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие эксплуатационную документацию на изделие.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!

2.2.2 Правила подключения изделия

2.2.2.1 Варианты подключения изделия показаны на рисунке 1. Во втором (нижнем) варианте требуется дополнительный преобразователь интерфейса RS-485/RS-232, либо цифровой выход изделия подключается параллельно к уже существующей коммуникационной шине с интерфейсом RS-485.

Примечание – Преобразователь ADAM-4520R приведен в качестве примера.

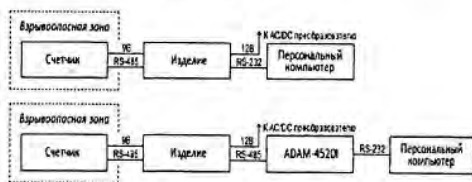


Рисунок 1

2.2.2.2 Цифровые выходы изделий с интерфейсом RS-485 могут подключаться параллельно для работы с несколькими счетчиками (до 32 штук включительно) по

схеме, показанной на рисунке 2. В этом случае один AC/DC преобразователь DRA05-12(A) может питать два изделия. При большом количестве параллельно соединенных изделий рекомендуется использовать более мощный AC/DC преобразователь, например, DRA18-12(A), который может питать 10 изделий.

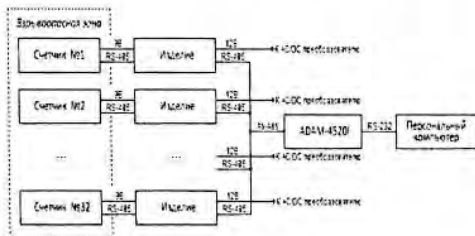


Рисунок 2

2.2.2.3 Персональный компьютер (ноутбук) должен иметь COM-порт.

2.2.2.4 Кабель для подключения счетчика к искробезопасным электрическим цепям изделия должен быть четырехпроводным экранированным с заземленным экраном. Допускается применять два двухпроводных экранированных кабеля с заземленными экранами.

2.2.2.5 Максимальные длины кабелей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение электрической цепи	Максимальная длина кабеля, м
RS232	100
RS485	1200
12B	100
RS485 (искробезопасная)	100
9B Выход (искробезопасная)	30

2.2.2.6 Сечение проводов кабелей должно быть от 0,20 до 0,75 мм².

Примечание – При длине кабелей более 5 м рекомендуется применять провода с большим сечением.

2.2.2.7 Внешний вид и маркировка электрических цепей изделия показаны на рисунке 3.

2.2.2.8 AC/DC преобразователь DRA05-12(A), питающий изделие постоянным током, должен быть заземлен.



■ - искробезопасные электрические цепи

Рисунок 3

2.2.3 Внешний осмотр изделия

2.2.3.1 Пломбирование изделия проверяется наличием неповрежденного знака предприятия-изготовителя защитного (см. рисунок 4) в месте соединения половинок корпуса изделия.



Рисунок 4

2.2.3.2 Перед включением изделия проверяются правильность подключения кабелей и отсутствие механических повреждений изделия.

2.2.3.3 AC/DC преобразователь, питающий изделие, должен быть заземлен.

2.2.4 Включение и опробование изделия

2.2.4.1 Включить AC/DC преобразователь. На крышке изделия должен засветиться зеленый индикатор "Связь".

2.2.4.2 Программно опросить с персонального компьютера (ноутбука) подключенный к изделию счетчик. Индикатор "Связь" при передаче изделием цифровой информации должен мигать.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Работоспособность изделия проверяется в соответствии с п. 2.2.4.

2.3.2 При работе с изделием не требуется соблюдение специальных мер безопасности.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 При возникновении аварийной ситуации необходимо отключить счетчик и питание изделия. После устранения аварийной ситуации проанализировать причину ее возникновения, предотвратить дальнейшее ее появление и вновь включить счетчик и изделие.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (далее по тексту ТО) проводится с целью обеспечения работоспособности изделия в период его эксплуатации.

3.1.2 ТО при подготовке изделия к использованию по назначению, а также непосредственно после его окончания состоит из текущего и периодического.

3.1.3 К ТО допускается персонал, прошедший соответствующую аттестацию.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Текущее ТО изделия проводится ежедневно и включает в себя:

– осмотр изделия на предмет отсутствия повреждений корпуса;

– проверка качества крепления кабелей;

– протирка изделия от пыли и грязи.

3.3.2 Периодическое ТО выполняется после истечения гарантийного срока изделия не реже одного раза в год и состоит из:

– работ по текущему ТО;

– удаление загрязнений с контактов клемм изделия и разъема RS232.

4 Текущий ремонт изделия

4.1 Общие указания

4.1.1 Ремонт изделия проводится с его распломбированием и осуществляется специализированными предприятиями по ремонту или изготовителем изделия.

4.1.2 После ремонта изделие пломбируется вновь.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 Изделие во время ремонта не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

5 Хранение

5.1 Изделие хранится упакованным в транспортную тару в следующих условиях:

а) температура воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;

б) относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 35 °С;

в) допустимая синусоидальная вибрация амплитудой не более 0,35 мм, ускорением не более 49 м/с² и частотой от 10 до 500 Гц;

г) допустимый удар при свободном падении с высоты не более 100 мм.

5.2 Срок хранения изделия не более 12 месяцев.

6 Транспортирование

6.1 Изделие транспортируется любыми видами крытых транспортных средств в соответствии с документацией, действующей на этих видах транспорта. При погрузке, разгрузке, транспортировании, складировании и хранении транспортная тара с изделием не должна подвергаться резким ударам и атмосферным осадкам. Способ укладки транспортной тары с изделием при транспортировании и складировании должен исключать ее самопроизвольные перемещение и падение.

6.2 Условия транспортирования соответствуют п. 5.1.

6.3 Срок пребывания транспортной тары с изделием в условиях транспортирования не должен быть более трех месяцев.

7 Утилизация

7.1 Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Утилизация изделия производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

7.2 Порядок утилизации изделия определяется потребителем.

ЗАКАЗАТЬ