Блок питания, сигнализации и связи БПС-21М3

SIL3 IEC 61508 / IEC 61511

Область применения

В качестве устройств питания, сигнализации, искробезопасных барьеров, контроллеров сбора данных совместно с выносными датчиками различных типов, размещаемыми как в невзрывоопасных, так и взрывоопасных зонах.

Блоки предназначены для установки на рейки типоисполнений TH35-7,5 и TH35-15 по ГОСТ Р МЭК 607-15-2003 (DIN-рейки).

Предназначены для

> Формирования, в том числе искробезопасного, напряжения питания сигнализаторов ДАТ-М, ДАХ-М, ДАК, ДАМ, ДАФ-М, анализаторов активности ионов потенциометрических АП430-02 и иных совместимых устройств;
> Интеграции в системы АСУТП с использованием интерфейса Ethernet (модуль КСД);
> Обмена данными по цифровому каналу RS485 с подключенными устройствами, в том числе передачи измерительной информации на внешние устройства;
> Архивации полученных данных, событий и показаний (модуль КСД);
> Подключения исполнительных устройств в зависимости от исполнений (коммутационный блок К);
> Выдачи световой сигнализации при превышении/понижении установленных пороговых значений (Порог 1, Порог 2, Порог 3) с одновременным переключением «сухих контактов» реле,
> Модуль КСД предназначен для сбора информации датчиков-сигнализаторов ДАТ-М-06 ИБЯЛ.413216.044-05, датчиков газосигнализаторов ДАХ-М-06 ИБЯЛ.413412.005-05, датчиков-газоанализаторов ДАК ИБЯЛ.418414.071-17 ...-21, датчиков-газоанализаторов фотоионизационных ДАФ-М при их соединении в шлейф.

БПС-21М3-XX*XX-iX-IIX-X

Напряжение питания
-входное 220 В или 24 В

Напряжение питания
-выходное 24 В или 16 В

Тип искробезопасной цепи ib или ia

Группа взрывозащищенного оборудования
IIC или IIB

Дополнительные модули
КСД – контроллер сбора данных по каналу RS485 и архивации данных;
КСД-Р – контроллер сбора данных по каналу RS485, Ethernet, 3 исполнительных реле и архивации данных;
К – коммутационный блок с возможностью питания исполнительных устройств по искробезопасной сети;
Р – блок реле (Порог 3), цифровая индикация.

Блок питания, сигнализации и связи БПС-21М3

Дополнительные технические характеристики

Условное наименование блока БПС-21М3	Напряжение питания	Выходное напряжение	Пороговое реле Порог 1, Порог 2	Пороговое реле Порог 3	Интерфейс RS485	Цифровая индикация	Интерфейс Ethernet	ДАТ-М-01/-02/-03 ДАХ-М-01/-03 ДАК-031/-032/-033/-131...-133 ДАФ-М-01	ДАТ-М-05/-05Х /-05Г/-05ГХ ДАХ-М-05/-05Х/-08Х ДАФ-М-05Х/-08Х	ДАТ-М-06ТР/-06ТРХ/ -06ТРХН/-06ГТР/ -06ГТРХ/-06ГТРХН ДАХ-М-06ТРХН ДАРТ	ДАТ-М-06/-06Г ДАХ-М-06	ДАХ-М-05Х ДАТ-М-05ХН-05ГХН	ДАХ-М-06ТР/-06ТРХ/-08ТРХ ДАК-26...-30/-35...-38/ -126/-129/-137...-139 ДАФ-М-06ТРХ/08ТРХ	ДАХ-М-07/-07Н	ДАМ	АЛ-430-02
24х24-Р ИБЯЛ.411111.047	24	24	+	+	+	+	-	-	+	+*	-	+*	+	-	+	+
220х24 ИБЯЛ.411111.047-05	220	24	+	-	-	+	-	-	+	+*	-	+*	-	-	+	+
24х16-ib IIB ИБЯЛ.411111.047-01	24	16	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
24х16-ib IIB-Р ИБЯЛ.411111.047-02	24	16	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
220х16-ib IIB ИБЯЛ.411111.047-06	220	16	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
24х16-ib IIC ИБЯЛ.411111.047-03	24	16	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
220х16-ibIIC ИБЯЛ.411111.047-07	220	16	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
24х16-ibIIC-Р ИБЯЛ.411111.047-04	24	16	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
24х24-iaIIC ИБЯЛ.411111.047-10	24	24	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
24х24-iaIIC-Р ИБЯЛ.411111.047-11	24	24	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
220х24-iaIIC ИБЯЛ.411111.047-12	220	24	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24-КСД ИБЯЛ.411111.047-08	24	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-
24-КСД-Р ИБЯЛ.411111.047-09	24	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-
24х16-ibIIC-К ИБЯЛ.411111.047-13	24	16	-	-	+	-	-	коммутационный блок с возможностью питания используемых устройств по искробезопасной цепи								
24х24-iaIIC-К ИБЯЛ.411111.047-14	24	24	-	-	+	-	-									

*необходимо подключение стороннего источника питания

Блок питания, сигнализации и связи БПС-21М3

Основные технические характеристики

Характеристика	Значение	Примечание
Степень защиты блоков	IP 20	
Температура окружающей среды, °С	от +1 до +50	
Аналоговый выходной сигнал, мА	4–20	
Цифровой выходной сигнал	RS485	Ethernet для блока КСД
Параметры контактов реле	40 В; 0,2 А*	порог 1, порог 2, порог 3, отказ, статус, режим
Габаритные размеры блоков, мм	52x114x102	масса блоков 1,2 кг
Межповерочный интервал, мес.	12	срок службы 10 лет

*БПС-21М3-24x16-ibIIC-K – при величине тока потребления подключенного исполнительного устройства 10 мА или 170 мА;
*БПС-21М3-24x24-iaIIC-K – при величине тока потребления подключенного исполнительного устройства 3 мА или 70 мА.

Мощность, потребляемая блоками, не превышает

> при питании от источника постоянного тока, Вт:
1) БПС-21М3-24x24-Р – 15;
2) БПС-21М3-24x16-ibIIB, БПС-21М3-24x16-ibIIB-Р – 12;
3) БПС-21М3-24x16-ibIIC, БПС-21М3-24x16-ibIIC-Р, БПС-21М3-24x16-ibIIC-K – 10;
4) БПС-21М3-24-КСД, БПС-21М3-24-КСД-Р – 8;
5) БПС-21М3-24x24-iaIIC, БПС-21М3-24x24-iaIIC-Р, БПС-21М3-24x24-iaIIC-K – 8;

> при питании от сети переменного однофазного тока, ВА:
1) БПС-21М3-220x24 – 15;
2) БПС-21М3-220x16-ibIIB – 12;
3) БПС-21М3-220x16-ibIIC, БПС-21М3-220x24-iaIIC – 10.

Преимущества

> Возможность конфигурации сложных газоаналитических сетей с применением датчиков на различные газы и степени взрывозащиты (Exd, ib, ia);
> Построение системы со смешанной конфигурацией подключения датчиков (шлейфовая/лучевая);
> Искробезопасный барьер цепи ia, ib, ic;
> Удобство монтажа на лицевой части (корпус на DIN-рейке);
> Дополнительная сигнализация состояния Порог 1, Порог 2, Порог 3;
> Архивирование данных, возможность подключения съемного носителя информации;
> Возможность подключения исполнительных устройств по искробезопасной цети (при использовании коммутационного блока К);
> Полное соответствие нормативной базе РФ и Таможенного союза;
> Уровень полноты функциональной безопасности SIL 3.

Контроллер сбора данных (КСД) обеспечивает сохранение информации о показаниях подключенных по каналу связи RS485 устройств.

Функциональные возможности

> Архивирование результатов измерения;
> Выдача команд подключенным блокам любых других модификаций на установку пороговых значений и диапазона измерений физической величины датчиков;
> Сохранение параметров подключенных датчиков:
- порогов срабатывания сигнализации Порог 1, 2, 3;
- единиц измерения;
- определяемого компонента;
- значения диапазона показаний.

Блоки БПС-21М3-24-КСД, БПС-21М3-24-КСД-Р позволяют записывать данные:

> за последние 10 суток с интервалом в 1 минуту при подключении максимального количества устройств (не более 30);
> за последние 30 суток с интервалом в 1 минуту при подключении не более 10 устройств.

Блоки БПС-21М3-24x16-ibIIC-K, БПС-21М3-24x24-iaIIC-K предназначены для формирования искробезопасного напряжения питания исполнительных устройств по команде от внешнего устройства.

Дополнительно заказывают:

> Блоки реле с возможностью монтажа на DIN-рейку (максимальное количество реле - 8);
> Источники питания 220*24 В (20, 40, 60, 120 и 240 Вт);
> CD-диск с сервисным ПО для подключения к компьютеру.

Конфигурации систем безопасности на основе блоков питания и сигнализации БПС-21М

Условное наименование блоков	ДАТ-М-01,-02,-03, ДАХ-М-01/-03 ДАК-031/-032/-033/-131...133 ДАФ-М-01	ДАТ-М-05/-05Х/-05Г/-05ГХ ДАХ-М-05/-05Х/-08Х ДАФ-М-05Х/-08Х	ДАТ-М-06ТР/-06ТРХ/ -06ТРХН/-06ГТР/ -06ГТРХ/-06ГТРХН ДАХ-М-06ТРХН ДАРТ	ДАТ-М-06/-06Г ДАХ-М-06	ДАХ-М-06ТР/-06ТРХ/-08ТРХ ДАК-26...-30/-35...-38/ -126/-129/-137...-139 ДАФ-М-06ТРХ/-08ТРХ	ДАХ-М-05ХН ДАТ-М-05ХН-05ГХН	ДАХ-М-07/-07Н	ДАМ	АП-430-02
ИСПОЛНЕНИЕ ЩИТОВОЕ									
БПС-21М с искробезопасным барьером[1]	+	-	-	-	-	-	-	+	-
БПС-21М без искробезопасного барьера	-	+	+*	-	+	+*	-	-	+
БПС-21М-М соединение в шлейф по RS485	-	-	+	+	+	-	-	+	-
ИСПОЛНЕНИЕ НА DIN-РЕЙКУ									
БПС-21М3-24х24-Р БПС-21М3-220х24	-	+	+*	-	+	+*	-	-	+
БПС-21М3-24х16-ib IIB[1][2] БПС-21М3-24х16-ib IIB-Р[1] БПС-21М3-220х16-ib IIB[1]	+	-	-	-	-	-	-	-	-
БПС-21М3-24х16-ib IIC[1][2] БПС-21М3-24х16-ib IIC-Р[1] БПС-21М3-220х16-ib IiC[1]	+	-	-	-	-	-	-	+	-
БПС-21М3-24х24-ia IIC[3] БПС-21М3-24х24-ia IIC-Р[3] БПС-21М3-220х24-ia IIC[3]	-	-	-	-	-	-	+	-	-
БПС-21М3-24-КСД[4] БПС-21М3-24-КСД-Р[4]	-	-	+	+	+	-	-	-	-
БПС-21М3-24х16-ibIIC-К БПС-21М3-24х24-ibIIC-К	коммутационный блок с возможностью питания используемых устройств по искробезопасной цепи								

*необходимо подключение стороннего источника питания

Блоки питания и сигнализации БПС-21М с искробезопасным барьером

1) Прокладка кабеля для датчиков-газоанализаторов осуществляется без защиты от механических повреждений;
2) Могут использоваться в качестве искробезопасного барьера для подключения датчиков-газоанализаторов различных производителей;
3) Подключение датчиков-газоанализаторов осуществляется по двух- или трехпроводной линии связи (питание датчика и сбор данных).

Блоки питания и сигнализации БПС-21М без искробезопасного барьера

Прокладка кабеля для датчиков-газоанализаторов с маркировкой взрывозащиты Exd осуществляется с применением кабельного ввода для бронированного кабеля, трубной проводки и кабеля в металлорукаве.

4) Контроллер сбора данных КСД позволяет соединять в систему до 32 блоков питания и связи БПС-21М3, архивировать данные и передавать по цифровому каналу RS485 (или Ethernet для КСД-Р) для ПК или контроллеров верхнего уровня.