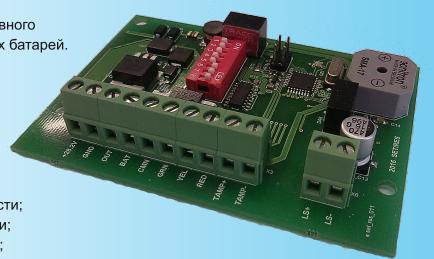
Плата "Сеть-Резерв"

Плата предназначена для обеспечения резервного питания системы автоматики от аккумуляторных батарей.

Особенности модуля:

- Диагностика и автоматическая зарядка АКБ;
- Защита от глубокого разряда АКБ;
- Встроенная звуковая индикация;
- Напряжение питания 14.5/28.2 В;
- Контроль температуры;
- Встроенная защита от КЗ и обратной полярности;
- Возможность подключения внешней индикации;
- Гальванически развязанны интерфейс RS-485;
- Поддержка протокола Modbus RTU;
- Защита от глубокого разряда АКБ.



Технические характеристики:

28.2/14.5 VDC
1 A
27/13.5 VDC
60 мА
SLA 14B/2x14B 7200мAh
600 мА
10-14/20-28 VDC
1000 B
19200 бод
Есть
0,12кг
3 года.

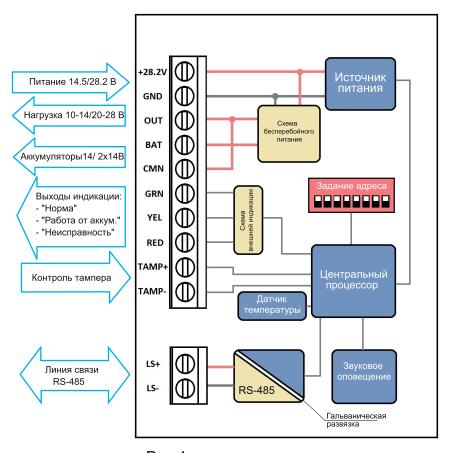


Рис.1: Принципиальная схема устройства

Общие сведения:

Описание работы блока:

Плата "Сеть-Резерв" входит в состав КСБ "Эфес" и предназначена для контроля питания и поддержания заряда АКБ. Модуль обеспечивает:

- Контроль величины напряжения от внешнего источника;
- Контроль величины напряжения на аккумуляторах;
- Зарядку аккумуляторов;
- Контроль состояния двери шкафа (открыта /закрыта);
- Передачу параметров по линии связи RS-485;
- Выдачу на внешние световые индикаторы сигналов о состоянии питания.

Плата "Сеть-Резерв" может работать в двух режимах. Напряжения 14.5 В и один аккумулятор, либо 28.2 и два аккумулятора. Режим определяется автоматически.

Плата "Сеть-Резерв" производит измерение величины входного напряжения от внешнего источника и напряжения на аккумуляторах. При понижении заряда на аккумуляторах производит их зарядку. При отсутствии напряжения на входе питания модуль переходит в режим питания от аккумуляторов, сообщая о неисправности с помощью периодичного звукового сигнала и дискретного выхода YEL. О нормальной работе модуля сигнализирует выход GRN. При аварийно-низком уровне заряда аккумуляторов или их отсутствии выдается периодический звуковой сигнал о неисправности и сигнал на выходе RED. (см.Таблица.1)

отвечающего за положение двери шкафа (открыта / закрыта).

При опросе модуля по интерфейсу RS-485 происходит промигивание светодиодного индикатора связи. (см.Рис.4 стр.3)

С помощью входа ТАМР+/- производится контроль тампера,

Модуль поставляется с предустановленым программным обеспечением контроллера.

Состояние модуля	G	Υ	R	Звук
НОРМА	+	-	-	-
Питание от АКБ	ı	+	-	1 раз/сек.
Глубокий разряд	-	+	+	2 раз/сек.

Таблица.1: Индикация Платы "Сеть-Резерв".

Комплектность:

В комплект поставки Платы "Сеть-Резерв" входит:

- Плата "Сеть-Резерв" ТУ 4372-00х-ххххххххххх-1х;
- Руководство по эксплуатации ЭФЛ.0хх.00.00.000РЭ.

Ограничения:

Плата "Сеть-Резерв" может работать как в составе системы КСБ "Эфес", так и с другими совместимыми системами.

При проектировании и прокладке ЛС необходимо учитывать параметры указанные в руководстве по эксплуатации.

Модуль устойчив к воздействию относительной влажности воздуха до (95+/-3)% при температуре не более 35 'C.

Параметры ЛС RS-485:

- Эл. сопротивление не более 100 Ом/км;
- Удельная эл. емкость не более 1,85 пФ/Ом;
- Эл. сопротивление изоляции не менее 50кОм.

Подготовка к использованию:

- Перед установкой модуля необходимо провести внешний осмотр и проверку комплектности (см.п."Комплектность").
- Установка модуля производится в специализированный шкаф с помощью винтов или на полипропиленовые клипсы (Стр.5).
- Подключить, соблюдая полярность, провода ЛС, внешнее питание и шлейфы, согласно прилагаемой схеме (Стр.3).
- С помощью DIP-переключателя на корпусе модуля задать адрес для интерфейса RS-485. (см. Рис.2).
- Весовые значения составляют соответственно: "1", "2", "4", "16", "32", "64" и "128".
- После установки, подключения и подачи питания модуль готов к работе.
- Модуль является необслуживаемым средством. Проверка технического состояния и ремонт осуществляется на предприятии-изготовителе или в сервисном центре предприятия-изготовителя, имеющем разрешение производителя на проведение данного вида работ.

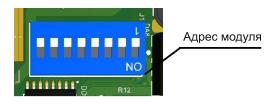


Рис.2: DIP-переключатель адреса модуля.

Сведения о изготовителе:

- Офис:

Тел.:8 (4822) 55-63-30 ; 8 (4822) 55-63-66 ; 8 (4822) 78-78-07

E-mail: omts@ksb.org.ru

Адрес: ООО "Спецавтоматика" 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 60, оф. 43.

- Производство: 170540, Тверская обл., Калининский р-н, Бурашевское с/п, дер.Андрейково, д.23В.

Сведения о сертификате:

Модуль соответствует требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123 ФЗ) и имеет сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.00694, выданный НТЦ "Пож-Аудит".

Схемы подключения модуля:

Стандартная схема подключения:

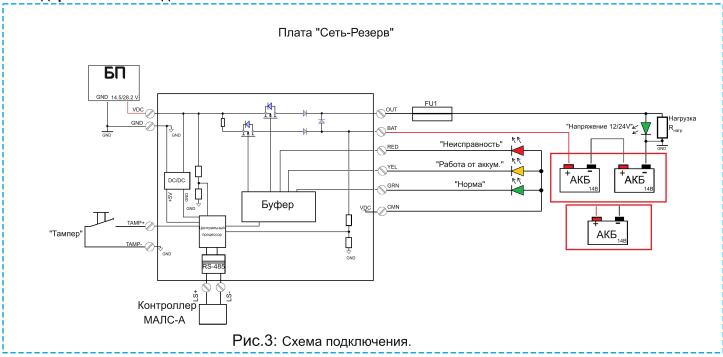
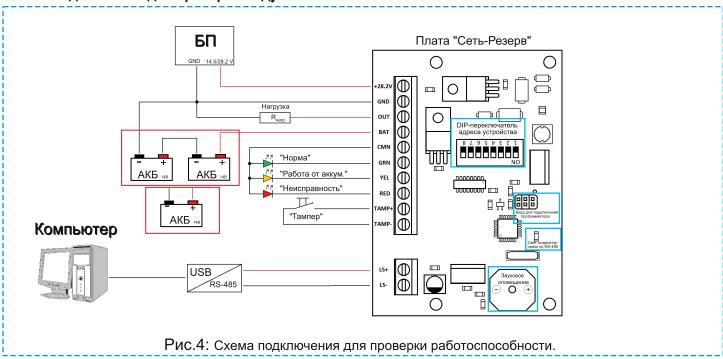


Схема подключения для проверки модуля:



Методика проверки модуля:

- Для проверки на работоспособность необходимо подключить Плату "Сеть-Резерв" по схеме, указанной на рис.4.
- Последовательно сымитировать возможные неисправности питания: Отсутствие напряжения питания 14.5/28.2В; Отсутствие аккумуляторов, Сработку тампера, Низкий заряд аккумуляторов (Подключить разряженый, либо разрядить подключеный). Алгоритм работы модуля, а так же световая и звуковая индикация должны соответствовать указанным в описании. (см. Стр.2 "Описание работы модуля").

Параметры протокола обмена ModBus RTU:

Общие сведения о протоколе обмена:

Плата "Сеть-Резерв" имеет возможность подключения по интерфейсу RS-485 в качестве ведомого устройства (slave). Параметры протокола обмена:

- Скорость обмена: 19200бод;

- Протокол: Modbus RTU;

- Размер пакета: 8 бит;- Стоповых бит: 1;

- Проверка четности: Нет.

Функция:	Действие:	Примечание:
4 (0x04)	Чтение значений из нескольких регистров ввода.	Контроль типа и версии ПО устройства.
7 (0x07)	Чтение сигнала состояния	Контроль связи
34 (0x22)	Быстрый обмен (см. описание)	Обмен блоком данных.

Код:	Ошибка:	Примечание:
01 (0x01)	Принятый код функциии не может быть обработан.	Код функции не поддерживается.
02 (0x02)	Адрес данных, указанных в запросе, недоступен.	Регистр недоступен для чтения/записи.
03 (0x03)	Значение, указанное в поле данных запроса, недопустимой величины.	Неправильное значение регистра в запросе.

Таблица.2: Список доступных функций Modbus.

Таблица. 3: Поддерживаемые коды ошибок Modbus.

Описание регистров доступных по интерфейсу RS-485:

Название	Адрес	Тип данных	Диапазон значений	По умолчанию
Тип устройства	210 (0x00,0xD2)	Char	-	-
Версия ПО	211 (0x00,0xD3)	Char	ī	-
Upsu	+0бит. См.Описание	Integer (8 бит)	0 (0B) - 255 (34,82 B)	-
Ubat	+8бит. См.Описание	Integer (8 бит)	0 (0B) - 255 (34,82 B)	-
t	+32бит. См.Описание	Integer (8 бит)	0 (-50 C) - 255 (358 C)	-
Тампер	+40бит. См.Описание	bool (1 бит)	0 (Закрыт) - 1 (Открыт)	0
Режим работы	+41бит. См.Описание	bool (1 бит)	0 (От сети) - 1 (От аккум.)	0
Аккумулятор	+42бит. См.Описание	Integer (3 бита)	0 ("норма"), 1 ("зарядка"), 2 ("разрядка"), 3 ("разрядка"), 4 ("разряжен"), 5 ("снят")	0
Температура	+45бит. См.Описание	Integer (2 бита)	0 ("Норма"), 1 ("Низкая"), 2 ("Повышенная"), 3 ("перегрев")	0

Таблица.4: Список доступных по интерфейсу RS-485 регистров модуля.

Описание функции быстрого обмена:

Функция быстрого обмена позволяет производить чтение/запись блока данных фиксированного размера для каждого модуля системы КСБ"Эфес". Все указанные в таблице 4 параметры, за исключением регистров типа и версии, доступны для чтения данной функцией.

- Формат запроса указан в таблице 5.

Запрос

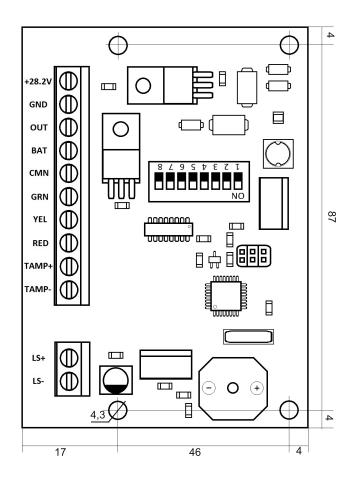
Адрес: № функции:		Сумма ст.байт:	Сумма мл.байт:
ADR	0x22	CRCh	CRCI

Ответ

	Адрес:	№ функции:	Данные (6 байт):	Сумма ст.байт:	Сумма мл.байт:
1	ADR	0x22	DB	CRCh	CRCI

Таблица.5: Формат запроса/ответа функцией быстрого обмена по Modbus RTU.

Габаритные размеры и схемы монтажа:



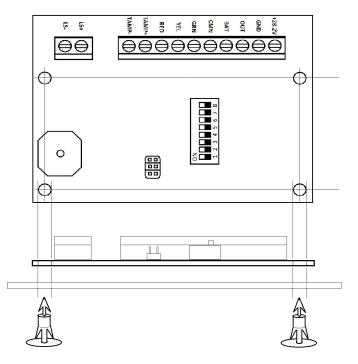
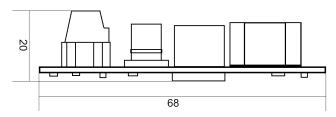


Рис.6: Схема монтажа (Полипропиленовые клипсы).

Рис.5: Габаритные чертежи модуля.



Параметры модуля:

Высота: 20 мм. Ширина: 95 мм. 67 мм. Глубина: Bec: 0,12 кг. DIN-крепление: Нет. Щитовое крепление: Нет. Кнопки управления: Нет. Свет. индикаторы: 1 шт. Есть. Звук. индикация:

Рекомендации по монтажу:

- При монтаже следует учитывать, что электронные компоненты модуля не должны касаться электропроводящих деталей и поверхностей шкафа.
- В случае винтового крепления модуля следует избегать черезмерно сильного затягивания винтов. В противном случае это может привести к некорректной работе или повреждению платы модуля.
- Необходима протяжка клемм после монтажа не реже 1 раза в год.

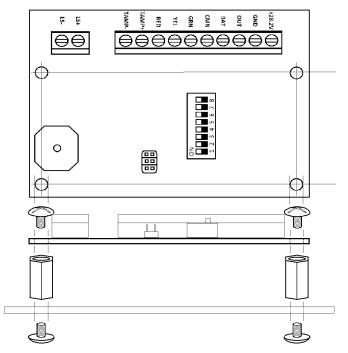


Рис.7: Схема монтажа (Винтовое крепление).