УТВЕРЖДЁН
ВЕМК.421411.001 ПС-ЛУ

Блок удалённой сигнализации
БУС
ВЕМК.421411.001

ПАСПОРТ

ВЕМК.421411.001 ПС

Редакция документа 1.1

Москва 2024

Данный документ является эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601-2013 на Блок удалённой сигнализации ВЕМК.421411.001 и содержит технические сведения, свидетельство о приемке и гарантии производителя, рекомендации по монтажу, настройке и эксплуатации.

Электронная версия документа, а так же дополнительная информация о комплексе СМБ и рекомендации по его применению и проектированию систем кондиционирования и вентиляции на его основе на сайте продукции www.monitool.ru

1 Основные технические сведения

1.1 Назначение

Блок удаленной сигнализации ВЕМК.421411.001 (далее БУС или изделие) предназначен для удалённой индикации аварийных состояний источника бесперебойного питания (ИБП) и батарейной системы. БУС является расширенным функциональным аналогом блока RAU ИБП производства фирм Chloride, VERTIV и др., и разработан для подключения к релейным выходам ИБП или релейного модуля ИБП.

В изделии имеется:

- узел с 6 дискретными входами с гальванической развязкой (рисунок 1);
- узел питания с входами 220В, 5В;
- интерфейс RS485 с протоколом MODBUS и гальванической развязкой для связи с контроллером СМБ-К системы мониторинга АКБ (только для подисполнения .02);
- светодиоды для световой индикации ошибок и состояния БУС (рисунок 2);
- ДИП переключатель для управления инверсией входов и адреса блока (рисунок 3);
- звуковой оповещатель наличия аварийных состояний (пищалка);
- кнопка ТЕСТ и кнопка отключения звука (рисунок 2).

1.2 Принцип работы

Входные сигналы аварий ИБП через оптопары поступают на микроконтроллер (МК). Разряды 1-6 ДИП переключателя управляют инверсией входных сигналов и фактически выбирает тип сигнала- авария при замыкании релейных контактов или при размыкании. При наличии аварийных сигналов зажигается соответствующай красный светодиод и выдается прерывистый звуковой сигнал. Звуковой сигнал можно временно отключить кратковременным нажатием кнопки «Тихо». Звуковой сигнал будет заново включаться при появлении новых аварийных сигналов.

При отсутствии аварийных сигналов светится зелёный светодиод «норма».

При наличии питания мигает зелёный светодиод «ВКЛ».

Длительным нажатием кнопки «Тихо» (более 4 сек) можно отключить/ включить звук на всё последующее время работы. Длительное отключение звука индицируется желтым светодиодом над кнопкой «тихо».

Питание блока осуществляется от сети 220 или источника 5в (адаптера 220/5В). Адаптер в комплект поставки не входит.

Существуют варианты исполнений с интерфейсом RS485 и протоколом MODBUS. С помощью интерфейса можно считать состояние входных сигналов, управлять свечением светодиодов и звуком.

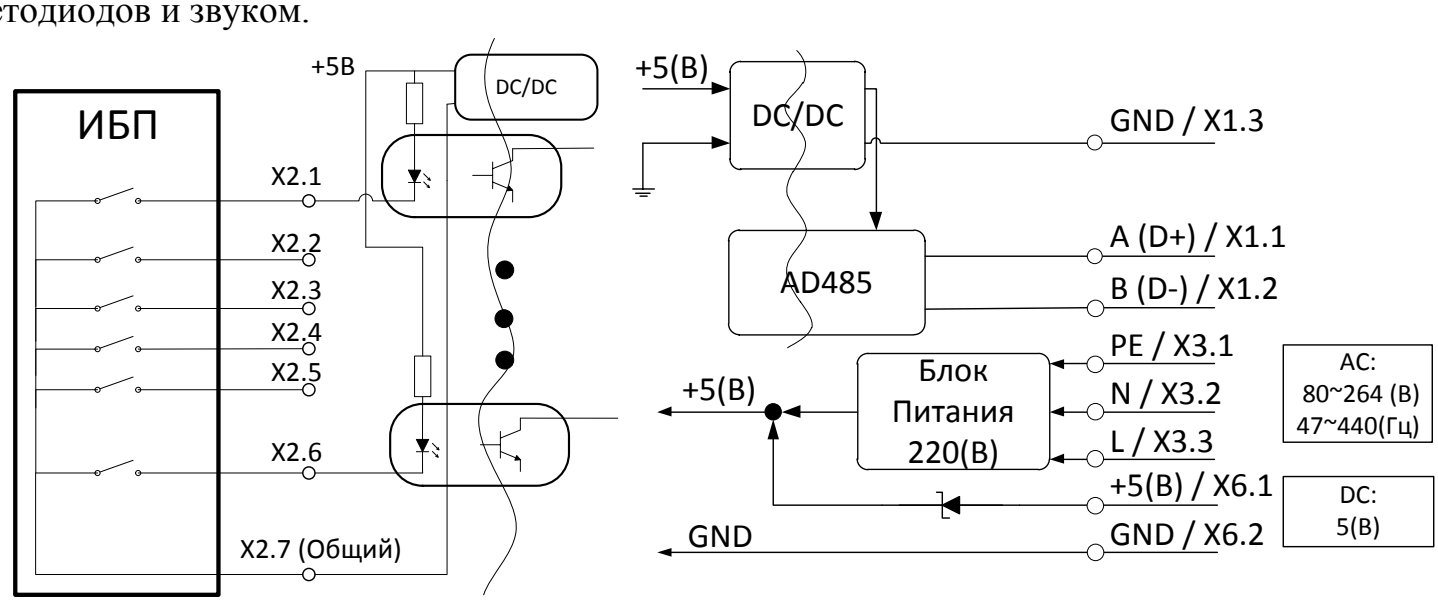


Рисунок 1 – Внешние цепи

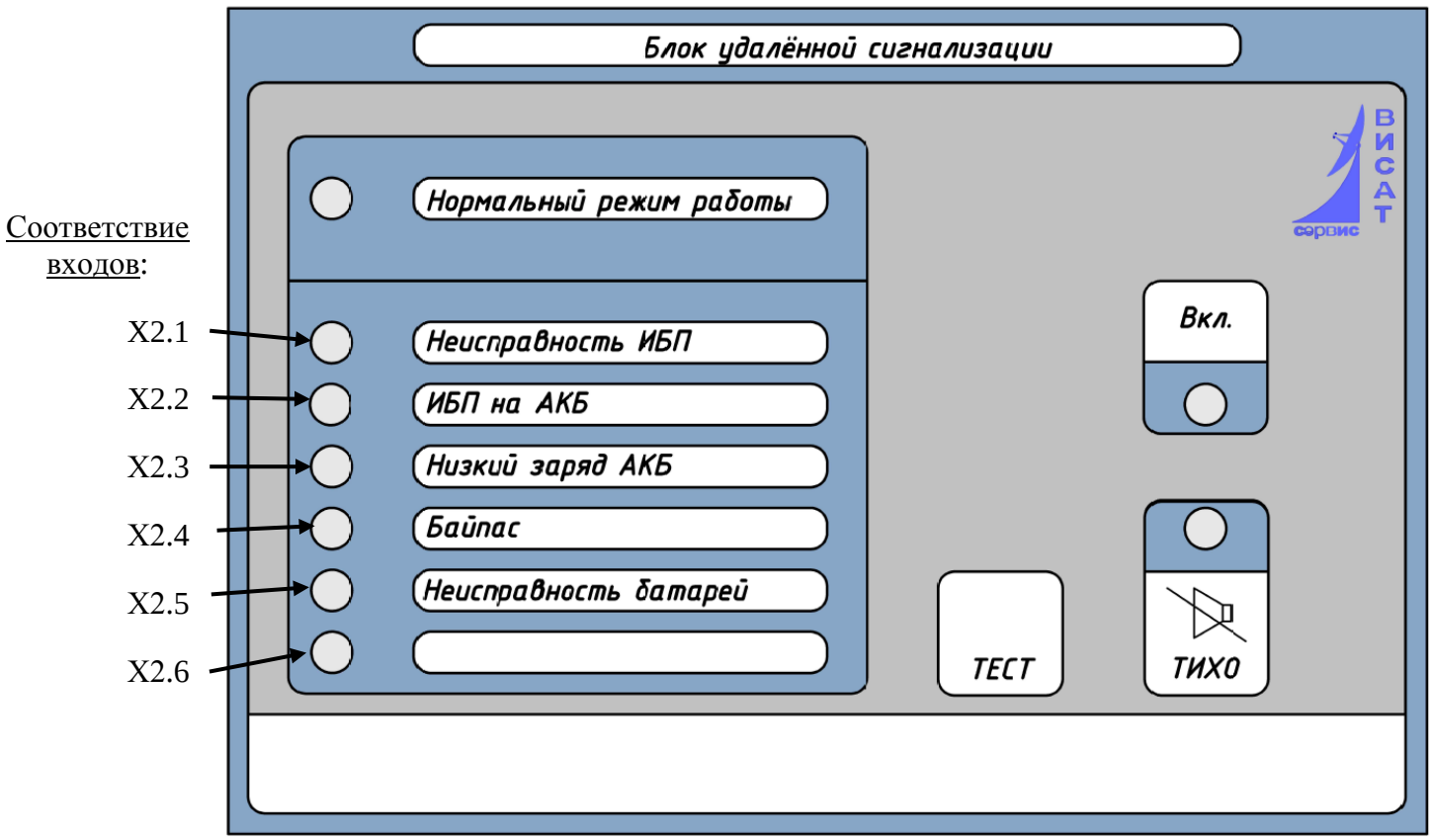


Рисунок 2 – Лицевая панель

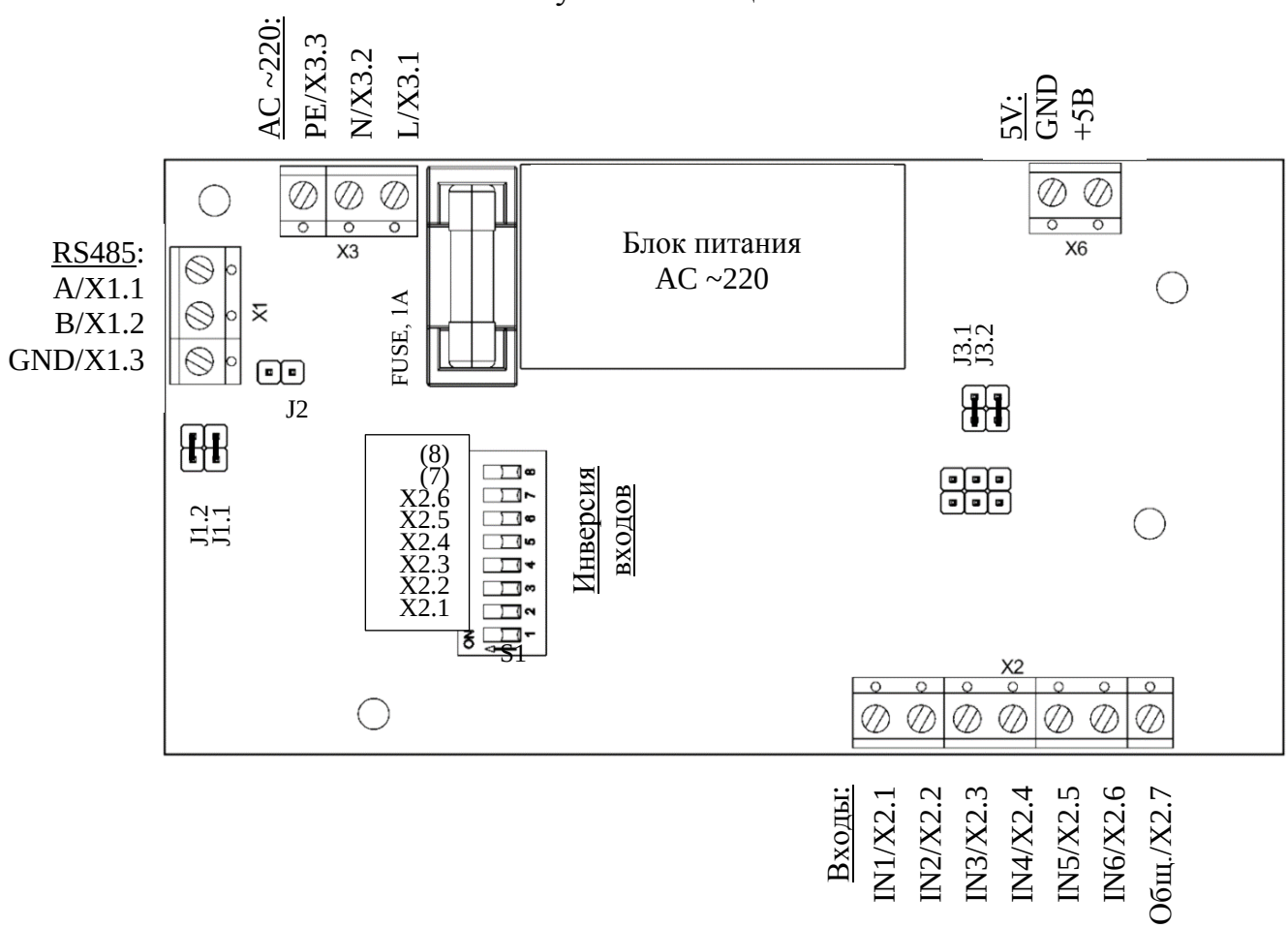


Рисунок 3 – Плата

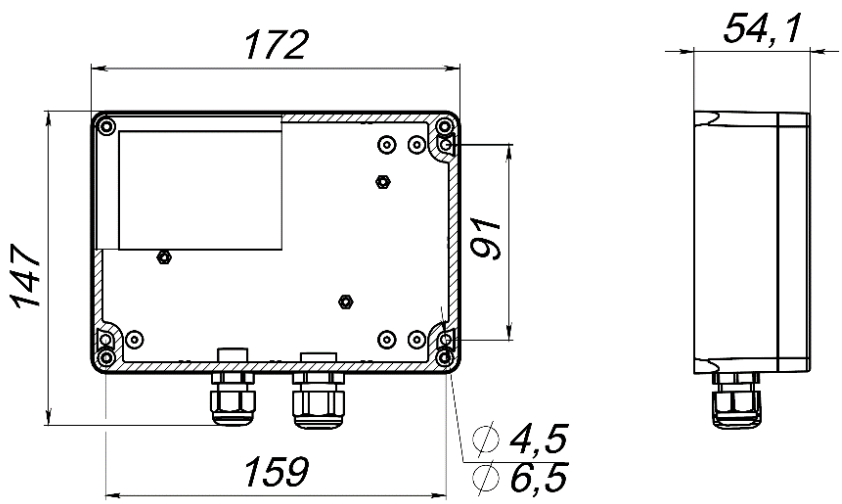
1.3 Конструкция и варианты исполнений

Конструктивно изделие производится в трёх исполнениях с различными корпусами:
— исполнение -01- прямоугольный корпус IP65 без фланцев (рисунок 4);
— исполнение -02 прямоугольный корпус IP65 с фланцами (рисунок 4);
— исполнение -03 клиновидный корпус IP40 (рисунок 4).

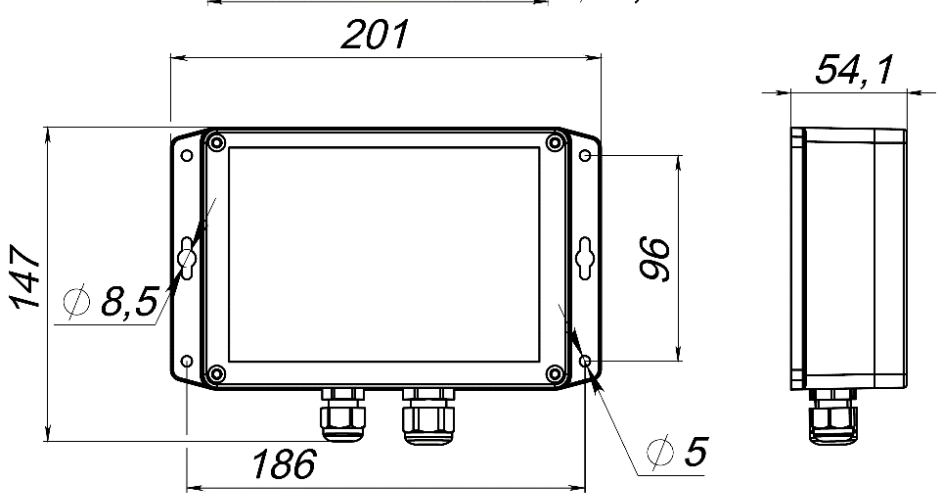
Корпус блока состоит из основания и лицевой панели. Электронная плата закреплена к лицевой панели.

У всех вариантов исполнений существуют дополнительные варианты:
— .01 без интерфейса RS485;
— .02 с интерфейсом RS485.

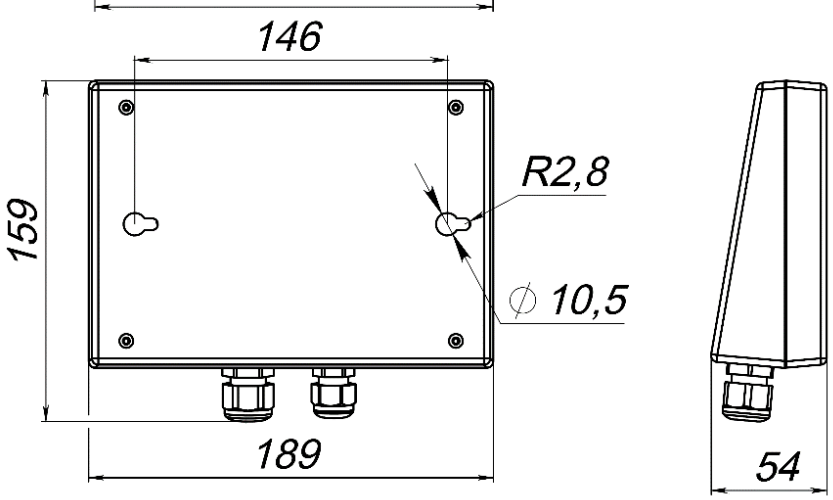
Исполнения:



-01



-02



-03

Рисунок 4 – Варианты исполнения

Для доп. варианта .02:

— перемычка J2 подключает «терминальный» резистор 120 Ом между клеммами А и В, согласующий волновое сопротивление кабельной линии;
— перемычка J1.1 подключает подтяжку линии А +5В а J1.2 линии В к «земле» изолированного источника питания +5В.

1.4 Условия эксплуатации

При эксплуатации изделия необходимо обеспечить следующие условия:

— температура окружающей среды от + 1 до + 35°С; остальные климатические воздействия по ГОСТ 15150-69 группы 3.1 и 4.2, исполнение УХЛ;
— внешние электрические и магнитные поля по ГОСТ 29280-92;
— механические воздействия по ГОСТ 22261-94.

1.5 Основные технические параметры

1.5.1 Количество входных дискретных сигналов -6

1.5.2 Тип входных сигналов - безпотенциальные («сухие») контакты.

1.5.3 Выходное напряжение гальванически изолированного источника для входных сигналов- 5,5В, не более.

1.5.4 Допустимое напряжение на сигнальных входах относительно «Общего» (X2.7) от минус 8 В до +27 В. Напряжение от +1В до минус 8 В эквивалентны замыканию сигнального входа на «Общий».

1.5.5 Входной ток каждого входа при минус 8В на входе -13 мА, не более. При напряжении на входе от 0В до +27В или замыкании на «общий» -5мА, не более.

1.5.6 Изоляция входных цепей до 1000В (DC).

1.5.7 Интерфейс связи: RS485 двухпроводной. Скорость (битрейт) интерфейса RS485 определяется автоматически от 2400 до 115200 bod, остальные параметры: 8 бит данных без контрольного бита, 1 стоповый бит. Протокол связи: Modbus RTU (для подисполнений (xx.02)

1.5.8 Напряжение питания АС 110-242В 47-440Гц или 5В+-10% постоянного тока.

1.5.9 Ток потребления при питании 220В до 10мА. или до 200мА при питании 5В

1.5.10Габаритные размеры корпуса:

-172x147x54 для исполнения -01;
-201x147x54 для исполнения -02;
-189x159x54 для исполнения -03.

1.5.11Масса для исполнения: -01- 375 г , для -02 -390 г. для -03 -270 г, не более.

1.5.12Конструкция и присоединительные размеры показаны на рисунках 4-6

2 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ВЕМК. 421411.001 ТУ при соблюдении правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Производитель безвозмездно производит ремонт или замену изделия в течение этого срока в соответствии с "Законом о защите прав потребителей РФ".

Доставка изделий для ремонта и возврат их после ремонта осуществляется силами и средствами Потребителя.

Производитель имеет право вносить незначительные изменения в конструкцию изделия не ухудшающие его функциональные возможности.

Изготовитель не несет ответственности за неисправности изделия и не гарантирует его работу в случаях:

— механических повреждений;
— несоблюдения правил установки и эксплуатации;
— изменения внутренней схемы и конструкции изделия;
— проведения ремонта лицом, не имеющим разрешения Изготовителя.

3 Свидетельство о приёмке

Блок удаленной сигнализации ВЕМК.421411.001 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Печать или штамп ОТК

Приемщик_____ _____*Красавин А.Н.*_____
(подпись) (расшифровка подписи)

4 Монтаж и настройка

4.1 Требования безопасности

При монтаже и эксплуатации соблюдайте общие правила электробезопасности при пользовании электроприборами.

Все работы по монтажу и обслуживанию изделия производите только при отключенном электропитании блока и ИБП.

В части требований техники безопасности изделие соответствует нормам ГОСТ 51125-98, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ IEC 61439-1-2013 и ГОСТ 12.2.007.6-75.

По способу защиты человека устройства должны относиться к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Блок не имеет встроенного выключателя питания и должен подключаться к кабелю питания 220В, имеющему внешний автоматический выключатель.

4.2 Порядок монтажа

Открыть крышку, отвинтив 4 винта. Убедиться в отсутствии напряжения на кабеле питания 220В. Подключить кабель питания.

Для блоков с интерфейсом RS485.Установить адрес модуля на ДИП переключателе и сервисный джампер J3.1. Адреса модулей, подключенных к одному шлейфу, должны быть уникальны (не должны совпадать). Подать питание на блок, при этом он запомнит адрес в энергонезависимой памяти. Отключить питание, разомкнуть джампер J3.1.

Установить при необходимости перемычки J2, J3.1, J3.2 (для подисполнений .02).

Подключить кабель входных сигналов. Установить требуемую инверсию для отдельных входных сигналов с помощью ДИП переключателя.

4.3 Проверка

Нажать кнопку «ТЕСТ». При нажатой кнопке должны светиться все светодиоды и звучать звуковой сигнал. Сымитировать входной аварийный сигнал с НР клеммами, замыкая клемму «СОМ» с каждым входным сигналом. Убедиться в штатном отображении аварийного сигнала.

5 Применение по назначению

5.1 Порядок работы при эксплуатации

При эксплуатации изделие после подачи питания работает автоматически. Никаких действий оператора над блоком БУС не требуется.

5.2 Техническое обслуживание

Профилактика изделия осуществляется периодическим контрольным осмотром, очисткой от пыли.

Изделие не требует проведения прочих регламентных работ.

5.3 Утилизация

Утилизация изделия производится по установленным на предприятии правилам и нормам по утилизации электрооборудования. Особых мер безопасности по утилизации изделия не предъявляется. Изделие не содержит вредных компонентов, представляющих угрозу обслуживающему персоналу и окружающей среде. В нем отсутствуют цветные металлы в количествах, необходимых для учёта.