

Мониторинг заряда батарей

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Контроль заряда батареи является дополнительной частью устройства ВТ 100-400, он может состоять максимально из 32 измерительных модулей ММВ011 и одного модуля управления НВТ 002. Он используется для контроля напряжения и температуры окружающей среды контролируемых батарей. Модули НВТ 002 и ММВ011 при подключении общаются по шине RS 485, которая более устойчива к помехам окружающей среды.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ



На рис. 1 сверху изображен вид измерительного модуля контроля батареи ММВ011, ниже-модуль управления контроля батарей НВТ 002

- 1 Разъем для подключения аккумуляторных батарей.
- 2 Схема подключения элементов аккумуляторной батареи к измерительному модулю.
- 3 Коммуникационный разъем для шины RS 485 (dual USB connector) - используется для подключения модулей ММВ 011 друг к другу.
- 4 Коммуникационный разъем для шины CAN (firewire connector) - используется для подключения модуля НБТ 002 с мастер-системой (разрядник ВТ 100-400).
- 5 Светодиод - оптической индикации.
- 6 Коммуникационный разъем для шины RS 485 (dual USB connector) - используется для подключения последнего или первого модуля ММВ 011 и модуля НБТ002.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ УСТРОЙСТВА

- Первым в меню ВТ 100-400 задается количество подключаемых измерительных модулей, количество контролируемых ячеек и профиль измерения. Когда контролируются 12-вольтовые элементы, необходимо установить в разряднике напряжение электрохимической ячейки минимально больше 9В. В противном случае устанавливается мониторинг ячеек 6В. Для правильного отображения измеренных напряжений в разряднике необходимо установить количество ячеек, равное 2-м модулям для контроля ячеек 12 В или 4-х модулей для мониторинга ячеек 6 В - подробно см. руководство по эксплуатации БТ100-400.
- В таблице ниже вы можете найти информацию о количестве контролируемых элементов/батарей в зависимости от напряжения элементов/батарей.
- Сначала мы соединяем модули ММВ 011 друг с другом проводниками с концами USB A (Male) - A (Male), как показано на рисунке 5. Для беспроводного мониторинга связи эта часть не применяется.
- Для правильной работы и быстрого подключения он должен быть как первым подключенным измерительным модулем ММВ011 к контролируемым ячейкам, так и только затем подключенным модулем управления НБТ 002 к разряднику БТ100-400, тем самым ускоряя время регистрации каждого измерительного модуля в систему.
- Модули подключаются от первого к второму, который установлен на ВТ100-400.
- Если все 4 ячейки (или 2) не подключены к измерительному модулю, то эти ячейки должны быть подключены от первой до последней используемой.
- Всегда начинайте подключать модуль к батарее с отрицательной клеммы батареи, где мы подключаем клемму № 1, следовательно, мы продолжаем к положительному полюсу клемм батареи № 2,3,4 и, наконец, к положительному полюсу клеммных соединений батареи № 5. Несоединенные проводники модули соединяются с последним полюсом подключенного модуля.
- При контроле ячеек 6В используются все измерительные клеммы, при измерении ячеек 12В используются только клеммы с номерами 1, 3 и 5.



Рисунок 2 физическое подключение проводников к измерительному модулю ММВ 011



Рис. 3 физическое соединение модулей ММВ 011 и НВТ002

ОПТИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ ГЛАВНОГО МОДУЛЯ НВТ 002

Загорается зеленым цветом:

Нет никаких проблем со связью и вводятся все настроенные измерительные модули. На панели в разряднике БТ 100-400 можно увидеть измеренное напряжение и температуру батарей.

Загорается красным цветом:

Возникают проблемы в связи, один или несколько сконфигурированных измерительных модулей не реагируют или не подключаются. На панели в разряднике БТ 100-400 можно увидеть измеренное значение напряжения и температуры аккумулятора. Не отвечающий модуль отображает вместо измеренных значений ----.

На рис. 4 показано основное подключение измеряемых элементов к измерительному модулю контроля обеих батарей для двух типов диапазона напряжений (6В, 12В).

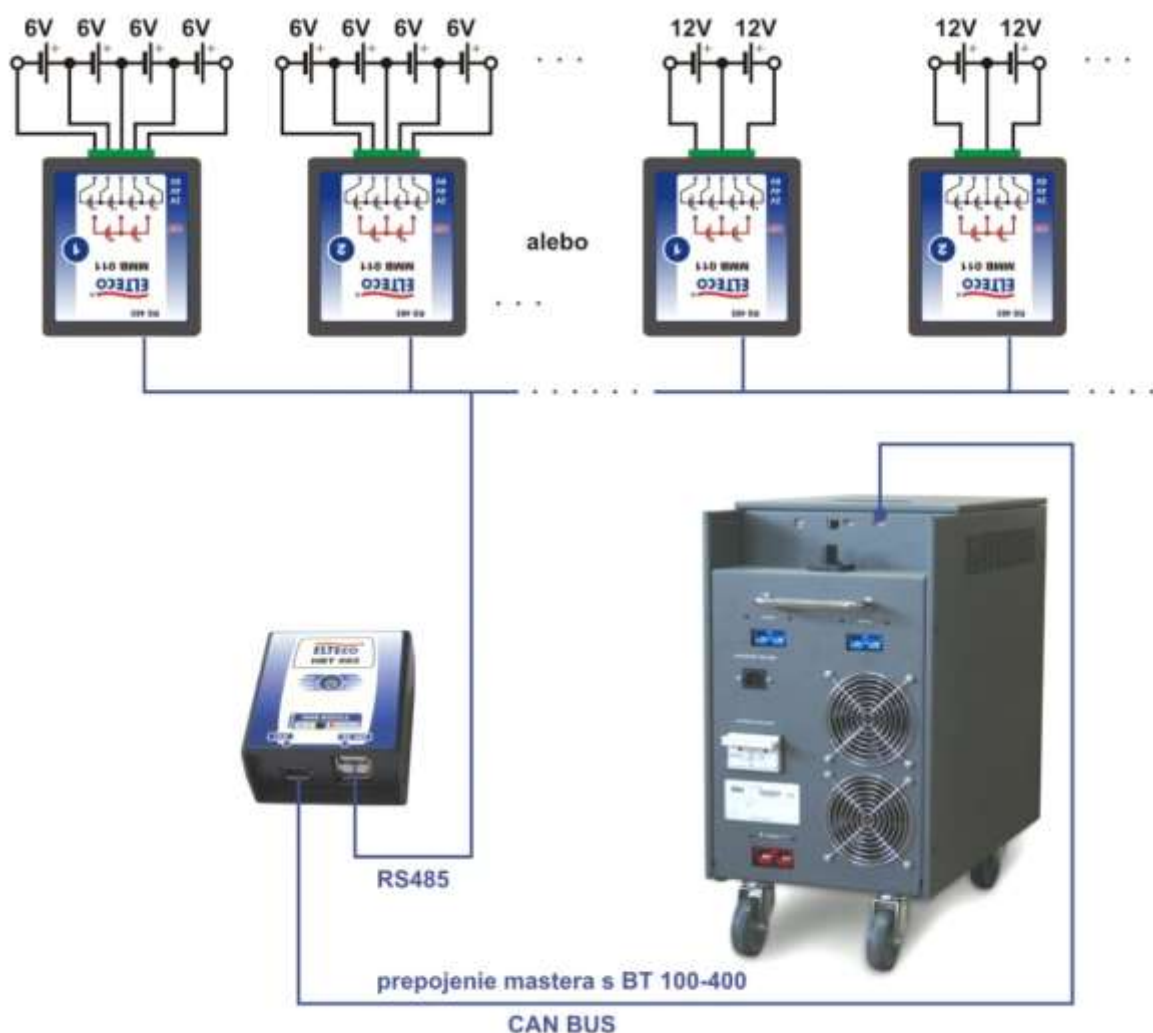


Рис. 4 чертёж соединений контроля батареи с модулями ММВ011 и НВТ 002, сообщаемыми с проводниками по шине RS485

Напряжения [В]	Количество ячеек, подкл. к одному модулю	Максимальное количество контролируемых ячеек
2, 4, 6 [V]	4	128
12 [V]	2	64

Табуляция. 1 Обзор контролируемых ячеек в зависимости от напряжения ячейки

Технические характеристики общее описание

Безопасность	STN EN 60 950
ЭМС-сопротивление	IEC 801
Защита	EN 550 11 class B IP20
Абсолютная высота	<2000 m
Температура окружающей среды-рабочая - хранение -	0 ÷ +40 °C 20 ÷ +50 °
Относительная влажность	10...85% (без конденсата)
Диапазон питающего напряжения: входной ток:	1, 6 – 30V 5 – 20 mA max.
Номинального напряжение батарей Максимальное количество модулей	2/4/6/12 V dc 32
Диапазон входного напряжения	0-3 / 0 - 10V / 0-18V/ 0-24 / 0-32V dc

(Переключение диапазона измерительного модуля происходит автоматически. Диапазон можно переключать в зависимости от величины входного напряжения для получения оптимального измеряемого значения. Переключение осуществляется электронным способом без использования механических элементов.)

- защитное устройство электронные средства
 предохранитель
- шнур питания Т1, 25А