

Блоки, модули и датчики контроля параметров питания ЭПУ, МУН, Фаза, МКА, Л00

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

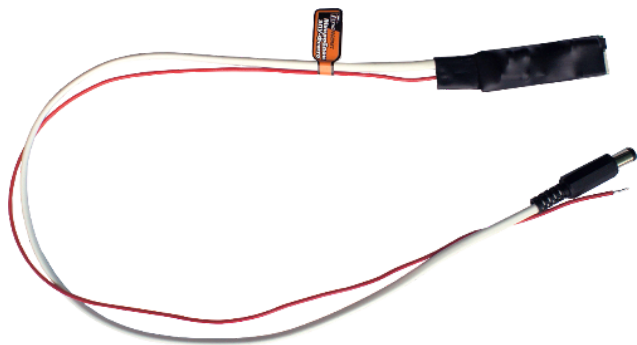
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: tcj@nt-rt.ru || сайт: <https://ttronics.nt-rt.ru/>



Микроблок ЭПУ-Фемто предназначен для обеспечения питания контроллера КУБ-Фемто на телекоммуникационных объектах с системой питания 48 (60) В, а также для измерения напряжения.

МИКРОБЛОК ЭПУ-ФЕМТО

Микроблок ЭПУ-Фемто предназначен для обеспечения питания контроллера КУБ-Фемто на телекоммуникационных объектах с системой питания 48 (60) В, а также контроля его величины. С одной стороны на клеммы к модулю ЭПУ-Фемто подключается станционное питание 48 (60) В, а с другой КУБ-Фемто через специальный разъем типа Jack 2,5x5,5 мм.

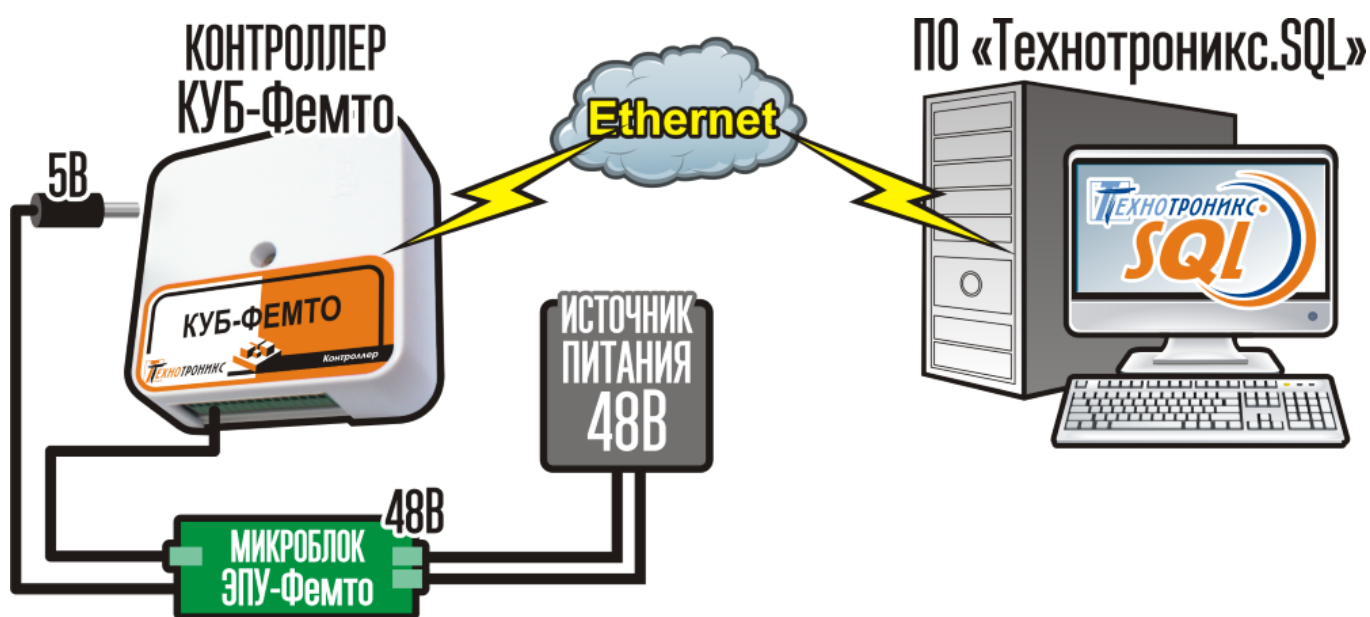


Рис. 1. Схема подключения микроблока ЭПУ-Фемто к контроллеру КУБ-Фемто

Внимание!

Цепь GND (общий проводник датчиков) КУБ-Фемто соединяется с «минусом» входного напряжения ЭПУ-Фемто. **Категорически запрещается** подключать к КУБ-Фемто оборудование, гальванически связанное с заземлением или цепью +48 (+60) Вольт.

Особенности функционирования

- Устройство имеет широкий диапазон входного напряжения
- Устройство ЭПУ-Фемто имеет дополнительный выход с нормированным сигналом по «напряжению», который подключается к универсальному порту КУБ-Фемто, тем самым обеспечивается измерение входного напряжения
- Для подключения к КУБ-Фемто не требуются промежуточные разъемы и провода.

Технические характеристики

Габаритные размеры, мм	15x50 мм (без шнура со штекером jack 2,5x5,5)
Входное напряжение, В	9...90
Выходное напряжение, В	5±0,25
Максимальный ток нагрузки, мА	350



Предназначен для считывания показаний со счётчика электроэнергии, воды, тепла через импульсный выход, а также для измерения фазного напряжения 220 Вольт (от 0 до 255 Вольт) на трёх фазах.

БЛОК КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ЭПУ485 (ВЕРСИЯ 1)

Блок контроля параметров ЭПУ485 – внешний модуль расширения, предназначенный для считывания показаний со счётчика, оборудованного импульсным выходом, а также для контроля работы электропреобразовательной установки.

Функциональные возможности

- считывание показаний со счётчика электроэнергии (или другого ресурса) через телеметрический (импульсный) выход;
- измерение фазного напряжения 220В (от 180 до 245 Вольт) на трёх фазах.

Особенности функционирования

ЭПУ485 подключается к контроллерам типа КУБ по интерфейсу RS485 и воспринимается этими блоками как дополнительное внешнее устройство.

Технические характеристики

Напряжение питания, В	12
Ток потребления, мА	не более 100
Габаритные размеры, мм	не более 100x100x40
Масса, кг	не более 0,4
Диапазон рабочей температуры, °C	+5...+40



Предназначен для контроля работы электропреобразовательной установки. Обеспечивает дистанционное снятие показаний с импульсного электросчётчика, измерение напряжения и токов на силовом трёхфазном вводе, а также измерение напряжения станционного питания, тока заряда и разряда АКБ.

БЛОК КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ЭПУ485 (ВЕРСИЯ 3)

Блок контроля параметров ЭПУ485 в.3 – внешний модуль расширения, предназначенный для контроля работы электропреобразовательной установки: измерение напряжения и токов, дистанционное снятие показаний со счётчика электроэнергии.

Контроллер включен в Реестр российской промышленной продукции и Единый реестр российской радиоэлектронной продукции под №10522513

Функциональные возможности

- дистанционное снятие показаний с импульсного (телеметрического) выхода счётчика электроэнергии с контролем целостности линии подключения;
- измерение переменного напряжения трехфазного ввода;
- измерение переменного тока каждой фазы;
- измерение частоты переменного тока на каждой фазе;
- измерение напряжения станционного питания;
- измерение тока заряда и тока разряда аккумуляторной батареи;

ЭПУ485 в.3 подключается к контроллеру КУБ-Микро/60 по интерфейсу RS485 и воспринимается как дополнительное внешнее устройство.

Контроль электропреобразовательной установки и силовых вводов на базе контроллера КУБ-Микро/60 и модуля ЭПУ485 в.3



Особенности функционирования

- Измерение переменного напряжения от 180 до 300 В на трёх фазах.
- Измерение переменного тока от 0 до 20 А в трёх проводах с помощью опциональных датчиков. При использовании трансформаторов тока до 5000 А.
- Измерение постоянного напряжения от 36 до 72 В.
- Измерение постоянного тока от 0 до 50 А в двух проводах с помощью опциональных датчиков.
- Подключение к контроллерам по четырёхпроводной схеме. По двум проводам на блок подаётся питание 12 Вольт, два других провода – интерфейс RS485 для передачи данных на максимальное расстояние 100 м.

- Возможен вариант работы, когда питание к блоку ЭПУ485 подводится не от основного блока, а от адаптера ~220В/=12В непосредственно на месте измерения.
- К одному основному блоку может быть подключено до 14 устройств ЭПУ485. Конкретное число подключений зависит от типа основного блока и от типа канала связи основного блока с ДЦ.

Технические характеристики	
Напряжение питания, В	12
Ток потребления, мА	не более 100
Габаритные размеры, мм	не более 107x112x57
Масса в корпусе, кг	не более 0,3
Диапазон рабочей температуры, °С	от +5 до +40
Условия эксплуатации	помещения, защищённые от воздействия атмосферных осадков

Характеристики импульсного входа	
Длительность импульса, мс	не менее 20
Диапазон измерений, импульсов	от 0 до 2 ³¹
Предел допустимой погрешности	1 импульс за период счета

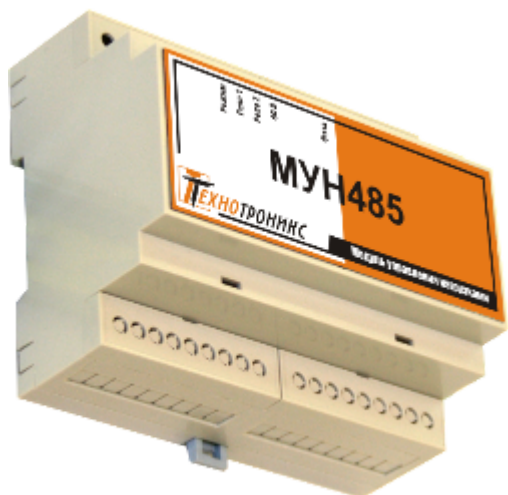
Характеристики измерения действующего значения переменного напряжения	
Количество контролируемых фаз	3
Тип подключения	«Звезда» (с общим «нулем»)
Диапазон измерений, В	от 180 до 245 (Спец. прошивка расширяет диапазон измерений до 300 В "необходимость прошивки просьба уточнять при заказе у специалиста коммерческого отдела")

Диапазон измерений, В	$\pm 2\%$ (в диапазоне температур рабочих условий применения (+10...+30) °C) $\pm 3\%$ (в диапазоне температур рабочих условий применения (+5...+40) °C)
-----------------------	---

Характеристики измерения действующего значения переменного тока	
Количество контролируемых токов	3
Тип используемого датчика	Трансформатор тока
Диапазон измерений, А	от 0 до 1000 (с соответствующим трансформатором тока)
Допустимая погрешность, А	$\pm 0,6$

Характеристики измерения постоянного тока	
Количество контролируемых токов	2
Тип используемого датчика	Датчик Холла
Контроль направления протекания тока	Да
Диапазон измерений, А	от 0 до 50
Допустимая погрешность, А	$\pm 0,6$

Характеристики измерения постоянного напряжения	
Количество каналов измерения	1
Диапазон измерений, В	от 36 до 72
Диапазон измерений, В	от 0 до 30 (Спец. прошивка для контроля аккумуляторов ДГУ. Функция доступна для опроса по SNMP и в прошивке Микро\60 7.11 и выше.)
Допустимая погрешность, В	$\pm 0,4$



Предназначен для управления нагрузками на необслуживаемых объектах при пропадании основного питания. Автоматически отключает до двух неприоритетных нагрузок, например, освещение, кондиционер и др. Управление может осуществляться вручную по команде из Диспетчерского Центра.

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НАГРУЗКАМИ МУН485

Модуль управления нагрузками МУН485 - внешний модуль расширения, предназначенный для организации управления нагрузками на необслуживаемых объектах при пропадании основного питания.

МУН485 подключается к контроллерам типа КУБ по интерфейсу RS485 и воспринимается этими блоками как дополнительное внешнее устройство. Передача данных по внешнему интерфейсу происходит по закрытому протоколу разработчика.

Функциональные возможности

- Управление двумя реле по команде из программы или в автоматическом режиме.

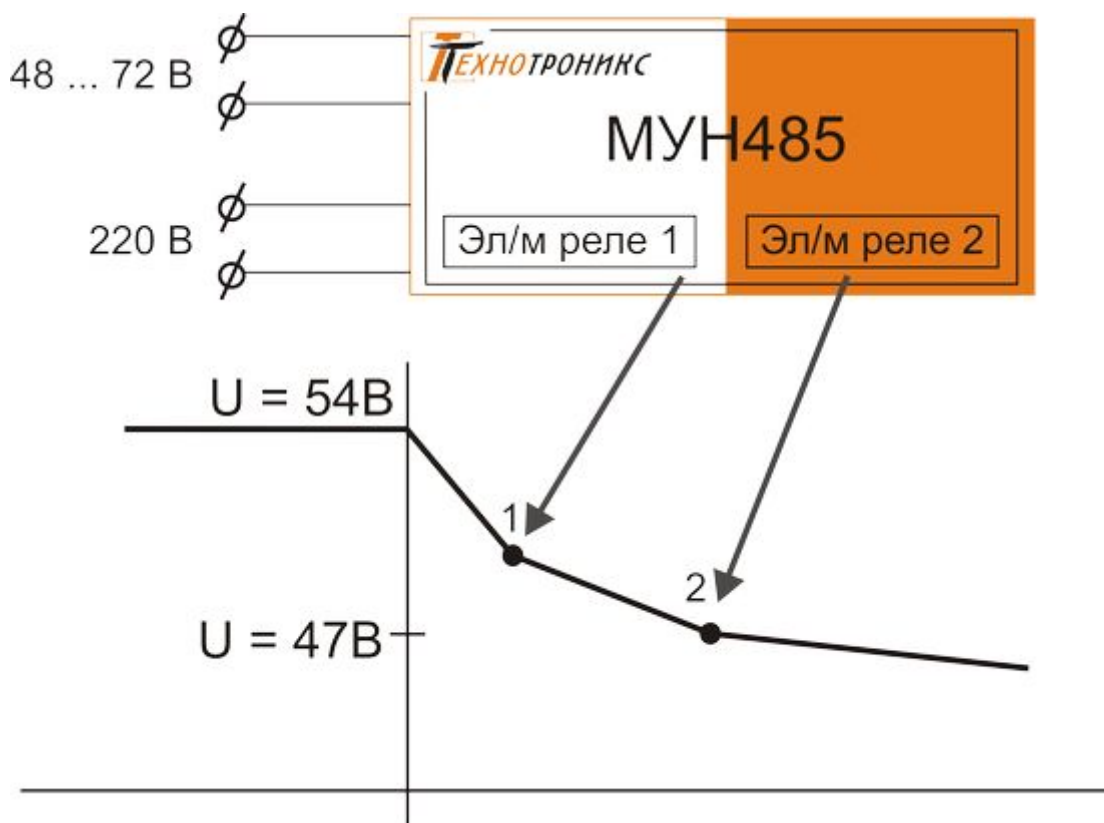


Рис. 2. Пример управления нагрузками с помощью МУН485

(величина заряда аккумулятора, при которой происходит отключение нагрузки, является настраиваемой величиной)

- Измерение величины постоянного напряжения в диапазоне 5..75В с точностью $\pm 0,5\text{В}$.
- Определение наличия фазного напряжения в диапазоне 150..260В.
- Определение состояния каждого из шести входов типа «сухой контакт». Вход сухой контакт предназначен для подключения дискретных датчиков таких, как охранные (например, герконовый датчик, объёмный датчик движения), для подключения различных кнопок, релейных выходов с внешнего оборудования, выходов ПЦН (пульт централизованного наблюдения).
- Реле можно назначить произвольное количество условий автоматического управления.
- Отложенное включение реле. Реле можно настроить на включение через заданное время после выполнения условий автоматического управления. Это время может быть в диапазоне от 1 секунды до 18 часов.
- Отложенное выключение реле. Реле можно настроить на выключение через заданное время после включения.
- Сохранение режима работы при нестабильном питании. После временного отключения питания изделие восстановит последнее состояние управления реле и продолжит работу в этом состоянии. Состояние работы изделия и все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти.

- Управление различным оборудованием на объекте по командам «включить/выключить/включить на время».

Принцип работы

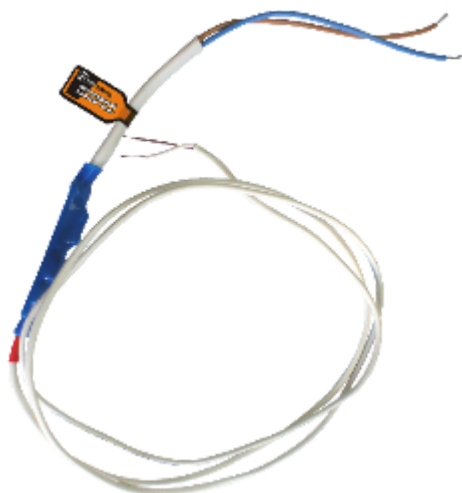
При исчезновении напряжения в питающей сети и переходе объекта на питание от аккумуляторных батарей, модуль МУН485 автоматически или дистанционно по команде из Диспетчерского Центра отключает неприоритетные нагрузки (освещение, кондиционер и т.п.). Таким образом, увеличивается время питания объекта от аккумулятора до устранения неполадки.

Особенности функционирования

МУН485 подключается к контроллеру через две пары проводов. Первая пара – это питание. Вторая пара – это связь с контроллером.

К одному внешнему контроллеру могут быть подключены несколько однотипных устройств МУН485 либо устройства МУН485 в комбинации с другими внешними модулями расширения (ВМР) из номенклатуры ООО «Технотроникс». Конкретное количество ВМР, разрешённых к подключению в данной конфигурации, – до 14 шт., в зависимости от типа контроллера и канала связи контроллера с ДЦ.

Технические характеристики	
Габаритные размеры, мм	не более 106,25x90,2x57,5
Масса в корпусе, кг	не более 0,5
Параметры питания: • Напряжение постоянного тока, В • Максимальный ток нагрузки, мА	• 12 • 100
Устройство предназначено для эксплуатации в помещениях, защищённых от воздействия атмосферных осадков	



Переходный кабель "60В" предназначен для контроля наличия стационарного питания на объектах связи. Основным преимуществом переходного кабеля "60В" перед датчиками является простота и безопасность монтажа. Подключается на дискретный вход контроллеров серии КУБ.

ПЕРЕХОДНЫЙ КАБЕЛЬ «60В»

Переходный кабель «60В» предназначен для контроля наличия стационарного питания 60В (36...72В) в точке подключения.

Принцип работы

Переходный кабель «60В» подключается к дискретному входу контроллеров серии КУБ с помощью дискретного выхода (сухой контакт). Основным элементом изделия является транзисторная оптопара, на вход которой через резистор подключается контролируемое напряжение. От величины этого напряжения и, соответственно, тока зависит сопротивление на выходе изделия. Для дискретных входов контроллеров серии КУБ это сопротивление может иметь два состояния: замкнут (соответствует наличию 60В) или разомкнут (соответствует отсутствию 60В).

Технические характеристики

Напряжение на выходе, которому соответствует замкнутый выход, В	41...72
Напряжение на выходе, которому соответствует разомкнутый выход, В	0...36
Выход изделия требует соблюдения полярности при подключении: белый провод соответствует минусу, а цветной – плюсу	



Предназначен для контроля наличия фазного напряжения на различного типа объектах. Подключается на дискретный вход контроллеров серии КУБ.

Датчик «Фаза»

Датчик «Фаза» предназначен для контроля наличия фазного напряжения на различного типа объектах. Датчик «Фаза» подключается к контроллерам типа КУБ

Функциональные возможности

- Контроль наличия фазного напряжения в одной точке.
- Передача информации о наличии/отсутствии напряжения на объектовое устройство (контроллер).

Принцип работы

Выход устройства Датчик «Фаза» подключается к любому входу общего назначения контроллера. При наличии в контролируемой точке переменного напряжения величиной 130...240В эффективного значения, выход устройства Датчик «Фаза» имеет низкое сопротивление постоянному току. При снижении контролируемого переменного напряжения ниже 130В эффективного значения, выход устройства Датчик «Фаза» имеет высокое сопротивление постоянному току (транзистор оптрона закрыт). При подключении выхода Датчик «Фаза» к объектовому устройству на входе объектового устройства формируется напряжение, соответствующее состоянию «датчик замкнут» при наличии фазы в контролируемой точке и напряжение, соответствующее состоянию «датчик разомкнут» при отсутствии фазы в контролируемой точке.

Датчик «Фаза» состоит из следующих конструктивных составляющих:

- Клемма вход для силового кабеля;
- Плата с электронными компонентами, помещенная в термоусадку;
- Клемма выход для сигнального кабеля.

Технические характеристики	
Диапазон напряжения на вводе, контролируемом устройством Датчик «Фаза», эффективное значение, В	0...270
Порог срабатывания, при котором вырабатывается сигнал «Отсутствие фазы», В	130 (+/-10%)
Гарантированный гистерезис переключения 0/1 и 1/0 по входу, В	15
Максимальный коммутируемое напряжение выхода "Сухой контакт", В	15
Максимальный коммутируемый ток выхода "Сухой контакт", мА	80

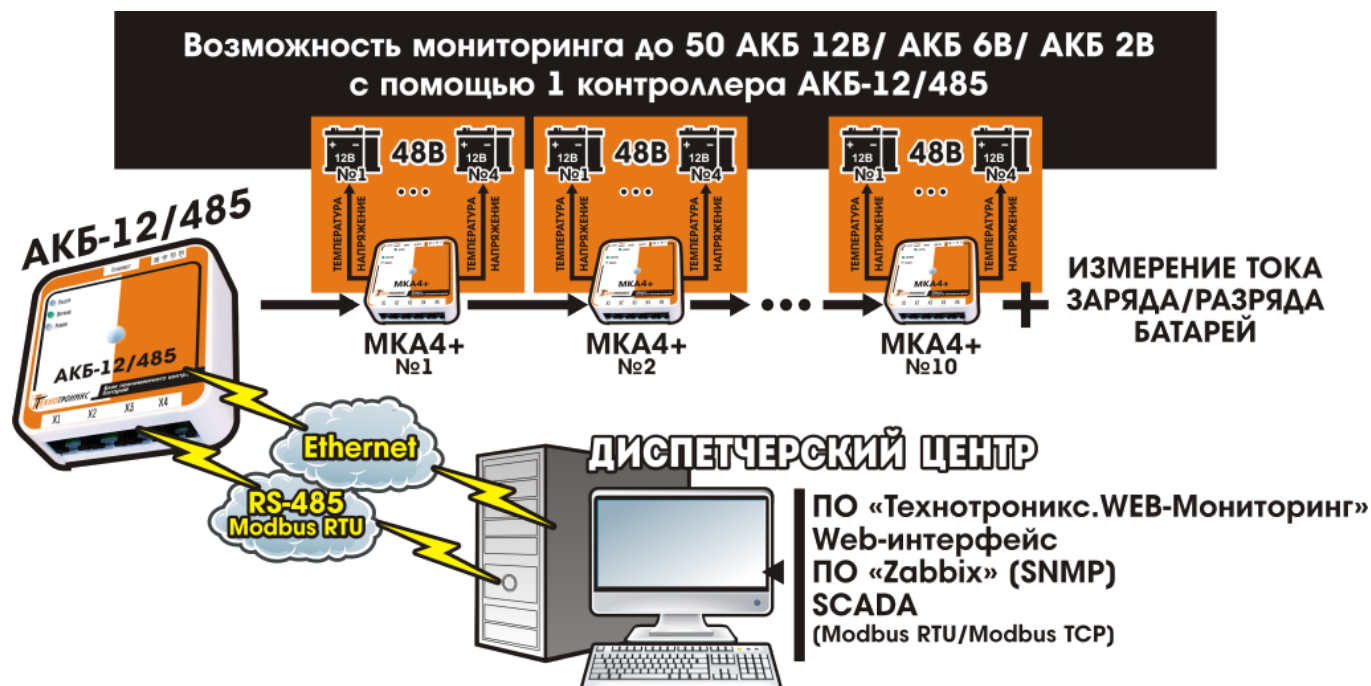


Модуль МКА4+ является аппаратной частью системы мониторинга аккумуляторов и работает совместно с контроллером АКБ-12/485. Предназначен для измерения напряжения и температуры. Подключается непосредственно к аккумуляторам.

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ МКА4+

Модули МКА4+ подключаются непосредственно к аккумуляторам любого номинала в целях контроля напряжения, температуры и тока заряда/разряда в каждой ветке. К модулю МКА4+ можно подключить до 5-ти аккумуляторов, либо 4 аккумулятора и 1 датчик тока для измерения тока заряда/разряда в группе. Данные, полученные модулем МКА4+ от аккумуляторов, передаются на контроллер АКБ-12/485, к которому можно подключить до 10-ти модулей МКА4+. Именно контроллер АКБ-12/485 отправляет данные в ПО. Аппаратная часть системы мониторинга является модульной и может контролировать неограниченное количество аккумуляторов. С помощью одного контроллера АКБ-12/485 и 10 модулей МКА4+ возможен контроль 50 аккумуляторов.

Контроллер включен в Реестр российской промышленной продукции и Единый реестр российской радиоэлектронной продукции под №105497713



Основные функциональные возможности модуля МКА4+

- Возможность мониторинга температуры на аккумуляторах
- Возможность мониторинга напряжения на аккумуляторах
- Возможность контроля аккумуляторов с напряжением 12В, 6В или 2В. Для переключения достаточно выставить джамперы в нужное положение и устройство готово к работе.

Технические особенности модуля МКА4+

Модуль МКА4+ имеет несколько особенностей:

- Модуль работает только в связке с контроллером АКБ-12/485.
- С помощью модуля можно контролировать ток заряда/разряда в группе при помощи внешнего датчика тока. Для этого в плате предусмотрен специальный джампер.
- Большинство разъемов устройства выполнено в общепромышленном исполнении RJ9, что повышает надежность от износа, исключает путаницу в проводах и обеспечивает простоту монтажа.
- В качестве источника питания для МКА4+ используются контролируемые им аккумуляторы. Модуль поддерживает широкий диапазон напряжений -

от 9 до 90 Вольт.

- Подключение модуля к аккумуляторам осуществляется через ножевые клеммы или под болт/гайку.

Система мониторинга аккумуляторных батарей (контроллер АКБ-12/485 и модуль МКА4+) в действии

Мониторинг аккумуляторных батарей в центре обработки данных медицинского учреждения

В мае 2023 года система мониторинга аккумуляторных батарей была установлена в инфекционной клинической больнице №1 г.Москва. Инженеры в ИКБ активно внедряют инновационные технологии, в том числе для сохранения данных в своих серверных.



Объект: ЦОД.

Результат: Система выявляет аварийные батареи, фиксирует факт разбаланса аккумуляторов по напряжению, отслеживает показатели в режиме онлайн.

Мониторинг аккумуляторных батарей в серверной комнате регионального интернет-провайдера

В 2021 году к нам обратился региональный интернет-провайдер с запросом мониторинга аккумуляторов в серверных комнатах.

Объекты: серверная комната

Результат: на 80% увеличилась скорость реагирования на внештатные ситуации. Появилась возможность вычислять остаточную емкость аккумуляторов.



Мониторинг аккумуляторных батарей на солнечной электростанции

В 2020 году компания из Казахстана запросила у нас мониторинг аккумуляторных батарей на труддоступном объекте — электростанции в горах.

Объекты:
солнечные батареи



Результат: После внедрения системы компания уверена в работоспособности солнечных батарей

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ МКА4+

Параметры контроля аккумуляторных батарей

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Максимальное количество точек контроля (напряжение, температура)	5
Максимальное количество точек контроля тока (Опционально)	1
Диапазон контролируемого напряжения	для АБ 2В: 1,4–2,7 В; АБ 6В: 5,6–7,6 В; АБ 12В: 10–15 В
Дискретность отсчета контролируемого напряжения	0,01 В
Погрешность измерения, не хуже	для АБ 2В: $\pm 0,02$ В; АБ 6В: $\pm 0,06$ В; АБ 12В: $\pm 0,12$ В
Диапазон контролируемой температуры	от минус 55 оС до +100 оС с дискретностью 0,1 оС
Погрешность измерения	не хуже ± 2 оС
Напряжение питания (Упит.)	от 8 до 95 В
Ток потребления при напряжении питания 8 В без учета ДТ	не более 13 мА
Ток потребления при напряжении питания 88 В без учета ДТ	не более 2 мА
Зависимость тока от напряжения питания	линейная
Ток потребления при напряжении питания 8 В с учетом одного (пяти) ДТ	не более 25 (125) мА
Ток потребления при напряжении питания 88 В с учетом одного (пяти) ДТ	не более 35 (175) мА
Зависимость тока от напряжения питания нелинейная	минимум находится в диапазоне 20–45 В

Параметры контроля тока

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Вид ДТ	бесконтактный на базе эффекта Холла (сердечник с отверстием для токового проводника)
Выходной сигнал	аналоговое напряжение относительно средней точки 2,5 В, пропорциональное измеряемому току
Диапазон контролируемых токов	от 0 до +120А (заряд) или от 0 до минус 150 А (разряд) с дискретностью 0,08А
Зона нечувствительности	$\pm 0,2$ А
Точность измерения	не хуже $\pm 2,5\%$;
Для обеспечения повышенной точности измерений необходима программная корректировка разброса параметров каждого экземпляра датчика (на стороне АКБ12/485, настройка в вебе)	
Погрешность измерения после корректировки	не более $\pm 1\%$
Токовый проводник	шина максимум 20х10мм
Толщина токоведущей шины	не менее 2 мм, но обеспечивающая протекание максимального тока в длительном режиме
Напряжение питания ДТ	от 4,75 до 5,25 В
Ток потребления при напряжении питания 5,0В	не более 25 мА (типично 19 мА)

Другие параметры

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Удаленность от контролируемых АБ	не более 20м
Удаленность от АКБ12/485	не более 50м
Цепи связи с АКБ12/485 гальванически развязаны от цепей АБ и питания, а также друг от друга. Напряжение изоляции не более 1000 В	
Продолжительность передачи блока данных	не более 0,35 сек
Периодичность автоматического обновления данных при отсутствии запросов	10 сек
Протокол обмена	закрытый
Светодиодная индикация режимов работы	есть
Время готовности к работе после подачи питания	не более 2 сек
Масса	не более 0,2 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ) без учета соединителей	78х78х24 мм

Параметры допустимости сигналов на входах МКА4+ при подключении

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗЪЕМА И ПАРАМЕТРА	ВЕЛИЧИНА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВХОДЕ ОТНОСИТЕЛЬНО КОНТАКТА U:2, В			ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПАРАМЕТРА, В		
		АБ 2В	АБ 6В	АБ 12В	АБ 2В	АБ 6В	АБ 12В
1	1 (напряжение АБ)	1,8-2,6	5,4-7,7	10,8-15	1,8-2,6	5,4-7,7	10,8-15
2	2 (напряжение АБ)	3,6-5,2	10,8-15,4	21,6-30	1,8-2,6	5,4-7,7	10,8-15
3	3 (напряжение АБ)	5,4-7,8	16,2-23,1	32,4-45	1,8-2,6	5,4-7,7	10,8-15
4	4 (напряжение АБ)	7,2-10,4	21,6-30,8	43,2-60	1,8-2,6	5,4-7,7	10,8-15
5	5 (напряжение АБ)	9-13	27-38,5	54-75	1,8-2,6	5,4-7,7	10,8-15
6	1...5 (температура АБ)	1,27-1,86	1,27-1,86	1,27-1,86	+40°C – 0°C	+40°C – 0°C	+40°C – 0°C °
7	5 (измерение тока)	4,1-0,5	4,1-0,5	4,1-0,5	+120А – «-» 150А	+120А – «-» 150А	+120А – «-» 150А

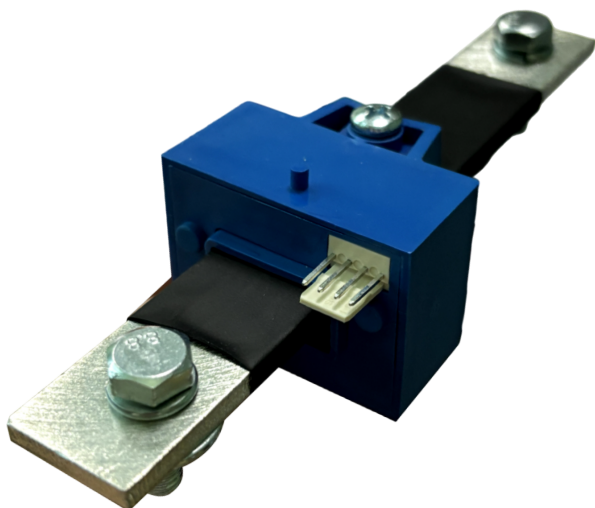
Параметры допустимости сигналов на входах МКА4+ при работе с АКБ-12/485

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗЪЕМА И ПАРАМЕТРА	ВЕЛИЧИНА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВХОДЕ ОТНОСИТЕЛЬНО КОНТАКТА U:2, В			ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПАРАМЕТРА, В		
		АБ 2В	АБ 6В	АБ 12В	АБ 2В	АБ 6В	АБ 12В
1	1 (напряжение АБ)	1,11-4,265	1,11-8,25	1,11-16,7	1,11-4,26	1,11-7,78	1,11-16,7
2	2 (напряжение АБ)	2,22-5,1	2,22-16,5	2,22-32	1,11-2,55	1,11-8,25	1,11-16
3	3 (напряжение АБ)	3,33-7,68	3,33-23,4	3,33-47,7	1,11-2,56	1,11-7,8	1,11-15,9
4	4 (напряжение АБ)	4,44-9,55	4,44-30,8	4,44-61,6	1,11-2,55	1,11-7,7	1,11-15,4
5	5 (напряжение АБ)	5,55-13,9	5,55-39,5	5,55-77,5	1,11-2,78	1,11-7,9	1,11-15,5
6	1 (порог чувств. АБ)	0,1	0,2	0,45	0,12	0,2	0,45
7	2 (порог чувств. АБ)	0,13	0,4	0,8	0,07	0,2	0,4
8	3 (порог чувств. АБ)	0,2	0,5	1,2	0,1	0,3	0,4
9	4 (порог чувств. АБ)	0,25	0,77	1,5	0,1	0,27	0,3
10	5 (порог чувств. АБ)	0,32	0,98	1,9	0,07	0,21	0,4
11	1...5 (температура АБ)	0,67-2,48	0,67-2,48	0,67-2,48	+100°C – «-» 55°C	+100°C – «-» 55°	+100°C – «-» 55°
12	1...5 (порог чувств. Темп.)	0,1	0,1	0,1	-	-	-
13	5 (измерение тока)	4,1-0,5	4,1-0,5	4,1-0,5	+120А – «-» 150А	+120А – «-» 150А	+120А – «-» 150А
14	5 (порог чувств. тока.)	0,1	0,1	0,1	-	-	-

БЛОК ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ЭПУ-МИКРО



Блок измерения напряжения ЭПУ-Микро обеспечивает непрерывное измерение величины действующего переменного напряжения на электропитающем вводе. Предназначен для мониторинга электропитающего ввода, также может использоваться для диагностического использования на проблемных объектах для выявления причин неустойчивой работы. Подключается на программируемый вход АЦП ("измерение напряжения") контроллеров КУБ-Мини, КУБ-Powerlight, КУБ-Пико/5, КУБ-Пико/12, КУБ-Пико/48 и др.



Предназначен для определения значения постоянного тока. Поставляется со съемной шиной. Является модификацией датчика из линейки модельного ряда, рассчитанных на ток до 150А.

ДАТЧИК ТОКА Л00

Датчик тока Л00 - предназначен для определения значения постоянного тока до 150А(например, тока заряда и разряда батареи). Может работать совместно с Блоком контроля параметров ЭПУ485 (в.3). На один ЭПУ485 (в.3) подключается до 2-х Датчиков постоянного тока. Также может использоваться совместно с системой контроля батарей для измерения тока (подключение к МКА4+).

Поставляется со съемной шиной. Л00 предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях при температуре от -40 до +105 °С и относительной влажности воздуха от 5 до 90% без конденсации влаги.

Модификации датчиков тока:

Марка	Ток DC,А	Точность без калибровки DC,%	Упит.,В	Силовой проводник	Разъем
-------	-------------	------------------------------------	---------	----------------------	--------

Л00	±150	2,0	5±10%	шина 20x3x110 мм под болт ø8	НУ-4
Л01	±300			шина 20x5x110 мм под болт ø8	
Л02	±600			шина 20x6x110 мм под болт ø8	
Л03	±900			шина 20x7x110 мм под болт ø8	
Л04	±1100			шина 20x8x110 мм под болт ø8	
Л05	±1100			шина 20x10x110 мм под болт ø8	

Технические характеристики	
Питание	постоянное напряжение от 4,75 до 5,25 В, макс. 25 мА
Количество измерителей тока	1
Диапазон измерения тока (без учета возможностей контроллера)	А - от 0 до ±150 DC; от 0 до 50 AC rms
Чувствительность, mV/A	12,5
Нелинейность характеристики преобразования	±0,5%(AC), ±1%(DC)
Температурный коэффициент	не более - ±250 ppm/°K
Частота переменного тока, кГц	не более 240
Диапазон постоянного напряжения на выходе, В	2,5 ±2,0

Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)	40х30х40
Длина токового проводника, мм (ШхВхГ)	20х3х130
Масса, кг	не более 1
Длина соединительного кабеля, м	не более 5
Средний срок службы	не менее 10 лет

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: tcj@nt-rt.ru || сайт: <https://ttronics.nt-rt.ru/>