

Контроллер источника бесперебойного питания

# КИБП

## РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

A23.100.000 ПС

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Комплект КИБП предназначен для установки на основную плату в блоке ТКМ-V2, с целью обеспечения возможности совместной работы с источниками бесперебойного питания (ИБП). Контроллер блокирует запуск генераторной станции в отсутствие сети при наличии заряда в аккумуляторной батарее ИБП, и разрешает запуск, если аккумулятор ИБП сел.

### 2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКТА.

- Работает с большинством существующих моделей ИБП, имеющих разъём с выведенными на него аварийными сигналами (контактами).
- Поддержка нормально-замкнутых и нормально-разомкнутых сухих контактов.
- Поддержка интерфейса стандарта COM-A.
- «Сквозной режим» – работа автоматики в штатном режиме без извлечения адаптера.
- Программируемый пользователем таймер зарядки аккумулятора (от 1 до 7 часов).
- Простота установки.

### 3. ОПИСАНИЕ.

Комплект состоит из платы контроллера КИБП, вставляемой в слот расширения на плате ТКМ блока ТКМ-V2.

Контроллер имеет 4-ре режима работы: «Конфигурация-сквозной», «Сеть в норме», «Блокировка» резерва, «Заряд» аккумулятора.

#### *“Конфигурация – сквозной”*

Этот режим включается, при переводе переключателя S1.4 в положение «РЕЖИМ». Сразу после перевода переключателя происходит запись конфигурации работы устройства, предварительно заданной переключателями S1.1, S1.2 и S1.3 (см. подробности в разделе «Настройка конфигурации»), после чего переходит в сквозной режим работы, т.е. никак не влияет на алгоритм работы ТКМ-V2.

Все остальные режимы работают только при нахождении переключателя S1.4 в положении «Таймер».

#### *“Сеть в норме”*

В этом режиме устройство работает пока напряжение сети находится в норме.

#### *“Блокировка”*

При пропадании сети устройство автоматически переходит в режим «Блокировка». В этом режиме контроллер эмитирует блоку ТКМ сигнал «Сеть в норме», т. о. блокируя запуск источника резервного питания (генераторной станции). О нахождении в этом режиме свидетельствует свечение светодиода «Блокировка» (VD1). В этом режиме устройство находится пока не произойдёт одно из следующих событий:

1. Появится напряжение в сети (тогда произойдет возврат в режим «Сеть в норме»);

2. Поступит сигнал о разрядке аккумулятора ИБП с разъёма «СТАРТ» (ХТ2) или контакта 1 интерфейса COM-A (в зависимости от выбранной конфигурации), после чего произойдёт переход в режим «Заряд».

### **“Заряд”**

В этом режиме разрешается запуск резерва и производится заряд аккумуляторной станции. О нахождении в этом режиме свидетельствует свечение светодиода «Заряд» (VD2). В этом режиме устройство находится пока не произойдёт одно из следующих событий:

1. Появится напряжение в сети (тогда произойдёт возврат в режим «Сеть в норме»;
2. Поступит сигнал о завершении зарядки аккумулятора ИБП с разъёма «СТОП» (ХТ1) или таймера заряда, после чего произойдёт переход в режим «Блокировка».

Источник сигнала завершения заряда и продолжительность заряда по таймеру зависит от текущего положения переключателей S1.1, S1.2 и S1.3. Конкретно эта зависимость отражена в таблице 1:

**Таблица 1.**

S1.1	S1.2	S1.3	Продолжительность режима «заряд»
Откл.	Откл.	Откл.	Завершение заряда по внешнему сигналу с клеммы «Стоп» (ХТ1).
Он	Откл.	Откл.	1 час
Откл.	Он	Откл.	2 часа
Он	Он	Откл.	3 часа
Откл.	Откл.	Он	4 часа
Он	Откл.	Он	5 часов
Откл.	Он	Он	6 часов
Он	Он	Он	7 часов

В режиме работы «Заряд» по таймеру светодиод «Заряд» (VD2) мигает.

## **4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ.**

Для установки платы контроллера в блок ТКМ-V2:

1. В блоке ТКМ отожмите защёлки и снимите со стоек плату ТКМ.
2. Установите на плату две латунные стойки, входящие в комплект поставки КИБП.
3. Установите на стойки и разъём X7 плату КИБП и прикрутите на гровер и гайку, входящие в комплект поставки КИБП.
4. Удалите на плате ТКМ джампер-перемычку S3.
5. Подключите к плате КИБП источник бесперебойного питания согласно рис.1-рис.4.
6. Настройте конфигурацию (см. следующий раздел).

## **5. НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ.**

Настройка конфигурации производится следующим образом:

1. Выключите блок.
2. Выставьте согласно таблице 2 переключателями S1.1, S1.2 и S1.3 необходимые параметры сигналов событий. Положение переключателей S1.1-S1.4 самых популярных конфигураций показано на рис.1 – рис.4.
3. Переведите переключатель S1.4 в положение «Режим».

4. Включите блок. Контроллер запишет новые данные о конфигурации и перейдет в «сквозной режим» (светодиод «Режим» (VD3) при этом будет гореть постоянно).
5. Теперь выставите переключателями S1.1, S1.2 и S1.3 необходимые параметры таймера заряда (согласно таблице 1) и переведите S1.4 в положение «Таймер». После этого контроллер начнет свою работу с новыми параметрами конфигурации.

Таблица 2.

Переключатель	Положение	Состояние
S1.1	Откл.	Сигнальный контакт на XT1 или LB на COM-A – нормально замкнутый (НЗ).
	ON	Сигнальный контакт на XT1 или LB на COM-A – нормально разомкнутый (НР)*.
S1.2	Откл.	Сигнальный контакт на XT2 – нормально замкнутый (НЗ).
	ON	Сигнальный контакт на XT2 – нормально разомкнутый (НР)*.
S1.3	Откл.	Источником сигнала о разряженной батарее является XT1*.
	ON	Источником сигнала о разряженной батарее является линия LB порта COM-A.

ПРИМЕЧАНИЕ: Звездочкой (\*) помечена заводская конфигурация.

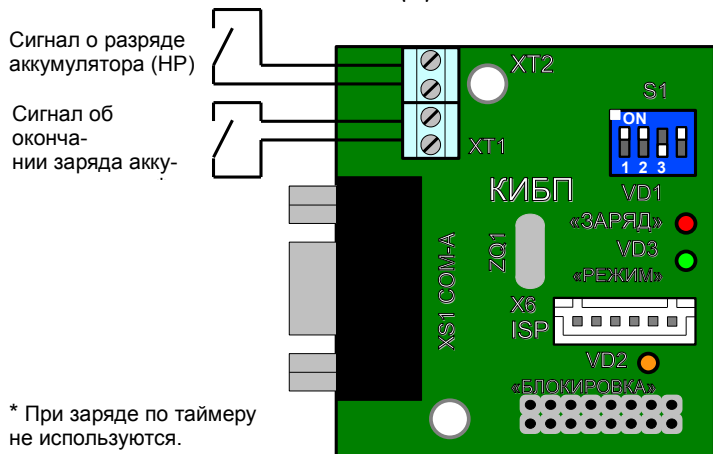


Рис. 1. Подключение к ИБП с нормально-разомкнутыми (НР) управляющими контактами.

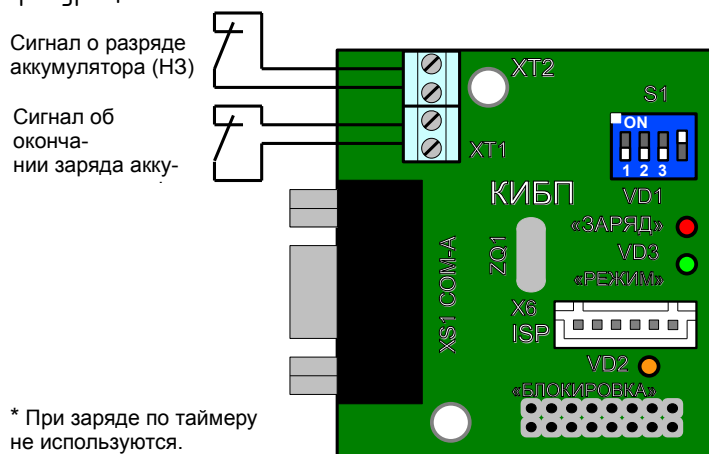


Рис.2. Подключение к ИБП с нормально замкнутыми (НЗ) управляющими контактами.

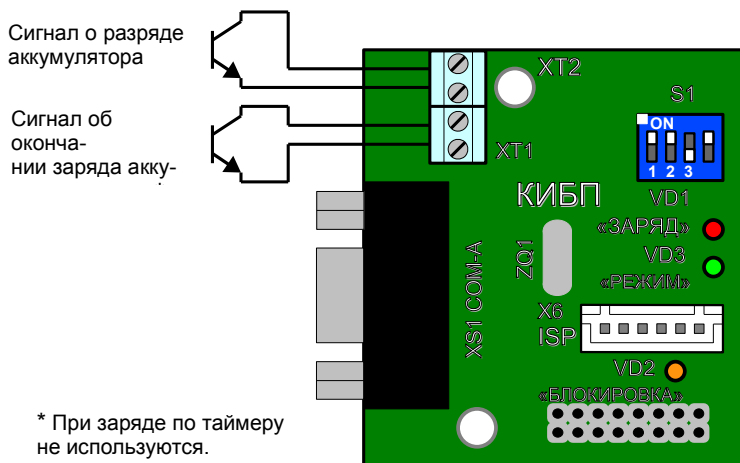


Рис.3. Подключение интерфейса ИБП с открытым коллектором (ОК).

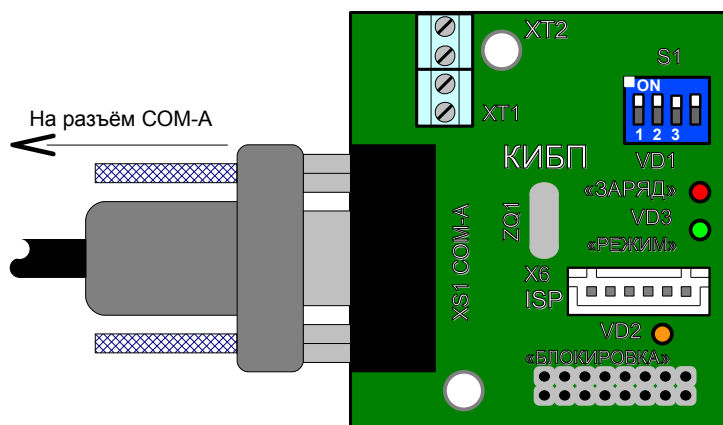


Рис.4. Подключение к ИБП через интерфейс COM-A.

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- совместимость с блоками: ТКМ-V2;
- входной ток первого (старт) канала при  $U_{пит}=12В$ , макс. 2,4мА;
- входной ток второго (стоп) канала при  $U_{пит}=12В$ , макс. 2,4мА;
- диапазон питающего напряжения: от 7 до 16В;
- максимальный потребляемый ток до 15 мА;
- рабочий диапазон температур:  $-20 \dots +55^{\circ}C$ ;
- диапазон температур хранения:  $-45 \dots +60^{\circ}C$ ;
- габаритные размеры (без ушка): 55x50x18мм;
- масса, не более: 30 г.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Срок службы изделия, при соблюдении пользователем правил и условий эксплуатации, не менее 5 лет с момента установки\*. Срок гарантийного ремонта 1 год со дня установки\*\*. Установка комплекта должна быть произведена не позднее 2-х лет со дня выпуска.

Изготовитель: ООО «Техкам-Сервис», г. Москва,  
Тел./факс: (495) 972-13-47.  
E-mail: [info@tehkam.ru](mailto:info@tehkam.ru)  
Web: [www.tehkam.ru](http://www.tehkam.ru)

Серийный номер № \_\_\_\_\_

Штамп ОТК: \_\_\_\_\_ Дата установки \_\_\_\_\_ и штамп  
сервисной службы

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО и подпись установщика

### Примечания:

\*) ВНИМАНИЕ!!! Хотя предприятие-изготовитель предъявляет жесткие требования к надежности и качеству устройств резервного электроснабжения и гарантирует стабильную и надежную работу устройства при соблюдении правил и рекомендаций по монтажу и эксплуатации, он напоминает Вам, что предприятие-изготовитель не несет ни какой ответственности за какой-либо ущерб причиненный в результате отсутствия или перерыва электроснабжения произошедшего по вине устройства или генератора.

\*\*\*) ВНИМАНИЕ!!! Гарантийный ремонт осуществляется только при предоставлении вместе с комплектом следующей документации:

- 1) Гарантийный талон или данное руководство с отметкой сервисной службы производившей установку данного комплекта.
- 2) Акт-заявка на ремонт с подробным описанием выявленного дефекта.