

**ООО «Техника мониторинга»**  
**Модуль контроля коммутационного оборудования**  
**«МККО-18»**

**Руководство по эксплуатации**  
**ТКГМ.468266.041 РЭ**

Настоящее руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, порядке установки и безопасной эксплуатации модуля контроля коммутационного оборудования «МККО-18» ТКГМ.468266.041 (далее изделие) и предназначено для обслуживающего персонала.

### **1 Назначение**

1.1 Изделие предназначено для работы в составе систем мониторинга. Изделие рассчитано на непрерывную работу.

1.2 Изделие предназначено для контроля состояния коммутационного оборудования, используемого в сетях 0,4 кВ, (автоматических выключателей, контакторов и т.п.).

1.3 Изделие содержит последовательный интерфейс RS-485 и 6 или 18 входов (в зависимости от модификации) для подключения устройству сопряжения с сетью 0,4 кВ.

### **2 Технические характеристики**

2.1 Электропитание изделия осуществляется от источника постоянного напряжения 5,0...15,0 В.

2.2 Изделие обеспечивает заданные параметры при следующих условиях окружающей среды:

температура окружающего воздуха	-20°C..+55°C;
влажность воздуха при +25°C	(30..80)%;
атмосферное давление	(84..100) кПа.

2.3 Скорость передачи данных по последовательному интерфейсу – 9600..38400 бит/с.

2.4 Потребляемый ток не более 20 мА.

2.5 Монтаж на DIN рейку 35мм. Положение в пространстве произвольное.

2.6 Средняя наработка на отказ, не менее 150000 ч.

2.7 Срок службы 10 лет.

2.8 Масса изделия не более 0,25 кг.

2.9 Габаритные размеры 35x86x59 мм.

### **3 Комплектность**

3.1 Модуль «МККО-18» ТКГМ.468266.041	1 шт.
3.2 Устройство сопряжения «УСВ» ТКГМ.468266.044	2 шт.
3.3 Руководство по эксплуатации ТКГМ.468266.041 РЭ	1 шт./партию
3.4 Этикетка ТКГМ.468266.041 ЭТ	1 шт./партию
3.5 Упаковка	1 шт./партию

Примечание: Объем партии устанавливает предприятие-изготовитель.

По дополнительному заказу поставляется модуль расширения и дополнительные устройства сопряжения.

## 4 Устройство и работа

4.1 Изделие содержит следующие функциональные узлы: устройство сопряжения с сетью 0,4 кВ содержащий оптоизолированные датчики напряжения, основной модуль содержащий микроконтроллер, узел интерфейса RS485 и блок стабилизации напряжения.

4.2 Микроконтроллер выполняет сбор данных с датчиков (устройство сопряжения с сетью 0,4 кВ) и анализирует состояние контактной группы подключенной к паре датчиков по разнице напряжений относительно нейтрали. Микроконтроллер осуществляет обмен данными через узел интерфейса RS485. Блок стабилизации напряжения обеспечивает работу изделия в диапазоне напряжений питания постоянного тока 5..15 В.

## 5 Указания мер безопасности

5.1 При монтаже и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г и межотраслевыми правилами по охране труда. Помещение, в котором устанавливается Изделие, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

## 6 Порядок установки

**ВНИМАНИЕ:** Если к изделию подключаются сигналы, имеющие опасное напряжение, необходимо все монтажные работы производить при отключенном питании.

6.1 При проведении монтажных и пусконаладочных работ необходимо пользоваться проектной документацией на систему мониторинга и Правилами устройства электроустановок.

6.2 Установите изделие на DIN-рейку.

6.3 Соедините изделие с другим оборудованием системы мониторинга с помощью интерфейсного кабеля (RS-485). Соответствие сигналов контактам показано на рисунке 2.

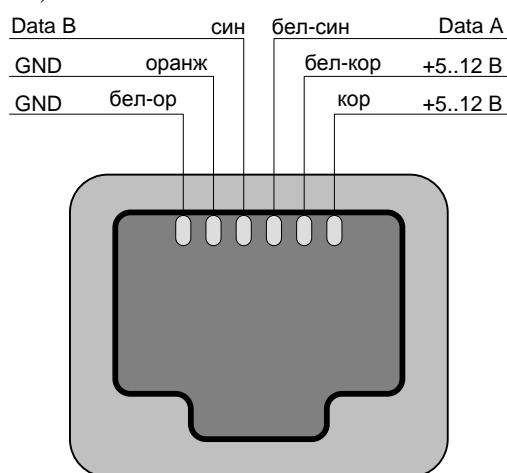


Рисунок 2

6.4 Установите устройства сопряжения (2 шт.) на вход и выход автоматического выключателя (аналогично установке соединительной шины). Соедините проходной клеммник с линией N проводом сечением 0,5..1,0 мм<sup>2</sup> руководствуясь проектной документацией на систему мониторинга. (Точки равного потенциала достаточно подключить один раз).

6.5 Соедините выходы устройств сопряжения с основным модулем патч-кордами, входящими в комплект. Точки равного потенциала достаточно подключить к входу модуля один раз.

6.6 Конфигурирование и проверку изделия производите в соответствии с рекомендациями, изложенными в руководстве оператора на программное обеспечение «Конфигуратор ТМ».

## **7 Техническое обслуживание**

При эксплуатации изделия в течение срока службы проведение регламентных работ не требуется.

## **8 Правила хранения и транспортирования**

8.1 Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

8.2 Изделия могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

8.3 Хранение изделий должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5°С до +40°С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

## ООО «Техника мониторинга»

### Модуль контроля коммутационного оборудования

#### «МККО-18»

#### Этикетка

#### ТКГМ.468266.041 ЭТ

### 1 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.1 Модуль «МККО-18» ТКГМ.468266.041	1 шт.
1.2 Устройство сопряжения «УСВ» ТКГМ.468266.044	2 шт.
1.3 Руководство по эксплуатации ТКГМ.468266.041 РЭ	1 шт./партию
1.4 Этикетка ТКГМ.468266.041 ЭТ	1 шт./партию
1.5 Упаковка	1 шт./партию

Примечание: Объем партии устанавливает предприятие-изготовитель. Монтажный комплект может входить в поставку в общем монтажном комплекте для группы изделий мониторинга.

### 2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

2.1 ООО «Техника мониторинга» гарантирует соответствие модуля контроля коммутационного оборудования «МККО-18» требованиям технических условий ТУ 4042-041-62111678-2017 и нормальную работу в течение 24 месяцев с момента отгрузки при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации согласно разделам 6, 7, 8 Руководства по эксплуатации ТКГМ.468266.041 РЭ.

В течение гарантийного срока ремонт модуля контроля коммутационного оборудования «МККО-18» осуществляется за счет ООО «Техника мониторинга».

2.2 Срок службы «МККО-18» – не менее 20 лет.

2.3 При отказе модуля «МККО-18» в течение гарантийного срока, изделие должно быть возвращено в ООО «Техника мониторинга» для ремонта (замены).

Адрес предприятия-изготовителя: 125438 г. Москва, Лихоборская наб., д.18а.

Служба сервиса: телефон: (495) 979-54-10

E-mail: service@techmonitor.ru

### 3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль контроля коммутационного оборудования «МККО-18» (ТКГМ.468266.041) соответствует требованиям технических условий ТУ 4042-041-62111678-2016 и признан годным для эксплуатации.

зав. № \_\_\_\_\_

Приёмку произвёл:

/Волков К.С./

Дата выпуска