

Командный модуль MCK28.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

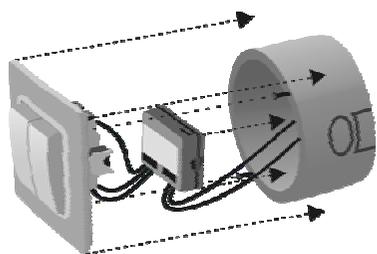


Рис. 1. Схема монтажа.

1. Назначение.

Командный модуль **MCK28** предназначен для передачи команд X10 по электрической сети от 8 входных логических сигналов. Он предназначен для установки в монтажную коробку совместно с группой выключателей или датчиков, имеющих логические выходы. Модуль передает следующие команды X10 по сети: при замыкании контакта - «ON» или «ALL LIGHTS ON», а при размыкании - «OFF» или «ALL LIGHTS OFF».

Условия эксплуатации:

- Температура воздуха от 0°C до +50°C;
- Относительная влажность воздуха до 90%, без конденсата влаги;
- Атмосферное давление 600 ÷ 900 мм. рт. ст.;
- Помещение, не содержащее в воздухе примесей агрессивных или взрывоопасных веществ.

Технические характеристики.

- Напряжение питания: 230 В ±15%, 50Гц;
- Потребляемая мощность: < 1 Вт;
- Количество входных сигналов: 8;

2. Порядок подключения.

Модуль **MCK28** выполнен в пластмассовом негорючем корпусе и предназначен для установки в монтажную коробку рис. 1.

Для монтажа модулей **MCK28** необходимо выполнить следующие действия:

- 2.1. Отключить электропитание;
- 2.2. Подключить провода согласно рис. 2;

- 2.3. Подать питание;
- 2.4. Установить адреса. Максимальное число адресов 256: 16 групп по 16 устройств + групповые команды. Процесс установки адресов описан в п. 3;
- 2.5. Закончить сборку согласно рис. 1 и модуль готов к работе.

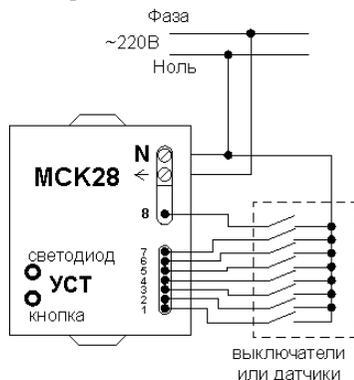


Рис. 2. Схема подключения.

3. Установка адресов и команд.

На каждый из 8 входов можно установить либо команду «ON» - «OFF» с адресом любого устройства, любой группы или команду «ALL LIGHTS ON» - «ALL LIGHTS OFF» с адресом любой группы.

Для установки адреса и типа команды необходимо:

- 3.1. Нажать и удерживать в течение 2 секунды кнопку **УСТ** на модуле, при этом модуль войдет в режим программирования и загорится светодиод. При повторном нажатии на кнопку **УСТ** модуль выйдет из режима программирования и потушит светодиод;
- 3.2. Замкнуть контакт датчика (или выключателя), на который необходимо установить адрес. При этом остальные контакты должны быть разомкнуты, в противном случае настройки пропишутся только на один из замкнутых входов.
- 3.3. В течение 30 секунд послать команду с любого устройства, передающего команды X10 (например, с пульта PRF2 через трансивер

MT1):

- «ON» или «OFF» - установится адрес группы и устройства для замкнутого выключателя или датчика, и при замыкании контакта будет формироваться команда «ON», а при размыкании - команда «OFF»;

- «ALL LIGHTS OFF» или «ALL LIGHTS ON» установится адрес группы для замкнутого выключателя или датчика, и при замыкании контакта будет формироваться команда «ALL LIGHTS ON», а при размыкании - команда «ALL LIGHTS OFF»;

После принятия команды светодиод потухнет. Адреса и другие настройки сохранятся при отключении питания. Если не было передано никаких команд, то по истечении 30 секунд модуль выйдет из режима установки самостоятельно, оставив прежние настройки.

Для программирования каждой последующей кнопки необходимо повторить процедуру начиная с п. 3.1.

4. Пример использования.

Варианты подключения:

- 4.1. Подключение сети 220В. Фазу и ноль можно подключать как в прямом направлении (рис. 2), ток и в обратном направлении (рис. 3).

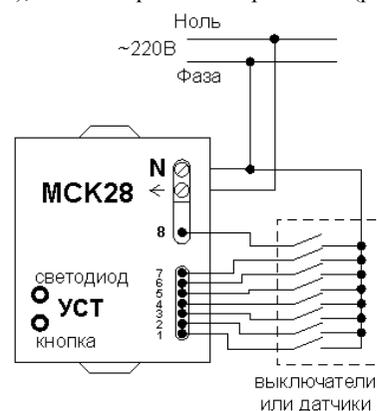


Рис. 3. Схема подключения с обратным направлением фазы.

- 4.2. Подключение группы универсальных выключателей производится согласно рис. 2.

Данный вариант может использоваться для управления с настенных выключателей исполнительными модулями установленными, например, в электрощитке на DIN рейке.

- 4.3. Подключить до 8 датчиков, имеющих релейный выход или выход типа «открытый коллектор» производится согласно рис. 4.

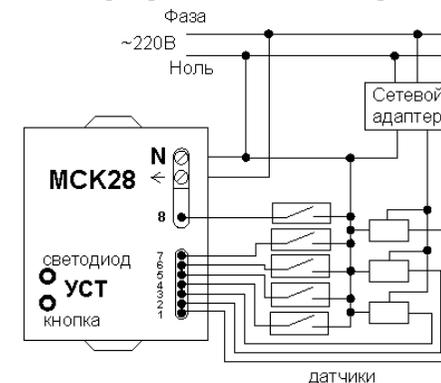


Рис. 4. Схема подключения датчиков.

Данный вариант хорошо подойдет для сбора информации с датчиков и передачи ее на контроллер с целью дальнейшей обработки.

- 4.4. Подключение датчиков через гальваническую развязку. Входы модуля имеют гальваническую связь с сетью 220В. Если Вы используете датчики с которыми возможен контакт человека (например, датчик протечки воды), то необходимо использовать гальваническую развязку. Подключение производится согласно рис. 5.

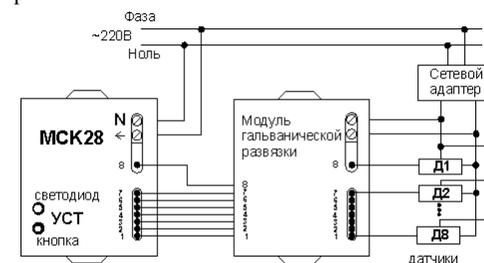


Рис. 5. Схема подключения датчиков через модуль гальванической развязки.

Варианты программирования.

Для передачи сигналов с датчиков на исполнительные устройства можно использовать, например, модуль МСК28 и 8 модулей MRS510.

4.5. *Использование команды «ON» - «OFF».* В модуле МСК28 программируются следующие адреса: *A2, B3, C4, D5, E6* и т.д. Релейные модули программируются так же на адреса: *A2, B3, C4, D5, E6* и т.д. Групповые команды в модулях не программируются.

Теперь при замыкании контакта в датчике Д1 модуль МСК28 сформирует команду *A2ON*, которую примет первый релейный модуль и включит реле. При размыкании контакта в датчике Д1 модуль МСК28 сформирует команду *A2OFF*, которую примет первый релейный модуль и выключит реле. Аналогичные действия будут происходить при срабатывании остальных датчиков Д2 - Д8.

4.6. *Использование команды «ALL LIGHTS ON» - «ALL LIGHTS OFF».* В модуле МСК28 программируются следующие адреса: *«A ALL LIGHTS ON», «B ALL LIGHTS ON», «C ALL LIGHTS ON», «D ALL LIGHTS ON»* и т.д.

В релейных модулях программируются групповые команды: первый модуль - *«A ALL LIGHTS ON», «A ALL LIGHTS OFF»*. Второй модуль - *«B ALL LIGHTS ON», «B ALL LIGHTS OFF»* и т.д. Во все 8 релейные модули можно записать адрес, который не будет использоваться в системе (например, *A16, B16, C16* и т.д.). А команда *«A ALL UNITS OFF»* в этих модулях не программируются.

Теперь при замыкании контакта в датчике Д1 модуль МСК28 сформирует команду *«A ALL LIGHTS ON»*, которую примет первый релейный модуль и включит реле. При размыкании контакта в датчике Д1 модуль МСК28 сформирует команду *«A ALL LIGHTS OFF»*, которую примет первый релейный модуль и выключит реле. Аналогичные действия будут происходить при срабатывании остальных датчиков Д2-Д8.

Использование команды *«ALL LIGHTS xx»* позволяет увеличить скорость передачи команды. Поскольку для передачи адресной команды

используется следующая посылка, состоящая из 4 команд: *«A1»+«A1»+«AON»+«AON»*, то релейный модуль MRS510 включит или выключит реле после приема 3 команды, если команда приходит без ошибок, (или 4 команды, если связь не устойчивая) ($3 \times 0,22\text{мс} + 0,08 = 0,74\text{мс}$). При передаче групповой команды используется следующая посылка, состоящая из 2 команд: *«A ALL LIGHTS ON»+«A ALL LIGHTS ON»*. Релейный модуль MRS510 включит или выключит реле после приема 1 команды, если команда приходит без ошибок, (или 2 команды, если связь не устойчивая) (0,22мс). Т.е. время передачи уменьшается примерно в 3 раза.

Кроме того, данный вариант передачи команд не мешает работе остальных участников сети. Например, в группе А может находиться диммерный модуль MDT507, который будет включаться и выключаться командами *«A3ON»* и *«A3OFF»*, а так же выключаться групповой командой *«A ALL UNITS OFF»* с контроллера. При этом групповые команды *«A ALL LIGHTS ON», «A ALL LIGHTS OFF»* в этом модуле не программируются.

5. Меры безопасности.

- Прокладка и разводка кабелей должна отвечать требованиям *«Правил устройств электроустановок до 1 кВ»*.

- При эксплуатации модулей необходимо соблюдать *«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителями»* и *«Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителями»*.

- **Подключение модулей и устранение дефектов должны производиться только при отключенном электропитании.**

- Обратите внимание, входные провода управления находятся под напряжением сети (220В).

6. Техническое обслуживание.

- Устранение дефектов, замена узлов и деталей должны производиться только произво-

дителем.

- При транспортировке модуля в зимний период (температура воздуха ниже 0°C) и установки в помещении, необходимо производить первое включение не ранее чем через **2-3 часа** во избежание выхода из строя электронной платы.

7. Гарантийные обязательства.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям ТУ 3428-001-75203732-2006. Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных настоящим руководством.