

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СВЯЗЬИНВЕСТ**

---

МОДУЛЬ УПРАВЛЯЮЩИЙ  
УМ 485  
Редакция 1.1

Руководство по эксплуатации

СУИК.644110.001 РЭ

---

Республика Беларусь,  
220068 г. Минск, ул. Некрасова, 114  
Тел./факс 375(0)17 202-12-60  
E-mail: [root@si.by](mailto:root@si.by)  
<http://www.si.by>



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание внешнего модуля .....	3
2	Технические характеристики .....	5
3	Монтаж устройства УМ 485 .....	6
4	Работа устройства.....	7

## 1 Описание внешнего модуля

1.1 Внешний модуль расширения «Управляющий модуль УМ 485» (далее УМ 485) предназначен для организации управления на объектах. УМ485 имеет один канал управления, который активизируется из центра. Канал управления имеет два выхода срабатывающих одновременно (работающих параллельно): выход типа открытый коллектор и выход, содержащий электромагнитное реле (см. рис. 1).

1.2 Устройство УМ 485 имеет внешний стык по интерфейсу RS485, обеспечивающий передачу данных на внешний контроллер, а также прием команд от внешнего контроллера (ВК). В качестве ВК могут использоваться блок КУБ.

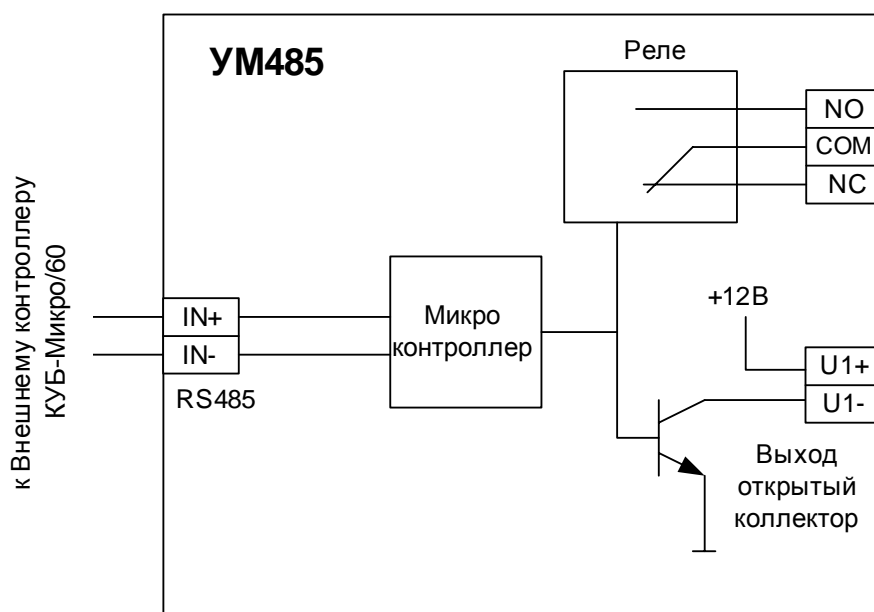


Рисунок 1 - Функциональная схема УМ485

1.3 Команды, отправляемые на УМ 485 из диспетчерского центра, могут быть следующие:

- включить управление;
- выключить управление;
- включить управление на время (от 0,1 до 10 сек).

На каждую отправленную команду из диспетчерского центра приходит подтверждение о том, что команда выполнена или не выполнена.

1.4 К выходам управления можно подключить различные по токовой нагрузке и напряжению объекты.

Используйте выход типа открытый коллектор в слаботочных управляемых цепях ( $U_{\text{макс}}=45\text{В}$ ,  $I_{\text{макс}} = 0,2\text{А}$ ,  $P_{\text{макс}}=0,2\text{Вт}$ ), например, при подключении внешней светодиодной индикации (рис. 2).

В случаях, когда необходимо коммутировать силовые цепи (до 3А) или требуются нормально-замкнутые контакты, используйте в качестве выхода электромагнитное реле ( $U_{\text{макс.пост.}}=30\text{В}$ ,  $I_{\text{макс.пост.}}=3\text{А}$ ;  $U_{\text{макс.перем.}}=250\text{В}$ ,  $I_{\text{макс.перем.}}=3\text{А}$ ) (через реле также можно управлять и слаботочными цепями).

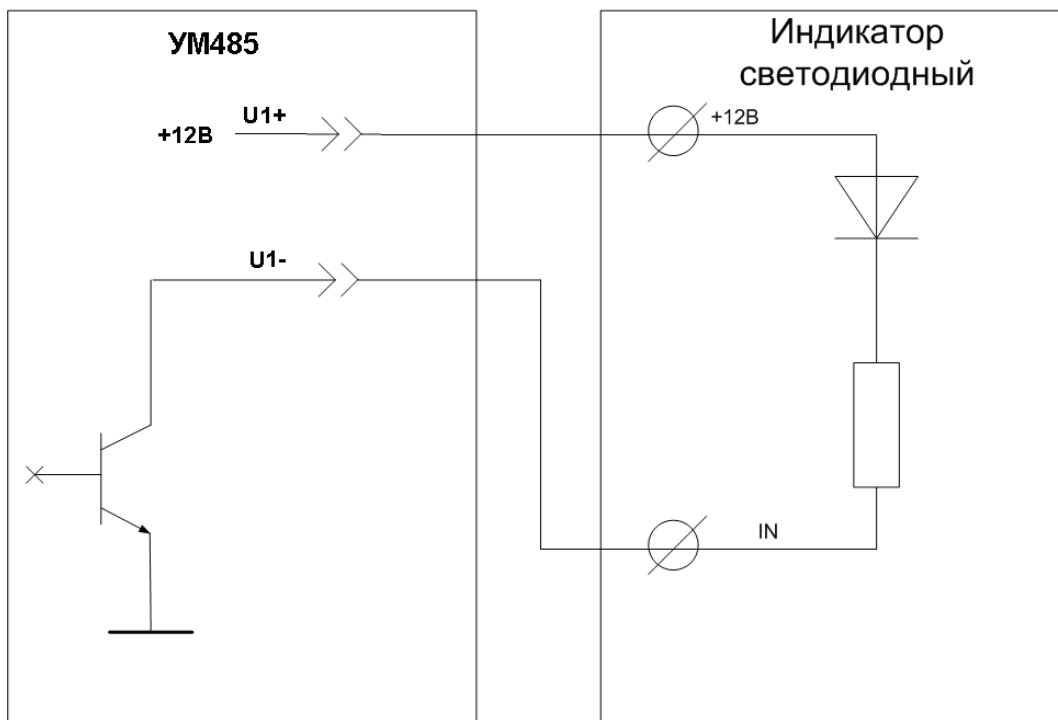


Рисунок 2 - Организация дистанционного управления слаботочными низковольтными цепями

1.5 При необходимости коммутации силовых нагрузок с большими рабочими или пусковыми токами в комплект поставки УМ 485 может быть включен контактор. Схема подключения контактора к УМ 485 приведена рис. 3.

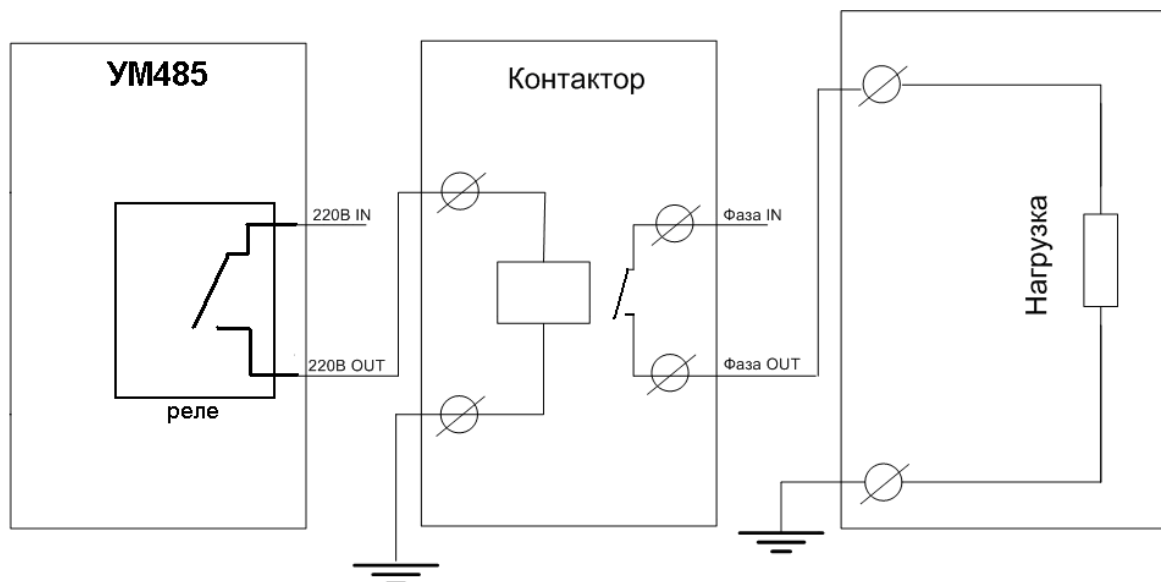


Рисунок 3 - Подключение контактора к УМ 485

1.6 Устройство УМ 485 связано с внешним контроллером по 2-х проводному интерфейсу RS485. Наличие интерфейса RS485 позволяет использовать устройство на значительном

удалении от ВК (макс. 100 м). ВК через интерфейс RS485 передает на УМ 485 команды управления. В ответ на команду устройство выдает данные о выполнении команды.

1.7 Устройство УМ 485 питается от источника постоянного напряжения 12 В. В качестве этого источника может использоваться как выход 12В блоков КУБ, так и адаптер ~220В/=12В непосредственно на месте установки. Для питания УМ 485 от 60В можно также использовать блок питания DC/DC 60/12.

1.8 К одному внешнему контроллеру могут быть подключены несколько однотипных устройств УМ 485, либо устройства УМ 485 в комбинации с другими внешними модулями расширения (ВМР). Конкретное количество ВМР, разрешенных к подключению в данной конфигурации, зависит от типа ВК и режима его связи с центром. Эти данные приводятся в эксплуатационной документации на внешний контроллер. Для идентификации на шине RS485 устройству должен быть присвоен уникальный адрес в диапазоне 1...14. С этой целью на плате УМ 485 имеется блок переключателей. Способ задания адреса устройства описан в п.4.2.

1.9 Отправка команды на УМ 485 осуществляется из программы «Настройка» (Сигналы/КУБ(БИК).../Настройка сигналов/Управление). Из выпадающего списка доступны следующие команды: «Включить управление», «Выключить управление», «Включить управление на время». При выборе команды «Включить управление на время» в поле «Время включения управления, сек» необходимо выбрать время, на которое будет включено управление.

## 2 Технические характеристики

2.1 Количество каналов управления типа «включить – выключить» - 1.

2.1.1 Электрические параметры выхода управления открытый коллектор U1.

Род коммутируемого тока – постоянный.

Максимальное коммутируемое напряжение 45 В.

Максимальный коммутируемый ток 0,2 А.

Максимально допустимая рассеиваемая транзистором мощность 0,2 Вт

2.1.2 Электрические параметры выхода управления электромагнитного реле U2.

Род коммутируемого тока – постоянный, переменный.

Максимальное коммутируемое постоянное напряжение 30В.

Максимальный коммутируемый постоянный ток 3А.

Максимальное коммутируемое переменное напряжение 250В.

Максимальный коммутируемый переменный ток 3А.

2.2 Тип интерфейса связи устройства с внешним контроллером – RS485.

2.3 Максимальная удаленность устройства от внешнего контроллера – 100м.

2.4 Параметры электропитания устройства.

2.5 Напряжение электропитания 12Вольт +/-10%.

2.5 Максимальный потребляемый ток – 100 мА.

2.6 Условия эксплуатации устройства – температура окружающей среды от +5 градусов Цельсия до +35 градусов Цельсия, относительная влажность воздуха не более 70%.

2.7 Габаритные размеры устройства – 90х55х30мм.

2.8 Масса устройства, не более – 0,5 кг.

### 3 Монтаж устройства УМ 485

3.1 Закрепите устройство УМ 485 на выбранной поверхности, используя отверстия в задней стенке блока.

3.2 Для организации управления объектом из диспетчерского центра соберите схему, руководствуясь рис. 1, рис. 2, рис. 3, с использованием клемм «U1+», «U1-» - для выхода U1 открытый коллектор, или «COM», «NC» (или «NO») для выхода U2 электромагнитного реле.

Таблица 1 - Входы УМ 485

Обозначение на плате	Назначение
IN+	Подключение линии связи интерфейса RS485 (должно быть соединено с соответствующим IN+ на ВК)
IN-	Подключение линии связи интерфейса RS485 (должно быть соединено с соответствующим IN- на ВК)
U1+	Питание +12В для подключения управляемого устройства, срабатывающего от выхода U1
U1-	Открытый коллектор для подключения управляемого устройства, срабатывающего от выхода U1
-12V	Питание, - 12 В
+12V	Питание, +12 В
COM	Общий контакт реле выхода U2
NO	Нормально-разомкнутый контакт реле выхода U2
NC	Нормально-замкнутый контакт реле выхода U2

#### **ВНИМАНИЕ - Остальные клеммы не используются!**

3.3 Для обеспечения связи устройства с внешним контроллером по интерфейсу RS485 подключите провода к клеммам «IN+» и «IN-». Переключателем «Адрес» задайте адрес устройства на шине RS485 (см. п.4.2.). При задании адреса устройства руководствуйтесь следующими соображениями. Если устройство единственное на шине, ему следует присвоить адрес «1». Для всех последующих устройств адрес должен нарастать по мере подключения без пропусков (последовательность в присвоении адресов является рекомендательной, но не обязательной).

Если ВК, к которому подключен УМ 485, работает в телефонном режиме, к ВК допускается подключать только два ВМР. Их адреса должны быть 1 и (или) 2.

3.4 Подайте питание на устройство, подключив провода к клеммам «+12V», «-12V».

3.5 Проверьте правильность работы устройства, отправляя из ПО команды управления (см. п.1.9).

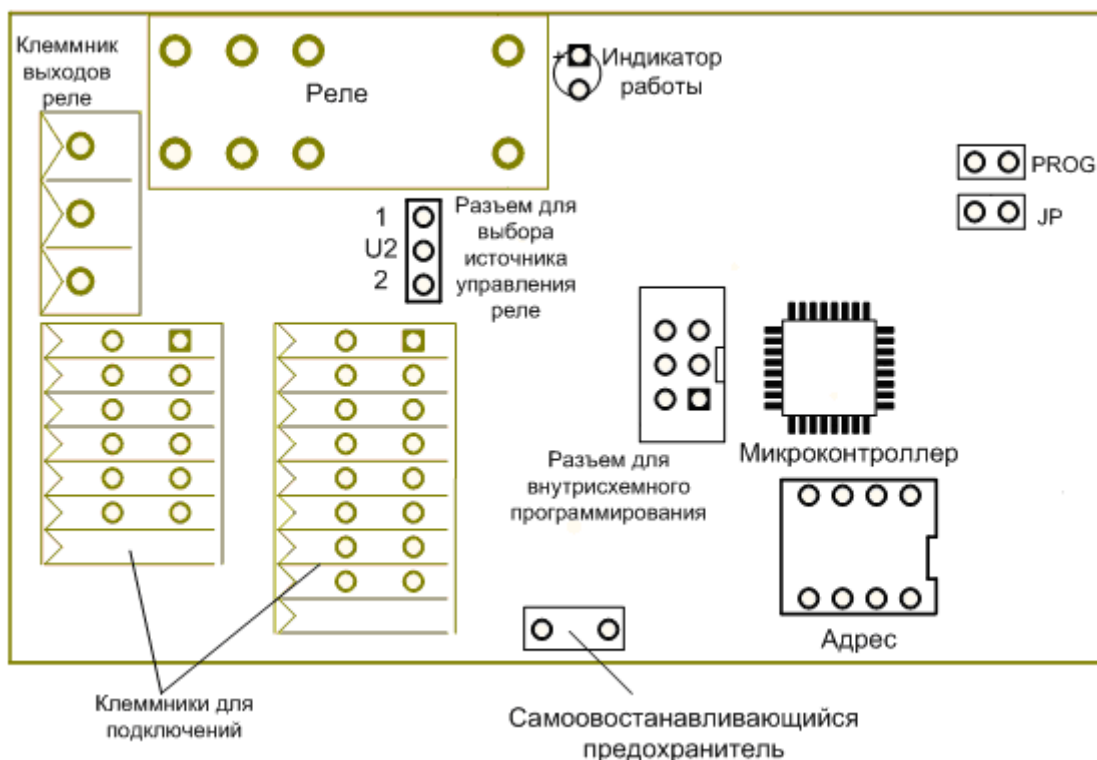


Рисунок 3 - Расположение элементов на плате IS485 ver.3 устройства УМ485

#### 4 Работа устройства

4.1 В режиме ожидания команды из диспетчерского центра УМ 485 постоянно опрашивается ВК. Данные с УМ 485, поступающие в диспетчерский центр через ВК, служат для контроля обмена данными и функционирования УМ 485.

При отправке команды из диспетчерского центра (см. п.1.9), команда проходит через ВК и поступает на соответствующий УМ 485. УМ4 85, приняв пакет команды, проверяет его на целостность. Если пакет данных команды верный, УМ 485 выполняет команду и сообщает в центр, что команда выполнена. Если произошла какая-то ошибка, УМ 485 сообщает в центр о не выполненной команде.

##### 4.2 Задание номера внешнего устройства

Задание номера (адреса) внешнего устройства осуществляется с помощью блока переключателей. Детально блок переключателей показан на рисунке 4.

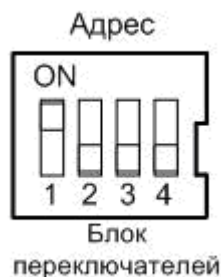


Рисунок 4 - Блок переключателей

Комбинации переключателей – все в положении “ON” - ”0”; все в положении “OFF” (нижнее положение) - ”1” являются запрещенными. При установке этих комбинаций связь между ВК и УМ 485 не установится. Номер УМ 485 считывается только при старте устройства, во время работы УМ 485 номер не считывается. Для изменения номера необходимо выключить УМ 485, задать необходимый номер и включить питание прибора. В таблице 2 показаны возможные комбинации переключателей и соответствующие им номера устройства. В таблице цифре ”1” соответствует состояние – переключатель в “OFF”, цифре ”0” состояние – переключатель в “ON”.

Таблица 2 - Возможные комбинации тумблеров на блоке переключателей и соответствующие им номера устройства

Комбинация переключателей				Номер устройства
1	2	3	4	
0	0	0	0	Запрещенная комбинация
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	10
1	0	1	1	11
1	1	0	0	12
1	1	0	1	13
1	1	1	0	14
1	1	1	1	Запрещенная комбинация