

Универсальное коммутационное устройство УК-УС

Паспорт. Руководство по эксплуатации.

1. Описание

- 1.1. Настоящая документация распространяется на универсальное коммутационное устройство УК-УС (далее – УК-УС) в следующих исполнениях:
 - 1.1.1. УК-УС 12/24-2Н-10А-IP42
 - 1.1.2. УК-УС 12/24-4Н-10А-IP42
- 1.2. УК-УС представляет собой устройство, состоящее из электронной платы и пластикового корпуса.
- 1.3. Электронная плата имеет управляющий вход, управляемые выходы и индикатор.
- 1.4. Управляющий вход предназначен для подключения внешнего управляющего сигнала напряжением от 12 до 24 вольт постоянного тока (далее – Управляющий Сигнал). Вход имеет 4 клеммы: «+» 2 шт., «-» 2 шт., для подключения проводников соответствующей полярности. При этом клеммы одного типа подключены параллельно между собой на плате.
- 1.5. Выходы являются электромеханическими реле. Каждый выход имеет клеммы для подключения: «Сom» (общий), «NO» (нормально-открытый), «NC» (нормально-закрытый).
- 1.6. Плата оснащена индикатором, который представляет собой зеленый светодиод, загорающийся непрерывным свечением при подаче электропитания на управляющий вход.
- 1.7. Электронная плата обеспечивает активацию выходов (изменение состояния реле) при подаче или снятии Управляющего Сигнала на(с) управляющий(го) вход(а). При подаче Управляющего Сигнала нормально-открытый (NO) контакт становится закрытым (замкнутым), нормально-закрытый (NC) контакт становится открытым (разомкнутым). При снятии Управляющего Сигнала закрытый контакт (NO) возвращается в исходное состояние и становится открытым, открытый контакт (NC) возвращается в исходное состояние и становится закрытым.
- 1.8. Пластиковый корпус служит для крепления электронной платы и предназначен:
 - 1.8.1. Для защиты платы от внешних воздействий.
 - 1.8.2. Для защиты персонала от поражения электрическим током.
 - 1.8.3. Для крепления.
- 1.9. Применение УК-УС обеспечивает:
 - 1.9.1. Управление внешней нагрузкой посредством изменения состояния своих выходных реле при подаче Управляющего Сигнала на управляющий вход УК-УС.
 - 1.9.2. Преобразование управляющего сигнала, поданного на управляющий вход в сигналы типа «перекидной сухой контакт».
 - 1.9.3. Увеличение числа выходных цепей различных приборов управления.
- 1.10. УК-УС является помехозащищенным устройством, допускается крепить УК-УС вплотную друг к другу без промежуточных расстояний. Для удобства фиксации нескольких УК-УС между собой предусмотрены штатные соединители.

2. Назначение и применение

- 2.1. УК-УС предназначено для работы в составе систем пожарной автоматики, пожарной сигнализации, контроля и управления доступом, автоматизации инженерного и технологического оборудования, охранной сигнализации.
- 2.2. В системах пожарной автоматики/пожарной сигнализации УК-УС применяется для коммутации исполнительных устройств системы пожарной автоматики, инженерного, технологического или прочего оборудования, участвующего в обеспечении пожарной безопасности объектов, посредством управления (размыканием или замыканием) цепи питания исполнительных устройств в сети переменного или постоянного тока.
- 2.3. В системах пожарной автоматики/пожарной сигнализации УК-УС применяется для сопряжения приборов систем пожарной автоматики/пожарной сигнализации посредством преобразования Управляющего Сигнала в сигналы типа «перекидной сухой контакт».
- 2.4. В системах пожарной автоматики/пожарной сигнализации УК-УС может применяться для увеличения числа управляющих выходов приборов/модулей управления и/или усиления их коммутационной способности.
- 2.5. В составе систем пожарной автоматики/пожарной сигнализации УК-УС может применяться с любыми приборами управления, релейными/командными модулями.
- 2.6. При использовании УК-УС в составе систем пожарной автоматики/пожарной сигнализации линия управления УК-УС (кабель между прибором управления и управляющим входом УК-УС) должна контролироваться на обрыв и короткое замыкание со стороны приборов пожарной автоматики или пожарной сигнализации. Допускается не контролировать линию управления УК-УС на обрыв и короткое замыкание при условии нахождения линии управления в дежурном режиме под электропитанием 12-24В постоянного тока. В этом случае активация выходов УК-УС будет производиться снятием электропитания с линии управления приборами пожарной автоматики/пожарной сигнализации. В этом режиме также допускается не контролировать выходные цепи УК-УС, подключенные к исполнительным устройствам/оборудованию, при использовании замкнутого контакта в дежурном режиме (т.е. контакта, находящегося в замкнутом состоянии при наличии электропитания 12-24В постоянного тока на управляющем входе УК-УС). В ином случае, при подключении к выходам УК-УС оборудования систем противопожарной защиты должен быть обеспечен контроль выходных цепей на обрыв и короткое замыкание.
- 2.7. В системах контроля и управления доступом, системах автоматизации инженерного и технологического оборудования, охранной сигнализации УК-УС может применяться для коммутации исполнительных устройств (электромагнитных замков, электромеханических замков, защелок, ламп, сирен, видеокамер и т. д.) посредством замыкания или размыкания цепи их питания в сети переменного или постоянного тока.
- 2.8. В системах контроля и управления доступом УК-УС может применяться для отключения электропитания нормально-открытых электромагнитных или электромеханических замков (защелок) при автоматической или полуавтоматической разблокировке данных замков (защелок) на путях эвакуации при сигнале «Пожар».

3. Название и обозначение

- 3.1. Для УК-УС принято название и обозначение вида {УК-УС 12/24-Х1Х2-Х3-Х4}, где:
 - 3.1.1. УК-УС 12/24 – универсальное коммутационное устройство

- 3.1.2. X1 – число выходов (2 или 4)
 3.1.3. X2 – вариант исполнения (Н – настенное или Д – на Din-рейку)
 3.1.4. X3 – максимальная коммутационная способность выхода (10А)
 3.1.5. X4 – вариант исполнения по степени защиты от внешних воздействий (IP42)
 3.2. Пример записи условного обозначения УК-УС при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен: Универсальное коммутационное устройство УК-УС 12/24-2Н-10А-IP42

4. Общие технические данные

Таблица №1. Характеристики

Параметры	Исполнение	
	УК-УС 12/24-2Н-10А-IP42	УК-УС 12/24-4Н-10А-IP42
Габаритные размеры, мм (ДхШхВ):	180x180x62 мм	
Характеристики степени защиты оболочки по ГОСТ 14254:	IP42	
Масса, не более:	530 г	580 г
Температура окружающего воздуха:	от -10 до +45 °С	
Относительная влажность воздуха:	до 90 % при температуре +40 °С	
Число входов:	1	
Характеристики входа, подаваемое напряжения электропитания:	от 12 до 24 VDC (±15%)	
Характеристики входа, максимальный ток:	500 мА	
Число выходов:	2	4
Клеммы входов/выходов, сечение подключаемого проводника	От 0,08 до 2,5 мм2	
Характеристики выходов, максимальная коммутационная способность в сети переменного тока:	240VAC 10A	
Характеристики выходов, максимальная коммутационная способность в сети постоянного тока:	30VDC 10A	
Характеристики выходов, тип нагрузки:	AC1 (резистивная нагрузка)	
Срок службы:	10 лет*	
Гарантийный срок эксплуатации:	18 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем	
Технические параметры предохранителей на выходных реле	250В 16А 5x20 мм, 4 шт.	
Рекомендуемый размер саморезов и дюбелей для крепления корпуса	Саморез с прессшайбой 4,2x32 мм, дюбель 5x30 мм	
* - Срок службы устройства при постоянно коммутируемой нагрузке обеспечивается при следующих условиях эксплуатации: 1. При температуре окружающей среды не выше 45°С и силе тока постоянно коммутируемой нагрузки не более 8А 2. При температуре окружающей среды не выше 25°С и силе тока постоянно коммутируемой нагрузки не более 10А		

5. Комплект поставки

- 5.1. УК-УС 12/24 (выбранное при заказе исполнение) – 1 шт., в том числе:
- 5.2. Корпус – 1 шт.
- 5.3. Крышка корпуса – 1 шт.
- 5.4. Фиксатор крышки – 4 шт.
- 5.5. Гермоввод плоский Д20 – 16 шт.
- 5.6. Заглушка на крепежное отверстие – 4 шт.
- 5.7. Соединитель корпусов – 2 шт.
- 5.8. Упаковка – 1 шт.

6. Указания по монтажу

- 6.1. УК-УС монтируется на ровное основание в помещениях или монтажных шкафах, защищенных от воздействия атмосферных осадков.
- 6.2. В корпусе предусмотрено 4 основных и 4 дополнительных отверстия для крепления. Дополнительные отверстия заглушены и могут использоваться при необходимости.
- 6.3. Рекомендуемый размер саморезов для крепления на твердое основание – 4,2х32 мм с пресс-шайбой.
- 6.4. Рекомендуемый размер дюбелей для крепления на твердое основание – 5х30 мм.
- 6.5. Завод кабельных линий возможен с любой стороны корпуса и осуществляется через мягкие гермовводы.
- 6.6. При необходимости через гермовводы допускается ввод в корпус кабеленесущих труб диаметром до 20 мм, в этом случае труба заводится внутрь корпуса не более чем на 12 мм.
- 6.7. При необходимости установки нескольких УК-УС их монтаж выполняется вплотную друг к другу без зазоров. Для удобства монтажа в комплект каждого прибора входят пластиковые соединители, которые позволяют соединять корпуса между собой в любом направлении.
- 6.8. При монтаже нескольких УК-УС с использованием соединителей корпусов допускается крепить каждое из этих устройств к основанию только в 2-х точках.
- 6.9. В процессе монтажа каждую клемму УК-УС можно снять.
- 6.10. Для затяжки проводников в клеммах рекомендуется использовать плоскую отвертку с шлицем 2,5-3 мм.
- 6.11. Порядок монтажа:
- 6.12. Распаковать УК-УС, проверить комплектность, изучить паспорт (паспорт доступен для скачивания на сайте предприятия изготовителя, а также при сканировании QR-кода на плате устройства).
- 6.13. В соответствии с разделом 10 настоящего руководства выполнить разметку мест крепления для устройства на ровном основании.
- 6.14. Пробурить/просверлить отверстия для крепления и установить дюбели.
- 6.15. С помощью крестовой отвертки PH2 снять крышку корпуса (повернуть фиксаторы против часовой стрелки на 90 градусов так, чтобы стрелка на фиксаторе совпала с символом открытого замка на корпусе).
- 6.16. Закрепить корпус саморезами в подготовленные отверстия.
- 6.17. Выполнить завод кабельных линий внутрь корпуса.
- 6.18. ВАЖНО! Все работы с проводами/кабельными линиями должны выполняться при отсутствии на них напряжения электропитания!
- 6.19. Выполнить подключение проводников кабельных линий согласно схемам подключения (раздел 11 настоящей документации) и проектной документации.
- 6.20. Выполнить проверку. Подать управляющий сигнал на управляющий вход УК-УС и убедиться в работоспособности устройства (зеленый индикатор должен загореться непрерывным свечением, релейные выходы должны активироваться и изменить свое

состояние). С учетом возможной коммутации через выходы УК-УС силовых электрических цепей необходимо перед выполнением проверки убедиться в безопасности выполняемых действий. Все оборудование должно подключаться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, все кабельные линии должны быть подключены, изоляция не должна быть нарушена.

- 6.21. Закрывать крышку корпуса (повернуть фиксаторы по часовой стрелке на 90 градусов так, чтобы стрелка на фиксаторе совпала с символом закрытого замка на корпусе).
- 6.22. Выполнить маркировку устройства в соответствии с проектной документацией. Также рекомендуется указать информацию о назначении выходов устройства.

7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

- 7.1. УК-УС не предназначен для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных сред, а также во взрывопожароопасных помещениях.
- 7.2. УК-УС относится к обслуживаемым устройствам.
- 7.3. Порядок и периодичность технического обслуживания в течение срока службы изделия:
 - 7.3.1. Осмотр (включает в себя проверку крепления, проверку отсутствия механических повреждений, проверку на загрязненность/запыленность снаружи и внутри корпуса, проверку состояния электрических соединений и подключенных проводников) – 1 раз в год.
 - 7.3.2. Очистка от грязи и пыли (снаружи производится с помощью сухой ткани или чистящей салфетки, внутри производится продувка сжатым воздухом и/или очистка с помощью кисти для электроники) – 1 раз в год.
 - 7.3.3. Протяжка контактов – 1 раз в год.
 - 7.3.4. Проверка функционирования – 1 раз в год.
- 7.4. В рамках выполнения функциональной проверки УК-УС проверяется его работоспособность. В этих целях выполняется активация выходов УК-УС при поступлении на его управляющий вход Управляющего Сигнала (электропитания постоянного тока напряжением 12 В и 24 В постоянного тока) и проверяется работа индикатора и выходов.
- 7.5. Активацией выхода является изменение состояния его электрической выходной цепи: нормально-разомкнутые контакты (NO) становятся замкнутыми, нормально-замкнутые контакты (NC) становятся разомкнутыми. Состояние проверяется относительно общего контакта (Com). При деактивации происходит обратный процесс и выходные цепи возвращаются в исходное состояние. Проверка активации выходов выполняется с помощью мультиметра в режиме прозвонки.

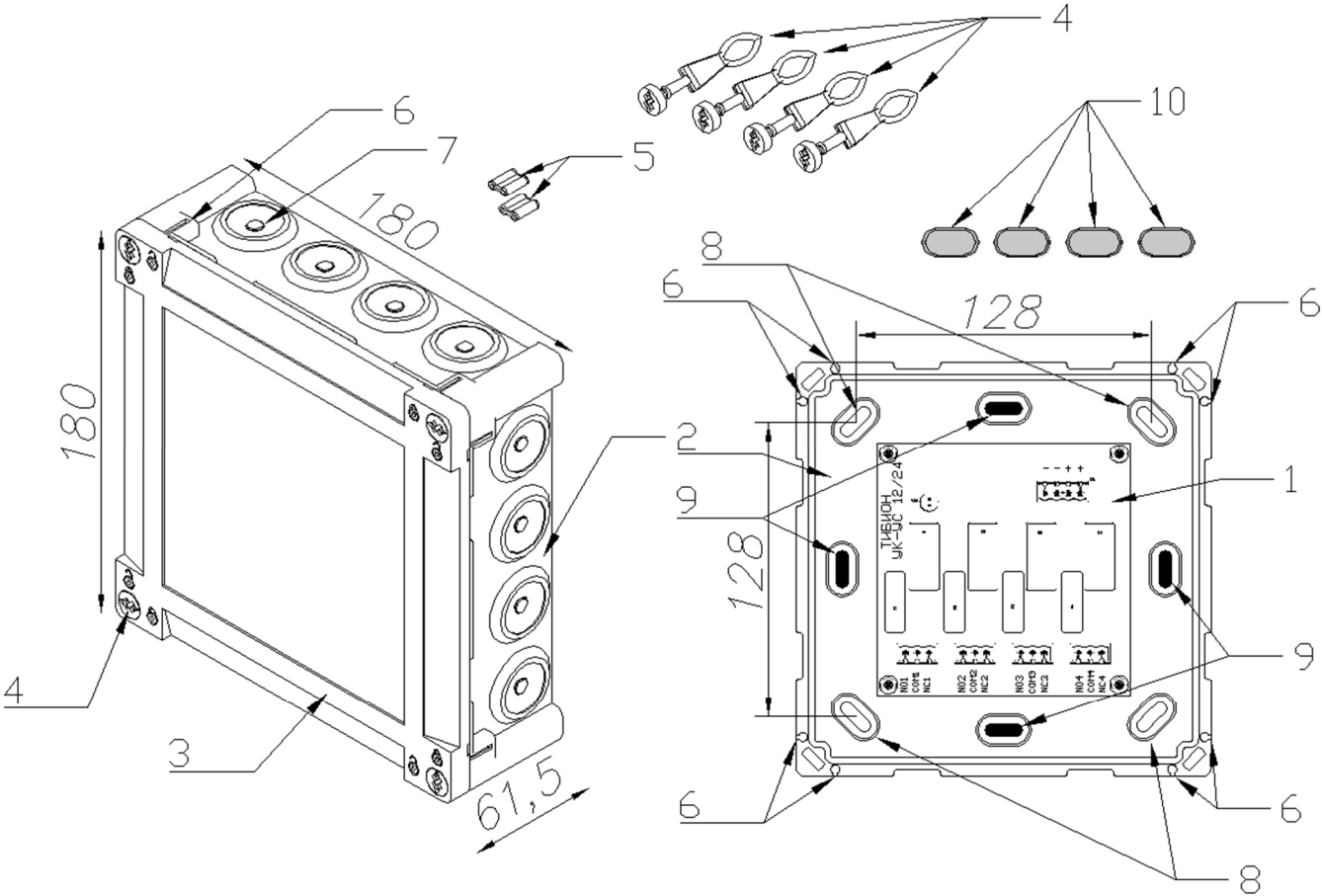
8. Гарантии изготовителя

- 8.1. Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации при соблюдении пользователем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.
- 8.2. Срок службы устройства составляет 10 лет.
- 8.3. Гарантийный срок эксплуатации: 18 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

9. Сведения о сертификации

- 9.1. УК-УС соответствуют требованиям государственных стандартов и имеют:
 - 9.1.1. - сертификат соответствия №ЕАЭС RU С-RU.ПБ68.В.02065/24;

10. Схемы подключения и установки



Внешний вид и состав устройства		
№	Наименование элемента	Кол-во
1	Электронная плата	1
2	Корпус	1
3	Крышка корпуса	1
4	Фиксатор крышки корпуса	4
5	Соединитель корпусов	2
6	Паз для соединения корпусов	8
7	Гермоввод мягкий плоский D20	16
8	Основные крепежные отверстия	4
9	Доп. крепежные отверстия (глухие)	4
10	Заглушки на крепежные отверстия	4

Схема монтажа 2-х устройств с помощью соединителей корпусов

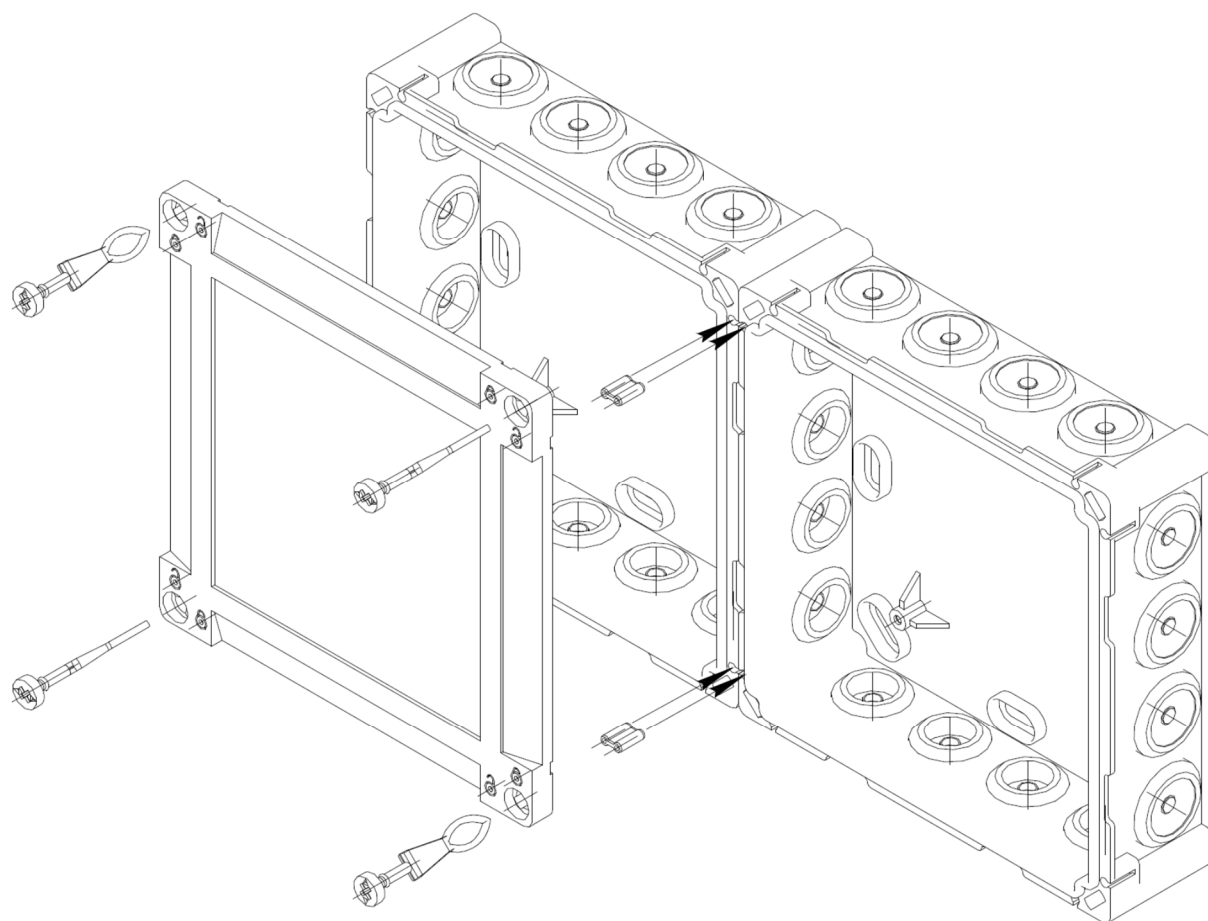
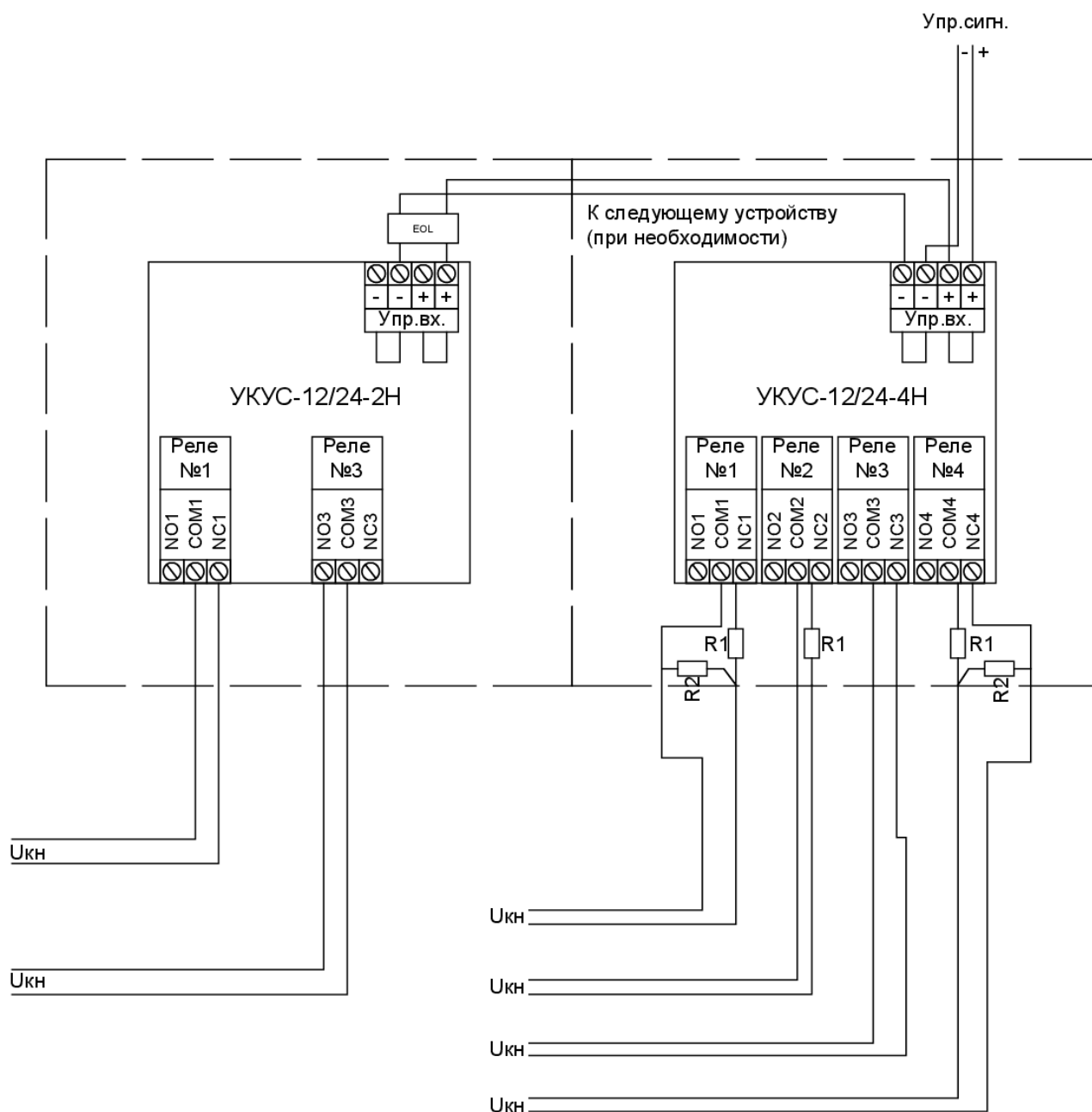


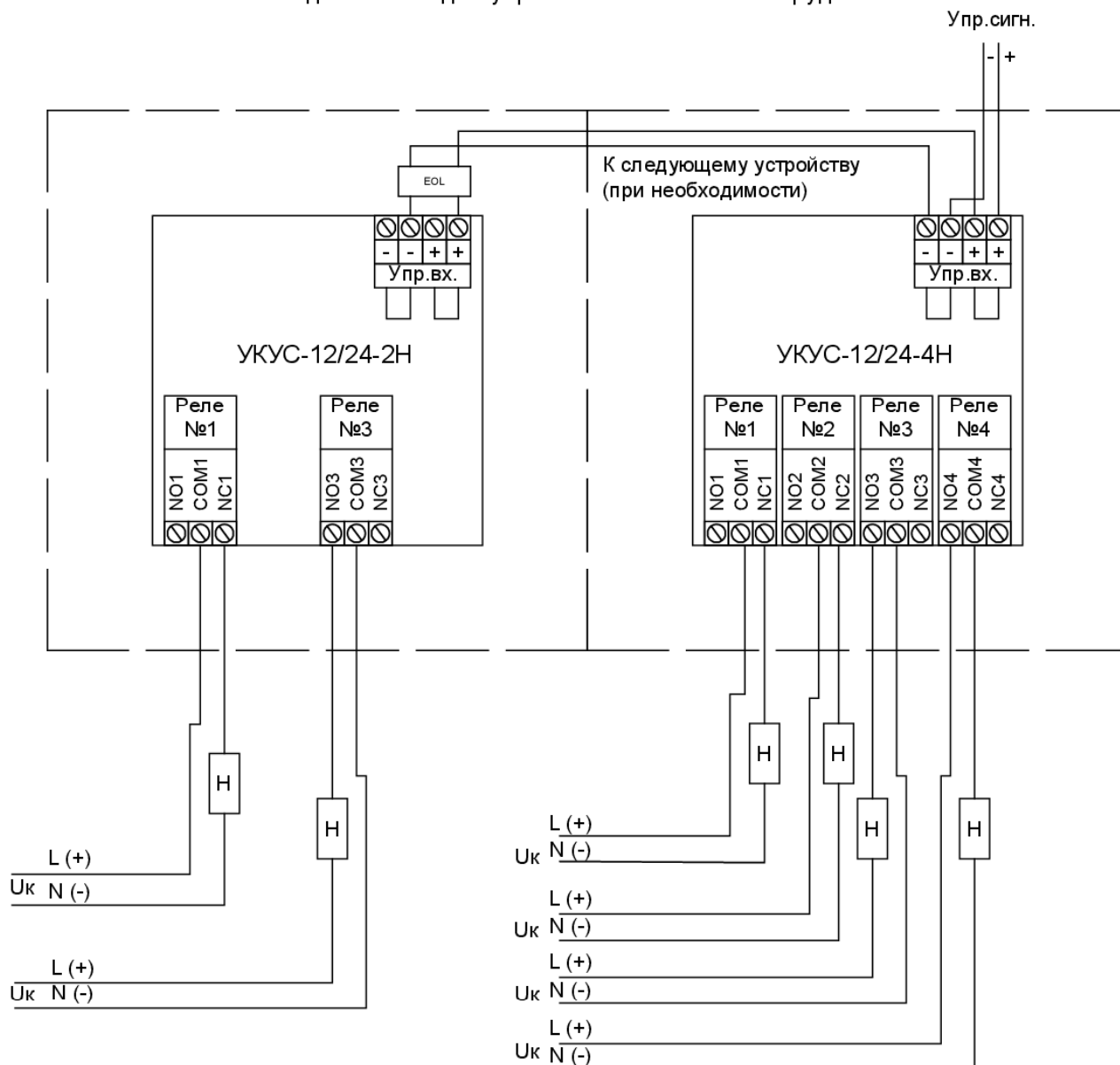
Схема подключения для расширения (увеличения) числа выходов
типа "сухой контакт" при передаче сигналов во внешние системы



Условные обозначения:

1. Упр.вх - управляющий вход
 2. Упр.сигн. - управляющий сигнал
 3. Укн - цепь контроля (от внешних приборов контроля, контрольных модулей)
 4. R1, R2 - резисторы для обеспечения контроля состояния выхода (при необходимости). Приведены на схеме в качестве примера, конкретную схему подключения и номиналы резисторов необходимо применять в соответствии с инструкцией на внешний прибор контроля. Применение опционально.
 5. EOL - окончное устройство (в комплект поставки не входит) для мониторинга целостности линии управления (при необходимости). Применение опционально.
- Примечание: в случае необходимости мониторинга линии управления необходимо применять модель окончного устройства в соответствии с технической документацией на прибор управления, выполняющий функции управления и контроля данной линии.

Схема подключения для управления внешним оборудованием



Условные обозначения:

1. Упр.вх - управляющий вход
2. Упр.сигн. - управляющий сигнал
3. Uк - коммутируемое электропитание
4. L (+) - фазный или плюсовой провод для подключения нагрузки
5. N (-) - нулевой или минусовой провод для подключения нагрузки
6. Н - отключаемая или включаемая (в зависимости от выбора контактов NO/NC) нагрузка (оборудование)
7. EOL - оконечное устройство (в комплект поставки не входит) для мониторинга целостности линии управления (при необходимости). Применение опционально.

Примечание: в случае необходимости мониторинга линии управления необходимо применять модель оконечного устройства в соответствии с технической документацией на прибор управления, выполняющий функции управления и контроля данной линии.

Схема подключения УК-УС к внешнему управляющему модулю с выходом "открытый коллектор"

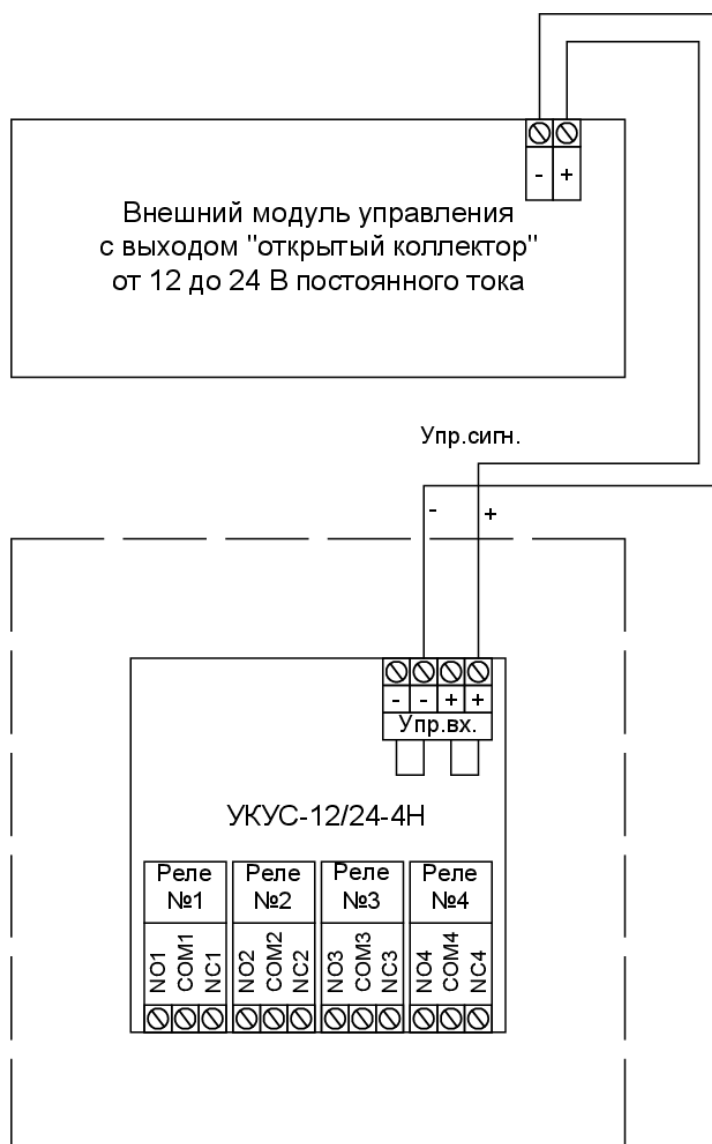


Схема подключения УК-УС к внешнему управляющему модулю с релейным выходом



11. Сведения о приемке и упаковывании

- ☐ УК-УС 12/24-2Н-10А-IP42 2 канала на переключение
- ☐ УК-УС 12/24-4Н-10А-IP42 4 канала на переключение

Заводской номер	
Дата производства	
Отметка ОТК	
	Ф.И.О., подпись, М.П.