

**СОГЛАСОВАТЕЛЬ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРОВ  
СРК-3.1НН**

**Руководство по монтажу и эксплуатации**

## Содержание

<b>1. Назначение .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Алгоритм работы .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Технические параметры .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Гарантийные обязательства .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Требования безопасности .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Монтаж .....</b>	<b>6</b>
<b>7. Настройка системы .....</b>	<b>7</b>
<b>8. Порядок работы .....</b>	<b>10</b>
<b>9. Техническое обслуживание .....</b>	<b>11</b>
<b>10. Хранение .....</b>	<b>11</b>

## 1. Назначение

Согласователь работы кондиционеров СРК-3.1НН предназначен для управления совместной работой двух или трех кондиционеров фирмы DAIKIN серий SKY или SPLIT. Основные функции изделия:

- выполняет автоматическое управление технологической системой кондиционирования, включающей 2 или 3 кондиционера;
- обеспечивает равномерную выработку ресурса рабочих и резервного кондиционеров;
- включает в работу резервный кондиционер, если происходит аварийная остановка любого из работающего кондиционера;
- включает в работу все кондиционеры, если температура в помещении превышает заданную;
- исключает несанкционированное (случайное) отключение кондиционеров с индивидуального пульта дистанционного управления и изменение автоматически поддерживаемой температуры;
- обеспечивает индикацию нормальной работы кондиционеров;
- осуществляет индикацию аварийной ситуации (с возможностью удаленного вывода сигнала аварии).

## 2. Алгоритм работы

Для повышения надежности системы технологического кондиционирования в помещении устанавливаются:

1. 3-и кондиционера, каждый кондиционер способен отводить 50% тепловой нагрузки. В этом случае в произвольный момент времени два кондиционера работают, а один является резервным.

2. 2-а кондиционера, каждый кондиционер способен отводить 100% тепловой нагрузки. В этом случае в произвольный момент времени один кондиционер работает, а один является резервным.

СРК-3.1НН осуществляет попеременное включение кондиционеров через равные промежутки времени (далее – циклы) с целью равномерной выработки ресурса кондиционеров. Работа соответствующих кондиционеров индицируется зелеными светодиодами. Время цикла задается посредством дип-переключателя на плате электроники согласователя работы кондиционеров СРК-3.1НН (Приложение 3). Доступна установка времени циклов: 4; 8; 12 часов. Для удобства тестирования системы может быть установлено время цикла 20 минут (далее – “тестовый режим”).

Для обеспечения наиболее благоприятных условий поддержания температуры возможна установка посредством дип-переключателя режима “работа с перекрытием циклов”. При работе в данном режиме команда на включение следующего по циклу кондиционера будет подана за 20 минут (10 минут в тестовом режиме) до истечения времени цикла, что обеспечивает его выход на номинальную мощность к моменту начала нового цикла. При этом в течении 20 минут будут светиться 3 зеленых светодиода.

Количество управляемых СРК-3.1НН блоков (2 или 3), что также определяется положением дип-переключателя.

При изменении состояния дип-переключателя или “сбросе” питания происходит рестарт системы в соответствии с состоянием дип-переключателя, время отсчета цикла начинается заново.

Если один из кондиционеров отказывает (“авария”), загорается соответствующий данному кондиционеру красный светодиод, автоматически включается резервный на данное время кондиционер.

Аналогично, при превышении установленной на выносном термостате температуры индицируется сигнал аварии - загорается красный светодиод “Термо” и будет включен резервный на данное время кондиционер. При возникновении любого сигнала аварии будут замкнуты “сухие” контакты 3 и 4 разъема “X5” СРК-3.1НН, которые могут быть использованы для выдачи сигнала аварии на диспетчерский пульт (систему сбора информации, телеметрии). При понижении температуры восстанавливается нормальный режим работы. Термостат должен быть установлен в месте, где температура воздуха соответствует средней температуре воздуха в рабочей зоне помещения.

Любой сигнал “аварии” приостанавливает счетчик цикла, при снятии сигнала аварии отсчет продолжается с точки останова счетчика цикла.

При нормальной работе блока СРК-3.1НН зеленый светодиод “Работа” мигает с периодом 2 секунды. **Блок СРК-3.1НН начинает работу через 12-15 секунд после подачи на него напряжения питания.**

СРК-3.1НН управляет внутренними блоками серии SKY через адаптеры KRP4A51/52/53/54; серии SPLIT через адаптеры KRP413A1S, KRP413A11S.

Адаптеры управляют кондиционерами через штатные цепи управления без нарушений режима работы. Адаптеры KRP4A51/52/53/54 устанавливаются внутри каждого внутреннего блока кондиционера или отдельно в подходящем пластиковом корпусе. Адаптеры KRP413A1S, KRP413A1S поставляются в пластмассовом корпусе и устанавливаются в непосредственной близости от внутреннего блока кондиционера.

При работе кондиционеров с СРК-3.1НН все режимные параметры работы кондиционеров поддерживаются автоматически и не могут быть изменены с индивидуального пульта дистанционного управления. Для блоков серии SKY возможно изменение задаваемой температуры при работе кондиционеров под управлением СРК-3.1НН.

### 3. Технические параметры

Технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1.

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Напряжение питания, В	220 ± 10%, 50 Гц
Ток потребления, А (не более)	0,05
Частота тока, Гц	50
Габаритные размеры, мм (длина x высота x ширина)	230 x 173 x 98
Класс защиты электроизоляции корпуса	IP40

### 4. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение одного года со дня продажи при условии соблюдения правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве. Производитель безвозмездно производит ремонт и замену СРК в течение этого срока.

Доставка изделий для ремонта и возврат их после ремонта осуществляется силами и средствами Потребителя. Производитель имеет право вносить незначительные изменения в конструкцию СРК не ухудшающие его функциональные возможности.

Изготовитель не несет ответственности за неисправности изделия и не гарантирует его работу в случаях:

- механических повреждений;
- несоблюдения правил установки и эксплуатации;
- изменения внутренней схемы и конструкции изделия;
- проведения ремонта лицом, не имеющим разрешения Изготовителя.

## **5. Требования безопасности**

При монтаже и эксплуатации соблюдайте общие правила электробезопасности при пользовании электроприборами. Электромонтажные работы выполняются согласно действующим нормам ПУЭ. Все работы по монтажу и обслуживанию СРК-3.1НН производите только при отключённом электропитании.

## **6. Монтаж**

СРК-3.1НН может быть установлен как на стене помещения, в котором установлены внутренние блоки системы кондиционирования, так и вне его. Расстояние от внутренних блоков до СРК-3.1НН не более 100 м. На время выполнения электрических соединений снимите переднюю панель СРК-3.1НН (открутить 2-а самореза с лицевой части, приподнять её, отсоединить разъём от платы электроники).

Адаптеры устанавливаются внутри кондиционеров или отдельно (см. инструкцию по монтажу на адаптеры).

В качестве выносного термостата может быть применен термостат любого типа с нормально разомкнутыми контактами. Рекомендуется применение термостата RT0-30. Термостат, должен быть установлен в месте, где температура воздуха соответствует средней температуре воздуха в рабочей зоне помещения.

Выполнить электрические соединения в соответствии с принципиальной схемой соединений (Приложение 1 для блоков серии SKY; Приложение 2 для блоков серии SPLIT). Использовать медный многожильный провод в изоляции сечением 0,5-0,75 мм<sup>2</sup> (ПВС, ШВВП и др.).

## 7. Настройка системы.

### 7.1 Настройка системы при работе с блоками серии SKY.

При отключённом электропитании всех кондиционеров и СРК-3.1НН:

Установить температуру на внешнем термостате выше температуры в помещении (рекомендуемое значение не менее чем на 4°C выше температуры в помещении).

На плате электроники СРК-3.1НН установить дип-переключателем (Приложение 3.) следующие режимы:

1. Тестовый режим: ползунки 1 и 2 дип-переключателя установите в положение “OFF”, будет задано время цикла – 20 минут.
2. Работа с перекрытием циклов (ползунок 3 в положении “ONN”). Время перекрытия циклов в тестовом режиме– 10 минут.
3. 2 (3) блока в системе (ползунок 4: 2 блока - “OFF”, 3 блока – ON”).

Установить переключатель **RS1** на плате каждого адаптера в положение “0” (см. инструкцию на адаптер). Установить переключатель **SS1** в положение «Non Volt».

Если требуется запрет на изменение температуры с пульта дистанционного управления: перевести переключатель **SS2** адаптера в положение «**IMPOSSIBLE**» (установка температуры только от внешних устройств). Подсоединить один вывод сопротивления, соответствующего требуемой температуре воздуха в помещении на клемму “A+” адаптера.. Таблица соответствия номинала сопротивления значению устанавливаемой температуры находится в инструкции на адаптер. Второй вывод сопротивления изолировать до прохождения режима самотестирования (см. далее).

Если необходимо изменять температуру с пульта дистанционного управления: перевести переключатель **SS2** адаптера в положение «**POSSIBLE**».

Включить электропитание кондиционеров. С пульта дистанционного управления кондиционера задать все параметры работы (режим охлаждения, скорость вентилятора, перемещение заслонок (в

зависимости от модели внутреннего блока)) на каждом кондиционере (убедитесь, что переключатель **RS1** на плате каждого адаптера в положение “0”).

Выключить кондиционеры с пульта дистанционного управления, а затем электропитание кондиционеров.

Установить переключатель **RS1** на плате каждого адаптера в положение “1”.

Включить электропитание кондиционеров и СРК-3.1НН (нажать на символ “Г” красного переключателя на его передней панели). Система проведет самотестирование адаптеров и пультов дистанционного управления. Красный светодиод на адаптерах должен прекратить свечение, на пультах управления исчезнут символы “88”. После самотестирования системы, если переключатель **SS2** адаптера установлен в положение «**IMPOSSIBLE**», подсоединить к клемме “А-” свободный вывод резистора. Температура на пульте управления автоматически изменится в соответствии с установленными резисторами. Если переключатель **SS2** адаптера установлен в положение «**POSSIBLE**», температура на пульте управления установится в соответствии с ранее заданной. Убедитесь, что один из двух блоков (два из трех) блоков будут включены.

Принудительно установить температуру на внешнем термостате ниже температуры в помещении и убедиться, что загорелся индикатор “Термо”, включились все кондиционеры. Установить на термостате значение предельно допустимой температуры воздуха в помещении. Рекомендуемое значение на 4°C выше установленной температуры системы кондиционирования. При этом будут снова включены один из двух (два из трех) кондиционера.

По окончании тестового запуска (40 минут для системы из 2-х блоков, 60 минут для системы из 3-х блоков) или необходимости его прерывания установите ползунки дип-переключателем с необходимыми вам значениями, пройдет перезапуск программы работы СРК-3.1НН. (СРК-3.1НН не требует снятия питания при изменении положения ползунков).

Примечание: процедура тестирования и подсоединения резисторов требует определенного времени, в итоге первый цикл может получиться недостаточным по времени для оценки работы системы. Вы можете перезапустить счетчик цикла - сразу после подсоединения резисторов

переведите ползунок 1 в положение “ON” и обратно в “OFF”, тест будет перезапущен.

Переход в управление с пультов дистанционного управления кондиционеров: снимите напряжение питания с СРК-3.1НН (нажать на символ “O” красного переключателя на его передней панели). При снятом напряжении питания кондиционеров установить переключатель **RS1** на плате каждого адаптера в положение “0”. Подать электропитание на систему кондиционирования. Кондиционеры будут управляться с пультов дистанционного управления.

## 7.2 Настойка системы при работе с блоками серии SPLIT.

При отключённом электропитании всех кондиционеров и СРК-3.1НН:

Установить температуру на внешнем термостате выше температуры в помещении (рекомендуемое значение не менее чем на 4°C выше температуры в помещении).

На плате электроники СРК-3.1НН установить дип-переключателем (Приложение 3.) следующие режимы:

1. “Тестовый режим”: ползунки 1 и 2 дип-переключателя установите в положение “OFF”, при этом время цикла – 20 минут.
2. Работа с перекрытием циклов (ползунок 3 в положении “ONN”). Время перекрытия в тестовом режиме– 10 минут.
3. 2 (3) блока в системе (ползунок 4: 2 блока - “OFF”, 3 блока – ON”).

Установить переключатель **SW1-2** на плате каждого адаптера в положение “ON” (см. инструкцию на адаптер).

Найти и удалить на плате электроники внутренних блоков перемычку “JC” (для всех внутренних блоков).

Включить электропитание кондиционеров. С пульта дистанционного управления кондиционера задать все параметры работы (режим охлаждения, скорость вентилятора, перемещение заслонок, температура) для каждого кондиционера.

Включить питание СРК-3.1НН (нажать на символ “Г” красного переключателя на передней панели). Блок СРК-3.1НН начинает работу через 12-15 секунд после подачи на него напряжения питания. Убедитесь, что один из двух блоков (два из трех) блоков будут включены, управление от пультов дистанционного управления будет запрещено.

Принудительно установить температуру на внешнем термостате ниже температуры в помещении и убедиться, что загорелся индикатор “Термо” и включились все кондиционеры. Установить на термостате значение предельно допустимой температуры воздуха в помещении. Рекомендуемое значение на 4°C выше установленной температуры системы кондиционирования. При этом будут снова включены один из двух (два из трех) кондиционера.

По окончании тестового запуска (40 минут для системы из 2-х блоков, 60 минут для системы из 3-х блоков) или необходимости его прерывания установите ползунки дип-переключателем с необходимыми вам значениями, пройдет перезапуск программы работы СРК-3.1НН. (СРК-3.1НН не требует снятия питания при изменении положения переключателей).

Переход в управление с пультов дистанционного управления кондиционеров: просто снимите напряжение питания с СРК-3.1НН (нажать на символ “О” красного переключателя на его передней панели).

## **8. Порядок работы**

Включить электропитание кондиционеров и СРК-3S. Далее включение и выключение кондиционеров будет происходить в автоматическом режиме, установленном при настройке СРК-3S.

Периодически контролировать соответствие режимов работы кондиционеров параметрам, заданным при настройке, а также отсутствие аварийного состояния по индикаторам “аварии” (красные светодиоды).

Наиболее часто используемая конфигурация системы:

А. Для системы из 3-х блоков: время переключения – 12 часов, работа с перекрытием циклов, 3 кондиционера (все ползунки дип-переключателя в положении “ON”).

Б. Для системы из 2-х блоков: время переключения – 8 часов, работа с перекрытием циклов , 2 кондиционера (ползунки 2, 3 дип-переключателя в положении “ON”; 1, 4 в положении “OFF”).

## **9. Техническое обслуживание**

Изделие не требует проведения регламентных работ. Профилактика ограничивается периодическим контрольным осмотром и очисткой от пыли.

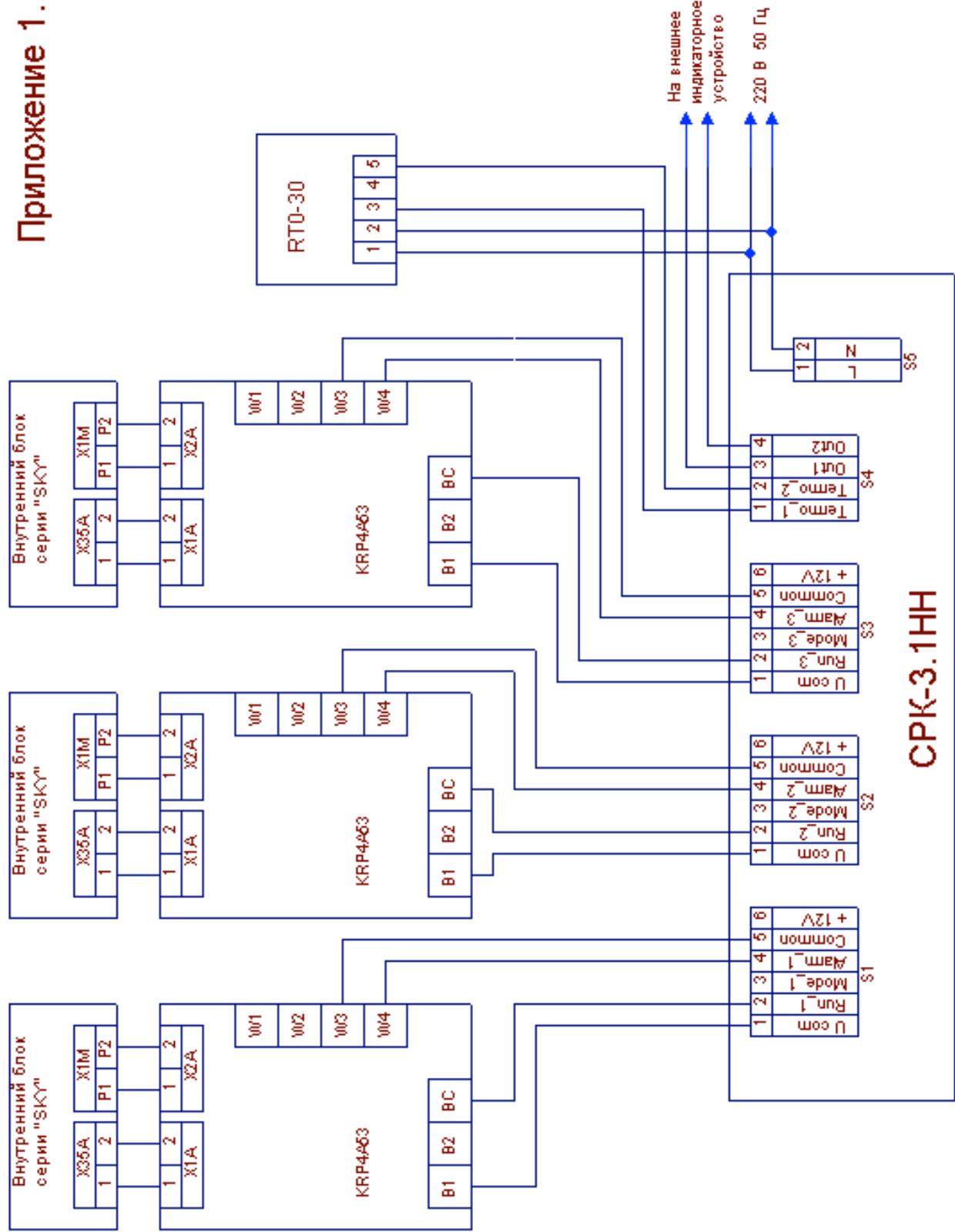
## **10. Хранение**

Хранение изделия должно производиться в складских отапливаемых помещениях.

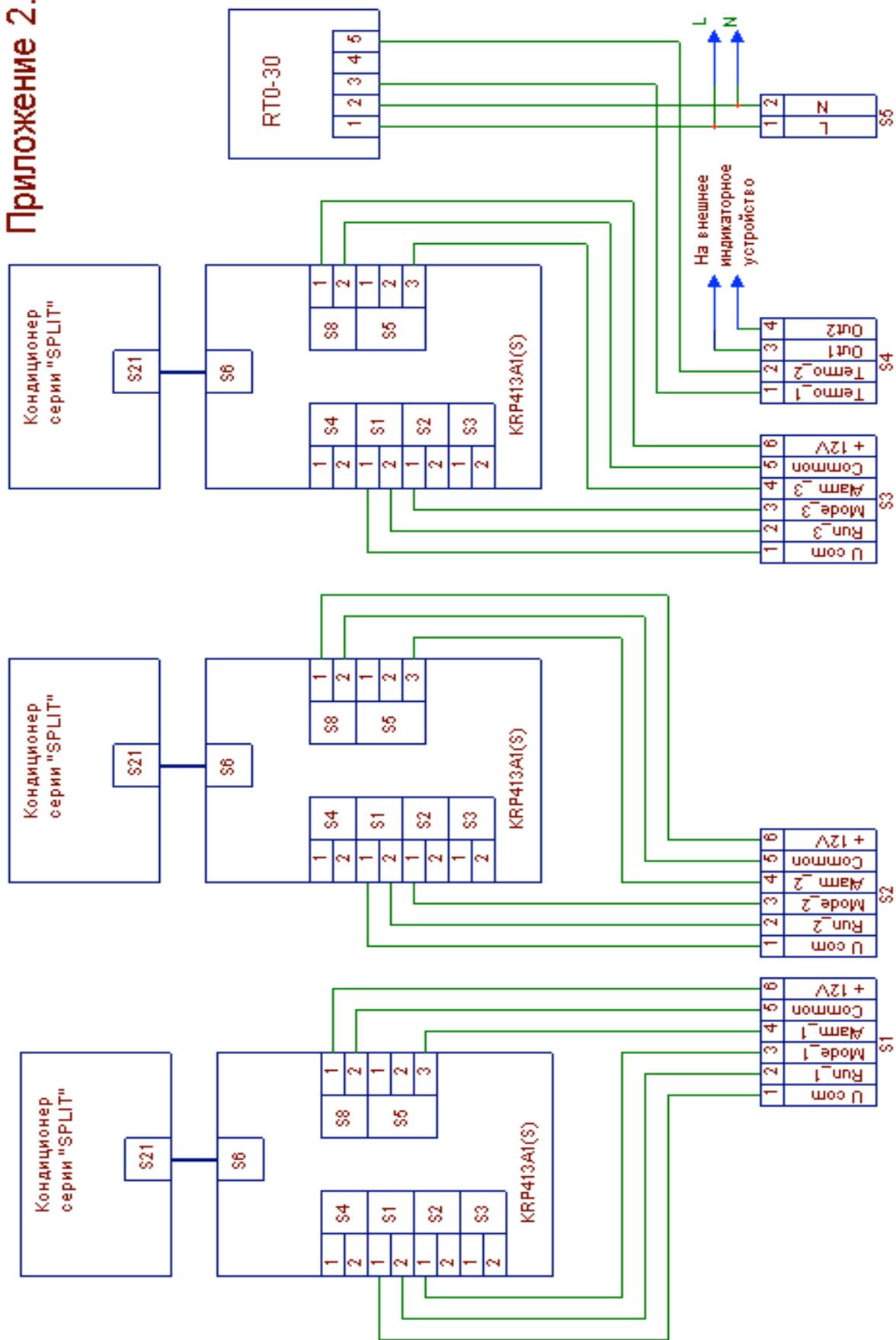
Условия хранения:

- температура окружающей среды от +5 до +45 °С;
- относительная влажность 80% при температуре +25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (630...800 мм рт.ст.).

# Приложение 1.



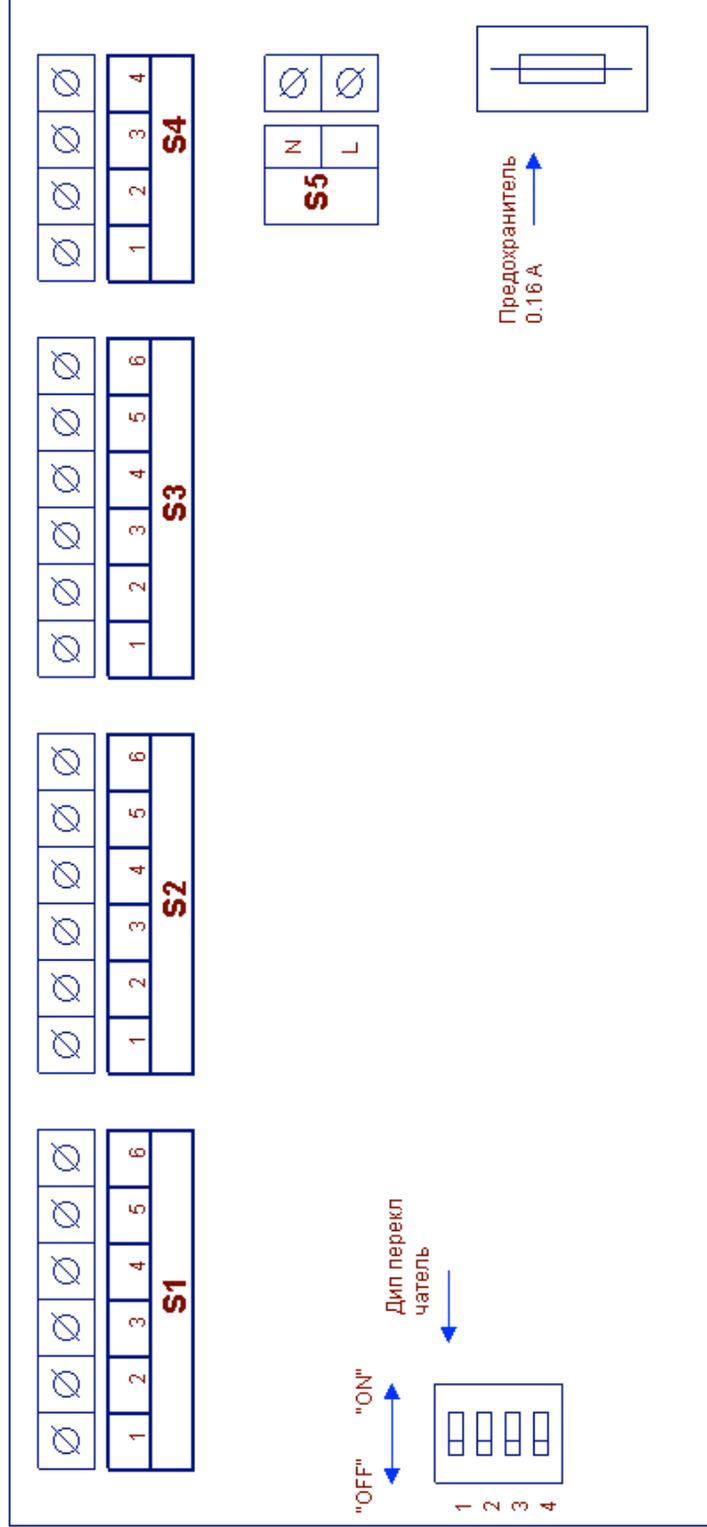
## Приложение 2.



## Приложение 3.

Дип-переключатель:

- 1 - OFF, 2 - OFF - Тестовый режим (цикл 20 минут, перекрытие циклов 10 минут).
- 1 - ON, 2 - OFF - Цикл 4 часа.
- 1 - OFF, 2 - ON - Цикл 8 часов.
- 1 - ON, 2 - ON - Цикл 12 часов.
- 3 - ON (OFF) - Работа с перекрытием циклов (без перекрытия циклов).
- 4 - ON (OFF) - Работа с системой из 3-х блоков (2-х блоков).



Расположение разъемов, дип-переключателя и предохранителя на плате электроники