

Commeng CR CS-1901. Выключатель нагрузки переменного тока для применения в чистых помещениях. Техническое описание.

Назначение.

Выключатель используется для включения и отключения электропитания маломощных нагрузок переменного тока (освещение, технологическое оборудование и т.п.).

Предназначен для применения в чистых помещениях предприятий микроэлектроники, точной механики и оптики, фармацевтической и микробиологической промышленности, операционных медицинских учреждений, лабораториях научно-исследовательских центров – где нормируется и контролируется уровень микро- и биозагрязнений.

Монтаж выключателя производится в стандартные монтажные коробки (глубиной не менее 43 мм) для скрытой проводки и накладного монтажа, а также в стеновые панели и на поверхности оборудования (шкафы, пульты управления).

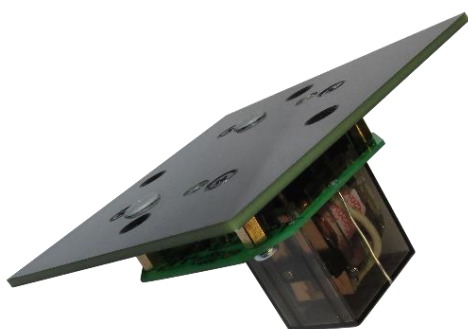


Рисунок 1. Монтажная панель с блоком управления и промежуточным реле.

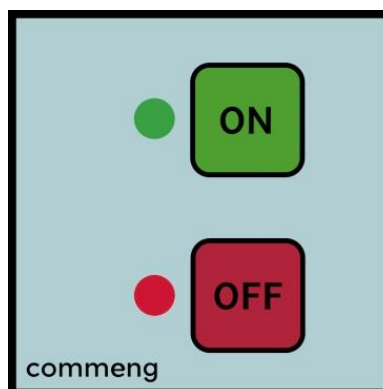


Рисунок 2. Защитная плёнка

1. Технические параметры.

1.1 Соответствие требованиям чистых помещений.

Commeng CR CS-1901 соответствует требованиям следующих стандартов:

- ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 1. Классификация чистых помещений и чистых зон по концентрации загрязнений частицами».
- Проекту стандарта ISO 14644-14:2016 “Cleanrooms and associated controlled environments. Part 14: Assessment of suitability for use of equipment by airborne particle concentration” - «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 14. Оценка пригодности оборудования к использованию по концентрации аэрозольных частиц».

Из всех частей выключателя с контролируемой средой чистого помещения контактирует только защитная плёнка, имеющая следующие свойства:

- выполнена из химически стойкого инертного материала (полиэфирная пленка);
- не выделяет загрязняющие частицы, допускает частую и эффективную очистку и дезинфекцию, не имеет шероховатостей и пористости, где может происходить удержание частиц и химических загрязнений или развитие микробиологических загрязнений;
- не генерирует и не удерживает существенный электростатический заряд.

Характеристики защитной плёнки, имеющие существенное значение, приведены в табл.1.

Таблица 1. Характеристики защитной плёнки

Характеристика	Значение
Химическая устойчивость, тестирование по DIN 42 115	к алкоголю, слабым кислотам, слабым щелочам, кетонам, сложным эфирам, гидрокарбонатам, поверхностно-активным веществам, бытовым чистящим средствам.
Удельное сопротивление поверхности, тестирование по ASTM D257-83 (25°C, 54% RH)	$> 10^{13} \Omega/\text{sq}$ При 500 В постоянного тока
Устойчивость к нажатиям	> 5 миллионов нажатий
Сопротивление раздиранию (износостойкость) тестирование по ASTM D882	350 Н/мм^2
Максимальная температура использования	Низкая влажность ($<10\%RH$) $\leq 85^\circ\text{C}$ Высокая влажность (до $85\%RH$) $\leq 60^\circ\text{C}$
Минимальная температура использования	$- 40^\circ\text{C}$

1.2 Электрические характеристики выключателя

Для коммутации нагрузки используется силовое реле, контакты которого установлены в разрыв цепи фазного провода. Для управления силовым реле используется малогабаритное реле. Включение / отключение нагрузки производится кнопками ON и OFF. Состояние выключателя индицируется светодиодами: зеленый – включен; красный – выключен. При отсутствии напряжения оба светодиода погашены.

Следует обратить внимание на следующие особенности выключателя:

- при отключении напряжения выключатель сохраняет состояние «включено» (если до момента пропадания напряжения было состояние «включено») и после подачи напряжения питания коммутирует его на нагрузку;
- при отключении напряжения сохраняет состояние «выключено» если до момента пропадания напряжения было состояние «выключено»;
- подключается к сети и нагрузке двумя проводами (L/N), но коммутируется только фазный провод.

Таблица 2. Электрические параметры выключателя Commeng CR CS-1901

Параметр	Ед. изм.	Значение
Рабочее напряжение переменного тока	Вольт	200 - 250
Потребляемая мощность в режиме «включено», не более	Ватт	5,0
Потребляемая мощность, в режиме «выключено», не более	Ватт	1,0
Коммутируемый ток, не более	Ампер	10
Номинальный ток автоматического выключателя, не более	Ампер	10
Сечение подключаемых проводов (медная жила)	мм ²	0,75 - 1,5

1.3 Конструкция и эксплуатационные характеристики

Выключатель состоит из следующих частей:

- блок управления (рис.1), содержит кнопки On/Off, схему управления, промежуточное реле, коммутирующее нагрузку;
- монтажная панель (рис.1) предназначена для крепления к монтажной коробке (или плоской поверхности), к монтажной панели крепится так же блок управления;
- защитная плёнка (рис.2), наклеивается после монтажа выключателя;

Таблица 3. Конструктивные и эксплуатационные характеристики Commeng CR CS-1901

Габаритные размеры, мм	84x84x43
Вес, не более, г	110
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1
Степень защиты оболочки (код IP) по ГОСТ 14254-96 (IEC 60529)	IP 64
Группа ответственности по СТП Commeng-001-2014	ГО-4 (ГО-3 по заказу)
Срок службы, лет	5
Гарантийный срок, с момента ввода в эксплуатацию, месяцев	12 (но не более 18 с даты выпуска)

2. Указания по монтажу и эксплуатации

2.1 Подключение к электроустановке.

Подключение фазного и нейтрального проводов к выключателю следует выполнять в соответствии с маркировкой, указанной на клеммах. Сечение жил медных проводов - от 0,75 до 1,5 мм². Многожильные провода должны быть обжаты трубчатыми кабельными наконечниками.

Функциональная схема подключения **Commeng CR CS-1901** показана на рис.3. Номинальный ток (не более 10 А) и время-токовая характеристика автоматического выключателя, устанавливаемого в фазный проводник, выбираются исходя из характеристик нагрузки. Возможно использование двухполюсного автоматического выключателя. В том случае, если в электроустановке возможно возникновение импульсных помех от наводок от ударов молний или мощных коммутационных помех, цепь подключения **Commeng CR CS-1901** должна быть защищена с помощью УЗИП.

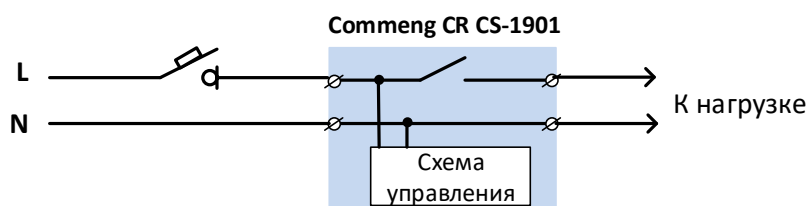
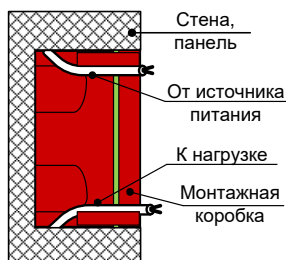


Рисунок 3.
Функциональная
схема подключения
Commeng CR CS-1901

2.2 Монтаж выключателя в коробку для внутренней установки

2.2.1 В стену или стеновую панель устанавливается монтажная коробка, в нее вводятся электрические кабели от источника питания (например, электрощита) и от нагрузки (см.рис.4). При монтаже в стеновые панели или на поверхность оборудования (например, стенку шкафа) возможно вместо установки коробки выполнить в отверстие, размерами чуть больше блока управления и два отверстия с резьбой М3 (или установленными гайками-заклепками) для крепления монтажной панели выключателя.



ВНИМАНИЕ !
Глубина монтажной
коробки не менее
43 мм

Рисунок 4. Установка монтажной коробки и подвод кабелей.

2.2.2 Электрические провода подключаются к блоку управления (см.рис.5) в соответствии с указанной маркировкой (сеть и нагрузка, фазный и нейтральный провода). После этого монтажная панель с блоком управления устанавливаются в монтажную коробку (см. рис. 6). Рекомендуется проверить работу выключателя при поданном напряжении до наклейки защитной плёнки.



ИЗОБРАЖЕНИЕ ВРЕМЕННО ОТСУТСТВУЕТ

Рисунок 5.

Подключение фазного (L) и нейтрального (N) проводников к клеммам выключателя (сеть и нагрузка).

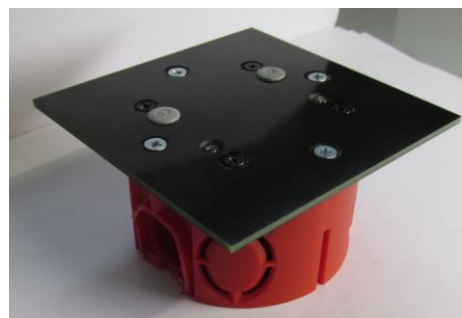
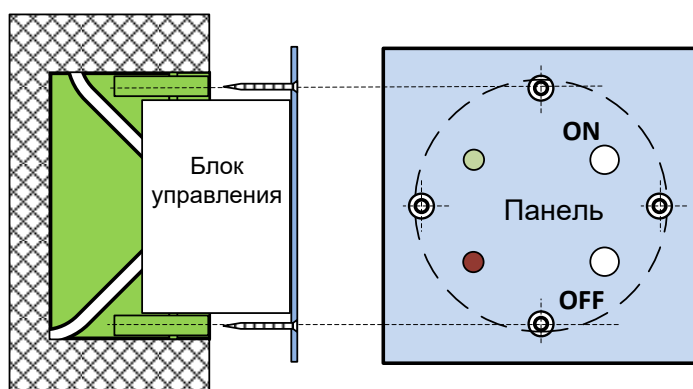


Рисунок 6. Установка блока управления и монтажной панели в коробку монтажную.

2.2.3 После крепления монтажной панели ее поверхность необходимо обезжирить и очистить с помощью спиртовой салфетки, входящей в комплект поставки. С тыльной стороны защитной плёнки снимается бумажное покрытие, плёнка приклеивается к монтажной панели. Стык между стеной и монтажной панелью с приклеенной защитной плёнкой обрабатывается герметиком (см.рис.7,8).

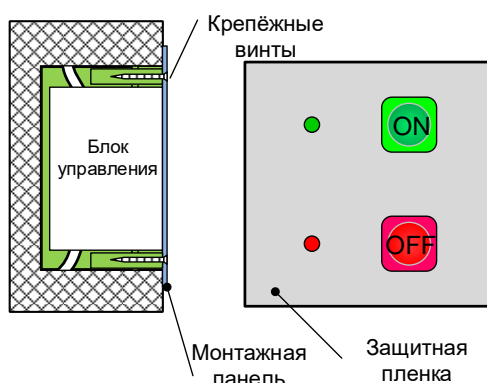


Рисунок 7. Наклеивание защитной плёнки к монтажной панели и внешний вид смонтированного выключателя

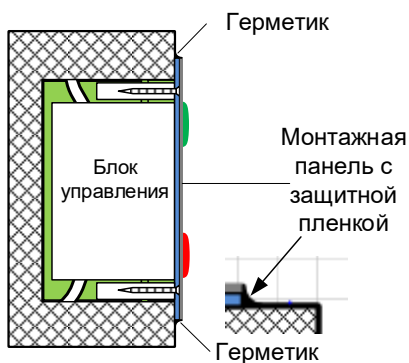


Рисунок 8.

Нанесение герметика между стеной (рабочей поверхностью оборудования) и монтажной панелью с наклеенной защитной плёнкой.

2.3 Монтаж выключателя в коробку для наружной установки.

2.3.1 На стену или панель оборудования устанавливается монтажная коробка, в нее вводятся кабели от источника питания (например, электрощита) и от нагрузки (см.рис.9).

2.3.2 Электрические провода подключаются к блоку управления (см.рис.10) в соответствии с указанной маркировкой (сеть и нагрузка, фазный и нейтральный провода). После этого монтажная панель с блоком управления устанавливаются в монтажную коробку (см. рис.11). Рекомендуется проверить работу выключателя при поданном напряжении до наклейки защитной плёнки.

2.3.3 С тыльной стороны защитной плёнки снимается слой бумаги, плёнка приклеивается к монтажной панели (см.рис.12). Штыки между стеной (рабочей поверхностью оборудования) и монтажной коробкой, между монтажной коробкой и панелью с плёнкой обрабатываются герметиком.

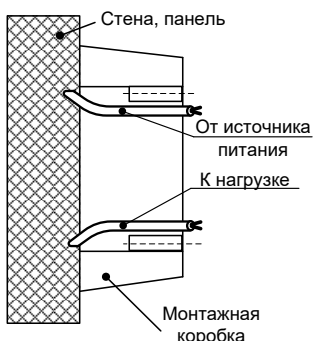


Рисунок 9.
Ввод кабелей в установленную монтажную коробку



**ИЗОБРАЖЕНИЕ
ВРЕМЕННО
ОТСУТСТВУЕТ**

Рисунок 10.
Подключение фазного (L) и нейтрального (N) проводников к клеммам выключателя (сеть и нагрузка).

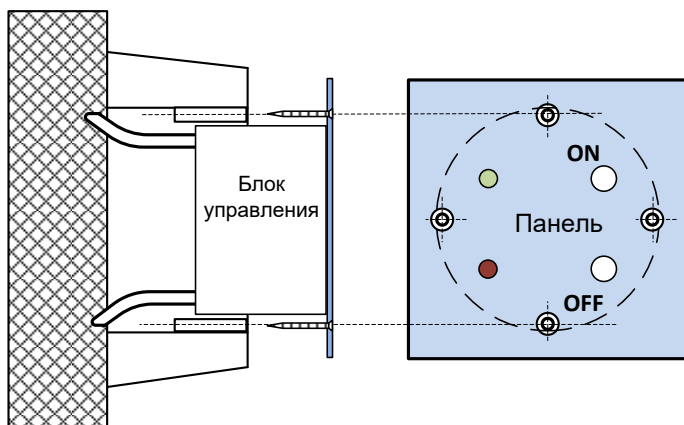


Рисунок 11. Установка блока управления и монтажной панели в коробку монтажную.



ВНИМАНИЕ !
Глубина монтажной
коробки не менее
43 мм

Рисунок 12.
Внешний вид смонтированного выключателя после наклеивания защитной плёнки. Осталось нанести герметик на стыки.

2.4 Указания по эксплуатации

В ходе монтажа и эксплуатации выключателя должны выполняться требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Ремонт вышедшего из строя выключателя может осуществляться только предприятием-изготовителем. После демонтажа исправного выключателя при новой установке не следует использовать во второй раз защитную плёнку, а рекомендуется заказать новую у производителя.

При очистке и дезинфекции поверхности защитной плёнки нельзя применять абразивные материалы, жесткие губки и т.п. Могут быть использованы те моющие и дезинфицирующие средства, которые применяются в данном чистом помещении (подробнее см. табл.1, п.1.1).

3. Маркировка и упаковка. Комплект поставки.

С тыльной стороны блока управления наклеивается этикетка с указанием наименования изделия, даты производства и отметкой ОТК.

Выключатель упаковывается в картонную коробку. В комплект поставки входят: Выключатель Commeng CR CS-1901 (монтажная панель и блок управления в сборе), защитная плёнка, спиртовая салфетка, четыре самореза для крепления, паспорт.

4. Информация для заказа

Выключатель **Commeng CR CS-1901** выпускается по ТУ 27.90.11-011-38164566-2017, производитель – ООО «КОММЕНЖ».

При внесении в проектную, конкурсную документацию, спецификации необходимо указывать, во избежание ошибок и покупки контрафактной продукции, наименование производителя и номер технических условий.

При заказе у производителя или официальных дилеров достаточно указать название: **Выключатель Commeng CR CS-1901.**

При заказе дополнительной тастатуры следует указать в заказе: **Защитная пленка CS-1901.**