

# Commeng CR IP-1905. Светодиодная сигнальная панель для применения в чистых помещениях. Техническое описание.

## Назначение

Трёхцветная светодиодная сигнальная панель **Commeng CR IP-1905** используется для визуальной сигнализации в системах управления шлюзами, передаточными окнами, дверьми, а также производственными процессами.

Предназначена 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.

Питание панели осуществляется безопасным постоянным напряжением 24 В. Монтаж осуществляется на плоские поверхности стеновых панелей, оборудования, различных конструкций или с использованием стандартных монтажных коробок внутренней или наружной установки.

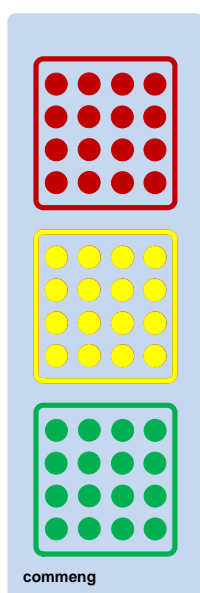


Рисунок 1.  
Защитная пленка

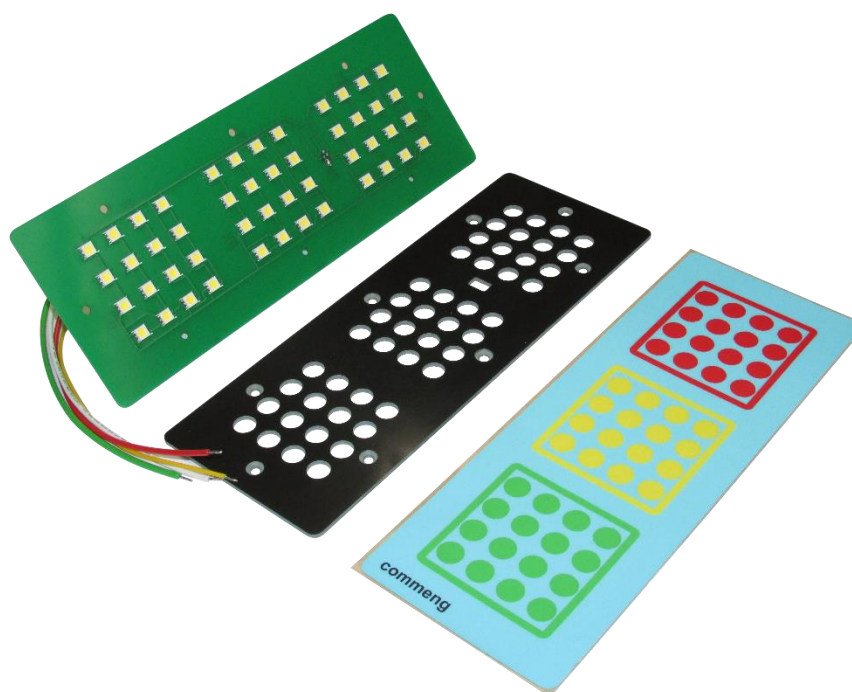


Рисунок 2. Части индикаторной панели: плата подсветки, монтажная рамка, защитная пленка.

## 1. Технические параметры.

### 1.1 Соответствие требованиям чистых помещений.

**Commeng CR IP-1905** 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 панели с контролируемой средой чистого помещения контактирует только защитная плёнка (см. рис.1), 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 пленки, имеющие существенное значение для эксплуатации в чистых помещениях, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Характеристики защитной плёнки, имеющие существенное значение

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 <sup>2</sup>
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

Для подключения платы подсветки к цепи питания 24 В используются гибкие проводники, назначение которых определяется цветом:

- белый – общий, -24 В;
- красный – включение красного сигнала, +24В;
- жёлтый – включение жёлтого сигнала, +24В;
- зеленый – включение зеленого сигнала, +24В.

В общий провод включен диод для защиты от ошибочного подключения полярности.

Таблица 2. Электрические параметры **Commeng CR IP-1905**

Параметр	Ед. изм.	Значение
Рабочее напряжение постоянного тока	Вольт	$24 \pm 10\%$
Потребляемая мощность (на сигнал одного цвета), не более	Ватт	3

### 1.3 Конструкция и эксплуатационные характеристики

Сигнальная панель состоит из трех частей (см. рис. 2):

- плата подсветки, на которой смонтированы светодиоды и гибкие выводы;
- монтажная рамка, которая при монтаже накладывается на панель подсветки, и на которую наклеивается защитная пленка;

- защитная плёнка наклеивается в конце монтажа на монтажную рамку.

Таблица 3. Конструктивные и эксплуатационные характеристики **Commeng CR IP-1905**

Габаритные размеры, в собранном состоянии, мм	224x82x3,2
Вес, не более, г	115
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	24 (но не более 30 с даты выпуска)

## 2. Указания по монтажу и эксплуатации

### 2.1 Монтаж панели на поверхность

Перед началом монтажа следует изучить настоящее описание.

2.1.1 После выбора места и ориентации (вертикальная или горизонтальная) для установки панели произвести разметку центров отверстий. Для этого удобно использовать отверстия в монтажной рамке (см. рис. 3), приложив её к месту установки панели.

2.1.2 Для крепления на саморезы сделать 8 отверстий диаметром 1,5-2 мм в зависимости от материала поверхности или 8 отверстий с резьбой М3 для крепления на винты.

Для проводов выполнить отверстие диаметром не менее 8 мм.

2.1.3 Гибкие многожильные выводы соединить с проводами питания: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводами, при подаче на которые +24 В должен загореться зеленый, жёлтый или красный сигналы соответственно.

При монтаже на поверхность, когда провода выводятся через отверстие в ней, соединение выполняется скруткой или пайкой и потом изолируется.

В том случае, если имеется доступ к обратной стороне поверхности, на которой установлена панель, рекомендуется использовать соединители.

2.1.4 Просунуть провода в отверстие, наложить монтажную рамку на плату подсветки и прикрепить их саморезами или винтами. При этом следует обратить внимание на ориентацию панели подсветки: светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к жёлтому проводу – цифрой 2, к зеленому проводу – цифрой 3.

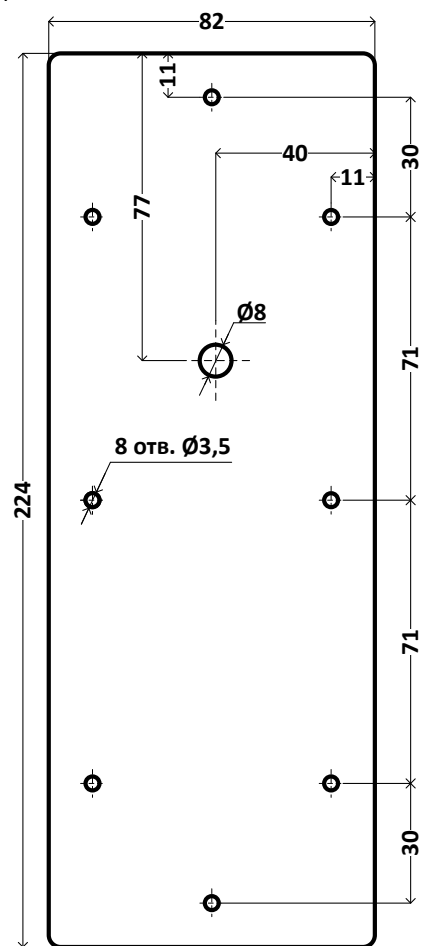


Рисунок 3. Монтажная рамка

2.1.5 В том случае, если в помещении не закончены монтажные работы, создающие пыль и грязь, рекомендуется наклеить на монтажную рамку малярную ленту с липким слоем, а наклейку защитной пленки и нанесение герметика на стыки провести позже.

2.1.6 Перед наклейкой защитной пленки рекомендуется проверить работу платы подсветки, подавая напряжение в цепь питания зеленого, желтого и красного сигнала.

2.1.7 Очистить поверхность монтажной рамки от загрязнений с помощью спиртовой салфетки, удалить с защитной пленки слой бумаги и наклеить защитную пленку на монтажную рамку.

2.1.8 Наклеить малярную ленту вдоль краев установленной индикаторной панели, нанести на стыки с поверхностью герметик, убрать излишки, выровнять шпателем.

2.1.9 Удалить малярную ленту. После окончания полимеризации герметика смонтированная сигнальная панель будет готова к эксплуатации.

## **2.2 Монтаж панели в стандартную одно-, двух- или трёхместную коробку (подрозетник) внутренней установки**

2.2.1 В стену или стеновую панель устанавливается монтажная коробка скрытого монтажа, в неё вводятся электрические кабели питания.

2.2.2 Для крепления панели к коробке используются саморезы 3x12 (входят в комплект поставки).

2.2.3 Гибкие многожильные выводы соединить с проводами питания: белый (общий) - 24В; зеленый, жёлтый и красный с проводами, при подаче на которые +24 В должен загореться зеленый, жёлтый или красный сигналы соответственно.

Соединение проводов выполняется скруткой, пайкой или с помощью соединителей и потом изолируется.

2.2.4 Наложить монтажную рамку на плату подсветки и прикрепить их саморезами 3x12. При этом следует обратить внимание на ориентацию панели подсветки: светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к жёлтому проводу – цифрой 2, к зеленому проводу – цифрой 3.

2.2.5 В том случае, если в помещении не закончены монтажные работы, создающие пыль и грязь, рекомендуется наклеить на монтажную рамку малярную ленту с липким слоем, а наклейку защитной пленки и нанесение герметика на стыки провести позже.

2.2.6 Перед наклейкой защитной пленки рекомендуется проверить работу платы подсветки, подавая напряжение в цепь питания зеленого, желтого и красного сигнала.

2.2.7 Очистить поверхность монтажной рамки от загрязнений с помощью спиртовой салфетки, удалить с защитной пленки слой бумаги и наклеить защитную пленку на монтажную рамку.

2.2.8 Наклеить малярную ленту вдоль краев установленной индикаторной панели, нанести на стыки с поверхностью герметик, убрать излишки, выровнять шпателем.

2.2.9 Удалить малярную ленту. После окончания полимеризации герметика смонтированная сигнальная панель будет готова к эксплуатации.

## **2.3 Монтаж панели в стандартную одно-, двух- или трёхместную коробку (подрозетник) наружной установки.**

2.3.1 На стену или стеновую панель устанавливается монтажная коробка наружного монтажа, в неё вводятся электрические кабели питания.

2.3.2 Для крепления панели к коробке используются саморезы 3x12 (входят в комплект поставки).

2.3.3 Гибкие многожильные выводы соединить с проводами питания: белый (общий) - 24В; зеленый, жёлтый и красный с проводами, при подаче на которые +24 В должен загореться зеленый, жёлтый или красный сигналы соответственно.

Соединение проводов выполняется скруткой, пайкой или с помощью соединителей и потом изолируется.

2.3.4 Наложить монтажную рамку на плату подсветки и прикрепить их саморезами 3x12. При этом следует обратить внимание на ориентацию панели подсветки: светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к жёлтому проводу – цифрой 2, к зеленому проводу – цифрой 3.

2.3.5 В том случае, если в помещении не закончены монтажные работы, создающие пыль и грязь, рекомендуется наклеить на монтажную рамку малярную ленту с липким слоем, а наклейку защитной пленки и нанесение герметика на стыки провести позже.

2.3.6 Перед наклейкой защитной пленки рекомендуется проверить работу платы подсветки, подавая напряжение в цепь питания зеленого, желтого и красного сигнала.

2.3.7 Очистить поверхность монтажной рамки от загрязнений с помощью спиртовой салфетки, удалить с защитной пленки слой бумаги и наклеить защитную пленку на монтажную рамку.

2.3.8 Нанести герметик на стык между сигнальной панелью и коробкой, убрать излишки мягким шпателем.

2.3.9 После окончания полимеризации герметика смонтированная сигнальная панель будет готова к эксплуатации.

## **2.4 Указания по эксплуатации**

Ремонт вышедшей из строя панели может осуществляться только квалифицированными специалистами в области электроники. После демонтажа панели при новой его 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 панели подсветки ставится штамп ОТК и дата производства.

Светодиодная сигнальная панель в комплекте упаковывается в картонную коробку.

В комплект поставки входят:

- плата подсветки;
- монтажная рамка;
- защитная пленка;
- крепеж (8 саморезов 3x12, 8 винтов М3x5)
- спиртовая салфетка;
- паспорт.

## **4. Информация для заказа**

Светодиодная сигнальная панель **Commeng CR IP-1905** 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:  
**Сигнальная панель Commeng CR IP-1905**

При заказе дополнительной защитной пленки следует указать в заказе:  
**Защитная пленка IP-1905.**