

# Commeng CR IP-2001. Commeng CR IP-2002. Commeng CR IP-2003. Светодиодные панели белого света для применения в чистых помещениях.

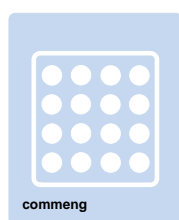
## Назначение

Светодиодные панели **Commeng CR IP-2001, 2002, 2003** белого света используется для освещения рабочих поверхностей и внутренних объемов столов, передаточных шлюзов и окон, ламинарных боксов, технологического оборудования, а также для визуальной индикации в системах управления производственными процессами.

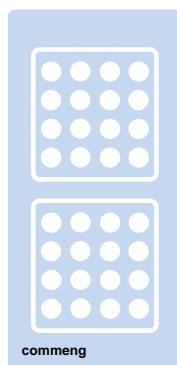
Предназначены для применения в чистых помещениях предприятий микроэлектроники, точной механики и оптики, фармацевтической и микробиологической промышленности, операционных медицинских учреждений, лабораториях научно-исследовательских центров – где нормируется и контролируется уровень микро- и биоагрязнений.

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

**Commeng CR IP-2001**



**Commeng CR IP-2002**

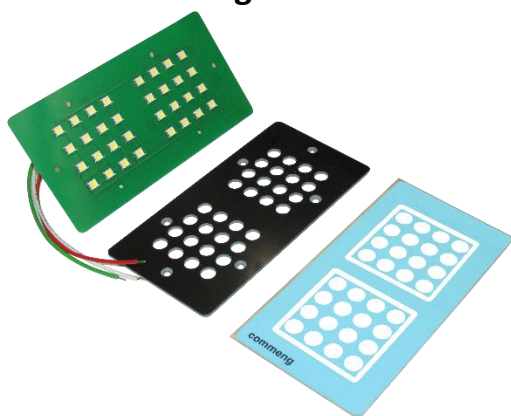


**Commeng CR IP-2003**



Рисунок 1. Внешний вид защитной плёнки светодиодных панелей белого света

**Commeng CR IP-2002**



**Commeng CR IP-2003**

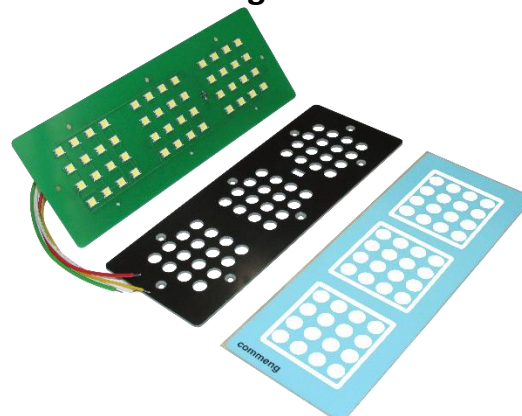


Рисунок 2. Части панели: плата подсветки, монтажная рамка, защитная пленка.

## 1. Технические параметры.

### 1.1 Соответствие требованиям чистых помещений.

- Commeng CR IP-2001, 2002, 2003** 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, жёлтый, зеленый – включение белого света, +24В.

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

Таблица 2. Электрические параметры

Параметр	Тип панели	Commeng		
		CR IP-2001	CR IP-2002	CR IP-2003
Рабочее напряжение постоянного тока, Вольт		24 ± 10%		
Мощность, Ватт		3	6	9

Светодиодные панели Commeng CR IP-2001, Commeng CR IP-2002, Commeng CR IP-2003 белого света для применения в чистых помещениях.

Параметр	Тип панели	Commeng CR IP-2001	Commeng CR IP-2002	Commeng CR IP-2003
Цветовая температура		4100 K	4100 K	4100 K
Световой поток, Лм		310	530	790
Видимый телесный угол, град		120	120	120

### 1.3 Конструкция и эксплуатационные характеристики

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. Габариты и вес светодиодных панелей

Типы панели	Габариты, не более, Д x В x Ш, мм	Вес, не более, г
Commeng CR IP-2001	82x82x3,2	45
Commeng CR IP-2002	82x153x3,2	80
Commeng CR IP-2003	82x224x3,2	115

Таблица 3. Конструктивные и эксплуатационные характеристики

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.

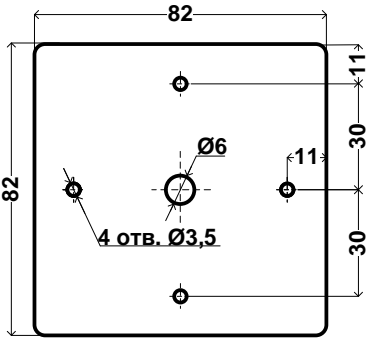
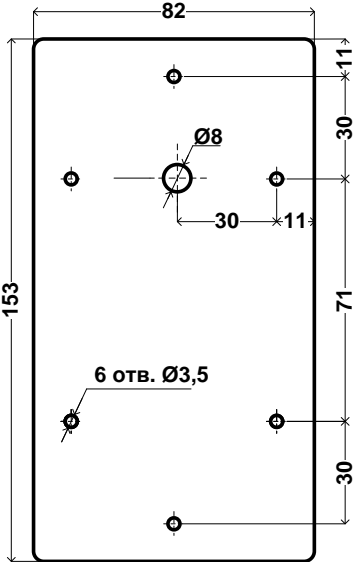
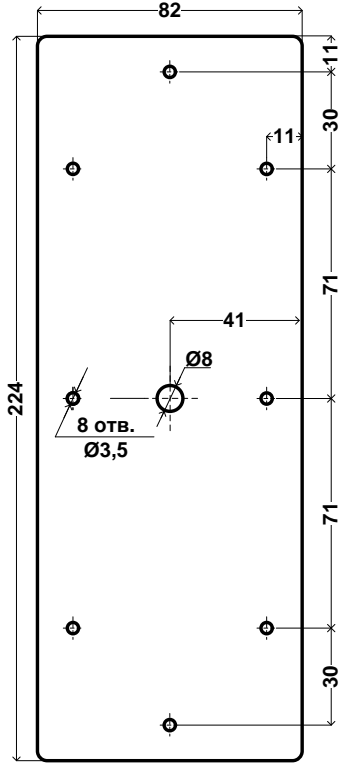
2.1.1 После выбора места и ориентации (вертикальная или горизонтальная) для установки панели произвести разметку центров отверстий. Для этого удобно использовать отверстия в монтажной рамке (см. рис. 3), приложив её к месту установки панели.

2.1.2 Для крепления на саморезы сделать отверстия (см. таб. 4) диаметром 1,5-2 мм в зависимости от материала поверхности или отверстия с резьбой М3 для крепления на винты.

Выполнить отверстие, под провода, с диаметром указанным в таблице 4.

Таблица 4. Значения по отверстиям в зависимости от типа панели

Параметр	Тип панели	Commeng CR IP-2001	Commeng CR IP-2002	Commeng CR IP-2003
Количество крепёжных отверстий, шт.		4	6	8
Диаметр отверстия под провода, мм, не менее		6	8	8

Commeng CR IP-2001	Commeng CR IP-2002	Commeng CR IP-2003
		
Рисунок 3. Монтажная рамка		

2.1.3 Гибкие многожильные выводы соединить с проводами питания.

Для освещения: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводом +24 В.

Для визуальной индикации: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводами, при подаче на которые +24 В должен загореться 1, 2 или 3 белых сигнала.

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:

- для **Commeng CR IP-2002** светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к зеленому проводу – цифрой 2;
- для **Commeng CR IP-2003** светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к жёлтому проводу – цифрой 2, к зеленому проводу – цифрой 3.

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.

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 панели, нанести на стыки с поверхностью герметик, убрать излишки, выровнять шпателем.

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

## **2.2 Монтаж панелей 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.  
Для освещения: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводом +24 В.  
Для визуальной индикации: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводами, при подаче на которые +24 В должен загореться 1, 2 или 3 белых сигнала.

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:

- для **Commeng CR IP-2002** светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к зеленому проводу – цифрой 2;
- для **Commeng CR IP-2003** 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.

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 панели, нанести на стыки с поверхностью герметик, убрать излишки, выровнять шпателем.

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

## **2.3 Монтаж панелей 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.  
Для освещения: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводом +24 В.  
Для визуальной индикации: белый (общий) -24В; зеленый, жёлтый и красный с проводами, при подаче на которые +24 В должен загореться 1, 2 или 3 белых сигнала.

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:

- для **Commeng CR IP-2002** светодиоды, подключенные к красному проводу, маркированы цифрой 1, к зеленому проводу – цифрой 2;

- для **Commeng CR IP-2003** 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.

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 панелью и коробкой, убрать излишки мягким шпателем.

2.3.9 После окончания полимеризации герметика смонтированная 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 панель в комплекте упаковывается в картонную коробку.

В комплект поставки входят:

- плата подсветки;
- монтажная рамка;
- защитная пленка;
- крепеж (саморезы 3x12, винты М3x5);
- спиртовая салфетка;
- паспорт.

## 4. Информация для заказа

Светодиодные панели **Commeng CR IP-2001, Commeng CR IP-2002, Commeng CR IP-2003** белого света 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.

Таблица 5. Полная номенклатура

Наименования	Мощность	Комплект крепежа
<b>Commeng CR IP-2001</b>	3Вт	4 самореза 3x12, 4 винта М3x5
<b>Commeng CR IP-2002</b>	6Вт	6 саморезов 3x12, 6 винтов М3x5
<b>Commeng CR IP-2003</b>	9Вт	8 саморезов 3x12, 8 винтов М3x5

При заказе у производителя или официальных дилеров достаточно указать название:

- **Светодиодная панель Commeng CR IP-2001;**
- **Светодиодная панель Commeng CR IP-2002;**
- **Светодиодная панель Commeng CR IP-2003.**

При заказе дополнительной защитной пленки следует указать в заказе:

- **Защитная пленка IP-2001;**
- **Защитная пленка IP-2002;**
- **Защитная пленка IP-2003.**