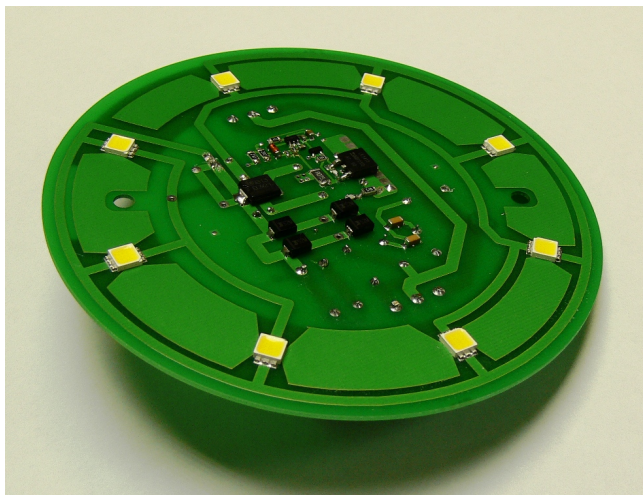




МС001

Светодиодный модуль с драйвером для сетей с низким напряжением питания



- Выходная мощность – до 15Вт;
- Точная стабилизация выходного тока;
- Степень защиты IP00;
- Входная сеть переменного или постоянного тока;
- Широкий температурный диапазон;
- Защита от к.з. и перенапряжения по выходу;
- Гарантия 2 года;
- Световой поток 1200-1800Лм;
- Цветовая температура 3000, 4000, 5000К;
- Высокая эффективность до 160Лм/Вт;
- Бескорпусное исполнение.

Светодиодный модуль с драйвером МС001 предназначен для применения в специальных светодиодных светильниках в сетях низкого сетевого напряжения. Значение типового светового потока 1800Лм при цветовой температуре 5000К.

Соответствует требованиям стандартов:

- ГОСТ Р МЭК 60065-2005 «Требования безопасности»
- ГОСТ Р 51318.14.1.2006 «Радиопомехи промышленные»
- ГОСТ Р 51317.3.2-2006 «Эмиссия гармонических составляющих тока»

Номинальный световой поток, Лм	Цветовая температура	Потребляемая мощность, Вт	Заказной код
1400	4000К	11	МС001



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ВХОДУ

Тип светодиодного модуля	MC001
Диапазон постоянного входного напряжения, В	12 – 50
Диапазон переменного входного напряжения, В	12 – 36
Диапазон входной частоты, Гц	47 – 60
Входной ток (при 220В и полной нагрузке), А	0.05

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ВЫХОДУ

Тип светодиодного модуля	MC001
Номинальная выходная мощность, Вт	9
Максимальная выходная мощность, Вт	15
Суммарная нестабильность**, %	±5
Время включения, с	0.5
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+70
КПД, %	90
Вес, г	30

* Параметры холостого хода, относятся к защите от перенапряжения.

** Суммарная нестабильность выходного тока включает в себя нестабильность по изменению входного напряжения и температуры.

СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы блока питания 50 000 часов (при температуре блока 60°C, входном напряжении 220В и нагрузке 100%).

ВНЕШНИЙ ВИД

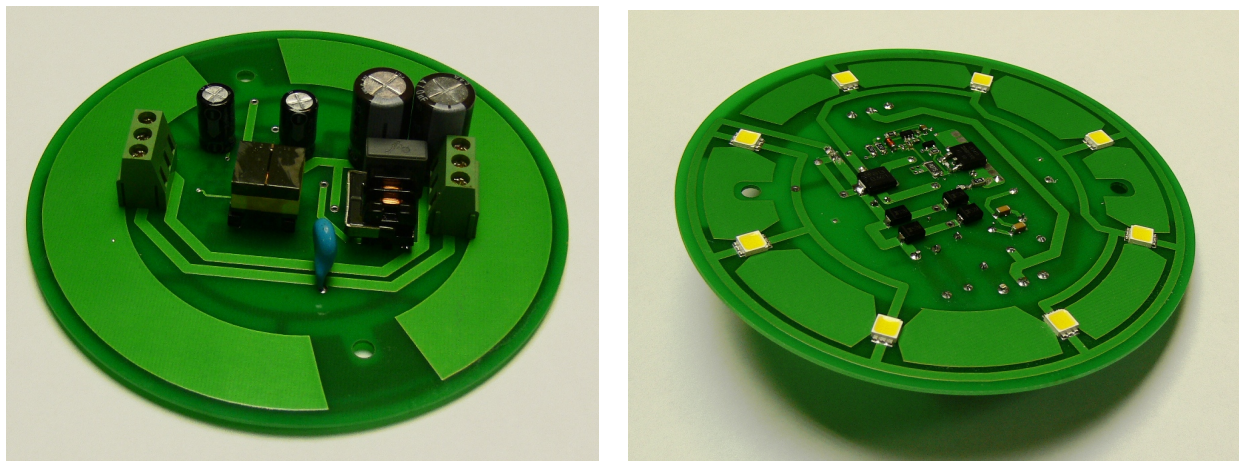


Рис. 2 Внешний вид модуля

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

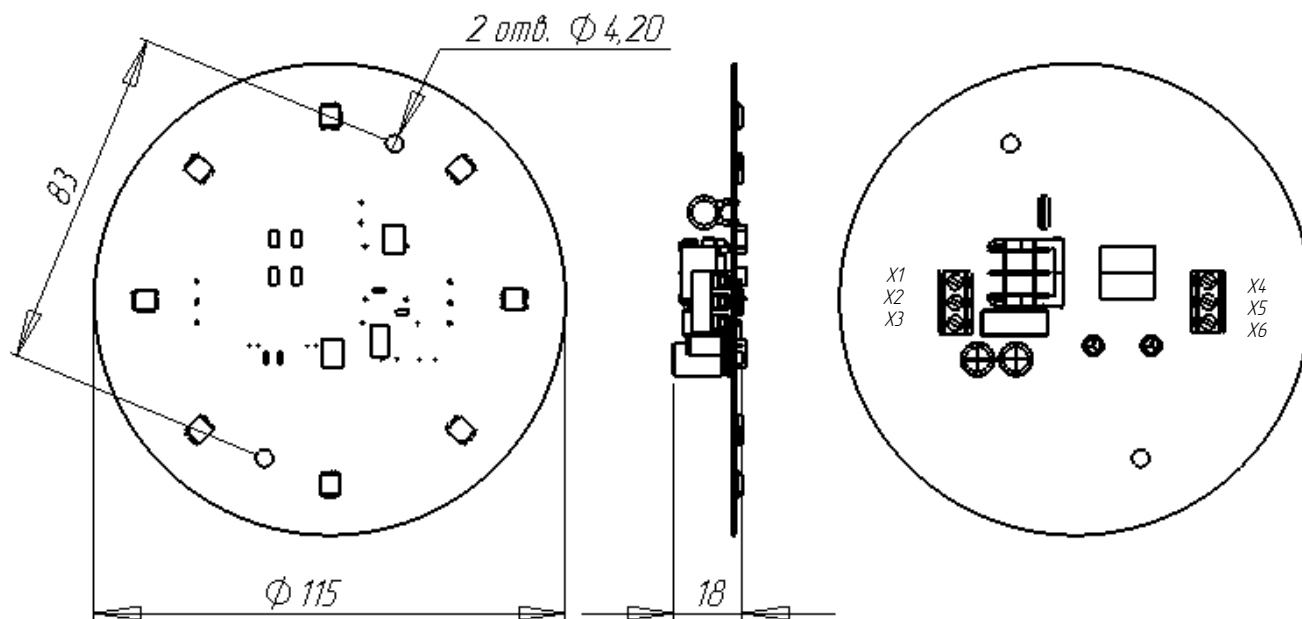


Рис. 3 Размеры блока питания и обозначение клемм

Номер контакта	Назначение
X1	L - Сеть 12...36В, 50Гц или 12...50В
X2	N - Сеть 12...36В, 50Гц или 12...50В
X3	Земля

Номер контакта	Назначение
X4	L - Сеть 12...36В, 50Гц или 12...50В
X5	N - Сеть 12...36В, 50Гц или 12...50В
X6	Земля

ПРИМЕР ВЫБОРА БЛОКА ПИТАНИЯ ДЛЯ СВЕТОДИОДНОГО СВЕТИЛЬНИКА

1. Считаем, что подбираем блок питания для светильника, у которого световой поток от светодиодов должен быть порядка 3000Лм, и выполнен он должен быть на светодиодах Xlamp XP-G производства CREE. Предполагаем, что для разрабатываемого светильника светодиоды должны давать 3000Лм нейтрального белого света. Тогда руководствуясь документацией, выбираем соответствующие светодиоды XPGWHT-L1-0000-00DE4, в количестве 15шт (световой поток одного светодиода равен 200Лм).

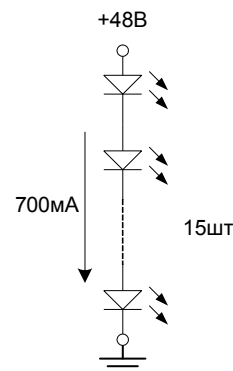
$$F_{\text{светильника}} = F_{\text{светодиода}} \times 15\text{шт} = 200\text{Лм} \times 15\text{шт} = 3000\text{Лм};$$

Согласно документации производителя каждый из светодиодов на токе 700мА будет потреблять 3.2В.

$$U_{\text{общее}} = U_{\text{светодиода}} \times 15\text{шт} = 3.2\text{В} \times 15\text{шт} = 48\text{В};$$

Схему включения светодиодов выбираем последовательную, тогда нам потребуется порядка 48В при токе 700мА.

По этим параметрам из таблицы на первой странице нам подойдет блок питания на 45Вт PF50SI700 с диапазоном рабочего напряжения 20-50В и током 700мА. Требуемое напряжение 48В попадает в диапазон допустимого напряжения, а подстраивать ток при этом у блока питания не потребуется.



2. Считаем, что необходимо выбрать блок питания для светильника со световым потоком от светодиодов 1500Лм. Для засветки используются светодиоды STW8Q2PA производства фирмы Seoul Semiconductor. В документации на светодиод указано, что один светодиод дает световой поток порядка 25Лм при токе 100мА и напряжении 3.2В.

$$F_{\text{светильника}} = F_{\text{светодиода}} \times 60\text{шт} = 25\text{Лм} \times 60\text{шт} = 1500\text{Лм};$$

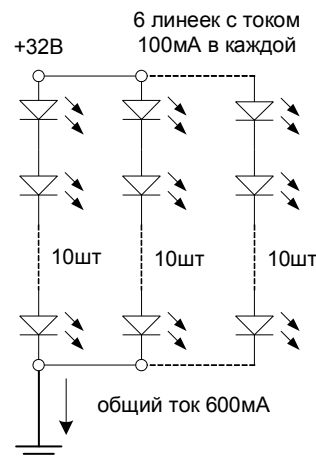
Схему включения светодиодов выберем смешанную, т.е. последовательно-параллельную. Десять светодиодов будут соединены последовательно, а таких линеек будет шесть.

$$U_{\text{общее}} = U_{\text{светодиода}} \times 10\text{шт} = 3.2\text{В} \times 10\text{шт} = 32\text{В};$$

Тогда имея 60 светодиодов мы как раз и получим общий световой поток 1500Лм. При такой схеме включения нам потребуется ток 600мА.

$$I_{\text{общий}} = I_{\text{светодиода}} \times 6\text{шт} = 100\text{мА} \times 6\text{шт} = 600\text{мА};$$

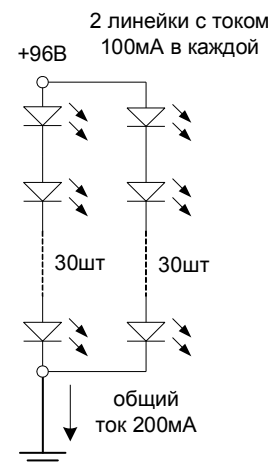
Воспользуемся блоком питания PF25SI055 на 25Вт, на рис.2 показана допустимая рабочая зона этого блока. При диапазоне выходного напряжения 20-36В потребуется немного увеличить выходной ток с помощью построечного потенциометра до уровня 600мА.



3. Выберем для последнего светильника другую схему подключения, тем самым покажем, что для этой задачи мы можем выбрать и другой блок питания с меньшим током, но с более высоким диапазоном выходных напряжений.

Увеличив число светодиодов включенных последовательно до 30 мы повысим напряжение до 96В, но тем самым снизим ток до 200мА.

Тогда для этой же задачи нам подойдет блок питания PF25SI020 мощностью 25Вт, но с другими выходными параметрами, чем выбранный ранее.



Какой блок питания выбрать – решать Вам!



СИСТЕМЫ
электропитания

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ВТОРИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ
ДЛЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

ДЛЯ ПРИМЕЧАНИЙ