

## НОВЫЕ ДРАЙВЕРЫ СВЕТОДИОДОВ И БЛОКИ ПИТАНИЯ КОМПАНИИ MEAN WELL: HLG-320H-C, RPS-120

В статье приведены основные технические характеристики и возможности новых драйверов светодиодов HLG-320H-C выходной мощностью 320 Вт и блоков питания RPS-120 (120 Вт).



### NEW POWER SUPPLY: HLG-320H-C AND RPS-120

Abstract - The main characteristics and possibilities of LED power supplies HLG-320H-C series and medical power supply RPS-120 are considered in this article.

В. Охрименко

V. Okhrimenko

Компания Mean Well, производитель разнообразных блоков питания и драйверов светодиодов, анонсировала новую серию драйверов HLG-320H-C выходной мощностью до 320 Вт и блоки питания для медицинского оборудования RPS-120 мощностью до 120 Вт [1-3].

#### Драйверы HLG-320H-C

Драйверы HLG-320H-C (рис. 1) соответствуют классу защиты электротехнического оборудования IP65/67 (International Protection) и ориентированы на применение в системах светодиодного уличного освещения, декоративной архитектурной подсветки магазинов, офисов и пр.



Рис. 1. Драйвер светодиодов HLG-320H-C

Благодаря защите от воздействия влаги возможно применение в системах освещения морских портов, бухт, заливов и теплиц. Конструктивно драйверы выполнены в закрытом металлическом корпусе габаритными размерами 252×90×43.8 мм. Гарантийный срок семь лет.

Основные технические характеристики драйверов приведены в табл. 1, структура драйверов HLG-320H-C – на рис. 2. Новые драйверы обеспечивают максимальный выходной ток до 3.5А. Драйверы HLG-320H-C содержат встроенный активный корректор коэффициента мощности. При входном напряжении 277 В и нагрузке 100% коэффициент PF 0.92.

В драйверах HLG-320H-C предусмотрена возможность плавного регулирования выходного тока с использованием или сигнала постоянного тока напряжением 0...10 В или ШИМ-сигнала с регулируемой скважностью (частота сигнала 0.1...3 кГц, амплитуда 10 В). Кроме того, возможна регулировка выходного тока с помощью встроенного или внешнего потенциометра, соответственно в модификациях с классом защиты IP65 или IP67. Сигналы управления уровнем выходного тока подаются на выходы драйвера "DIM+" и "DIM-".

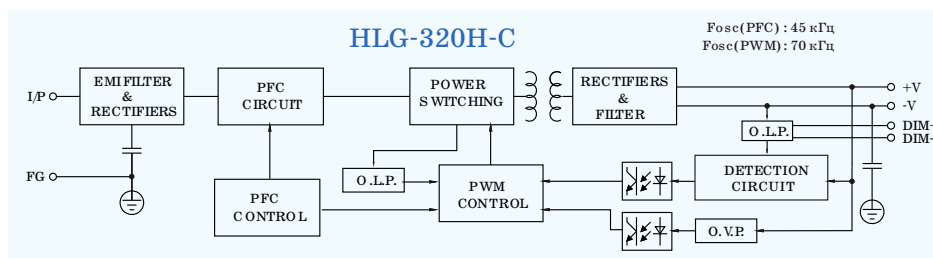


Рис. 2. Структура драйвера светодиодов HLG-320H-C

Таблица 1. Основные технические характеристики драйверов светодиодов серии HLG-320H-C

Характеристика	Значение							
Вход								
Диапазон входных напряжений, В	90-305 В переменного тока (47-63 Гц), 127-431 В постоянного тока							
Входной ток, А (вх. напряж. перем. тока, В)	3.5 (115), 1.65 (230), 1.45 (277)							
Коэффициент мощности PF, типов.	PF 0.98 (115 В), PF 0.95 (230 В), PF 0.92 (277 В) при нагрузке 100%							
Коэффициент гармоник (THD), не более, %	20							
КПД, типов., %	94							
Ток утечки, не более, мА	0.75 (277 В переменного тока)							
Выход								
Выходной ток, мА	700	1050	1400	1750	2100	2800	3500	
Макс. вых. напряжение на х.х., В	435	311	234	187	156	118	95	
Выходная мощность, Вт	299.6	320.25	320.6	320.25	319.2	319.2	318.5	
Отклонение вых. тока, % $I_{ном}$	±5							
Уровень пульсаций вых. тока, % $I_{ном}$	±5							
Время старта, мс (вх. напряж. перем. тока, В)	1000 (115), 500 (230)							
Защита от КЗ	+							
Защита от перегрева	+							
Регулирование тока	+							
Безопасность и ЭМС								
Стандарты	EN55015, EN61000-3-2 Class C (50% load); EN61000-3-3, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547, UL8750(type"HL"), CSA C22.2 No. 250.13-12; ENEC EN61347-1, EN61347-2-13, EN62384, IP65/IP67							
Прочность изоляции, кВ	3.75 кВ (перем. тока, выв. I/P-O/P); 2 кВ (перем. тока, выв. I/P-FG); 1.5 кВ (перем. тока, выв. O/P-FG)							
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	100 (500 В пост. тока, 25 °С)							
Надежность, окружающая среда, габаритные размеры								
Наработка до отказа, мин., тыс. ч (MIL-HDBK-217F, 25 °С)	168.2							
Диапазон рабочих температур, °С	-40...85							
Относительная влажность воздуха, %	20...95							
Габаритные размеры, мм	252.0×90.0×48.3							
Масса, г	1880							
Гарантия	7 лет							

**RPS-120**

RPS-120 – компактные блоки питания выходной мощностью до 120 Вт при принуди-

тельном (10 CFM) или до 85 Вт при естественном охлаждении. Блоки снабжены встроенным источником питания 12 В/0.5 А для подключения вентилятора и выпускаются в двух

модификациях конструктивного исполнения (рис. 3): без кожуха (RPS-120-XX) или с кожухом (RPS-120-XX-C). При отсутствии нагрузки потребляемая мощность менее 0.3 Вт. Блоки питания RPS-120 не содержат корректора мощности. Предусмотрена защита от короткого замыкания, перегрева и перегрузки. Ток утечки между первичной и вторичной цепью менее 100 мкА, что соответствует уровню изоляции 2xMOPP (Means of Patient Protection),

рекомендованному в стандарте для медицинских изделий IEC60601-1. Это позволяет применять блоки питания RPS-120 в системах медицинского мониторинга пациента, оборудовании гемодиализа, стоматологическом оборудовании, а также в медицинских приборах, в которых при их эксплуатации не исключается возможность прикосновения пациента.

Основные параметры блоков питания RPS-120 приведены в табл. 2, структура – на рис. 4.

**Таблица 2. Основные параметры блоков питания RPS-120**

Наименование параметра	Обозначение				
	RPS-20-12	RPS-20-15	RPS-20-24	RPS-20-27	RPS-20-48
<b>Вход</b>					
Диапазон вх. напряжений, В	80-264 переменного тока (47-63 Гц), 113-370 постоянного тока				
Вх. ток, А (вх. напряж. перем. тока, В)	2.1 (115), 1.2 (230)				
КПД, типов., %	88	88.5	90	90	91
Ток утечки, не более, мкА	190 (264 В переменного тока)				
<b>Выход</b>					
Номинальное вых. напряж., В	12	15	24	27	48
Номинальный вых. ток, А	10	8	5	4.5	2.5
Номинальный вых. мощность, Вт	120			121.5	120
Диапазон регулировки вых. напряж., В	11.4-12.6	14.3-15.8	22.8-25.2	25.6-28.4	45.6-50.4
Отклонение вых. напряж., %	±2	±2	±1	±1	±1
Уровень шумов и пульсаций вых. напряж., п-п, макс. в полосе 20 МГц, мВ	120			150	200
<b>Надежность, безопасность, окружающая среда</b>					
Стандарты	ANSI/AAMI ES60601-1, TUV EN60601-1, IEC60601-1, EN55011 (CISPR11) Class B, EN61000-3-2,-3, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN60601-1-2 (A)				
Прочность изоляции, кВ	4 кВ (перем. тока, выв. I/P-O/P)				
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	100 (500 В пост. тока, 25 °С, влажность 70%)				
Наработка до отказа, мин., тыс. ч (MIL-HDBK-217F, 25 °С)	653.5				
Диапазон рабочих температур, °С	-30...70				
Относительная влажность воздуха, %	20...90 (без конденсата)				
Габаритные размеры, мм	101.6×50.8×29.0 (без кожуха), 103.4×62.0×40.0 (с кожухом)				
Масса, кг	0.15/0.24				
Гарантия	3 года				

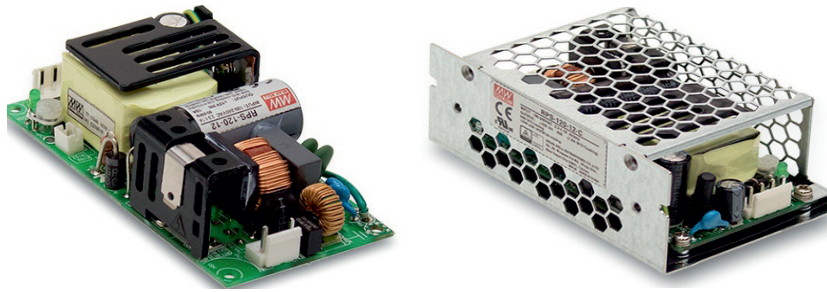


Рис. 3. Блок питания RPS-120

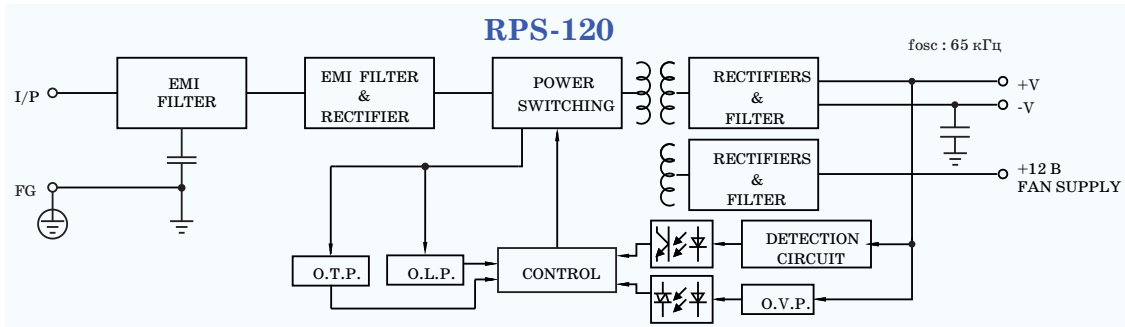


Рис. 4. Структура блока питания RPS-120

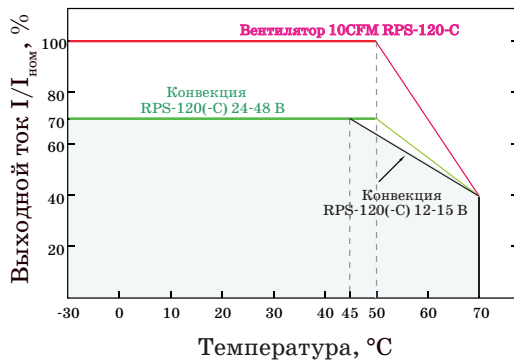


Рис. 5. Зависимость выходного тока от условий охлаждения

Зависимость выходного тока от условий охлаждения приведена на рис. 5.

Дополнительную информацию о продукции компании Mean Well можно найти в сети Интернет по адресу: [www.meanwell.com](http://www.meanwell.com) или в фирме VD MAIS, официальном дистрибьюторе Mean Well в Украине.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. 320W constant current mode LED driver HLG-320H-C series ([www.meanwell.com](http://www.meanwell.com)).
2. 120W single output green medical type RPS-120 series ([www.meanwell.com](http://www.meanwell.com)).
3. [www.meanwell.com](http://www.meanwell.com).

**VD MAIS**  
Оборудование и материалы для монтажа/демонтажа электронных компонентов (ЭК)

- Паяльное и ремонтное оборудование
- Системы очистки воздуха - Устройства трафаретной печати - Системы установки компонентов - Паяльные печи: конвекционной и селективной пайки, пайки волной
- Испытательное оборудование
- Системы визуального контроля
- Координатно-фрезерные станки
- Технологические материалы монтажа ЭК
- Средства антистатической защиты

**Дистрибуция и прямые поставки:**  
AIM, Bernstein, Charleswater, Electrolube, Essectec, KIC, Kolver, LPKF, Magic Ray, Miele, Nordson, Optilia, PACE, PDT, Hanwha Techwin, Seho, TWS, Vision, Weiss

Украина, 03061 Киев, ул. М. Донца, 6  
тел.: (0-44) 220-0101, 492-8852, факс: (0-44) 220-0202  
e-mail: [info@vdmajs.ua](mailto:info@vdmajs.ua), [www.vdmajs.ua](http://www.vdmajs.ua)

**VD MAIS**  
**Контрактное производство электроники**  
(по стандарту IPC-A-610)

- автоматизированный монтаж SMD-компонентов (до 1,5 млн в сутки)
- автоматизированная селективная пайка компонентов, монтируемых в отверстия
- монтаж прототипов печатных плат
- 100% автоматический оптический контроль качества монтажа
- изготовление опытных образцов изделий
- мелко- и крупносерийное производство
- 10-летний опыт контрактного производства
- гарантия качества

**Сертификация на соответствие требованиям стандартов ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и ISO/TS 16949:2009.**  
Цены – оптимальные.

Украина, 03061 Киев, ул. М. Донца, 6  
тел.: (0-44) 220-0101, 492-8852, факс: (0-44) 220-0202  
e-mail: [info@vdmajs.ua](mailto:info@vdmajs.ua), [www.vdmajs.ua](http://www.vdmajs.ua)