

НОВЫЕ ДРАЙВЕРЫ СВЕТОДИОДОВ КОМПАНИИ MEAN WELL: XLG-25/50/75/100/150/200/240

**NEW MEAN WELL LED POWER SUPPLIES:
XLG-25/50/75/100/150/200/240**

В статье приведены основные технические характеристики и возможности новых драйверов светодиодов компании Mean Well.

Abstract – The main characteristics and features of new LED power supplies are considered in the article.

В. Котигорошко

V. Kotigoroshko

Компания Mean Well, производитель разнообразных блоков питания и драйверов светодиодов, предлагает новую серию драйверов.

Это XLG-25/50/75/100/150/200/240, соответственно, выходной мощностью 25, 50, 75, 100, 150, 200 и 240 Вт [1-5]. Основные параметры драйверов даны в табл. 1.

Высоконадежные драйверы светодиодов серии XLG (рис. 1) соответствуют классу защиты электро-технического оборудования IP67 и ориентированы на применение в системах внутреннего и наружного светодиодного освещения (стадионов, железнодорожных станций, морских портов и т.п.), декоративной архитектурной подсветки и пр. Кроме того, их можно применять в системах освещения для подсветки витрин и прилавков в супермаркетах и торго-

вых центрах, а также в качестве источников питания прожекторов и других светотехнических устройств.

Драйверы светодиодов XLG-50 поддерживают режим работы со стабилизацией выходной мощности в расширенном диапазоне входных напряжений переменного (100...305 В) и постоянного (142...431 В) тока. Драйверы, в соответствии с рекомендациями стандартов EN61000 и EN61547, устойчивы к импульсам напряжения амплитудой 6 кВ (линия-земля) и 4 кВ (линия-линия). Конструктивно драйверы XLG-50 выполнены в герметичном металлическом корпусе габаритными размерами 105×63×30 мм. Срок службы – 100 тыс. ч при температуре корпуса 60 °С.

Основные технические характеристики драйвера XLG-50 даны в табл. 2 [1], его структура приведена на рис. 2.



Рис. 1. Драйверы светодиодов серии XLG

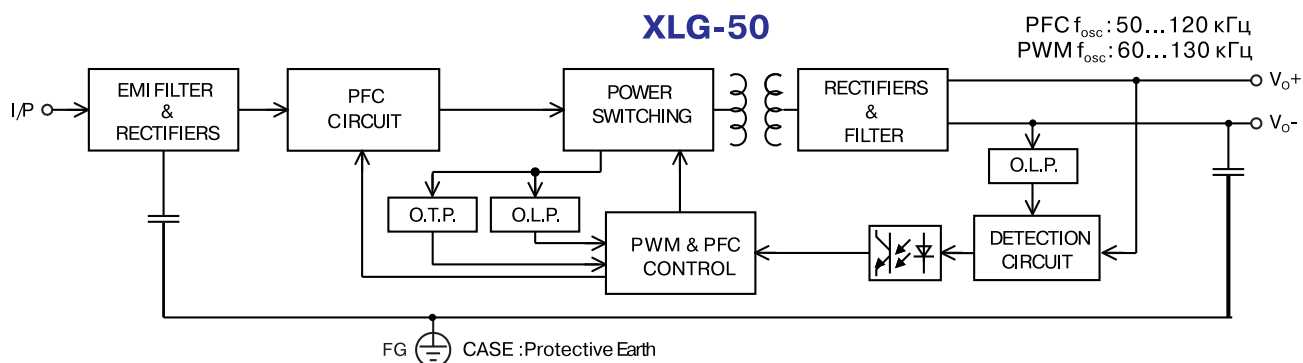


Рис. 2. Структура драйвера светодиодов XLG-50

Таблица 1. Параметры драйверов светодиодов серии XLG

Тип	Мощность, Вт	Макс. вых. ток, А	Габаритные размеры, мм	Диапазон рабочих температур, °С	Макс. температура корпуса, °С	Срок службы (при температуре корпуса), тыс. ч
XLG-25	25	1	105×63×30	-40...90	90	50 (70 °С)
XLG-50	50	2	105×63×30	-40...90	90	50 (70 °С)
XLG-75	75	5	140×63×32	-40...90	90	70 (70 °С)
XLG-100	100	8	140×63×32	-40...90	90	100 (70 °С)
XLG-150	150	12.5	180×63×35.5	-40...90	90	70 (70 °С)
XLG-200	200	16	199×63×35.5	-40...90	90	70 (70 °С)
XLG-240	240	6.66	219×63×35.5	-40...90	90	100 (70 °С)

Драйверы обеспечивают выходной ток до 2 А и содержат встроенный активный корректор коэффициента мощности (PF). При входном напряжении 277 В и нагрузке 100% коэффициент $PF \geq 0.92$, КПД – до 90%, потребляемая мощность при отсутствии нагрузки – менее 0.5 Вт. График зависимости КПД от величины нагрузки и входного напряжения приведен на рис. 3.

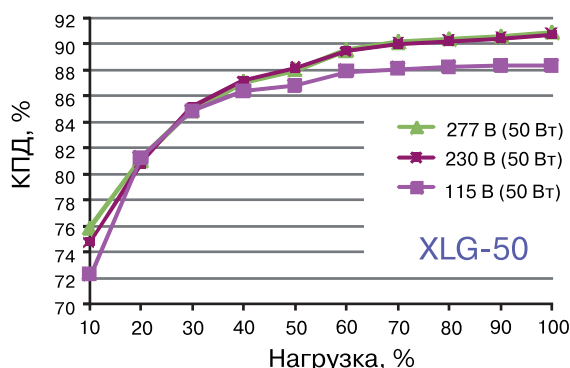


Рис. 3. График зависимости КПД XLG-50 от величины нагрузки

Поскольку КПД снижается при уменьшении нагрузки, наибольшую эффективность при использовании драйверов можно получить в режимах работы с большим выходным током. Рекомендованная вольтамперная характеристика для драйвера типа XLG-50 приведена на рис. 4 (область наибольшей эффективности выделена голубым цветом). Драйверы могут эксплуатироваться при температуре корпуса -40...90 °С без использования принудительного обдува. Зависимость величины нагрузки от температуры окружающей среды и температуры корпуса приведена на рис. 5. В случае эксплуатации драйверов на высоте более 2000 м над уровнем моря максимальная рабочая температура снижает-

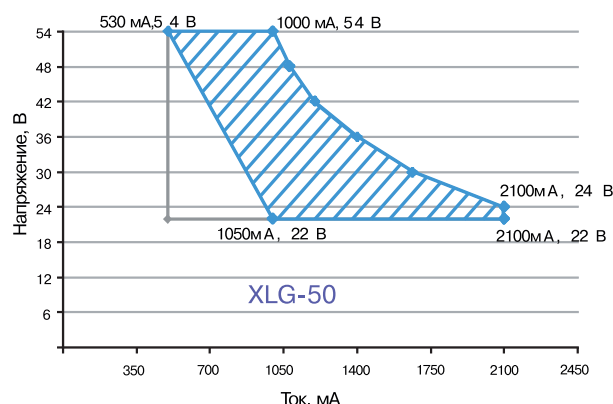


Рис. 4. Рекомендованная вольтамперная характеристика (XLG-50)

ся со скоростью 3.5 °С/1000 м (в режиме принудительного обдува вентилятором) или 5 °С/1000 м (если обдув не используется). Драйверы XLG-50 выдерживают вибрации с ускорением до 5 g в диапазоне частот 10...500 Гц.

Драйверы XLG-50 соответствуют рекомендациям основных европейских и международных стандартов по электромагнитной совместимости и безопасности (см. табл. 2). Гарантийный срок – пять лет.

В драйверах XLG-50, в зависимости от модификации, реализовано несколько вариантов плавной регулировки выходного тока и, соответственно, яркости свечения светодиодов (табл. 3). В драйверах для регулировки выходного тока предусмотрено использование сигнала постоянного тока напряжением 0...10 В, ШИМ-сигнала частотой 0.1...3 кГц с регулируемой скважностью и амплитудой 10 В или внешнего резистора. В этом случае сигналы управления уровнем выходного тока или внешний резистор подключаются к выводам драйвера DIM+ и

Таблица 2. Основные технические характеристики драйверов светодиодов XLG-50

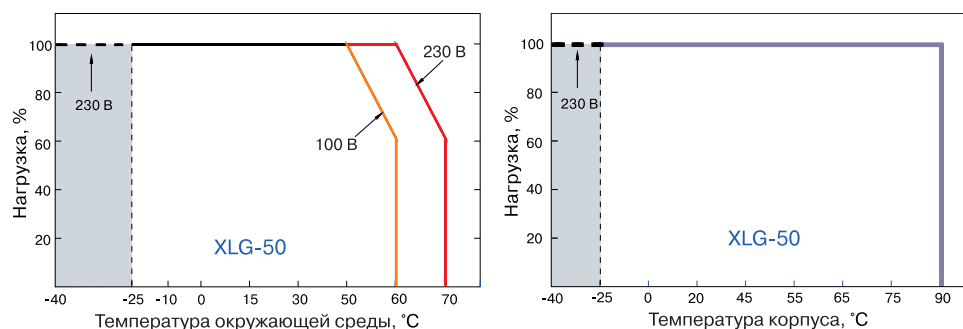
Характеристика	XLG-50
Выход	
Номинальный вых. ток, А	1
Макс. вых. напряжение на х.х., В	57
Номинальная вых. мощность, Вт	50
Вых. напряжение в режиме стабилизации тока, В	22...54
Уровень пульсаций вых. тока, % $I_{ном}$	±5
Диапазон регулирования тока, А	0.53...2.1
Время старта, мс (вх. напряж. перем. тока, В)	500/100 (115/230)
Защита от КЗ, перегрева и перенапряжения	+
Вход	
Диапазон входных напряжений, В	100-305 переменного тока (47-63 Гц),
Входной ток, А (вх. напряж. перем. тока, В)	0.57(115), 0.29 (230), 0.24 (277)
Коэффициент мощности PF (тип.) при нагрузке 100%	PF ≥0.97 (115 В), PF ≥0.95 (230 В), PF ≥0.92 (277 В)
Коэффициент гармоник (THD), не более, %	10
КПД (тип.), %	90
Ток утечки, не более, мА	0.75 (277 В переменного тока)
Пусковой ток, А (тип.)	50 (230 В переменного тока)
Электромагнитная совместимость, безопасность	
Электромагнитная совместимость (стандарты)	EN55015; EN61000-3-2 Class C (load 50%); EN61000-3-3; GB17743, GB17625.1; EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11; EN61547 (линия-корпус 6 кВ, линия-линия 4 кВ)
Стандарты безопасности	UL8750 (HL), CSA C22.2 No. 250.13-12, ENEC AS/NZS IEC EN61347-1, AS/NZS EN61347-2-13, IP65/IP67; GB19510.1, GB19510.14
Прочность изоляции, кВ переменного тока	3.75 (вход/выход), 2.0 (вход/корпус), 1.5 (выход/корпус)
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	Вход-выход, вход-корпус, выход-корпус: 100 (500 В пост. тока, 25 °С, влажность 70%)
Надежность, окружающая среда, габаритные размеры	
Среднее расчетное время между отказами (MTBF), мин., тыс. ч	394.57 (MIL-HDBK-217F, 25 °С)
	1252.69 (Telcordia SR-332(Bellcore))
Диапазон рабочих температур, °С	-40...90
Относительная влажность воздуха, %	20...95 (без выпадения конденсата)
Габаритные размеры, мм	105×63×30
Масса, кг	0.41/0.42
Срок службы, тыс. ч	>50
Гарантия	5 лет

Таблица 3. Варианты регулировки выходного тока в драйверах XLG-50

Обозначение варианта регулировки тока	Класс защиты	Описание	Примечание
А	IP-67	Встроенный потенциометр	Склад
АВ	IP-67	Встроенный потенциометр. Сигнал постоянного тока напряжением 0...10 В, ШИМ-сигнал частотой 0.1...3 кГц или внешний резистор	Склад

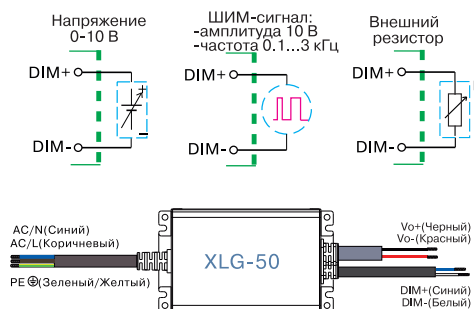
Таблица 4. Основные технические характеристики драйверов светодиодов XLG-240

Характеристика	XLG-240-L	XLG-240-M	XLG-240-H
Выход			
Номинальный вых. ток, мА	700	1400	4900
Макс. вых. напряжение на х.х., В	370	186	60
Номинальная вых. мощность, Вт	239.4	239.4	239.6
Вых. напряжение в режиме стабилизации тока, В	178...342	90...171	27... 56
Уровень пульсаций вых. тока, % I _{НОМ}		±4	
Диапазон регулирования тока, мА	350...1050	700...2100	2200...6660
Время старта, мс (вх. напряж. перем. тока, В)	500 (230), 1200 (115)		
Защита от КЗ, перегрева и перенапряжения	+		
Вход			
Диапазон входных напряжений, В	100-305 переменного тока (47-63 Гц), 142-431 постоянного тока		
Входной ток, А (вх. напряж. перем. тока, В)	2.7(115), 1.3 (230), 1.1 (277)		
Коэффициент мощности PF (тип.) при нагрузке 100%	PF ≥0.97 (115 В), PF ≥0.95 (230 В), PF ≥0.92 (277 В)		
Коэффициент гармоник (THD), не более, %	10		
КПД (тип.), %	93	92.5	91
Ток утечки, не более, мА	0.75 (277 В переменного тока)		
Пусковой ток, А (тип.)	85 (230 В переменного тока)		

**Рис. 5. График зависимости величины нагрузки от температуры окружающей среды**

DIM- (рис. 6). Кроме того, выходной ток можно регулировать с помощью встроенного потенциометра.

Драйверы XLG-240 поддерживают режим работы со стабилизацией выходной мощности в диапазоне входных напряжений переменного (180...305 В) и постоянного (142...431 В) тока. Основные технические характеристики драйверов светодиодов XLG-240 даны в табл. 4 [5]. Конструктивно драйверы выполнены в закрытом металлическом корпусе (IP67) габаритными размерами 219×63×35.5 мм. Гарантийный срок – пять лет. Драйверы XLG-240 вы-

**Рис. 6. Варианты регулировки выходного тока**

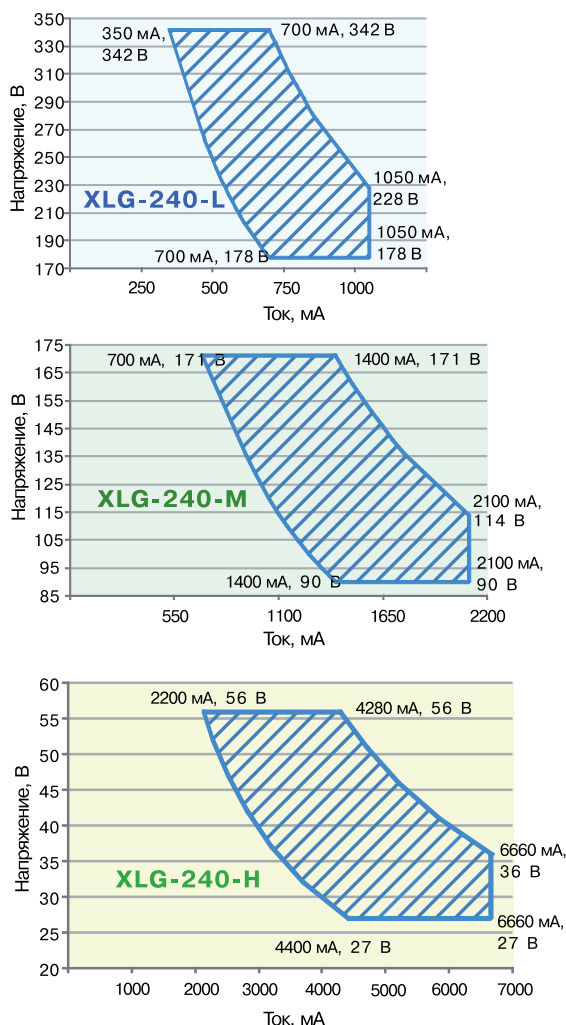


Рис. 7. Рекомендованные вольтамперные характеристики (XLG-240)

держивают вибрации с ускорением до 5 g в диапазоне частот 10...500 Гц. Ориентировочный срок службы – 60 тыс. ч при температуре корпуса 75 °C.

Драйверы светодиодов XLG-240 соответствуют рекомендациям основных европейских и международных стандартов по электромагнитной совмести-

мости и безопасности. Кроме того, драйверы сертифицированы на т.н. Евразийское соответствие (Eurasian Conformity – EAC), т.е. соответствие требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза (ТР ТС 004). ТР ТС 004 – это Технический Регламент Таможенного Союза "О безопасности низковольтного оборудования".

В драйверах XLG-240 в зависимости от модификации реализовано несколько вариантов плавной регулировки выходного тока и, соответственно, яркости свечения светодиодов.

Предусмотрено использование сигнала постоянного тока напряжением 0...10 В, ШИМ-сигнала частотой 0.1...3 кГц с регулируемой скважностью и амплитудой 10 В или внешнего резистора. В этом случае сигналы управления уровнем выходного тока или внешний резистор подключаются к выводам драйвера DIM+ и DIM-. Кроме того, выходной ток можно регулировать с помощью встроенного потенциометра.

Рекомендованные вольтамперные характеристики драйверов типа XLG-240 приведены на рис. 7 (область наибольшей эффективности выделена голубым цветом).

Дополнительную информацию о продукции компании Mean Well можно найти в сети Интернет по адресу www.meanwell.com или в фирме VD MAIS – официальном дистрибьюторе Mean Well в Украине.

ЛИТЕРАТУРА

1. 50W constant power mode LED driver XLG-50 series.
2. 25W constant power mode LED driver XLG-25 series.
3. 200W constant power mode LED driver XLG-200 series.
4. 150W constant power mode LED driver XLG-150 series.
5. 240W constant power mode LED driver XLG-240 series.

VD MAIS

Разработка и серийное производство электроники



- разработка электрических схем
 - проектирование и изготовление печатных плат
 - комплектация изделий электронными компонентами и конструктивами
 - контрактное производство (по стандарту IPC-A-610G):
 - автоматизированный монтаж SMD-компонентов и автоматизированная селективная пайка компонентов, монтируемых в отверстия
 - изготовление опытных образцов изделий
 - мелко- и крупносерийное производство
 - многолетний опыт разработки и производства
 - гарантия качества
- Сертификация на соответствие требованиям стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, IATF 16949:2016 и ISO 13485:2016
Цены – оптимальные.

Украина, 03061 Киев, ул. М. Донца, 6
тел.: (0-44) 201-0202, 492-8852, факс: (0-44) 202-1110
e-mail: info@vdmals.ua, www.vdmals.ua

VD MAIS

Электромеханические компоненты и компоненты систем автоматизации



- Низковольтная коммутационная аппаратура
- Программируемые промышленные контроллеры и компьютеры, ПО
- Шкафы • Крейты • Соединители • Корпуса
- Вентиляторы • Инструмент • Кабельная продукция • СКС • Системы маркировки

Дистрибуция и прямые поставки:

Acme-Portable, AMP Netconnect, Belden, Bopla, Eaton, EBM-Papst, HARTING, Hoffman, Kroy, Lapp Group, Molex, Phoenix Contact, Rittal, Schroff, Siemens, TE Connectivity, TKD, Wago

Украина, 03061 Киев, ул. М. Донца, 6
тел.: (0-44) 201-0202, 492-8852, факс: (0-44) 202-1110
e-mail: info@vdmals.ua, www.vdmals.ua

Приєднуйтеся до головної події індустрії безпеки України!



БЕЗПЕКА

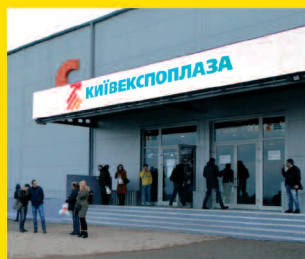
2019

XXIV міжнародна виставка



22•25 ЖОВТНЯ

УВАГА! НОВА ЛОКАЦІЯ!



Виставковий центр «КиївЕкспоПлаза»,
Житомирська траса М-06,
с. Березівка, вул. Амстердамська, 1.

Тематика виставки:

- Технічні системи і засоби безпеки.
- Системи охоронного TV і відеоспостереження.
- Системи і засоби протипожежної безпеки.
- Системи і засоби охорони периметра.
- Автоматизація і безпека будівель.
- IT-технології: телекомунікації, інформаційна безпека, ЦОД.
- Активне мережеве обладнання.
- Пасивне мережеве обладнання.
- Безпечне електроживлення.

3 питань участі звертайтеся: (44) 461-9301,
Юрій Ченський, chenskiy@eindex.kiev.ua;
Володимир Шевчик, shvchik@eindex.kiev.ua

Замовляйте
запрошення на сайті
www.bezpeka.ua

ОРГАНІЗАТОР



ВИСТАВКОВИЙ
ЦЕНТР



ОФІЦІЙНА
ПІДТРИМКА

• Міністерство оборони України
• Міністерство внутрішніх
справ України

• Служба безпеки України
• Державна служба України
з надзвичайних ситуацій

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ



СЕТІ & БИЗНЕС
Телекомунікації в бізнесі – інновації в роботі





ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ И СИСТЕМЫ

Научно-технический журнал.
Предназначен для разработчиков
и производителей электронной
и электротехнической аппаратуры,
средств телекоммуникаций, компьютерных
и управляющих систем, промышленной
и транспортной электроники.
Издается с 1996 года.
Учредитель и издатель журнала –
НПФ VD MAIS.

НПФ VD MAIS

Центральный офис:

03061 Киев

ул. М. Донца, 6
Тел.: (+38-044) 201-0202, 492-8852
Факс: (+38-044) 202-1110
E-mail: info@vdmals.ua
[http:// www.vdmals.ua](http://www.vdmals.ua)

Ukraine

03061 Kyiv, M. Donsia St. 6
tel.: (+38-044) 201-0202, 492-8852
fax: (+38-044) 202-1110

Региональные представительства:

61070 Харьков

ул. Академика Проскуры, 1
тел./факс: (057) 719-6718, 716-4266
s.momot@vdmals.ua

49006 Днепр

пр. Пушкина, 55, оф. 504
тел./факс: (0562) 319-128
g.boreyko@vdmals.ua

65005 Одесса

ул. Головкинская, 36, оф. 20
тел./факс: (048) 734-1954
a.bilous@vdmals.ua

79058 Львов

пр. В. Чорновола, 67, оф. 319
тел./факс: (095) 283-8246
s.luschak@vdmals.ua

69000 Запорожье

бульвар Шевченко, 25, оф. 14
Руслан Моисеенко
r.moiseienko@vdmals.ua
тел. (095) 274-6897