

EHID – интерфейс для связи

Серия управляемых электронных балластов
для разрядных ламп высокого давления

Patent Pending

EHID

Оптимизация вашей осветительной системы



Обладая более чем 40 летним опытом в области светотехники, компания Эльтам с гордостью представляет новую серию электронных балластов для разрядных ламп высокого давления (натриевых и металлогалогенных) – EHID.

Серия EHID направлена на решение стоящих в мире глобальных задач в области энергосбережения, уменьшения выброса парниковых газов и охраны окружающей среды. EHID предоставляет возможность в полной мере управлять и контролировать систему освещения, а также удовлетворить все требования заказчика наряду с быстрым возвратом затрат.

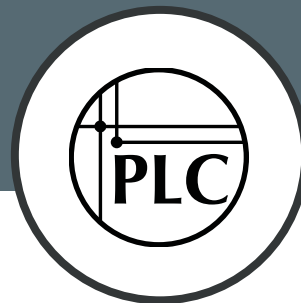
Электронные балласты EHID предназначены для разрядных ламп высокого давления. Они обеспечивают работу и полное цифровое управление освещением с помощью двух специальных систем EHIDALI и EHIDPLC.



Серия также включает в себя группу автономных балластов EHIDMidNight с программой полного сценария освещения, не требующих больших сопутствующих систем и обладающих большой гибкостью в задании сценария освещения.

Система ENIDPLC

управление по сетевым проводам



Принцип:

Сочетание электронных балластов для разрядных ламп высокого давления с возможностью управления системой по сетевым проводам представляет собой часть нового технологического подхода.

Интерфейс PLC (Power Line Communication) дает решение P2MP (point-to-multipoint – от точки ко многим точкам). Система ENIDPLC позволяет потребителю использовать существующие сетевые провода с целью установления связи с осветительными системами.

Простота соединения и отсутствие необходимости в дополнительной инфраструктуре связи делают систему ENIDPLC наилучшим решением для систем освещения дорог и шоссе, как при модернизации существующих систем, так и при внедрении новых проектов.

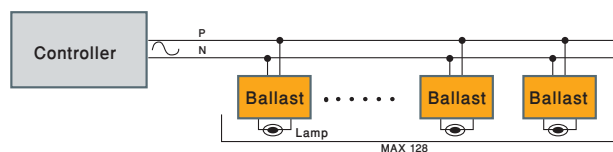
Технология:

Система ENIDPLC представляет собой цифровую систему связи, позволяющую пользователям осуществлять полное управление каждым светильником в отдельности.

На каждой фазе возможна одновременная работа с количеством до 128 светильников.

Для передачи информации система позволяет использовать существующие сетевые провода путем наложения высокой частоты на сетевую частоту.

ENIDPLC соответствует требованиям стандарта электромагнитных помех IEC 61000-3-8 в части передачи сигналов по сети.



Строение системы ENIDPLC

- **Балласт:** электронный балласт с внутренним модемом для передачи и считывания информации с помощью сетевых проводов

- **Контроллер:** осуществляет посредничество между балластом и центральной системой управления.

Система позволяет простое соединение широкого спектра систем управления посредством их связи через контроллер. Такая схема дает возможность пользователю выбирать центральную систему управления с большой гибкостью.

Управление и контроль в системе ENIDPLC

- Полностью цифровое управление
- Максимальное расстояние между контроллером и балластом 2 км

Передача информации посредством системы ENIDPLC

- Несущая частота - 132.5 кГц
- Скорость передачи информации 2.4 Кbps
- Модуляция – FSK

Существует вероятность, что другие пользователи, подсоединенные к сети, будут мешать передаче информации. Во время установки системы это надо иметь в виду и найти приемлемое решение

Преимущества:

- Низкая стоимость установки - нет нужды в прокладке дополнительных проводов, система подходит для усовершенствования уже работающих систем уличного освещения
- Передача информации на большие расстояния: 2 км
- Двухсторонняя связь: позволяет устанавливать с балластом обратную связь
- Master/Slave (ведущий / ведомый): надежность получаемой информации между балластами и коммутатором за счет предупреждения «столкновений» между различными единицами освещения
- Присвоение адреса: возможность управления единичным балластом или группами балластов
- Скорость передачи информации относительно низка: надежность передаваемой информации; возможность пользоваться стандартными кабелями.
- Центр связи «изолирован»: информация защищена, нет необходимости в шифровке информации, проходящей между балластом и контроллером.
- Особо экономичное обслуживание
- Plug & Play (предохранитель)
- Нет необходимости считаться с особенностями (топографией) территории

EHIDALI – связь по проводам, протокол DALI (Digital Addressable Lighting Interface)



Принцип:

DALI – это протокол связи, общепринятый в области освещения и защищенный международным стандартом IEC62386.

Одним из главных преимуществ протокола заключается простота в использовании системы. Это преимущество находит свое выражение в легкости установки и в гибкости осветительной системы после установки.

Эльтам, одна из ведущих компаний в мире в области электронных балластов для разрядных ламп высокого давления, является членом организации DALI.

Протокол DALI был изначально предназначен для люминесцентных ламп, но в последние годы он был расширен для других применений, включая электронные балласты для разрядных ламп высокого давления. Разработка EHIDALI проверена на соответствие новому стандарту.

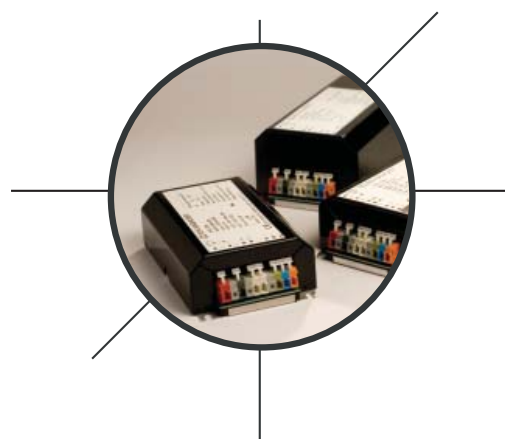
Технология

В протоколе DALI балласты, определяются как единицы, способные работать автономно, а, кроме того, ими возможно управлять и контролировать их на расстоянии. Система позволяет объединять балласты в виртуальные группы и вести работу согласно сценариям освещения, причем каждый балласт “помнит” свой сценарий и группу, к которой он принадлежит

Протокол DALI определяет в самом себе команды, которыми не пользуются. Эльтам использует эти команды для передачи дополнительной информации пользователю, в дополнение к информации, содержащейся в существующем протоколе.

В системе EHIDALI используются эти команды, а кроме того, предоставлены следующие дополнительные возможности:

- **Расширение системы** – запуск до 128 балластов с расстояния до 600 м.
- **Полный контроль лампы** – напряжение, ток и мощность
- **Контроль сети** – слежение за напряжением питания
- **Полный контроль за работой балласта** – внутренняя рабочая температура, тип балласта, статус и т.д.



Преимущества:

- Широкие возможности управления и контроля
- Возможность присвоения адреса: управление группами или единичными балластами
- Обратная связь, получаемая, как от всей системы в целом, так и от балластов и ламп в отдельности
- Независимость от конкретной системы, связь с любой стандартной системой DALI
- Гибкость при разбивке на группы – нет необходимости при прокладке проводки заранее учитывать определенную разбивку на группы
- Нет необходимости в установке дополнительных единиц управления
- Нет полярности при соединении проводов управления
- Сигналы управления низкого напряжения 9.5-15 В
- Провода управления могут быть объединены с кабелями питания



Принцип

Исходя из знаний потребностей рынка, Эльтам разработал автономную систему, умеющую выполнять димминг автоматически. Нет необходимости в дополнительной электропроводке и в системе управления.

Система EHIDMidNight представляет собой новый подход, объединяющий в себе как энергосбережение, так и важные преимущества электронного балласта. И все это наряду с коротким временем окупаемости затрат.

Одно из ярких преимуществ системы состоит в том, что балласт работает автономно, сценарий димминга приводится в соответствие с реальной продолжительности ночи и позволяет пользователю самому изменять сценарий димминга

Технология

Алгоритм, разработанный для систем EHIDMidNight, позволяет осуществлять самостоятельную настройку сценария димминга в соответствии с реальной продолжительностью ночи.

Программирование балласта с целью задания сценария димминга может быть осуществлено как на заводе, так и на рабочем объекте после его установки.

Система EHIDMidNight может работать в широком спектре сценариев и уровней димминга: начало димминга в процессе работы, осуществление димминга в соответствии с условиями освещенности объекта и т.п.



Преимущества:

- Система проста для понимания и в работе
- Проста в установке – нет необходимости в дополнительных проводах и в соединениях балластов с системой управления.
- Короткое время окупаемости затрат
- Автономная система
- Простота в изменении сценария димминга на рабочем объекте
- Нет необходимости в системе управления и контроля



Общие данные:

Лампа			Балласт									Линия
Мощн.	Тип	Ток	Частота	Тип	I _{ок} 230В	Потери	T _a	T _c	Вес	Артикул	Управлен	Потребл системы
Вт			Гц		А	Вт	°С	°С	кГ			Вт
70Вт	Днат/ ДРИ	0.90	83 волна прямоуг формы	EHID 70Вт	0.32-035	6.0	55	70	0.52	800.070	-	79
										801.070	DALI	
										802.070	MidNight	
										804.070	PLC	
100Вт	Днат/ ДРИ	0.12	83 волна прямоуг формы	EHID 100Вт	0.46-0.50	7.8	55	70	0.67	800.100	-	108
										801.100	DALI	
										802.100	MidNight	
										804.100	PLC	
150Вт	Днат/ ДРИ	0.18	83 волна прямоуг формы	EHID 150Вт	0.69-0.75	11.5	55	65	0.69	800.150	-	162
										801.150	DALI	
										802.150	MidNight	
										804.150	PLC	
250Вт	Днат/ ДРИ	3.00 2.15	83 волна прямоуг формы	EHID 250Вт	1.12-1.22	17	45	65	0.93	800.250	-	265
										801.250	DALI	
										802.250	MidNight	
										804.250	PLC	

Входные параметры:

- 220-240 В +/- 10% / 50-60 Гц
- отсутствуют броски входного тока во время зажигания (Inrush Current)
- коэффициент мощности более 0.98
- THD-A (Total Harmonic Distortion – общие гармонические искажения) менее 10%

Выходные параметры:

- Напряжение зажигания 4 кВ (максимальная емкость проводников, ведущих к лампе, составляет 250 pF)
- Ток лампы: волна прямоугольной формы при низкой частоте – 83 Гц
- Стабилизированная мощность лампы
- SPR (Spectral Power Ratio – спектральное распределение мощности) менее 1.5%

Стандарты:

- Электромагнитная совместимость:
EN61000-3-2, EN55015, EN100-4-5/EN61547
- Безопасность: EN61347-2-12
- Охрана окружающей среды: RoHS (Restriction of Hazardous Substances) – ограничения в использовании вредных веществ

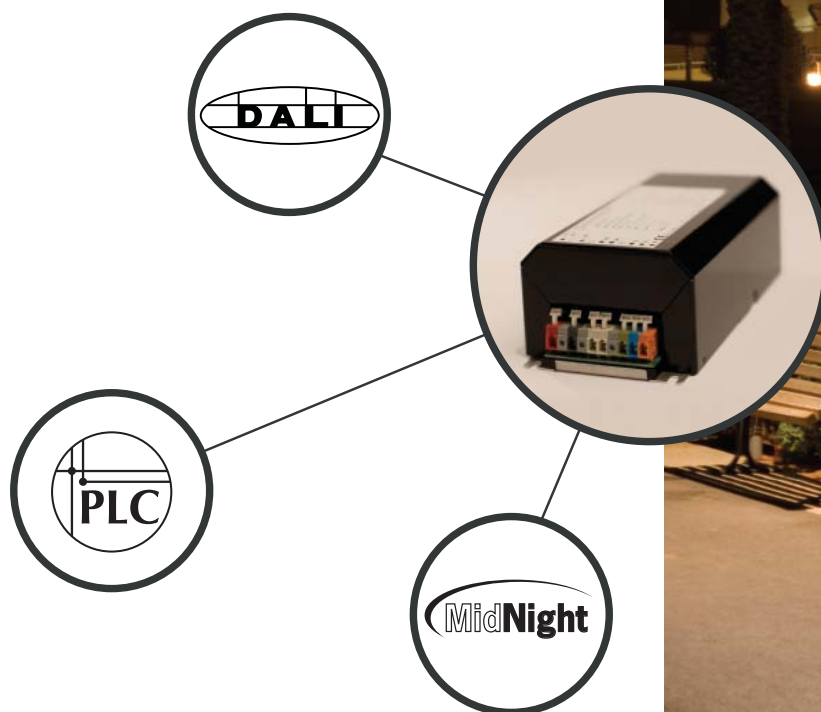


Технологические преимущества

- Работа лампы на волне низкой частоты прямоугольной формы с низким коэффициентом SPR (Spectral Power Ratio – спектральное распределение мощности)
- Отсутствует явление акустического резонанса
- Низкие потери в балласте
- Один и тот же балласт может работать как с металлогалогенной лампой, так и с натриевой лампой высокого давления

Возможность контроля и управления

- Использование широкого спектра протоколов
- Использование широкого спектра применений на единой рабочей платформе
- Простота в приведении балласта в соответствие с требованиями клиента



EHID

Оптимизация вашей осветительной системы
Правильный путь достигнуть эффективного освещения

 **ELTAM EIN-HASHOFET**

ELTAM Ein-Hashofet Ltd., Kibbutz Ein Hashofet, 19237 Israel
Tel: +972-4-903-5300, Fax: +972-4-903-5507
eltam@eltam-eh.com, www.eltam-eh.com

