

**Helvar**



**Helvar Новинки: ЭПРА и LED**

# EL-ngn

## Новая линейка T8 балластов

- Новые балласты...
  - ⇒ Ориентированы на замену электромагнитных электронными
  - ⇒ Энергосберегающие и природоохраняющие
  - ⇒ Крайне просты в монтаже
- EL-ngn - **Двигатель света!**

- 18 W
  - EL1x18ngn      EL2x18ngn
  - EL4x18ngn
- 36W
  - EL1x36ngn      EL2x36ngn
- 58W
  - EL1x58ngn      EL2x58ngn



## ■ Цель

- Более дешёвый конкурент для нашего EL3/4x18s

## ■ Характеристики

- Класс EEl: A2
- Не губит природу:
  - Производится без применения красок, или растворителей
  - Маленький вес (220 г)
- Раб температуры: -20С...+50С
  - Подходит для парковок, холодильных камер и т.д.
- Горизонтальные клеммы (Wago)
  - Подходит для машинной сборки

Helvar EL\_e.PDF - Adobe Reader

File Edit View Document Tools Window Help

69%

Find

---

**EL-e**
**Helvar**

### Instant Start Electronic Ballasts for T8 Fluorescent Lamps

**CE** **CCC** **18 W 220-240V 50-60Hz**

- Extremely low losses
- Instant start-up \*)
- Stabilized output
- High power factor
- Environmental-friendly
- User friendly terminals



**EEL = A2 BAT**

| Lamp type | Wattage | No. of lamps | Ballast | EEL    | Weight (g) | Circuit power (W) | Mains current (A) | Lamp power (W) |
|-----------|---------|--------------|---------|--------|------------|-------------------|-------------------|----------------|
| <b>T8</b> | 18      | 4            | EL4x18e | A2 BAT | 195        | 69                | 0.29-0.33         | 18             |

*Note: See page 14 for additional characteristics and connection diagrams.*

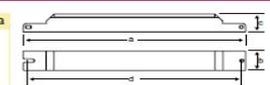
*\*) Not suitable for frequent switching*

---

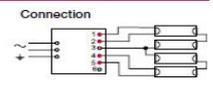
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Max. temperature at point: 75 °C</p> <p>Ambient temperature range: -15...+50°C</p> <p>Storage temperature range: -40...+80 °C</p> <p>Maximum relative humidity: no condensation</p> <p>Number of starts per lamp: &gt; 2 000</p> <p>AC Range: 198-264 VAC</p> <p>DC range (starting voltage &gt;190VDC): 175-280 VDC</p> <p>Over voltage duration: 320 VAC, 1 h</p> <p>Power factor (at maximum), typical: 0.96</p> <p>Earth leakage current: &lt; 0.4 mA</p> <p>Maximum working voltage (Uout): 350 V</p> <p>Lifetime (90% survival): 50 000h, at to</p> <p>Max length of ballast to lamp wiring: 1 m/2 m (hot/cold)</p> <p>Ignition time, typical: &lt; 0.1 s</p> | <p>General and safety requirements: EN61347-2-3</p> <p>Additional safety requirements for AC/DC supplied ballasts acc. to: EN61347-2-3 Annex J</p> <p>Lamp life acc. to: EN60361</p> <p>Mains current harmonics, acc. to: EN51000-3-2</p> <p>Radio Frequency Interference, acc. to: EN55015</p> <p>Immunity standard, acc.to: EN61547</p> <p>Vibration test: EN60068-2-64 test Fh</p> <p>Bump test: EN50068-2-29 test Eb</p> <p>Thermal protection class: EN61347, C5e</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

| Dimensions      | 1   |
|-----------------|-----|
| Length 'a' (mm) | 260 |
| Width 'b' (mm)  | 30  |
| Height 'c' (mm) | 29  |
| 'd' (mm)        | 270 |



**Connection**




---

| Ballast | Unit package            |                       | Transportation package |                    |                    |
|---------|-------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
|         | Minimum delivery amount | Plastic binding strip | One-way pallet (pcs.)  | Pallet weight (kg) | Pallet height (cm) |
| EL4x18e | 10                      | •                     | 1600                   | 370                | 60                 |

Data is subject to change without notice. More information at: [www.helvar.com](http://www.helvar.com)

## ЭПРА для компактных ламп EL-TCs: всего 4 ЭПРА на все

- Все комбинации жирным шрифтом имеют ENEC

| Product Name   | TC-SE     |           | TC-DE      |            | TC-TE                    |     | TC-DD      |    | T5c        |                        | TC-L                     |            | TC-F              |            | T8 |    | T5  |    |  |
|----------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------------------|-----|------------|----|------------|------------------------|--------------------------|------------|-------------------|------------|----|----|-----|----|--|
|                | 1x        | 2x        | 1x         | 2x         | 1x                       | 2x  | 1x         | 2x | 1x         | 2x                     | 1x                       | 2x         | 1x                | 2x         | 1x | 2x | 1x  | 2x |  |
| EL1/2x9-13TCs  | 9W<br>11W | 9W<br>11W | 10W<br>13W | 10W<br>13W | 13W                      | 13W | 10W<br>16W |    |            |                        |                          |            |                   |            |    |    |     | 8W |  |
| EL1/2x18TCs    |           |           | 18W        | 18W        | 18W                      | 18W |            |    |            |                        |                          |            |                   |            |    |    |     |    |  |
| EL2x32/42TCs   |           |           |            | 26W        |                          | 26W | 32W<br>42W |    |            | 22W<br>+<br>40W<br>40W |                          |            |                   |            |    |    | 30W |    |  |
| EL1/2x18-42TCs |           |           | 26W        | 26W        | 26W<br>32W<br>42W<br>57W | 26W | 21W<br>28W |    | 22W<br>40W |                        | 18W<br>24W<br>36W<br>40W | 18W<br>24W | 18W<br>24W<br>36W | 18W<br>24W |    |    |     |    |  |



## ■ EL2x80s-u

- Цель
  - Дополнение ассортимента мощного промышленного света
  - Основные потребители: склады, рынки, спортивные арены

## ■ EL3/4x24s-u

- Цель
  - Дополнение ассортимента мощных модульных светильников
  - Основные потребители продукции: офисы ,больницы и т.д.

## ■ Характеристики

- Низкие потери: 10Вт
- Класс EEl: A2BAT
  - Уже подходят к требованиям директива ЕС «EuP»
- Мульти: для T5 и для TC-L ламп
- Тонкий:
  - меньше на рынке нет

# Первые Helvar LED драйвера

- Первые продукты на ассортименте Helvar LED
- Драйвера постоянного тока для мощных LED
  - 6W и 20W
- Фокус в дизайне
  - Качества и надежность продукта
  - Энергоэффективные



- Дополняет нашу продукция для производителей светильников
- Для специальных светильников (для бутиков, морозильников..)
- Сейчас 2 продукта: 6W, 20W постоянный ток
- Фокус:
  - Надежные и качественные продукты
  - Энергоэффективные
- Позже Высококачественные управляемые драйвера (DALI, DMX, 1-10V)

- Двойной выход тока: 350 mA / 700 mA
  - логистические выгоды (меньше номенклатуры на складе)
- Универсальный вход напряжения: 100.. 240 VAC/DC
  - Можно употреблять вокруг мира
- Эффективность: > 0,85
  - Улучшенные люмен/Вт
  - Уменьшает температуру в светильнике
- Активный КПД: 0,8 - 0,9
- Ta: -20..+60C
- Tc: 80C
- Для независимого употребления
- ENEC
- CE маркировка
  - LV директива
  - EuP директива
  - EMC директива
- SELV: протестирован на 4kV
  - Безопасность: очень низкое напряжение
  - Двойная изоляция
- Размеры: 100(165)x40x21(25) mm<sup>3</sup>

## LL6-U-CC: сравнение

| Parameter                      | Helvar    | Osram                                | Philips (Advance) |                |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| Product name                   | LL6-U     | OT9                                  | Xitanium 4W       | Xitanium 8W    |
| Power Rating                   | 6W        | 9W                                   | 4W                | 8W             |
| Operating voltage range        | 100-240V  | 200-240V (Separate version for 110V) | 130/230           | 120/230        |
| Output current                 | 350/700mA | 350                                  | 350               | 700            |
| Power Factor @ full load @230V | >0,8      | 0,51                                 | 0,44              | 0,46           |
| Efficiency @ full load         | 0,8       | 0,75                                 | 0,65              | 0,65           |
| Maximum output voltage         | 17V       | 30V                                  | 12                | 12             |
| Output Power @ full load       | 5,5/7,3   | 7,6W                                 | 3,3W              | 6,7W           |
| Input Power @ full load (W)    | 6,7/8,9   | 10,1                                 | 5                 | 10,1           |
| Input Power @ full load (VA)   | 10,4      | 20                                   | 11,4              | 22,2           |
| Number of LEDs                 | 3-5 / 3   | 1-7                                  | 1-3               | 1-3            |
| Max ambient temperature        | -20..60   | -20..50                              | -10..40           | -10..40        |
| Max Tc temperature             | 80        | 80                                   | 70(?)             | 70(?)          |
| Wire size (mm <sup>2</sup> )   | 0,5-1,5   | 0,5-1,5                              | Wires attached    | Wires attached |
| Mechanical size (WxHxL) (mm)   | 40x21x100 | 40x22x80                             | 36x23x66          | 36x23x66       |
| SELV                           | Yes       | Yes                                  |                   |                |
| IP rating                      | IP20      | IP20                                 | IP20              | IP20           |

### ■ LL-U-CC

- Более широкий выбор напряжения → по всему миру можно использовать
- Двойной выход → логистическая выгода: меньше склад
- Высокий коэффициент мощности → меньше внутренний ток
- Высокая эффективность → улучшенная характеристика температуры

## LL20-U-CC: Сравнение

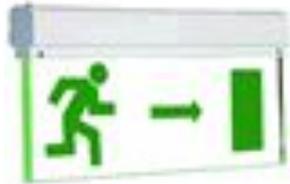
| Parameter                      | Helvar    | Osram         | Philips        |                |
|--------------------------------|-----------|---------------|----------------|----------------|
| Product name                   | LL20-U    | OT18          | Xitanium 12W   | Xitanium 17W   |
| Power Rating                   | 20W       | 18W           | 12W            | 17W            |
| Operating voltage range        | 100-240V  | 200-240V      | 220-240        | 220-240        |
| Output current                 | 350/700mA | 500/700mA     | 350            | 700            |
| Power Factor @ full load @230V | >0,85     | 0,55          | 0,93           | 0,95           |
| Efficiency @ full load         | 0,85      | 0,81          | 0,78           | 0,78           |
| Maximum output voltage         | 48V       | 25V           | 33             | 25             |
| Output power @ full load       | 20        | 16            | 10,1           | 16,3           |
| Input Power @ full load (W)    | 23        | 19,9          | 12,9           | 20,9           |
| Input Power @ full load (VA)   | 26        | 36            | 13,8           | 22             |
| Number of LEDs                 | 4-14/4-8  | 1 - 7         | 1-9            | 2-7            |
| Max ambient temperature        | -20..+60  | -20..+50      | -40..+60       | -40..+60       |
| Max Tc temperature             | 80        | 70 degrees    | ?              | ?              |
| Wire size (mm <sup>2</sup> )   | 0,5-1,5   | various sizes | Wires attached | Wires Attached |
| Mechanical size(WxHxL)         | 40x25x165 | 53x33x108     | 34x25x132      | 34x25x132      |
| SELV                           | Yes       | Yes           | Yes            | Yes            |
| IP rating                      | IP20      | IP20          | IP66           | IP66           |
| Supply chaining                | Yes       | No            | No             | No             |

### LL-U-CC

- Более широкий выбор напряжения → по всему миру можно использовать
- Двойной выход → логистическая выгода: меньше склад
- Высокий коэффициент мощности → меньше внутренний ток
- Высокая эффективность → улучшенная характеристика температуры

# Где лучше всех подходить LL\*-U-CC

- Холлы, коридоры, вестибюли:  
Даунлайт (2x18W) => 5W LED
- Бутики: spotlights
- Обновление освещения
- Корабли: кабины, над кроватью
- Emergency lighting



# LL-U-CC Constant Current Converters

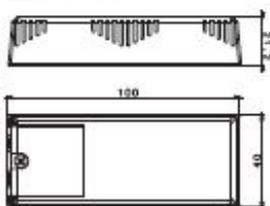
6 - 20 W 100-240 V 50-60 Hz

- Selectable constant current output: 350 / 700 mA
- Universal supply voltage range
- SELV
- Short circuit protection
- High efficiency
- Small size
- IP20

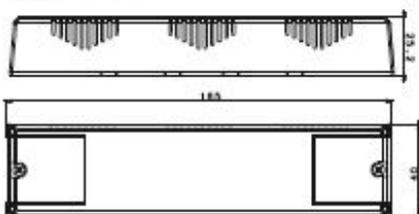


## Dimensions

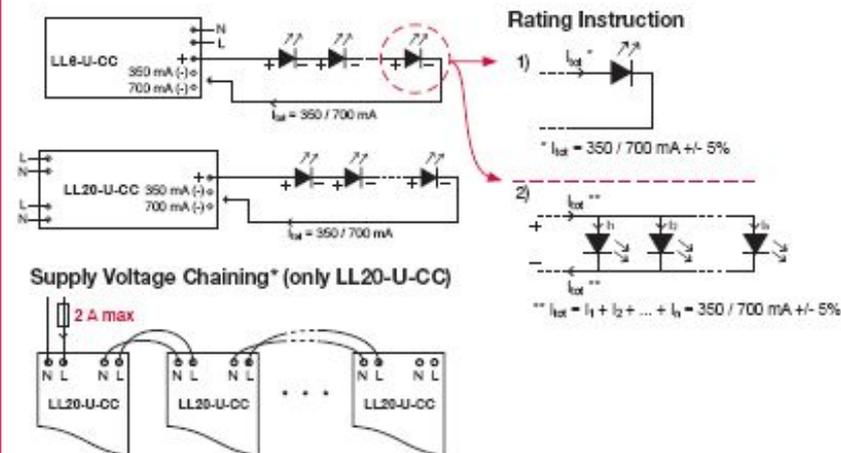
LL6-U-CC



LL20-U-CC



## Connection Diagrams



\* max number of converters depends on supply voltage and load (7 pcs. max at full load)

Due to our continuing program of product development data subject to change without notice.  
More information at our website: <http://www.helvar.com>

## Mains Characteristics

|                                             | 6 W<br>LL6-U-CC               | 20 W<br>LL20-U-CC             |
|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Voltage range                               | 85 - 264 VAC<br>100 - 264 VDC | 85 - 264 VAC<br>100 - 264 VDC |
| Max mains current, at 230 VAC<br>at 110 VAC | 50 mA<br>100 mA               | 120 mA<br>220 mA              |
| Frequency                                   | 0 / 50 - 60 Hz                | 0 / 50 - 60 Hz                |
| Efficiency at 230 VAC                       | > 80 % @ full load            | > 85 % @ full load            |
| Power factor at full load, 230 VAC          | 0.8c                          | 0.9c                          |

## Load Output

|                                                     | 350 / 700 mA    | 350 / 700 mA     |
|-----------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Output current                                      | 350 / 700 mA    | 350 / 700 mA     |
| Output voltage range                                | 9 - 25 V        | 12 - 50 V        |
| Max output power                                    | 7.3 W           | 20 W             |
| 350mA Output: number of 350 mA LEDs (~1W) in series | 3 / 5 (min/max) | 4 / 14 (min/max) |
| 700mA Output: number of 700 mA LEDs (~2W) in series | 3 / 3 (min/max) | 4 / 8 (min/max)  |

## Operating Conditions

|                              |                 |                 |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Max. temperature at to point | 80 °C           | 80 °C           |
| Ambient temperature range    | -20...+60 °C    | -20...+60 °C    |
| Storage temperature range    | -40...+80 °C    | -40...+80 °C    |
| Maximum relative humidity    | no condensation | no condensation |

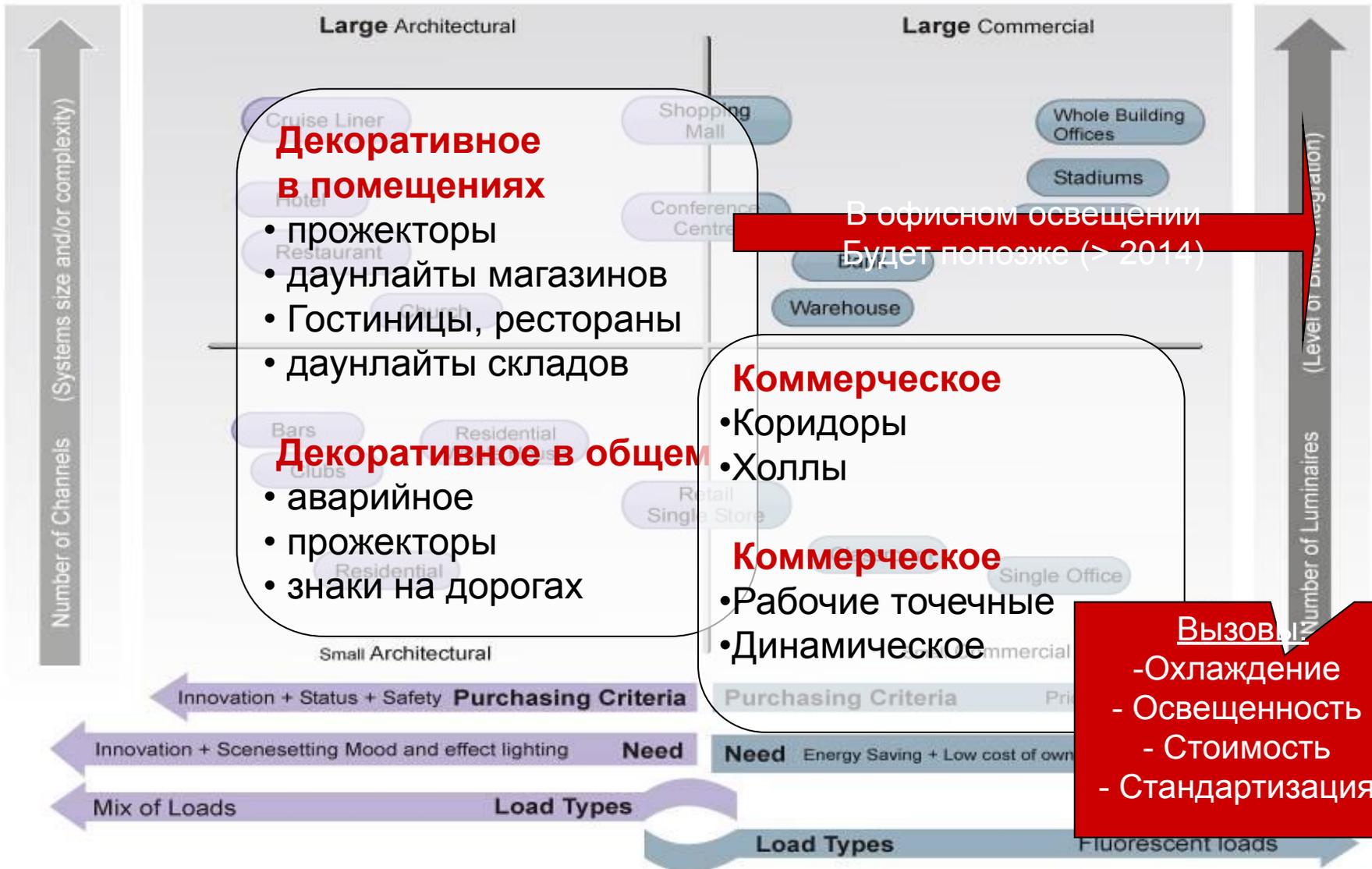
## Connections and Mechanical Data

|                                                                |                           |                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Wire size                                                      | 0.5 - 1.5 mm <sup>2</sup> | 0.5 - 1.5 mm <sup>2</sup> |
| Max. wire length in the total output circuit between (+) & (-) | 10 m                      | 10 m                      |
| Chaining of supply voltage                                     | no                        | yes *                     |
| Weight                                                         | 65 g                      | 110 g                     |

## Conformity & Standards

|                                                                                                          |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| General and safety requirements                                                                          | EN 61347-1    |
| Particular safety requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules, acc. to | EN 61347-2-13 |
| Mains current harmonics, acc. to                                                                         | EN 61000-3-2  |
| Limits for Voltage Fluctuations and Flicker, acc. to                                                     | EN 61000-3-3  |
| Radio Frequency Interference, acc. to                                                                    | EN 55015      |
| Immunity standard, acc. to                                                                               | EN 61547      |
| Performance requirements, acc. to                                                                        | EN 62384      |

# Обыкновенное употребление LED освещения



- iDim – это концепт для умного энергосбережения в освещении
- Цели
  - Сделать новый простой в употреблении концепт
  - Новые DALI ЭПРА вместо EL-si
  - Удовлетворить все новые директивы и стандарты
- iDim ассортимент:
  - умные **EL-iDim ЭПРА**
  - **iDim сенсоры** for для отдельных малых систем
    - Сенсор + контроллер
  - **iDim сенсор** для больших систем
    - Много сенсоров можно монтировать как старые 312 сенсоры с Рутером 910/920

- ЭПРА поддерживает Датчик присутствия ручную ВКЛ/автоматом ВЫКЛ
- В последнюю уровень освещенность при прибое
  - С обеих Switch-Control и электричества
- Условия диммирования с датчика присутствия & постоянного света (с iDim сенсорами)
- Switch-Control функция через интерфейс коробку
  - Исключает проблемы синхронизации
- Отчет системы
  - Энергопотребление
  - Часы работы
  - Нужда сервиса
  - Отчет отказов
  - Напряжение цепи
  - Напряжение лампы
  - температура (опция)

# Разработка – ЭПРА & LED

