

## LDU56 Series



- Constant Current Output
- LED Drive Current up to 1000 mA
- LED Strings from 2 V to 56 V
- PWM Dimming Control
- High Efficiency – up to 97%
- Open or Short Circuit LED Protection
- 3 Year Warranty

## Specification

## Input

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Input Voltage | • 9-60 VDC          |
| Input Filter  | • Capacitor         |
| Input Surge   | • 65 VDC for 500 ms |

## Output

|                              |                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Output Voltage               | • 2-56 V (Vin must be at least 4 V greater than Vout)                                                                   |
| Output Current               | • See tables                                                                                                            |
| Output Current Accuracy      | • See tables                                                                                                            |
| Ripple & Noise               | • See tables, measured with 20 MHz bandwidth                                                                            |
| Short Circuit Protection     | • Current is limited to the rated output                                                                                |
| Capacitive Load              | • 2.2 $\mu$ F max                                                                                                       |
| Temperature Coefficient      | • $\pm 0.03\%/^{\circ}\text{C}$ max                                                                                     |
| Remote On/Off                | • On = 2.5-5.0 V or open circuit<br>Off = $\leq 0.8$ V (applied to control pin)<br>Quiescent input current is 3 mA max, |
| Remote On/Off Signal Current | • 1 mA max                                                                                                              |

## Dimming

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| PWM                  |                  |
| Output Current Range | • 1% to 100%     |
| Operating Frequency  | • 1 kHz max      |
| On Time              | • 50 $\mu$ s min |
| Off Time             | • 50 $\mu$ s min |
| Amplitude            | • 2.5 V, 5 V max |

## General

|                     |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| Efficiency          | • See tables                                               |
| Switching Frequency | • 40-1000 kHz variable                                     |
| MTBF                | • >2.0 Mhrs to MIL-HDBK-217F at 25 $^{\circ}\text{C}$ , GB |

## Environmental

|                       |                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operating Temperature | • -40 $^{\circ}\text{C}$ to +85 $^{\circ}\text{C}$ for 300/350 mA versions,<br>-40 $^{\circ}\text{C}$ to +70 $^{\circ}\text{C}$ for others |
| Storage Temperature   | • -40 $^{\circ}\text{C}$ to +125 $^{\circ}\text{C}$                                                                                        |
| Humidity              | • Up to 95%, non-condensing                                                                                                                |
| Thermal Impedance     | • 16.7 $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ model dependant                                                                                         |

## EMC

|                    |                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Emissions          | • EN55015 class B conducted & radiated with external components - see application notes |
| ESD Immunity       | • EN61000-4-2, level 2 Perf Criteria A                                                  |
| Radiated Immunity  | • EN61000-4-3, level 2 Perf Criteria A                                                  |
| EFT/Burst          | • EN61000-4-4, level 2 Perf Criteria A                                                  |
| Conducted Immunity | • EN61000-4-6, level 2 Perf Criteria A                                                  |
| Magnetic Field     | • EN61000-4-8, level 2 Perf Criteria A                                                  |

## Models and Ratings

**LDU56** **XP**

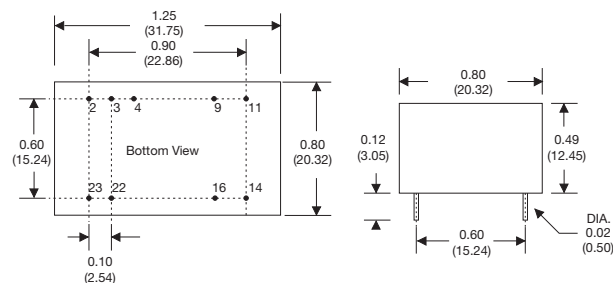
### With Dimming Control

| Output Power | Input Voltage Range | Output Voltage | Output Ripple & Noise | Output Current | Output Current Accuracy | Efficiency | Model Number <sup>(1)</sup> |
|--------------|---------------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|------------|-----------------------------|
| 16.8 W       | 9-60 V              | 2-56 V         | 250 mV                | 300 mA         | ±6%                     | 97%        | LDU5660S300                 |
| 19.6 W       | 9-60 V              | 2-56 V         | 300 mV                | 350 mA         | ±5%                     | 97%        | LDU5660S350                 |
| 28.0 W       | 9-60 V              | 2-56 V         | 350 mV                | 500 mA         | ±5%                     | 97%        | LDU5660S500                 |
| 33.6 W       | 9-60 V              | 2-56 V         | 400 mV                | 600 mA         | ±5%                     | 97%        | LDU5660S600                 |
| 39.2 W       | 9-60 V              | 2-56 V         | 400 mV                | 700 mA         | ±5%                     | 97%        | LDU5660S700                 |
| 50.0 W       | 9-60 V              | 2-56 V         | 450 mV                | 1000 mA        | ±5%                     | 97%        | LDU5660S1000                |

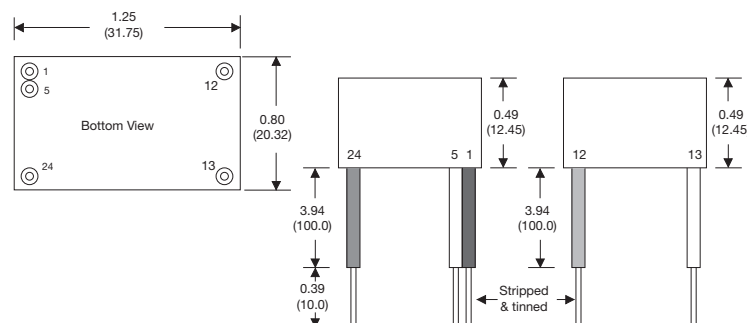
1. Add suffix '-W' for wired version, e.g. LDU5660S500-W, or '-WD' for wired version with dimming function e.g. LDU5660S500-WD.

## Mechanical Details

### LDU56 - 24 Pin DIL



### LDU56 - Wired versions



| LDU56 Connections |             |             |                               |
|-------------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| LDU56             | LDU56-W     | LDU56-WD    | Function                      |
| 2 & 3             | 1 (Black)   | 1 (Black)   | -Vin: -DC supply              |
| 4                 | No Wire     | 5 (White)   | Control                       |
| 9 & 11            | 12 (Blue)   | 12 (Blue)   | -Vout: LED cathode connection |
| 14 & 16           | 13 (Yellow) | 13 (Yellow) | +Vout: LED anode connection   |
| 22 & 23           | 24 (Red)    | 24 (Red)    | +Vin: +DC supply              |

Note: Do not connect pins 2 & 3 (-Vin) to pins 9 & 11 (-Vout)

### Notes

- All dimensions are in inches (mm)
- Weight: LDU56 - 0.04 lbs (17.7 g) approx.  
LDU56 (wired version) - 0.05 lbs (22.0 g) approx.
- Pin diameter: 0.02±0.002 (0.5±0.05)

- Pin pitch & length tolerance: ±0.014 (±0.35)
- Case tolerance: ±0.02 (±0.5)

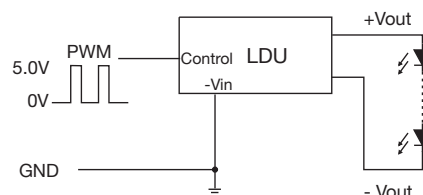
## Application Notes

### Output Current Adjustment by PWM

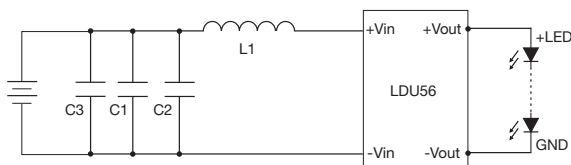
A Pulse Width Modulated (PWM) signal with duty cycle DPWM can be applied to the control pin.

The output current can be determined using the equation :  $I_{out} = \text{Rated Max } I \times D_{pwm}$

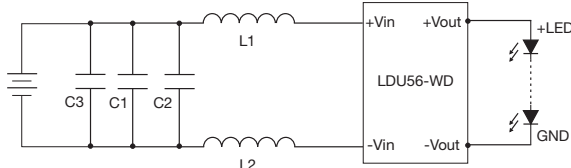
$D_{pwm}$  = PWM duty cycle



### Input Filter to meet Class B Conducted Emissions



|             | C1                 | C2                 | L     | C3           |
|-------------|--------------------|--------------------|-------|--------------|
| LDU5660Sxxx | 2220,475K,100V,X7R | 2220,475K,100V,X7R | 68 μH | 100 μF/100 V |



|                | C1                 | C2                 | L1, L2 | C3           |
|----------------|--------------------|--------------------|--------|--------------|
| LDU5660Sxxx-WD | 2220,475K,100V,X7R | 2220,475K,100V,X7R | 47 μH  | 100 μF/100 V |



**Стандарт  
Электрон  
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

**Наши контакты:**

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331