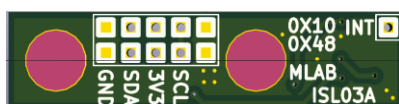


## Digitální senzor intenzity osvětlení

Jan Chroust

*Modul obsahuje digitální senzor intenzity osvětlení VEML6030, který měří osvětlení ve viditelném spektru v rozsahu 0 lx – 167 klx. Komunikace probíhá přes I2C rozhraní.*



### 1. Technické parametry

| Parametr          | Hodnota              | Poznámka                  |
|-------------------|----------------------|---------------------------|
| Napájení          | 3.3V                 |                           |
| Integrovaný obvod | VEML6030             |                           |
| Využití           | Měření osvětlení     |                           |
| Rozsah            | 0 lx – 167 klx       |                           |
| Rozhraní          | I2C                  |                           |
| I2C adresa        | 0x10 nebo 0x48       | 7bitový tvar              |
| Rozměry           | 40.13 x 9.65 x 16 mm | Výška nad základní deskou |

## 2. Popis konstrukce

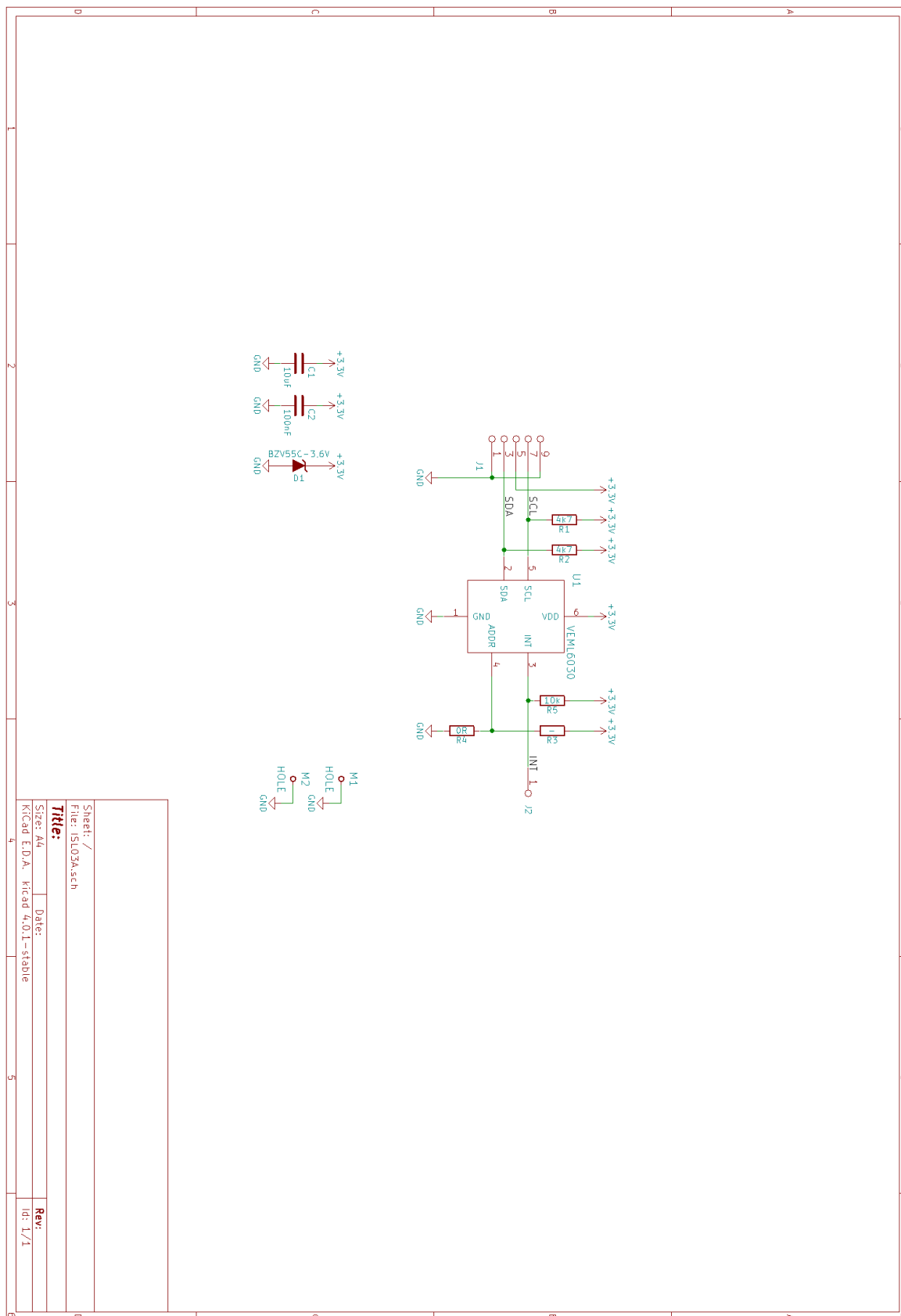
### 2.1. Úvod

Modul byl vyvinut pro měření intenzity osvětlení v rozsahu 0 lx až 167 klx s integrovaným obvodem VEML6030. Díky takto velkému měřicímu rozsahu je možné senzor využít i pro venkovní měření.

Pro umístění venku byla vytvořena mechanická konstrukce s názvem ISLHOLDER01A.

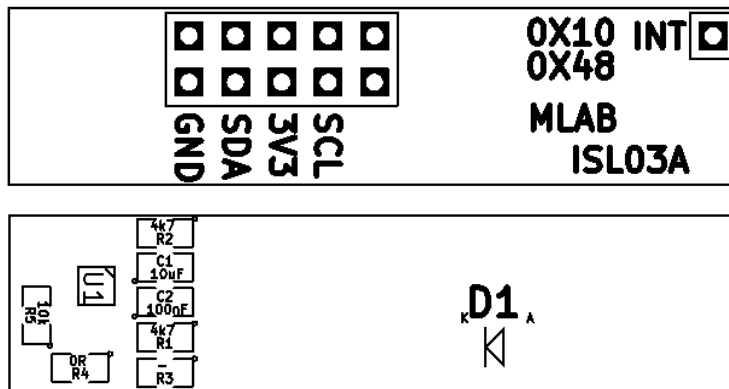
Když je pozice R4 osazena nulovým odporem I2C adresa v 7bitovém tvaru pro modul je 0x10.  
Když je osazena pozice R3 nulovým odporem, tak je adresa 0x48.

## 2.2. Zapojení



### 3. Osazení a oživení

#### 3.1. Osazení



| Označení | Typ         | Pouzdro                 | Počet |
|----------|-------------|-------------------------|-------|
| C1       | 10uF        | SMD-0805                | 1     |
| C2       | 100nF       | SMD-0805                | 1     |
| M1,M2    | HOLE        | MountingHole_3mm        | 2     |
| R1,R2    | 4k7         | SMD-0805                | 2     |
| R3       | -           | SMD-0805                | 1     |
| R4       | 0R          | SMD-0805                | 1     |
| R5       | 10k         | SMD-0805                | 1     |
| J1       | JUMP_5X2    | Straight_2x05           | 1     |
| D1       | BZV55C-3,6V | Diode-MiniMELF_Standard | 1     |
| J2       | CONN1_1     | Straight_1x01           | 1     |
| U1       | VEML6030    | VEML6030                | 1     |

#### 3.2. Oživení

Po osazení modulu je dobré provést vizuální kontrolu, případně proměřit, zda na napájení není zkrat.

Dle osazení adresového odporu R3 nebo R4 zaškrtnout neplatnou adresu na potisku.

R4 = 0R R3 = - 0x10 (platná adresa)

R4 = - R3 = 0R 0x48 (platná adresa)

Pomocí vzorového programu v PyMLAB ověřit funkčnost.

#### 3.3. Program

V programu PyMLAB je vzorový příklad pro vyčítání hodnot ze senzoru.