atelier světelné techniky s.r.o. 

**HRAD KÁMEN**

**Návrh expozičního osvětlení (osvětlení vitrín)  
stupeň: dokumentace pro výběr zhotovitele**

Technická specifikace svítidel

Praha 06/2019

Technická specifikace svítidel je nedílnou součástí výkazu výměr světelné techniky. Dle zákon 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek jsou technické podmínky dle §89 popsány prostřednictvím parametrů vyjadřujících požadavky na výkon nebo funkci. Vzhledem k tomu, že stanovení technických podmínek není textovým popisem dostatečně přesné a srozumitelné jsou v technické specifikaci svítidel uvedeny referenční typy světelných přístrojů (svítidla, předřadné přístroj, řídící prvky) použitých při návrhu osvětlení. Všechny uvedené referenční typy světelných přístrojů lze nahradit typy, které mají rovnocenné parametry, jejichž požadovaný rozsah hodnot je uveden u každého typu světelného přístroje. Pro dosažení parametrů osvětlení, na které je osvětlovací soustava navržena musí světelné přístroje splňovat požadované parametry. Použité světelné přístroje musí být před dodáním schváleny investorem, architektem a projektantem osvětlení. Pro schválení náhrad referenčních typů musí dodavatel předložit:

* katalogový list svítidla;
* odkaz na webové stránky s technickými parametry svítidla;
* fotometrická data v elektronické podobě (formát Eulumdat nebo IES);
* vzorek svítidla.

**SVÍTIDLO C7**

**Popis:** C7 - lištovýLED světlomet 48V/DC, 10W / 930, FL, 500 cd, IP20, III, F, bílý

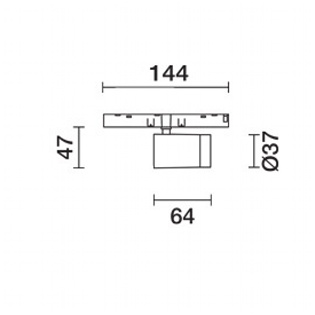
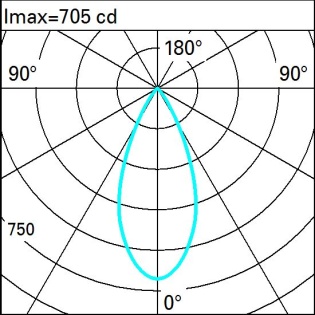
**Umístění** vitrína M13

**Referenční typ použitý v návrhu (lze nabídnout jiné rovnocenné řešení splňující parametry na požadavky uvedené v níže uvedené tabulce) – 08 /2019**

*Výrobce / název / obj. číslo: iGuzzini / Palco / Q632,701*

*Odkaz na web: www.iguzzini.com/Q632*

**Obrázek Rozměry Křivka svítivosti**

**  **

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametr** | **Označení** | **Požadavek** | **Ref. typ** | **Ekvivalent** | **Shoda** |
| **Vzhled, konstrukce**  **a příslušenství** | Typ svítidla | x | lištový světlomet | lištový světlomet |  |  |
| Typ světelného zdroje | x | LED | HP LED |  |  |
| Tvar svítidla | x | válcové | válcové |  |  |
| Barva | x | bílá | bílá |  |  |
| Materiál konstrukce | x | hliník | hliník |  |  |
| Optický systém | x | reflektor | reflektor |  |  |
| Průměr | *d* (mm) | ≤ 50 | 37 |  |  |
| Délka | *l* (mm) | ≤ 70 | 67 |  |  |
| Hmotnost | *m* (kg) | ≤ 0,2 | 0,1 |  |  |
| Rozsah otáčení | α (°) | ≥ 350° | 360° |  |  |
| Rozsah vyklápění | γ (°) | ≥ 70° | 90° |  |  |
| Výměnný optický systém | x | ne | ne |  |  |
| **Elektrické a provozní parametry** | Napájecí vstup | x | 48V/DC | 48V/DC |  |  |
| Řídicí vstup | x | x | DALI |  |  |
| Ruční stmívání | x | x | x |  |  |
| Příkon svítidla | *P*sv,0 (W) | ≤ 8,6 | 8,1 |  |  |
| Měrný výkon svítidla | *η*sv(lm/W) | ≥ x | 45 |  |  |
| Účiník základní harmonické | *λ* (-) | ≥ x | x |  |  |
| Počet svítidel na B16 | *n* (ks) | ≥ x | xx |  |  |
| Třída ochrany | x | III | III |  |  |
| Třída svítidla | x | F | F |  |  |
| Krytí svítidla (optická část) | IP (-) | ≥ IP20 | IP20 |  |  |
| Provozní teplota okolí | *t*a(°C) | x | x |  |  |
| Užitečný život | *L*80*B*10 (hod) | ≥ 50 000 | 50 000 |  |  |
| **Světelně technické parametry** | Tvar / šířka svazku | x | souměrná / F | souměrná / F |  |  |
| Světelný tok svítidla | *Φ*sv,0,jm. (lm) | x | 390 |  |  |
| Udržovací činitel zdroje | *z*z,50 000 hod (-) | ≤ 0,8 | 0,8 |  |  |
| Osová svítivost | *I*0 (cd) | ≥ 500 | 705 |  |  |
| Úhel poloviční osové svítivosti | *γ*0,5Ia (°) | 30°*≤ γ*0,5Imax ≤ 45° | 42° |  |  |
| Teplota chromatičnosti | *T*cp (K) | 3 000 ± 200 | 3 000 |  |  |
| Index podání barev | *R*a (-) | ≥ 90 | 90 |  |  |
| Standardní odchylka barev | *SDCM* (-) | ≤ 3 | 2 |  |  |

**SVÍTIDLO C8**

**Popis:** C8 - stojanový LED světlomet 500mA/DC/930, 2W, WFL, 150 cd, III, IP20, černý

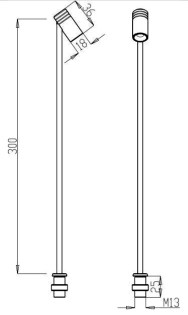
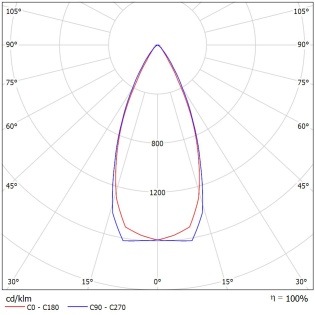
**Umístění:** vitrína M14

**Referenční typ použitý v návrhu (lze nabídnout jiné rovnocenné řešení splňující parametry na požadavky uvedené v níže uvedené tabulce) – 08 /2019**

*Výrobce / název / obj. číslo: DGA / Ritmo / 753885.4W*

*Odkaz na web: www.dga.it/en/products/ritmo.php*

**Obrázek Rozměry Křivka svítivosti**

**  **

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametr** | **Označení** | **Požadavek** | **Ref. typ** | **Ekvivalent** | **Shoda** |
| **Vzhled a konstrukce** | Typ svítidla | x | stojanový světlomet | stojanový světlomet |  |  |
| Typ světelného zdroje | x | LED | HP-LED |  |  |
| Tvar svítidla | x | válcový | válcový |  |  |
| Barva | x | černá | černá |  |  |
| Materiál konstrukce | x | hliník | hliník |  |  |
| Optický systém | x | čočka | čočka |  |  |
| Průměr | d (mm) | ≤ 20 | 18 |  |  |
| Délka | *l* (mm) | ≤ 40 | 36 |  |  |
| Výška stojanu | *h* (mm) | ≤ 300 | 300 |  |  |
| Hmotnost | *m* (kg) | ≤ 0,2 | 0,11 |  |  |
| Rozsah otáčení | α (°) | ≥ 90° | 355° |  |  |
| Rozsah vyklápění | γ (°) | ≥ 70° | 150° |  |  |
| Výměnný optický systém | x | ne | ne |  |  |
| Příslušenství-clonící klapky | x | ne | ne |  |  |
| **Elektrické a provozní parametry** | Napájení | x | 500 mA/DC | 500 mA/DC |  |  |
| Řízení | x | externí předřadník | externí předřadník |  |  |
| Příkon svítidla | *P*sv (W) | ≤ 3 | 2 |  |  |
| Účiník | *λ* (-) | ≥ x | x |  |  |
| Počet svítidel na B16 | *n* (ks) | ≥ 20 | xx |  |  |
| Třída ochrany | x | III | III |  |  |
| Třída svítidla | x | F | F |  |  |
| Krytí svítidla (optická část) | IP (-) | ≥ IP20 | IP40 |  |  |
| Doba života sv. zdroje | *L*80*B*10 (hod) | ≥ 10 000 | 10 000 |  |  |
| **Světelně technické parametry** | Tvar / šířka svazku | x | souměrná / WFL | souměrná / WFL |  |  |
| Světelný tok svítidla | *Φ*sv (lm) | x | 120 |  |  |
| Osová svítivost | *I*0 (cd) | ≥ 150 | 238 |  |  |
| Úhel poloviční svítivosti | *γ*0,5Imax (°) | 50°*≤ γ*0,5Imax ≤ 70° | 60° |  |  |
| Teplota chromatičnosti | *T*cp (K) | 3 000 ± 200 | 3 000 |  |  |
| Pokles sv. toku zdroje | *z*z (-) | ≤ 0,8 | 0,8 |  |  |
| Index podání barev | *R*a (-) | ≥ 90 | 90 |  |  |
| Standardní odchylka barev | *SDCM* (-) | ≤ 3 | 3 |  |  |

**NAPÁJECÍ ZDROJ R1**

**Popis:** R1 – napájecí zdroj proudový 230VAC/ 500mA, 3W, volná montáž, reg. 1-10V, vč. potenciometru, IP20

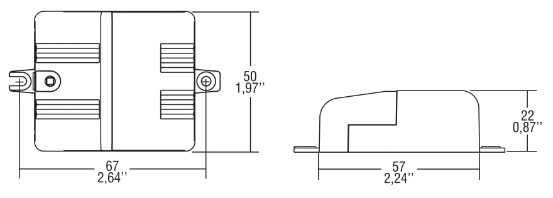
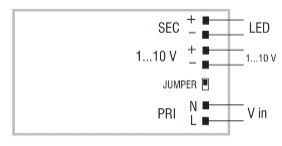
**Umístění:** Svítidlo C8

**Referenční typ použitý v návrhu (lze nabídnout jiné rovnocenné řešení splňující parametry na požadavky uvedené v níže uvedené tabulce) – 08 /2019**

*Výrobce / název / obj. číslo: TCI / MICRO JOLLY 6 – 1..10V / 122428*

*Odkaz na web: www.tci.it/en/products/led-drivers/549/dc-microjolly-6w-500ma*

**Obrázek Rozměry Zapojení**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametr** | **Označení** | **Požadavek** | **Ref. typ** | **Ekvivalent** | **Shoda** |
| **Vzhled a konstrukce** | Typ napájecího zdroje | x | CC | CC |  |  |
| Prostředí | x | vnitřní | vnitřní |  |  |
| Instalace (DIN/volná) | x | volná | volná |  |  |
| Počet modulů na DIN lištu | *n*m (ks) | x | x |  |  |
| Délka | *a* (mm) | ≤ 80 | 67 |  |  |
| Šířka | *b* (mm) | ≤ 60 | 50 |  |  |
| Výška | *h* (mm) | ≤ 30 | 22 |  |  |
| Hmotnost | *m (kg)* | ≤ 0,1 | 0,06 |  |  |
| Provozní teplota okolí | *t*a(°C) | -20 až +45 | -25 až +50 |  |  |
| Průřez vodičů (svorky) | *S* (mm2) | 1,5 | 1,5 |  |  |
| Příslušenství - potenciometr | *R* (kΩ) | 100 | 100 |  |  |
| **Elektrické a provozní parametry** | Vstupní napájení | *Ui*n (V) | 230V/50Hz | 230V/50Hz |  |  |
| Řízení | x | 1 – 10V | 1 – 10V |  |  |
| Výstupní proud | *I*out (mA) | 500 mA | 500 mA |  |  |
| Výstupní napětí min. | *U*out,min (V) | ≤ 2V/DC | 2V/DC |  |  |
| Výstupní napětí max. | *U*out,max (V) | ≥ 10V/DC | 12V/DC |  |  |
| Výkon | *P*out (W) | ≥ 3 | 6 |  |  |
| Účinnost | *η* (%) | ≥ 70 | 70 |  |  |
| Účiník | *λ* (-) | ≥ 0,6 | 0,6 |  |  |
| Příkon v režimu standby | *P*sb(W) | x | x |  |  |
| Počet CB na B16 | *n*B16 (ks) | ≥ 40 | 50 |  |  |
| Třída ochrany | x | II | II |  |  |
| Krytí zdroje | IP (-) | ≥ IP20 | IP20 |  |  |
| Doba života | *T* (hod) | ≥ x | x |  |  |
| Ochrana proti zkratu | x | ano | ano |  |  |
| Ochrana proti přehřátí | x | ano | ano |  |  |
| Ochrana proti přetížení | x | ano | ano |  |  |
| Odolnost rázovému napětí | *U*L-N/*U*L-G (V) | 1 / 2 | 1 / 2 |  |  |

**NAPÁJECÍ ZDROJ R2**

**Popis:** R2 – napájecí zdroj napěťový 230VAC/ 48V/DC, 75W, volná montáž, DALI (PLC), IP20

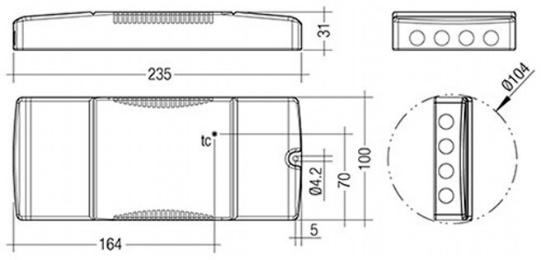
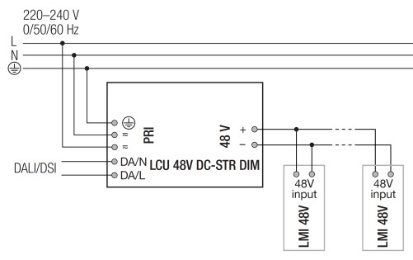
**Umístění:** LED moduly

**Referenční typ použitý v návrhu (lze nabídnout jiné rovnocenné řešení splňující parametry na požadavky uvedené v níže uvedené tabulce) – 08 /2019**

*Výrobce / název / obj. číslo: Tridonic / LCU 48V 75W DC-STR DIM SR/ 28001233*

*Odkaz na web:* [*www.tridonic.com/com/en/products/led-driver-lcu-48v-75w-dc-str-dim-sr.asp*](http://www.tridonic.com/com/en/products/led-driver-lcu-48v-75w-dc-str-dim-sr.asp)

**Obrázek Rozměry Zapojení**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametr** | **Označení** | **Požadavek** | **Ref. typ** | **Ekvivalent** | **Shoda** |
| **Vzhled a konstrukce** | Typ napájecího zdroje | x | CV | CV |  |  |
| Prostředí | x | vnitřní | vnitřní |  |  |
| Instalace (DIN/volná) | x | volná | volná |  |  |
| Počet modulů na DIN lištu | *n*m (ks) | x | x |  |  |
| Délka | *a* (mm) | ≤ 250 | 235 |  |  |
| Šířka | *b* (mm) | ≤ 100 | 100 |  |  |
| Výška | *h* (mm) | ≤ 50 | 31 |  |  |
| Hmotnost | *m (kg)* | ≤ 0,4 | 0,349 |  |  |
| Provozní teplota okolí | *t*a(°C) | 0 až +45 | -25 až +55 |  |  |
| Průřez vodičů (svorky) | *S* (mm2) | 2,5 | 2,5 |  |  |
| Příslušenství | x | ne | ne |  |  |
| **Elektrické a provozní parametry** | Vstupní napájení | *Ui*n (V) | 230V/50Hz | 230V/50Hz |  |  |
| Výstupní napětí | *U*out (V) | 48V/DC | 48V/DC |  |  |
| Řízení | x | DALI (PLC) | DALI (PLC) |  |  |
| Výkon | *P*out (W) | ≥ 75 | 75 |  |  |
| Účinnost | *η* (%) | ≥ 90 | 91 |  |  |
| Účiník | *λ* (-) | ≥ 0,9 | 0,99 |  |  |
| Příkon v režimu standby | *P*sb(W) | ≤ x | x |  |  |
| Počet CV na B16 | *n*B16 (ks) | ≥ 14 | 14 |  |  |
| Třída ochrany | x | II | II |  |  |
| Krytí zdroje | IP (-) | ≥ IP20 | IP20 |  |  |
| Doba života | *T* (hod) | ≥ 50 000 | 65 000 |  |  |
| Ochrana proti zkratu | x | X | x |  |  |
| Ochrana proti přehřátí | x | X | X |  |  |
| Ochrana proti přetížení | x | x | X |  |  |
| Odolnost rázovému napětí | *U*L-N/*U*L-G (V) | 2 / 1 | 2 / 1 |  |  |

**LIŠTOVÝ SYSTÉM TCx.y** (x.y udává délku lištovému systému v metrech)

**Typ:** TC - napájecí lišta přisazená / závěsná 48V/DC, vč. příslušenství, bílá

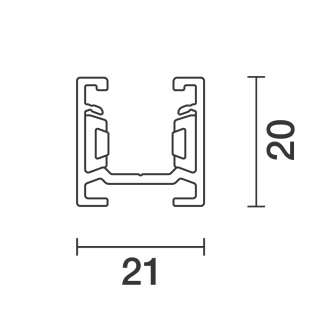
**Umístění:** vitrína M13

**Referenční typ použitý v návrhu (lze nabídnout jiné rovnocenné řešení splňující parametry na požadavky uvedené v níže uvedené tabulce) – 08 /2019**

*Výrobce / název / obj. číslo: iGuzzini / Low voltage track*

*Odkaz na web: www.iguzzini.com/low-voltage-track-ceiling-suspension/*

**Obrázek Rozměry**

** **

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametr** | **Označení** | **Požadavek** | **Ref. typ** | **Ekvivalent** | **Shoda** |
| **Vzhled a**  **konstrukce** | Barva | x | bílá | bílá |  |  |
| Materiál | x | hliník | hliník |  |  |
| Způsob instalace | *x* | závěs / strop | závěs / strop |  |  |
| Šířka | d (mm) | ≤ 25 | 21 |  |  |
| Výška | *h* (mm) | ≤ 25 | 20 |  |  |
| Hmotnost | *m* (kg/m) | ≤ 0,6 | 0,47 |  |  |
| Max. rozteče závěsů | *l* (mm) | 1 000 | 1 000 |  |  |
| Mechanické zatížení | *m*z (kg/m) | ≥ 3 kg/m | 4 kg/m |  |  |
| **Elektrické**  **a provozní parametry** | Napájení | x | 48V/DC | 230V/DC |  |  |
| Počet okruhů | x | 1 | 1 |  |  |
| Řízení | x | DALI | DALI |  |  |
| Zatížení | *P*max (A) | ≥ 200W | 300 W |  |  |
| Třída ochrany | x | III | III |  |  |
| Krytí | IP (-) | ≥ IP20 | IP20 |  |  |

**Specifikace lištového systému**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Popis** | **Ozn.** | **Počet** | **Obj. č.** | **Ekvivalent** | **Shoda** |
| **Technická specifikace lištového systému** | napájecí lišta 0,5m | TC1 | X | Q614 |  |  |
| napájecí lišta 1,0m | TC2 | X | Q615 |  |  |
| napájecí lišta 2.0m | TC3 | 2 | Q616 |  |  |
| napájecí lišta 3.0m | TC4 | X | Q617 |  |  |
| napájecí koncovka | TCP1 | 2 | MZ62 |  |  |
| přímá spojka | TCP2 | X | MZ63 |  |  |
| kloubová L spojka | TCP3 | X | MZ64 |  |  |
| kloubová L spojka napájecí | TCP4 | X | MZ99 |  |  |
| závěs stavitelný, l=2m | TCP5 | X | MZ65 |  |  |
| závěs s nap. kabelem l=2m | TCP6 | X | MZ66 |  |  |
| napájecí kabel l=2m | TCP7 | X | MZ67 |  |  |
| nástěnný úchyt | TCP8 | X | MZ69 |  |  |
| stropní úchyt | TCP9 | 6 | MZ70 |  |  |
| dvojitý závěs | TCP10 | X | BE37 |  |  |
| kryt lišty | TCP11 | X | MZ38 |  |  |