

Poznámky k montáži a připojování EP TRIDONIC

1 Obsah

1	Obsah	1
2	Upevnění předřadníků	2
3	Připojení svorkovnice	2
4	Uvolnění vodičů ze svorkovnic	2
5	Připojení ochranného vodiče u svítidel třídy I.....	2
6	Zapojení svítidel ochranné třídy II	2
7	Použité vodiče	2
8	Délky a způsob uložení vodičů	3
9	Varinata zapojení „Mutter/Tochter“ (Matka/dcera)	4
10	Varianta zapojení v nouzovém režimu „Spínání mezi zdrojem a EP“	4
11	Doporučení s ohledem na odrušení	5
12	Elektromagnetická kompatibilita, EU předpisy pro nn (CE - značka).....	5
13	Doporučené vzdálenosti mezi zdrojem, reflektorem a předřadníkem.....	5

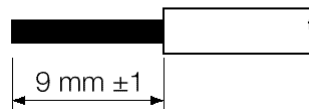
2 Upevnění předřadníků

Doporučujeme upevnit předřadníky šrouby M4. V normě pro svítidla EN 60 598 je pro šrouby M4 udáván utahovací moment 0,7 – 1,2Nm. Doporučujeme přitahovat silou 1Nm.

3 Připojení svorkovnice

Elektronické předřadníky Tridonic se připojují přes instalovanou svorkovnici. Do svorkovnice je možno připojit pevné vodiče o průřezu 0,5-1,5mm², nebo lícny opatřené dutinkami. Pro správnou funkci svorkovnice je potřeba vodiče odizolovat v délce 9mm ±1mm.

wire preparation:
0,5 – 1,5 □



4 Uvolnění vodiče ze svorkovnice

Svorky se povolují pomocí vhodného nástroje:

PC-A011 / EXCEL / ECO	Drátový uvolňovač 1mm
PC-E011	Drátový uvolňovač 1mm
IDC-Klemmen	Drátový uvolňovač 1mm
PC-INST	Drátový uvolňovač 1mm
PC-Kompakt	Šroubovák 3mm

5 Připojení ochranného vodiče u svítidel třídy I

Kovové části svítidel třídy I musí být trvale připojeny k ochrannému vodiči. U svítidel s plastovým tělesem toto nutné není. Stmívatelné předřadníky musí mít k využití celého intervalu stmívání připojen ochranný vodič.

Zpravidla se propojení s ochranným vodičem provede pomocí upevňovacího šroubu předřadníku k tělesu svítidla. Přitom je potřeba dbát na to, aby dle EN 60598 byla použita vhodná pérová podložka.

6 Zapojení svítidel ochranné třídy II

Svítidla třídy II vyžadují dvojitou izolaci vodičů. Vodiče musí být zabezpečeny tak, aby při uvolnění vodiče pod napětím nemohlo dojít k přenosu tohoto napětí na vodivé části svítidla. Jako bezpečnostní opatření platí:

- U pérových svorek nejsou potřeba žádná opatření
- Šroubové svorky:
 - mechanické zabezpečení proti vytržení vodiče
 - vzájemné spojení minimálně dvou vodičů (kabelovou páskou)

7 Materiál vodičů

Pro připojení EP musí být použity vodiče, jejichž izolace má odpovídající elektrickou pevnost.

Zkoušky pevnosti se provádějí dle EN 60 598. Základní izolace u svítidel s třídou izolace I musí projít zkouškou s napětím 2*U_{out}+1000V. U svítidel s třídou izolace II je zkušební napětí 4*U+2750V. U síťových vodičů se počítá s efektivním síťovým napětím. Pro vodiče ke zdrojům je možno počítat s napětím zdrojů o velikosti 250V u standardních přístrojů. U zdrojů T5 stoupá napětí oblouku ve stmívacím režimu až na 400V mezi vodiči a na 430V mezi vodičem a zemí. Standardní vodiče H05 a H07 je možno pro tyto potřeby použít.

U typové zkoušky svítidla s U_{out} 480V se použije zkušební napětí 2000V (2*480+1000) místo obvyklých 1500V(2*250+1000V).

8 Délky a způsob uložení vodičů

Délka vodičů od předřadníku k objímce zdroje je omezena kapacitou vedení. Vlivem VF-provozu a vysokého napětí při startu je potřeba dodržet maximální délku vodičů uvedenou na předřadnících.

Stmívání se provádí změnou frekvence.

Vyšší frekvence a nižší napětí vedou k tomu, že maximální povolené délky vodičů jsou u stmívatelných předřadníků kratší než u nestmívatelných elektronických předřadníků.

EP	Svorky		Max. délka vodičů pro max C=80pF/m		Typ přístroje
	Studené	Horké	Studené	Horké	
PC-E011	7, 8	1, 2	3,0 m	1,0 m	EP pro zář. trubici
PC 2x E011	3, 6, 7, 8	1, 2	3,0 m	1,0 m	EP pro 2 zář. trubice
PC 3x E011	3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2	3,0 m	1,0 m	EP pro 3 zář. trubice
PC 4x E001	3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2	1,0 m	0,5 m	EP pro 4 zář. trubice
PC-A011 ^①	1, 2	7, 8	2,0 m	0,5 m	EP pro zář. trubici
PC 2x A011 ^②	3, 4, 5, 6	1, 2, 7, 8	2,0 m	0,5 m	EP pro 2 zář. trubice
PC TCL-A011 ^①	1, 2	7, 8	0,5 m	0,5 m	EP pro TCL-zdroj
PC 2x TCL-A011 ^②	3, 4, 5, 6	1, 2, 7, 8	0,5 m	0,5 m	EP pro 2 TCL-zdroje
PC-A111 ^①	1, 2	3, 4	0,5 m	0,5 m	EP pro komp. zářivku
PC 2x A111 ^②	1, 2, 7, 8	3, 4, 5, 6	0,5 m	0,5 m	EP pro 2 komp. zářivky
PC INST	8	1, 2	3,0 m	1,0 m	EP pro zář. trubici
PC 2x INST	6, 7, 8	1, 2	3,0 m	1,0 m	EP pro 2 zář. trubice

① u těchto přístrojů je potřeba vést horké konce (7+8)(3+4) a studené konce (1+2) odděleně.

② u těchto přístrojů je potřeba horké konce (3+4; 5+6) a studené konce (1+2; 7+8) přiložit k sobě a vést společně.

Pro následující výrobky udáváme **max. kapacitu vedení**. Při výpočtu délky vodičů je možno vycházet z průměrné kapacity jednožilového vodiče 0,5/0,75mm² mezi cca. 30pF až 80pF na metr.

EP	Svorky		Max. dovolená kapacita vedení	
	Studené	Horké	Studené	Horké
PCA 1/xx (T5) Excel/Eco	11,12	9,10	200 pF	100 pF
PCA 2/xx (T5) Excel/Eco	11,12,13,14	9,10,15,16	200 pF	100 pF
PCA 1/xx (T8) Excel/Eco	11,12	9,10	200 pF	100 pF
PCA 2/xx (T8) Excel/Eco	11,12,13,14	9,10,15,16	200 pF	100 pF
PCA 1/xx (TCL) Excel/Eco	11,12	9,10	200 pF	100 pF
PCA 2/xx (TCL) Excel/Eco	11,12,13,14	9,10,15,16	200 pF	100 pF
PCA 1/xx (TCD-T) Excel/Eco	9,10	11,12	100 pF	100 pF
PCA 2/xx (TCD-T) Excel/Eco	11,12,13,14	9,10,15,16	100 pF	100 pF
PCA 4/14 T5 ECO/SD	3, 4, 5, 6 5*, 6*, 7*, 8*	1, 2, 7, 8	200 pF	100 pF
PCA 4/18 ECO/SD	3, 4, 5, 6 5*, 6*, 7*, 8*	1, 2, 7, 8	200 pF	100 pF
PC 1/xx T5 PRO	13,14	15,16	300 pF	150 pF
PC 2/xx T5 PRO	11,12,13,14	9,10,15,16	300 pF	150 pF
PC PRO 1/xx b101	1, 2	3, 4	100 pF	100 pF
PC PRO 2/xx b101	1, 2, 3, 4	5, 6	100 pF	100 pF
PC PRO 1/xx a101	7, 8	1, 2	100 pF	100 pF
PC PRO 2/xx a101	3, 6, 7, 8	1, 2	100 pF	100 pF

*) Na síťové straně EP

U vícezdrojových předřadníků je potřeba dbát na pokud možno symetrické propojení horkých a studených konců zdrojů. (Rozdíl kapacity vedení mezi studenými a horkými konci nemá být větší než 50pF. Vedení k horkým a studeným koncům mají být uložena odděleně.

Více EP v jednom svítidle:

● Jeden stmívací obvod:

Pokud je v jednom svítidle použito více stmívatelných EP, je potřeba vést všechny horké konce v jednom svazku odděleném od studených konců. Stmívání se provádí změnou frekvence. U nízkých úrovní procházejí obvodem velmi malé proudy a vliv způsobu zapojení roste.

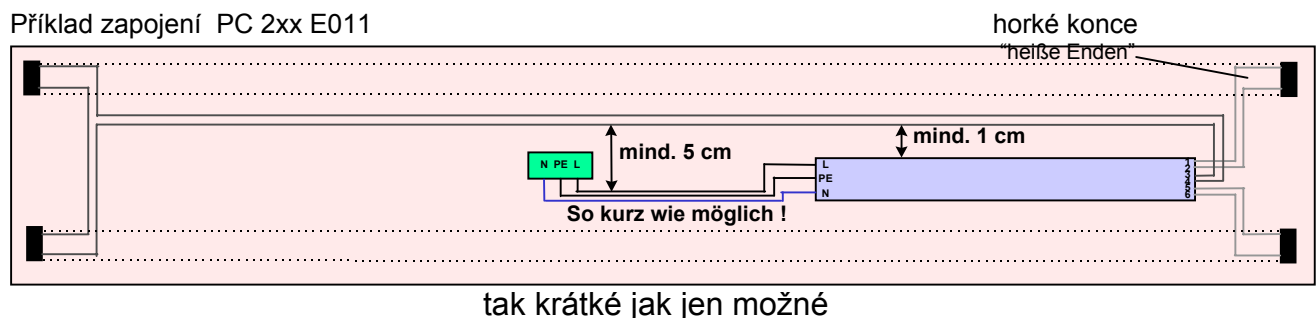
● Oddělené stmívací obvody:

Při použití dvou a více stmívatelných předřadníků v jednom svítidle se samostatnými stmívacími okruhy je potřeba dbát na to, aby vedení k jednotlivým zdrojům bylo uloženo samostatně. V opačném případě může vést vzájemné ovlivňování různých frekvencí k blikání jednotlivých zdrojů anebo ke zhasnutí zdroje, pokud se nachází v nízké úrovni. Zlepšení je také možno dosáhnout symetrizací vedení ke zdrojům (všechny horké a studené konce o stejné délce).

Vedení signálu od senzorů:

Pokud se paralelně k vedení od zdrojů uloží také vedení od senzorů (např. IR dálkové anebo od světelného senzoru) je potřeba pro tato vedení použít stíněné kabely

Příklad zapojení PC 2xx E011



9 Varianta zapojení „Mutter/Tochter“ (matka/dcera)

Při dodržení max. délek vedení je možné použít zapojení Mutter/Tochter. (2 zdrojový EP pro provoz dvou jednozdrojových svítidel). V případě stmívatelných předřadníků se toto nedoporučuje, neboť různé délky vedení mají za následek rozdílné chování jednotlivých zdrojů.

10 Varianta zapojení v nouzovém režimu „Spínání mezi zdrojem a EP“

Ve speciálních případech použití je někdy nutno odpojit a přepojit zdroj od EP.

Pokud se použijí nouzové jednotky, které při výpadku odpojí zdroj od EP a napájení převezmou samy je potřeba dbát na následující upozornění:

- Přepojení popř. odpojení zdrojů od EP k externí jednotce musí proběhnout čtyřpólově.
- Při zpětném připojování zdrojů k EP, se musí zdroj nejprve přes všechny čtyři póly připojit k EP a pak je teprve možno připojit EP opět k napájecímu napětí. Pokud nebude uvedený postup dodržen, předřadník spustí vnitřní pojistku nebo bude poškozen a zdroje nebudou fungovat.

11 Doporučení s ohledem na odrušení

Svorky pro připojení zdrojů jsou u EP Tridonic rozděleny na tzv. horké a studené konce. Horké konce jsou ty, jejichž potenciál je vzhledem k zemi vyšší. (tyto svorky jsou označeny hvězdičkou) Při obvyklém zapojení předřadníků Tridonic ve svítidlech, jsou svítidla dostatečně odrušena při zachování následujících pravidel:

- Délka vodičů od horkých konců co možná nejkratší
- Síťové vedení nevést společně s vedením ke zdrojům (Odstup 5 - 10 cm).
- Síťové vedení ve svítidle co možná nejkratší
- Zachovat ve svítidle odstup mezi síťovým vedením a EP

Opatření u svítidel, kde je problém s dodržением předepsaných hodnot:

- Zapletení vedení ke zdrojům
- Při průběžném vedení síťové vedení zaplést
- Zvýšit odstup vedení ke zdrojům od uzemněných kovových částí svítidla

Větší počet EP v jednom svítidle :

Přístroje TRIDONIC jsou konstruovány tak, že hraniční hodnoty pro odrušení jsou splněny i tehdy, pokud je v jednom svítidle umístěno více předřadníků.

12 Elektromagnetická kompatibilita, EU předpisy pro nn (CE - Zeichen)

Předpisy pro elektromagnetickou kompatibilitu a předpisy pro přístroje nn jsou u přístrojů Tridonic splněny.

Výše uvedené skutečnosti je možno doložit prohlášením o shodě. Hodnoty pro zkoušku odrušení je nutno získat měřením s konkrétním svítidlem.

13 Doporučené odstupy mezi zdrojem , reflektorem a EP

Mezi světelným zdrojem a reflektorem by měl být zachován odstup minimálně 8mm. Menší vzdálenosti ke kovovým reflektorům a ostatním kovovým částem mohou vést ke zvýšeným svodovým proudům a tudíž k nesprávnému provozu světelných zdrojů. Za určitých stavů toto může způsobit předčasné výpadky světelných zdrojů anebo může dokonce způsobit poruchy elektronických předřadníků.