

veřejné osvětlení (VO) města Zlína

PŘÍLOHY



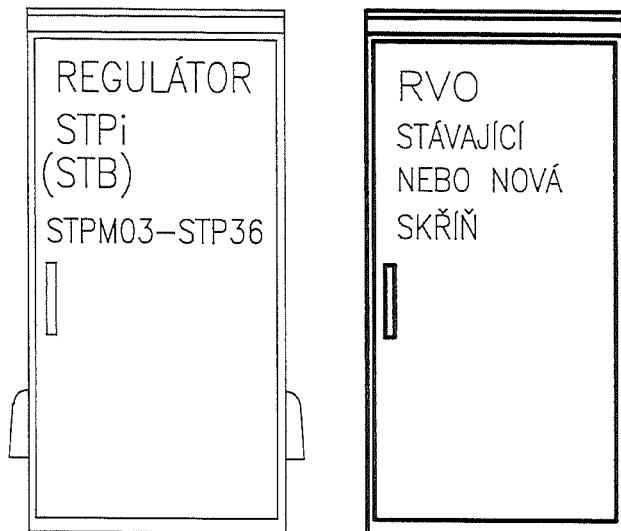
PŘÍLOHY STANDARDŮ pro veřejné osvětlení

2. vydání 02 / 2025

PŘÍLOHA č.1

Typový rozváděč RVO + regulátor

SCHÉMA ROZVADĚČE RVO S REGULACÍ



ROZVADĚČ RVO
VYBAVEN UZAMYKATELNOU VLOŽKOU
FAB č. 421
PLOMBOVATELNÁ ČÁST SAMOSTATNĚ
HLAVNÍ JISTIČ VÝKONOVÝ
char. C

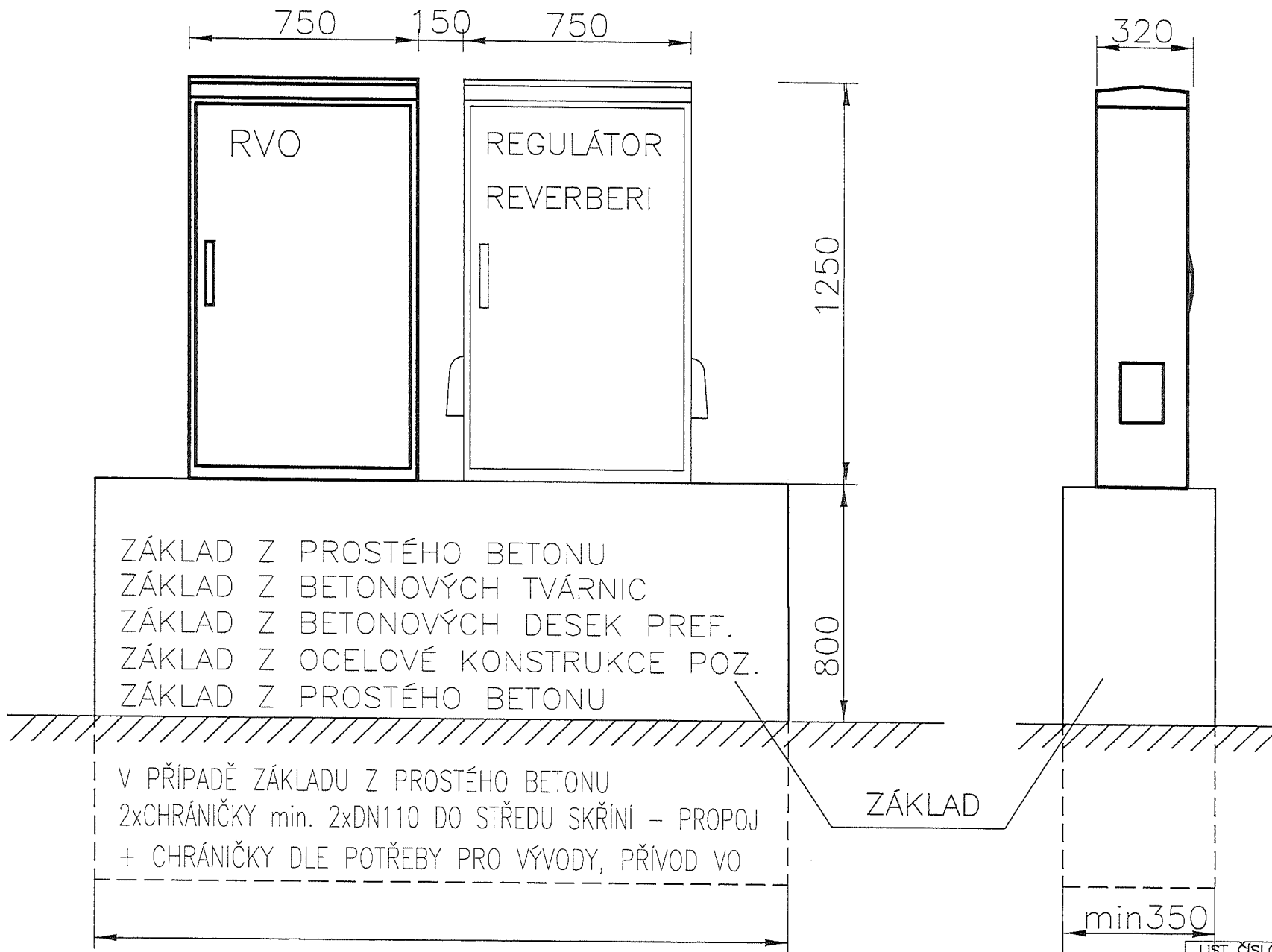
TYP ROZVADĚČE	: POLYSAFE PS430/PS530
ROZMĚRY (mm) (Š x V x HL)	: 750 x 1000 x 320
KRYTÍ	: IP43/20
PŘÍVODY	: ZESPODA
VÝVODY	: DOLŮ
INSTALOVANÝ VÝKON (kW)	: 1-36
SOUDOBOST (beta)	: 1
VÝPOČTOVÉ ZATÍŽENÍ (kW)	: 1-36
OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDU	: AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	: 3PEN stř. 50Hz, 230/400V, TN-C-S

LIST ČÍSLO

1

POHLED ČELNÍ

POHLED BOČNÍ



PLOMBOVATELNÁ ČÁST

PLOMBOVATELNÁ ČÁST
ČÁST MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE

NEPLOMBOVANÁ ČÁST – RVO

NEREGULOVANÁ ČÁST

L1 3PEN st. 50Hz 400/230V / TN-C

L2

L3

PEN

ELEKTROMĚR
STÁVAJÍCÍ

ET

kWh

QF01
-A/3-char.C
In=-A
Icu=10kA

SAMOSTATNĚ PLOMBOVATELNÁ ČÁST
DLE PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK
DISTRIBUČNÍ SPOLEČNOSTI

RE

ČÁST

RVO

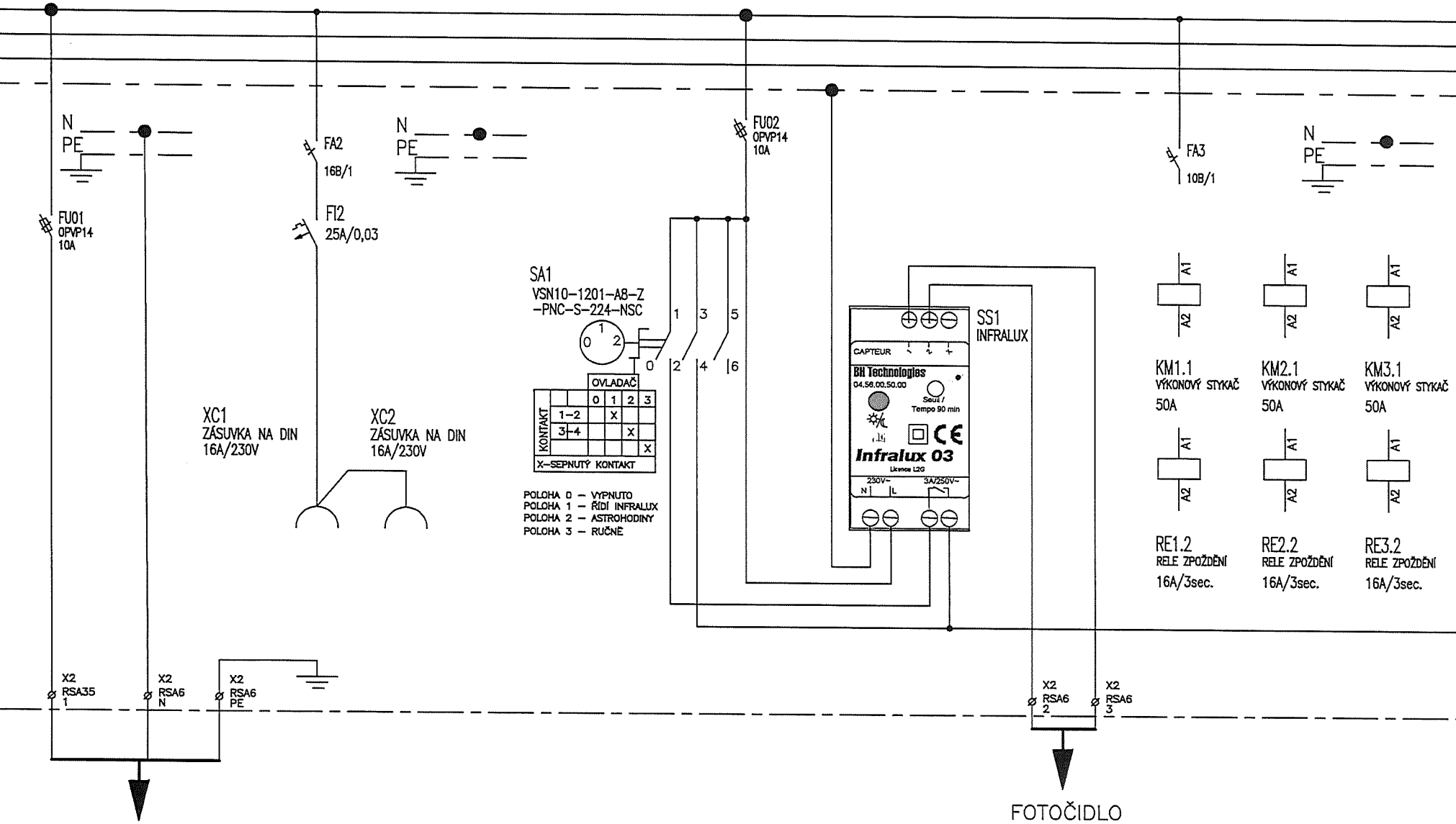
NAPOJIT NA
UZEMNĚNÍ

PŘÍVOD
STÁVAJÍCÍ KABEL
ZAJISTIT I_{km} MAX. 10kA

LIST ČÍSLO

3

NEREGULOVANÁ ČÁST



SA1
VSN10-1201-A8-Z
-PNC-S-224-NSC

		OVLADAČ			
		0	1	2	3
KONTAKT	1-2		X		
	3-4			X	
					X
X-SEPNUTÝ KONTAKT					

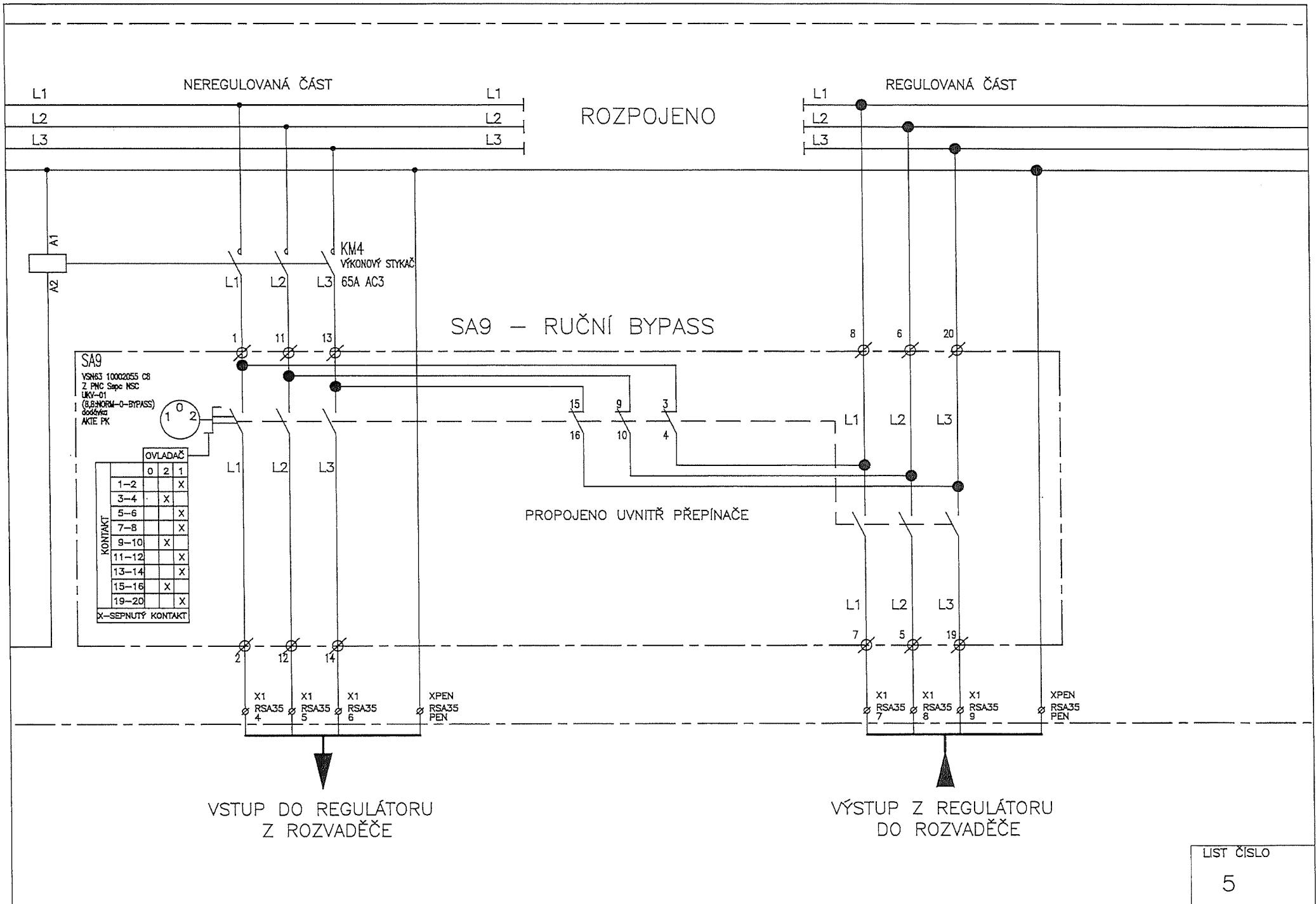
POLOHA 0 - VYPNUTO
POLOHA 1 - ŘÍDÍ INFRALUX
POLOHA 2 - ASTROHODINY
POLOHA 3 - RUČNĚ

VSTUP DO REGULÁTORU
POMOCNÉ OBVODY

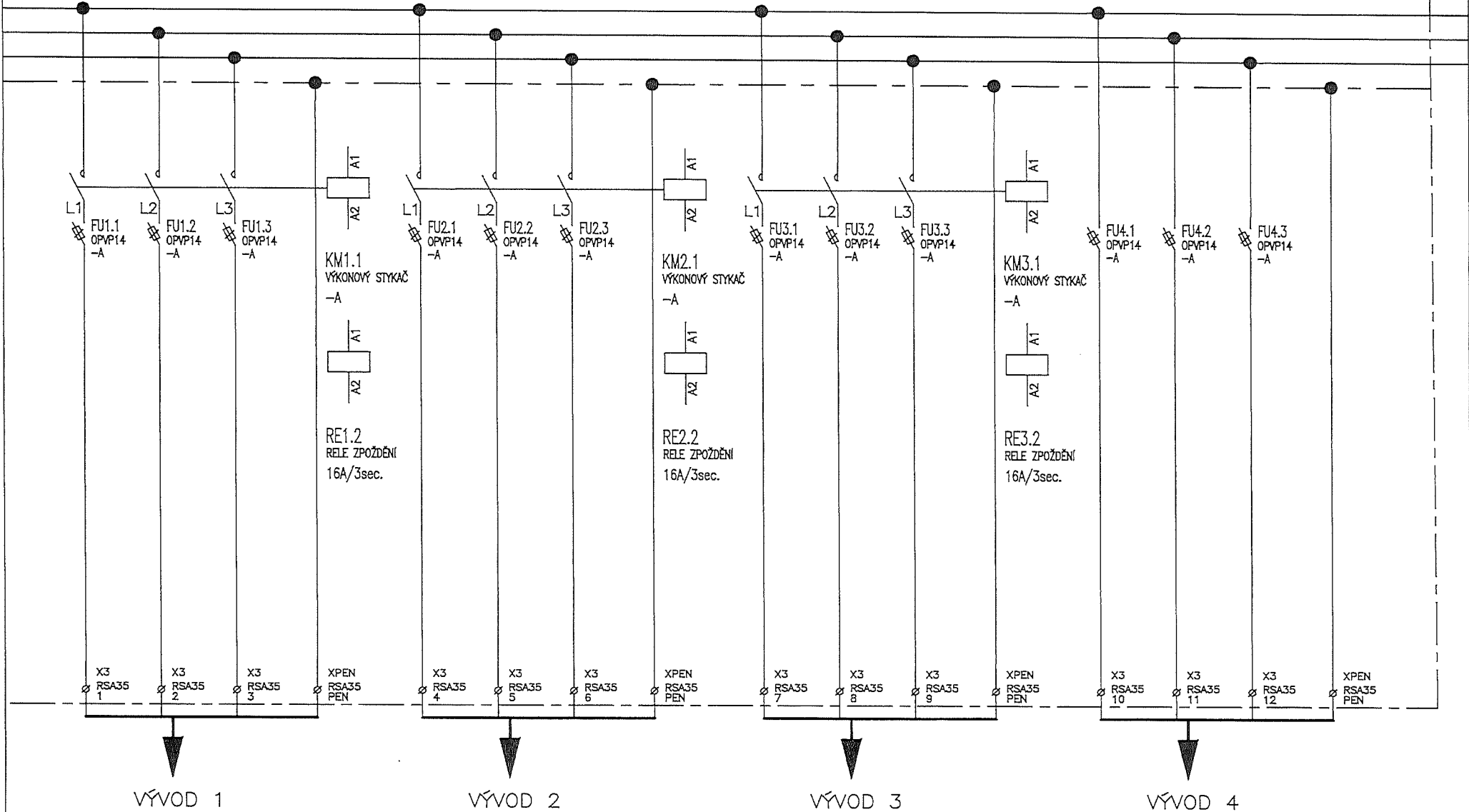
FOTOČIDLO

LIST ČÍSLO

4



REGULOVANÁ ČÁST



VÝVOD 1

VÝVOD 2

VÝVOD 3

VÝVOD 4

SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

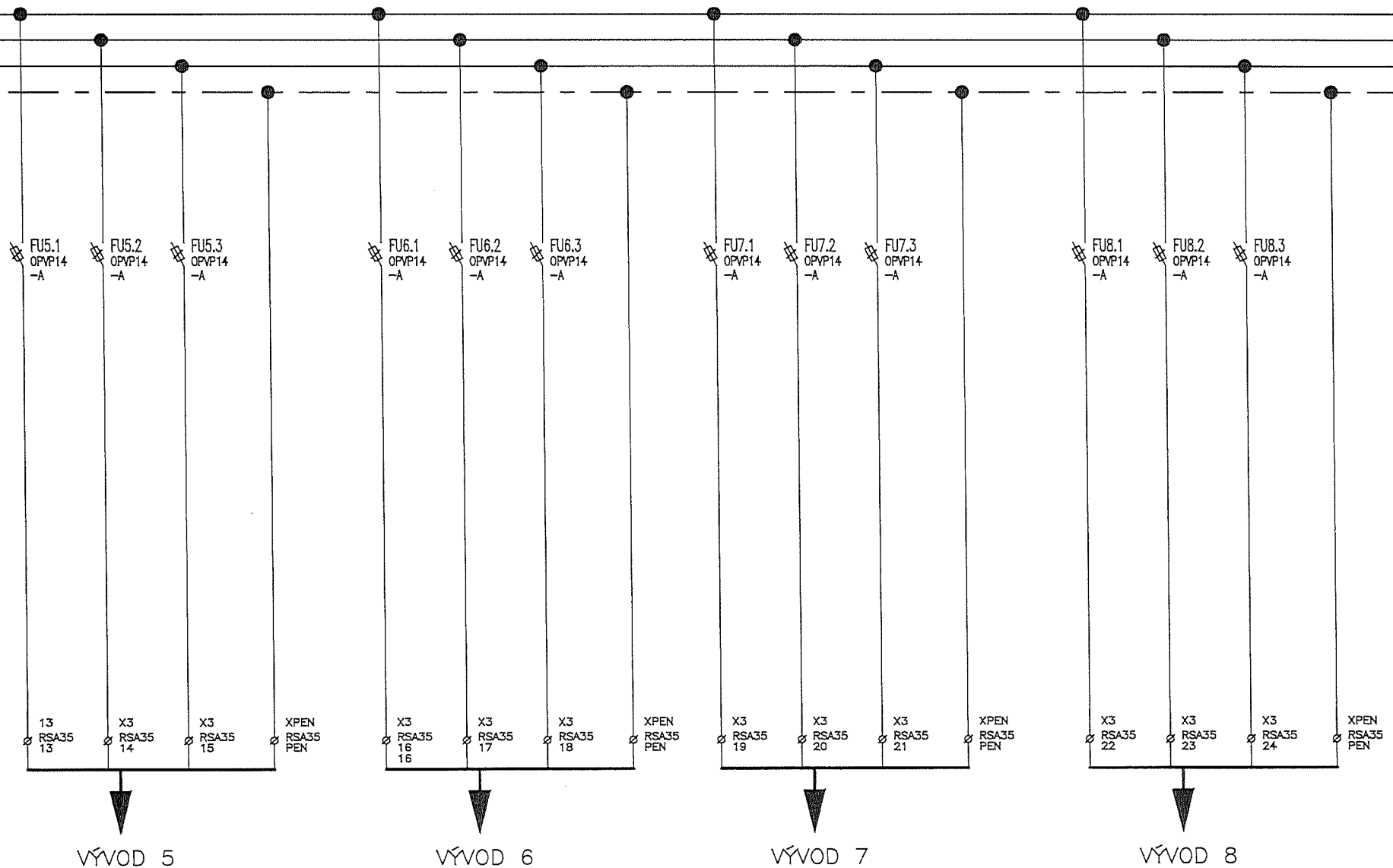
SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

Č. VÝKRESU

6

REGULOVANÁ ČÁST



SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

SKUTEČNÉ HODNOTY POJISTKOVÝCH VLOŽEK
BUDOU STANOVENY DLE STÁVAJÍCÍCH KABELŮ
A PO KONTROLNÍM MĚŘENÍ SKUTEČNÝCH PROUDŮ

Č. VÝKRESU

7

BLOKOVÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ REGULÁTORU

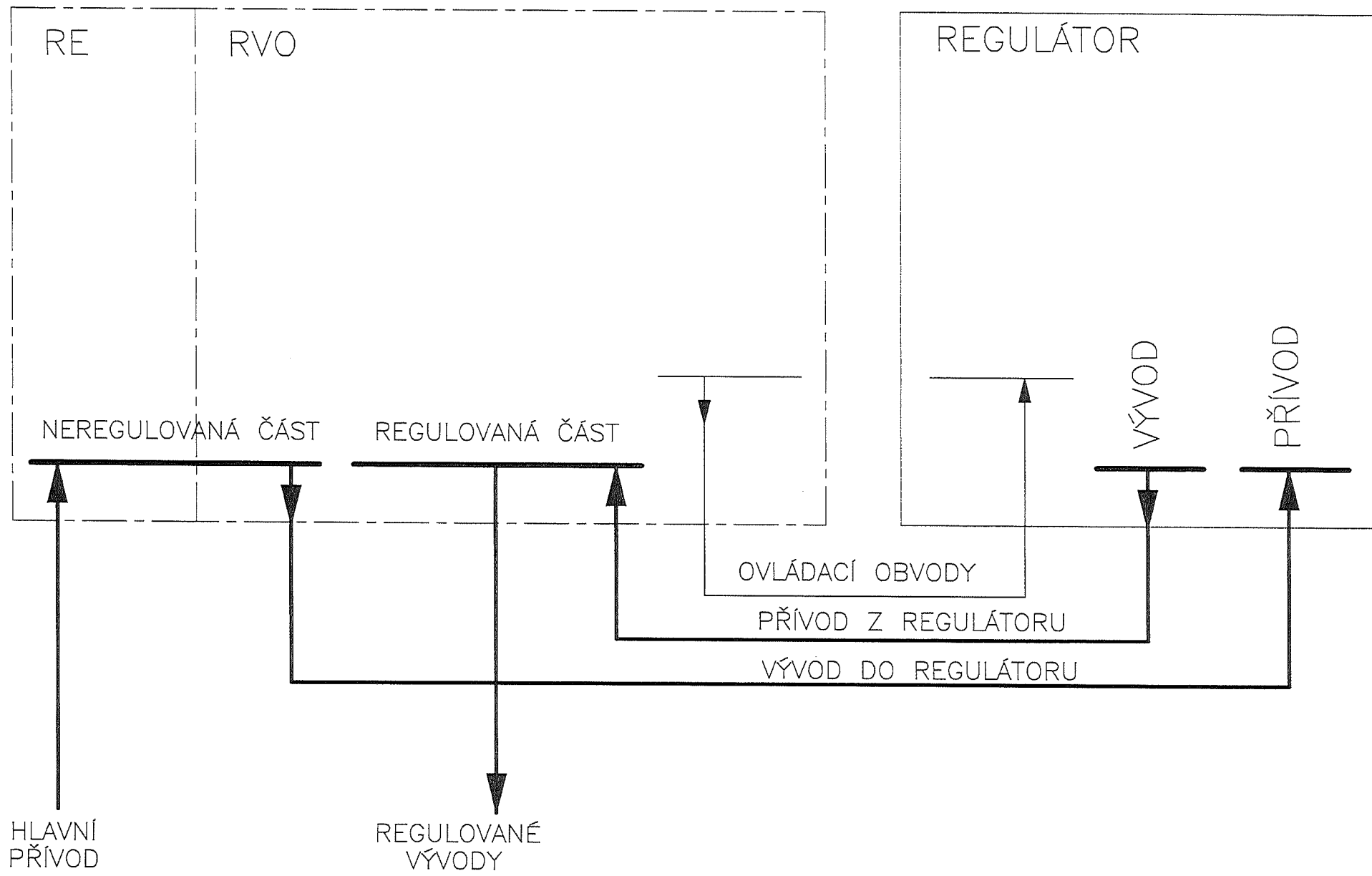
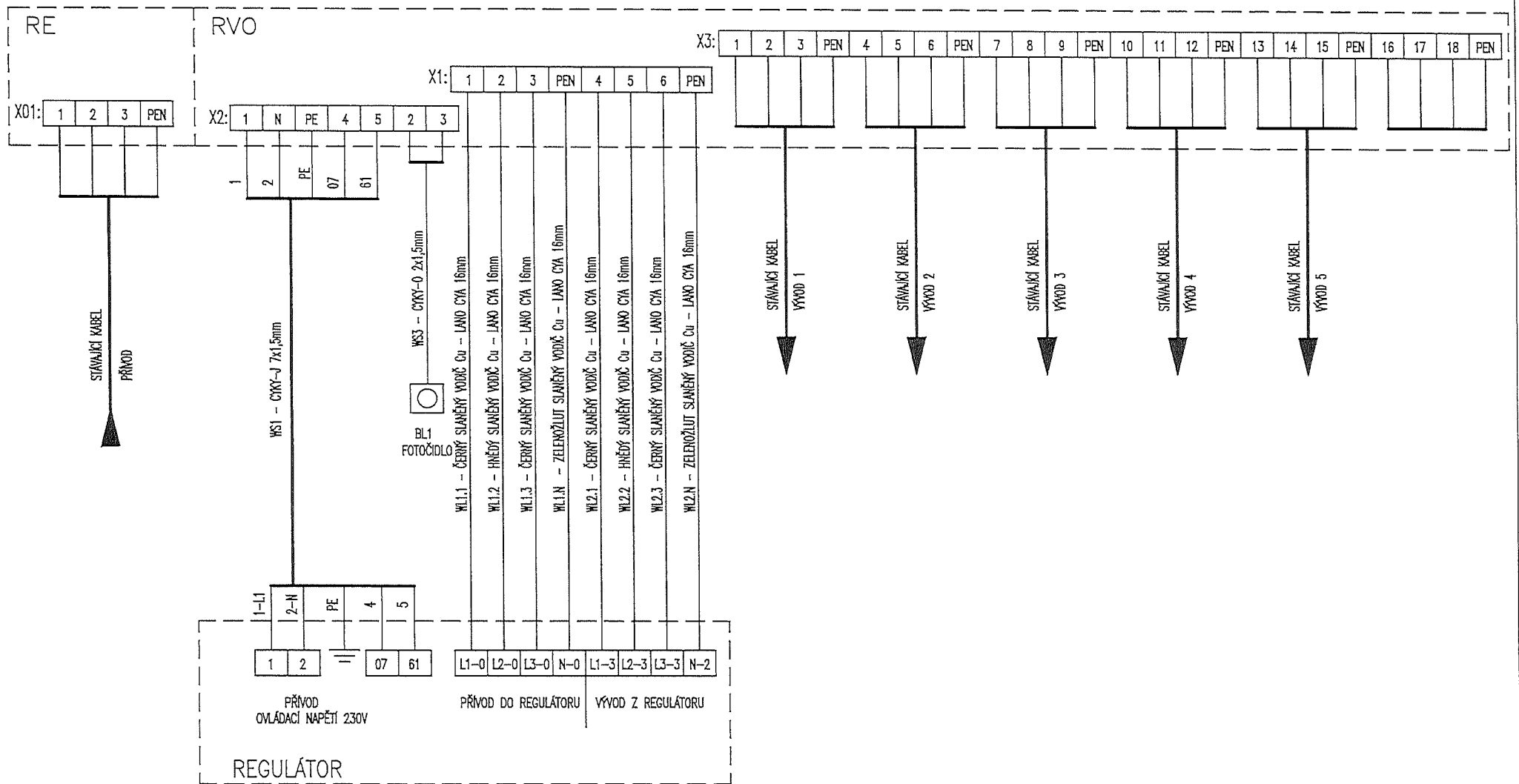
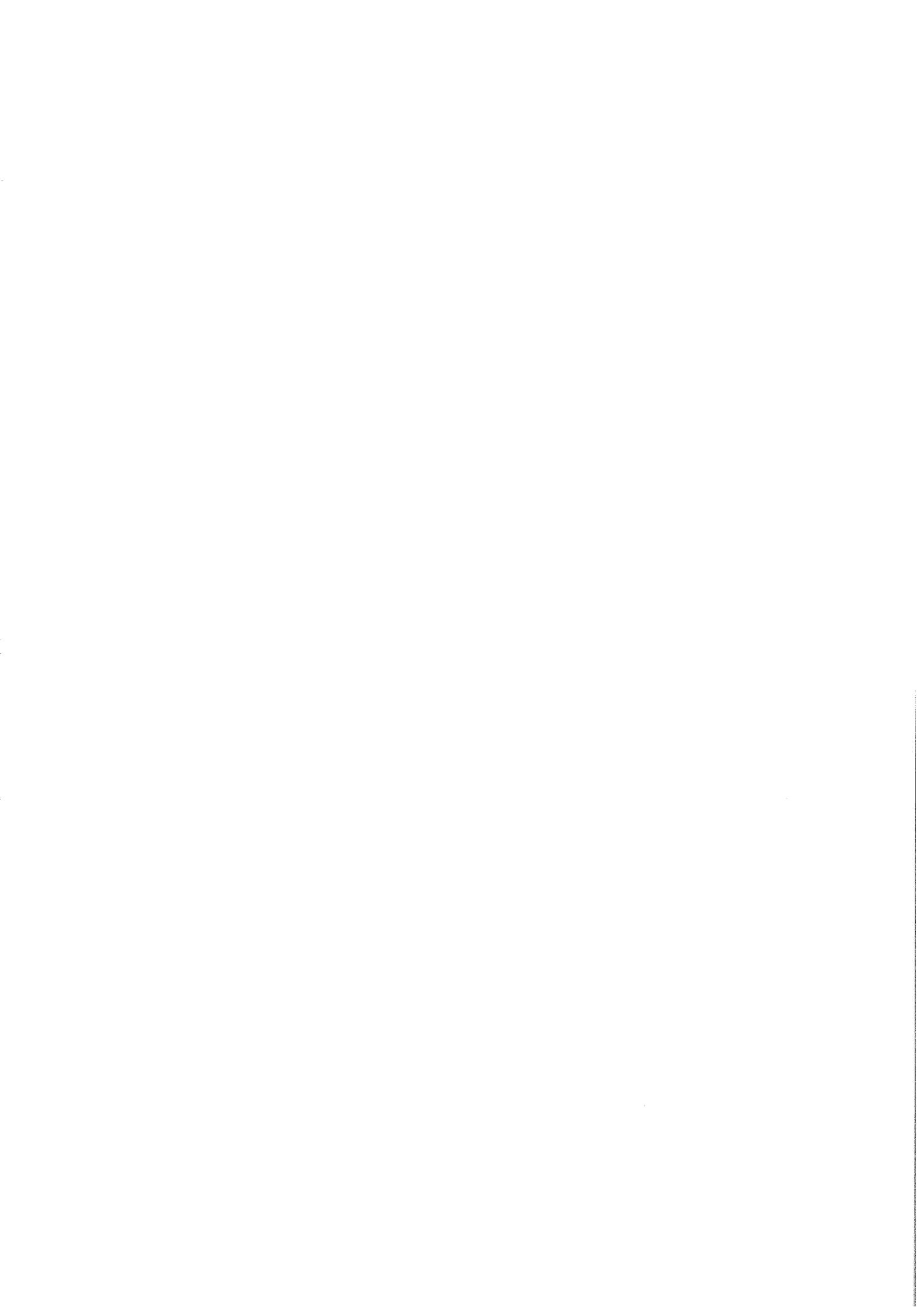


SCHÉMA ZAPOJENÍ – VNĚJŠÍ ZAPOJENÍ SVORKOVNIC



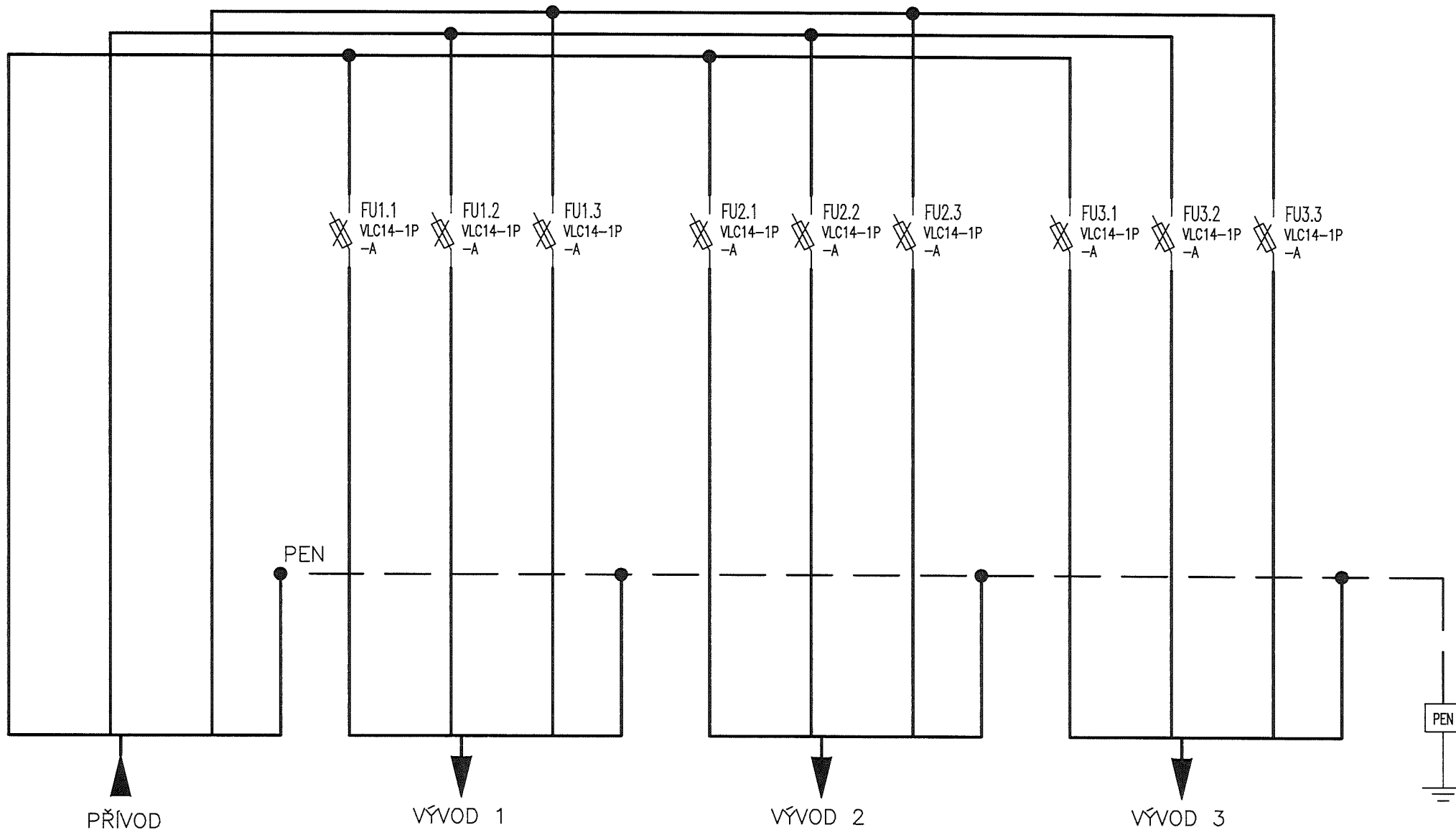


PŘÍLOHA č.2

Typový podružný rozváděč RVOp



TYP ROZVADĚČE : -
ROZMĚRY (mm) (Š x V x HL) : - x - x -
KRYTÍ : IP54/20
PŘÍVODY :
VÝVODY :
INSTALOVANÝ VÝKON (kW)
SOUDOBOST (beta)
VÝPOČTOVÉ ZATÍŽENÍ (kW)
OCHRANA PŘED : AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
ÚRAZEM EL. PROUDU
NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA : **3PEN stř. 50Hz, 230/400V, TN-C**



System rozváděčů AHVO

Skříně jsou řešeny jako monoblok, což znamená, že je skříň vylišována najednou bez dalších komponentů nutných pro sestavení. Skříně mají základní rozměry výšku 585 mm, hloubku 216 mm a šířku 420 mm. Skříň je z termoplastické hmoty SMC, splňující požadavky na hořlavost V0 a HB40 s úpravou pro expozici na povětrnosti a vhodnými vlastnostmi pro elektrotechniku.

Jednotlivé komponenty jsou konstrukčně řešeny tak, aby jejich montáž byla jednoduchá a užití pokrylo široké spektrum požadavků elektrotechniky v jednotlivých odvětvích. AHVO® rozváděče lze montovat na sloup, na povrch, zazdívat a umísťovat do volného prostoru jako pilíř.

Dveře rozváděče jsou zvenčí hladké, což nenarušuje estetiku rozváděče. Materiál a konstrukce dveří eliminuje jejich jakékoli vlnění nebo prohnutí. Otevření dveří je možné v úhlu 200°, což zamezuje jejich případnému nechtěnému poškození při pracích uvnitř skříně. Dveře jsou dostatečně odolné proti mechanickému poškození nebo destrukci. Zamykání dveří je možné na jednotlivý zámek nebo jeden pákový zámek. Demontáž dveří je jednoduchá a lze jí provést pouhým otevřením rozváděče. Na dveře lze dodatečně namontovat lištu zajišťující odvětrání rozváděče aniž by bylo narušeno krytí IP44.

Celkové zpracování skříně zajišťuje sestavení jednotlivých skříní nad sebe v teoreticky nekonečnou řadu.

Skříně jsou konstruovány s ohledem na pořizovací náklady a to při dodržení veškerých technických požadavků. U skříní a především pilířů je snížen počet výlisků, což se pozitivně projevuje v ceně rozváděčů systému AHVO®.

Zadní stěna rozváděče, která je především určena pro montáž přístrojů, je opatřena lištou pro osazení pomocných segmentů se zalisovanými maticemi M6 nebo M8.

Rozlišení skříní dle způsobu osazení

Způsob osazení:	Popis:
vestavná i na sokl	skříň pro osazení do výklenků ve zdivu, nebo na sokl jako volně stojící pilíř (jedná se o univerzální skříň)
pilíř	skříň včetně soklu AHVO (kat. č. 82300) a základu AHVO (kat. č. 80380)
na stožár	skříň pro osazení na podpěrný bod venkovního vedení, skříň je vybavena pro montáž upevňovacím páskem UP-370 (kat. č. 50347) nebo systémem "BANDIMEX"
na stěnu	skříň z výroby upravená pro montáž na stěnu

Montážní postup skříní do zdiva

Skříně se z pravidla umísťují vně budov do výklenků ve zdivu nebo volně stojících zděných pilířích. Pro obsluhu musí být před skříní prostor o hloubce nejméně 800 mm. Při montáži v blízkosti jiného rozvodného zařízení musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti. Pojistkové skříně a elektroměrové rozváděče se umísťují dle požadavků příslušného energetického podniku.

Před montáží se vysadí dveře skříně a překontrolují rozměry výklenku.

Pomocí dřevěných klínek se srovná skříň tak, aby skříň vystupovala zvýšeným rámečkem ze zdiva. Po předchozím navlhčení výklenku vodou se do něj skříň upevní cementovou maltou (případně lze skříň upevnit montážní pěnou). Je nutné dostatečně zajistit rozměry skříně před konečným upevněním ve zdivu, aby nedošlo k deformaci (např. dřevěnou rozpěrou). Poté se skříň vyčistí od zbytků cementové malty. Při zaústění přírodních kabelů je výhodné demontovat zavírací lištu skříně (pouze u přípojkových skříní) pootočením a vytažením zajišťovacích čepů.

Konce vodičů a kabelů se odizolují, případně se opatří kabelovými oky nebo se u provedení s praporky "V" ukončí třmenovými svorkami. Vodiče se vyformují a do ochranné svorky označené značkou uzemnění se připojí zemnicí vodič. Kabelový vstup skříně je nutné utěsnit před vnikáním vlhkosti zalitím kabelového vstupu tenkou vrstvou cementové malty, případně zazdívat celý kabelový prostor. Odvětrání skříně je možné zlepšit větrací lištou (viz. příslušenství) na dveře s dodržáním IP 44.

Po dokončení montáže kabelů se osadí zpět zavírací lišta a vodiče se dle potřeby označí. Poté se osadí dveře a odzkouší se zavírání a zamykání dveří. Zámky skříní jsou vyrobeny s mosazným jádrem a při výrobě promazány. Další mazání již není nutné.

Montážní postup skříní na stožár

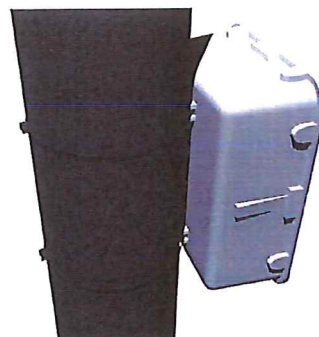
Skříně určené pro montáž na stožár se dodávají připravené pro tuto montáž. Pro obsluhu musí být před skříní prostor o hloubce nejméně 800 mm. Při montáži v blízkosti jiného rozvodného zařízení musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti. Rozpojovací venkovní skříně se osazují dle požadavků příslušného energetického podniku.

Na zadní stěně skříní jsou stabilizátory pro osazení na sloup. Pro upevnění skříně na sloup se používá nerezové pásky "Bandimex".

Před nasazením chránících vývodových plastových trubek se ostrým předmětem shora (zdola) v předlisované drážce a zvoleném průměru (50, 63, 76 mm) proříznou průchodky pro vstup a výstup vodičů. Základ držáku vývodových trubek (dodávaný samostatně jako příslušenství) se upevní pásky na sloup tak, aby horní byl cca 0,5 m pod horním koncem trubek, a spodní do středu mezi skříní a horní držák. U sloupů nad 9 m délky se doporučuje použít tři kusy držáků trubek. Plastové trubky se nasadí spodním koncem na vývodky u skříně a připevní dělenou částí k základu držáku. Ze skříně se odmontují dveře a do upevněných trubek a skříně se protáhne vodiče. Vodiče se odizolují a případně se opatří kabelovými oky nebo se ukončí třmenovými "V" nebo "P" svorkami. Poté se vodiče dle potřeby označí. Před připojením na síť se trubky osadí kryty vývodových trubek (dodávané samostatně jako příslušenství).

Je-li do skříně zaústěn zemní kabelový vývod je nutno jej také chránit plastovou trubkou, která se připevňuje ke sloupu stejným způsobem, jako trubky pro vývod vodičů k venkovnímu (vzdušnému) vedení. Na mosazný svorník M 8 na zadní vnější straně skříně (je-li jí skříň vybavena) se případně připojí uzemnění skříně.

Zpět se namontují dveře a odzkouší se zavírání a zamykání dveří. Zámky skříní jsou vyrobeny s mosazným jádrem a při výrobě promazány. Další mazání již není nutné.



Montážní postup skříně na stěnu

Skříně určené pro montáž na stěnu jsou pouze ty, u kterých lze zabezpečit krytí kabelového vstupu. Pro obsluhu musí být před skříní prostor o hloubce nejméně 800 mm. Při montáži v blízkosti jiného rozvodného zařízení musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti. Skříně se osazují ve výšce min. 0,6 m nad terénem.

Ze skříně se demontují dveře případně část vnitřních přístrojů a na zadní stěně skříně se vyvrtají otvory pro upevnění. Rozmístění a počet otvorů je nutné přizpůsobit vnitřní výstroji skříně a stavu a povaze stěny, na níž je skříně připevňována. Pro upevnění skříně se používá běžného spojovacího materiálu (hmoždinky, vruty). Po připevnění skříně na stěnu se zpět namontují přístroje.

Přívodní a odvodní vodiče skříně musí být dostatečně chráněny před mechanickým poškozením. Po zaústění vodičů do skříně se vodiče odizolují a případně se opatří kabelovými oky nebo se ukončí třmenovými "V" nebo "P" svorkami. Poté se připojí a dle potřeby označí.

Zpět se namontují všechny kryty a dveře skříně a odzkouší se zavírání a zamykání dveří. Zámky skříní jsou vyrobeny s mosazným jádrem a při výrobě promazány. Další mazání již není nutné.

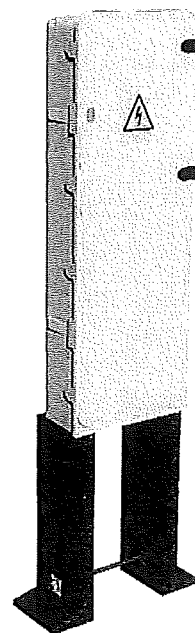
Montážní postup pro volně stojící pilíř

Skříně v provedení pilíř se umísťují volně do terénu, případně k budovám a plotům. Pro obsluhu musí být před skříní prostor o hloubce nejméně 800 mm. Při montáži v blízkosti jiného rozvodného zařízení musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti. Pilíř se skládá ze tří základních částí: skříně, soklu a základu pilíře. Tyto díly lze objednávat i jako samostatné položky v objednávce a lze ve volném prostoru osadit nejprve sokl se základem pilíře a po dokončení všech úprav terénu osadit a připojit skříně.

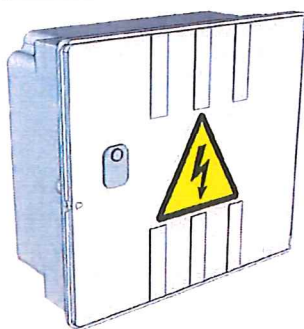
Nejprve se smontuje plastový či betonový základ pilíře. Následně se dva díly základu rozepřou dodanou rozpěrnou tyčí přesně na šířku soklu tak, aby předvrtané díry (zapuštěné šrouby) dosedly k dírákům v patě pilíře. Poté se základ smontuje se soklem. Pro základ se vykope jáma a sestava soklu včetně základu se v ní osadí na zhuťněné horizontálně srovnané lože tak, aby základ soklu byl cca. 5 cm pod konečnou úroveň terénu. Sokl se srovná a po stranách přisype zeminou, nebo v případech, kde je nižší únosnost zeminy zabetonuje. Poté lze připevnit skříně na sokl.

Ze skříně se demontují dveře. Dále se ze skříně vyjme kryt kabelového prostoru pootočením a vytažením zajišťovacích čepů a vyklopením krytu vpřed. Poté se ještě demontuje zavírací lišta v dolní části soklu pootočením a vytažením zajišťovacích čepů. Kabelový prostor je vybaven konzolou "L" profilu pro uchycení kabelů a tím i zamezení případnému mechanickému namáhání proudových spojů. Konce vodičů a kabelů se odizolují a případně opatří kabelovými oky nebo u provedení s praporky "V" ukončí třmenovými svorkami. Vodiče se vyformují, připojí a do ochranné svorky označené značkou uzemnění (je-li skříně svorkou vybavena) se připojí zemnicí vodič.

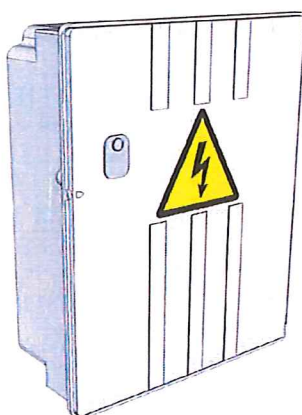
Po dokončení montáže kabelů začneme s dosypáním základu pilíře. Postupně základ dosypáváme a zhuťujeme uvnitř inertním materiálem. Po zasypání celého základu se osadí zpět zavírací lišta a vodiče se dle potřeby označí. Poté se osadí kryt kabelového prostoru a dveře skříně a odzkouší se zavírání a zamykání dveří. Zámky skříní jsou vyrobeny s mosazným jádrem a při výrobě promazány. Další mazání již není nutné. Nakonec provedeme konečnou terénní úpravu.



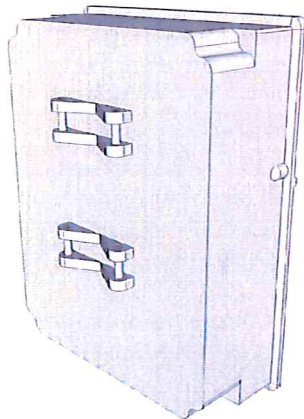
PS 1 vestavná



PS 2 vestavná



PS 2 na sloup



Přípojkové skříně pro koncové připojení

Jsou určeny pro připojení a jistění přívodního vedení k odběrnému místu, skříně PS2 pak především pro připojení „těčkováním“ a jistění přívodního vedení k odběrnému místu. Lze je osazovat do výklenků ve zdivu, na opěrný bod venkovního vedení, nebo na stěnu. Uzavírání skříní je na energetický zámek, nebo na šroub M5 s možností zaplombování.

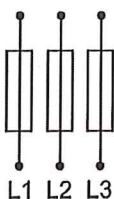
Přípojkové pojistkové skříně jsou dodávány bez pojistkových vložek a vymezených kroužků.

Technické údaje

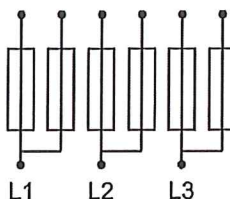
jmenovité napětí U_n	500 V
jmenovitý proud I_n	63 A / 160 A
zkratová odolnost.....	10 kA
stupeň mechanické ochrany IK.....	10
jmenovitý kmitočet.....	50 Hz
stupeň krytí IP.....	44 / 00
typ zámku.....	energetický (dělený půlměsíc) / šroub M5
ochrana před nebezpečným dotykem.....	automatickým odpojením od zdroje

Schéma zapojení

PS1 63A, PS1 160A



PS1 6x160A



■ Přípojkové skříně do 63A

Přípojkové pojistkové skříně pro jistiění odběrů do 63 A s jednou sadou pojistkových spodků velikosti E33 a připojením vodičů o průřezu do 35 mm² do konstrukční svorky pojistkového spodku.

Technické údaje

Jmenovitý proud I_n.....63 A
 připojovací průřez - přívod.....35 mm² Cu / Al
 připojovací průřez - vývod.....35 mm² Cu / Al

Přípojkové skříně s 1 sadou pojistkových spodků velikosti E33 do 63 A.

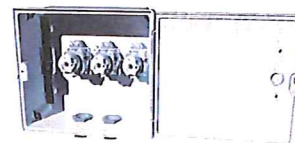
Označení:	Katalogové č.:	Značení dle PNE	Rozměry (V x H x Š) mm:
PS1 63A vestavná	40110	SP133/N VP3P	272 x 113 x 303
PS1 63A vestavná se zámkem	40111	SP133/N VP1P	272 x 113 x 303
PS1 63A na sloup	41110	SP133/N SP3P	272 x 113 x 303
PS1 63A na sloup se zámkem	41111	SP133/N SP1P	272 x 113 x 303
PS1 63A na stěnu	43110	SP133/N NP3P	272 x 113 x 303
PS1 63A na stěnu se zámkem	43111	SP133/N NP1P	272 x 113 x 303

Označení:	Katalogové č.:	Značení dle PNE	Rozměry (V x H x Š) mm:
PS2 63A vestavná	40210	SP133/N VP3P	372 x 113 x 303
PS2 63A vestavná se zámkem	40211	SP133/N VP1P	372 x 113 x 303
PS2 63A na sloup	41210	SP133/N SP3P	372 x 113 x 303
PS2 63A na sloup se zámkem	41211	SP133/N SP1P	372 x 113 x 303
PS2 63A na stěnu	43210	SP133/N NP3P	372 x 113 x 303
PS2 63A na stěnu se zámkem	43211	SP133/N NP1P	372 x 113 x 303

Přípojkové skříně se 2 sadami pojistkových spodků velikosti E33 do 63 A.

Označení:	Katalogové č.:	Značení dle PNE	Rozměry (V x H x Š) mm:
PS2 6x63A vestavná	40212	SP233/N VS3P	372 x 113 x 303
PS2 6x63A vestavná se zámkem	40213	SP233/N VS1P	372 x 113 x 303
PS2 6x63A na sloup	41212	SP233/N SS3P	372 x 113 x 303
PS2 6x63A na sloup se zámkem	41213	SP233/N SS1P	372 x 113 x 303
PS2 6x63A na stěnu	43212	SP233/N NS3P	372 x 113 x 303
PS2 6x63A na stěnu se zámkem	43213	SP233/N NS1P	372 x 113 x 303

PS1 63A na sloup

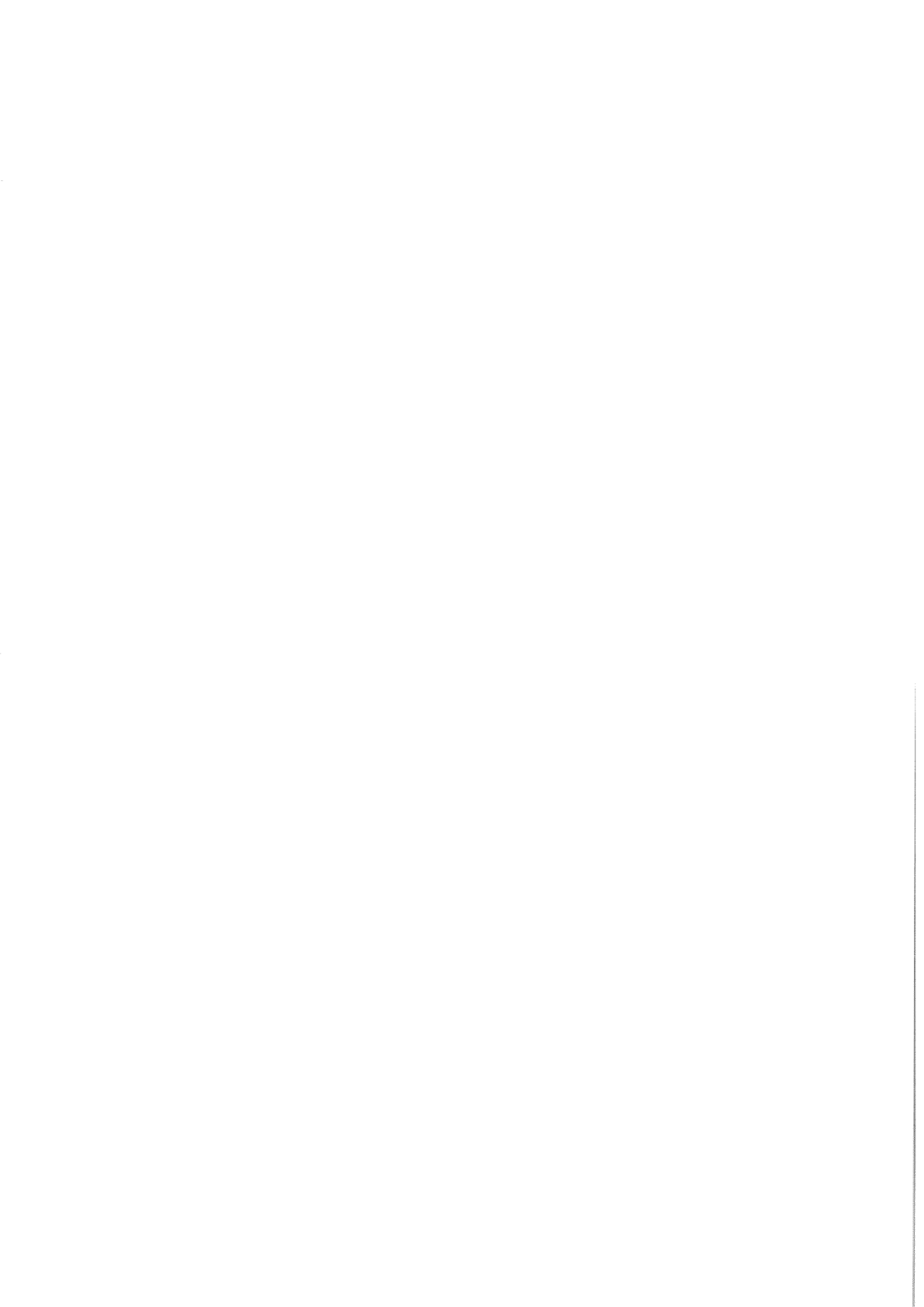


PS1 63A vestavná



PŘÍLOHA č.3

Spínací jednotka INFRALUX 03



INFRALUX03



INFRALUX03 sestává ze dvou částí:

- Spínací jednotky s montáží na DIN lištu
- Polarizovaného infračerveného čidla s 1.50 m dvoužilového kabelu

Charakteristika :

- Mikroprocesorová jednotka
- 3 programovatelné spínací módy, z výroby přednastaveno na ekvivalent 4 lux
- Vnucené spínání tlačítkem s automatickým návratem k "auto » modu po 90 min.
- 1spínací bezpotenciální kontakt, 3A/250V AC

Použití :

Přesné automatické spínání systému veřejného osvětlení při východu a západu slunce

INFRALUX je ochranná známka BH Technologies a je patentovaným výrobkem

1. PRINCIP ČINNOSTI

Mimořádný a patentovaný princip INFRALUXu je založen na přesném měření okolního osvětlení v oblasti infračerveného spektra.

To je klíčový rozdíl ve srovnání s obvyklými světelnými spínači, které měří světlo ve viditelném spektru. Měření v oblasti infračerveného spektra nabízí dvě zásadní výhody výborně využitelné v řízení veřejného osvětlení:

- **Velmi přesnou detekci západu a východu slunce**

Slunce emituje značné množství infračerveného světla. Ve vrchní části zahřáté atmosféry toto světlo – zejména v oblasti blízké infračerveným vlnovým délkám, je částečně absorbováno vodními parami přítomnými ve vzduchu.

Při západu slunce jsou infračervené paprsky rychle absorbovány a nemohou pronikat atmosférou tak jako v případě viditelného světla. Důsledkem je velmi rychlý pokles infračerveného světla.

Přesné měření infračerveného světla přes speciální filtr křemíkové fotodiody dává možnost určit spínací bod s vysokou spolehlivostí a s vysokou nezávislostí na orientaci čidla.

Všechny INFRALUXy instalované v jednom městě detekují tuto rychlou změnu infračerveného světla a spínají ve velmi krátkém časovém intervalu.

Zatímco u souborů tradičních světelných spínačů pracujících na bázi viditelného spektra není neobvyklé zaznamenat rozdíly ve spínacích časech v rozsahu 30 až 45 min. Soubory INFRALUXů spínají v rozmezí 3 až 6min! Veřejné osvětlení je spínáno ve velmi krátkých časových intervalech což omezuje kontrast osvětlení mezi jednotlivými oblastmi města. Veřejné osvětlení může být tak spínáno později a vypínáno dříve, což přináší významné úspory elektrické energie.

- **Vysokou imunitu vůči okolnímu osvětlení.**

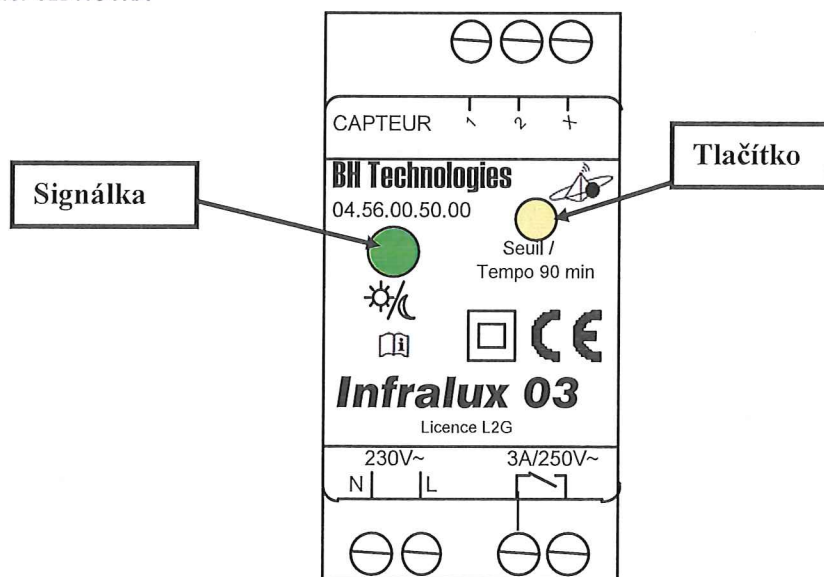
INFRALUX03 není citlivý na viditelné světlo, a zejména světlo emitované výbojkami nebo zářivkami používanými ve veřejném osvětlení. Tyto světelné zdroje mají velmi malou emisi v oblasti infračerveného záření. Infračervené čidlo může být instalováno ve vertikální poloze aniž by bylo ovlivňováno známým světelným znečištěním velkých měst. Riziko ZAP/VYP spínacích cyklů je téměř vyloučeno.

Toto vertikální nasměrování všech INFRALUXů v jednom městě umožňuje snímat stejnou část oblohy což zlepšuje synchronizaci jejich spínání.

Je třeba poznamenat, že fotočidlo INFRALUX zůstává citlivé na světelné zdroje s vysokou úrovní infravětla jako jsou žárovky nebo halogenové žárovky. Je třeba dát pozor na směrování v případě, že takové zdroje jsou instalovány.

INFRALUX není citlivý na vzdálené infravětlo vyzařované teplými nebo horkými materiály.

SPÍNACÍ JEDNOTKA



SIGNÁLKA

Dvojbarevná LED signálka svítí v normálním stavu zeleně. To má několik významů

- Indikuje, že jednotka je pod napětím
- Indikuje "den" mod když svítí trvale
- Indikuje přechod "den - noc" nebo "noc - den" když rychle bliká (3 x za sekundu)
- Indikuje "noc" mod když pomalu bliká (1 x za sekundu)

VNUCENÉ SEPNUTÍ BĚHEM DENNÍ DOBY;

Během denní doby je možné vnučené sepnutí výstupního relé s automatickým návratem po 90 min. (trvale svítící zelená signálka)

Tuto funkci je možné aktivovat krátkým zmáčknutím tlačítka. Signálka se přepne na červenou barvu a výstupní kontakt sepne.

Další stlačení tlačítka ukončí spínání. Pokud nenastane další stlačení dojde k automatickému návratu do "auto" modu po 90min. To umožňuje kontrolu instalace a svítidel aniž by bylo potřeba se vracet k rozváděči.

Z bezpečnostních důvodů není možné vnučené vypnutí během noční doby.

VOLBA SPÍNACÍCH REŽIMŮ.

INFRALUX03 nabízí 3 předvolby, které jsou přístupné prostřednictvím stejného tlačítka.

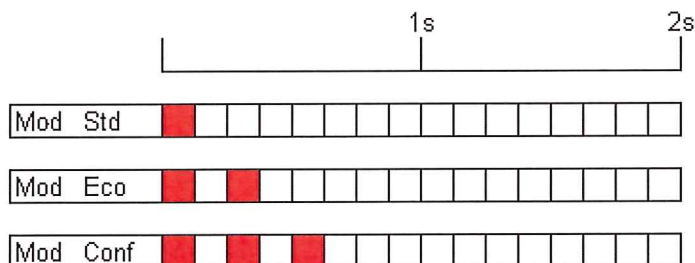
- Mod « Std » : z výroby nastaveno pro normální použití ve veřejném osvětlení
- Mod « Eco » : pro předpokládané zapnutí a zpožděné vypnutí asi o 5 min. (vzhledem k "Std" modu)
- Mod « Conf » : pro předpokládané zapnutí a zpožděné vypnutí asi o 8 min. (vzhledem k "Std" modu)

K modifikaci spínacích režimů stlač tlačítko na více než 2 sekundy, dokud se signálka nepřepne do červeného blikání.

- 1 bliknutí za 2 sekundy : « Std » mod
- 2 bliknutí za 2 sekundy : « Eco » mod
- 3 bliknutí za 2 sekundy : « Conf » mod

Krátké stlačení na tlačítku vyvolá přechod k dalšímu modu.

Schéma 3 spínacích režimů (modů) :



INFRALUX03 se automaticky vrátí do normálního provozu za několik sekund pokud není aktivováno tlačítko.

OPATŘENÍ PROTI FALEŠNÉMU KRÁTKODOBÉMU OSVĚTLENÍ (ANTIVANDAL MOD)

INFRALUX03 nabízí sofistikované opatření proti falešnému osvětlení jako jsou blesky, světla projíždějících aut, vandalský přístup k čidlu a pod..

Večer při rychlém nárůstu měřené úrovně infravětla se INFRALUX03 automaticky nastaví do "antivandal" modu. Výstupní relé zůstává sepnuto.

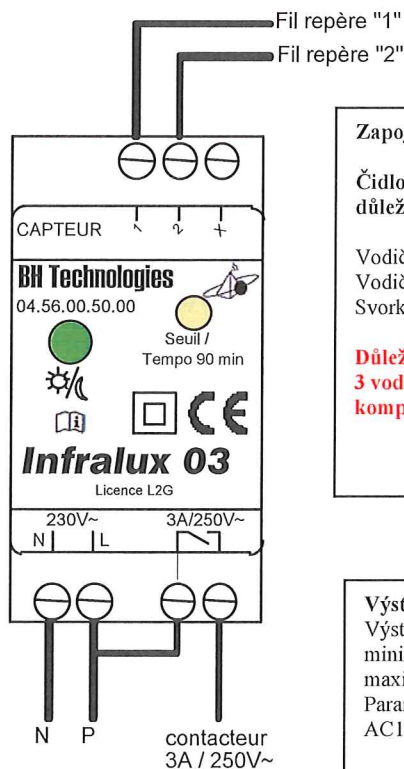
Výstupní relé eventuelně vypne v případě, že úroveň infravětla zůstane vysoká po dobu delší než 10min.

"antivandal" mod je indikován trvalou změnou barvy signálky ze zelené na červenou, z červené na zelenou atd.



2. INSTALACE

SCHEMA ZAPOJENÍ



Zapojení Infrared čidla

Čidlo je polarizováno; je proto velmi důležité dodržet schema zapojení :

Vodič 1 na svorku 1,
Vodič 2 na svorku 2,
Svorka X není normálně používána.

Důležité:
3 vodičové čidlo INFRALUX02 není kompatibilní s verzí INFRALUX03

Výstupní kontakt :

Výstupní kontakt je určený ke spínání minimálního proudu 30mA DC, nebo maximálně 3x230V silového stykače
Parametry kontaktu: 3A AC1, 0.8A AC15 pod 250Vac.

Prodloužení kabelu čidla:

Kabel čidla může být prodloužen až na 25 m. Použijte kabel 2x0.5mm² nebo 2x0.75mm². Větší průřez kabelu není zapotřebí. Spojení prodlužovacího kabelu je vhodné provést pájením a dobře ochránit proti pronikání vlhkosti nebo koroze. Vyhněte se použití tradičních šroubových svorek.

Vyhněte se souběhu s kabely vyzařující silné magnetické pole jako jsou silové kabely k elektromotorům, světelným stmívačům a pod. Vzdálenost od takových kabelů by měla být alespoň 30cm.

Čidlo s délkou kabelu 10 a 25 m je možné dodat z výroby.

INSTALACE INFRARED ČIDLA

Vertikální směrování:

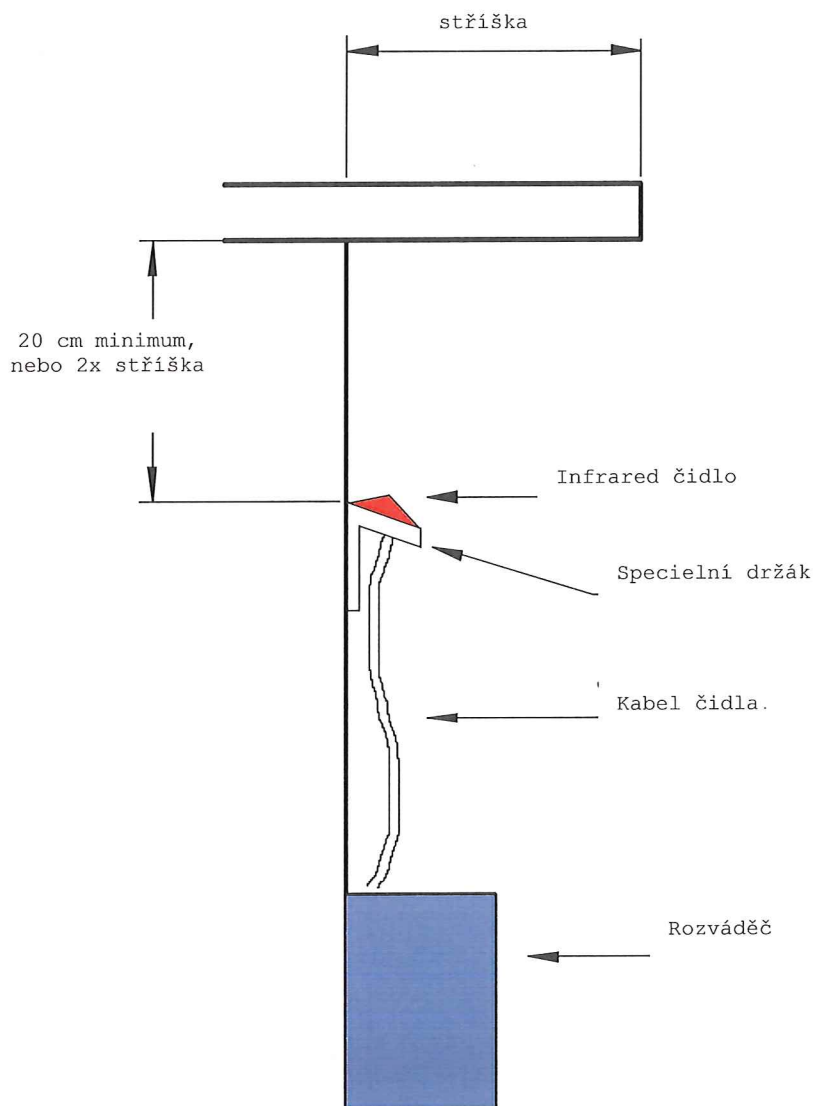
Infrared čidlo není citlivé na okolní osvětlení generované veřejným osvětlením. Může být tedy směřováno k obloze a takové umístění přináší méně problémů než u tradičních fotočidel viditelného světla.

Jak bylo řešeno výše, všechna čidla pak snímají stejný úsek oblohy a nedochází k časovému rozdílu spínání všech použitých INFRALUXů.

Čidlo není také citlivé na znečištění, prach nebo sníh pokud není umístěno ve velmi úzkém žlábků a pod. Měly bychom se vyhnout umístění pod hustými listnatými stromy nebo velmi mokřými místy.

Pro směřování na oblohu proti stěně (stříšce) existuje speciální držák.

Typická instalace je zobrazena na následujícím obr.:



Horizontální směřování:

Je též možné namontovat čidlo s horizontálním směřováním, tj. např. čidlo skrz dveře rozváděče

Měření světla nebude pak tak přesné jako s vertikální orientací, ale výsledky budou daleko lepší než s tradičními fotočidly viditelné části světla.

Další doporučení:

Při horizontálním směřování je třeba dávat pozor na zdroje emitující vysoké úrovně infračerveného světla (žárovky nebo halogenové žárovky), které přichází např. z výloh obchodů nebo světelných značek.

3. UKLÁDÁNÍ PARAMETRŮ

Parametry a programy INFRALUX03 jsou uloženy v neproměnné EEPROM paměti. Jsou trvale chráněny i v případě dlouhé doby bez napětí. INFRALUX03 neobsahuje žádné baterie.

4. CHOVÁNÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY NAPÁJENÍ

Výpadky napájení kratší než 100 ms neovlivňují výstup INFRALUX03. Delší výpadky v nočních hodinách způsobí vypnutí relé. Jakmile se vrátí napájení do normálního stavu, INFRALUX03 okamžitě uvede svůj výstup do stavu odpovídajícímu úrovni měřeného infračerveného světla.

5. HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY

Provozní napětí :	230 Vac +/- 15%
Kontakt relé - rozsah :	3A sous 250 Vac
Doba života relé, typická:	300 000 sepnutí (AC1, 3A) 250 000 sepnutí (AC15, 0.8A, cos φ 0,45)
Spotřeba: méně než	3 VA
Provozní teplota, čidlo:	-30°C / +60°C
Provozní teplota, jednotka:	-30°C / +60°C
Krytí IP, čidlo:	IP 67
Krytí IP, jednotka:	IP 20
Vlhkost max:	90% (nekondenzující)
Výška max:	2000m
Max. teplota silového kabelu:	70°C
Dvojitá izolace:	CAT.3
Stupeň znečištění:	III



Tel. +33 (0)4 56 00 50 00
www.bh-technologies.com

AKTÉ PK s.r.o.

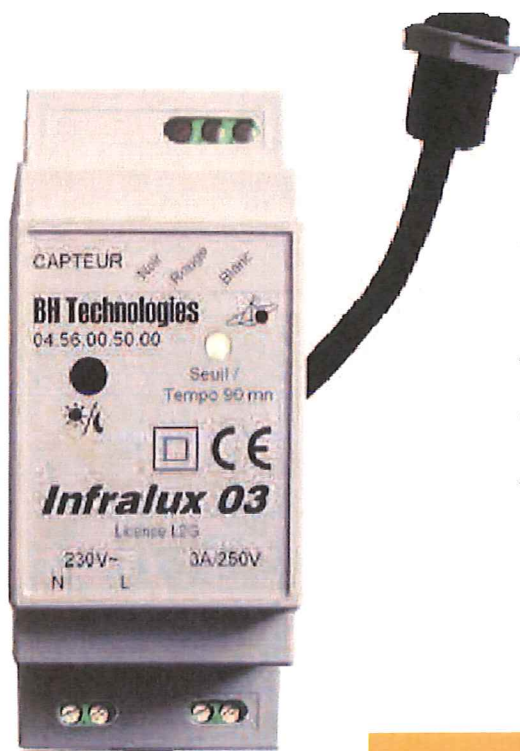
Nad Pramenem 338 • 760 01 • Zlín • Česká republika • zlin@akte.cz • www.akte.cz, IČ: 05284368 • DIČ: CZ05284368
Zápis v obchodním rejstříku, vedeným Krajským obchodním soudem v Brně, spisová značka C94511, ČSOB a.s., Zlín, č. ú.: 275466985/0300

Řešení pro moderní osvětlení

Infralux - 03

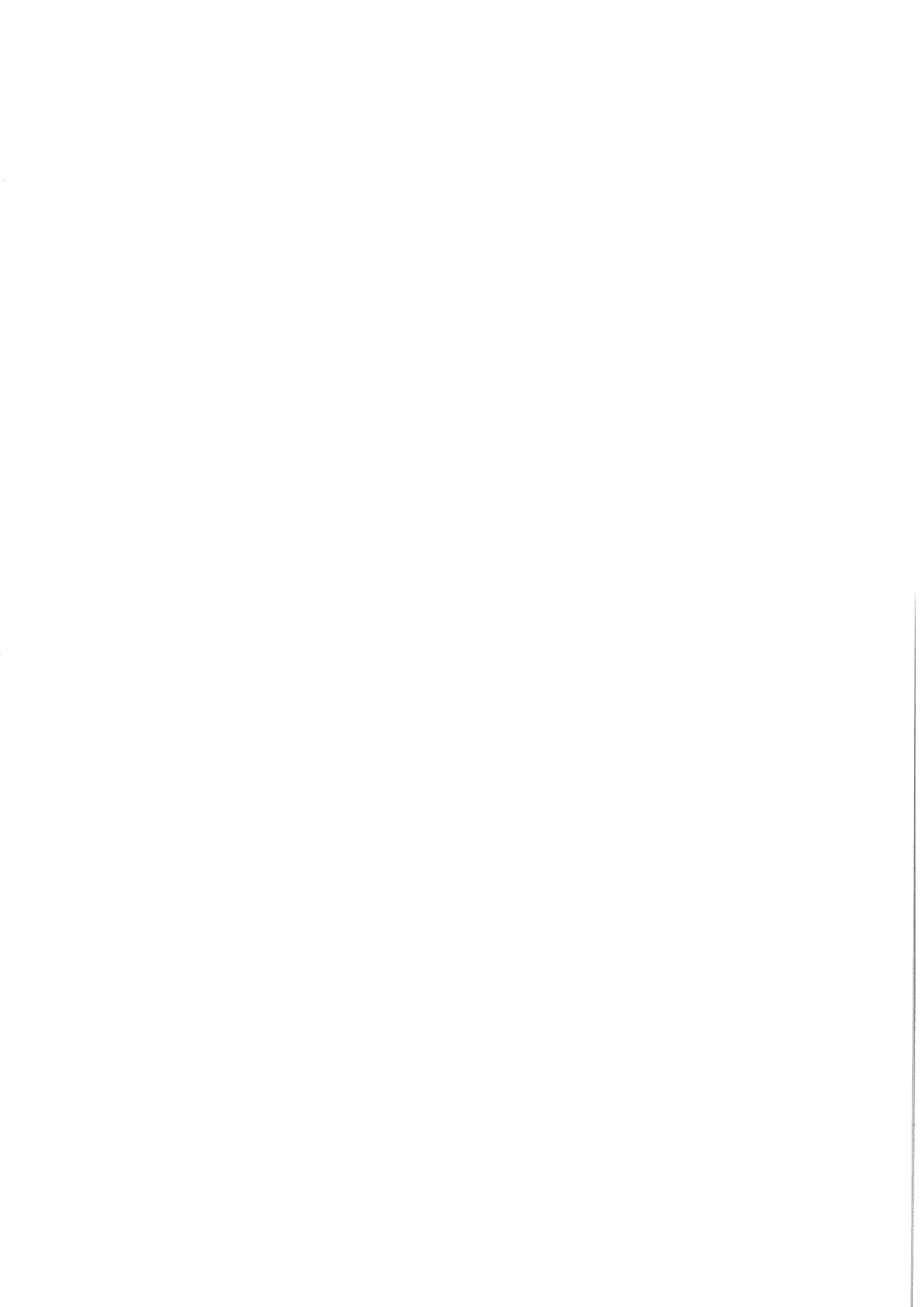
Infralux - 03 je mimořádný a patentovaný princip založený na přesném měření okolního osvětlení v oblasti infračerveného spektra. To je klíčový rozdíl ve srovnání s obvyklými světelnými spínači, které měří světlo ve viditelném spektru.

- nízká investice s vysokým ziskem v úsporách
- časově přesné zapnutí a vypnutí
- velmi přesná detekce západu a východu slunce
- vysoká imunita vůči okolnímu osvětlení
- jednoduchá instalace
- kvalitnější technologie ve srovnání s fotobuňkou



Náhrada soumrakových spínačů

Tradiční soumrakové spínače používané ke spínání veřejného osvětlení jsou zatíženy nepřesností a proměnlivou dobou spínání. Infralux - 03 nabízí 3 předvolby, které jsou přístupné prostřednictvím stejného tlačítka. Dále sofistikované opatření proti falešnému osvětlení jako jsou blesky, světla projíždějících aut, vandalský přístup k čidlu apod.



PŘÍLOHA č.4

Katalog - přehled používaných svítidel

Alpha[®]
Lighting

Your way of savings in the future

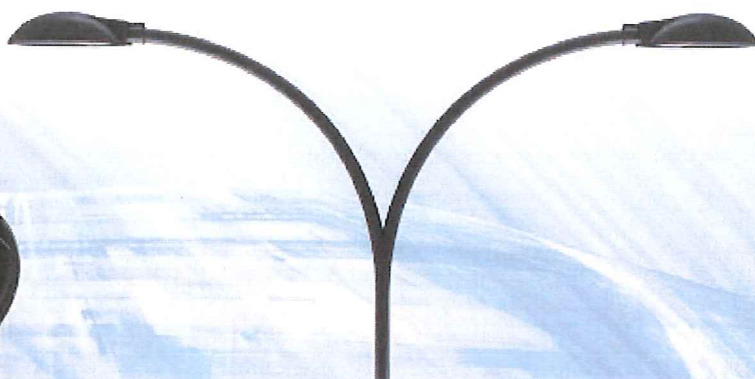


ALPHA LED STREET
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ



ALPHA LED STREET

Veřejné osvětlení



Produktové řady:

ALPHA LED STREET
**30 W, 40 W, 50 W,
60 W, 70 W, 80 W, 90 W**

Aplikace: Pozemní komunikace, přechody, kruhové objezdy, průmysl



ALPHA LED STREET je LED svítidlo české výroby pro osvětlení komunikací. Spojení bezkonkurenční ceny, elegantního designu s vynikajícími světelnými parametry a mnoha možnostmi volby výběru optiky a příkonu.

Se svým výrazně vizuálním charakterem bude svítidlo vhodné téměř do každého architektonického řešení osvětlení komunikací. Kompaktní design pro rychlou a nízkonákladovou výměnu venkovního výbojkového osvětlení.

VÝHODY:

- 5letá záruka, 5letá garance dostupnosti náhradních komponentů.
- Vyrobeno v České republice.
- Měrný výkon až 155 lm/W.
- Životnost 60 000 hod/L80 dle IES LM80 (100 000/L70).
- **Vynikající energetický profit s výraznou přidanou hodnotou úspory až 40 % se systémem napěťové regulace a stabilizace napětí REVERBERI.**
- Mechanicky odolná konstrukce svítidla IK10 s krytím IP 66.
- Variabilní komplementární optický systém pro veřejné nebo plošné osvětlení.



TECHNICKÉ PŘEDNOSTI:

- Optimální doba návratnosti investice.
- Excelentní prodloužení životnosti LED driveru a výrazné snížení provozních nákladů na údržbu pomocí napěťové stabilizace REVERBERI.
- Stmívatelný LED driver s plynulou individuální regulací nebo s centrálním napěťovým regulátorem.
- Stmívatelný LED driver s astro-hodinami umožňující individuální časové spínání svítidla včetně noční regulace dle nastaveného programu.
- Funkce CLO (constant light output) vyrovnává pokles světelného toku svítidla a zabraňuje nadbytečnému příkonu elektrické energie.
- Modulární konstrukce umožňuje velmi jednoduchou a rychlou opravu v případě závady.
- Zkratová, tepelná ochrana a aktivní harmonický filtr.
- Elektronický předřadník OSRAM, HELVAR a LED chipy SAMSUNG s optikou.

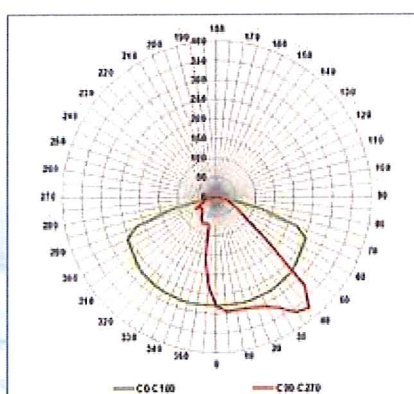
ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY:

Typ	Celkový příkon svítidla (W)	Celkový světelný tok svítidla (lm)	Měrný výkon svítidla (lm/W)	Světelný tok světelného zdroje (lm)	Měrný výkon světelného zdroje (lm/W)	Účinnost (%)
ALPHA LED STREET 30	30	4 000	133	4 650	155	86
ALPHA LED STREET 40	40	5 000	125	5 800	145	86
ALPHA LED STREET 50	50	5 800	116	6 800	136	86
ALPHA LED STREET 60	60	7 200	120	8 400	140	86
ALPHA LED STREET 70	70	8 100	116	9 450	135	86
ALPHA LED STREET 80	80	9 100	114	10 600	133	86
ALPHA LED STREET 90	90	9 600	107	11 200	124	86

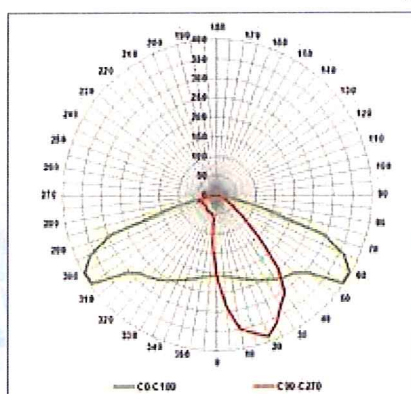
* Účinnost optického systému se může lišit v závislosti na vyzařovací křivce svítivosti.

* Na základě požadavku možno dodat CCT 3 000/5 000 K.

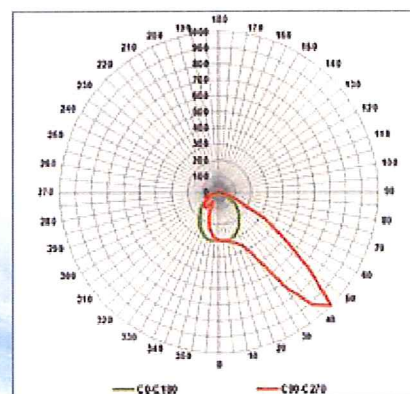
KŘIVKY SVÍTIVOSTI ALPHA LED STREET:



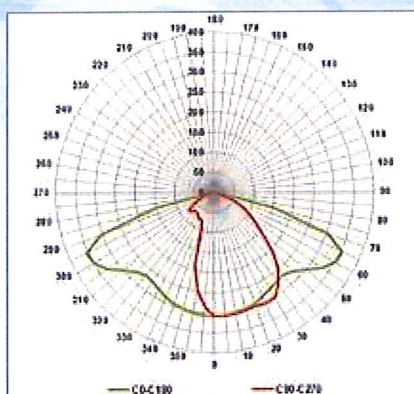
Křivka svítivosti G



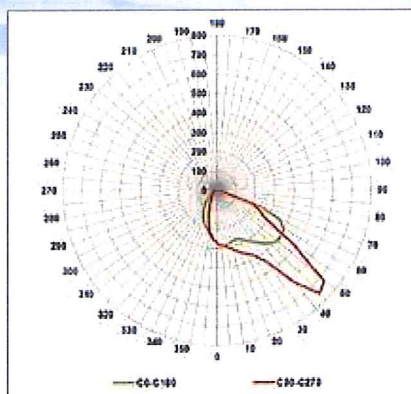
Křivka svítivosti H



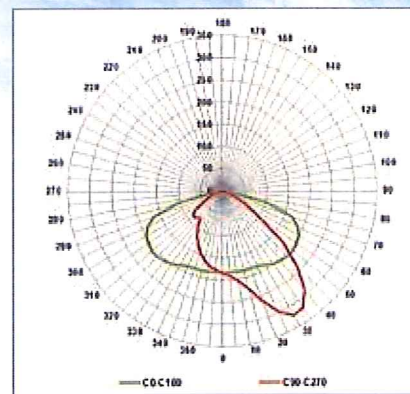
Křivka svítivosti I



Křivka svítivosti O

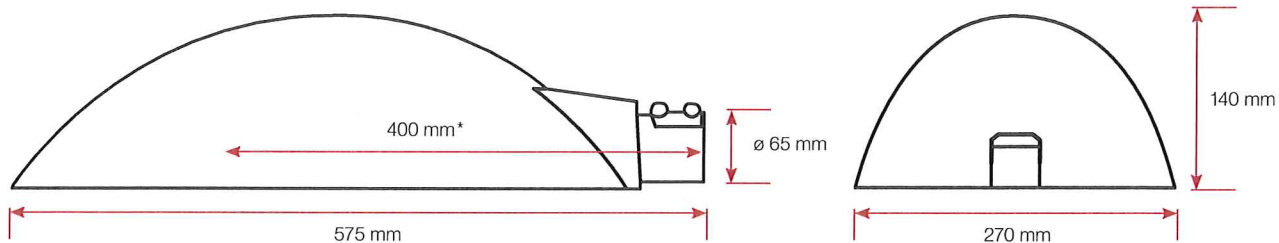


Křivka svítivosti U



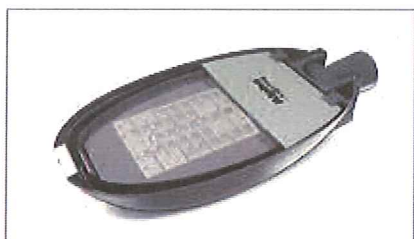
Křivka svítivosti W

ROZMĚRY:



* vzdálenost od středu světelně-činné plochy svítidla

DETAILY SVÍTIDLA:



Variabilní komplementární optický systém s širokým spektrem možností volby křivky svítivosti. Tvrzené bezpečnostní bezúdržbové optické sklo. Velmi jednoduchý přístup ke komponentům svítidla.

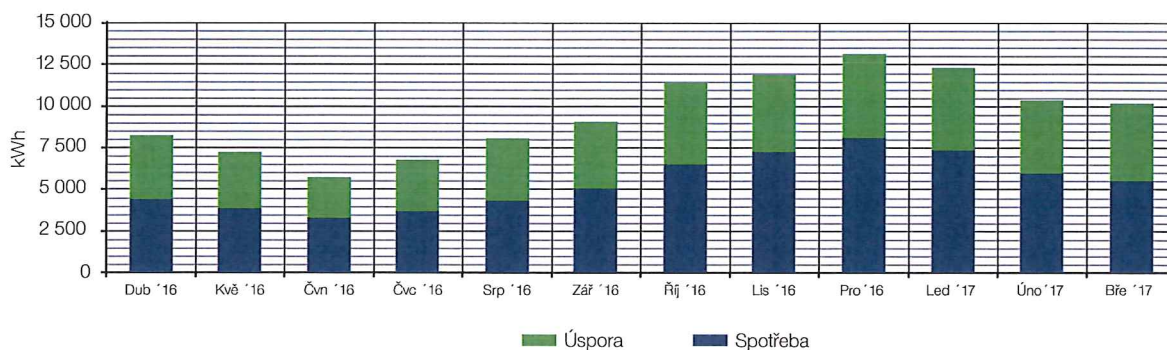


Velmi jednoduchá a rychlá instalace na sloup nebo na výložník o průměru 40–65 mm. Mechanická nastavitelnost sklonu svítidla v rozmezí $0^\circ \pm 15^\circ / 90^\circ \pm 15^\circ$.

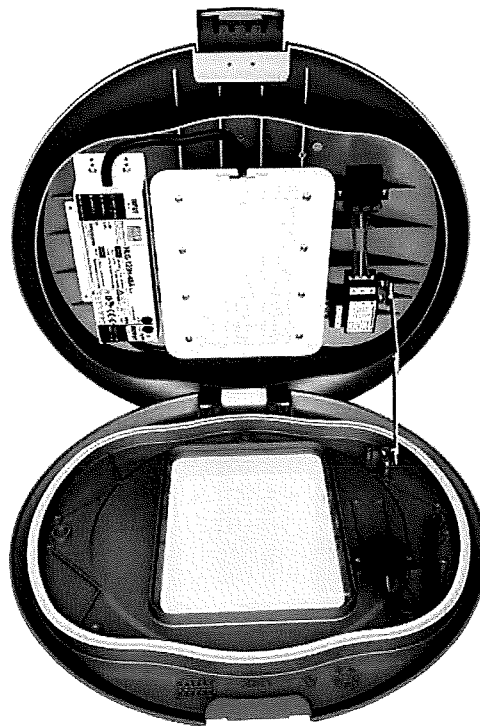


Elegantní design, bezúdržbová vysoce kvalitní mechanicky odolná konstrukce svítidla z extrudovaného hliníku. Vhodné i do nejnáročnějších povětrnostních podmínek. Barva světle šedá RAL 7035

Graf měsíční spotřeby a úspory elektrické energie v systému s napěťovou regulací LED svítidla



ALPHA LED STREET PARK





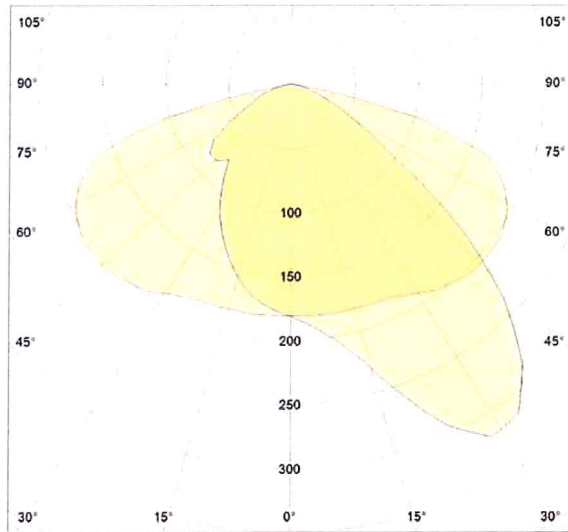


Venkovní
osvětlení

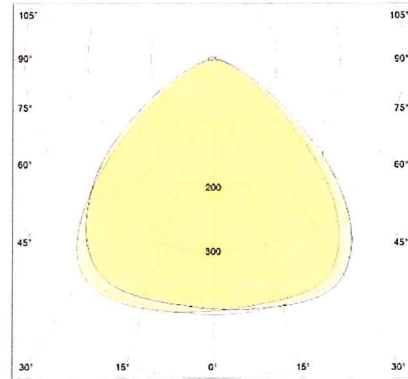
Základní parametry ALPHA LED STREET PARK

ALPHA LED STREET PARK		
Celkový příkon (W)	Power Input (W)	20 – 50W
Napájecí napětí (V/Hz)	Rated Input Voltage(V)	200-240V/50-60Hz
Účinník	Power Factor	0,9
Třída ochrany el.	Electrical Class	I
LED Zdroj	LED Light source	PCB
Světelný tok svítidla (lm)	Total luminous flux of luminaire	2500~6100
Index podání barev	CRI	≥ 70
Náhradní teplota chromatičnosti CCT (K)	Correlated Color Temperature CCT (K)	2700K,3000K,4000K,5000K
Stmívání DALI	Dimming DALI	ANO/YES
Vyzařovací úhel (°)	Beam angle	SYM, ASYM
Krytí IP	IP Rating	66
Mechanická pevnost IK	IK Rating	0,9
Rozměr (mm)	Dimension (mm)	Ø450×524
Váha (kg)	Net Weight	8,3 Kg
Materiál	Materials of Housing	PC/ Aluminum
Barva konstrukce svítidla	Product Finishing(Base)	Gray
Pracovní teplota Ta (°C)	Ambient temperature Ta (°C)	-40°C +55°C
Životnost (h)	Lifetime	100 000h/L90B10
Životnost driveru Ta 40°C	Driver lifetime Ta 40°C	100 000h
Konektor	Connector	NEMA SOKET, ZHAGA
Záruka	Warranty	7 let/7 years

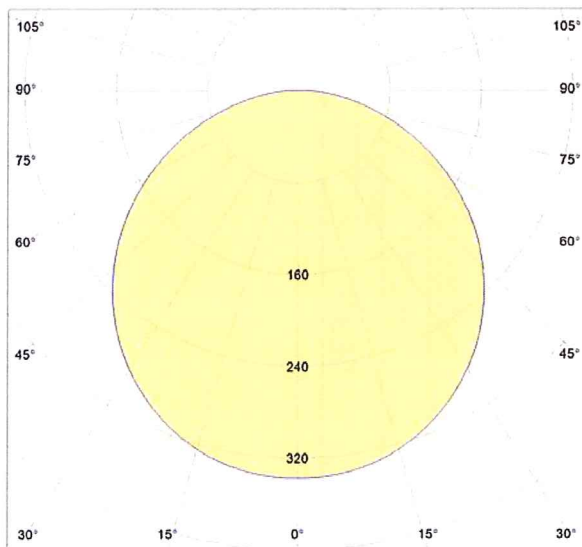
KŘIVKY SVÍTIVOSTI



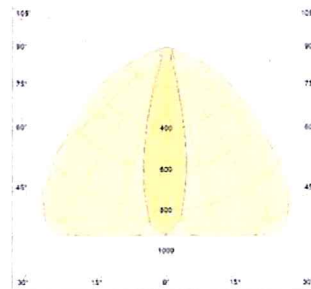
ALPHA LED STREET PARK



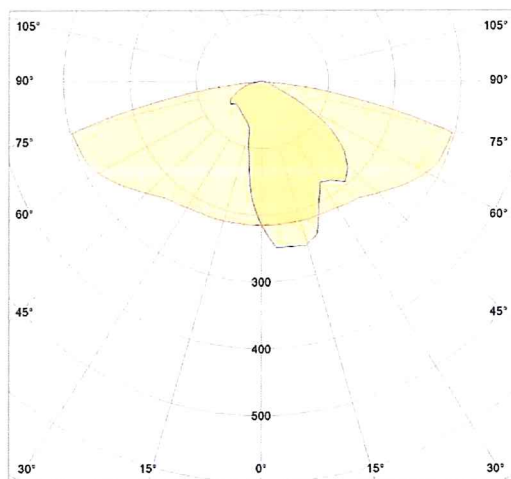
ALPHA LED STREET PARK



ALPHA LED STREET PARK

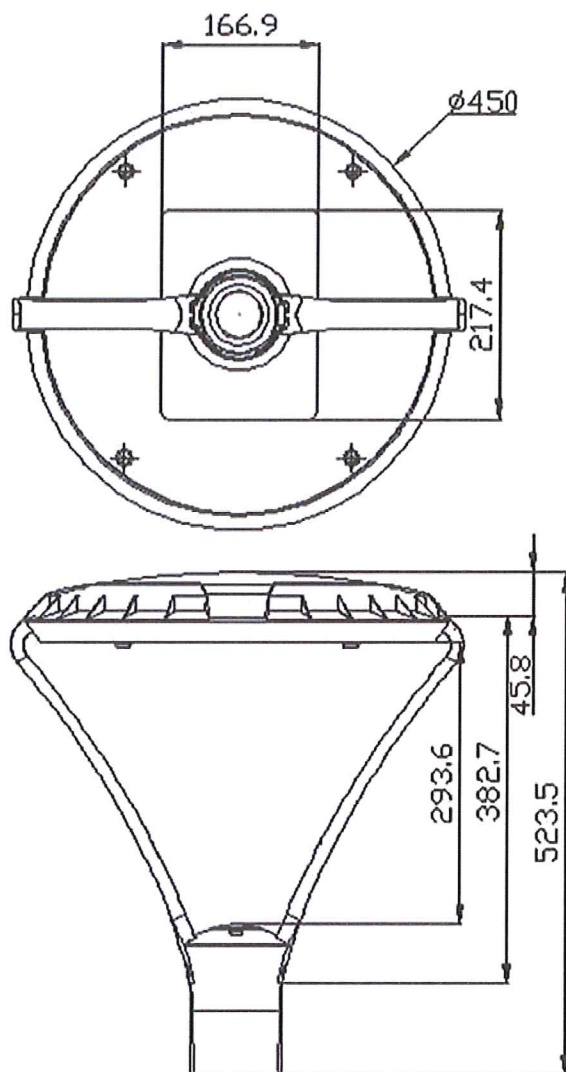


ALPHA LED STREET PARK



ALPHA LED STREET PARK

ROZMĚRY



ALPHA LED STREET PARK

Typové řady svítidel **MARUT** jsou svým provedením určeny k osvětlení veškerých komunikačních tříd (I., II., III.), cyklostezek, parkovišť, odstavňových ploch, chodníků a průmyslových areálů.



- minimální spotřeba el. energie
- výborné vyzařovací charakteristiky
- nulové světelné znečištění (ULOR 0 %)
- elegantní design pro nízké instalační výšky
- přepětová ochrana 6—8 kV (10 kV volitelná)
- jednoduchá instalace bez nutnosti vstupu do svítidla
- snadná výměna elektronické i optické části svítidla

MARUT ZEBRA (Z) – osvětlení přechodů

Je speciální variantou typové řady svítidel MARUT s označením „ZEBRA“, určenou k osvětlení přechodů pro chodce. Svítidla se vyrábí s teplotou chromatičnosti odlišující se od barvy světla okolní světelné soustavy veřejného osvětlení z důvodů vzdáleného upozornění řidiče ve vnímání na přechod pro chodce.



Integrace do
Smart City

MARUT



Produktová řada svítidel MARUT

Marut S / (Z)

Příkon svítidla 5,8—66 / 49,3—67,5 W
Světelný tok zdroje 1 000—9 000 / 6 000—9 000 lm



15°

Marut M / (Z)

Příkon svítidla 12,5—84,9 W / 65,2—84,5 W
Světelný tok zdroje 2 000—12 000 lm / 12 000—15 000 lm



15°

Marut L

Příkon svítidla 36,9—119 W
Světelný tok zdroje 7 000—18 000 lm



15°

Marut XL

Příkon svítidla 72,4—238 W
Světelný tok zdroje 14 000—36 000 lm



15°

Těleso svítidla hliníkový odlitek
Kryt svítidla tvrzené sklo
Životnost 100 000 h (L90B10)
Max. teplota okolí -40 / +55 °C

Způsob montáže:

Na sloup/výložník (48—60 mm),
60—76 mm (na objednávku)

MARUT S G2

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



ZD4™

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » odpojovací svorkovnice (O) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídatná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá púlnoc (A) » příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z) nebo 2x Zhaga (Z2)
Senzor	» pohybový senzor (na objednávku)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » přechodové (ZLx/ZPx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2) » kombinované (Kxx)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Živočnost	» > 100 000 hod. (L90B10)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Krytí elektrické částí svítidla	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Korozní zkoušky	» ANO
Certifikace	» Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
RoHS	» ANO
REACH	» ANO

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku) » možnost naklonění ± 15°
Doporučená výška	» do 8 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

CHARAKTERISTIKA

Elegantní venkovní LED svítidlo s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem s možností integrace do „Smart City“.

UŽITÍ

komunikace I., II. a III. třídy

pěší zóny venkovní areály

chodníky cyklostezky

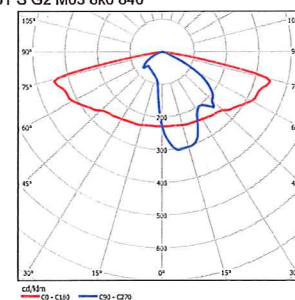


ELEKTRO-LUMEN | MARUT S G2

874/2012

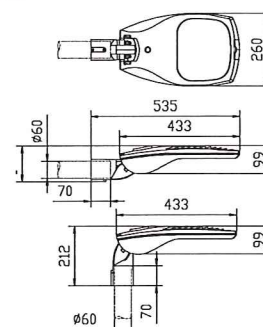
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

MARUT S G2 M03 8k0 840



ROZMĚRY

MARUT S G2



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA MARUT S G2

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT S G2 Mxx 1k0	7,8	7,1	6,9	6,5	837	925	142,3	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 1k5	11,8	10,4	9,9	9,4	1 255	1 388	147,7	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 2k0	14,5	12,8	12,3	11,7	1 673	1 851	158,2	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 2k5	18,1	16,1	15,1	14,7	2 092	2 313	157,3	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 3k0	22,6	19,5	18,3	17,5	2 510	2 776	158,6	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 3k5	26,4	23,4	21,7	20,7	2 928	3 239	156,5	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 4k0	30,6	27,1	25,1	23,9	3 346	3 701	154,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 5k0	39,6	34,3	32,1	30,6	4 183	4 627	151,2	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 6k0	45,3	42,6	39,5	37,4	5 020	5 552	148,4	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 7k0	53,7	46,2	43,9	41,3	5 856	6 477	156,8	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 8k0	63,7**	54	51,1	47,7	6 693	7 402	155,2	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx 9k0	-	63	59,1	54,7	7 529	8 328	152,2	> 100 000	4.0

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT S G2 Lxx 1k0	7,6	7,6	7,1	6,6	6,4	875	946	147,8	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 1k5	11,3	10,9	10,3	9,5	9,3	1 312	1 419	152,6	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 2k0	14,2	13,8	12,6	12	11,4	1 750	1 892	166,0	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 2k5	17,6	17,2	15,6	14,6	14	2 187	2 365	168,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 3k0	21,1	20,7	18,9	17,7	16,9	2 625	2 837	167,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 3k5	24,6	24,1	22,3	20,6	19,6	3 062	3 310	168,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 4k0	28,2	27,7	25,5	23,6	22,6	3 500	3 783	167,4	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 5k0	35,8	35,1	32,3	29,8	28,2	4 375	4 729	167,7	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 6k0	41,1	40,5	39,4	36,3	34,3	5 249	5 675	165,5	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 7k0	48,4	47,5	43,3	40,9	38,2	6 124	6 621	173,3	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 8k0	56,5	55,5	50,4	46,9	44,3	6 999	7 566	170,8	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Lxx 9k0	64,8**	63,7**	57,8	53,2	50,1	7 874	8 512	169,9	> 100 000	4.0

VARIANTA SVÍTIDLA PŘECHODY PRO CHODCE (čip 3535)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA	ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	5000K Ra 70 U500 < 30%	5700K Ra 70 U500 < 30%	lm	Až do	L90B10	kg*
MARUT S G2 Mxx ZL06 5k0	34,3	32,1	30,6	30,1	30,4	4 362	144,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP06 5k0	34,3	32,1	30,6	30,1	30,4	4 362	144,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZL03 6k0	42,6	39,5	37,4	37,7	37,4	5 360	143,3	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZL04 6k0	42,6	39,5	37,4	37,7	37,4	5 307	141,9	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP01 6k0	42,6	39,5	37,4	37,7	37,4	5 385	144,0	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP02 6k0	42,6	39,5	37,4	37,7	37,4	5 387	144,0	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP03 6k0	42,6	39,5	37,4	37,7	37,4	5 360	143,3	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZL06 7k0	-	47,9	44,7	45,1	44,2	6 106	138,1	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP06 7k0	-	47,9	44,7	45,1	44,2	6 106	138,1	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZL03 9k0	-	59,1	54,7	55,2	54,7	8 041	147,0	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZL04 9k0	-	59,1	54,7	55,2	54,7	7 961	145,5	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP01 9k0	-	59,1	54,7	55,2	54,7	8 078	147,7	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP02 9k0	-	59,1	54,7	55,2	54,7	8 080	147,7	> 100 000	4.0
MARUT S G2 Mxx ZP03 9k0	-	59,1	54,7	55,2	54,7	8 041	147,0	> 100 000	4.0

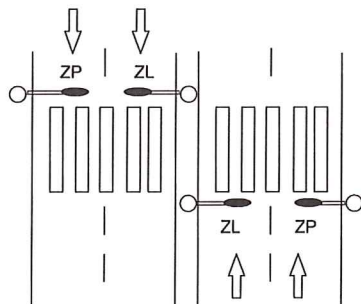
* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %
Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT $\leq 3\,000$ K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou

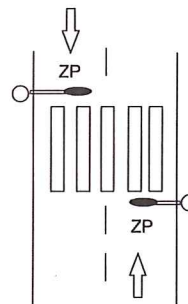
Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedené v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra. (< 2%)

Čtyřproudová komunikace



Dvouproudová komunikace



LEGENDA

MARUT S	II	G2	M01BL2	8k0	730	B124	45CAZ2	OSJG	H3S	
název a velikost svítidla										
třída ochrany										
bez označení										třída I
II										třída II
generece svítidla										
značení optik										
M01										komunikace
L01										komunikace
P01										reflektorové
U01										plošné
ZP1/ZL1										přechodové
K01										kombinované
BL1/BL2										BACK Light clonky
Luminous flux marking (source)										
Ra 70 / 3 000 K										
LED modulu										
B										Typ LED modulu
1										
2										
4										verze masky
typ ovladače										
43										DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45										DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P										DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4										DALI driver
1										on/off driver
D										D4i driver (pro Zhaga konektor)
C										autonomní stmívání
A										autonomní stmívání
Z										Zhaga connector, 4 pin (Dexal driver)
Z2										2x Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N										NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
O										Disconnect terminal block
S										přídavná přepětová ochrana 10 kV
J										pojistka
G										konektor Gesis
H										H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C										CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO										bez kabelu
2										2 žilový kabel
3										3 žilový kabel
5										5 žilový kabel
S										standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1										1 metr (délky v celých metrech)

MARUT M G2

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» předřadná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A) » příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2) » kombinované (Kxx)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 100 000 hod. (L90B10)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Krytí elektrické části svítidla	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Certifikace	» Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
RoHS	» ANO
REACH	» ANO

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku) » možnost naklonění ± 15°
Doporučená výška	» do 8 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

CHARAKTERISTIKA

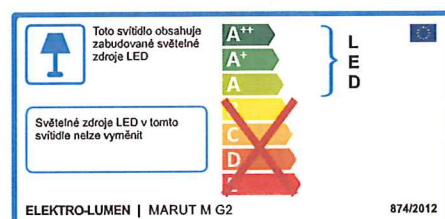
Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem ± 15°.

UŽITÍ

komunikace I., II. a III. třídy

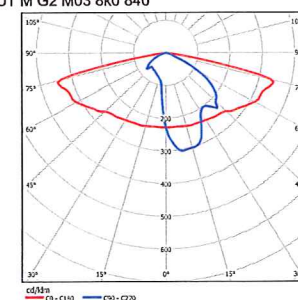
pěší zóny venkovní areály

chodníky cyklostezky



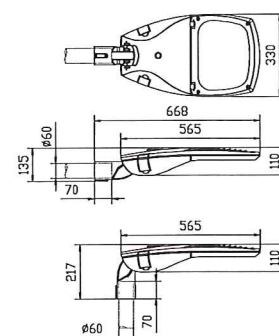
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

MARUT M G2 M03 8x0 840



ROZMĚRY

MARUT M G2



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA MARUT M G2

VARIANTA SVÍTIDLA (číslo 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT M G2 Mxx 2k0	14,5	12,8	12,3	11,7	1 673	1 851	158,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 3k0	22,6	19,5	18,3	17,5	2 510	2 776	158,6	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 4k0	30,6	27,1	25,1	23,9	3 346	3 701	154,9	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 5k0	39,6	34,3	32,1	30,6	4 183	4 627	151,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 6k0	42,7	42,6	39,5	37,4	5 020	5 552	148,4	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 7k0	50,9	44,2	41,6	39,2	5 856	6 477	165,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 8k0	59,5	51,4	48,2	45,4	6 693	7 402	163,0	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 9k0	68,2	59	55,4	52,3	7 529	8 328	159,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 10k0	78	66,6	62,5	58,9	8 366	9 253	157,1	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 12k0	-	83,9	77,8	72,9	10 039	11 104	152,3	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Mxx 14k0	-	-	-	87,3	11 712	12 954	148,4	> 100 000	6.7

VARIANTA SVÍTIDLA (číslo 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT M G2 Lxx 2k0	14,2	13,7	12,6	12	11,4	1 750	1 892	166,0	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 3k0	21,1	20,7	18,9	17,7	16,9	2 625	2 837	167,9	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 4k0	28,2	27,6	25,5	23,6	22,6	3 500	3 783	167,4	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 5k0	35,8	35,1	32,3	29,8	28,2	4 375	4 729	167,7	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 6k0	39,9	39,1	39,4	36,3	34,3	5 249	5 675	165,5	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 7k0	46,6	46,2	42,3	39	37,2	6 124	6 621	178,0	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 8k0	54,1	53,7	48,4	44,7	42,5	6 999	7 566	178,0	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 9k0	61,9	60,6	55,4	51,2	48,3	7 874	8 512	176,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 10k0	69,9	68,5	62,3	57,4	54,3	8 749	9 458	174,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 12k0	-	-	76,9	70,8	66,7	10 499	11 350	170,2	> 100 000	6.7
MARUT M G2 Lxx 14k0	-	-	-	-	79,8	12 249	13 241	165,9	> 100 000	6.7

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

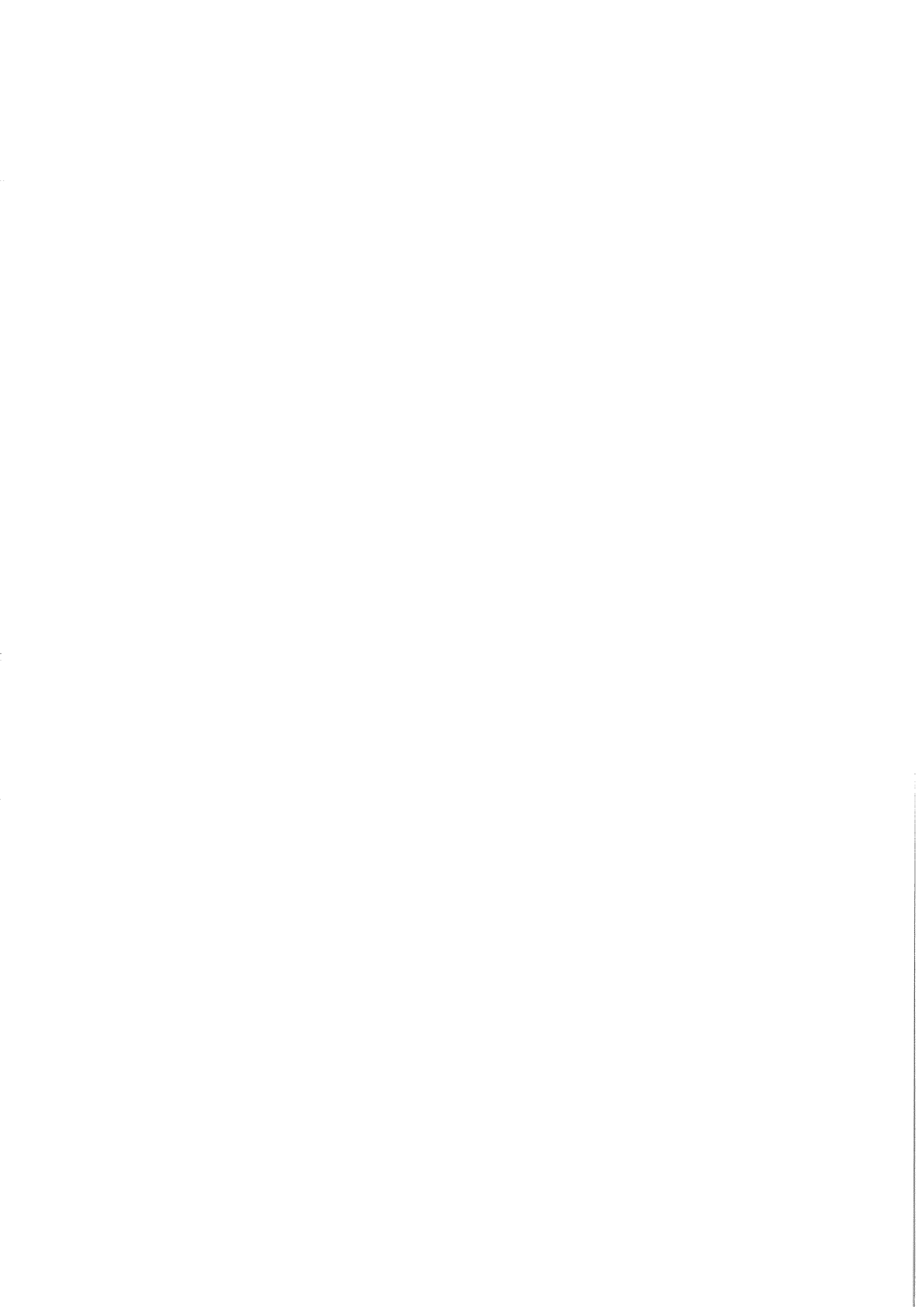
Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %
Homologiční pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT ≤ 3 000 K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedené v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra (< 2%).

LEGENDA

MARUT M	II	G2	M01	BL2	8k0	730	B124	45CAZ	SJG	H3S	
název a velikost svítidla											
třída ochrany											
bez označení											třída I
II											třída II
generace svítidla											
značení optik											
M01											komunikace
L01											komunikace
P01											reflektorové
U01											plošné
K01											kombinované
BL1/BL2											BACK Light clonky
výkonostní varianta (zdroj)											
Ra 70 / 3 000 K											
značení LED modulu											
B											Typ LED modulu
1											
2											
4											verze masky
typ ovladače											
43											DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45											DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P											DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4											DALI driver
1											on/off driver
D											D4i driver (pro Zhaga konektor)
C											konstantní světelný tok (CLO)
A											autonomní stmívání
Z											Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N											NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S											přídavná přepětová ochrana 10 kV
J											pojistka
G											konektor Gesis
H											H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C											CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO											bez kabelu
2											2 žilový kabel
3											3 žilový kabel
5											5 žilový kabel
S											standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1											1 meter (length in whole meters)



MARUT L G2

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



CHARAKTERISTIKA

Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem $\pm 15^\circ$.

UŽITÍ

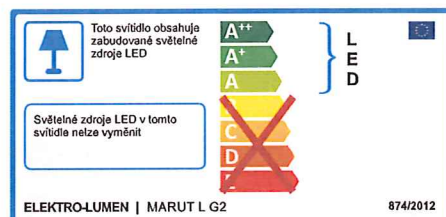
komunikace I., II. a III. třídy

venkovní areály



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY	
Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídavná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A)
Konstantní světelný tok	» příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z)
SVĚTELNÉ PARAMETRY	
Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » přechodové (ZLx/ZPx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 100 000 hod. (L90B10)
KONSTRUKCE	
Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo
BEZPEČNOST	
Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Krytí elektrické části svítidla	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Korozní zkoušky – solná mlha	» ANO
Certifikace	» Zhaga-D4i » IDA Dark sky approved
RoHS	» ANO
REACH	» ANO
MONTÁŽ	
Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku) » možnost naklonění $\pm 15^\circ$
Doporučená výška	» do 12 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

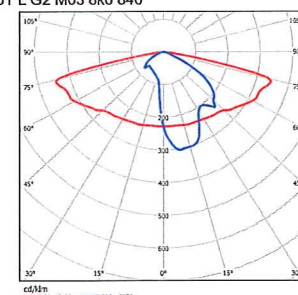


ELEKTRO-LUMEN | MARUT L G2

874/2012

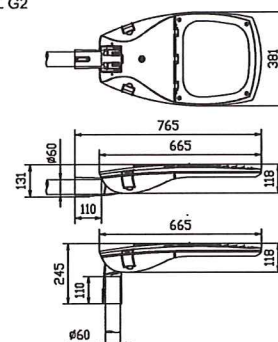
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

MARUT L G2 M03 8k0 840



ROZMĚRY

MARUT L G2



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA MARUT L G2

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT L G2 Mxx 7k0	50,9	44,2	41,6	39,2	5 856	6 477	165,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 8k0	59,5	51,4	48,2	45,4	6 693	7 402	163,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 9k0	68,2	59	55,4	52,3	7 529	8 328	159,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 10k0	71,3	66,6	62,5	58,9	8 366	9 253	157,1	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 12k0	88,3	76,2	71,3	67,3	10 039	11 104	165,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 14k0	106	91,3	85,5	80,7	11 712	12 954	160,5	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 15k0	-	98,9	92,6	87,3	12 549	13 880	159,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 16k0	-	107	99,6	94,1	13 386	14 805	157,3	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx 18k0	-	-	115,5**	108	15 059	16 655	154,2	> 100 000	9.6

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT L G2 Lxx 7k0	46,6	46,2	42,3	39	37,2	6 124	6 621	178,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 8k0	54,1	53,7	48,4	44,7	42,5	6 999	7 566	178,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 9k0	61,9	60,6	55,4	51,2	48,3	7 874	8 512	176,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 10k0	66,3	65,2	62,3	57,4	54,3	8 749	9 458	174,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 12k0	81	79,6	76,9	70,8	66,7	10 499	11 350	170,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 14k0	96,6	93,8	85,3	78,8	74,5	12 249	13 241	177,7	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 15k0	104,6	101,5	92,3	85	80,4	13 124	14 187	176,5	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 16k0	111,1	109,4	99,4	91,7	86,4	13 998	15 133	175,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Lxx 18k0	-	-	-	105	98,9	15 748	17 024	172,1	> 100 000	9.6

VARIANTA SVÍTIDLA PŘECHODY PRO CHODCE (čip 3535)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA lm	ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	5000K Ra 70 U500 < 30%	5700K Ra 70 U500 < 30%	lm	Až do	L90B10	kg*
MARUT L G2 Mxx ZL03 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 041	168,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL04 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	7 961	166,5	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL06 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	7 851	164,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP01 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 078	169,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP02 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 080	169,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP03 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 041	168,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP06 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	7 851	164,2	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL03 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 721	161,7	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL04 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 614	160,1	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL06 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 468	157,9	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP01 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 770	162,4	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP02 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 774	162,5	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP03 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 721	161,7	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP06 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 468	157,9	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL03 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 401	154,6	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL04 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 268	153,0	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZL06 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 085	150,9	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP01 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 463	155,3	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP02 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 467	155,3	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP03 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 401	154,6	> 100 000	9.6
MARUT L G2 Mxx ZP06 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 085	150,9	> 100 000	9.6

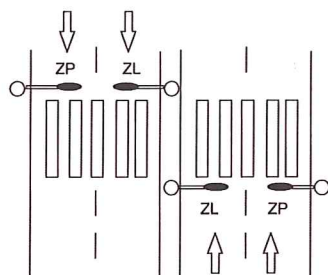
* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %
Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT $\leq 3\ 000$ K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou

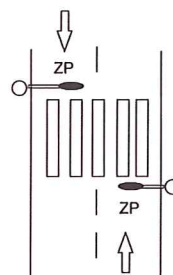
Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedené v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra. (< 2%)

Čtyřproudová komunikace



Dvouproudová komunikace



LEGENDA

MARUT L	II	G2	M01BL2	8k0	730	B124	45CAZ	SJG	H3S
Namenázev a velikost svítidla									
třída ochrany									
bez označení					třída I				
II					třída II				
generace svítidla									
značení optik									
M01					komunikace				
L01					komunikace				
P01					reflektorové				
U01					plošné				
ZP1/ZL1					přechodové				
K01					kombinované				
BL1/BL2					BACK Light clonky				
výkonnostní varianta (zdroj)									
Ra 70 / 3 000 K									
značení LED modulu									
B					typ LED modulu				
1									
2									
4									
4					verze masky				
typ ovladače									
43					DALI driver + 3 pólová svorkovnice				
45					DALI driver + 5 pólová svorkovnice				
45P					DALI driver + 5 pole terminal block + presence detection OSRAM				
4					DALI driver				
1					on/off driver				
D					D4i driver (pro Zhaga konektor)				
C					konstantní světelný tok (CLO)				
A					autonomní stmívání				
Z					Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)				
N					NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)				
S					přídavná přepětová ochrana 10 kV				
J					pojistka				
G					konektor Gesis				
H					H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)				
C					CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)				
WO					bez kabelu				
2					2 žilový kabel				
3					3 žilový kabel				
5					5 žilový kabel				
S					standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla				
1					1 metr (délky v celých metrech)				

MARUT XL G2

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE	
ELEKTRICKÉ PARAMETRY	
Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídavná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A) » příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)
SVĚTELNÉ PARAMETRY	
Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K
Životnost	» > 100 000 hod. (L90B10)
KONSTRUKCE	
Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006
Typ povrchu	» mat
Krytí svítidla	» tvrzené sklo
BEZPEČNOST	
Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Krytí elektrické části svítidla	» IP 66
Krytí optické části svítidla	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Certifikace	» Zhaga-D4i » IDA Dark Sky approved
RoHS	» ANO
REACH	» ANO
MONTÁŽ	
Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku) » možnost naklonění ± 15°
Doporučená výška	» do 15 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

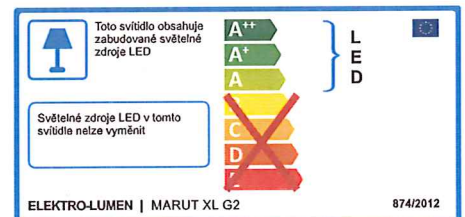
CHARAKTERISTIKA

Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem ± 15°.

UŽITÍ

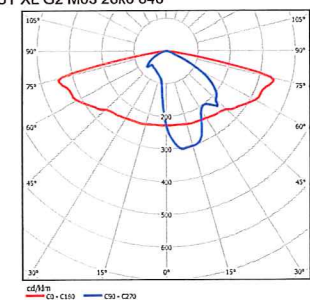
komunikace I. a II. třídy

venkovní areály



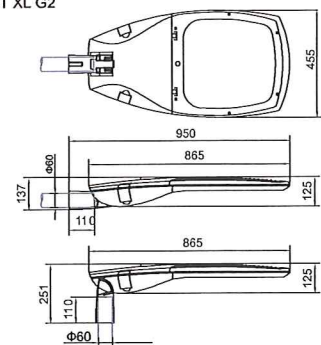
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

MARUT XL G2 M03 28k0 840



ROZMĚRY

MARUT XL G2



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA MARUT XL G2

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT XL G2 Mxx 14k0	100,6	91,3	85,5	80,7	11 712	12 954	160,5	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 16k0	118	101,3	99,6	94,1	13 386	14 805	157,3	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 18k0	134	116,5	115,5	108	15 059	16 655	154,2	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 21k0	149	138	129	123	17 569	19 431	158,0	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 24k0	175	150	152	143	20 078	22 207	155,3	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 28k0	-	180**	169	160	23 425	25 908	161,9	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 30k0	-	196**	183**	173	25 098	27 759	160,5	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Mxx 36k0	-	-	231**	216**	30 118	33 311	154,2	> 100 000	15.2

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
MARUT XL G2 Lxx 14k0	92	90,2	85,3	78,8	74,5	12 249	13 241	177,7	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 16k0	106,7	105	95,6	91,7	86,6	13 998	15 133	174,7	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 18k0	122	120	109,2	105	98,8	15 748	17 024	172,3	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 21k0	138	134	131	120	114	18 373	19 862	174,2	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 24k0	158	156	151	140	132	20 998	22 699	172,0	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 28k0	189**	-	169	156	147	24 497	26 482	180,1	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 30k0	-	-	182**	169	159	26 247	28 374	178,5	> 100 000	15.2
MARUT XL G2 Lxx 36k0	-	-	-	210**	195**	31 496	34 049	174,6	> 100 000	15.2

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %
Homologiční pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT ≤ 3 000 K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovačské technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra. (< 2%)

LEGENDA

MARUT XL	II	G2	M01	BL2	28k0	730	B124	45CAZ	SJG	H3S	
název a velikost svítidla											
třída ochrany											
bez označení											třída I
II											třída II
generace svítidla											
značení optik											
M01											komunikace
L01											komunikace
P01											reflektorové
U01											plošné
BL1/BL2											BACK Light clonky
K01											kombinované
výkonnostní varianta (zdroj)											
Ra 70 / 3 000 K											
značení LED modulu											
B											Typ LED modulu
1											
2											
4											verze masky
typ ovladače											
43											DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45											DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P											DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4											DALI driver
1											on/off driver
D											D4i driver (pro Zhaga konektor)
C											konstantní světelný tok (CLO)
A											autonomní stmívání
Z											Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N											NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S											přídavná přepěťová ochrana 10 kV
J											pojistka
G											konektor Gesis
H											H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C											CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO											bez kabelu
2											2 žilový kabel
3											3 žilový kabel
5											5 žilový kabel
S											standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1											1 metr (délky v celých metrech)

HASSTA

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» EP + přídavná přepětová ochrana 10 kV (S)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A) » příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » přechodové (ZLx/ZPx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1) » FRONT Light clonky (FL1)
Distribuce světla	» přímá » jednostranné vyzařování (1) » oboustranné vyzařování (2)
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Živnost	» > 100 000 hod. (L90B10)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

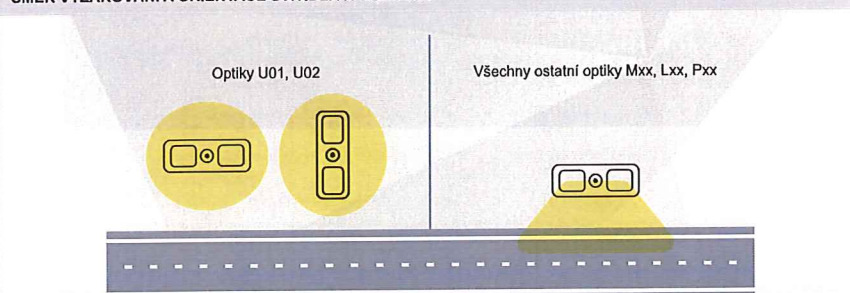
BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 08
Fotobiologická bezpečnost	» RG0
RoHS	» ANO
REACH	» ANO

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup (48–67 mm)
Doporučená výška	» do 6 m

SMĚR VYZAŘOVÁNÍ A ORIENTACE SVÍTIDLA K VOZOVCE



CHARAKTERISTIKA

Designové sadové LED svítidlo, které v kombinaci s moderním designem a výkonností využívá dvě světelné plochy, které umožňují nezávislé nastavení teploty chromatičnosti.

UŽITÍ

pěší zóny | chodníky | cyklostezky

komunikace II. a III. třídy | náměstí

osvětlení venkovních železničních prostor



Toto svítidlo obsahuje zabudované světelné zdroje LED

Světelné zdroje LED v tomto svítidle nelze vyměnit

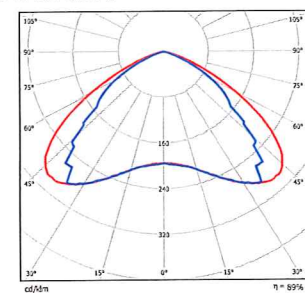
A++
A+
A
B
C
D
E

LED

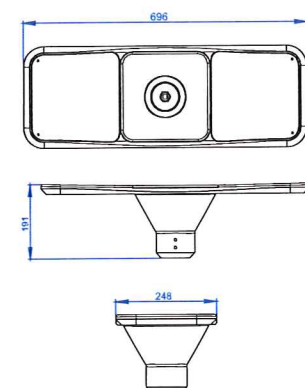
ELEKTRO-LUMEN | HASSTA 874/2012

SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

HASSTA 2 U01 4k0 740



ROZMĚRY



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA HASSTA

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
HASSTA 2 Mxx 2k0	14,5	12,8	12,3	11,7	1 467	1 809	154,6	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 3k0	22,6	19,5	18,3	17,5	2 200	2 713	155,0	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 4k0	30,6	27,1	25,1	23,9	2 933	3 617	151,3	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 5k0	39,6	34,3	32,1	30,6	3 667	4 522	147,8	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 6k0	42,8	42,6	39,5	37,4	4 400	5 426	145,1	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 7k0	50,9	44,4	41,6	39,2	5 133	6 330	161,5	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 8k0	59,6**	51,3	48,7	45,8	5 866	7 234	157,9	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Mxx 9k0	68,3**	59	55,4	52,2	6 600	8 139	155,9	> 100 000	8.0

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
HASSTA 2 Lxx 2k0	14,2	13,8	12,6	12	11,4	1 570	1 833	160,8	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 3k0	21,1	20,7	18,9	17,7	16,9	2 356	2 749	162,7	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 4k0	28,2	27,7	25,5	23,6	22,6	3 141	3 665	162,2	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 5k0	35,8	35,1	32,3	29,8	28,2	3 926	4 582	162,5	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 6k0	39,9	39,1	39,4	36,3	34,3	4 711	5 498	160,3	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 7k0	46,6	46,3	42,3	39	37,2	5 496	6 414	172,4	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 8k0	54,1	53,2	48,4	45,2	42,9	6 282	7 330	170,9	> 100 000	8.0
HASSTA 2 Lxx 9k0	61,9**	60,7**	55,4	51	48,2	7 067	8 247	171,1	> 100 000	8.0

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT ≤ 3 000 K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra (< 2%).

LEGENDA

HASSTA	II	2	U01BL1	8k0	730	B124	45CAZ	SJG	H3S	
název a velikost svítidla										
třída ochrany										
bez označení										třída I
II										třída II
oboustranné vyzařování										
značení optik										
M01										komunikace
L01										komunikace
P01										reflektorové
U01										plošné
K01										kombinované
BL1										BACK Light clonky
výkonostní varianta (zdroj)										
Ra 70 / 3 000 K										
značení LED modulu										
B										typ LED čipu
1										
2										
4										verze masky
typ ovladače										
43										DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45										DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P										DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4										DALI driver
1										on/off driver
D										D4i driver (pro Zhaga konektor)
C										konstantní světelný tok (CLO)
A										autonomní stmívání
Z										Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N										NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S										přídavná přepětová ochrana 10 kV
J										pojistka
G										konektor Gesis
H										H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C										CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
2										2 žilový kabel
3										3 žilový kabel
5										5 žilový kabel
S										standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1										1 metr (délky v celých metrech)

ELEKTRA S

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G), bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídatná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A) » příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z) nebo 2x Zhaga (Z2)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 120 000 hod. (L90)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006 » RAL jiné (na objednávku)
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09 » IK 10
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Statické zatížení svítidla	» ANO
Korozní zkoušky – solná mlha	» ANO
Životnostní test	» ANO
Certifikace	» ENEC » ENEC+ » Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
Fotobiologická bezpečnost	» RG0
CB test	» ANO
RoHS	» ANO
REACH	» ANO

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku) » možnost naklonění ± 20°
Doporučená výška	» do 8 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

CHARAKTERISTIKA

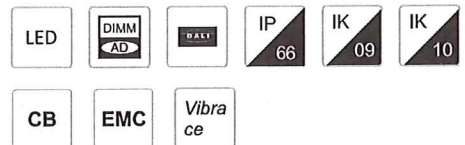
Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem ± 20°.

UŽITÍ

komunikace I., II. a III. třídy

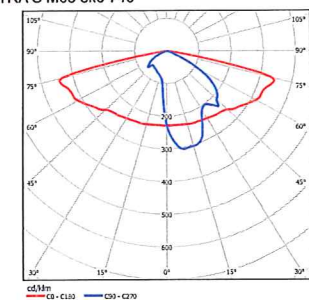
pěší zóny venkovní areály

chodníky cyklostezky



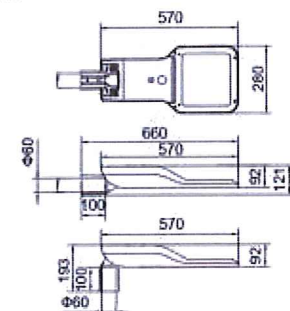
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

ELEKTRA S M03 8k0 740



ROZMĚRY

ELEKTRA S



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA ELEKTRA S

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA S Mxx 1k0	7,8	7,1	6,9	6,5	825	963	148,2	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 1k5	11,8	10,4	9,9	9,4	1 237	1 445	153,7	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 2k0	14,5	12,8	12,3	11,7	1 649	1 926	164,6	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 2k5	18,1	16,1	15,1	14,7	2 061	2 408	163,8	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 3k0	22,6	19,5	18,3	17,5	2 474	2 890	165,1	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 3k5	26,4	23,4	21,7	20,7	2 886	3 371	162,9	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 4k0	30,6	27,1	25,1	23,9	3 298	3 853	161,2	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 5k0	39,6	34,3	32,1	30,6	4 123	4 816	157,4	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 6k0	45,3	42,6	39,5	37,4	4 947	5 779	154,5	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 7k0	53,7	46,2	43,9	41,3	5 772	6 742	163,2	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 8k0	58,4	54	51,1	47,7	6 596	7 706	161,6	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 9k0	66,9	57,8	59,1	54,7	7 421	8 669	158,5	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 10k0	-	65,4	61,4	57,8	8 245	9 632	166,6	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Mxx 11k0	-	-	68,5	64,6	9 070	10 595	164,0	> 120 000	4.8

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA S Lxx 1k0	7,6	7,6	7,1	6,6	6,4	848	945	147,7	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 1k5	11,3	10,9	10,3	9,5	9,3	1 271	1 418	152,5	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 2k0	14,2	13,8	12,6	12	11,4	1 695	1 891	165,9	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 2k5	17,6	17,2	15,6	14,6	14	2 119	2 363	168,8	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 3k0	21,1	20,7	18,9	17,7	16,9	2 543	2 836	167,8	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 3k5	24,6	24,1	22,3	20,6	19,6	2 967	3 309	168,8	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 4k0	28,2	27,7	25,5	23,6	22,6	3 390	3 781	167,3	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 5k0	35,8	35,1	32,3	29,8	28,2	4 238	4 727	167,6	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 6k0	41,1	40,5	39,4	36,3	34,3	5 086	5 672	165,4	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 7k0	48,4	47,5	43,3	40,9	38,2	5 933	6 617	173,2	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 8k0	53,4	52,5	50,4	46,9	44,3	6 781	7 562	170,7	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 9k0	60,9	59,9	57,8	53,2	50,1	7 628	8 508	169,8	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 10k0	-	67,4	61,3	60,2	56,6	8 476	9 453	167,0	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 11k0	-	-	68,3	63	59,6	9 324	10 398	174,5	> 120 000	4.8
ELEKTRA S Lxx 12k0	-	-	-	69,4	65,7	10 171	11 344	172,7	> 120 000	4.8

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Homologační pečeti IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT ≤ 3 000 K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra (< 2%).

LEGENDA

ELEKTRA S II M01BL2 8k0 730 B124 45CAZ2 SJG H3S ENEC	
název a velikost svítidla	
třída ochrany	
bez označení	třída I
II	třída II
značení optik	
M01	komunikace
L01	komunikace
P01	reflektorové
U01	plošné
ZP1/ZL1	přechodové
K01	kombinované
BL1/BL2	BACK Light clonky
výkonostní varianta (zdroj)	
Ra 70 / 3 000 K	
značení LED modulu	
B	TYP LED modulu
1	
2	
4	verze masky
typ ovladače	
43	DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45	DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P	DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4	DALI driver
1	on/off driver
D	D4i driver (pro Zhaga konektor)
C	konstantní světelný tok (CLO)
A	autonomní stmívání
Z	Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
Z2	2x Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N	NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S	přídavná přepětová ochrana 10 kV
J	pojistka
G	konektor Gesis
H	H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C	CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO	bez kabelu
2	2 žilový kabel
3	3 žilový kabel
5	5 žilový kabel
S	standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1	1 metr (délky v celých metrech)
certifikace ENEC	

ELEKTRA M

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídatná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A)
Konstantní světelný tok	» příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z) » 2x Zhaga (Z2)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » přechodové (ZLx/ZPx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 120 000 hod. (L90)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006 » RAL jiné (na objednávku)
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09 » IK 10
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Statické zatížení svítidla	» ANO
Korozní zkoušky – solná mlha	» ANO
Životnostní test	» ANO
Certifikace	» ENEC » ENEC+ » Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
Fotobiologická bezpečnost	» RG0
CB test	» ANO
RoHS	» ANO
REACH	» ANO

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku) » možnost naklonění ± 20°
Doporučená výška	» do 12 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

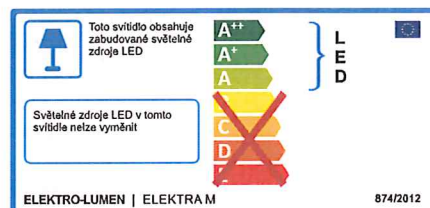
CHARAKTERISTIKA

Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem ± 20°.

UŽITÍ

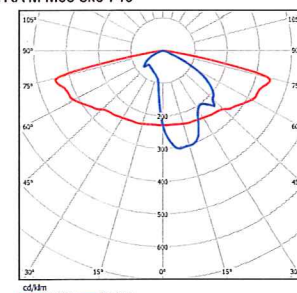
komunikace I., II. a III. třídy

venkovní areály



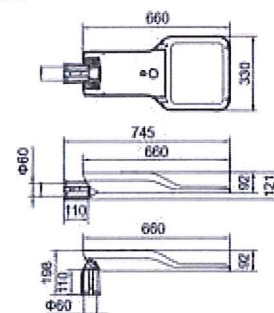
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

ELEKTRA M M03 8k0 740



ROZMĚRY

ELEKTRA M



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA ELEKTRA M

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA M Mxx 7k0	50,9	44,2	41,6	39,2	5 772	6 742	172,0	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 8k0	59,5	51,4	48,2	45,4	6 596	7 706	169,7	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 9k0	68,2	59	55,4	52,3	7 421	8 669	165,8	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 10k0	71,3	66,6	62,5	58,9	8 245	9 632	163,5	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 12k0	88,3	76,2	71,3	67,3	9 894	11 558	171,7	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 14k0	100,6	91,3	85,5	80,7	11 543	13 485	167,1	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 15k0	-	98,9	92,6	87,3	12 368	14 448	165,5	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 16k0	-	101,3	99,6	94,1	13 192	15 411	163,8	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx 18k0	-	-	109,5**	103,5**	14 841	17 338	167,5	> 120 000	7.9

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA M Lxx 7k0	46,6	46,2	42,3	39	37,2	5 933	6 617	177,9	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 8k0	54,1	53,7	48,4	44,7	42,5	6 781	7 562	177,9	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 9k0	61,9	60,6	55,4	51,2	48,3	7 628	8 508	176,1	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 10k0	66,3	65,2	62,3	57,4	54,3	8 476	9 453	174,1	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 12k0	81	79,6	76,9	70,8	66,7	10 171	11 344	170,1	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 14k0	92	93,8	85,3	78,8	74,5	11 866	13 234	177,6	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 15k0	99,3	98	92,3	85	80,4	12 714	14 180	176,4	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 16k0	106,7**	105**	99,4	91,7	86,4	13 562	15 125	175,1	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Lxx 18k0	-	-	109,2**	101,1	98,9	15 257	17 015	172,0	> 120 000	7.9

VARIANTA SVÍTIDLA PŘECHODY PRO CHODCE (čip 3535)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA	ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	5000K Ra 70 U500 < 30%	5700K Ra 70 U500 < 30%	lm	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA M Mxx ZL03 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 360	170,2	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL04 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 307	168,5	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL06 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 234	166,2	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP01 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 385	171,0	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP02 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 387	171,0	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP03 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 360	170,2	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP06 6k0	36,3	34,9	33	31,5	33,5	5 567	176,7	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL03 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 041	168,2	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL04 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	7 961	166,5	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL06 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	7 851	164,2	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP01 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 078	169,0	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP02 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 080	169,0	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP03 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 041	168,2	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP06 9k0	54,6	51,3	48,4	47,8	49	8 350	174,7	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL03 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 721	161,7	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL04 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 614	160,1	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL06 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 468	157,9	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP01 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 770	162,4	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP02 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 774	162,5	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP03 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	10 721	161,7	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP06 12k0	76,2	71,3	67,3	66,3	67,7	11 134	167,9	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL03 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 401	154,6	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL04 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 268	153,0	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZL06 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 085	150,9	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP01 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 463	155,3	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP02 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 467	155,3	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP03 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 401	154,6	> 120 000	7.9
ELEKTRA M Mxx ZP06 15k0	98,9	92,6	87,3	86,7	87,5	13 917	160,5	> 120 000	7.9

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

** Nelze vyrobit ve variantě ENEC.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT $\leq 3\,000$ K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou
Tolerance optických a elektrických parametrů $\pm 10\%$

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra (< 2%).

LEGENDA

ELEKTRA M II M01BL2 8k0 730 B124 45CAZ2 SJG H3S ENEC	
název a velikost svítidla	
třída ochrany	
bez označení	třída I
II	třída II
značení optik	
M01	komunikace
L01	komunikace
P01	reflektorové
U01	plošné
ZP1/ZL1	přechodové
K01	kombinované
BL1/BL2	BACK Light clonky
výkonnostní varianta (zdroj)	
Ra 70 / 3 000 K	
značení LED modulu	
B	TYP LED modulu
1	
2	
4	verze masky
typ ovladače	
43	DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45	DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P	DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4	DALI driver
1	on/off driver
D	D4i driver (pro Zhaga konektor)
C	konstantní světelný tok (CLO)
A	autonomní stmívání
Z	Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
Z2	2x Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N	NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S	přídavná přepětová ochrana 10 kV
J	pojistka
G	konektor Gesis
H	H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C	CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO	bez kabelu
2	2 žilový kabel
3	3 žilový kabel
5	5 žilový kabel
S	standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1	1 metr (délky v celých metrech)
certifikace ENEC	

ELEKTRA L

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



**DARKSKY
APPROVED**
Reduces light pollution
Certified by DarkSky.org



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» předřadná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A)
Konstantní světelný tok	» příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z) » 2x Zhaga (Z2)
	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » přechodové (ZLx / ZPx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1/BL2) » FRONT Light clonky (FL1/FL2)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 120 000 hod. (L90)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006 » RAL jiné (na objednávku)
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +50 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09 » IK 10
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Statické zatížení svítidla	» ANO
Korozní zkoušky – solná mlha	» ANO
Životnostní test	» ANO
Certifikace	» ENEC » ENEC+ » Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
Fotobiologická bezpečnost	» RG0
CB test	» ANO
RoHS	» ANO
REACH	» ANO

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup nebo výložník (48–60 mm) » 60–76 mm (na objednávku)
Doporučená výška	» do 15 m
Doplňkové vybavení	» externí clona (CZP) - na objednávku

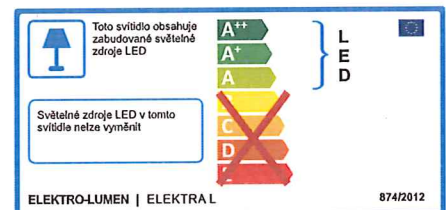
CHARAKTERISTIKA

Moderní venkovní LED svítidlo pro veřejné osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou a nastavitelným kloubem $\pm 20^\circ$.

UŽITÍ

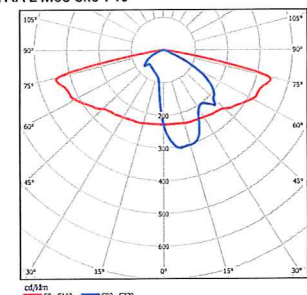
komunikace I. a II. třídy

venkovní areály



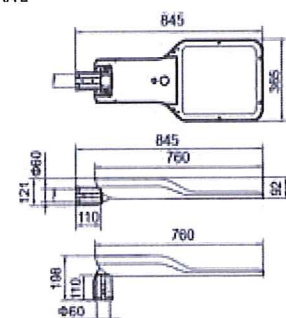
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

ELEKTRA L M03 8k0 740



ROZMĚRY

ELEKTRA L



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA ELEKTRA L

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA L Mxx 14k0	100,6	91,3	85,5	80,7	11 543	13 485	167,1	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 16k0	118	101,3	99,6	94,1	13 192	15 411	163,8	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 18k0	134	116,5	115,5	108	14 841	17 338	160,5	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 20k0	143	132	124	117	16 490	19 264	164,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 22k0	160**	138	138	130	18 139	21 190	163,0	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 24k0	175**	150	143	135	19 788	23 117	171,2	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 26k0	-	168**	157	148	21 437	25 043	169,2	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 28k0	-	-	172**	160**	23 086	26 970	168,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx 30k0	-	-	-	173**	24 735	28 896	167,0	> 120 000	9.2

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA L Lxx 14k0	92	90,2	85,3	78,8	74,5	11 866	13 234	177,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 16k0	106,7	105	95,6	91,7	86,6	13 562	15 125	174,7	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 18k0	122	120	109,2	105	98,8	15 257	17 015	172,2	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 20k0	132	129	124	115	108	16 952	18 906	175,1	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 22k0	146	143	138	127	120	18 647	20 797	173,3	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 24k0	158**	156	144	140	132	20 342	22 687	171,9	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 26k0	-	-	157	145	138	22 038	24 578	178,1	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 28k0	-	-	169**	156	147	23 733	26 468	180,1	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Lxx 30k0	-	-	-	169**	159**	25 428	28 359	178,4	> 120 000	9.2

VARIANTA SVÍTIDLA PŘECHODY PRO CHODCE (čip 3535)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA	ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	5000K Ra 70 U500 < 30%	5700K Ra 70 U500 < 30%	lm	Až do	L90B10	kg*
ELEKTRA L Mxx ZL03 18k0	116,5	115,5	108	110	110	16 081	148,9	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL04 18k0	116,5	115,5	108	110	110	15 921	147,4	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL06 18k0	112,5	105	99,1	97,3	100	15 701	161,4	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP01 18k0	116,5	115,5	108	110	110	16 155	149,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP02 18k0	116,5	115,5	108	110	110	16 160	149,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP03 18k0	116,5	115,5	108	110	110	16 081	148,9	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP06 18k0	112,5	105	99,1	97,3	100	16 700	171,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL06 20k7	132	124	117	116	118	18 057	155,7	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP06 20k7	132	124	117	116	118	19 205	165,6	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL03 22k0	138	138	130	131	130	19 655	151,2	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL04 22k0	138	138	130	131	130	19 459	149,7	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP01 22k0	138	138	130	131	130	19 745	151,9	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP02 22k0	138	138	130	131	130	19 752	151,9	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP03 22k0	138	138	130	131	130	19 655	151,2	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL03 26k0	168**	157	148	146	149	23 228	159,1	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZL04 26k0	168**	157	148	146	149	22 997	157,5	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP01 26k0	168**	157	148	146	149	23 335	159,8	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP02 26k0	168**	157	148	146	149	23 343	159,9	> 120 000	9.2
ELEKTRA L Mxx ZP03 26k0	168**	157	148	146	149	23 228	159,1	> 120 000	9.2

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

** Nelze vyrobit ve variantě ENEC.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C	Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT \leq 3 000 K
Počáteční konzistence barvy \leq 5 SDCM	Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou
	Tolerance optických a elektrických parametrů \pm 10 %

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra ($<$ 2%).

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

LEGENDA

ELEKTRAL	II	M01BL2	8k0	730	B124	45CAZ2	SJG	H3S	ENEC	
název a velikost svítidla										
třída ochrany										
bez označení										třída I
II										třída II
značení optik										
M01										komunikace
L01										komunikace
P01										reflektorové
U01										plošné
ZP1/ZL1										přechodové
K01										kombinované
BL1/BL2										BACK Light clonky
výkonnostní varianta (zdroj)										
Ra 70 / 3 000 K										
značení LED modulu										
B										Typ LED modulu
1										
2										
4										verze masky
typ ovladače										
43										DALI driver + 3 pólová svorkovnice
45										DALI driver + 5 pólová svorkovnice
45P										DALI driver + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4										DALI driver
1										on/off driver
D										D4i driver (pro Zhaga konektor)
C										konstantní světelný tok (CLO)
A										autonomní stmívání
Z										Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
Z2										2x Zhaga konektor, 4 pin (D4i driver)
N										NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S										přídavná přepětová ochrana 10 kV
J										pojistka
G										konektor Gesis
H										H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C										CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO										bez kabelu
2										2 žilový kabel
3										3 žilový kabel
5										5 žilový kabel
S										standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1										1 metr (délky v celých metrech)
certifikace ENEC										

TEKO

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



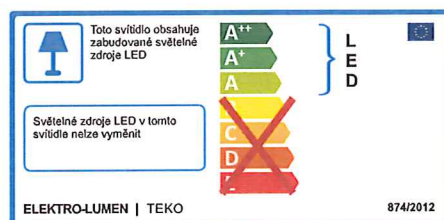
TECHNICKÁ SPECIFIKACE	
ELEKTRICKÉ PARAMETRY	
Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídatná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (max. 3 žilový kabel) » umělá púlnoc (A)
Konstantní světelný tok	» příprava pro bezdrátovou komunikaci » Zhaga (Z) » NEMA (N)
	» CLO (C)
SVĚTELNÉ PARAMETRY	
Optický systém	» komunikace (Mxx) » kominukace (Lxx) » reflektorová (Pxx) » plošné (Uxx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1) » FRONT Light clonky (FL1)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 120 000 hod. (L90)
KONSTRUKCE	
Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006 » RAL jiné (na objednávku)
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo
BEZPEČNOST	
Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Statické zatížení svítidla	» ANO
Korozní zkoušky – solná mlha	» ANO (1 500 hodin)
Životnostní test	» ANO
Certifikace	» ENEC » ENEC+ » Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
Fotobiologická bezpečnost	» RG0
CB test	» ANO
RoHS	» ANO
REACH	» ANO
MONTÁŽ	
Způsob	» na sloup (48–60 mm) » 60–76 mm (součástí)
Doporučená výška	» do 6 m

CHARAKTERISTIKA

Moderní sadové LED svítidlo

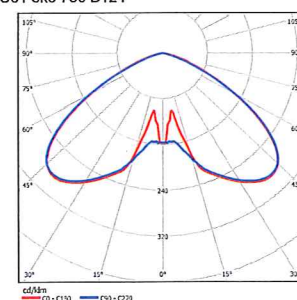
UŽITÍ

pěší zóny venkovní areály
chodníky cyklostezky náměstí



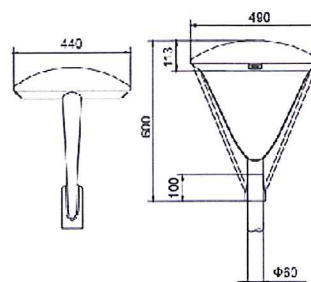
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

TEKO U01 5k0 730 B124



ROZMĚRY

TEKO



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA TEKO

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
TEKO Mxx 2k0	14,5	12,8	12,3	11,7	1 474	1 741	148,8	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 3k0	22,6	19,5	18,3	17,5	2 211	2 612	149,3	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 4k0	30,6	27,1	25,1	23,9	2 948	3 483	145,7	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 5k0	39,6	34,3	32,1	30,6	3 685	4 354	142,3	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 6k0	42,7	42,6	39,5	37,4	4 421	5 224	139,7	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 7k0	50,9	44,2	41,6	39,2	5 158	6 095	155,5	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 8k0	59,5	51,4	48,2	45,4	5 895	6 966	153,4	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 9k0	68,2**	59	55,4	52,3	6 632	7 836	149,8	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 10k0	78**	66,6**	62,5**	58,9	7 369	8 707	147,8	> 100 000	9.9
TEKO Mxx 12k0	-	83,9**	77,8**	72,9**	8 843	10 448	143,3	> 100 000	9.9

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
TEKO Lxx 2k0	14,2	13,8	12,6	12	11,4	1 466	1 716	150,5	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 3k0	21,1	20,7	18,9	17,7	16,9	2 199	2 575	152,4	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 4k0	28,2	27,7	25,5	23,6	22,6	2 932	3 433	151,9	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 5k0	35,8	35,1	32,3	29,8	28,2	3 665	4 291	152,2	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 6k0	39,9	39,1	39,4	36,3	34,3	4 397	5 149	150,1	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 7k0	46,6	46,2	42,3	39	37,2	5 130	6 007	161,5	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 8k0	54,1	53,7	48,4	44,7	42,5	5 863	6 866	161,6	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 9k0	61,9**	60,6	55,4	51,2	48,3	6 596	7 724	159,9	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 10k0	69,9**	68,5**	62,3**	57,4	54,3	7 329	8 582	158,0	> 100 000	9.9
TEKO Lxx 12k0	-	-	76,9**	70,8**	66,7**	8 795	10 298	154,4	> 100 000	9.9

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

** Nelze vyrobit ve variantě ENEC.

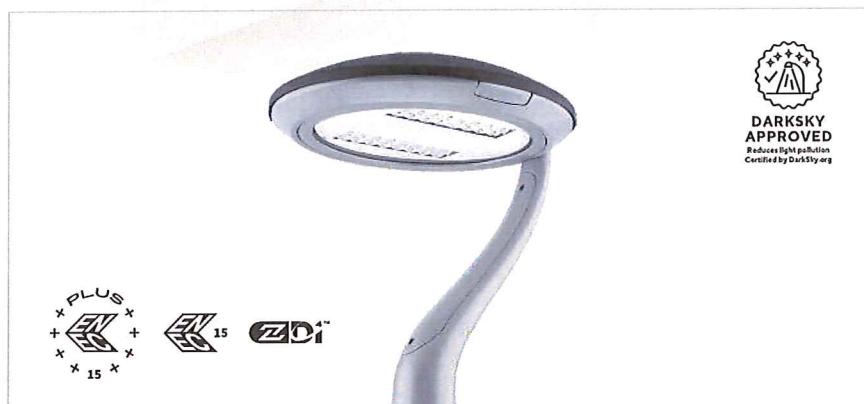
Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT $\leq 3 000$ K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedené v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra (< 2%).

TEKO Park

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



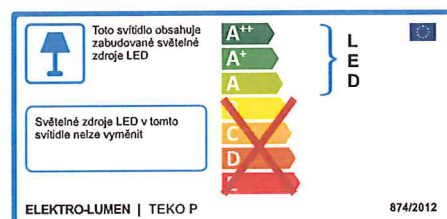
TECHNICKÁ SPECIFIKACE	
ELEKTRICKÉ PARAMETRY	
Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídatná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (max. 3 žilový kabel) » umělá púlnoc (A)
Konstantní světelný tok	» příprava pro bezdrátovou komunikaci » Zhaga (Z) » NEMA (N)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)
SVĚTELNÉ PARAMETRY	
Optický systém	» komunikace (Mxx) » kominukace (Lxx) » reflektorové (Pxx) » plošné (Uxx) » kombinované (Kxx) » BACK Light clonky (BL1) » FRONT Light clonky (FL1)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» BLUE FREE (AMBER) » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K » 5 700 K » TW
Životnost	» > 120 000 hod. (L90)
KONSTRUKCE	
Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015/9006 » RAL jiné (na objednávku)
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo
BEZPEČNOST	
Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09
EMC	» ANO
Vibrační test	» ANO
Statické zatížení svítidla	» ANO
Korozní zkoušky – solná mlha	» ANO (1 500 hodin)
Životnost test	» ANO
Certifikace	» ENEC+ » ENEC » Zhaga-D4i » IDA Dark Sky Approved
Fotobiologická bezpečnost	» RG0
CB test	» ANO
RoHS	» ANO
REACH	» ANO
MONTÁŽ	
Způsob	» na sloup (48–60 mm) » 60–76 mm (součástí)
Doporučená výška	» do 6 m

CHARAKTERISTIKA

Moderní sádrové LED svítidlo

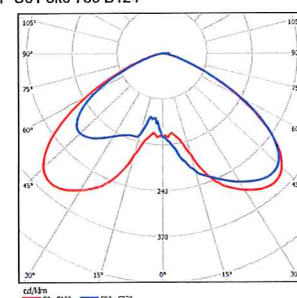
UŽITÍ

pěší zóny venkovní areály
chodníky cyklostezky náměstí



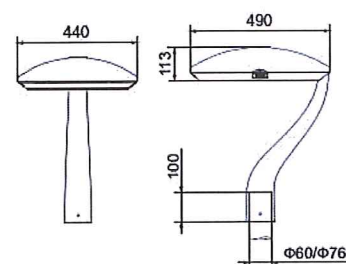
SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

TEKO P U01 5k0 730 B124



ROZMĚRY

TEKO P



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA TEKO P

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	PŘÍKON (W)				SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)								
Katalogové značení	2200K Ra 70 U500 < 6.5%	2700K Ra 70 U500 < 10.5%	3000K Ra 70 U500 < 15%	4000K Ra 70 U500 < 23%	min	max	Až do	L90B10	kg*
TEKO P(ark) Mxx 2k0	14,5	12,8	12,3	11,7	1 673	1 851	158,2	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 3k0	22,6	19,5	18,3	17,5	2 510	2 776	158,6	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 4k0	30,6	27,1	25,1	23,9	3 346	3 701	154,9	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 5k0	39,6	34,3	32,1	30,6	4 183	4 627	151,2	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 6k0	42,7	42,6	39,5	37,4	5 020	5 552	148,4	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 7k0	50,9	44,2	41,6	39,2	5 856	6 477	165,2	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 8k0	59,5	51,4	48,2	45,4	6 693	7 402	163,0	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 9k0	68,2**	59	55,4	52,3	7 529	8 328	159,2	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 10k0	78**	66,6**	62,5**	58,9	8 366	9 253	157,1	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Mxx 12k0	-	83,9**	77,8**	72,9**	10 039	11 104	152,3	> 100 000	9.9

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	PŘÍKON (W)					SVĚTELNÝ TOK SVÍTIDLA (lm)		ÚČINNOST SVÍTIDLA (lm/W)	ŽIVOTNOST (hod.)	HMOTNOST
	Teplota chromatičnosti (K)									
Katalogové značení	BLUE FREE AMBER U500 < 1.7%	2200K Ra 70 U500 < 7%	2700K Ra 70 U500 < 10.6%	3000K Ra 70 U500 < 14%	4000K Ra 70 U500 < 21%	min	max	Až do	L90B10	kg*
TEKO P(ark) Lxx 2k0	14,2	13,8	12,6	12	11,4	1 695	1 892	166,0	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 3k0	21,1	20,7	18,9	17,7	16,9	2 543	2 837	167,9	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 4k0	28,2	27,7	25,5	23,6	22,6	3 390	3 783	167,4	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 5k0	35,8	35,1	32,3	29,8	28,2	4 238	4 729	167,7	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 6k0	39,9	39,1	39,4	36,3	34,3	5 086	5 675	165,5	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 7k0	46,6	46,2	42,3	39	37,2	5 933	6 621	178,0	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 8k0	54,1	53,7	48,4	44,7	42,5	6 781	7 566	178,0	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 9k0	61,9**	60,6	55,4	51,2	48,3	7 628	8 512	176,2	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 10k0	69,9**	68,5**	62,3**	57,4	54,3	8 476	9 458	174,2	> 100 000	9.9
TEKO P(ark) Lxx 12k0	-	-	76,9**	70,8**	66,7**	10 171	11 350	170,2	> 100 000	9.9

* Hmotnost se může mírně lišit v závislosti na variantě svítidla.

** Nelze vyrobit ve variantě ENEC.

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C
Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM
Homologační pečeť IDA Dark Sky se vztahuje pouze na varianty s CCT ≤ 3 000 K
Pro splnění požadavků IDA Dark Sky musí být svítidla instalována vodorovně s vozovkou
Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %

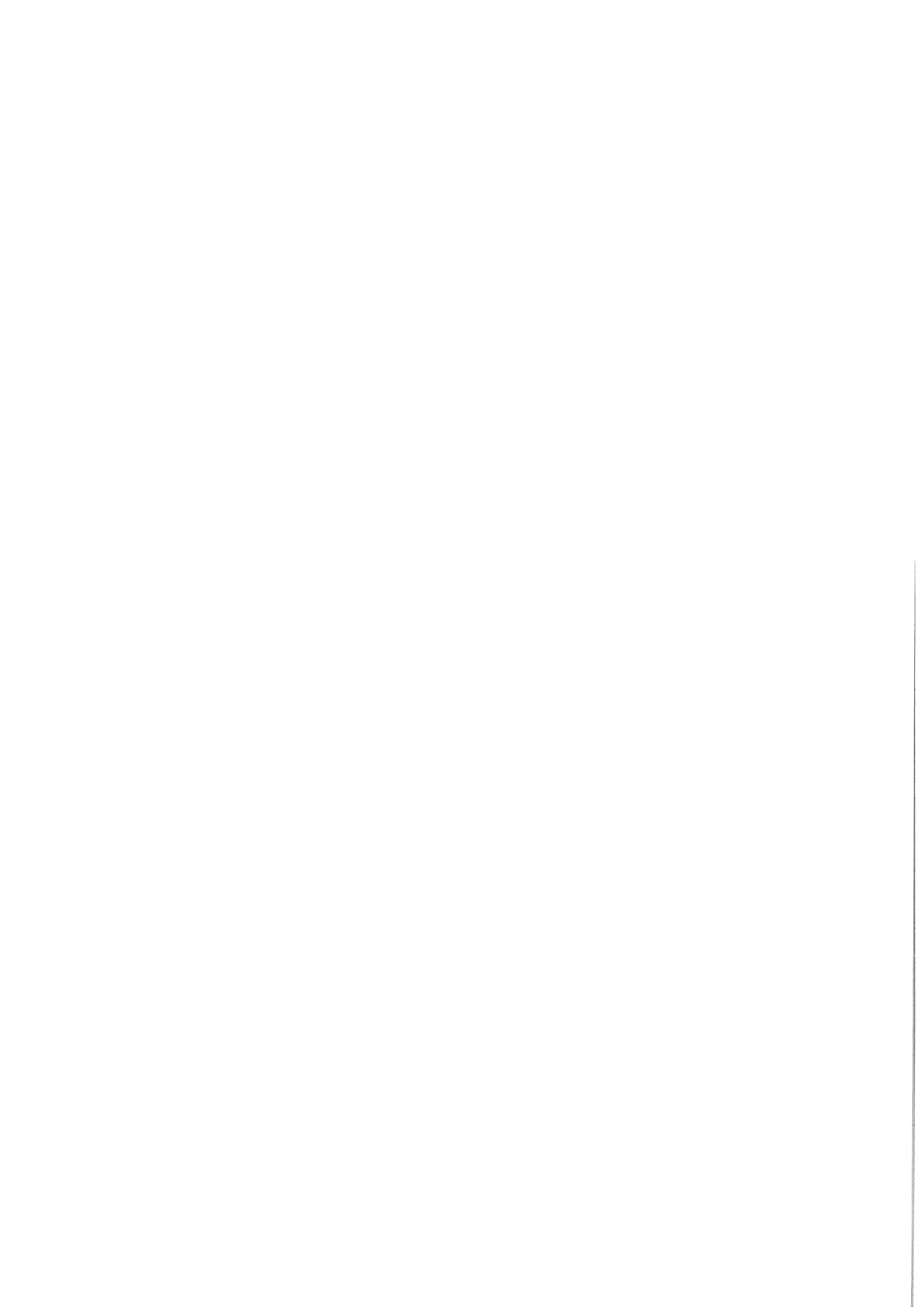
Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

Pojem BLUE FREE (AMBER) v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra (< 2%).

LEGENDA

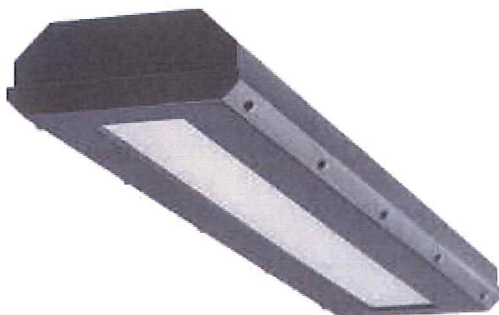
TEKO P TW II M01BL1 8k0 730 B124 43CAZ SJG H3S ENEC

název a velikost svítidla	
TW	tunable white
třída ochrany	
bez označení	třída I
II	třída II
značení optik	
M01	komunikace
L01	komunikace
P01	reflektorové
U01	plošné
K01	kombinované
BL1	BACK Light clonky
výkonnostní varianta (zdroj)	
Ra 70 / 3 000 K	
značení LED modulu	
B	
1	typ LED modulu
2	
4	verze masky
typ ovladače	
43	DALI driver + 3 pólová svorkovnice
4	DALI driver
1	on/off driver
D	D4i driver (pro Zhaga konektor)
C	konstantní světelný tok (CLO)
A	autonomní stmívání
Z	ZHAGA konektor, 4 pin (D4i driver)
N	NEMA konektor, 7 pin (DALI driver)
S	přídavná přepětová ochrana 10 kV
J	pojistka
G	konektor Gesis
H	H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C	CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
2	2 žilový kabel
3	3 žilový kabel
S	standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1	1 metr (délky v celých metrech)
certifikace ENEC	



DURGA G2

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» svorkovnice (dodáváno bez kabelu)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou
Možnosti regulace	» bez regulace (1) » DALI (4)
Nouzový modul	» NE

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» difuzor
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K
Životnost	» > 100 000 hod. (L90B10)

KONSTRUKCE

Tělo svítidla	» lakovaný ocelový plech
Barva	» RAL 7016 » RAL jiné (na objednávku) » povrchová úprava pro exteriér (V)
Typ povrchu	» lesk
Kryt svítidla	» bezpečnostní sklo » opál (DPO)

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -30 / +40 °C
Krytí elektrické části svítidla	» IP 65
Krytí optické části svítidla	» IP 65
Mechanická odolnost	» IK 10
Nebezpečí požáru	» montáž na hořlavé podklady – ANO

MONTÁŽ

Způsob	» přisazením » přisazením do rohu
Doporučená výška	» od 2 do 8 m

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Spony	» NE
Závěsné příslušenství*	» držák rohový (na objednávku) » držák přisazený (na objednávku)

POZNÁMKY

Svítidlo je opatřeno bezpečnostními šrouby, které brání snadnému odcizení.

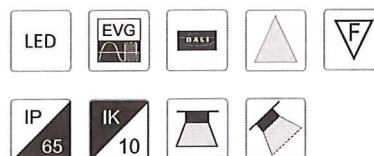
* Nutno objednat montážní sadu

CHARAKTERISTIKA

Antivandalové LED svítidlo určené do prostor s vysokým rizikem poškození.

UŽITÍ

podchody průjezdy pasáže
garáže věznice



Toto svítidlo obsahuje zabudované světelné zdroje LED

Světelné zdroje LED v tomto svítidle nelze vyměnit

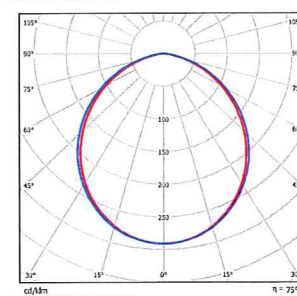
A++
A+
A
C
D
E

LED

ELEKTRO-LUMEN | DURGA G2 874/2012

SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

DURGA 4 G2 10k0 740



VÝKONOVÉ VARIANTY

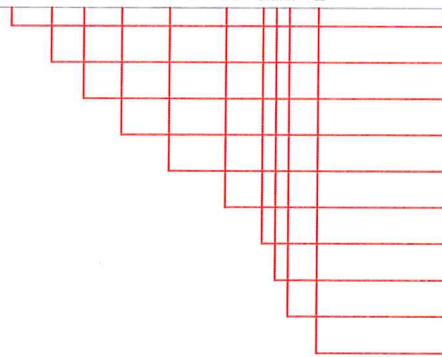
PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA DURGA G2

VARIANTA SVÍTIDLA	SVĚTELNÝ TOK ZDROJE	TEPLOTA 730	TEPLOTA 740	ŽIVOTNOST	HMOTNOST
Katalogové označení	Lumen (lm)	(W)	(W)	L90B10 (hod.)	Kilogram (kg)
DURGA 3 G2 2k6 7xx	2 600	14,7	14,1	> 100 000	8,2
DURGA 3 G2 4k0 7xx	4 000	21,9	21	> 100 000	8,2
DURGA 3 G2 6k0 7xx	6 000	33,9	31,7	> 100 000	8,2
DURGA 4 G2 8k0 7xx	8 000	44,3	42,1	> 100 000	10,6
DURGA 4 G2 10k0 7xx	10 000	55,7	52,8	> 100 000	10,6
DURGA 4 G2 12k0 7xx	12 000	67,6	64	> 100 000	10,6

Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %

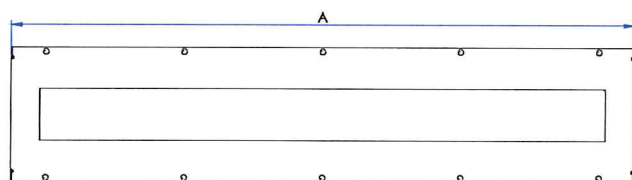
LEGENDA

DURGA 4 G2 8k0 740 B144 4CA V

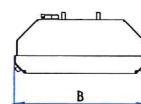
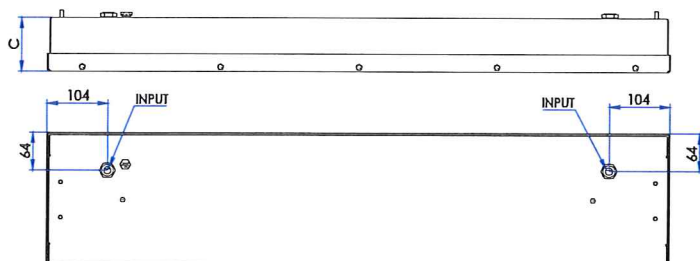


- název svítidla
- 4 modulová varianta
- generace svítidla
- světelný tok 8 000 lm
- index barevného podání Ra > 70, teplota chromatičnosti 4 000 K
- značení LED modulu
- 1 DIM driver (1), 4 DIM driver (4)
- CLO (C)
- umělá půlnoc (A)
- povrchová úprava pro exteriér (V)

ROZMĚRY



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
DURGA 3 G2	835	228	91
DURGA 4 G2	1070	228	91



LUPA Family

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA | SPECIFIKACE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Světelný zdroj	» LED
Napájecí napětí	» AC 220–240 V / 50–60 Hz
Způsob připojení	» vyvedený kabel » vyvedený kabel s konektorem (G) » odpojovací svorkovnice (O) » bez kabelu (WO)
Předřadná část	» elektronický předřadník s přepětovou ochranou L/N-Ground 10 kV
Přepětová ochrana	» přídatná přepětová ochrana 10 kV (S)
Jištění	» pojistka 6,3 A (J)
Možnosti regulace	» bez regulace (bez značení) » DALI (DALI) » umělá půlnoc (A) » příprava pro bezdrátovou komunikaci NEMA (N) » Zhaga (Z) nebo 2x Zhaga (Z2)
Senzor	» pohybový senzor (na objednávku)
Konstantní světelný tok	» CLO (C)

SVĚTELNÉ PARAMETRY

Optický systém	» komunikace (Mxx) » komunikace (Lxx) » reflektorové (Pxx)
	» plošné (Uxx) » AMBER modul (Nxx)
	» AMBER optika (Alxx) » BACK Light maska (BM2)
	» kombinované (Kxx)
Distribuce světla	» přímá
Index barevného podání	» Ra > 70 » Ra > 80
Teplota chromatičnosti	» AMBER » 2 200 K » 2 700 K » 3 000 K » 4 000 K » 5 000 K
Životnost	» > 100 000 hod. (L90B10)

KONSTRUKCE

Těleso svítidla	» hliníkový odlitek
Barva	» RAL 7015
Typ povrchu	» mat
Kryt svítidla	» tvrzené sklo

BEZPEČNOST

Třída ochrany	» I » II
Maximální teplota okolí	» max. -40 / +55 °C
Stupeň krytí	» IP 66
Mechanická odolnost	» IK 09

MONTÁŽ

Způsob	» na sloup (48–89 mm) » na zeď
Doporučená výška	» do 8 m

CHARAKTERISTIKA

LUPA family je rodina designových svítidel, která je určena pro veřejné osvětlení městských částí. Tyto svítidla jsou určena pro instalaci na horní konec sloupu, umístění na jakýkoliv bod stožáru nebo stěny budov.

UŽITÍ

rezidenční čtvrti pěší zóny parky
chodníky cyklostezky



Toto svítidlo obsahuje zabudované světelné zdroje LED

Světelné zdroje LED v tomto svítidle nelze vyměnit

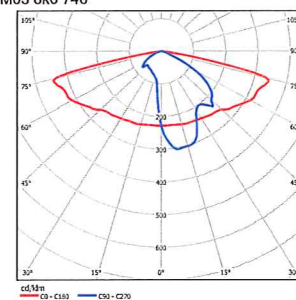
A++
A+
A
C
D
E

LED

ELEKTRO-LUMEN | LUPA 874/2012

SVĚTELNĚ-TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

LUPA M03 8k0 740



VÝKONOVÉ VARIANTY

PRODUKTOVÝ LIST SVÍTIDLA LUPA

VARIANTA SVÍTIDLA (čip 3535)	AMBER modul (značení Nxx)			TEPLÁ BÍLÁ 722		TEPLÁ BÍLÁ 727			TEPLÁ BÍLÁ 730			NEUTRÁLNÍ BÍLÁ 740			Účinnost svítidla (lm/W)	Kg**
	Katalogové označení	Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)	Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		
min			max	max				min	max		min	max		min	max	
LUPA Mxx 1k0	11,2	845	935	8,5	898	7,9	820	907	7,9	870	963	7,2	842	931	129	4,0
LUPA Mxx 1k5	—	—	—	12,7	1 350	11,6	1 255	1 388	10,9	1 272	1 407	10,2	1 280	1 416	139	4,0
LUPA Mxx 2k0	21	1 690	1 870	16	1 872	13,9	1 640	1 814	13,9	1 740	1 925	12,6	1 683	1 862	148	4,0
LUPA Mxx 2k5	—	—	—	19,7	2 286	17,8	2 125	2 351	16	2 075	2 295	14,8	2 041	2 258	153	4,0
LUPA Mxx 3k0	32,1	2 510	2 777	23,4	2 700	20,9	2 510	2 777	19,6	2 560	2 832	18,3	2 561	2 833	155	4,0
LUPA Mxx 3k5	—	—	—	28,1	3 213	24,5	2 936	3 249	23,2	2 995	3 314	21,5	2 984	3 302	154	4,0
LUPA Mxx 4k0	44,6	3 313	3 665	33	3 663	28,1	3 346	3 702	26,8	3 438	3 804	24,3	3 350	3 706	153	4,0
LUPA Mxx 5k0	53,6	4 242	4 693	43,4	4 572	35,5	4 150	4 591	33	4 166	4 609	31	4 200	4 647	150	4,0
LUPA Mxx 6k0	65	4 969	5 498	48	5 490	45,5	5 112	5 655	41,1	5 003	5 535	38,3	5 049	5 586	146	4,0
LUPA Mxx 7k0	—	—	—	55,4	6 174	48,2	5 827	6 447	45,2	5 898	6 525	40,8	5 733	6 343	155	4,0
LUPA Mxx 8k0	—	—	—	66*	7 164	55,4	6 601	7 303	51,7	6 684	7 396	49,2	6 827	7 533	154	4,0
LUPA Mxx 9k0	—	—	—	—	—	66*	7 672	8 488	59,6*	7 513	8 312	55,5	7 574	8 379	151	4,0
VARIANTA SVÍTIDLA (čip 5050)	AMBER optika (značení ALxx)			TEPLÁ BÍLÁ 722		TEPLÁ BÍLÁ 727			TEPLÁ BÍLÁ 730			NEUTRÁLNÍ BÍLÁ 740			Účinnost svítidla (lm/W)	Kg**
Katalogové označení	Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)	Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)		Příkon (W)	Světelný tok svítidla (lm)			
		min	max				max	min		max	min		max	min	max	
LUPA Lxx 1k0	7,3	751	824	—	—	7,3	848	915	7,3	833	952	7,3	944	1 018	140	4,0
LUPA Lxx 1k5	9,8	1 085	1 191	—	—	9,8	1 224	1 320	9,8	1 285	1 386	9,8	1 363	1 471	150	4,0
LUPA Lxx 2k0	12,5	1 495	1 641	—	—	12,5	1 696	1 829	12,5	1 774	1 914	12,5	1 879	2 027	162	4,0
LUPA Lxx 2k5	14,8	1 821	1 999	—	—	15,3	2 220	2 395	14,8	2 159	2 329	14,8	2 289	2 470	167	4,0
LUPA Lxx 3k0	17,5	2 162	2 374	—	—	18	2 570	2 772	17,5	2 570	2 772	17,5	2 718	2 933	168	4,0
LUPA Lxx 3k5	19,5	2 427	2 664	—	—	21,6	3 033	3 272	20,8	3 061	3 302	19,5	3 050	3 291	169	4,0
LUPA Lxx 4k0	23,1	2 885	3 168	—	—	24,5	3 435	3 706	23,1	3 422	3 692	23,1	3 627	3 913	169	4,0
LUPA Lxx 5k0	28	3 483	3 825	—	—	31,1	4 339	4 682	30,6	4 475	4 828	28	4 379	4 724	169	4,0
LUPA Lxx 6k0	34,1	4 158	4 565	—	—	38	5 244	5 658	35,9	5 157	5 564	34,1	5 227	5 639	165	4,0
LUPA Lxx 7k0	37,5	4 784	5 252	—	—	42,5	6 153	6 639	41,3	6 197	6 686	37,5	6 013	6 488	173	4,0
LUPA Lxx 8k0	45,2	5 667	6 222	—	—	49,3	7 053	7 610	46	6 817	7 355	45,2	7 123	7 685	170	4,0
LUPA Lxx 9k0	49,3	6 237	6 848	—	—	55,7	7 866	8 487	51,8	7 735	8 346	49,3	7 840	8 459	172	4,0

** Hmotnost se může lišit v závislosti na variantě svítidla

Okolní teplota svítidla TQ 25 °C

Počáteční konzistence barvy ≤ 5 SDCM

Tolerance optických a elektrických parametrů ± 10 %

Při použití funkce CLO je počáteční příkon a světelný tok o 10 % nižší než hodnota uvedená v tabulce. Křivky s funkcí CLO mají písmeno „C“ na konci svého značení.

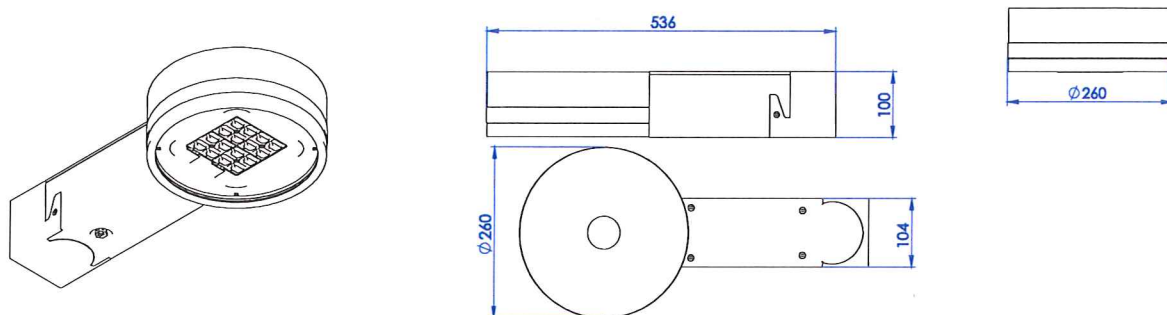
Pojem AMBER v osvětlovací technice označuje světlo s minimálním množstvím modré složky světelného spektra.

AMBER modul – světlo emitované z LED čipů na modulu je již bez modré složky světelného spektra (standardní PMMA optiky).

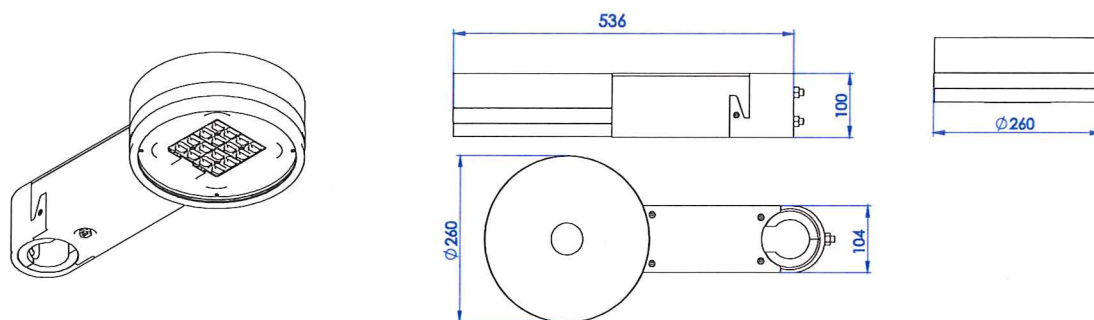
AMBER optika – optický systém pohlcuje modrou složku světla z LED modulu a zbytek spektra světla propouští (speciální AMBER optiky).

ROZMĚRY

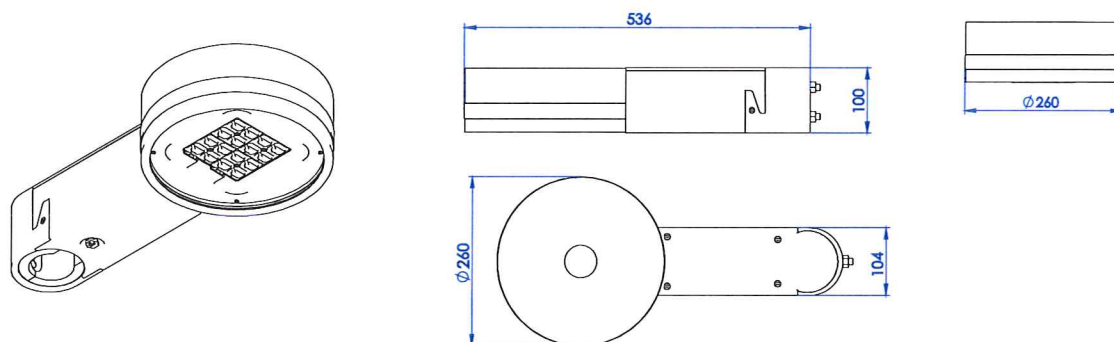
LUPA W



LUPA L



LUPA P



LEGENDA

LUPA	II	M01	8k0	730	B124	45CAZ2	SJG	H3S	ENEC	
název a velikost svítidla										
třída ochrany										
bez označení										třída I
II										třída II
značení optik										
M01										komunikace
L01										komunikace
P01										reflektorové
U01										plošné
ZP1/ZL1										přechodové
K01										kombinované
BM2										Backlight maska
Luminous flux marking (source)										
Ra 70 / 3 000 K										
LED modulu										
B										TYP LED modulu
1										
2										
4										verze masky
typ ovladače										
43										OSRAM 4DIM (DALI) + 3 pólová svorkovnice
45										OSRAM 4DIM (DALI) + 5 pólová svorkovnice
45P										OSRAM 4DIM (DALI) + 5 pól. svorkovnice + přítomnost pohybu
4										OSRAM 4 DIM
1										OSRAM 1DIM (neDALI)
D										OSRAM DX – Dexal (pro Zhaga konektor)
C										konstantní světelný tok (CLO)
A										autonomní stmívání
Z										Zhaga connector, 4 pin (Dexal driver)
Z2										2x Zhaga konektor, 4 pin (Dexal driver)
N										NEMA konektor, 7 pin (4 DIM driver)
S										přídavná přepětová ochrana 10 kV
J										pojistka
G										konektor Gesis
H										H05(07)RN-F přívodní kabel (1 mm ²)
C										CYKY přívodní kabel (1,5 mm ²)
WO										bez kabelu
2										2 žilový kabel
3										3 žilový kabel
5										5 žilový kabel
S										standard – délka 25 cm vyvedeného kabelu ze svítidla
1										1 metr (délky v celých metrech)
certifikace ENEC										

Quattro

Solární lampa

Solární lampa představuje inovativní
a udržitelné řešení pro osvětlení
veřejných prostorů.



SOLÁRNÍ LAMPA

Solární lampa představuje inovativní a udržitelné řešení pro osvětlení veřejných prostorů. Díky vyspělé technologii LED osvětlení a celkové technické konstrukci kombinuje výhody solární energie s inteligentním designem, což zajišťuje bezpečné a účinné osvětlení. Lampa je vybavena kvalitním a výkonným čtyřhranným (Quattro) solárním panelem, který rychle a spolehlivě sbírá sluneční energii i za nepříznivých podmínek. Díky pokročilému fotovoltaickému systému (difuze) je schopna efektivně přeměnit sluneční energii na elektrickou energii a rychle ji ukládat do vestavěného akumulátoru. Solární lampa je vybavena inteligentním řídicím systémem, který zahrnuje snímače pohybu. Tímto způsobem lampa automaticky zapíná a vypíná v závislosti na detekci osob. Navíc je svícení optimalizováno na LED biodynamické s teplotou chromatičnosti 1 850 K bez modré složky, což zaručuje eliminaci negativního dopadu na životní prostředí. Solární lampa je také snadno instalovatelná, což zvyšuje její praktičnost a využitelnost.



Solární lampa je optimální variantou do míst, kde je složité nebo nemožné prodloužit kabelové vedení veřejného osvětlení



Snadná výměna elektronické i optické části svítidla



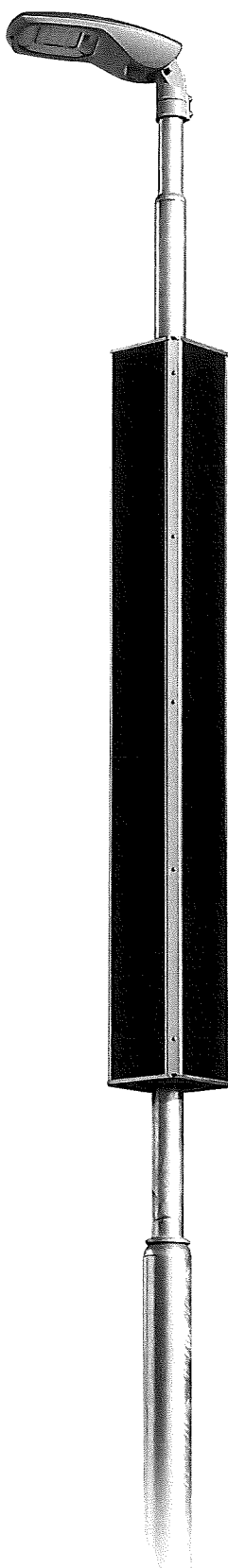
Snadná
instalace



Ekologický
provoz 365 dní

25 LET
YEARS

Minimální
životnost



Osvětlení zajišťují
svítidla MARUT
nebo HASSTA

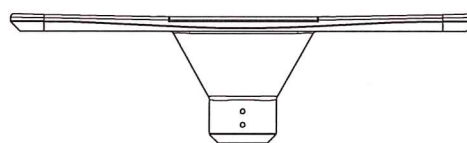
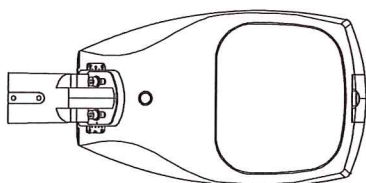
Čtyřstranný tubus
z nerezové oceli
pokrytý čtyřmi
solárními panely,
akumulátorem
a řídicí jednotkou

Určeno pro stožáry
vysoké 4–15 m,
standardní výška
stožáru 6 m

Osvětlení



Osvětlení zajišťují svítidla **MARUT** nebo **HASSTA** s variabilním optickým systémem. Bonusem je pak nabídka stále žádanější biodynamicky řízené teploty chromatičnosti v závislosti na čase.



Zemní vruty **BAYO-S** THE GROUNDSCROO

Základové zemní vruty jsou certifikovaným moderním stavebním prvkem. Nemusíte se mazat s betonem, nezničíte si trávník a ušetříte cenný čas. Nejsme omezeni ročním obdobím – montáž provádíme i v zimě při mrazu.



Technická specifikace

Provozní napětí	12 V
Maximální napětí	18 V
Maximální výkon PV panelu	240 Wp
Kapacita akumulátoru	720 Wh
Životnost akumulátoru	25 let
Typ akumulátoru	LTO
Svítilno kanál 1	3 000 K / 4 000 K
Svítilno kanál 2	1 850 K
Dosah pohybového čidla	14 m
Teplotní rozsah	-40 / +65 °C
Stupeň krytí	IP 65
Hmotnost PV panelu	28 kg
Rozměry PV panelu	1 750 × 380 mm

Plně autonomní systém, který i při nepříznivém počasí delší než 1 měsíc nikdy v průběhu noci nezhasne, pouze ztlumí intenzitu osvětlení. Adaptivní automatický režim zajistí bezproblémový chod i v nepříznivých podmínkách.

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

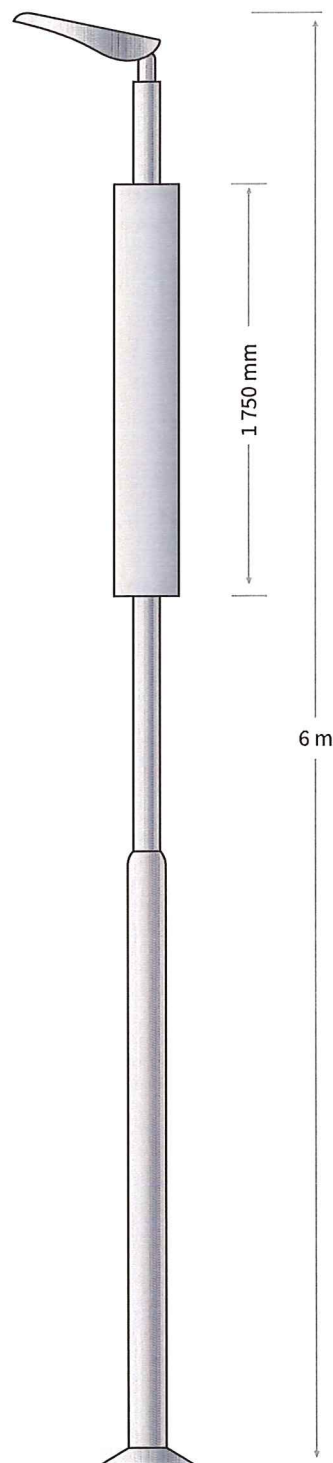
- kamerový systém
- nabíječka elektrokol
- USB nabíjecí porty
- systém nouzového volání
- rozhlas po drátě
- monitoring čistoty ovzduší
- kompresor

SPLŇUJE NORMY

EN 50130-4 ed.2:2012
EN 55022 ed.3:2011
EN 50581:2012



EQDB6



	EQ4	EQ6	EH6	EQDB6
Výška lampy v metrech	4	6	6	6
Maximální jmenovitý solární výkon (Wp)	240	240	360	480
Možný dosah dodávané baterie kapacita LTO min/max (Wh) (alternativa)	230—520	230—520	230—1560	230—1560
Rozsah výkonu svítidla (W)	10—40	10—40	20—40	20—40
Svítidlo 2 700 K (alternativní)	ANO	ANO	ANO	ANO
Biodynamické svítidlo 1 850 K (alternativní)	NE	NE	ANO	ANO
Jednostranné světlo/lampa (alternativní)	ANO	ANO	ANO	ANO
Oboustranné světlo/lampa (alternativní)	ANO	ANO	ANO	ANO
Možná konektivita	BT/GSM	BT/GSM	GSM	GSM
Možnost dálkového monitorování	ANO	ANO	ANO	ANO
Pohybové čidlo na lampě (snížit/zvýšit osvětlení při pohybu lidí)	ANO	ANO	ANO	ANO
Možné příslušenství (alternativa)	Kamera	Kamera	Kamera, nabíjení, USB nabíjecí stanice pro 	Kamera, nabíjení, USB nabíjecí stanice pro 
Zemní vruty	ANO	ANO	ANO	ANO
Klasické kotvení do betonu	ANO	ANO	ANO	ANO
Záruka na výrobek včetně let předplaceného dálkového monitorování	5	5	5	5
Životnost LTO baterií v letech	25	25	25	25




Kontaktujte nás

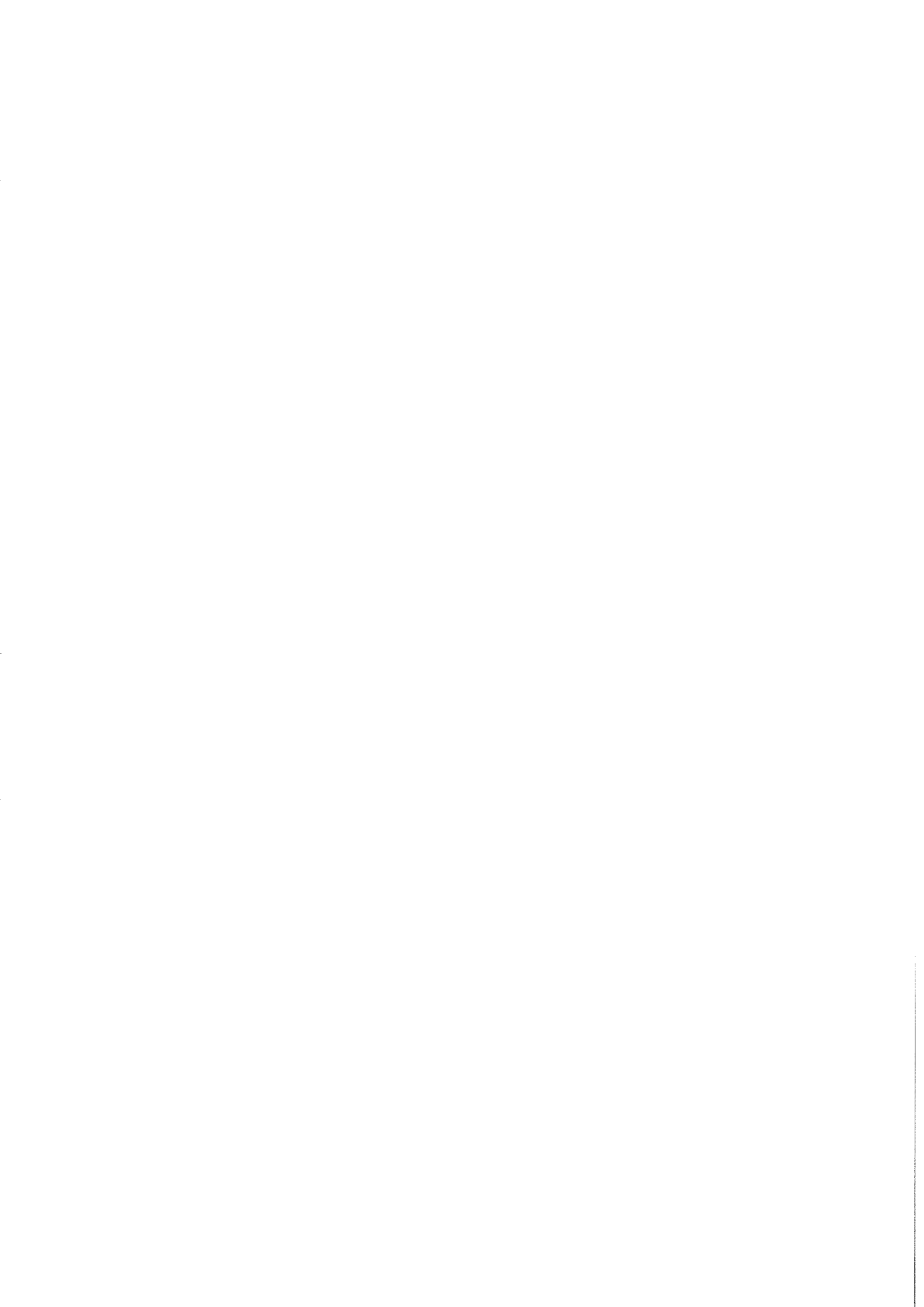
ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.

Hranická 505
753 61 Hranice IV
Česká republika

+420 581 699 411
el-lumen@el-lumen.cz
www.el-lumen.cz
www.lumenlights.eu
Datová schránka — yzz3me8

 GPS 49.5528583N, 17.7121406E





Alpha[®] ALPHA LED STREET BETA

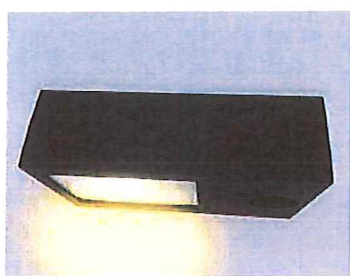
Lighting

Your way of savings in the future

Veřejné osvětlení
Street lighting



street lighting
veřejné osvětlení



Produktové řady/Product lines:

ALPHA LED STREET BETA
10W, 15W, 20W, 25W, 30W

Měrný výkon svítidla 120~130 lm/W Luminous
Flux of Luminaire 120~130 lm/W

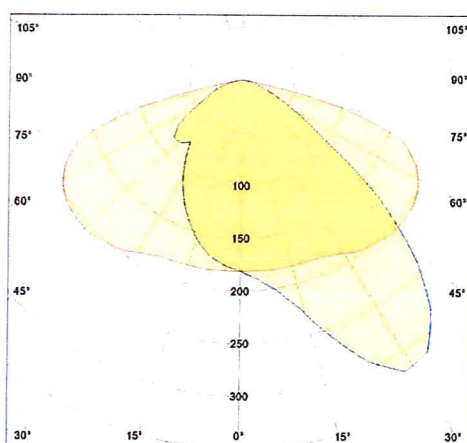
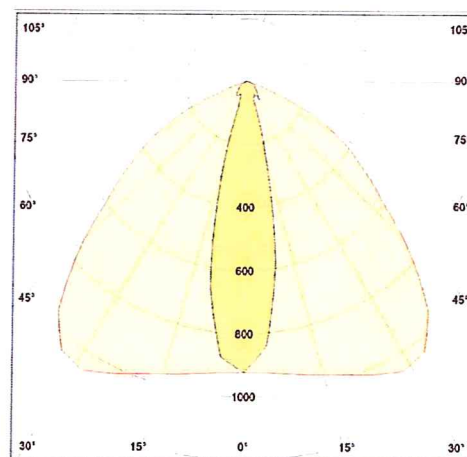
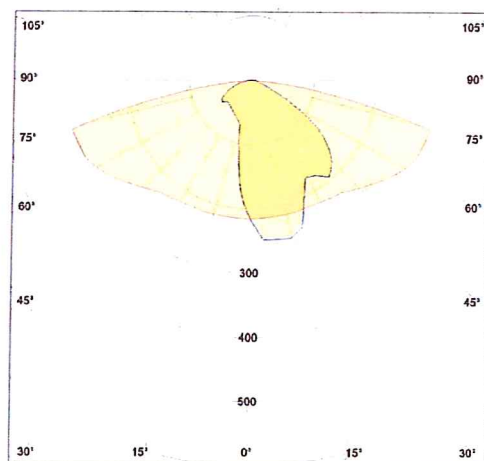
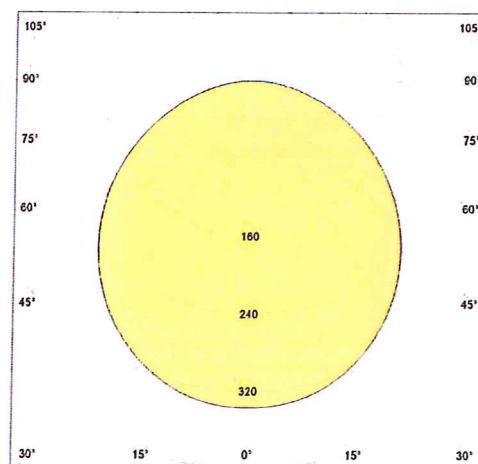
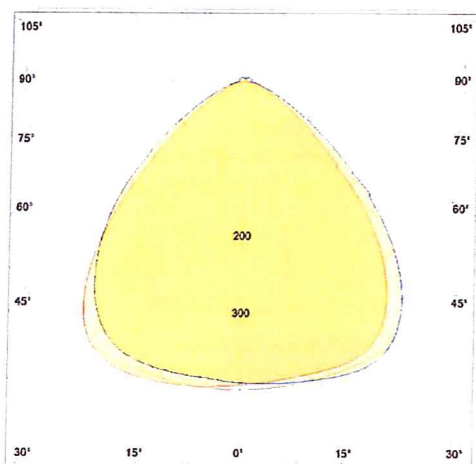
Možnost ZHAGA konektor
Optimal ZHAGA connector

ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ SPECIFIKACE/BASIC SPECIFICATION

KÓD/TYP	CODE/TYPE	ALPHA LED STREET PARK
Celkový příkon (W)	Power Input (W)	10W-30W
Napájecí napětí (V/Hz)	Rated Input Voltage(V/Hz)	200-240V/50-60Hz
Účinník	Power Factor	0,9
Třída ochrany el.	Electrical Class	I
LED zdroj	LED Light source	PCB
Světelný tok svítidla (lm)	Total luminous flux of luminaire (lm)	1200~4000
Index podání barev	CRI	≥ 70
Náhradní teplota chromatičnosti CCT (K)	Correlated Color Temperature CCT (K)	2700K,3000K,4000K,5000K
Stmívání DALI 2	Dimming DALI 2	ANO/YES
Vyzařovací úhel (°)	Beam angle (°)	SYM, ASYM
Krytí IP	IP Rating	65
Mechanická pevnost IK	IK Rating	0,9
Rozměr (mm)	Dimension (mm)	430x250x130
Váha (kg)	Net Weight (kg)	5,5 Kg
Materiál	Materials of Housing	PC/ metal(aluminium)
Barva konstrukce svítidla	Product Finishing(Base)	Gray
Pracovní teplota Ta (°C)	Ambient temperature Ta (°C)	-40°C +55°C
Životnost (h) Ta 25°C	Lifetime Ta 25°C	60 000h/L80B10
Životnost driveru Ta 40°C	Driver lifetime Ta 40°C	80 000h
Konektor	Connector	NEMA SOKET, ZHAGA
Záruka	Warranty	5 let / 5 years



SVĚTELNÉ KŘIVKY SVÍTIDLA/LIGHT CURVES OF THE LUMINAIRE:



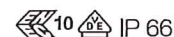
Alpha[®]
Lighting

Your way of savings in the future

Výrobce – dodavatel
 Manufacturer – Supplier:
AlphaLighting CZ s.r.o.
 Nám. T. G. Masaryka 1280, 760 01 Zlín
 Česká republika/Czech Republic
 Tel./Phone: +420 777 774 749
 +420 777 774 750
 Email: info@alphalighting.cz
 www.alphalighting-led.com

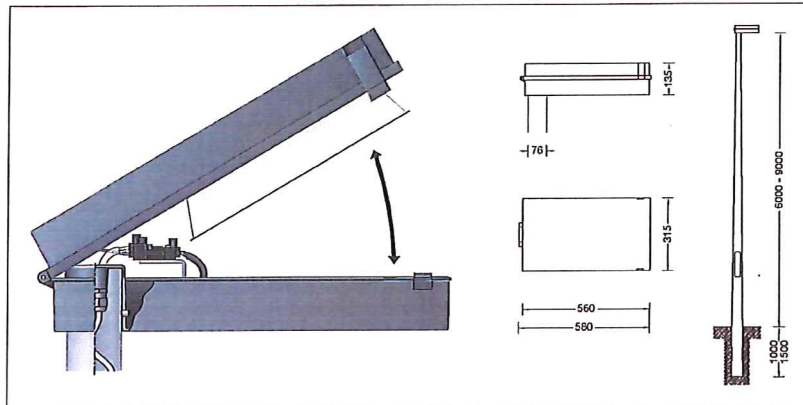
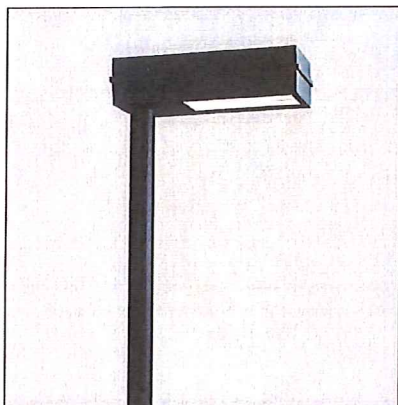
BEGA**99 721**

Pole top luminaire



Project · Reference number

Date



Product data sheet

Application

LED pole top luminaire with asymmetrical flat beam light distribution.
For mounting heights 6000 - 9000 mm.

Product description

Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel
Safety glass with optical structure
Silicone gasket
Reflector made of pure anodised aluminium
Toolless closure
For pole top \varnothing 76 mm
Slip fitter insert depth 80 mm
1 screw cable gland with strain relief for mains supply cable from \varnothing 6 - 12 mm
3-pole plug connection with connecting terminal and earth conductor terminal 2.5^{sq}
2-pole plug connection for analogue dimming
LED power supply unit
220-240 V \sim 0/50-60 Hz
DC 176-264 V
Dimmable 1-10 V
A basic isolation exists between power cable and control line
Luminaire: Protection class IP 66
Dust-tight and protection against strong water jets
Safety class I
Impact strength IK09
Protection against mechanical impacts < 10 joule
 - Safety mark
 - Conformity mark
Wind catching area: 0.08 m²
Weight: 9.7 kg

Lamp

Module connected wattage 51.6 W
Luminaire connected wattage 58.5 W
Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
Ambient temperature $t_{a\text{max}} = 55^\circ\text{C}$

99 721

Module designation 2x LED-0172/840
Colour temperature 4000 K
Colour rendering index $R_a > 80$
Module luminous flux 6400 lm
Luminaire luminous flux 4888 lm
Luminaire luminous efficiency 83,6 lm/W

99 721 K3

Module designation 2x LED-0172/830
Colour temperature 3000 K
Colour rendering index $R_a > 80$
Module luminous flux 6400 lm
Luminaire luminous flux 4888 lm
Luminaire luminous efficiency 83,6 lm/W

Lifetime of the LED

Ambient temperature $t_a = 15^\circ\text{C}$
- at 50,000h: L90B10
- at > 500,000h: L70B50

Ambient temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$

- at 50,000h: L80B10
- at 269,000h: L70B50

max. ambient temperature $t_a = 55^\circ\text{C}$

- at 50,000h: L70B50
- at 50,000h: L70B50

Inrush current

Inrush current: 8 A / 100 μs
Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
B 10A: 13 luminaires
B 16A: 22 luminaires
C 10A: 13 luminaires
C 16A: 22 luminaires

Article No. 99 721

Colour temperature 4000 K.
Also available with 3000 K on request.
4000 K - article number
3000 K - article number + K3

Accessories

Wall bracket for mounting on a wall, building corner or a pole.

70 700 Wall arm slope of 3°

70 701 Wall arm slope of 12°

Pole top spreader for double or triple arrangement of luminaires on a pole.

70 702 Pole top spreader 2-way

70 703 Pole top spreader 3-way

For this luminaire we recommend to use the following BEGA luminaire poles:

Tapered aluminium poles · lacquered with access door and C-clamp.

70 916 Pole with anch. section H 6000 mm

70 917 Pole with anch. section H 7000 mm

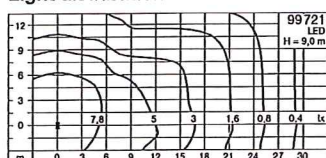
70 726 Pole with anch. section H 8000 mm

Tapered steel poles - hot-dip galvanised and lacquered - with access door and C-clamp

70 836 Pole with anch. section H 8000 mm

70 837 Pole with anch. section H 9000 mm

For further technical data of poles and cable boxes - please see BEGA Luminaire Catalogue or at www.bega.com.

Light distribution

BEGA**70 701**

Cross beam

Project · Reference number

Date

Product data sheet**Application**

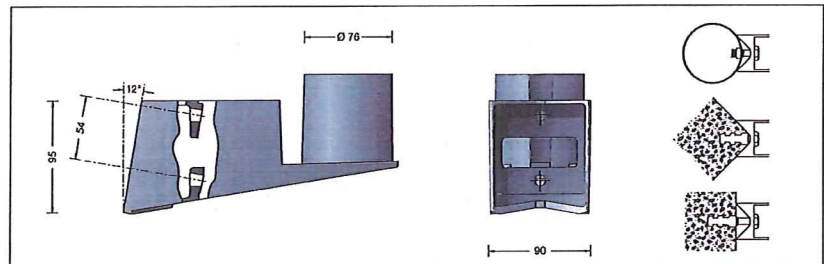
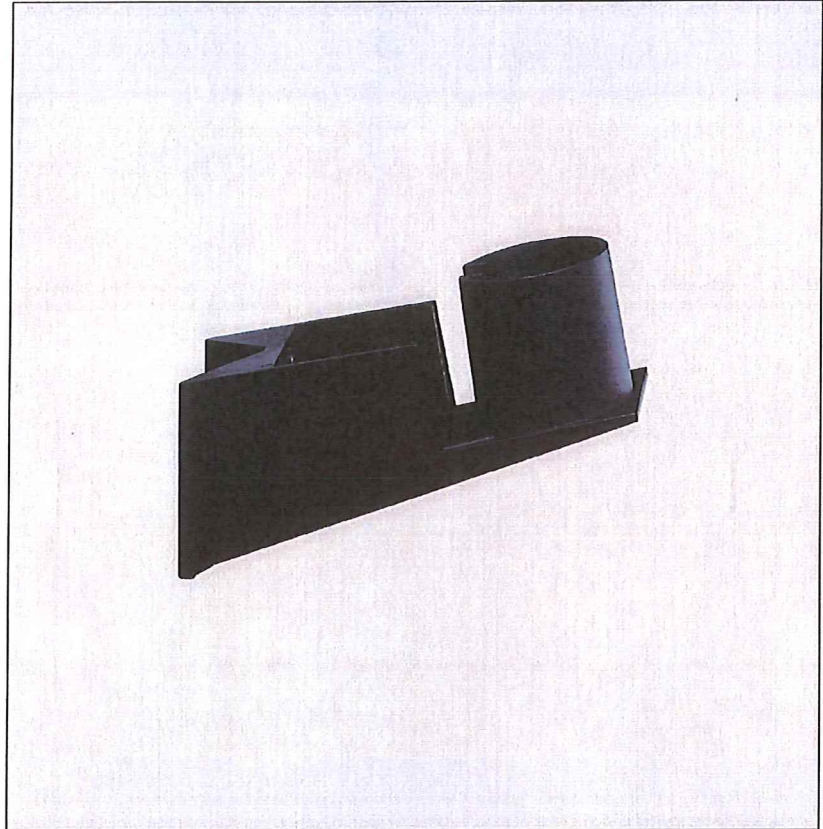
Outrigger arm for installation of BEGA luminaires on surfaces, building corners, poles or other building constructions.
With a slope of 12° for illumination of wider roads, squares and areas which are to be illuminated from a building.

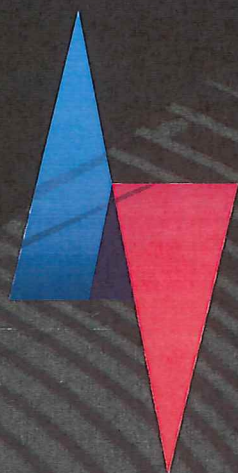
70 701 Outrigger arm
suitable for BEGA luminaires

99 656 · 99 665 · 99 646 · 99 648 · 99 649
99 652 · 99 653 · 99 721 · 99 752 · 99 753

Product description

Outrigger arm made of aluminium alloy
and stainless steel
Top \varnothing 76 mm
2 fixing holes \varnothing 9,3 mm
55 mm spacing
Wind catching area: 0.02 m²
Weight: 0.8 kg





LUMEN

elektro

Katalog
veřejného
osvětlení

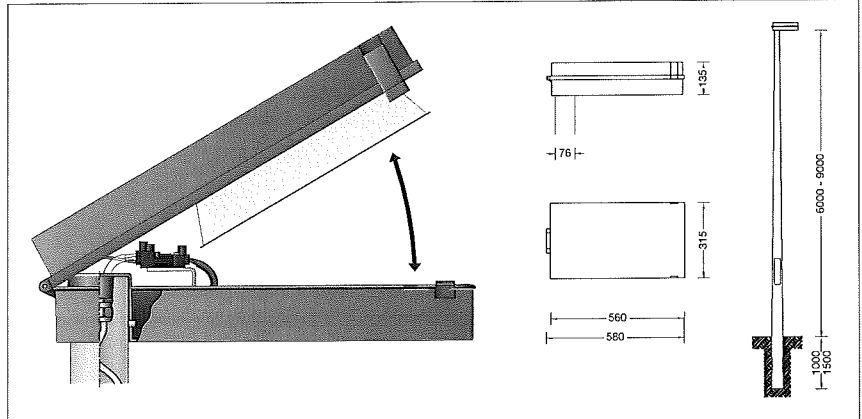
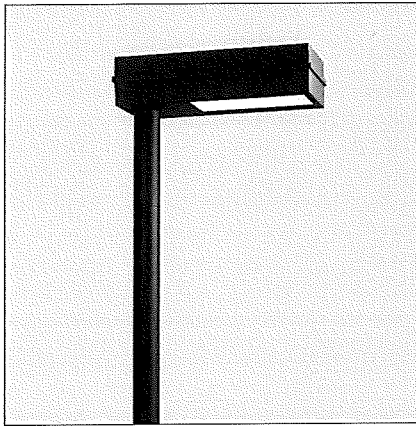
BEGA**99 721**

Pole top luminaire



Project · Reference number

Date



Product data sheet

Application

LED pole top luminaire with asymmetrical flat beam light distribution.
For mounting heights 6000 - 9000 mm.

Product description

Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel
Safety glass with optical structure
Silicone gasket
Reflector made of pure anodised aluminium
Toolless closure
For pole top \varnothing 76 mm
Slip fitter insert depth 80 mm
1 screw cable gland with strain relief for mains supply cable from \varnothing 6 - 12 mm
3-pole plug connection with connecting terminal and earth conductor terminal 2.5[□]
2-pole plug connection for analogue dimming
LED power supply unit
220-240 V \sim 0/50-60 Hz
DC 176-264 V
Dimmable 1-10 V
A basic isolation exists between power cable and control line
Luminaire: Protection class IP 66
Dust-tight and protection against strong water jets
Safety class I
Impact strength IK09
Protection against mechanical impacts < 10 joule
 - Safety mark
 - Conformity mark
Wind catching area: 0.08 m²
Weight: 9.7 kg

Lamp

Module connected wattage 51.6 W
Luminaire connected wattage 58.5 W
Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
Ambient temperature $t_{a\text{max}} = 55^\circ\text{C}$

99 721

Module designation 2x LED-0172/840
Colour temperature 4000 K
Colour rendering index $R_a > 80$
Module luminous flux 6400 lm
Luminaire luminous flux 4888 lm
Luminaire luminous efficiency 83,6 lm/W

99 721 K3

Module designation 2x LED-0172/830
Colour temperature 3000 K
Colour rendering index $R_a > 80$
Module luminous flux 6400 lm
Luminaire luminous flux 4888 lm
Luminaire luminous efficiency 83,6 lm/W

Lifetime of the LED

Ambient temperature $t_a = 15^\circ\text{C}$
- at 50,000 h: L90B10
- at > 500,000 h: L70B50

Ambient temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$

- at 50,000 h: L80B10
- at 269,000 h: L70B50

max. ambient temperature $t_a = 55^\circ\text{C}$

- at 50,000 h: L70B50
- at 50,000 h: L70B50

Inrush current

Inrush current: 8 A / 100 μs
Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
B 10A: 13 luminaires
B 16A: 22 luminaires
C 10A: 13 luminaires
C 16A: 22 luminaires

Article No. 99 721

Colour temperature 4000 K.
Also available with 3000 K on request.
4000 K - article number
3000 K - article number + K3

Accessories

Wall bracket for mounting on a wall, building corner or a pole.

70700 Wall arm slope of 3°

70701 Wall arm slope of 12°

Pole top spreader for double or triple arrangement of luminaires on a pole.

70702 Pole top spreader 2-way

70703 Pole top spreader 3-way

For this luminaire we recommend to use the following BEGA luminaire poles:

Tapered aluminium poles · lacquered with access door and C-clamp.

70916 Pole with anch. section H 6000 mm

70917 Pole with anch. section H 7000 mm

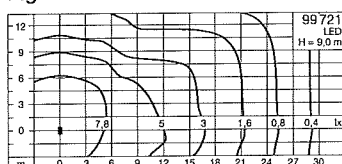
70726 Pole with anch. section H 8000 mm

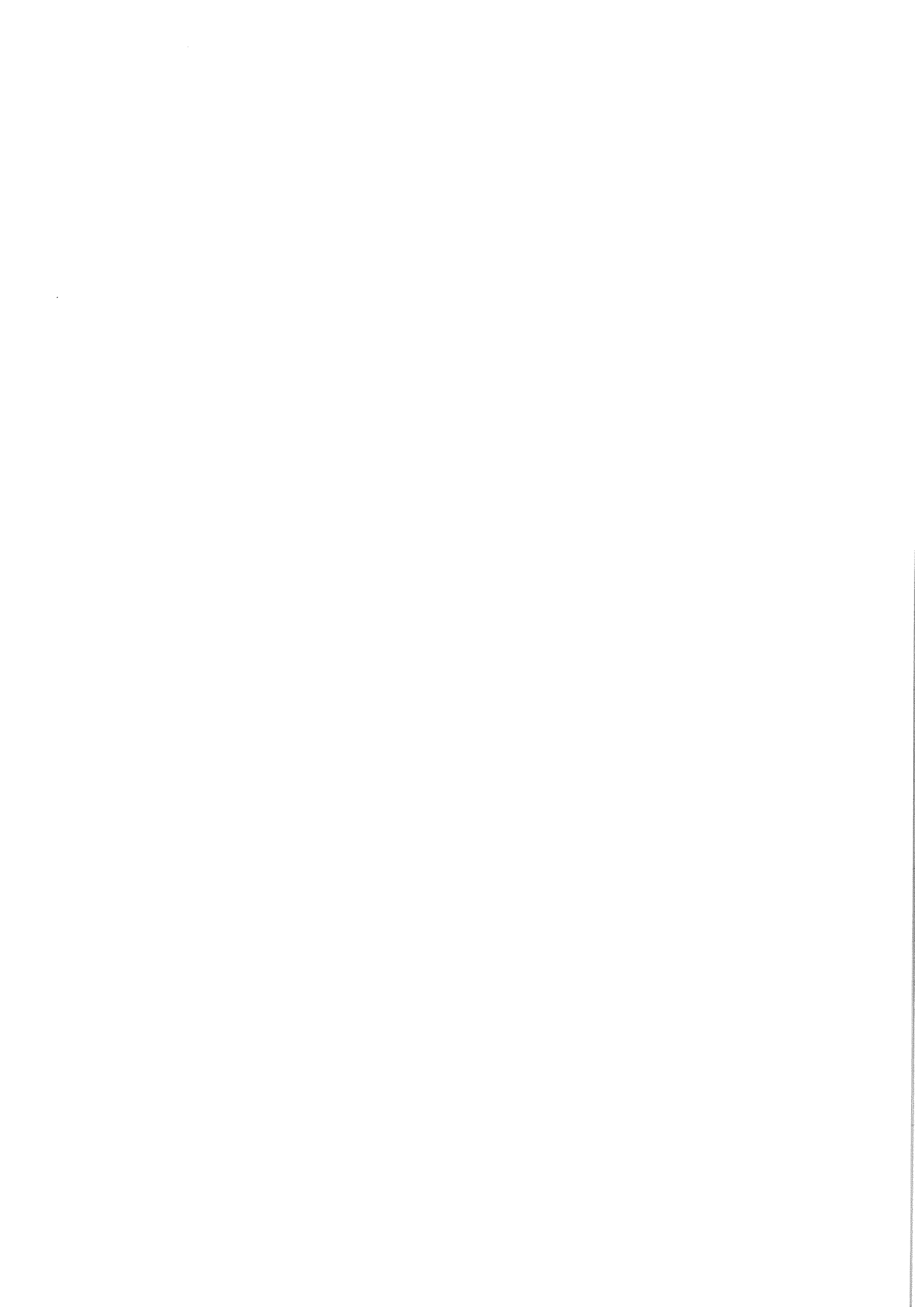
Tapered steel poles - hot-dip galvanised and lacquered - with access door and C-clamp

70836 Pole with anch. section H 8000 mm

70837 Pole with anch. section H 9000 mm

For further technical data of poles and cable boxes - please see BEGA Luminaire Catalogue or at www.bega.com.

Light distribution



Alpha[®] ALPHA LED STREET BETA

Lighting

Your way of savings in the future

Veřejné osvětlení
Street lighting



street lighting
veřejné osvětlení



Produktové řady/Product lines:

ALPHA LED STREET BETA
10W, 15W, 20W, 25W, 30W

Měrný výkon svítidla 120~130 lm/W Luminous
Flux of Luminaire 120~130 lm/W

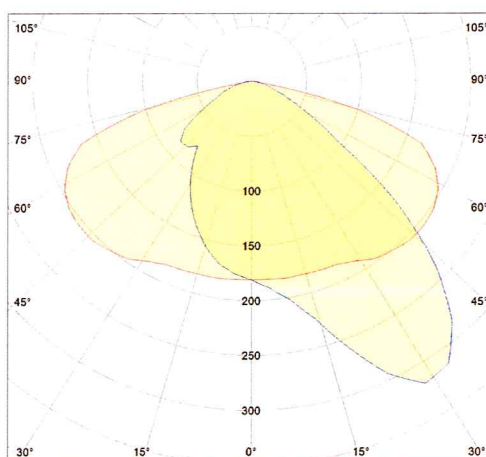
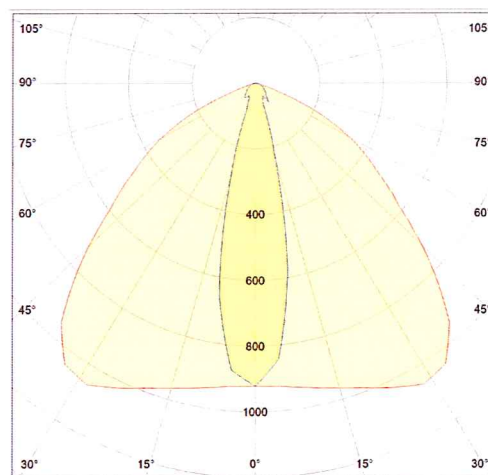
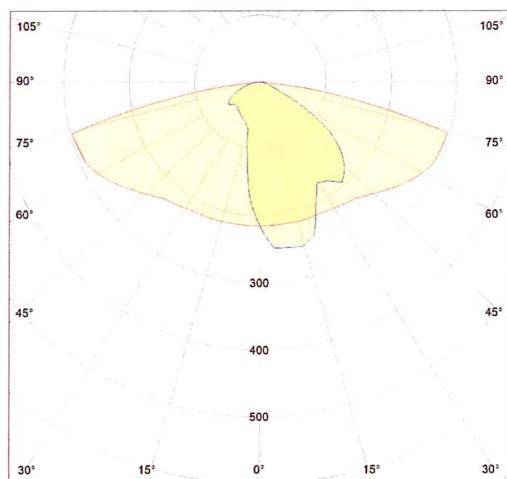
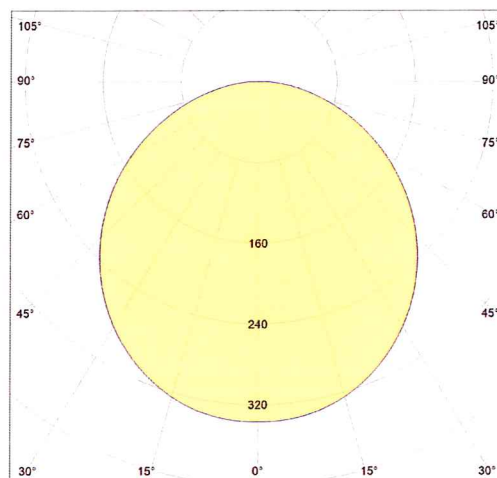
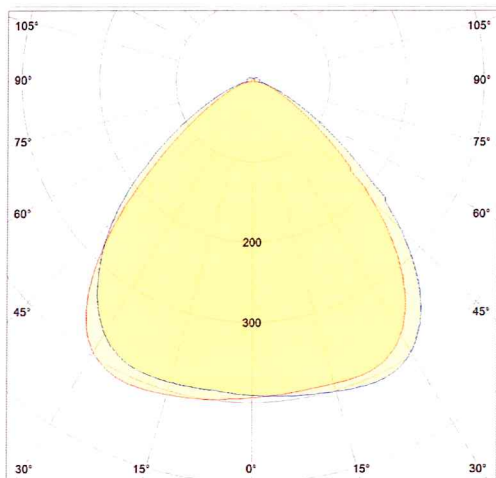
Možnost ZHAGA konektor
Optimal ZHAGA connector

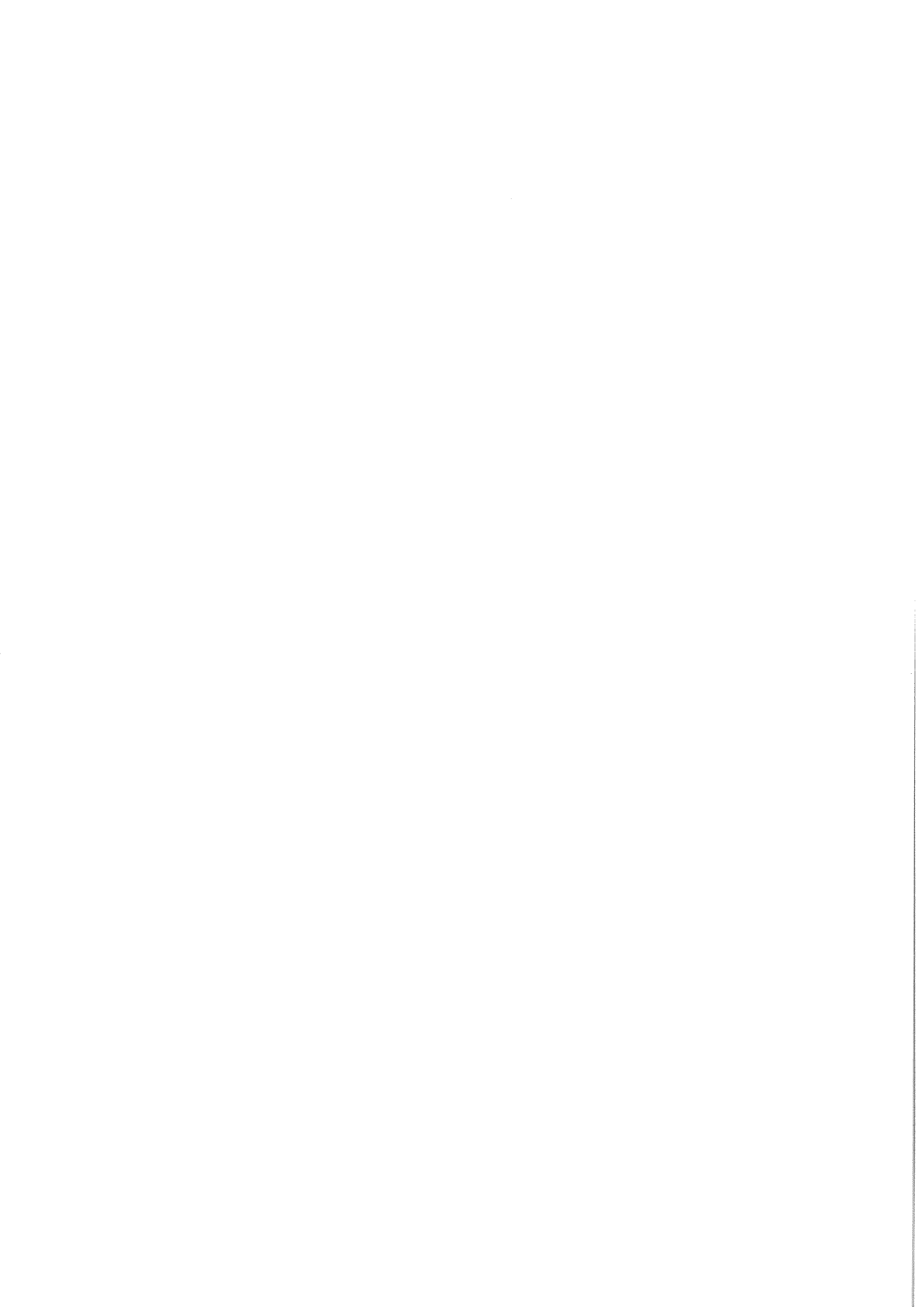
ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ SPECIFIKACE/BASIC SPECIFICATION

KÓD/TYP	CODE/TYPE	ALPHA LED STREET PARK
Celkový příkon (W)	Power Input (W)	10W-30W
Napájecí napětí (V/Hz)	Rated Input Voltage(V/Hz)	200-240V/50-60Hz
Účinník	Power Factor	0,9
Třída ochrany el.	Electrical Class	I
LED zdroj	LED Light source	PCB
Světelný tok svítidla (lm)	Total luminous flux of luminaire (lm)	1200~4000
Index podání barev	CRI	≥ 70
Náhradní teplota chromatičnosti CCT (K)	Correlated Color Temperature CCT (K)	2700K,3000K,4000K,5000K
Stmívání DALI 2	Dimming DALI 2	ANO/YES
Vyzařovací úhel (°)	Beam angle (°)	SYM, ASYM
Krytí IP	IP Rating	65
Mechanická pevnost IK	IK Rating	0,9
Rozměr (mm)	Dimension (mm)	430x250x130
Váha (kg)	Net Weight (kg)	5,5 Kg
Materiál	Materials of Housing	PC/ metal(aluminium)
Barva konstrukce svítidla	Product Finishing(Base)	Gray
Pracovní teplota Ta (°C)	Ambient temperature Ta (°C)	-40°C +55°C
Životnost (h) Ta 25°C	Lifetime Ta 25°C	60 000h/L80B10
Životnost driveru Ta 40°C	Driver lifetime Ta 40°C	80 000h
Konektor	Connector	NEMA SOKET, ZHAGA
Záruka	Warranty	5 let / 5 years



SVĚTELNÉ KŘIVKY SVÍTIDLA/LIGHT CURVES OF THE LUMINAIRE:





PŘÍLOHA č.5

Regulátory REVERBERI SEC STB

SEC ST Basic Régulateurs



*Power controllers
for lighting installations*

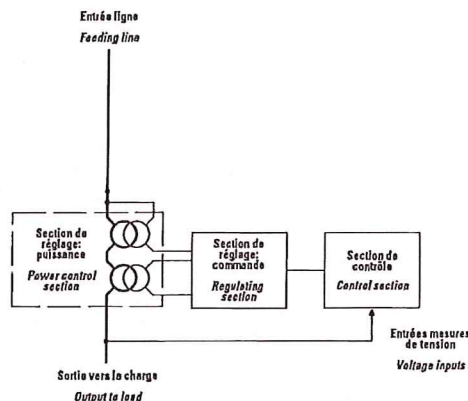




La technologie/The technology.

Le régulateur-variateur STB stabilise la tension fournie aux réseaux, au moyen d'un procédé digital, **sans contact mobile**. La précision de régulation est de $\pm 1\%$, et les surtensions très dommageables aux lampes et appareillages sont éliminées. La technologie exclusive, protégée par un brevet européen et américain contrôle la tension aval par l'injection d'une tension variable à un transformateur booster. La régulation ou la variation de tension aval se fait sans aucune interruption de courant à la charge. La tension de sortie est parfaitement sinusoïdale, donc sans harmoniques, et le procédé génère très peu de parasites. L'appareil est piloté par un **microprocesseur puissant** qui supervise l'intégralité du fonctionnement, assure le déroulement des cycles de variation, et gère la communication. 2 transformateurs par phase, l'un survolteur, l'autre dévolteur, de type torique sont utilisés par phase.

The SEC STB controller stabilizes operating voltages using a **fully digital system**, without moving parts, ensuring a $\pm 1\%$ accuracy and the absence of overvoltages. The control of the voltage is obtained through the injection of a variable voltage to the load, generated by a booster transformer, this last fed by the pilot current generated by the electronic cards. In this way, power supplied to the load is never cut off. The system is controlled by a **powerful microprocessor (LIT - Lighting Intelligent Tutor)** designed to supervise all the regulation and communication processes of the installation. Said exclusive technology is covered by European, Italian and U.S. patents.



- Stabilisation de la tension en sortie avec une précision de $\pm 1\%$**
 La stabilisation de tension supprime les surtensions imposées par le réseau de distribution, ce qui augmente considérablement la durée de vie des lampes et des appareillages. La surconsommation liée aux surtensions est aussi éliminée.
- Frais d'entretien réduits**
 Du fait de l'absence de pièce en mouvement, aucun réglage périodique ni entretien particulier sont nécessaires.
- Poids et encombrements limités**
 L'électronique digitale garantit une réduction considérable de poids et d'encombrement par rapport aux versions traditionnelles à Variac et charbons.
- Stabilisation très rapide des micro-variations de la tension.**
 La stabilité de la régulation est très élevée, même en présence de variations rapides de la tension du réseau.
- Aucune surcharge de commutation**
 Aucun pic transitoire de tension, ni parasite dû à la commutation n'apparaissent en sortie. Le passage entre une tension et l'autre est graduel grâce à un circuit de filtrage qui réalise des variations d'environ ± 1 V.
- Fiabilité et versatilité plus élevées**
 L'appareil peut être installé dans des installations déjà existantes sans travaux supplémentaires, même en utilisant des lampes mixtes. Très bon fonctionnement même dans des mauvaises conditions extérieures (humidité, température...).
- Stabilization of output voltage with $\pm 1\%$ accuracy**
 limiting the increases of voltage from mains results in an improved lamp life.
- Reduced maintenance costs**
 because no particular calibration or maintenance are required.
- Reduced weight and dimensions**
 digital electronics significantly cuts both weight and size of the controller compared to the analogue Variac versions.
- Very fast stabilization of micro fluctuations in voltage**
 a very high stability is ensured by an electronic circuit.
- No commutation overvoltage**
 a gradual transition among different voltage values is ensured by a circuit up to perform variations of about ± 1 V.
- Greater reliability and flexibility**
 the power controller may be installed in existing plants without requiring any additional changes.

Lampe WM 125 W/MV lamp 125 W

Tension/Voltage [V]	Puissance/Power [W]	Φ Flux. %	Puissance/Power %
250	188	121,2	119,7
240	178	113,7	113,4
230	157	100,0	100,0
220	146	92,5	93,0
210	132	84,2	84,1
200	115	73,3	73,2
190	104	64,4	66,2

Lampe SHP 250 W/HPS lamp 250 W

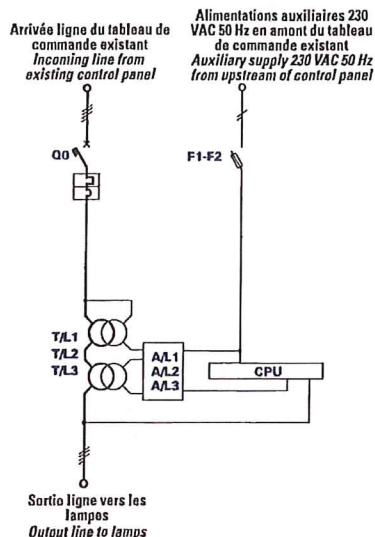
Tension/Voltage [V]	Puissance/Power [W]	Φ Flux. %	Puissance/Power %
250	335	125,9	121,8
240	306	113,8	111,3
230	275	100,0	100,0
220	240	82,8	87,3
210	215	71,7	78,2
200	188	58,6	68,4
190	163	44,5	59,3
180	136	32,8	49,5



Régulateur / Controller

Reverberi

SEC STB



Monophasé/Single-phase

Modèle Model	Puissance nom. (kVA) Rated power (kVA)	Courant max (A) Max Current (A)	N° max de lampes qui peuvent être alimentées/Max Nr of lamps suppliable*				
			100W	125W	150W	250W	400W
SEC STBM 03	1x3,9	17	26	21	17	10	7
SEC STBM 07	1x7,4	32	49	39	33	20	12
SEC STBM 12	1x12,2	53	81	65	54	32	20
SEC STBM 15	1x15,6	68	104	83	69	42	26

Triphasé/Three-phase

Modèle Model	Puissance nom. (kVA) Rated power (kVA)	Courant max (A) Max Current (A)	N° max de lampes qui peuvent être alimentées/Max Nr of lamps suppliable**				
			100W	125W	150W	250W	400W
SEC SBP 08	3x3,2	14	63(21)	51(17)	42(14)	27(9)	15(5)
SEC SBP 11	3x3,9	17	78(26)	63(21)	51(17)	30(10)	21(7)
SEC SBP 16	3x5,8	25	114(38)	93(31)	78(26)	45(15)	30(10)
SEC SBP 21	3x7,4	32	147(49)	117(39)	99(33)	60(20)	36(12)
SEC SBP 26	3x9,2	40	183(61)	147(49)	123(41)	72(24)	45(15)
SEC SBP 36	3x12,2	53	243(81)	195(65)	162(54)	96(32)	60(20)
SEC SBP 45	3x15,6	68	312(104)	249(83)	207(69)	126(42)	78(26)
SEC SBP 55	3x19,3	84	387(129)	309(103)	258(86)	153(51)	96(32)
SEC SBP 66	3x23	100	459(153)	366(122)	306(102)	183(61)	114(38)
SEC SBP 75	3x27,6	120	552(184)	441(147)	366(122)	219(73)	138(46)

Les données se réfèrent à des charges triphasées équilibrées. Entre parenthèses on a indiqué la valeur maximum des lampes qui peuvent être connectées à chaque phase.
Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase.

Pour puissances supérieures à 90 kVA, 110 kVA, 140 kVA veuillez nous consulter./ For 90 kVA, 110 kVA, 140 kVA powers, please call us.

Nbre max de lampes qui peuvent être alimentées, calculé selon les paramètres suivants: /
Max number of lamps that may be fed depending on the following parameters:

	*	**
Tension d'alimentation/Supply voltage	230 V + N	3 x 230 V + N
Pertes ballasts/Ballast power losses	15%	15%
CosFi de référence/Reference CosFi	0,9	0,9
Facteur de sécurité/Safety factor	15%	15%



CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES/FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

Tension nominale d'entrée/Rated input voltage:

3x230V+N 50/60Hz (+6%,-10%)

3x230V 50/60Hz (+6%,-10%) (sur demande/available on request)

3x400V+N 50-60Hz (+6%,-10%) (sur demande/available on request)

Tension de sortie, régime normal configurable: 190 - 235V/

Rated max output voltage (configurable): 190 - 235V

Tension de sortie, régime réduit configurable: 150 - 230V/

Rated min output voltage (configurable): 150 - 230V

Tension de sortie, régime allumage configurable: 180 - 230V/

Warm-up output voltage (configurable): 180 - 230V

Charge: 0÷100% charge nominale/Load: 0÷100% rated load

Facteur de puissance de la charge: quelconque, entre 0 et 1, capacitifs ou inductif/Load power factor: any

Précision du voltage de sortie: +/- 1% sur toute la gamme de fonctionnement/

Accuracy of output voltage: +/- 1% on the whole operating range

Contrôle de la tension de sortie indépendant sur les 3 phases/

Control of output voltage independent on the 3 phases

Vitesse de stabilisation <40mS / Volt/Stabilization speed <40mS / Volt

Rampe de montée de la tension configurable 1V/min à 50 V/min/

Ramp-up speed configurable from 1V/min to 50 V/min

Rampe de descente de la tension configurable 1V/min à 15 V/min/

Ramp-down speed configurable from 1V/min to 15 V/min

Aucune distorsion harmonique introduite/No harmonic distortion caused

Rendement supérieur à 98%/Efficiency > 98%

Certification de conformité d'après la norme EN 60439/

Product certification: in accordance with EN 60439

Certification immunité EMC: d'après EN 61000-6-2/

EMC immunity certification: in accordance with EN 61000-6-2

Certification émission EMC: d'après EN 50081-1/

EMC emissions certification: in accordance with EN 50081-1

Température de fonctionnement de -20°C à +55°C (pour des valeurs supérieures veuillez bien nous consulter)/

Operating temperature from -20°C to +55°C - For higher value, please call us

Humidité de 0% à 97% - sans condensation/

Humidity: from 0% to 97% - without condensation

Système de refroidissement naturel/forcé - selon les versions/

Natural / forced cooling system - depending on models

PARAMÈTRES PROGRAMMABLES PAR L'UTILISATEUR/USER-PROGRAMMABLE PARAMETERS

Tension de fonctionnement: 5 plages horaires par 24 heures/

Operating voltages: 5 time periods per day

Cycles de fonctionnement: 1 cycle standard programmé en usine; 1 cycle annuel programmable; 3 cycles périodiques/

Operating cycles: 1 standard pre-set cycles; 1 programmable yearly cycle, 3 periodic cycles

Régimes de fonctionnement: automatique, manuel, pleine lumière, lumière réduite/

Type of operation: automatic, manual, full light, reduced light

Temps d'allumage/

Warm-up time

Horloge interne avec changement automatique heur été - hiver/

Calendar clock with automatic legal hour change



DOTATIONS/FEATURES

Absence de parties en mouvement et d'entretien périodique/
No moving parts and no mechanical maintenance needed

Interrupteur magnétothermique Bi ou Quadripolaire/
Four-pole magnetothermic circuit breaker

Fusibles de protection des circuits de contrôle/
Control circuit protection fuses

Réactivation du cycle d'allumage suite à coupure secteur/
Re-activation of start cycle following a black-out

Interface RS232 pour connexion au modem et PC/
RS232 interface for connection to modem and PC (remote control)

Cycles de travail personnalisés/
User programmable cycles

Batterie de sauvegarde des données et calendrier/horloge/
Backup battery for data and clock

Relais de sortie avec contacts NA pour surveillance correcte du fonctionnement horloge /
Output relay contacts (normally open) for: presence of alarm - programmable timer with two daily thresholds - clock watchdog

2 entrées pour sondes analogiques 4÷20 mA de luminosité ou équivalent/
N° 2 inputs for 4÷20 mA analogue illuminance sensors

Le passage du mode "allumage" au mode de fonctionnement selon les "cycles de travail", et toutes les variations intermédiaires ont lieu sans altérer la continuité de la fourniture de courant à la charge, et avec une variation maximum de 2,5 V./
Commutation from the "warm-up" mode to the "operating" mode in accordance with programmed "operating cycles" and all the intermediate step regulations are performed without disconnecting the lighting line and with max 2,5 V variation

By-pass statique pour chaque phase/
Static by-pass independent for each phase

By-pass intégral avec commutateur de puissance manuel (optionnel)/
Integral by-pass with manual switch (optional)

By-pass automatique/manuel intégral à compteurs (optionnel)
Integral automatic/manual contactor by-pass (optional)

Power Controller Programmer (PCP) logiciel: exemple de programmation/ Power Controller Programmer (PCP) software: example of parameter setting.

Power Controller Programmer V 2.05.15
Correction Parametrical Parameters

Cycles

- Standard spring
- Standard summer
- Standard autumn
- Standard winter
- Programmable spring
- Programmable summer
- Programmable autumn
- Programmable winter
- Periodical 1
- Periodical 2
- Periodical 3

Parameters

Direct Code	0000
Plant Code	0000
Full light voltage [V]	230
Start voltage [V]	230
Reduction voltage [V]	170
Warm-up time [min]	05
Overrun time [min]	40
Overrun [V/min]	10
Full light mA [mA]	20
Reduction mA [mA]	04

Single phase

Astronomic clock

Latitude: [41] [11] Month: []
Longitude: [010] [20] East: []
GMT: [] [00] []
Start twilight: [025] []
Sunrise (twilight): [025] []
Advance/Delay: Plant on: [] Plant off: []
Spring: [] Summer: [] Autumn: [] Winter: []

Plant on Time: 20:10 Plant off Time: 00:20

Daylight saving time

Start: Last [] Sunday [] March []
Finish: Last [] Sunday [] October []

11.31.20 23:08:04

Power Controller Programmer V 2.05.15
Correction Parametrical Parameters

Live control

Clock

Program Clock: mon 22/01/2004 11:31:01

Output voltage [V]: 230 001 230

STATUS

Display input status: 0000
Full light status: 00000000 00000000 00000000
Full light time: 00000000 00000000 00000000
Display: 00000000 0000
Display out of limit: 00000000 0000
Display out of limit: 00000000 0000
Active Power: 000.000
Regulation voltage: 0200 0100 0100
Target voltage: 0100 0100 0100

DIAGNOSIS

Phase B status: 000000
Phase P status: 000000
Phase Y status: 000000

No pulse per kWh: 0010

Alarm threshold

Regulation voltage [V]	Threshold	Action
Regulation voltage [V]	[15]	[Bypass]
Regulation voltage [V]	[15]	[Bypass]
Max Active Power [kW]	[0010.0]	[]

Working

- Automatic
- Bypass
- Full light
- Reduction
- Manual control

Active Cycle

- Standard
- Programmable
- 4-20mA
- Enabling
- Daylight saving time
- Advance clock

11.31.02 23:08:04



Reverberi

Horologe Astronomique/Astronomical clock



Un logiciel de calcul astronomique peut être intégré sur demande dans les modules de régulateurs Reverberi SEC STB. Il permet de calculer les heures d'allumage et d'extinction à partir des données de **latitude et de longitude de l'installation, du fuseau horaire, et du pourcentage de "crépuscule civil" désiré**. Il est, en plus, possible d'introduire une correction (décalage crépusculaire), qui permet d'ajouter ou de soustraire un temps fixe à la valeur calculée. Cette correction peut être programmée d'une façon indépendante pour les 4 saisons de l'année.

The optional astronomical twilight clock available upon request in our control modules (controllers Reverberi SEC STB), allows to calculate in accordance with parameters like the latitude and longitude of the place of installation, time band and desired percentage of "calendar twilight" the ON/OFF times of the plant. An additional adjustment is possible too, consisting in adding or deducting a given time from the value calculated by the software of twilight astronomical clock. Such a correction is settable for the 4 seasons of the year in an individual mode.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES/TECHNICAL CHARACTERISTICS

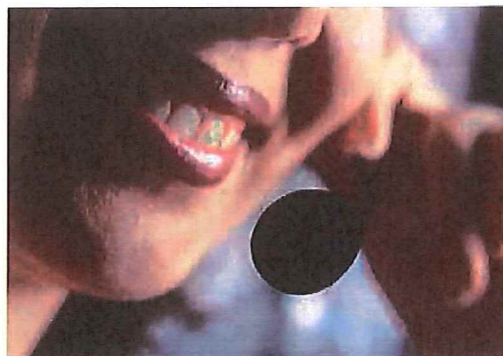
Précision horloge/ Clock accuracy	+/- 4 min/an de 0 ÷ 70°C (sur demande +/- 1 min/an de 0 ÷ 70°C) +/- 4 min/year from 0 ÷ 70°C (upon request +/- 1 min/year from 0 ÷ 70°C)
Erreur maximum dans le calcul crépuscule civil/ Max admitted error in civil twilight calculation	+/- 2 min
Programmation Latitude/ Latitude setup range	De 55°,00' Sud à 65°,00' Nord from 55°,00' S to 65°,00' N
Programmation Longitude Longitude setup range	De 180°,00' Est à 180°,00' Ouest from 180°,00' E to 180°,00' W
Programmation du pourcentage d'exploitation du crépuscule Twilight percentage setup range	0% (allumage lors du coucher du soleil sous l'horizon) 0% (starting upon sunset below horizon line) 100% (allumage installation avec soleil à 6° sous l'horizon) 100% (starting when sun is 6° below the horizon)
Délai/avance fixe programmable pour chaque saison Fixed delay/advance time settable per each season	0 ÷ 127 min pour l'aube et 0 ÷ 127 min pour le coucher du soleil 0 ÷ 127 min (sunrise) and 0 ÷ 127 min (sunset)

DOTATIONS/FEATURES

Contact de changement crépusculaire/aster : en cas de mauvais fonctionnement de l'horloge astronomique il est possible d'activer un système d'allumage en secours par une horloge externe, une cellule photoélectrique, ou tout autre dispositif fournissant un contact.
Twilight/Astronomical NC contact: a back-up timer or photocell can be actuated in case of malfunctioning of the astronomical clock.

**Recherche et développement/
Sales Manager
Research &
Development**

Via Arconti, 30
21013 GALLARATE (VA) - Italy
Tel. +39 0331 - 24.57.8
Fax. +39 0331 - 78.76.44



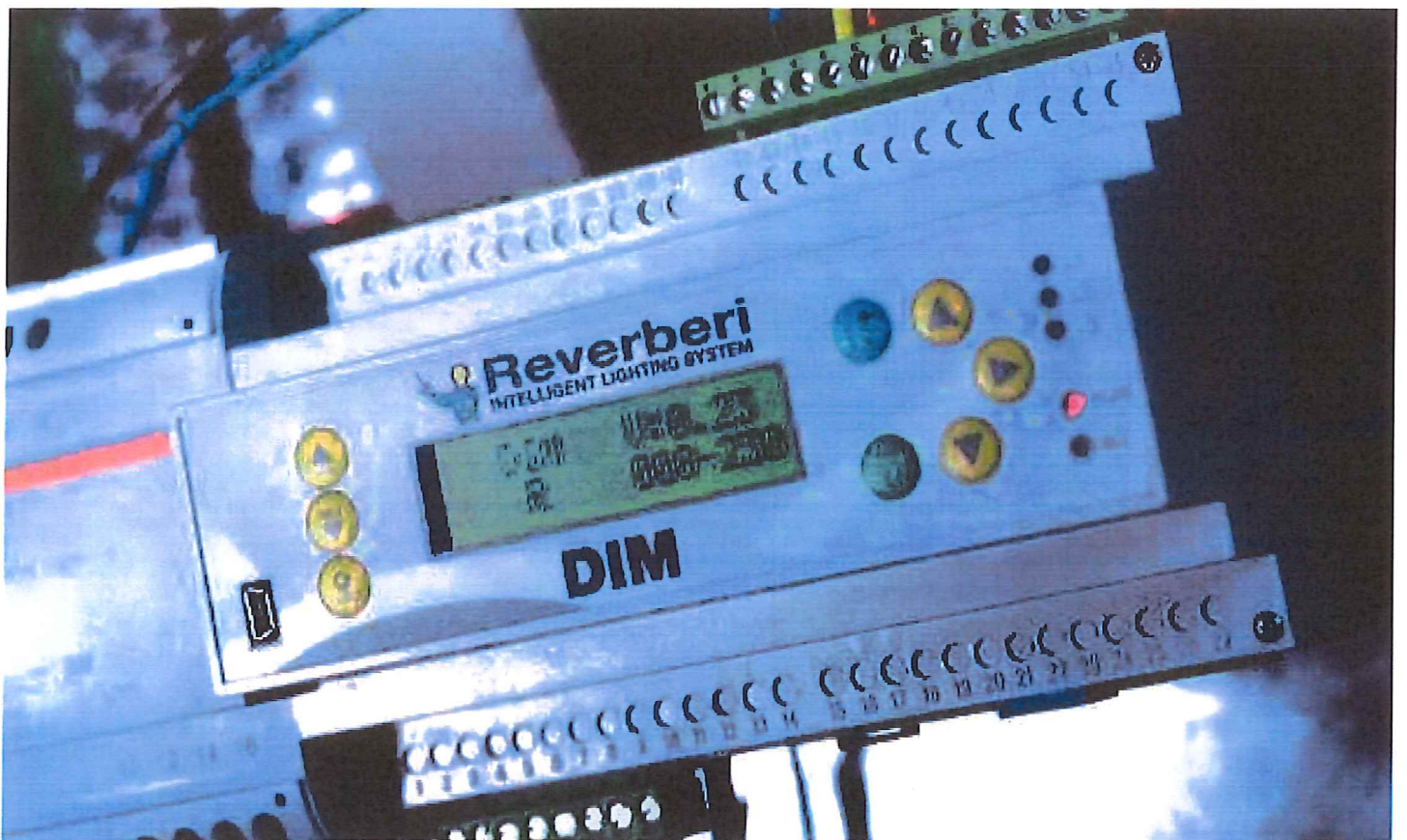
**Ventes, usine, assistance
technique après vente/
Sales Manufacturing plant
and After sales
technical service:**

Reverberi Enetec
Via Artigianale Croce, 13
42035 Castelnovo ne' Monti - RE - Italy
Tel. +39 0522 - 610.611
Fax. +39 0522 - 810.813
e-mail: customerservice@reverberi.it

**Call center
+39.0522.610.610**



REVERBERI





Come risparmiare con un regolatore di flusso

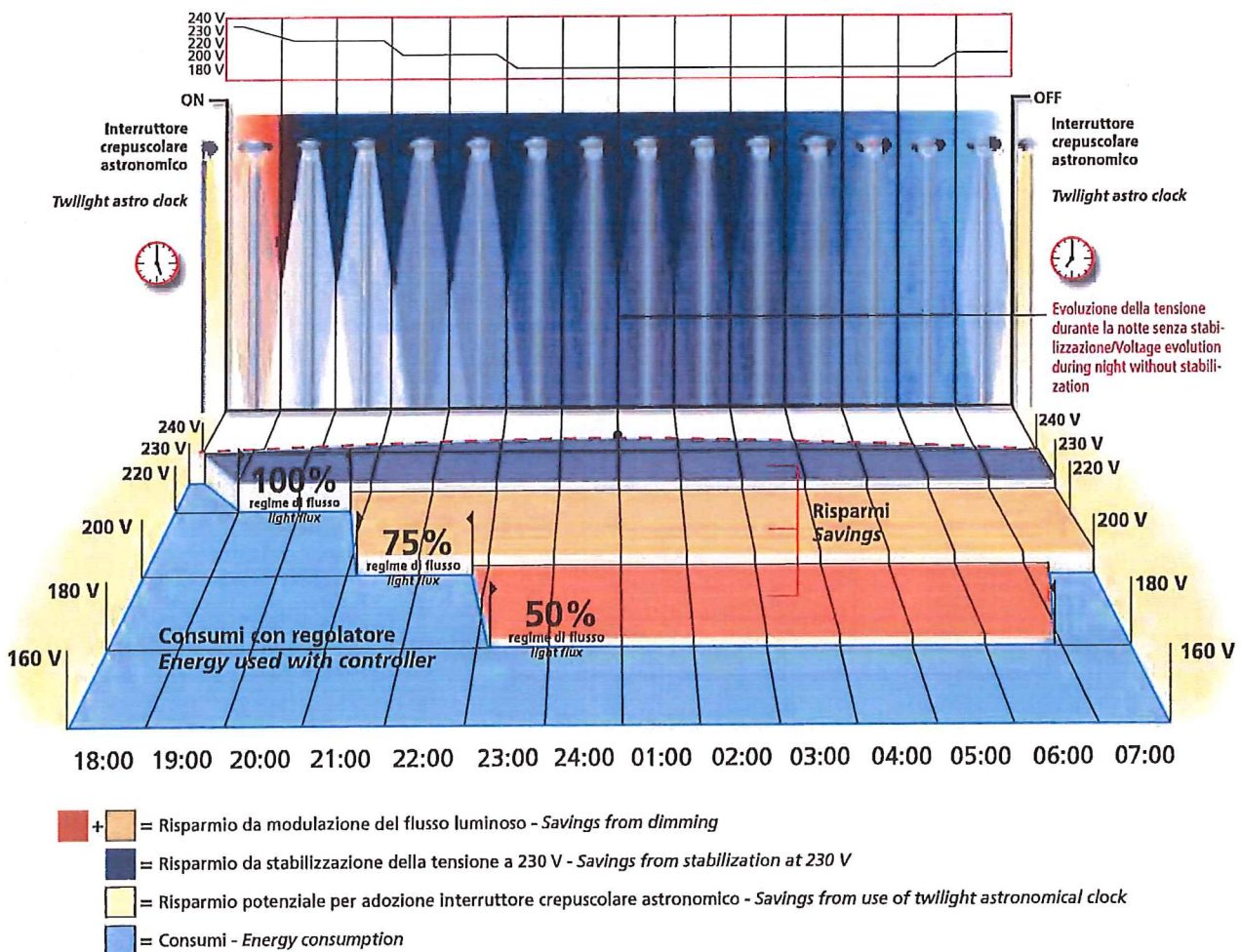
Saving with a lighting power controller

Cos'è e come funziona un regolatore di tensione

È uno **stabilizzatore di tensione centralizzato** che consente una regolazione della potenza erogata a circuiti di lampade mediante un'azione di **riduzione lineare della tensione di alimentazione** secondo **cicli programmabili** in valore ed in tempo in funzione dei flussi di traffico stimati.

How a power controller works

A power controller is a **centralized voltage stabilizer**, designed to control the amount of power fed to lighting circuits, by **reducing the voltage on the basis of programmable cycles**, in value and time, according to estimated traffic.





Vantaggi ottenibili con l'adozione di un regolatore di flusso

Advantages achieved with the installation of a power controller

• Risparmio per minore consumo di energia.

La stabilizzazione della tensione ai valori programmati durante il funzionamento a regime normale e la riduzione nelle ore notturne, quando la diminuzione del flusso del traffico lo consente, determinano una contrazione nei consumi di energia elettrica. La riduzione di potenza assorbita, in funzione del tipo di lampada e delle condizioni dell'impianto, può variare **dal 20% al 50%**.

• Risparmio sui costi di manutenzione per allungamento della durata delle lampade.

La valutazione della durata media nominale è ottenuta dal costruttore in laboratorio con prove effettuate in situazione ottimale, sia a livello ambientale che di alimentazione. In realtà i dati ricavati da lampade installate su impianti in esercizio confermano una riduzione rilevante del flusso luminoso mediamente dopo 8.000/12.000 ore di funzionamento, rendendo così necessaria una sostituzione programmata.

Fattori che determinano l'invecchiamento precoce delle lampade

- Scarso smaltimento di calore
- Eccesso della tensione di alimentazione

• Reduced energy consumption.

Stabilization of voltage at the programmed values during normal operating conditions and voltage reduction during night hours, when decrease in traffic allows it, result in significant savings in energy consumption. Based on the typology and on the working conditions of the lighting installation, the power consumption can be reduced by a good 20% to 50%.

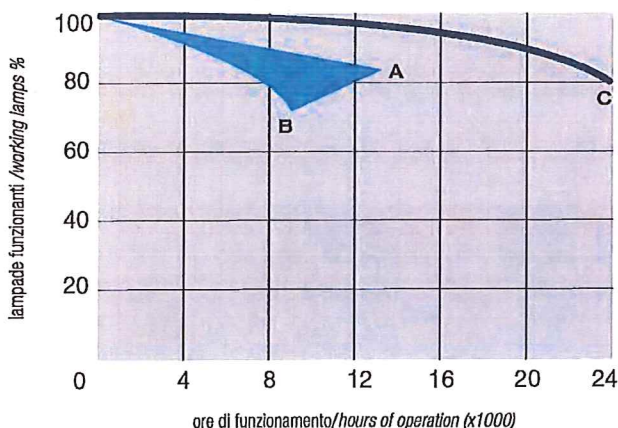
• Increasing lamp life cuts maintenance costs.

The manufacturer will determine the rated lamp life through laboratory tests performed under nominal conditions from both the environmental and voltage supply viewpoints. However, the data obtained from lamps on operating installations actually indicate a significant deterioration of luminous flux after an average 8.000/12.000 working hours, thus needing an early replacement of the lamps.

Main causes for the early aging of lamps:

- poor heat dispersion
- voltage excess in power supply By **stabilizing** the voltage, the power controller **protects the lamps against any stress** result-

Confronto tra curve di mortalità
Lamp life trend curves comparison



A: limite massimo senza regolatore/top limit without controller
 B: limite minimo senza regolatore/bottom limit without controller
 C: con regolatore/lumen maintenance curve with controller

Dati della relazione Meta Modena Luce 1/94
Data from Meta Modena Lecture Luce 1/94



La **stabilizzazione** della tensione attuata dal regolatore **evita alle lampade lo stress** dovuto alle sovratensioni, soprattutto negli impianti ubicati vicino alle cabine di trasformazione dove, nelle ore notturne, la tensione di alimentazione può raggiungere valori ben superiori a quelli nominali. La riduzione della tensione, quando il regolatore funziona a regime normale, determina una sensibile **diminuzione del calore e un consistente aumento della durata delle lampade.**

ting from overvoltage, especially in all those installations placed near a transformer, where supply voltage in night hours may achieve values well over the rated ones.

Dimming of the voltage will result in a significant decrease of heat produced, thus making it possible to increase lamp life to a considerable extent.

Calcolo del risparmio annuo totale con il regolatore di tensione SEC STPi

Total annual savings with SEC STPi power controller

$$R = \left(\frac{Pa \times t_r \times Re\% \times \text{€}}{\text{kWh}} \right) + N_L \times \left[\frac{(Cl + Cm)}{t_2} - \frac{(Cl + Cm)}{t_1} \right] \times t_f + \left(\frac{Pa \times Rs\% \times t_f \times \text{€}}{\text{kWh}} \right)$$

- R = Risparmio/Savings
- Pa = Potenza totale assorbita dall'impianto/Total power
- t_r = Numero ore annuo di funzionamento a regime ridotto
Number of hours of operation in dimming per year
- Re% = Percentuale di risparmio di energia/Energy saving percentage
- €/kWh = Costo di un kWh di energia elettrica
Cost of one kWh of electric energy
- Cl = Costo acquisto delle lampade/Lamp purchasing cost
- Cm = Costo sostituzione per manodopera/Lamp replacement cost
- t₂ = Durata media lampade senza SEC STP
Average lamp life without SEC STP
- t₁ = Durata media lampade con SEC STP
Average lamp life with SEC STP
- Rs% = Percentuale risparmio per effetto stabilizzazione
Percentage of voltage stabilization savings
- t_f = Numero ore annuo di funzionamento
Total hours of operation per year
- N_L = Numero di lampade/Number of lamps

Programma standard di base - norma UNI 11431

Standard programme cycle - according to UNI 11431

	17:00	18:00	19:00	20:00	20:30	21:00	22:00	23:00	23:30	24:00	01:00	02:00	03:00	04:00	04:30	05:00	06:00	Tot. Ore Normale Normal	Tot. Ore ridotto 25% Reduced 25%	Tot. Ore ridotto 50% Reduced 50%
Ciclo UNI 11431 (C3 INVERNALE) Winter cycle C3	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	100%	6	3	5
Ciclo UNI 11431 (C1 ESTIVO) Summer cycle C1	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	100%	4	2	3,5
																		1825	912	1551
																		Tot. ore annue/Tot. hours per year		

Legenda - Legend



lampade accese al 100%
lamp 100% on



lampade accese al 75%
lamp dimming at 75%



lampade accese al 50%
lamp dimming at 50%



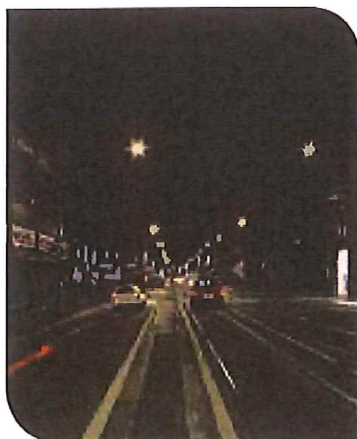
lampade spente
lamp off



Alcune realizzazioni
References



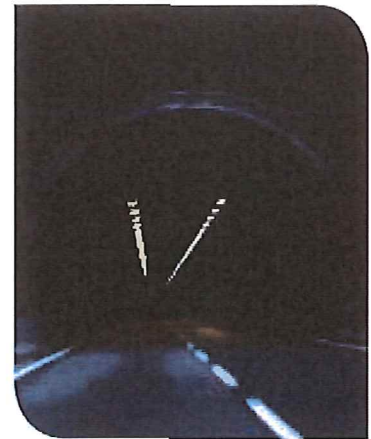
Comune di Lucca, progetto SINERGO		City of Lucca, project SINERGO (Italy)	
Città di Brescia		City of Brescia (Italy)	
Comune di San Severo (Foggia)		City of San Severo (Foggia, Italy)	
Tunnel dell'aeroporto internazio- nale di Dubai (Emirati Arabi Uniti)		International airport tunnel in Dubai (UAE)	
Città di Prievidza (Slovacchia)		Town of Prievidza (Slovakia)	
Città di Siracusa		Syracuse, Sicily (Italy)	
Provincia di Bergamo		Bergamo Province (Italy)	



Strade urbane e extraurbane
Urban streets and extra-urban streets



Porti, aeroporti, ferrovie
Ports, Airports, Railways



Gallerie
Tunnels



La tecnologia

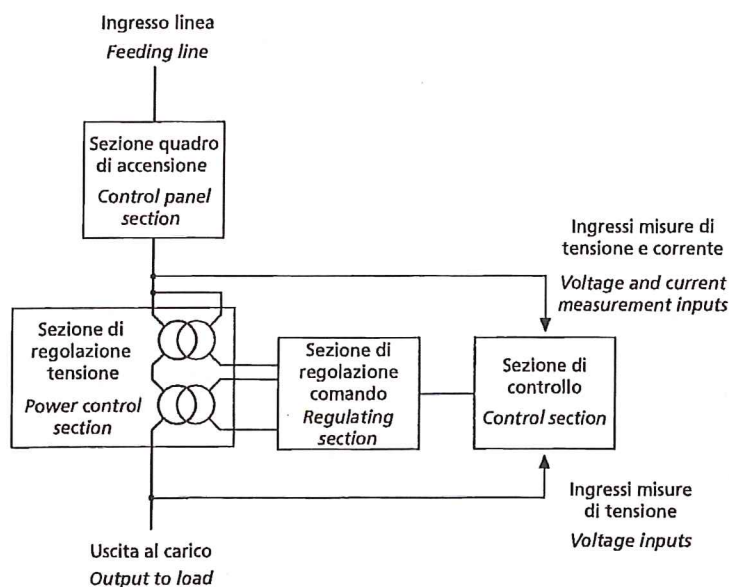
The technology

Il regolatore SEC STPi stabilizza le tensioni di lavoro con un sistema **completamente digitale**, privo di contatti mobili, con una **precisione del $\pm 1\%$** e senza sovratensioni. Il controllo della tensione avviene tramite l'iniezione di una tensione variabile in serie al carico, generata da un trasformatore booster, a sua volta alimentato da una corrente pilota generata dalle schede elettroniche. La corrente al carico pertanto non viene mai interrotta. La macchina è controllata da un **potente microprocessore DIM** che supervisiona tutti i processi di regolazione e comunicazione. L'esclusiva tecnologia è protetta da brevetto statunitense ed europeo. Le lampade alimentate dal regolatore devono essere dotate di alimentatore magnetico: non sono ammessi gli alimentatori elettronici.

Tutta la gamma STPi è classificata R1 - L1 - A1 Y1 - Efe 28,5 - fe 16,7 - fe 21,2 - fe 11 secondo la norma UNI 11431.

*SEC STPi controller stabilizes operating voltages using a **fully digital system**, without moving parts, ensuring a $\pm 1\%$ accuracy and the absence of overvoltages. The control of the voltage is obtained through the injection of a variable voltage to the load, generated by a booster transformer, this last fed by the pilot current generated by the electronic cards. In this way, power supplied to the load is never cut off. The system is controlled by a **powerful microprocessor DIM** designed to supervise all the regulation and communication processes of the installation.*

*Said exclusive technology is covered by European and U.S. **patents**. Lamp supplied by the power controller have to be equipped with magnetic ballast: electronic ballast is not allowed. All STPi range is R1 - L1 - A1 Y1 - Efe 28,5 - fe 16,7 - fe 21,2 - fe 11 according to UNI 11431.*





Prestazioni e benefici

Prestazioni e benefici

I **benefici** sono una logica conseguenza:

- **Elevato rendimento**

grazie ad un'accurata scelta dei componenti il rendimento è superiore al 98% in quasi tutte le condizioni di carico

- **Stabilizzazione della tensione in uscita con precisione +/- 1%** limitando gli sbalzi di tensione della rete di distribuzione, la durata delle lampade aumenta. Anche il decadimento della resa luminosa è inferiore. Inoltre una elevata precisione nella stabilizzazione migliora i risultati di dimmerazione.

- **Oneri di manutenzione ridotti**

il regolatore non necessita di tarature nè di manutenzione particolari, ad eccezione dei periodici controlli visivi normalmente eseguiti sui quadri di accensione. Anche le riparazioni possono essere effettuate da personale addestrato e non necessariamente da uno specialista.

- **Pesi e ingombri contenuti**

l'elettronica digitale garantisce una riduzione consistente di pesi e ingombri rispetto alle analoghe versioni a Variac.

- **Stabilizzazione rapidissima delle microvariazioni di tensione** la stabilità è alta anche in presenza di rapide variazioni della tensione di rete, grazie ad un circuito elettronico che apporta le correzioni necessarie.

- **Nessuna sovratensione di commutazione**

nessun picco transitorio di tensione durante la regolazione. Il passaggio tra una tensione e l'altra è graduale grazie ad un circuito di filtraggio che realizza variazioni di circa +/- 1V.

- **Maggiore affidabilità e versatilità**

l'apparecchiatura può essere installata in impianti esistenti senza opere aggiuntive, anche con lampade miste. Ottimo il funzionamento anche in condizioni esterne disagiati (umidità, temperatura...). Disponibili versioni per climi caldi (oltre 50° C) e rigidi (oltre -20° C).

- **By-pass a fasi indipendenti**

massima flessibilità funzionale del regolatore

These are the main benefits offered:

- **Very high efficiency**

thanks to accurate choice of components, efficiency is more than 98%, at almost all load conditions

- **Stabilization of output voltage with +/- 1% accuracy**

limiting the increases of voltage from mains results in an improved lamp life. Decay of the lighting efficiency is lower, too. With 1% accuracy you can achieve the best energy saving results.

- **Reduced maintenance costs**

because no particular calibration or maintenance are required, excepting the standard visual inspections usually carried out on control panels. Even repairs can be made by technical not specialized personnel.

- **Reduced weight and dimensions**

digital electronics significantly cuts both weight and size of the controller compared to the analogue Variac versions.

- **Very fast stabilization of micro fluctuations in voltage**

a very high stability is ensured by an electronic circuit, performing the required corrections even under fast changes in mains voltage.

- **No commutation overvoltage**

no transient voltage peak will occur during commutation, for a gradual transition among different voltage values is ensured by a special filtering circuit up to perform variations of about +/- 1V.

- **Greater reliability and flexibility**

the power controller may be installed in existing plants without requiring any additional changes, using lamps of the mixed type as well. Efficient functioning is ensured even under harsh environmental conditions (humidity, temperature...). Models available for hot (over 50° C) and cold (below -20° C) climate.

- **Independent phase by-pass**

highest availability

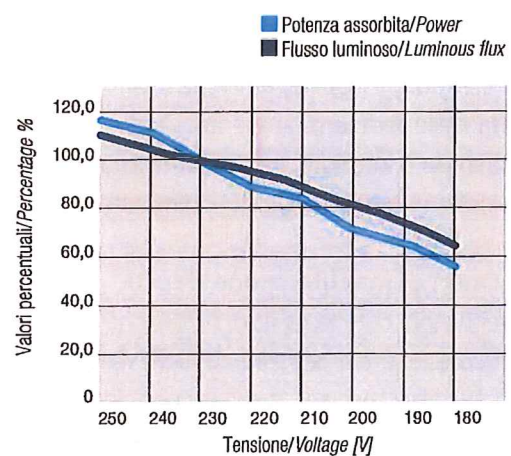


Test con regolatori Reverberi - Lampade SAP e fluorescenti rifasate 36/100 W

Test performed with Reverberi controllers - compensated HPS (High Pressure Sodium) and fluorescent lamps 36/100 W

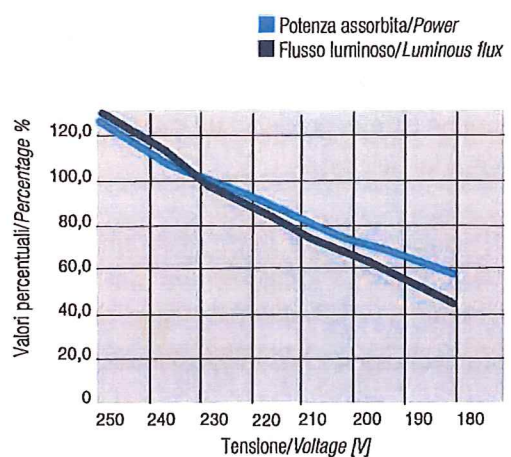
Lampada Fluorescente 2x36 W - Fluorescent lamp 2x36 W

Tensione Voltage [V]	Potenza Power [W]	Φ Flux. %	Potenza Power %
250	108	110,1	118,7
240	101	106,0	111,0
230	91	100,0	100,0
220	85	95,1	93,4
210	78	88,8	85,8
200	68	81,4	74,7
190	61	75,1	67,0
180	52	65,3	57,1



Lampada SAP 100 W - HPS lamp 100 W

Tensione Voltage [V]	Potenza Power [W]	Φ Flux. %	Potenza Power %
250	141	136,1	128,2
240	126	118,4	114,5
230	110	100,0	100,0
220	101	87,8	91,8
210	90	74,1	81,8
200	81	64,6	73,6
190	73	54,4	66,4
180	65	44,9	59,1



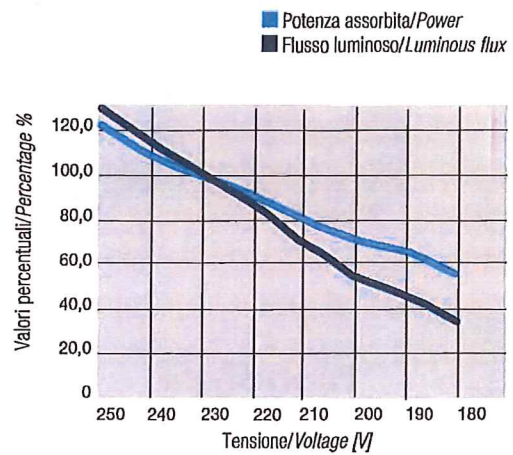
N.B. Attenzione: i valori sono indicativi in quanto ottenuti in laboratorio.
Attention: approximate values because measured in the lab.



Test con regolatori Reverberi - Lampade SAP (Vapori di sodio ad alta pressione) rifasate 150/250 W - Test performed with Reverberi controllers - compensated HPS (high-pressure sodium) lamps 150/250 W

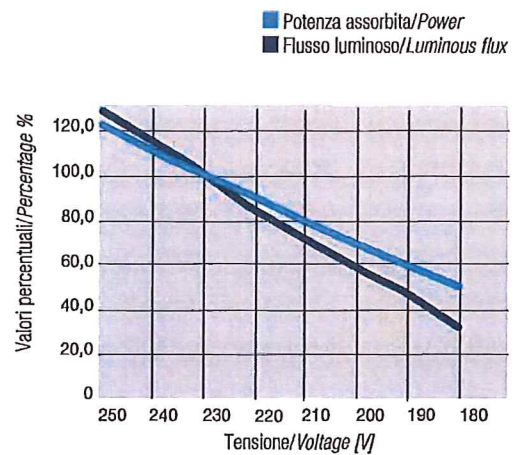
Lampada SAP 150 W - HPS lamp 150 W

Tensione Voltage [V]	Potenza Power [W]	Φ Flux. %	Potenza Power %
250	218	130,6	122,5
240	200	115,9	112,4
230	178	100,0	100,0
220	163	84,9	91,6
210	142	69,0	79,8
200	128	56,5	71,9
190	114	45,7	64,0
180	102	37,1	57,3



Lampada SAP 250 W - HPS lamp 250 W

Tensione Voltage [V]	Potenza Power [W]	Φ Flux. %	Potenza Power %
250	335	125,9	121,8
240	306	113,8	111,3
230	275	100,0	100,0
220	240	82,8	87,3
210	215	71,7	78,2
200	188	58,6	68,4
190	163	44,5	59,3
180	136	32,8	49,5

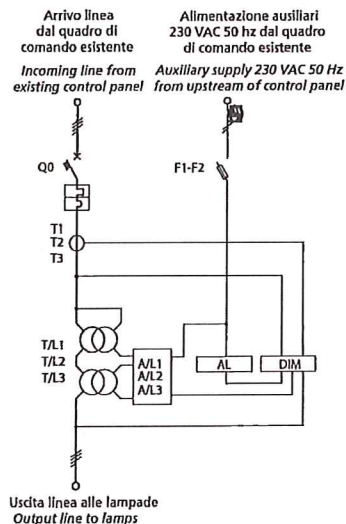




Reverberi SEC STPi



Regolatore di tensione Power controller



Monofase Single-phase

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable**			potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	modello model
		100W	150W	250W		100W	150W	250W		
-	-	-	-	-	14	69(23)	45(15)	27(9)	3x3,2	SEC STPi 08
SEC STPiM 03	1x3,9	28	19	11	17	84(28)	57(19)	33(11)	3x3,9	SEC STPi i 11
-	-	-	-	-	25	123(41)	84(28)	51(17)	3x5,8	SEC STPi 16
SEC STPiM 07	1x7,4	53	35	21	32	159(53)	105(35)	63(21)	3x7,4	SEC STPi 21
-	-	-	-	-	40	198(66)	132(44)	78(26)	3x9,2	SEC STPi 26
SEC STPiM 12	1x12,2	88	59	35	53	264(88)	177(59)	105(35)	3x12,2	SEC STPi 36
SEC STPiM 15	1x15,6	113	75	45	68	339(113)	225(75)	135(45)	3x15,6	SEC STPi 45
-	-	-	-	-	84	417(139)	279(93)	168(56)	3x19,3	SEC STPi 55
-	-	-	-	-	100	498(166)	330(110)	198(66)	3x23	SEC STPi 66
-	-	-	-	-	120	597(199)	396(132)	237(79)	3x27,6	SEC STPi 75
-	-	-	-	-	136	675(225)	450(150)	270(90)	3x31,3	SEC STPi 90
-	-	-	-	-	168	834(278)	555(185)	333(111)	3x38,6	SEC STPi 110
-	-	-	-	-	200	993(331)	663(221)	396(132)	3x46	SEC STPi 140

I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag. 143. Legenda: vedi pag. 145 - Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145

N° max lampade calcolato in funzione dei parametri: - Max number of lamps that may be fed depending on the following parameters:

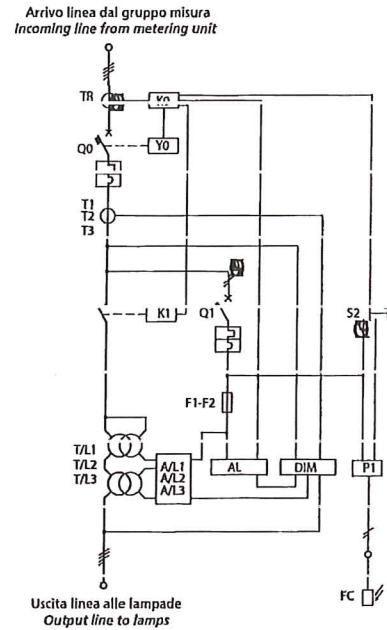
	*	**
Tensione di alimentazione - Supply voltage	230 V + N	3 x 400 V + N
Perdite alimentatore - Ballast power losses	10%	10%
CosFi di riferimento - Reference CosFi	0,9	0,9
Fattore di sicurezza - Safety factor	15%	15%



SEC STPi QIR Reverberi



Regolatore con quadro di accensione Controller with control panel



Monofase Single-phase

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable**			potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	modello model
		100W	150W	250W		100W	150W	250W		
-	-	-	-	-	14	69(23)	45(15)	27(9)	3x3,2	SEC STPi QIR 08
SEC STPi QIR 03	1x3,9	28	19	11	17	84(28)	57(19)	33(11)	3x3,9	SEC STPi QIR 11
-	-	-	-	-	25	123(41)	84(28)	51(17)	3x5,8	SEC STPi QIR 16
SEC STPi QIR 07	1x7,4	53	35	21	32	159(53)	105(35)	63(21)	3x7,4	SEC STPi QIR 21
-	-	-	-	-	40	198(66)	132(44)	78(26)	3x9,2	SEC STPi QIR 26
SEC STPi QIR 12	1x12,2	88	59	35	53	264(88)	177(59)	105(35)	3x12,2	SEC STPi QIR 36
SEC STPi QIR 15	1x15,6	113	75	45	68	339(113)	225(75)	135(45)	3x15,6	SEC STPi QIR 45
-	-	-	-	-	84	417(139)	279(93)	168(56)	3x19,3	SEC STPi QIR 55
-	-	-	-	-	100	498(166)	330(110)	198(66)	3x23	SEC STPi QIR 66
-	-	-	-	-	120	597(199)	396(132)	237(79)	3x27,6	SEC STPi QIR 75
-	-	-	-	-	136	675(225)	450(150)	270(90)	3x31,3	SEC STPi QIR 90
-	-	-	-	-	168	834(278)	555(185)	333(111)	3x38,6	SEC STPi QIR 110
-	-	-	-	-	200	993(331)	663(221)	396(132)	3x46	SEC STPi QIR 140

I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag. 143. Legenda: vedi pag. 145 - Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145

N° max lampade calcolato in funzione dei parametri: - Max number of lamps that may be fed depending on the following parameters:

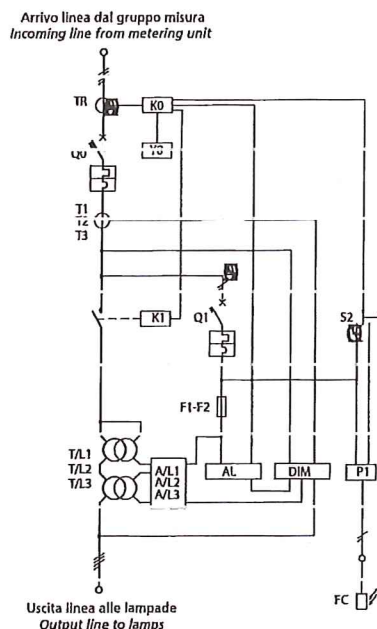
	*	**
Tensione di alimentazione - Supply voltage	230 V + N	3 x 400 V + N
Perdite alimentatore - Ballast power losses	10%	10%
CosFi di riferimento - Reference CosFi	0,9	0,9
Fattore di sicurezza - Safety factor	15%	15%



Reverberi SEC STPi QIR/M



Regolatore con quadro di accensione e vano misure
Controller with control panel and metering compartment



Monofase Single-phase

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable**			potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	modello model
		100W	150W	250W		100W	150W	250W		
-	-	-	-	-	14	69(23)	45(15)	27(9)	3x3,2	SEC STPi QIR 08/M
SEC STPiM QIR 03/M	1x3,9	28	19	11	17	64(20)	57(19)	33(11)	3x3,9	SEC STPi QIR 11/M
-	-	-	-	-	25	123(41)	84(28)	51(17)	3x5,8	SEC STPi QIR 16/M
SEC STPiM QIR 07/M	1x7,4	53	35	21	32	159(53)	105(35)	63(21)	3x7,4	SEC STPi QIR 21/M
-	-	-	-	-	40	198(66)	132(44)	78(26)	3x9,2	SEC STPi QIR 26/M
SEC STPiM QIR 12/M	1x12,2	88	59	35	53	264(88)	177(59)	105(35)	3x12,2	SEC STPi QIR 36/M
SEC STPiM QIR 15/M	1x15,6	113	75	45	68	339(113)	225(75)	135(45)	3x15,6	SEC STPi QIR 45/M***
-	-	-	-	-	84	417(139)	279(93)	168(56)	3x19,3	SEC STPi QIR 55/M***
-	-	-	-	-	100	498(166)	330(110)	198(66)	3x23	SEC STPi QIR 66/M***
-	-	-	-	-	120	597(199)	396(132)	237(79)	3x27,6	SEC STPi QIR 75/M***

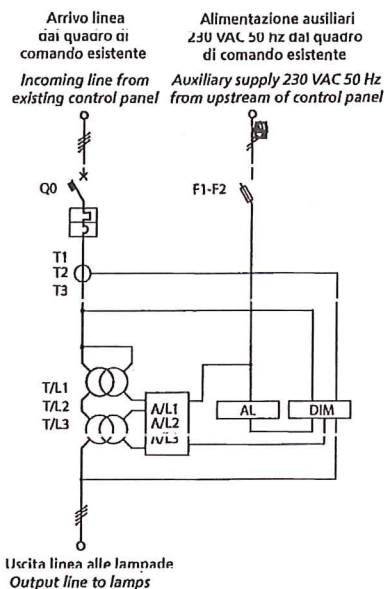
I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag 143. Legenda: vedi pag. 145. *** vano misure in armadio separato.
 Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145. *** Metering compartment in separate cabinet.

N° max lampade calcolato in funzione dei parametri - Max number of lamps that may be fed depending on the following parameters:

	*	**
Tensione di alimentazione - Supply voltage	230 V + N	3 x 400 V + N
Perdite alimentatore - Ballast power losses	10%	10%
CosFi di riferimento - Reference CosFi	0,9	0,9
Fattore di sicurezza - Safety factor	15%	15%



Regolatore per installazioni interne Controller for indoor installations



Monofase Single-phase

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable**			potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	modello model
		100W	150W	250W		100W	150W	250W		
-	-	-	-	-	14	69(23)	45(15)	27(9)	3x3,2	SEC STPiG 08
SEC STPiG 03	1x3,9	28	19	11	17	84(28)	57(19)	33(11)	3x3,9	SEC STPiG 11
-	-	-	-	-	25	123(41)	84(28)	51(17)	3x5,8	SEC STPiG 16
SEC STPiG 07	1x7,4	53	35	21	32	159(53)	105(35)	63(21)	3x7,4	SEC STPiG 21
-	-	-	-	-	40	198(66)	132(44)	78(26)	3x9,2	SEC STPiG 26
SEC STPiG 12	1x12,2	88	59	35	53	264(88)	177(59)	105(35)	3x12,2	SEC STPiG 36
SEC STPiG 15	1x15,6	113	75	45	68	339(113)	225(75)	135(45)	3x15,6	SEC STPiG 45
-	-	-	-	-	84	417(139)	279(93)	168(56)	3x19,3	SEC STPiG 55
-	-	-	-	-	100	498(166)	330(110)	198(66)	3x23	SEC STPiG 66
-	-	-	-	-	120	597(199)	396(132)	237(79)	3x27,6	SEC STPiG 75
-	-	-	-	-	136	675(225)	450(150)	270(90)	3x31,3	SEC STPiG 90
-	-	-	-	-	168	834(278)	555(185)	333(111)	3x38,6	SEC STPiG 110
-	-	-	-	-	200	993(331)	663(221)	396(132)	3x46	SEC STPiG 140

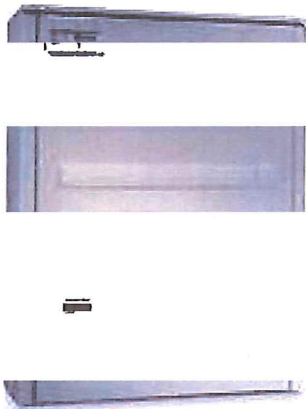
I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag. 143. Legenda: vedi pag. 145 - Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145.

N° max lampade calcolato in funzione dei parametri/Max number of lamps that may be fed depending on the following parameters:

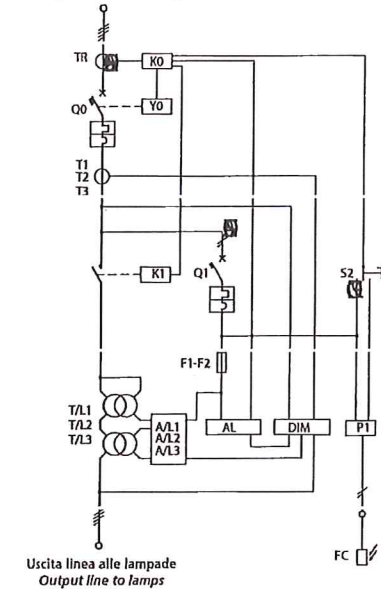
	*	**
Tensione di alimentazione - Supply voltage	230 V + N	3 x 400 V + N
Perdite alimentatore - Ballast power losses	10%	10%
CosFi di riferimento - Reference CosFi	0,9	0,9
Fattore di sicurezza - Safety factor	15%	15%



Regolatore per installazioni interne con quadro di accensione Controller for indoor installations with control panel



Arrivo linea dal gruppo misura
Incoming line from metering unit



Monofase Single-phase

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable**			potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	modello model
		100W	150W	250W		100W	150W	250W		
-	-	-	-	-	14	69(23)	45(15)	27(9)	3x3,2	SEC STPiG QIR 08
SEC STPiMG QIR 03	1x3,9	28	19	11	17	84(28)	57(19)	33(11)	3x3,9	SEC STPiG QIR 11
-	-	-	-	-	25	123(41)	84(28)	51(17)	3x5,8	SEC STPiG QIR 16
SEC STPiMG QIR 07	1x7,4	53	35	21	32	159(53)	105(35)	63(21)	3x7,4	SEC STPiG QIR 21
-	-	-	-	-	40	198(66)	132(44)	78(26)	3x9,2	SEC STPiG QIR 26
SEC STPiMG QIR 12	1x12,2	88	59	35	53	264(88)	177(59)	105(35)	3x12,2	SEC STPiG QIR 36
SEC STPiMG QIR 15	1x15,6	113	75	45	68	339(113)	225(75)	135(45)	3x15,6	SEC STPiG QIR 45
-	-	-	-	-	84	417(139)	279(93)	168(56)	3x19,3	SEC STPiG QIR 55
-	-	-	-	-	100	498(166)	330(110)	198(66)	3x23	SEC STPiG QIR 66
-	-	-	-	-	120	597(199)	396(132)	237(79)	3x27,6	SEC STPiG QIR 75
-	-	-	-	-	136	675(225)	450(150)	270(90)	3x31,3	SEC STPiG QIR 90
-	-	-	-	-	168	834(278)	555(185)	333(111)	3x38,6	SEC STPiG QIR 110,
-	-	-	-	-	200	993(331)	663(221)	396(132)	3x46	SEC STPiG QIR 140

I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag 143. Legenda: vedi pag.145 - Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145.

N° max lampade calcolato in funzione dei parametri: - Max number of lamps that may be fed depending on the following parameters:

	*	**
Tensione di alimentazione - Supply voltage	230 V + N	3 x 400 V + N
Perdite alimentatore - Ballast power losses	10%	10%
CosFi di riferimento - Reference CosFi	0,9	0,9
fattore di sicurezza - Safety factor	15%	15%



CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS	SEC monofase da 3 kVA a 15 kVA <i>single-phase</i>	SEC trifase da 8 kVA a 75 kVA <i>three-phase</i>	SEC trifase da 90 kVA a 140 kVA <i>three-phase</i>
Tensione nominale di ingresso - <i>Rated input voltage:</i> 3x400V+N 50/60Hz (±10%) 3x230V 50/60Hz (±10%) (a richiesta - <i>available on request</i>) 3x230V+N 50-60Hz (±10%) (a richiesta - <i>available on request</i>)		X	X
Tensione nominale di ingresso 230V+N 50/60Hz (±10%) <i>Rated input voltage: 230V+N 50/60Hz (±10%)</i>	X		
Tensione di uscita regime normale impostabile: 190 - 240V <i>Max output voltage (configurable): 190 - 240V</i>	X	X	X
Tensione di uscita regime ridotto impostabile: 150 - 230V <i>Min output voltage (configurable): 150 - 230V</i>	X	X	X
Tensione di uscita regime accensione impostabile: 180 - 240V <i>Warm-up output voltage (configurable): 180 - 240V</i>	X	X	X
Carico: 0÷100% carico nominale - <i>Load: 0÷100% rated load</i>	X	X	X
Fattore di potenza del carico: qualsiasi - <i>Load power factor: any</i>	X	X	X
Precisione della tensione di uscita: ± 1% su tutto il range di funzionamento <i>Accuracy of output voltage: ± 1% on the whole operating range</i>	X	X	X
Controllo della tensione di uscita indipendente sulle 3 fasi <i>Control of output voltage independent on the 3 phases</i>		X	X
Velocità di stabilizzazione <40ms / Volt - <i>Stabilization speed <40ms/Volt</i>	X	X	X
Rampa di salita tensione impostabile da 1V/min a 50 V/min <i>Ramp-up speed configurable from 1V/min to 50 V/min</i>	X	X	X
Rampa di discesa tensione impostabile da 1V/min a 15 V/min <i>Ramp-down speed configurable from 1V/min to 15 V/min</i>	X	X	X
Nessuna distorsione armonica introdotta - <i>No harmonic distortion caused</i>	X	X	X
Rendimento superiore al 98% fino al 30% del carico <i>Efficiency > 98% up to 30% load</i>	X	X	X
Certificazione di conformità alla norma EN 60439 <i>Product certification: in accordance with EN 60439</i>	X	X	X
Certificazione immunità EMC: in accordo EN 61000-6-2 <i>EMC immunity certification: in accordance with EN 61000-6-2</i>	X	X	X
Certificazione emissione EMC: in accordo con EN 50081-1 <i>EMC emissions certification: in accordance with EN 50081-1</i>	X	X	X
Temperatura di stoccaggio: -25°C, +70°C <i>Storage temperature: -25°C, +70°C</i>	X	X	X
Temperatura di funzionamento da -20°C a +55°C (declassamento sopra i 40°C) <i>Operating temperature from -20°C to +55°C (derating over 40°C)</i>	X	X	X
Umidità da 0% a 97% - senza condensa <i>Humidity: from 0% to 97% - without condensation</i>	X	X	X
Sistema di raffreddamento naturale/forzato - secondo le versioni <i>Natural / forced cooling system - depending on models</i>	X	X	X
Armadio in vetroresina con grado di protezione IP44 (IP21 con porta aperta) <i>Fibreglass-reinforced epoxy enclosure IP44 (IP21 with open door)</i>	X	X	
Armadio in metallo con grado di protezione IP21 (IP44 su richiesta) <i>Metal sheet enclosure with protection level IP21 (IP44 available upon request)</i>			X
Classe di isolamento: classe I (classe II su richiesta) <i>Insulation class: class I (class II available on request)</i>	X	X	X



DOTAZIONI FEATURES	SEC STPI	SEC STPI G	SEC STPI QIR	SEC STPI G QIR	SEC STPI QIR/M
Assenza di parti in movimento e di relativa manutenzione <i>No moving parts and no mechanical maintenance needed</i>	X	X	X	X	X
Interruttore magnetotermico quadripolare <i>Four-pole magnetothermic circuit breaker</i>	X	X	X	X	X
Fusibili di protezione dei circuiti di controllo <i>Control circuit protection fuses</i>	X	X	X	X	X
Riattivazione del ciclo di accensione in seguito a black out <i>Re-activation of start cycle following a black-out</i>	X	X	X	X	X
Uscita seriale mini USB per connessione a modem e PC (per telecontrollo e telegestione) <i>Mini USB port for connection to modem and PC (remote control)</i>	X	X	X	X	X
Possibilità di scarico e successiva elaborazione su PC delle misure di tensione, corrente, potenza attiva e reattiva, fattore di potenza, che sono state campionate dal regolatore <i>Downloading and processing on PC of voltage, current, active and reactive power, and power factor sample measurements recorded by controller</i>	X	X	X	X	X
Display LCD per lettura di tutti i parametri e misure dell'apparecchiatura: tensioni, correnti e potenze attive a monte ed a valle del regolatore, Fattore di potenza, CosFi, Potenza reattiva ed aparente, Frequenza, Energia consumata e risparmiata, Corrente differenziale (opzionale) <i>LCD display for reading all measurements and parameters of controller: voltage upstream and downstream of controller - currents absorbed by load - active power - reactive power - power factor - analogue input and output values</i>	X	X	X	X	X
Parametri di allarme impostabili : soglie minime e massime tensioni - soglie minime e massime correnti - soglie minime e massime potenze attive - soglie minime e massime fattori di potenza - scelta intervento in concomitanza di un allarme (chiama, bypass,etc) <i>Configurable alarm parameters: minimum and maximum voltage thresholds - minimum and maximum current thresholds - minimum and maximum active power thresholds - minimum and maximum power factor thresholds - action on alarm (call, bypass, etc.)</i>	X	X	X	X	X
Cicli di lavoro personalizzabili <i>User programmable cycles</i>	X	X	X	X	X
Batteria di back-up per dati e calendario <i>Backup battery for data and clock</i>	X	X	X	X	X
Led di segnalazione funzionamento regolare o by-pass per ciascuna fase <i>Regular or by-pass operation LED, phase by phase</i>	X	X	X	X	X
Led di segnalazione allarme <i>Alarm signal LED</i>	X	X	X	X	X
N° 2 uscite a relè liberamente configurabili: Astronomico, scambio foto/astro, by pass, temporizzatore, reset modem, raffreddamento lampade <i>N° 2 output relay configurable contacts for: astroclock, timer, by pass, modem reset, astro/photo exchange, lamp cooling</i>	X	X	X	X	X
N° 2 ingressi 4÷20 mA <i>N° 2 inputs 4÷20 mA</i>	X	X	X	X	X
N° 2 ingressi digitali liberamente configurabili <i>N° 2 digital inputs configurable</i>	X	X	X	X	X



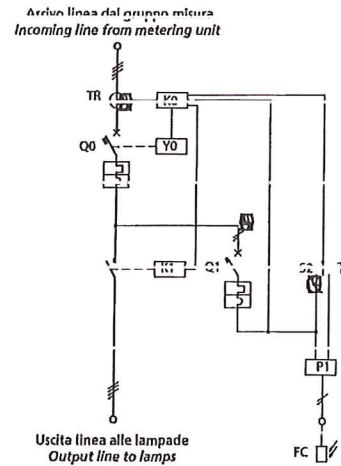
DOTAZIONI FEATURES	SEC STPI	SEC STPI G	SEC STPI QIR	SEC STPI G QIR	SEC STPI QIR/M
N° 1 uscita analogica 4-20 mA per segnalazione esterna del livello di tensione o per interfacciamento con altri regolatori collegati in cascata <i>N° 1 analogue output 4-20 mA for external signal of voltage level or interconnection to other controllers connected downstream</i>	X	X	X	X	X
Convertitore RS232/422-485 estensore della porta principale per il collegamento in rete di più moduli distanti fra di loro <i>RS232/422-485 converter as expansion of the main port suitable for connection of several sub modules</i>	X	X	X	X	X
La commutazione dal modo "accensione" al modo di funzionamento secondo i "cicli di lavoro" e tutte le variazioni intermedie avvengono senza alterare la continuità della linea del carico e con una variazione massima di 2 V <i>Commutation from the "warm-up" mode to the "operating" mode in accordance with programmed "operating cycles" and all the intermediate step regulations are performed without disconnecting the lighting line and with max 2 V variation</i>	X	X	X	X	X
By-pass statico fase per fase - <i>Static by-pass independent for each phase</i>	X	X	X	X	X
By-pass integrale con commutatore di potenza manuale (opzionale) <i>Integral by-pass with manual switch (optional)</i>	X	X	X	X	X
By-pass automatico/manuale integrale a contattori (opzionale) <i>Integral automatic/manual contactor by-pass (optional)</i>	X	X	X	X	X
10 porte configurabili singolarmente come input od output (opzionale RAM) <i>10 I/O configurable individually as inputs or outputs (optional RAM)</i>	X	X	X	X	X
Orologio astronomico con relativo relè con contatto in scambio (opzionale) <i>Astronomical clock with relative relay (optional)</i>	X	X	X	X	X
Predisposizione per inserimento delle protezioni delle linee in uscita <i>Ready for installation of output lines protection devices (CBs)</i>	X	X	X	X	X
Bobina di sgancio per interruttore generale - <i>Release coil for main switch</i>				X	X
Interruttore magnetotermico bipolare a protezione dei circuiti di comando <i>MCB for control circuits</i>			X	X	X
Interruttore crepuscolare con sonda per esterno <i>Twilight switch with external illuminance sensor</i>			X	X	X
Relè differenziale a riarmo automatico e regolabile in tempo e corrente <i>Earth leakage relay with automatic reset and time/current setting</i>			X	X	X
Contattore di linea per accensione impianto - <i>Main contactor for on/off</i>			X	X	X
Commutatore di scelta funzionamento auto/man (by-pass crepuscolare) <i>Automatic/manual operation switch (twilight by-pass)</i>			X	X	X
Vano misure - <i>Metering compartment</i>					X
Armadio in vetroresina IP44 (monofase + trifase modelli da 08 a 75) <i>Fibreglass enclosure IP44 (single-phase + three-phase models from 08 to 75)</i>	X		X		X
Armadio in lamiera IP21 (trifase modelli da 90 a 140) (IP44 su richiesta) <i>Metal enclosure IP21 (three-phase models from 90 to 140) (IP44 available upon request)</i>	X		X		
Protezioni in lamiera IP21 <i>Metal enclosure/protections IP21</i>		X		X	



PARAMETRI PROGRAMMABILI DALL'UTENTE USER PROGRAMMABLE PARAMETERS	SEC
Tensioni di funzionamento: 10 fasce orarie nell'arco delle 24 ore <i>Operating voltages: 10 time periods per day</i>	X
Cicli di funzionamento: 4 cicli standard normalizzati preimpostati; 1 ciclo annuale programmabile, 5 cicli periodici <i>Operating cycles: 4 standard pre-set cycles; 1 programmable yearly cycle, 5 periodic cycles</i>	X
Tensioni a luce piena, ridotta e di accensione differenziati fase per fase <i>Full light, reduced light and warm up voltages different for each phase</i>	X
Tipo di regime di funzionamento: automatico, manuale, luce piena, luce ridotta <i>Type of operation: automatic, manual, full light, reduced light</i>	X
Velocità rampa di passaggio ai vari regimi di funzionamento <i>Ramp speed to various types of operation</i>	X
Tempo di accensione <i>Warm-up time</i>	X
Tempo di campionamento misure <i>Measurement sampling rate</i>	X
Tipi di allarmi abilitati <i>Types of alarms enabled</i>	X
Soglie di allarme <i>Alarm thresholds</i>	X
Tipo di intervento in corrispondenza di ciascun allarme <i>Type of response to each alarm</i>	X
Forzatura stato regolatore <i>Override controller status</i>	X
Programmazione I/O (2 su DIM + 10 su modulo RAM quando presente) <i>I/O programming (2 in DIM module + 10 in RAM module if present)</i>	X
Soglie ingresso sonda di luminosità (opz.) <i>Illuminance sensor input threshold (optional)</i>	X



Quadro di accensione Control panel



Monofase Single-phase

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	modello model
		100W	150W	250W		100W	150W	250W		
QIP 103	1x3,7	28	19	11	16	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	20	105(35)	69(23)	42(14)	3x4,6	QIP 312
QIP 106	1x7,4	56	37	22	32	168(56)	111(37)	66(22)	3x7,4	QIP 321
QIP 110	1x11,5	87	58	35	50	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	63	330(110)	219(73)	132(44)	3x14,5	QIP 340
-	-	-	-	-	100	525(175)	351(117)	210(70)	3x23	QIP 360

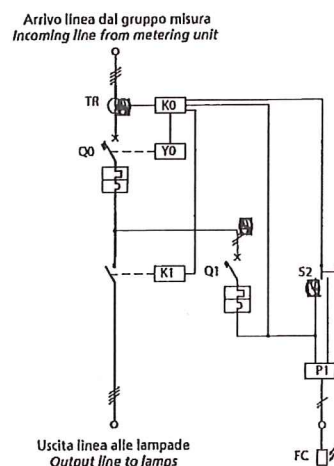
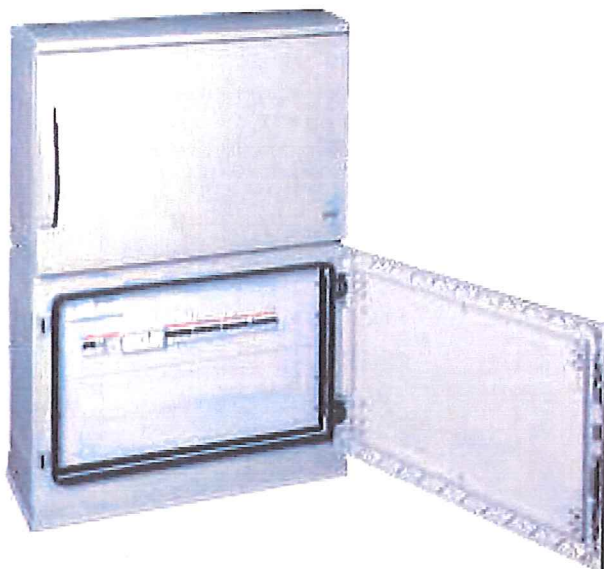
I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag. 143. Legenda: vedi pag. 145 - Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145.



Reverberi QIP/M



Quadro di accensione con vano misure
Control panel with metering compartment



Monofase Single-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*			corrente max (A) max current (A)
		100W	150W	250W	
QIP 103/M	1x3,7	28	19	11	16
-	-	-	-	-	20
QIP 106/M	1x7,4	56	37	22	32
QIP 110/M	1x11,5	87	58	35	50
-	-	-	-	-	63
-	-	-	-	-	100

Trifase Three-phase

modello model	potenza nom. (kVA) rated power (kVA)	N° max di lampade alimentabili Max Nr of lamps suppliable*		
		100W	150W	250W
-	-	-	-	-
QIP 312/M	3x4,6	105(35)	69(23)	42(14)
QIP 321/M	3x7,4	168(56)	111(37)	66(22)
-	-	-	-	-
QIP 340/M	3x14,5	330(110)	219(73)	132(44)
QIP 360/M	3x23	525(175)	351(117)	210(70)

I dati si riferiscono a carichi trifase equilibrati. Tra parentesi è riportato il valore massimo di lampade collegabili alla singola fase. Dimensioni e pesi sono disponibili a pag. 143. Legenda: vedi pag. 145 - Data referred to balanced three-phase loads. The value between brackets refers to the max number of lamps that may be connected to each phase. Weight look at page 143. Legend: look at page 145.



AD dispositivo integrazione risparmio

Le lampade a vapori di mercurio (HG) possono presentare un comportamento irregolare oltre la metà della loro vita utile e se alimentate ad una tensione inferiore a 190V. Il dispositivo di integrazione risparmio AD permette di abbassare la tensione minima di funzionamento di oltre 10V, **umentando il risparmio energetico** ottenuto con il SEC STPi, e ammortizzando in minor tempo il costo iniziale di acquisto del regolatore. I benefici maggiori si hanno in impianti misti, dove la tensione minima di alimentazione di poche lampade HG può condizionare le prestazioni totali del regolatore. Un comportamento analogo si verifica anche in presenza di lampade al sodio a bassa pressione e lampade al sodio alta pressione alimentate con reattori HG. L'isolamento in **classe II** e le **ridotte dimensioni** (43x37x37 mm) permettono l'installazione all'interno di ogni singola armatura anche in impianti realizzati in classe II senza pregiudicarne il grado di isolamento.

Unità Compatta di alimentazione lampada

Reverberi propone dei kit compatti della società ETI per la sostituzione del Gruppo di Alimentazione di lampade SAP: in una scatola IP20 di dimensioni ridotte in classe 1 o 2 sono contenuti l'alimentatore, l'accenditore ed il condensatore. Con i kit ETI la sostituzione avviene rapidamente e ad un costo molto contenuto. Tutte le Unità Compatte di Alimentazione sono certificate ENEC secondo EN 60922 e EN60923.



AD supplementary energy saving device

*The mercury vapour lamps (MV) might work improperly beyond half of their life if voltage is reduced to less than 190V. The AD supplementary energy saving device allows the minimum operating voltage to be decreased by more than 10V, **thus improving the energy savings** obtained with the SEC STPi power controller while amortizing the initial purchase cost of the power controller itself in a shorter time. The best benefits are achieved in all mixed plants, in which the minimum supply voltage of just a few MV lamps is affecting the total performances of the power controller. The above described conditions may as well apply to either low pressure sodium lamps and high pressure sodium lamps fed by HG ballasts. The **class II insulation** and the **reduced size** (43x37x37 mm) make it possible to install the AD device inside whatever individual luminaire, in class II plants as well, without affecting the insulation degree thereof.*

Compact auxiliary lamp unit

Reverberi proposes ETI compact kits, that allow SHP lamp auxiliary supply: into a IP20 box, class 1 or 2, you will find the ballast, the ignitor and the capacitor. All ETI units are ENEC certified according to EN 60922 and EN 60923

Modello - Model	Potenza - Power	Lunghezza - Length mm	Altezza - Height mm	Profondità - Depth mm	Peso - Weight kg
UALCL1VS70	70 W	139	62	75	1,6
UALCL1VS100	100 W	152	62	75	1,9
UALCL1VS150	150 W	166	62	75	2,4
UALCL1VS250	250 W	184	78	87	3,7
UALCL2VS70	70 W	190	62	68,5	1,43
UALCL2VS100	100 W	191	88	77	1,9
UALCL2VS150	150 W	191	88	77	2,53
UALCL2VS250	250 W	245	88	77	3,7



Opzione interruttore crepuscolare astronomico

Astronomical Twilight switch

L'ottimale utilizzo della luce diurna e la tempestiva accensione degli impianti rappresentano una **fonte di risparmio spesso trascurata**.

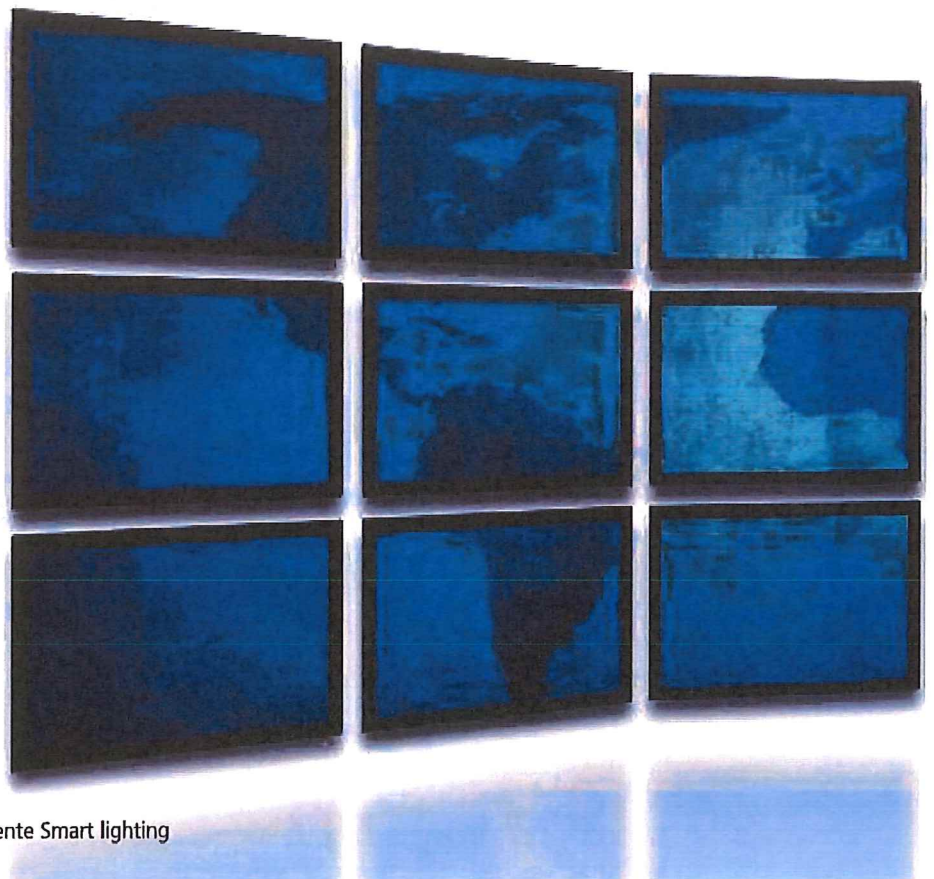
Si definisce "crepuscolo civile" l'intervallo di tempo in cui il sole si trova tra 6° sotto l'orizzonte e la linea stessa dell'orizzonte. In questo intervallo va posizionata l'accensione dell'impianto. La "durata del crepuscolo civile" in un determinato luogo dipende principalmente dalla latitudine, dalla longitudine e dal giorno dell'anno, come del resto il sorgere e il tramontare del sole.

La determinazione del momento in cui posizionare **l'accensione e lo spegnimento degli impianti** è influenzata dalla morfologia del territorio (pianeggiante, collinare o montuoso) e dai bisogni dell'utenza. E' perciò una scelta del gestore "sfruttare" al 100% tutto il crepuscolo posizionando l'accensione degli im-

Correct daylight usage and sudden switching-on of outdoor lighting represents a neglected source of energy saving. The correct switching can save between 7% and 10% of energy in average.

Depending on the location and the time of the year, the lighting should be switched on and off when the sun has reached an angle of around 6° below the horizon (-6°) or around 24 minutes after sunset/24 minutes before sun rise. Topography and the use of the public space may influence this time.

The on/off function of outdoor lighting can be done with a clock. Clocks however need periodical maintenance. They have to be calibrated at least once per year. This is very costly and human error can lead to wrong switching cycles.





Orologio astronomico *Astronomical clock*



pianti alla fine del crepuscolo civile, oppure scegliere una percentuale all'interno dello stesso.

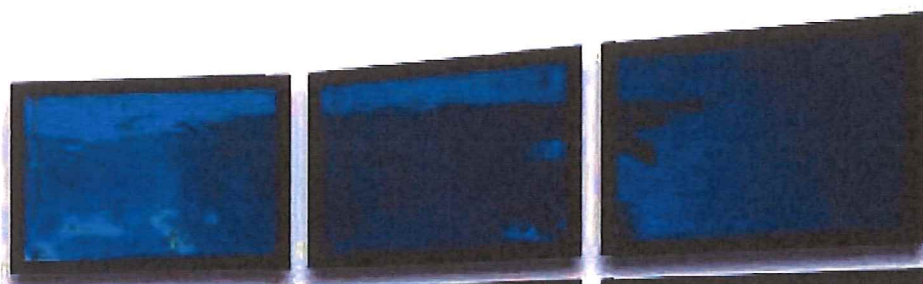
Di norma il comando di accensione degli impianti si gestisce attraverso un orologio che periodicamente necessita di essere riaggiustato per compensare la differente durata del giorno durante l'anno. In alternativa si ricorre all'uso di fotocellule che però presentano problemi di sprechi energetici: il loro funzionamento è ottimale nelle nuove installazioni, mentre la sporcizia che si deposita sugli impianti durante il funzionamento (con conseguente oscuramento dell'elemento fotosensibile) determina una durata sempre più prolungata delle accensioni con conseguente aumento dei consumi energetici. Non è inoltre garantita, in presenza di più fotocellule, la simultaneità dell'accensione degli impianti.

L'opzione **interruttore crepuscolare astronomico** presente su richiesta nei moduli di controllo DIM, permette di calcolare a partire dai dati di **latitudine e longitudine dell'installazione, fuso orario e percentuale di "crepuscolo civile" voluta**, l'ora di accensione e spegnimento. È inoltre possibile una correzione

As an alternative an LDR based photo cell can be used measuring the residual daylight. This works well when the photocell is new and placed in the right position. However because of the aging of the glass acrylic cover and the accumulation of dust aged photocells will always switch on early and switch off late. This will waste a lot of energy. Another disadvantage is that the photocells cannot be synchronised. The on and off seems to be more of a random function.

A more advanced solution is the use of a remotely synchronised and intelligent astronomical time clock, as we offer it as an option in the DIM module. This time clock allows for maximum flexibility. The on / off timings can be adjusted differently for each season and the remote control makes sure that your clock is "on time".

Since all the clocks are synchronised an "organised" switching of the public lighting will take place. Because of the high accuracy of the system a considerable percentage of energy will be saved.





Reverberi

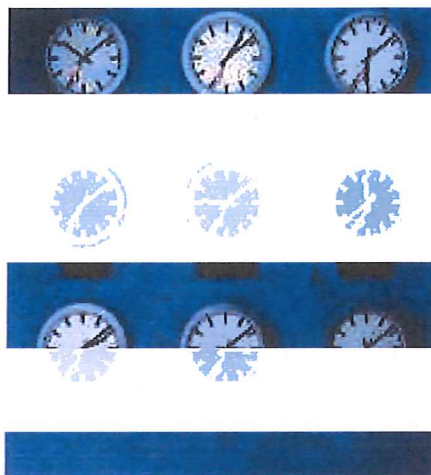
Orologio astronomico Astronomical clock



che permette di aggiungere o sottrarre un tempo fisso al valore calcolato dai software dell'interruttore crepuscolare astronomico. Tale correzione è impostabile in modo indipendente per le 4 stagioni dell'anno.

In caso di installazioni multiple, la sincronizzazione degli orologi garantisce l'accensione simultanea degli impianti.

Tutte le impostazioni dell'interruttore crepuscolare astronomico, in presenza di una gestione telecontrollata, possono essere effettuate da PC remoto.



CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Precisione orologio <i>Clock accuracy</i>	$\pm 63 \text{ sec} - \text{anno } 0 \div 70^{\circ}\text{C}$, $111 \text{ sec} - \text{anno } -40^{\circ}\text{C} \div 80^{\circ}\text{C}$ $\pm 63 \text{ sec} - \text{year } 0 \div 70^{\circ}\text{C}$, $111 \text{ sec} - \text{year } -40^{\circ}\text{C} \div 80^{\circ}\text{C}$
Massimo errore calcolo crepuscolo civile <i>Max admitted error in civil twilight calculation</i>	+/- 2min
Impostazione Latitudine <i>Latitude setup range</i>	da 55°,00' S a 65°,00' N
Impostazione Longitudine <i>Longitude setup range</i>	da 180°,00' E a 180°,00' W
Impostazione percentuale di sfruttamento del crepuscolo <i>Twilight percentage setup range</i>	0% (accensione al momento della discesa del sole sotto l'orizzonte) 0% (starting upon sunset below horizon line) 100% (accensione impianto con sole a 6° sotto l'orizzonte) 100% (starting when sun is 6° below the horizon)
Ritardo/anticipo fisso impostabile per ogni stagione <i>Fixed delay/advance time settable per each season</i>	0÷127min per l'alba e 0÷127 min per il tramonto 0÷127min (sunrise) and 0÷127 min (sunset)
Opzionale <i>Optional</i>	Possibilità di sincronizzare orario con GPS e leggere con telecomando i dati di posizione Possibility to synchronize clock with GPS and read position data

DOTAZIONI - FEATURES

Contatto di scambio crepuscolare/astro: in caso di malfunzionamento dell'orologio astronomico è possibile attivare un sistema di accensione in back-up controllato da un timer o da una fotocellula.
Twilight/Astronomical NC contact: a back-up timer or photocell can be actuated in case of malfunctioning of the astronomical clock.



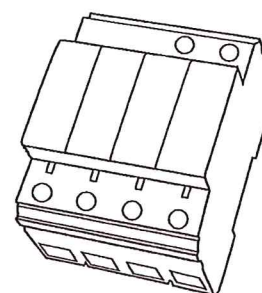
Scaricatori di tensione

Overvoltage protections

L'impiego degli scaricatori di sovratensione aumenta in modo considerevole la **protezione** dei regolatori di tensione dagli effetti delle **sovratensioni transitorie** dovute ai **fulmini**. È noto che i circuiti elettronici sono più sensibili alle scariche atmosferiche, ed in particolare gli impianti di pubblica illuminazione spesso sono vere e proprie antenne ricettive dei fulmini. Il livello di esposizione ai fulmini è definito dal numero di fulmini per Km² all'anno. Questo dato può essere fornito dai locali Enti Meteorologici, che stabiliscono con maggior dettaglio la densità di fulmini al suolo nella zona interessata. Maggiore è la densità di fulmini al suolo e maggiore è la possibilità di essere soggetti a sovratensioni transitorie nelle linee elettriche. Adottando uno scaricatore, specialmente a valle del regolatore, si riduce la possibilità che l'eventuale scarica atmosferica danneggi la macchina.

The use of overvoltage protections decreases sensibility of power controllers against transient overvoltages caused by lightning. It is in fact well known that the electronic circuits most suffer from the effects of atmospheric discharges; public lighting plants in particular often behave as real lightnings "catchers". The lightning exposure level is determined by the quantity of lightnings 1km² measured yearly by the local Meteorologic Organizations, who provide as well to define in more details the lightning discharge ratio of the monitored area. The greater the lightning discharge ratio, the greater the possibility that transient overvoltages may occur in the electric lines. Installing an overvoltage protection, particularly downstream a power controller, means avoiding the chance that the lightning discharge may damage the machine.

MODELLO MODEL	TIPO E CLASSE TYPE AND CLASS	MODELLO MODEL	KA-FORMA DI IMPULSO kA-IMPULSE WAVEFORM
Bipolare 20kA <i>Bipolar 20kA</i>	Tipo 2-Class II <i>Type 2-Class II</i>	STC2 20	20 - 8/20
Bipolare 25kA <i>Bipolar 25kA</i>	Tipo 1-Class I <i>Type 1-Class I</i>	STC2 25	25 - 10/350
Bipolare 125kA <i>Bipolar 20kA</i>	Tipo 1-Class I <i>Type 1-Class I</i>	STC2 100	125 - 10/350
Quadripolare 20kA <i>Four-pole 20kA</i>	Tipo 2-Class II <i>Type 2-Class II</i>	STC4 20	20 - 8/20
Quadripolare 25kA <i>Four-pole 25kA</i>	Tipo 1-Class I <i>Type 1-Class I</i>	STC4 25	25 - 10/350
Quadripolare 125kA <i>Four-pole 20kA</i>	Tipo 1-Class I <i>Type 1-Class I</i>	STC4 100	125 - 10/350



CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tipo 1 Classe I - Type 1 Class I

3 Spinterometri ad innesto per la protezione tra le fasi e N - 3 Clutchs spark gap for protection among phases and N

1 Spinterometro ad innesto tra N e PE - 1 Clutchs spark gap between N and PE

Indicatore di segnalazione di guasto - Troubleshooting device

Contenitore modulare con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 500022 35mm
Supplied in RAIL case with fast coupling onto DIN EN 500025 35mm

Tipo 2 Classe II - Type 2 Class II

3 Varistori per la protezione tra le fasi e N - 3 Varistors for protection among phases and N

1 Spinterometro ad innesto tra N e PE - 1 Clutchs spark gap between N and PE

Indicatore di segnalazione di guasto - Troubleshooting device

Contenitore modulare con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 500022 35mm
Supplied in RAIL case with fast coupling onto DIN EN 500025 35mm



Dispositivi per protezione linee in uscita

Protection devices for output lines

Interruttori magnetotermici e magnetotermici differenziali a protezione delle linee in uscita. Installabili su tutti i regolatori di potenza della serie SEC e su tutti i quadri di comando della serie QIP.

Magnetothermic and differential magnetothermic circuit breakers to protect output lines. Suitable for installation on the whole range of SEC power controllers and on all control panels of the QIP series.

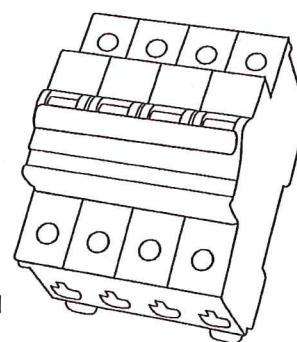
CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL CHARACTERISTICS

Curva C - C curve

Potere di interruzione Icu 6 KA - *Breaking capacity Icu 6 KA*

A richiesta: possibilità di fornire interruttori con curva e pdi diverse a seconda delle esigenze del cliente - *Available upon request: switches with differentiated curves based on users' specific requirements*

Possibilità di fornire sezionatori a fusibile, commutatori di messa a terra linee in uscita - *Available upon request: fuse switches, earthing switches for output lines*



Numero massimo di interruttori applicabili sulle apparecchiature in versione standard
Max number of CBs applicable in the standard versions of SEC and QIP units.

SIGLA CODE	SEC STPI QIR monofase single- phase	SEC STPI QIR trifase three- phase da/from 08 a/to 36 KVA	SEC STPI QIR trifase three- phase da/from 45 a/to 140 KVA	QIP monofase single- phase	QIP trifase three- phase
Magnetotermico unipolare EP1.. <i>Unipolar magnetothermic CB EP1..</i>	24	56	30	34	44
Magnetotermico bipolare EP1..N <i>Bipolar magnetothermic CB EP1..N</i>	12	28	15	16	22
Magnetotermico quadripolare EP3..N <i>Four-pole magnetothermic CB EP3..N</i>		14	7		10
Magnetotermico differenziale bipolare da 6 a 63A EP1..N D3/D5 - <i>Bipolar differential magnetothermic CB from 6 to 63A EP1..N D3/D5</i>	6	14	7	8	10
Magnetotermico differenziale quadripolare fino a 40A EP3..N D3/D5 - <i>Four-pole differential magnetothermic CB up to 40A EP3..N D3/D5</i>		9	5		7
Magnetotermico differenziale quadripolare da 50 a 63A EP3..N D3/D5 - <i>Four-pole differential magnetothermic CB from 50 to 63A EP3..N D3/D5</i>		6	3		4
Magnetotermico differenziale bipolare a riarmo automa- tico EP 1..N RD - <i>Bipolar differential magnetothermic CB with automatic reset EP 1..N RD</i>	3	6	3	4	4
Magnetotermico differenziale quadripolare a riarmo automatico EP 3..N RD - <i>Four-pole differential magneto- thermic CB with automatic reset EP 3..N RD</i>		4	2		3



Magnetotermici disponibili

Available circuit breakers

unipolare	unipolar	(1x)
bipolare	bipolar	(2x)
tripolare	tripolar	(3x)
quadripolare	four-pole	(4x)

Come costruire il codice da usare per ordinare il dispositivo:

To create the code to be used for ordering the device:

	EP	FASI 1 o 3	Corrente in Ampere Current in Ampere									NEUTRO	Tipo di differenziale Type of earth leakage relay		
Unipolare Unipolar	EP	1	6A	10A	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A	-	D3	D5	RD
Bipolare Bipolar	EP	1										N			
Tripolare Tripolar	EP	3										-			
Quadripolare Four-pole	EP	3										N			
Esempio Example	EP	3					10					N			RD
	EP.310.NRD														

Esempio: EP310NRD Magnetotermico quadripolare da 10A con differenziale a riarmo automatico
Example: EP310NRD Four-pole magnetothermic circuit breaker 10A with earth leakage relay with automatic reset

Tipo di differenziale/Type of earth leakage relay:

D3= differenziale I_{dn} 0,3A - earth leakage I_{dn} 0,3A

D5= differenziale I_{dn} 0,5A - earth leakage I_{dn} 0,5A

RD= differenziale a riarmo automatico - earth leakage with automatic reset



Relè differenziali a riarmo automatico

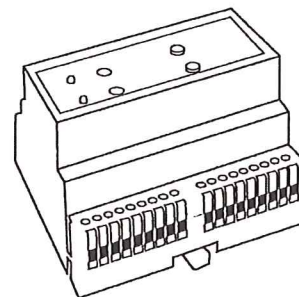
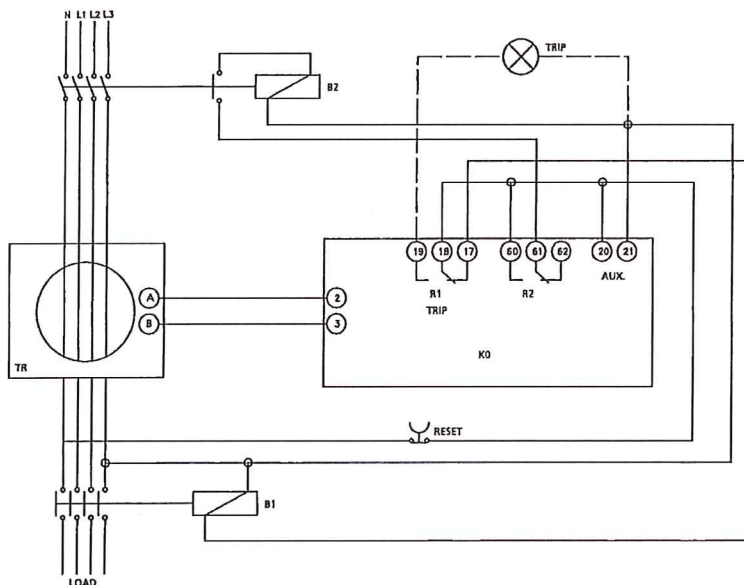
Earth leakage relays with automatic reset

Il relè differenziale a riarmo automatico è in grado di controllare la corrente di guasto a terra in impianti elettrici. Il relè verifica se il tipo di guasto è transitorio oppure permanente, permettendo la reinserzione oppure l'intervento dell'apparecchiatura.

Il relè interviene su un guasto verso terra, dopo circa 60 secondi verifica se il guasto è ancora presente oppure se è scomparso. Nel caso in cui sia ancora presente, esegue ancora 2 volte il ciclo di controllo e, successivamente, disattiva definitivamente l'impianto; in caso contrario riattiva l'alimentazione di linea. Il relè differenziale a riarmo automatico può rappresentare una reale fonte di **riduzione dei costi di risoluzione guasti** dovuti a fenomeni transitori.

The relay with automatic reset is designed to detect earth faults in electric installations. The relay is up to determine whether the fault encountered is a transient or permanent one, and therefore to state whether the plant should be disconnected.

*About 60 seconds after the earth fault, the relay will check if the fault itself still persists, in which case another 2 recovery attempts will be made before the plant is shut down definitely. In case the faulty state is over, the relay will restore the power supply automatically. The relay with automatic reset is a reliable solution in terms of **actual decrease in those troubleshooting costs** that are imputable to transient faults.*





CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tensione di alimentazione ausiliaria <i>Auxiliary supply voltage</i>	230 V 50 – 60 Hz
Consumo max <i>Max consumption</i>	4 VA
Campo taratura corrente di intervento <i>Tripping current range</i>	30 mA – 30A
Campo taratura tempo di ritardo intervento R1 <i>Operating delay time calibration range R1</i>	30 mS – 5S
Tempo di ritardo intervento R2 <i>Operating delay time R2</i>	Ritardo per R1 + 0.4 sec. <i>Delay as per R1 + 0.4 sec.</i>
Autoripristino <i>Autoreset</i>	Con commutatore in posizione AUT <i>With switch in the AUT position</i>
Numero tentativi di ripristino <i>Number of reset attempts</i>	Massimo 3 consecutivi <i>Max 3 in sequence</i>
Tempo di attesa tra tentativi successivi <i>Time between reset attempts</i>	60 sec.
Uscite relè contatti liberi da tensione <i>Relay output contacts</i>	-R1 contatto di scambio 5A 250V carico resistivo <i>-R1 change over contact 5A 250V resistive load</i> -R2 contatto NA 5A 250V carico resistivo <i>-R2 contact NA 5A 250V resistive load</i>
Diametro foro passaggio cavi <i>Cable hole diameter</i>	35-60-80-110-160-210 mm con riduttore toroidale esterno <i>35-60-80-110-160-210 mm with external toroidal reduction unit</i>
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-10°C, + 55°C
Temperatura di magazzinaggio <i>Storage temperature</i>	-20°C, + 80°C
Umidità relativa <i>Relative humidity</i>	< 90 % senza condensa <i>< 90 % without condensation</i>
Prova di isolamento <i>Insulation test</i>	2.5 kV 60 sec
Norme di riferimento <i>Reference standards</i>	CEI 41-1 IEC 255 VDE 0664
Posizione di montaggio <i>Mounting position</i>	Indifferente <i>Whatever</i>
Tipo di collegamento <i>Connection mode</i>	Tramite morsettiera sezione cavo 2.5 mmq <i>Terminal strip - wire section 2.5 mmq</i>
Grado di protezione <i>Protection degree</i>	IP 40 frontale – IP 20 contenitore e morsettiera <i>IP 40 front part – IP 20 enclosure and terminal strip</i>
Montaggio secondo DIN 50022 <i>Mounting as per DIN 50022</i>	Attacco rapido su profilato da 35 mm <i>Quick connector onto 35 mm rail</i>



Resistenza anticondensa

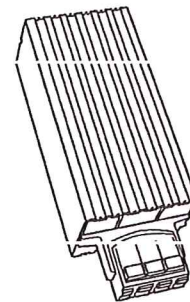
Heating resistor

Applicazione di resistenza anticondensa comprensiva di termostato.

Application of heating resistor complete with thermostat.

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tensione di alimentazione Supply voltage	230 Vac
Potenza Power	50 W
Temperatura di inserzione Switch on/off temperature	5-15°C



Sistemi di disattivazione

Other devices - Disconnection systems

Ad integrazione del sistema di By Pass statico fase per fase è possibile completare i regolatori di potenza con un sistema di By Pass integrale in **due versioni**:

- tramite commutatore manuale di potenza per by pass totale del regolatore (solo per versioni SEC STPi senza quadro di comando)
- tramite contattori di potenza per by pass manuale o automatico in caso di avaria o sovraccarico del regolatore (per tutte le versioni dei SEC STPi). È costituito da tre contattori e un selettore a tre posizioni per la scelta del tipo di intervento (forzatura in By Pass, intervento del By Pass in caso di sovraccarico, esclusione By Pass).

In addition to the static phase by phase By Pass, the power controllers may as well include an integral By Pass system, in the **two configurations** herebelow:

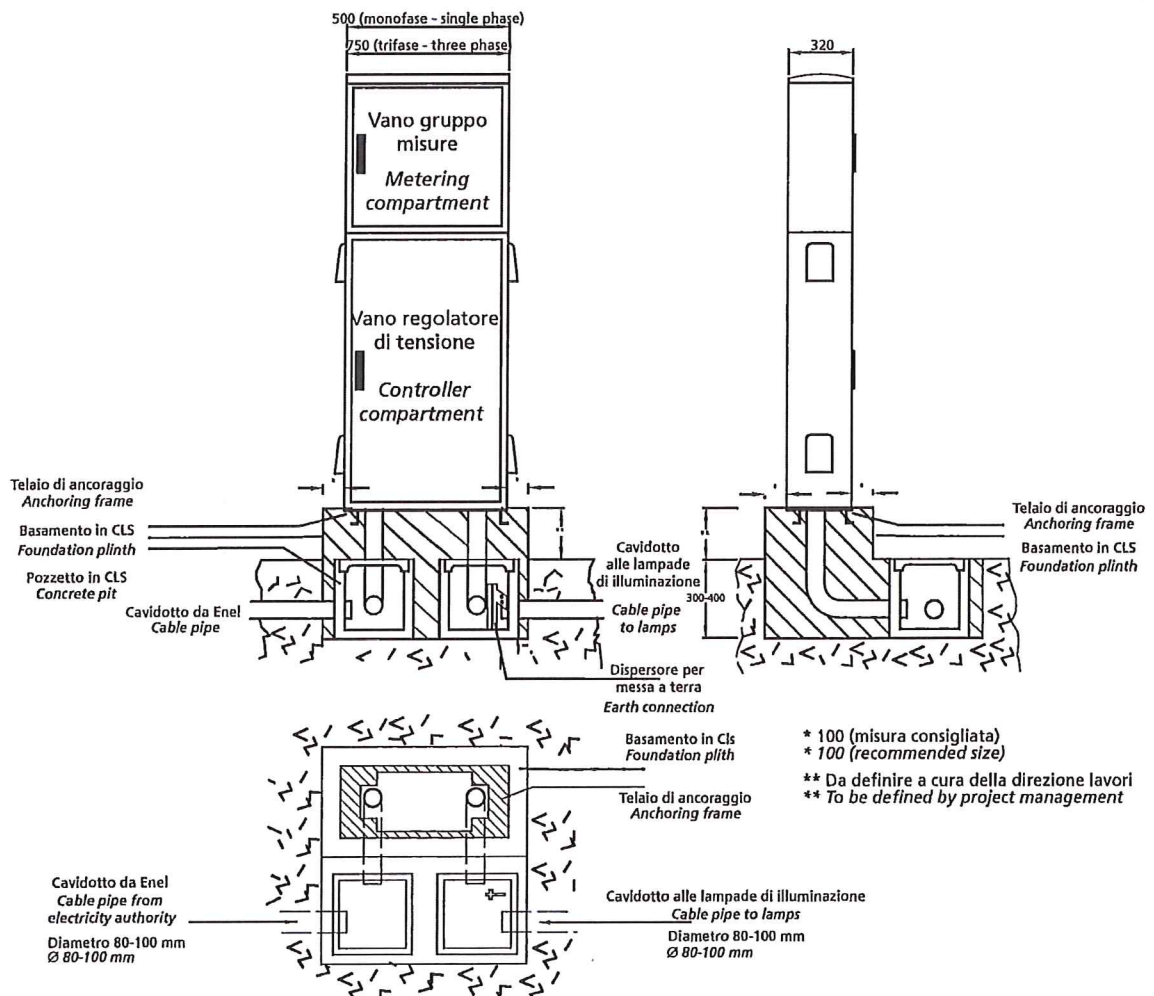
- through manual switch, for the total by pass of power controller (only for the SEC STPi models without control panel);
- through power contactors, for either manual or automatic by pass in case of failure or overload of the controller (all SEC STPi models), including three contactors and one three-position switch to enable choosing the desired function (By Pass override, By Pass operation in case of overload, By Pass exclusion).



Avvertenze generali per l'inserimento di un regolatore di tensione Reverberi in un progetto

Main recommendations for Reverberi power controllers installation in a lighting system

- Il regolatore deve essere collocato su un **piano livellato ed orizzontale**.
- Il **telaio di ancoraggio** del regolatore è realizzato in acciaio, ed è sottoposto a trattamento di zincatura a caldo. Questo deve essere ancorato o annegato in un plinto di calcestruzzo, avendo cura di tenere la parte superiore a livello con la superficie del plinto, in modo tale che fuoriescano dal getto soltanto le viti di fissaggio.
- All'interno del perimetro del telaio devono essere posti i **cavidotti** che portano al quadro generale e verso le lampade.
- The power controller shall be placed onto a **flat, horizontal surface**.
- The power controller **anchoring frame** is made of steel, hot dip galvanized. The frame shall be either anchored or buried into a concrete foundation plinth, being careful to keep the upper part level with the plinth itself, to let only the fixing screws to stick out.
- Inside the base frame perimeter there must be **pipes laid**, leading to the main control board and to the lamps.





• Per i regolatori corredati di **vano per il gruppo misura** dell'Ente erogatore, posto nella parte superiore dell'armadio, il cavidotto di ingresso della linea dell'Ente erogatore dovrà essere collegato sul vano sinistro del telaio. Quando il plinto è completamente maturato si può procedere alla posa del regolatore.

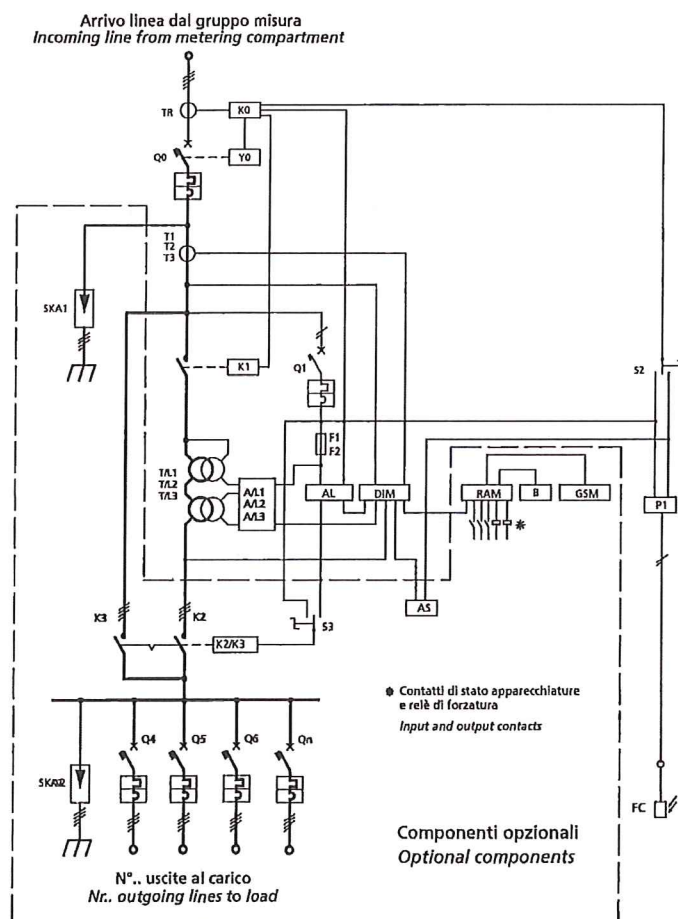
• Nel caso di installazione in impianti esistenti, all'interno di cabine elettriche, o dove non vi sia la possibilità di annegare il telaio all'interno del plinto, è consentito fissare il regolatore con **tasselli ad espansione** di misura adeguata, avendo cura di verificare il corretto "tiraggio" degli stessi.

• With regards to the controllers equipped with **metering compartment** of the Electricity Board, arranged in the upper side of the cabinet, the inlet cable of the electric network should be connected on the left recess of the frame. Once the plinth has completely cured, the controller can be installed.

• In case of installation in retrofit plants, inside electric substations, or if no possibility exists to bury the frame in the concrete plinth, it is allowed to secure the power controller by means of **expansion bolts** of adequate size, being careful to check the proper pulling of the same.

Schema di principio di un regolatore della gamma Reverberi completo di accessori

Schematic diagram of a power controller of the Reverberi range complete with accessories.





Legenda

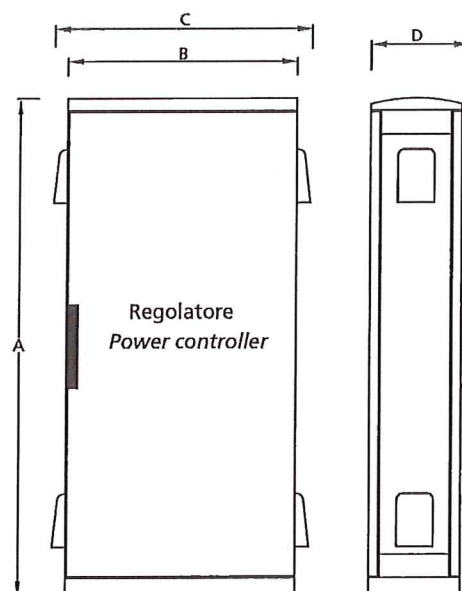
Legend

SIGLA/CODE	DESCRIZIONE/COMPONENT	NOTE/NOTES
Q0	Interruttore generale <i>Main circuit breaker</i>	
T1 - T3	Trasformatori amperometrici <i>Current transformers</i>	
T/L1 - T/L3	Unità di regolazione <i>Regulation unit</i>	
A/L1 - A/L3	Scnede reie di regoiazione <i>Power control unit</i>	
DIM	Modulo Data Intelligent Management <i>Microprocessor unit</i>	
AL	Alimentatore 230/24 Vac-dc <i>Power supply unit</i>	
F1 -F2	Fusibili protezione ausiliari <i>Auxiliary protection fuses</i>	
Q1	Interruttore ausiliario <i>Auxiliary circuit breaker</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
TR	Toroide differenziale <i>Earth leakage toroid</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
K0	Differenziale a riarmo automatico <i>Earth leakage relay with automatic reset</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
K1	Contattore di linea <i>Line contactor</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
Y0	Bobina di sgancio <i>Release coil</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
S2	Selettore accensione impianto man/aut <i>Manual/Automatic switch</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
P1	Interruttore crepuscolare <i>Twilight switch</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
FC	Fotoresistenza crepuscolare <i>Twilight photosensor</i>	Solo versione QIR <i>Only QIR version</i>
Q4 - Qn	Interruttori protezione linee lampade <i>CBs for outgoing lines to lamps</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
SKA1 - SKA2	Scaricatori di sovratensione <i>Overvoltage protections</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
K2 - K3	Contattori di By Pass generale <i>By Pass contactors</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
S3	Selettore inserzione By Pass generale a contattori man/aut <i>By Pass selector switch</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
AS	Interruttore orario astronomico crepuscolare <i>Twilight astronomical switch</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
RAM	Modulo telecontrollo <i>Remote Application Module</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
B	Batteria Tampone 4000 mAh <i>Battery 4000 mAh</i>	A richiesta <i>Upon request</i>
GSM	Modem GSM/GPRS <i>GSM/GPRS modem</i>	A richiesta <i>Upon request</i>



Dimensioni e pesi

Dimensions and weights



Riduttore tipo Power controller type	Dimensioni esterne External dimensions (mm)				Peso Weight * (Kg)
	A	B	C	D	
SEC STPiM - STPiM QIR 03	1040	500	590	350	85 - 87
SEC STPiM - STPiM QIR 07	1040	500	590	350	91 - 93
SEC STPiM - STPiM QIR 12	1040	500	590	350	100 - 103
SEC STPiM - STPiM QIR 15	1040	500	590	350	104 - 107
SEC STPi - STPi QIR 08	1040	750	840	350	118 - 123
SEC STPi - STPi QIR 11	1040	750	840	350	128 - 133
SEC STPi - STPi QIR 16	1040	750	840	350	150 - 155
SEC STPi - STPi QIR 21	1040	750	840	350	155 - 160
SEC STPi - STPi QIR 26	1290	750	840	350	172 - 177
SEC STPi - STPi QIR 36	1290	750	840	350	202 - 207
SEC STPi - STPi QIR 45	1590	750	840	350	238 - 244
SEC STPi - STPi QIR 55	1590	750	840	350	268 - 274
SEC STPi - STPi QIR 66	1590	750	840	350	303 - 309
SEC STPi - STPi QIR 75	1590	750	840	350	320 - 326
SEC STPi - STPi QIR 90	1875	845	935	450	450 - 460
SEC STPi - STPi QIR 110	1875	845	935	450	470 - 480
SEC STPi - STPi QIR 140**	1550	845	935	950	500 - 510

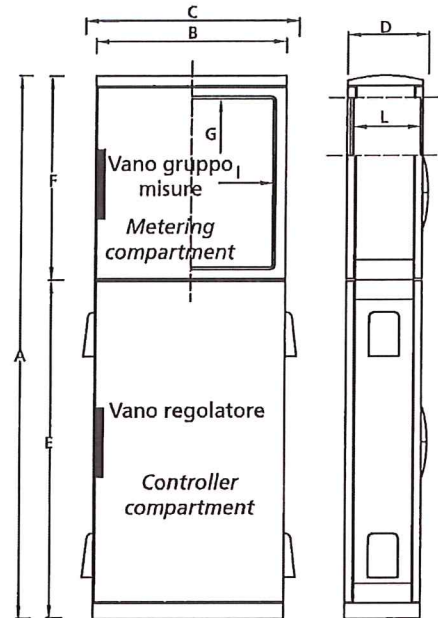
* Pesi comprensivi di imballaggio - Including packaging

** Armadio con apertura anteriore e posteriore - Cabinet with front and back access



Dimensioni e pesi

Dimensions and weights



Riduttore tipo Power controller type	Dimensioni esterne External dimensions (mm)						Dimensioni utili vano misure Inside dimensions of metering compartment (mm)			Peso Weight * (Kg)
	A	B	C	D	E	F **	G	I	L	
SEC STPiM QIR 03/M	1540	500	590	350	1000	540	405	410	290	97
SEC STPiM QIR 07/M	1540	500	590	350	1000	540	405	410	290	103
SEC STPiM QIR 12/M	1540	500	590	350	1000	540	405	410	290	113
SEC STPiM QIR 15/M	1540	500	590	350	1000	540	405	410	290	117
SEC STPi QIR 08/M	1790	750	840	350	1000	790	660	650	290	136
SEC STPi QIR 11/M	1790	750	840	350	1000	790	660	650	290	146
SEC STPi QIR 16/M	1790	750	840	350	1000	790	660	650	290	168
SEC STPi QIR 21/M	1790	750	840	350	1000	790	660	650	290	173
SEC STPi QIR 26/M	2040	750	840	350	1250	790	660	650	290	190
SEC STPi QIR 36/M	2040	750	840	350	1250	790	660	650	290	220

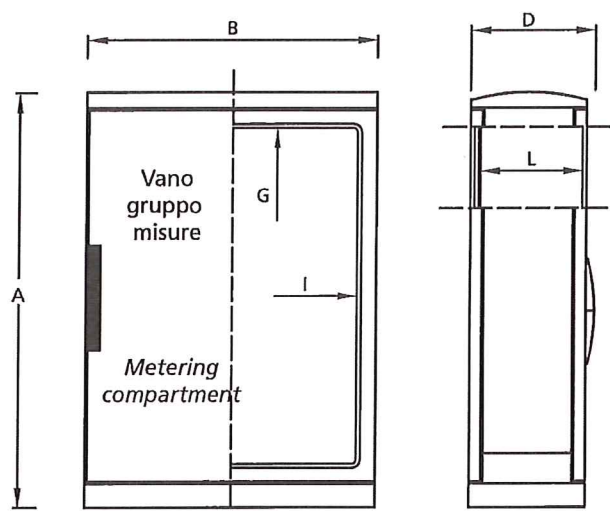
* Pesi comprensivi di imballaggio - Including packaging

** Dimensioni superiori del vano gruppo misure a richiesta - For higher compartment upon request



Dimensioni e pesi

Dimensions and weights



Vano misure per riduttore tipo
*Metering compartment for power
controller type*

Dimensioni esterne
External dimensions (mm)

Dimensioni utili
vano misure
*Inside dimensions of
metering compartment (mm)*

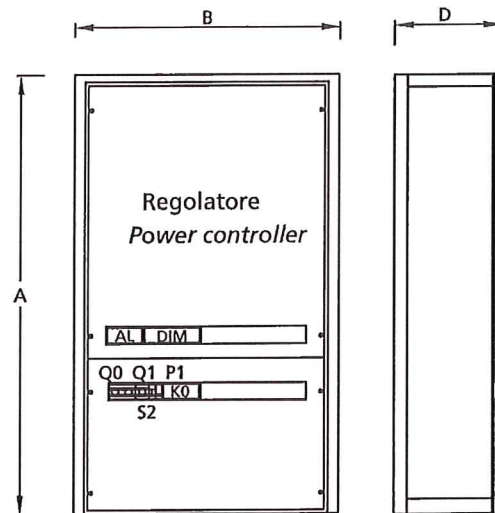
Peso
Weight
* (Kg)

	Dimensioni esterne <i>External dimensions (mm)</i>			Dimensioni utili vano misure <i>Inside dimensions of metering compartment (mm)</i>			Peso <i>Weight</i> * (Kg)
	A	B	C	G	I	L	
SEC STPI QIR 45/M	140	750	350	900	650	290	45
SEC STPI QIR 55/M	140	750	350	900	650	290	45
SEC STPI QIR 66/M	140	750	350	900	650	290	45
SEC STPI QIR 75/M	140	750	350	900	650	290	45

* Pesi comprensivi di imballaggio - *Including packaging*



Dimensioni e pesi Dimensions and weights



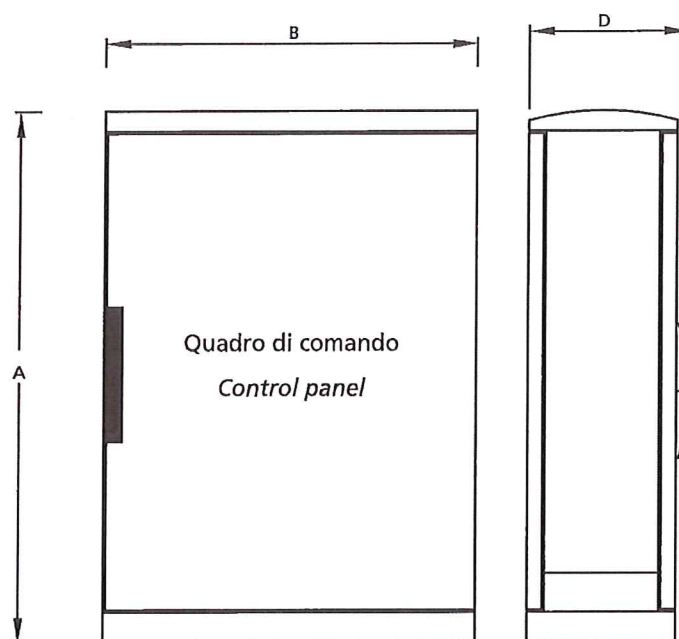
Riduttore tipo Power controller type	Dimensioni esterne External dimensions (mm)			Peso Weight * (Kg)
	A	B	D	
SEC STPiM G - STPiM G QIR 03	955	470	280	70 - 72
SEC STPiM G - STPiM G QIR 07	955	470	280	76 - 78
SEC STPiM G - STPiM G QIR 12	955	470	280	85 - 87
SEC STPiM G - STPiM G QIR 15	955	470	280	104 - 107
SEC STPi G - STPi G QIR 08	955	720	280	95 - 100
SEC STPi G - STPi G QIR 11	955	720	280	105 - 110
SEC STPi G - STPi G QIR 16	955	720	280	126 - 131
SEC STPi G - STPi G QIR 21	955	720	280	131 - 136
SEC STPi G - STPi G QIR 26	1250	720	280	144 - 149
SEC STPi G - STPi G QIR 36	1250	720	280	174 - 179
SEC STPi G - STPi G QIR 45	1560	720	280	205 - 211
SEC STPi G - STPi G QIR 55	1560	720	280	235 - 241
SEC STPi G - STPi G QIR 66	1560	720	280	270 - 276
SEC STPi G - STPi G QIR 75	1560	720	280	287 - 293
SEC STPi G - STPi G QIR 90	1950	770	450	460
SEC STPi G - STPi G QIR 110	1950	770	450	480
SEC STPi G - STPi G QIR 140	2220	820	880	510

* Pesi comprensivi di imballaggio - Including packaging



Dimensioni e pesi

Dimensions and weights



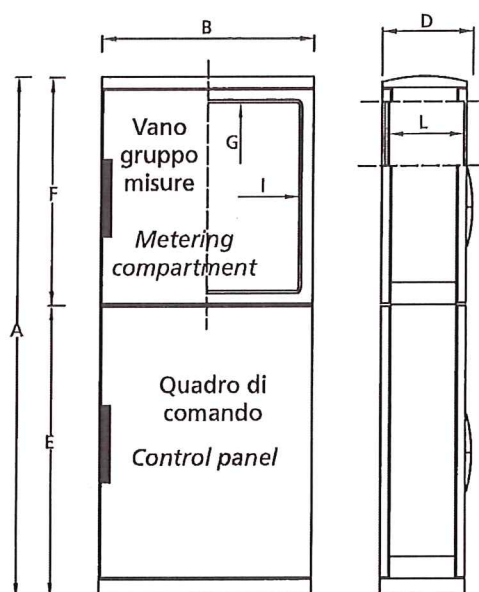
Riduttore tipo <i>Power controller type</i>	Dimensioni esterne <i>External dimensions (mm)</i>			Peso <i>Weight * (Kg)</i>
	A	B	D	
QIP 103	1040	540	350	33
QIP 106	1040	540	350	33
QIP 110	1040	540	350	34
QIP 312	790	790	350	43
QIP 321	790	790	350	43
QIP 340	790	790	350	45
QIP 360	790	790	350	51

* Pesi comprensivi di imballaggio - *Including packaging*



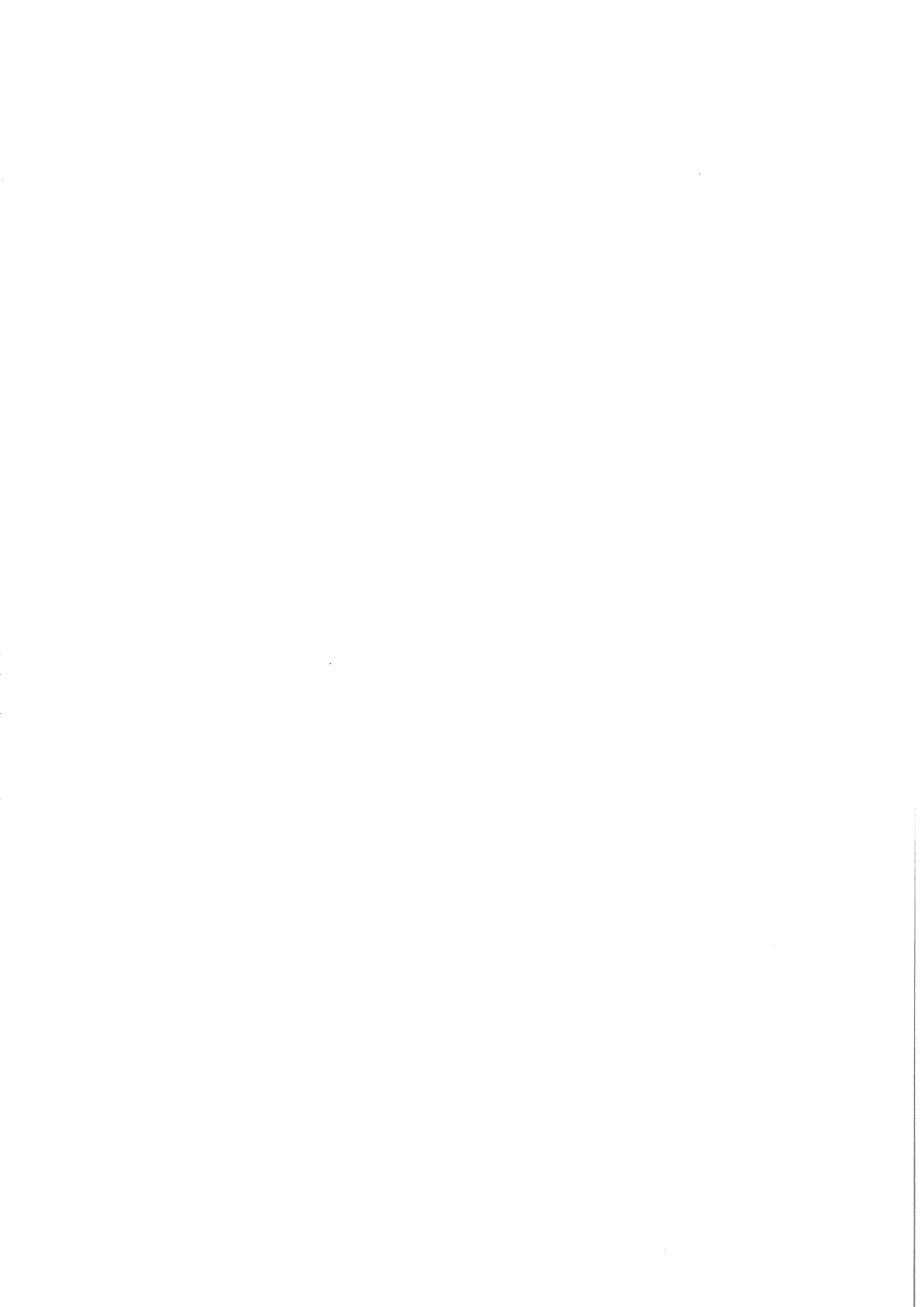
Dimensioni e pesi

Dimensions and weights



Quadro di comando tipo <i>Control panel type</i>	Dimensioni esterne <i>External dimensions (mm)</i>					Dimensioni utili vano misure <i>Inside dimensions of metering compartment (mm)</i>			Peso <i>Weight</i> * (kg)
	A	B	D	E	F	G	I	L	
QIP 103/M	1540	540	350	1000	540	405	410	290	44
QIP 106/M	1540	540	350	1000	540	405	410	290	44
QIP 110/M	1540	540	350	1000	540	405	410	290	45
QIP 312/M	1540	790	350	750	790	650	650	290	52
QIP 321/M	1540	790	350	750	790	650	650	290	52
QIP 340/M	1540	790	350	750	790	650	650	290	54
QIP 360/M	1540	790	350	750	790	650	650	290	63

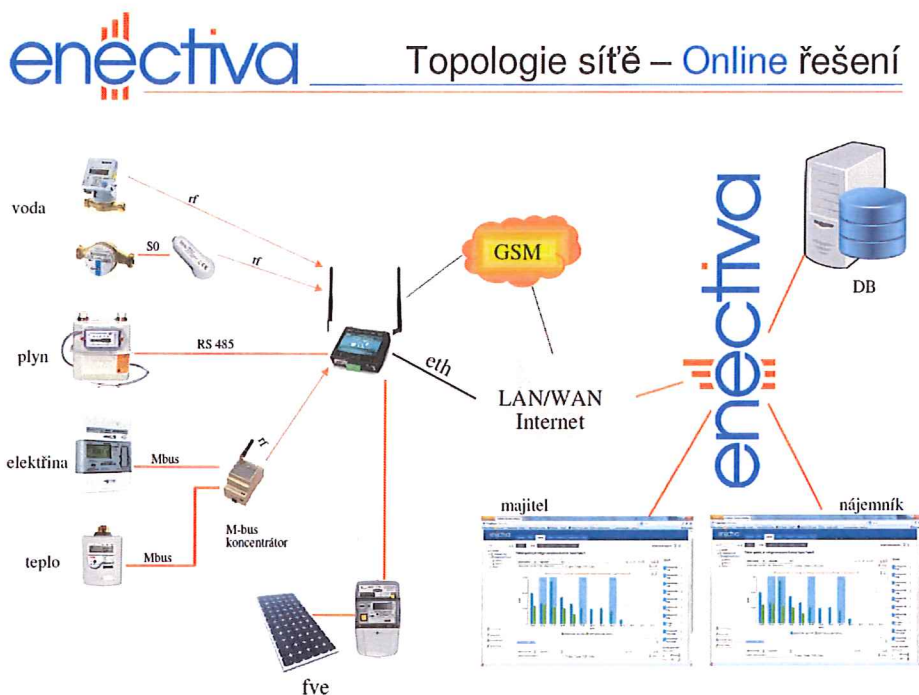
* Pesi comprensivi di imballaggio - *Including packaging*



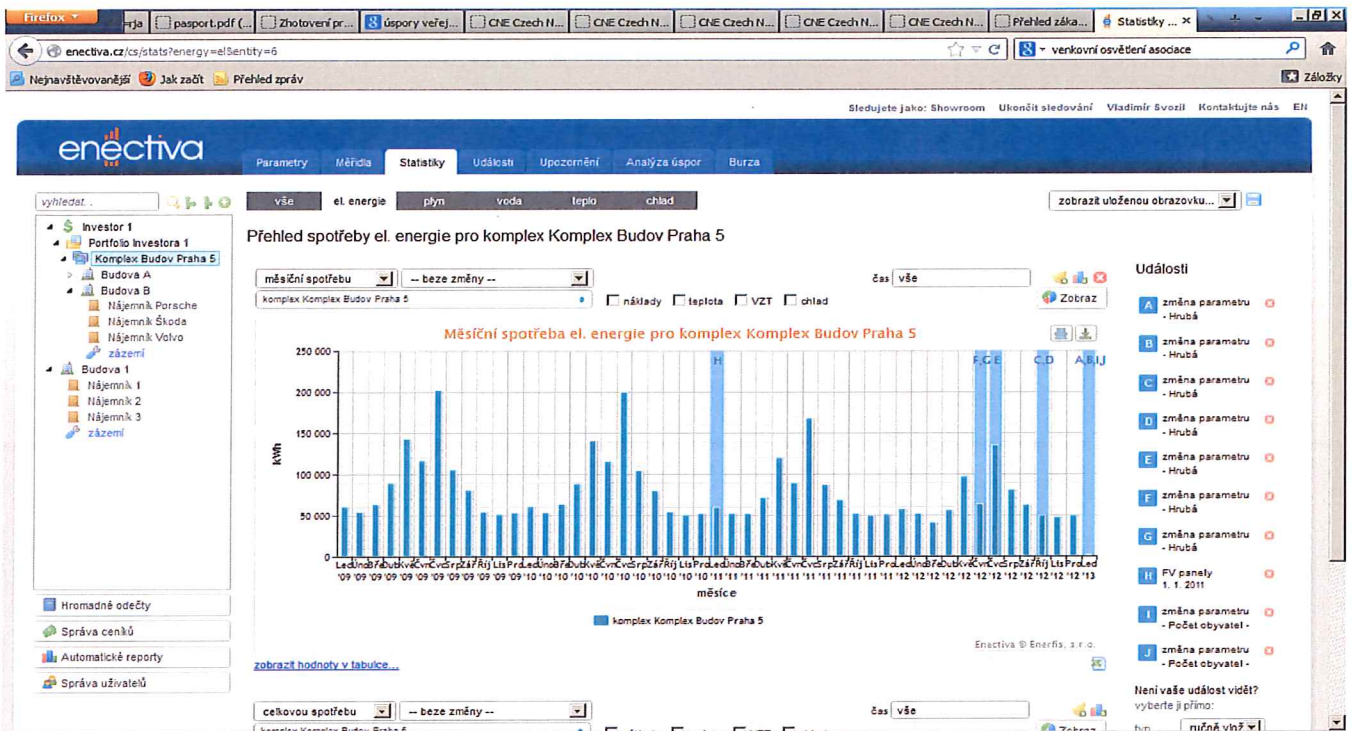
PŘÍLOHA č.6
ENECTIVA – vzdálený monitoring spotřeby el. energie

Výhody on-line verze:

- nulové počáteční náklady na pořízení softwaru/aplikace
- dostupnost energetických dat odkudkoli a kdykoli přes webový prohlížeč
- cena licencí není omezena počtem uživatelů, vztahuje se jen na počet měřených míst
- jednoduchost a srozumitelnost energetických informací

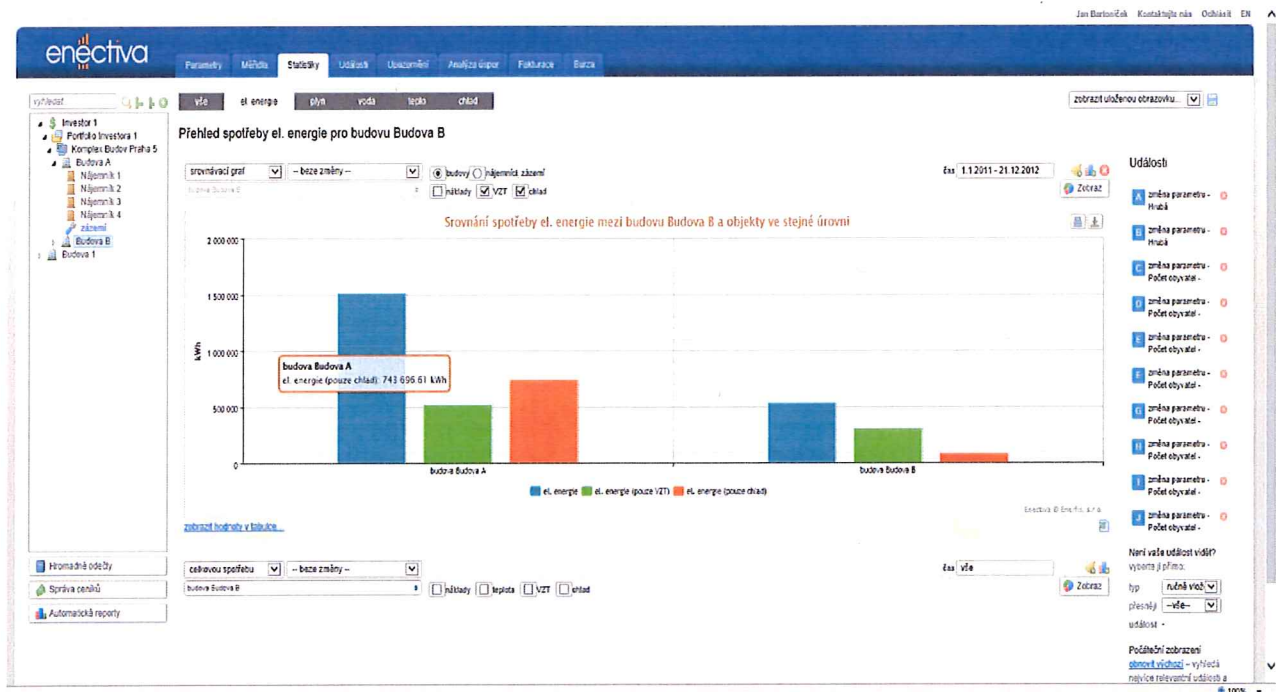
**Výhody aplikace Enectiva pro provozovatele a správce budov:**

- Odhaluje plýtvání, motivujeme k dalším úsporám
- Automatický sběr dat i jejich automatický reporting
- Zjednodušení administrativy související se sběrem energetických dat
- Kompatibilní s ISO 50001
- Možnost napojení sensorů teplota/vlhkost/CO2 atp.
- Porovnání spotřeb dle klimatických podmínek (spotřeba tepla v závislosti na teplotě)
- Detailní přehled nákladů v Kč souvisejících s energiemi
- Jednoduché porovnávání energetické výkonnosti jednotlivých budov
- On-line sledování výsledků úsporných projektů na základě reálných dat
- Snadná dostupnost dat v případě energetických auditů, průkazů atd.



Měsíční spotřeba elektrické energie

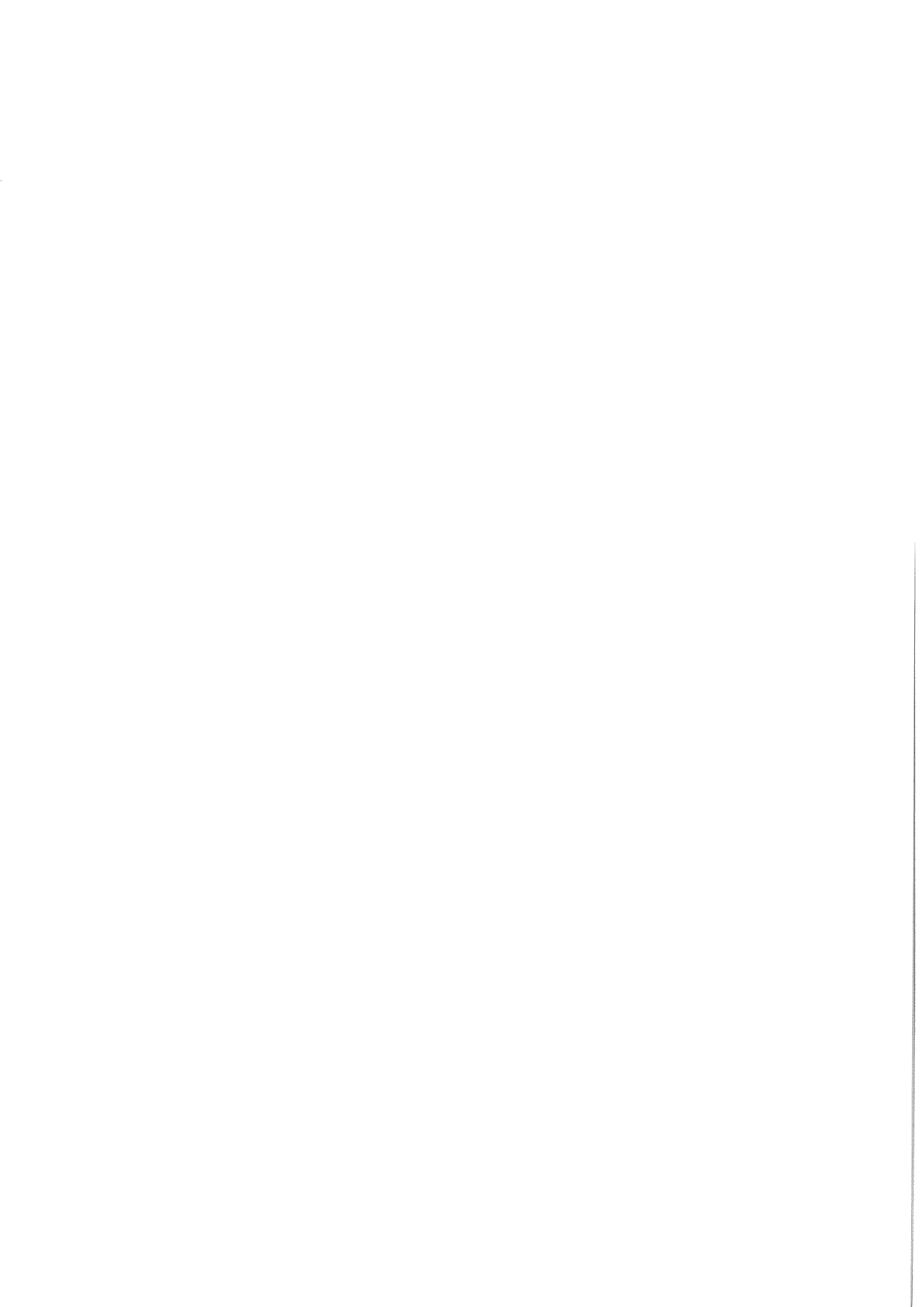
Při vytváření datových sběrnic se počítá s použitím sběrnic M-bus a bezdrátové Wireless M-bus. Tyto sběrnic jsou vybrány z důvodu vysoké spolehlivosti.



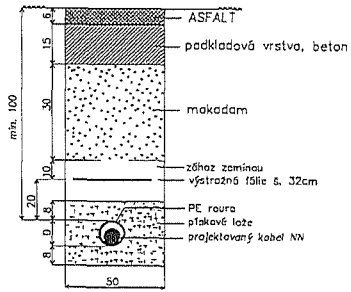
Porovnání měrné spotřeby elektrické energie jednotlivých budov



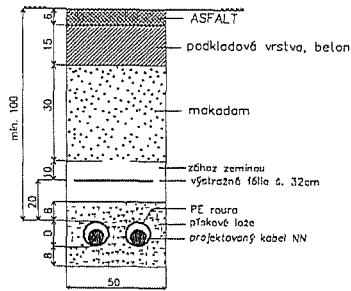
PŘÍLOHA č.7 Uložení kabelů



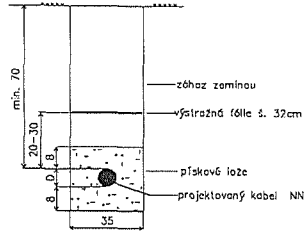
ULOŽENÍ KABELU NN
V KOMUNIKACI



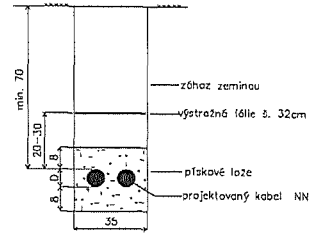
ULOŽENÍ KABELŮ NN
V KOMUNIKACI



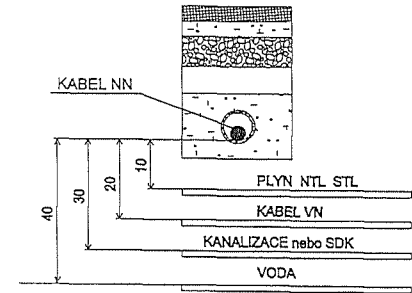
ULOŽENÍ KABELU NN
VE VOLNÉM TERÉNU



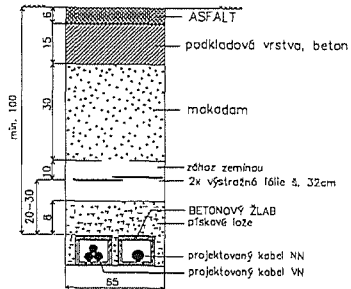
ULOŽENÍ KABELŮ NN
VE VOLNÉM TERÉNU



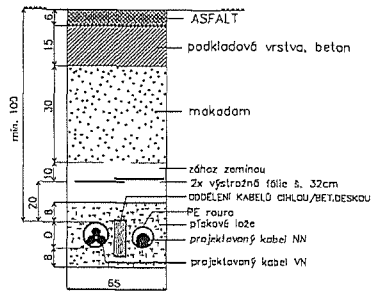
KŘÍŽENÍ – NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VZDÁLENOSTI
KABEL NN



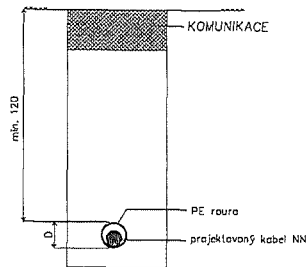
ULOŽENÍ KABELU VN
A KABELU NN V KOMUNIKACI
V SOUBĚHU SE SDĚLOVACÍM VEDENÍM



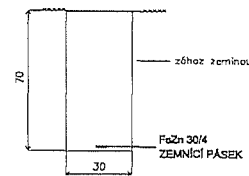
ULOŽENÍ KABELU VN
A KABELU NN V KOMUNIKACI



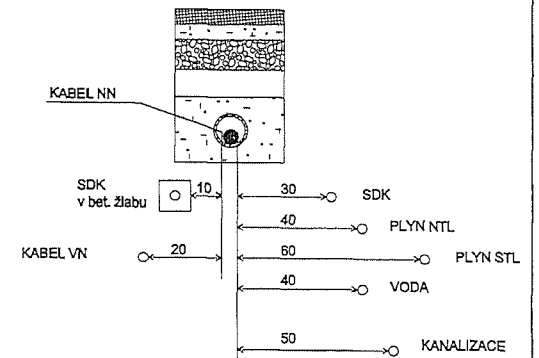
ULOŽENÍ KABELU NN
PROTLAKEM V KOMUNIKACI

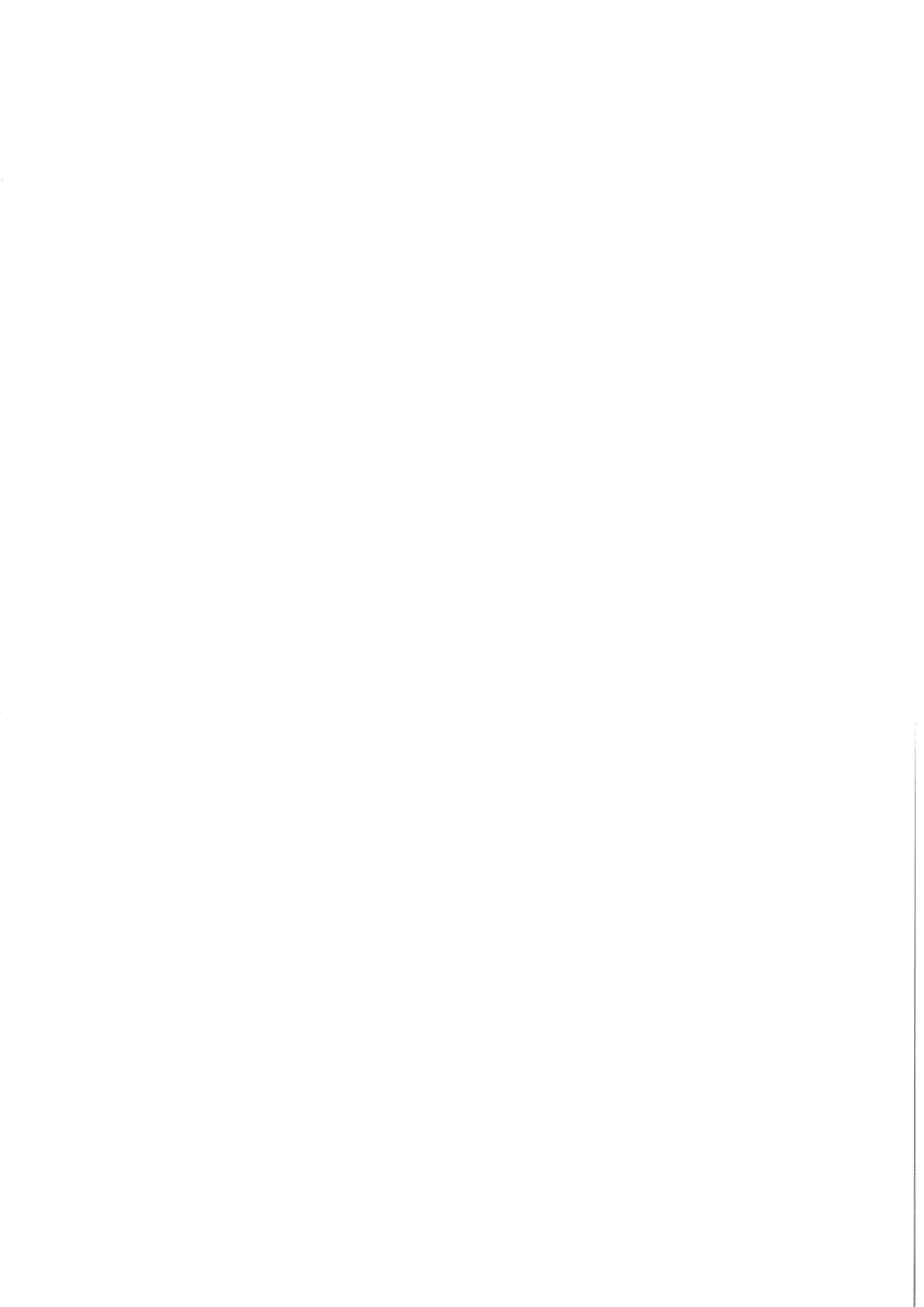


SAMOSTATNÝ VÝKOP
PRO ZEMNÍ PÁSEK



SOUBĚH – NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VZDÁLENOSTI
KABEL NN





PŘÍLOHA č.8

Nejmenší dovolené vzdálenosti kabelů VO od ostatních sítí
– souběh a křížení

NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VZDÁLENOSTI PŘI SOUBĚHU VEDENÍ

Kabelové rozvody

Před zahájením zemních prací je nutné, aby zhotovitel zajistil vytýčení všech podzemních sítí dle platných předpisů. Zákresy podzemních sítí neslouží pro jejich vytýčení.

Při zřizování kabelových přeložek a nových tras se musí dodržet všechny podmínky dané normou ČSN 33 2000-5-52 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení a ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních vedení v (m) (1)

Druh vedení	Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí (2)		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelovody	Kanalizace	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy	
	1kV	10kV	35kV	220kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
Silové kabely do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30(3) 0,10(4)	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	(5)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80(3) 0,30(4)	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	(5)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80(3) 0,30(4)	0,40	0,50	0,60	0,40	1,00	0,30	(5)	1,00
	220kV	0,20	0,20	0,20	0,50(6)	0,80(7,8)	0,40	0,60	0,40	2,00(6)	0,50	1,00	(5)	1,00
Sdělovací kabely	0,30(3) 0,10(4)	0,80(3) 0,30(4)	0,80(3) 0,30(4)	0,80(7,8)	(10)	0,40	0,40	0,40	0,80(11)	0,30	0,50	0,30		1,00
Plynovody do	0,005 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50(12)	0,50	0,40	1,00(12)	0,40	1,20
	0,3 MPa	0,60	0,60	0,60	0,60(9)	0,40	0,40	0,40	0,50(12)	0,50	0,40	1,00(12)	0,40	1,20
Vodovodní potrubí	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50(12)	0,50	0,60	1,00(13)	0,60	0,60	0,60		1,20
Tepelné sítě	0,30	0,70	1,00	2,00	0,80(11)	0,50	0,50	1,00(13)		0,30	0,30	0,30		1,20
Kabelovody	0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30		0,30	0,30		1,20
Kanalizace	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00(12)	1,00	0,60	0,30	0,30		0,30		1,20
Kolektor	(5)	(5)	(5)	(5)	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30(14)			1,20
Koleje tramvajové dráhy	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20		

Vysvětlivky:

- (1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení.
- (2) Pro nejmenší vzdálenost mezi povrchy vysokotlakého plynového potrubí a ostatních sítí technického vybavení platí ČSN 38 6410. Pro vysokotlakou přípojku do regulační stanice se vzdálenosti podle tab.5 ČSN 38 6410 zkracují na pol. 2,3,4 a 7 na polovinu. Plynovody provedené z IPE – viz technická pravidla COPZ G 702 01.
- (3) Nechráněné
- (4) V technickém kanálu nebo betonových chráničkách. Podle ustanovení ČSN 33 3300
- (5) Až k vnějšímu líci stavební konstrukce
- (6) Vzdálenost musí být po dohodě s výrobcem kabelu kontrolována výpočtem
- (7) Sdělovací kabel v betonové chráničce, zalité asfaltem, délka přesahu chráničky 1500mm na každé straně od místa uložení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší než 1500mm, ochranné opatření odpadá.
- (8) Nebezpečné vlivy vedení vn, vvn a zvn musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 33 2160
- (9) Protikorozní opatření nutno projednat se správcem plynovodu individuálně.

- (10) Spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe. Spojové kabely a kabely DR se kladou navzájem ve vzdálenosti 70mm
- (11) Platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vodních tepelných vedení. Při tepelně chráněných kabelech možno snížit na 300mm. Dlouhé souběhy nutno kontrolovat výpočtem. Pro souběh parních tepelných vedení s tepelně nechráněnými kabely platí vzdálenost 2000mm. Při kabelu tepelně chráněném, v souběhu délky do 200m, možno snížit na 800mm.
- (12) Při souběhu obou vedení lze vzdálenost snížit po dohodě se správcem vedení na 400mm.
Po přešetření teplotních poměrů možno snížit až na 600mm.
- (14) Nejsou-li stoky pode dnem kolektoru (podle článku 82 ČSN 73 6701: 1983.
- (15) Mezi trakčními kabely různé polarity musí být vzdálenost nejméně 0,15m.

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních vedení v (m) (1)

Druh vedení	Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí (2)		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelovody	Kanalizace	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy	
	1kV	10kV	35kV	220kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
Silové kabely do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30(4) 0,10(5)	0,10(6)	0,10(6)	0,40(4) 0,20(5)	0,30(7)	0,30	0,30	(8)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80(4) 0,30(5)	0,10(6)	0,20(6)	0,40(4) 0,20(5)	0,50(7)	0,30	0,30	(8)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,25(9)	0,80(4) 0,30(5)	0,10(6)	0,20(6)	0,40(4) 0,20(5)	0,50(7)	0,30	0,50	(8)	1,00
	220kV	0,20	0,20	0,25(9)	0,25	0,50(10,11,12)	0,30(13)	0,70(13)	0,40	1,00	3,00	0,50	(8)	1,30
Sdělovací kabely	0,30(4) 0,10(5)	0,80(4) 0,30(5)	0,80(4) 0,30(5)	0,50(10,11,12)	(14)	0,10	0,10	0,20	0,50(4) 0,15(5)	0,10	0,20	0,10	1,00(5)	
Plynovody	0,005 MPa	0,10(6)	0,10(6)	0,10(6)	0,30(13)	0,10	0,10	0,15	0,10(15)	0,10(15)	0,50(16)	0,10(15)	1,00	
	0,3 MPa	0,10(6)	0,20(6)	0,20(6)	0,70(13)	0,10	0,10	0,15	0,10(15)	0,10(15)	0,50(16)	0,10(15)	1,00	
Vodovodní potrubí	0,40(4) 0,20(5)	0,40(4) 0,20(5)	0,40(4) 0,20(5)	0,40	0,20	0,15	0,15		0,20(17)	0,20(17)	0,10	0,20(17)	1,50	
Tepelné sítě(3)	0,30(7)	0,50(7)	0,50(7)	1,00	0,50(4) 0,15(5)	0,10(15)	0,10(15)	0,20(17)		0,15	0,10	0,20	1,00	
Kabelovody	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10(6)	0,10(15)	0,20(17)	0,15		0,10	0,20	1,00	
Kanalizace	0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50(16)	0,50(16)	0,10	0,10	0,10		0,10		
Kolektor	(8)	(8)	(8)	(8)	0,10	0,10(15)	0,10(15)	0,20(17)	0,20	0,20	0,10		1,00	
Koleje tramvajové dráhy	1,00	1,00	1,00	1,30	1,00(5)	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00		1,00		

Vysvětlivky:

- (1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení.
- (2) Plynovody provedené z IPE – viz technická pravidla COPZ G 702 01-Plynovody a přípojky z polyethylénu. Pro nejmenší vzdálenost mezi povrchy vysokotlakého plynového potrubí a ostatních sítí technického vybavení platí STN 38 6410. Pro vysokotlakou přípojku do regulační stanice se vzdálenosti podle tab.5 ČSN 38 6410 zkracují na pol. 2,3,4 a 7 na polovinu.
- (3) Vzdálenost platí pro vodní tepelná vedení. Pro parní tepelná vedení je nutné vzdálenost stanovit tak, aby byly splněny podmínky čl. 4.7.3. pro křížení parního tepelného vedení se sdělovacími kabely se vzdálenost zvětšuje u chráněných kabelů na 250mm.
- (4) Nechráněné
- (5) V technickém kanálu nebo betonových chráničkách. Podle ustanovení ČSN 33 3300

- (6) Kabel v chrániče přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto :
- při křížení ntl plynovodu s kabely do 35kV na 400mm. Při křížení stl plynovodu s kabely do 10kV na 1000mm, s kabely do 35kV na 1500mm.
- (7) Při uložení v chrániče možno přiměřeně snížit.
- (8) Až k vnějšímu líci stavební konstrukce.
- (9) Kabel nižšího napětí uložen v chrániče.
- (10) Kabely vvn uloženy v chrániče přesahující místo křížení na každou stranu o 2000mm.
- (11) Sdělovací kabely uloženy v betonových žlebech apod., zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany min. o 2000mm.
- (12) Vlivy kabelu vvn na sdělovací vedení kontrolovat výpočtem podle ČSN 33 2160.
- (13) Kabely vvn uloženy pod plynovodem v chráničkách zasypaných vrstvou písku tloušťky nejméně 300mm a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích desek, v délce přesahující místo křížení nejméně 1000mm ntl plynovodu a 2000mm u stl plynovodu.
Se správcem plynovodu projednat individuální protikorozi opatření.
- (14) Spojové kabely navzájem ve vzdálenosti 300mm. Spojové kabely a kabely DR ve vzdálenosti 700mm. Po přešetření teplotních poměrů možno snížit až na 600mm.
- (15) Je-li tepelné vedení v ochranném tělese se vzduchovou mezerou, nebo jde-li o kabelovod či kolektor, nutno plynovod opatřit chráničkou přesahující druhé vedení na každou stranu o 1000mm.
- (16) Křížuje-li plynovod stokové potrubí s menší vzdáleností než 500mm, minimálně však 150mm, opatří se plynovod trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1000mm a vyhovující jiskrové zkoušce pro zkušební napětí 25kV.
- (17) Je-li vodovodní potrubí uloženo pod tepelným vedením, kabelovodem nebo kolektorem musí být opatřeno ochranným krytem. Jinak nejmenší vzdálenost vodovodního potrubí musí být 350mm.

Nejmenší dovolené krytí podzemních vedení v (m) (1)

Druh vedení		Nejmenší krytí v m(1)		
		chodník (2)	vozovka (3)	volný terén (4)
Síťové kabely do	1kV	0,35	1,00	0,35/0,70(5)
	10kV	0,50(6)	1,00	0,70
	35kV	1,00	1,00	1,00
	220kV	1,30	1,30	1,30
Sdělovací kabely	metelické místní	0,40	0,90(7)	0,60
	metelické dálkové	0,50	0,90(7)	0,60/0,90(8)
	optické místní	0,40(9)	0,90(10)	0,60
	optické dálkové	0,50	1,20	1,00
Plynovod		0,80(11)	1,00(15)	0,80(11)
Vodovodní potrubí		1,00 - 1,60(12)	1,50	1,00 - 1,60(12)
Tepelné sítě		0,50	1,00(13)	0,50
Kabelovody		0,60(14)	1,00	0,60
Kanalizace		dle místních podmínek – doporučuje se min.		
		1,00	1,80	1,00
Kolektor		0,50	1,00(13)	0,50

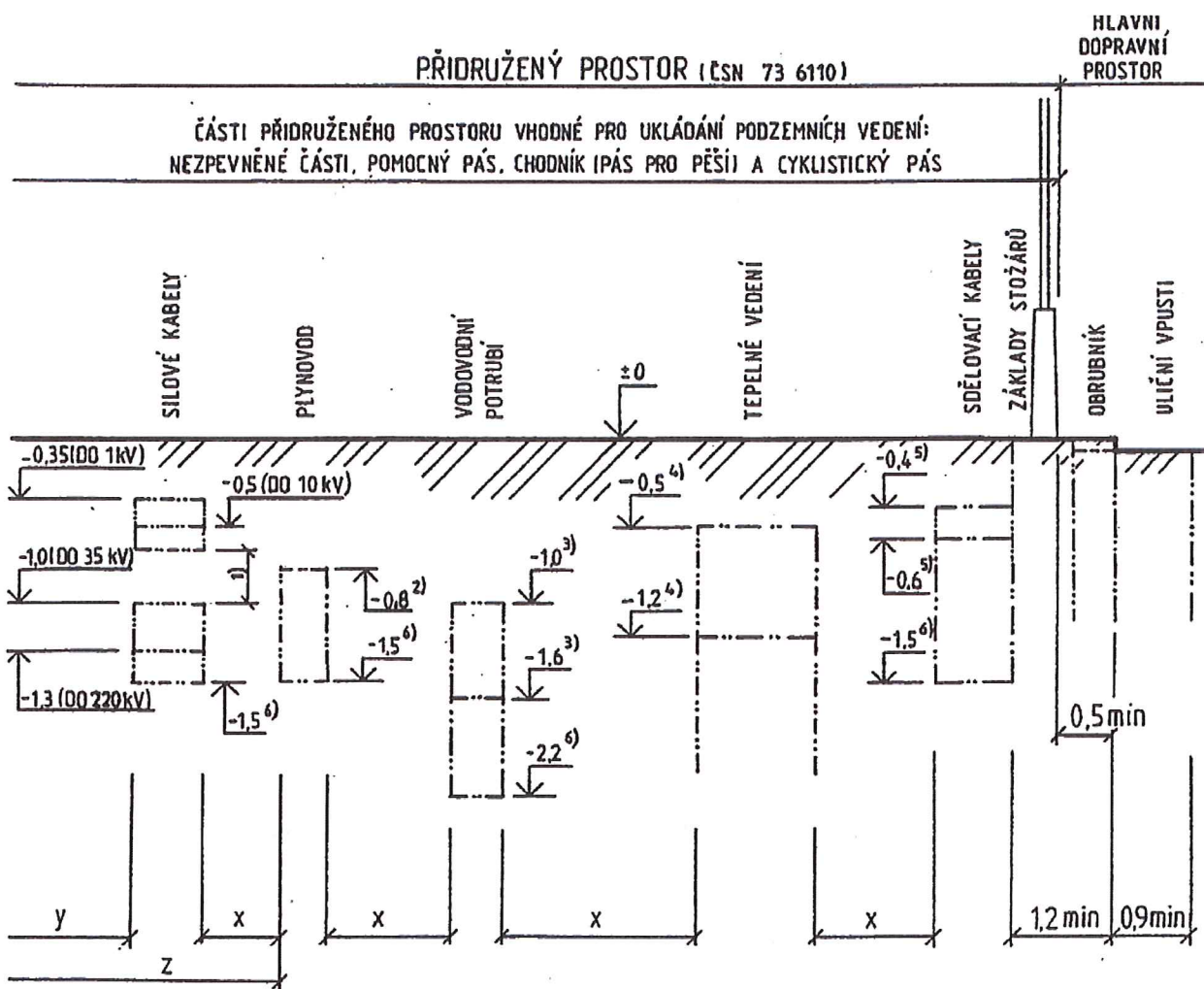
Vysvětlivky:

- (1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranné konstrukce.
- (2) Do této kategorie patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží provozu nebo stání vozidel.

- (3) Do této kategorie patří všechny pásy a pruhy pro provoz a stání vozidel. Krytí je nutné přizpůsobit konstrukci vozovky
- (4) Mimo souvislou zástavbu.
- (5) Kabely bez ochrany proti mechanickému poškození podle ČSN 34 1050:1970, obr.1b.
- (6) Při rekonstrukci elektrorozvodných zařízení na vyšší provozní napětí lze u již uložených kabelů 3 až 6kV snížit na nezbytnou dobu jejich krytí až na 350mm.
- (7) U rychlostních komunikací nejméně 1200mm.
- (8) Koaxiální kabely.
- (9) Při společné pokládce dálkového a místního optického kabelu (trubek) je minimální krytí 500mm.
- (10) U rychlostních komunikací a silnic I.třídy je krytí 1200mm.
- (11) Krytí plynovodu do 0,3Mpa lze snížit dle ČSN 38 6413.
- (12) Podle místních podmínek s využitím ustanovení ČSN 75 5401 a ČSN 75 5402 o závislosti hloubky uložení na tepelně izolačních schopnostech půdy a jmenovité světlosti půdy.
- (13) V odůvodněných případech i méně.
- (14) U povrchových kabelovodů místní sítě možno snížit až na 400mm.
- (15) V technicky zdůvodněných případech z důvodů překážky v trase potrubí lze se souhlasem plynárenského podniku, silničního správního orgánu a správce komunikace snížit krytí plynovodů do přetlaku 0,3Mpa, vedených v zastavěném území měst a obcí na 600mm.

PŘÍLOHA č.9

Zájmová pásma VO v přidruženém prostoru dle ČSN 73 6005



x - nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost mezi vedeními (čl. 4.1.9 tabulka A.1)

y - nejmenší dovolená vzdálenost silových kabelů od stavebního objektu (podle ČSN 34 1050)

z – nejmenší dovolená vzdálenost plynovodu od stavebního objektu (podle ČSN 38 6410, ČSN 38 6413)

¹⁾ Prostor pro přípojky.

²⁾ Menší krytí u nízkotlakých a středotlakých plynovodů než 0,8m je dovoleno jen po projednání s plynárenským podnikem.

³⁾ Nejmenší krytí podle místních podmínek v rozmezí 1,0m až 1,6m podle ustanovení ČSN 75 5401, ČSN 75 5402.

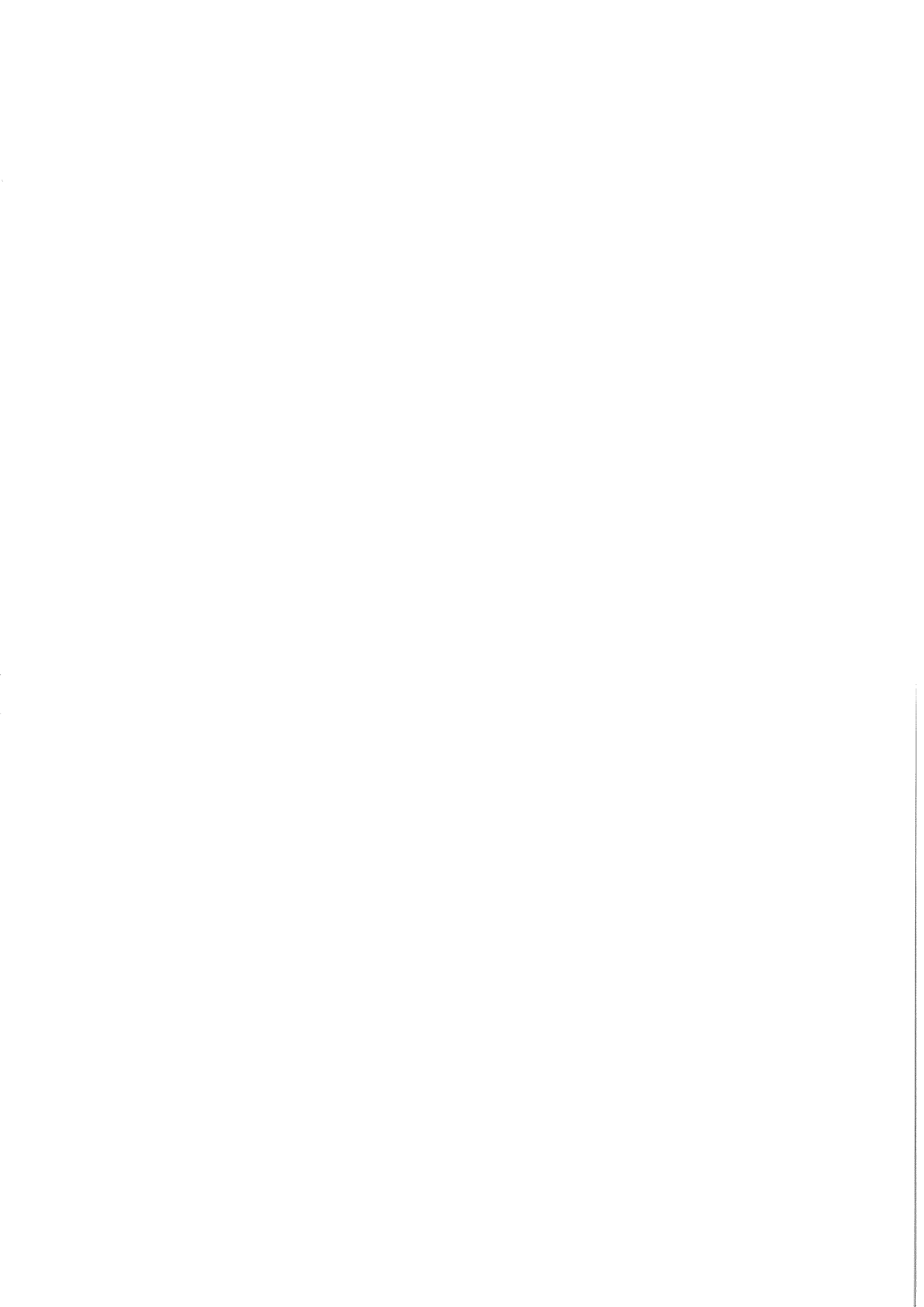
⁴⁾ Optimální krytí podle místních podmínek v rozmezí 0,4m až 1,2m (viz. ČSN 38 3360).

⁵⁾ Nejmenší krytí pro kabely v zemi a povrchové kabelovody je 0,4m, pro hloubkové kabelovody je 0,6m.

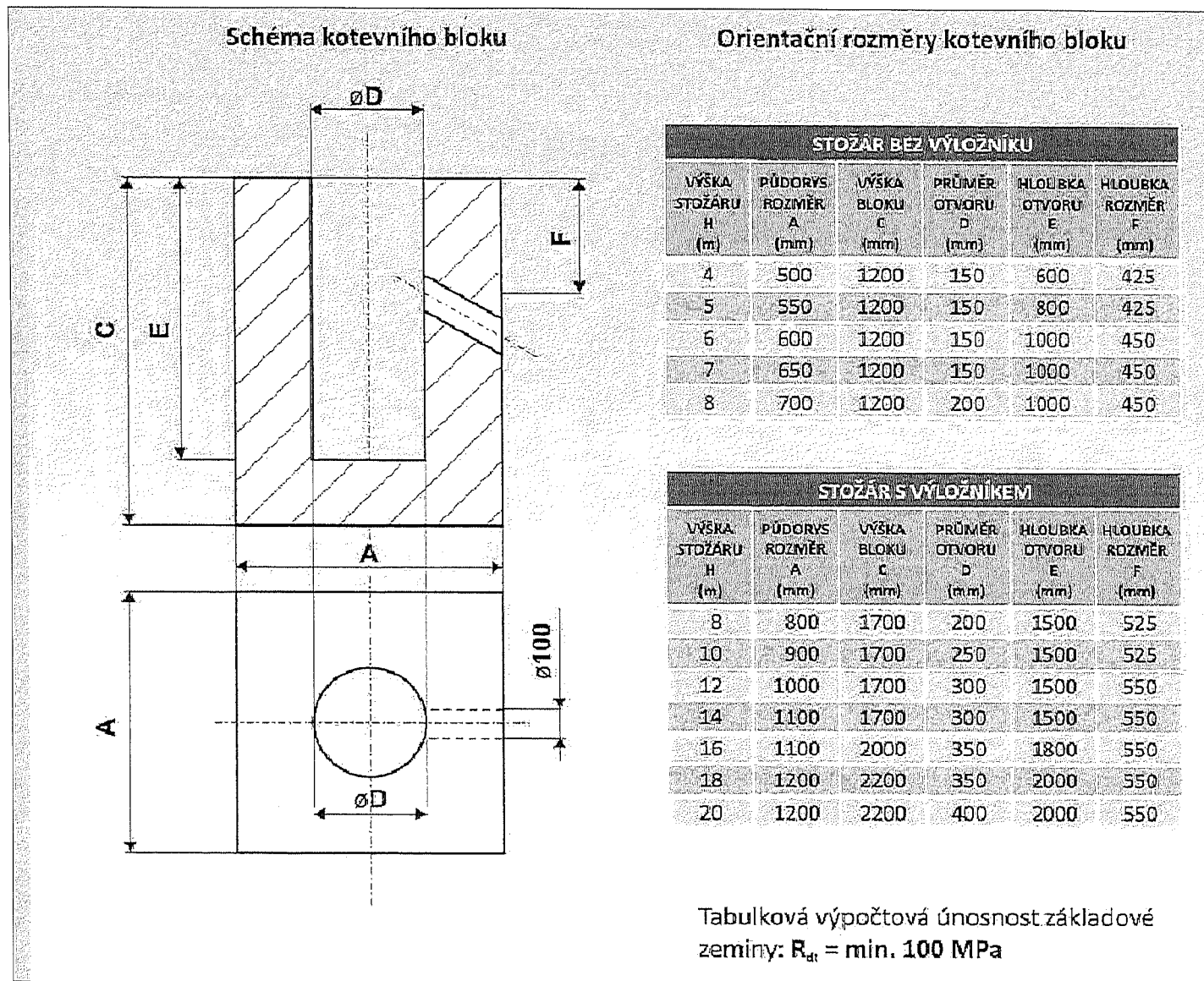
⁶⁾ Největší doporučené krytí (kromě zvláštních případů).

Stoky jsou umístěny podle stokové soustavy, podle místních podmínek a ČSN 73 6701. Při rovnoběžném vedení dešťové a splaškové stoky se hlouběji umísťuje zpravidla splašková stoka.

PŘÍLOHA č.10 Základy stožárů



ORIENTAČNÍ ROZMĚRY KOTEVNÍHO BLOKU



POZNÁMKA:

ROZMĚRY ZÁKLADU PRO STOŽÁR JSOU STANOVENY PRO TABULKOVOU ÚNOSNOST ZÁKLADOVÉ ZEMINY $R_{dt} = \min. 100 \text{ MPa}$

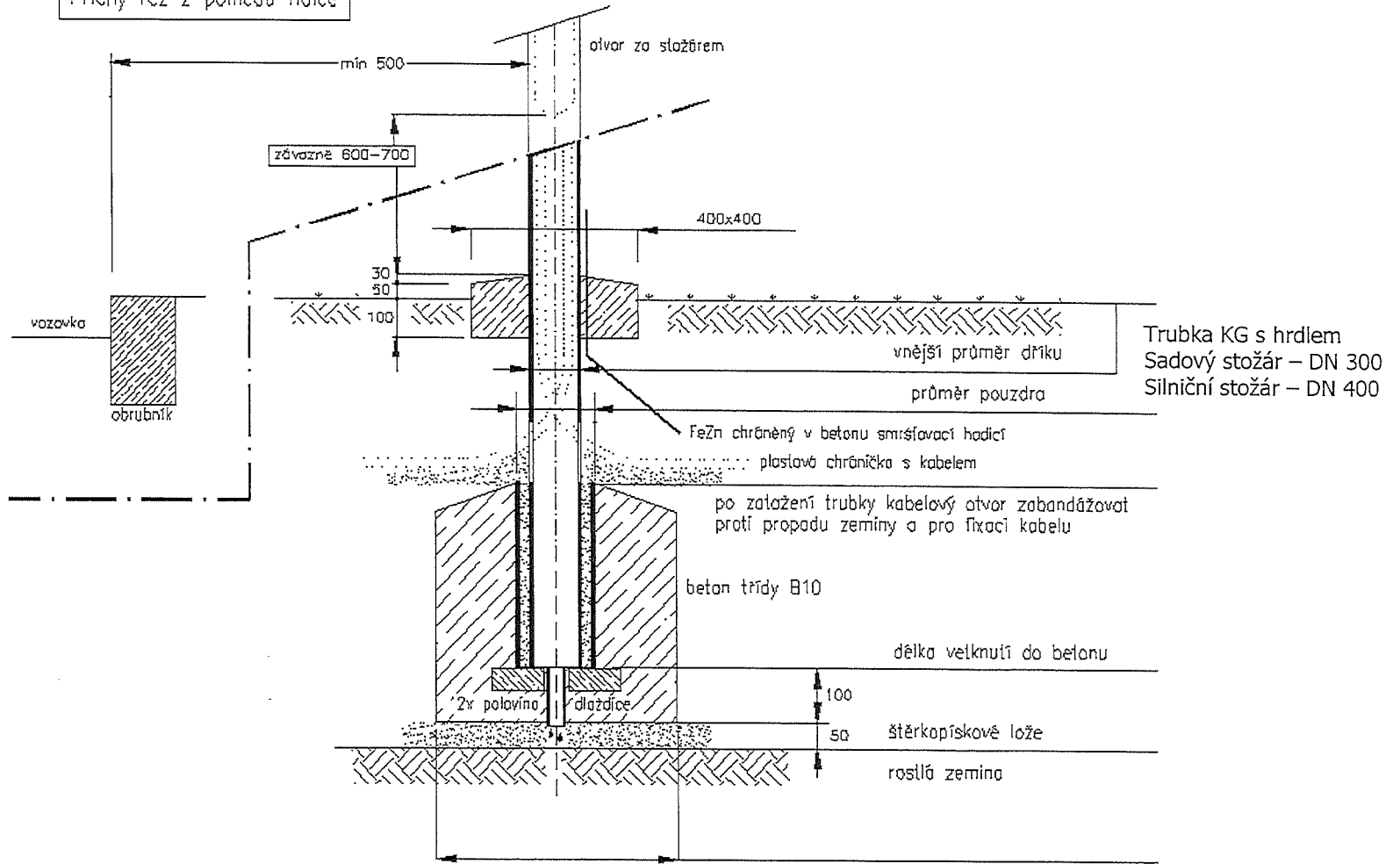
V případě, že výkopem se v podloží potvrdí vysoce plastické soudržné (jílové) zeminy s malým koeficientem propustnosti, je třeba ke konečnému řešení povolát geologa, resp. statika.

LIST ČÍSLO

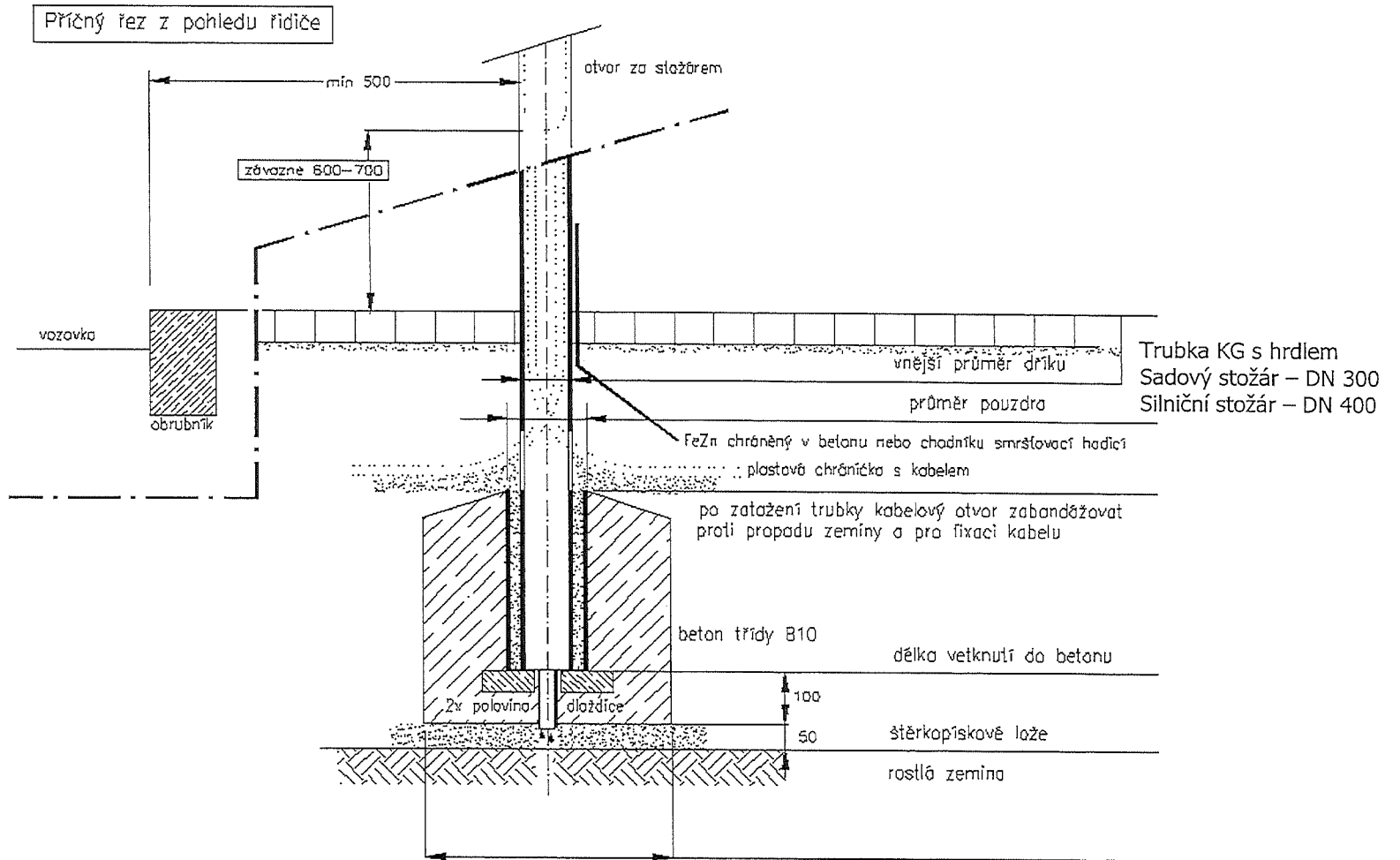
1

ZÁKLAD V TERÉNU

Příčný řez z pohledu řidiče



ZÁKLAD V CHODNÍKU



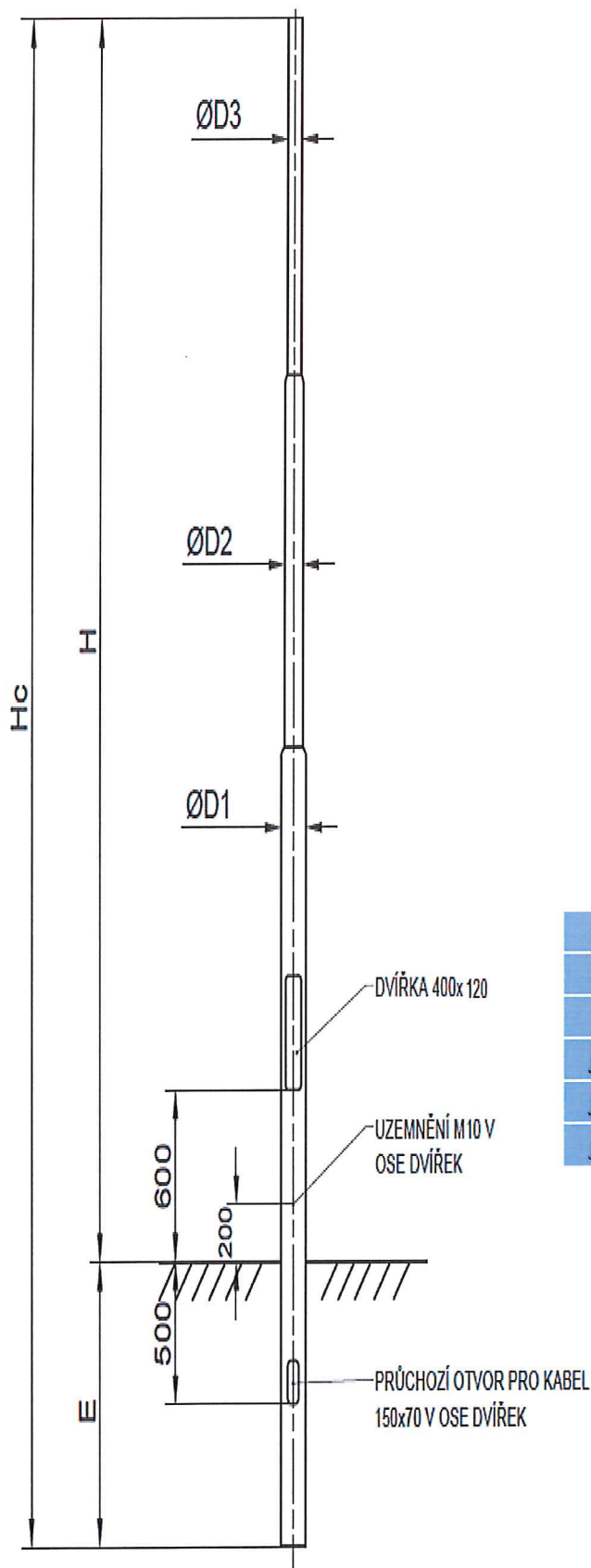


PŘÍLOHA č.11

Katalog používaných sloupů a stožárů

Silniční stožár typ JBZ - ZLÍN

VYSTO



Materiál

Ocelové svařované trubky (11 343,11 353,11 373) odpovídající evropské normě

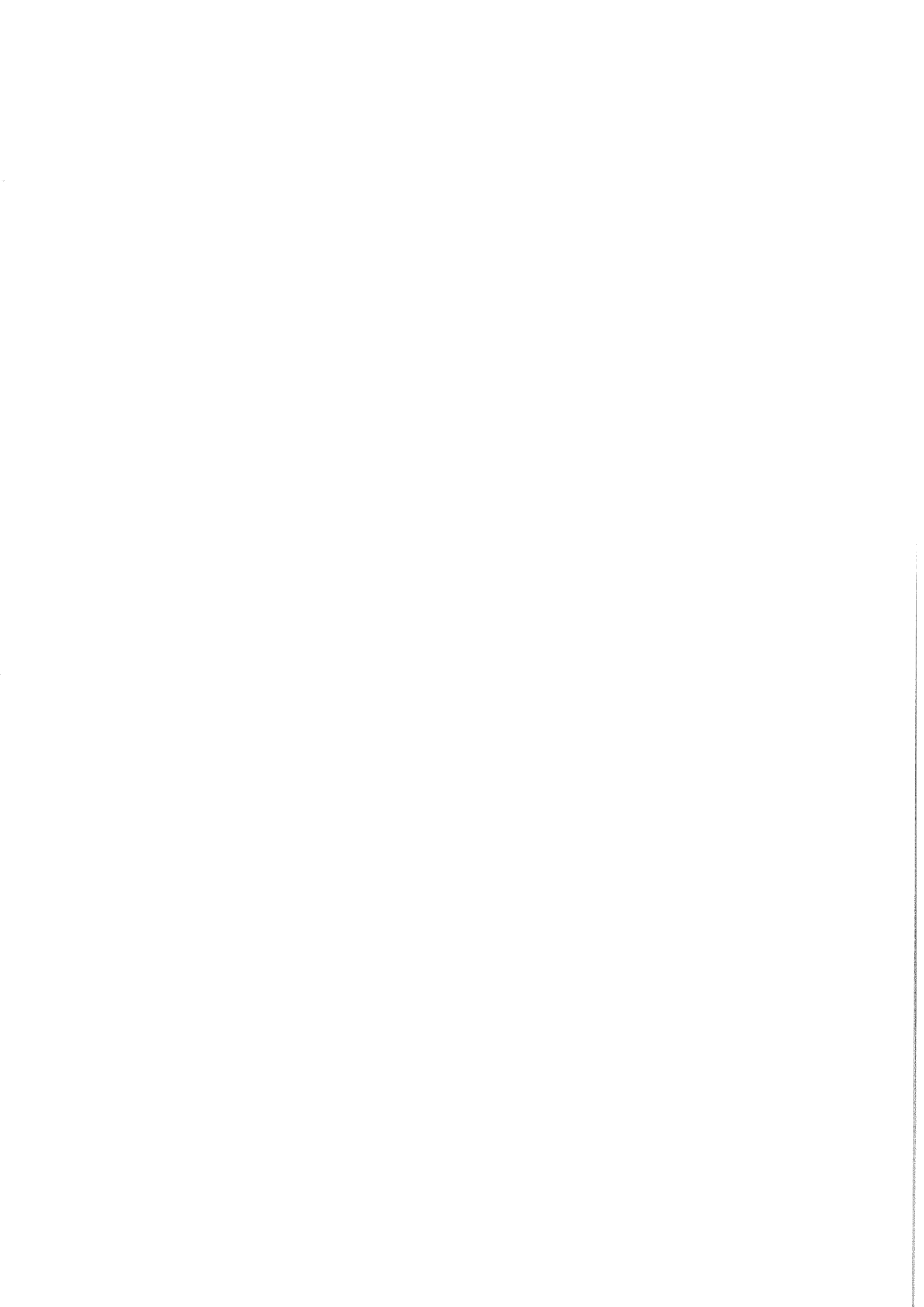
Ocelové stožáry typu JBZ – ZLÍN jsou vyráběny z vysoce kvalitních ocelových trubek podle evropské normy EN 40-5. Stožáry jsou žárově zinkovány (z vnější i vnitřní strany) podle normy DIN 50976, která zaručuje pozinkování materiálu rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07 – 0,087 mm.

Dvířka se uzavírají nerez šroubem M8/A2
Zemnicí přípojka je opatřena nerez šroubem M10/A2

Typ	Hc/mm	E/mm	D1/mm	D2/mm	D3/mm
JBZ 8	7100	1200	159	114	89
JBZ 9	8100	1200	159	114	89
JBZ 10	9400	1500	159	114	89
JBZ 11	10400	1500	159	114	89
JBZ 12	11400	1500	159	114	89

VYSTO

Novomlýnská 476
Šakvice 69167
tel.: +420 519 430 500, +420 602 767 901
mail: stozary@vysto.cz
www.vysto.cz



Sadový stožár SBZ - ZLÍN

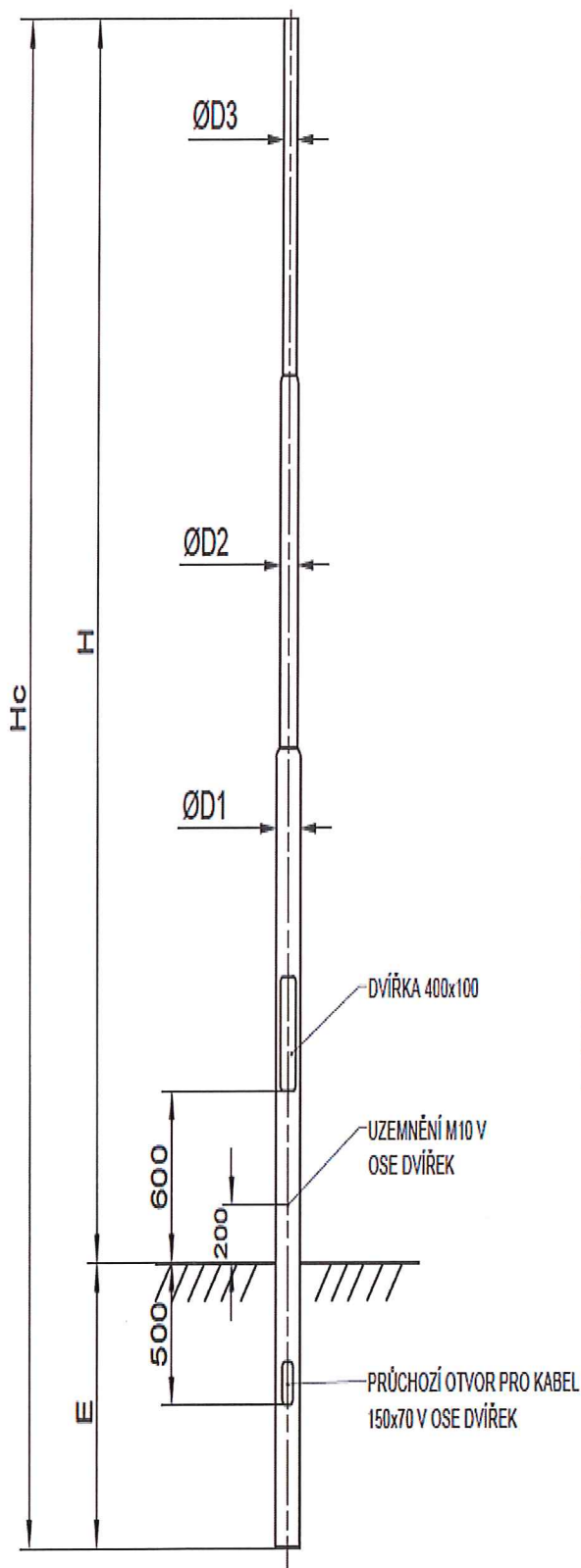
VYSTO

Materiál

Ocelové svařované trubky (11 343,11 353,11 373) odpovídající evropské normě

Ocelové stožáry typu JBZ – ZLÍN jsou vyráběny z vysoce kvalitních ocelových trubek podle evropské normy EN 40-5. Stožáry jsou žárově zinkovány (z vnější i vnitřní strany) podle normy DIN 50976, která zaručuje pozinkování materiálu rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07 – 0,087 mm.

Dvířka se uzavírají nerez šroubem M8/A2
Zemnicí přípojka je opatřena nerez šroubem M10/A2



Typ	H _c /mm	H/mm	E/mm	D1/mm	D2/mm	D3/mm
SBZ 4	5000	4000	1000	133	89	60
SBZ 5	6000	5000	1000	133	89	60
SBZ 6	7000	6000	1000	133	89	60
SBZ 7	8000	7000	1000	133	89	60
SBZ 8	9000	8000	1000	133	89	60

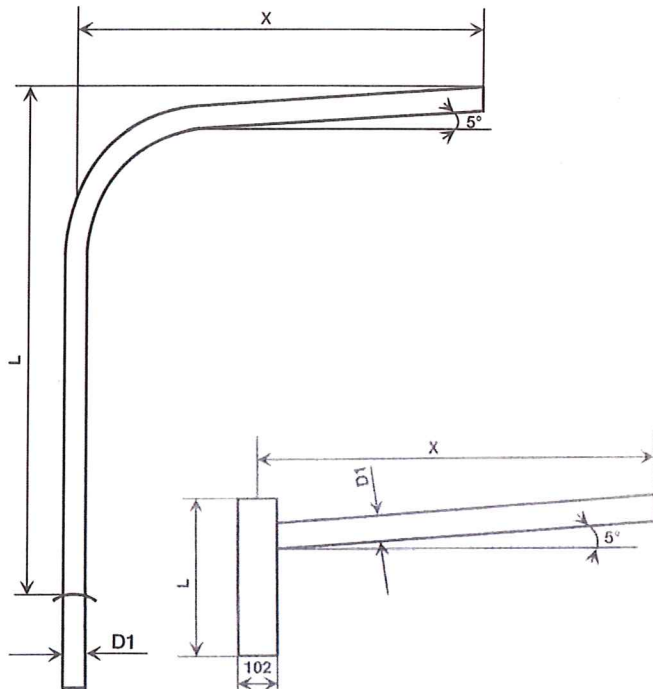
Pro stožáry lze použít výložník SV 300 – 750.

VYSTO

Novomlýnská 476
Šakvice 69167
tel.: +420 519 430 500, +420 602 767 901
mail: stozary@vysto.cz
www.vysto.cz

VÝLOŽNÍKY PRO SILNIČNÍ STOŽÁRY

Jednoramenné výložníky typu V pro silniční stožáry J a JB
 Speciální výložníky typu SV pro silniční stožáry JBS



Umístění výložníku



Typ V -

V - 1000
 V - 1250
 V - 1500
 V - 1750
 V - 2000
 V - 2250
 V - 2500
 V - 3000
 V - 3500

Typ SV -

SV - 300
 SV - 500
 SV - 750
 SV - 1000
 SV - 1250
 SV - 1500
 SV - 2000
 SV - 2500
 SV - 3000
 SV - 3500

VÝLOŽNÍKY PRO SILNIČNÍ STOŽÁRY

Jednoramenné výložníky typu V pro silniční stožáry J a JB
Speciální výložníky typu SV pro silniční stožáry JBS

Materiál

Ocelové svařované trubky (11 343, 11353, 11373) odpovídající Evropské normě.

Popis

Ocelové výložníky typu V a SV jsou vyráběny z vysoce kvalitních ocelových trubek podle evropské normy EN 40 / 2. Výložníky dodáváme odděleně, jednoduchou montáž provede zákazník až na místě. Při výběru výložníku dbejte na to, aby vrchní průměr trubky stožáru souhlasil s průměrem trubky výložník. Výložníky jsou zároveň zinkovány (z vnější i z vnitřní strany) podle normy DIN 50976, která zaručuje pozinkování materiálu rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07 - 0,087 mm. Výložník připojen na stožár pomocí nerez -šroubů M8 / A2.

Zvláštní výbava:

svítidla se světelným zdrojem dle výběru zákazníka

Parametry:

Typ	Délka (L) (mm)	Hmotnost (kg)	X (mm)	D1 (mm)
V 1000	2100	14	1000	60
V 1250	2100	16	1250	60
V 1500	2100	18	1500	60
V 1750	2100	20	1750	60
V 2000	2100	22	2000	60
V 2250	2100	24	2250	60
V 2500	2100	26	2500	60
V 3000	2100	29	3000	60
V 3500	2100	32	3500	60

Typ	Délka (L) (mm)	Hmotnost (kg)	X (mm)	D1 (mm)
SV 300	400	5	300	60
SV 500	400	7	500	60
SV 750	400	8	750	60
SV 1000	400	10	1000	60
SV 1250	400	12	1250	60
SV 1500	400	14	1500	60
SV 2000	400	17	2000	60
SV 2500	400	20	2500	60
SV 3000	400	23	3000	60
SV 3500	400	26	3500	60



CENÍK 2024

Platnost ceníku od 15.03.2022



VYSTO Kobyly, spol. s.r.o., Novomlýnská 476, 691 ŠAKVICE

stozary@vysto.cz, www.vysto.cz, tel.č.: 519 430 500, mob: 602 767 901

VYSTO Kobyli, s.r.o.

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
S 4	Sadový stožár paticový	5 540,--	42010340
S 5	Sadový stožár paticový	6 120,--	42010350
S 6	Sadový stožár paticový	6 680,--	42010360

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SB 3	Jedenkrát osazený sadový stožár	6 170,--	42010130
SB 3,5	Jedenkrát osazený sadový stožár	6 580,--	42010135
SB 4	Jedenkrát osazený sadový stožár	7 020,--	42010140
SB 5	Jedenkrát osazený sadový stožár	7 830,--	42010150
SB 5 – L	Jedenkrát osazený sadový stožár - lehčený	7 690,--	42010151

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SB 6	Dvakrát osazený sadový stožár	8 910,--	42010260
SB 6 –L	Dvakrát osazený sadový stožár	8 770,--	42010261
SB 7	Dvakrát osazený sadový stožár	11 240,--	42010280
SB 8	Dvakrát osazený sadový stožár	12 380,--	42010280

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SB 2,5 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	6 970,--	42011125
SB 3,0 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	7 510,--	42011130
SB 3,5 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	7 840,--	42011135
SB 4,0 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	8 160,--	42011140
SB 4,5 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	8 580,--	42011145
SB 5,0 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	9 440,--	42011150
SB 5,5 – P	Jedenkrát osazený stožár sadový – přírubový	9 990,--	42011155

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SB 6,0 – P	Dvakrát osazený stožár sadový – přírubový	10 690,--	42011260
SB 6,5 – P	Dvakrát osazený stožár sadový – přírubový	11 780,--	42011265
SB 7,0 – P	Dvakrát osazený stožár sadový – přírubový	12 810,--	42011270
SB 7,5 – P	Dvakrát osazený stožár sadový – přírubový	13 180,--	42011275
SB 8,0 – P	Dvakrát osazený stožár sadový – přírubový	13 510,--	42011180

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
J 8	Výložníkový silniční stožár – paticový	14 160,--	42020580
J 10	Výložníkový silniční stožár – paticový	18 250,--	42020510
J 12	Výložníkový silniční stožár – paticový	20 710,--	42020512

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
JB 8	Výložníkový silniční stožár – bezpaticový	13 690,--	42020380
JB 9	Výložníkový silniční stožár – bezpaticový	15 400,--	42020390
JB 10	Výložníkový silniční stožár – bezpaticový	19 290,--	42020310
JB 11	Výložníkový silniční stožár – bezpaticový	22 390,--	42020311
JB 12	Výložníkový silniční stožár – bezpaticový	24 320,--	42020312

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
JBS 8	Výložníkový silniční stožár – speciál	16 560,--	42020480
JBS 9	Výložníkový silniční stožár – speciál	19 140,--	42020490
JBS 10	Výložníkový silniční stožár – speciál	23 420,--	42020410
JBS 11	Výložníkový silniční stožár – speciál	26 160,--	42020411
JBS 12	Výložníkový silniční stožár – speciál	30 980,--	42020412

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
JB 8 - P	Výložníkový silniční stožár přírubový	14 380,--	42020413
JB 9 - P	Výložníkový silniční stožár přírubový	16 170,--	42020414
JB 10 - P	Výložníkový silniční stožár přírubový	20 260,--	42020415
JB 11 - P	Výložníkový silniční stožár přírubový	23 510,--	42020416
JB 12 - P	Výložníkový silniční stožár přírubový	25 530,--	42020417

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
JBS 8 - P	Výložníkový silniční stožár – speciál přírubový	19 050,--	42020418
JBS 9 - P	Výložníkový silniční stožár – speciál přírubový	22 020,--	42020419
JBS 10 - P	Výložníkový silniční stožár – speciál přírubový	26 930,--	42020420
JBS 11 - P	Výložníkový silniční stožár – speciál přírubový	27 470,--	42020421
JBS 12 - P	Výložníkový silniční stožár – speciál přírubový	31 650,--	42020422

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
V 1250	Jednoduchý výložník pro stožáry typu JB	2 760,--	42021125
V 1500	Jednoduchý výložník pro stožáry typu JB	2 960,--	42021150
V 1750	Jednoduchý výložník pro stožáry typu JB	3 120,--	42021175
V 2000	Jednoduchý výložník pro stožáry typu JB	3 260,--	42021200
V 2250	Jednoduchý výložník pro stožáry typu JB	3 410,--	42021225
V 2500	Jednoduchý výložník pro stožáry typu JB	3 530,--	42021250

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
V 2 * 1250	Dvojitý výložník pro stožáry typu JB	4 590,--	42022125
V 2 * 1500	Dvojitý výložník pro stožáry typu JB	4 770,--	42022150
V 2 * 2000	Dvojitý výložník pro stožáry typu JB	5 340,--	42022200
V 2 * 2500	Dvojitý výložník pro stožáry typu JB	6 030,--	42022500

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
V 3 * 1250	Trojité výložník pro stožáry typu JB	6 420,--	42031250
V 3 * 1500	Trojité výložník pro stožáry typu JB	6 510,--	42031500

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
V 4 * 1500	Čtyřvýložník pro stožáry typu JB	7 740,--	42041500

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SV 300/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	720,--	42050300
SV 500/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	850,--	42050500
SV 750/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	1 060,--	42050750
SV 1000/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	1 280,--	42051000

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žár. zinek	Obj. číslo
SV 300/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 160,--	42050301
SV 500/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 290,--	42050501
SV 750/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 560,--	42050751
SV 1000/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 720,--	420501001
SV 1250/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 980,--	420501251
SV 1500/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	2 210,--	420501501
SV 2000/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	2 640,--	420502001
SV 2500/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	2 940,--	420502501

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SV 2*300/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	1 060,--	42060300
SV 2*500/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	1 390,--	42060500
SV 2*750/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	1 780,--	42060750
SV 2*1000/60	Speciální výložník pro stožáry typu SB	1 920,--	42061000

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
SV 2*300/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 580,--	42060301
SV 2*500/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	1 720,--	42060501
SV 2*750/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	2 240,--	42060751
SV 2*1000/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	2 660,--	42061001
SV 2*1250/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	2 980,--	42061251
SV 2*1500/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	3 320,--	42061251
SV 2*2000/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	3 950,--	42062001
SV 2*2500/89	Speciální výložník pro stožáry typu JBS	4 320,--	42062501

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
BM 1 pr. 180–220	Třmenový držák svítidla na betonový sloup	1020,--	42001822
BM 1 pr. 240–260	Třmenový držák svítidla na betonový sloup	1190,--	42002426

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
DSV 4000 – 1	Dekoratивní stožár výložníkový	12 130,--	42034001
DSV 4000 – 2	Dekoratивní stožár výložníkový	12 850,--	42034002
DSV 4000 – 3	Dekoratивní stožár výložníkový	16 490,--	42034003
DSV 5000 – 1	Dekoratивní stožár výložníkový	13 450,--	42035001
DSV 5000 – 2	Dekoratивní stožár výložníkový	15 390,--	42035002
DSV 5000 – 3	Dekoratивní stožár výložníkový	17 790,--	42035003

Uvedené ceny jsou včetně výložníků

Typové označení	Název výrobku	CENA	
		Žárový zinek	Obj. číslo
DSS 4000 – 1	Dekoratивní stožár speciál	15 370,--	42034011
DSS 4000 – 2	Dekoratивní stožár speciál	22 520,--	42034012
DSS 4000 – 3	Dekoratивní stožár speciál	29 360,--	42034013
DSS 5000 – 1	Dekoratивní stožár speciál	16 680,--	42035011
DSS 5000 – 2	Dekoratивní stožár speciál	23 930,--	42035012
DSS 5000 – 3	Dekoratивní stožár speciál	30 790,--	42035013

Uvedené ceny jsou včetně výložníků!!

V - A 001	Stožár historický	28 490,-	42090001
V - A 001 - 2	Stožár historický	48 760,-	42090012
V - A 002	Stožár historický	42 050,-	42090002
V - A 003	Stožár historický	36 070,-	42090003

Typové označení	Název výrobku	CENA	Obj. číslo
CHL6	chodecký stožár – lehký (do vyložení 1m)	12 120,-	42076001
CHST6	chodecký stožár - středně těžký (do vyložení 2m)	12 990,-	42076002
CHT6	chodecký stožár – těžký (do vyložení 3m)	17 160,-	42076003
CHT6 - T	Chodecký stožár – zesílený (nad vyložení 3m)	25 650,-	42076004

CHL 6	žárový zinek + TPÚ	13 860,-	42076011
CHST6	žárový zinek + TPÚ	14 820,-	42076012
CHT6	žárový zinek + TPÚ	18 960,-	42076013

CHSV500	výložník na chodecký stožár	1 340,-	42077500
CHSV750	výložník na chodecký stožár	1 490,-	42077750
CHSV1000	výložník na chodecký stožár	1 640,-	42077100
CHSV1500	výložník na chodecký stožár	2 010,-	42077150
CHSV2000	výložník na chodecký stožár	2 890,-	42077200
CHSV2500	výložník na chodecký stožár	3 580,-	42077250
CHSV3000	výložník na chodecký stožár	3 990,-	42077300
CHSV3500	výložník na chodecký stožár	4 670,-	42077350
CHSV4000	výložník na chodecký stožár	5 280,-	42077400

ZR 300	Základový rám	3 110,-	42045300
ZR 400	Základový rám	3 840,-	42045400

Typové označení	Název výrobku	CENA	Obj. číslo
VLK 4	Vlajkový stožár - s kladkami	9 070,-	42080004
VLK 5	Vlajkový stožár - s kladkami	10 890,-	42080005
VLK 6	Vlajkový stožár - s kladkami	12 610,-	42080006
VLK 7	Vlajkový stožár - s kladkami	14 540,-	42080007
VLK 8	Vlajkový stožár - s kladkami	19 780,-	42080008
VLK 9	Vlajkový stožár - s kladkami	20 970,-	42080009
VLK 10	Vlajkový stožár - s kladkami	23 170,-	42080010
VLK 11	Vlajkový stožár - s kladkami	24 520,-	42080011
VLK 12	Vlajkový stožár - s kladkami	26 290,-	42080012

Typové označení	Název výrobku	CENA	Obj. číslo
VLH 4	Vlajkový stožár - s hrazdou	5 320,-	42081004
VLH 5	Vlajkový stožár - s hrazdou	6 390,-	42081005
VLH 6	Vlajkový stožár - s hrazdou	8 960,-	42081006
VLH 7	Vlajkový stožár - s hrazdou	10 940,-	42081007
VLH 8	Vlajkový stožár - s hrazdou	12 200,-	42081008
VLH 9	Vlajkový stožár - s hrazdou	13 720,-	42081009
VLH 10	Vlajkový stožár - s hrazdou	18 260,-	42081010
VLH 11	Vlajkový stožár - s hrazdou	19 780,-	42081011
VLH 12	Vlajkový stožár - s hrazdou	21 340,-	42081012

KUŽELOVÉ STOŽÁRY

TYP	Vrchol mm	Celková délka mm	Vetknutí do země m	Síla stěny mm	Spodní prům. mm	Hmotnost kg	CENA	Obj. číslo
SKU 60/40/3	60	4,8	0,8	3	117	35	11 770,--	42056403
SKU 60/45/3	60	5,3	0,8	3	124	39	12 740,--	42056453
SKU 60/50/3	60	5,8	0,8	3	130	45	13 400,--	42056503
SKU 60/60/3	60	7	1	3	130	54	16 930,--	42056603
SKU 60/70/3	60	8	1	3	140	66	18 370,--	42056703
SKU 60/80/3	60	9,2	1,2	3	152	79	22 230,--	42056803
SKU 76/40/3	76	4,8	0,8	3	124	38	13 600,--	42057643
SKU 76/50/3	76	5,8	0,8	3	134	49	15 150,--	42057653
SKU 76/60/3	76	7	1	3	146	58	19 070,--	42057663
SKU 76/70/3	76	8	1	3	156	70	20 730,--	42057673
SKU 76/80/3	76	9,2	1,2	3	168	86	24 560,--	42057673
SKU 76/90/3	76	10,5	1,5	3	181	101	28 690,--	42057693
SKU 76/100/3	76	11,5	1,5	3	191	116	31 390,--	42057613
SKU 76/80/4	76	9,2	1,2	4	168	115	Na dotaz	42057684
SKU 76/90/4	76	10,5	1,5	4	181	134	Na dotaz	42057694
SKU 76/100/4	76	11,5	1,5	4	191	154	Na dotaz	42057614
SKU 76/120/4	76	13,5	1,5	4	211	194	Na dotaz	42056612

KUŽELOVÉ STOŽÁRY – přírubové

TYP	Vrchol mm	Celková délka mm	Síla stěny mm	Spodní prům. mm	Hmotnost kg	CENA	Obj. číslo
SKUp 60/40/3	60	4,0	3	118	35	13 980,--	42066403
SKUp 60/45/3	60	4,5	3	124	39	14 860,--	42066453
SKUp 60/50/3	60	5,0	3	128	43	15 510,--	42066503
SKUp 60/60/3	60	6,0	3	131	54	18 990,--	42066603
SKUp 60/70/3	60	7,0	3	133	68	26 130,--	42066703
SKUp 60/80/3	60	8,0	3	140	80	29 610,--	42066803
SKUp 76/40/3	76	4,0	3	120	37	15 690,--	42067643
SKUp 76/50/3	76	5,0	3	130	47	18 720,--	42067563
SKUp 76/60/3	76	6,0	3	136	61	20 910,--	42067663
SKUp 76/70/3	76	7,0	3	146	73	28 740,--	42067673
SKUp 76/80/3	76	8,0	3	156	85	31 890,--	42067683
SKUp 76/90/3	76	9,0	3	166	100	38 790,--	42067683
SKUp 76/100/3	76	10,0	3	176	111	41 830,--	42067613
SKUp 76/80/4	76	8,0	4	156	92	Na dotaz	42067684
SKUp 76/90/4	76	9,0	4	166	128	Na dotaz	42067904
SKUp 76/100/4	76	10,0	4	176	143	Na dotaz	42067614
SKUp 76/120/4	76	12,0	4	198	188	Na dotaz	42067612

Ceník výbojek GE LU XO

Typ Výbojky	Cena v Kč/ks*	Obj.číslo
Výbojka 70W LU XO	Na dotaz	4300304
Výbojka 100 W LU XO	Na dotaz	4300305
Výbojka 150 W LU XO	Na dotaz	4300306



* Uvedené ceny jsou bez DPH a recyklačních poplatků!

Ceník patice

Typ patice	Cena v Kč/ks*	Obj.číslo
Speciální litá S2 - bezdvířková	4 780,00	42010010
Speciální litá S2 - jednodvířková	4 780,00	42010011
Speciální litá S2 - dvojdvířková	5 040,00	42010012
Speciální litá Po - bezdvířková	5 240,00	42010020
Speciální litá Po - jednodvířková	5 380,00	42010021
Speciální litá Po - dvojdvířková	5 470,00	42010022
Speciální litá P1 - jednodvířková	5 710,00	42010031
Speciální litá P1 - dvojdvířková	5 820,00	42010032
Patice klasic. P2 - jednodvířková	5 920,00	42010041

Ceny patice P1, P2 a S2 platí pro šedé barvy.

Barevné provedení RAL a kamenina je s příplatkem!!!

PŘÍLOHA č.12

Katalog používaných svorkovnic



Svorkovnice pro stožáry veřejného osvětlení SR jsou určeny pro ocelové bezpaticové a paticové stožáry. Výhoda svorkovnic SR spočívá v jejich univerzálnosti (univerzální držák svorkovnice, snadné osazení pojistek, univerzální příložky z nerezové oceli pro hliníkové a měděné kabely) a dále ve zvětšení povrchových cest mezi fázovými a nulovým vodičem prostřednictvím drážek na izolačním tělese svorkovnice, čímž je snížena možnost elektrického průrazu. Standardní provedení hlavních svorek všech tříd rozvodnic umožňuje připojení dvou vodičů průřezu max. 4 x 35 mm², (příp. 5 x 25 mm²). Svorkovnice SR jsou standardně vyráběny v elektrickém krytí IP00. Použitím krytu tělesa svorkovnice (kryt KS8) a doplňkového krytu pojistek (kryt KP) je zajištěno krytí IP20, čímž jsou splněny podmínky normy ČSN 332000. Po instalaci ve stožáru VO mají svorky SR elektrické krytí IP40.

SR 720/UN, IP00



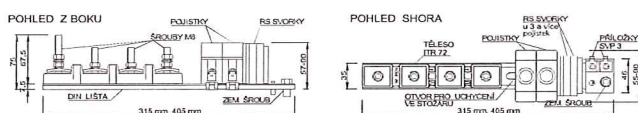
SR 721-14/UN, IP00



SR 721-25/UN, IP00

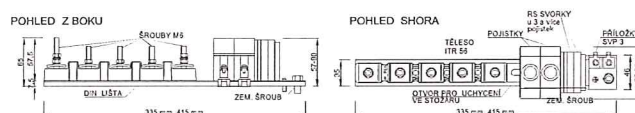


Stožárové svorkovnice řady SR 72



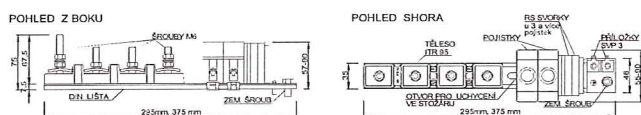
Objednací číslo	Typ	Typ jističného prvku	Rozměry
MPA0101A22	SR 720 / UN, IP00	bez jistění	315 x 35 x 75
MPA0102A22	SR 721 - 14 / UN, IP00	1 x E14	315 x 72 x 75
MPA0103A22	SR 722 - 14 / UN, IP00	2 x E14	315 x 72 x 75
MPA0104A22	SR 723 - 14 / UN, IP00	3 x E14	405 x 72 x 75
MPA0105A22	SR 724 - 14 / UN, IP00	4 x E14	405 x 72 x 75
MPA0107A22	SR 721 - 25 / UN, IP00	1 x E27	315 x 80 x 90
MPA0108A22	SR 722 - 25 / UN, IP00	2 x E27	315 x 80 x 90
MPA0109A22	SR 721 - OP / UN, IP00	1 x poj. odpojovač	315 x 51 x 75
MPA0110A22	SR 722 - OP / UN, IP00	2 x poj. odpojovač	315 x 51 x 75
MPA0111A22	SR 723 - OP / UN, IP00	3 x poj. odpojovač	315 x 51 x 75
MPA0121A22	SR 720 / UN, IP00, odb.	bez jistění	315 x 80 x 75

Stožárové svorkovnice řady SR 56



Objednací číslo	Typ	Typ jističného prvku	Rozměry
MPA0301A22	SR 560 - 14 / UN, IP00	bez jistění	335 x 35 x 65
MPA0302A22	SR 561 - 14 / UN, IP00	1 x E14	335 x 72 x 75
MPA0303A22	SR 562 - 14 / UN, IP00	2 x E14	335 x 72 x 75
MPA0304A22	SR 563 - 14 / UN, IP00	3 x E14	415 x 72 x 75
MPA0305A22	SR 564 - 14 / UN, IP00	4 x E14	415 x 72 x 75
MPA0307A22	SR 561 - 25 / UN, IP00	1 x E27	335 x 80 x 90
MPA0308A22	SR 562 - 25 / UN, IP00	2 x E27	335 x 80 x 90
MPA0309A22	SR 561 - OP / UN, IP00	1 x poj. odpojovač	335 x 51 x 75
MPA0310A22	SR 562 - OP / UN, IP00	2 x poj. odpojovač	335 x 51 x 75
MPA0311A22	SR 563 - OP / UN, IP00	3 x poj. odpojovač	335 x 51 x 75
MPA0321A22	SR 560 / UN, IP00, odb.	bez jistění	335 x 80 x 75

Stožárové svorkovnice SR 95

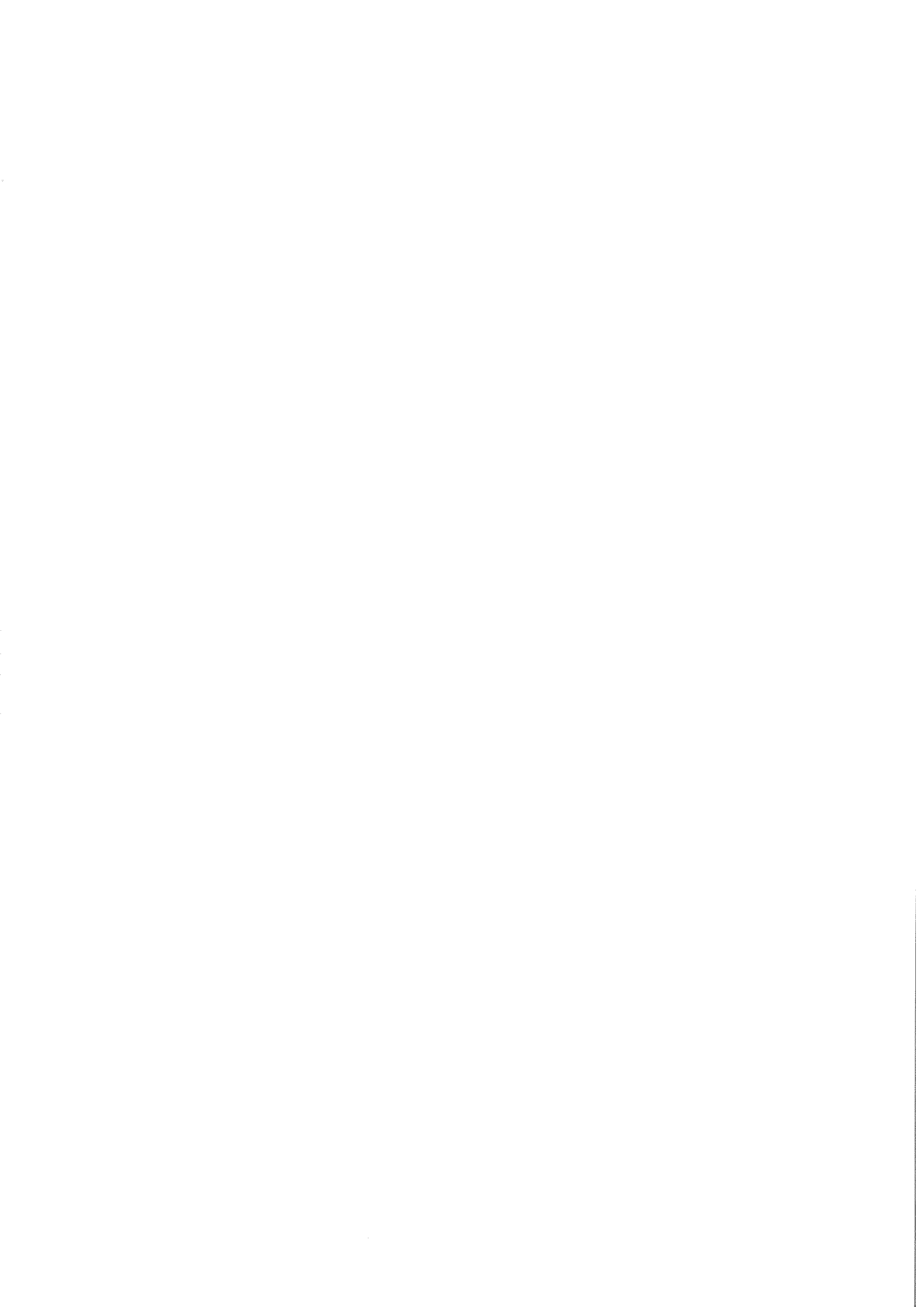


Objednací číslo	Typ	Typ jističného prvku	Rozměry
MPA0201A22	SR 950 - 14 / UN, IP00	bez jistění	295 x 35 x 65
MPA0202A22	SR 951 - 14 / UN, IP00	1 x E14	295 x 72 x 65
MPA0203A22	SR 952 - 14 / UN, IP00	2 x E14	295 x 72 x 65
MPA0204A22	SR 953 - 14 / UN, IP00	3 x E14	375 x 72 x 65
MPA0205A22	SR 954 - 14 / UN, IP00	4 x E14	375 x 72 x 65
MPA0207A22	SR 951 - 25 / UN, IP00	1 x E27	295 x 80 x 90
MPA0208A22	SR 952 - 25 / UN, IP00	2 x E27	295 x 80 x 90
MPA0209A22	SR 951 - OP / UN, IP00	1 x poj. odpojovač	295 x 51 x 75
MPA0210A22	SR 952 - OP / UN, IP00	2 x poj. odpojovač	295 x 51 x 75
MPA0211A22	SR 953 - OP / UN, IP00	3 x poj. odpojovač	295 x 51 x 75

Příslušenství stožárových svorkovnic



Objednací číslo	Typ
MPA0531A22	Kryt KS 8 - IP20 pro SR 72
MPA0532A22	Kryt KS 6 - IP20 pro SR 95, SR 56
MPA0533A22	Kryt KS 80 - IP20 pro SR 72 s odpínačem (OP)
MPA0534A22	Kryt KS 60 - IP20 pro SR 95, SR 56 s odpínačem (OP)
MPA0119A22	Kryt KP 14 - IP20 pro E14
MPA0008A22	Kryt KP 27 - IP20 pro E27
MPA2114A22	Pojistkový spodek E14 Neozed
MPA2113A22	Pojistkový spodek E27 Neozed
MPA2304A22	Pojistková hlavice E14 Neozed
MPA2310A22	Pojistková hlavice E27 Neozed



PŘÍLOHA č.13

Značení světelných bodů

Příloha 13 – Značení světelných bodů a RVO

Značení rozváděčů RVO



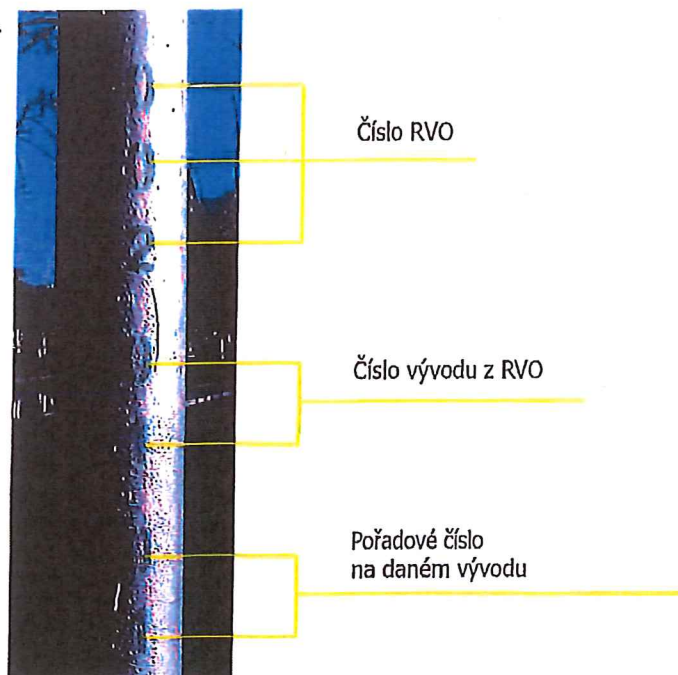
Provedení samolepka nebo nástřik barva černá. Výška min. 50, max. 100 mm. Může být označeno již při dodání po přidělení čísla správcem VO.

Značení jednotlivých světelných míst..

Přednostně – nanýtovaný hliníkový štítek dle pokynů správce VO

xxx – číslo RVO
 yyy – číslo vývodu z RVO
 zzz – pořadové číslo na daném vývodu

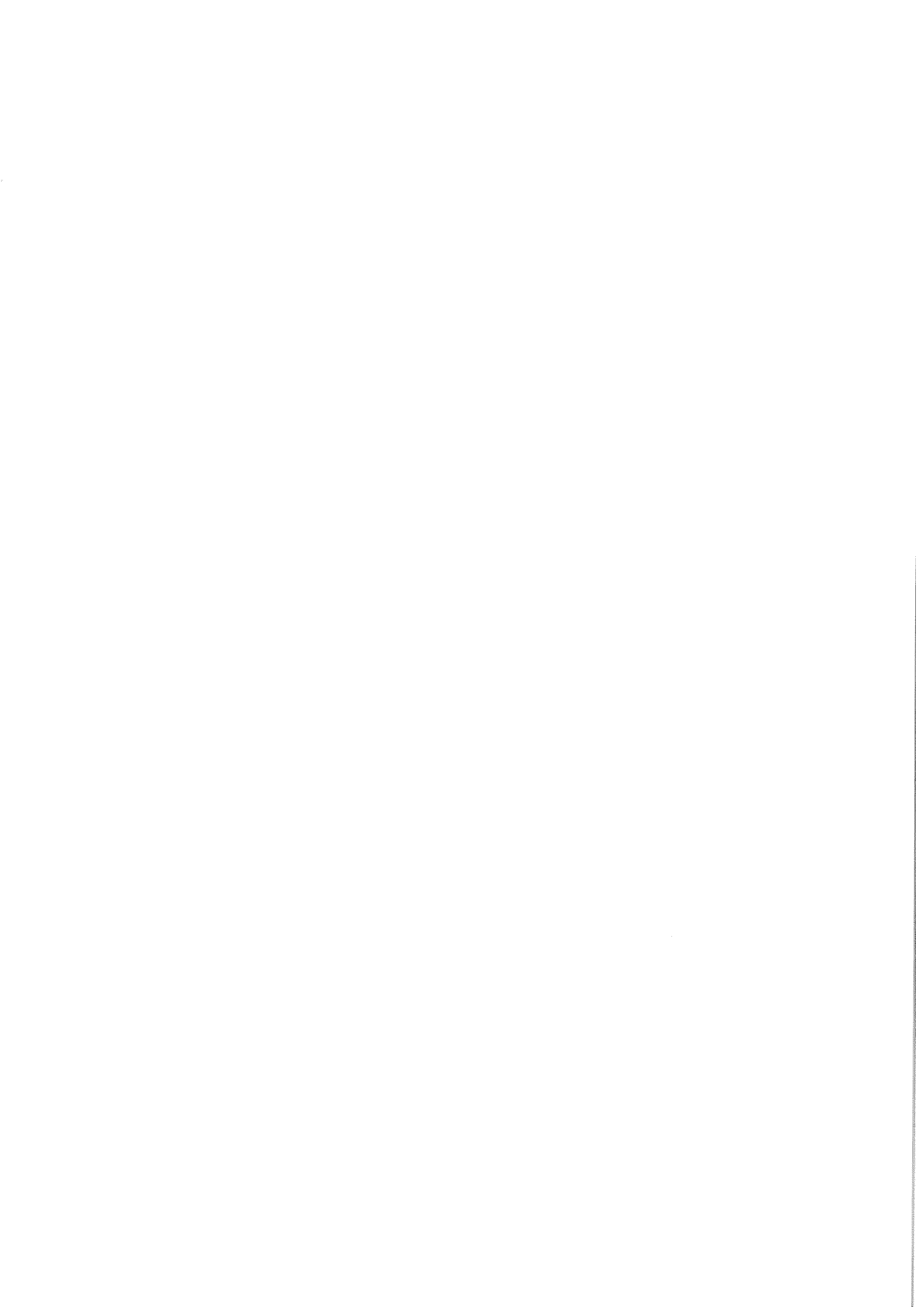
xxx.yyy.zzz



Barva značení – signální zelená. Značení provádí pracovníci správce dle schválené šablony.

PŘÍLOHA č.14

Podmínky pro vyjádření



Podmínky pro vyjádření k projektové dokumentaci staveb, při jejichž realizaci dojde k dotčení sítě veřejného osvětlení

Níže uvedené podmínky se týkají vyjádření k projektové dokumentaci pro stavební řízení a jsou zde uvedeny ty, které je nezbytné v rámci ochrany sítě VO splnit. V předkládaném projektu musí být zakreslena síť VO. Podmínky se nevztahují na vyjádření k projektové dokumentaci výstavby či rekonstrukce VO.

Jednotlivé podmínky na ochranu sítě VO jsou stanoveny podle druhu stavební akce, a to následovně:

1. Stavební akce, při nichž dojde k těsnému přiblížení k zařízení VO, ale nebude dotčeno.
2. Stavební akce, při nichž dojde k dotčení (křížení, těsnému souběhu) zařízení VO.

ad 1)

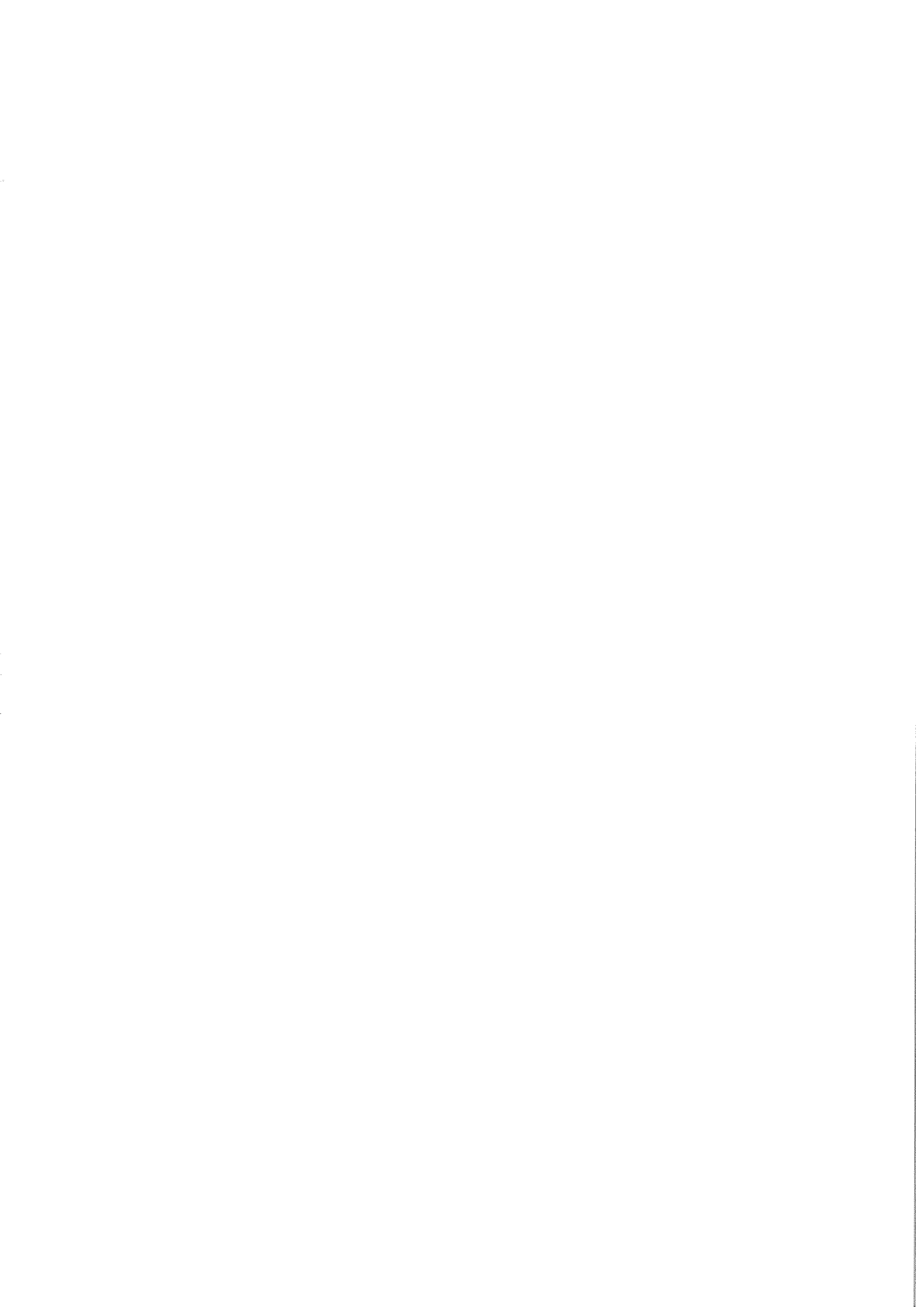
- před započítím výkopových prací bude vytyčena trasa VO; objednávku na vytyčovací práce je třeba zaslat alespoň 14 dní předem
- výkopové práce v blízkosti zařízení VO je nutné provádět ručně a opatrně
- pokud během výkopových prací dojde k obnažení kabelu VO, před jeho záhozem musí být přizván ke kontrole neporušenosti kabelu a jeho uložení zástupce správce
- dodržovat normu ČSN 73 6005
- platnost tohoto vyjádření je 1 rok
- Projektovaná dokumentace bude projednána se správcem VO, který zároveň přidělí a zavede čísla (kódy) nových svítidel a RVO.

ad 2)

- před započítím výkopových prací bude vytyčena trasa VO; objednávku na vytyčovací práce je třeba zaslat alespoň 14 dní předem
- zahájení vlastních prací musí být oznámeno správci VO
- investor, příp. jím pověřené osoby, jsou povinny učinit veškerá opatření proti poškození kabelů a zařízení VO stavebními pracemi
- výkopové práce v blízkosti našeho zařízení je třeba provádět ručně a opatrně; stavební práce musí probíhat tak, aby bylo po celou dobu umožněno našim pracovníkům provádět případnou údržbu VO (vjíždění mechanismů apod.)
- před záhozem odkrytých kabelů VO přizvat ke kontrole neporušenosti kabelu a jeho uložení zástupce správce
- zemní práce v okolí základů zařízení VO (sloupů VO) provádět takovým způsobem, aby nebyla narušena jejich statika
- jakékoliv poškození sítě VO bude ihned oznámeno správci; případné opravy budou odstraněny na náklady Investora na základě jeho objednávky, a to dle možnosti výměnou celého kabelového pole, nikoliv kabelovou spojkou; případné poškození VO a jeho nenahlášení správci bude posuzováno jako škoda na veřejně prospěšném zařízení a podle toho řešena
- dodržovat normu ČSN 736005
- platnost tohoto vyjádření je 1 rok

PŘÍLOHA č.15

Zápis o předání staveniště



Z á p i s
o p ř e d á n í s t a v e n í š t ě
 (zařízen í veřejného osvětlení)

Název stavby:

Přejímající firma (investor) :

stavebním dozorem pověřen:
 tel.:

Zhotovitel stavby:

stavbyvedoucí:
 tel.:

Předávající správce:

zastoupený pracovníkem:
 tel.:

Termíny stavby: zahájení:
 dokončení:

1. Popis a stav předávaného zařízení veřejného osvětlení:

	počet kusů:	typ:
silniční stožáry
sadové stožáry
výložníky: - jednoduchý
- dvojitý
- trojitý
svítidla
patice
rozvaděče

2. Stav předávaného zařízení veřejného osvětlení:

Předávané zařízení je zjevně bez závad: ano ne (zakroužkujte)

Pokud jsou na zařízení závady, specifikují se takto:

mechanické poškození stožárů číslo (druh poškození):

.....

svislost stožárů porušena u stožárů číslo:

stav nátěrů (podtrhněte): nový nátěr, dobrý stav, natřeno a rez, úplně rezavé
poškození svítidel (druh poškození) u stožáru č.:

.....

poškození patic (patice chybí) u stožárů č.:

.....

poškození stožárových krytů svorkovnic u stožárů č.:

chybí stožár na pozici (č. stožárů):

3. Rozsah činnosti přejímajícího na staveništi:

(popište současně, zda dojde k dotčení zařízení veřejného osvětlení a jak)

.....

.....

4. V průběhu stavby dojde k demontáži níže uvedeného zařízení veřejného osvětlení:

.....

.....

Demontované zařízení bude instalováno zpět na stavbu: ano ne (zakroužkujte)

.....

Demontované zařízení bude dle pokynů správce VO.....

tel.: odvezeno na náklady investora do:

- skladu 1 správce v rozsahu:

.....

- skladu 2 správce v rozsahu:

.....

- sběrných surovin v rozsahu:

.....

Předání demontovaného materiálu do skladů správce VO nebo do sběrných surovin, je předávající organizace povinna si nechat potvrdit v "Protokolu o vytěženém materiálu", který musí být přílohou tohoto zápisu a slouží jako protokol o aktivaci vytěženého materiálu. Slouží současně jako doklad pro kolaudaci a je součástí předávací dokumentace v rámci aktu předání

a převzetí stavby (zhotoveného díla veřejného osvětlení). Vážní lístek ze sběrných surovin musí být vystaven na adresu správce.

Pokud by demontované zařízení nebylo řádně předáno do skladů správce nebo sběrných surovin , bude po dodavateli stavby, respektive investorovi stavby požadována náhrada škody ve výši zůstatkové ceny demontovaného zařízení.

5. Údržbu zařízení VO budou po dobu výstavby zajišťovat:

správce

Přejímající firma (investor)

Staveniště musí být po dobu výstavby osvětleno osvětlením v místech pohybu chodců a motorových soukromých i firemních vozidel.

Připojení osvětlení staveniště po dobu výstavby:

Na síť VO bezúplatně

Na síť VO za úhradu el.energie

Na staveništní rozvaděč

Dne :

Účastníci předání a převzetí: za investora :

za dodavatele :

za správce:

6. Kontrola pokládky kabelů před záhozem v průběhu stavby

Dodavatel stavby vyzve pracovníky správce ke kontrole pokládky kabelů před záhozem. Pokud dodavatel provede pokládku kabeláže bez kontroly před záhozem, vystavuje se riziku provedení kontroly pokládky kabelů při technické prohlídce hotového díla formou kontrolních sond.

Kontrola provedena:

Dne rozsah
vyhovuje nevyhovuje z důvodu:

Kontrolu provedl:

Dne rozsah
vyhovuje nevyhovuje z důvodu:

Kontrolu provedl:

Dne rozsah
vyhovuje nevyhovuje z důvodu:

Kontrolu provedl:

Připomínky k provedené kontrole:

.....
.....
.....
.....

Upozornění:

První prohlídky uložení kabelových rozvodů kontrolovaných úseků budou provedeny bezúplatně. Opakované kontroly z viny nekvalitně provedené práce budou provedeny za úhradu.

První technická předkolaudační prohlídka předávaného zařízení VO bude provedena taktéž bezúplatně. Opakované prohlídky z viny nekvalitně provedené práce budou provedeny za úhradu.

7. Zpětné předání staveniště (zařízení VO) do správy a údržby správce VO

Pro zpětné vyzvání k předání zařízení veřejného osvětlení do správy a údržby vyzve investor (dodavatel) pracovníky správce.

Při zpětném předání staveniště (zařízení veřejného osvětlení) do správy a údržby dodavatel stavby při kontrole na staveništi prokáže, že nedošlo v průběhu stavby k poškození zařízení veřejného osvětlení. V případě zjištění poškození zařízení je investor (dodavatel) povinen zjištěné poškození odstranit na své náklady v dohodnutém termínu.

Stav zařízení veřejného osvětlení, předávaného investorem stavby zpět správci:

Stav předávaného zařízení je zjevně bez závad : ano ne (zakroužkujte)

Na zařízení byly zjištěny tyto závady:

.....

.....

.....

Závady budou odstraněny na náklady investora do termínu:

Kontrola odstranění závad byla provedena dne:

Kontrolu provedli:

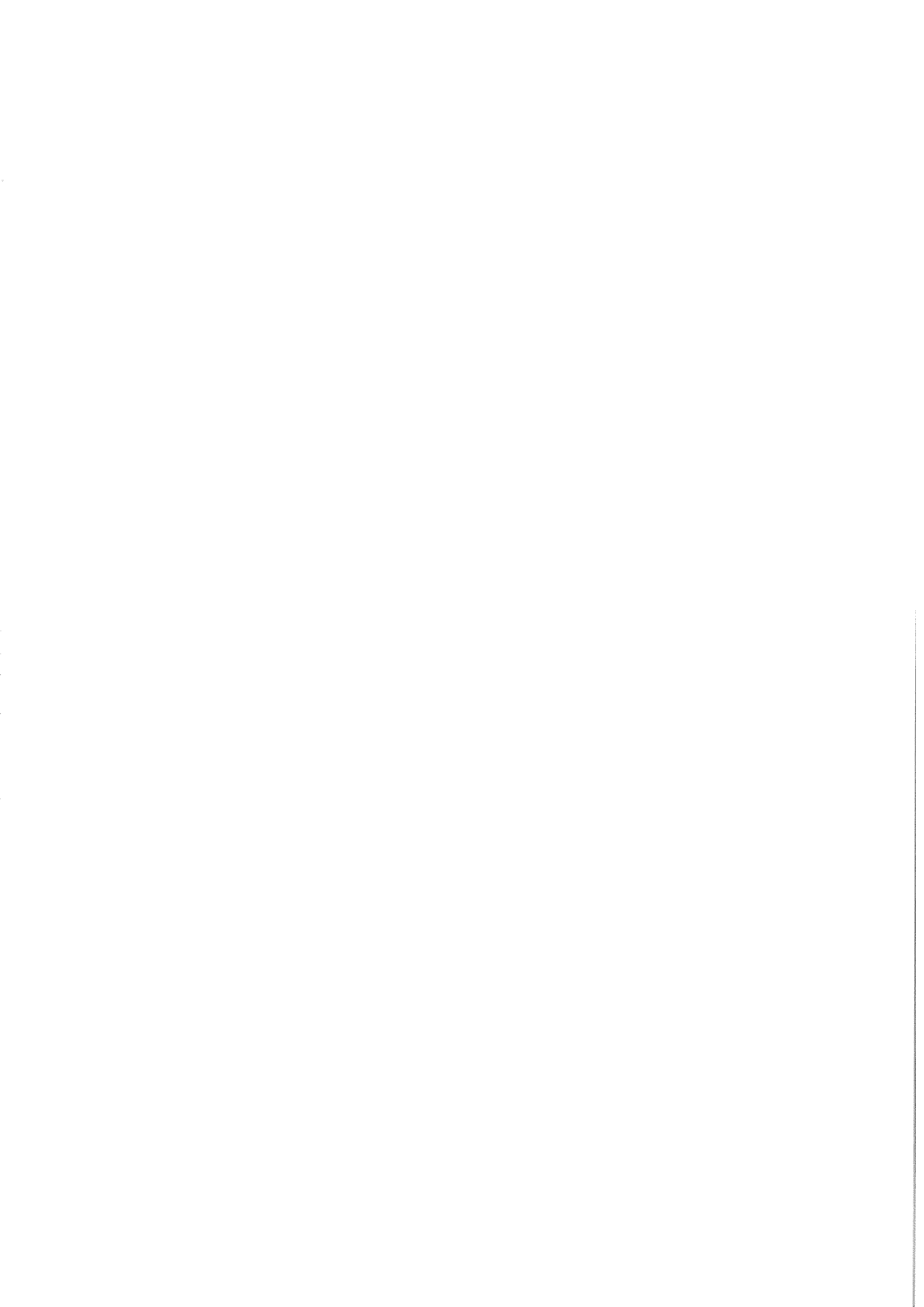
za správce VO:

za dodavatele (investora):

Stav předávaného zařízení je zjevně bez závad: ano ne (zakroužkujte)

.....
Za přijímací firmu správce VO

.....
Za předávající firmu (investora)



PŘÍLOHA č.16
Zápis o technické prohlídce



Zápis o technické prohlídce

Název akce:

Projekt:

Jsou v projektové dokumentaci akceptovány podmínky z vyjádření TSB a.s.?

ano

ne

Souhlasí počet stožárů a jejich umístění s projektovou dokumentací?

ano

ne

Souhlasí schema zapojení v PD se skutečným zapojením?

ano

ne

Závady:**Skříně:***uzemnění:*

není možno odpojit při měření u skříní:

chybí pérové či pružné podložky u st.č.:

chybí barevné označení u skříní:

skříň:

chybí označení dvířek bleskem u skříní:

není dodržena výška dvířek nad terénem u st.č.:

kabely:

počet kabelů nesouhlasí s dokumentací u skříní:

kabelové koncovky chybí u skříní:

schema zapojení chybí ve skříních:

kabelové štítky chybí ve skříních:

Stožáry:*uzemnění:*

není možno odpojit při měření u st.č.:

chybí pérové či pružné podložky u st.č.:

chybí barevné označení u st.č.:

stožár:

chybí označení dvířek bleskem u st.č.:

betonová hlavička chybí u st.č.:

není dodržena výška dvířek nad terénem u st.č.:

dvířka jsou menší než 400 x 120 mm u st.č.:

dvířka jsou nesprávně nasměrována u st.č.:

výložník:

výložník je nesprávně nasměrován u st.č.:

svítidlo:

svítidlo vykazuje viditelné závady u st.č.:

kabely:

počet kabelů nesouhlasí s dokumentací u st.č.:

kabelové koncovky chybí u st.č.:

kabel ke svítidlu není třížilový u st.č.:

svorkovnice:

vodiče nejsou správně ve svorkách u st.č.:

pojistka je zapojena opačně u st.č.:

vymezovací kroužek chybí u st.č.:

zdroje:

nesvítí výbojky u st.č.:

špatné rozfázování ve větvích:

Poznámka:

Závěr :

Zařízení je ~~ne~~)¹ z technického hlediska
možno převzít do údržby

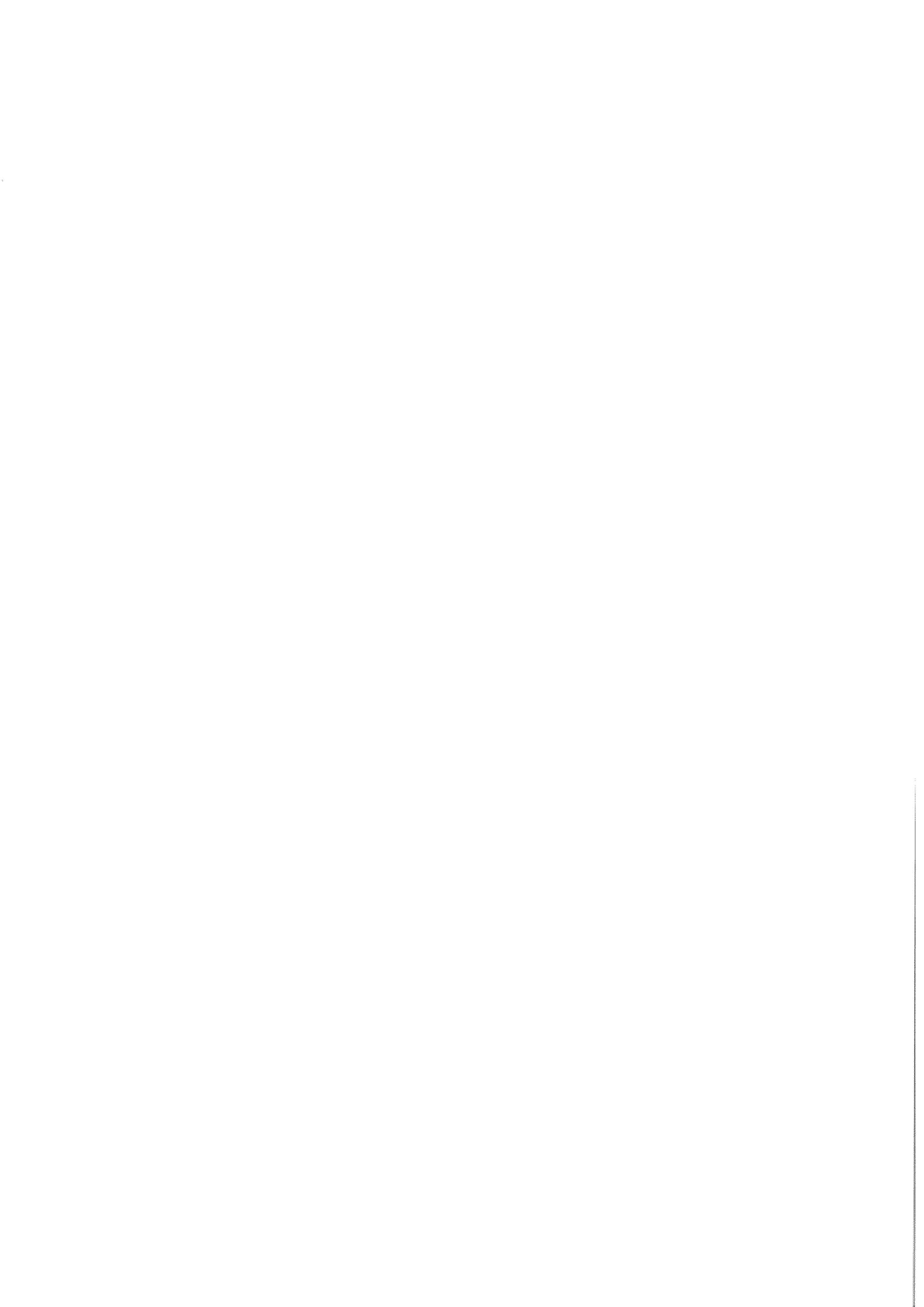
)¹ nehodící se škrtněte

dne:

kontroloval:

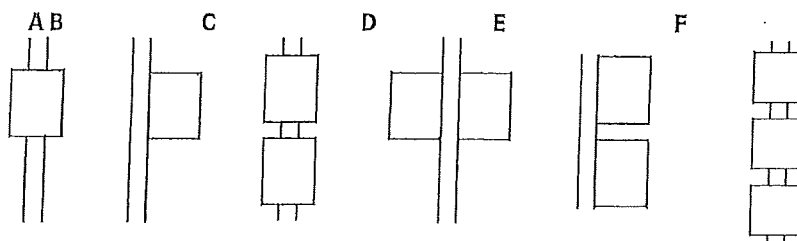
PŘÍLOHA č.17

Povolené způsoby instalace přídavného zařízení na stožáry VO



Příloha 17 - Povolené způsoby instalace přídavného zařízení na stožáry VO

1/ Možné způsoby umístění přídavného zařízení



2/ Velikosti instalovaného přídavného zařízení

Velikost instalovaného přídavného zařízení určí správce na základě použitých stožárů.

3/ Další podmínky instalace

- Maximální výška spodní hrany přídavného zařízení je 4,5 m nad úroveň terénu.
- Vyrožení těžiště přídavného zařízení od osy stožáru je vhodné s ohledem na statiku stožáru volit max. 0,65 m



PŘÍLOHA č.18

Kategorie nátěrů stožárů



Příloha 18 – Kategorie nátěrů stožárů

Před vlastním nátěrem je nutné na základě zjištění stavu stožárů VO zvolit nejvhodnější ochranný nátěrový systém, který je vhodné rozdělit do 3 kategorií:

Kategorie 1: Povrch sloupů navržených na zařazení do tohoto stupně sice nevykazuje větší známky viditelné koroze – zkorodovaný povrch z korozními produkty do 150 µm, předúprava povrchu (dle dle ČSN ISO 8501-2) očištění kartáčem na St2, stávající nátěr dobře ulpívá a neloupe se, nicméně forma a rozsah korozního napadení pod povrchem barvy není znám.

Kategorie 2: Na sloupech se objevuje koroze lokální, nebo hloubková, a to s tloušťkou rzi více než 150 µm, v těchto případech je nutná mechanická úprava povrchu na St 3, která odstraní korozní produkty a starou barvu tak, aby inhibitor koroze a ochranný nátěr mohl plnit svou předepsanou funkci.

Kategorie 3: Degradace korozními produkty značně pokročila, korozní produkty jsou v řádu několika mm, a navíc nasycené s vysokým obsahem soli.

Technologický postup

Pro jednotlivé kategorie korozního napadení je stanoven technologický postup obnovy nátěru a to:

Kategorie 1:

- Předúprava – mechanické čištění na St 2
- ONS: 1x základní nátěr
 - 1x vrchní nátěr

Kategorie 2:

- Předúprava povrchu – vybroušení lokální hloubkové koroze mechanicky na St 3
- mechanické očištění na St 2
- doporučuje se omytí tlakovou vodou do výše cca 4 m výšky

Technologický postup-1x nátěr Inhibitorem koroze Koríng 110

- 1x základní nátěr
- 1x vrchní nátěr

Kategorie 3:

- Předúprava povrchu - kompletní obroušení částí napadených hloubkovou korozí na St 3
- mechanické očištění na St 2
- doporučuje se omytí tlakovou vodou do výše cca 4 m výšky

Technologický postup- 1x nátěr inhibitorem koroze Koríng 110

- 1x základní nátěr
- 1x vrchní nátěr



PŘÍLOHA č.19

Výpočet vertikální osvětlenosti chodce na přechodu

Při nízkých adaptačních jasech (které jsou i na nejlépe osvětlené komunikaci) je možné rozlišit poměr jasů v poměru asi 1:3. Chodec by tedy měl mít alespoň trojnásobný jas než má vozovka, aby byl „výrazně“ více osvětlen. Ze známého vztahu mezi jasnem a osvětleností lze odvodit:

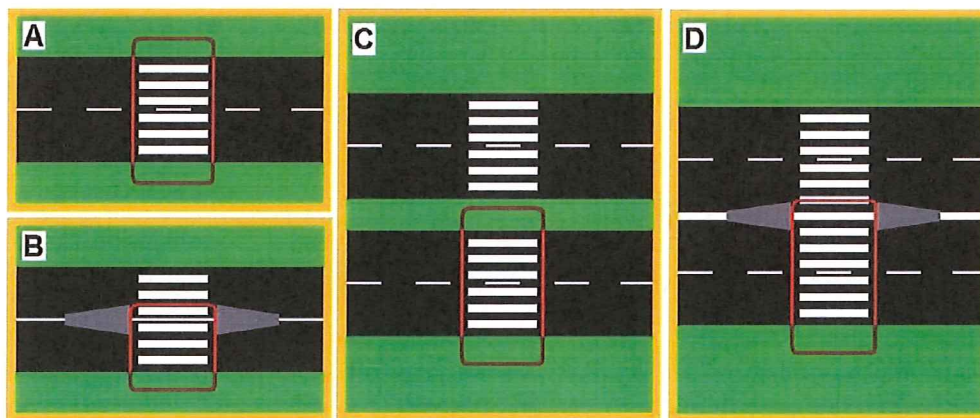
$$E_{ch} = 3 L_{kom} \cdot \frac{\pi}{\rho}, \quad (\text{lx; cd.m}^{-2}, -) \quad (1)$$

kde E_{ch} je osvětlenost chodce

L_{kom} je jas komunikace

ρ je střední číselník odrazu světla chodce (Lambertovský)

Stanovit průměrné hodnoty vertikální osvětlenosti chodce však nestačí. Pro zajištění bezpečnosti chodce je nutné zajistit jeho viditelnost pro příjezdějího řidiče. Je tedy nutné zajistit dostatečnou hladinu osvětlení vertikální roviny nástupního prostoru, celého přechodu a prostoru výstupního. Za výstupní prostor přechodu lze definovat místo, kde již není chodec ohrožen účastníky silničního provozu a tím může být protější chodník, středový pás nebo prostor mezi betonovými bloky. Vybrané typy přechodů jsou znázorněny na: Obrázek 3.



Obrázek 3 - vybrané typy přechodů; definování oblastí pro osvětlování u vybraných typů přechodů pro řidiče příjezdějího zleva; je samozřejmé, že pro opačný směr budou kontrolní oblasti odpovídajícím způsobem „převráceny“

Z výše uvedené definice je tedy patrné, že nutnost zajištění vertikální osvětlenosti chodce (z pohledu příjezdějího řidiče) není vždy nutné zajišťovat po celé délce přechodu ale pouze v té části, kde je chodec příjezdějším vozidlem bezprostředně ohrožen (Obrázek 3 - červeně označené části přechodu).

Parametry pro vyhodnocení byly následující:

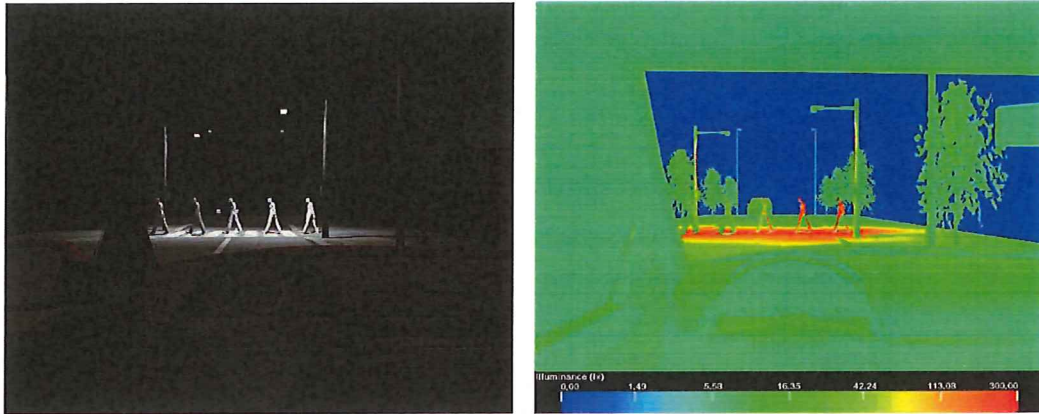
- Poměr průměrné vertikální osvětlenosti dvou sousedních jízdních pruhů > 75%
- Poměr průměrné vertikální osvětlenosti prostoru vstupu a výstupu z vozovky > 75%
- Poměr průměrné vertikální osvětlenosti jízdních pruhů a prostoru vstupu s výstupu > 50%
- Poměr průměrné vertikální osvětlenosti dílčích částí přechodu (vstup, jízdní pruh, výstup) jakýchkoli 2 ze 3 vertikálních rovin > 50%

Určení vertikálních rovin pro výpočet :

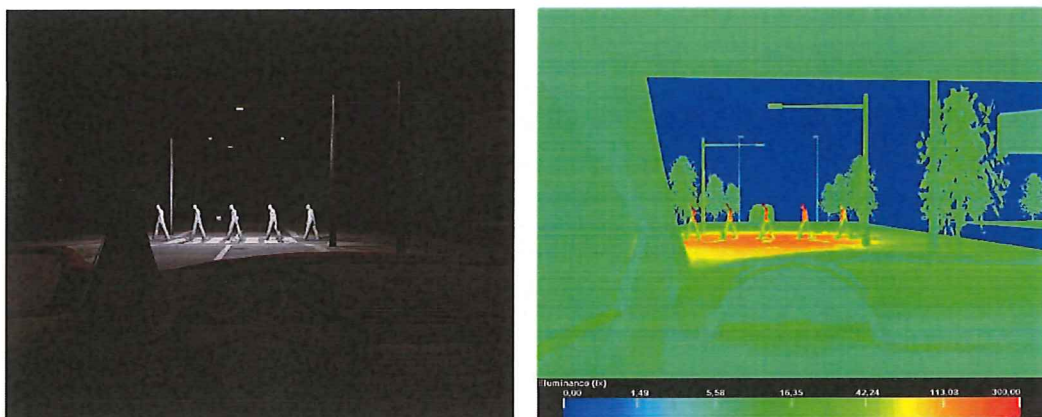
Pro určení průměrné vertikální osvětlenosti jsou určeny 3 vertikální roviny v rozsahu 1+1,5 m nad komunikací. Základní vertikální rovina je umístěna v ose přechodu (podélně ve směru směru chůze) a další dvě metr před a metr za základní rovinou.

Příklady osvětlení chodců na přechodech

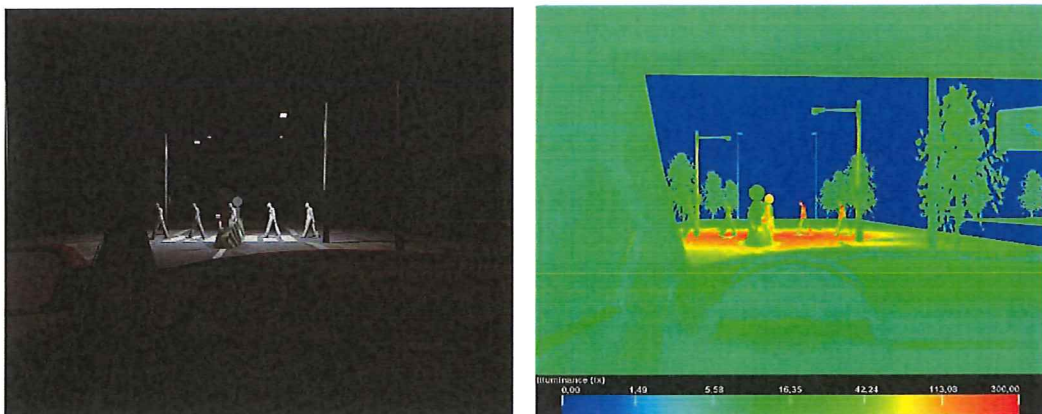
a) Nevyhovující instalace (chodci v levé polovině přechodu splývají s pozadím)



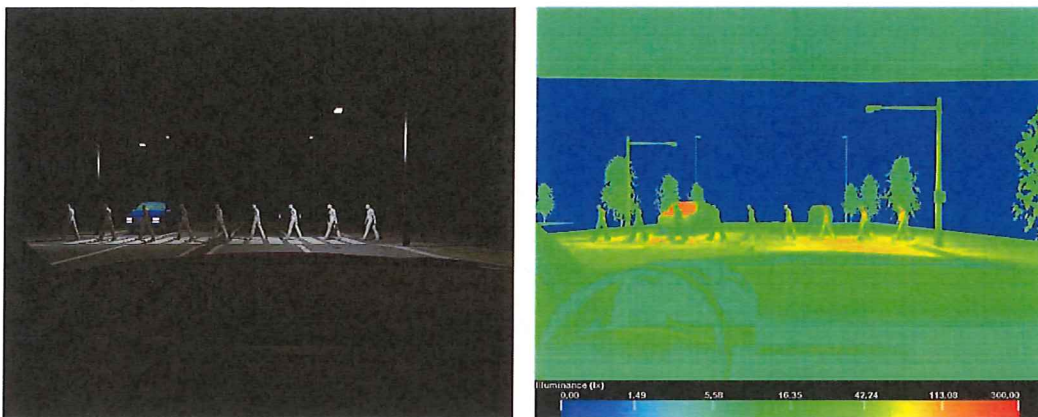
b) Vyhovující instalace



c) Vyhovující instalace



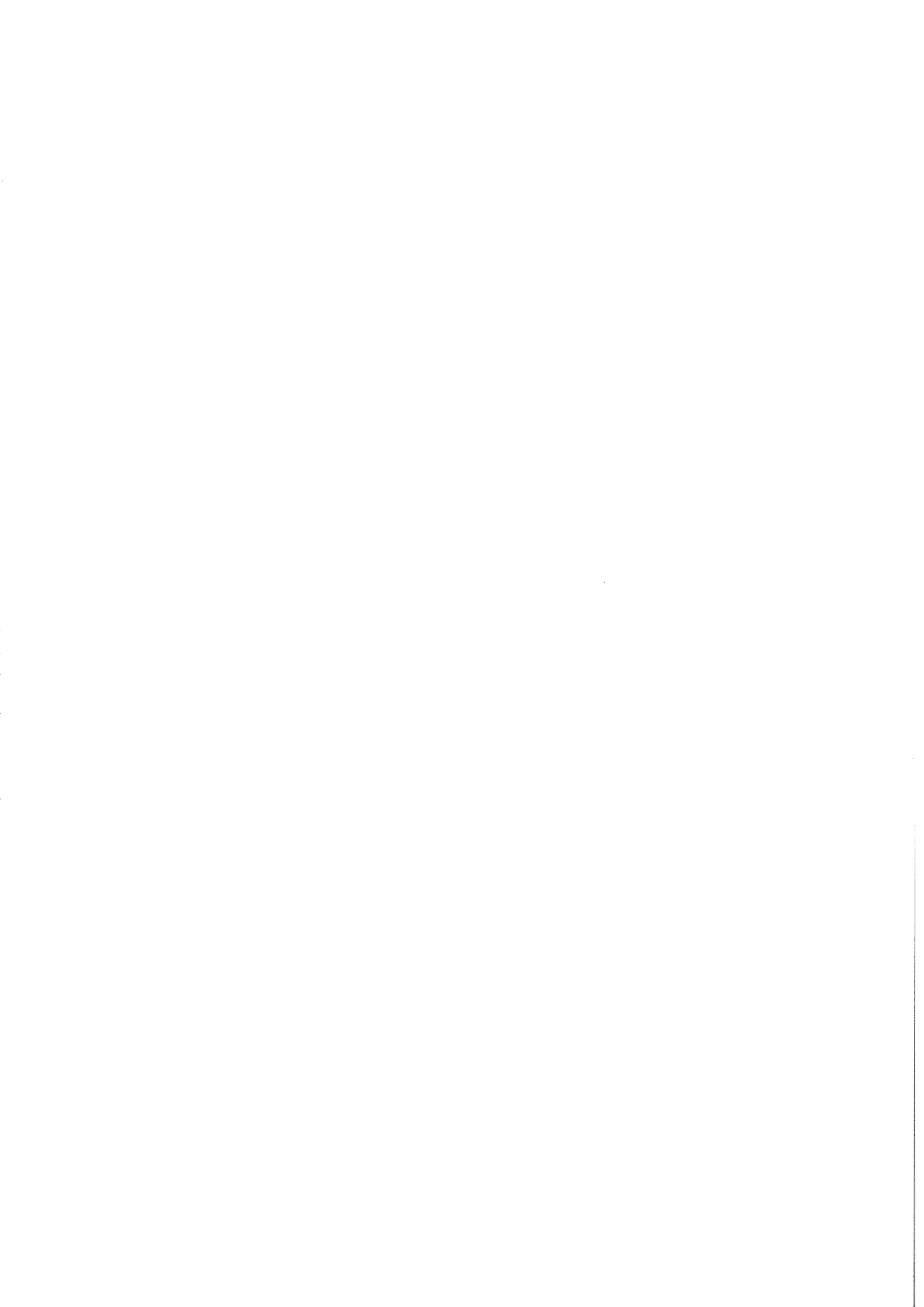
- d) **Nevyhovující instalace** (chodci ve druhém jízdním pruhu a v prostoru středního dělicího pásu splývají s pozadím)



- e) **Nevyhovující instalace** (chodci ve druhém jízdním pruhu a v prostoru středního dělicího pásu splývají s pozadím)



PŘÍLOHA č.20 Žádost o kolaudaci



Adresa příslušného úřadu

Úřad:

Ulice:

PSČ, obec:

Věc: ŽÁDOST O VYDÁNÍ KOLAUDAČNÍHO SOUHLASU

podle ustanovení § 122 č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a § 18i vyhlášky č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu

ČÁST A

I. Identifikační údaje stavby

(název, účel stavby, místo, pokud dochází ke změně parcelního čísla – uvést původní a nové parc. č.)

.....
.....
.....
.....

II. Identifikační údaje stavebníka

(fyzická osoba uvede jméno, příjmení, datum narození, místo trvalého pobytu popřípadě též adresu pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu; pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností, uvede fyzická osoba jméno, příjmení, datum narození, IČ, bylo-li přiděleno, místo trvalého pobytu popřípadě též adresu pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu; právnická osoba uvede název nebo obchodní firmu, IČ, bylo-li přiděleno, adresu sídla popřípadě též adresu pro doručování, není-li shodná s adresou sídla, osobu oprávněnou jednat jménem právnické osoby)

.....
.....
.....
.....

Telefon / mobilní telefon:

Fax / e-mail:

Datová schránka:.....

Žádá-li více osob, připojují se údaje obsažené v tomto bodě v samostatné příloze:

- ano ne

III. Stavebník jedná

- samostatně
 je zastoupen; v případě zastoupení na základě plné moci, je plná moc připojena v samostatné příloze (u fyzické osoby se uvede jméno, příjmení, datum narození, místo trvalého pobytu popřípadě též adresu pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu; právnická osoba uvede název nebo obchodní firmu, IČ, bylo-li přiděleno, adresu sídla popřípadě též adresu pro doručování, není-li shodná s adresou sídla, osobu oprávněnou jednat jménem právnické osoby):

.....
.....
.....
.....

Telefon / mobilní telefon:

Fax / e-mail:

Datová schránka:.....

IV. Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba provedena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Stavba byla provedena s nepodstatnými odchylkami od uvedených dokumentů nebo od projektové dokumentace

- ne
 ano (popis a zdůvodnění nepodstatných odchylek)

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

V. Předpokládaný termín dokončení stavby a zahájení jejího užívání

.....
.....

VI. U dočasné stavby

Doba trvání do.....

VII. Údaj o zkušebním provozu

Byl proveden ne

ano

na základě rozhodnutí, které vydal.....

dne pod č.j.....

doba jeho trvání

V dne.....

.....

podpis

ČÁST B

Přílohy žádosti o vydání kolaudačního souhlasu:

- 1. Geometrický plán potvrzený katastrálním úřadem (pokud je stavba předmětem evidence v katastru nemovitostí nebo její výstavbou dochází k rozdělení pozemku; doklad se nepřipojí, pokud nedochází ke změně vnějšího půdorysného ohraničení stavby) včetně vyznačení údajů určujících polohu definičního bodu stavby a adresního místa (viz poznámka).
- 2. Dokumentace geodetické části skutečného provedení stavby u staveb technické nebo dopravní infrastruktury.
- 3. Doklad o tom, že příslušnému obecnímu úřadu byly ohlášeny a doloženy změny týkající se obsahu technické mapy obce.
- 4. Doklady o výsledcích zkoušek a měření předepsaných zvláštními právními předpisy.
- 5. Doklady o výsledcích zkušebního provozu, pokud byl prováděn.
- 6. Doklady prokazující shodu vlastností použitých výrobků s požadavky na stavby (§ 156 stavebního zákona).
- 7. U stavby s jaderným zařízením povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost podle zvláštního právního předpisu.
- 8. Jiné doklady stanovené v povolení stavby.
- 9. Dokumentace skutečného provedení stavby (došlo-li k nepodstatným odchylkám proti povolení stavby nebo ověřené projektové dokumentaci).
- 10. Plná moc v případě zastupování stavebníka, není-li udělena plná moc pro více řízení, popřípadě plná moc do protokolu.
- 11. Certifikát autorizovaného inspektora, pokud byl vyhotoven.
- 12. Samostatná příloha k bodu II. části A.
- 13. Závazná stanoviska dotčených orgánů k užívání stavby, pokud jsou zvláštním právním předpisem pro užívání stavby vyžadována
 - jsou připojena v dokladové části dokumentace, samostatně s uvedením příslušného orgánu, č.j. a data vydání, a to na úseku:
 - ochrany přírody a krajiny
 - ochrany vod
 - ochrany ovzduší
 - ochrany zemědělského půdního fondu
 - ochrany lesa
 - ochrany ložisek nerostných surovin
 - odpadového hospodářství
 - prevence závažných havárií
 - ochrany veřejného zdraví
 - lázní a zřídel
 - veterinární péče
 - památkové péče
 - dopravy na pozemních komunikacích

- dopravy drážní.....
 - dopravy letecké.....
 - dopravy vodní.....
 - energetiky.....
 - jaderné bezpečnosti a ochrany před ionizujícím zářením
 - elektronických komunikací
 - obrany státu
 - bezpečnosti státu.....
 - civilní ochrany.....
 - požární ochrany.....
 - další.....
14. Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury o provedení kontroly způsobu napojení stavby (pokud byla předem vyžadována)
- jsou připojena v dokladové části dokumentace, samostatně s uvedením příslušného vlastníka, č.j. a data vydání, a to na úseku:
- elektrické energie
 - plynu.....
 - rozvodu tepla
 - vody
 - kanalizace
 - elektronických komunikací.....
 - dopravy
 - další.....

Poznámka:

Způsob vyznačení údajů určujících polohu definičního bodu stavby a adresního místa

U budovy zapisované do katastru nemovitostí se adresní místo vyznačí do geometrického plánu na zaměření budovy jako bod uvnitř stavebního objektu v místě očíslovaného vchodu z ulice nebo veřejného prostranství.

Nejedná-li se o stavbu zapisovanou do katastru nemovitostí, vyznačí se definiční bod i adresní místo do grafického vyjádření výsledku zaměření skutečné polohy objektu v dokumentaci skutečného provedení stavby nebo do kopie situačního výkresu v měřítku katastrální mapy se zakreslením umístění stavby, který byl podkladem pro umístění stavby, a to definiční bod stavebního objektu jako bod poblíž těžiště stavby a definiční bod adresního místa jako bod uvnitř stavebního objektu v místě vchodu z ulice nebo veřejného prostranství.

Jedná-li se o stavbu v areálu, kde je přístup z ulice ke stavebnímu objektu vhodný také pro vjezd vozidel používaných složkami integrovaného záchranného systému, ale je umístěn odlišně od vchodu z ulice do stavebního objektu, lze k adresnímu místu vyznačit také příslušná příjezdová místa.

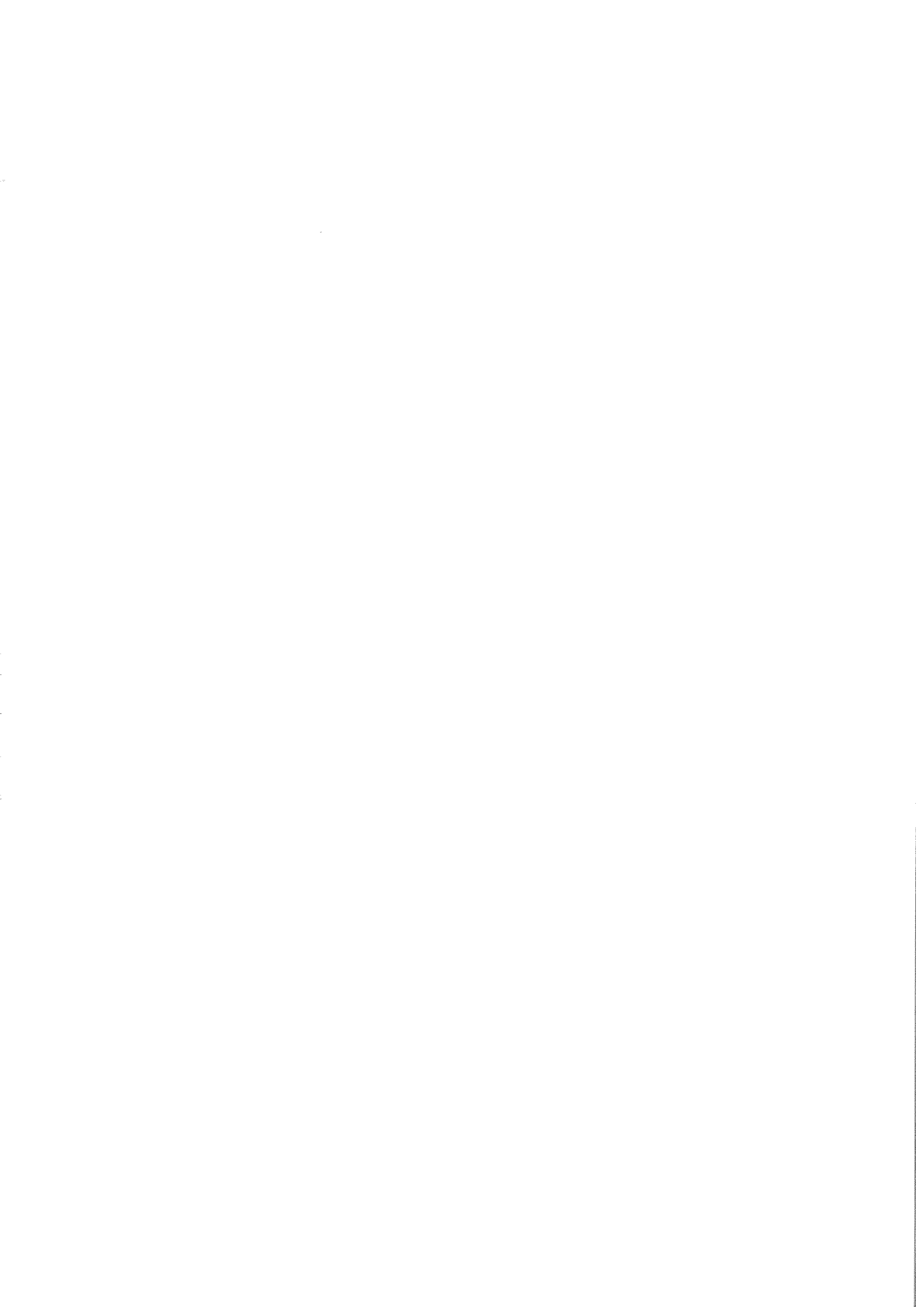
Parametry příjezdových míst:

Složka integrovaného záchranného systému	Příjezdná šířka	Příjezdná výška
Hasičský záchranný sbor ČR a jednotky požární ochrany	3,5 m	4,1 m
Zdravotnická záchranná služba a Policie ČR	3,0 m	3,0 m



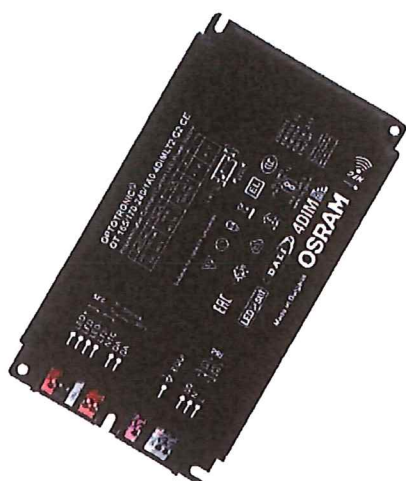
PŘÍLOHA č.21

Používané drivery v LED svítidlech



OT 165/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE

OT 4DIM NFC IP20 Outdoor | DALI-2, AstroDIM, StepDIM, MainsDIM – constant current LED drivers



Vlastnosti produktu

- Napájecí napětí: 220...240 V
- Rozsah výstupního proudu: 70...1 050 mA
- Flexibilní hodnota proudu s jedním dalším kabelem (LEDset2)
- Umožňuje úsporu energie při pološeru
- Funkce MainsDIM pro stmívání pomocí snížení amplitudy síťového napětí
- Oddělené rozhraní DALI vhodné pro jednosměrné systémy dálkového řízení
- Standby power consumption: < 0.35 W
- Ochrana proti přehřátí prostřednictvím externí NTC sondy

Výhody produktu

- Funkčnost 4DIM v jednom zařízení (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI)
- DALI-2 certified incl. Parts 251, 252, 253
- Velká flexibilita díky širokému rozsahu provozní teploty -40...55°C nebo 60°C
- Ochrana díky dvojité izolaci mezi síťovým vstupem a LED výstupem

Druh použití

- Uliční a městské osvětlení
- Průmysl
- Vhodné pro venkovní použití ve svítidlech s IP > 54
- Vhodné pro použití ve venkovních svítidlech třídy ochrany I a II



Technický list výrobku

Technické údaje

Parametry

Jmenovité napětí	220...240 V
Vstupní napětí AC	170...264 V
Vstupní napětí DC	176...276 V ¹⁾
Jmenovitý proud	0,76 A
Síťová frekvence	0/50/60 Hz Hz ²⁾
Účinník λ	> 0,98 ²⁾
Celkové harmonické zkreslení	< 5 % ³⁾
Výkonové ztráty přístroje	11,5 W
Náběhový proud	77 A ⁴⁾
Maximální počet předřadníků na 10 A (B)	5
Maximální počet předřadníků na 16 A (B)	9
Maximální počet předřadníků na 25 A (B)	14
Izolační napětí (L/N-zem)	10 kV
Izolační napětí (L-N)	6 kV
Jmenovitý výstupní výkon	165 W
Účinnost předřadníků	93,5 %
Jmenovité výstupní napětí	130...260 V
Jmenovitý výstupní proud	200...1050 mA
Output current LEDset open	70 mA
Output current LEDset shorted	Not allowed
Default output current	700 mA
Tolerance výstupního proudu	± 3 % ⁵⁾
Zvlnění výstupního proudu (100 Hz)	< 5 %
Minimální výstupní proud	70 mA
Galvanické oddělení	Double
U-OUT (pracovní napětí)	300 V
Max. počet předřadníků na 16A jističi	15
Odolnost proti rázu (SD - zem)	10 kV
Odolnost proti rázu (L/N - SD)	6 kV
Jmenovité vstupní napětí (SD port)	220...277 V

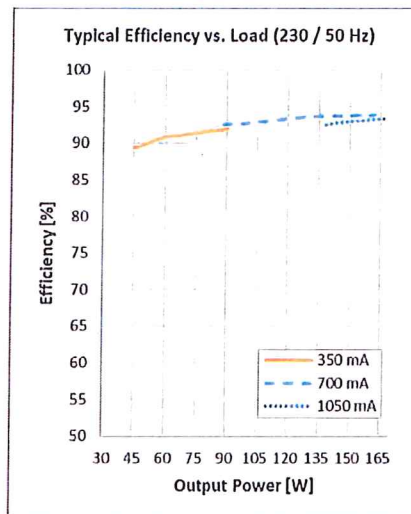
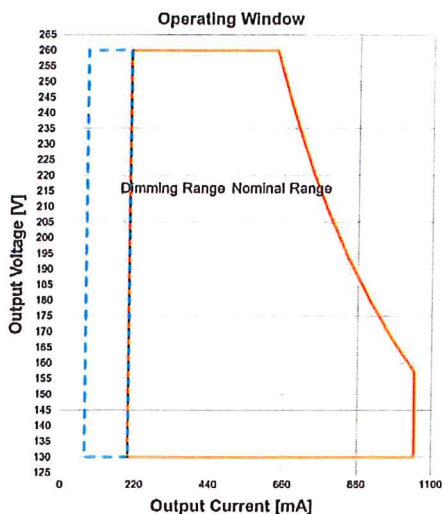
¹⁾ Additional fuse needed in DC operation

²⁾ Full load

³⁾ At full power

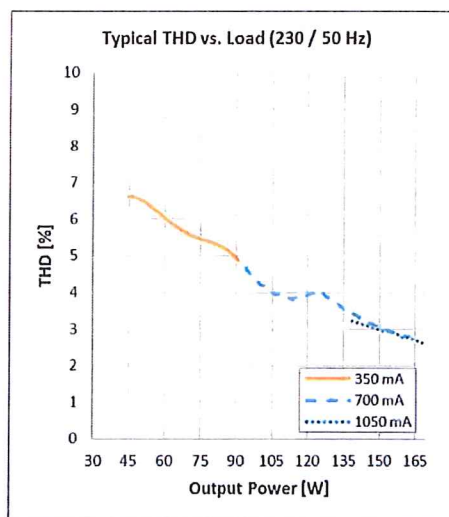
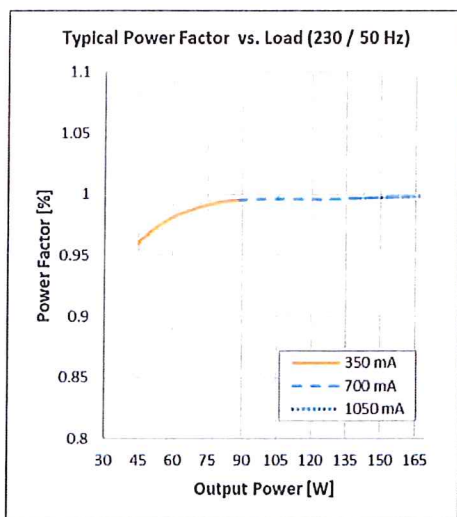
⁴⁾ Při 180 μ s

⁵⁾ +/- 5% for LEDset down to 300mA



OT 165 4DIMLT2 G2 Operating Window

OT 165 4DIMLT2 G2 Typical Efficiency vs Load

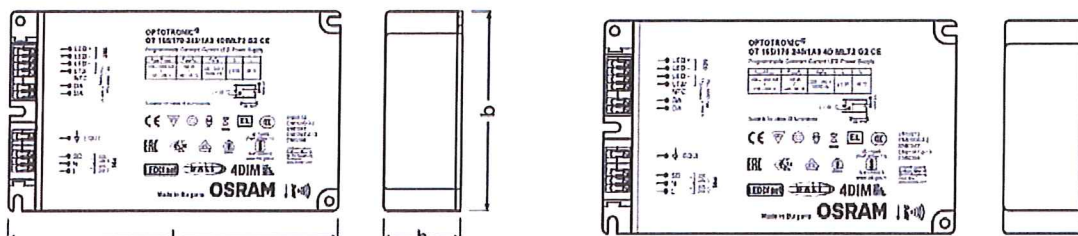


OT 165 4DIMLT2 G2 Typical Power Factor vs Load

OT 165 4DIMLT2 G2 Typical THD vs Load

Technický list výrobku

Rozměry & váha



Délka	170,0 mm
Šířka	100,0 mm
Výška	40,0 mm
Rozteč montážních otvorů po délce	160,0 mm
Rozteč montážních otvorů na šířku	90,0 mm
Váha výrobku	980,00 g
Průřez kabelu, vstupní strana	0,2...1,5 mm ²
Průřez kabelu, výstupní strana	0,2...1,5 mm ²
Délka odizolovaných vodičů, vstupní str.	8,5...9,5 mm

Teploty a provozní podmínky

Rozsah okolní teploty	-40...+55 °C
Skladujte při teplotách od... do	-40...+85 °C
Maximální teplota ve zkušebním bodě tc	90 °C
Maximální teplota krytu při poruše	110 °C
Povolená relativní vlhkost během provozu	5...85 % ¹⁾

¹⁾ max. 56 d/y bei 85%

Životnost

Střední doba života předřadníku	50000 / 100000 h ¹⁾
---------------------------------	--------------------------------

¹⁾ At maximum T_c = 90°C / 10% failure rate / At T_c = 78°C / 10% failure rate

Technický list výrobku

Očekávaná životnost

Název výrobku				
OT 165/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	EP – okolní teplota (°C)	55	45	43
	Teplota v bodu tc [°C]	90	80	78
	životnost [h]	50000	85000	100000

Vlastnosti

Stmívatelnost	Ano
Rozhraní pro stmívání	4DIM / AstroDIM / DALI / MainsDIM / StepDIM
Rozsah stmívání	10...100 %
Vhodné pro svítidla s třídou ochrany	I / II
Funkce konstantního světelného výkonu	Programmable
Vstup se záporným teplotním koeficientem	Ano
Ochrana proti zkratu	Automatické vratné
Zkouška naprázdno (bez zátěže)	Ano
Max. délka kabelu	2,0 m
Ochrana proti přetížení	Automatické vratné
LEDset	Ano
Number of channels	1
DALI-2 Energy Data	Ano ¹⁾
DALI-2 Diagnostic Data	Ano ²⁾

¹⁾ Acc. DALI part 252

²⁾ Acc. DALI part 253

Programming

Tuner4TRONIC	Ano
Tuner4TRONIC Field App	Ano
Programming device	DALI / NFC

Programmable features

Constant Lumen	Ano
Thermal Protection	Ano
Driver Guard	Ano
AstroDIM	Ano
StepDIM	Ano
MainsDIM	Ano

Technický list výrobku

Emergency Mode	Ano
Configuration Lock	Ano
DALI-2 Luminaire Data	Ano ¹⁾

¹⁾ Acc. DALI part 251










Certifikáty & standardy

Druh ochrany	IP20
Standardy	Podle EN 61347-1/Podle EN 61347-2-13/Podle EN 62384/Podle EN 55015:2006 + A1:2007 + A2:2009/Podle EN 61547/Podle FCC 47 part 15 class B/Podle IEC 61000-3-2/Podle IEC 61000-3-3/Podle IEC 62386-101/Podle IEC 62386-102/Podle IEC 62386-207/UL-8750
Povolení – schválení	BIS / CCC / CE / DALI-2 / EL / ENEC / VDE / VDE-EMC

Logistická data

Zkratka produktu	850440829000
------------------	--------------

Stažení dat

Soubor	
	User instruction OPTOTRONIC Outdoor
	Certificates OT ENEC 40050684 060421
	Certificates OT 165 4DIM G2 CE BIS 34496 170420
	Certificates OT 165 4DIM LT2 G2 EATON AM27702 210520
	Certificates OT 165 4DIM LT2 G2 INOTEC AM27702 210520
	Certificates OT EMC 40044675 010321
	Declarations of conformity EU Declaration of Conformity 3813028
	CAD data OT 165 4DIMLT2G2CE IGS 060820
	CAD data OT 165 4DIMLT2G2CE STEP 060820
	CAD Data 2-dim OT 165 4DIMLT2G2CE CAD2PDF 060820
	CAD data 3-dim OT 165 4DIMLT2G2CE CAD3PDF 060820

Technický list výrobku

Logistické údaje

Kód výrobku	Popis výrobku	Jednotka balení (kusy/jednotku)	Rozměry (délka x šířka x výška)	Objem	Hrubá hmotnost
4062172053952	OT 165/170...240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	Shipping carton box 10	303 mm x 285 mm x 205 mm	17.70 dm ³	10352.00 g

Zmíněný produktový kód udává nejmenší jednotku množství, kterou lze objednat. Jednotka balení může obsahovat jeden nebo více samostatných produktů. Při objednávání zadávejte jednotky balení nebo násobky jednotek balení.

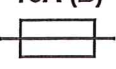





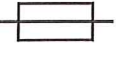
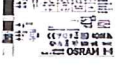
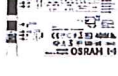



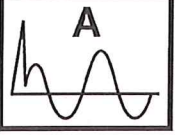

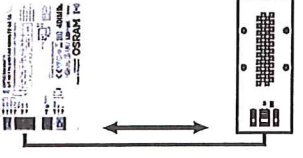
ochrana dat

This OSRAM driver can be configured using the Tuner4TRONIC software. This requires registering on www.myosram.com and downloading the Tuner4TRONIC software from the Internet. The Tuner4TRONIC software enables users to access and view the operational data of a luminaire or driver via the corresponding programming interfaces. A password key (Config Lock) must be set up in the driver via the Tuner4TRONIC software in order to control which users can access and view operational data. Follow the instructions for password setup. To grant an external person or company rights to access or view operational data, you can assign password keys. In this case, however, you are responsible for ensuring that the third party concerned takes notice of the information described here. However, OSRAM can read out operating data from devices for maintenance and service purposes even when a password key has been assigned. In individual cases, OSRAM will also use its access rights in order to optimize or improve driver hardware and driver functions. In accordance with data privacy principles, any user of operating data (luminaire manufacturers, third parties with access rights) must ensure that personal data (e.g. name, address, location IDs) are only merged with the prior written consent of the person (end user) concerned. The respective user of the operating data is responsible for providing evidence of consent.

Vyloučení odpovědnosti

Změny bez předchozího upozornění vyhrazeny. Chyby a opomenutí vyhrazeny. Vždy se ujistěte, že používáte nejnovější vydání.

OPTOTRONIC® Outdoor

4DIMLT2 G2	OT 20/ 170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	OT 40/ 170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	OT 75/ 170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	OT 110/ 170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE	OT 165/ 170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE
16A (B) 	35x 	28x 	12x 	12x 	9x 
25A (B) 	55x 	44x 	20x 	19x 	14x 
	$\leq 25A$	$\leq 26A$	$\leq 54A$	$\leq 65A$	$\leq 77A$
T_H	150 μs	180 μs	190 μs	160 μs	180 μs
	$M4 = 1.2 Nm$				
	$\leq 2 m$				

OPTOTRONIC®
OT 20/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE
Programmable Constant Current LED Power Supply

I_{rated} / U_{rated}	P_{rated} / I_a	U_N / f_N	λ
200 - 1050 mA / 10 - 38 V	22 W / -40 - 60 °C	220 - 240 V 50/60 Hz	≥ 0.95

EN 55015
EN 61000-3-2
EN 61547
EN 61347-2-13
EN 62384

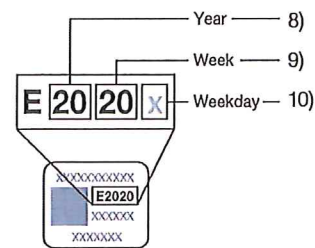
SELV Suitable for class III luminaires

OSRAM GmbH
Berliner Allee 65
86153 Augsburg
Germany
www.osram.com

AMD4626
Made in Bulgaria

OSRAM **4DIM** **LED set** **DALI**

1) 2) 3) 4) 5) 6)

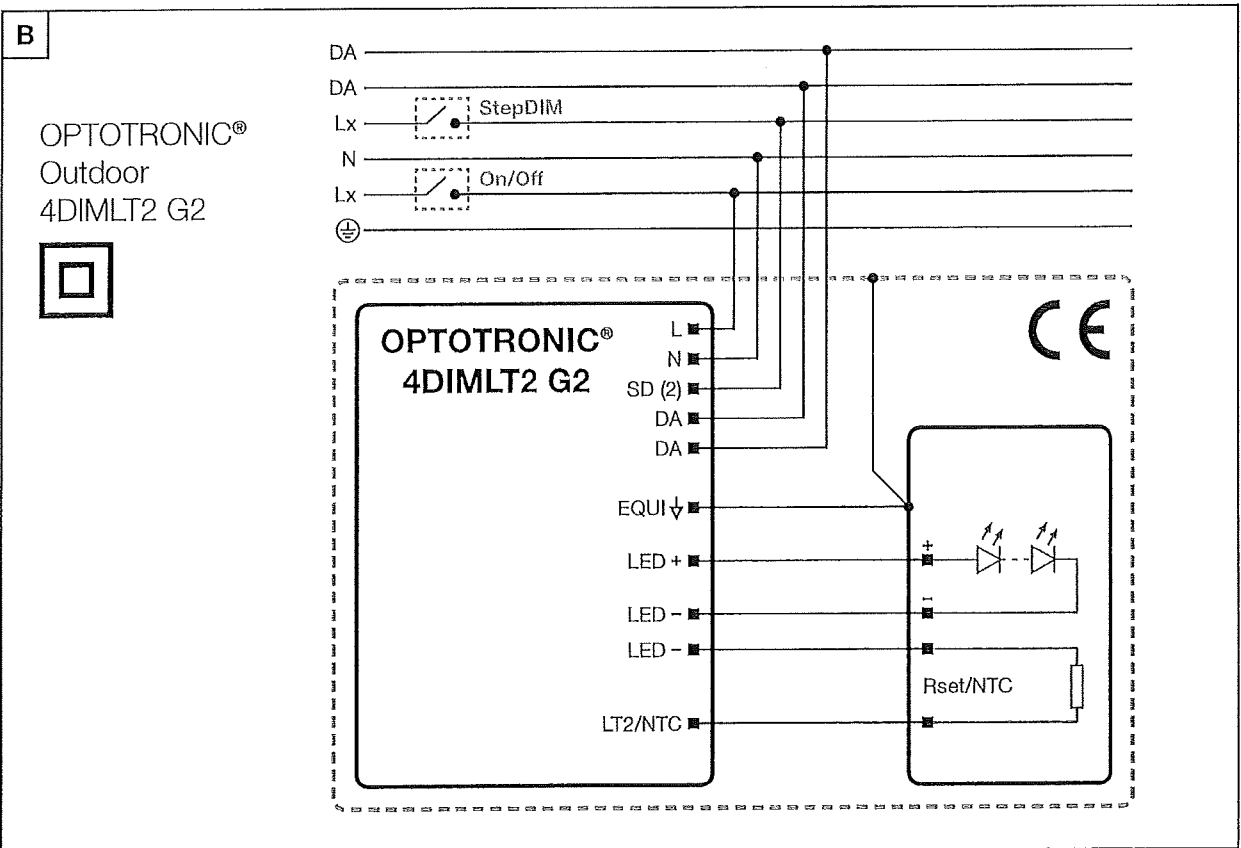
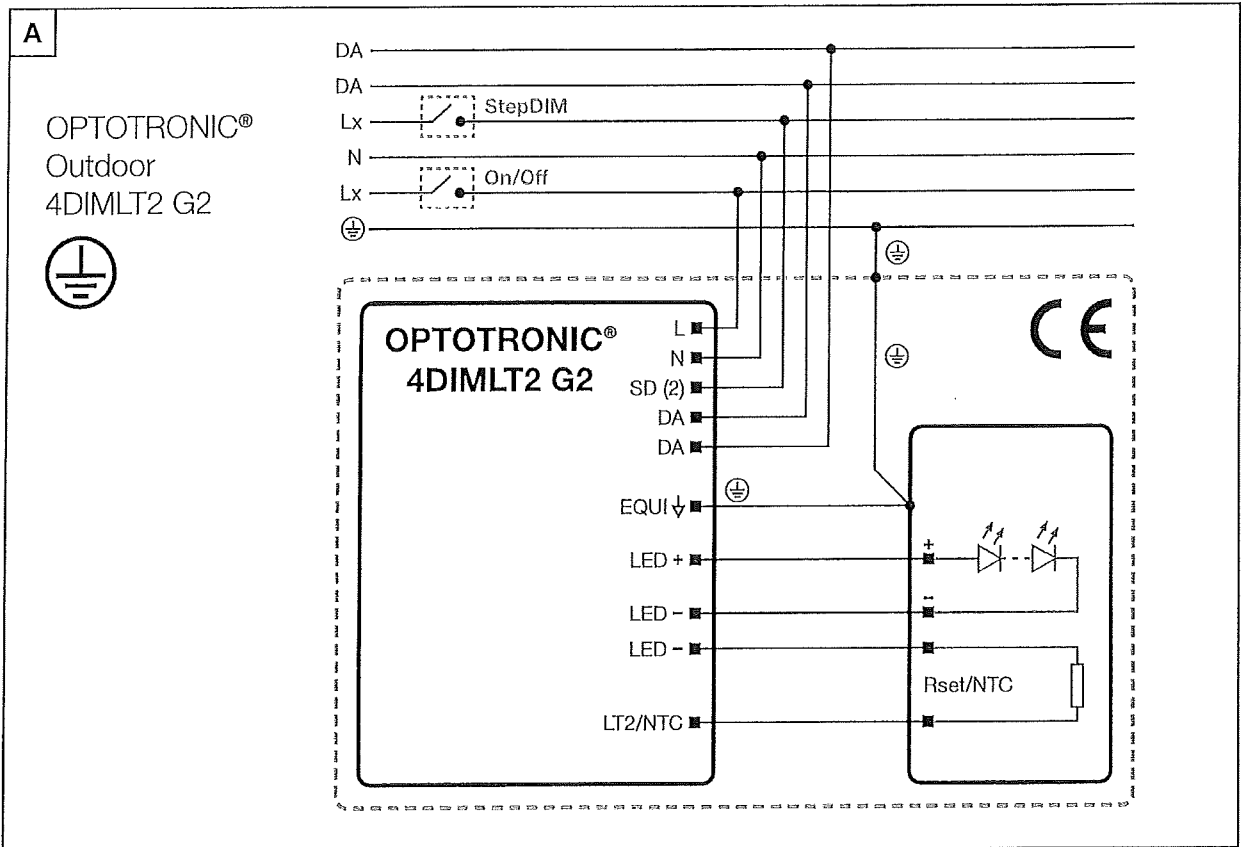


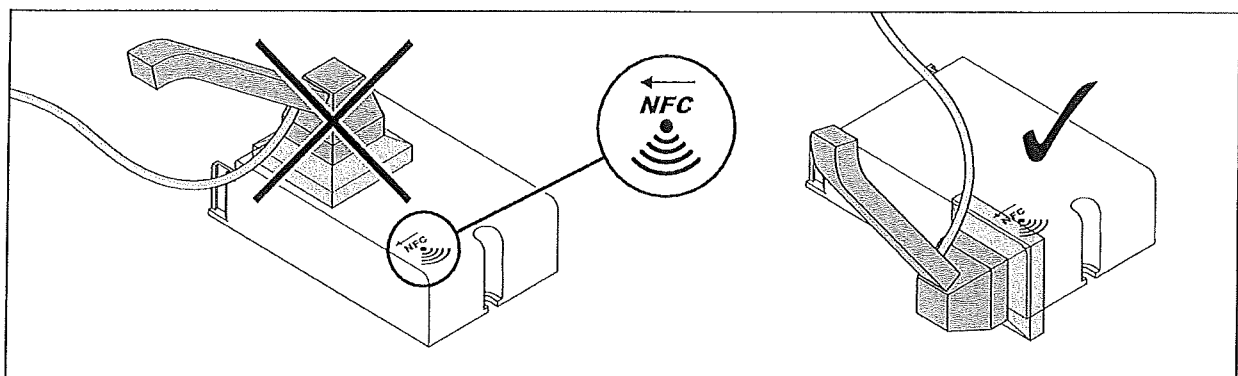
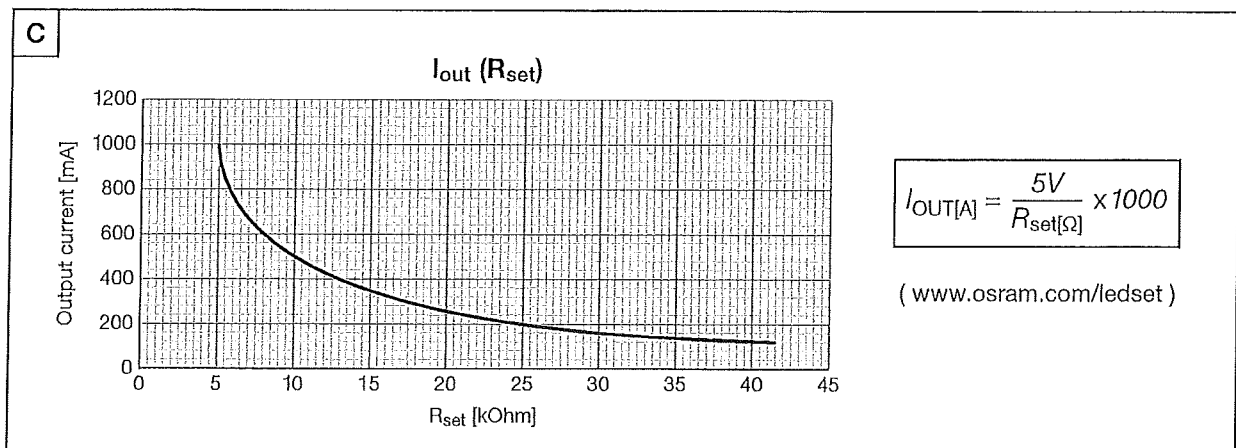
- EN 62384
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 55015
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 62386-101
- EN 62386-207
- EN 62386-102

picture only for reference, valid print on product⁷⁾

OSRAM

OPTOTRONIC® Outdoor





Ⓢ Installing and operating information: Connect only LED loads. Wiring information (see fig. A, B): The luminaire manufacturer is the final responsible for the proper wiring of the device. Do not connect outputs or LEDset terminals of two or more units together. Output current adjustment = via LEDset terminals (see fig. C, e.g. by a basic insulated resistor), via programming software using the Near Field Communication or DALI interface. Run the software Tuner4TRONIC at a PC - then follow the instructions. www.osram.com/dali. Unit is permanently damaged if mains is applied to the output side of the device.

22W: If U_{out} is below 10V or above 38V the load will shut down.

40W: If U_{out} is below 15V or above 56V the load will shut down.

75W: If U_{out} is below 35V or above 115V the load will shut down.

110W: If U_{out} is below 80V or above 220V the load will shut down.

165W: If U_{out} is below 130V or above 260V the load will shut down.

Technical support:

www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

- 1) Programmable Constant Current LED Power Supply;
- 2) LED Module Data; 3) Suitable for class I/II luminaires;
- 4) t_C point; 5) Made in Bulgaria by OSRAM; 6) Company contact address; 7) picture only for reference, valid print on product; 8) Year; 9) Week; 10) Weekday

Ⓢ Informationen zu Installation und Betrieb: Schließen Sie nur LED-Lasten an. Informationen zu Verdrahtung (siehe Abb. A, B): Der Leuchtenhersteller ist letztendlich für die richtige Verdrahtung der Vorrichtung verantwortlich. Schließen Sie keine Ausgänge oder LEDset-Terminals von zwei oder mehr Geräten zusammen. Einstellung Ausgangsstrom = über LEDset-Endgeräte (siehe Abb. C, z.B. durch einen grundisolierten Widerstand), durch Programmieren von Software mithilfe der Near Field Communication- oder DALI-Schnittstelle. Starten Sie die Software Tuner4TRONIC auf einem PC - dann folgen Sie den Anweisungen. www.osram.com/dali. Das Gerät ist dauerhaft beschädigt, wenn das Stromnetz an der Ausgangsseite des Geräts angebracht wird.

22W: Wenn die Last unter 10V oder über 38V ist, wird die Last abgeschaltet.

40W: Wenn die Last unter 15V oder über 56V ist, wird die Last abgeschaltet.

75W: Wenn die Last unter 35V oder über 115V ist, wird die Last abgeschaltet.

110W: Wenn die Last unter 80V oder über 220V ist, wird die Last abgeschaltet.

165W: Wenn die Last unter 130V oder über 260V ist, wird die Last abgeschaltet.

Technische Unterstützung:

www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

- 1) Programmierbare Konstantstrom-LED-Energieversorgung; 2) LED-Moduldaten; 3) Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I/II; 4) T_C -Punkt; 5) Hergestellt in Bulgarien von OSRAM; 6) Anschrift des Unternehmens; 7) Foto dient nur als Referenz, gültiger Druck auf dem Produkt; 8) Jahr; 9) Woche; 10) Wochentag

OPTOTRONIC® Outdoor

Ⓢ Informations à propos de l'installation et de l'utilisation : raccorder uniquement des LED en sortie. Informations à propos du câblage (voir fig. A, B) : le fabricant du luminaire est le responsable final concernant le câblage correct du dispositif. Ne connectez pas ensemble les bornes des sorties ou du LEDset de deux appareils ou plus. Réglage de l'intensité en sortie : via les bornes du LEDset (cf. fig. C, par ex. avec une résistance simple isolée), via le logiciel de programmation en utilisant l'interface Near Field Communication ou DALI. Exécutez le programme Tuner4TRONIC sur un PC, puis suivez les instructions. www.osram.com/dali. Le dispositif sera définitivement endommagé si la tension secteur est appliquée du côté sortie de l'appareil.

22 W: Si U_{out} est inférieure à 10 V ou supérieure à 38 V, la charge se coupera.

40 W: Si U_{out} est inférieure à 15 V ou supérieure à 56 V, la charge se coupera.

75 W: Si U_{out} est inférieure à 35 V ou supérieure à 115 V, la charge se coupera.

110 W: Si U_{out} est inférieure à 80 V ou supérieure à 220 V, la charge se coupera.

165 W: Si U_{out} est inférieure à 130 V ou supérieure à 260 V, la charge se coupera.

Support technique : www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Alimentation à courant constant programmable pour LED; 2) Caractéristiques du module LED; 3) Convient pour luminaires classe 1 et 2; 4) Point t_c ; 5) Fabriqué en Bulgarie par OSRAM; 6) Adresse de contact de l'entreprise; 7) image non contractuelle, se référer aux inscriptions sur le produit; 8) Année; 9) Semaine; 10) Jour ouvrable

Ⓢ Informazioni su installazione e funzionamento: Collegare solo carichi LED. Informazioni sul cablaggio (vedere la fig. A, B): il produttore dell'impianto di illuminazione è il responsabile finale del corretto cablaggio del dispositivo. Non collegare uscite o terminali LEDset di due o più unità insieme. Regolazione corrente di uscita = mediante terminali LED (vedere la fig. C, per es. mediante un resistore di base isolato) o mediante programmazione software utilizzando l'interfaccia Near Field Communication (NFC, comunicazione in prossimità) o DALI. Avviare il software Tuner4TRONIC su un PC e poi seguire le istruzioni. www.osram.com/dali. L'unità viene danneggiata in modo permanente se l'alimentazione è applicata al lato di uscita del dispositivo.

22W: Se U_{out} è inferiore a 10V o superiore a 38V il carico si arresta.

40W: Se U_{out} è inferiore a 15V o superiore a 56V il carico si arresta.

75W: Se U_{out} è inferiore a 35V o superiore a 115V il carico si arresta.

110W: Se U_{out} è inferiore a 80V o superiore a 220V il carico si arresta.

165W: Se U_{out} è inferiore a 130V o superiore a 260V il carico si arresta.

Supporto tecnico: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Alimentazione LED corrente costante programmabile; 2) Dati modulo LED; 3) Idoneità per impianti di illuminazione classe I/II; 4) Punto t_c ; 5) Prodotto in Bulgaria da OSRAM; 6) Indirizzo per contattare l'azienda; 7) immagine solo come riferimento, stampa valida sul prodotto; 8) Anno; 9) Settimana; 10) Giorno della settimana

Ⓢ Información sobre la instalación y el funcionamiento: Conectar solo cargas de LED. Información sobre el cableado (consultar las figuras A y B): El fabricante de la luminaria es el responsable final del correcto cableado del dispositivo. No conectar salidas ni terminales LEDset de dos o más unidades simultáneamente. Ajuste de la corriente de salida = a través de los terminales del conjunto de LED (véase la fig. C, p. ej. con una resistencia aislada básica), mediante el software de programación con la interfaz Near Field Communication o DALI. Ejecutar el software Tuner4TRONIC en un equipo y, a continuación, seguir las instrucciones. www.osram.com/dali. La unidad sufrirá daños permanentes si se aplica corriente a la salida del dispositivo.

22 W: Si la potencia de salida es inferior a 10 V o superior a 38 V, la carga se apagará.

40 W: Si la potencia de salida es inferior a 15 V o superior a 56 V, la carga se apagará.

75 W: Si la potencia de salida es inferior a 35 V o superior a 115 V, la carga se apagará.

110 W: Si la potencia de salida es inferior a 80 V o superior a 220 V, la carga se apagará.

165 W: Si la potencia de salida es inferior a 130 V o superior a 260 V, la carga se apagará.

Asistencia técnica: www.osram.com o +49 (0)89-6213-6000.

1) Suministro de alimentación LED de corriente continua programable; 2) Datos del módulo LED; 3) Adecuado para lámparas de clase I/II; 4) Punto t_c ; 5) Fabricado en Bulgaria por OSRAM; 6) Dirección de contacto de la empresa; 7) La imagen solo es de referencia; la impresión válida se encuentra en el producto; 8) Año; 9) Semana; 10) Día de la semana

Ⓢ Informações de funcionamento e de instalação: Conecte apenas cargas LED. Informação das ligações (ver fig. A, B): O fabricante da luminária é o responsável final pela ligação adequada do aparelho. Não conecte as saídas ou os terminais do LEDset de duas ou mais unidades juntas. Ajuste da corrente de saída = através dos terminais do LEDset (ver fig. C, ex. por um resistor basicamente isolado), através de um software de programação com a interface DALI ou Comunicação em Campo Próximo. Execute o software Tuner4TRONIC num PC - depois siga as instruções. www.osram.com/dali. A unidade fica permanentemente danificada se a rede for aplicada no lado da saída do aparelho.

22W: Se U_{out} for inferior a 10V ou superior a 38V, a carga desligar-se-á.

40W: Se U_{out} for inferior a 15V ou superior a 56V, a carga desligar-se-á.

75W: Se U_{out} for inferior a 35V ou superior a 115V, a carga desligar-se-á.

110W: Se U_{out} for inferior a 80V ou superior a 220V, a carga desligar-se-á.

165W: Se U_{out} for inferior a 130V ou superior a 260V, a carga desligar-se-á.

Assistência técnica: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Fonte de Alimentação LED de Corrente Constante Programável; 2) Dados do Módulo LED; 3) Adequado para luminárias de classe I/II; 4) Ponto t_c ; 5) Fabricado na Bulgária pela OSRAM; 6) Endereços de contacto da empresa; 7) Imagem apenas para referência, estampa válida no produto; 8) Ano; 9) Semana; 10) Dia da semana

Ⓢ Πληροφορίες εγκατάστασης και λειτουργίας: Συνδέστε μόνο LED. Καλωδίωση (δείτε τις εικόνες A, B): Ο κατασκευαστής του φωτιστικού είναι ο αποκλειστικός υπεύθυνος για τη σωστή καλωδίωση της συσκευής. Μη συνδέετε εξόδους ή θερματικά σετ LED από δύο ή περισσότερες μονάδες μαζί. Ρύθμιση εξόδου ηλεκτρικής έντασης = μέσω ακροδεκτών LED (δείτε την εικόνα C, π.χ. μια τυπική μονωμένη αντίσταση), μέσω λογισμικού χρησιμοποιώντας τεχνολογία Near Field Communication ή διεπαφή DALI. Εκτελέστε το λογισμικό Tuner4TRONIC σε υπολογιστή και ακολουθήστε τις οδηγίες. www.osram.com/dali. Η μονάδα μπορεί να υποστεί μόνιμη βλάβη εάν γίνει παροχή ρεύματος στην πλευρά εξόδου της συσκευής.

22W: Εάν η τάση εξόδου είναι κάτω από 10V ή πάνω από 38V το φορτίο θα σταματήσει.

40W: Εάν η τάση εξόδου είναι κάτω από 15V ή πάνω από 56V το φορτίο θα σταματήσει.

75W: Εάν η τάση εξόδου είναι κάτω από 35V ή πάνω από 115V το φορτίο θα σταματήσει.

110W: Εάν η τάση εξόδου είναι κάτω από 80V ή πάνω από 220V το φορτίο θα σταματήσει.

165W: Εάν η τάση εξόδου είναι κάτω από 130V ή πάνω από 260V το φορτίο θα σταματήσει.

Τεχνική υποστήριξη: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Προγραμματιζόμενο LED σταθερής ηλεκτρικής τροφοδοσίας; 2) Στοιχεία μονάδας LED; 3) Κατάλληλο για φωτιστικά κατηγορίας I/II; 4) Σημείο δοκιμής t_c ; 5) Κατασκευάζεται στη Βουλγαρία από την OSRAM; 6) Διεύθυνση επικοινωνίας εταιρείας; 7) Η εικόνα είναι ενδεικτική. Η έγκυρη εκτύπωση είναι στο προϊόν; 8) Έτος; 9) Εβδομάδα; 10) Καθημερινή

Ⓢ Installatie- en gebruiksinformatie: Sluit uitsluitend LED lampen aan. Bedradingsinformatie (zie afb A, B): de armatuurfabrikant is de eindverantwoordelijke voor de juiste bedrading van het apparaat. Sluit geen uitgangen of LEDset-aansluitingen van twee of meer apparaten tegelijk aan. Uitgangsspanningsregeling = via LEDset-aansluitingen (zie fig. C, bijv. door een basaal geïsoleerde weerstand), via programmeersoftware met behulp van de technologie voor communicatie op korte afstand of via de DALI-interface. Draai de software Tuner4TRONIC op een pc - volg daarbij de instructies. www.osram.com/dali. Het apparaat wordt permanent beschadigd als het elektriciteitsnet op de uitgangskant van het apparaat wordt aangesloten.

22W: Als U_{out} lager is dan 10V of hoger dan 38V, wordt het vermogen uitgeschakeld.

40W: Als U_{out} lager is dan 15V of hoger dan 56V, wordt het vermogen uitgeschakeld.

75W: Als U_{out} lager is dan 35V of hoger dan 115V, wordt het vermogen uitgeschakeld.

110W: Als U_{out} lager is dan 80V of hoger dan 220V, wordt het vermogen uitgeschakeld.

165W: Als U_{out} lager is dan 130V of hoger dan 260V, wordt het vermogen uitgeschakeld.

Technische ondersteuning: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programmeerbare constante stroomtoevoer voor LED; 2) LED-moduledata; 3) Geschikt voor verlichtingsarmaturen in klasse I/II; 4) t_c -punt; 5) Geproduceerd in Bulgarije door OSRAM; 6) Contactadres van het bedrijf; 7) afbeelding slechts ter informatie, zie geldig stempel op product; 8) Jaar; 9) Week; 10) Weekdag

OSRAM

OPTOTRONIC® Outdoor

Ⓢ Installations- och driftsinformation: Anslut endast LED-laddning. Kopp-
lingsinformation (se fig. A, B): Armaturtillverkaren är slutgiltigt ansvarig för att
enheten är kopplad på ett korrekt sätt. Anslut inte utgångar eller LEDset-
terminaler på två eller fler enheter tillsammans. Justering av utspänning =
via LEDset-terminaler (se fig. C, t.ex. med en basisolerad resistor), via pro-
grammeringsmjukvara som använder närfältskommunikation eller gräns-
snittet DALI. Kör mjukvaran Tuner4TRONIC på en PC - följ sedan instruk-
tionerna. www.osram.com/dali. Enheten skadas permanent om elnätet
kopplas till enhetens utgångssida.

22W: If U_{out} är under 10V eller över 38V kommer laddningen att
stängas av.

40W: If U_{out} är under 15V eller över 56V kommer laddningen att
stängas av.

75W: If U_{out} är under 35V eller över 115V kommer laddningen att
stängas av.

110W: If U_{out} är under 80V eller över 220V kommer laddningen att
stängas av.

165W: If U_{out} är under 130V eller över 260V kommer laddningen att
stängas av.

Teknisk support: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programmerbar LED med konstant ström tillförsel; 2) LED Moduldata;
3) Lämpig för armaturer i klass I/II; 4) t_c -punkt; 5) Tillverkad i Bulgarien av
OSRAM; 6) Företagets kontaktadress; 7) Bild endast avsedd som referens,
giltigt tryck på produkten; 8) År; 9) Vecka; 10) Veckodag

Ⓢ Tietoja asennuksesta ja käytöstä: Kytke ainoastaan LED-kuormia.
Johdotuksen tiedot (katso kuva A, B): Valaisimen valmistaja on lopul-
lisessa vastuussa siitä, että laite on johdotettu oikein. Älä kytke kahden
tai useamman yksikön lähtöjä tai LEDset-terminaaleja yhteen. Lähtö-
virran säätö = LEDset-terminaalien kautta (katso kuva C, esim. eriste-
tyllä perusvastuksella) tai säätöohjelmalla käyttäen lähikenttäviestinnän
(Near Field Communication) liityntää tai DALI-liityntää. Käynnistä tie-
tokoneella ohjelma Tuner4TRONIC – seuraa sen jälkeä ohjeita. www.osram.com/dali.
Yksikkö vaurioituu peruuttamattomasti jos laitteen
lähtöpuoleen kytketään verkkovirta.

22W: Jos U_{out} on alle 10 V tai yli 38 V, kuorma sammutetaan.

40W: Jos U_{out} on alle 15 V tai yli 56 V, kuorma sammutetaan.

75W: Jos U_{out} on alle 35 V tai yli 115 V, kuorma sammutetaan.

110W: Jos U_{out} on alle 80 V tai yli 220 V, kuorma sammutetaan.

165W: Jos U_{out} on alle 130 V tai yli 260 V, kuorma sammutetaan.

Tekninen tuki: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Ohjelmoitava LED-vakiovirtajännitelähde; 2) LED-moduulin tiedot;
3) Sopii luokan I/II valaisimille; 4) t_c -piste; 5) Valmistanut Bulgariassa
OSRAM; 6) Yrityksen yhteystiedot; 7) kuva on vain viitteellinen, tuot-
teeseen painettu on pätevä; 8) Vuosi; 9) Viikko; 10) Viikonpäivä

Ⓢ Informasjon ang. installasjon og betjening: Koble kun til LED-be-
lastninger. Kablingsinformasjon (se fig. A, B): Armaturprodusenten er
den endelige ansvarlige for riktig kabling av enheten. Koble ikke utgan-
ger eller LED-terminaler på to eller flere enheter sammen. Justering av
utgangsstrøm = via LEDset-terminaler (se fig. C, for eksempel ved hjelp
av en grunnisolert motstand), via programmeringsprogramvare som
braker nærfeltkommunikasjons- eller DALI-grensesnitt. Kjör program-
varen Tuner4TRONIC på en PC - fölg deretter instruksjonene. www.osram.com/dali.
Enheten er permanent skadet hvis strömmettet er
påført utgangssiden på enheten.

22W: Dersom U_{out} er under 10 V eller over 38 V, slås belastningen av.

40W: Dersom U_{out} er under 15 V eller over 56 V, slås belastningen av.

75W: Dersom U_{out} er under 35 V eller over 115 V, slås belastningen av.

110W: Dersom U_{out} er under 80 V eller over 220 V, slås belastningen av.

165W: Dersom U_{out} er under 130 V eller over 260 V, slås belastningen av.

Teknisk støtte: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programmerbar LED-strömforsyning med konstant strøm;
2) LED-moduldata; 3) Egnat for klasse I/II-armaturer; 4) t_c -punkt;
5) Laget hos OSRAM i Bulgaria; 6) Företagets kontaktadress; 7) Bild
kun for referanseformål, gyldig påtrykk på produktet; 8) År;
9) Uke; 10) Ukedag

Ⓢ Installations- og driftoplysninger: Forbind kun LED-belastninger.
Ledningsinformation (se fig. A, B): Armaturfabrikanten er den endelige
ansvarlige for den korrekte ledningsføring af enheden. Tilslut ikke ud-
gange eller LED-terminaler på to eller flere enheder sammen. Udgangs-
spændingsjustering = via LED-sæt terminaler (se fig. C, f.eks. med
en enkel isoleret modstand), via programmeringssoftware ved hjælp
af nærfeltskykommunikation eller DALI-interface. Kør softwaren Tuner-
4TRONIC på en pc - fölg derefter vejledningen. www.osram.com/dali.
Enheden bliver permanent beskadiget, hvis der tilsluttes strøm til en-
hedens udgangsside.

22W: Hvis U_{out} er under 10V eller over 38V, afbrydes belastningen.

40W: Hvis U_{out} er under 15V eller over 56V, afbrydes belastningen.

75W: Hvis U_{out} er under 35V eller over 115V, afbrydes belastningen.

110W: Hvis U_{out} er under 80V eller over 220V, afbrydes belastningen.

165W: Hvis U_{out} er under 130V eller over 260V, afbrydes belastningen.

Teknisk support: www.osram.com, +49 (0) 89-6213-6000

1) Programmerbar LED strömforsyning med konstantström; 2) LED-
moduldata; 3) Egnat for klasse I/II-armaturer; 4) t_c -punkt; 5) Fremstil-
let i Bulgarien af OSRAM; 6) Firmaets kontaktadresse; 7) billede er kun
til reference, gyldigt tryk på produkt; 8) År; 9) Uge; 10) Ugedag

Ⓢ Provozní a instalační informace: Připojte pouze LED zátěž. Infor-
mace k zapojení (viz obr. A, B): Výrobce svítidla plně odpovídá za
správné zapojení zařízení. Nepřipojujte dohromady výstupy nebo svor-
konce LED sestav dvou nebo více zařízení. Nastavení výstupního
proudu = přes svorky LEDset (viz obr. C, např. pomocí základního
izolovaného odporu), přes programovací software za pomoci techno-
logie Near Field Communication (NFC) nebo rozhraní DALI. Spusťte
aplikaci Tuner4TRONIC v PC a poté postupujte podle pokynů. www.osram.com/dali.
Pokud bude na výstupní stranu připojeno síťové na-
pětí, bude tím zařízením trvale zničeno.

22W: Pokud je výstupní napětí U_{out} pod 10 V nebo nad 38 V, bude
zátěž odpojena.

40W: Pokud je výstupní napětí U_{out} pod 15 V nebo nad 56 V, bude
zátěž odpojena.

75W: Pokud je výstupní napětí U_{out} pod 35 V nebo nad 115 V, bude
zátěž odpojena.

110W: Pokud je výstupní napětí U_{out} pod 80 V nebo nad 220 V, bude
zátěž odpojena.

165W: Pokud je výstupní napětí U_{out} pod 130 V nebo nad 260 V, bude
zátěž odpojena.

Technická podpora: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programovatelný napájecí zdroj pro LED s konstantním proudem;
2) Charakteristiky LED modulu; 3) Vhodné pro osvětlovací tělesa třídy
I/II; 4) bod měření teploty t_c ; 5) Vyrobeno v Bulharsku společností
OSRAM; 6) Kontaktní adresa společnosti; 7) obrázek jen jako referen-
ce, platný potisk je na výrobku; 8) Rok; 9) Týden; 10) Pracovní den

Ⓢ Информация об установке и эксплуатации: Подведите напряже-
ние только к светодиодам. Информация о проводке (см. Рис. А, В):
Производитель осветительного прибора несет конечную ответствен-
ность за надлежащую установку проводки изделия. Запрещается
соединять между собой выходы или терминалы светодиодов двух
или более устройств. Регулирование выходного тока осуществляется
посредством LEDset терминала (см. рис. С, резистор с основной
изоляция), с помощью программного обеспечения для программи-
рования, использующего беспроводную связь ближнего радиуса
действия или DALI-интерфейс. Запустите на компьютере программу
Tuner4TRONIC и следуйте инструкциям. www.osram.com/dali.
Устройство будет повреждено без возможности восстановления,
если подключить его в сеть электропитания со стороны выхода.

22 Вт: Если напряжение на выходе составляет меньше 10 В или
больше 38 В, оно будет сброшено.

40 Вт: Если напряжение на выходе составляет меньше 15 В или
больше 56 В, оно будет сброшено.

75 Вт: Если напряжение на выходе составляет меньше 35 В или
больше 115 В, оно будет сброшено.

110 Вт: Если напряжение на выходе составляет меньше 80 В или
больше 220 В, оно будет сброшено.

165 Вт: Если напряжение на выходе составляет меньше 130 В или
больше 260 В, оно будет сброшено.

Техническая поддержка: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Светодиодный блок питания постоянного тока с возможностью
программирования; 2) Информация о светодиоде модуля;
3) Подходит для светильников класса защиты I/II; 4) датчик кон-
троля теплового режима; 5) Сделано в Болгарии компанией OSRAM;
6) Контактный адрес компании; 7) изображение используется
только в качестве примера, действительная печать на продукте;
8) год; 9) неделя; 10) день недели

OPTOTRONIC® Outdoor

Ⓜ Орнату және пайдалану туралы ақпарат: тек ЖШД қуат сымдарын жалғаңыз. Сымдарды жалғау туралы ақпарат (А, В сур. көрініз): шамдал өндірушісі құрылғы сымдарын жалғауда бәрінен кейінгі ең соңғы жауапты тұлға болады. Екі не одан көп құрылғылардың шығыстарын немесе LEDset терминалдарын бірге жалғамаңыз. Шығыс тоқты реттеу = ЖШД жиіны терминалдары арқылы (С суретін көріңіз, мысалы, негізгі оқшауланған резистормен), NFC немесе DALI интерфейсін пайдаланып, бағдарламалау бағдарламалық құралы арқылы. Tuner4TRONIC бағдарламалық құралын компьютерде іске қосып, нұсқауларды орындаңыз. www.osram.com/dali. Егер қуат беру сымы құрылғының шығыс ұяшығына жалғанса, құрылғы біржола зақымданады.

22 Вт: Егер Вольт 10 В шамасынан төмен немесе 38 В шамасынан жоғары болса, онда қуат кезі өшеді.

40 Вт: Егер Вольт 15 В шамасынан төмен немесе 56 В шамасынан жоғары болса, онда қуат кезі өшеді.

75 Вт: Егер Вольт 35 В шамасынан төмен немесе 115 В шамасынан жоғары болса, онда қуат кезі өшеді.

110 Вт: Егер Вольт 80 В шамасынан төмен немесе 220 В шамасынан жоғары болса, онда қуат кезі өшеді.

165 Вт: Егер Вольт 130 В шамасынан төмен немесе 260 В шамасынан жоғары болса, онда қуат кезі өшеді.

Техникалық қолдау: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Бағдарламаланатын тұрақты көрнеу LED қуатымен жабдықтау; 2) LED модуль деректері; 3) I/II жарықтандыргыштары үшін жарамды; 4) ТБ нүктесі; 5) Болгарияда OSRAM жасаған; 6) Компанияның байланыс деректері; 7) Сурет тек мысал ретінде берілген, жарамды басылым өнімде; 8) Жыл; 9) Апта; 10) Жұмыс күндері

Ⓜ Telepítési és üzemeltetési információk: Csak LED terheléseket csatlakoztasson. Bekötési információk (lásd A, B ábra): A berendezés megfelelő vezetékkelésért a lámpatest gyártója felelős. Ne csatlakoztassa két vagy több egység kimeneteit vagy LEDset csatlakozóit egymáshoz. Kimenő áram beállítás = a LEDset csatlakozóin keresztül (lásd C ábra, pl. szigetelt ellenállással), a programozó szoftverben keresztül NFC vagy DALI interfész segítségével. Futtassa a Tuner4TRONIC szoftvert a PC-n - majd kövesse az utasításokat. www.osram.com/dali. Ha az áramellátást a berendezés kimeneti oldalához csatlakoztatják, az egység tartósan károsodik.

22W: Ha az U_{ki} 10V vagy annál kisebb, illetve 38V-nál nagyobb, a terhelés lekapcsol.

40W: Ha az U_{ki} 15V vagy annál kisebb, illetve 56V-nál nagyobb, a terhelés lekapcsol.

75W: Ha az U_{ki} 35V vagy annál kisebb, illetve 115V-nál nagyobb, a terhelés lekapcsol.

110W: Ha az U_{ki} 80V vagy annál kisebb, illetve 220V-nál nagyobb, a terhelés lekapcsol.

165W: Ha az U_{ki} 130V vagy annál kisebb, illetve 260V-nál nagyobb, a terhelés lekapcsol.

Műszaki támogatás: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programozható egyenáramú LED tápforrás; 2) LED modul adatok; 3) I. és II. osztályú világítótestekhez alkalmas; 4) hővédelmi egység; 5) Gyártja Bulgáriában az OSRAM; 6) A vállalat kapcsolattartási postacím; 7) az ábra csak illusztráció, érvényes felirat a terméken; 8) Év; 9) Hét; 10) a hét napja

Ⓜ Informacje dotyczące instalacji i eksploatacji: Podłączać wyłącznie odbiorniki typu LED. Informacje dotyczące okablowania (patrz rys. A, B): Producent oprawy oświetleniowej jest producentem końcowym odpowiedzialnym za odpowiednie okablowanie urządzenia. Nie należy podłączać wyjść ani zacisków LEDset dwóch lub większej liczby modułów razem. W celu regulacji prądu wyjściowego należy wykorzystać złącza LEDset (patrz rys. C, np. za pomocą zwykłego izolowanego rezystora), oprogramowanie programujące wykorzystujące komunikację NFC lub interfejs DALI. Uruchom oprogramowanie Tuner4TRONIC na komputerze PC – następnie postępuj zgodnie z instrukcjami. www.osram.com/dali.

osram.com/dali. Modul ulegnie trwałemu uszkodzeniu w przypadku podłączenia napięcia sieciowego po stronie wyjściowej urządzenia.

22 W: Jeśli wartość U_{out} wynosi poniżej 10 V lub powyżej 38 V, odbiornik zostanie wyłączony.

40 W: Jeśli wartość U_{out} wynosi poniżej 15 V lub powyżej 56 V, odbiornik zostanie wyłączony.

75 W: Jeśli wartość U_{out} wynosi poniżej 35 V lub powyżej 115 V, odbiornik zostanie wyłączony.

110 W: Jeśli wartość U_{out} wynosi poniżej 80 V lub powyżej 220 V, odbiornik zostanie wyłączony.

165 W: Jeśli wartość U_{out} wynosi poniżej 130 V lub powyżej 260 V, odbiornik zostanie wyłączony.

Wsparcie techniczne: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programowalny zasilacz prądu stałego dla diod LED; 2) Dane modulu LED; 3) Odpowiedni dla opraw oświetleniowych klasy I/II; 4) punkt pomiaru temperatury T_c ; 5) Wyprodukowano w Bulgarii przez OSRAM; 6) Adres kontaktowy firmy; 7) Obraz służy jedynie jako przykład, obowiązujący nadruk znajduje się na produkcie; 8) Rok; 9) Tydzień; 10) Dzień tygodnia

Ⓜ Pokyny na inštaláciu a prevádzku: Pripájajte iba zátaže LED. Pokyny na kabeláž (pozrite obr. A, B): Výrobca svietidla nesie konečnú zodpovednosť za správnu kabeláž zariadenia. Nespájajte spolu výstupy alebo terminály súprav LED (LEDset) dvoch alebo viacerých jednotiek. Nastavenie výstupného prúdu = pomocou terminálov LEDset (pozrite obrázok C, napr. základným izolovaným odporom), prostredníctvom programovacieho softvéru pri použití komunikácie Near Field alebo rozhrania DALI. Na počítači PC spustíte softvér Tuner4TRONIC, potom sa riadte pokynmi. www.osram.com/dali. Jednotka sa permanentne poškodí, ak sa do výstupnej strany zariadenia privedie hlavné vedenie.

22W: Ak je U_{out} pod hodnotou 10 V alebo viac ako 38 V, záťaž sa vypne.

40W: Ak je U_{out} pod hodnotou 15 V alebo viac ako 56 V, záťaž sa vypne.

75W: Ak je U_{out} pod hodnotou 35 V alebo viac ako 115 V, záťaž sa vypne.

110W: Ak je U_{out} pod hodnotou 130 V alebo viac ako 260 V, záťaž sa vypne.

165W: Ak je U_{out} pod hodnotou 130 V alebo viac ako 260 V, záťaž sa vypne.

Technická podpora: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programovatelné napájanie LED konštantným prúdom; 2) Údaje LED modulu; 3) Vhodné pre triedu svietidiel I/II; 4) bod merania teploty t_c ; 5) Vyrobitelia spoločnosť OSRAM v Bulharsku; 6) Kontaktná adresa spoločnosti; 7) obrázok je len pre referenciu, reálna potlač sa nachádza na výrobku; 8) Rok; 9) Týždeň; 10) Pracovný deň

Ⓜ Informacije o namestitvi in delovanju: Povežite le upore LED. Informacije o ožičenju (glejte sl. A, B): Proizvajalec svetilke je končna odgovorna oseba za pravilno ožičenje naprave. Ne povežite izhodov ali sponk LEDset dveh enot ali več. Prilagoditev izhodnega toka = prek terminalov LEDset (glejte sliko C; na primer z osnovnim izoliranim uporom), prek programske opreme s pomočjo vmesnika NFC ali DALI. Zaženite programsko opremo Tuner4TRONIC v računalniku in upoštevajte navodila. www.osram.com/dali. Enota je trajno poškodovana, če je glavni vod uporabljen na izhodni strani naprave.

22 W: Če je U_{out} pod 10 V ali nad 38 V, je upor izklopljen.

40 W: Če je U_{out} pod 15 V ali nad 56 V, je upor izklopljen.

75 W: Če je U_{out} pod 35 V ali nad 115 V, je upor izklopljen.

110 W: Če je U_{out} pod 80 V ali nad 220 V, je upor izklopljen.

165 W: Če je U_{out} pod 130 V ali nad 260 V, je upor izklopljen.

Tehnična podpora: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programirljivo napajanje diod LED z neprekinjenim tokom; 2) Podatki o modulu LED; 3) Primerno za svetilke razreda I/II; 4) senzor temperature; 5) Narejeno v Bolgariji. Proizvajalec: OSRAM; 6) Kontaktni naslov podjetja; 7) Slika je samo za referenco, veljaven natis je na izdelku; 8) Leto; 9) Teden; 10) Dan v tednu

OPTOTRONIC® Outdoor

Ⓜ Kurulum ve çalıştırma bilgileri; Yalnızca LED motoru kullanınız. Kablolama bilgileri (şema A,B) Cihazın uygun şekilde bağlanmasından armatürün satıcısı sorumludur. Bir veya iki LED setleri veya çıkışlarını birlikte bağlamayınız. Çıkış akım ayarı = LEDset terminalleri yoluyla (Bkz. şekil C, örn. basit bir yalıtılmış rezistansla), Yakın Saha İletişimi ya da DALI arayüzü kullanan programlama yazılımı yoluyla. Tüner4TRONIC yazılımını bilgisayarınızda çalıştırdığınız daha sonra talimatlara uyunuz. www.osram.com/dali. Şebeke, cihazın çıkış tarafına uygulanırsa ünite kalıcı olarak hasar görür.

22 W: Eğer çıkış gücü 10 V altında veya 38 V üstünde ise motor kapanacaktır.

40 W: Eğer çıkış gücü 15 V altında veya 56 V üstünde ise motor kapanacaktır.

75 W: Eğer çıkış gücü 35 V altında veya 115 V üstünde ise motor kapanacaktır.

110 W: Eğer çıkış gücü 80 V altında veya 220 V üstünde ise motor kapanacaktır.

165 W: Eğer çıkış gücü 130 V altında veya 260 V üstünde ise motor kapanacaktır.

Teknik destek: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programlanabilir Sabit Akım LED Güç Kaynağı; 2) LED Modül Veri; 3) Sınıf I/II armatürler için uygundur; 4) t_c ölçüm noktası; 5) OSRAM tarafından Bulgaristan'da üretildi; 6) Firma iletişim adresi; 7) resim yalnızca referans amaçlıdır, geçerli baskı ürün üzerindedir; 8) Yıl; 9) Hafta; 10) Hafta içi

Ⓜ Informacije o instalaciji i radu: Spojite samo LED opterećenja. Informacije o ožičenju (pogledajte sliku A, B): Proizvođač rasvjetnog tijela krajnja je odgovorna osoba za ispravno ožičenje uređaja. Ne spajajte izlaze ili LEDset stezaljke dvaju ili više uređaja. Podešavanje izlazne struje = putem terminala LEDset (pogledajte sl. C, npr. običnim izoliranim otpornikom), putem softvera za programiranje koristeći komunikaciju bliskog polja (NFC) ili putem sučelja DALI. Pokrenite softver Tüner4TRONIC na računalu, a zatim slijedite upute. www.osram.com/dali. Uređaj će se trajno oštetiti ako se električna mreža primjenjen na izlaznu stranu uređaja.

22 W: Ako je U_{out} ispod 10 V ili iznad 38 V, opterećenje će se ugasiti.

40 W: Ako je U_{out} ispod 15 V ili iznad 56 V, opterećenje će se ugasiti.

75 W: Ako je U_{out} ispod 35 V ili iznad 115 V, opterećenje će se ugasiti.

110 W: Ako je U_{out} ispod 80 V ili iznad 220 V, opterećenje će se ugasiti.

165 W: Ako je U_{out} ispod 130 V ili iznad 260 V, opterećenje će se ugasiti.

Tehnička podrška: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programabilna jedinica za napajanje LED svjetiljki konstantnom strujom; 2) Podaci LED modula; 3) Prikladno za svjetiljke I./II. razreda; 4) točka t_c ; 5) Proizvela tvrtka OSRAM u Bugarskoj; 6) Adresa za kontakt tvrtke; 7) slika služi samo kao referenca, važeći ispis na proizvodu; 8) Godina; 9) Tjedan; 10) Dan u tjednu

Ⓜ Informații privind montarea și utilizarea: Conectați numai sarcini formate din LED-uri. Informații privind cablarea (v. fig. A, B): Fabricantul corpului de iluminat este responsabilul final pentru cablarea corectă a dispozitivului. Nu conectați împreună ieșiri sau borne ale seturilor de LED-uri provenite de la mai multe unități. Ajustarea curentului de ieșire = prin terminalele LEDset (v. fig. C, de ex. printr-un rezistor izolat de bază), prin programarea software-ului cu ajutorul interfețelor Near Field Communication sau DALI. Rulați software-ul Tüner4TRONIC pe un PC - apoi urmați instrucțiunile. www.osram.com/dali. Dacă se aplică tensiunea de rețea pe ieșirea dispozitivului, unitatea va fi deteriorată ireversibil.

22 W: acă $U_{ieșire}$ este sub 10 V sau peste 38 V, sarcina se va opri.

40 W: Dacă $U_{ieșire}$ este sub 15 V sau peste 56 V, sarcina se va opri.

75 W: Dacă $U_{ieșire}$ este sub 35 V sau peste 115 V, sarcina se va opri.

110 W: Dacă $U_{ieșire}$ este sub 80 V sau peste 220 V, sarcina se va opri.

165 W: Dacă $U_{ieșire}$ este sub 130 V sau peste 260 V, sarcina se va opri.

Asistență tehnică: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Sursă de alimentare LED de curent continuu programabilă; 2) Date modul LED; 3) Potrivit pentru corpuri de iluminat de clasa I/II; 4) punct de control al temperaturii; 5) Fabricat în Bulgaria de către OSRAM; 6) Adresa de contact a companiei; 7) Imaginea este doar orientativă, cea corectă se află pe produs; 8) An; 9) Saptamana; 10) Zi a săptămânii

Ⓜ Информация за монтажа и експлоатацията: Свържете само светодиодните товари. Информация за окабеляването (вж. фиг. А, В): Производителят на осветителното тяло носи крайната отговорност за правилното свързване на уреда. Не свързвайте изходите или клемите LEDset на два или повече уреда заедно. Регулиране на изходящия ток = през клемите LEDset (вж. фиг. С, напр. с резистор с основна изолация), чрез програмиране на софтуера с помощта на интерфейса за близополева комуникация (NFC) или интерфейса DALI. Пуснете програмата Tüner4TRONIC на компютъра и следвайте инструкциите. www.osram.com/dali. Уредът ще се повреди безвъзвратно, ако захранващото напрежение се приложи към изхода на уреда.

22 W: Ако изходящото напрежение U_{out} е под 10 V или над 38 V, консуматорът ще изключи.

40 W: Ако изходящото напрежение U_{out} е под 15 V или над 56 V, консуматорът ще изключи.

75 W: Ако изходящото напрежение U_{out} е под 35 V или над 115 V, консуматорът ще изключи.

110 W: Ако изходящото напрежение U_{out} е под 80 V или над 220 V, консуматорът ще изключи.

165 W: Ако изходящото напрежение U_{out} е под 130 V или над 260 V, консуматорът ще изключи.

Техническа поддръжка: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Програмируемо захранване с постоянен ток на светодиодната лампа; 2) Данни на светодиодния модул; 3) Подходяща за осветителни тела от клас I/II; 4) t_c точка; 5) Произведено в България от OSRAM; 6) Адрес за контакти с компанията; 7) изображението е само за информация, точно изображение върху продукта; 8) Година; 9) Седмица; 10) Ден от седмицата

Ⓜ Paigaldus- ja kasutusinfo: Ühendage ainult LED-koormuseid. Juhtmeinfo (vt. Jooniseid A, B): Valgusti tootjal on lõppvastutus seadme nõuetekohase juhtmestiku eest. Ärge ühendage kokku kahe või enama üksuse väljundeid või LEDset terminale. Väljundvoolu reguleerimine = LEDset terminalide kaudu (vt. joonist C, st näiteks põhisolatsiooniiga takistiga), Near Field-kommunikatsioon või DALI-liidest kasutava programmeerimistarkvara abil. Käivitage arvutis Tüner4TRONIC tarkvara - seejärel järgige juhiseid. www.osram.com/dali. Üksus on jäädavalt kahjustatud, kui vooluõrk ühendatakse seadme väljundküljelle.

22W: Kui U_{out} on alla 10V või üle 38V, siis koormus lülitub välja.

40W: Kui U_{out} on alla 15V või üle 56V, siis koormus lülitub välja.

75W: Kui U_{out} on alla 35V või üle 115V, siis koormus lülitub välja.

110W: Kui U_{out} on alla 80V või üle 220V, siis koormus lülitub välja.

165W: Kui U_{out} on alla 130V või üle 260V, siis koormus lülitub välja.

Tehniline tugi: www.osram.com, + 49 (0) 89-6213-6000

1) Programmeeritav alalisvoolu LED toiteallikas; 2) LED mooduli andmed; 3) Sobib klasside I/II valgustitele; 4) t_c -punkt; 5) Valmistatud OSRAM'i poolt Bulgaarias; 6) Ettevõtte kontaktaadress; 7) pilt on ainult viiteks, kehtiv tempel tootel; 8) Aasta; 9) Nädal; 10) Päev

☺ Informacija apie įrengimą ir eksploatavimą: prijungti tik šviesos diodų apkrovos. Informacija apie elektros instaliaciją (žr. A, B pav.): šviestuvų gamintojas yra atsakingas už tinkamą prietaiso instaliaciją. Nejunkite dviejų ar daugiau prietaisų išvesčių arba „LEDset“ gnybtų. Išėjimorovės reguliavimas – naudojant LEDset gnybtus (žr. C pav., pvz., pagrindinio izoliuoto rezistoriaus pagalba) per programavimo programinę įrangą, pasitelkiant „Near Field Communication“ arba DALI sąsają. Kompiuteryje paleiskite „Tuner4TRONIC“ programinę įrangą, tada sekite instrukcijas. www.osram.com/dali. Įrenginys nepataisomai suges, jei maišinio šaltinis bus prietaiso išvesties pusėje.

22W: Jei U_{out} yra mažesnis nei 10V arba didesnis nei 38V, apkrova išsijungs.

40W: Jei U_{out} yra mažesnis nei 15V arba didesnis nei 56V, apkrova išsijungs.

75W: Jei U_{out} yra mažesnis nei 35V arba didesnis nei 115V, apkrova išsijungs.

110W: Jei U_{out} yra mažesnis nei 80V arba didesnis nei 220V, apkrova išsijungs.

165W: Jei U_{out} yra mažesnis nei 130V arba didesnis nei 260V, apkrova išsijungs.

Techninė pagalba: www.osram.com, +49 (0) 89-6213-6000

1) Programuojamas nuolatinisrovės LED maitinimo šaltinis; 2) LED moduli duomenys; 3) Skirta I/II klasės šviestuvams; 4) t_c taškas; 5) Pagaminta Bulgarijoje. Gamintojas OSRAM; 6) Įmonės kontaktinis adresas; 7) paveikslėlis pateiktas tik informaciniais tikslais, galiojanti nuoroda yra atspausdinta ant gaminio; 8) Metai; 9) Savaitė; 10) Savaitės diena

☺ Uzstādīšanas un ekspluatācijas informācija: pieslēgt tikai LED slodzes. Elektroinstalācijas informācija (skat. A. un B. attēlu): gaismas ķermeņa ražotājs uzņemas galīgo atbildību par pareizu ierīces elektroinstalāciju. Nesavienojiet divu vai vairāku ierīču izejas vai LED termināļus. Izejošās strāvas pielāgošana = ar LEDset termināliem (skatīt attēlu C, piemēram, ar parastu izolētu rezistoru), programmmodrošinājumu, izmantojot Near Field Communication vai DALI interfeisus. Palaidiet Tuner4TRONIC programmatūru datorā, tad ievērojiet norādījumus, kas publicēti www.osram.com/dali. Iekāra tiek nenovēršami sabojāta, ka elektrības padeve tiek pieslēgta ierīces izejas pusē.

22W: Ja izejošais spriegums ir mazāks par 10V vai lielāks par 38V, slodze tiks atslēgta.

40W: Ja izejošais spriegums ir mazāks par 15V vai lielāks par 56V, slodze tiks atslēgta.

75W: Ja izejošais spriegums ir mazāks par 35V vai lielāks par 115V, slodze tiks atslēgta.

110W: Ja izejošais spriegums ir mazāks par 80V vai lielāks par 220V, slodze tiks atslēgta.

165W: Ja izejošais spriegums ir mazāks par 130V vai lielāks par 260V, slodze tiks atslēgta.

Techniskais atbalsts: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Programmējams un stabils LED strāvas avots; 2) LED modula dati; 3) Piemērots 1. un 2. kategorijas gaismekļiem; 4) t_c punkts; 5) Ražots Bulgarijā. Ražotājs: OSRAM; 6) Uzņēmuma saiziņas adrese; 7) Attēls paredzēts tikai informatīvām nolūkiem, spēkā esošas norādes uz produktu; 8) Gads; 9) Nedēļā; 10) Nedēļas diena

☺ ☺ Производителъ/Дайиндаушы: OSRAM GmbH, Марселъ-Бройер-штрассе 6, 80807 Мюнхен, Германия. Импортър/Импорттаушы: ООО «ОСРАМ»/«ОСРАМ» ЖШС, 115230, Россия/Ресей, г. Москва/Мәскеу қ., Варшавское ш., д./үй 47, корпус 4, тел.: +7 499 649 7070

☺ Forgalmazó: OSRAM a.s. Magyarországi Fióktelepe, 1119 Budapest, Fehérvári út 84/A

☺ OSRAM Sp. z o.o., Aleje Jerozolimskie 94, 00-807 Warszawa

☺ Osram Teknolojileri Ticaret A.Ş., Büyükdere Cad. Esentepe Mah. Bahar Sok. No: 13/4, River Plaza Kat:4 Şişli-İstanbul, Phone: +90 212 703 43 00

☺ Uvoznik: OSRAM EOOD, Koshovete area, sec. 225, № 879, 4199 Trud, Municipality Maritsa, Plovdiv District, Bulgaria, tel.: +359 32 348 110

☺ OSRAM EOOD, Koshovete area, sec. 225, № 879, 4199 Trud, Municipality Maritsa, Plovdiv District, Bulgaria, tel.: +359 32 348 110

☺ Производител: OSRAM GmbH, Марсел-Бройер-штрассе 6, 80807 Мюнхен, Германия. Доставчик: ОСРАМ ЕООД, Местност Кошовете, кв. 225, № 879, 4199 Труд, Община Марица, Област Пловдив, България, тел.: +359 32 348 110

☺ Instalacijske i operativne informacije: Priključite samo LED opterećenja. Informacije o ožičenju (pogledajte sliku A, B): Proizvođač svetiljke je po sleđnji odgovoran za ispravno ožičenje uređaja. Ne povezujte izlaze ili LEDset terminale dveju ili više jedinica zajedno. Podešavanje izlazne struje = putem terminala LEDset (pogledajte sliku C, npr. putem osnovnog izolovanog otpornika), putem programiranog softvera koristeći Komunikaciju u blizini polja ili DALI interfejsa. Pokrenite softver Tuner4TRONIC na računaru, a zatim sledite uputstva. www.osram.com/dali. Jedinica je trajno oštećena ako se mreža primenjuje na izlaznu stranu uređaja.

22 W: Ukoliko je U_{out} ispod 10 V ili iznad 38 V, opterećenje će se isključiti.

40 W: Ukoliko je U_{out} ispod 15 V ili iznad 56 V, opterećenje će se isključiti.

75 W: Ukoliko je U_{out} ispod 35 V ili iznad 115 V, opterećenje će se isključiti.

110 W: Ukoliko je U_{out} ispod 80 V ili iznad 220 V, opterećenje će se isključiti.

165 W: Ukoliko je U_{out} ispod 130 V ili iznad 260 V, opterećenje će se isključiti.

Техничка подршка: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Dovod napona neprekidne struje za LED svetiljke koji se može programirati; 2) Podaci LED modula; 3) Pogodno za rasvetu klase I/II; 4) merna tačka T_c; 5) Proizvedeno u Bugarskoj od strane kompanije OSRAM; 6) Kontakt adresa kompanije; 7) silka samo za referencu, važeća štampa na proizvodu; 8) Godina; 9) Nedelja; 10) Radni dan

☺ Інформація про встановлення й експлуатацію: Підведіть напругу тільки до світлодіодів. Інформація про проводку (див. Рис. А, В): Виробник освітлювального пристрою несе кінцеву відповідальність за належне встановлення проводки виробу. Забороняється з'єднувати між собою виходи або термінали світлодіодів двох або більше пристроїв. Регулювання вихідного струму здійснюється за допомогою LEDset терміналу (див. мал. С, резистор з основою ізоляцією), з використанням програмного забезпечення для програмування, що використовує бездротовий зв'язок близького радіусу дії або DALI-інтерфейс. Запустіть на комп'ютері програму Tuner4TRONIC і виконуйте інструкції. www.osram.com/dali. Пристрій буде пошкоджено без можливості відновлення, якщо підключити його в мережу електроживлення зі сторони виходу.

22 Вт: Якщо напруга на виході складає менше 10 В або більше 38 В, її буде скинуто.

40 Вт: Якщо напруга на виході складає менше 15 В або більше 56 В, її буде скинуто.

75 Вт: Якщо напруга на виході складає менше 35 В або більше 115 В, її буде скинуто.

110 Вт: Якщо напруга на виході складає менше 80 В або більше 220 В, її буде скинуто.

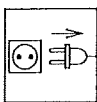
165 Вт: Якщо напруга на виході складає менше 130 В або більше 260 В, її буде скинуто.

Технічна підтримка: www.osram.com, +49 (0)89-6213-6000

1) Світлодіодний блок живлення постійного струму з можливістю програмування; 2) Інформація про світлодіодний модуль; 3) Підходить для світильників класу захисту I/II; 4) терморегулятор; 5) Виготовлено в Болгарії компанією OSRAM; 6) Контактна адреса компанії; 7) зображення використовується лише як приклад, дійсний друк на продукті; 8) Рік; 9) Тиждень; 10) День тижня

www.osram.com/optotronic

OSRAM GmbH
Berliner Allee 65
86153 Augsburg
Germany
www.osram.com

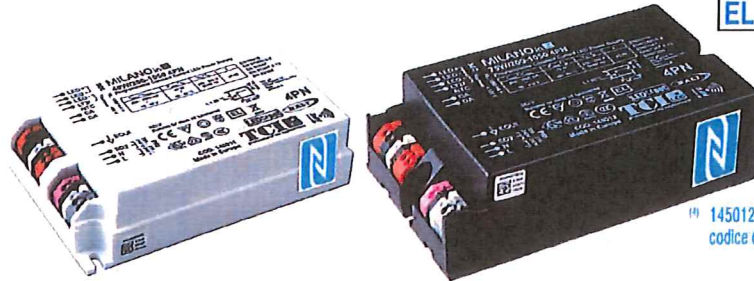


G10449058
G15083379
20.05.20

MILANO inLED® 4PN - 20 - 40 - 75 - 110 - 165

Direct current dimmable electronic drivers
Alimentatori elettronici regolabili in corrente continua

Made in Europe



⁽¹⁾ 145012BIS: order code for BIS marked product
codice di ordine per il prodotto marchiato BIS

⁽¹⁾ Referred to $V_n = 230$ V, 100% load
Riferito a $V_n = 230$ V, carico 100%



4.3

Rated Voltage
Tensione Nominale
220 ÷ 240 V

Frequency
Frequenza
50-60 Hz

AC Operation range
Tensione di utilizzo AC
170 ÷ 264 V

Power - Potenza
5 ÷ 165 W

iTHD
≤ 10% ⁽¹⁾

Stand by power
≤ 0,5 W

Output current ripple
≤ 6% ⁽¹⁾
≤ 15% ⁽¹⁾ for 165W

Standards compliance

- EN 55015
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 62386-101
- EN 62386-102
- EN 62386-207

Max. pcs for CB B16A

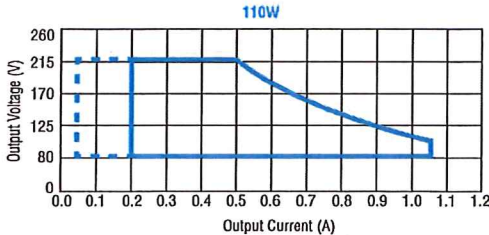
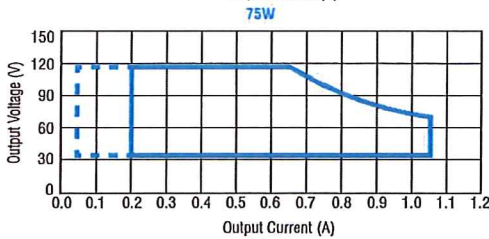
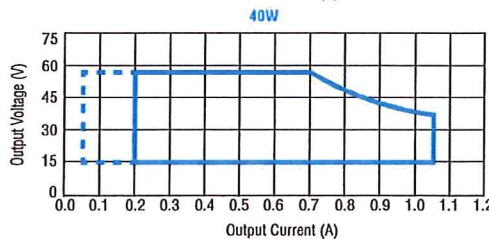
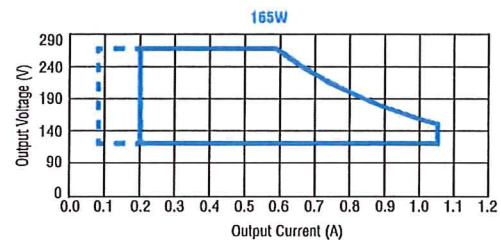
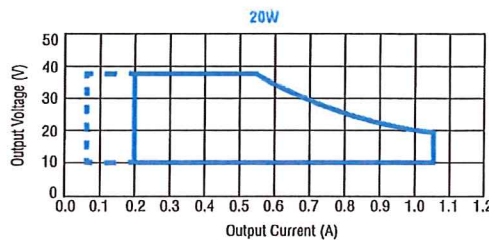
(see page info17)

- 20W: 36 pcs
- 40W: 28 pcs
- 75W: 12 pcs
- 110W: 11 pcs
- 165W: 9 pcs

In rush current

- 20W: 25A 150µsec
- 40W: 26A 180µsec
- 75W: 54A
- 110W: 65A
- 165W: 77A 180µsec

Articolo Articolo	Code Codice	P out W	V out DC	I out DC	Default I out DC	U out V	ta °C	tc °C	λ max. Power Factor	η max. Efficiency ⁽¹⁾
MILANO inLED 20W/200-1050 4PN ⁽²⁾	145010	2...20	10...38	70...1050 mA cost.	700 mA	60	-40...+60	75	0,95/ 0,9 C	> 87
MILANO inLED 40W/200-1050 4PN ⁽²⁾	145011	3...40	15...56	70...1050 mA cost.	700 mA	60	-40...+60	80	0,95/ 0,9 C	> 90
MILANO inLED 75W/200-1050 4PN ⁽³⁾⁽⁴⁾	145012	7...75	35...115	70...1050 mA cost.	700 mA	120	-40...+55	85	0,98/ 0,97	> 93
MILANO inLED 110W/200-1050 4PN	145013	16...110	80...220	70...1050 mA cost.	700 mA	250	-40...+55	85	0,98/ 0,97	> 93
MILANO inLED 165W/200-1050 4PN	145014PN	26...165	130...260	70...1050 mA cost.	700 mA	300	-40...+55	90	0,98	> 93



Features

- Ultra high input spikes protection up to 10kV.
- Programmable multipower driver.
- Driver for built-in use.
- It can be used for lighting equipment in protection class I and II.
- Active Power Factor Corrector.
- Analogical input for thermal sensor connection.
- Current regulation ±3 % including temperature variations.
- Input and output terminal blocks on same side (wire cross-section 0,2...1,5 mm²).
- Protections:
 - against overheating and short circuits;
 - against mains voltage spikes;
 - against overloads.
- Thermal protection = C.5.a.

Caratteristiche

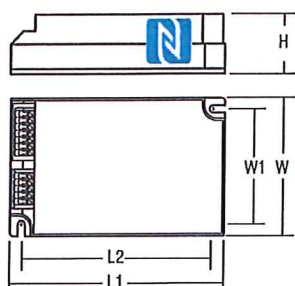
- Elevata protezione contro spike di rete fino a 10kV.
- Alimentatore multipotenza programmabile.
- Alimentatore da incorporare.
- Utilizzabile per apparecchi di illuminazione in classe di protezione I e II.
- PFC attivo.
- Entrata analogica per sensore termico.
- Corrente regolata ±3 % incluse variazioni di temperatura.
- Morsetti di entrata e uscita sullo stesso lato (sezione cavo fino a 0,2...1,5 mm²).
- Protezioni:
 - termica e cortocircuito;
 - contro le extra-tensioni di rete;
 - contro i sovraccarichi.
- Protezione termica = C.5.a.

Direct current dimmable electronic drivers
Alimentatori elettronici regolabili in corrente continua

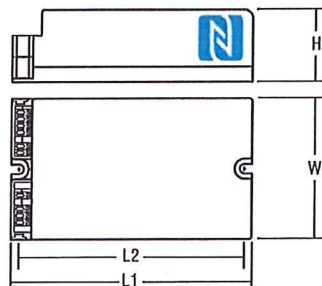
Made in Europe 



20W / 40W / 165W

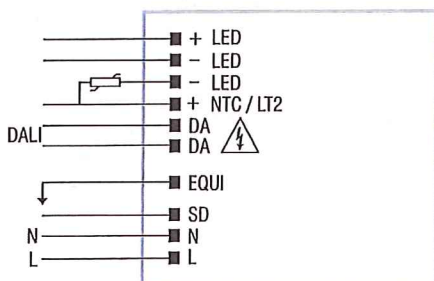


75W / 110W

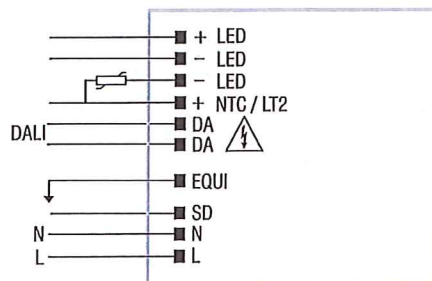


Article Articolo	Dimensions - Dimensioni					Weight - Peso
	L1	L2	W	W1	H	
20W / 40W	123	111	79	67	33	gr. 220 / 7,8 oz.
75W	133	122,5	77	-	40	gr. 294 / 10,4 oz.
110W	150	134	90	-	40	gr. 772 / 27,3 oz.
165W	170	160	100	90	40	gr. 1023 / 36,1 oz.

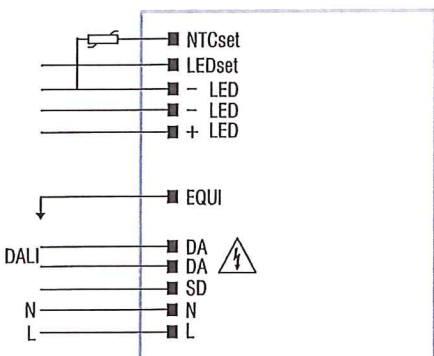
Wiring diagrams - Schemi di collegamento (Max. LED distance: 2m - Massima distanza LED: 2m)



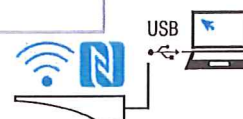
DALI / MIDNIGHT / BILEVEL diagram
Collegamento DALI / MIDNIGHT / BILEVEL



WIRELESS PROGRAMMING diagram
Collegamento per PROGRAMMAZIONE WIRELESS



DALI / MIDNIGHT / BILEVEL diagram for 165W
Collegamento DALI / MIDNIGHT / BILEVEL per 165W



Article - Articolo	Code - Codice
NFC-A PROGRAMMING TOOL FEIG ISC.PRH101	127095A
NFC-B PROGRAMMING TOOL FEIG CPR30-USB	127095B
DALI-PN PROGRAMMING TOOL	127096

LINK TO DOWNLOAD PROGRAMMING SOFTWARE
LINK PER SCARICARE SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE
www.tci.it/TCI_tools/Tuner4TRONIC_v3.13.0.0-TCI.zip

Operation Mode

- 4PN devices allow the user to set different parameters.
 - **WIRELESS PROGRAMMING** through NFC antenna.
 - Compatible with standard DALI interfaces.
 - The main available features are:
 - **DALI**: dimming through insulated port;
 - **MIDNIGHT**: automatic dimming according to programmed parameters;
 - **BILEVEL**: dimming according to programmed parameters;
 - **AMP DIM**: dimming according to mains voltage reduction;
 - **REDUCTION**: according to programmed parameters;
 - **CLO**: Constant Light Output;
 - **CURRENT**: output current according to programmed parameters;
 - **NTC**: thermal protection and external NTC according to programmed parameters.
 - Light regulation 10 - 100 %.
 - Dimming method is linear.
- For additional details for regulations see pages info12-14.

Modalità di funzionamento

- I dispositivi 4PN permettono all'utente di impostare diversi parametri.
 - La **PROGRAMMAZIONE WIRELESS** avviene attraverso l'antenna NFC.
 - Compatibilità con interfacce DALI standard.
 - Le principali caratteristiche disponibili sono:
 - **DALI**: regolazione attraverso la porta isolata;
 - **MIDNIGHT**: regolazione automatica secondo i parametri programmati;
 - **BILEVEL**: regolazione secondo i parametri programmati;
 - **AMP DIM**: regolazione proporzionata alla riduzione della tensione di rete;
 - **RIDUZIONE**: secondo i parametri programmati;
 - **CLO**: Constant Light Output;
 - **CORRENTE**: corrente di uscita secondo i parametri programmati;
 - **NTC**: protezione termica e NTC esterna secondo i parametri programmati.
 - Regolazione della luminosità 10 - 100 %.
 - La dimmerazione è di tipo lineare.
- Per ulteriori dettagli sulle regolazioni vedi pagine info12-14.

The data shown are preliminary and may change - I dati riportati sono preliminari e potrebbero subire variazioni



Xitanium

LED driver



Datasheet

Xitanium FULL Prog LED Xtreme drivers

Xi FP 110W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C133 sXt

9290 028 73106

Xitanium FULL Prog LED Xtreme drivers

Philips Xitanium Full Programmable LED drivers are specifically designed to deliver the highest performance, protection and configurability. The portfolio offers both central and standalone dimming protocols further increasing the energy savings and CO₂ reductions achieved with LED lighting. The Xtreme technology ensures maximum robustness and protection combined with a very long lifetime.

In this product family Philips introduces new drivers in a compact form factor with state-of-the-art features, which offer high value for both OEM customers and end-users. The products can replace the existing programmable outdoor LED drivers and will bring significant improvement in programming, assembly into a luminaire and electrical performance.

Benefits

- Ultimate robustness, offering peace of mind and lower maintenance costs
- Fully programmable LED-drivers designed for the new digital and connected lighting world
- Extended diagnostics via MultiOne
- Easy to design-in, configure and install for Class I and Class II applications
- Energy savings through high efficiency and via multiple dimming options

Features

- High surge protection (CM/DM)
- Long lifetime and robust protection against moisture, vibration and temperature
- Configurable operating windows (AOC)
- Multiple control interfaces: DALI, AmpDim, 1-step and 3-step LineSwitch
- Autonomous dimming via integrated DynaDimmer
- Adjustable thermal protection for driver (DTL) and LED module (MTP)
- Constant Light Output (CLO)
- Adjustable Start-up Time (AST)
- Adjustable Light Output (ALO)
- End-Of-Life Indicator (EOL)
- Communication through mains via coded commands
- Compliant per DALI Part 251/252/253 (select models)

Application

- Road and street lighting
- Area lighting
- Tunnel lighting
- Industrial lighting

Electrical input data

Specification item	Value	Unit	Condition
Rated input voltage range	202...254	V _{ac}	Performance range
Rated input voltage	230	V _{ac}	
Rated input frequency range	47...63	Hz	Performance range
Rated input current	0.54	A	@ rated output power @ rated input voltage
Max. input current	0.6	A	@ rated output power @ minimum performance input voltage
Rated input power	121	W	@ rated output power @ rated input voltage
Power factor	0.99		@ rated output power @ rated input voltage
Total harmonic distortion	6	%	@ rated output power @ rated input voltage
Efficiency	92.5	%	@ rated output power @ rated input voltage @ max. U _{out}
Rated input voltage DC range	186...250	V _{dc}	Performance range
Rated input current DC range	0.39	A _{dc}	Performance range
Input voltage AC range	80...264	V _{ac}	Safety operational range
Input frequency AC range	45...66	Hz	Safety operational range
Input voltage DC range	168...275	V _{dc}	Safety operational range
Standby Power	0.46	W	
Isolation Input to output	Reinforced		

Electrical output data

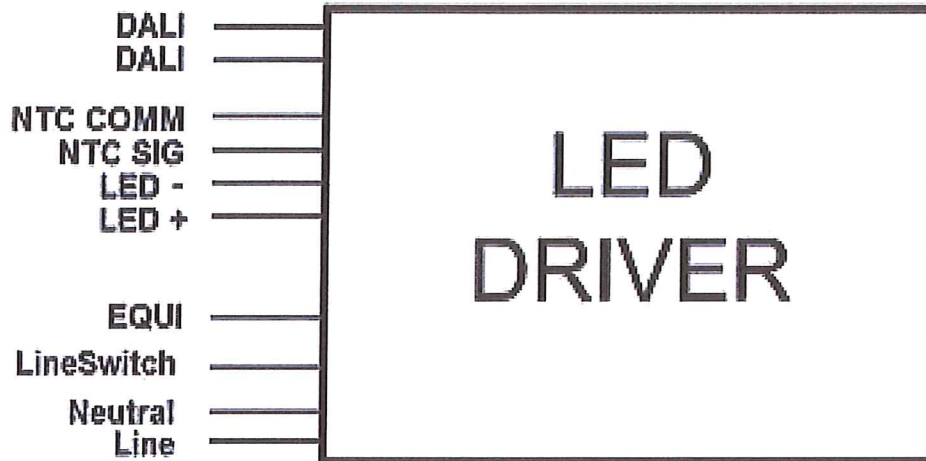
Specification item	Value	Unit	Condition
Regulation method	Constant Current		
Output voltage	70...220	V _{dc}	
Output voltage max.	300	V	Maximum voltage at open load
Output current	0.05...0.7	A	
Output current min programmable	200	mA	
Output current min dimming	50	mA	
Output current tolerance ±	3	%	
Output current ripple LF	≤ 4	%	Ripple = peak / average < 3kHz
Output current ripple HF	≤ 4	%	
Output P _{st} ^{LM}	≤ 0.06		In entire operating window
Output SVM	≤ 0.07		In entire operating window
Output power	4...110	W	

Electrical data controls input

Specification item	Value	Unit	Condition
Control method	AmpDim, Coded Mains, DALI, Dynadimmer, LineSwitch 3-step, LineSwitch single-step		Output current amplitude dimming. Please refer to design-in guide at www.philips.com/oem for more controllability details.
Dimming range	10...100	%	For latest DALI certification status please visit www.digitalilluminationinterface.org/products ; LineSwitch: Vlow: < 160Vac Vhigh: 170 ... 264Vac
Isolation controls Input to output	Reinforced		acc. IEC61347-1

Wiring and Connections

Specification item	Value	Unit	Type
Input wire cross-section	0.5...1.5 / 20...16	mm ² / AWG	solid / stranded wire
Input wire strip length	8.5...9.5	mm	
Output wire cross-section	0.5...1.5 / 20...16	mm ² / AWG	solid / stranded wire
Output wire strip length	8.5...9.5	mm	
Control wire cross-section	0.5...1.5 / 20...16	mm ² / AWG	solid / stranded wire
Control wire strip length	8.5...9.5	mm	
Maximum cable length	0.6	m	CISPR15: between driver and LED module
Maximum NTC output cable length	0.6	m	

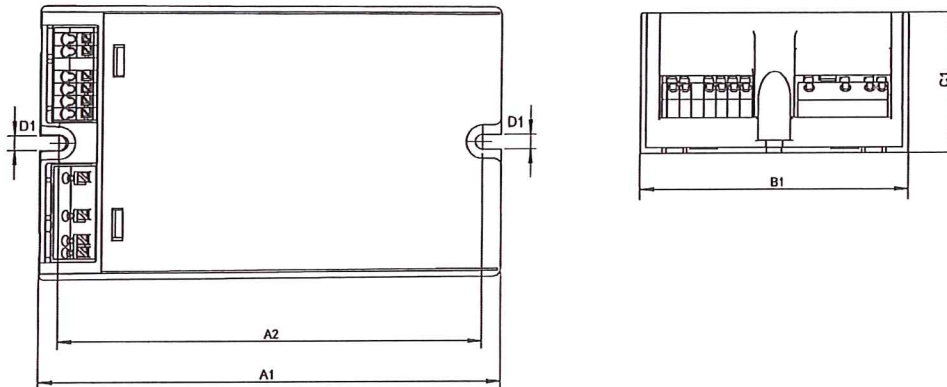


Insulation

Insulation per IEC61347-1	Mains + LineSwitch	EQUI	LED + NTC	DALI
Mains + LineSwitch		Reinforced	Reinforced	Reinforced
EQUI	Reinforced		Basic	Reinforced
LED + NTC	Reinforced	Basic		Reinforced
DALI	Reinforced	Reinforced	Reinforced	

Dimensions and weight

Specification item	Value	Unit	Tolerance (mm)
Length (A1)	133	mm	
Mounting hole distance (A2)	122	mm	
Width (B1)	77	mm	
Height (C1)	39.5	mm	
Mounting hole diameter (D1)	4.2	mm	
Weight	600	gram	



Logistical data

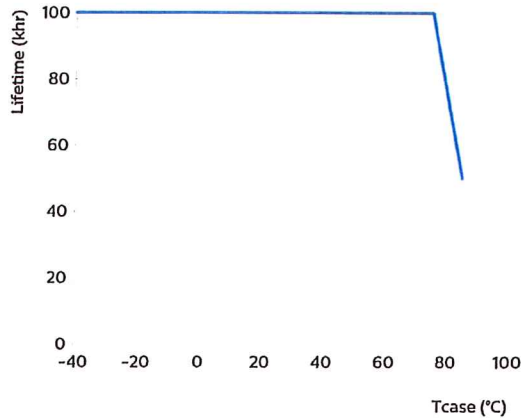
Specification item	Value
Product name	XI FP 110W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C133 sXt
EOC	871951434480800
Logistic code 12NC	9290 028 73106
EAN1 (GTIN)	8719514344808
EAN3 (box)	8719514344815
Pieces per box	12

Operational temperatures and humidity

Specification item	Value	Unit	Condition
Ambient temperature	-40...+55	°C	Higher ambient temperature allowed as long as Tcase-max is not exceeded
Tcase-max	85	°C	Maximum temperature measured at Tcase-point
Tcase-life	75	°C	Measured at Tcase-point
Maximum housing temperature	130	°C	In case of a failure, inherent by design
Relative humidity	10...90	%	Non-condensing

Lifetime

Specification Item	Value	Unit	Condition
Driver lifetime	100,000	hours	Measured temperature at Tcase-point is Tcase-life. Maximum failures = 10%



Storage temperature and humidity

Specification Item	Value	Unit	Condition
Ambient temperature	-40...+85	°C	
Relative humidity	5...95	%	Non-condensing

Programmable features

Specification item	Available	Default setting	Condition
Set Adjustable Output Current (AOC)	Programmable, SimpleSet	700 mA	
LED Module Temperature Protection (MTP)	Yes	OFF	
Driver Temperature Limit (DTL)	Yes	ON	
Adjustable Light Output (ALO)	Yes	OFF	
Constant Light Output (CLO)	Yes	OFF	
Adjustable Start-up Time (AST)	Yes	1 s	
DALI 253 M	Yes	—	
Integrated Dynadimmer	Yes	OFF	5-step, light turn-off possible
LineSwitch single-step	Yes	ON	
LineSwitch 3-step	Yes	OFF	
AmpDim	Yes	OFF	
Min Dim Level	Yes	10 %	
DC emergency (DCemDim)	Yes	ON	Default: AOC = 15%. EOFx = 10 ... 60%. No external DC rated fuse required. Internal fuse rating: T6.3A 250VAC/DC.
End Of Life Indicator (EOL)	Yes	OFF	
Coded Mains	Yes	OFF	
OEM Write Protection (OWP)	Yes	OFF	
Luminaire Info (DALI part 251)	Yes	—	

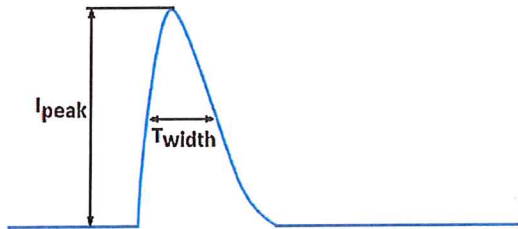
Features

Specification item	Value		Condition
Open load protection	Yes		Automatic recovering
Short circuit protection	Yes		Automatic recovering
Over power protection	Yes		Automatic recovering
Hot wiring	No		
Suitable for fixtures with protection class	I and II		per IEC60598
Overtemperature protection	Yes		Automatic recovering
Energy metering (DALI part 252)	Yes		Accuracy = 10%
Diagnostics	Yes		
Diagnostics (DALI part 253)	Yes		

Inrush current

Specification item	Value	Unit	Condition
Inrush current	47/250	A/ μ s	Input voltage 230V
Drivers / MCB 16A type B	≤ 10	pcs	Indicative value

Please refer to the driver design in guide if you use other MCB-types.



Driver touch current / protective conductor current

Specification item	Value	Unit	Condition
Typical Touch Current (ins. Class II)	0.24	mA peak	Acc. IEC61347-1. LED module contribution not included
Typical Protective Conductor Current (ins. Class I)	0.17	mA rms	Acc. IEC60598-1. LED module contribution not included

Surge immunity

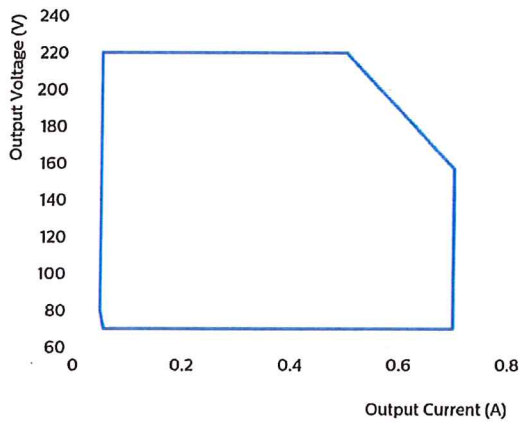
Specification item	Value	Unit	Condition
Mains surge immunity (diff. mode)	6	kV	L-N, Ls-L, Ls-N, acc. IEC61000-4-5, 2 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Mains surge immunity (comm. mode)	10	kV	L/N/Ls - EQUI 10kV acc. EN61547; 8kV acc. IEC61000-4-5, 12 Ohm 1.2/50us, 8/20us
Control surge immunity (diff. mode)	0.9	kV	DALI - DALI acc. IEC61000-4-5, 2 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Control surge immunity (comm. mode)	6	kV	DALI - EQUI acc. IEC61000-4-5, 12 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Control surge immunity (comm. mode)	8	kV	DALI - L/N/Ls acc. IEC61000-4-5, 12 Ohm, 1.2/50us, 8/20us

Application Info

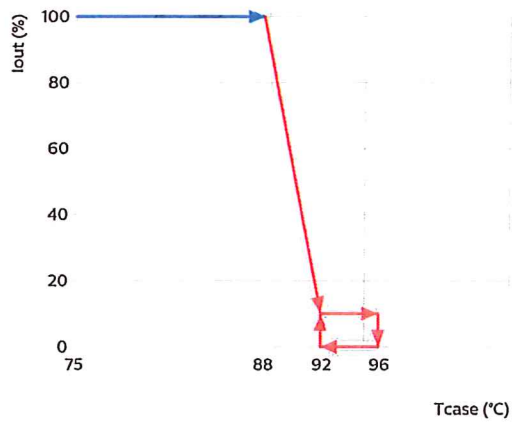
Specification item	Value
Approval marks	CCC / CE / DALI 2 / Double-Insulated Built-In / EAC / EL / ENEC / UA / UKCA / WEEE
Ingress Protection classification (IP)	20
Application	Outdoor
Mounting Type	Built-in

Graphs

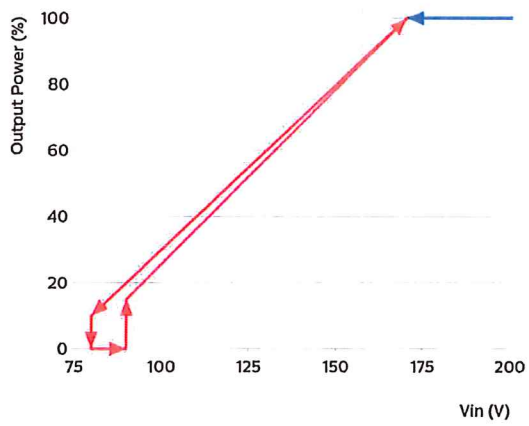
Operating window



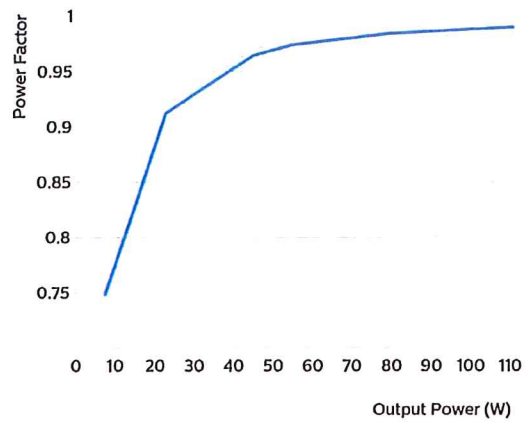
Thermal Guard



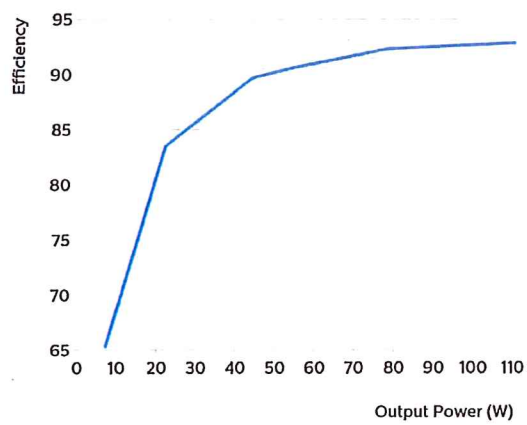
Mains Guard



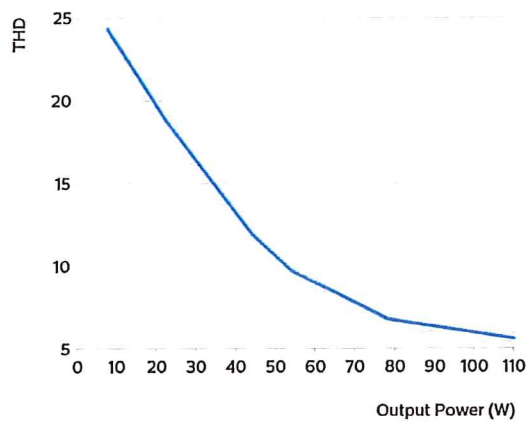
Power factor versus output power



Efficiency versus output power



THD versus output power





©2021 Signify Holding, IBRS 10461, 5600 VB, NL. All rights reserved.
UK Importer address: Signify Commercial UK Limited, 3, Guildford Business Park, GU2 8XG.

The information provided herein is subject to change without notice. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify.

Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.
Date of release: June 17, 2021 v1

www.philips.com/oem

