



## Elektronické předřadníky HELVAR POKYNY PRO POUŽITÍ

Všechny předřadníky Helvar jsou navrženy tak, aby mohly být nainstalovány do stejného svítidla jako příslušné zdroje. Vždy se ujistěte, že specifikace předřadníků nejsou za podmínek skutečného použití překračovány.

### Zapojení

#### Typ vodiče

- Pouze vodič s pevnou žílou

#### Průřez vodiče

- 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>

#### Izolace vodičů

- Podle doporučení EN 60598

#### Maximální délka vodiče

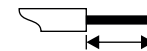
- Viz parametry v datových listech

#### Zapojení vodičů

- Podle štítku na předřadníku a schémat zapojení

#### Příprava vodiče

- Délka odizolovaného konce vodiče 7,5±1 mm



#### Kapacita vodiče

- 80 pF/m (typická)

#### Síla nutná k zatlačení vodiče do svorky předřadníku

- 8 Newtonů (typická)

#### Uvolnění vodiče z předřadníku

- Svorky jsou opatřeny rychlospojkami
- Některé předřadníky vyžadují použití pevného trnu o průřezu 1 mm<sup>2</sup> (nebo podobného nástroje)

### Uspořádání elektroinstalace

- Všechny vodiče by měly být co nejkratší (zejména tzv. "horké" vodiče - viz katalog. listy se schémata zapojení)
- "Horké" vodiče by měly být stejně dlouhé
- "Studené" vodiče by měly být stejně dlouhé
- Silové vodiče, vodiče světelného zdroje a nízkonapěťové ovládací vodiče by měly být vždy co nejdál od sebe

- Silové vodiče by neměly být v jednom svazku s vodiči světelného zdroje
- Ovládací (ELV) vodiče by neměly být v jednom svazku se silovými vodiči nebo vodiči světelného zdroje (aby se minimalizovaly přeslechy)
- Vyhněte se "smyčkám" v zapojení (aby se minimalizovaly účinky magnetické vazby)
- Vyhněte se dlouhému souběžnému vedení kabelů

### Důležité provozní a instalační pokyny

#### Uzemnění předřadníků

- Řada EL-TCs je vhodná pro svítidla třídy I a II (není nutné žádné uzemnění)
- Všechny ostatní elektronické předřadníky Helvar vyžadují ochranné uzemnění, aby byl zajištěn spolehlivý provoz.

#### Maximální teplota tc (měřící bod na EL)

- Spolehlivý provoz a životnost jsou zaručeny jedině tehdy, není-li během normálního používání překročena maximální teplota tc

**UPOZORNĚNÍ: Výměna elektronických předřadníků se nedoporučuje bez znalosti teplotních poměrů uvnitř a v okolí svítidla a bez souhlasu výrobce svítidel!**

#### Zapojení master/slave

Nedoporučuje se.

#### Časté spínání

- Předřadníky Helvar s teplým startem mohou být používány se snímači pohybu, pokud je doba zapnutí („on“) delší než 20 minut. Častější spínání může snížit životnost zářivky.

#### Vypínání jedné zářivky pomocí vodičů zářivky

- Není dovoleno

#### Startování

- Z důvodu spolehlivého startování (a elektrické bezpečnosti) musí mít všechny kovové části svítidla stejný elektrický potenciál jako pouzdro předřadníku.

#### Umístění reflektoru

- Umístění reflektoru nebo kovové desky příliš blízko zářivky může zvýšit emise RFI (vysokofrekvenční rušení) a způsobit příliš vysoký svodový proud svítidla.

#### Komponenty svítidla

- Zajistěte, aby byly používány zářivky se správným napětím (např. pro zářivky T5 jsou třeba 500V objímky).

#### Montážní poloha předřadníku

- Zajistěte, aby předřadník v celé délce spočíval na rovném povrchu, aby byl umožněn dobrý rozptyl tepla.

#### Zahoření zářivek

- Nové zářivky mohou mít náhodně nestejnou distribuci plynu uvnitř zářivky. Toto může vést k nespolehlivému nebo nerovnoměrnému startu zářivky. Helvar z tohoto důvodu doporučuje několik hodin provozovat zářivky na 100% světelného toku než stmívány stmívatelnými předřadníky.



## **Instalační a provozní pokyny**

---

### **Svítlidla třídy II :**

Helvar elektronické předřadníky mohou být použity ve vhodně konstruovaných svítlidlech třídy II.

Následující body musí být pozorně zváženy :

1. Svítlidla musí splňovat standard EN 60598 pro svítlidla třídy II.
2. Svítlidla třídy II jsou konstruovány tak, že žádná kovová část se nestane živou.
3. Jestliže, pro zajištění spolehlivého startu zářivky je startovací pomoc vyžadována, může být pomocné startovací zařízení připojeno na zemnicí svorku. Nicméně konstrukce svítlidla musí být zajištěna tak, aby bylo vyloučeno se dotknout uzemněných částí.
4. Helvar stmívatelné elektronické předřadníky musí být spojeny s ochranným vodičem z důvodů zajištění spolehlivého stmívání a zajištění EMC. Konstrukce svítlidla musí být zajištěna tak, aby byl vyloučen dotyk na nechráněnou kovovou část (např. pouzdro předřadníku)
5. V případě předřadníků EL-s nebo EL-TCs nemusí být připojena ochranná svorka, ale může být použita startovací pomoc pro zajištění spolehlivého EMC. Startovací pomoc by měla být na stejném elektrickém potenciálu jako je pouzdro předřadníku nebo zemnicí svorka na předřadníku. Konstrukce svítlidla musí být zajištěna tak, aby byl vyloučen dotyk na nechráněnou kovovou část (např. pouzdro předřadníku).
6. Výrobce svítlidel třídy II musí zajistit vhodnou konstrukci svítlidla, aby byl zajištěn bezproblémový provoz lamp a ochrana před elektrickým šokem.

## **Pohotovostní funkce**

---

### **Funkce stand-by (pohotovostní funkce)**

Tato funkce je speciálně navržena jako ochrana předřadníku. V případě ukončení životnosti zářivky lampu vypne. Zářivky se mohou porouchat také mnoha jinými způsoby. Provozní režim předřadníku za poruchového stavu jiné zářivky závisí na konkrétní poruše. Předřadníky mohou být z pohotovostního režimu vráceny do původního stavu vypnutím a následným zapnutím síťového napájení nebo výměnou vadných zářivek.

### **Konec životnosti zářivky**

Pokud elektrické charakteristiky zářivky (např. napětí zářivky) překračují vnitřní přednastavené hodnoty předřadníku, předřadník pozná, že zářivka dosáhla konce své efektivní doby provozní životnosti. Předřadník pak vypne napájení zářivek, aby se zabránilo zbytečnému zatěžování obvodu.

## **Nouzové inventory**

---

Díky nepřetržitému programu rozvoje a zkvalitňování výrobků se konstrukce předřadníků Helvar neustále vyvíjí. Tento přirozený vývoj může mít vliv na kompatibilitu našich elektronických předřadníků s nouzovými moduly.

Proto je na výrobcích svítlidel, dodavatelích nouzových jednotek a/nebo integrátorech systému, aby zajistili úplnou kompatibilitu použité kombinace.

### **Doporučení pro nouzové převodní jednotky**

- Použijte čtyřpólové přepínací zařízení, jehož čtyři póly se budou používat k odpojování lamp
- Před odpojením nouzové lampy a zapojením zářivek do nouzové jednotky odpojte předřadník od napájení z elektrické sítě
- Před připojením napájení z elektrické sítě opět připojte nouzovou lampu k předřadníku.
- U vícečetných předřadníků zářivek by délky vodičů nouzových a běžných zářivek měly být stejné.



## Elektronické předřadníky HELVAR POKYNY PRO POUŽITÍ

### Požadavky kladené na stanoviště

#### Zkoušení izolačního odporu na instalaci

Izolační odpor zkoušejte na svítidlech odpojených od sítě (svítidla již byla vyzkoušena výrobcem). Pokud jsou svítidla během zkoušení izolačního odporu připojena do sítě, před provedením zkoušky musí být všechny živé fáze a nulový vodič zapojeny společně. Před opětovným připojením k síti zkontrolujte správnost zapojení.

#### Různé technologie v jednom elektrickém obvodu

Magnetické a elektrické předřadníky nezapojujte do jednoho elektrického obvodu. Rušivé impulsy vytvářené magnetickými předřadníky by mohly elektrické předřadníky poškodit.

#### Infračervený (IR) systém

Zářivky nevysílají pouze viditelné světlo, ale také světlo infračervené. Tato skutečnost může v některých případech způsobit rušení IR systémů. Pro minimalizování těchto problémů by IR systém měl mít zmenšenou přijímací plochu. Aby se zaručilo úspěšné fungování IR systému, je třeba před instalací kontaktovat jeho výrobce. Předřadníky Helvar obvykle pracují na frekvencích, které jsou jen výjimečně využívány IR aplikacemi.

#### 3-fázová napájení

Předřadník/svítidlo nezapínejte, pokud nebude zapojen nulový vodič.

Nulový vodič neodpojujte, dokud není vypnuto napájení.

#### Miniaturní jističe

Doporučují se jističe typu „C“ s rozpojovacími charakteristikami podle EN 60898.

Jističe typu „B“ se nedoporučují kvůli jejich citlivosti. Pokud se použijí, musí být zatěžovány pouze na 60 % ekvivalentu

#### 1-10V ŘÍZENÉ ANALOGOVĚ

EL-sc (T5)	MCB počet		
	10A	16A	20A
EL 1x14 sc	54	87	110
EL 2x14 sc	30	47	57
EL 4x14 sc	20	34	43
EL 1x21 sc	45	70	87
EL 2x21 sc	23	36	45
EL 1x24 sc	40	61	72
EL 2x24 sc	27	40	50
EL 1x28 sc	30	49	60
EL 2x28 sc	21	34	43
EL 1x35 sc	29	45	56
EL 2x35 sc	16	25	32
EL 1x39 sc	29	43	54
EL 2x39 sc	16	23	31
EL 1x49 sc	19	28	36
EL 2x49 sc	13	19	24
EL 1x54 sc	16	25	31
EL 2x54 sc	12	17	22
EL 1x80 sc	15	21	27

EL-sc (T8 / TC-L)	MCB počet		
	10A	16A	20A
EL 1 x 18 sc	50	78	100
EL 2 x 18 sc	29	45	56
EL 4 x 18 sc	19	32	40
EL 1 x 36 sc	29	45	56
EL 2 x 36 sc	16	25	32
EL 1 x 58 sc	16	25	31
EL 2 x 58 sc	12	17	22
EL 1 x 70 sc	19	32	40
EL 1 x 55 sc	16	25	31
EL 2 x 55 sc	12	17	22

EL-CHFC	MCB počet		
	10A	16A	20A
EL 1 x 13 CHFC3	29	48	80
EL 2 x 13 CHFC3	24	39	58
EL 1 x 18 CHFC3	29	48	80
EL 2 x 18 CHFC3	24	39	58
EL 1 x 18-40 CHFC3	29	48	80
EL 2 x 18/24 CHFC3	24	39	58
EL 1 x 26-42 CHFC3	29	48	80
EL 2 x 26 CHFC3	17	27	45
EL 2 x 26-42 CHFC3	17	27	45

#### DALI

EL-el (T5)	MCB počet		
	10A	16A	20A
EL 1x14 el	54	87	110
EL 2x14 el	30	47	57
EL 4x14 el	20	34	43
EL 1x21 el	45	70	87
EL 2x21 el	23	36	45
EL 1x24 el	40	61	72
EL 2x24 el	27	40	50
EL 1x28 el	30	49	60
EL 2x28 el	21	34	43
EL 1x35 el	29	45	56
EL 2x35 el	16	25	32
EL 1x39 el	29	43	54
EL 2x39 el	16	23	31
EL 1x49 el	19	28	36
EL 2x49 el	13	19	24
EL 1x54 el	16	25	31
EL 2x54 el	12	17	22
EL 1x80 el	15	21	27

EL-CHFI	MCB počet		
	10A	16A	20A
EL 1 x 18 CHFI	29	48	80
EL 2 x 18 CHFI	24	39	58
EL 1 x 26-42 CHFI	29	48	80
EL 2 x 26-42 CHFI	17	27	45
EL 1 x 18-40 CHFI	29	48	80
EL 2 x 18/24 CHFI	24	39	58

#### STANDARTNÍ NESTMÍVATELNÉ

Zářivka	EL-s (T5)	MCB počet		
		10A	16A	20A
1x14	EL1x14-35s *	88	140	175
2x14	EL2x14-35s *	44	70	88
3x14	EL3/4x14s *	33	53	66
4x14	EL4/4x14s *	25	40	50
1x21	EL2x14-35s *	58	93	117
2x21	EL2x14-35s *	30	49	61
1x28	EL2x14-35s *	47	75	93
2x28	EL2x14-35s *	23	37	47
1x35	EL2x14-35s *	37	59	74
2x35	EL2x14-35s *	18	29	37
1x24	EL1x24s	54	86	108
2x24	EL2x24s	28	45	56
1x39	EL1x39s	30	49	61
2x39	EL2x39s	17	27	33
1x49	EL1x49s *	26	41	52
2x49	EL2x49s *	13	22	27
1x54	EL1x54s	23	37	47
2x54	EL2x54s	12	19	24
1x80	EL1x80s	16	25	32

Zářivka	EL-s (T8)	MCB počet		
		10A	16A	20A
1x18	EL1x18s	78	124	156
2x18	EL2x18s	39	62	78
3x18	EL3/4x18s *	29	46	58
4x18	EL4/4x18s *	21	35	43
1x36	EL1x36/40/18s *	39	62	78
2x36	EL2x36/40s *	19	31	39
1x58	EL1x58s *	25	40	50
2x58	EL2x58s *	13	20	26
1x70	EL1x70s	21	33	42
2x70	EL2x70s	11	17	22

Zářivka	EL-s (TCL)	MCB počet		
		10A	16A	20A
1x18	EL1x36/40/18s	78	124	156
1x24	EL1x24s	54	86	108
2x24	EL2x24s	28	45	56
1x36	EL1x39/36s	37	59	74
2x36	EL2x39/36s	19	31	39
1x40	EL1x36/40/18s	30	49	61
2x40	EL2x36/40s	16	25	32
1x55	EL1x55s	23	36	45
2x55	EL2x55s	12	19	24
1x80	EL1x80s	16	25	32

Zářivka	EL-HF (T8)	MCB počet		
		10A	16A	20A
1 x 18	EL 1 x 18 HF	70	110	140
2 x 18	EL 2 x 18 HF	38	60	75
1 x 36	EL 1 x 36 HF	38	60	75
2 x 36	EL 2 x 36 HF	18	30	39
1 x 58	EL 1 x 58 HF	24	39	50
2 x 58	EL 2 x 58 HF	10	18	23
1 x 70	EL 1 x 70 HF	18	30	39
2 x 70	EL 2 x 70 HF	9	14	18

Zářivka	EL-TCs	MCB počet		
		10A	16A	20A
1x9W TC-SE	1/2x9-13TCs	136	218	273
1x11W TC-SE	1/2x9-13TCs	100	160	201
1x10W TC-DE	1/2x9-13TCs	127	204	255
1x13W TC-DE/TE	1/2x9-13TCs	96	154	193
2x9W TC-SE	1/2x9-13TCs	78	125	156
2x11W TC-SE	1/2x9-13TCs	54	87	109
2x10W TC-DE	1/2x9-13TCs	71	113	142
2x13W TC-DE/TE	1/2x9-13TCs	51	82	103
1x18W TC-DE/TE	1/2x18TCs	79	127	159
2x18W TC-DE/TE	1/2x18TCs	42	67	84
1x18W TC-L/F	1/2x18-42TCs	77	124	155
1x24W TC-L/F	1/2x18-42TCs	58	93	116
1x26W TC-DE/TE	1/2x18-42TCs	54	87	109
1x32W TC-TE	1/2x18-42TCs	43	69	87
1x42W TC-TE	1/2x18-42TCs	32	52	65
1x22W TC-T5c	1/2x18-42TCs	58	93	116
1x40W TC-T5c	1/2x18-42TCs	36	56	70
2x18W TC-L/F	1/2x18-42TCs	43	69	86
2x24W TC-L/F	1/2x18-42TCs	30	49	61
2x26W TC-DE/TE	1/2x18-42TCs	28	44	56
2x32W TC-TE	2x32/42TCs	22	36	45
2x42W TC-TE	2x32/42TCs	17	27	34
22+40W TC-T5c	2x32/42TCs	23	37	46

#### Typ C MCB's je důrazně doporučován při použití fluorescenčního osvětlení

- Jiné typy se mohou jevit jako nevhodné vzhledem ke svým spínacím vlastnostem
- Při použití jističů typu B, snižte shora uvedené na 40%
- Výše uvedené hodnoty jsou typicky počítány pro předřadníky Helvar
- Skutečné počty jističů budou záviset na zatížení okruhu
- Pokud používáte vícepólové jističe, snižte výše uvedené na 20%

\* Platí také pro předřadníky EL-s-u



## Elektronické předřadníky HELVAR POKYNY PRO POUŽITÍ

### Informace o řízení "Switch control"

Switch control spínání umožňuje funkce zapínání/vypínání nebo stmívání a rozstmívání pomocí jednoho nebo více jednotlivých spínačů. Spínače lze používat společně a současně s jinými kompatibilními řídicími zařízeními.

Předřadník EL-si, minisenzor Helvar a řízení DALI.

Předřadníky EL-sc a analogové řízení 1-10 V.

**Vhodný spínač:** Typ s automatickým návratem. Dimenzovaný pro síťové napětí (po vypnutí zářivek z řízení spínání je na svorkách předřadníku stále síťové napájení).

-25mA / předřadník (EL-Si) nebo

-0.2mA/ předřadník (EL-SC) viz.katalog str.49

### Zapojení:

Předřadníky EL-sc: mezi vstup řízení Switch Control N (nebo L)

Předřadníky EL-si: do vstupu DIGIDIM

Délka drátu: maximálně 200 m

Počet předřadníků na spínač: 50

Všechny předřadníky a příslušné spínače musí být zapojeny do stejné fáze sítě.

### Ovládání:

Vypnutí: krátce stisknete spínač (méně než 0,4 s)

Zapnutí: krátce stisknete spínač (méně než 0,4 s)

Zapnutí zářivky je zablokováno po dobu 3 sekund po vypnutí, aby se zajistil optimální teplý start zářivky

Předřadníky EL-si se zapnou na poslední nastavenou úroveň.

Předřadníky EL-sc se zapnou na úroveň nastavenou analogovým řízením.

Regulace: dlouze stisknete spínač (déle než 0,5 s)

Pokud jsou zářivky vypnuté, předřadník je ztlumí na minimum.

Pokud jsou zářivky zapnuté, předřadník je ztlumí opačně než byly před tím.

### Analogová regulace (týká se pouze EL-sc) když je "Switch-Control" aktivní:

Regulace analogovým stmíváním z min. na max. a zpět na minimum během 1s.

### Jak provést korekci,když dojde k rozběhu sekvencí jednotlivých předřadníků:

Vypnout hlavní napájení a znovu zapnout.

Dlouhý stisk tlačítka "Switch -Control" (dokud nebudou všechny zářivky zapnuté), pak krátce

stisknout (všechny zářivky jsou vypnuté), poté vyčkat 3 s a znovu zapnout (krátkým stiskem)

### Kompaktibilita :

Někteří výrobci předřadníků mají po funkční stránce podobné výrobky jako je u Helvar "Switch-Control", ale v mnoha případech tyto metody NEJSOU KOMPACTIBILNÍ jedna s druhou.