

# Přístroj univerzálního stmívače pro krátkocestné dotykové ovládání a výkonový modul

typ: **6593 U** (obj. č. 6590-0-0171, -.0169)  
**6594 U** (obj. č. 6590-0-0172, -.0170)

pro mechanické ovladače typu 6543-xxx-101,  
 pro infračervené ovladače typu 6066-xxx-101,  
 pro snímače pohybu Busch-Wächter® 180 UP typu 6810-21x-10x,  
 6800-xxx-102(M) nebo vyšší verze,  
 pro snímač přítomnosti Busch-Wächter® Präsenz typu 6813,  
 pro časovací ovladač typu 6412

## Návod k instalaci a používání

ABB s.r.o.  
 Elektro-Praga



**ABB**

ABB s.r.o.  
 Elektro-Praga  
 Resslerova 3  
 466 02 Jablonec n. N.  
 Czech Republic  
 http://www.abb-epj.cz

0073-1-6329  
 27766

N-6593U (2A-2008/03)

Tel.: +420 483 364 111

Fax: +420 483 312 059

E-mail: epj.jablonec@cz.abb.com

<b>Obsah</b>	<b>2</b>
Oblast použití	4
Funkce	5
Druhy zátěží	6
- Zátěže	6
- Kombinace rozdílných druhů zátěží	6
- Výpočet jmenovitého zatížení	6
Technické údaje	7
Závislost zatížitelnosti na teplotě	8
Důležitá upozornění	9
- K instalaci obecně	9
- Konvenční transformátory	10
- Informace k obrázkům	10
- K instalaci obecně	12
- Použití podružného ovládání	11
- Likvidace	12
Uvedení do provozu	13
- Vyhodnocení druhu zátěže	13
- Přetížení	14
- Zkrat	14
Přehled možných způsobů ovládání	15

<b>Obsah</b>	<b>3</b>
Ovládání	
- Použití ovladače/tlačítka	16
- Použití podružného ovládání	18
- Zvýšení výkonové zatížitelnosti	19
- Použití infračerveného ovládání	20
- Použití snímače pohybu	24
- Výška instalace snímačů pohybu	26
- Podružné ovládání	27
- Použití infračerveného ovládání	30
- Použití snímače přítomnosti	32
- Použití časovacího ovladače	32
Odstraňování poruch	33

<b>Oblast použití</b>	<b>4</b>
Přístroj univerzálního stmívače Busch-Universaldimmer® typu 6593 U (dále též uváděn jako „přístroj 6593 U“) může být použit ke spínání (zapínání nebo vypínání) a stmívání (regulaci jasu) různých druhů svítidel – viz kap. „Druhy zátěží“ na str. 6, a to jak s využitím příslušného ovladače nasazeného přímo na přístroji, tak i z jiného místa, příp. z několika míst – viz dále. Pro zvýšení zatížitelnosti je možno použít rozšiřující výkonový modul (typ 6594 U).	
<b>Ovladače</b>	
- mechanický ovladač (s doutnavkou)	
- mechanický ovladač se zabudovaným infračerveným přijímačem systému Busch-Ferncontrol® IR (viz str. 20 a dále)	
- snímač pohybu Busch-Wächter® (viz str. 24 a dále)	
- snímač přítomnosti Busch-Wächter® Präsenz (viz str. 32)	
- časovací ovladač (viz str. 32)	
<b>Podružné ovládání</b>	
Pro ovládání z dalších míst lze použít následující prvky:	
- tlačítka (tlačítkové ovladače) se zapínacím kontaktem (viz str. 16 a dále) – s nimi je možné realizovat spínání i stmívání svítidel	
- přístroj podružného ovládání 6805 U (obj. č. 6800-0-1468) v kombinaci se snímačem pohybu (viz str. 28-29)	

<b>Funkce</b>	<b>5</b>
Přístroj 6593 U nabízí následující funkce:	
<b>Obecné funkce</b>	
- regulace se zapnutím <b>nebo</b> vypnutím při průchodu nulou (nastaví se automaticky v závislosti na druhu zátěže)	
- plynulý přechod na požadovanou hodnotu jasu z vypnutého stavu	
- volba provozního režimu pomocí nastavovacího prvku (viz strana 30 a dále)	
Pomocí nastavovacího prvku lze navolit následující funkce:	
1. Základní funkce (funkce paměti jasu je aktivní)	
2. Paměť jasu, plynulé zapnutí a vypnutí *	
3. Paměťová funkce vypnuta, plynulé zapnutí a vypnutí *	
4. Paměť jasu, vypnutí s plynulým poklesem jasu	
5. Paměť jasu, zapnutí s plynulým náběhem jasu *	
(* = neplatí pro kombinaci se snímačem pohybu Busch-Wächter®)	
<b>Ochranné funkce</b>	
- omezení nárůstu zapínacího proudu (softstart)	
- elektronická ochrana před přetížením/přehřátím	
- elektronická ochrana před zkratem	
- tepelná pojistka	



Obr. 1

## Druhy zátěží 6

### Zátěže

- klasické a halogenové žárovky na 230 V AC
- malonapěťové (mn) halogenové žárovky napájené přes konvenční (vinuté) transformátory
- malonapěťové (mn) halogenové žárovky napájené přes elektronické transformátory

### POZOR!

Konvenční a elektronické transformátory nesmějí být provozovány společně.

Všechny ostatní kombinace zátěží jsou povoleny.

### Výpočet jmenovitého zatížení při použití transformátoru

Je nutno zohlednit transformátorové ztráty – použijte, prosím, následující vzorec:

$Jmenovité\ zatížení = transformátorové\ ztráty + příkon\ svítidla$

\* ... 20 % jmenovitého výkonu konvenčního transformátoru

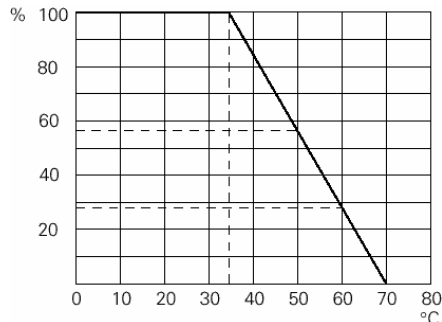
\* ... 5 % jmenovitého výkonu elektronického transformátoru

## Technické údaje 7

Jmenovité napětí:	230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz
Jmenovitý proud:	6593 U (stmívač): 1,83 A 6594 U (výkonový modul): 1,37 A
Jmenovitý výkon:	6593 U: 420 W/VA 6594 U: 315 W/VA (závisí na teplotě okolí – viz obr. 2)
Minimální zatížení:	6593 U: 60 W/VA 6593 U + 6594 U: 400 W/VA
Zvýšení výkonu:	max. na 735 W/VA (lze připojit max. 1 výkonový modul 6594 U)
Vstup pro přípojny vodič:	230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz
Délka přípojného vodiče:	max. 100 m
Délka vodiče mezi svorkami S – S, G – G):	mezi přístroji max. 30 cm
Stupeň krytí:	IP 20
Pracovní teplota:	0 až +35 °C (viz obr. 2)

## Obr. 2 8

### Závislost výkonové zatížitelnosti na teplotě



## Důležitá upozornění 9

### POZOR!

Práce na síti 230 V AC směřj provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Před zahájením prací na osvětlovacím tělese je nutno vypnout předřazené jstící prvky.

### K instalaci obecně

Přístroje 6593 U, 6594 U se upevňují do běžné elektroinstalační krabice o hloubce min. 40 mm. Přístroje smí být provozovány pouze s příslušnými kryty.

**Schématá zapojení jsou uvedena na obr. 3 a 4.**

Přístroj 6593 U se při provozu zahřívá, protože část procházející energie se přeměňuje v teplo. Udávaný jmenovitý výkon platí pro stmívač nainstalovaný do masivního zdiva. Je-li stmívač vestavěn do stěny z lehčených stavebních hmot, do dřevěných nebo sádrokartonových stěny, **musí být maximální zatížení stmívače sníženo o 20 %**. To odpovídá výkonu 80 %  $\approx$  336 W (podle druhu zátěže).

## Důležitá upozornění 10

### Konvenční transformátory

Při použití konvenčních transformátorů je nutno každý z nich jstít na primární straně podle údajů jejich výrobce. Je dovoleno používat pouze bezpečnostní ochranné transformátory.

Spínání zátěže pomocí sériové zapojení kontaktu není dovoleno, protože při opětovném zapnutí se mohou vyskytnout přepětí nebo nadměrné proudy, které by mohly vést až ke zničení stmívače.

Konvenční transformátory nesmějí být provozovány naprázdno (bez zatížení na sekundární straně), a to ani při uvádění do provozu.

Konvenční transformátory provozujte vždy s jejich předepsanou jmenovitou zátěží.

Mají-li se halogenová svítidla připojena k několika transformátorům v celém rozsahu nastavování jasu chovat stejně, je třeba použít transformátory se stejným sekundárním napětím a výkonem.

### Informace k obrázkům

Zobrazení a proporce přístrojů nebo poloha svorek v tomto návodu se může nepatrně lišit od skutečného vzhledu nebo od skutečného přiřazení svorek. Toto nemá žádný vliv na funkčnost přístroje.

## Důležitá upozornění 11

### Použití podružného ovládání

Pro spínání a stmívání svítidel z dalších míst je možno použít libovolný počet tlačítek se zapínacím kontaktem, která se připojují paralelně ke svorce 1 stmívače a k fázovému vodiči L.

Při používání tlačítek dbejte následujícího:

- Fáze napětí přicházejícího od místa podružného ovládání **musí být stejná** jako fáze napětí použitého k napájení stmívače.
- Při klázení vodičů je třeba dodržet dostatečnou vzájemnou vzdálenost ovládacího a výkonového vedení (min. 5 cm).
- Maximální délka přípojných vodičů od míst podružného ovládání je 100 m.
- Stávající uložení vodičů pro střídavé nebo křížové zapojení spínačů (nahrazených tlačítky) není třeba měnit.

### POZOR!

Není dovoleno používání tlačítek s doutnavkou, která přemostuje zapínací kontakt tlačítka.

Je-li osvětlení tlačítek požadováno, směřj být použita pouze tlačítka se samostatnou svorkou N.

## Důležitá upozornění 12

Na vodiče mezi svorkami G, S je třeba pohlížet jako na vnitřní propojovací vodiče, a měla by tedy být co nejkratší – viz technické údaje.

Pozn.: Nový systém elektronického odrušení umožnil vypustit doposud běžnou tlumivku. Stmívač je proto bezhlučný.

### Zvýšení výkonové zatížitelnosti

Při použití výkonového modulu 6594 U musejí být řízené výstupy propojeny, aby mohly být zaručeny všechny ochranné funkce celého systému.

### Likvidace

Pro likvidaci obalového materiálu i vlastního přístroje, příp. jeho elektronických prvků, použijte způsobu a sběrných míst k tomu určených.

### Připojení napájení a zátěže

Napájecí vodiče se připojují na svorky L (fázový vodič) a N (střední vodič). Zátěž se připojuje na jednu ze svorek (řízené výstupy) nebo N.

### Podružné ovládání

K ovládání stmívače z dalších míst je možno použít libovolný počet tlačítek připojených paralelně ke svorce 1 (spíná se proti L).

## Uvedení do provozu 13

### a) Vyhodnocení druhu zátěže/připojení napájení

Po přivedení síťového napájecího napětí vyhodnotí mikroprocesor integrovaný v přístroji 6593 U vlastnosti připojené zátěže a rozhodne, zda bude pro regulaci jasu použito řízení úhlu zapnutí, nebo vypnutí. Během tohoto vyhodnocovacího procesu se svítidlo zapne cca na 2 sec a přístroj není možno ovládat.

**Tento vyhodnocovací proces proběhne po každém připojení stmívače nebo po přivedení napětí. Při změně druhu zátěže musí být tedy napájení vypnuto a znovu zapnuto.**

Provedením vyhodnocovacího procesu se zajistí, že přístroj 6593 U bude pracovat vždy ve správném režimu (např. při změně svítidla s klasickými žárovkami na svítidlo s malonapětovými halogenovými žárovkami napájenými přes konvenční transformátor).

### POZOR!

**Aby bylo možno zaručit přesné rozpoznání druhu zátěže stmívačem, nesmí být v okamžiku přivedení napětí na straně zátěže zkrat ani k němu nesmí být připojen konvenční transformátor s nezatíženým sekundárním vinutím.**

## Uvedení do provozu 14

### b) Přetížení

Je-li aktivována elektronická ochrana před přetížením (přetížení nebo přehřátí z důvodu nesprávné instalace nebo nedostatečného chlazení), jas připojeného osvětlovacího tělesa poklesne. Trvá-li přetížení nebo přehřátí déle než 10 min, stmívač 6593 U vypne.

**Před odstraněním závady je nutno odpojit síťové napájení. Je třeba zkontrolovat zatížení stmívače a případně je snížit.**

Odstraníte-li příčinu přetížení a necháte stmívač vychladnout, je tento opět připraven k provozu.

### c) Zkrat

Při krátkodobém zkratu stmívač 6593 U vypne zátěž a poté ji opět zapne. Při trvalém zkratu stmívač odpojí zátěž natrvalo.

**Před odstraněním závady je nutno odpojit síťové napájení. Po odstranění zkratu je stmívač opět připraven k provozu.**

## Přehled možných způsobů ovládání 15

Typ ovladače	Popis ovladače
6543-xxx-10x	Ovladač s doutnavkou
6066-xxx-10x	Ovladač s infračerveným přijímačem
6810-xxx-10x	Snímač pohybu Busch-Wächter® 180 UP Standard
6800-xxx-104(M) nebo vyšší verze	Snímač pohybu Busch-Wächter® 180 UP Komfort
6813-xxx	Snímač přítomnosti Busch-Wächter® Präsenz
6412	Časovací ovladač

## Ovládání 16

### a) Použití ovladače/tlačítka

#### Základní funkce

(otočný prvek stmívače v poloze 1 – takto je přístroj dodáván)

#### Zapnutí

- Krátce stisknete ovladač nasazený na přístroj nebo připojené tlačítko.
  - Automaticky se nastaví naposledy použitá hodnota jasu (uložená v paměti).

#### Nastavení požadované hodnoty jasu z vypnutého stavu

- Ovladač/tlačítko podržte stisknuté.
  - Přístroj 6593 U se nastaví na základní jas. Jas se poté plynule zvyšuje, dokud ovladač/tlačítko neuvolníte.

#### Regulace jasu (stmívání)

- Ovladač/tlačítko podržte stisknuté.
  - Přístroj 6593 U mění jas připojeného svítidla. Při každém uvolnění ovladače/tlačítka se smysl změny jasu obrátí. Při dosažení minima se jas začne opět zvyšovat, při dosažení maximálního jasu se proces zastaví.

## Ovládání 17

### Vypnutí

- Krátce stisknete ovladač/tlačítko.
  - Právě nastavená hodnota jasu se uloží do paměti. Přístroj 6593 U se ihned vypne.

### Zvláštní funkce

**Vypnutí s plynulým poklesem jasu**  
(otočný prvek stmívače je nastaven do polohy 4)

- Krátce stisknete ovladač/tlačítko.
  - Právě nastavená hodnota jasu se uloží do paměti. Stmívač plynule snižuje jas připojeného osvětlovacího tělesa na minimum a poté vypne.

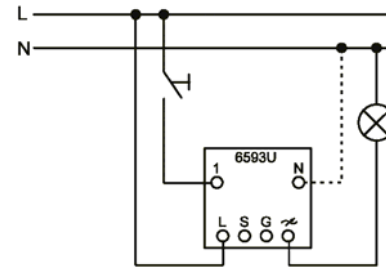
#### Zapnutí s plynulým náběhem jasu

(otočný prvek stmívače je nastaven do polohy 5)

- Krátce stisknete ovladač/tlačítko.
  - Přístroj 6593 U se zapne na základní jas a poté se jas plynule zvyšuje až na naposledy použitou hodnotu (uloženou v paměti).

## Ovládání – Obr. 3 18

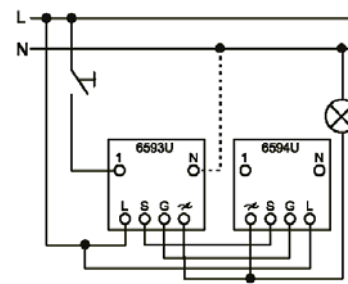
### Přístroj 6593 U s podružným ovládáním pomocí tlačítka



\* ... Svorka N je potřebná pouze ve zvláštních případech (např. při vzniku rušivých zvuků v zátěži, je-li stmívač ve vypnutém stavu). Nemá žádný vliv na brum, který vzniká v připojeném transformátoru v zapnutém stavu.

## Ovládání – Obr. 4 19

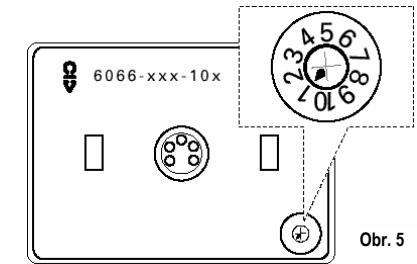
### Zvýšení výkonové zatížitelnosti stmívače 6593 U prostřednictvím přídavného modulu 6594 U



## Ovládání 21

### Adresování infračerveného ovladače

Adresa infračerveného ovladače je od výrobce nastavena na 1. Adresu lze změnit pomocí otočného prvku na zadní straně infračerveného ovladače.

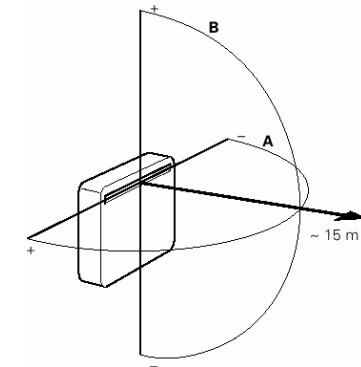


Obr. 5

Při adresování berte v úvahu přijímací charakteristiku infračerveného ovladače (viz obr. 6 a 7).

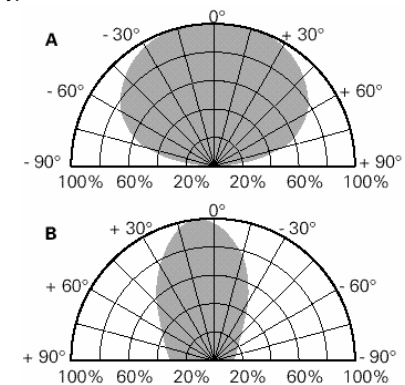
## Obr. 6 22

### Dosah při použití infračerveného ovladače typu 6066-xxx-10x



## Obr. 7 23

### Přijímací charakteristika při použití infračerveného ovladače typu 6066-xxx-10x



**c) Použití snímače pohybu Busch-Wächter® 180 UP**

Přístroj 6593 U může být provozován rovněž se snímačem pohybu Busch-Wächter® 180 UP (typ 6800-21x-10x, 6800-xxx-102 (M)/103/104(M)). Přitom je však možno používat pouze funkci spínání, nikoli stmívání! Výška instalace je závislá na typu použitého snímače.

Další informace ohledně nastavení snímače pohybu apod. naleznete v návodu k používání příslušného snímače.

**Použití snímače pohybu Busch-Wächter® 180 UP**

Typy snímačů pohybu

Pod označením „snímač pohybu Busch-Wächter® 180 UP“ jsou v tomto návodu zahrnuty jak snímače Standard (typ 6810-21x-10x), tak snímače Komfort (typ 6800-xxx-10x(M)). **Nejprve si tedy zjistěte typ snímače, který hodláte použít.** Typové označení naleznete na zadní straně snímače pohybu.

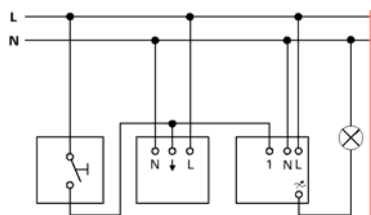
Po připojení napájecího napětí nebo po jeho výpadku stmíváč 6593 U zapne připojený spotřebič na určitou dobu, a to **nezávisle na skutečné úrovni okolního osvětlení**:

- při použití snímače Standard (6810-21x-10x) na 80 s;
- při použití snímače Komfort (6800-xxx-102(M) nebo vyšší verze) na dobu nastavenou na snímači (avšak nejméně na 1 minutu – to neplatí v případě nastavení na krátkodobý impuls „L“).

**UPOZORNĚNÍ**

Funkci vypnutí s plynulým poklesem jasu lze využívat až od verze Komfort II (typ 6800-xxx-104(M)).

Přístroj 6593 U v kombinaci s tlačítkem a přístrojem podružného ovládání 6805 U s nasazeným snímačem pohybu Busch-Wächter®



Tlačítko se zapínacím kontaktem 6805 U 6593 U

**POZOR!**  
Není dovoleno používání tlačítek s doutnavkou, která přemostuje kontakt tlačítka. Je-li osvětlení tlačítek požadováno, smí být použita pouze tlačítka s oddělenou svorkou pro střední vodič N.

**Podružné ovládání při použití snímače pohybu**

Ve spojení se snímači pohybu pro zapuštěnou montáž lze stmíváč ovládat i z jiných míst, a to prostřednictvím:

- tlačítka se zapínacím kontaktem nebo
- přístroje podružného ovládání typu 6805 U (obj. č. 6800-0-1468).

**Pasivní podružné ovládání prostřednictvím tlačítka se zapínacím kontaktem (viz obr. 8)**

Stisk tlačítka způsobí, že se připojené spotřebiče (**nezávisle na skutečné úrovni okolního osvětlení**):

- zapnou na 80 s při použití snímače Standard (6810-21x-10x);
- zapnou na nastavenou dobu zpoždění vypnutí (a to i při nastavení na dobu kratší než 1 min) při použití snímače Komfort (6800-xxx-102(M) nebo vyšší verze).

**UPOZORNĚNÍ**

- Vypnutí a stmívání prostřednictvím tlačítka podružného ovládání není možné.
- Je-li svítidlo rozsvíceno a tlačítko opět stisknete, plynoucí zpoždění vypnutí se „vynuluje“ (čas se začne odpočítávat znovu od začátku).

Optimální funkce snímačů pohybu bude zajištěna, pokud dodržíte údaje v následující tabulce:

Typ snímače pohybu	Výška instalace oblast použití	Poloha svorek u přístroje 6593 U
6810-21x-10x, 6800-xxx-102 nebo vyšší	1,1 – 1,3 m	dole
6800-xx-102M, 6800-7x-104M	1,1 – 1,3 m (výšková budova)	nahoře
	2,0 – 2,5 m (kontrola místnosti)	nahoře
6800-xxx-103M, 6800-2xx-104M	1,1 – 1,3 m (výšková budova)	dole
	2,0 – 2,5 m (kontrola místnosti)	dole

**Aktivní podružné ovládání s využitím přístroje 6805 U a snímače pohybu**

Protože mohou mít snímače na místě hlavního a podružného ovládání nastavenou rozdílnou světelnou citlivost (tj. prahovou hodnotu úrovně okolního osvětlení), závisí výsledné chování na světelných poměrech v místě instalace jednotlivých komponent.

Skutečné zpoždění vypnutí se vypočte jako součet časů nastavených na místě hlavního a podružného ovládání. U snímačů pohybu Busch-Wächter® 180 UP typu 6800-xxx-102(M) a vyšších verzí se doporučuje na snímači podružného ovládání nastavit zpoždění vypnutí na krátkodobý impuls „L“. Čas nastavený na snímači hlavního ovládání bude potom dodržen téměř přesně.

**UPOZORNĚNÍ**

Další informace naleznete v návodech k používání u příslušných snímačů pohybu.

**d) Použití infračerveného ovládání Busch-Ferncontrol® IR**

Přístup k pamětím M1, M2 je možný prostřednictvím ručního nebo nástěnného infračerveného vysílače - viz návod k jejich používání.

Takto lze stmíváč ovládat i ručně:

- **Zapnutí**  
Krátke stiskněte horní část ovladače.
  - Opět se nastaví naposledy použitá hodnota jasu.
- **Zapnutí na požadovanou hodnotu jasu z vypnutého stavu**  
Horní část ovladače podržte stisknutou
  - Nastaví se základní jas a poté se zvyšuje, dokud ovladač neuvolníte.
- **Zvýšení jasu**  
Horní část ovladače podržte stisknutou.
  - Jas se bude zvyšovat od právě nastavené hodnoty, dokud ovladač neuvolníte.

**Príznak Příčina/náprava**

- Stmíváč je nastaven stále na maximální jas:
- v tlačítku podružného ovládání je doutnavka
  - vyměňte vadnou žárovku
  - vyměňte/zapněte předřazenou pojistku/jistič
  - odstraňte zkrat
  - přerušený přívodní vodič uveďte do pořádku
  - na 5 s odpojte síťové napětí
- Z reproduktorů HiFi soupravy nebo z interkomu se ozývá brum:
- vzdálenost mezi vodiči od stmíváče a reproduktorů zvětšete min. na 10 cm

**Snižování jasu**

Dolní část ovladače podržte stisknutou.

- Jas se bude snižovat od právě nastavené hodnoty, dokud ovladač neuvolníte.

**Vypnutí**

Krátke stiskněte dolní část ovladače.

- Právě nastavená hodnota jasu se uloží do paměti a stmíváč se vypne.

**Príznak Příčina/náprava**

- Z reproduktorů ozvučovacího zařízení se ozývá brum:
- odrušovací filtr zesilovače je vadný; zkontrolujte zesilovač
- Žárovky poblikávají:
- zvýšte minimální zatížení
  - rušení způsobené signály HDO
  - síťové napětí kolísá
- Snímače pohybu nereagují:
- otočný prvek stmíváče nastavte do polohy 1 (viz str. 5)

**UPOZORNĚNÍ**

Následující případ platí pouze pro funkci vypnutí s plynulým poklesem jasu při použití snímače pohybu: Nelze nastavit maximální jas: - použijte snímač verze ...-104(M)

**e) Použití snímače přítomnosti Busch-Wächter® Präsenz**

(typ 6813-101, obj. č. 6800-0-2178)  
Blíže informace naleznete v návodu k instalaci a používání tohoto snímače, který je k němu přiložen.

**f) Použití časovacího ovladače**

(typ 6412-101, obj. č. 6410-0-0365)  
Blíže informace naleznete v návodu k instalaci a používání tohoto ovladače, který je k němu přiložen.