

[illegible]

TYP. OZNAČENÍ	RS 02
OBOROVÉ ČÍSLO	405 549 900 004
PRODEJ	ELEKTROODBYT BRNO, n. p.
VYDÁNO	LEDEN 1984

## POUŽITÍ

Světelné relé RS 02 je řídicí prvek, jenž v závislosti na denním světle může ovládat osvětlení měst a obcí, výkladních skříní, reklam, skladovacích prostorů, stavenišť apod.

## VŠEOBECNÉ

Světelné relé RS 02 vychází konstrukčně z osvědčeného typu RS 1, vyráběného od roku 1969, s následujícím zlepšením jeho vlastností:

- čidlo, při použití vakuového fotoodporu WK 650 36, vykazuje podstatně větší odolnost vůči povětrnostním vlivům a současně umožňuje snížení spodní hladiny světelné citlivosti na 5 Lx,
- celokovová konstrukce přístroje je odolnější vůči extrémním pracovním teplotám,
- použitím modernějších polovodičových prvků se dále zvyšuje životnost a spolehlivost relé,
- modernizovaná konstrukce elmg. spínače umožňuje přesné a trvalé seřízení
- uchycením krycího víka jedním čelním šroubem se výrazně usnadní montáž a nastavení přístroje i ve stísněných prostorech,
- menší rozměry a váha jsou výsledkem celkové modernizace přístroje..

## TECHNICKÝ POPIS

Světelné relé sestává ze dvou samostatných částí:

1. Fotoelektrického snímače — tzv. čidla.
  2. Vlastního elektronického zařízení.
- ad 1. Základní součástí snímače je fotoodpor WK 650 36, tvořený vakuovou elektronkou, zabudovanou do oceloplechového pouzdra. S přístrojem je čidlo spojeno dvoužilovým YH vodičem 2×0,75, jenž je v délce 5 m příslušenstvím přístroje. (Vodič lze podle potřeby instalace libovolně zkrátit, ale i prodloužit vodičem podobného druhu.)
- Pracovní poloha je v základním uchycení svislá, dvojlínkou směrem dolů**
- ad 2. Elektronická část je také zabudována v samostatném oceloplechovém pouzdře. Zapojení je provedeno jako dvoustupňový tranzistorový zesilovač, na jehož výstupu je zapojeno elmg. relé. Vstupní tranzistor je řízen z napěťového děliče, složeného z pevného odporu  $R_1$  a fotoodporu. Bude tedy kolektorový proud vstupního tranzistoru v přímé závislosti na intenzitě světelného toku dopadajícího na snímač. Stabilizací pracovního bodu vstupního tranzistoru Zenerovou diodou je určena přesnost nastavené hodnoty sepnutí, jež je ve značném rozsahu nezávislá na kolísání napájecího napětí.
- Zařazením zpožďovací kapacity je zajištěna ochrana před náhodným vypnutím působením nežádoucích světelných zdrojů (blesky, světlomety apod.) .

## INSTALACE SVĚTELNÉHO RELÉ

Po vybalení přístroje zkontrolujeme, zda během přepravy nedošlo k mechanickému poškození. V případě, že je přístroj bez závad, můžeme přikročit k jeho zapojení. (V opačném případě zašleme zpět výroci).

Pro spolehlivou funkci přístroje je nutno při instalaci dodržet následující pokyny:

1. Připojovací svorkovnice jsou velmi dobře přístupny po odšroubování plechového krytu a zadního čela chassis. Čtyřpólovou svorkovnici připojujeme čtyřžilovým kabelem, a to tak, že jednu svorku uzemníme, další dvě označené písmeny N a A<sub>1</sub> připojíme na síťové napětí 220 V/50 Hz a na svorku A<sub>2</sub> připojíme vodič od ovládaných spotřebičů. (Ke splnění bezpečnostního požadavku — ovládat ve světelných zdrojích fázový vodič — je třeba připojit síťové napětí tak, aby na svorku N byl zapojen nulový vodič a na svorku A<sub>1</sub> fázový vodič). Celé chassis pak čtyřmi vruty upevníme na svislou podložku (stěnu).

2. Dvoupólová svorka označená písmeny FF slouží pro připojení fotoelektrického snímače. Nejprve je však nutno snímač upevnit, abychom mohli na potřebnou délku upravit přívodní vodič.

nejméně 5—10 cm od okraje stříšky.

Snímač se upevní do nadkrytého venkovního prostoru ve vzdálenosti Je však výhodné, podle možnosti dané délkou nadkrytí, tuto vzdálenost ještě zvětšit až na 1 m i více.

Upevníme jej tak, aby nemohl být osvětlován světelnými zdroji, které ovládá, ani přímým slunečním světlem, či jiným intenzivním světelným zdrojem.

Hliníkový pásek, na kterém je snímač upevněn, dovoluje jeho natočení do nejvýhodnější polohy, jak bude popsáno v dalším odstavci.

## SEŘÍZENÍ SVĚTELNÉHO RELÉ

Seřazením relé rozumíme nastavení požadované hodnoty citlivosti, při níž v závislosti na denním osvětlení dojde k zapnutí ovládaných spotřebičů v požadovaný okamžik. Seřízení lze provést dvěma způsoby:

a) Hrubě — umístěním a natočením snímače.

b) Jemně — na vlastním přístroji potenciometrem, jehož oska, zakončená drážkou pro šroubovák, je přístupna otvorem na čelním víku.

ad a) Při určování polohy snímače je si nutno uvědomit, že citlivost světelného relé je v obrácené závislosti na velikosti intenzity světelného toku, který na fotoodpor dopadá, t. j. upevněním snímače do prostoru s menší hodnotou denního osvětlení dosáhneme zapnutí dříve a naopak, nasměrujeme-li snímač na plnou hodnotu denního osvětlení, může být sepnutí relé až při setmění.

Pro praxi to znamená, že chceme-li, aby k zapnutí osvětlení došlo již brzy odpoledne, při malém poklesu denního světla, umístíme snímač do tmavého kouta a event. ještě nasměrujeme fotoodporem ke stěně, nebo ke stropu. (Zde je pokud možno výhodné vybrat si stěnu, osvětlovanou vycházejícím sluncem, neboť k rozpinání světelného relé pak dochází relativně dříve, což odpovídá i fyziologickému vjemu oka, jež je ráno citlivější než večer. Současně však tato stěna nebo strop nesmějí být osvětlovány ovládanými světelnými zdroji, jak již bylo uvedeno dříve). A obráceně, chceme-li zapínat osvětlení až těsně před setměním, nasměrujeme snímač tak, aby na fotoodpor dopadalo co nejvíce denního světla, ne však přímo od slunce.

ad b) K seřízení na přístroji použijeme šroubovák, jehož hrot není širší než 6 mm. Otáčením proti směru hodinových ručiček se citlivost zmenšuje, tj. relé spiná při stále větší hodnotě osvětlení.

Vlastní nastavení citlivosti se pak provádí zkusmo za nastávajícího soumraku. Při seřizování musíme pamatovat asi na 30vteřinové zpoždění, se kterým relé reaguje na změny v nastavení citlivosti, ať již přiřhýbáním snímače, či otáčením potenciometru.

## ÚDRŽBA SVĚTELNÉHO RELÉ

Relé je konstruováno pro dlouhodobý provoz bez větších nároků na údržbu. Podle čistoty ovzduší je třeba 1—3X za rok očistit plexisklo snímače a asi jednou za 2—3 roky očistit trichlorem kontakty elmg. relé.

## PŘEDNOSTI SVĚTELNÉHO RELÉ

1. Polovodičové prvky zaručují přístroji velkou životnost, malou poruchovost a nepatrnou vlastní spotřebu.
2. Velký spínací proud umožňuje ovládat osvětlení i velkých prodejen a obchodních domů bez použití drahého stykače.
3. Velký přípustný rozsah kolísání napájecího napětí nemá prakticky vliv na nast. hodnotu spinání.
4. V důsledku dvojí regulace má relé široký rozsah nastavení spínací hodnoty osvětlení, což umožňuje vyhovět nejrůznějším požadavkům na dobu zapnutí.
5. Velmi vysoký poměr citlivosti při sepnutí a vypnutí, který je asi 0,95—0,97, je téměř nezávislý na kolísání síťového napětí.
6. Dobrý prostup světla na fotoodpor, způsobuje, že snímač vyžaduje jen velmi řídké čištění.
7. Umístěním fotoodporu mimo vlastní přístroj lze snadno doplnit instalaci relé ručním ovládáním, jak plyne ze schematu na vnitřní straně čelního krytu.

Instalace světelného relé znamená velkou úsporu elektrické energie při současném zapnutí a vypnutí osvětlení ve správný okamžik, jakož i podstatně snižuje nároky na obsluhu. V případě požadavku vypnutí osvětlení před rozedněním, je nutno doplnit světelné relé časovým spínačem, které vyrábějí n. p. PRAGOTRON v Praze a ZPA Prešov.

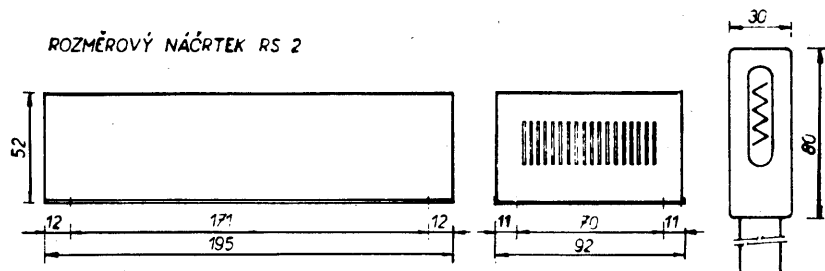
#### Důležité upozornění:

1. Přístroj je konstruován v bezpečnostní třídě I. Instalaci světelného relé RS 02 smí provádět pouze osoba oprávněná k manipulaci s elektrickým zařízením!
2. Pro správnou funkci relé RS1 je v každém případě nutno zajistit, aby fotoelektrický snímač nebyl osvětlován světelnými zdroji, které ovládá.

#### Technické údaje

Jmenovité napětí	220 V, 50 Hz
Dovolené kolísání napětí	— 25 až 15% U jmen.
Rozsah citlivosti	5—300 Lx
Doba zpoždění:	
při vypínání	asi 30 s
při zapínání	0 s
Zapínací schopnost	12 A, 50 Hz
Průměrná vlastní spotřeba	5 W (7 VA)
Otřesuvzdornost při dopravě	do 40 m/s <sup>2</sup>
Pracovní prostředí:	
elektronické části	obyčejné ČSN 3401 č. 24
snímače	venkovní ČSN 340070, § 722
Váha (s příslušenstvím)	1,5 kg
Připojovací svorky	lámací 2,5 mm <sup>2</sup> CuAl ČSN 37 1603
Připojení	kabel max. 4 X 2,5 mm <sup>2</sup>
Pracovní poloha	svislá

ROZMĚROVÝ NÁČRTEK RS 2



Vodiče napojené do přístroje musí být zajištěny větší příchytkou proti vytržení.