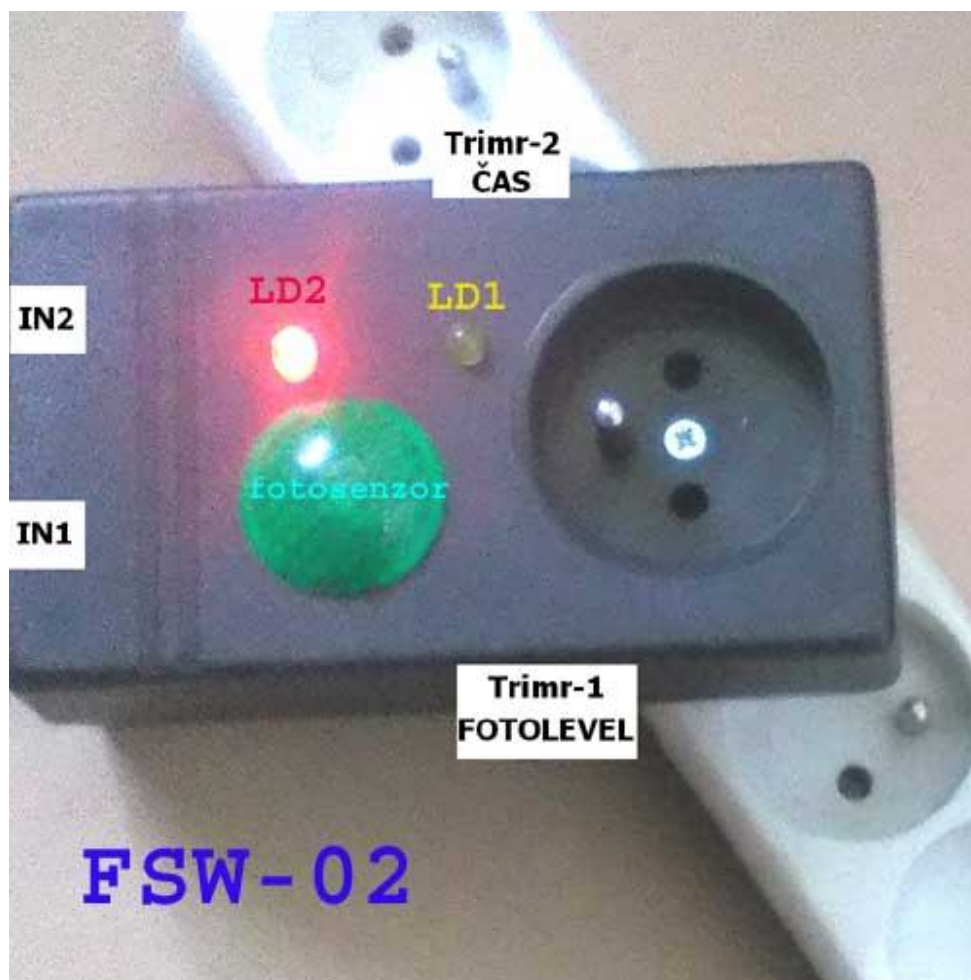


## FSW-02 – světlem ovládaný spínač s externími vstupy

Typové označení: FSW-02/QC37

### Základní vlastnosti

1. Napájení ze sítě ( v rozsahu 100 až 250VAC ) , interní pojistka F400mA pro elektroniku.
2. Spotřeba klidová / sepnuté relé – pod 0.1W / 1.2W.
3. Rozměry Š:V:H: 117 x 70 x 50mm.
4. Výstupní relé S12-PAS-12, max. 20A/277VAC.



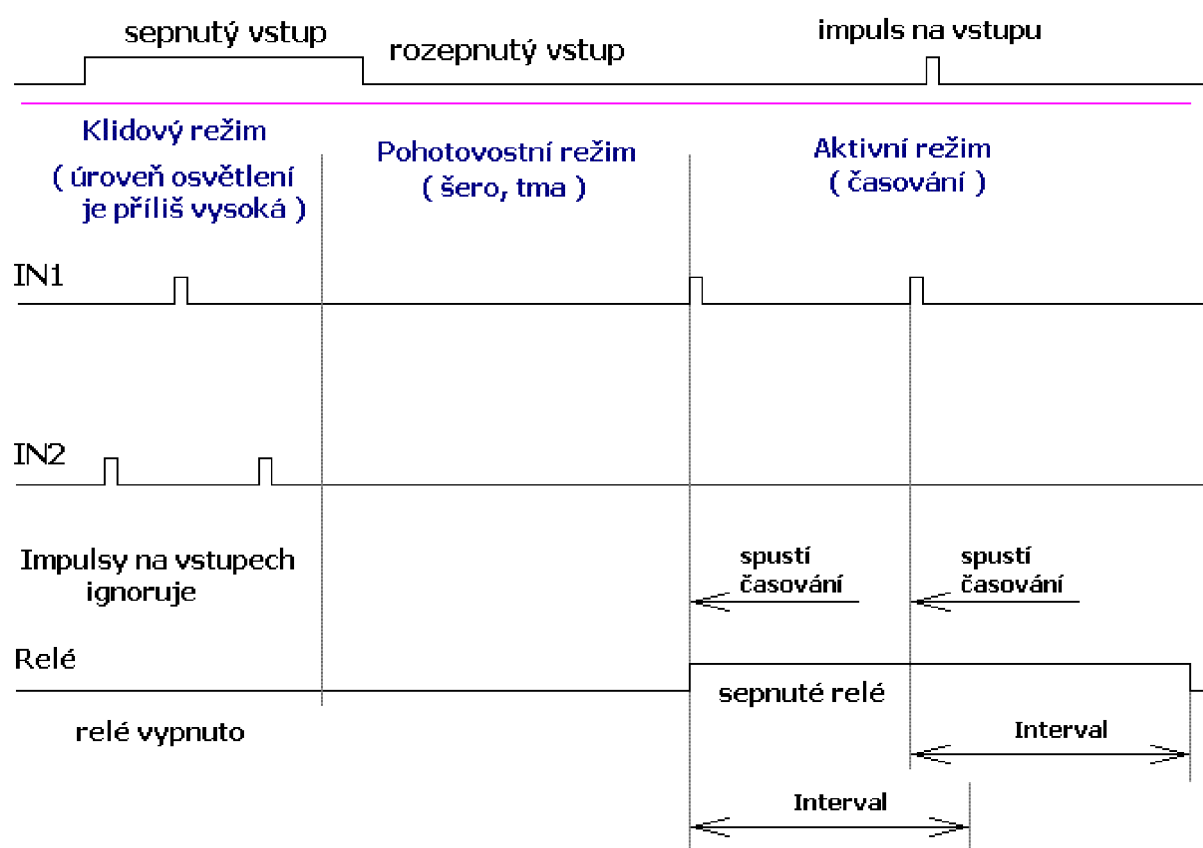
## **1. Instalace spínače**

5. Do zásuvky na spínači zapojíme spotřebič a spínač vložíme do volné síťové zásuvky. Krátce po zapnutí se rozbliká žlutá LED LD1 ( rychlé blikání LD1 = denní osvětlení je vyšší než nastavená referenční mez a spínač je v klidovém režimu; pomalé blikání LD1 = tma, šero, spínač je v pohotovostním režimu ).
6. Trimrem-1 ( FOTOLEVEL ) lze nastavit jinou referenční mez podle aktuálních potřeb.
7. Trimrem-2 ( ČAS ) lze prodloužit nebo zkrátit čas, dobu sepnutého relé.
8. **Spínač v pohotovostním režimu**: pulsem na jednom ze vstupů IN1 nebo IN2 aktivujeme spínač – sepne výstupní relé ( LD2 svítí ) na trimrem-2 nastavený interval. Otáčením trimru2 nemá vliv na právě probíhající časování, pokud není nastaveno prodlužování času. Žlutá LED LD1 v aktivním režimu bliká v souladu s bodem 1. Po dočasování přejde spínač do klidového, resp. pohotovostního režimu dle úrovně osvětlení – viz bod 1.

**Poznámky:** Maximální doporučená zátěž 3000W.

## 2. Funkce spínače v aktivním režimu

Podle aktuálních potřeb je možné kdykoliv pozměnit, upravit chování spínače v aktivním režimu ( LD2 svítí, sepnuté relé ). Je možné jak nastavit necitlivost na další impulsy, stavy na vstupech, čímž bude časování pevně svázáno s trimrem2, nebo je možné dobu sepnutí relé prodlužovat podle stavu vstupů – viz popis prodlužování času na obr.2.



Obr. 2 Impuls na vstupu IN1 sepne relé a spustí časování ( vzhledem k naprogramovanému parametru č.4 je dalším pulsem na IN1 časování prodlouženo, interval je určen natočením trimru2 ).

V tabulce 1 jsou seřazeny všechny zatím podporované funkce.

Číslo parametru	Impuls na IN1 nebo IN2	Stav IN1	Stav IN2
1	ANO	sepnutý	—
2	ANO	—	sepnutý
3	ANO	sepnutý	sepnutý
4	ANO	—	—
5	ANO	rozepnutý	—
6	ANO	—	rozepnutý
7	ANO	rozepnutý	rozepnutý
8	NE	sepnutý	rozepnutý
9	NE	rozepnutý	sepnutý
10	ANO	sepnutý	rozepnutý
11	ANO	rozepnutý	sepnutý
12	NE	—	—
13	NE	rozepnutý	—
14	NE	—	sepnutý
15	NE	rozepnutý	rozepnutý

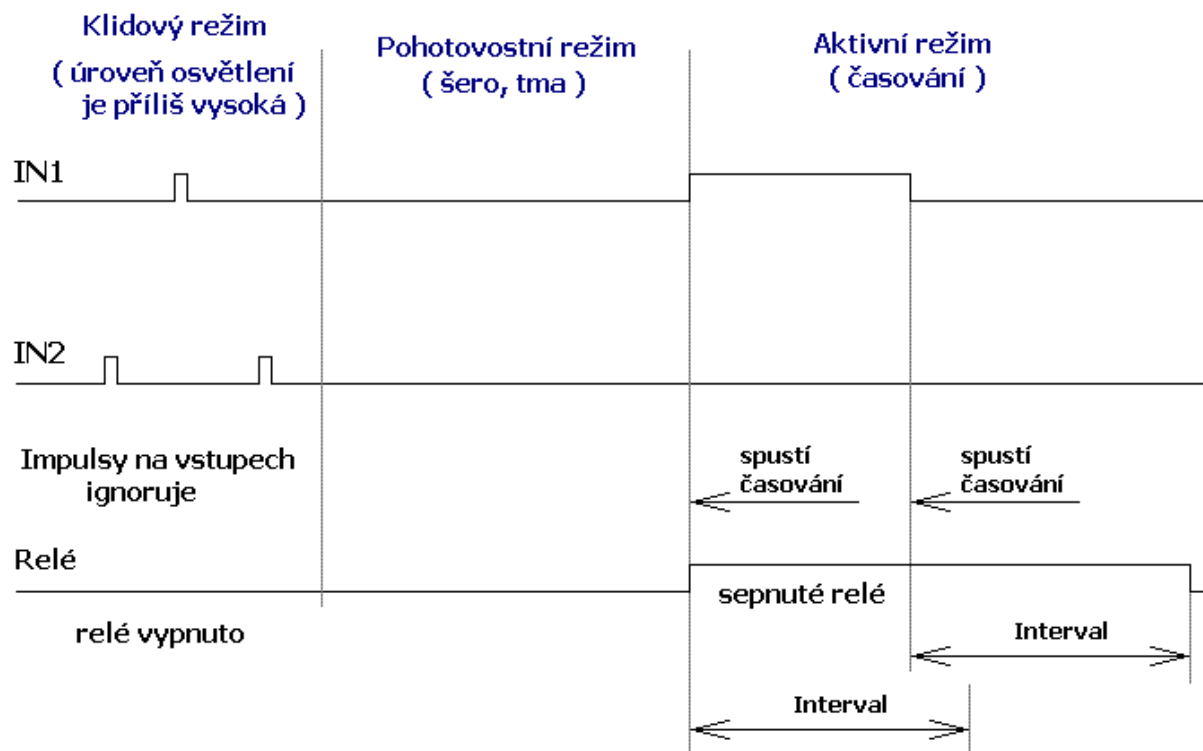
**POZN:** — stav vstupu nemá na časování vliv

Parametr č.4 ... prodlužování času ovlivní pouze změna stavu ( hrana ).  
 Parametr č.12 ... v průběhu časování nejsou vstupy testovány.

**Tab.1 Vliv události na prodlužování času při časování.**

## Vysvětlivky k tabulce č.1 – „impuls“

Impulesem na vstupu se rozumí i změna stavu, tj. vzestupná či sestupná hrana – viz obr. 3.



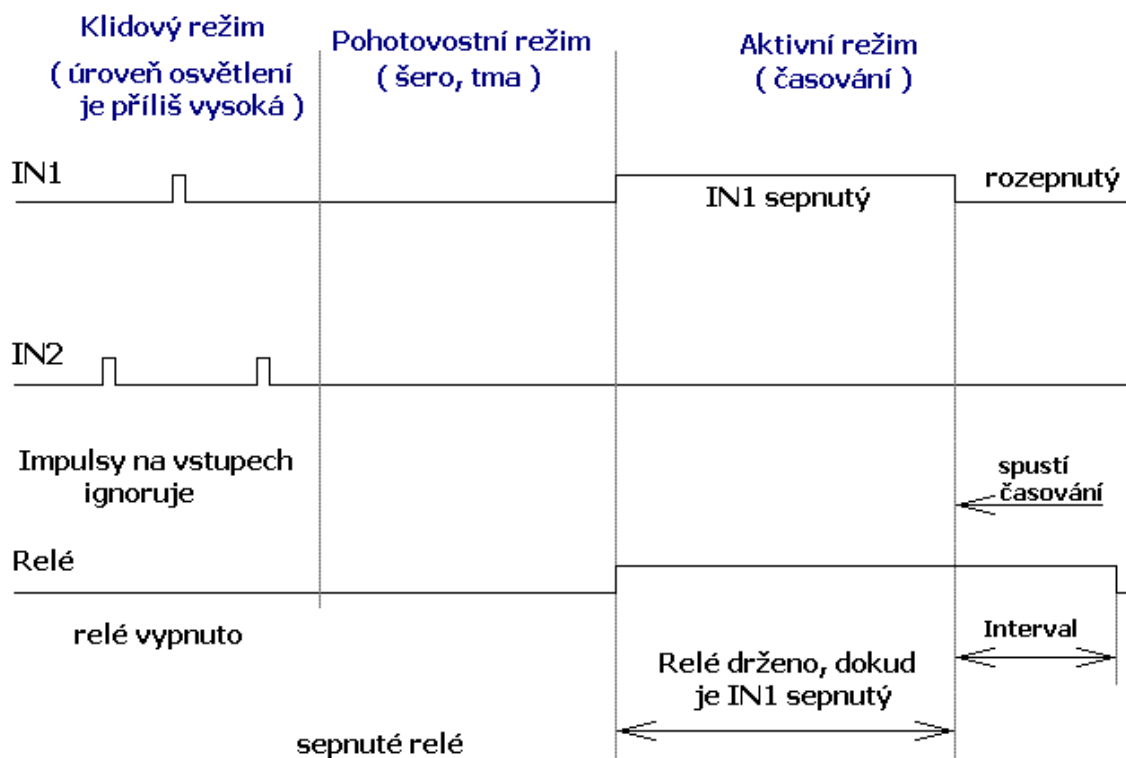
Obr. 3 Impuls na vstupu je i vzestupná nebo sestupná hrana ( rozpojeno - spojeno , přepínač, magnetický kontakt, tlačítko ). Platí pro nastavený parametr č.4, kdy je čas prodlužován pouze změnou stavu ( impulsem, hranou ), nikoliv úrovní ( sepnuto, rozeprnuto ).

## Vysvětlivky k tabulce č.1 – „stav vstupu“

Stavem vstupu rozumíme buď trvale sepnutý nebo rozepnutý vstup bez změn ( impulsů, hran ), například trvale sepnutý přepínač v poloze zapnuto či vypnuto nebo magnetický kontakt ve stacionárním magnetickém poli.

POZN: magnetické kontakty jsou zpravidla spínací, tj. v blízkosti magnetu, magnetického pole jejich mg. kontakty sepnou, při oddálení magnetu rozepnou.

Časování s vlivem na „stav vstupu“ IN1 je ilustrováno na obr. 4.



Obr.4 Průběh časování při zapnutém parametru č.1

### **3. Vstup do programovacího režimu - postup programování parametrů**

Pomocí kombinace impulsů na vstupech IN1 a IN2 lze naprogramovat chování spínače v aktivním režimu ( nastavení se uloží do EEPROM a zůstane uchováno i po vypnutí napájení ).

**Postup:** Ke vstupům IN1 a IN2 připojíme běžné tlačítkové spínače nebo přepínače.

**Krok 1)** Tlačítko na IN1 sepneme a tlačítkem na IN2 provedeme 3 impulsy ( 3 krátká sepnutí ), následně tlačítko ( přepínač ) IN1 vypneme. Maximální čas sepnutí IN1 je 5 vteřin. Pokud bude delší, nebudou impulsy zaznamenány. Do nejpozději 2 vteřin přejdeme ke kroku 2 – pokud bude interval delší, nebudou předchozí pulsy zaznamenány.

**Krok 2)** Tlačítko na IN1 sepneme a tlačítkem na IN2 provedeme 2 impulsy, pak IN1 vypneme. Maximální čas sepnutí IN1 opět 5 vteřin, pokud bude delší, nebudou impulsy zaznamenány. Do nejpozději 2 vteřin přejdeme ke kroku 3.

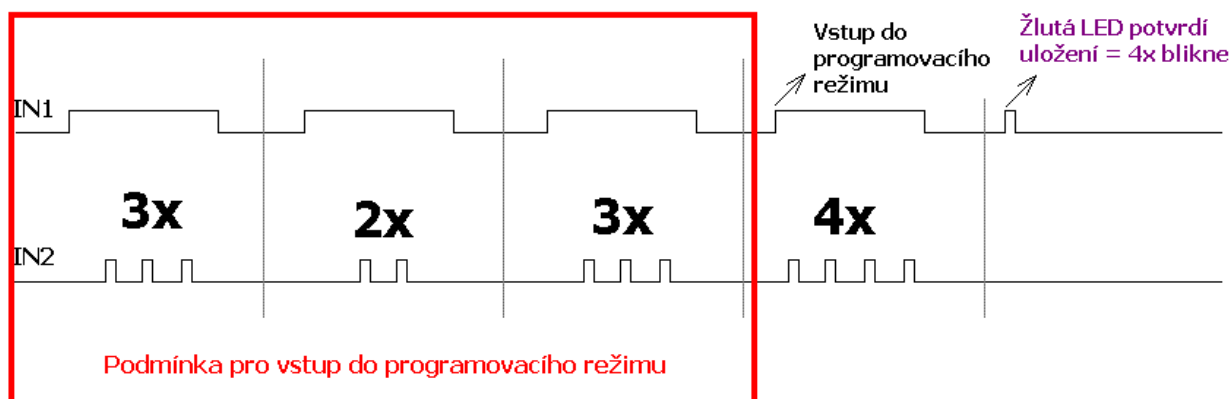
**Krok 3)** Opakujeme krok 1, tj. 3 impulsy ( po vypnutí IN1 následuje krok 4 ).

**Krok 4)** Po sepnutí IN1 ( *žlutá LED přestane blikat = jsme v programovacím režimu* ) vložíme na IN2 počet impulsů odpovídající parametru dle tabulky 1 . Po posledním pulsu IN1 opět vypneme. Maximální čas sepnutí IN1 je zde 15 vteřin, pokud bude delší, nebudou impulsy zaznamenány. Do nejpozději 2 vteřin přejdeme ke kroku 5.

Parametr musí být v rozsahu 1 až 15, jinak nebude umožněn vstup do uložení ( krok 5 ) a místo potvrzení uložení ( blikání žlutou LED ) přejde spínač do základního režimu.

**Krok 5)** Krátce stiskneme IN1. Žlutá LED LD1 potvrdí uložení parametru do EEPROM zablikáním X-krát ( naprogramovaný parametr ). Nastavení je tímto provedeno, následuje dvouvteřinová pauza, po které přejde spínač do základního režimu ( žlutá LED bliká podle osvětlení, klidový/pohotovostní režim ).  
X = číslo parametru ( 1 až 15 ).

**POZN:** Do programovacího režimu můžeme vstoupit kdykoliv, tj. v klidovém, pohotovostním nebo aktivním režimu spínače. Podmínkou vstupu do programovacího režimu je splnění časování dle obrázku 5, přičemž v pauze ( pokud je tlačítko IN1 rozpojeno ) nesmí nastat na IN2 impuls ( sepnutí tlačítka IN2 ), dále IN1 může být sepnuto maximálně 5 vteřin ( 15 vteřin při programování parametru ) a rozpojené IN2 maximálně 2 vteřiny. Impulsy po sobě jdoucí méně než 100ms budou brány jako 1 impuls ( sw ošetření zákmitů tlačítek ).



Obr. 5 Postup programování parametru č.4

**Poznámka k obr. 5:** První hrana na IN1 nám v pohotovostním režimu sice přepne spínač do aktivního režimu ( sepne relé ), ale jakmile je splněna podmínka pro vstup do programovacího režimu ( viz obr. 5 ), aktivní režim je ihned ukončen ( relé vypne ) a zařízení je v programovacím režimu. Pokud nebude splněna podmínka pro potvrzení a uložení ( například více než 15 impulsů, stisků tlačítka na IN2 nebo příliš dlouhá doba, nad 15 vteřin ), nebude obnoven přerušovaný aktivní režim, ale zařízení přejde do klidového, resp. pohotovostního režimu dle úrovně osvětlení.

## **Několik doplňujících poznámek závěrem ( viz tabulka č.1 )**

Pokud bude například naprogramován parametr č.3, stav relé v sepnutém stavu bude udržovat sepnutý kontakt na vstupu IN1 nebo na vstupu IN2, nemusí být nutně sepnuté oba současně, tj. nejde o funkci AND ( podmínka splněna, pokud jsou sepnuté oba současně ).

Podmínku, funkci AND vytvoříme jednoduše zapojením dvou snímačů do série na jednom vstupu ( příslušný vstup bude propojený jenom tehdy, když budou sepnuté oba naráz ).

V tabulce 1 se tedy nejedná o podmínku „současně“ ( AND ), ale podmínku OR, tj. ke splnění podmínky prodloužení času je dostačující splnění jedné z událostí, například u parametru č.3 buď sepnutí IN1 nebo jen IN2 nebo obou současně, popřípadě je čas prodloužen při impulsu, hraně na jednom ze vstupů ).

V režimu 8 čas prodloužuje buď spojený vstup IN1 nebo rozpojený IN2 popřípadě splnění obou podmínek současně, resp. čas nebude prodloužován, pokud bude IN1 trvale rozpojený a IN2 trvale spojený.