



## Generátor minutových impulsů pro podružné hodiny verze s DCF

Generátor minutových impulsů je určen jako náhrada matečních hodin. Napájí hodiny impulsy se střídající polaritou. Provedení se synchronizací signálem DCF zajišťuje přesnost bez nutnosti seřizování.

### Základní technické parametry

Napájecí napětí :	230V st. s transformátorem
Perioda impulsů :	60s, zrychlené nastavování po 1s nebo 2s
Délka impulsů :	0,95 s nebo 1,9 s,
Výstupní proud	max. 50 mA , ochrana proti zkratu
Ovládání :	2 x tlačítko, 2 x LED dioda
Rozměry	74 x 38 x 35 mm , přijímač 73 x 57 x 21 mm

### Uvedení do chodu

Připojíme anténu, hodiny a vložíme tři tužkové baterie pro zálohu. Jejich vložení se rozsvítí červená Led čímž si ověříme, že nejsou vybité. Zapojíme síťové napájení a hodiny by měly udělat pár kroků. Nasměrujeme anténu směrem k vysílači podle obrázku. Zhruba za 1-2 minuty by měla začít blikat zelená Led v pravidelných intervalech. Nyní již nezbyvá než čekat. V nejlepší případě by měla červená dioda zhasnout asi za dvě minuty, ale většinou to může to být i déle. Zhasnutí červené signalizuje bezchybný příjem a dojde k synchronizaci minut. Aby došlo k synchronizaci, musí být bezchybný příjem po dobu minimálně dvou minut. Nyní je potřeba seřadit hodiny. Pokud je to možné, ručně nastavíme hodiny na čas pár minut před aktuálním časem. Pomocí tlačítka Start/stop spustíme zrychlený chod až do aktuálního času. Pokud se časy shodují, můžeme přejít ze Stop režimu do normálního. Od této chvíle už hodiny jdou přesně podle DCF. Pár kroků tlačítkem je nutné, aby se srovnala polarita impulsů a hodiny nešly s minutovou chybou. Vhodné je použít jiné hodiny příjmem s DCF, abychom se nestrefili přímo do celé minuty.

### Nastavení parametrů

U verze DCF je minimum volitelných parametrů. První z možností je vypnutí automatického přechodu změnu času na zimní/letní.

Druhý parametr je volba délky impulsu mezi 1 s a 2 s. Nastavování a doběh je při 2s samozřejmě delší.

Třetím parametrem, je volba doběhu podle typu hodin. Pokud je doba bez proudu řádu desítek hodin a větší, je možné podle typu hodin dobu zkrátit. U ručkových hodin na dobu méně jak 12 hodin, u hodin listových na dobu kratší jak 24 hodin a u kalendářových hodin je doba neomezená, teoreticky je to až 20 dnů).

Tovární nastavení je v tabulce označeno křížkem.

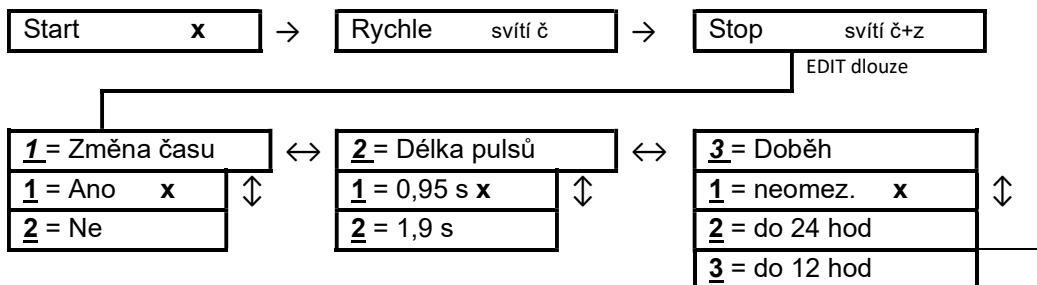
### Ovládání

Pro ovládání slouží dvě tlačítka a dvě indikační LED diody. Pro základní ovládání stačí pouze tlačítko Start/Stop (-). Slouží k nastavení správného času na hodinách. Umožňuje tedy hodiny zastavit, spustit rychlý chod a nebo běžný funkční režim hodin. Takže pro naprostou většinu případů není další nastavování nutné !

Zastavíme hodiny, svítí obě LED a stiskem tl. EDIT(+) asi na 1 s přejdeme do nastavovacího režimu. Červená dioda funkce začne blikat a počet bliků určuje číslo funkce: Impulsy po , délka impulsů , rezerva, rychlost chodu jemně.

Tlačítka + a - vybereme potřebnou funkci. Nyní dlouhým stiskem tl. EDIT(+) přejdeme do nastavení hodnoty funkce.

Červená svítí trvale a zelená odbliká momentální hodnotu funkce. Nyní tl. + a - zvolíme potřebnou hodnotu. Po kontrole hodnoty dlouhým stiskem (+) ukončíme editaci. Můžeme nyní stejným postupem editovat jinou. Pro ukončení editačního režimu stiskneme dlouze Stop(-) a rozsvítí se obě diody a hodiny stojí připraveny ke spuštění.



### Vysvětlivky

1 - Funkce počet bliknutí červená LED

1 - Hodnota počet bliknutí zelená LED

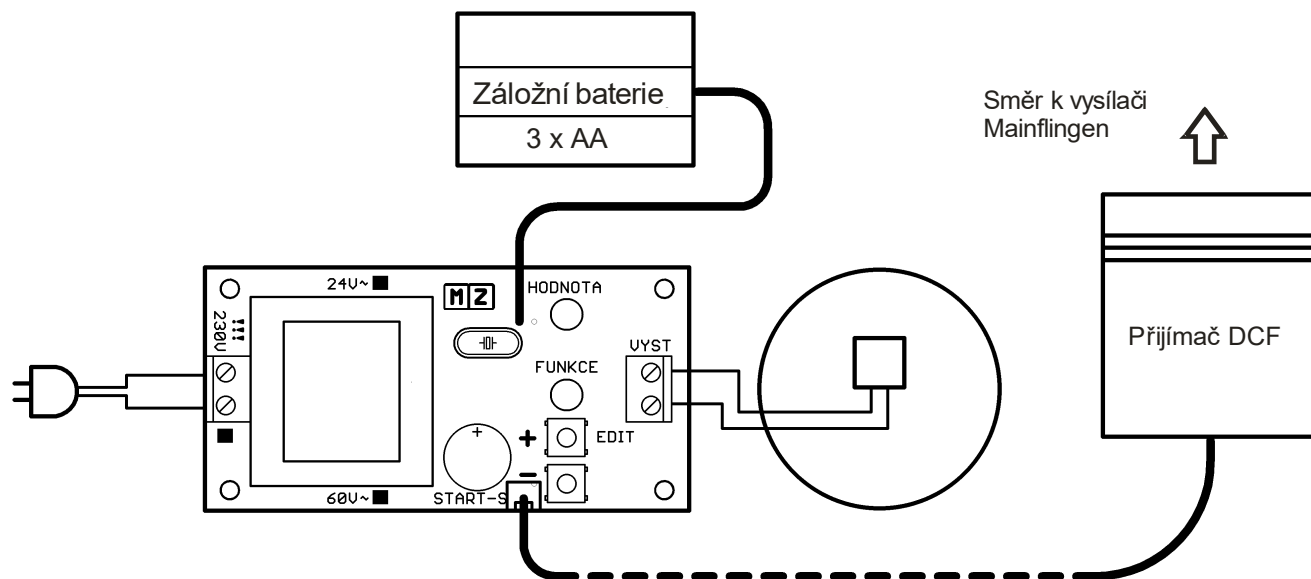
↔ ↕ - změna funkce nebo hodnoty tlačítka +/-

X – tovární nastavení

### Přetížení výstupu

Pokud se při chodu v okamžiku impulsu rozsvítí obě LED diody, došlo k proudovému přetížení výstupu nebo zkratu. Po odstranění závady se chod automaticky obnoví, ale diody svítí dále.

## Montáž



### Poloha vysílače a kvalita příjmu

Vysílač je umístěn v SRN ( křížek ). Anténa by měla směřovat na toto místo s odchylkou max. +/- 30 stupňů, tj. prakticky v ČR na západ.

Kvalita příjmu se může různě měnit v průběhu dne a důležité je, aby nebyla trvale rušena nějakým elektronickým zařízením. Doporučuji min. vzdálenost od nich i jiných přívodů, vodičů a kovů min. 0,5 m.

Přijímač při nekvalitním příjmu automaticky přechází na velmi přesné interní hodiny takže i při výpadku na delší dobu ( řádu dnů ) nedochází žádným nepřesnostem.

### Záložní baterie

Slouží k uchování délky výpadku napájecího napětí. Je dimenzována na výdrž 20 denního výpadku vcelku. Vzhledem k tomu, že nikdy tak dlouhé výpadky nejsou vydrží baterie velmi dlouho, většinou odejde stářím za několik let.

V každém případě použijeme alkalické typy. Jednoduchá kontrola při vypnutí - síť musí zůstat svítit některá z LED diod. Bez baterií normálně funguje, pouze si nepamatuje délku výpadku a hodiny se musí znovu seřdit.

**Zapojení hodin** – pokud máme připojeny pouze jedny hodiny nezáleží na polaritě. Pokud máme připojeno vícero hodin, je již důležitá polarita připojení. V případě že, některé hodiny jdou o minutu chybně, je třeba otočit jejich polaritu připojení.

### Upozornění

Pracujeme se síťovým napětím 230V a proto je nutné dodržovat příslušné předpisy. Nebo požádáme o zapojení někoho s příslušnou kvalifikací.

### Připojení externího tlačítka

Na tyto piny je možné připojit paralelní tlačítko Start Stop umístěné na krytu hodin

