

# «F&F» PCZ-525.3

## Jednokanáľové digitálne astronomické hodiny

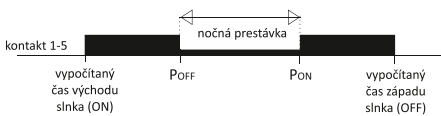


www.firm.sk

Na všetky produkty F&F sa vzťahuje 24 mesačná záruka.

### POUŽITIE

Astronomické spínacie hodiny slúžia na ovládanie osvetlenia alebo iných elektrických zariadení na základe automaticky vypočítaných časov pre východ a západ Slnka. Spínacie hodiny takisto umožňujú nastavenie nočnej prestávky alebo spínanie v pevne nastavených časoch.



### POPIS FUNKCIÍ A PREVÁDZKOVÝCH REŽIMOV

**Automatické vypočítanie časov západu a východu slnka** - hodiny vypočítajú časy západu a východu slnka podľa zadanej geografickej polohy pre všetky dni v roku.

**Automatická prevádzka** - automatické vykonávanie programov uložených v pamäti.

**Manuálna prevádzka** - ručné zapínanie / vypínanie pripojeného elektrického obvodu.

**Automatický prechod na letný čas** - prechod zo zimného na letný čas a naopak, poslednú nedeľu v marci o 02:00 hod (posun o jednu hodinu dopredu) a v poslednú nedeľu v októbri o 03:00 hod (posun o jednu hodinu dozadu).

**Zobrazenie dátumu** - možnosť zobrazenia aktuálneho dátumu.

**Zobrazenie aktívneho programu** - zobrazenie informácií o prebiehajúcom programe.

**Bezdrôtová komunikácia so smartfónom prostredníctvom NFC** - možnosť načítavania a vkladania programov pomocou smartfónu.

**Aplikácia PCZ Konfigurátor** - bezplatná aplikácia do smartfónov so systémom Android a podporou funkcie NFC:

- príprava programov vopred bez potreby pripojenia k spínacím hodinám,
- rýchle vloženie programov do spínacích hodín zo smartfónu a naopak,
- export a import konfigurácie do súboru,
- rýchle naprogramovanie viacerých spínacích hodín pomocou jednej konfigurácie,
- jednoznačná identifikácia pripojených spínacích hodín a možnosť pomenovať zariadenie vlastným menom,
- automatické vytváranie záloh konfigurácie,
- nastavenie dátumu a času podľa hodín v smartfóne.

**Nočná prestávka** - užívateľsky nastaviteľné dočasné vypnutie spínaného obvodu medzi naprogramovými bodmi zapnutia a vypnutia.

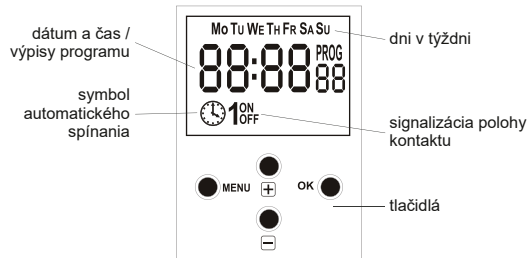
**Korekcia času** - mesačná korekcia času.

**Ukazovateľ stavu batérie** - zobrazenie stavu batérie a v prípade slabej batérie informácia o potrebe jej výmeny.

**Nastavenie jasů LCD displeja** - zmena kontrastu LCD displeja.

**Zapamätánie polohy kontaktů** - obnovenie stavu kontaktů po výpadku napájania.

### POPIS DISPLEJA A OVLÁDACIEHO PANELU



MO - pondelok, TU - utorok, WE - streda, TH - štvrtok, FR - piatok, SA - sobota, SU - nedeľa

### OVLÁDANIE

**(MENU)** - otvorenie konfiguračnej ponuky spínacích hodín  
- krok späť pri navigácii v položkách konfiguračnej ponuky

**(OK)** - zobrazenie dátumu (ak nie je otvorená žiadna ponuka)  
- vstup do zvolenej ponuky  
- potvrdenie nastavených parametrov

**(+)** - navigácia v konfiguračnej ponuke smerom nahor  
- úprava hodnoty o +1 pri nastavovaní parametrov  
- pri manuálnom spínaní prepínanie kontaktů (ON/OFF)

**(-)** - navigácia v konfiguračnej ponuke smerom nadol  
- úprava hodnoty o -1 pri nastavovaní parametrov  
- pri manuálnom spínaní prepínanie kontaktů (ON/OFF)

### PROGRAMOVANIE

#### 1. ZAPNUTIE HODÍN

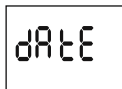
- 1.1 Pripojte napájanie.
- 1.2 Hodiny sa zapnú do prevádzkového režimu, kedy budú zobrazovať nastavený čas, deň a polohu kontaktů.



**UPOZORNENIE:** Ak spínacie hodiny nemajú v pamäti naprogramované žiadne spínanie, spustia sa v manuálnom prevádzkovom režime. Ak v pamäti sú naprogramované spínanie, hodiny sa zapnú v automatickom prevádzkovom režime a budú vykonávať nastavený program.

## 2. NASTAVENIE DÁTUMU (DATE)

- 2.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (MENU).
- 2.2 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (DATE) a potvrďte stlačením (OK).



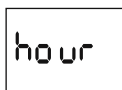
- 2.3 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia dátumu. Pomocou tlačidiel (+/-) upravte hodnotu blikajúceho parametra a potvrďte stlačením (OK). Nastavovanie prebieha v poradí ROK > MESIAC > DEŇ.



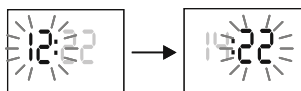
**UPOZORNENIE:** Nastavením dátumu sa automaticky určí zimný alebo letný čas. Pre vypnutie automatického prechodu zo zimného na letný čas a naopak postupujte podľa informácií uvedených v bode 7.4.

## 3. NASTAVENIE ČASU (HOUR)

- 3.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (MENU).
- 3.2 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (HOUR) a potvrďte stlačením (OK).

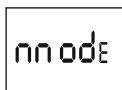


- 3.3 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia času. Pomocou tlačidiel (+/-) upravte hodnotu blikajúceho parametra a potvrďte stlačením (OK). Nastavovanie prebieha v poradí HODINA > MINÚTA.

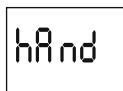
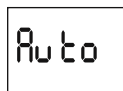


## 4. ZMENA PREVÁDZKOVÉHO REŽIMU

- 4.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (MENU).
- 4.2 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (MODE) a potvrďte stlačením (OK).



- 4.3 Tlačidlami (+/-) zvolte požadovaný prevádzkový režim a potvrďte stlačením (OK).



**Auto** - automatické vykonávanie programov uložených v pamäti.

**Hand** - ručné zapínanie / vypínanie pripojeného elektrického bvodu.

## 5. NASTAVENIE GEOGRAFICKEJ POLOHY (LOCATE)

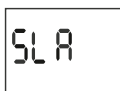
- 5.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (MENU).
- 5.2 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (LOCATE) a potvrďte stlačením (OK).



- 5.3 Tlačidlami (+/-) zvolte požadovaný postup nastavenia polohy a potvrďte stlačením (OK).



**List** - vyberte mesto zo zoznamu uloženého v pamäti spínacích hodín. Zvoľte kód krajiny (Slovensko - SLA) a číslo mesta podľa nasledovnej tabuľky:



1 - Bratislava
2 - Košice
3 - Prešov
4 - Nitra
5 - Žilina
6 - Banská Bystrica
7 - Trnava
8 - Martin
9 - Trenčín
10 - Poprad
11 - Prievidza
12 - Zvolen
13 - Považská Bystrica
14 - Nové Zámky
15 - Spišská Nová Ves
16 - Michalovce
17 - Komárno
18 - Levice
19 - Humenné
20 - Bardejov

**User** - zadajte zemepisnú šírku a dĺžku ručne. Nastavovanie prebieha v poradí ZEMEPISNÁ ŠÍRKA (stupne) > ZEMEPISNÁ ŠÍRKA (minúty) > ZEMEPISNÁ DĹŽKA (stupne) > ZEMEPISNÁ DĹŽKA (minúty).



**n** - severná zemepisná šírka  
**s** - južná zemepisná šírka



**e** - východná zemepisná dĺžka  
**v** - západná zemepisná dĺžka

Následne je potrebné zadať časové pásmo.



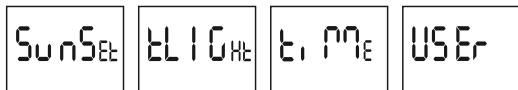
## 6. PROGRAMOVANIE SPÍNANÍ

6.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla **(MENU)**.

6.2 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku **(ON)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



6.3 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia času zapnutia obvodu. Pomocou tlačidiel (+/-) zvolte požadovaný čas zapnutia.



**Sunset** - astronomický západ slnka (slnko sa nachádza 18° pod horizontom),

**Tlight** - civilný západ slnka (slnko sa nachádza 6° pod horizontom),

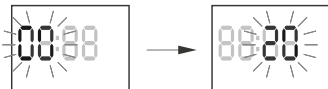
**Time** - pevne nastavený čas zapnutia osvetlenia

**User** - astronomický západ slnka +/- ručne nastavená korekcia, buď v minútach (ti) alebo stupňoch nad / pod obzorom (°). Postupujte podľa informácií uvedených v bode 6.11.

6.4 V konfiguračnej ponuke hodín pomocou tlačidiel (+/-) vyberte podponuku **(P OFF)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



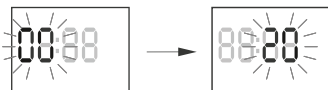
6.5 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia **začiatku nočnej prestávky**. Pomocou tlačidiel (+/-) zvolte požadovaný čas vypnutia osvetlenia. Nastavovanie prebieha v poradí **HODINA > MINÚTA**.



6.6 V konfiguračnej ponuke hodín pomocou tlačidiel (+/-) vyberte podponuku **(P ON)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



6.7 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia **ukončenia nočnej prestávky**. Pomocou tlačidiel (+/-) zvolte požadovaný čas zapnutia osvetlenia. Nastavovanie prebieha v poradí **HODINA > MINÚTA**.

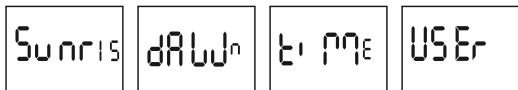


6.8 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla **(MENU)**.

6.9 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku **(OFF)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



6.10 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia času vypnutia osvetlenia. Pomocou tlačidiel (+/-) zvolte požadovaný čas vypnutia:



**Sunrise** - astronomický východ slnka

**Dawn** - civilný východ slnka

**Time** - pevne nastavený čas zapnutia osvetlenia

**User** - astronomický východ slnka +/- ručne nastavená korekcia, buď v minútach (ti) alebo stupňoch nad / pod obzorom (°). Postupujte podľa informácií uvedených v bode 6.11.

6.11 **USER** - Tlačidlami (+/-) vyberte možnosť **(USER)** a potvrďte stlačením **(OK)**.

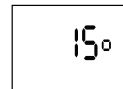
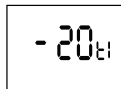
6.12 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia spôsobu korekcie. Pomocou tlačidiel (+/-) zvolte požadovaný spôsob korekcie a potvrďte stlačením **(OK)**.



**ti** - časová korekcia

**°** - uhová korekcia

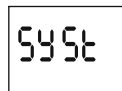
6.13 Pomocou tlačidiel (+/-) upravte požadovanú hodnotu a potvrďte stlačením **(OK)**.



## 7. SYSTÉMOVÉ NASTAVENIA

7.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla **(MENU)**.

7.2 Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku **(SYST)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



7.3 Ponuka systémové nastavenia obsahuje nasledovné podponuky:

**DST** - automatický prechod zo zimného na letný čas a naopak

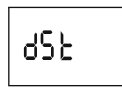
**BATT** - ukazovateľ stavu batérie

**CAL** - korekcia času

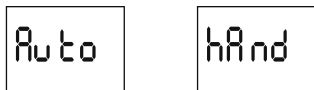
**LCD** - nastavenie jasu LCD displeja

**INFO** - informácie o systéme

7.4 **DST** - Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku **(DST)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



- 7.5 Pomocou tlačidiel (+/-) nastavte, či sa má vykonávať prechod zo zimného času na letný a naopak alebo nie.



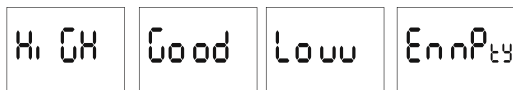
**AUTO** - automatické vykonávanie prechodu zo zimného času na letný a naopak.

**HAND** - prechod zo zimného času na letný sa nebude vykonávať.

- 7.6 **BAT** - Tlačidlami (+/-) vyberte ponuku (**BAT**) a potvrdte stlačením (**OK**).



- 7.7 Na displeji sa zobrazí informácia o stavu batérie.



**HIGH** - nová batéria

**GOOD** - v dobrom stave

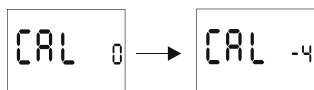
**LOW** - čoskoro sa odporúča výmena

**EMPTY** - potreba okamžitej výmeny

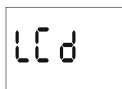
- 7.8 **CAL** - Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (**CAL**) a potvrdte stlačením (**OK**).



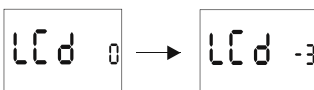
- 7.9 Pomocou tlačidiel (+/-) nastavte počet sekúnd časovej korekcie v rozsahu -300 až +300 s a potvrdte stlačením (**OK**).



- 7.10 **LCD** - Tlačidlami (+/-) vyberte ponuku (**LCD**) a potvrdte stlačením (**OK**).



- 7.11 Pomocou tlačidiel (+/-) zvolte jas displeja v rozsahu -3 (najnižší) až +3 (najvyšší) a potvrdte stlačením (**OK**).



- 7.12 **INFO** - Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (**INFO**) a potvrdte stlačením (**OK**).



- 7.13 Pomocou tlačidiel (+/-) prehládajte dostupné informácie (typ časovača a verziu softvéru).



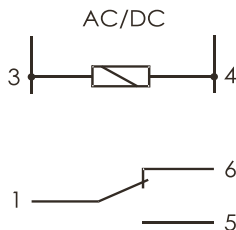
## MONTÁŽ

- [1] Vypnite napájanie obvodu, do ktorého sa chystáte namontovať spínacie hodiny.
- [2] Hodiny uchyťte na DIN lištu.
- [3] Vodiče zapojte podľa schémy zapojenia.
- [4] Zapnite napájanie obvodu.
- [5] Hodiny nastavte podľa návodu.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájanie .....	24 až 264 V AC/DC
Prúdové zaťaženie .....	< 16 A
Kontakt .....	oddelený 1 x prepínací
Čas uchovania programov bez napájania .....	6 rokov
Typ batérie .....	2032 (litiová)
Presnosť spínania .....	± 1 s
Odhýlka času .....	± 1 s / 24 h
Počet pamäťových miest .....	500
Najkratší interval spínania .....	1 min
Príkion .....	1,5 W
Pracovná teplota .....	-20 až 50 °C
Pripojenie .....	skrutkové svorky 2,5 mm <sup>2</sup>
Rozmery .....	2 moduly (35 mm)
Montáž .....	na DIN lištu
Krytie .....	IP 20

## SCHÉMA ZAPOJENIA



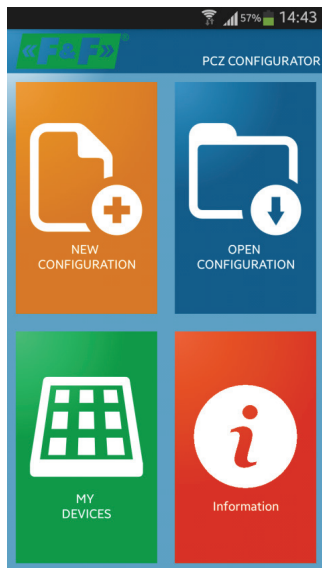
## POPIS PROGRAMU PCZ KONFIGURÁTOR

Apkácia je k dispozícii na



<https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.com.fif.clockprogramer>

## 1. HLAVNÁ PONUKA



### 1.1 Nová konfigurácia / New configuration

Vstup do ponuky pre vytvorenie novej konfigurácie spínacích hodín.

### 1.2 Otvoriť konfiguráciu / Open configuration

Otvoriť konfiguráciu zo zoznamu súborov uložených v pamäti telefónu.

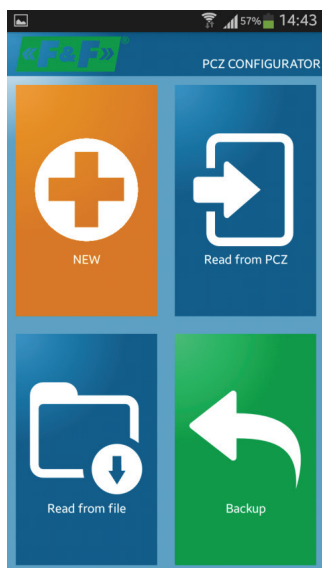
### 1.3 Moje zariadenia / My devices

Zoznam všetkých uložených zariadení a ich konfigurácií v pamäti telefónu.

### 1.4 Informácie / Information

Návod na používanie k programu.

## 2. NOVÁ KONFIGURÁCIA



### 2.1 Nová / New

Vytvorenie úplne novej konfigurácie.

### 2.2 Načítaj z PCZ / Read from PCZ

Načítanie existujúcej konfigurácie zo spínacích hodín (je potrebné priložiť smartfón k spínacím hodinám s aktívanou funkciou NFC).

### 2.3 Načítaj zo súboru / Read from file

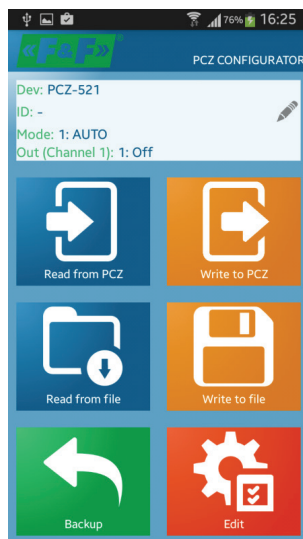
Načítanie existujúcej konfigurácie uloženej v pamäti telefónu.

### 2.4 Záloha / backup

Zoznam všetkých uložených zariadení a ich konfigurácií v pamäti smartfónu.

## 3. PREHĽAD KONFIGURÁCIE

Prehľadové okno sa zobrazí po načítaní konfigurácie uloženej v pamäti alebo automaticky po priložení smartfónu k spínacím hodinám.



V hornej časti obrazovky sú zobrazené informácie:

**DEV** - typ spínacích hodín

**ID** - identifikačné označenie hodín

**MODE** - režim spínacích hodín (AUTO - automatický / HAND - manuálny)

**OUT** - poloha kontaktov (ON / OFF)

### 3.1 Načítaj z PCZ / Read from PCZ

Načítanie existujúcej konfigurácie zo spínacích hodín (je potrebné priložiť smartfón k spínacím hodinám s aktívanou funkciou NFC).

- 3.2 **Zapíši do PCZ / Write to PCZ**  
Zapísanie aktuálnej konfigurácie do spínacích hodín.
- 3.3 **Načítaj zo súboru / Read from file**  
Načítanie existujúcej konfigurácie uloženej v pamäti smartfónu.
- 3.4 **Zapíši do súboru / Write to file**  
Uloženie aktuálnej konfigurácie do súboru v smartfóne.
- 3.5 **Záloha / backup**  
Zoznam všetkých uložených zariadení a ich konfigurácií v pamäti smartfónu.
- 3.6 **Uprav / Edit**  
Vytvorenie alebo upravenie naprogramovaných spínaní.

#### 4. PROGRAMOVANIE SPÍNANÍ

Pre vytvorenie novej konfigurácie stlačte tlačidlo (NEW) v hlavnej ponuke.

K dispozícii sú tieto dve karty:

##### 4.1 Configuration

**Location** - nastavenie lokality, na základe ktorej budú vypočítané časy východu a západu slnka. Polohu je možné zvoliť zo zoznamu (list) alebo ručne vložiť do mapy podržaním na požadované miesto (map).

**Time zone** - nastavenie časového pásma (pre Slovensko platí 1.0).

**Season switching** - zapnutie osvetlenia

**sunset** - astronomický západ slnka

**measure civil** - civilný západ slnka

**user** - astronomický západ slnka + / - ručne nastavená korekcia, buď v minútach (min) alebo stupňoch nad / pod obzorom (deg).

**fixed time** - pevne nastavený čas zapnutia osvetlenia

**Break from** - začiatok nočnej prestávky

**End of interruption** - koniec nočnej prestávky

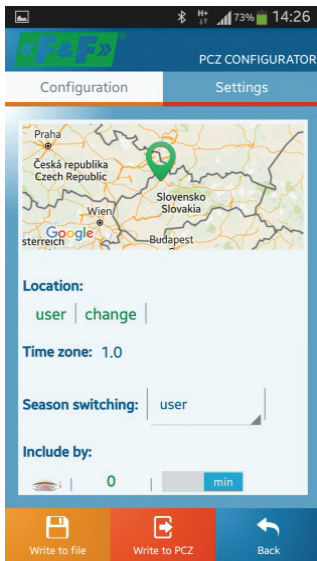
**Off season** - vypnutie osvetlenia

**sunrise** - astronomický východ slnka

**dawn** - civilný východ slnka

**user** - astronomický východ slnka + / - ručne nastavená korekcia, buď v minútach (min) alebo stupňoch nad / pod obzorom (deg).

**fixed time** - pevne nastavený čas zapnutia osvetlenia



##### 4.2 Settings - systémové nastavenia hodín.

**Soft ver.** - verzia softvéru v astronomických hodinách

**SN** - sériové číslo

**Date of manufacture** - dátum výroby

**Current** - stav obvodu

**Mode** - prevádzkový režim kanálu

**Contrast** - nastavenie kontrastu displeju spínacích hodín

**Clock correction** - úprava nastaveného času

**The current date** - načítať aktuálny dátum zo smartfónu



DOVOZCA



**FIRN** elektro s.r.o.  
Bratislavská 432, 010 01 Žilina, SVK  
www.firn.sk / firn@firn.sk / +421 41 5166 109

-v2205-