«F&F»

# PCZ-524.3

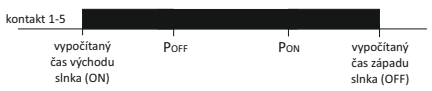
## Jednokanálové digitálne astronomické hodiny

5 908312 596295

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

### *POUŽITIE*

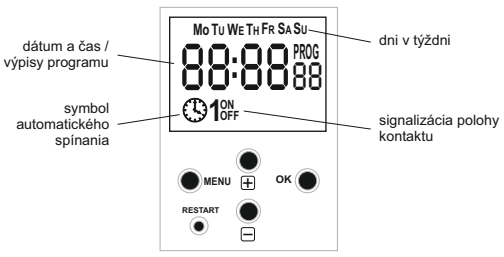
*Astronomické spínacie hodiny slúžia na spínanie osvetlenia alebo iných elektrických zariadení na základe automaticky vypočítaných časov pre východ a západ slnka. Spínacie hodiny takisto umožňujú spínanie v pevne nastavených časoch.*




### *POPIS FUNKCIÍ A PREVÁDZKOVÝCH REŽIMOV*

***Automatické vypočítanie 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 02:00hod (posun o jednu hodinu dopredu) a v poslednú nedeľu v októbri o 03:00hod (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;*
***Korekcia času*** *- mesačná korekcia času;*
***Ukazovateľ stavu batérie*** *- zobrazenie stavu batérie a v prípade slabej batérie informácia o potrebe jej výmeny;*
***Nastavenie jasu LCD displeja*** *- zmena kontrastu LCS displeja;*
***Zapamätanie polohy kontaktov*** *- obnovenie stavu kontaktov 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 kontaktov (**ON/OFF**)*

*(**-**) - navigácia v konfiguračnej ponuke smerom nadol*
*- úprava hodnoty o +1 pri nastavovaní parametrov*
*- pri manuálnom spínaní prepínanie kontaktov (**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 kontaktov.*

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



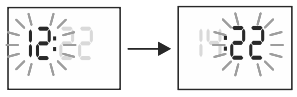
***2. NASTAVENIE DÁTUMU***
*2.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (**MENU**).*
*2.2 Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**date**) a potvrďte stlačením (**OK**).*

*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 8.4.*

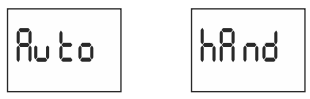
***3. NASTAVENIE ČASU***
*3.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (**MENU**).*
*3.2 Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**HOUR**) a potvrďte stlačením (**OK**).*

*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**).*

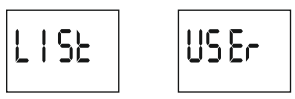
*4.3 Tlačidlami (**+/-**) zvoľte požadovaný prevádzkový režim a potvrďte stlačením (**OK**).*



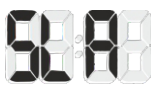

***Auto*** *- automatické vykonávanie programov uložených v pamäti.*
***Hand*** *- ručné zapínanie / vypínanie pripojeného elektrického obvodu.*

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

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

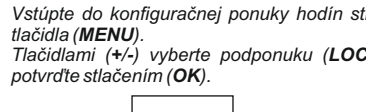



***List*** *- vyberte mesto zo zoznamu uloženého v pamäti spínacích hodín. Zvoľte kód krajiny a číslo mesta podľa následovnej tabuľky:*

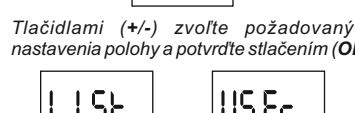



| | |
|---|---|
| 1 | Bratislava |
| 2 | Kosice |
| 3 | Presov |
| 4 | Nitra |
| 5 | Zilina |
| 6 | Banska bystrica |
| 7 | Trnava |
| 8 | Martin |
| 9 | Trencin |
| 10 | Poprad |
| 11 | Prievidza |
| 12 | Zvolen |
| 13 | Povazska bystrica |
| 14 | Nove zamky |
| 15 | Spisska nova ves |
| 16 | Michalovce |
| 17 | Komarno |
| 18 | Levice |
| 19 | Humenne |
| 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)**.*

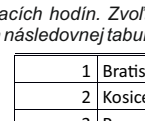



***n*** *- severná zemepisná šírka.*
***S*** *- južná zemepisná šírka.*




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

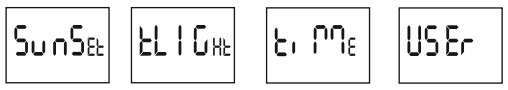
*Následne je potrebné zadať časové pásmo.*





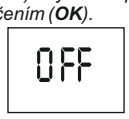

***6. PROGRAMOVANIE SPÍNANÍ***
*6.1 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (**MENU**).*
*6.2 Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**ON**) a potvrďte stlačením (**OK**).*

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

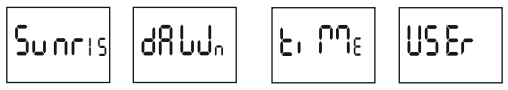



***Sunset*** *- astronomický západ slnka*
***Time*** *- pevne nastavený čas zapnutia osvetlenia*
***User*** *- astronomický západ slnka + / - ručne nastavená korekcia, buď v minútach (**ti**) alebo stupňoch nad / pod obzorom (°)*
***Tlight*** *- civilný západ slnka*

*6.8 Vstúpte do konfiguračnej ponuky hodín stlačením tlačidla (**MENU**).*
*6.9 Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**OFF**) a potvrďte stlačením (**OK**).*

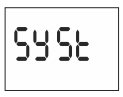



*6.3 Spínacie hodiny sú teraz v režime nastavenia času vypnutia osvetlenia. Pomocou tlačidiel (**+/-**) zvoľte požadovaný čas vypnutia:*




***Sunrise*** *- astronomický východ slnka*
***Time*** *- pevne nastavený čas vypnutia osvetlenia*
***User*** *- astronomický východ slnka + / - ručne nastavená korekcia, buď v minútach (**ti**) alebo stupňoch nad / pod obzorom (°)*
***Dawn*** *- civilný východ slnka*

***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*
*systémových nastavení alebo chybových hlásení*
***INFO*** *- informácie o systéme*

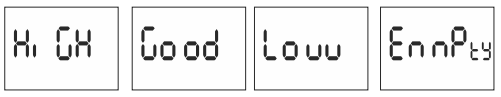
*7.4 **DST** - Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**DST**) a potvrďte stlačením (**OK**).*

*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*

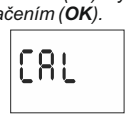
*7.6 **BAT** - Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**BAT**) a potvrďte stlačením (**OK**).*

*7.7 Na displeji sa zobrazí informácia o stave batérie.*

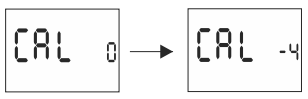



***HIGH*** *- nová batéria*
***GOOD*** *- v dobrom stave*
***LOW*** *- čoskoro sa odporúča výmena*
***EMPTY*** *- potreba okamžitej výmeny*

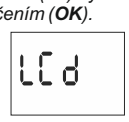
*7.8 **CAL** - Tlačidlami (**+/-**) vyberte ponuku (CAL) a potvrďte stlačením (**OK**).*



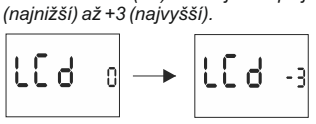

*7.9 Pomocou tlačidiel (**+/-**) nastavte počet sekúnd časovej korekcie v rozsah -300 až +300 sek.dponuku (**CAL**) a potvrďte stlačením (**OK**).*



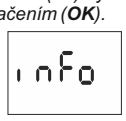

*7.10 **LCD** - Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**LCD**) a potvrďte stlačením (**OK**).*




*7.11 Pomocou tlačidiel (**+/-**) zvoľte jas displeja v rozsahu -3 (najnižší) až +3 (najvyšší).*

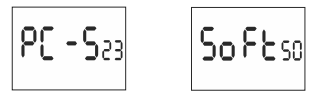



*7.12 **INFO** - Tlačidlami (**+/-**) vyberte podponuku (**INFO**) a potvrďte stlačením (**OK**).*






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



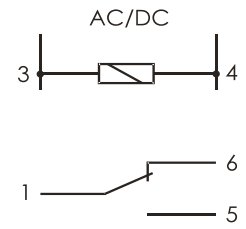

### *MONTÁŽ*

***[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 ÷ 264 V AC/DC* |
| *Prúdové zaťaženie* | *< 16 A* |
| *Kontakt* | *oddelený 1 x prepínací* |
| *Čas uchovania programov bez napájania* | *6 rokov* |
| *Typ batérie* | *2032 (lítiová)* |
| *Presnosť spínania* | *± 1 s* |
| *Odchýlka času* | *± 1 s / 24 h* |
| *Počet pamäťových miest* | *500* |
| *Najkratší interval spínania* | *1 min* |
| *Príkon* | *1,5 W* |
| *Pracovná teplota* | *-20 ÷ 50 °C* |
| *Pripojenie* | *skrutkové svorky 2,5 mm²* |
| *Rozmery* | *2 moduly (35 mm)* |
| *Montáž* | *na DIN lištu* |
| *Krytie* | *IP 20* |

### *SCHÉMA ZAPOJENIA*

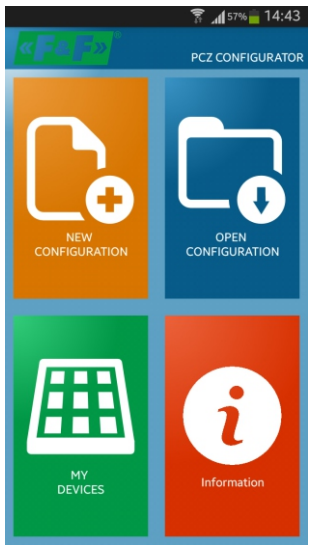


## POPIS PROGRAMU PCZ KONFIGURÁTOR

*Aplikácia je k dispozícii na stiahnutie na*

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

## 1. HLAVNÁ PONUKA



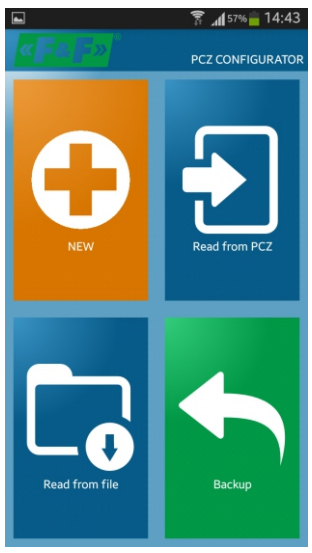

**1.1 Nová konfigurácia / New configuration**
*Vstup do ponuky pre vytvorenie novej konfigurácie spínacích hodín.*

**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.*

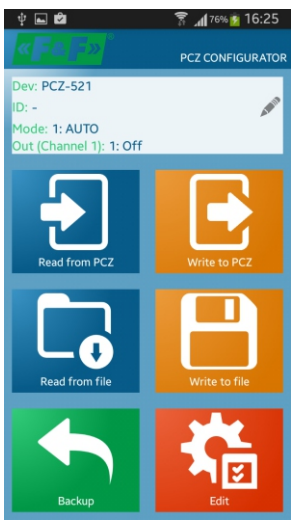
**2.2 Načítaj z PCZ / Read from PCZ**
*Načítanie existujúcej konfigurácie zo spínacích hodín (je potrebné priložiť smartfón k spínacím hodinám s aktivovanou funkciou NFC).*

**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 aktivovanou funkciou NFC).*



**3.2 Zapíš 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 Zapíš 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 <u>Configuration</u>**

***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).*

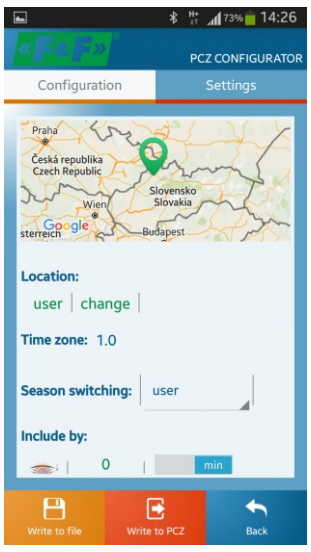
***Time zone*** *- nastavenie časového pásma (pre Slovensko platí 1.0).*

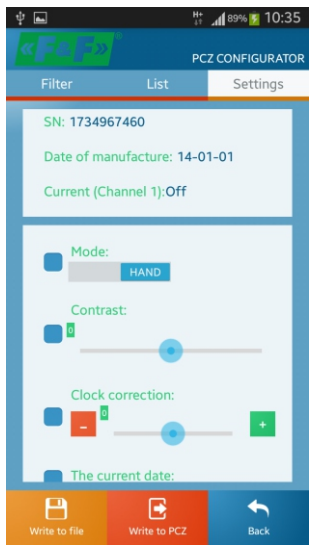
***Season switching*** *- zapnutie osvetlenia*
***sunset*** *- astronomický západ slnka*
***measure civil*** *- civilný západ slnka*
***user*** *- astronomický západ slnka + / - ručne nastavená korekcia, buď v minútach (min) alebo stupňoch nad / pod obzorom (deg)*
***fixed time*** *- pevne nastavený 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*