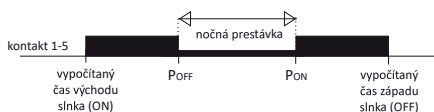


**«F&F»****PCZ-526.4****Dvojkanálové digitálne  
astronomické hodiny****5 908312 591405***Na všetky produkty F&F sa vzťahuje 24 mesačná záruka.***POUŽITIE**

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:

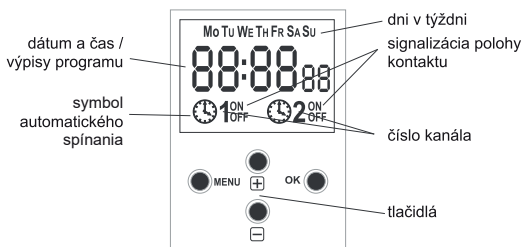
- príprava programov vopred bez potreby pripojenia k spínacím hodinám,
- rýchle vloženie programov do spínacích hodín zo smartfónu a naopak,
- export a import konfigurácie do súboru,
- rýchle naprogramovanie viacerých spínacích hodín pomocou jednej konfigurácie,
- jednoznačná identifikácia pripojených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

**Korekcia času** - mesačná korekcia času.

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

**Nastavenie jasú 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.

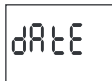


**UPOZORNENIE:** Ak spínacie hodiny nemajú v pamäti naprogramované žiadne spínania, spustia sa v manuálnom prevádzkovom režime. Ak v pamäti sú naprogramované spínania, hodiny sa zapnú v automatickom prevádzkovom režime a budú vykonávať nastavený program.

## 2. NASTAVENIE DÁTUMU (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 **8.4**.

## 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. NASTAVENIE GEOGRAFICKEJ POLOHY (LOCATE)

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

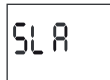
**4.2** Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku **(LOCATE)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



**4.3** 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.

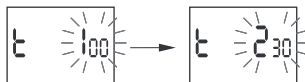
**S** - južná zemepisná šírka.



**e** - východná zemepisná dĺžka

**v** - západná zemepisná dĺžka.

Následne je potrebné zadať časové pásmo.



## 5. ZMENA PREVÁDZKOVÉHO REŽIMU (MODE)

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

**5.2** Tlačidlami (+/-) vyberte požadovaný kanál **(CHN1/CHN2)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



**5.3** Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku **(MODE1/MODE2)** a potvrďte stlačením **(OK)**.



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

Auto

Hand

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

## 6. PROGRAMOVANIE SPÍNANÍ

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

**6.2** Tlačidlami (+/-) vyberte požadovaný kanál (**CHN1/CHN2**) a potvrdte stlačením (**OK**).

Chn 1

Chn 2

**6.3** Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (**ON1/ON2**) a potvrdte stlačením (**OK**).

On1

On2

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

tLiG Ht

SunSet

t. mE

User

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

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

**Time** - pevne nastavený čas zapnutia osvetlenia,

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

**6.5** Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (**P1 OFF/P2 OFF**) a potvrdte stlačením (**OK**).

P1 OFF

P2 OFF

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

00:00

00:00

**6.7** Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (P1 ON/P1 OFF) a potvrdte stlačením (**OK**).

P1 On

P2 On

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

00:00

00:00

**6.9** Tlačidlami (+/-) vyberte podponuku (**OFF1/OFF2**) a potvrdte stlačením (**OK**).

OFF1

OFF2

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

Sunris

dawn

t. mE

User

**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 potvrdte stlačením (**OK**).

SYST

**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 potvrdte stlačením (**OK**).

dst

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

Auto

OFF

**AUTO** - automatické vykonávanie prechodu zo zimného času na letný a naopak,  
**OFF** - 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 rozsahu od -300 až +300 sek.



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



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



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



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



**8. KONTROLA NASTAVENÝCH PARAMETROV**

**8.1** Vstúpte do režimu zobrazovania nastavených parametrov stlačením tlačidla (**OK**).  
**8.2** Pomocou tlačidiel (+/-) môžete teraz prechádzať nastavené parametre. Zobrazovanie prebieha v poradí **DÁTUM > ČAS ZAPNUTIA OBVODU 1 > ČAS VYPNUTIA OBVODU 1 > ČAS ZAPNUTIA OBVODU 2 > ČAS VYPNUTIA OBVODU 2 > ZEMEPISNÁ ŠÍRKA > ZEMEPISNÁ DĺŽKA > ČASOVÉ PÁSMO**.



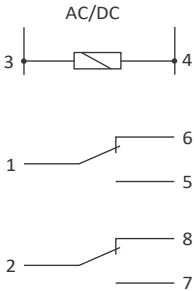
**MONTÁŽ**

- [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 .....                     | 2 x < 16 A               |
| Kontakt .....                               | oddelený 2 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                    |

**SCHEMA ZAPOJENIA**



# POPIS PROGRAMU PCZ KONFIGURÁTOR

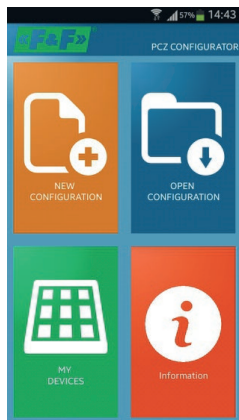
Google Play



App Store



## 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.

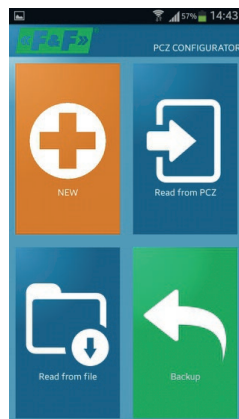
### 1.3 Moje zariadenia / My devices

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

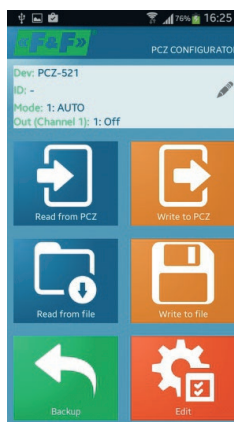
Načítanie existujúcej konfigurácie uloženej v pamäti telefónu.

### 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 Zapiš 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 Zapiš 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.

### 3.2 Zapiš 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 Zapiš 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

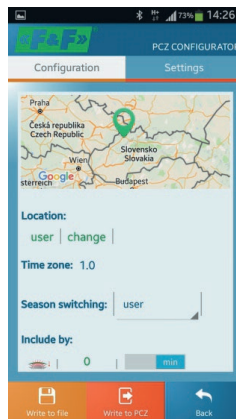
**Off season** - vypnutie osvetlenia

**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

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

**SN** - sériové číslo

**Date of manufacture** - dátum výroby

**Current** - stav obvodu 1

**Current (Channel 2)** - stav obvodu 2

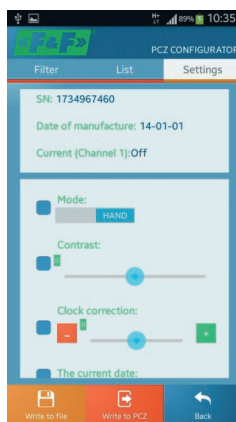
**Mode** - prevádzkový režim kanálu 1

**Mode (Channel 2)** - prevádzkový režim kanálu 2

**Contrast** - nastavenie kontrastu displeju spínacích hodín

**Clock correction** - úprava nastaveného času

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



DOVOZCA



**FIRM elektro s.r.o.**  
Bratislavská 432, 010 01 Žilina, SK  
www.firm.sk / firm@firm.sk / +421 41 5166 109

-v2205-