



ul. Konstantynowska 79/81
85-200 Pabianice
tel/fax 42-2152383, 2270971
e-mail: fif@fif.com.pl

CLG-03

POČÍTADLO PREVÁDZKOVÝCH HODÍN



5 908312 159183 2

www.fif.com.pl

Na výrobky spoločnosti F&F sa vzťahuje záruka v lehote 24 mesiacov od dátumu kúpy.

Určenie

CLG-03 je programovateľné, multifunkčné elektronické počítadlo, ktoré umožňuje spočítať čas prevádzky zapojených zariadení alebo obvodov v rozsahu od 1 do 999 999. Maximálny čas prevádzky počítadla presahuje 114 rokov. Čas prevádzky sa počíta podľa individuálneho programu, ktorý nastavuje užívateľ. Počítadlo po dosiahnutí medznej hodnoty vykoná akciu nastavenú podľa individuálnych potrieb užívateľa.

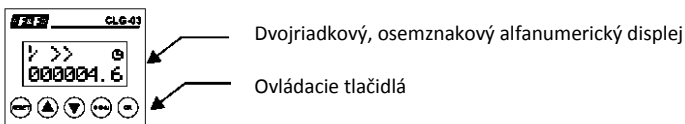
Funkcie počítadla:

- * riadiaci panel, ktorý umožňuje programovanie a monitorovanie práce zariadenia;
- * počítací vstup pre signál DC a AC 50 Hz;
- * počítanie času smerom hore bez nastavenej medznej hodnoty;
- * nastaviteľná premenná **LIMIT (THRESHOLD)** v rozsahu 1 až 999 999, ktorá stanovuje medznú hodnotu prevádzkových hodín spočítanú v každom pracovnom cykle;
- * režim odpočítavania „dole“ od nastavenej hodnoty so signalizáciou pri dosiahnutí nuly (napr. 9 999 – 0);
- * počítanie času práce s logickým stavom 1 (nepretržité napätie) na počítacom vstupe;
- * počítanie času práce medzi dvoma impulzmi privedenými na počítací vstup;
- * počítanie času práce smerom hore až k dosiahnutiu nastavenej medznej hodnoty;

- * externý nulovací vstup RESET;
- * možnosť automatického nulovania lokálneho počítadla (práca v slučke) s možnosťou nastavenia zvolenej akcie pre relé;
- * reléový výstup signalizujúci dosiahnutie nastaveného stavu počítadla (kontakt 1P8A);
- * výber akcie pre relé: impulz s nastavenou dĺžkou času; zmena stavu ZAP→VYP(ON→OFF) alebo VYP→ZAP (OFF→ON),
- * pamäť stavu počítadla po výpadku napájacieho napätia;
- * uzamknutie prístupu k programovaciemu menu pomocou PIN kódu;
- * nastavenie režimu podsvietenia displeja;
- * programovacie menu v jednom z troch jazykov: poľštine, angličtine alebo ruštine.

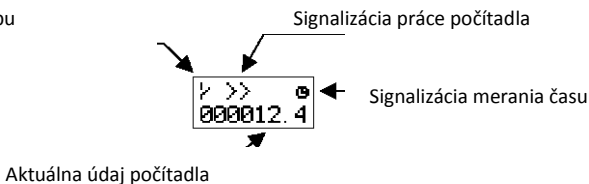
Popis displeja a ovládacieho panelu

Na obsluhu a programovanie počítadla CLG-03 slúži ovládací panel umiestnený na prednej strane škatuľky počítadla. Skladá sa z dvojriadkového, osemznakového alfanumerického displeja a päťtlačidlovej klávesnice.

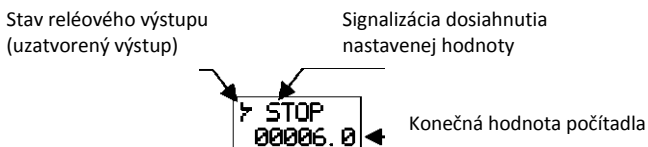


Prácu počítadla signalizuje blikajúci symbol » v hornom riadku. Meranie času signalizuje symbol hodiniek, ktorý sa nachádza v pravom rohu horného riadka. Na ľavej strane sa nachádza symbol, ktorý reprezentuje stav výstupného relé. V spodnom riadku displeja je uvedený aktuálny stav počítadla. Základnou jednotkou je hodina. Číslca za desatinnou bodkou môže podľa zvoleného formátu označovať desatinu hodiny (formát 6min: 0.1 = 6 min., napr. 12.4 = 12 hodín 24 min.) alebo počet spočítaných desaťminútových intervalov (formát 10min: 0.1 = 10 min., napr. 12.4 – 12 hodín 40 min., pričom spočítanie prebieha v rozsahu 0.1 – 0.6 a po hodnote 0.6 naskočí na počítadle +1 jednotka (hodina).

Stav reléového výstupu
(otvorený kontakt)







Po dosiahnutí nastavenej časovej hodnoty sa na displeji objaví hlásenie STOP a podsvietenie displeja trikrát zabliká. Táto situácia je zobrazená na nasledujúcom obrázku.



Funkcie tlačidiel

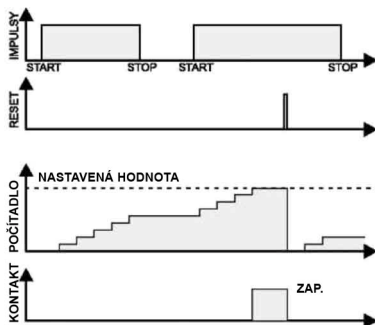
V režime programovania počítadla je možné pomocou displeja a čitateľného konfiguračného menu jednoducho nastaviť všetky jeho premenné veličiny.

-  **MENU** – na vstup do režimu programovania obvodu. Ak počítadlo pracuje v režime editácie číselnej premennej, stlačením tohto tlačidla prejdete k editácii nasledujúcej číslice.
-  **HORE (UP)** a **DOLE (DOWN)** – na pohyb medzi nasledujúcimi položkami menu a na zvyšovanie a znižovanie hodnoty editovanej premennej.
-  **OK** – vstup do zvolenej položky menu alebo potvrdenie zmeny.
-  **RESET** – vynulovanie aktuálneho cyklu počítadla. V režime programovania umožňuje návrat do nadradenej úrovne menu. Ak tlačidlo RESET stlačíte v priebehu editácie premennej, program opustí režim editácie bez uloženia vykonaných zmien.

Fungovanie

Meranie času trvania logického stavu 1

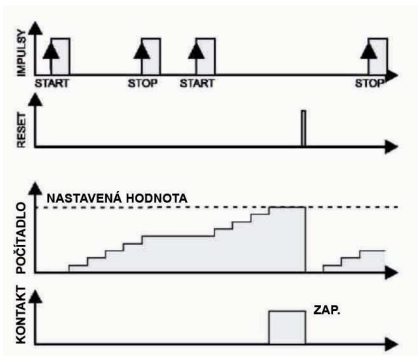
V tomto režime užívateľ stanovuje hodnotu času, naopak počítadlo spočíta celý čas, za ktorý je na hradlovom vstupe privedený logický stav 1. Privedenie logického stavu 0 zmrazí stav počítadla a k jeho opakovanému spusteniu dôjde v okamihu, keď sa na vstupe znovu objaví logický stav 1. Dosiahnutie nastavenej hodnoty signalizuje zmena stavu výstupného relé (uzatvorenie kontaktu NO) a zastavenie spočítania času. Súčasne sa na displeji objaví hlásenie STOP a podsvietenie displeja trikrát zabliká. Nový cyklus je možné začať až po vynulovaní počítadla z úrovne ovládacieho panelu (stlačením tlačidla RESET) alebo pomocou externého nulovacieho vstupu. Aby bol obvod zabezpečený proti náhodnému vymazaniu stavu počítadla, je nulovací signál aktivovaný až po troch sekundách od stlačenia tlačidla RESET alebo od privedenia signálu na nulovací vstup. Netýka sa to práce v režime slučky, kde je nulovanie možné iba externým nulovacím signálom a čas trvania impulzu nesmie byť kratší než desať sekúnd.



Meranie času medzi dvoma impulzmi

V tomto režime počítadlo meria čas medzi dvoma nasledujúcimi impulzmi privedenými na hradlový vstup. Ak sa objaví kladný impulz (prechod z logického stavu 0 do logického stavu 1), spustí sa počítanie času. Ak sa objaví tento impulz opakovane, dôjde k zastaveniu stavu počítania a zmrazenia stavu na počítadle. Ďalší kladný impulz spustí ďalšie počítanie. V okamihu, keď počítadlo dosiahne hodnotu, ktorú nastavil užívateľ, dôjde k zmene stavu výstupného relé (uzatvorenie kontaktu NO) a k zastaveniu počítania času. Súčasne sa na displeji objaví hlásenie STOP a podsvietenie displeja trikrát zabliká.

Nový cyklus je možné začať až po vynulovaní počítadla z úrovne ovládacieho panelu (stlačením tlačidla RESET) alebo pomocou externého nulovacieho vstupu. Aby bol obvod zabezpečený proti náhodnému vymazaniu stavu počítadla, je nulovací signál aktivovaný až po troch sekundách od stlačenia tlačidla RESET alebo od privedenia signálu na nulovací vstup. Netýka sa to práce v režime slučky, kde je nulovanie možné iba externým nulovacím signálom a čas trvania impulzu nesmie byť kratší než desať sekúnd.

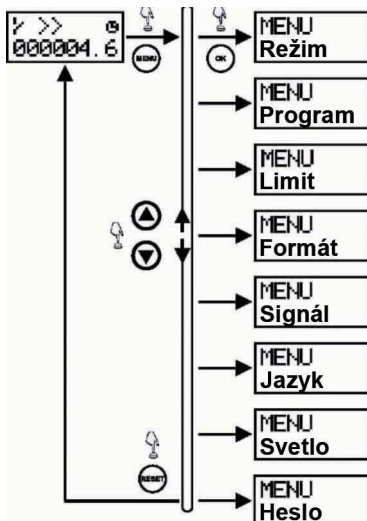


Upozornenie!

Počítadlo si pamätá svoj aktuálny stav aj po vypnutí napájacieho napätia. Znamená to, že po opakovanom zapojení napájania v obvode sa obnovia aj všetky nastavenia počítadla, údaje na počítadle a stav reléového výstupu.

Programovanie počítadla

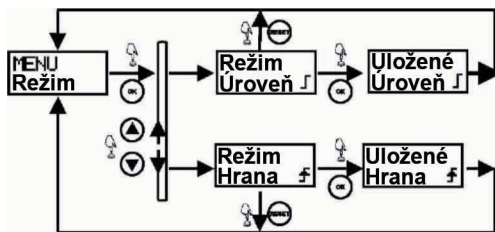
Programovanie počítadla sa robí pomocou ovládacieho panelu s klávesnicou a displejom. Do programovacieho režimu počítadla vstúpite stlačením tlačidla MENU.



Na pohyb medzi jednotlivými položkami menu slúžia tlačidlá HORE a DOLE. Ak chcete otvoriť zvolenú položku menu, musíte stlačiť tlačidlo OK. Do nadradenej úrovne menu z položky prejdete späť pomocou tlačidla RESET.

Menu -> Režim (MODE)

Menu Režim umožňuje vybrať základný pracovný režim, to znamená voľbu, či bude počítadlo merať čas trvania logického stavu 1 na hradlovom vstupe, alebo či bude merať čas medzi dvoma po sebe idúcimi impulzmi. Schéma Menu ->.

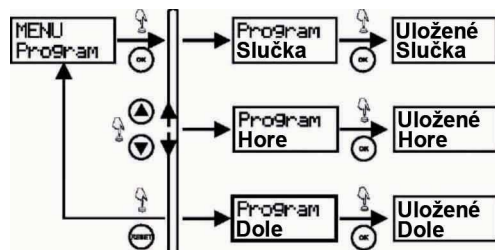


Postup na nastavenie pracovného režimu je nasledujúci:

- 1) Pomocou tlačidla MENU vstúpte do hlavného menu počítača.
- 2) Tlačidlami HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) vyberte položku Menu -> Režim (MODE) a stlačte tlačidlo OK.
- 3) Zobrazí sa Menu -> Režim (MODE), ktoré obsahuje dve položky Režim -> Úroveň (LEVEL) a Režim (MODE) -> Hrana (SLOPE). Úroveň (LEVEL) znamená, že počítač bude merať čas trvania logického stavu 1 na hradlovom vstupe. Pri Hrane (SLOPE) sa bude počítať čas medzi po sebe idúcimi impulzmi, ktoré budú privedené na hradlový vstup. Tlačidlami HORE (UP) a DOLE (DOWN) vyberte zodpovedajúcu možnosť a stlačte tlačidlo OK. Zvolená možnosť bude potvrdená hlášením Uložené s názvom zvolenej premennej.
- 4) Režim editácie môžete opustiť stlačením tlačidla RESET. Položku opustíte návratom do nadradeného menu a zadané zmeny nebudú uložené.

Menu -> Program

Menu Program umožňuje nastaviť, či počítač bude počítať čas od nuly k nastavenej medznej hodnote, odpočítavať čas od medznej hodnoty k nule alebo počítať bez žiadnych obmedzení od nuly hore až k naplneniu počítača.



Postup pri nastavení spôsobu počítania času je nasledujúci:

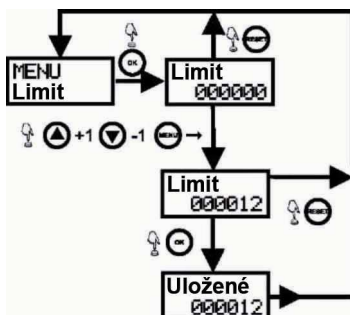
- 1) Pomocou tlačidla MENU vstúpte do hlavného menu počítača.
- 2) Tlačidlami HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) vyberte položku Menu -> Program a stlačte tlačidlo OK.
- 3) Zobrazí sa Menu -> Program, ktoré obsahuje tieto položky: Program -> Slučka (LOOP) pracovný režim, v ktorom prebieha počítanie času od nuly smerom hore

bez ohľadu na nastavenú hodnotu. Počítadlo potom meria čas až do okamihu naplnenia počítadla. Program -> Hore (UP) počítadlo bude počítat čas smerom hore, od nuly k nastavenej medznej hodnote (premenná Menu -> Limit (THRESHOLD)). Program -> Dole (DOWN) počítanie bude prebiehať smerom dole, od nastavenej medznej hodnoty (premenná Menu -> Limit (THRESHOLD)) až k nulovej hodnote. Tlačidlami HORE (UP) a DOLE (DOWN) vyberte požadovanú možnosť a stlačte tlačidlo OK. Zvolenú možnosť potvrdí hlásenie Uložené s názvom zvolenej premennej.

- 4) Režim editácie môžete opustiť stlačením tlačidla RESET. Položku opustíte návratom do nadradeného menu a zadané zmeny nebudú uložené.

Menu -> Limit (THRESHOLD)

Premenná Limit stanovuje medznú hodnotu, ku ktorej bude počítaný čas v programe Hore (UP), alebo od ktorej bude odpočítavaný čas v programe Dole (DOWN). Premenná Limit nemá vplyv na prácu počítadla, ak ste vybrali program Slučka (LOOP). Medznú hodnotu môžete nastaviť s presnosťou na celú hodinu.



Postup pri nastavení medznej hodnoty je nasledujúci:

- 1) Pomocou tlačidla MENU vstúpte do hlavného menu počítadla.
- 2) Tlačidlami HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) vyberte položku Menu -> Limit (THRESHOLD) a stlačte tlačidlo OK.
- 3) V spodnom riadku bude zobrazená aktuálne nastavená hodnota. Číslica, ktorú práve editujete, je označená pulzujúcim kurzorom.
- 4) Pomocou tlačidiel HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) nastavte príslušnú hodnotu číslice v editovanom mieste. Ak chcete zmeniť číslicu na ďalšom mieste, stlačte tlačidlo MENU.
- 5) Týmto spôsobom nastavte všetky potrebné číslice z požadovanej hodnoty a túto hodnotu potvrdte stlačením tlačidla OK.
- 6) Uloženie zmeny signalizuje hlásenie Uložené a potom sa program vráti na úroveň Menu -> Limit (THRESHOLD)

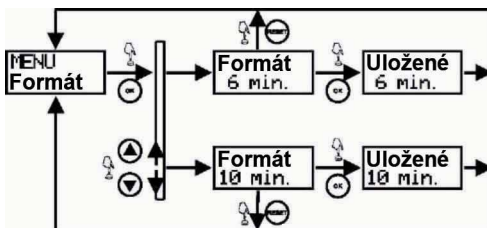
- 7) Ak chcete opustiť menu bez uloženia zadanych zmien, môžete kedykoľvek stlačiť tlačidlo RESET.

Upozornenie!

Nastavením novej medznej hodnoty vynulujete aktuálnu hodnotu na počítadle. Toto upozornenie sa však netýka počítania času v programe Slučka.

Menu -> Formát (Format)

Menu Formát umožňuje nastaviť časový formát počítadla. Základnou jednotkou je hodina. Najmenšou zobrazenou hodnotou na displeji je 0.1. Číslica po desatinnej bodke môže podľa zvoleného formátu označovať desatinu hodiny (formát 6min: 0.1 = 6 min., napr. 12.4 = 12 hodín 24 min.) alebo počet spočítaných desaťminútových intervalov (formát 10min: 0.1 = 10 min., napr. 12.4 = 12 hodín 40 min., pričom spočítanie prebieha v rozsahu 0.1 – 0.6 a po hodnote 0.6 naskočí na počítadle +1 jednotka (hodina)).

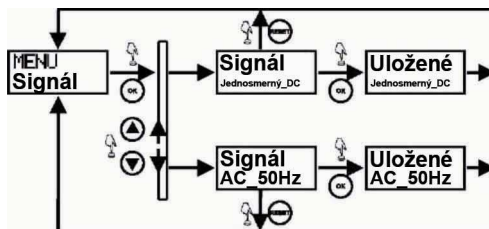


Postup pri nastavení formátu je nasledujúci:

- 1) Pomocou tlačidla MENU vstúpte do hlavného menu počítadla.
- 2) Tlačidlami HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) vyberte položku Menu -> Formát (Format) a stlačte tlačidlo OK.
- 3) Zobrazí sa Menu -> Formát (Format), ktoré obsahuje tieto položky: Formát -> 6min. Formát -> 10 min. Tlačidlami HORE (UP) a DOLE (DOWN) vyberte požadovanú možnosť a stlačte tlačidlo OK. Zvolenú možnosť potvrdí hlásenie Uložené s názvom zvolenej premennej.
- 4) Ak chcete opustiť menu bez uloženia zadanych zmien, môžete kedykoľvek stlačiť tlačidlo RESET.

Menu -> Signál (Sygnal)

Menu Signál stanovuje druh signálu, ktorý je zapojený na hradlový a nulovací vstup. K dispozícii sú dve možnosti, signál jednosmerný (DC) alebo striedavý (AC).

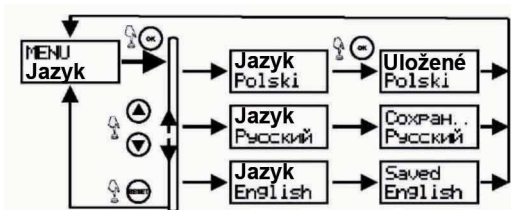


Ak chcete nastaviť druh vstupného signálu, musíte:

- 1) Otvoriť menu počítača stlačením tlačidla MENU.
- 2) Pomocou tlačidiel HORE (UP) a DOLE (DOWN) vybrať Menu -> Signál a stlačiť OK.
- 3) Zobrazí sa Menu -> Signál, ktoré obsahuje tieto položky:
 Signál -> Jednosmerný_DC (Stable_DC) Na vstup počítača bude privádzané jednosmerné napätie. Obvod bude v tomto prípade reagovať na stanovenú hranu signálu alebo dosiahnutie logického stavu 1.
 Signál -> AC_50Hz Na vstup počítača bude privádzané striedavé napätie s frekvenciou 50 Hz. Obvod v tomto prípade bude reagovať na prítomnosť striedavého napätia na ovládacích svorkách.
 Tlačidlami HORE (UP) a DOLE (DOWN) vyberte požadovanú možnosť a stlačte tlačidlo OK. Uloženie novej hodnoty premennej bude signalizovať hlásenie Uložené s novou hodnotou a potom sa program vráti do Menu -> Signál.
- 4) Ak chcete opustiť editáciu premennej bez uloženia zadaných zmien, stlačte tlačidlo RESET.

Menu -> Jazyk (LANGUAGE)

Premenná Jazyk (Язык) umožňuje nastaviť, v akom jazyku sa budú zobrazovať hlásenia. Na výber sú hlásenia v poľštine, angličtine a ruštine. Schéma menu je zobrazená na nasledujúcom obrázku.



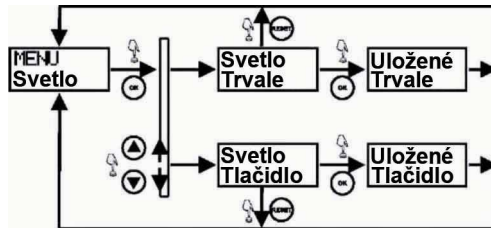
Ak chcete zmeniť jazyk hlásenia, musíte:

- 1) Pomocou tlačidla MENU vstúpte do hlavného menu počítača.
- 2) Tlačidlami HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) vyberte položku Menu -> Jazyk (LANGUAGE) a stlačte tlačidlo OK.

- 3) Zo zoznamu jazykov vyberte pomocou tlačidiel HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) ten, ktorý vám vyhovuje, a potom výber potvrdíte stlačením tlačidla OK. Potvrdenie o zmene jazyka bude zobrazené v novo nastavenom jazyku.
- 4) Ak chcete opustiť možnosť výberu jazyka bez uloženia zmien, stlačte tlačidlo RESET.

Menu-> Svetlo (LIGHT)

Premenná Svetlo (Światło) umožňuje nastaviť spôsob podsvietenia displeja počítača. Na výber máte trvale zapnuté podsvietenie alebo podsvietenie na 60 sekúnd od stlačenia ľubovoľného tlačidla.



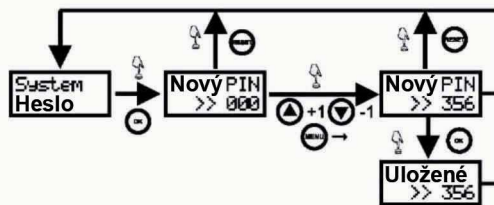
Ak chcete nastaviť spôsob podsvietenia, musíte:

- 1) Otvoriť menu počítača stlačením tlačidla MENU.
- 2) Pomocou tlačidiel HORE (UP) a DOLE (DOWN) vybrať Menu -> Svetlo (LIGHT) a stlačiť OK.
- 3) Zobrazí sa Menu -> Svetlo, ktoré obsahuje tieto položky: Svetlo -> Trvalo (AT CONSTANT) – Displej bude trvalo podsvietený. Signalizácia dosiahnutia nastavenej hodnoty prebehne tak, že displej trikrát zabliká a potom sa vráti do podsvieteného stavu. Svetlo -> Tlačidlo (BUTTON) – Displej bude podsvietený iba v okamihu stlačenia ľubovoľného tlačidla a nasledujúcich 60 sekúnd. Ak počítač dosiahne nastavenú hodnotu, podsvietenie trikrát zabliká a potom sa vypne. Tlačidlami HORE (UP) a DOLE (DOWN) vyberte požadovanú možnosť a stlačte tlačidlo OK. Uloženie novej hodnoty premennej signalizuje hlásenie Uložené s novou hodnotou a potom sa program vráti do Menu -> Svetlo.
- 4) Ak chcete opustiť editáciu premennej bez uloženia zadaných zmien, stlačte tlačidlo RESET.

Systém -> Heslo (PASSWORD)

Premennú Heslo môžete využiť na nastavenie prístupu do menu počítača len pre oprávnených užívateľov. Heslo tvoria číslice od 0 do 999, pričom nastavenia hesla na hodnotu 0 umožňuje neobmedzený prístup všetkým užívateľom. Nastavenie hesla s inou hodnotou než 0 oprávňuje k prístupu do menu len tých užívateľov, ktorí toto heslo poznajú. Ak chcete nastaviť heslo, musíte:

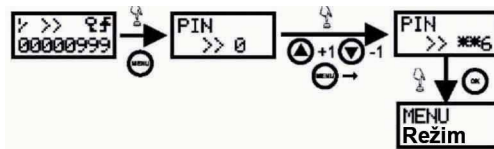
1. Pomocou tlačidla MENU vstúpte do hlavného menu počítača.
2. Tlačidlami HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) vyberte položku Menu -> Systém a stlačte tlačidlo OK.
3. Pomocou tlačidiel HORE (UP) a DOLE (DOWN) vybrať príkaz Systém -> Heslo (Haslo) a stlačte OK.
4. Počítadlo sa teraz nachádza v režime nastavenia nového PINu, čo signalizuje hlásenie Nový PIN (NEW PIN). Heslo sa zadáva v zobrazenej podobe a prvotná hodnota predstavuje pôvodné heslo.
5. Pomocou tlačidiel HORE (UP) alebo DOLE (DOWN) nastavte zodpovedajúcu hodnotu po sebe idúcich číslic, tlačidlom MENU môžete prechádzať medzi editáciou jednotlivých číslic. Ak ste zadali všetky požadované číslice, nový PIN potvrdíte stlačením tlačidla OK.
6. Ak chcete opustiť režim editácie hesla bez uloženia zmien, stlačte tlačidlo RESET.



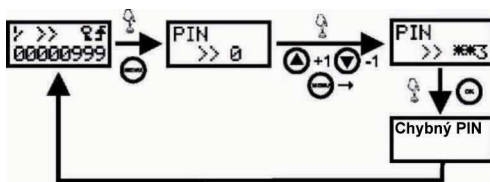
Po nastavení prístupového hesla k menu je počítač chránený proti neoprávnenému prístupu. Tento stav signalizuje symbol kľúča zobrazený v pravej hornej časti displeja.



Ak od tejto chvíle budete chcieť otvoriť menu počítača, musíte po stlačení tlačidla MENU zadať najskôr správny PIN.



Číslo PIN sa tu zadáva v nezobrazenej podobe. To znamená, že zadávaná číslica je zobrazená, ale dve zostávajúce sú ukryté pod symbolom hviezdičky. Ak zadáte chybný PIN, zobrazí sa hlásenie Chybný PIN (Zlý PIN) a počítač sa vráti k aktuálnej hodnote počítača.



Systém umožňuje zadávať PIN v neobmedzenom počte, a preto nemôže dôjsť k zablokovaniu zariadenia v dôsledku opakovanej chyby pri zadávaní hesla.

Užívateľ má po zadaní hesla neobmedzený prístup k menu. Ak užívateľ nie je aktívny 15 sekúnd (nestlačí žiadne tlačidlo), počítaadlo prejde znovu do uzamknutého stavu. Stav, keď systém ešte nie je uzamknutý, signalizuje blikajúci symbol kľúča. Ak sa počítaadlo nachádza v uzamknutom stave, kľúč je zobrazený nepretržite.

Do systému nie sú implementované žiadne odblokovacie heslá. Ak zabudnete alebo stratíte heslo, môžete heslo zrušiť privedením signálu na odblokovací vstup 5 a 6 v okamihu, keď zapájate napájacie napätie.

Upozornenie!

Externý signál nezruší natrvalo pôvodné heslo. Po opakovanom zapojení napájania je PIN znovu aktívny.

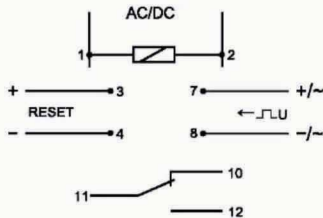
Montáž

- 1) Vypnite napájanie rozvodnej skrinky, v ktorej bude počítaadlo pripevnené.
- 2) Pripevnite počítaadlo na lištu.
- 3) Zapojte napájacie vodiče do svoriek 1 a 2.
- 4) Zapojte ostatné vodiče podľa schémy. Pamätajte na to, že ak pracujete so signálom DC, musíte dodržať zodpovedajúcu polaritu.
- 5) Zapnite napájanie rozvodnej skrinky a počítaadla.

Technické údaje

napájanie	24 – 264 V AC/DC
INPUT: napätie	10 – 264 V AC/DC
RESET: napätie	24 – 264 V AC/DC
záťažový prúd kontaktu 1P	8 A
príkon	1,5 W
pracovná teplota	-20 – 50 °C
konektory	skrutkovacie svorky 2,5 mm
rozmery	3 moduly (52,5 mm)
montáž	na lištu TH-35

Schéma zapojenia



Záruka

1. Na výrobok sa vzťahuje záruka v lehote 24 mesiacov od dátumu predaja.
2. Záruka je platná výhradne s dokladom o predaji.
3. Reklamáciu musíte oznámiť na predajni alebo priamo u výrobcu (tel. +48 42-2270971; e-mail: dztech@fjf.com.pl).
4. V priebehu záručnej lehoty sa výrobca zaväzuje opraviť relé alebo ho vymeniť za nové v priebehu 14 dní od dátumu doručenia do servisu.
5. Kupujúci má právo na výmenu relé za nové alebo na vrátenie peňazí, ak bude zistená neodstrániteľná výrobná chyba.
6. Záruka sa nevzťahuje na:
 - a. mechanické alebo chemické poškodenie;
 - b. poškodenie spôsobené nesprávnym používaním alebo používaním, ktoré je v rozpore s návodom na obsluhu;
 - c. poškodenie spôsobené po predaji v dôsledku nehôd alebo iných udalostí, za ktoré nenesú zodpovednosť ani výrobca, ani predajňa, napr. poškodenie počas prepravy atď.
7. Záruka nezahŕňa činnosti, ktoré podľa návodu musí vykonať užívateľ, napr. inštalácia počítadla, zapojenie do el. obvodu, inštalácia inej požadovanej el. ochrany, kontrola atď.

Upozornenie!

Je zakázané robiť akékoľvek zmeny v zariadení. Následkom môže byť poškodenie alebo nesprávna funkcia zariadenia, čo môže viesť k poškodeniu kontrolovaného zariadenia a ohrozeniu obsluhujúcich osôb. V takom prípade výrobca nenesie zodpovednosť za vzniknuté škody a môže odmietnuť poskytnúť záruku, ak bude oznámená reklamácia.