



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

CLG-03

POČÍTADLO PROVOZNÍCH HODIN



www.fif.com.pl

Na výrobky společnosti F&F se vztahuje záruka v délce 24 měsíců od data nákupu

Určení

CLG-03 je programovatelné, multifunkční elektronické počítadlo, které umožňuje sčítat dobu provozu zapojených zařízení nebo obvodů v rozsahu od 1 do 999 999. Maximální doba provozu počítadla přesahuje 114 let. Doba provozu se počítá podle individuálního programu, který nastavuje uživatel. Počítadlo po dosažení mezní hodnoty provede akci nastavenou podle individuálních potřeb uživatele.

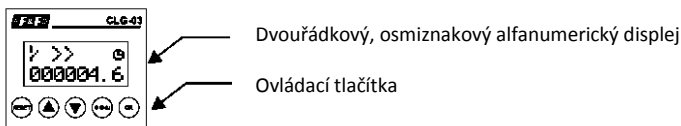
Funkce počítadla:

- * řídicí panel, který umožňuje programování a monitorování práce zařízení,
- * čítací vstup pro signál DC a AC 50Hz
- * čítání času směrem nahoru bez nastavené mezní hodnoty,
- * nastavitelná proměnná **LIMIT (THRESHOLD)** v rozsahu 1 až 999 999, která stanovuje mezní hodnotu provozních hodin sečtenou v každém pracovním cyklu,
- * režim odpočítávání „dolů“ od nastavené hodnoty se signalizací při dosažení nuly (např. 9999 – 0)
- * čítání doby práce s logickým stavem 1 (nepřetržitě napětí) na čítacím vstupu,
- * čítání doby práce mezi dvěma impulsy přivedenými na čítací vstup
- * čítání doby práce směrem nahoru až k dosažení nastavené mezní hodnoty,
- * externí nulovací vstup RESET
- * možnost automatického nulování lokálního počítadla (práce ve smyčce) s možností nastavení zvolené akce pro relé

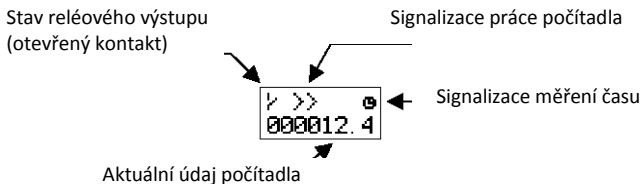
- * reléový výstup signalizující dosažení nastaveného stavu počítadla (kontakt 1P8A)
- * výběr akce pro relé: impuls s nastavenou délkou doby; změna stavu ZAP→VYP (ON→OFF) nebo VYP→ZAP (OFF→ON),
- * paměť stavu počítadla po výpadku napájecího napětí
- * uzamčení přístupu k programovacímu menu pomocí PIN kódu,
- * nastavení režimu podsvícení displeje
- * programovací menu v jednom ze tří jazyků: polštině, angličtině nebo ruštině.

Popis displeje a ovládacího panelu

K obsluze a programování počítadla CLG-03 slouží ovládací panel umístěný na přední straně krabičky počítadla. Skládá se z dvouřádkového, osmiznakového alfanumerického displeje a pětitlačítkové klávesnice.



Práci počítadla signalizuje blikající symbol » v horním řádku. Měření času signalizuje symbolu hodin, který se nachází v pravém rohu horního řádku. Na levé straně se nachází symbol, který reprezentuje stav výstupního relé. Ve spodním řádku displeje je uveden aktuální stav počítadla. Základní jednotkou je hodina. Číslice po desetinné tečce může podle zvoleného formátu označovat desetinu hodiny (formát 6min: 0.1 = 6 min., např. 12.4 = 12 hodin 24 min.) nebo počet sečtených desetiminutových intervalů (formát 10min: 0.1 = 10min., např. 12.4 – 12 hodin 40 min., přičemž sčítání probíhá v rozsahu 0.1 – 0.6 a po hodnotě 0.6 naskočí na počítadle +1 jednotka (hodina).








Po dosažení nastavené časové hodnoty se na displeji objeví hlášení STOP a podsvícení displeje třikrát zabliká. Tato situace je zobrazena na následujícím obrázku.



Funkce tlačítek

V režimu programování počítadla lze pomocí displeje a čitelného konfiguračního menu snadno nastavit všechny jeho proměnné veličiny.

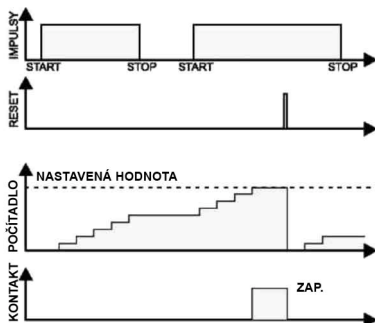
-  **MENU** - pro vstup do režimu programování obvodu. Pokud počítadlo pracuje v režimu editace číselné proměnné, stisknutím tohoto tlačítka přejdete k editaci následující číslice.
-  **NAHORU (UP)** a  **DOLŮ (DOWN)** - k pohybu mezi následujícími položkami menu a ke zvyšování a snižování hodnoty editované proměnné
-  **OK** - vstup do zvolené položky menu nebo potvrzení změny.
-  **RESET** - vynulování aktuálního cyklu počítadla. V režimu programování umožňuje návrat do nadřazené úrovně menu. Pokud tlačítko RESET stisknete v průběhu editace proměnné, program opustí režim editace bez uložení provedených změn.

Fungování

Měření doby trvání logického stavu 1

V tomto režimu uživatel stanovuje hodnotu doby, naopak počítadlo sčítá celý čas, po který je na hradlovém vstupu přiveden logický stav 1. Přivedení logického stavu 0 zmrazí stav počítadla a k jeho opakovanému spuštění dojde v okamžiku, kdy se na vstupu znovu objeví logický stav 1. Dosažení nastavené hodnoty signalizuje změna stavu výstupního relé (uzavření kontaktu NO) a zastavení sčítání času. Současně se na displeji objeví hlášení STOP a podsvícení displeje třikrát zabliká.

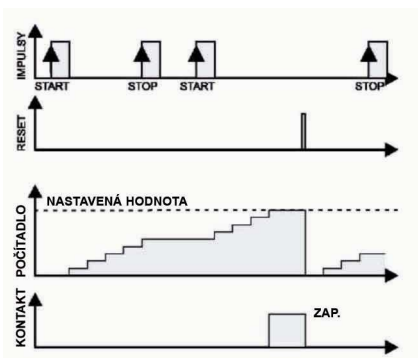
Nový cyklus lze zahájit teprve po vynulování počítadla z úrovně ovládacího panelu (stisknutím tlačítka RESET) nebo pomocí externího nulovacího vstupu. Aby byl obvod zabezpečen proti náhodnému vymazání stavu počítadla, je nulovací signál aktivován teprve po třech sekundách od stisknutí tlačítka RESET nebo od přivedení signálu na nulovací vstup. Netýká se to práce v režimu smyčky, kde je nulování možné pouze externím nulovacím signálem a doba trvání impulsu nesmí být kratší než deset sekund.



Měření času mezi dvěma impulsy

V tomto režimu počítadlo měří čas mezi dvěma následujícími impulsy přivedenými na hradlový vstup. Objeví-li se kladný impuls (přechod z logického stavu 0 do logického stavu 1), spustí se čítání času. Objeví-li se tento impuls opakovaně, dojde k zastavení stavu čítání a zmrazení stavu na počítadle. Další kladný impuls spustí další čítání. V okamžiku, kdy počítadlo dosáhne hodnoty, kterou nastavil uživatel, dojde ke změně stavu výstupního relé (uzavřené kontaktu NO) a k zastavení čítání času. Současně se na displeji objeví hlášení STOP a podsvícení displeje třikrát zabliká.

Nový cyklus lze zahájit teprve po vynulování počítadla z úrovně ovládacího panelu (stisknutím tlačítka RESET) nebo pomocí externího nulovacího vstupu. Aby byl obvod zabezpečen proti náhodnému vymazání stavu počítadla, je nulovací signál aktivován teprve po třech sekundách od stisknutí tlačítka RESET nebo od přivedení signálu na nulovací vstup. Netýká se to práce v režimu smyčky, kde je nulování možné pouze externím nulovacím signálem a doba trvání impulsu nesmí být kratší než deset sekund.

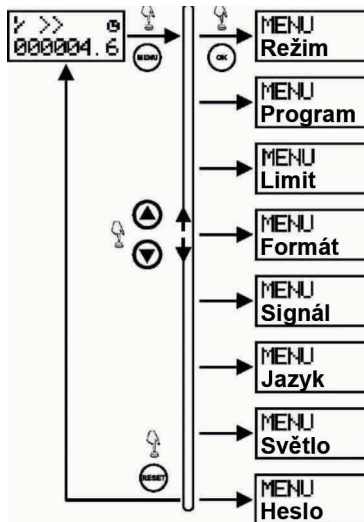


Upozornění!

Počítadlo si pamatuje svůj aktuální stav také po vypnutí napájecího napětí. Znamená to, že po opakovaném zapojení napájení v obvodu se obnoví také všechna nastavení počítadla, údaje na počítadle a stav reléového výstupu.

Programování počítadla

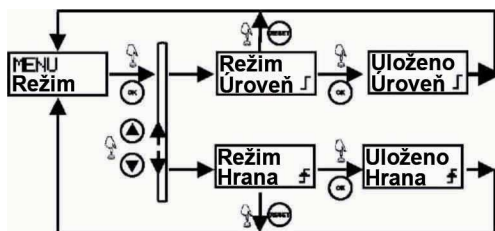
Programování počítadla se provádí pomocí ovládacího panelu s klávesnicí a displejem. Do programovacího režimu počítadla vstoupíte stisknutím tlačítka MENU.



K pohybu mezi jednotlivými položkami menu slouží tlačítka NAHORU a DOLŮ. Chcete-li otevřít zvolenou položku menu, musíte stisknout tlačítko OK. Do nadřazené úrovně menu z položky přejdete zpět pomocí tlačítka RESET.

Menu -> Režim (MODE)

Menu Režim umožňuje vybrat základní pracovní režim, to znamená volbu, zda bude počítadlo měřit dobu trvání logického stavu 1 na hradlovém vstupu, nebo zda bude měřit čas mezi dvěma po sobě jdoucími impulsy. Schéma Menu ->.

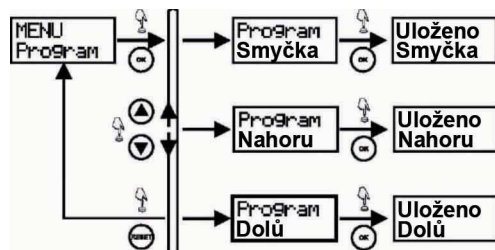


Postup pro nastavení pracovního režimu je následující:

- 1) Pomocí tlačítka MENU vstupte do hlavního menu počítača.
- 2) Tlačítka NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) vyberte položku Menu -> Režim (MODE) a stiskněte tlačítko OK.
- 3) Zobrazí se Menu -> Režim (MODE), které obsahuje dvě položky Režim -> Úroveň (LEVEL) a Režim (MODE) -> Hrana (SLOPE). Úroveň (LEVEL) znamená, že počítač bude měřit dobu trvání logického stavu 1 na hradlovém vstupu. U Hrany (SLOPE) bude čítán čas mezi po sobě jdoucími impulsy, které budou přivedeny na hradlový vstup. Tlačítka NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vyberte odpovídající možnost a stiskněte tlačítko OK. Zvolená možnost bude potvrzena hlášením Uloženo s názvem zvolené proměnné.
- 4) Režim editace můžete opustit stisknutím tlačítka RESET. Položku opustíte návratem do nadřazeného menu a zadané změny nebudou uloženy.

Menu -> Program

Menu Program umožňuje nastavit, zda počítač bude čítat čas od nuly k nastavené mezní hodnotě, odpočítávat čas od mezní hodnoty k nule nebo čítat bez žádných omezení od nuly nahoru až k naplnění počítača.



Postup při nastavení způsobu čítání času je následující:

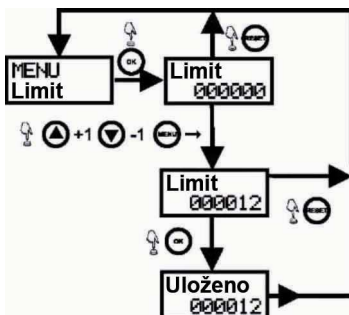
- 1) Pomocí tlačítka MENU vstupte do hlavního menu počítača.
- 2) Tlačítka NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) vyberte položku Menu -> Program a stiskněte tlačítko OK.
- 3) Zobrazí se Menu -> Program, které obsahuje tyto položky: Program -> Smyčka (LOOP) pracovní režim, ve kterém probíhá čítání času od nuly směrem nahoru bez

ohledu na nastavenou hodnotu. Počítadlo pak měří čas až do okamžiku naplnění počítadla. Program -> Nahoru (UP) počítadlo bude čítat čas nahoru, od nuly k nastavené mezní hodnotě (proměnná Menu -> Limit (THRESHOLD)). Program -> Dolů (DOWN) čítání bude probíhat směrem dolů, od nastavené mezní hodnoty (proměnná Menu -> Limit (THRESHOLD)) až k nulové hodnotě. Tlačítka NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vyberte požadovanou možnost a stiskněte tlačítko OK. Zvolenou možnost potvrdí hlášení Uloženo s názvem zvolené proměnné.

- 4) Režim editace můžete opustit stisknutím tlačítka RESET. Položku opustíte návratem do nadřazeného menu a zadané změny nebudou uloženy.

Menu -> Limit (THRESHOLD)

Proměnná Limit stanovuje mezní hodnotu, ke které bude čítán čas v programu Nahoru (UP), nebo od které bude odpočítáván čas v programu Dolů (DOWN). Proměnná Limit nemá vliv na práci počítadla, pokud jste vybrali program Smyčka (LOOP). Mezní hodnotu můžete nastavit s přesností na celou hodinu.



Postup při nastavení mezní hodnoty je následující:

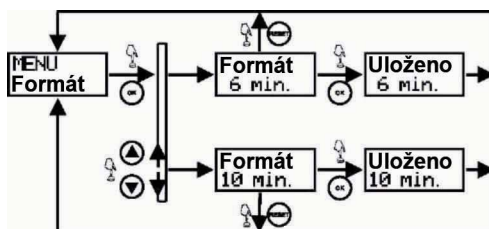
- 1) Pomocí tlačítka MENU vstupte do hlavního menu počítadla.
- 2) Tlačítka NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) vyberte položku Menu -> Limit (THRESHOLD) a stiskněte tlačítko OK.
- 3) Ve spodním řádku bude zobrazena aktuálně nastavená hodnota. Číslice, kterou právě editujete, je označena pulsujícím kurzorem.
- 4) Pomocí tlačítek NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) nastavte příslušnou hodnotu číslice v editovaném místě. Chcete-li změnit číslici na dalším místě, stiskněte tlačítko MENU.
- 5) Tímto způsobem nastavte všechny potřebné číslice z požadované hodnoty a tuto hodnotu potvrďte stisknutím tlačítka OK.
- 6) Uložení změny signalizuje hlášení Uloženo a po té se program vrátí na úroveň Menu -> Limit (THRESHOLD).
- 7) Chcete-li opustit menu bez uložení zadaných změn, můžete kdykoliv stisknout tlačítko RESET.

Upozornění!

Nastavením nové mezní hodnoty vynulujete aktuální hodnotu na počítadle. Toto upozornění se však netýká čítání času v programu Smyčka.

Menu-> Formát (Format)

Menu Formát) umožňuje nastavit časový formát počítadla. Základní jednotkou je hodina. Nejmenší zobrazenou hodnotou na displeji je 0.1. Číslice po desetinné tečce může podle zvoleného formátu označovat desetinu hodiny (formát 6min: 0.1 = 6 min., např. 12.4 = 12 hodin 24 min.) nebo počet sečtených desetiminutových intervalů (formát 10min: 0.1 = 10 min., např. 12.4 = 12 hodin 40 min., přičemž sčítání probíhá v rozsahu 0.1 – 0.6 a po hodnotě 0.6 naskočí na počítadle +1 jednotka (hodina)).

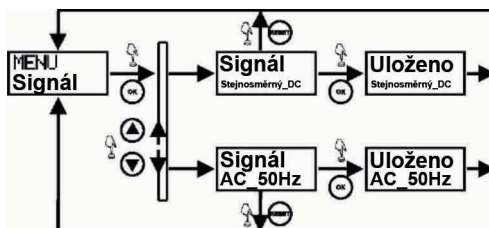


Postup při nastavení formátu je následující:

- 1) Pomocí tlačítka MENU vstupte do hlavního menu počítadla.
- 2) Tlačítka NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) vyberte položku Menu -> Formát a stiskněte tlačítka OK.
- 3) Zobrazí se Menu -> Formát, které obsahuje tyto položky: Formát -> 6min. Formát -> 10 min. Tlačítka NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vyberte požadovanou možnost a stiskněte tlačítka OK. Zvolenou možnost potvrdí hlášení Uloženo s názvem zvolené proměnné.
- 4) Chcete-li opustit menu bez uložení zadaných změn, můžete kdykoliv stisknout tlačítka RESET.

Menu -> Signál (Sygnal)

Menu Signál stanovuje druh signálu, který je zapojen na hradlový a nulovací vstup. K dispozici jsou dvě možnosti, signál stejnosměrný (DC) nebo střídavý (AC).

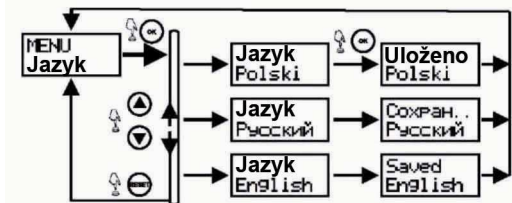


Chcete-li nastavit druh vstupního signálu, musíte:

- 1) Otevřít menu počítačla stisknutím tlačítka MENU.
- 2) Pomocí tlačítek NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vybrat Menu -> Signál a stisknout OK.
- 3) Zobrazí se Menu -> Signál, které obsahuje tyto položky:
 Signál -> Stejnoseměrný_DC (Stable_DC) Na vstup počítačla bude přiváděno stejnosměrné napětí. Obvod bude v tomto případě reagovat na stanovenou hranu signálu nebo dosažení logického stavu 1.
 Signál -> AC_50Hz Na vstup počítačla bude přiváděno střídavé napětí s frekvencí 50 Hz. Obvod v tomto případě bude reagovat na přítomnost střídavého napětí na ovládacích svorkách.
 Tlačítka NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vyberte požadovanou možnost a stiskněte tlačítko OK. Uložení nové hodnoty proměnné bude signalizovat hlášení Uloženo s novou hodnotou a potom se program vrátí do Menu -> Signál.
- 4) Chcete-li opustit editaci proměnné bez uložení zadaných změn, stiskněte tlačítko RESET.

Menu -> Jazyk (LANGUAGE)

Proměnná Jazyk umožňuje nastavit, v jakém jazyce budou zobrazována hlášení. Na výběr jsou hlášení v polštině, angličtině a ruštině. Schéma menu je zobrazeno na následujícím obrázku.



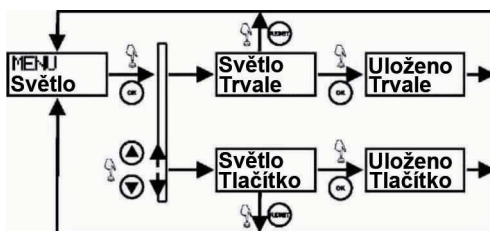
Chcete-li změnit jazyk hlášení, musíte:

- 1) Pomocí tlačítka MENU vstupte do hlavního menu počítačla.
- 2) Tlačítka NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) vyberte položku Menu -> Jazyk (LANGUAGE) a stiskněte tlačítko OK.

- 3) Ze seznamu jazyků vyberte pomocí tlačítek NAHORU nebo DOLŮ ten, který vám vyhovuje, a potom výběr potvrďte stisknutím tlačítka OK. Potvrzení o změně jazyka bude zobrazeno v nově nastaveném jazyce.
- 4) Chcete-li opustit možnost výběru jazyka bez uložení změn, stiskněte tlačítko RESET.

Menu-> Světlo (LIGHT)

Proměnná Světlo umožňuje nastavit způsob podsvícení displeje počítačidla. Na výběr máte trvale zapnuté podsvícení nebo podsvícení na 60 sekund od stisknutí libovolného tlačítka.



Chcete-li nastavit způsob podsvícení, musíte:

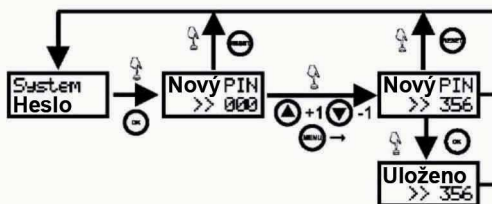
- 1) Otevřít menu počítačidla stisknutím tlačítka MENU.
- 2) Pomocí tlačítek NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vybrat Menu -> Světlo (LIGHT) a stisknout OK.
- 3) Zobrazí se Menu -> Světlo, které obsahuje tyto položky: Světlo -> Trvale (AT CONSTANT) - Displej bude trvale podsvícený. Signalizace dosažení nastavené hodnoty proběhne tak, že displej třikrát zabliká a pak se vrátí do podsvíceného stavu. Světlo -> Tlačítko (BUTTON) - Displej bude podsvícený pouze v okamžiku stisknutí libovolného tlačítka a následujících 60 sekund. Pokud počítačidlo dosáhne nastavené hodnoty, podsvícení třikrát zabliká a pak se vypne. Tlačítka NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vyberte požadovanou možnost a stiskněte tlačítko OK. Uložení nové hodnoty proměnné signalizuje hlášení Uloženo s novou hodnotou a potom se program vrátí do Menu -> Světlo.
- 4) Chcete-li opustit editaci proměnné bez uložení zadaných změn, stiskněte tlačítko RESET.

System -> Heslo (PASSWORD)

Proměnnou Heslo můžete využít k nastavení přístupu do menu počítačidla jen pro oprávněné uživatele. Heslo tvoří číslice od 0 do 999, přičemž nastavení hesla na hodnotu 0 umožňuje neomezených přístup všem uživatelům. Nastavení hesla s jinou

hodnotou než 0 opravňuje k přístupu do menu jen ty uživatelé, kteří toto heslo znají. Chcete-li nastavit heslo, musíte:

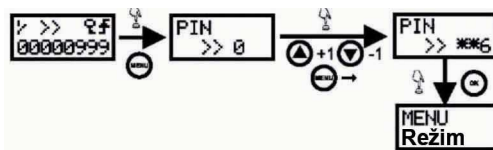
1. Pomocí tlačítka MENU vstupte do hlavního menu počítačů.
2. Tlačítka NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) vyberte položku Menu -> Systém a stiskněte tlačítko OK.
3. Pomocí tlačítek NAHORU (UP) a DOLŮ (DOWN) vybrat příkaz Systém -> Heslo (PASSWORD) a stiskněte OK.
4. Počítadlo se nyní nachází v režimu nastavení nového PINu, což signalizuje hlášení Nový PIN (NEW PIN). Heslo se zadává ve zobrazené podobě a prvotní hodnota představuje původní heslo.
5. Pomocí tlačítek NAHORU (UP) nebo DOLŮ (DOWN) nastavte odpovídající hodnotu po sobě jdoucích číslic, tlačítkem MENU můžete přecházet mezi editací jednotlivých číslic. Pokud jste zadali všechny požadované číslice, nový PIN potvrďte stisknutím tlačítka OK.
6. Chcete-li opustit režim editace hesla bez uložení změn, stiskněte tlačítko RESET.



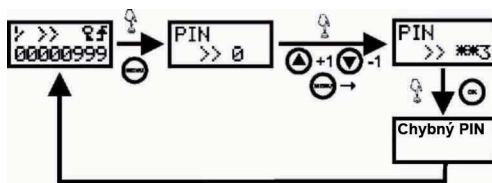
Po nastavení přístupového hesla k menu je počítač chráněn proti neoprávněnému přístupu. Tento stav signalizuje symbol klíče zobrazený v pravé horní části displeje.



Pokud od této chvíle budete chtít otevřít menu počítačů, musíte po stisknutí tlačítka MENU zadat nejdříve správný PIN.



Číslo PIN se zde zadává v nezobrazené podobě. To znamená, že zadávaná číslice je zobrazena, ale dvě zbývající jsou ukryty pod symbolem hvězdičky. Pokud zadáte chybný PIN, zobrazí se hlášení Chybný PIN (Žlý PIN) a počítač se vrátí k aktuální hodnotě počítačů.



Systém umožňuje zadávat PIN v neomezeném počtu, a proto nemůže dojít k zablokování zařízení v důsledku opakované chyby při zadávání hesla.

Uživatel má po zadání hesla neomezený přístup k menu. Pokud uživatel není aktivní po dobu 15 sekund (nestiskne žádné tlačítko), počítaadlo přejde znovu do uzamčeného stavu. Stav, kdy systém ještě není uzamčený, signalizuje blikající symbol klíče. Pokud se počítaadlo nachází v uzamčeném stavu, klíč je zobrazen nepřetržitě.

Do systému nejsou implementována žádná odblokovácí hesla. Pokud zapomenete nebo ztratíte heslo, můžete heslo zrušit přivedením signálu na odblokovací vstup 5 a 6 v okamžiku, kdy zapojujete napájecí napětí.

Upozornění!

Externí signál nezruší natrvalo původní heslo. Po opakovaném zapojení napájení je PIN znovu aktivní.

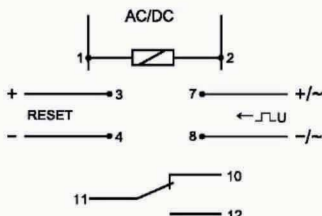
Montáž

- 1) Vypněte napájení rozvodné skříňky, ve které bude počítaadlo připevněno.
- 2) Připevněte počítaadlo na lištu.
- 3) Zapojte napájecí vodiče do svorek 1 a 2.
- 4) Zapojte ostatní vodiče podle schéma. Pamatujte na to, že pokud pracujete se signálem DC, musíte dodržet odpovídající polaritu.
- 5) Zapněte napájení rozvodné skříňky a počítaadla.

Technické údaje

napájení	24 – 264 V AC/DC
INPUT: napětí	10 – 264 V AC/DC
RESET: napětí	24 – 264 V AC/DC
zátěžový proud kontaktu 1P	8 A
příkon	1,5 W
pracovní teplota	-20 – 50 °C
konektory	šroubovací svorky 2,5 mm
rozměry	3 moduly (52,5 mm)
montáž	na lištu TH-35

Schéma zapojení



Záruka

1. Na výrobek se vztahuje záruka v délce 24 měsíců od data prodeje.
2. Záruka je platná výhradně s dokladem o prodeji.
3. Reklamací musíte oznámit na prodejně nebo přímo u výrobce (tel. +48 42-2270971; e-mail: dztech@fif.com.pl)
4. V průběhu záruční doby se výrobce zavazuje opravit relé nebo ho vyměnit za nové během 14 dnů od data doručení do servisu.
5. Kupující má právo na výměnu relé za nové nebo na vrácení peněz, pokud bude zjištěna neodstranitelná výrobní vada.
6. Záruka se nevztahuje na:
 - a. mechanické nebo chemické poškození,
 - b. poškození způsobené nesprávným používáním nebo používáním, které je v rozporu s návodem k obsluze,
 - c. poškození způsobené po prodeji v důsledku nehod nebo jiných událostí, za které nenesou odpovědnost ani výrobce, ani prodejna, např. poškození během přepravy atd.
7. Záruka nezahrnuje činnosti, které podle návodu musí provést uživatel, např. instalace počítadla, zapojení do el. obvodu, instalace jiné požadované el. ochrany, kontrola atd.

Upozornění!

Je zakázáno provádět jakékoliv změny v zařízení. Následkem může být poškození nebo nesprávná funkce zařízení, což může vést k poškození kontrolovaného zařízení a ohrožení obsluhujících osob. V takovém případě výrobce nenesou odpovědnost za vzniklé škody a může odmítnout poskytnout záruku, pokud bude oznámena reklamací.