



Návod k obsluze

PPC-1 verze čítač ELPreC

1 ÚVOD

1.1 Charakteristika PPC-1

Přístroje PPC - 1 jsou určeny pro mnohostranné využití, které klade zvýšené požadavky na spolehlivost, odolnost vůči hrubému zacházení, vysokým teplotám, vlhkosti a.j., při minimálních nárocích na zaškolení obsluhy. Volitelná konfigurace těchto přístrojů dovoluje jejich nasazení od měření technologických parametrů, přes jednoduché řízení procesů až po složité regulační systémy s přenosem dat. Přístroj může komunikovat s PC nebo být připojen do sítě. Snadným přednastavením provozních parametrů je možné přizpůsobit charakteristiku celého přístroje.

Typ PPC-1 je základní řadou programovatelných panelových počítačů (dále jen PPC) z nabídky firmy Elnico. Všechny počítače řady PPC-x jsou volně programovatelné v prostředí PCBuilder, což umožňuje uživatelům vysokou pružnost při vytváření a obměnách vlastních aplikací. Další výhodou je 100% přenositelnost softwaru mezi jednotlivými typy PPC-x. Podrobnější informace o dalších řadách PPC naleznete na www.elnico.cz.

Vzhledem k vysoké variabilitě nastavení přístroje je další návod popisován pro doporučené nastavení, které lze získat při obnově základního nastavení nebo downloadu programu do přístroje. Níže uvedené příklady tedy platí pro toto nastavení od výrobce. Veškeré další verze softwaru jsou tomuto chování podřízeny.

1.2 Verze precizní čítač ELPreC

Verze čítače je určena k měření délky, rychlosti a počtu kusů nejrůznějších materiálů. Přístroj vyhodnocuje el. signály z přídavných snímačů polohy, jako je např. odměřovací kolečko. Dle použitých snímačů polohy lze nastavit jednosměrný či obousměrný režim čítání. Vestavěné funkce umožňují uživateli dělit materiál na přednastavené hodnoty, předvolit si počet měřených kusů, řídit rychlost navíjení, sledovat dílčí či celkovou produkci stroje atd. Připojením přístroje přes komunikační rozhraní RS232,485 resp. CAN k PC nebo dalším přístrojům PPC lze řídit a sledovat provozní údaje ze vzdáleného místa. Díky možnosti zaplombování přístroje je čítač předurčen k obchodnímu měření délek.

2 POPIS PŘÍSTROJE

2.1 Čelní panel

Čelní panel se skládá z displeje a klávesnice. Na horním displeji se zobrazují měřené, zadávané a informativní údaje. Na dolním displeji je zobrazována převážně nápověda a některé údaje předvolené. Na levém okraji displejů jsou umístěna čtyři pole pro signalizaci stavu přístroje. Jejich význam je určen konkrétní softwarovou verzí.

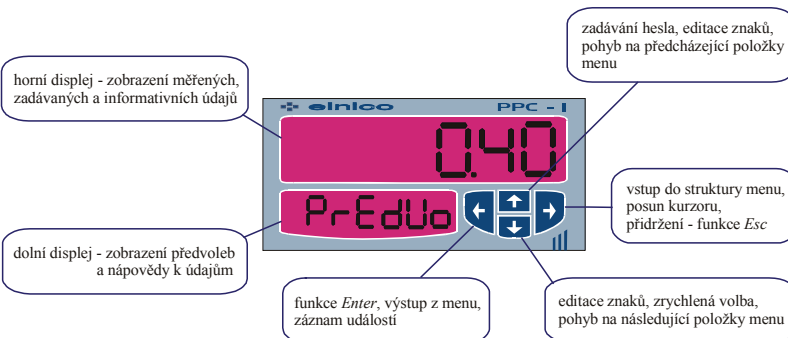


2.2 Klávesnice

Klávesnice se skládá ze 4 kláves uspořádaných ve tvaru naznačujícím pohyb po nabídce. Platí krátký stisk jediné klávesy. Vzhledem k omezenému počtu kláves se některé funkce pohybu po nabídce aktivují přidržetím klávesy po dobu cca 0,8 s.

2.3 Zadní panel

Na přístroji je umístěna svorkovnice a komunikační konektory. Svorkovnice je dvouřadá rozpojitelná a slouží k připojení napájecích obvodů, vstupů a výstupů. Komunikační konektor COM0 je určen pro připojení přístroje pomocí linky RS485 nebo RS232, COM1 ke komunikaci přes CAN a dvě výstupní linky s úrovní RS485 například pro výstup referenční frekvence.



2.4 Technické údaje

Rozměry přístroje, mezní hodnoty provozních parametrů, způsob krytí apod. viz [Technické parametry](#).

3 PRVNÍ KROKY S PPC-1

3.1 Hlavní okno a pohyb po menu

I přes jednoduchost přístrojů PPC-1 a omezený počet kláves je způsob ovládání snadný. Návod k obsluze popisuje ovládání přístroje krok za krokem včetně změn zobrazovaných údajů. Možnost změny nastavení celého přístroje dovoluje přizpůsobit jeho vlastnosti co možná nejvíce potřebám konkrétní aplikace.



Obr. Hlavní okno aplikace

Po zapnutí přístroje a krátkém testu (je doprovázen zvukovým signálem) se na displeji rozsvítí **hlavní okno**. Na horním displeji je zobrazen údaj čítače, na dolním pak předvolba čítače.

Menu přístroje má stromovou strukturu, pohyb po nabídce lze jednoduše ovládat pomocí kláves. Jak bude uvedeno v Příručce Administrátora, vlastnosti přístroje lze pružně nastavit z hlediska potřeb obsluhy a dané aplikace, přístupových práv na jednotlivých úrovních obsluhy apod. Pro první seznámení s přístrojem jsou přístupné pouze nabídky *počet kusů* a *předvolba čítače*. Stiskem **↵** vstoupíme do menu, zobrazí se okno *počet kusů*. Na horním displeji je zobrazována aktuální hodnota, na dolním pak popis proměnné. Stiskem klávesy **⬇** se posuneme na nabídku *předvolby čítače*, viz [obr. 1](#).

Dalším stiskem **↵** aktivujeme editační okno *předvolby čítače*. Režim editace je signalizován blikáním první číslice displeje. Z režimu editace vystoupíme stiskem **⬅**.

Opětovným stiskem **⬅** provedeme návrat do **hlavního okna**. Orientaci ve struktuře menu usnadňuje zvuková signalizace. Každý stisk libovolné klávesy je provázen krátkým tónem -, o návratu do hlavního menu informuje tón - - - -. Jak již bylo uvedeno, v základní nabídce bez zadání rozšiřujících uživatelských práv je dostupné pouze prohlížení *počtu kusů* a editace hodnoty *předvolby čítače* (menu má v tuto chvíli pouze dvě položky). Přesvědčíme se o tom. Stiskem **↵** vystoupíme z hlavního okna do menu. Zobrazí se okno *počtu kusů*. Pohyb po jednotlivých položkách menu se provádí pomocí klávesy **⬆** pro pohyb na předcházející položku a **⬇** pro pohyb na následující položku menu. Vidíme, že stiskem kláves přecházíme pouze mezi uvedenými nabídkami.

Zvukovým signálem - - - jsme vždy upozorněni na to, že další položky menu nejsou přístupné.

3.2 Numerická editace

Na příkladu změny hodnoty *předvolby čítače* si uvedeme způsob editace číselných parametrů. Stiskem **↵** vstupte do menu, klávesou **⬇** přejděte na položku *předvolby čítače* a stiskem **↵** vstupte do režimu editace *předvolby čítače*. Zobrazí se okno viz [obr. 2](#). Změníme hodnotu z 0,4 například na 50,09. Klávesou **⬆** se posunujeme po jednotlivých číslicích směrem doprava, z poslední číslice se stiskem **↵** kurzor objeví opět na číslici první. Přejdeme tedy **⬆** na pozici desítek, viz [obr. 3](#). Horní klávesou **⬆** přidáme 1 k zobrazované číslici. Postup opakujeme, dokud není zobrazena číslice 5, viz [obr. 4](#).

TIP! Podržení **⬆** má funkci opakovaného stisku klávesy.

Dvojnásobným stiskem **⬆** se posuneme kurzorem na číslici 4. Klávesou **⬇** odečteme 1 od zobrazované číslice. Opět zde platí, že podržení klávesy urychlí postup při editaci. Je-li zobrazena číslice 0, můžeme se klávesou **⬆** přesunout na poslední pozici displeje viz [obr.5](#). Stiskem klávesy **⬇** již dostaneme námi požadovanou hodnotu *předvolby čítače* 50,09. Nastavený údaj potvrdíme stiskem klávesy **⬅**. Nechceme-li, aby se původní hodnota 0,4 změnila, opustíme režim editace podržením klávesy **⬆**.

TIP! Je-li třeba v některých případech zadat zápornou číselnou hodnotu, postupujeme následovně. Na pozici kurzoru před první platnou požadovanou číslicí zobrazíme číslici 0. Stiskem klávesy **⬇** aktivujeme znaménko minus.

3.3 Zadání hesla pro zvýšený přístup

Pro vstup do nabídky je předvoleno osm úrovní přístupových práv. Pokud nepovolí správce systému přístup k zadávání parametrů bez zadání hesla, musí uživatel – obsluha, mistr apod. heslo zadat a tím zpřístupnit další oblasti zadávání. Hesla přiděluje správce systému. Heslo tvoří libovolná kombinace čísel nula až 65535.

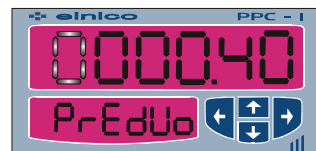
TIP! Pomocí hesel můžeme přizpůsobit vlastnosti přístroje – rozsah zobrazovaných oblastí menu, možnost listování, nulování či editace parametrů, funkce zrychlené volby, aktivace zvukové signalizace apod. Toto chování lze nastavit nezávisle až pro osm uživatelů.

Přednastaveny jsou skupiny uživatelů:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • směna 1, směna 2, směna 3 | základní úroveň rozdělená podle směn |
| • mistr | přístup k nulování a kontrole některých parametrů |
| • síťový správce | přístup k nastavení parametrů komunikace v síti |
| • metrolog | kalibrace přístroje |
| • údržba | úroveň určená ke kontrole a nastavení většiny parametrů |



Obr.1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Z hlavního okna vstupte



Obr. 5



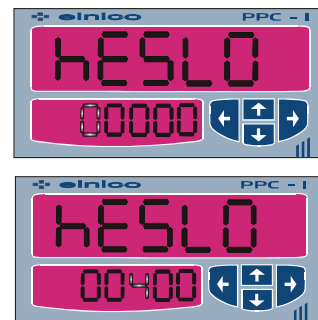
• administrátor

neomezený přístup

TIP! Nemůžete se přihlásit a stále Vám je nabízeno heslo k přihlášení? – Zeptejte se administrátora na Vaše přístupové heslo.

Příklad: Zadání hesla 400

Heslo 400 je přednastavené heslo pro mistra. Zadáním hesla zpřístupníme ty části nabídky, které běžně odpovídají pozici mistra v provozu. Jak již bylo uvedeno, může správce systému přístupnou oblast nabídky (stejně tak i uživateli práva v ní) rozšířit či zúžit v závislosti na konkrétní aplikaci. Pro zadání hesla je výchozí hlavní okno aplikace a slouží k němu stisk klávesy **↑**. Na displeji bude zobrazen nápis heslo, na dolním pak v režimu editace pět nul. Analogicky s postupem v části [Numerická editace](#) posuneme kurzor opakovaným stiskem klávesy **▶** na třetí pozici viz [obr.6](#), poté stiskem klávesy **↑** zadáme číslici 4. Zadané heslo potvrdíme klávesou **↵**. Editaci hesla můžeme kdykoliv opustit bez potvrzení podržením klávesy **▶**, aniž by došlo k přepsání původního hesla.



Obr. 6

4 MENU

Uživatelská nabídka slouží k prohlídce parametrů, jejich nastavení a k přizpůsobení chování přístroje. Vstup do menu je možný po zadání uživatelského hesla. Jak již bylo uvedeno, rozsah zobrazované nabídky a možnost změn jednotlivých položek menu je dán nastavením přístroje. Práva k prohlídce a editaci položek menu pro jednotlivé skupiny uživatelů přiděluje zpravidla administrátor – viz Příručka Administrátora.

Zde si popíšeme menu přístupné pro mistra (přihlašovací heslo 400). Na obr. Strom je vyznačena stromová struktura menu. Stejně tak, jak je tomu u běžného PC, jednotlivé složky menu obsahují podmenu a ty se mohou opět větvit. Z toho je zřejmé, jakým způsobem se v menu pomocí navigačních šipek pohybujeme. Klávesou **▶** vstupujeme do jednotlivých hladin menu, klávesou **◀** z nich vystupujeme. Klávesy **↑**, **↓** slouží k pohybu po jednotlivých položkách právě aktivního podmenu.

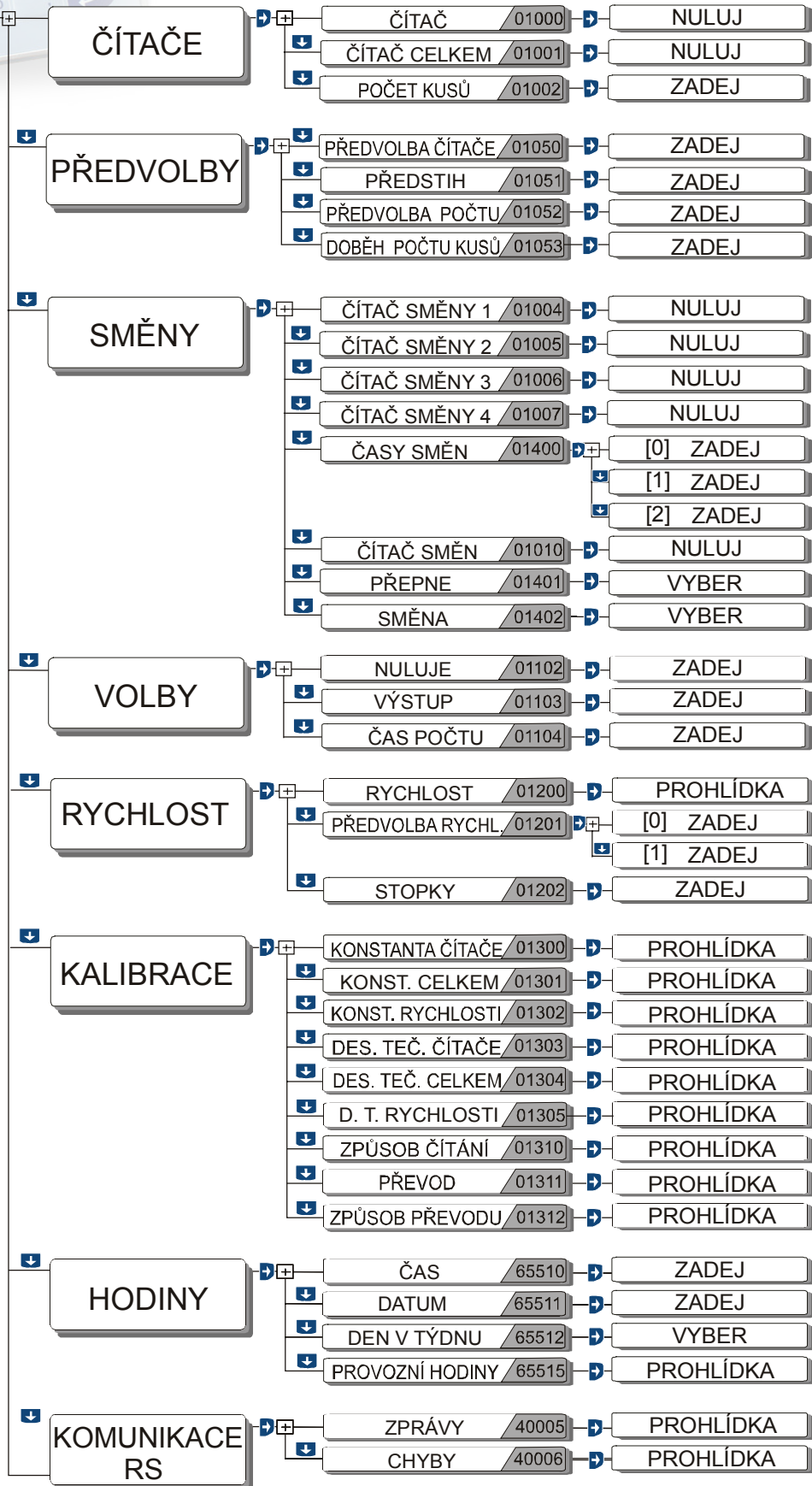
Poznámka:

- **zadej** uživatel má oprávnění k editaci daného parametru
- **vyber** povolení změny parametru volbou jedné ze zobrazovaných nabídek
- **prohlídka** uživatel má práva pouze k prohlížení daného parametru
- **nuluj** umožňuje daný parametr vynulovat. Každý parametr je u přístrojů PPC jednoznačně identifikován číslem parametru. Toho lze využít k snadné editaci parametrů, jak bude zmíněno v kapitole [Zrychlená volba](#). Číslo parametru je pětimístné a je uvedeno v okně s názvem parametru.

Hlavní okno



Menu Mistr přístupné po zadání systémového hesla



TIP! Jste v situaci, že nemáte dostatečná práva k zobrazení či editaci některého parametru? Obrátte se na svého administrátora

TIP! Vyzkoušejte si, jak se změnit struktura menu, přihlásíte-li se heslem určeným pro běžnou obsluhu stroje (směna 1 = heslo 100, ..., směna 3 = heslo 300).

5 ČÍTAČE

Zde jsou shrnuty údaje týkající se stavu základního čítače, celkového čítače a čítače kusů.

5.1 Čítač

Je hodnota obousměrného nebo jednosměrného čítače, viz též kapitola [Kalibrace](#). Například měřená délka z odměrovacího kolečka. Údaj lze nulovat klávesou **↵** nebo signálem na vstupu č.4.

5.2 Čítač celkem

Je hodnota *celkového čítače*. Údaj lze nulovat pravou klávesou **↵** nebo externím signálem na vstupu č. 6, viz [Doporučené zapojení](#). Hodnota čítače se běžně zobrazuje na horním displeji hlavního okna aplikace.

5.3 Počet

Prakticky udává počet odměřených kusů materiálu. Je to vlastně počet provedených automatických vynulování čítače. Úzce souvisí s [Předvolbou čítače](#) a [Předvolbou počtu](#). Po dosažení *předvolby čítače* je k údajům přičtena 1. Lze jej nulovat pravou klávesou **↵** nebo externím signálem na vstupu č. 7.

6 PŘEDVOLBY

6.1 Předvolba čítače

Udává délkový nebo kusový údaj, při kterém by mělo dojít k zastavení navíjení. Při dosažení této hodnoty je sepnut výstup č. 4. Doba sepnutí výstupu lze nastavit parametrem *Výstup* v menu [Volby](#).

6.2 Předstih

Hodnota, která slouží pro řízení zpomalení stroje před zastavením. Zadává se ve stejných jednotkách jako *předvolba čítače*. Při porovnávání údaje *základního čítače* s *předvolbou čítače* je tato hodnota *předstihu* od *předvolby čítače* odečtena. V okamžiku splnění rovnosti:

$$\text{Údaj čítače} = \text{předvolba čítače} - \text{předstih}$$

Bude sepnut výstup č. 5.

Příklad: Stroj navíjí na cívky 200m látky. Předvolba čítače je tedy nastavena na tuto hodnotu. Po délkovém návinnu je materiál odstřižen a cívka vyměněna za novou, údaj čítače je vynulován buď automaticky nebo ručně. Během dovíjení cívky je třeba rychlost stroje zpomalit tak, aby došlo k jeho zastavení přesně na délce 200m. Ze zkušenosti víme, že k zastavení stroje dojde například během návinnu posledních 15. metrů látky. Hodnotu *předstihu* nastavíme na 15. Po startu návinnu roste údaj čítače, při hodnotě 185m je sepnut výstup č.5, kterým lze řídit zpomalení stroje.

6.3 Předvolba počtu kusů

Slouží k nastavení požadovaného počtu odměrovacích cyklů. Parametr má vztah k údajům *počet kusů*. Po dosažení nastavené hodnoty dojde k sepnutí výstupu č.6.

6.4 Doběh počtu kusů

Slouží k signalizaci dokončování technologického cyklu. Parametr má vztah k *předvolbě počtu kusů*. Po dosažení přednastavené hodnoty bude sepnut výstup č.7.

Příklad: Přístroj PPC-1 řídí řezačku papíru. Z průběžného pásu je odměřováno 135 cm materiálu, na této délce je pás zastaven, materiál odstřižen a založen na paletu. Před naplněním palety (600 kusů) má být obsluha stroje přivolána k výměně palety. Nastavíme tedy:

Předvolba čítače = 105 cm

Předstih = 10 cm (zastavení pásu – příklad)

Předvolba počtu = 600 ks

Doběh počtu = 20 ks

Uvedené nastavení provede po startu stroje tyto kroky:

- Po návinnu každých 95 cm materiálu sepne výstup č.5 k řízení zpomalení pásu.
- Po zastavení pásu na 105 cm sepne výstup č.4 pro spuštění řezačky. Uvolněním výstupu lze opět spustit cívku, viz kapitola [Výstup](#).
- Odměření 580 ks dojde k sepnutí výstupu č. 7, který bude aktivovat zvukovou či světelnou signalizaci pro přivolání obsluhy.
- Po odměření 600 kusů bude technologický cyklus ukončen sepnutím výstupu č.6.

7 SMĚNY

Menu Směny slouží k nastavení časových údajů pro jednotlivé směny a způsobu přepínání mezi směny. Rozdělení do tří směn vychází z obvyklé délky pracovní směny, navíc je umožněno aktivování další mimořádné směny. Pomocí rozdělení obsluhy stroje na směny lze získat představu o produktivitě jednotlivých směn. Jsou zde též sčítány údaje hlavního čítače podle časových polí – směn. Pomocí rozdělení obsluhy stroje na směny lze získat představu o produktivitě jednotlivých směn. Směna 4 je směna mimořádná, k čítači se přičítá údaj hlavního čítače pouze tehdy, je-li mimořádná směna ručně aktivována v menu [Směna](#).

7.1 Směna 1 až 4

Udává produkci jednotlivých směn. Čítače lze nulovat klávesou **↵**. Směna 4 je směna mimořádná, k čítači se přičítá údaj hlavního čítače pouze tehdy, je-li mimořádná směna ručně aktivována v menu [Přepne](#).

7.2 Časy směn

Je parametr formátu pole tří položek. Po stisku klávesy **↵** dojde k přechodu na první položku – směnu 0. Editace je shodná s postupem v [Předvolbě rychlosti](#). Zadává se časový údaj začátku směny. Pro správné vyhodnocení musí být začátek druhé směny větší než začátek první a menší než počátek třetí směny.

Příklad: Stroj běží v třisměnném provozu.

Rozdělení směn podle času:

Zadání začátků směn:

směna 1:	6:00 - 14:00	směna [0]	06.00.00
směna 2:	14:00 - 22:00	směna [1]	14.00.00
směna 3:	22:00 - 6:00	směna [2]	22.00.00

Aktuální směna je signalizována pomocí výstupů č. 10 a 11:

směna 1	sepnut výstup č.10
směna 2	sepnut výstup č.11
směna 3	sepnut výstupy č.10 a 11
směna 4	neaktivní výstupy č.10 a 11

7.3 Směny celkem

Zde je sčítána teoretická produkce pro všechny směny. Čítač lze nulovat klávesou **↵**.

7.4 Přepne

Určuje způsob přechodu mezi jednotlivými směny. Lze zvolit buď přepínání automatické, kdy se porovnává aktuální čas s hodnotami počátků směn zadáných v menu [Časy směn](#), nebo přepínání ruční, které bude výhodnější v situaci, kdy není pevně stanoveno střídání jednotlivých směn, popřípadě je nutno přidat směnu mimořádnou.

7.5 Směna

Je-li povolena volba ručního přepínání mezi směny, můžeme zde zvolit jednu z možností ráno, odpoledne, noc, mimořádná. V tomto pořadí se též aktivuje jeden z výstupů č. 8 až 11 podle zvolené směny.

8 VOLBY

V tomto menu lze nastavit odezvu přístroje při rovnosti údaje čítače s hodnotou předvolby čítače. Obsluha má možnost nulovat údaj čítače stiskem externího tlačítka pro nulování.

8.1 Nuluje

Udává časovou prodlevu mezi dosažením předvolby čítače a vynulováním čítače. Po tuto dobu bude sepnut výstup č.5. Je-li třeba potlačit automatické nulování čítače, zadáme hodnotu nula. Výstup č. 5 potom bude sepnut do okamžiku vynulování čítače z externího vstupu č. 4.

8.2 Výstup

Udává čas, během kterého zůstane aktivní výstup č. 4 po dosažení hodnoty předvolby čítače.


9 RYCHLOST

Menu rychlost shrnuje měřené a předvolené údaje rychlosti navíjení.

9.1 Rychlost

Údaj počtu otáček v ot/min nebo rychlosti v m/min. Speciální vyhodnocovací algoritmus měření rychlosti slučuje výhody integrálního a pulsního měření rychlosti při zajištění výhod obou režimů.

9.2 Předvolba rychlosti

K dispozici jsou dvě předvolby rychlosti, které lze použít k řízení frekvenčního měniče apod.. Tento parametr má formát pole, počet položek pole je udán v hranatých závorkách viz horní displej. Po vstupu do editace předvolby čítače se na dolním displeji zobrazí [0], což znamená, že můžeme editovat první položku pole – předvolbu rychlosti 0. Pomocí klávesy  přejdeme na předvolbu rychlosti 1.

Okamžitá rychlosti odvíjení se porovnává s jednotlivými předvolenými rychlostmi a podle její hodnoty jsou spínány výstupy č. 8 a 9. Výstup 8 je sepnut, je-li okamžitá rychlost menší než předvolba 0, výstup 9 je sepnut, je-li okamžitá hodnota větší než předvolba 1. Mezi předvolbami a jejich vyhodnocením není žádná vazba, tj. rozsah předvoleb lze libovolně překrývat i ponechávat „okénko“. Obě porovnání jsou otevřená, zadaná hodnota není součástí porovnání.

9.3 Stopky

Funkce usnadňující ladění nastavení stroje je fází záběhu, popřípadě umožňující rychlou kontrolu technologického cyklu apod. Po potvrzení časového údaje v sekundách se automaticky spustí odpočítávání, po jeho dosažení zazní zvukový signál.

10 KALIBRACE

Obsahuje souhrn vstupních konstant, které určují poměr mezi vstupním impulsem a skutečnou hodnotou, použitou pro výpočty a zobrazení. Součástí menu jsou též parametry pozice teček, které určují pozici desetinné tečky při zobrazení a změně jednotlivých údajů. Tečka je zobrazena na své skutečné pozici a její změna je možná pomocí pravé klávesy. Tečka tedy rotuje od nejvyšší pozice k nejnižší.

Při aktivaci funkce skryté klávesy lze všechny údaje tohoto menu pouze prohlížet. Jejich změna je povolena pouze po stisku skryté klávesy a splnění přístupových práv, viz Příručka administrátora.

10.1 Konstanta čítače

Je převodní poměr mezi vstupním impulsem z inkrementálního čidla pro obousměrné čítání nebo jednoduchého čidla pro jednosměrné čítání. Konstanta se uplatňuje u základního čítače.

10.2 Konstanta celku

Je převodní poměr mezi vstupním impulsem z inkrementálního čidla pro obousměrné čítání nebo jednoduchého čidla pro jednosměrné čítání. Konstanta je použita u celkového čítače a sménových čítačů.

10.3 Konstanta rychlosti

Je převodní poměr mezi vstupní frekvencí a zobrazenou hodnotou rychlostí. Z této konstanty se odvíjí i výpočet regulátoru. Hodnota konstanty je vyvážena pro zobrazení rychlosti v m/min - zde při vzdálenosti impulsu 1 cm odpovídá konstanta 1.000.

10.4 Desetinná tečka čítače

10.5 Desetinná tečka celkového čítače

Jsou pozice desetinných teček těchto údajů čítače a hlavního čítače a s nimi souvisejících předvoleb předstihu a předvolby čítače.

10.6 Desetinná tečka rychlosti

Je desetinná tečka údaje rychlosti a předvolby rychlosti. Změnou její pozice můžeme zvýšit, popř. snížit přesnost měření rychlosti. Pozor, tato změna ovlivní vlastnosti regulace rychlosti.

10.7 Způsob čítání

Umožňuje výběr mezi jednosměrným a obousměrným čítáním dle použitých snímačů polohy. Viz také kapitolu [Doporučené zapojení](#). Obousměrné čítání vyhodnocuje fázový posun mezi signály a na jeho základě buď přičítá nebo odčítá čítače. Jednosměrné čítání přičítá, pokud je vstup 2 neaktivní, odčítá, je-li aktivní.

10.8 Převod

Další funkcí, kterou verze čítače PreC nabízí, je využití dvou výstupů čítače (výstup č. 0 a 1) pro přenos vstupních signálů ze snímače IRC. Parametr převod udává, s jakou frekvencí se výstupy budou měnit v závislosti na frekvenci z IRC. Je-li nastavena hodnota 1, odpovídá jednomu kroku IRC jeden výstupní krok na výstupu č.0 (resp. 0 a 1).

10.9 Způsob převodu

Nastavuje režim signálů na výstupech č.0 a 1. Nezávisle na použitém režimu čítání pro základní a celkový čítač lze nastavit buď jednosměrný či obousměrný režim výstupních signálů. Při volbě jednosměrného režimu udává výstup č.1 směr otáčení čidla (přičítání neaktivní, odečítání aktivní výstup), výstup č. 0 spíná v taktu vstupních signálů z IRC. Je-li nastaven obousměrný režim výstupních signálů, pak mají oba výstupy funkci dvoukanalového IRC.

TIP! Vhodným nastavením parametrů *převod* a *způsob převodu* můžeme tedy z jednosměrného snímače IRC vytvořit snímač dvoukanalový a opačně s dvoukanalovým IRC vytvořit jednocanalový snímač s indikací smyslu otáčení. Pro další technologické zpracování informace o pohybu materiálu lze parametrem *převod* generovat výstupní signály s „hrubším“ rozlišením oproti použitému inkrementálnímu čidlu.

11 HODINY

Toto menu umožňuje prohlížení a nastavení údajů provozní doby, reálného času a data.

11.1 Hodiny

Je běžný čas. Reálný čas se přiřazuje každé změně parametru v okamžiku zápisu a každému chybovému hlášení. Změny parametrů a chybová hlášení se ukládají do [Záznamu událostí](#), v němž lze pak snadno dohledat provedené změny a vzniklé chyby podle času, obsluhy, která změny provedla apod.

11.2 Datum

Je údaj data včetně zkráceného zápisu letopočtu. Zadává se ve tvaru den.měsíc.rok.


11.3 Den v týdnu

Je zkrácený název dne v týdnu. Zadává se výběrem jedné z nabízených možností.

11.4 Provozní hodiny



Údaj vyjadřuje dobu provozu stroje v hodinách. Doba je čítána od okamžiku zapnutí stroje. Údaj může nulovat pouze administrátor při splnění podmínek pro skrytý přístup.

12 ZRYCHLENÁ VOLBA



Jde o nástroj usnadňující prohlížení a editaci konkrétního parametru bez nutnosti jeho hledání ve struktuře menu. Má-li konkrétní uživatel (směna, mistr, údržba,...) povoleno její užívání, je zrychlená volba přístupná z hlavního okna stiskem klávesy . Jak je zřejmé ze struktury menu na [obr.7](#), je každému parametru nabídky přiřazeno jednoznačné číslo parametru. Pro přístup k parametru se zadává toto číslo.



12.1 Postup

Po stisku klávesy  se na dolním displeji zobrazí pětimístné číslo naposledy zadávaného parametru v editačním režimu. Pomocí pravidel pro [Numerickou editaci](#) zadáme požadované číslo parametru. Po potvrzení hodnoty stiskem klávesy  přejde systém na přímo na tento parametr.

Příklad:

Přístrojem PPC-1 řídíme délkové navíjení látky. Při změně materiálu je třeba s ohledem na jeho jinou měrnou hmotnost pokaždé přednastavit hodnotu předstihu tak, aby se navíjecí stroj zastavil vždy přesně na odměřované délce. Parametr předstih má identifikační číslo 01003. Ve zrychlené volbě zadejme toto číslo a potvrďme ho klávesou . Na přístroji se zobrazí okno parametru předstih. Stiskem klávesy  již můžeme tento parametr editovat.




Poznámka:

Uvedený postup s výhodou využijeme v případech, kdy často měníme jeden nebo více parametrů. Po vstupu do zrychlené volby se zobrazuje číslo naposledy editovaného parametru, ke změně jednoho parametru tedy stačí jeden stisk klávesy!

Poznámka:

Variabilita nastavení přístroje umožňuje použít identifikační čísla parametrů při navigaci po menu, názvy parametrů pak jsou nahrazeny jejich čísly viz barevná pole v parametrech [Menu](#). Lze také potlačit stromovou strukturu menu a zobrazovat parametry nabídky v jediné úrovni menu. V některých aplikacích může být využití těchto vlastností přínosné. Podrobnější informace najdete v Příručce Administrátora.

13 ZÁZNAM UDÁLOSTÍ

Dále také LOG. Jde o seznam dlouhý maximálně 126 záznamů posledních změn nastavení a hlášení systému v chronologickém pořadí. Slouží ke zpětné kontrole změn parametrů, jejich obnově na původní hodnoty a k prohlídce zaznamenaných chybových hlášení. Má-li přihlášená obsluha přístup k logu, může do něj vstoupit z hlavního okna stiskem klávesy .








Obr. 8


13.1 Navigace po LOGu


LOG má tabulkovou strukturu. V jednotlivých řádcích tabulky jsou obsaženy informace o konkrétní události. Sloupce tabulky nesou informace o událostech, jako jsou pořadové číslo události a obsluha přihlášená do systému v okamžiku zápisu záznamu, charakter záznamu či číslo měněného parametru, název parametru a jeho původní hodnota, čas zápisu události apod.




Po naplnění zásobníku se budou mazat nejstarší záznamy. Pro pohyb po řádcích tabulky slouží klávesy  a , mezi jednotlivými sloupci záznamu přecházíme pomocí kláves  a . Prvním řádkem seznamu je nejnovější událost LOG.0, na další záznam přejdeme klávesou .



Opuštění záznamu událostí provedeme v okně [obr.8](#) podržením klávesy  do doby, než se na displeji objeví [hlavní okno](#).

TIP! Pro návrat z n-tého sloupce na první sloupec aktuálního záznamu použijeme funkci Esc, přidržíme-li klávesu .

Jsme-li na pozici n-tého řádku seznamu (např. LOG.97), pak pro rychlejší návrat k prvnímu řádku tabulky LOG.0 stiskneme klávesu  dvakrát po sobě.

13.2 Popis hlášení

Popis hlášení provedeme na příkladu změny hodnoty parametru předvolba rychlosti 2. Přednastavená hodnota výrobcem je 0,00. Vstupte do menu Rychlost a nastavte hodnotu předvolby rychlosti 2 např. na 2,10 (můžete využít i rychlou volbu – číslo parametru je 01201). Novou hodnotu potvrďte klávesou **↵**.

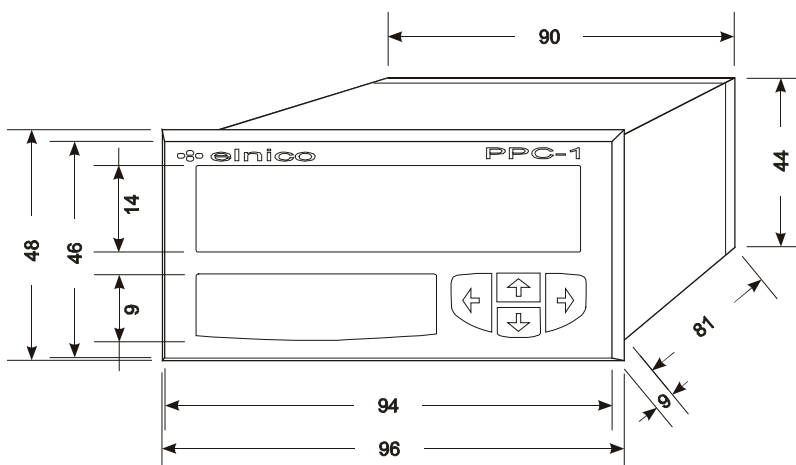
V Záznamu událostí si prohlédněte první záznam LOG.0. Na spodním displeji je zobrazena obsluha, která změnu provedla. Po stisku klávesy **↵** se zobrazí číslo editovaného parametru (P.1201), na horním displeji je v hranatých závorkách uvedeno, že parametr předvolba rychlosti má formát pole a byla změněna třetí položka – index 2. Prázdné závorky nás informují o tom, že editovaný parametr nemá charakter pole. Stiskem klávesy **↵** zobrazíme původní hodnotu editovaného parametru, v našem případě 0,00. Na spodním displeji je uveden název parametru. Po dalším stisku **↵** se zobrazí čas a datum provedené změny parametru. Opětovným stiskem **↵** jsme dotázáni, zda chceme obnovit původní hodnotu parametru.

Pokud potvrdíme Ano, změní se hodnota předvolby rychlosti 2 na původních 0,00. Tento krok se také zapíše do záznamu událostí, o čemž se můžeme přesvědčit. Nyní bude před číslem parametru 1201 zobrazeno písmeno L, což informuje o tom, že ke změně parametru nedošlo při editaci parametru, ale obnovením hodnoty v LOGu.



14 TECHNICKÝ POPIS

14.1 Rozměry přístroje



14.2 Technické parametry

NAZEV	HODNOTA	VELIČINA	POZNÁMKA
Napájecí napětí	20 - 28	V =	
Maximální příkon	4	W	
Maximální rozměry	48x96x106	mm	
Rozměr otvoru v panelu	46x94	mm	
Maximální hmotnost	250	g	plné osazení
Velikost kvazialfanumerického displeje	14 a 7,5	mm	2 x 6 LED
Typy spojovací konektory	1 x 36	kontakt	Weidmuller
Počet binárních vstupů	12		opticky oddělené
Počet analogových vstupů	2	24 bitů	
Maximální počet výstupů	12		High side switch
Troj referenčního napětí pro anal. čidla	5	V =	max. 0,5 A
Maximální frekvence binárních vstupů	10	kHz	teoretická
Maximální proud výstupů	0,7	A =	jednotlivě
	4	A =	celkem
Maximální proud vstupů	0,01	A =	
Maximální napětí vstupů	40	V =	obousměrně
Maximální napětí výstupů	40	V =	trvale
Počet komunikačních linek	2	RS 485/232 CAN 2.0A/B	galvanicky oddělené
Velikost programu	256	kB	
Kapacita paměti RAM	12	kB	
Kapacita paměti FRAM	64	kB	
Doba uchování dat a reálného času	10	rok	údaj výrobce čipu
Typ krytí čelního panelu	IP 67		

14.3 Svorkovnice a popisný štítek

Svorky č.1 a 2 jsou určeny pro připojení přístroje k napájení, svorky č. 3 a 4 pro napájení binárních výstupů OUT0 až OUT11(svorky č. 7, 9, 11,..., 27).

Binární vstupy IN0 až IN3 a IN4 až IN11 (svorky č. 8, 10, 12,...,30) jsou rozděleny do dvou skupin se společnými uzly na svorkách č. 5 a 6.

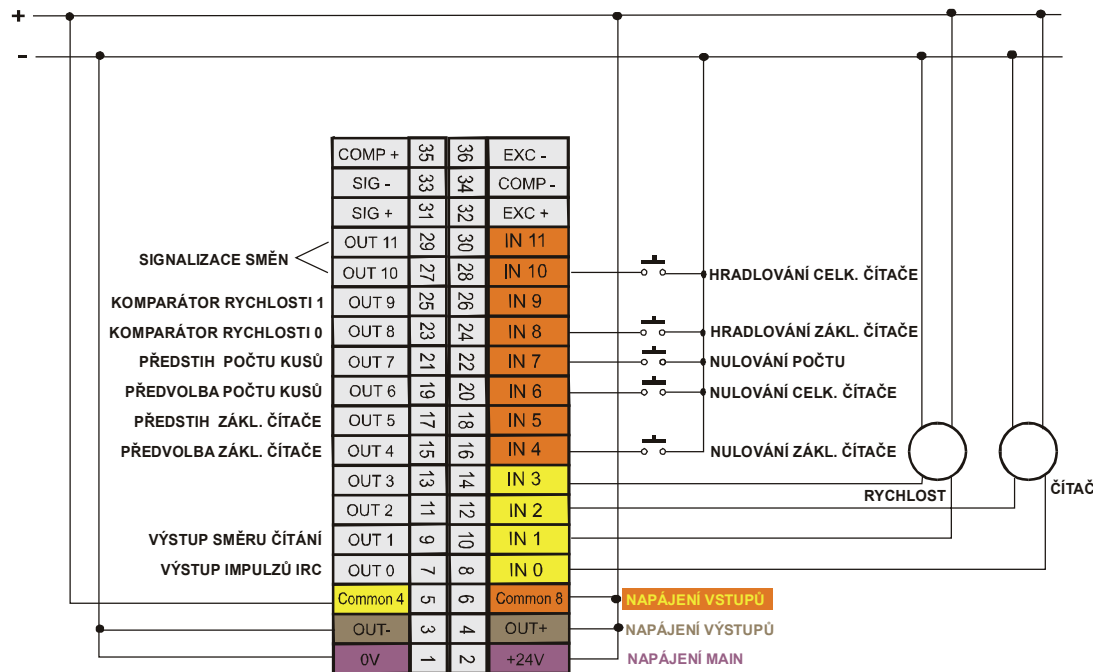
Svorky č. 31 až 36 jsou určeny k připojení analogových snímačů tlaku, teploty apod.

Napájení výstupů (svorky 3 a 4) je řešeno samostatně, výstupy lze připojit k dalšímu zdroji napětí. To platí i o dvou skupinách binárních vstupů, které jsou obousměrné a tudíž nezávislé na polaritě napájecího napětí. Přístroj tedy může využívat celkem čtyři oddělené zdroje napětí.

elnico		Dvůr Králové n.L. Czech republic															
Napájecí napětí	24 V =	Název	PPC - 1														
Příkon	4 W	Výrob. číslo	□□□□□□														
Max.spín.napětí	OUT 40 VDC IN 40 VDC	Krytí čelní strany	IP 67 T 1A														
Max.spín.proud	OUT 0.7A /celkem 4A IN 0.01A	Pojistka															
Stupeň odrušení	342860 st.2																
EXC -	COMP -	EXC +	IN 11	IN 10	IN 9	IN 8	IN 7	IN 6	IN 5	IN 4	IN 3	IN 2	IN 1	IN 0	Common 8	OUT+	+24V
36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
COMP +	SIG -	SIG +	OUT 11	OUT 10	OUT 9	OUT 8	OUT 7	OUT 6	OUT 5	OUT 4	OUT 3	OUT 2	OUT 1	OUT 0	Common 4	OUT-	0V
EARTH		RS 232 + 485				CAN + DIRECT				HIDDEN							

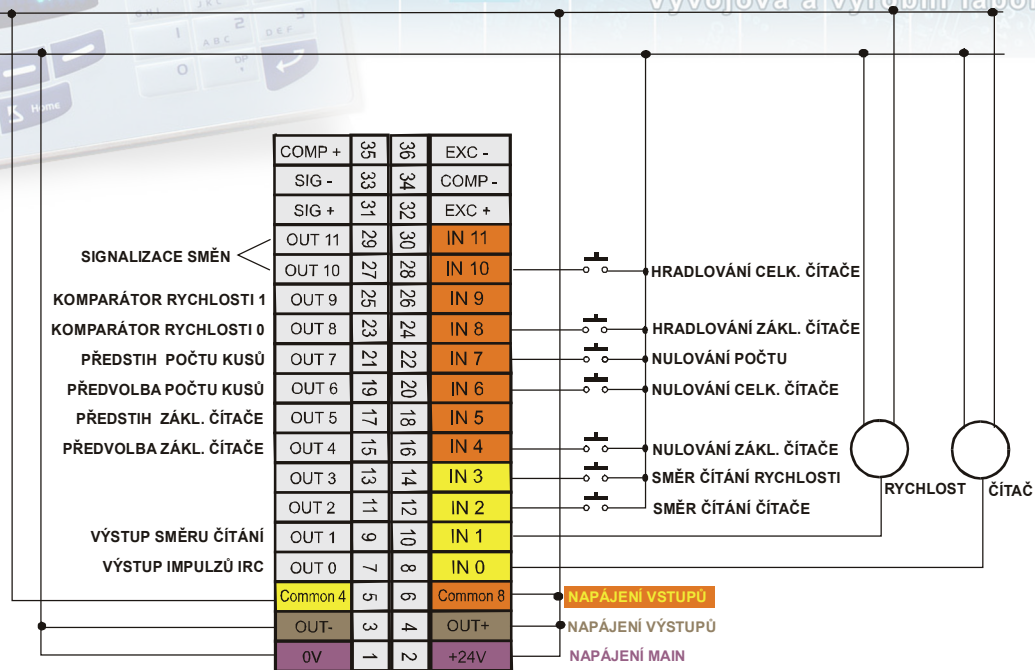
14.4 Doporučené zapojení

Zde jsou uvedeny dva příklady možného zapojení aparatury s ohledem na použité snímače polohy.



Obr.: zapojení s dvoukanálovými snímači

Poznámka: Jak je uvedeno v předchozí kapitole, napájecí napětí pro binární vstupy a výstupy lze řešit nezávislými zdroji napětí, společný vodič vstupů na svorkách č. 5 a 6 lze připojit dle potřeby ke kladné nebo záporné svorce zdroje.



Obr.: zapojení s jednokanálovými snímači