

Úvod

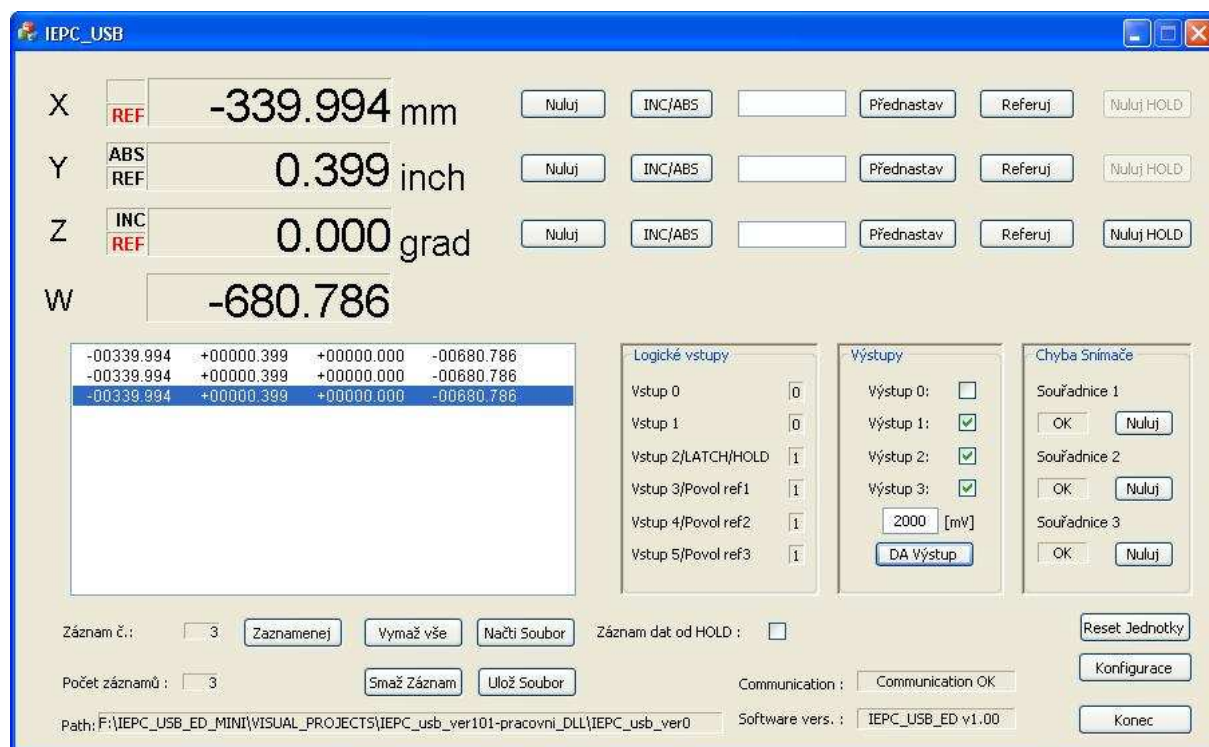
Deska je určena pro čtení a zpracování údajů z inkrementálních snímačů. K počítači je připojena přes rozhraní USB. Dodávaný software je funkční pro systémy Windows XP a vyšší. Do čítacích vstupů desky je možno připojit tři inkrementální snímače v lineárním nebo rotačním provedení s výstupy TTL nebo proudová linka 20mA (RS422). Při připojení inkrementálních snímačů čítače čítají v kvadrantním módu. Čítací vstupy jsou doplněny obvody pro vyhodnocení fázové chyby snímače. Dále je deska vybavena 6-ti vstupy, 4-mi výstupy TTL a jedním analogovým výstupem (není osazován standardně – pouze na vyžádání). Tyto umožňují realizovat další uživatelské měřicí funkce (podmínění referenčního signálu snímače externím spínačem, připojení dotykové sondy apod.). Další podrobnosti a zapojení konektorů lze nalézt v souboru „ED_hardware“.

Instalace měřicího programu

Postup instalace programu je popsán v souboru install.txt.

Nastavení parametrů a konstant měřicího programu

Dodávaný měřicí program je určen pro systémy W-XP, Wista, W7. Ovládat všechny funkce lze pouze polohovacím zařízením – myš, touch pad apod. Po nainstalování programu se zobrazí měřicí panel – obr.1.



obr.1 – měřicí panel

Všechna nastavení se provádějí v panelu „IEPC USB Setup“, který je přístupný přes tlačítko „Konfigurace“.

IEPC USB Setup

	souřadnice 1	souřadnice 2	souřadnice 3
Zobraz souřadnici :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Název souřadnice :	X	Y	Z
Režim čítání :	Quadratur	Quadratur	Quadratur
Rozlišení snímače :	0.00100	0.00100	0.00100
Pozice des. tečky :	3	3	3
Lineární korekce :	1.00000000	1.00000000	1.00000000
Jednotky měření :	mm	inch	grad
Invertovat směr :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Povolení reference :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Každý ref. pulz povolen :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podmíněná ref. externě :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posun reference data :	1700.00000	0.00000	0.00000
Povolení fce HOLD :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mód funkce HOLD :	Úroveň	Úroveň	Sestup, Hraha
Kódovaný snímač :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kódovaná rozteč 1 :	20000	20000	20000
kódovaná rozteč 2 :	20040	20040	20040

Language :

souřadnice 4
 Zobraz souř.: Název souř.: Pozice des. tečky :
 = (-) x

IEPC USB Setup – popis položek – nastavení konstant

Zobraz souřadnici

Určuje, zda se bude souřadnice zobrazovat v měřicím panelu.

Název souřadnice

Označení (název) souřadnice na měřicím panelu.

Režim čítání

Pevně nastaven na kvadraturní mód.

Rozlišení snímače

Definuje velikost jednoho incrementu snímače v zobrazovaných jednotkách.

Pozice desetinné tečky

Definuje, kolik míst za desetinnou tečkou se bude zobrazovat.

Lineární korekce

Umožňuje zavést lineární korekci pro zpřesnění měření. Defaultní hodnota je 1, to znamená, že korekce se neuplatňuje (výstupní údaj je násoben hodnotou 1).

Jednotky měření

Zvolené jednotky se zobrazují za údajem o poloze na měřicím panelu. (maximálně 4 znaky).

Invertovat směr

Umožňuje uživateli programově změnit směr pohybu snímače.

Povolení reference

Povoluje aktivitu referenčního pulsu ve zvolené souřadnici. (Standardně je akceptován první referenční pulz.) Modifikace funkce lze využít ve spojení s položkami „Každý ref.pulz povolen“, „Podmínění ref. externě“ a „kódovaný snímač“.

Pokud nejsou signálové vodiče referenční značky v konektoru zapojeny, provede se po stisku tlačítka reference v aktuální poloze (nesmí být aktivní volba „Každý ref.pulz povolen“). „Pseudoreferenci“ lze podmínit vstupem „Index inhibit“ (tato funkce musí být pak povolena konstantou „Podmínění ref. externě“).

Každý ref. pulz povolen

Volba umožňuje povolení každého referenčního pulzu. Je určena pro měření úhlového natočení rotačním snímačem a zabraňuje přetečení čítače.

Podmínění ref. externě

Spojuje aktivitu ref. pulzu s externím signálem podmínění reference (Index inhibit). Pokud je externí vstup v úrovni log.1 je referenční pulz snímače ignorován.

Posun reference data

Umožňuje uživatelsky posunout polohu referenčního bodu.

Povolení funkce hold

Vstupní signál pro funkci HOLD má název LATCH. Umožňuje uživateli ve spojení s „Mód funkce HOLD“ nadefinovat aktivitu vstupního signálu LATCH pro jednotlivé souřadnice. Stav HOLD je indikován modrou barvou polohového údaje.

Mód funkce HOLD

Dovoluje uživateli nastavit čtyři režimy aktivity signálu na vstupu LATCH.

Úroveň .. pokud je logická úroveň na vstupu LATCH „log. 0“ je polohový údaj ve stavu HOLD. Po změně vstupní úrovně na log.1 dojde automaticky k odblokování aktualizace polohy na displeji. Tlačítka „Nuluj HOLD“ v měřicím programu jsou deaktivována.

Vzestupná hrana .. pokud vstup LATCH indikuje vzestupnou hranu (vstup změní úroveň z log.0 do log.1), aktivuje se režim HLOD. Ukončení stavu HOLD se provede stiskem tlačítka „Nuluj HOLD“ na měřicím panelu. Program (jednotka) je připraven na akceptování další hrany.

Sestupná hrana .. pokud vstup LATCH indikuje sestupnou hranu (vstup změní úroveň z log.1 do log.0), aktivuje se režim HLOD. Ukončení stavu HOLD se provede stiskem tlačítka „Nuluj HOLD“ na měřicím panelu. Program (jednotka) je připraven na akceptování další hrany.

Hrany (obě) .. pokud vstup LATCH indikuje sestupnou i vzestupnou hranu (vstup změní úroveň z log.1 do log.0 nebo z log.0 do log.1) aktivuje se režim HLOD. Ukončení stavu HOLD se provede stiskem tlačítka „Nuluj HOLD“ na měřicím panelu. Program (jednotka) je připraven na akceptování další hrany.

Kódovaný snímač

Tato volba umožňuje uživateli připojit snímač s kódovanými referenčními značkami. Lze tak referovat bez nájezdu na definovaný referenční bod.. Pro správnou funkci musí být korektně nadefinovány následující dvě položky **Kódovaná rozteč 1** a **Kódovaná rozteč 2**. Další podrobnosti jsou v souboru „IEPC_USB_ED_Připojení snímačů s kódovanými ref značkami“

Kódovaná rozteč 1

Vzdálenost mezi sudými referenčními značkami.

Kódovaná rozteč 2

Vzdálenost mezi lichými referenčními značkami.

Language

Volí jazykovou mutaci (variantu) programu.

souřadnice 4

Umožňuje uživateli zavést čtvrtou souřadnici jejíž hodnota je vypočtena ze zvolených dat ostatních souřadnic.

Načti default

Načte do konfiguračního okna data nastavená výrobcem.

Ulož

Uloží nastavení konfiguračních parametrů do souboru „initdata.cfg“ na disku. Tento konfigurační soubor je pak vždy načten při startu programu.

Exit

Návrat do měřicího programu. Při změnách v konfiguraci doporučujeme po uložení parametrů a návratu do měřicího programu jeho ukončení a opětovné spuštění.

Popis funkce měřicího programu

Všechny uživatelské funkce měřicího programu jsou ovládány tlačítky na měřicím panelu – obr.1. Funkce jsou zřejmé z popisu funkcí jednotlivých tlačítek :

Nuluj

Stisk nuluje údaj o poloze příslušné souřadnice. Aktivuje příznak INC v poli příslušné souřadnice.

INC/ABS

Stisk umožňuje prepínání mezi absolutní polohou (určena referencí) a přírůstkovou polohou (nastaví se vždy po stisku „Nuluj“ nebo „Přednastav“.

Přednastav

Stisk přednastaví příslušnou souřadnici na zvolenou hodnotu. Nejprve je nutno zapsat požadovanou hodnotu do numerického pole a pak stisknout tlačítko. Aktivuje příznak INC v poli příslušné souřadnice.

Referuj

Tlačítko je aktivní pouze tehdy je-li referování povoleno konfigurační konstantou. Po stisku se zosvítí červený nápis REF příslušné souřadnice. Po přejezdu referenční značky (zreferování) se nápis REF zbarví černě a zobrazí se nápis ABS v poli příslušné souřadnice – souřadnice je v absolutní míře dané referenční značkou..

Nuluj HOLD

(Aktivita HOLD je indikována modrým zorzážením polohového údaje na displeji.)

Tlačítko je aktivní pouze je-li nastavením konstant povolena funkce HOLD (stop data). Pokud je funkce HOLD v režimu „Úroveň“ není tlačítko aktivní. Odblokování stavu se provede automaticky po změně úrovně na vstupu LATCH .

V ostatních „HOLD-režimech“ dojde k odblokování údaje na displeji. Data o poloze souřadnice, která je ve stavu HOLD, lze i v tomto okamžiku nulovat a přednastavovat. Např. pokud vynulujeme souřadnici která je ve stavu „HOLD“, provede se nulování vzhledem k bodu v němž došlo k zastavení. Po stisku „Nuluj HOLD“ se pak displej odblokuje a zobrazuje vzdálenost mezi aktuální polohou a polohou v níž došlo k zastavení.

Záznam dat od HOLD

Umožňuje uživateli využít vstupní signál LATCH a funkci HOLD pro automatický záznam dat

Záznam naměřených dat

K zaznamenávání a prohlížení dat je určeno datové pole (zcela vlevo) a s ním související tlačítka umístěná pod ním. Funkce tlačítek je zřejmá z jejich názvu : „Zaznamenej“, „Smaž záznam“, „Vymaž vše“, „Načti Subor“ a „Ulož soubor“. Soubory je nutno ukládat s příponou .txt. Pro přehlednos jsou ještě doplněny zobrazení „Počet záznamů :“ a „Záznam č :“, který ukazuje číslo zvoleného záznamu. Řádek „Path“ zobrazuje aktuální pracovní adresář pro čtení/ukládání dat. Data uložená v souboru *.txt lze pak z prostředí Windows vytisknout nebo importovat do Excel apod.

Logické vstupy - pole

Zobrazuje aktuální stav vstupů 0 až 5. (označení na v/v konektoru : LOG. INPUT 0 - LOG.INPUT 5)

Výstupy - pole

Standartně jsou určeny pro tvorbu vlastního software. Zde jsou uvedeny jen na ukazku a ovládat je lze zaškrtnutím příslušné volby. Analogový výstup lze nastavit na hodnotu 0 až 4V. Do pole nad tlačítkem „DA výstup“ se vloží hodnota 0 až 4000 (výstup v mV) a odešle se stikem tlačítka.

Chyba snímače - pole

Jednotka kontroluje vzdálenost hran signálů fází. Při překročení rychlosti pohybu snímače nebo při špatně seřízeném snímači se mohou hrany signálů natolik přiblížit, že jednotka je není schopna správně zpracovat. Při silně zarušeném signálu se na všech vodičích vyskytují rušivé impulzy a jednotka čítá nespávně. Nápis Error v příslušném okénku signalizuje tuto událost. Příznak lze vynulovat tlačítkem „Nuluj“.

Communication

Indikuje stav komunikace (USB linka) mezi jednotkou a počítačem.

Reset Jednotky

Programový reset jednotky IEPC_USB_ED.

Konfigurace

Přístup do okna s nastavením konfiguračních parametrů jednotky.

Konec

Ukončení programu.

