

Návod k obsluze

LCD indikace polohy pro inkrementální a absolutní snímače



- 7-mi místný LCD-displej, výška číslic 14 mm
- se znaménkem \pm a dalšími symboly
- symbol stupňů pro úhlová odměřování
- napájení 24 VDC
- nastavitelná hodnota reference a přídavné konstanty
- absolutní a přírůstkové odměřování
- jednoduchá montáž (pouzdro Snap-In)

ELGO-ELECTRIC, spol. s r.o.

Štítarská 587, CZ - 280 02 Kolín II

telefon: +420 - 321 728 125 fax: +420 - 321 724 489

e-mail: elgo@elgo.cz internet: www.elgo.cz

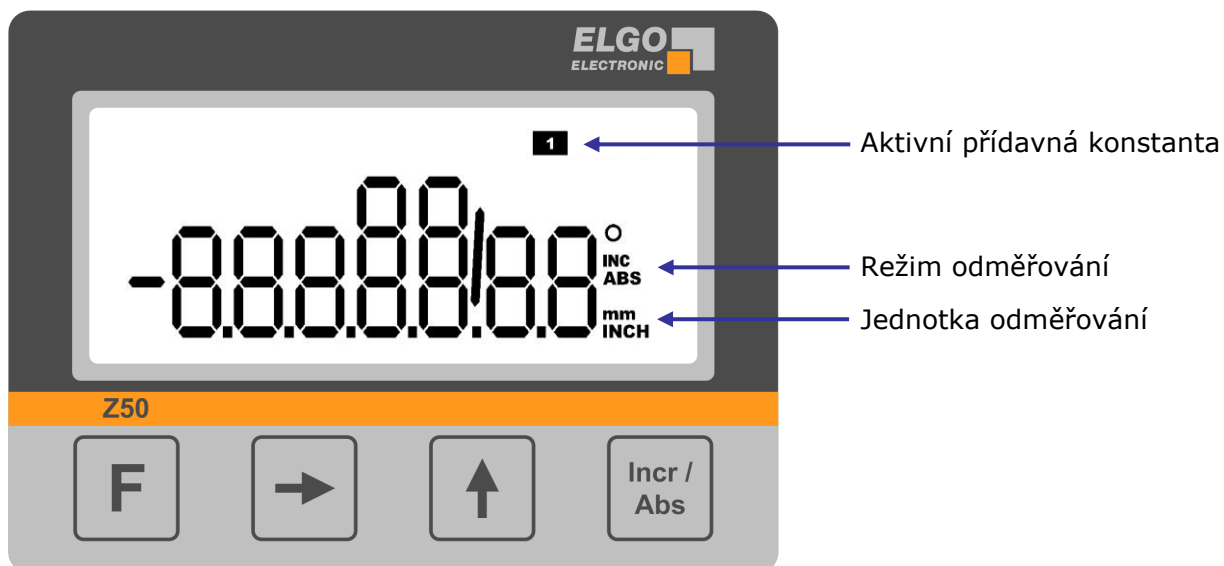
1.	ÚVOD.....	3
2.	POPIS PŘÍSTROJE.....	3
	2.1 Displej – popis symbolů.....	3
	2.2 Funkce tlačítek.....	3
3.	OBSLUHA PŘÍSTROJE.....	4
	3.1 Přehled základních funkcí:	4
	3.2 Změna parametrů	4
	3.3 Seznam parametrů	5
	3.4 Obnovení výchozího nastavení	6
	3.5 Chybová hlášení.....	6
4.	FUNKCE PŘÍSTROJE - P20.....	6
	4.1 Indikace polohy.....	6
	4.2 Měření otáček	6
5.	PŘÍKLADY NASTAVENÍ.....	7
	5.1 Lineární odměřování	7
	5.2 Úhlové odměřování 0...<360°	7
	5.3 Úhlové odměřování s magnetickým kroužkem	7
6.	SÉRIOVÉ ROZHRANÍ	8
7.	INSTALACE PŘÍSTROJE.....	8
	7.1 Rozměry.....	8
	7.2 Zapojení.....	9
8.	TECHNICKÉ ÚDAJE	10
9.	OBJEDNACÍ KLÍČ	10

1. Úvod

Indikace polohy Z50 je nástupcem indikace Z58. Disponuje 7-mi místným LCD displejem s řadou grafických symbolů a umožňuje přímé připojení jak inkrementálních tak i absolutních snímačů polohy. Napájecí napětí je 24VDC.

2. Popis přístroje

2.1 Displej – popis symbolů



2.2 Funkce tlačítek

Tlačítko	Režim odměřování	Režim parametrů
F + →	Zápis reference (hodnota P09)	-
F + → 3 vteřiny	Rychlá změna hodnoty reference. Ukončení zadání tlačítkem Incr / Abs .	-
F + ↑	Nulování	-
F + ↑ 3 vteřiny	Rychlá změna přídavné konstanty. Ukončení zadání tlačítkem Incr / Abs .	-
F + Incr / Abs 3 vteřiny	Vstup do parametrů	Návrat do odměřování
F	-	Změna znaménka ±
→	-	Volba následující dekády
↑	Volba přídavné konstanty	Změna aktivní dekády o +1
Incr / Abs	Absolutní / Přírůstkové odměřování	Uložení a přechod k dalšímu parametru

3. Obsluha přístroje

3.1 Přehled základních funkcí:

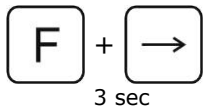
Nastavení reference




Současným stisknutím těchto tlačítek dojde k zápisu hodnoty reference P09 na displej - aktuální poloha.

V přírůstkovém odměřování „INC“ se při zápisu reference indikace automaticky přepne do absolutního odměřování „ABS“.

Změna hodnoty reference + zápis



Dlouhým stisknutím těchto tlačítek se dostanete do parametru P09. Po zadání nové hodnoty reference stiskněte tlačítko , hodnota se uloží do paměti a zároveň dojde k zápisu hodnoty reference P09 na displej - aktuální poloha.

Nulování



Současným stisknutím těchto tlačítek dojde k vynulování displeje.

V přírůstkovém odměřování „INC“ se při nulování indikace automaticky přepne do absolutního odměřování „ABS“.

Absolutní a přírůstkové odměřování




Přepínání mezi absolutním a přírůstkovým odměřováním:
Indikovaná hodnota je nastavena na 0, na displeji je zobrazen symbol „INC“.
Při opětovném stisknutím tlačítka je na displeji zobrazena absolutní poloha „ABS“.

Přídavné konstanty

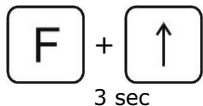



Aktivace / Deaktivace přídavné konstanty. Na displeji je zobrazen symbol **1**.
Hodnota přídavné konstanty se přičítá k indikované hodnotě.

Je-li parametrem P18 zvoleno externí ovládání přídavné konstanty, je toto tlačítko bez funkce. Vliv přídavné konstanty se projeví jen při absolutním odměřování „ABS“. Během přírůstkového odměřování je aktivní v pozadí v závislosti na stavu vstupu nebo stisku tlačítka .

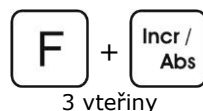
Stav přídavné konstanty (aktivní / neaktivní) se neměním nulováním nebo zápisem reference.

Změna hodnoty přídavné konstanty



Dlouhým stisknutím těchto tlačítek se dostanete do parametru P10. Po zadání nové hodnoty přídavné konstanty stiskněte tlačítko , hodnota se uloží do paměti a přístroj se vrátí do režimu odměřování polohy.

3.2 Změna parametrů



Stiskněte tlačítka na 3 vteřiny.
Na displeji se zobrazí P01, po uvolnění tlačítek pak hodnota prvního parametru.



Výběr měněné dekády - aktivní dekáda bliká, pohyb zleva doprava.



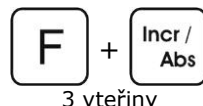
Změna hodnoty zvolené dekády. Při každém stisknutí se hodnota zvýší o 1.



Změna znaménka +/-.



Uložení změny a přechod k následujícímu parametru.



Stiskněte tlačítka na 3 vteřiny.
Na displeji se zobrazí indikovaná hodnota - nastavení parametrů je ukončeno.



3.3 Seznam parametrů

	Popis:	Výchozí:	Skutečné:
P01	Smysl odměřování 0 = pozitivní smysl odměřování 1 = negativní smysl odměřování	0	
P02	Symbol jednotky 0 = mm 1 = inch 2 = m 3 = ° 4 = RPM 5 = bez symbolu	0	
P03	Desetinná tečka 0 = bez desetinné tečky 1 = 0,1 mm 2 = 0,01 mm 3 = 0,001 mm	1	
P05	Blokování tlačítek 0 = tlačítko je aktivní 1 = tlačítko je blokováno	0000	
P06	Multiplikační faktor 0 = x1 1 = x2 (dvojnásobné vyhodnocení hran signálů) 2 = x4 (čtyřnásobné vyhodnocení hran signálů)	0	
P07	Typ snímače 0 = inkrementální (A, B HTL) 1 = absolutní EMAX 2 = rezervováno pro FMAX 3 = rezervováno pro INAX2	0	
P08	Opravný faktor 00,00001 ... 99,99999	01,00000	
P09	Referenční hodnota -999999,9 ... +999999,9	000000,0	
P10	Přídavná konstanta -999999,9 ... +999999,9	000000,0	
P11	Kompensace tloušťky pilového listu 0000,0 ... 9999,9	0000,0	
P16	Obnovení výchozího nastavení 0 = bez změny nastavení 1 = obnovení výchozího nastavení parametrů	0	
P17	Funkce externího vstupu 1 0 = bez funkce 1 = zápis reference - preset 2 = nulování - reset	0	
P18	Funkce externího vstupu 2 0 = bez funkce 1 = přídavná konstanta	0	
P19	Charakter vstupu 1 0 = trvalý impuls 1 = dynamický - náběžná hrana	0	
P20	Funkce přístroje 0 = indikace polohy (symbol volitelný v P02) 1 = měření otáček (symbol RPM)	0	
P21	Otáčkoměr - dělení snímače [imp/ot] 00000 ... 99999	00500	
P24	Přenos aktuální polohy 0 = na dotaz 1 = cyklicky každých 100 ms	0	
P99	Verze SW	1.12	




Poznámky:

Parametr P05 : Nastavení parametru nemá vliv na přístup do parametrů, je neomezený.

Parametr P06 : Změna nastavení se projeví až po vypnutí a znovu zapnutí přístroje.

Parametr P11 : Vliv kompenzace se projeví pouze v přírůstkovém odměřování „INC“.

3.4 Obnovení výchozího nastavení

Nastavte hodnotu parametru P16 = 1 a změnu potvrďte stiskem tlačítka . Ukončete editaci parametrů dlouhým stisknutím tlačítek  a . Vypněte indikaci odpojením napájecího napětí a indikaci znovu zapněte. Na displeji se během zapnutí zobrazí „Init“ - obnovení výchozích hodnot parametrů je dokončeno. Přístroj je připraven k provozu.

3.5 Chybová hlášení

Chyba	Popis
Err 110	Chyba zálohování
Err 210/220	Chyba snímače (jen pro absolutní snímače)
Err 240	Výpadek napájení při provozu
Err 250	Výpadek napájení během zapnutí

Vypněte indikaci odpojením napájecího napětí a indikaci znovu zapněte. Objeví-li se chybové hlášení znovu, kontaktujte výrobce nebo servisní oddělení Vašeho dodavatele.

4. Funkce přístroje - P20

4.1 Indikace polohy

P20 = 0

Přístroj funguje jako indikace polohy s odměřovacím rozsahem od - 9999999 do + 9999999.

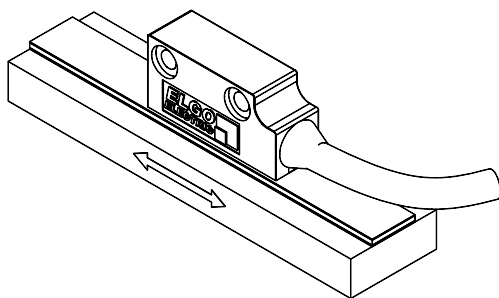
4.2 Měření otáček

P20 = 1

Přístroj měří otáčky za minutu. Pro správnou funkci měření je potřeba uložit rozlišení snímače (počet impulsů na jednu otáčku) do parametru P21. Na displeji je zobrazen symbol „RPM“.

5. Příklady nastavení

5.1 Lineární odměřování



V tomto případě je mg. pásek nalepený podél odměřované souřadnice - např. na loži stroje.

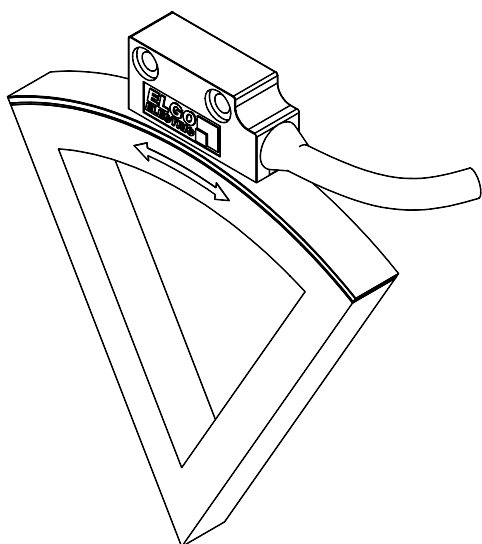
Příklad 1 (snímač LMIX2):

odměřovací jednotka „mm“, rozlišení 0,1 mm
 → P02=0 / P03=1 / P06=0 / P08=1,0000

Příklad 2 (snímač EMIX2):

odměřovací jednotka „mm“, rozlišení 0,01 mm
 → P02=0 / P03=2 / P06=2 / P08=1,0000

5.2 Úhlové odměřování 0...<360°



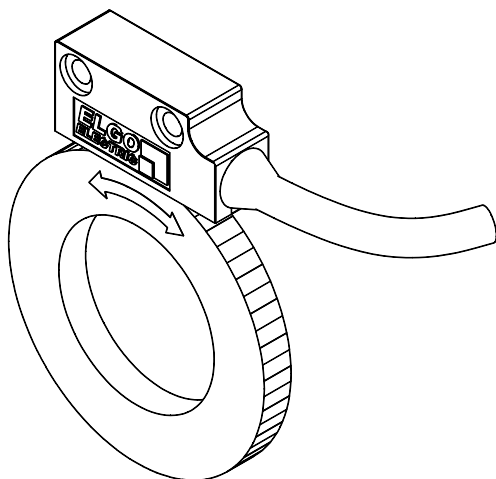
V tomto případě je mg. pásek nalepený podél odměřované souřadnice - např. na kruhové výseči.

Následující příklad demonstruje postup stanovení opravného faktoru.

Příklad: snímač LMIX2, jednotka [°], rozlišení 0,1°
 → P02=3 / P03=1 / P06=2 / P08=1,0000

- a) nastavit výchozí (nulovou) mechanickou polohu, stisknutím tlačítek **F** + **↑** vynulovat displej
- b) nastavit požadovaný úhel (např. 90°) a poznamenat si hodnotu na displeji (např. 471,2).
- c) Vypočítat opravný faktor a uložit do parametru:
 $P08 = 90,0^\circ / 471,2 = 0,1910$

5.3 Úhlové odměřování s magnetickým kroužkem



V tomto případě je mg. kroužek umístěn na otočné ose.

Následující příklad demonstruje výpočet opravného faktoru.

Příklad: snímač LMIX2, jednotka [°], rozlišení 0,1°
 mg. kroužek MR3824 (∅ 38mm, 24 pólů po 5mm)
 → P02=0 / P03=1 / P06=2 / P08=???

$$\begin{aligned}
 P08 &= (360^\circ / \text{rozlišení}) / (\text{počet pólů} * 200) = \\
 &= (360^\circ / 0,1^\circ) / (24 * 200) = 3600 / 4800 = \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

6. Sériové rozhraní

Typ:

standard RS232

Formát:

přenosová rychlost 9600 b/s

8 datových bitů, 1 stop bit, parita žádná

Odečtení aktuální polohy:

Indikace odpovídá jen na dotaz z PC.

Povel	STX	'R'	'D'	'X'	ETX
	0x02	0x52	0x44	0x58	0x03

Odpověď	STX	'+'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'	CRC	ETX
	0x02	0x2b	0x31	0x32	0x33	0x34	0x35	0x36	0x37	0x97	0x03

Data jsou posílána v ASCII kódu (HEX).

Při neplatném povelu je odeslán znak "Q".

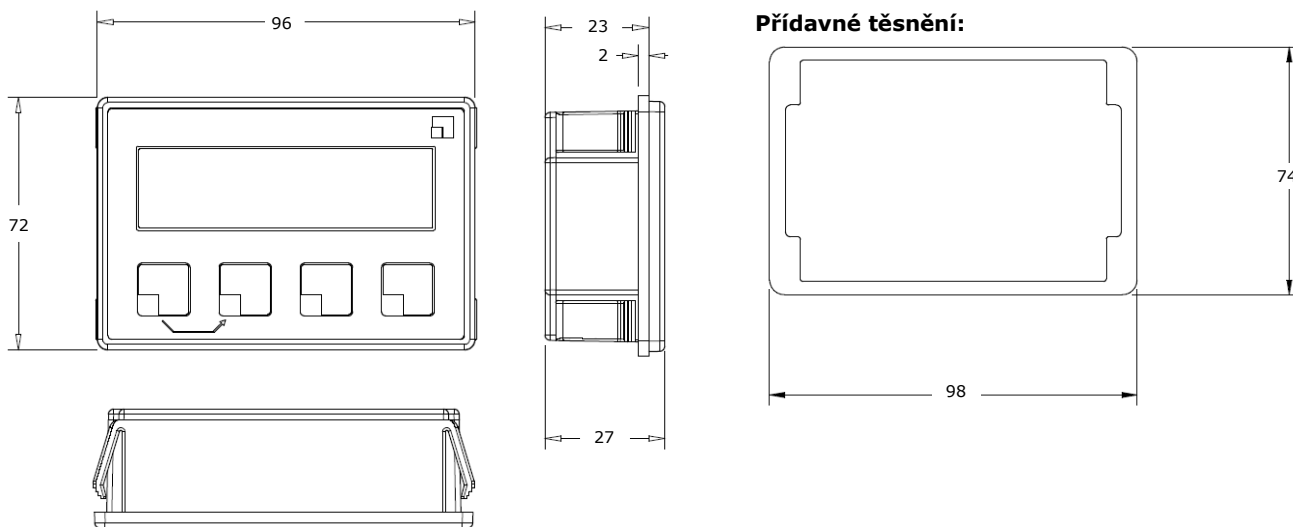
CRC je kontrolní součet 8-mi datových bytů (včetně znaménka).

Poznámka: K připojení k PC slouží konektor S3 mini-USB. Do počítače je nutné nainstalovat příslušný ovladač z této adresy: http://www.elgo.de/fileadmin/kunden/ftdi_cdm20802.exe

7. Instalace přístroje

K upevnění přístroje do panelu slouží klipy po stranách indikace. Součástí zásilky je těsnění, které zvyšuje ochranu vůči prachu a stříkající vodě.

7.1 Rozměry



Vnější rozměry:

96 x 72 mm (šířka x výška)

Hloubka včetně konektorů:

26 mm minus tloušťka panelu

Výřez v panelu:

93 x 67 mm (šířka x výška)

Vhodné tloušťky panelu:

1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 mm (s těsněním, IP 54)

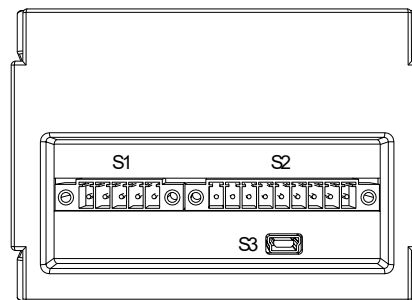
2,5 / 3,0 / 3,5 mm (bez těsnění, IP 43)

7.2 Zapojení

Konektor S1

Napájení indikace + 2 externí vstupy

Indikace polohy	
Pin 1	Stínění
Pin 2	0V
Pin 3	+ 24 VDC
Pin 4	Externí vstup 1 (volba funkce P17)
Pin 5	Externí vstup 2 (volba funkce P18)



Konektor S2

Inkrementální snímač HTL / TTL: LMIX2-xxx-xx,x-1-00, EMIX2-xxx-xx,x-2-00, 15.32.100 atd.

Indikace polohy		Snímač polohy	
Pin 1	0V (GND)	bílá	Snímač polohy - barevné značení žil standard ELGO
Pin 2	Napájecí napětí pro snímač +5/24VDC	hnědá	
Pin 3	Kanál A	zelená	
Pin 4	Kanál B	žlutá	
Pin 5	Stínění	stínění	
Pin 6	-	-	
Pin 7	-	-	
Pin 8	-	-	
Pin 9	-	-	

Inkrementální snímač s diferenčními signály: LMIX2-xxx-xx,x-1-x1, EMIX2-xxx-xx,x-2-x1 atd.

Indikace polohy		Snímač polohy	
Pin 1	0V (GND)	bílá	Snímač polohy - barevné značení žil standard ELGO
Pin 2	Napájecí napětí pro snímač +5/24VDC	hnědá	
Pin 3	Kanál A	zelená	
Pin 4	Kanál B	žlutá	
Pin 5	Stínění	stínění	
Pin 6	Kanál /A	fialová	
Pin 7	Kanál /B	oranžová	
Pin 8	Kanál /Z	šedá	
Pin 9	Kanál Z	černá	

Absolutní snímač polohy RS422: EMAX-000-xx,x-2-422-0, EMAX00xxx01042009k6 atd.

Indikace polohy		Snímač polohy	
Pin 1	0V (GND)	bílá	Snímač polohy - barevné značení žil standard ELGO
Pin 2	Napájecí napětí pro snímač +24VDC	hnědá	
Pin 3	RS 422 RxD	žlutá	
Pin 4	RS 422 TxD	zelená	
Pin 5	Stínění	stínění	
Pin 6	RS 422 RxD -	oranžová	
Pin 7	RS 422 TxD -	fialová	
Pin 8	-	-	
Pin 9	-	-	

8. Technické údaje

Indikace polohy Z50	
LCD displej	7 dekád (výška číslic 14 mm), znaménko ±, jednotky, INCR / ABS
Odměřovací jednotka	mm, m, palce, RPM nebo °
Zorný úhel	12 hodin
Klávesnice	fólie, tlačítka s nízkým zdvihem
Způsob odměřování	lineární a rotační
Napájení	+24 VDC ± 20%
Proudový odběr	50 mA při 24 VDC
Provozní teplota	0°C ... + 50°C
Skladovací teplota	-20°C ... +80°C
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, nekondenzující
Pouzdro	plastové pro vestavbu, ABS, černé
Rozměry	šířka x výška = 96 x 72 mm
Hloubka vestavby	26 mm včetně konektorů PHOENIX
Výřez v panelu	šířka x výška = 93 x 67 mm
Stupeň krytí - zepředu	IP 54 (s těsněním), IP 43 (bez těsnění)
Stupeň krytí - zezadu	IP 40

9. Objednací klíč

Z50-000-024-0

□ □ □ - □ □ □ - □ □ □ - □

Typ

Z50 = indikace polohy

Zákaznické provedení

000 = standardní provedení

001 = první zákaznické provedení

Napájení

024 = 24 VDC

Vstupy snímače

0 = A, B HTL, napájení snímače 24 VDC, 100 KHz

1 = A, B, Z HTL, napájení snímače 24 VDC, 100 KHz

2 = A, /A, B, /B, Z, /Z RS442, napájení snímače 24 VDC, 100 KHz

3 = A, /A, B, /B, Z, /Z RS422, napájení snímače 5 VDC, 100 KHz

4 = snímač FMAX

5 = snímač EMAX

6 = A, B TTL, napájení snímače 5 VDC, 100 KHz