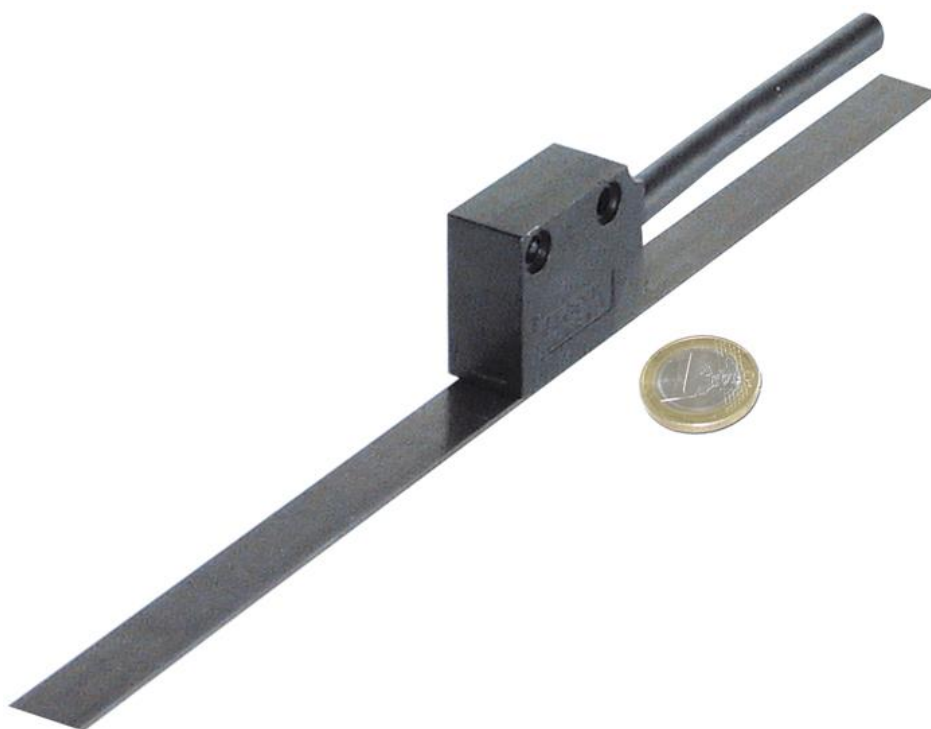


Lineární magnetický odměřovací systém

- Bezkontaktní odměřování
- Periodicky opakovatelný referenční impuls
- Odstup senzor / pásek až 2 mm
- Variabilní rozlišení
- Opakovatelnost ± 1 inkrement
- Frekvence výstupního signálu přímo úměrná rychlosti posuvu
- Vhodný pro agresivní prostředí



ELGO-ELECTRIC, spol. s r.o.

Štítarská 587, CZ - 280 02 Kolín II
telefon: +420 - 321 728 125

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

1.	POPIS	3
2.	ODMĚŘOVACÍ SYSTÉM LMIX22	4
	2.1. AKTIVNÍ PLOCHA SENZORU	4
	2.2. ROZMĚRY / UMÍSTNĚNÍ SENZORU	4
	2.3. ZAPOJENÍ.....	4
3.	TECHNICKÉ ÚDAJE	5
	3.1. VŠEOBECNÉ	5
	3.2. NAPÁJECÍ NAPĚTÍ 10 - 30 VDC / VÝSTUP 10 - 30 VDC.....	5
	3.3. NAPÁJECÍ NAPĚTÍ 10 - 30 VDC / VÝSTUP TTL LINE DRIVER.....	5
	3.4. NAPÁJECÍ NAPĚTÍ 5V / VÝSTUP TTL LINE DRIVER	5
	3.5. VÝSTUPNÍ SIGNÁLY - DIAGRAM.....	6
4.	INSTALACE LMIX22	6
5.	MAGNETICKÝ PÁSEK MB20.50.	7
	5.1. TECHNICKÉ ÚDAJE	7
	5.2. POSTUP PŘI LEPENÍ MG.PÁSKŮ	7
	5.3. CHEMICKÁ ODOLNOST MG. PÁSKU.....	8
6.	OBJEDNACÍ KLÍČ	8
	Magnetický inkrementální systém LMIX22.....	8
	Příslušenství	8

1. Popis

LMIX22 konvertuje průběh magnetického pole pásku na signál charakteristický pro inkrementální snímače (A, B kanál o 90°posunutý, nulový impuls). Frekvence výstupního signálu je přímo úměrná rychlosti posuvu. Perioda magnetického pole je 5 mm, elektronika LMIX22 ji interpoluje na sinusový signál, tak aby bylo dosaženo příslušného rozlišení.

Vlastnosti :

- variabilní rozlišení (viz tabulka)
- napájení 5 VDC nebo 10 – 30 VDC
- výstup 10 - 30 VDC nebo 5 VDC TTL line driver
- komplementární výstupní signály
- referenční signály v intervalech 5 mm
- odměřovací schopnost do 32 m

Rozlišení LMIX22 (vyhodnocení hran x4):

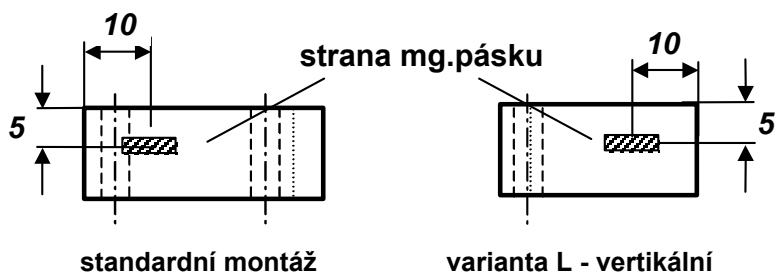
Interpolační faktor	Rozlišení při x4 [μm]	Objednací klíč
8192*	0,610351563	N610*
4096*	1,220703125	1N22*
2048*	2,44140625	2N44*
2000	2,5	2N50
1600	3,125	3N12
1024	4,8828125	4N88
1000	5	0005
800	6,25	6N25
512	9,765625	9N76
500	10	0010
400	12,5	12N5
320	15,625	15N6
256	19,53125	19N5
250	20	0020
200	25	0025
160	31,25	31N2
128	39,0625	39N0
125	40	0040
100	50	0050
80	62,5	62N5
64	78,125	78N1
50	100	0100
40	125	0125
32	156,25	156N
25	200	0200
16	312,5	312N
8	625	0625
4	1250	1250

* pouze na optání

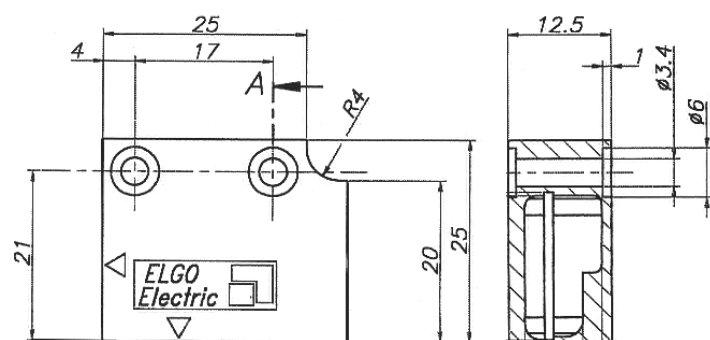
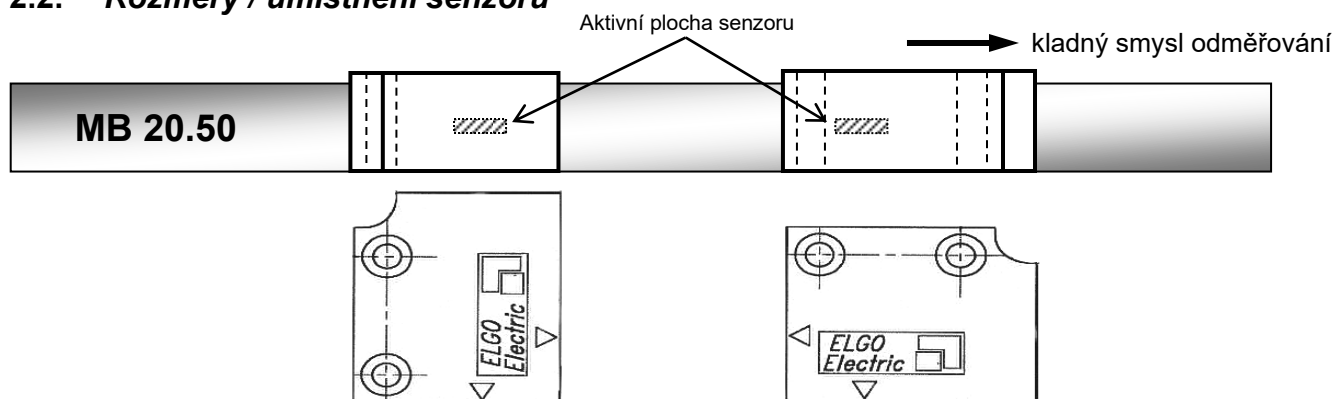
2. Odměrovací systém LMIX22

2.1. Aktivní plocha senzoru

Aktivní plocha senzoru je vyznačena značkou ▼ na pouzdře snímače.



2.2. Rozměry / umístění senzoru



Způsob montáže:

standardní
(horizontální)

volitelná - L
(vertikální)

2.3. Zapojení

Funkce	Barva žil standardně	CANON 9 pol. volba D1	CANON 9 pol. volba D2 (MC 18.50)
0V (GND)	bílá	1	1
5 VDC / 10 ÷ 30 VDC	hnědá	2	2
Kanál A	zelená	3	3
Kanál B	žlutá	4	4
Referenční impuls Z	černá	8	-
Kanál /A	fialová	6	7
Kanál /B	oranžová	7	8
Referenční impuls /Z	šedá	9	-
Stínění		na pouzdru	5

3. Technické údaje

3.1. Všeobecné

Odměrovací princip	: inkrementální
Rozlišení	: variabilní, viz tabulka na straně 3
Opakovatelnost	: +/- 1 inkrement
Přesnost v μm při 20°C	: $\pm 25 + 20 \times L$, kde L = efektivní odměřovaná délka v m
Max.vzduchová mezera	: 2,0 mm (mezi senzorem a páskem)
Výstupní frekvence	: 100 kHz (na kanál)
Max.rychlost posuvu	: 4 m/s (při rozlišení 0,01mm)
Výstupy	: push/pull nebo line driver, zkratuvzdorné, 20 mA / kanál
Referenční impuls	: pravidelné pulsy nezávislé na rychlosti posuvu
Pouzdro	: lité, zinek
Rozměry	: 30 x 12,5 x 25 mm
Stupeň krytí	: IP67
Min. průměr ohybu kabelu	: 60mm
Provozní teplota	: 0 až +50° C
Skladovací teplota	: -20 až +70° C
Vlhkost vzduchu	: max. 95%, nekondenzující

3.2. Napájecí napětí 10 - 30 VDC / Výstup 10 - 30 VDC

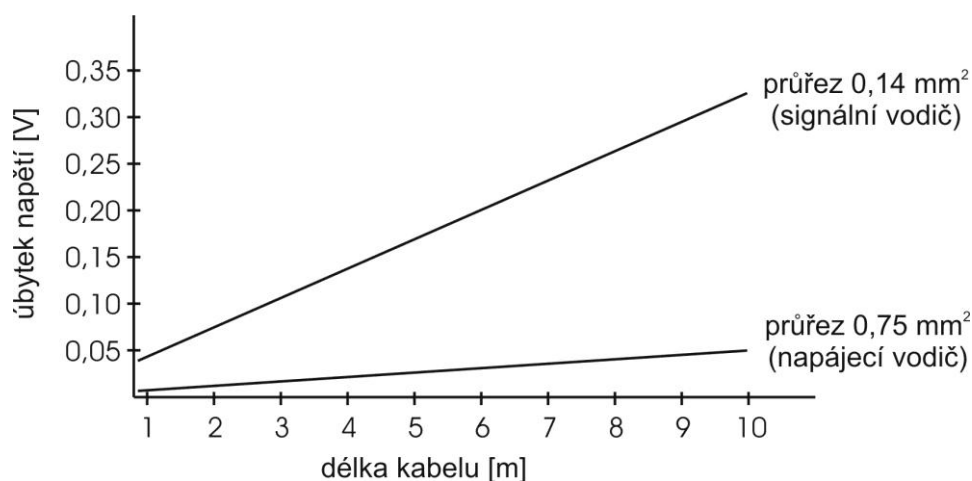
Tolerance	: +/- 10%, zvlnění < 5%
Proudový odběr	: max. 150 mA
Max.délka kabelu senzoru	: 30 m

3.3. Napájecí napětí 10 - 30 VDC / Výstup TTL line driver

Tolerance	: +/- 10%, zvlnění < 5%
Proudový odběr	: max. 150 mA
Max.délka kabelu senzoru	: 50 m

3.4. Napájecí napětí 5V / Výstup TTL line driver

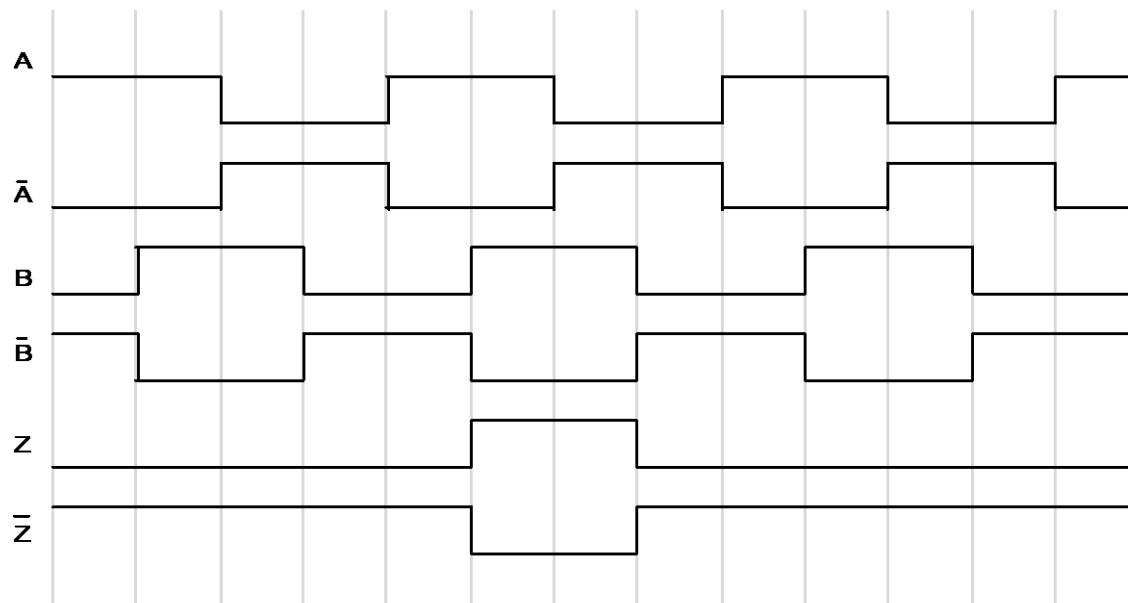
Tolerance	: +/- 2,5%, zvlnění < 5%
Proudový odběr	: max. 200 mA
Max.délka kabelu senzoru	: 10 m



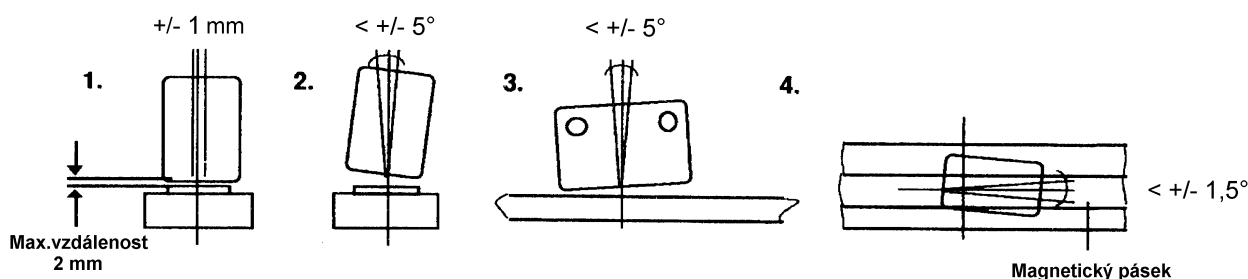
Obrázek: Úbytek napětí při napájení 5VDC

Poznámka: Nejvýhodnější vlastnosti a maximální odolnost vůči rušení poskytuje kombinace: napájení 24VDC , výstupy 5VDC TTL

3.5. Výstupní signály - diagram



4. Instalace LMIX22



Montážní postup:

Je nutné dodržet minimální vzdálenost 0,5m od induktivních a kapacitních zdrojů rušení, jako jsou relé, ochrany, motory, spínané zdroje, brzdy atd.

Přívodní kabel by měl být uložen odděleně od silových kabelů, tak aby se snížilo riziko příjmu rušivých signálů.

Napájecí napětí:

Dodržovat předepsané napěťové tolerance, viz odstavec 3.

Uložení kabelu:

Pro propojení odměrovacího systému s vyhodnocující elektronikou je nutno použít 8-mižilový, párově splétaný, stíněný kabel. Stínění kabelu připojit jednostranně u následující elektroniky na kostru stroje. Tento kabel jakož i kabel senzoru vést odděleně od silových kabelů a zdrojů elektromagnetického rušení.

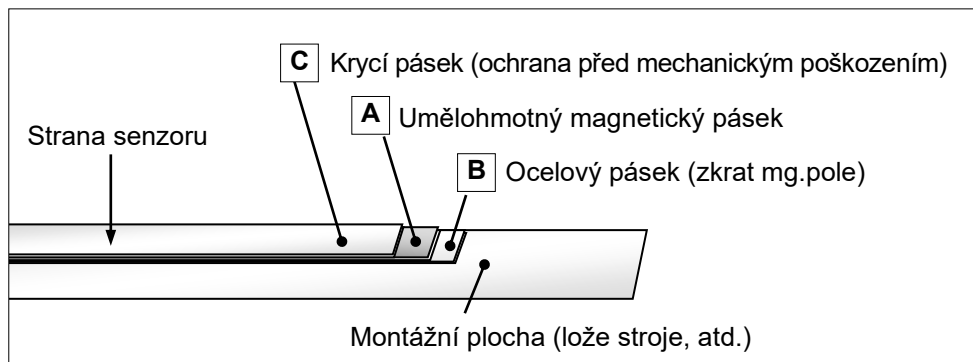
Odrušení stroje:

Pokud se i přes dodržení výše uvedených zásad vyskytne rušení, postupujte následovně:

1. Opatřit RC-členy cívky stykačů na střídavé napětí (např. 0,1 μF /100 Ω)
2. Opatřit zhášecími diodami stejnosměrné induktivní zátěže.
3. Opatřit RC-členy jednotlivé fáze motorů i jeho brzdu, pokud je jí vybaven (ve svorkovnici motoru).
4. Před napájecí zdroj zapojit odrušovací filtr.

5. Magnetický pásek MB20-50-10-1-R

Magnetický pásek se skládá ze tří komponent:



- A** Zmagnetizovaný, vysoce ohebný umělohmotný pásek, na spodní straně spojený se
- B** zmagnetizovaným ocelovým páskem. Ten chrání umělohmotný pásek před mechanickým poškozením a zároveň představuje zkrat magnetického obvodu. Zvyšuje tak funkční spolehlivost při vysoké úrovni magnetického toku. A a B jsou dodávány v slepeném stavu.
- C** Z důvodu snazšího transportu a montáže, jakož i vyloučení možnosti poškození, je třetí díl, rovněž ocelový pásek, dodáván zvlášť. Slouží k mechanické ochraně umělohmotného pásku a musí být po montáži nalepen na magnetický umělohmotný pásek.

5.1. Technické údaje

Provozní teplota	: $0^{\circ} \div 70^{\circ} \text{C}$
Přesnost při 20°C v mm	: $\pm(0,025+0,02 \times L)$, kde L = efektivní odměřovaná délka v m
Koeficient délkové roztažnosti	: $\alpha = 16 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$
Změna délky	: $\Delta L = L \times \alpha \times \Delta \vartheta$
Minimální průměr ohybu	: 150 mm
Odolnost vůči ext. mg.poli	: cizí pole nesmí na povrchu pásku přesáhnout 64mT
Dodávané délky	: do 32 m (role)

5.2. Postup při lepení mg.pásků

Dodávané lepicí pásy lepí dobře na čistých, suchých a hladkých plochách. Běžným čistícím prostředkem je vodný 50% roztok isopropylalkoholu nebo heptan.

Upozornění: Při manipulaci s čistícími a odmašťovacími prostředky dbejte pokynů výrobce! U materiálů jako je měď a mosaz je nejdříve nutné odstranit zoxidovanou povrchovou vrstvu.

Přítlak

Pevnost lepeného spoje je závislá na dobrém kontaktu mezi lepidlem a lepenou plochou. Dostatečným následným přítlakem lze docílit dobré kvality lepeného spoje.

Teplota při lepení

Vhodná teplota leží v rozmezí $+21^{\circ} \div +38^{\circ} \text{C}$.

Nedoporučuje se lepení při kterých lepené plochy jsou chladnější než $+10^{\circ} \text{C}$. V tomto případě je lepidlo příliš tuhé na to, aby bylo dosaženo dobré kvality spoje. Při dodržení správného postupu lepení je kvalita lepeného spoje zachována i při minusových teplotách. Konečné pevnosti dosáhne lepený spoj po 72 hodinách při teplotě 21°C .



Upozornění !

Aby se předešlo vzniku pnutí, musí být mg. pásek skladován rozvinutý nebo srolovaný tak, aby umělohmotný nosič informace byl vně obvodu.

5.3. Chemická odolnost mg. pásku

Chemikálie s nepatrným nebo žádným účinkem :

-kys.mravenčí	-glycerin 93°C	-fermež	-sojový olej
-kys.mléčná	-N-hexan	-minerální oleje	
-formaldehyd 40%	-isooktan		

Chemikálie se slabým až středním účinkem :

-aceton	-benzín	-30% kys.octová	-olein
-acetylén	-pára	-kys.octová	-mořská voda
-bezvodý amoniak	-20% kys.octová	-ledová kys.octová	-70% kys.stearová
-petrolej	-isopropylether		

Chemikálie se silným účinkem :

-benzol	-70% kys.sírová	-terpentýn	-toluen
-ředidla	-kys.sírová, červená	-trichlóretylén	-tetrachlóretylén
-nitrobenzol	-kys.sírová,dýmová	-tetrahydrofuran	-xylén
-37% kys.chlorovodíková 93°C			

6. Objednací klíč

Magnetický inkrementální systém LMIX22

LMIX22-000-01,0-0010-00

□ □ □ □ □ □ - □ □ □ - □ □ , □ - □ □ □ □ - □ □

Typ

LMIX22= odměřovací systém

Číslo verze SW

000 = standard

001 = první zvláštní provedení

Délka kabelu senzoru v m

Rozlišení

0010 = 0,01 mm (10 μm) – standard

ostatní, tabulka na straně 3

Napájecí napětí / úroveň výstupů

00 = 10 - 30 VDC / 10 - 30 VDC

01 = 10 - 30 VDC / 5V TTL line driver

11 = 5V / 5V TTL line driver

Příslušenství

MB20-50-10-1-R Magnetický pásek, max. délka pásku 32 metrů