

Návod k obsluze

LCD indikace polohy s externím senzorem a rozhraním RS232



- 7-mi místný LCD-displej, výška číslic 9 mm
- se znaménkem $\pm$ a dalšími symboly
- indikace stavu baterie
- symbol „°“ pro úhlová odměřování
- zobrazení ve zlomkovém tvaru při odměřování v palcích
- pouzdro baterie součástí indikace nebo samostatné
- rozlišení až 0,01mm
- nastavitelná hodnota reference a 3 nastavitelné přídavné konstanty
- absolutní a přírůstkové odměřování
- jednoduchá montáž (pouzdro Snap-In)
- sériové rozhraní RS232

ELGO-ELECTRIC, spol. s r.o.

Kouřimská 103, CZ - 280 00 Kolín I, provozovna: Kutnohorská 43
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	Typový štítek	3
2.2	Rozměry.....	3
	Indikace polohy.....	3
	Snímač polohy MS20.25	4
	Magnetický pásek MB20.25.....	5
2.3	Displej - popis symbolů	6
2.4	Funkce tlačítek.....	6
3.	INSTALACE PŘÍSTROJE	7
3.1	Indikace polohy.....	7
3.2	Magnetický senzor	7
3.3	Magnetický pásek	7
	Manipulace s mg. páskem.....	8
	Postup při lepení mg. pásku	8
	Chemická odolnost mg. pásku.....	8
4.	OBSLUHA PŘÍSTROJE	9
4.1	Změna parametrů	9
4.2	Přehled základních funkcí:	9
4.3	Obnovení výrobního nastavení / kalibrace.....	9
4.4	Seznam parametrů	10
4.5	Příklady nastavení	11
	Lineární odměřování	11
	Úhlové odměřování 0...<360°.....	11
	Úhlové odměřování s magnetickým kroužkem	11
5.	TECHNICKÉ ÚDAJE	12
6.	SÉRIOVÉ ROZHRANÍ RS232	13
7.	PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	14
7.1	Bateriová pouzdra	14
7.2	Umělohmotné koncovky	15
8.	OBJEDNACÍ KLÍČ	16

1. Úvod

Indikace polohy **IZ15E** je založena na magnetickém odměřování, při kterém magnetický senzor bezkontaktně snímá údaje na magnetickém pásku a poskytuje je dále indikaci. Systém je plně soběstačný, nevyžaduje další přídatné zapojení, a umožňuje odměřování délek do 32 metrů. Životnost baterie je obvykle minimálně 1 rok.

Systém se skládá z:

- indikace polohy – parametrické přizpůsobení dané aplikaci
- magnetického senzoru MS20.25 s délkou kabelu senzoru 0,1 až 2m
- a mg. pásku s maximální délkou 32m.

Při polohování se senzor pohybuje bezkontaktně nad magnetickým páskem. Senzor je tak odolný vůči opotřebení a znečištění (stupeň krytí IP66).

Pro správnou funkci systému je nutné dodržet předepsanou vzduchovou mezeru senzoru od mg. pásku (0,1 – 1,0mm) a zajistit jejich paralelní souběh.

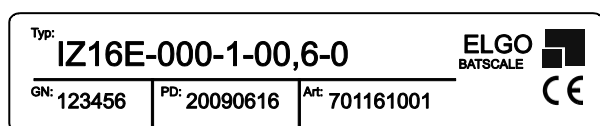
Indikace IZ15E-100 je vybavena sériovým rozhraním RS232. Přenos indikované hodnoty je uskutečněn cyklicky každých 125 ms nebo stiskem tlačítka SET. K dispozici jsou tři protokoly.

Maximální rozlišení je 0,01mm. Maximální rychlost polohování je 2,5m/s.

2. Popis přístroje

2.1 Typový štítek

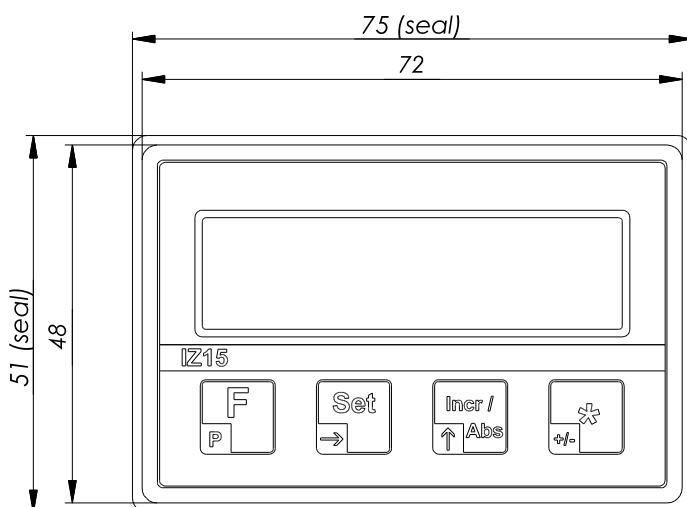
Typový štítek slouží k přesné identifikaci přístroje. Nachází se na pouzdře přístroje. Na štítku je uvedeno přesné typové (objednací) označení a příslušné objednací číslo, dále je zde uvedeno výrobní číslo a datum výroby. Tyto údaje používejte při komunikaci s firmou ELGO.



2.2 Rozměry

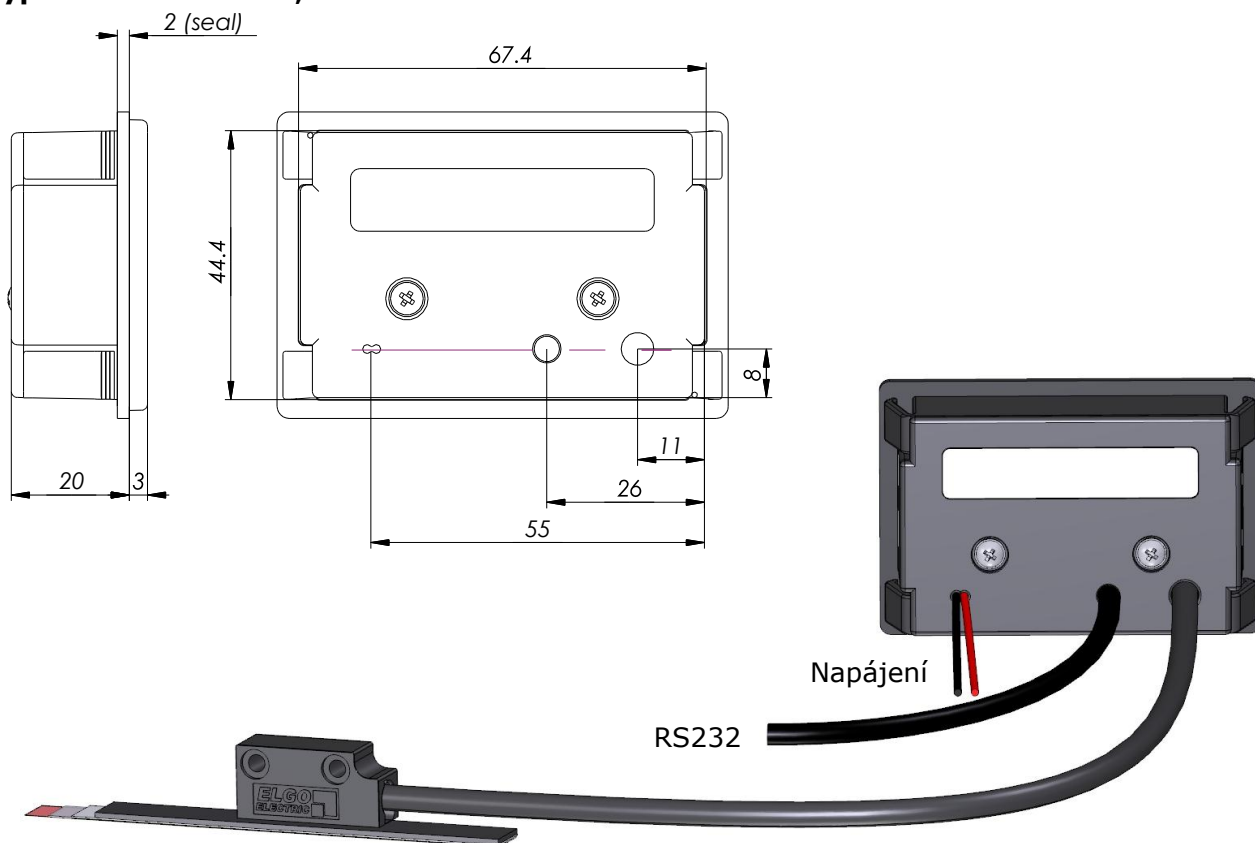
Indikace polohy

čelní pohled (platí pro všechny modely)

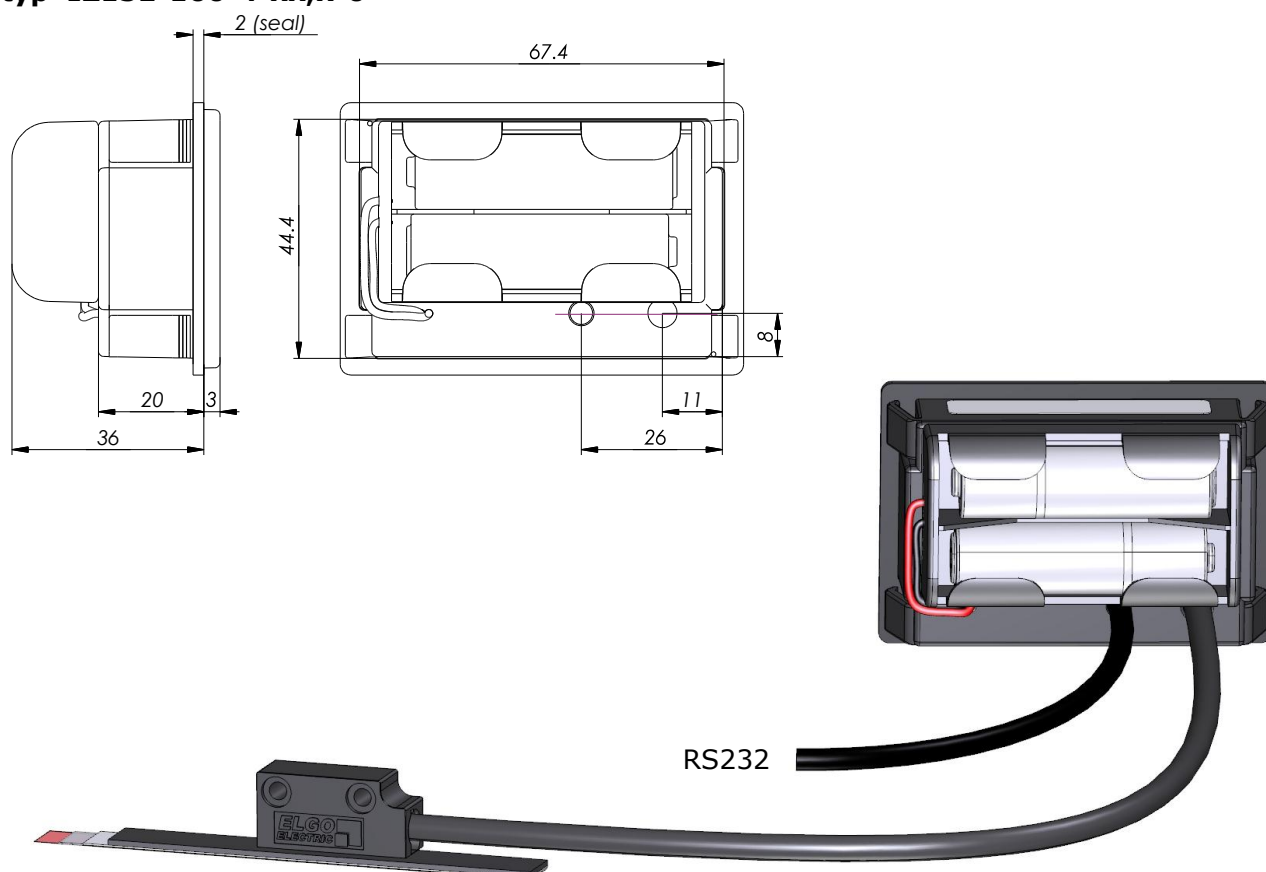


Výřez v panelu	68 mm x 45 mm (šířka x výška)
Vhodné tloušťky panelu	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 mm (s těsněním) 2,5 / 3,0 / 3,5 mm (bez těsnění)

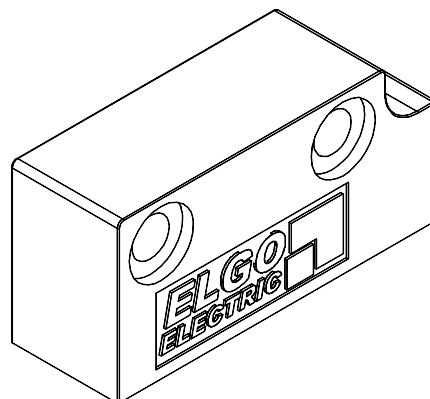
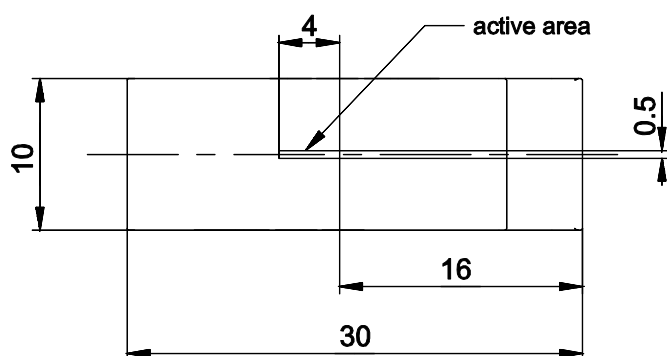
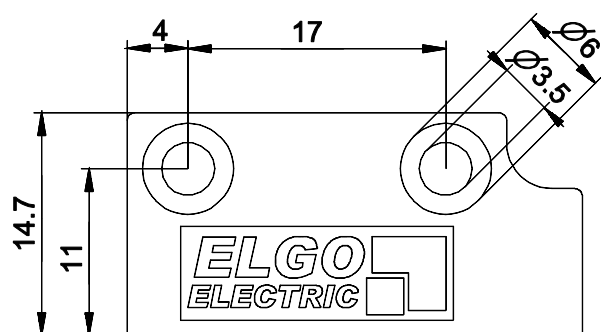
typ IZ15E-100-3-xx,x-0



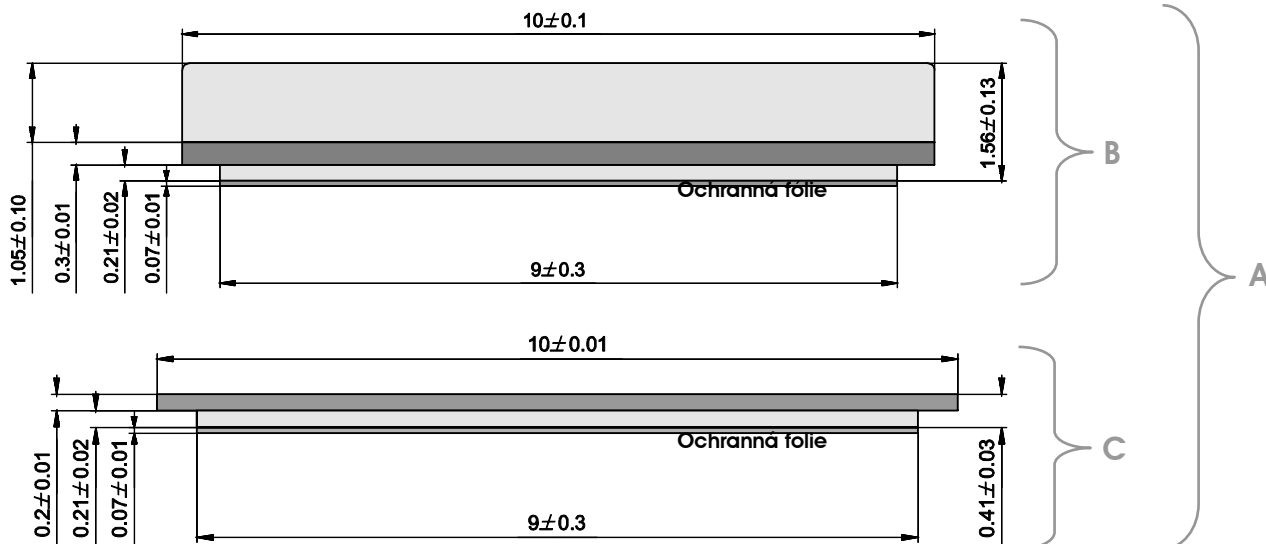
typ IZ15E-100-4-xx,x-0



Snímač polohy MS20.25

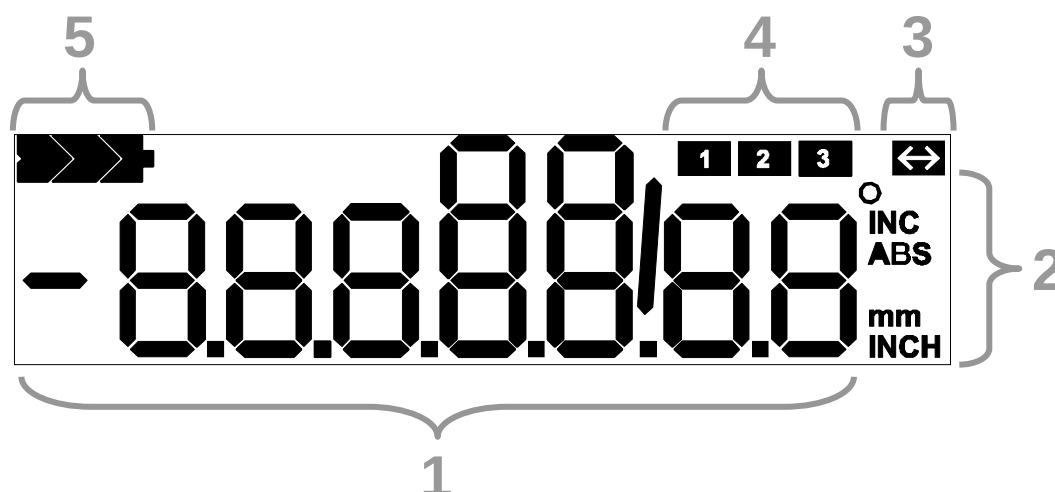


Magnetický pásek MB20.25



- A) Magnetický pásek - set: **MB20-25-10-1-R** (standardní dodávka)
 B) Magnetický pásek: **MB20-25-10-1-R-C** (bez krycího pásku)
 C) Krycí pásek: **SB-20-10-01-14404** (AB10)

2.3 Displej - popis symbolů



1	Aktuální poloha
2	Jednotka a režim odměřování
3	Aktivní rozhraní RS232 - přenos dat
4	Aktivní přídavná konstanta 1 - 3(tlačítko *)
5	Stav baterie

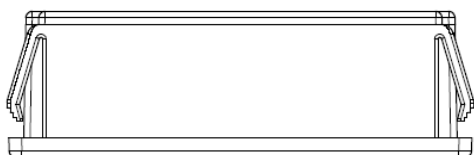
2.4 Funkce tlačítek

Tlačítko	Režim odměřování	Režim parametrů
	Základní tlačítko	Vstup do parametrů (3 sec.) Uložení parametrů a návrat (3 sec.)
+ současně !!!	Zápis reference (hodnota P09)	-
	Změna zobrazení v palcové míře	Volba následující dekády
	Absolutní a přírůstkové odměřování	Změna aktivní dekády o +1
	Volba přídavné konstanty	Změna znaménka ±

Tlačítko	Funkce při inicializaci přístroje
	Při zapnutí přístroje (vložení baterie) vyvolá kalibraci přístroje.
	Při zapnutí přístroje vyvolá kalibraci přístroje a nastaví výchozí parametry.

3. Instalace přístroje

3.1 Indikace polohy



K upevnění přístroje do panelu slouží klipy po stranách indikace.

Součástí zásilky je těsnění, které zvyšuje ochranu vůči prachu a stříkající vodě.

Výřez v panelu: 68 mm x 45 mm (šířka x výška)

Vhodné tloušťky panelu:

- 1,0/1,5/2,0/2,5 mm: s těsněním
- 2,5/3,0/3,5 mm: bez těsnění

Při výměně baterie nedochází ke ztrátě dat nebo nastavení parametrů, jsou zálohovány v paměti indikace. Je použita běžná 1,5 V baterie C (samostatné pouzdro) nebo dvě 1,5V baterie AA.

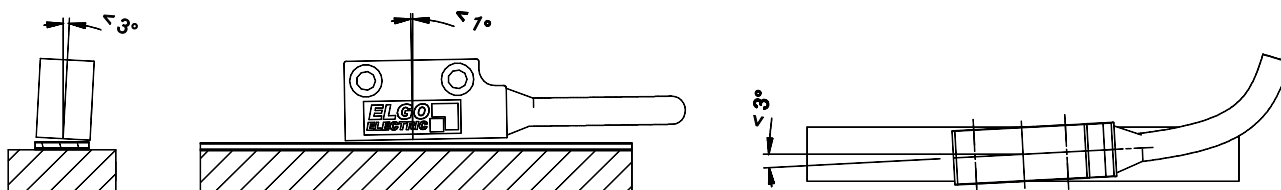


Při instalaci baterie dbejte na správnou polaritu, je vyznačena na pouzdru baterie.

Barva vodiče	Funkce
Červená	+ 1,5 V
Černá	- (0 V)

3.2 Magnetický senzor

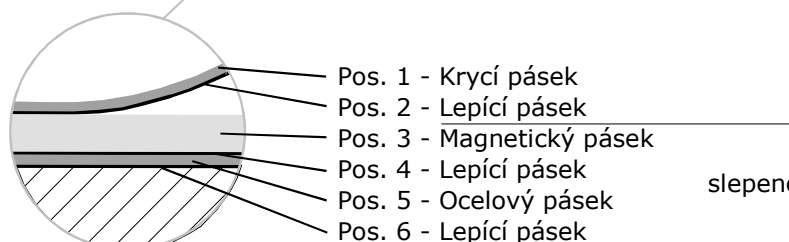
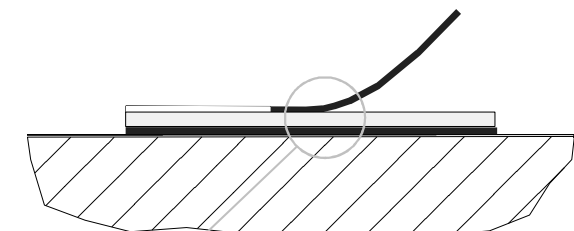
Senzor se upevňuje pomocí dvou šroubů M3. Maximální vzdálenost senzoru (aktivní plochy) od mg. pásku je 1,0mm. Senzor se musí pohybovat v ose mg. pásku s následující úhlovou tolerancí.



Kabel senzoru je šestižilový a vysoce ohebný. Žíly jsou splétány do párů a jsou opatřeny stíněním. Je vhodný pro kabelové nosiče.

3.3 Magnetický pásek

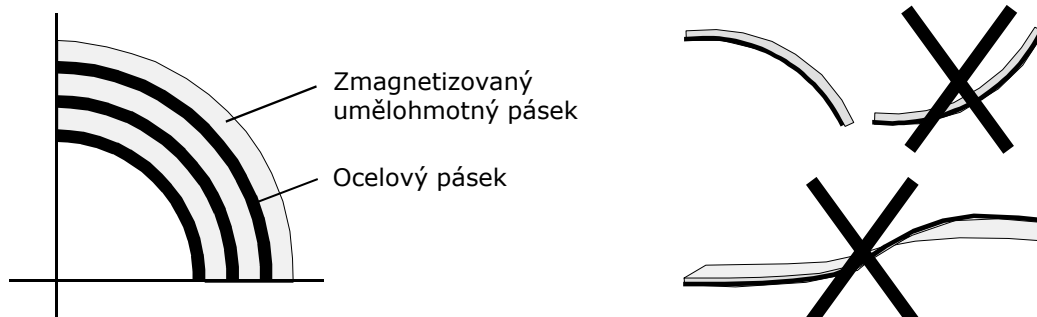
Magnetický pásek se skládá ze tří komponent. Ze zmagnetizovaného, ohebného umělohmotného pásku (3), který je z výroby slepen s ocelovým páskem (5), a z krycího pásku (1), který chrání mg.pásek před poškozením. Krycí pásek musí být z důvodu ochrany mg.pásku před mechanickým poškozením bezpodmínečně nalepen. Ke slepení jednotlivých komponent je použit speciální lepicí pásek (2, 4, 6).



slepeno z výroby

Manipulace s mg. páskem

Aby se předešlo vzniku pnutí, musí být magnetický pásek skladován rozvinutý nebo srolovaný tak, aby umělohmotný nosič informace byl vně obvodu. Zároveň nesmí dojít k překroucení nebo přílišnému ohybu pásku (minimální průměr ohybu je 150 mm).



Postup při lepení mg. pásku

Příprava povrchu

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

Lepení

Lepení pásku provádějte ve dvou krocích. Umístněte mg.pásek na zvolené místo a nalepte jej, pásek je již opatřen lepicí páskou. Poté na něj obdobným způsobem nalepte krycí pásek.

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 .

Chemická odolnost mg. pásku

Chemikálie s nepatrným nebo žádným účinkem (s projevy po 2-5 letech):

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

Chemikálie se slabým až středním účinkem (s projevy po 1 roce):

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

Chemikálie se silným účinkem (s projevy po 1-5 měsících):

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

4. Obsluha přístroje

4.1 Změna parametrů

- | | | |
|---|----|--|
|  | 3s | Stiskněte tlačítko F na 3 vteřiny.
Na displeji se zobrazí hodnota prvního parametru P01. |
|  | | Zobrazení hodnoty parametru. |
|  | | Výběr měřené dekády - aktivní dekáda bliká, pohyb zleva doprava. |
|  | | Změna hodnoty zvolené dekády. Při každém stisknutí se zvolená dekáda zvýší o 1. |
|  | | Změna znaménka +/-. |
|  | | Tlačítkem F zvolte následující parametr.
Zobrazení a změna hodnoty parametru je shodná s předchozím popisem. |
|  | 3s | Stiskněte tlačítko F na 3 vteřiny.
Na displeji se zobrazí indikovaná hodnota – nastavení parametrů je ukončeno. |



4.2 Přehled základních funkcí:

Nastavení reference

-  +  Současným stisknutím těchto tlačítek dojde k zobrazení hodnoty reference P09 na displeji - aktuální poloha.

Zápis reference je možný jen v absolutním odměřování „ABS“.

Absolutní a přírůstkové odměřování

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

Přídavné konstanty

-  Postupné přepínání tří nastavitelných přídavných konstant P10, P11 a P12.
Vpravo nahoře je na displeji zobrazen symbol aktivní konstanty - **1**, **2** nebo **3**
Hodnota aktivní přídavné konstanty se přičítá k indikované hodnotě.

Vliv přídavné konstanty se projeví jen při absolutním odměřování „ABS“.

Zlomkové zobrazení odměřované míry v palcích INCH

Poloha při odměřování v palcích může být zobrazena čtyřmi různými způsoby:

-  
- tlačítko SET 1x stisknout, rozlišení = 1/64 palce
 - tlačítko SET 2x stisknout, rozlišení = 1/32 palce
 - tlačítko SET 3x stisknout, rozlišení = 1/16 palce
 - tlačítko SET 4x stisknout, rozlišení = 0,001 palce

Změna zobrazení je možná jen je-li zvoleno odměřování v palcích P02 = 1.

4.3 Obnovení výrobního nastavení / kalibrace

Kalibrace

Senzor musí být na magnetickém pásku. Vypněte přístroj odpojením nebo vyjmutím baterie.

-  Stiskněte tlačítko F a zapněte přístroj.
Kalibrace přístroje je spuštěna, na displeji je zobrazeno „CAL 0“.

Uvolněte tlačítko F a pomalu pohybujte senzorem jedním směrem. Na displeji se v průběhu kalibrace postupně zobrazí „CAL 0“ ... „CAL 4“. Indikace je zpátky v režimu odměřování.

Nastavení parametrů na výrobní přednastavení a kalibrace

Senzor musí být na magnetickém pásku. Vypněte přístroj odpojením nebo vyjmutím baterie.



Stiskněte tlačítko INCR / ABS a zapněte přístroj.

Hodnoty parametrů jsou automaticky nastaveny dle výrobního přednastavení.

Kalibrace přístroje je spuštěna, na displeji je zobrazeno „CAL 0“.

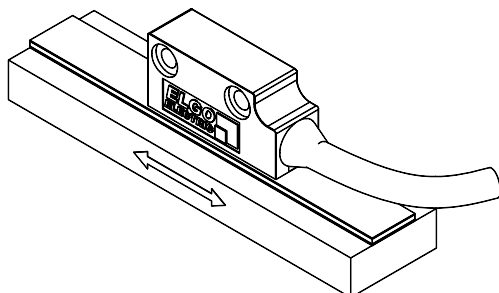
Uvolněte tlačítko F a pomalu pohybujte senzorem jedním směrem. Na displeji se v průběhu kalibrace postupně zobrazí „CAL 0“ ... „CAL 4“. Indikace je zpátky v režimu odměřování.

4.4 Seznam parametrů

P 01	Systémový parametr A B	Výrobní přednastavení = 00 A: 0 = RS232 - cyklický přenos každých 125ms 1 = RS232 - přenos stisknutím tlačítka SET B: 0 = pozitivní smysl odměřování 1 = negativní smysl odměřování	Nastavení:
P 02	Symbol míry 0 - 4	Výrobní přednastavení = 0 0 = mm (mm mód) 1 = inch (inch mód) 2 = m (mm mód) 3 = ° (mm mód) 4 = bez symbolu (mm mód)	Nastavení:
P 03	Desetinná tečka 0 - 4	Výrobní přednastavení = 2 Pozice desetinné tečky (jen pro mm mód).	Nastavení:
P 05	Blokování klávesnice A B C	Výrobní přednastavení = 000 A: 0 = tlačítko SET aktivní 1 = tlačítko SET neaktivní B: 0 = tlačítko INCR/ABS aktivní 1 = tlačítko INCR/ABS neaktivní C: 0 = tlačítko * aktivní 1 = tlačítko * neaktivní	Nastavení:
P 07	Základní rozlišení 0 - 1 (od SW verze 2.50)	Výrobní přednastavení = 0 0 = 0,01mm 1 = 0,1mm	Nastavení:
P 08	Opravný faktor 0,0001 - 9,9999	Výrobní přednastavení = 1,0000 Absolutní hodnota je násobena tímto faktorem.	Nastavení:
P 09	Referenční hodnota -99 999,99 - 99 999,99	Výrobní přednastavení = 0,00	Nastavení:
P 10	Přídavná konstanta 1 -99 999,99 - 99 999,99	Výrobní přednastavení = 0,00	Nastavení:
P 11	Přídavná konstanta 2 -99 999,99 - 99 999,99	Výrobní přednastavení = 0,00	Nastavení:
P 12	Přídavná konstanta 3 -99 999,99 - 99 999,99	Výrobní přednastavení = 0,00	Nastavení:
P 13	Konfigurace konstant 0 - 3 (od SW verze 2.40)	Výrobní přednastavení = 3 0 = Přídavné konstanty 1, 2 a 3 neaktivní 1 = Přídavná konstanta 1 aktivní 2 = Přídavné konstanty 1 a 2 aktivní 3 = Přídavné konstanty 1, 2 a 3 aktivní	Nastavení:
P 90	Sériové rozhraní 0 - 3	Výrobní přednastavení = 1 0 = neaktivní 1 = protokol A 2 = protokol B 3 = protokol C	Nastavení:
P 99	SW verze	Aktuální verze 2.50	

4.5 Příklady nastavení

Lineární odměřování



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

Příklad 1 (výchozí nastavení):

odměřovací jednotka „mm“, rozlišení 0,01 mm
 → P02=0 / P03=2 / P07=0 / P08=1,0000

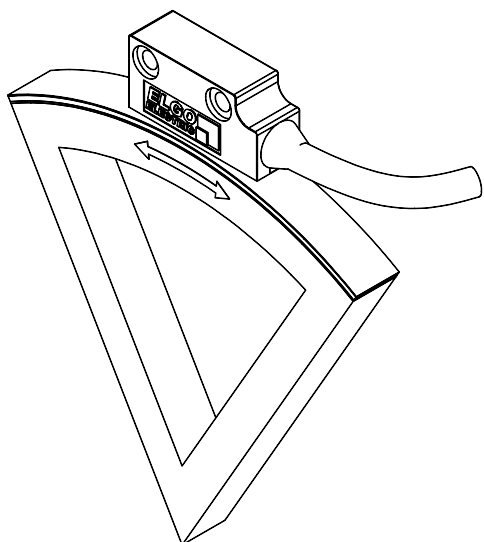
Příklad 2: jednotka „mm“, rozlišení 0,1 mm

→ P02=0 / P03=1 / P07=1 / P08=1,0000
 nebo P07=0 / P08=0,1000

Příklad 3: jednotka „inch“, rozlišení 0,001 inch

→ P02=1 / P03=3 (nelze změnit) / P08=1,0000

Úhlové odměřování 0...<360°



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

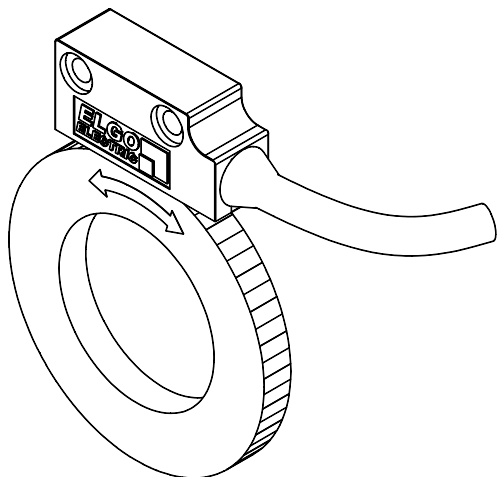
Následující příklad demonstruje postup stanovení opravného faktoru.

Příklad: jednotka [°], rozlišení 0,1°

→ P02=3 / P03=1 / P07=0 / P08=1,0000 / P09=0

- nastavit výchozí (nulovou) mechanickou polohu, stisknutím tlačítek F a SET zapsat referenci
- nastavit požadovaný úhel (např. 90°) a poznamenat si indikovanou hodnotu (např. 471,2).
- Vypočítat opravný faktor a uložit do parametru:
P08 = 90,0° / 471,2 = 0,1910

Úhlové odměřování s magnetickým kroužkem



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

Následující příklad demonstruje výpočet opravného faktoru.

Příklad: jednotka [°], rozlišení 0,1°

mg. kroužek MR3848 (Ø 38mm, 48 pólů po 2,5mm)
 → P02=3 / P03=1 / P07=0 / P08= ???

$$\begin{aligned} \text{P08} &= (360^\circ / \text{rozlišení}) / (\text{počet pólů} * 250) = \\ &= (360^\circ / 0,1^\circ) / (48 * 250) = 3600 / 12000 = \\ &= \mathbf{0,3} \end{aligned}$$

5. Technické údaje

Indikace polohy IZ15E

LCD displej	7 dekád (výška číslic 9 mm), znaménko $\pm$, stav baterie a jednotka
Odměřovací jednotka	mm, m, palce nebo °
Zorný úhel	12 hodin
Klávesnice	fólie, tlačítka s nízkým zdvihem
Odměřovací princip	magnetický, kvaziabsolutní
Způsob odměřování	lineární a rotační
Napájení	2x baterie AA nebo 1x baterie C 1,5 V
Proudový odběr	< 1 mA při 1,5 V ca. 2 mA při aktivní RS232 (odběr závisí na přijímači !)
Životnost baterie	1...3 roky (v závislosti na kvalitě baterie a četnosti přenosu)
Provozní teplota	0°C ... + 50°C
Skladovací teplota	-10°C ... +60°C
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, nekondenzující
Rychlost odměřování	max. 4 m/s
Pouzdro	plastové pro vestavbu, ABS, černé
Rozměry	šířka x výška = 72 x 48 mm
Hloubka vestavby	30 mm -> dle provedení, viz kapitola 2.2
Výřez v panelu	šířka x výška = 68 x 45 mm
Stupeň krytí - zepředu	IP 54 (ve vestavěném stavu s těsněním), IP 43 (bez těsnění)
Stupeň krytí - zezadu	IP 40

Magnetický senzor MS20.25

Rozteč pólů	2,5 mm
Délka kabelu senzoru	0,1 m ... max. 2,0 m
Senzorový kabel	vhodný pro kabelové nosiče, šestižilový, párově splétaný, zdvojené stínění
Pouzdro	odlitek ze zinku
Stupeň krytí	IP67
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota	-10°C ... +60°C
Montážní poloha	libovolná
Průměr ohybu (kabel)	min. 60 mm
Vzdálenost senzor/pásek	max. 1,0 mm (bez krycího pásku)
Účinky vnějšího mg.pole	Vnější mg.pole > 1 mT, které bezprostředně působí na senzor, mohou mít negativní vliv na přesnost systému.

Magnetický pásek MB20-25-10-1-R

Kódování	inkrementální, jednostopé
Pólování	2,5 mm
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota - v nenalepeném stavu	krátkodobá: -10°C ... +60°C, střednědobá: 0°C...+40°C, dlouhodobá: +18°C
Relativní vlhkost vzduch	max. 95 %, nekondenzující
Přesnost při 20°C v mm	+/- (0,025 + 0,02 x L[m]), kde L = odměřovaná délka v metrech
Teplotní délková roztažnost	$\Delta L[m] = L[m] \times \alpha[1/K] \times \Delta \theta[K]$ (L = délka pásku v m, $\Delta \theta$ = relativní změna teploty)
Koeficient délkové roztažnosti	$\alpha \approx 16 \times 10^{-6} 1/K$
Průměr ohybu	min. 150 mm
Možné délky	32 m (až 70 m na přání)
Hmotnost mg. pásek	ca. 62 g/m (včetně samolepící vrstvy)
Hmotnost krycí pásek	ca. 19 g/m (včetně samolepící vrstvy)
Vnější magnetické pole	Vnější magnetické pole nesmí na povrchu mg. pásku překročit hodnotu 64 mT (640 Oe; 52 kA/m) - nevratné poškození a zničení kódování pásku.
Stupeň krytí	IP67

6. Sériové rozhraní RS232

Přenos aktuální polohy je uskutečněn cyklicky každých 125ms nebo stisknutím tlačítka SET dle nastavení parametru P01. Parametrem P90 se sériové rozhraní aktivuje / deaktivuje. K výběru jsou tři přenosové protokoly.

Aktivní sériové rozhraní (P90 = 1/2/3) je indikováno symbolem .

Parametry rozhraní: přenosová rychlost 9600 Bd, 8 datový bitů, 1 stop bit, parita žádná

Upozornění: Po každé aktivaci/deaktivaci rozhraní je nutné přístroj na 10 vteřin vypnout !!!

Zapojení komunikačního kabelu RS232:

- standardní délka 1m, pevný vývod

Barva vodiče	Funkce IZ15	Funkce PC / SPS
Černá	0V (GND)	0V (GND)
Červená	RX	TX
Oranžová	TX	RX
Stínění	-	Stínění

Upozornění: Přenos informace je uskutečněn jen v případě zapojení všech vodičů indikace na aktivní rozhraní RS232 - dle úrovně červeného vodiče. Tato funkce umožňuje snížit spotřebu energie při vypnutém PC / SPS.

Přenosové protokoly:

P90 = 1:

Protocol Position, Display-Value (Type A: ASCII)										
Start	Sign	Position	Position	Position	Position	Position	Position	Position	Position	Stop
0x02	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x03
STX										ETX
Example: +123456,7 mm (+12345,67 mm)										
	'+'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'		
0x02	0x2B	0x31	0x32	0x33	0x34	0x35	0x36	0x37	0x03	

P90 = 2:

Protocol Position, Display-Value (Type B: ASCII & Frame-Info)																	
Start	Packet Type	Opcode	Data-Length_0	Data-Length_1	Checksum	Sign	Position	Position	Position	Position	Position	Position	Position	Status	Stop		
0x02	0x59	0x81	0x09	0x00	0xE3	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x..	0x03		
STX						BCC									ETX		
								Data									
STATUS: 0: no Error																	
Example: +123456,7 mm (+12345,67 mm)																	
						'+'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'				
0x02	0x59	0x81	0x09	0x00	0xE3	0x2B	0x31	0x32	0x33	0x34	0x35	0x36	0x37	0x00	0x03		

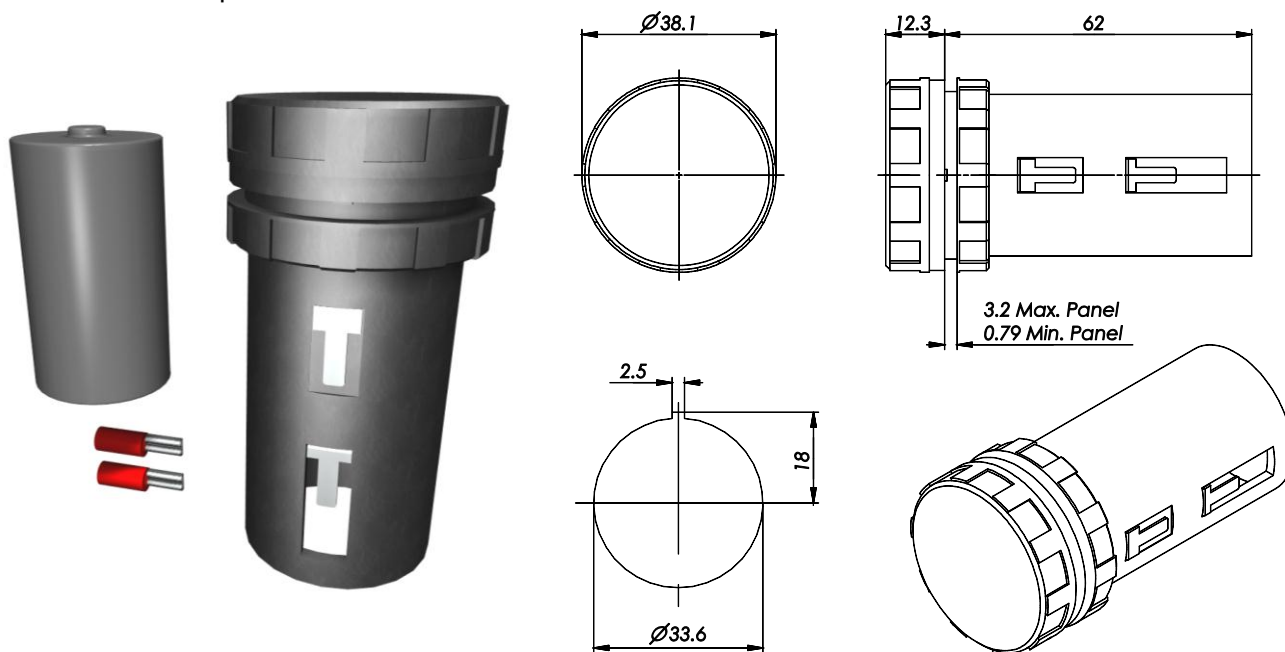
P90 = 3:

Protocol Position, Display-Value (Type C: Hex)				
MSB	MSB-1	MSB-2	LSB	LSB = 0,01 mm (-2147483648 2147483647)
0x..	0x..	0x..	0x..	

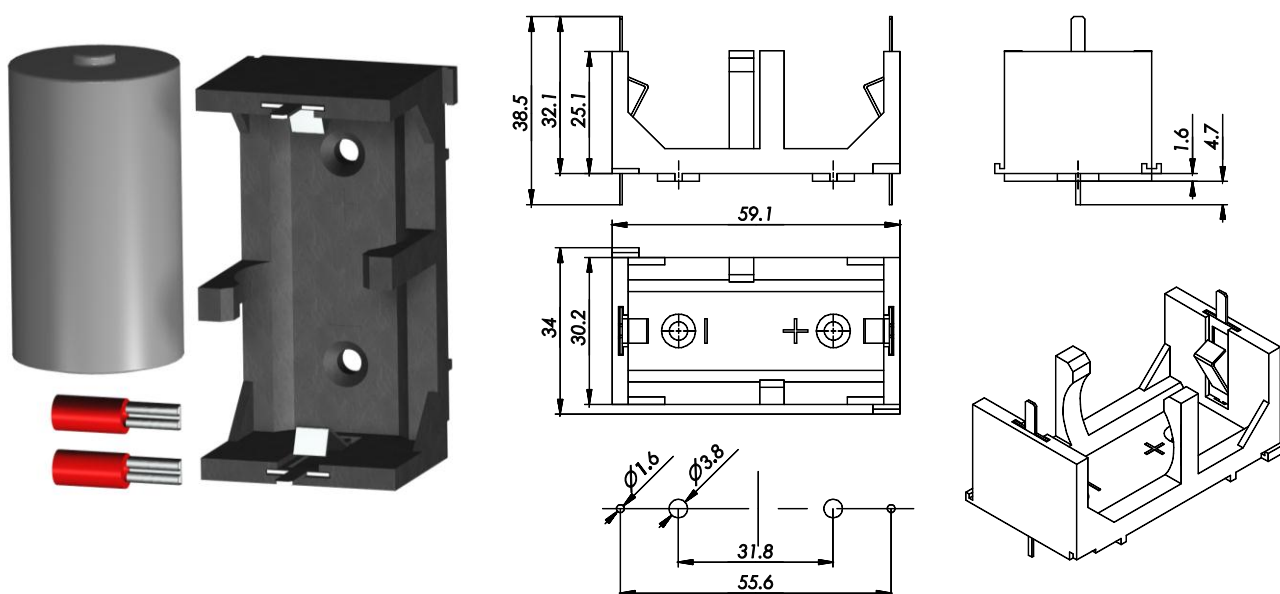
7. Příslušenství

7.1 Bateriová pouzdra

BH1 – uzavřené pouzdro:



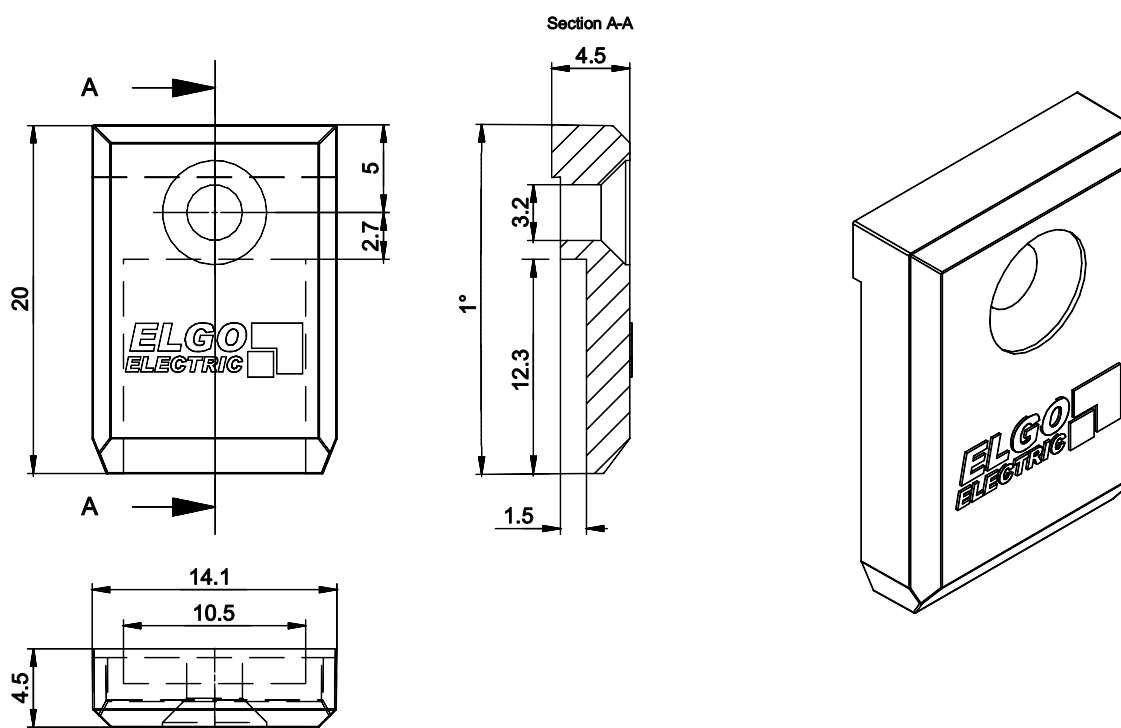
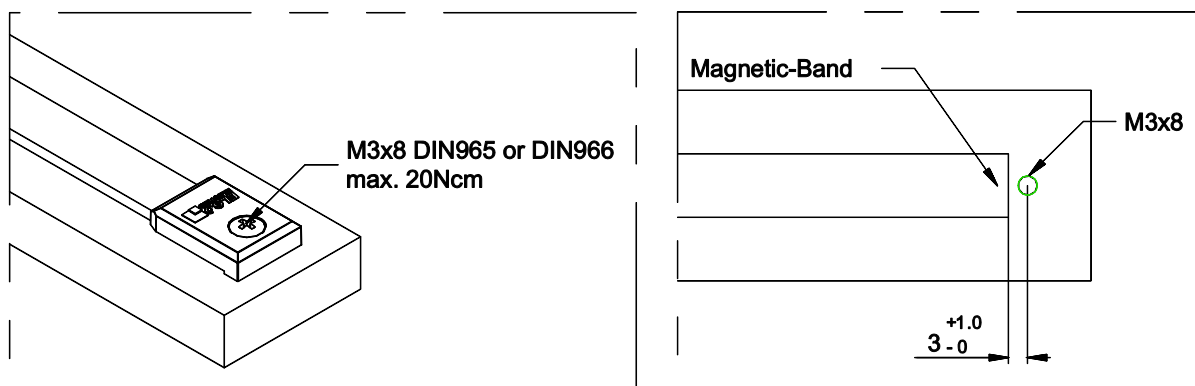
BH2 – otevřené pouzdro:



Označení pro objednávku	Popis
BH1 uzavřené pouzdro - set	bateriové pouzdro, 1x baterie typ C, 2x kabelová koncovka
BH2 otevřené pouzdro - set	bateriové pouzdro, 1x baterie typ C, 2x kabelová koncovka

7.2 Umělohmotné koncovky

zabraňují odtržení magnetického pásu



Označení pro objednávku	Popis
Umělohmotné koncovky - set	2x umělohmotná koncovka 2x šroub se zápusťnou hlavou Philips M3x8

8. Objednací klíč

IZ15E-100-3-01,0-0
□ □ □ □ □ - □ □ □ - □ - □ □ , □ - □

Typ

IZ15E = indikace polohy s externím senzorem

Zákaznické provedení

000 = kompatibilní s předchozí indikací Z15

001 = standardní provedení

100 = standardní provedení s rozhraním RS232

Napájení

3 = kabelové vývody 200 mm, externí napájení 1,5 / 3 V

4 = otevřené pouzdro baterie na zadní straně přístroje (2x 1,5V baterie AA)

Délka kabelu senzoru v m

maximální délka 2,0m

standardní délky (skladem): 01,0

Vývod kabelu senzoru

0 = pevný vývod (standard)

Magnetický pásek pro IZ15E

Typ: **MB20-25-10-1-R**

- délka pásku = odměřovaná délka + min. 30 mm (délka senzoru) + min. 20 mm (koncovky)

- max. délka 32m