

# Typ AZ17E

## Absolutní indikace polohy s externím senzorem a rozlišením 0,1mm



- Externí senzor typ „AZS“
- Odměřovaná délka až 8m
- Jednorázová reference
- Permanentní zálohování dat a parametrů
- Životnost baterie až 3 roky
- Funkce AUTO-POWER-OFF s nastavitelnou prodlevou aktivace
- Absolutní a přírůstkové odměřování
- Odměřování v milimetrech nebo palcích
- Jednoduché nastavení parametrů
- Blokování jednotlivých tlačítek klávesnice
- Nastavitelná hodnota reference a 3 nastavitelné přídavné konstanty
- Symboly pro jednotlivé režimy odměřování (mm/INCH/přídavná konstanta. atd.)

### ***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](mailto:elgo@elgo.cz) internet: [www.elgo.cz](http://www.elgo.cz)

1. ÚVOD	3
2. URČENÍ DÉLKY MAGNETICKÉHO PÁSKU	3
3. INSTALACE BATERIE	3
4. OBSLUHA INDIKACE POLOHY AZ17E	3
4.1 Popis displeje	3
4.2 Oživení indikace	4
4.2.1 Určení směru odměřování	4
4.2.2 Nastavení reference	4
4.3 Přehled základních funkcí	4
4.4 Změna parametrů	5
4.5 Seznam parametrů	6
5. UPEVNĚNÍ INDIKACE	7
6. MAGNETICKÝ PÁSEK	7
6.1 Manipulace s mg.páskem	7
6.2 Postup při lepení mg.pásků	8
6.3 Chemická odolnost mg.pásku	8
7. TECHNICKÉ ÚDAJE	9
8. ROZMĚROVÉ NÁČRTKY	10
8.1 Indikace polohy	10
8.2 Externí senzor „AZS“:	10
8.2 Externí senzor „AZS“:	11
9. OBJEDNACÍ KLÍČ	11
9. OBJEDNACÍ KLÍČ	12

## 1. Úvod

Absolutní indikace polohy AZ17E je založena na magnetickém odměřování, při kterém magnetický senzor bezkontaktně snímá údaje na magnetickém pásku a poskytuje je dále indikací. Systém je plně soběstačný, nevyžaduje další přídatné zapojení, a umožňuje odměřování délek do 8 metrů. Při využití spořiče energie dosahuje životnost baterie 3 let.

Systém se skládá z :

- indikace polohy – parametrické přizpůsobení dané aplikaci
- externího magnetického senzoru „AZS“ s délkou kabelu senzoru až 20m
- a absolutně kódovaného pásku s maximální délkou 8 m

Při polohování se senzor pohybuje bezkontaktně nad magnetickým páskem. Senzor je tak odolný vůči opotřebení a znečištění (stupeň krytí IP67).

Pro správnou funkci systému je nutné dodržet předepsanou vzduchovou mezeru senzoru od mg.pásku (0,1 - 1,5 mm) a zajistit jejich paralelní souběh.

## 2. Určení délky magnetického pásku

pro určení délky pásku platí v zásadě následující:

$$\text{délka pásku} = \text{odměřovaná délka} + 100 \text{ mm}$$

Bližší údaje naleznete v kapitole *Objednací klíč* na konci tohoto návodu.

## 3. Instalace baterie

Pro připojení baterie (pouzdra baterie) je připraven kabelový vývod v délce ca. 10cm. Při výměně baterie nedochází ke ztrátě dat nebo nastavení parametrů, ty jsou zálohovány v paměti indikace. Je použita běžná 1,5 V baterie (malý monočlánek, baby baterie).

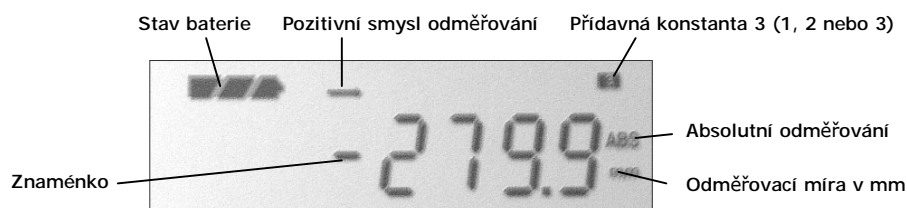


Při instalaci baterie dbejte na správnou polaritu, ta je vyznačena na pouzdra baterie.

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

## 4. Obsluha indikace polohy AZ17E

### 4.1 Popis displeje



## 4.2 Oživení indikace

### 4.2.1 Určení směru odměřování

Magnetický senzor „AZS“ a magnetický pásek je z výroby opatřen značkami pro správnou vzájemnou instalaci. Značka na senzoru a pásku musí ukazovat stejným směrem. Smysl odměřování ( $\pm$ ) může být změněn v parametru P01 (viz bod 5.4).



### 4.2.2 Nastavení reference

**Nulování :** Při zachování výrobního přednastavení ukazuje indikace vždy absolutní hodnotu magnetického pásku a je tedy nutné jednorázově provést referenci. Hodnota reference P09 je přednastavená na nule, takže indikace může libovolně pozici přiřadit nulový bod. Jednoduše polohujte na požadovaný nulový bod a současně stiskněte tlačítka F + Set.

**Reference :** Alternativně může být v parametru P09 nastavena libovolná hodnota reference.

## 4.3 Přehled základních funkcí

### Návrat ze spánkového režimu



Indikace při nečinnosti (indikovaná hodnota se nemění, tlačítka nebyla stisknuta) přechází po čase nastaveném v P04 automaticky do režimu spořiče energie. Stisknutím tlačítka F je tento režim ukončen, indikace opět odměřuje.

### Reference



+



Při současném stisknutí těchto tlačítek je nastavena uložená hodnota reference P09 jako indikovaná hodnota.

### Absolutní a přírůstkové odměřování



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

### Zlomkové zobrazení odměřované míry v palcích INCH



Indikovaná hodnota 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

## 4.4 Změna parametrů

### Postup



3 sec.

Stiskněte tlačítko F na ca. 3 vteřiny.  
Na displeji se zobrazí P01 (Parametr 01).



Stiskněte tlačítko F.  
Na displeji se zobrazí hodnota parametru P01.



Tlačítkem SET zvolte příslušnou dekádu (aktivní dekáda bliká).



Tlačítkem INCR/ABS nastavte hodnotu zvolené dekády.



Tlačítkem F zvolte následující parametr.  
Změna parametru je shodná s předchozím popisem.



3 sec.

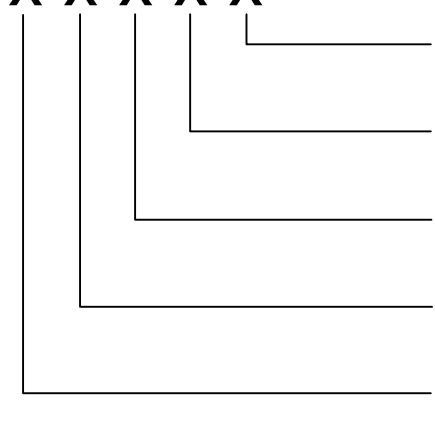
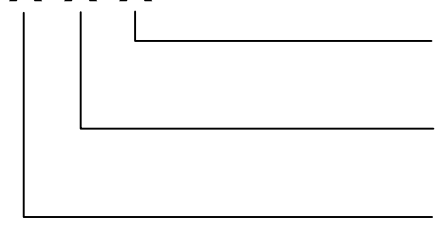
Stiskněte tlačítko F ca. na 3 vteřiny.  
Na displeji se zobrazí indikovaná hodnota – nastavení parametrů je ukončeno.

### Návrat k výrobnímu nastavení parametrů

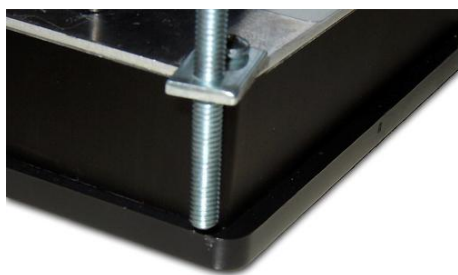


Stisknutím tlačítka INCR/ABS při vložení baterie do přístroje dojde k nastavení všech parametrů na výrobní.

## 4.5 Seznam parametrů

<p><b>P 01 / Systémový parametr</b></p> <p><b>X X X X X</b></p> 	<p><b>Výrobní přednastavení = 11100</b></p> <p>0 = pozitivní smysl odměřování 1 = negativní smysl odměřování</p> <p>0 = odměřovací míra v mm (rozlišení 0,1 mm) 1 = odměřovací míra v inch (rozlišení 0,001 inch)</p> <p>0 = symbol mm/inch nezobrazen 1 = symbol mm/inch zobrazen</p> <p>0 = symbol pozitivního smyslu odměřování nezobrazen 1 = symbol pozitivního smyslu odměřování zobrazen</p> <p>0 = LCD displej je v režimu spořiče energie vypnut 1 = LCD displej je v režimu spořiče energie zapnut</p>
<p><b>P 03 / Desetinná tečka</b></p> <p><b>X</b> = 0 - 3</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 1</b></p> <p>Pozice desetinné tečky, pouze pro odměřování v mm.</p>
<p><b>P 04 / Režim spořiče energie</b></p> <p><b>X</b> = 0 – 99 vteřin</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 10s</b></p> <p>Doba po které se indikace při nečinnosti automaticky přepne do režimu spořiče energie.</p>
<p><b>P 05 / Blokování klávesnice</b></p> <p><b>X X X</b></p> 	<p><b>Výrobní přednastavení = 111</b></p> <p>0 = tlačítko INCR/ABS neaktivní 1 = tlačítko INCR/ABS aktivní</p> <p>0 = tlačítko * neaktivní 1 = tlačítko * aktivní</p> <p>0 = tlačítko SET neaktivní 1 = tlačítko SET aktivní</p>
<p><b>P 08 / Opravný faktor</b></p> <p><b>X</b> = 0,001 – 9,999</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 1,000</b></p> <p>Absolutní hodnota je násobena tímto faktorem.</p>
<p><b>P 09 / Referenční hodnota</b></p> <p><b>X</b> = -999 999,9 – 999 999,9 mm (-9 999,999 – 9 999,999 inch)</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 0,0 mm (0,000 inch)</b></p>
<p><b>P 10 / Přídavná konstanta 1</b></p> <p><b>X</b> = -999 999,9 – 999 999,9 mm (-9 999,999 – 9 999,999 inch)</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 10,0 mm (0,100 inch)</b></p>
<p><b>P 11 / Přídavná konstanta 2</b></p> <p><b>X</b> = -999 999,9 – 999 999,9 mm (-9 999,999 – 9 999,999 inch)</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 20,0 mm (0,200 inch)</b></p>
<p><b>P 12 / Přídavná konstanta 3</b></p> <p><b>X</b> = -999 999,9 – 999 999,9 mm (-9 999,999 – 9 999,999 inch)</p>	<p><b>Výrobní přednastavení = 30,0 mm (0,300 inch)</b></p>
<p><b>P 99 / Číslo verze SW</b></p>	<p><b>1.21 = SW-V1.21</b></p>

## 5. Upevnění indikace



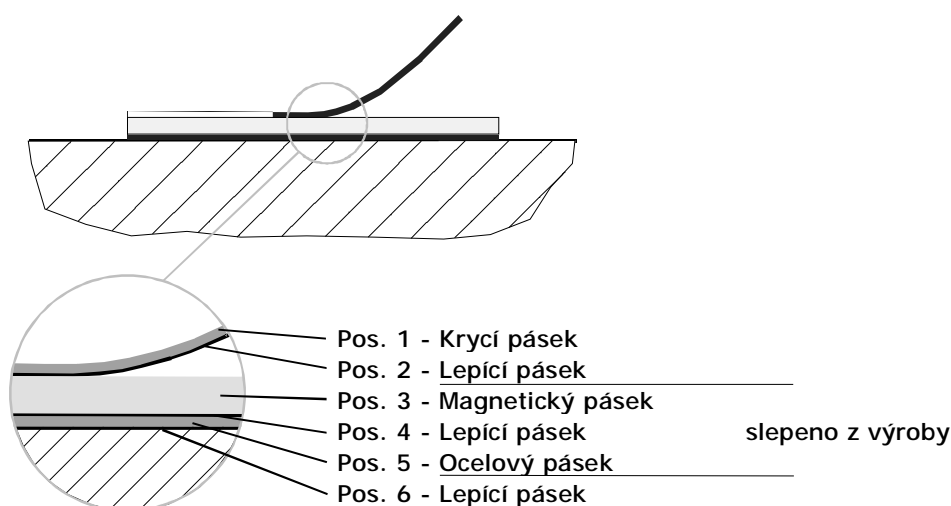
K upevnění přístroje do panelu slouží dvě úchytky a dva šrouby, které jsou součástí zásilky.

Přístroj zasuňte do připraveného otvoru v panelu a poté pomocí úchytek a šroubů upevněte.

## 6. Magnetický pásek

Magnetický pásek se skládá ze tří komponent (viz obr. 1),

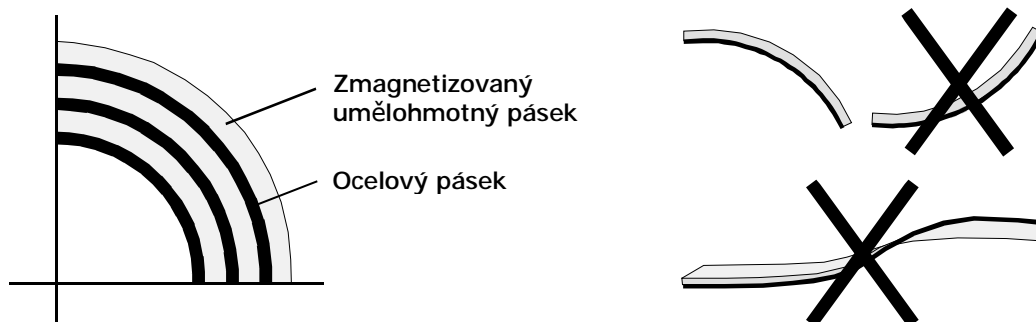
- ze zmagnetizovaného, ohebného umělohmotného pásku (Pos. 3), který je z výroby slepen s ocelovým páskem (Pos. 5), a z krycího pásku, který chrání mg.pásek před poškozením
- Krycí pásek musí být z důvodu ochrany mg.pásku před mechanickým poškozením bezpodmínečně nalepen. Tento pásek chrání současně mg.pásek před vlivy okolního mg.pole.
- Ke slepení jednotlivých komponent je použit speciální lepicí pásek (Pos. 2, Pos. 4, Pos. 6)



Obrázek 1: Skladba mg.pásku

### 6.1 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 poloměr ohybu je 150 mm).



Obrázek 2: Skladování a přeprava

## 6.2 Postup při lepení mg.pásků



Magnetický senzor „AZS“ a magnetický pásek je z výroby opatřen značkami pro správnou vzájemnou instalaci. Značka na senzoru a pásku musí ukazovat stejným směrem. Smysl odměřování ( $\pm$ ) může být změněn v parametru P01.

Při nesprávné orientaci senzoru a pásku systém poskytuje nesprávné údaje !!!

### Příprava povrchu

Dodávané lepicí pásky 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  $+21^{\circ}$  ÷  $+38^{\circ}$ C.

Nedoporučuje se lepení při kterých lepené plochy jsou chladnější než  $+10^{\circ}$ 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  $21^{\circ}$ C.

## 6.3 Chemická odolnost mg.pásku

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

-kys.mravenčí	-glycerin $93^{\circ}$ 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
-acetylén	-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 $93^{\circ}$ C			

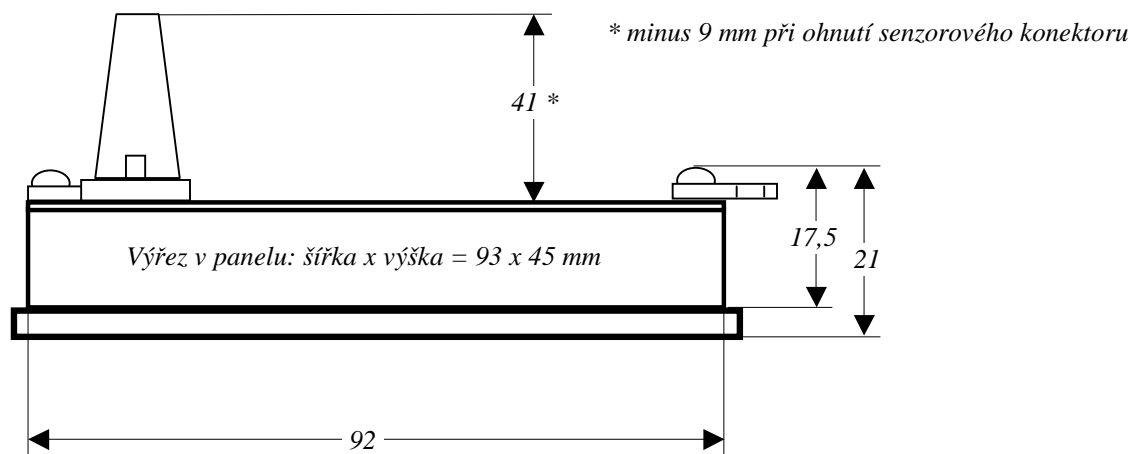
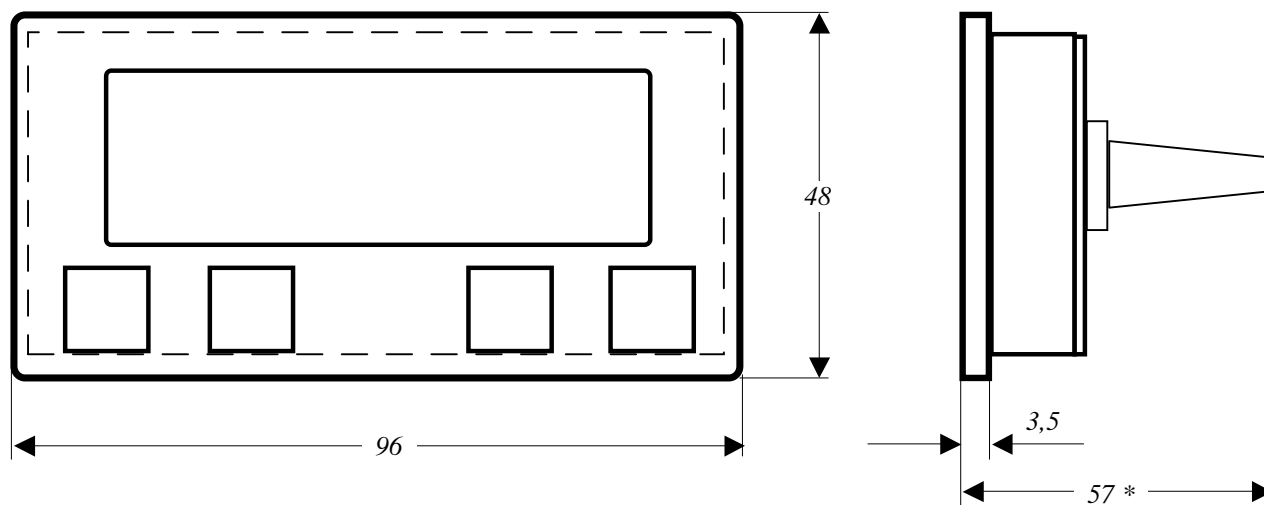


## 7. Technické údaje

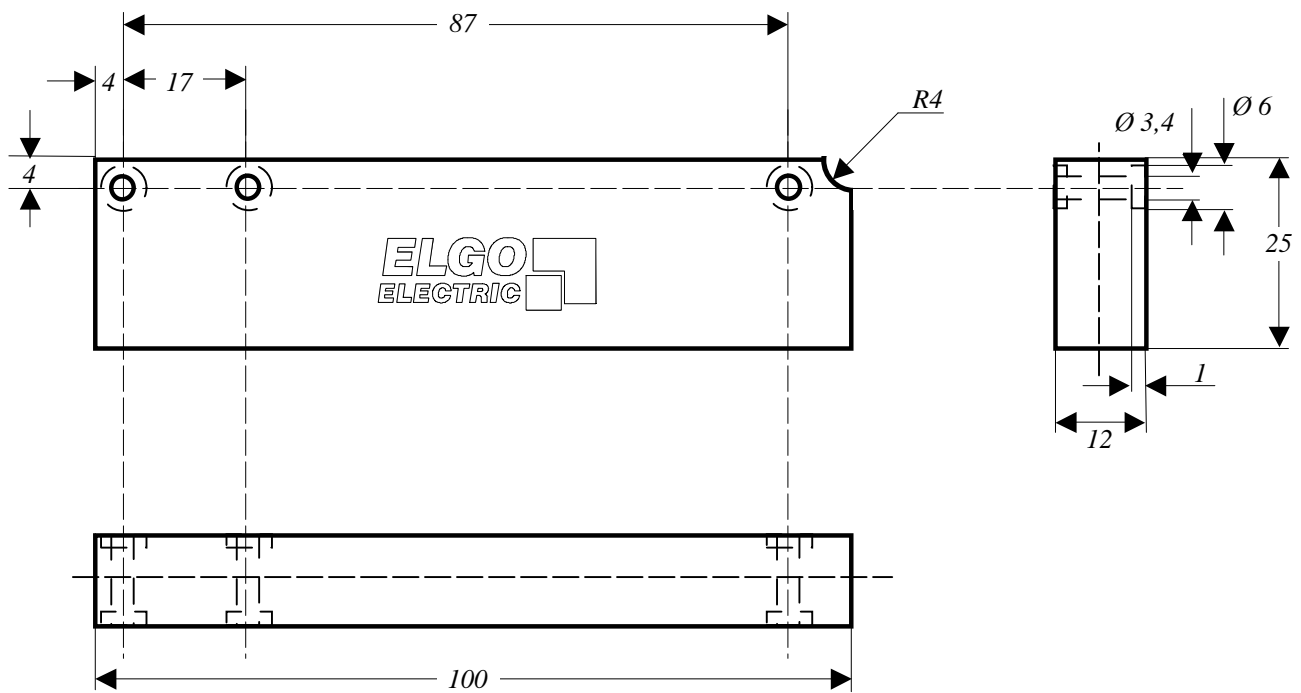
<b>AZ17E (absolutní bateriová indikace polohy s externím senzorem „AZS“)</b>	
Napájení	Baterie 1,5 V malý monočlánek – „baby článek“
Životnost baterie	1 až 3 roky (v závislosti na nastavení režimu spořiče energie)
Vzdálenost senzoru od pásku	max. 1,5 mm
Rozlišení systému	0,1 mm
Odměrovací míra	mm nebo palce (INCH)
Maximální odměřovaná délka	8 m
Maximální délka kabelu senzoru	20,0 m
Odměrovací princip	magnetický, absolutní
Způsob odměrování	lineární, rotační aplikace není možná
LCD-Displej	6 dekád, výška číslic 8 mm, znaménko +/- a stav baterie
Klávesnice	fólie, tlačítka s nízkým zdvihem
Rozsah provozních teplot	+ 5... + 50° C
Rozsah skladovacích teplot	0... 70° C
Vlhkost vzduchu	nekondenzující, max. 80 %
Nadmořská výška	max. 2000 m nad Středozezemním mořem
Stupeň krytí přístroje	IP 43 v zabudovaném stavu
Rozměry indikace	šířka x výška = 96 x 48 mm
Výřez v panelu	šířka x výška = 93 x 45 mm
Hloubka AZ17 E včetně konektoru AZS	53,5 mm (zástavbová hloubka) 57 mm (celková hloubka)
Stupeň krytí senzoru	IP 67
Rozměry senzoru	viz rozměrové náčrtky (strana 11)
<b>Magnetický pásek AB20-40-10-1-R-11</b>	
Kódování	absolutní, jednostopé
Koeficient délkové roztažnosti	$\alpha = 16 \times 10^{-6} K^{-1}$
Změna délky	$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta \vartheta$ (L= délka v metrech)
Rozměry (šířka x výška)	10 mm x ca. 1,8 mm
Minimální poloměr ohybu	150 mm
Rozsah provozních teplot	0... + 50° C
Stupeň krytí	IP 67

## 8. Rozměrové náčrtky

### 8.1 Indikace polohy



8.2 Externí senzor „AZS“:



## 9. Objednací klíč

**AZ17E-000-3-03,5-1**

□ □ □ □ □ - □ □ □ - □ - □ □ , □ - □

Typ

AZ17E = indikace polohy s externím senzorem

Zákaznické provedení

000 = standard

001 = první zákaznické provedení

Napájení

3 = samostatné pouzdro baterie, kabelový vývod ca. 10cm

Délka kabelu senzoru v m

maximálně 20m

Vývod kabelu senzoru

0 = pevný vývod

1 = konektor RJ45 (standard)

### Magnetický pásek pro AZ17E

Typ: AB20-40-10-1-R-11

POZOR: délka pásku = odměřovaná délka + 100 mm (délka senzoru)