Magnetostrictive Sensors

# BTL7 -P- Series - SSI



## BTL7-abcde-Mnnnn-f-lm

**BTL7**
Système de mesure de position magnétostrictif génération 7

**a Interface**
S = SSI

**b Tension d'emploi**
5 = 10 … 30 V

**c Valeur affectée à l'interface 1**
0 = 24 bits, binaire, croissante
1 = 24 bits, gray, croissante
2 = 24 bits, binaire, décroissante
3 = 24 bits, gray, décroissante
6 = 25 bits, binaire, croissante
7 = 25 bits, gray, croissante
8 = 25 bits, binaire, décroissante
9 = 25 bits, gray, décroissante
A = 26 bits, binaire, croissante
B = 26 bits, gray, croissante
C = 26 bits, binaire, décroissante
D = 26 bits, gray, décroissante

**d Valeur affectée à l'interface 2**
1 = 1 µm
2 = 5 µm
3 = 10 µm
4 = 20 µm
5 = 40 µm
6 = 100 µm
7 = 2 µm
8 = 50 µm
9 = 0,5 µm

**e Valeur affectée à l'interface 3**
B = fonctionnement synchrone
- = fonctionnement asynchrone

**Mnnnn Longueur nominale (4 caractères)**
M0500 = indication métrique en mm
(M0050…M7620)

**f Modèle**
P = Profil

**l Type de raccordement**
S = connecteur mâle
KA = câble (PUR)

**m Valeur affectée type de raccordement 1**
avec connecteur mâle :
32 = connecteur mâle M16x0,75 à 8 broches
115 = connecteur mâle M12x1 à 8 broches
147 = connecteur mâle M16x0,75 à 7 broches

avec câble (longueur en mètres) :
02, 05, 10, 15, 20, 30, 50, 100

## Basic features

| | |
|---|---|
| **Capteur de position, nombre (réglage usine)** | 1 |
| **Capteur de position, nombre max.** | cd ≠ 10: 1 cd = 10: 2 |
| **Homologation / conformité** | CE cULus EAC WEEE |

## Display/Operation

| | |
|---|---|
| **Valeur de défaut** | cd = 10 : tous les bits = 0 d = 1 : tous les bits = 0 d = 7 : tous les bits = 0 d = 9 : tous les bits = 0 sinon : seulement bit 2^21 = 1 |

## Electrical connection

| | |
|---|---|
| **Protection contre l'inversion de polarité** | Ub jusqu'à 36 V |
| **Protection contre les courts-circuits** | par rapport à GND et par rapport au 36 V DC |

## Electrical data

| | |
|---|---|
| **Consommation de courant max. à 24 V DC** | 100 mA |
| **Courant de pointe au démarrage** | 500 mA / 10 ms |
| **Protection contre les surtensions** | Ub jusqu'à 36 V |
| **Rigidité diélect. jusqu'à (GND – boîtier)** | 500 V AC |
| **Signal de sortie réglable** | cd ≠ 10 : non cd = 10 : avec outil logiciel |
| **Temporisation à l'enclenchement max.** | nnnn < 1525: 200 ms<br>nnnn ≥ 1525: 600 ms |
| **Tension d'emploi Ub** | 10...30 VDC |

## Environmental conditions

| | |
|---|---|
| **Classe de protection** | l = S : IP67 avec connecteur l = KA : IP68 |
| **Coefficient de température typ.** | ≤ 15 ppm/K à 50 % de la longueur nominale 500 mm |
| **EN 55016-2-3, rayonnement** | Domaine industriel et résidentiel |
| **EN 60068-2-27, chocs** | 150 g, 6 ms |
| **EN 60068-2-27, chocs permanents** | 150 g, 2 ms |
| **EN 60068-2-6, vibrations** | 20 g, 10…2000 Hz |
| **EN 61000-4-2, ESD** | Degré de sévérité 3 |
| **EN 61000-4-3, RFI** | Degré de sévérité 3 |
| **EN 61000-4-4, salves** | Degré de sévérité 3 |
| **EN 61000-4-5, surtensions transitoires** | Degré de sévérité 2 |
| **EN 61000-4-6, champs haute fréquence** | Degré de sévérité 3 |
| **EN 61000-4-8, champ magnétique** | Degré de sévérité 4 |
| **Humidité relative de l'air** | ≤ 90 %, sans condensation |
| **Température ambiante** | -40...85 °C |
| **Température de câble, pose fixe** | l = KA: -40 °C ... 90 °C |
| **Température de câble, pose flexible** | l = KA: -5 °C ... 90 °C |
| **Température de stockage** | -40...100 °C |

## Functional safety

| | |
|---|---|
| **MTTF (40 °C)** | 242 a |

## Interface

| | |
|---|---|
| **Interface** | SSI |

## Material

| | |
|---|---|
| **Câble ignifuge** | l = KA: IEC 60332-1 |
| **Matériau de la gaine de câble** | l = KA: PUR |
| **Matériau du boîtier** | Aluminium, anodisé |
| **Matériau du boîtier, protection de surface** | anodisé |
| **Matériau du couvercle** | Aluminium, Moulage sous pression, nickelé |

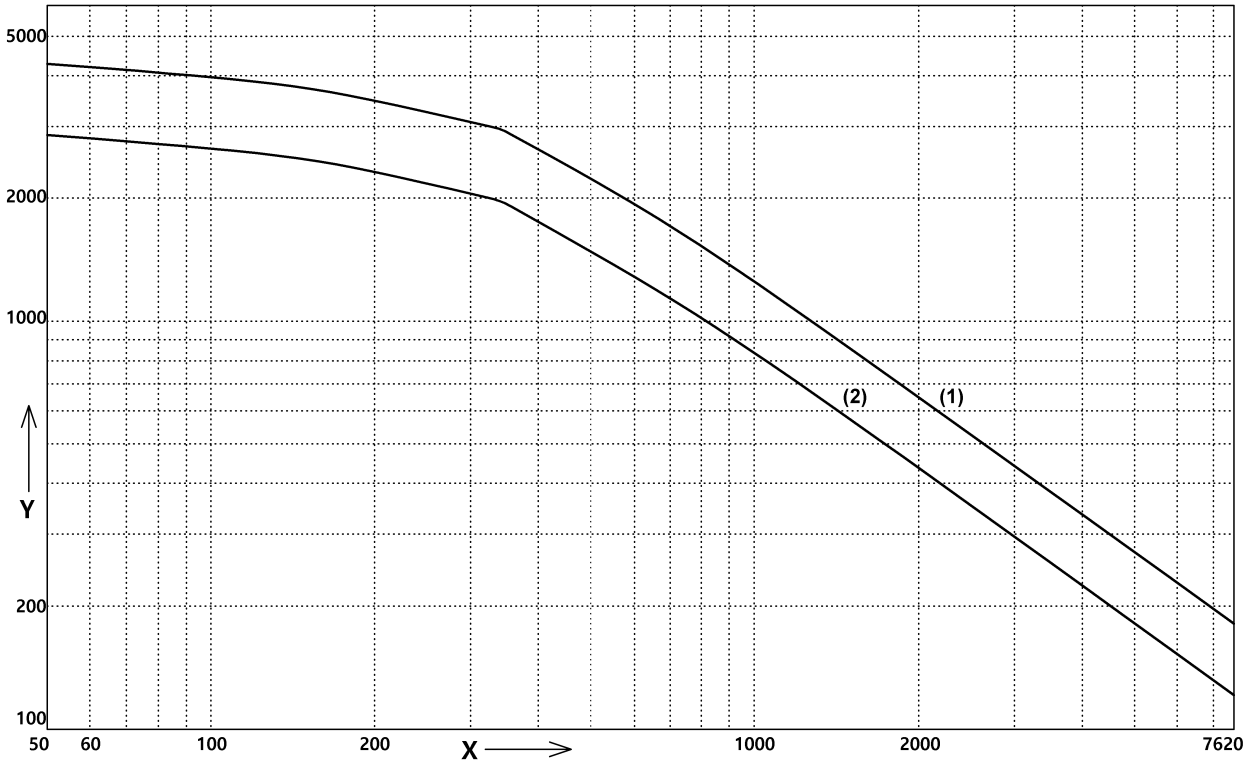
## Mechanical data

| | |
|---|---|
| **Longueur hors tout** | nnnn + 145 mm |
| **Vitesse mesurable max.** | 10 m/s |

## Range/Distance

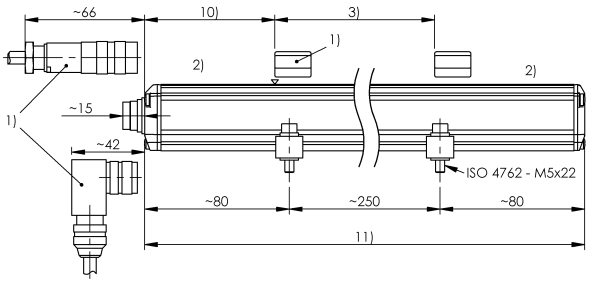
| | |
|---|---|
| **Fidélité de répétition** | ≤ ± 5 µm |
| **Fréquence de mesure max.** | Voir figure fréquence de mesure |
| **Longueur de mesure** | 50...7620 mm |
| **Écart de linéarité** | d = 1, 2, 3, 7, 9:<br>nnnn = 50…5500: ± 30µm<br><br>d = 4, 5, 6, 8<br>nnnn = 50…5500: ± 2 LSB<br><br>nnnn > 5500: ± 0.02% FS |

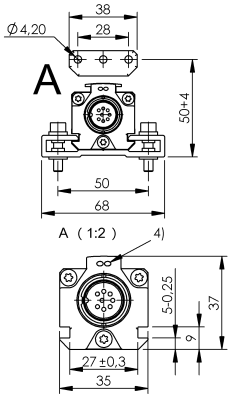
## Characteristic Diagram

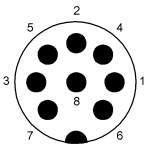



fA,min: 62,5 Hz
1) 1 capteur de position
2) 2...16 capteurs de position
x: Nominal length [mm]
y: fA,max Hz

## BTL7-S510x-Mxxxx-P-S32



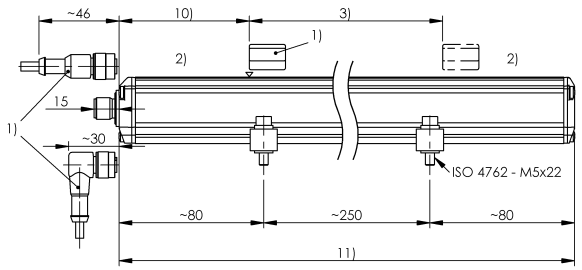



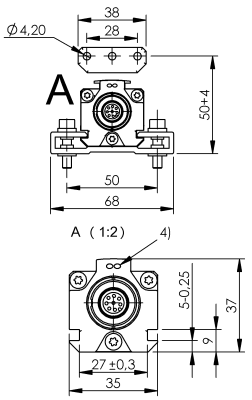



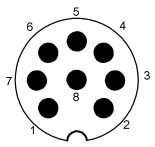

| PIN | |
|---|---|
| 1 | +Clk |
| 2 | +Data |
| 3 | -Clk |
| 4 | La |
| 5 | -Data |
| 6 | GND |
| 7 | 10...30 V DC |
| 8 | Lb |

1) Non fourni
2) Zone non exploitable
3) Longueur nominale = longueur de mesure
4) LED de visualisation d'état
10) Point zéro
11) Longueur hors tout

## BTL7-S5xxx-Mxxxx-P-S115



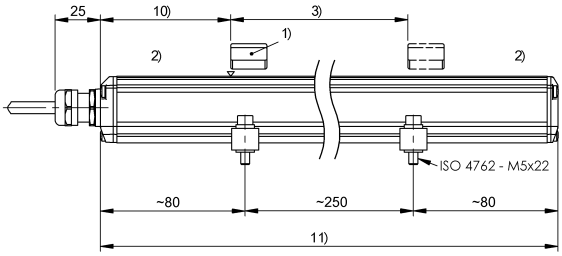



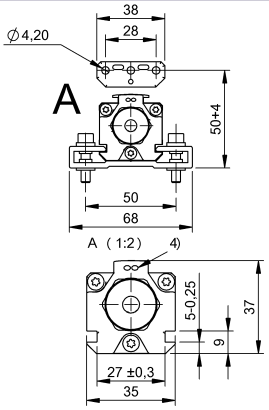




| PIN | |
|---|---|
| 1 | +Clk |
| 2 | +Data |
| 3 | -Clk |
| 4 | NC |
| 5 | -Data |
| 6 | GND |
| 7 | 10...30 V DC |
| 8 | NC |

1) Non fourni
2) Zone non exploitable
3) Longueur nominale = longueur de mesure
4) LED de visualisation d'état
10) Point zéro
11) Longueur hors tout

## BTL7-S5xxx-Mxxxx-P-KAxx

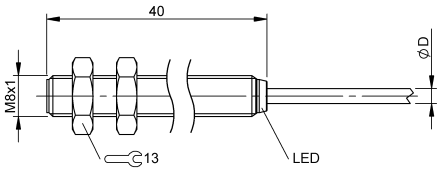


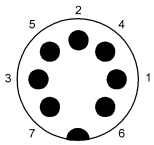




| PIN | |
|---|---|
| YE | +Clk |
| GY | +Data |
| PK | -Clk |
| RD | NC |
| GN | -Data |
| BU | GND |
| BN | 10...30 V DC |
| WH | NC |

1) Non fourni
2) Zone non exploitable
3) Longueur nominale = longueur de mesure
4) LED de visualisation d'état
10) Point zéro
11) Longueur hors tout

### BTL7-S5xxx-Mxxxx-P-S147




| PIN | |
|---|---|
| 1 | -Data |
| 2 | +Data |
| 3 | +Clk |
| 4 | -Clk |
| 5 | 10...30 V DC |
| 6 | GND |
| 7 | NC |

1) Non fourni
2) Zone non exploitable
3) Longueur nominale = longueur de mesure
4) LED de visualisation d'état
10) Point zéro
11) Longueur hors tout