

# Technique de mesure linéaire

**Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique**

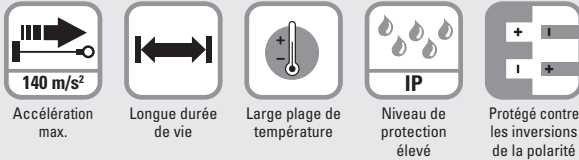
Mesure à câble B80

Plage de mesure max. 3 m  
Vitesse de déplacement max. 10 m/s



Le système de mesure à câble B80 peut s'utiliser pour la mesure de longueurs jusqu'à 3 mètres.

Ce système peut se combiner avec les codeurs éprouvés Sendix à interface incrémentale ou absolue de Kübler, ainsi qu'avec des capteurs analogiques.



## Robuste

- Le boîtier en aluminium anodisé titane et les câbles en acier inoxydable permettent une mise en œuvre même dans des conditions extrêmes.
- Sortie de câble sans usure grâce à un guidage céramique poli au diamant.
- Différentes types et fixations de câble.

## Polyvalent

- Vitesse de déplacement élevée : jusqu'à 10 m/s max.
- Forte accélération : jusqu'à 140 m/s<sup>2</sup> max.
- Fixation rapide à l'aide de 2 vis.
- Disponible avec divers types de raccordement.
- Codeurs interchangeables (montage amovible).

## Réf. de commande avec codeur (incrémental, absolu)

D8.XB1.XXXX.XXXX.XXXX

**a** Mécanique  
2 = montage amovible <sup>1)</sup>  
4 = montage fixe <sup>2)</sup>

**b** Plage de mesure  
0100 = 1000 mm  
0200 = 2000 mm  
0300 = 3000 mm

**c** Codeur monté  
00 = Sendix 5000, incrémental  
M3 = Sendix M5863, absolu  
F3 = Sendix F5863, absolu  
63 = Sendix 5863, absolu  
M8 = Sendix M5868, absolu  
F8 = Sendix F5868, absolu  
68 = Sendix 5868, absolu

**c** Interface de sortie  
en fonction du codeur utilisé

**d** Raccordement  
en fonction du codeur utilisé

**e** Résolution / Protocole / Options  
en fonction du codeur utilisé

*En option sur demande*  
- autres plages de mesure  
- diamètre du câble 1 mm  
- fixation du câble par œillet ou filetage M4 au lieu du clip  
- modification de l'orientation du câble et/ou du connecteur  
- modification de la direction de sortie du câble  
- indice de protection du capteur IP67  
- linéarité améliorée (0,02 %)

### Résolutions standards pour système de mesure à câble avec codeur incrémental Sendix 5000

Développement du tambour [mm]	200	200	200
Impulsions / tour [ppr]	200	2000	4000
Impulsions / mm	1	10	20
Résolution [mm]	1	0,1	0,05

### Résolutions standards pour système de mesure à câble avec codeur absolu Sendix M5863 (12 bits monotour) ou M5868 (12 bits monotour, programmable via bus)

Développement du tambour [mm]	200
Impulsions / tour [ppr]	4096
Impulsions / mm	20,5
Résolution [mm]	0,05

1) Mécanisme de mesure à câble avec bride standard pour un remplacement du codeur par le client.  
2) Le codeur ne peut être remplacé qu'en usine.

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble B80</b>	<b>Plage de mesure max. 3 m Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	---------------------------	--

## Variantes standards préconisées (avec codeur incrémental, absolu)

Réf. de commande mesure à câble	Codeur monté	Interface	Tension d'aliment.	Raccordement	Résolution / Protocole	Options
D8.xB1.xxxx.0054.2000	Sendix 5000 (8.5000.8354.2000)	Push-pull + sign. complém.	10 ... 30 V DC	1 x connecteur M12 radial	2000 ppr	-
D8.xB1.xxxx.M324.G222	Sendix M5863 (8.M5863.3524.G222)	SSI	10 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	4096 ppr / SSI-Code Gray	-
D8.xB1.xxxx.M824.2122	Sendix M5868 (8.M5868.3524.2122)	CANopen	10 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	CANopen profil codeur DS406 V4.0	-

## Autres variantes (avec codeur absolu)

Réf. de commande mesure à câble	Codeur monté	Interface	Tension d'aliment.	Raccordement	Résolution / Protocole	Options
D8.xB1.xxxx.F326.G223	Sendix F5863 (8.F5863.1226.G223)	SSI	10 ... 30 V DC	1 x connecteur M12 radial	4096 ppr / SSI-Code Gray	Touche SET + LED d'état
D8.xB1.xxxx.6326.G223	Sendix 5863 (8.5863.1226.G223)	SSI	10 ... 30 V DC	1 x connecteur M12 radial	4096 ppr / SSI-Code Gray	Touche SET + LED d'état
D8.xB1.xxxx.F82E.2123	Sendix F5868 (8.F5868.122E.2123)	CANopen	10 ... 30 V DC	1 x connecteur M12 radial	CANopen profil codeur DS406 V3.2	Touche SET
D8.xB1.xxxx.6822.2123	Sendix 5868 (8.5868.1222.2123)	CANopen	10 ... 30 V DC	2 x connecteurs M12 radiaux	CANopen profil codeur DS406 V3.2	Touche SET
D8.xB1.xxxx.M834.3222	Sendix M5868 (8.M5868.3534.3222)	SAE J1939	10 ... 30 V DC	1 x connecteur M12 radial	SAE J1939	-
D8.xB1.xxxx.6832.3113	Sendix 5868 (8.5868.1232.3113)	PROFIBUS	10 ... 30 V DC	3 x connecteurs M12 radiaux	Profibus-DP V0 profil codeur Classe 2	Touche SET
D8.xB1.xxxx.68B2.B212	Sendix 5868 (8.5868.12B2.B212)	EtherCAT	10 ... 30 V DC	3 x connecteurs M12 radiaux	EtherCAT avec CoE 3.2.10	-
D8.xB1.xxxx.68C2.C212	Sendix 5868 (8.5868.12C2.C212)	PROFINET I0	10 ... 30 V DC	3 x connecteurs M12 radiaux	PROFINET profil codeur Version 4.1	-
D8.xB1.xxxx.F8AN.A222	Sendix F5868 (8.F5868.12AN.A222)	EtherNet/IP	10 ... 30 V DC	3 x connecteurs M12 axiaux	EtherNet/IP	-

## Réf. de commande avec codeur (analogique, plage de mesure réglable avec fonction fin de course)

D8.XB1.XXXX.M1XX.XXXX

a
b
c
d
e
f

- a Mécanique**  
2 = montage amovible <sup>1)</sup>  
4 = montage fixe <sup>2)</sup>
  - b Plage de mesure**  
0100 = 1000 mm  
0200 = 2000 mm  
0300 = 3000 mm
  - c Codeur monté**  
M1 = Sendix M5861, absolu <sup>3)</sup>
  - c Interface de sortie**  
en fonction du codeur utilisé
  - d Raccordement**  
en fonction du codeur utilisé
  - e Résolution / Protocole / Options**  
en fonction du codeur utilisé
- En option sur demande*
- autres plages de mesure
  - diamètre du câble 1 mm
  - fixation du câble par œillet ou filetage M4 au lieu du clip
  - modification de l'orientation du câble et/ou du connecteur
  - modification de la direction de sortie du câble
  - indice de protection du capteur IP67

## Variantes standards préconisées (avec codeur analogique, plage de mesure réglable avec fonction fin de course)

Réf. de commande mesure à câble	Codeur monté	Interface	Tension d'aliment.	Raccordement	Résolution / Protocole	Option
D8.xB1.xxxx.M134.3612	Sendix M5861 (8.M5861.3534.3612)	analogique, 4 ... 20 mA	10 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	12 bits / 4 ... 20 mA	plage de mesure réglable sans fonction fin <sup>4)</sup>
D8.xB1.xxxx.M144.4612	Sendix M5861 (8.M5861.3544.4612)	analogique, 0 ... 10 V	15 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	12 bits / 0 ... 10 V	plage de mesure réglable sans fonction fin <sup>4)</sup>
D8.xB1.xxxx.M134.3512	Sendix M5861 (8.M5861.3534.3512)	analogique, 4 ... 20 mA	10 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	12 bits / 4 ... 20 mA	plage de mesure réglable avec fonction fin <sup>5)</sup>
D8.xB1.xxxx.M144.4512	Sendix M5861 (8.M5861.3544.4512)	analogique, 0 ... 10 V	15 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	12 bits / 0 ... 10 V	plage de mesure réglable avec fonction fin <sup>5)</sup>

## Réf. de commande avec capteur analogique (réglé à la plage de mesure de l'appareil)

D8.3B1.XXXX.XXX.X.0000

a
b
c

- a Plage de mesure**  
0100 = 1000 mm  
0200 = 2000 mm  
0300 = 3000 mm
  - b Sortie capteur analogique / Tension d'alimentation**  
A11 = 4 ... 20 mA / 12 ... 30 V DC  
A22 = 0 ... 10 V / 12 ... 30 V DC  
A33 = Potentiometer 1 kΩ / max. 30 V DC
  - c Potentiomètre**  
1 = câble axial, 2 m [6.56"] PVC  
3 = connecteur M12 axial, 4 broches
- En option sur demande*
- autres plages de mesure
  - diamètre du câble 1 mm
  - fixation du câble par œillet ou filetage M4 au lieu du clip
  - modification de l'orientation du câble et/ou du connecteur
  - modification de la direction de sortie du câble
  - indice de protection du capteur IP67
  - plage de températures étendue -40°C ... +85°C et -20°C ... +120°C

1) Mécanisme de mesure à câble avec bride standard pour un remplacement du codeur par le client.  
 2) Le codeur ne peut être remplacé qu'en usine.  
 3) Avec l'option CCW.  
 4) Réglé à la plage de mesure à la livraison. Description des fonctions de réglage de la plage de mesure et de fin de course, voir la fiche technique M5861.  
 5) Plage de mesure non réglée à la livraison. Description des fonctions de réglage de la plage de mesure et de fin de course, voir la fiche technique M5861.

# Technique de mesure linéaire

**Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique**

**Mesure à câble B80**

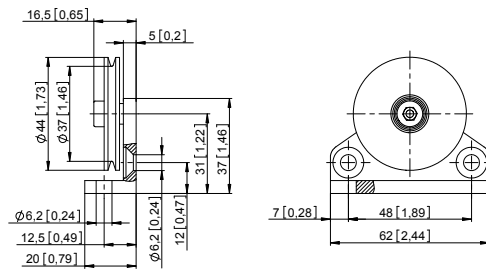
**Plage de mesure max. 3 m  
Vitesse de déplacement max. 10 m/s**

**Accessoires pour les systèmes de mesure à câble**

Cotes en mm [inch]

Réf. de commande

**Galet de renvoi**



**Caractéristiques techniques**

- Equerre de montage (aluminium anodisé)
- Galet de renvoi (mat. plastique POM)
- Roulement à billes (type 696-2R5)

**Etendue de la livraison:**

- 2 vis à tête fraisée pour fixation latérale
- 2 vis CHc pour fixation sur une surface plane

**8.0000.7000.0045**

**Connectique pour capteur analogique**

Réf. de commande

**Câbles préconfectionnés**

Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches  
2 m [6.56'] câble PVC

**05.00.6081.2211.002M**

Connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches  
2 m [6.56'] câble PVC

**05.00.6031.4411.002M**

**Connecteur à confectionner (droit)**

Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, corps métal, 5-polig  
Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, corps métal/plastique, 5 broches

**8.0000.5116.0000**

**05.B-8151-0/9**

**Connecteur à confectionner (coudé)**

Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, corps plastique, 5 broches

**05.B-8251-0/9**

Vous trouverez d'autres éléments de connectique au chapitre Connectique ou dans la partie Connectique de notre site internet : [www.kuebler.com/connectique](http://www.kuebler.com/connectique).

**Caractéristiques techniques**

Caractéristiques mécaniques (mécanisme de mesure à câble)		1000 mm	2000 mm	3000 mm
<b>Plage de mesure</b>		1000 mm	2000 mm	3000 mm
<b>Force de traction</b>	$F_{min}$	6,9 N	6,4 N	6,9 N
	$F_{max}$	8,3 N	7,8 N	9,8 N
<b>Vitesse max.</b>		10 m/s	10 m/s	10 m/s
<b>Accélération max.</b>		140 m/s <sup>2</sup>	140 m/s <sup>2</sup>	140 m/s <sup>2</sup>
<b>Linéarité (de la plage de mesure)</b>				
	avec capteur analogique	±0,15 %	±0,1 %	±0,1 %
	avec codeur	±0,05 %	±0,05 %	±0,05 %
		±0,02 % <sup>1)</sup>	±0,02 % <sup>1)</sup>	±0,02 % <sup>1)</sup>
<b>Poids</b>		env. 750 g [26.45 oz] (en fonc. du capteur/codeur utilisé)		
<b>Matière</b>	boîtier	aluminium anodisé titane		
	câble	acier inoxydable $\varnothing$ 0,5 mm $\varnothing$ 1 mm disponible pour des plages de mesure jusqu'à 1500 mm (autres types de câbles sur demande)		
<b>Protection selon EN 60529</b>		IP65 (capteur)		

**Caractéristiques électriques (sortie digitale)**

Vous trouverez les caractéristiques électriques du système de mesure à câble à sortie digitale dans les fiches techniques des codeurs.

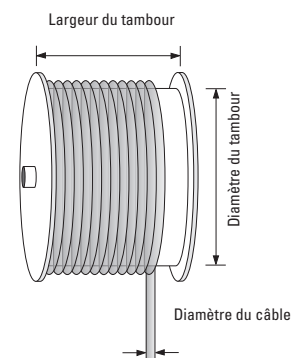
**Principe de fonctionnement**

**Structure**

Le cœur d'un système de mesure à câble est constitué par un tambour monté sur roulements sur la périphérie duquel est enroulé un câble. L'enroulement est réalisé au moyen d'un rappel par ressort.

**Nota**

Le dépassement de la longueur maximale admissible par le système de mesure à câble endommagera le câble et le mécanisme.



1) Sur demande pour variante de codeur (voir réf. de commande **C**) :  
**00** en combinaison avec le montage amovible (réf. de commande **a** = 2) ou le montage fixe (réf. de commande **a** = 4)  
**F3, F8, F8** en combinaison avec le montage amovible (réf. de commande **a** = 2)

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble B80</b>	<b>Plage de mesure max. 3 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	---------------------------	--

Caractéristiques électriques (sortie analogique)			
Version	A22	A11	A33
Sortie analogique	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	Potentiomètre
Sortie	0 ... 10 V / isol. galvanique, 4 conducteurs	4 ... 20 mA / 2 conducteurs	1 kΩ
Tension d'alimentation	12 ... 30 V DC	12 ... 30 V DC	max. 30 V DC
Courant de curseur préconisé	–	–	< 1 μA
Consommation max.	22,5 mA (sans charge)	50 mA	–
Protection contre les inversions de polarité	oui	oui	–
Températures de travail	-20°C ... +85°C [-4°F ... +185°F] -40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F] <sup>1)</sup>	-20°C ... +85°C [-4°F ... +185°F] -40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F] <sup>1)</sup>	-20°C ... +85°C [-4°F ... +185°F] -40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F] <sup>1)</sup> -20°C ... +120°C [-4°F ... +248°F] <sup>1)</sup>
Schémas			
Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE		

## Détails techniques

### Différents types et fixations de câbles

Types de câbles:

- 0,5 mm (V2A) <sup>2)</sup>
- 0,51 mm (V4A)
- 1,0 mm gainé de matière plastique (V4A = 0,81 mm, gaine plastique 0,19 mm)
- 0,6 mm (Coramid)

Fixations:

Clip <sup>2)</sup>

Filetage M4

Œillet

### Direction de sortie de câble et orientation du câble de raccordement / du connecteur personnalisés

### Rallonge de câble

### Possibilités d'installation suivant les applications

1) En option sur demande.  
2) Standard.

# Technique de mesure linéaire

**Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique**

**Mesure à câble B80**

**Plage de mesure max. 3 m  
Vitesse de déplacement max. 10 m/s**

## Dimensions

Cotes en mm [pouces]

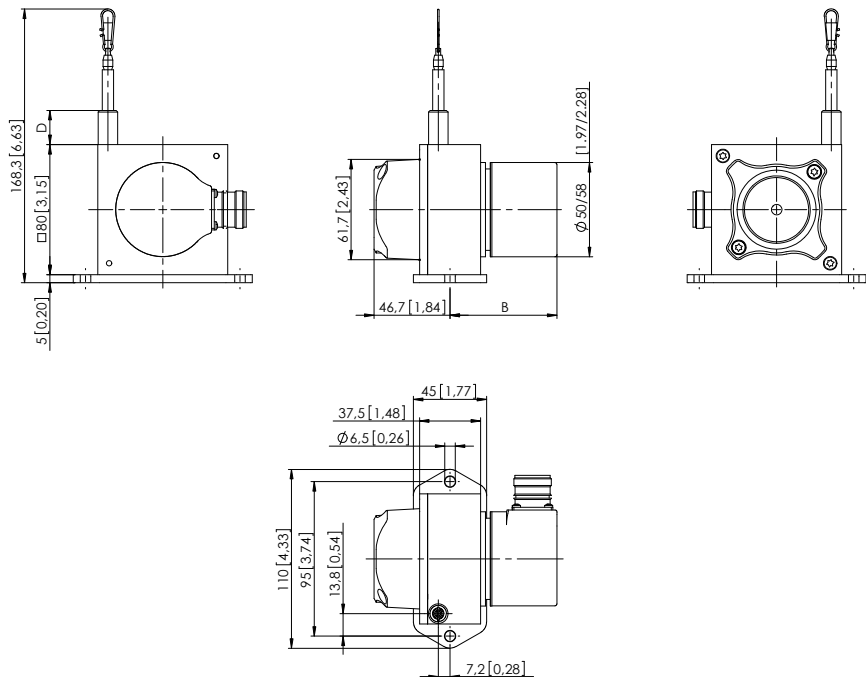
### Mécanisme de mesure à câble avec codeur Montage fixe

La cote D dépend de la plage de mesure du système de mesure à câble

Plage de mesure	D
1000 mm	21 [0.83]
2000 mm	21 [0.83]
3000 mm	35 [1.38]

La cote B dépend du codeur utilisé

Codeur	B
Sendix incrémental (5000) D8.4B1.xxxx.00xx.xxxx	55,75 [2.19]
Sendix absolu (F5863) D8.4B1.xxxx.F3xx.xxxx	68,25 [2.69]
Sendix absolu (5863) D8.4B1.xxxx.63xx.xxxx	68,25 [2.69]
Sendix absolu (F5868, CANopen) D8.4B1.xxxx.F8xx.21xx	88,25 [3.47]
Sendix absolu (F5868, EtherNet/IP) D8.4B1.xxxx.F8xx.A2xx	76,75 [3.02]
Sendix absolu (5868) D8.4B1.xxxx.68xx.xxxx	95,35 [3.75]
Sendix absolu (M586x) D8.4B1.xxxx.Mxxx.xxxx	68,45 [2.69]



### Mécanisme de mesure à câble avec codeur

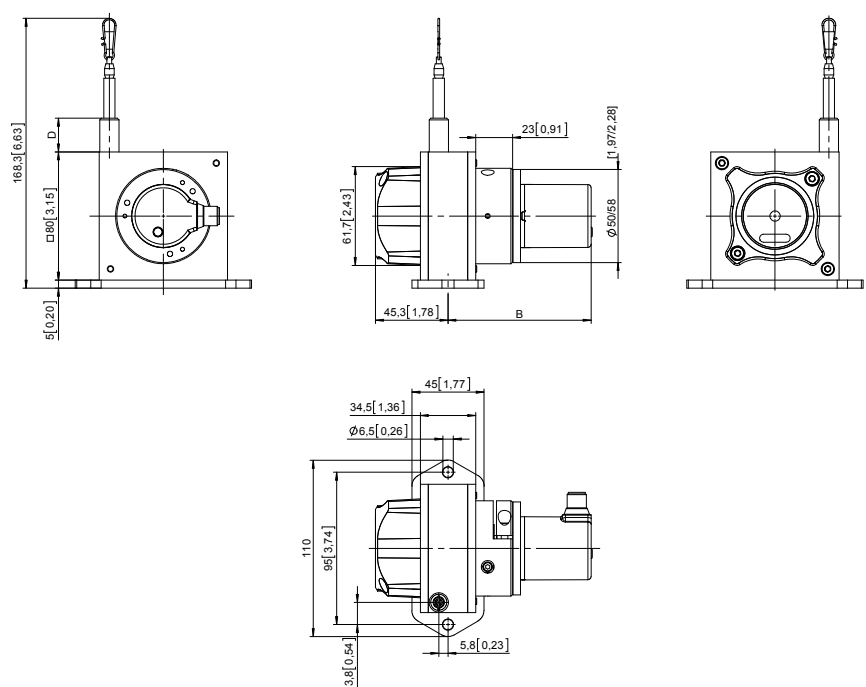
#### Montage amovible, bride standard

La cote D dépend de la plage de mesure du système de mesure à câble

Plage de mesure	D
1000 mm	21 [0.83]
2000 mm	21 [0.83]
3000 mm	35 [1.38]

La cote B dépend du codeur utilisé

Codeur	B
Sendix incrémental (5000) D8.2B1.xxxx.00xx.xxxx	78,75 [3.10]
Sendix absolu (F5863) D8.2B1.xxxx.F3xx.xxxx	91,25 [3.59]
Sendix absolu (5863) D8.2B1.xxxx.63xx.xxxx	91,25 [3.59]
Sendix absolu (F5868, CANopen) D8.2B1.xxxx.F8xx.21xx	111,25 [4.40]
Sendix absolu (F5868, EtherNet/IP) D8.2B1.xxxx.F8xx.A2xx	99,75 [3.93]
Sendix absolu (5868) D8.2B1.xxxx.68xx.xxxx	118,35 [4.66]
Sendix absolu (M586x) D8.2B1.xxxx.Mxxx.xxxx	91,45 [3.60]



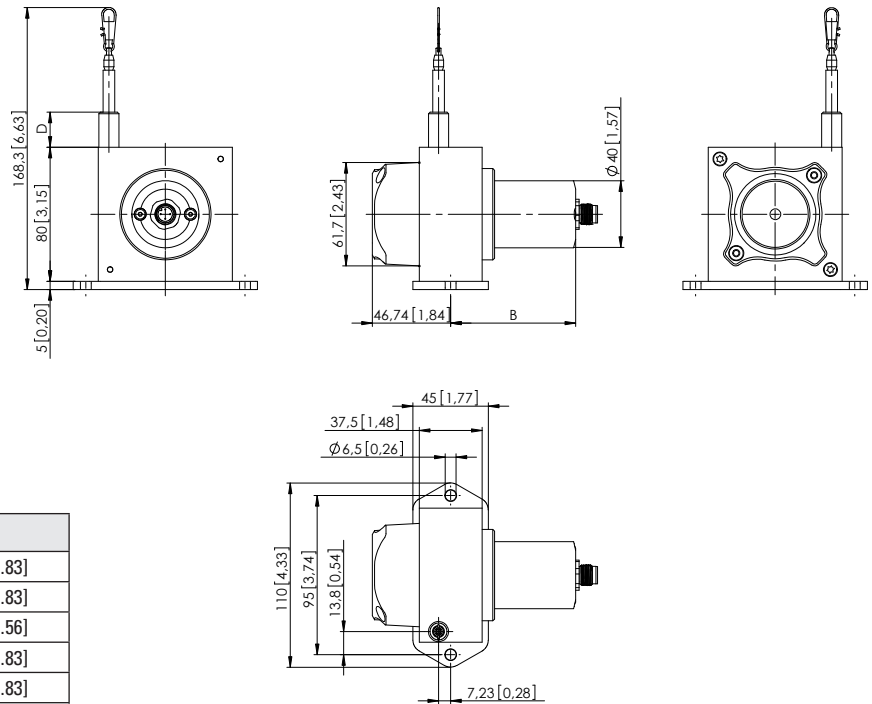
# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble B80</b>	<b>Plage de mesure max. 3 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	---------------------------	--

## Dimensions

Cotes en mm [pouces]

**Mécanisme de mesure à câble avec capteur analogique (réglé à la plage de mesure de l'appareil)**

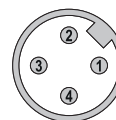


Type de capteur	Plage de mesure	B	D
Potentiomètre	1000 mm	74 [2.91]	21 [0.83]
	2000 mm	74 [2.91]	21 [0.83]
	3000 mm	102,5 [4.04]	65 [2.56]
4 ... 20 mA	1000 mm	87,5 [3.44]	21 [0.83]
	2000 mm	87,5 [3.44]	21 [0.83]
0 ... 10 V	1000 mm	87,5 [3.44]	21 [0.83]
	2000 mm	102,3 [4.03]	78,5 [3.09]

## Raccordement (capteur analogique A11, A22, A33)

Broche	1	2	3	4
Couleur de brin	BN	WH	BU	BK
0 ... 10 V	+V	Signal	0 V	0 V Sig.
4 ... 20 mA	+V	n. c.	Signal	n. c.
1 kΩ	+V	Curseur	0 V	n. c.

### Vues des connecteurs côté broches



Connecteur M12, 4 broches