

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble C120</b>	<b>Plage de mesure max. 6 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	----------------------------	--



Le système de mesure à câble C120 peut s'utiliser pour la mesure de longueurs jusqu'à 6 mètres.

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



Accélération max. 140 m/s <sup>2</sup>	Longue durée de vie	Large plage de température	Niveau de protection élevé IP	Protégé contre les inversions de la polarité

## 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.XC1.XXXX.XXXX.XXXX**

<b>a</b> Mécanique 2 = montage amovible <sup>1)</sup> 4 = montage fixe <sup>2)</sup>	<b>c</b> 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	<b>d</b> Raccordement en fonction du codeur utilisé	<b>e</b> Résolution / Protocole / Options en fonction du codeur utilisé	<b>f</b> 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 %)
--	--	---	---	---

	317,68	317,68	317,68
Développement du tambour [mm]	317,68	317,68	317,68
Impulsions / tour [ppr]	1000	2000	4000
Impulsions / mm	3,1	6,3	12,6
Résolution [mm]	0,32	0,16	0,08

	317,68
Développement du tambour [mm]	317,68
Impulsions / tour [ppr]	4096
Impulsions / mm	12,9
Résolution [mm]	0,08

1) Mécanisme de mesure à câble avec bride standard pour un remplacement du codeur par le client. (Option de commande disponible pour les plages de mesure 4000 m et 5000 m).  
2) Le codeur ne peut être remplacé qu'en usine.

# Technique de mesure linéaire

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

**Mesure à câble C120**

**Plage de mesure max. 6 m  
Vitesse de déplacement max. 10 m/s**

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

Réf. de commande mesure à câble	Codeur monté	Interface	Tension d'aliment.	Raccordement	Résolution / Protocole	Options
D8.xC1.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.xC1.xxxx.M324.G222	Sendix M5863 (8.M5863.3524.G222)	SSI	10 ... 30 V DC	connecteur M12 radial	4096 ppr / SSI-Code Gray	-
D8.xC1.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.xC1.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.xC1.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.xC1.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.xC1.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.xC1.xxxx.M834.3222	Sendix M5868 (8.M5868.3534.3222)	SAE J1939	10 ... 30 V DC	1 x connecteur M12 radial	SAE J1939	-
D8.xC1.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.xC1.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.xC1.xxxx.68C2.C212	Sendix 5868 (8.5868.12C2.C212)	PROFINET I/O	10 ... 30 V DC	3 x connecteurs M12 radiaux	PROFINET profil codeur Version 4.1	-
D8.xC1.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.XC1.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**  
 0400 = 4000 mm  
 0500 = 5000 mm  
 0600 = 6000 mm

**c Codeur monté**  
 M1 = Sendix M5861, absolu <sup>3)</sup>

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

**e Raccordement**  
 en fonction du codeur utilisé

**f 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

## Variants 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.xC1.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.xC1.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.xC1.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.xC1.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>

1) Mécanisme de mesure à câble avec bride standard pour un remplacement du codeur par le client.  
 (Option de commande disponible pour les plages de mesure 4000 m et 5000 m).

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.


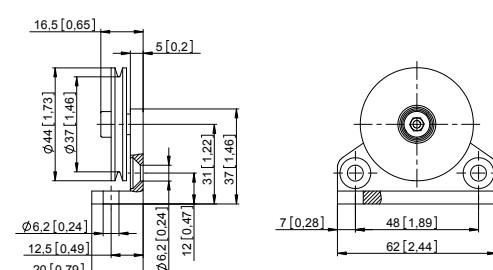
5) Plage de mesure non réglée à la livraison.

Description des fonctions de réglage de la plage de mesure et de fin de course, voir la fiche technique M5861.

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble C120</b>	<b>Plage de mesure max. 6 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	----------------------------	--

<b>Réf. de commande avec capteur analogique (réglé à la plage de mesure de l'appareil)</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">D8.3C1</td> <td style="width: 15%;">. XXXX</td> <td style="width: 15%;">. XXX X</td> <td style="width: 15%;">. 0000</td> </tr> <tr> <td>Type</td> <td><b>a</b></td> <td><b>b</b></td> <td><b>c</b></td> </tr> </table>	D8.3C1	. XXXX	. XXX X	. 0000	Type	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
D8.3C1	. XXXX	. XXX X	. 0000						
Type	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>						
<p><b>a</b> <i>Plage de mesure</i></p> <p>0400 = 4000 mm 0500 = 5000 mm 0600 = 6000 mm</p>	<p><b>b</b> <i>Sortie capteur analogique / Tension d'alimentation</i></p> <p>A11 = 4 ... 20 mA / 12 ... 30 V DC A22 = 0 ... 10 V / 12 ... 30 V DC A33 = potentiomètre 1 kΩ / max. 30 V DC</p> <p><b>c</b> <i>Raccordement</i></p> <p>1 = câble axial, 2 m PVC 3 = connecteur M12 axial, 4 broches</p>	<p><i>En option sur demande</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- autres plages de mesure</li> <li>- diamètre du câble 1 mm</li> <li>- fixation du câble par œillet ou filetage M4 au lieu du clip</li> <li>- modification de l'orientation du câble et/ou du connecteur</li> <li>- modification de la direction de sortie du câble</li> <li>- indice de protection du capteur IP67</li> <li>- plage de températures étendue</li> <li>-40°C ... +85°C et -20°C ... +120°C</li> </ul>							

Accessoires pour les systèmes de mesure à câble	Cotes en mm [inch]	Réf. de commande
<p><b>Galet de renvoi</b></p>  	<p>Caractéristiques techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equerre de montage (aluminium anodisé)</li> <li>- Galet de renvoi (mat. plastique POM)</li> <li>- Roulement à billes (type 696-2R5)</li> </ul> <p>Etendue de la livraison:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 vis à tête fraisée pour fixation latérale</li> <li>- 2 vis CHc pour fixation sur une surface plane</li> </ul>	<b>8.0000.7000.0045</b>

Connectique pour capteur analogique	Réf. de commande
<p><b>Câbles préconfectionnés</b></p> <p>Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches 2 m [6.56'] câble PVC</p> <p>Connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches 2 m [6.56'] câble PVC</p>	<p><b>05.00.6081.2211.002M</b></p> <p><b>05.00.6031.4411.002M</b></p>
<p><b>Connecteur à confectionner (droit)</b></p> <p>Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, corps métal, 5-polig Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, corps métal/plastique, 5 broches</p>	<p><b>8.0000.5116.0000</b></p> <p><b>05.B-8151-0/9</b></p>
<p><b>Connecteur à confectionner (coudé)</b></p> <p>Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, corps plastique, 5 broches</p>	<b>05.B-8251-0/9</b>

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).

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble C120</b>	<b>Plage de mesure max. 6 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	----------------------------	--

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques mécaniques (mécanisme de mesure à câble)

<b>Plage de mesure</b>	6000 mm
<b>Force de traction</b>	$F_{min}$ 8,8 N $F_{max}$ 12,3 N
<b>Vitesse max.</b>	10 m/s
<b>Accélération max.</b>	140 m/s <sup>2</sup>
<b>Linéarité</b> (de la plage de mesure) avec sortie analogique avec codeur	±0,10 % ±0,05 % ±0,02 % <sup>1)</sup>
<b>Poids</b>	approx. 1600 g [56.44 oz] (en fonction du capteur/codeur raccordé)
<b>Matière</b>	boîtier aluminium anodisé titane câble acier inoxydable ø 0,5 mm ø 1 mm disponible pour des plages de mesure jusqu'à 3000 mm (autres types de câbles sur demande)
<b>Protection</b> selon EN 60529	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.

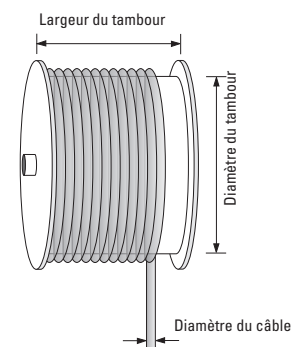
### Principe de fonctionnement

#### 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

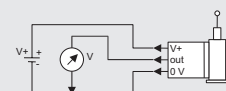
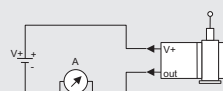
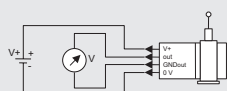
Le dépassement de la longueur maximale admissible par le système de mesure à câble endommagera le câble et le mécanisme.



### Caractéristiques électriques (sortie analogique, réglé à la plage de mesure de l'appareil)

Version	A22	A11	A33
<b>Sortie analogique</b>	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	Potentiomètre
<b>Sortie</b>	0 ... 10 V / isol. galvanique, 4 conducteurs	4 ... 20 mA / 2 conducteurs	1 kΩ
<b>Tension d'alimentation</b>	12 ... 30 V DC	12 ... 30 V DC	max. 30 V DC
<b>Courant de curseur préconisé</b>	–	–	< 1 μA
<b>Consommation max.</b>	22,5 mA (sans charge)	50 mA	–
<b>Protection contre les inversions de polarité</b>	oui	oui	–
<b>Températures de travail</b>	-20°C ... +85°C [-4°F ... +185°F] -40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F] <sup>2)</sup>	-20°C ... +85°C [-4°F ... +185°F] -40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F] <sup>2)</sup>	-20°C ... +85°C [-4°F ... +185°F] -40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F] <sup>2)</sup> -20°C ... +120°C [-4°F ... +248°F] <sup>2)</sup>

### Schémas



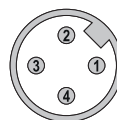
### Conforme aux normes CE

Directive CEM 2014/30/EU  
Directive RoHS 2011/65/UE

## 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

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, 63, F8, 68** en combinaison avec le montage amovible (réf. de commande **a** = 2)  
2) En option sur demande.

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble C120</b>	<b>Plage de mesure max. 6 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	----------------------------	--

## Détails techniques

**Différents types et fixations de câbles**

Types de câbles:

- 0,5 mm (V2A) <sup>1)</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>1)</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**

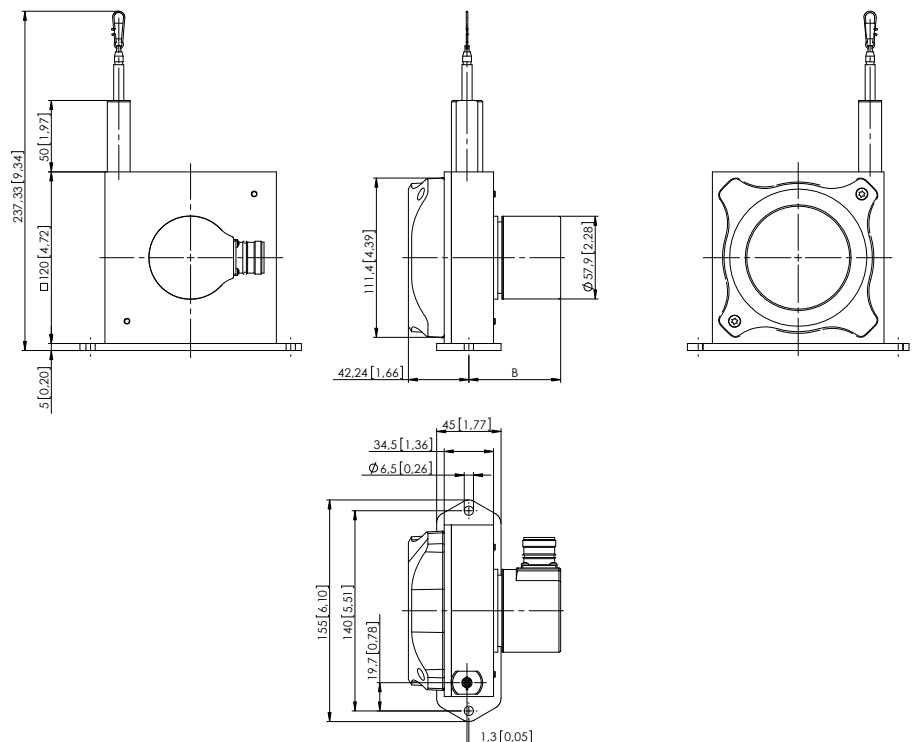
### Dimensions

Cotes en mm [pouces]

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

La cote B dépend du codeur utilisé

Codeur	B
Sendix incrémental (5000) D8.4C1.xxxx.00xx.xxxx	54,25 [2.14]
Sendix absolu (F5863) D8.4C1.xxxx.F3xx.xxxx	66,75 [2.63]
Sendix absolu (5863) D8.4C1.xxxx.63xx.xxxx	66,75 [2.63]
Sendix absolu (F5868, CANopen) D8.4C1.xxxx.F8xx.21xx	88,25 [3.47]
Sendix absolu (F5868, EtherNet/IP) D8.4C1.xxxx.F8xx.A2xx	76,75 [3.02]
Sendix absolu (5868) D8.4C1.xxxx.68xx.xxxx	67,35 [2.65]
Sendix absolu (M586x) D8.4C1.xxxx.Mxxx.xxxx	67,05 [2.64]



1) Standard.

# Technique de mesure linéaire

<b>Mécanisme de mesure à câble avec codeur ou capteur analogique</b>	<b>Mesure à câble C120</b>	<b>Plage de mesure max. 6 m</b> <b>Vitesse de déplacement max. 10 m/s</b>
--	----------------------------	--

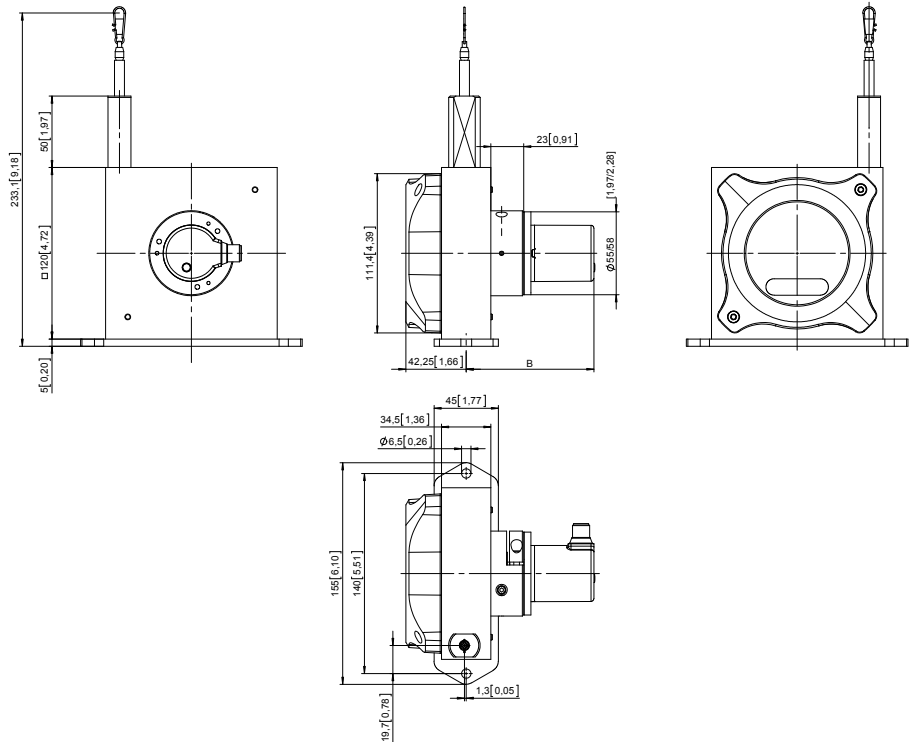
## Dimensions

Cotes en mm [pouces]

**Mécanisme de mesure à câble avec codeur**  
**Montage amovible, bride standard**

La cote B dépend du codeur utilisé

Codeur	B
Sendix incrémental (5000) D8.2C1.xxxx.00xx.xxxx	77,25 [3.04]
Sendix absolu (F5863) D8.2C1.xxxx.F3xx.xxxx	89,75 [3.53]
Sendix absolu (5863) D8.2C1.xxxx.63xx.xxxx	89,75 [3.53]
Sendix absolu (F5868, CANopen) D8.2C1.xxxx.F8xx.21xx	111,25 [4.38]
Sendix absolu (F5868, EtherNet/IP) D8.2C1.xxxx.F8xx.A2xx	99,75 [1.69]
Sendix absolu (5868) D8.2C1.xxxx.68xx.xxxx	90,35 [3.93]
Sendix absolu (M586x) D8.2C1.xxxx.Mxxx.xxxx	90,05 [3.54]



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

