

# Codeurs absolus – Monotour

<b>ATEX, optique</b>	<b>7031 (arbre sortant / creux)</b>	<b>SSI / Parallèle / Analogique</b>
----------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

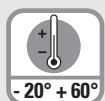


Le codeur monotour 7031 avec interface parallèle 4 ... 20 mA ou SSI et système de capteur optique est proposé en version à arbre sortant ou à arbre creux.

Sa résolution maximale est de 14 bits sur 360°.



Protection antidéflagrante



Température  
-20° + 60°



Résistant aux chocs / aux vibrations



Résistant aux courts-circuits



Protégé contre les inversions de la polarité

## Sûr

- Construction à "enveloppe antidéflagrante" : homologation pour les zones 1, 2 et 21, 22
- Zone 1, 2 et 21, 22 :

## Utilisation confortable

- Interface parallèle, 4 ... 20 mA ou SSI
- Code Gray, binaire ou BCD pour l'interface parallèle
- Différentes options d'entrée

**Réf. de commande** **8.7031** . **XX** **X** **2** . **XXX** **X**  
 Arbre sortant / creux Type      a      b      c      d      e

### a Bride et arbre creux ou arbre sortant

- 14 = Bride synchro avec arbre creux ø 12 mm
- 25 = Bride standard avec arbre sortant ø 12 mm
- 26 = Bride standard avec arbre sortant ø 12 mm et adaptateur vissé

### b Interface / Tension d'alimentation

- 1 = SSI / 5 V DC
- 2 = SSI / 10 ... 30 V DC
- 3 = Parallèle / 5 V DC
- 4 = Parallèle / 10 ... 30 V DC
- 7 = Analogique 4 ... 20 mA / 5 V DC
- 8 = Analogique 4 ... 20 mA / 10 ... 30 V DC

### c Longueur de câble

- 2 = Câble radial (2 m, câble PVC)
- autres longueurs de câble sur demande

### d Type de code et résolution

- voir le tableau 1 (pour les interfaces 3 et 4, parallèles)
- voir le tableau 2 (pour les interfaces 1 et 2, SSI)
- voir le tableau 3 (pour les interfaces 7 et 8, analogiques 4 ... 20 mA)

### e Options

- 2 = SET<sup>1)</sup> et V/R
- 3<sup>2)</sup> = SET et Latch<sup>1)</sup>
- 4<sup>2)</sup> = V/R<sup>1)</sup> et Latch

**Tableau 1 : Types de code et résolution pour codeurs à sortie parallèle**

Interface et tension d'alimentation - Exécution 3 ou 4 (Parallèle)

Résolution	250	360	500	720	900	1000	1024 10 bits	1250	1440	1800	2000	2500	2880	3600	4000	4096 12 bits	5000	7200	8192 13 bits	16384 14 bits
<b>Réf. de cde Gray / Gray-Excess</b>	E02	E03	E05	E07	E09	E01	G10	E12	E14	E18	E20	E25	E28	E36	E40	G12	E50	E72	G13	G14
<b>Réf. de cde Binaire</b>	B02	B03	B05	B07	B09	B01	B10	BA2	BA1	B18	B20	B25	B28	B36	B40	B12	B50	B72	B13	B14
<b>Réf. de cde BCD</b>	D02	D03	D05	D07	D09	D01	D10	DA2	DA1	D18	D20									

**Tableau 2 : Types de code et sortie SSI**

Interface / tension d'alimentation 1 ou 2

Résolution	1024 10 bits	4096 12 bits	8192 13 bits	16384 14 bits
<b>Réf. de cde Gray</b>	G10	G12	G13	G14
<b>Réf. de cde Binaire</b>	B10	B12	B13	B14

**Tableau 3 : Types de code et sortie analogique**

Interface / tension d'alimentation 7 ou 8

Résolution	8192 13 bits
<b>Réf. de cde</b>	G13

1) Pour l'exécution parallèle, 14 bits et connecteur 17 broches  
 2) N'est pas disponible avec l'interface SSI

# Codeurs absolus – Monotour

<b>ATEX, optique</b>	<b>7031 (arbre sortant / creux)</b>	<b>SSI / Parallèle / Analogique</b>
----------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

## Accessoires de montage pour codeur à arbre sortant

<b>Accouplement</b>	Accouplement à soufflet $\varnothing$ 19 mm pour arbre 12 mm	<b>8.0000.1101.1212</b>
---------------------	--	-------------------------

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : [www.kuebler.com/accessoires](http://www.kuebler.com/accessoires).  
 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 mécaniques		Indice de protection EN 60 529	
<b>Vitesse de rotation</b>	max. 6000 min <sup>-1</sup>	IP65	
<b>Moment d'inertie du rotor</b>	env. 8 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>	<b>Plage de température de travail</b>	-20°C ... +60°C <sup>2)</sup>
<b>Couple de démarrage</b>	< 0,05 Nm	<b>Matériau</b>	arbre sortant acier inoxydable
<b>Charge admissible sur l'arbre <sup>1)</sup></b>	radiale 80 N axiale 40 N	<b>Résistance aux chocs EN 60068-2-27</b>	1000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
<b>Poids</b>	env. 0,9 kg	<b>Résistance aux vibrations EN 60068-2-6</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 10...2000 Hz

Caractéristiques électriques				
Type d'interface	Synchrone-série (SSI)	Synchrone-série (SSI)	Parallèle	Parallèle
<b>Tension d'alimentation (U<sub>B</sub>)</b>	5 V DC ( $\pm$ 5 %)	10 ... 30 V DC	5 V DC ( $\pm$ 5%)	10 ... 30 V DC
<b>Etage de sortie</b>	RS485	RS485	Push-pull	Push-pull
<b>Consommation (sans charge)</b>	typ. 89 mA max. 138 mA	89 mA 138 mA	109 mA 169 mA	109 mA 169 mA
<b>Charge admissible/canal</b>	max. +/- 20 mA	max. +/- 20 mA	max. +/- 10 mA	max. +/-10 mA
<b>Fréquence d'actualisation</b>	max. 15.000/s	max.15.000/s	40.000/s	40.000/s
<b>Fréquence SSI min./max.</b>	100 kHz / 500 kHz	100 kHz / 500 kHz	–	–
<b>Niveau de signal haut</b>	typ. 3,8 V	typ. 3,8 V	min. 3,4 V	min. U <sub>B</sub> - 2,8 V
<b>Niveau de signal bas</b>	(I <sub>charge</sub> = 20 mA) typ. 1,3 V (I <sub>charge</sub> = 10 mA) – (I <sub>charge</sub> = 1 mA) –	typ. 1,3 V – –	– max. 1,5 V max. 0,3 V	– max. 1,8 V –
<b>Temps de montée t<sub>r</sub> (sans câble)</b>	max. 100 ns	max. 100 ns	max. 0,2 $\mu$ s	max. 1 $\mu$ s
<b>Temps de descente t<sub>f</sub> (sans câble)</b>	max. 100 ns	max. 100 ns	max. 0,2 $\mu$ s	max. 1 $\mu$ s
<b>Sorties résistantes aux courts-circuits <sup>3)</sup></b>	oui	oui <sup>4)</sup>	oui	oui
<b>Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation</b>	non	oui	non	oui
<b>Conforme aux normes CE</b>	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 et EN 61000-6-3			
<b>Conforme à RoHS</b>	Directive CE 2002/95/CE			

## Caractéristiques électriques - Interface courant 4 ... 20 mA

Partie capteur		
<b>Type d'interface</b>	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
<b>Tension d'alimentation capteur (U<sub>B</sub>)</b>	0 ... 30 V DC	5 V DC
<b>Consommation (sans charge)</b>	typ. 70 mA max. 84 mA	70 mA 84 mA
<b>Fréquence d'actualisation</b>	max. 15.000/s	max. 15.000/s

Boucle de courant		
<b>Tension d'alimentation (boucle)</b>	10 ... 30 V DC	10 ...30 V DC
<b>Signal analogique</b>	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
<b>Résistance d'entrée max. de l'étage récepteur</b>	200 W	200 W
<b>Plage de mesure</b>	0 ... 360°	0 ... 360°
<b>Erreur max. (25°C)</b>	0,2°	0,2°
<b>Résolution</b>	13 bits	13 bits
<b>Temps de montée</b>	max. 2 ms	max. 2 ms
<b>Coefficient de température</b>	0,1°/10 K	0,1°/10 K
<b>Courant en cas d'erreur de lecture</b>	$\leq$ 3 mA	$\leq$ 3 mA
Isolation galvanique entre la partie capteur et la boucle de courant		
<b>Conforme aux normes CE</b>	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 et EN 61000-6-3	
<b>Conforme à RoHS</b>	Directive CE 2002/95/CE	

**Attention :**

- Pour l'installation, il faut obligatoirement respecter l'ensemble des normes en vigueur concernant la mise en place d'installations électriques dans des atmosphères explosibles !
- Toute intervention sur le codeur (ouverture, usinage mécanique) entraînera l'annulation de l'homologation ATEX et de la garantie ! Les conséquences seront assumées par l'installateur.

1) Pour l'exécution parallèle, 14 bits et connecteur 17 broches  
 2) N'est pas disponible avec l'interface SSI  
 3) Pour une tension d'alimentation U<sub>B</sub> conforme à la fiche technique  
 4) Un seul canal en court-circuit à la fois :  
 Pour U<sub>B</sub> = 5 V court-circuit autorisé avec un autre canal, 0 V et +U<sub>B</sub>.  
 Pour U<sub>B</sub> = 10 ... 30 V court-circuit autorisé avec un autre canal et 0 V.

Codeurs absolus  
Monotour

# Codeurs absolus – Monotour

<b>ATEX, optique</b>	<b>7031 (arbre sortant / creux)</b>	<b>SSI / Parallèle / Analogique</b>
----------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

## Entrées de commande

### Niveaux de commutation des entrées de commande

Tension d'alimentation	5 V DC	10 ... 30 V DC
Niveau de commande	bas	≤ 1,7 V
	haut	≥ 3,4 V
		≤ 4,5 V
		≥ 8,7 V

### Entrée V/R de commutation du sens de comptage

En standard, les codeurs absolus émettent des valeurs de code croissantes pour une rotation de l'arbre dans le sens horaire (cw), vu du côté de l'arbre. En cas de rotation dans le sens anti-horaire (ccw), les valeurs de code disponibles en sortie sont décroissantes. Il en va de même pour les exécutions avec une interface courant. La rotation de l'arbre dans le sens horaire génère des valeurs de courant croissantes, la rotation dans le sens anti-horaire des valeurs de courant décroissantes. Tant qu'un signal (niveau haut) est présent à l'entrée V/R, cette caractéristique est inversée. La rotation de l'arbre dans le sens horaire génère alors des valeurs de code/de courant décroissantes, la rotation dans le sens anti-horaire des valeurs de code/de courant croissantes.

Temps de réponse :

pour une tension d'alimentation de 5 V DC	0,4 ms
pour une tension d'alimentation de 10 ... 30 V DC	2 ms

### Entrée SET

Cette entrée permet la mise à zéro du codeur. Une impulsion de commande (niveau haut) sur cette entrée permet d'enregistrer la valeur de position instantanée comme nouvelle position 0 dans le codeur. De même, dans les exécutions à interface courant, la sortie analogique (4..20 mA) est mise à 4 mA.

Remarque : Il faut, avant d'activer l'entrée SET, avoir défini de manière univoque un sens de comptage (cw ou ccw) à l'aide de l'entrée V/R après avoir appliqué la tension d'alimentation sur le codeur !

Temps de réponse :

pour une tension d'alimentation de 5 V DC	0,4 ms
pour une tension d'alimentation de 10 ... 30 V DC	2 ms

### Entrée LATCH

Cette entrée permet de "geler" la valeur de position courante. Tant que cette entrée est active (haute), la valeur de position reste statique au niveau de la sortie parallèle.

Temps de réponse :

pour une tension d'alimentation de 5 V DC	140 µs
pour une tension d'alimentation de 10 ... 30 V DC	200 µs

## Raccordement - Interface SSI - synchrone-série

Signal	0V	+U <sub>B</sub>	+T	-T	+D	-D	ST	VR						⊥
Couleur	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY PK	RD BU	PH	

## Raccordement - Interface parallèle 14 bits et max. 2 options

Signal	0V	+U <sub>B</sub>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ST/VR	VR/LH	14	
Couleur	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY PK	RD BU	WH GN	BN GN	WH YE	YE BN	WH GY	GY BN	PH

## Raccordement - Interface analogique 4 ... 20 mA

Signal	0V	+U <sub>B</sub>	I+	I-	ST	VR	⊥
Couleur	WH	BN	GN	YE	GY	PK	PH

- T: Signal d'horloge
- D: Signal de données
- ST: Interface SSI / parallèle : la valeur de position instantanée est prise comme position «0»  
Interface analogique : la valeur mesurée est mise à 4 mA
- VR: Entrée de sens de comptage. Si elle est active, les valeurs de code sont générées dans le sens décroissant pour la rotation de l'arbre à droite.
- Signal: 1 =MSB; 2 = MSB-1; 3 = MSB-2 etc.
- LH: Entrée LATCH. Active pour niveau Haut. La valeur de position instantanée est enregistrée et est disponible statiquement en sortie.
- +I: Entrée de la boucle de courant
- I: Sortie de la boucle de courant
- PH: Boîtier du connecteur

Isoler les raccordements non utilisés avant la mise en service du codeur.

