

# Codeurs absolus à sortie série SSI

Axe sortant avec bride synchro

Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

## GM401



GM401 avec embase mâle M23

### Caractéristiques électriques

Alimentation	10...30 VDC 5 VDC $\pm$ 10 %
Protection contre l'inversion de polarité	Oui (10...30 VDC) / Non (5 VDC)
Courant de service à vide	$\leq$ 50 mA (24 VDC) $\leq$ 80 mA (5 VDC)
Temps d'initialisation typ.	20 ms après mise tension
Interfaces	SSI, Sorties incrémentales A 90° B (Option)
Fonction	Multitour
Nombre de pas par tour	$\leq$ 16384 / 14 bits
Nombre de tours	$\leq$ 65536 / 16 bits
Précision absolue	$\pm$ 0,025 °
Principe de détection	Optique
Code	Gray ou binaire
Sens d'évolution du code	CW/CCW, sélection via connexion externe
Entrées	SSI Clock V/R inv., ZERO
Etage de sortie	SSI: Linedriver RS422 Sorties diagnostiques: Push-pull
Sorties incrémentales	512, 1024, 2048 impulsions + compléments
Immunité	DIN EN 61000-6-2
Emission	DIN EN 61000-6-4
Fonction de diagnostic	Auto test Défaut multitour
Certificat	Certification UL/E63076

### Points forts

- Codeur multitour / SSI
- Détection optique
- Résolution: Max. monotour 14 bits, multitour 16 bits
- Bride synchro
- Positionnement électrique du zéro
- Entrée sens de comptage
- Sorties incrémentales en option
- Résistant magnétique maximale

### Option

- Version INOX
- Protection contre corrosion pour application offshore

### Caractéristiques mécaniques

Taille (bride)	$\varnothing$ 58 mm
Type d'axe	$\varnothing$ 6 mm axe
Bride	Bride synchro
Protection DIN EN 60529	IP 54 (sans joint), IP 65 (avec joint)
Vitesse de rotation	$\leq$ 10000 t/min (mécanique) $\leq$ 6000 t/min (électrique)
Accélération	$\leq$ 1000 U/s <sup>2</sup>
Couple de démarrage	$\leq$ 0,015 Nm (+25 °C, IP 54) $\leq$ 0,03 Nm (+25 °C, IP 65)
Moment d'inertie rotor	20 gcm <sup>2</sup>
Charge	$\leq$ 20 N axiale $\leq$ 40 N radiale
Matières	Boîtier: aluminium Bride: aluminium
Température d'utilisation	-25...+85 °C -40...+85 °C (Option)
Humidité relative	95 % sans condensation
Résistance	DIN EN 60068-2-6 Vibrations $\pm$ 0,75 mm - 10-58 Hz 10 g - 58-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Choc 200 g, 6 ms
Poids	400 g
Raccordement	Embase mâle M23, 12 points Embase mâle M12, 8 points Câble 1 m

# Codeurs absolus à sortie série SSI

## Axe sortant avec bride synchro

### Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

GM401

#### Références de commande

GM401.

--	--	--	--

#### Impulsions / Sortie incrémentale

- 02 Sans sortie incrémentale
- 04 2048 impulsions / push-pull
- 06 2048 impulsions / RS422
- 07 2048 périodes / SinCos
- 24 1024 impulsions / push-pull\*
- 26 1024 impulsions / RS422\*
- 27 1024 périodes / SinCos
- 34 512 impulsions / push-pull\*
- 36 512 impulsions / RS422\*
- 37 512 périodes / SinCos\*\*

#### Raccordement

- A0 Embase axiale mâle M23, 12 points
- A1 Embase radiale mâle M23, 12 points
- A2 Embase axiale mâle M23, 12 points, sorties incrémentales 04/06/07/24/26/27/34/36/37
- A3 Embase radiale mâle M23, 12 points, sorties incrémentales 04/06/07/24/26/27/34/36/37
- 11 Câble 1 m, axial
- 21 Câble 1 m, radial
- 31 Câble 1 m, axial, sorties incrémentales 04/06/07/24/26/27/34/36/37
- 41 Câble 1 m, radial, sorties incrémentales 04/06/07/24/26/27/34/36/37
- M4 Embase axiale mâle M12, 8 points
- M5 Embase radiale mâle M12, 8 points

#### Alimentation / Sortie

- 10 10...30 VDC / code Gray 25 bits (ST 13 + MT 12)
- 11 5 VDC / code Gray 25 bits (ST 13 + MT 12)
- 12 10...30 VDC / code binaire 25 bits (ST 13 + MT 12)
- 13 5 VDC / code binaire 25 bits (ST 13 + MT 12)
- 20 10...30 VDC / code Gray 24 bits (ST 12 + MT 12)
- 30 10...30 VDC / code Gray 25 bits (ST 13 + MT 12) + parité
- 40 10...30 VDC / code Gray 24 bits (ST 12 + MT 12) + DV
- 90 10...30 VDC / code Gray 26 bits (ST 14 + MT 12)
- 92 10...30 VDC / code binaire 26 bits (ST 14 + MT 12)
- A0 10...30 VDC / code Gray 29 bits (ST 13 + MT 16)

#### Bride / Axe plein

- 1 Synchro / ø6 mm, IP 54
- B Synchro / ø6 mm, IP 65

\* Variante avec 5 VDC sur demande

\*\* Variante avec 10...30 VDC sur demande

· Sous réserve d'erreurs, de modifications techniques.

# Codeurs absolus à sortie série SSI

Axe sortant avec bride synchro

Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

## GM401

---

### Accessoires

#### Connecteurs et câbles

11034154	Connecteur femelle M23, 12 points, sans câble (Z 130.001)
10138559	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 2 m (Z 130.003)
11034156	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 3 m (Z 130.004)
10126594	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 5 m (Z 130.005)
10129757	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 10 m (Z 130.007)
11042991	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 15 m (Z 130.M15)
11034344	Connecteur femelle M23, 12 points, sans câble (incr.) (Z 182.001)
11034345	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 2 m (incr.) (Z 182.003)
11034346	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 5 m (incr.) (Z 182.005)
11076757	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 8 m (incr.) (Z 182.M08)
11034347	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 10 m (incr.) (Z 182.007)
11051323	Connecteur femelle M23, 12 points, câble 15 m (incr.) (Z 182.M15)
10127844	Câble de raccordement 2 m avec connecteur M12 femelle, 8 points, droit, 2 m (ESG 34FH0200G)
10129333	Câble de raccordement 10 m avec connecteur M12 femelle, 8 points, droit (ESG 34FH1000G)

#### Accessoires de montage

10117669	Excentrique pour codeur (Z 119.006)
10117667	Embase de fixation pour codeur à bride synchro (Z 119.015)
10158124	Enroulement pour codeur $\varnothing 58$ mm à bride synchro (Z 119.035)
10141132	Accouplement flexible D1=6 / D2=10 (Z 121.C01)

# Codeurs absolus à sortie série SSI

## Axe sortant avec bride synchro

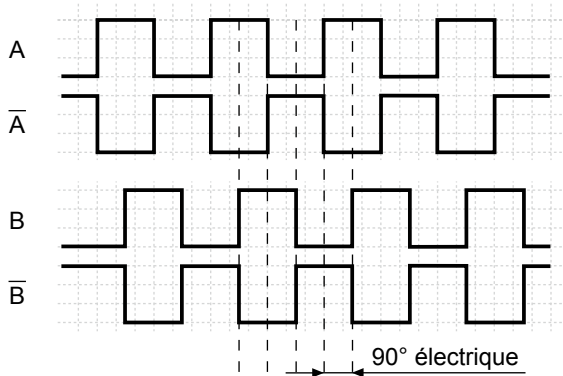
### Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

GM401

#### Signaux de sortie

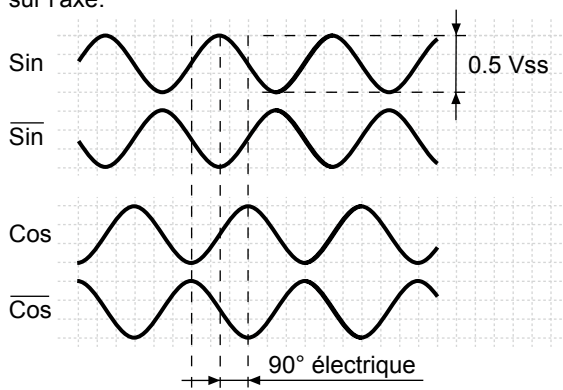
##### Push-pull et RS422

A avant B pour une rotation sens horaire et vue sur l'axe.

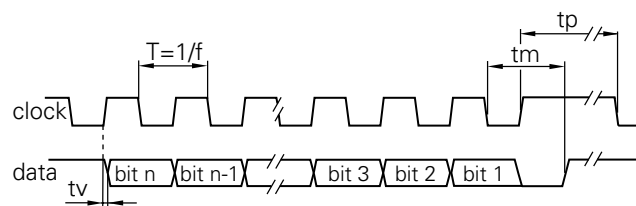


##### SinCos

Sin avant Cos pour une rotation sens horaire et vue sur l'axe.



#### Transmission de données



Fréquence d'horloge f	62,5...1500 kHz
Période T	40...60 %
Temporisation tv	150 ns
Temps monostable tm	26 µs + T/2
Temps de pause tp	30 µs

#### Niveaux électriques

##### SSI

Clock SSI	Entrées sur photocoupleur avec courant de commutation environ 7 mA ou RS422 avec résistance terminale
Data SSI	Sorties sur driver RS422 ou RS485

##### Entrées

Niveau haut	>0,7 U alimentation
Niveau bas	<0,3 U alimentation
Impédance d'entrée	10 kΩ

##### Sorties défauts ou

<b>Sorties incrémentales</b>	Totem pôle
Niveau haut	>U alim. -3,5 V (I = -20 mA)
Niveau bas	<0,5 V (I = 20 mA)
Charge max.	20 mA

##### Sorties

	Emetteur de ligne
Niveau haut	>2,5 V (I = -20 mA)
Niveau bas	<0,5 V (I = 20 mA)
Charge max.	20 mA

##### Sorties

	SinCos
Niveau	0,5 Vcc ±10 % (Signaux de sortie avant la formation de différence)
Charge max.	10 mA

# Codeurs absolus à sortie série SSI

Axe sortant avec bride synchro

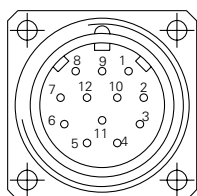
Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

## GM401

### Affectation des bornes

#### Câble ou connecteur M23

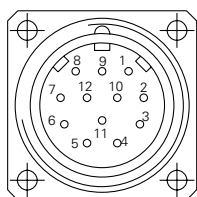
Borne	Câble	Désignation
1	brun	+U alimentation
2	noir	0 V alimentation
3	bleu	Clock+
4	beige	Data+
5	vert	ZERO
6	jaune	Data-
7	violet	Clock-
8	brun/jaune	DATAVALID inv.
9	rose	V/R inv.
10	noir/jaune	DATAVALID MT inv.
11-12	-	-



Utiliser des câbles à paires torsadées pour les rallonges à partir de 10 m (clock+ / clock-).

#### Câble ou connecteur M23 avec sorties incrémentales

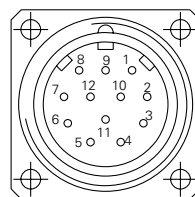
Borne	Câble	Désignation
1	brun	+U alimentation
2	blanc	0 V alimentation
3	bleu	Clock+
4	vert	Data+
5	gris	ZERO
6	jaune	Data-
7	rouge	Clock-
8	rouge/bleu	Voie B inv.
9	rose	V/R inv.
10	violet	Voie A inv.
11	noir	Voie A
12	gris/rose	Voie B



Utiliser des câbles à paires torsadées pour les rallonges à partir de 10 m (clock+ / clock-).

#### Câble ou connecteur M23 avec sorties SinCos

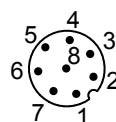
Borne	Câble	Désignation
1	brun	+U alimentation
2	blanc	0 V alimentation
3	bleu	Clock+
4	vert	Data+
5	gris	ZERO
6	jaune	Data-
7	rouge	Clock-
8	rouge/bleu	Cosinus inv.
9	rose	V/R inv.
10	violet	Sinus inv.
11	noir	Sinus
12	gris/rose	Cosinus



Utiliser des câbles à paires torsadées pour les rallonges à partir de 10 m (clock+ / clock-).

#### Connecteur M12

Borne	Désignation
1	0 V alimentation
2	+U alimentation
3	Clock+
4	Clock-
5	Data+
6	Data-
7	ZERO
8	V/R inv.



Utiliser des câbles à paires torsadées pour les rallonges à partir de 10 m (clock+ / clock-).

# Codeurs absolus à sortie série SSI

## Axe sortant avec bride synchro

### Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

GM401

#### Description du raccordement

+U et 0V alim.	Alimentation du codeur.
Data + et -	Sorties donnée SSI, Emetteur de ligne selon la norme RS422.
Clock + et -	Entrées SSI Clock, selon norme RS422, courant de 7 mA sous 5 V. Fréquence d'horloge comprise entre 62,5 kHz et 1 MHz en fonction de la longueur du câble de liaison : f < 400 kHz pour L > 50 m, f < 100 kHz pour L > 400 m. Temps de pause entre 2 cycles de lecture > 20 ms.
ZERO	Permet le calage à zéro du codeur. Entrée reliée par une résistance de rappel de 10 kΩ. Le calage à zéro du codeur est réalisé en envoyant une impulsion +U alim sur l'entrée ZERO. En fonctionnement normal cette entrée doit être impérative- ment reliée au 0V. Le temps de réponse de l'entrée est de 50 ms à l'activation et au relâchement.
DATAVALID inv.	Signale un défaut de détection monotour. Sortie NPN, charge 40 mA max.
DATAVALID MT inv.	Signale un défaut de détection multitour. Sortie NPN, charge 40 mA max.
V/R inv.	Sélection du sens d'évolution du code. Entrée reliée par une résistance de rappel interne de 10 kΩ à +U alim : code croissant pour la rotation de l'axe en sens horaire. En reliant l'entrée au 0V : code croissant pour la rotation de l'axe en sens antihor- raire. L'entrée V/R inv. doit être définitive- ment positionnée avant le calage à zéro par l'entrée ZERO.
Sorties incrémentales	Sorties 2 voies A 90° B avec compléments.

# Codeurs absolus à sortie série SSI

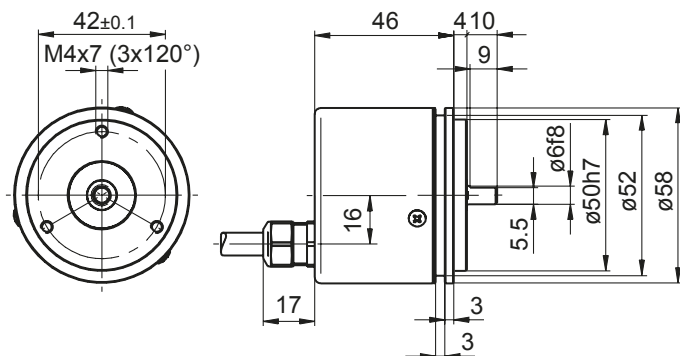
Axe sortant avec bride synchro

Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

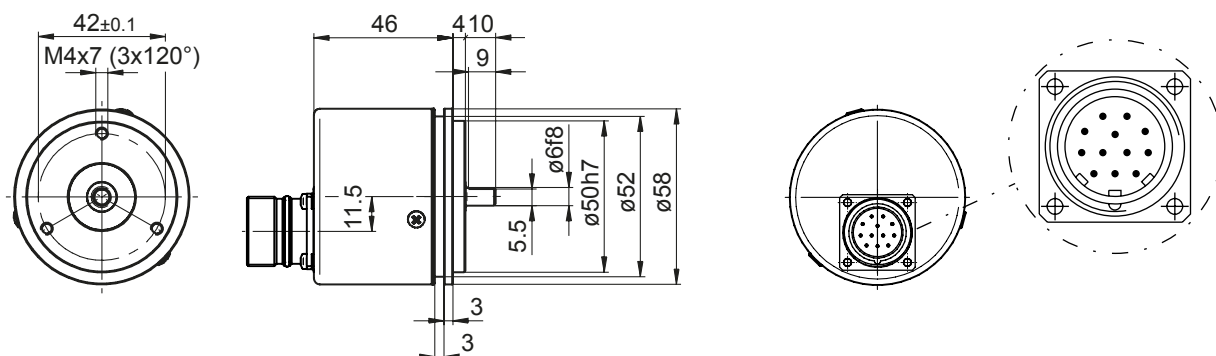
## GM401

### Dimensions

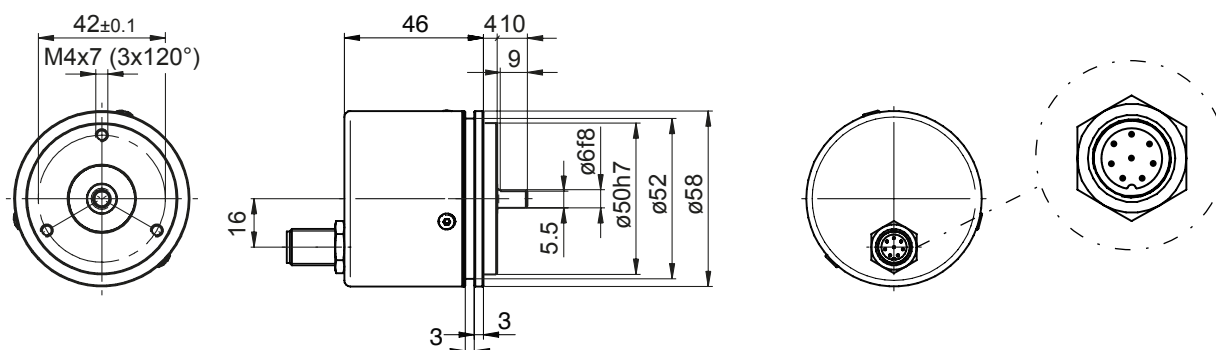
#### Câble, axial



#### Embase mâle M23, axial



#### Embase mâle M12, axial



· Sous réserve d'erreurs, de modifications techniques.

# Codeurs absolus à sortie série SSI

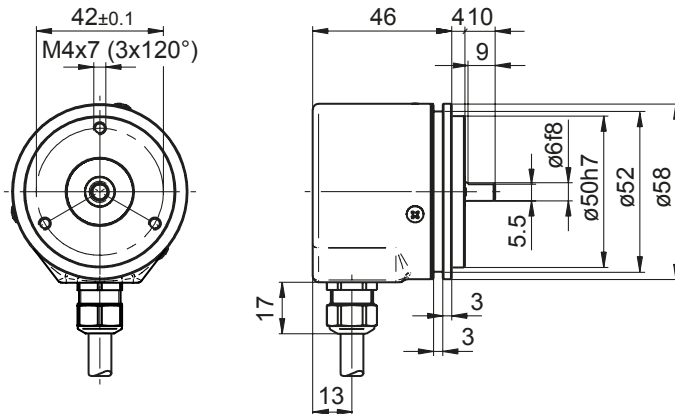
Axe sortant avec bride synchro

Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

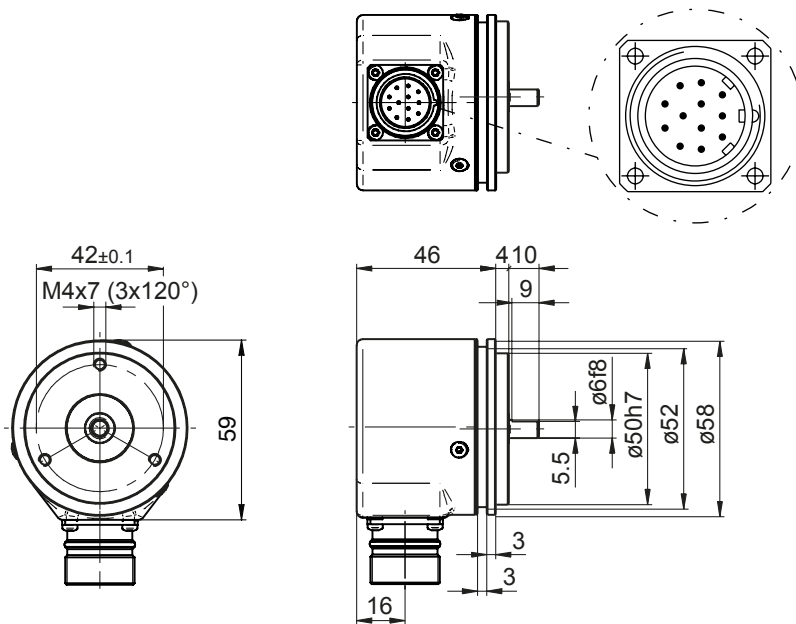
GM401

## Dimensions

### Câble, radial



### Embase mâle M23, radial





# Codeurs absolus à sortie série SSI

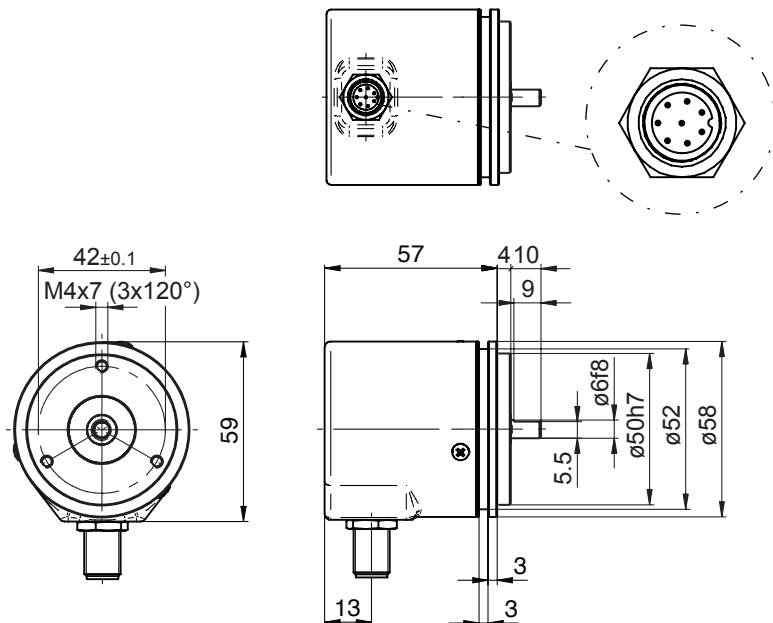
Axe sortant avec bride synchro

Codeur optique multitour jusqu'à 14 bits ST / 16 bits MT

## GM401

### Dimensions

Embase mâle M12, radial



Connecteur M23

