



# HEIDENHAIN



Information produit

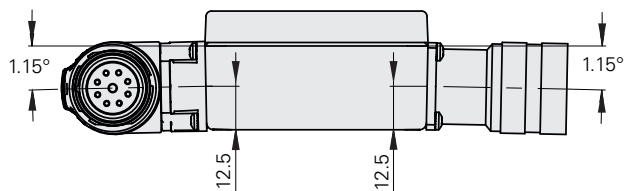
## **EBB 4000**

Boîtier à piles externe

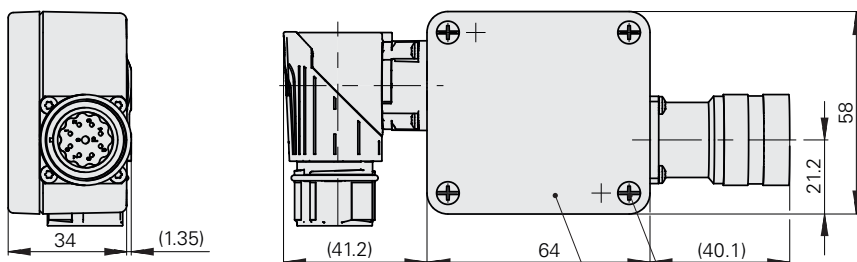
# EBB 4000

## Boîtier à piles externe

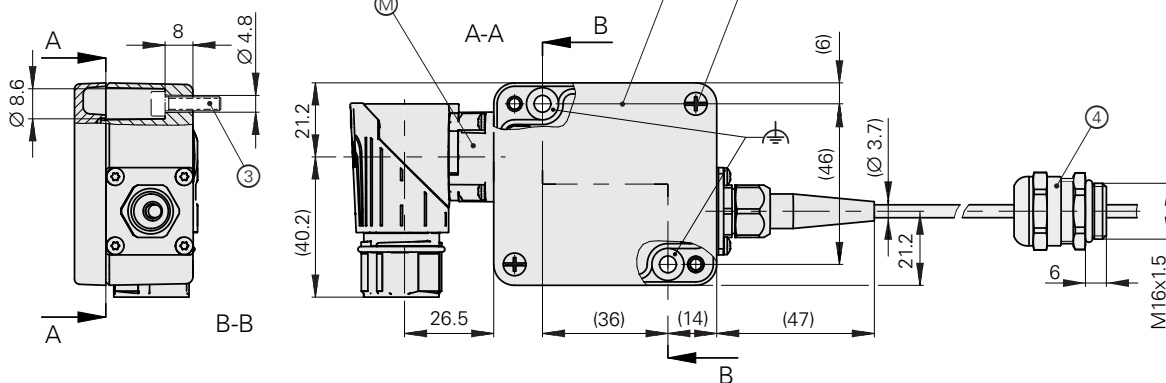
- Entrée : connexion de systèmes de meure HEIDENHAIN à interface EnDat22, avec batterie-tampon
- Sortie : interface EnDat22
- L'EBB 4210 est une version optimisée de l'EBI 4010.
- Il peut accueillir jusqu'à deux piles de type xR14250 (½ AA).



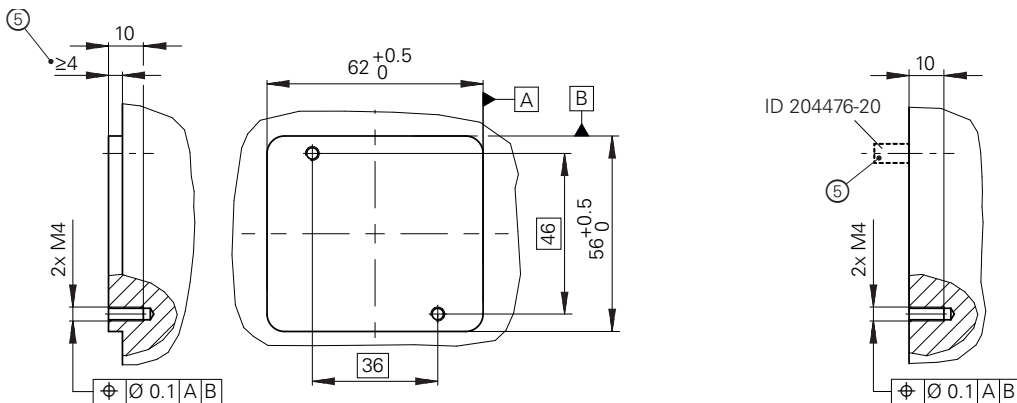
## EBB 41x0



## EBB 42x0



## Cotes de raccordement, côté client



Ⓜ = Point de mesure de la température de service et des vibrations

1 = Capot amovible

2 = 4 x vis du capot - couple de serrage 1,8 Nm ± 0,11 Nm

3 = 2 x vis ISO 4762 - M4x16 - A2-70 (non incluses dans la livraison)

Veiller au contact électrique avec le filet ; couple de serrage 2,0 Nm ± 0,12 Nm

(couple de serrage pour les matériaux de type aluminium, conformément aux Informations mécaniques d'ordre général du catalogue Systèmes de mesure pour entraînements électriques en vigueur).

4 = Presse-étoupe M16x 1,5 (non fixé au câble à l'état de livraison)

5 = Requis en cas de dépassement de l'embase

mm



Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

≤ 6 mm: ±0.2 mm

Caractéristiques techniques	EBB 4110	EBB 4210
Sécurité fonctionnelle	Dépend du système de mesure et de l'électronique consécutive raccordés (ou de leur configuration) ; l'EBB n'a aucune influence sur la position de sécurité.	
<b>Entrée</b>		
Interface	EnDat 2.2	
Désignation de commande	EnDat22 (pour les systèmes de mesure avec batterie-tampon)	
Raccordement électrique	Embase M23, femelle, 9 plots	Câble EPG Ø 3,7 mm, avec connecteur de platine, 15 plots et presse-étoupe M16 x 1.5 (en option, avec des fils pour la sonde de température externe)
Longueur de câble <sup>1) 2)</sup>	≤ 100 m	0,5 m (jusqu'à 6 m maximum)
<b>Sortie</b>		
Interface	EnDat 2.2	
Désignation de commande	EnDat22	
Raccordement électrique	Embase M23 SpeedTEC, nickelée, avec joint torique anti-vibration, mâle, 9 plots	
Longueur de câble <sup>1) 2)</sup>	≤ 100 m	
<b>Tension d'alimentation</b> (U <sub>P</sub> )	La tension d'alimentation provenant de l'électronique consécutive est transmise au système de mesure raccordé par l'intermédiaire de l'EBB, conçu pour une tension de 3,6 V à 14 V CC (EnDat 2.2)	
Consommation	L'EBB est un appareil passif qui ne consomme pas de puissance.	
Batterie	Jusqu'à deux piles de type xR14250 (½ AA) ; de 3,6 V à 5,25 V chacune	
<b>Température de service</b> <sup>4)</sup>	-20 °C à 100 °C	
<b>Température de stockage</b>	-20 °C à 65 °C	
<b>Vibrations</b> 55 Hz à 2000 Hz <b>Choc</b> 11 ms <sup>3)</sup>	50 m/s <sup>2</sup> (CEI 60068-2-6) 500 m/s <sup>2</sup> (CEI 60068-2-27)	
<b>Humidité relative</b>	≤ 93 % (40 °C/21 d selon EN 60068-2-78) ; hors condensation	
<b>Ind. de protection</b> EN 60529	IP66 (à l'état connecté et fermé)	
<b>Poids</b>	≈ 0,35 kg	
<b>Numéro ID</b>	1261762-xx	1200141-xx

<sup>1)</sup> La somme des longueurs des câbles du système de mesure et de la CN ne doit pas excéder la longueur maximale de câble préconisée (cf. catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN* et catalogue *Câbles et connecteurs*).

<sup>2)</sup> Avec un câble HEIDENHAIN ; tenir compte de la tension d'alimentation du système de mesure.

<sup>3)</sup> Le recours à des boulons d'écartement (accessoires d'isolation thermique et de réglage de la hauteur de montage) permet de réduire sensiblement les éventuelles contraintes dues aux chocs et aux vibrations.

<sup>4)</sup> Les piles utilisées peuvent restreindre la plage de température de l'EBB.

## Utilisation

L'EBB 4000 alimente, simplement par des piles, des capteurs rotatifs absolus qui sont dotés de compteurs de tours avec batterie-tampon. A cette fin, l'EBB se trouve intégré au circuit formé par le système de mesure et l'électronique consécutive. A l'heure actuelle, l'EBB sert au fonctionnement des capteurs rotatifs à interface EnDat22 suivants :

- EBI 1135
- EBI 1335
- EBI 135
- EBI 4010

Les systèmes de mesure à batterie-tampon ont besoin d'une alimentation par piles afin de garantir le bon fonctionnement de la fonction de comptage du compteur de tours (détection de la position multitours) en cas de tension de service  $U_P$  défaillante.

L'EBB peut pour cela accueillir jusqu'à deux piles de type xR14250 (½ AA) mais fonctionne aussi bien avec une ou deux piles.

## Durée de vie et changement de piles

La durée de vie des piles utilisées dépend à la fois du type de pile, des conditions d'utilisation et du système de mesure. Pour connaître toutes les informations relatives au système de mesure, se reporter à la documentation spécifique au produit concerné. La pile utilisée doit au moins satisfaire aux exigences suivantes :

Forme	xR14250 (½ AA)
Tension	3,6 à 5,25 V
Retour de courant	≥ 8 mA
Homologation requise	UL 1642

Ce sont les piles de type Li-SOCl<sub>2</sub> (lithium-chlorure de thionyle) qui ont les durées d'utilisation les plus longues. Notez que le type de piles utilisé est susceptible de restreindre la plage de température de l'EBB.

Les piles au lithium peuvent être dangereuses si elles sont mal utilisées. L'EBB inclut pour cela des circuits de protection destinés à préserver les piles des risques suivants :

- Mauvaise polarisation suite à une mauvaise installation des piles dans leur compartiment
- Court-circuit de  $U_{BAT}$  à  $0V_{BAT}$  au niveau du connecteur du système de mesure ou du câble de raccordement de l'EBB
- Courants de retour (reverse current) trop importants dans les piles du fait des courants de fuite du système de mesure

Si vous utilisez des piles d'une capacité totale de 1200 mAh, dans des conditions d'utilisation appropriées (deux périodes de 10 h chacune en service normal ; 4 h en mode Batterie-tampon ; température de 25 °C ; autodécharge typique), la durée de vie d'une pile est de neuf ans sur les EBI 1135/135 et de six ans sur les EBI 1335/4010.

Le système de mesure est doté d'un circuit de surveillance intégré pour la batterie. Ainsi, si la tension de la pile passe en dessous de certaines valeurs seuils, le système de mesure active des messages d'avertissement et des messages d'erreur qui sont transmis via l'interface EnDat :

- Message d'avertissement "Chargement batterie"  
≤ 2,8 V ± 0,2 V en mode de fonctionnement normal
- Message d'erreur "Panne de courant M"  
≤ 2,2 V ± 0,2 V en mode Batterie-tampon (transmis à l'électronique consécutive uniquement après passage en mode de fonctionnement normal)

Le message d'erreur "Panne de courant M" entraîne une perte de la position multitours (pas d'effet sur la position simple tour), imposant alors de franchir de nouveau les marques de référence du système de mesure dans l'application. Cela peut être évité en changeant les piles à temps. Pour exclure tout risque de perte de position multitours, HEIDENHAIN conseille de changer les piles tant que le système de mesure est toujours alimenté en tension  $U_P$ . Si le système de mesure est sous tension, des pièces ou des composants voisins sont eux aussi susceptibles d'être sous tension. Se renseigner auprès du constructeur de la machine. Sinon, si vous utilisez deux piles, il est recommandé de les changer l'une après l'autre.

## Sécurité fonctionnelle

L'EBB est un composant passif. Il n'a par conséquent aucun effet sur le fonctionnement des applications avec sécurité fonctionnelle. Seuls le système de mesure et l'électronique consécutive raccordés influencent les caractéristiques de la sécurité fonctionnelle (au besoin, contacter les fabricants).

## Accessoires de montage

### Vis

pour la fixation de l'EBB  
ISO 4762 – M4 x 16 – A2-70  
(2 boulons par EBB)  
ID 200507-12

### Boulons d'écartement







pour l'isolation thermique  
M4 x 10 (acier X12CrNiS18-8)  
(2 boulons par EBB)  
ID 204476-20

## Remarques

- Il est recommandé d'utiliser un EBB distinct pour chaque système de mesure.
- L'alimentation principale  $U_P$  doit être appliquée au système de mesure au moment d'insérer la pile, ou immédiatement après, pour que le système de mesure puisse être complètement initialisé suite à un arrêt complet. Sinon, il faut s'attendre à une forte hausse de la consommation en courant de la pile par le système de mesure tant que la tension d'alimentation principale n'est pas appliquée.
- Les piles ne doivent être installées et échangées que par un personnel spécialisé qualifié.
- Même en fonctionnement normal (avec l'alimentation principale  $U_P$ ), un faible courant provenant des piles circule dans le système de mesure. La quantité de courant circulant varie alors selon la température de service (voir la documentation spécifique au produit).
- Pour une bonne utilisation du système de mesure à batterie-tampon, se référer à la spécification EnDat 297403 et au chapitre 13 "Battery-buffered encoders", du document "EnDat Application Notes 722024".
- Les piles ne sont pas incluses dans la livraison.

# Raccordement électrique – Les câbles

## Câbles de sortie des systèmes de mesure

<b>EBI 1335</b>	EPG Ø 3,7 mm (avec blindage sertij Ø 6,1 mm) 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine 16 plots/Embase soudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots		ID 1120948-xx <sup>1)</sup>
	EPG Ø 3,7 mm (avec blindage sertij Ø 6,1 mm) 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 16 plots/Embase soudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots		ID 1141001-xx
<b>EBI 1135</b>	Fils TPE individuels avec gaine tressée sans blindage (8 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur de platine 15 plots/Embase M12, mâle, 8 plots		ID 804201-xx
<b>EBI 1135/ EBI 135</b>	EPG Ø 3,7 mm (serre-câble monté sur douille à sertir), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine 15 plots/Embase soudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots		ID 1120947-xx <sup>1)</sup>
<b>EBI 4010</b> <sup>2)</sup>	EPG Ø 3,7 mm (avec blindage sertij Ø 4,3 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine 15 plots/Embase soudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots		ID 1120940-xx <sup>1)</sup>
	EPG Ø 3,7 mm (avec blindage sertij Ø 4,3 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 15 plots/Embase soudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots		ID 1121041-xx



<sup>1)</sup> Remarque pour les applications avec sécurité fonctionnelle :

- Taux d'erreur sur les bits conformément à la spécification 533095 !
- La conformité CEM doit être garantie pour l'ensemble du système !




<sup>2)</sup> Sinon, il est possible d'utiliser l'EBB 4210.

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

## Câble adaptateur et câble de liaison entre l'embase et l'EBB


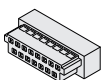
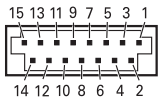


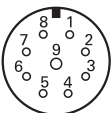

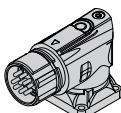
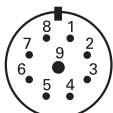



<b>Câble adaptateur APK</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 9 plots		ID 1253412-xx
<b>Câble de liaison VBK</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 9 plots		ID 1253363-xx

## Câbles adaptateurs et câble de liaison entre l'EBB et l'électronique consécutive/PWM 2x

<b>Câble adaptateur APK</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D 2 rangées avec vis de verrouillage, mâle, 15 plots à raccorder au PWM 2x		ID 1173166-xx
<b>Câble adaptateur APK</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots		ID 1136863-xx
<b>Câble de liaison VBK</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 9 plots		ID 1253363-xx

# Raccordement électrique – Le brochage

## Affectation des plots de l'EBB

<b>Boîtier femelle, 15 plots</b>   					<b>Embase M23, 9 plots</b>   						
<b>Embase coudée SpeedTEC M23, 9 plots</b>   											
		Alimentation en tension				Transmission de données en série				Autres signaux <sup>1)</sup>	
Entrée	 15	13	11	14	12	7	8	9	10	5	6
	 9	3	7	4	8	5	6	1	2	/	/
		$U_P$	$U_{BAT}$	0V	0V <sub>BAT</sub>	DATA	$\overline{DATA}$	CLOCK	$\overline{CLOCK}$	T+	T-
Sortie	 9	3	7	4	8	5	6	1	2	/	/
			$U_P$	Sensor $U_P$	0V	Sensor 0V	DATA	$\overline{DATA}$	CLOCK	$\overline{CLOCK}$	/

$U_P$  = alimentation en tension ;  $U_{BAT}$  = batterie externe (une mauvaise polarisation risque d'endommager le système de mesure)

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur de l'EBB. La fonction de la ligne de retour (Sensor) n'est possible que pour la liaison câblée entre la sortie de l'EBB et l'électronique consécutive.

Les plots ou les fils non utilisés ne doivent pas être raccordés !

<sup>1)</sup> Uniquement pour l'EBB 42xx doté de fils pour la sonde de température externe

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

## HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

+49 8669 31-0

+49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

La parution de cette information produit invalide toutes les versions précédentes. Pour toute commande passée chez HEIDENHAIN, l'Information produit qui prévaut est toujours la version courante à la date de la commande.



### Pour plus d'informations :

Pour une utilisation de l'appareil conforme à sa destination, il est impératif de respecter les informations contenues dans les documents suivants :

- Catalogue *Systèmes de mesure pour entraînements électriques* 208922-xx
- Catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN* 1078628-xx
- Catalogue *Câbles et connecteurs* 1206103-xx
- Information technique *Systèmes de mesure de positions avec FS* 596632-xx
- Instructions de montage *EBB 4xx0* 1266788-xx

Pour une utilisation avec une CN ou un variateur, respecter les éléments suivants :

- Les informations du fabricant de l'électronique consécutive concernant l'utilisation de l'EBB 4000 dans des applications avec sécurité fonctionnelle.