

BEI SENSORS

GUIDE DE CHOIX



Capteurs de vitesse et de position pour applications en environnement sévère

Conçus pour les environnements sévères



BEI SENSORS

En tant qu'industriels, les clients exigent les plus hauts niveaux de qualité et de fiabilité dans leurs équipements.

À propos de BEI Sensors	3
Des solutions de détection pour les industries les plus exigeantes	4
Choisir une technologie	6
Capteurs pour environnements sévères	8
Produits pour zones dangereuses (ATEX)	9
Les codeurs optiques	10
Les codeurs magnétiques et capteurs à effet Hall	18
Les potentiomètres	22
Les accessoires	24
L'interface SwiftComm	26
L'adaptation	27

Recherche de l'excellence



Robustesse et Fiabilité



Les systèmes mis en œuvre doivent impérativement fonctionner de manière fiable au quotidien dans les conditions les plus extrêmes.

Avec plus de 40 ans d'expérience, BEI Sensors (Fusion des marques BEI IED, BEI DUNCAN & BEI IDEACOD), spécialiste en codeurs et capteurs de position, accompagne ses clients dans leurs applications les plus exigeantes : engins de construction, installations industrielles, applications militaires et aéronautiques...

Expert en technologies de détection optique, magnétiques à effet Hall et potentiométriques, BEI Sensors conçoit des codeurs absolus et incrémentaux, des capteurs rotatifs et linéaires extrêmement fiables et performants.

Conçus et développés pour les environnements sévères (zones dangereuses et explosibles), corrosifs et les applications où une étanchéité forte est requise (jusqu'à IP69K), les produits BEI Sensors, très résistants peuvent également être soumis à des vibrations, des chocs et des températures extrêmes et ont une durée de vie inégalée.

Au delà des produits standards, les experts de BEI Sensors répondent aux cahiers des charges les plus stricts avec des solutions de détection innovantes. De l'adaptation simple au produit développé sur mesure, BEI Sensors propose des capteurs s'intégrant parfaitement dans les applications industrielles, même les plus complexes.

Les équipes commerciales et techniques BEI Sensors, expérimentées, sont à l'écoute de leurs clients pour délivrer le meilleur niveau de service. Elles répondent à toutes les questions, du statut d'une commande, au prix ou à la disponibilité d'un produit, jusqu'à l'assistance technique pour sa mise en œuvre.

De surcroît, les ingénieurs BEI Sensors préconisent des adaptations totalement dédiées permettant l'intégration des capteurs dans les applications les plus variées et complexes.

Fort de cette expertise et d'une technologie maîtrisée, BEI Sensors est le partenaire référent en capteurs de position, privilégié des plus grandes entreprises mondiales.

Réactivité et délais courts



Fiabilité en environnements critiques



BEI Sensors est une marque de CST (Custom Sensors & Technologies)

Des solutions de détection pour les industries les plus exigeantes

De nos jours, l'optimisation des ressources nécessite une plus grande capacité d'adaptation et de réactivité. Grâce à son expertise, BEI Sensors est un véritable partenaire des équipes techniques et R&D de ses clients.



Les exploitations minières

Les capteurs BEI Sensors sont utilisés dans plusieurs domaines d'applications tels que le positionnement de chariot à minerai, la commande d'équipements lourds comme les excavateurs et les engins de terrassement.

Dans ces environnements, les capteurs sont soumis à des conditions d'exploitation extrêmes : chocs, vibrations, humidité et poussière.

Pour répondre à ces contraintes d'exploitation, BEI Sensors propose une gamme de produits robustes permettant de garantir une performance optimale de ces applications exigeantes.

De plus, BEI Sensors propose de nombreux produits certifiés (ATEX, UL, CENELEC, par le LCIE et le MSHA) pour une utilisation dans les zones dangereuses.

La métallurgie

Il existe peu d'environnements plus corrosifs et exigeants qu'une aciérie. Le traitement de l'acier est réalisé à des températures extrêmes. L'eau, provenant de pulvérisateurs en ligne, rafraîchit les brames déversées, créant des nuages de vapeur. Chaque capteur est exposé en permanence à l'humidité.

Conçus pour supporter cet environnement extrême, les codeurs BEI Sensors sont réalisés en acier inoxydable et autres revêtements les protégeant de la rouille et de la corrosion.

Dotés d'une étanchéité maximale (jusqu'à IP69K), ils résistent aux pulvérisations pressurisées, à la condensation et à la poussière.



Les moteurs industriels

Depuis plusieurs décennies, BEI Sensors fournit des codeurs de grande qualité pour les fabricants de moteurs.

Ces moteurs sont utilisés dans tous types d'environnements industriels sévères et nécessitent des équipements robustes et fiables pour garantir leur asservissement.

BEI Sensors propose une gamme complète de produits certifiés UL et ATEX, pour une utilisation dans les zones dangereuses.

Les ingénieurs concepteurs de BEI Sensors sont à la disposition de leurs clients et apportent tout leur savoir-faire pour la personnalisation d'un produit.

D'une modification mineure d'axe ou de connecteur à la conception d'un nouveau capteur conforme en tous points aux exigences techniques, les capteurs BEI Sensors sont intégrables dans tout modèle de moteur.



La pétrochimie

Les capteurs utilisés dans l'industrie des hydrocarbures doivent supporter de hautes températures et pressions, dans des endroits potentiellement explosifs avec des chocs et vibrations extrêmes. Ils sont également résistants aux produits chimiques, aux poussières et à l'humidité. Les capteurs de position doivent fonctionner de manière fiable jour après jour afin d'assurer un rendement optimal. BEI Sensors est bien conscient de ces exigences uniques et conçoit sans concession des produits performants et de qualité. Des boîtiers anodisés, des plages de température étendue et un grand choix de joints sont disponibles sur de nombreux produits. BEI Sensors propose également une des plus grandes sélections de produits homologués pour zone dangereuse, dont UL Classe I Division 1 et 2, Classe II Division 1 et 2 et ATEX Zone 1 et Zone 2 (voir page 9). Divers protocoles de communication dont Profibus, CANopen et DeviceNet sont également proposés.

La construction et l'agriculture

Les produits BEI Sensors ont fait leurs preuves, assurant un degré élevé de fiabilité et de performance, tout en supportant les conditions sévères imposées par les applications liées aux véhicules. Ces applications exigeantes reposent sur la détection de position précise et la sécurité redondante pour les systèmes de direction et de transmission, de la colonne de direction à la boîte de vitesse ou pour le contrôle des pédales d'accélération et poignées de commandes en cabine, etc. Qu'ils soient exposés aux poussières, à l'humidité ou aux températures extrêmes, les produits BEI Sensors, de par leur construction robuste, assurent un fonctionnement précis, fiable et pérenne.



La manutention et le levage

Les environnements dans lesquels les grues opèrent sont presque aussi divers que les matériaux qu'elles déplacent. Qu'il s'agisse de charger et décharger des cargos dans des ports maritimes ou de déplacer du matériel en atelier, les grues demandent des solutions de retour d'informations fiables pour effectuer leur travail en toute sécurité.

BEI Sensors propose une grande variété de capteurs de position et un système d'interface sans fil en temps réel suffisamment robuste pour supporter les conditions les plus difficiles, tout en fournissant les informations de position et de vitesse nécessaires au déplacement des charges avec précision.

Choisir la bonne technologie de capteur

BEI Sensors propose une large variété de technologies de capteurs de vitesse et de position.

Il est important de choisir la plus adaptée aux besoins de l'application. L'environnement, le degré de précision requis, le type de sortie, la vitesse et la configuration physique doivent tous être pris en compte. Les descriptions des différentes technologies figurant sur ces pages permettent de déterminer la technologie optimale.

Technologie optique

CRITÈRES DE PERFORMANCE



La technologie de détection optique utilise l'interruption de lumière pour détecter un mouvement. Les codeurs optiques disposent d'un disque de code interne avec des lignes ou motifs opaques tournant sur le trajet d'un rayon lumineux, provenant généralement d'une LED. Le disque code agit comme un obturateur pour obstruer (OFF) ou laisser passer (ON) la lumière vers un photodétecteur interne.

Le photodétecteur détecte le rayon lumineux alternatif que l'électronique du codeur convertit en signal électrique.

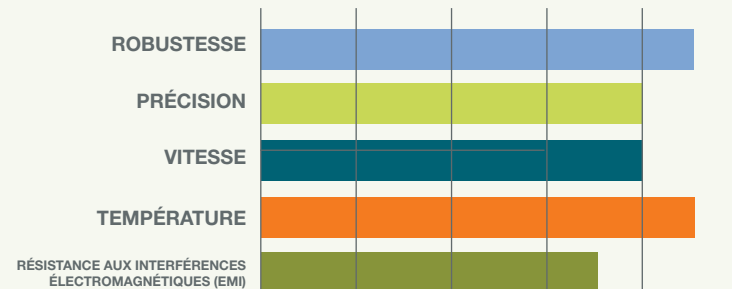
Ce signal est relayé vers un système de contrôle externe via les signaux de sortie du codeur.

La technologie de détection optique est la plus précise et offre la résolution la plus élevée. Elle est également résistante aux interférences électromagnétiques environnementales. Les codeurs optiques BEI Sensors sont conçus pour fonctionner dans des environnements difficiles et poussiéreux. Extrêmement résistants aux chocs et aux vibrations, ils peuvent supporter des chocs (50 G pendant 11 ms) et des vibrations de 20 G (de 5 à 2 000 Hz).

Les codeurs optiques BEI Sensors sont adaptés à de nombreux types de processus industriels, tels que le forage pétrolier, la commande de machines, les engins agricoles, le contrôle de process, la robotique, les ascenseurs, les engins de construction ou l'asservissement de moteurs industriels.

Technologie à effet Hall / magnétique

CRITÈRES DE PERFORMANCE



La technologie de détection magnétique utilise les variations du champ magnétique pour détecter le mouvement. BEI Sensors intègre la technologie magnétique dans deux gammes de produits : codeurs numériques et capteurs de position analogiques à effet Hall. Les codeurs magnétiques

utilisent un disque magnétisé disposant de plusieurs paires de pôles nord/sud. Le photodétecteur est remplacé par un ASIC conçu pour détecter les variations du champ magnétique pendant la rotation du disque. Quand l'ASIC détecte l'inversion des pôles magnétiques, l'électronique du capteur convertit ces variations en signaux numériques. Le capteur à effet Hall intègre un disque magnétisé avec une seule paire de pôles. Le disque est solidaire de l'axe et du capteur. L'ASIC du capteur est conçu pour détecter l'inversion du champ magnétique pendant la rotation du disque.

Ces variations du champ magnétique sont converties en signal analogique ratiométrique (proportionnel) à la position angulaire du disque en rotation.

Les capteurs à effet Hall sont généralement utilisés pour déterminer la position angulaire avec un signal de sortie analogique, alors que les codeurs magnétiques sont le plus

souvent utilisés pour détecter la vitesse et la direction de rotation avec un signal de sortie numérique.

Les codeurs magnétiques offrent une résolution et une précision inférieures à celles des codeurs optiques, mais sont plus sujets aux interférences magnétiques environnementales.

Cependant, ces technologies conviennent parfaitement à une utilisation en températures élevées et dans des environnements impliquant des chocs importants.

Les codeurs magnétiques sont utilisés dans les éoliennes, les installations de sylviculture, les moteurs de traction ferroviaires et les engins de travaux publics.

Les capteurs à effet Hall sont adaptés pour les applications de direction, de détection de position des pédales et des poignées de commande pour les équipements "off road", de commande de vannes et de contrôle des portes d'ascenseurs.

Technologie potentiométrique

CRITÈRES DE PERFORMANCE



La détection potentiométrique est basée sur la mise en œuvre d'une des technologies suivantes : bobinée, plastique conductrice et hybride.

Les potentiomètres bobinés sont composés d'un élément résistant (bobine) et d'un ressort de contact (balai). La bobine est constitué d'un câble très fin enroulé autour d'un noyau. Le balai, composé d'un métal précieux conçu spécialement, se déplace sur la surface de la bobine. La translation du balai sur la bobine génère une tension de sortie proportionnelle à sa position et permet ainsi de déterminer la position de capteur.

Les potentiomètres basés sur la technologie "plastique conductrice" sont similaires aux potentiomètres bobinés, le balai se déplaçant le long d'un élément en plastique conducteur plutôt que le long d'une bobine.

L'élément en plastique conducteur est composé d'un époxy résistant, assurant une surface lisse et très uniforme. Cette surface permet d'obtenir un signal de sortie plus régulier et offre une durée de vie plus longue que celle d'un potentiomètre bobiné.

Comme l'indique leur nom, les potentiomètres hybrides utilisent une combinaison des deux configurations mentionnées précédemment, avec une bobine recouverte d'un matériau plastique conducteur.

Des trois configurations, ce sont les potentiomètres bobinés qui offrent la meilleure précision. De plus, leur pouvoir de dissipation est élevé. Cependant, en raison du contact métal - métal entre le balai et la bobine, ces produits ont une durée de vie plus courte. Les potentiomètres en plastique conducteur offrent la résolution ou la régularité de sortie les plus élevées et ont une plus grande durée de vie que les potentiomètres bobinés. Cependant, il est plus difficile d'obtenir la linéarité (précision) élevée qu'avec un potentiomètre bobiné classique. Les potentiomètres hybrides sont en mesure de combiner les avantages des deux autres configurations. Un potentiomètre hybride a un meilleur pouvoir de dissipation (supérieure à celui des modèles en plastique) et dispose d'une résolution ou linéarité de sortie améliorée (similaire aux potentiomètres en plastique conducteur). L'utilisation de matériau plastique conducteur offre aux modèles hybrides une durée de vie supérieure à celle des modèles bobinés.

De manière générale, les potentiomètres ont plusieurs avantages, parmi lesquels la taille et le poids réduits, la résistance aux interférences électromagnétiques (EMI), la stabilité en température et la capacité à fonctionner à très haute et très basse température (de -55 à +300 °C).

Ils sont recommandés dans des applications contrôle des surfaces dans l'aéronautique, des applications en vérins hydrauliques et dans les application de forage (Pétrole & Gaz).

Des capteurs pour environnements sévères

BEI Sensors a développé une gamme complète de produits conçus pour fonctionner dans les conditions de fonctionnement extrêmes. Chacune des icônes ci-dessous représente un environnement particulier.

Elles sont utilisées dans les “tableaux de sélection” de ce guide (page 8 à 25).



Humidité

Si un capteur doit fonctionner dans un environnement humide ou liquide, il doit disposer du taux IP approprié. Les produits homologués IPX5 sont protégés des infiltrations de liquides par «jet d'eau». Une homologation IPX6 indique une protection contre les «jets d'eau puissants». Une homologation IPX7 signifie que le produit peut être immergé jusqu'à 1 mètre de profondeur pendant 30 secondes. Une homologation IPX9K indique une protection contre les jets d'eau à haute température et haute pression. Les produits BEI Sensors identifiés par cette icône sont homologués IPX6 ou plus.



Poussières

Les produits BEI Sensors identifiés par cette icône sont homologués IP6X et considérés «hermétiques à la poussière», ce qui signifie qu'ils continueront à fonctionner en présence constante de poussière. La majorité des produits BEI Sensors sont homologués à ce niveau et cette icône représente cette homologation. Les produits disposant d'une homologation inférieure IP5X sont considérés «protégés contre la poussière» uniquement, ce qui signifie que l'infiltration de poussière reste possible. Les produits homologués IP5X sont recommandés pour des environnements dans lesquels la poussière n'est qu'occasionnellement présente.



Températures étendues

La majorité des produits BEI Sensors sont homologués pour fonctionner sur une large plage de température, généralement entre -20 et 80 °C. Si le capteur doit fonctionner sous des températures extrêmes (au-dessus ou en dessous de cette plage), BEI Sensors propose des produits pouvant être soumis à des températures étendues. Les produits identifiés par cette icône disposent de série d'homologations pour les températures étendues (au-delà de la température de fonctionnement déclarée).



Axe renforcé

Pour les applications à charge axiale importante, il est conseillé d'utiliser les codeurs plutôt que des potentiomètres ou capteurs à effet Hall. Le design mécanique des codeurs leur permet de supporter des charges axiales externes. Dans les applications utilisant des engrenages ou des courroies d'entraînement, une charge radiale (latérale) excessive sur l'arbre peut altérer la durée de vie de l'axe du codeur. Les codeurs doivent être spécifiés conformément à la charge radiale anticipée. Les charges maximales typiques pour les codeurs industriels vont de 22 à 178 N (de 5 à 40 lbs). Des codeurs à très haute capacité de charge sont disponibles pour supporter les efforts mécaniques élevés. Les codeurs identifiés par cette icône peuvent supporter des charges axiales élevées allant de 178 à 1 335 N (de 40 à 300 lbs). Les fiches techniques des produits permettent de déterminer la charge axiale maximale admissible.



Corrosion ou lavage à haute pression

Une anodisation est recommandée pour les capteurs prévus pour fonctionner en environnement corrosif. Dans les applications alimentaires ou médicales, où l'on peut avoir recours au lavage à haute pression, un revêtement nickel ou acier inoxydable autocatalytique est recommandé. Les produits identifiés par cette icône intègrent ces traitements de surface spéciaux.



Zones dangereuses

Les zones de fonctionnement dangereuses nécessitent l'utilisation d'équipements conçus et homologués pour fonctionner en toute sécurité. Les produits identifiés par cette icône sont certifiés pour l'une des homologations suivantes : antidéflagrant, ignifugé, intrinsèquement sûrs ou non incendiaire. La page suivante présente les informations relatives aux homologations “zone dangereuse”.



Chocs et vibrations

L'utilisation de capteurs de position non adaptés pour une utilisation dans les environnements fortement sujets aux chocs ou aux vibrations peut entraîner une perte ou détérioration des signaux de sortie ou des ruptures de composants. Il est donc important de prendre connaissance des chocs et vibrations qu'une application peut être amenée à générer et sélectionner un capteur adapté à cet environnement. Les produits identifiés par cette icône peuvent supporter des chocs supérieurs à 100 G et ses vibrations supérieures à 10 G. Les fiches techniques des produits vous permettent de connaître les taux de chocs et vibrations admissibles.

Produits pour zones dangereuses

BEI Sensors offre une gamme de produits homologués UL et ATEX. Ces homologations comprennent : UL Classe I Divisions 1 et 2, et Classe II Divisions 1 et 2, et ATEX Zone 1 et Zone 2. Les tableaux de cette page fournissent les détails concernant les homologations des produits BEI Sensors.

Construction antidéflagrante Américaine (UL)

- Le produit peut supporter un embrasement interne et contenir l'explosion sans être endommagé.
- Les gaz chauffés par une explosion passant à travers les interstices ou les joints de l'ensemble sont suffisamment refroidis pour ne pas enflammer les gaz situés à l'extérieur du produit.
- Doit être connecté au moyen d'un conduit étanche au gaz.
- Homologué pour des installations de Division 1 ou Zone 1.

Construction antidéflagrante Européenne (ATEX)

- Le produit peut supporter l'embrasement interne de mélanges gaz/air volatiles sans être endommagé.
- Permet le raccordement via un presse-étoupe et un câble certifié.
- La construction ignifugée est fréquemment appelée antidéflagrante selon la Directive Européenne 84/9/CE.
- Ne peut être utilisé dans les zones dangereuses de Division 1.

Homologations « anti-déflagrantes » américaines et « ignifugées » européennes				
Type de codeur	CENELEC/ATEX	UL US USA/Canada Classe I, Div 1, Groupe :	UL US USA/Canada Classe II, Div 1, Groupe :	IEC IECEx
H38 (Standard)		D		
H38 (avec joint à labyrinthe)	II 2 G Ex d IIB T4	C, D	E, F, G	
H40		D		
HS52	II 2 G Ex d IIB T4 Gb	C, D (USA uniquement)		UL 11.0009X
CAMX, CAUX, CEMX, CEUX, GAMX, GAUX, GEMX, GEUX, PAUX, PEUX	II 2 G/D Ex d IIC T6			
DHM5, DH05, GHT5	II 3 D IP65 T135°C			

Homologations « sécurité intrinsèque » européennes et nord-américaines			
Type de codeur	CENELEC/ATEX	UL US Classe I, Groupe :	UL US Classe II, Groupe :
H20, H25, H38, H40, HS20, HS25, HS35, HS45	II 1 G Ex ia IIB/IIC T4	A, B, C, D	E, F, G
IBM5, IHM5, IHO5, IB05, IHK5, IBK5, IHM9, IBM9	II 1 G/D Ex ia IIC/IIB T4		
Produits certifiés complémentaires			
Barrière de sécurité intrinsèque	II (1) G [Ex ia] IIC	A, B, C, D	

Sécurité intrinsèque

- Limite l'énergie maximale pouvant être délivrée dans les zones dangereuses.
- Est limitée au niveau de la quantité d'énergie pouvant être stockée dans le boîtier d'un équipement.
- Assure que même en condition de double panne, l'énergie fournie ou stockée dans le codeur ne suffit pas à créer une étincelle ou une surface chauffée à même d'enflammer gaz, vapeur, poussière ou fibre dans la zone dangereuse.
- Doit être utilisée avec une barrière de Sécurité intrinsèque (IS). Un codeur IS installé sans barrière IS ne constitue pas un système IS.

Non incendiaire

- Assure qu'aucune étincelle ou surface chaude ne se formera dans le produit dans les conditions normales de fonctionnement (contrairement aux codeurs intrinsèquement sûrs qui sont testés en conditions de panne).
- Acceptable dans les installations de Division 2 et Zone 2 où des agents explosifs sont présents uniquement dans des conditions de fonctionnement anormales.

Groupes pour environnement dangereux			
Groupes gaz		Groupes poussières	
Classe I		Classe II	
Division 1 & 2	Zone 0, 1, 2	Division 1 & 2	Zone 20, 21, 22
A (acétylène)	IIC (acétylène & hydrogène)	E (métaux) (Div 1 uniquement)	métaux, charbon, grain
B (hydrogène)		F (charbon)	
C (éthylène)	IIB (éthylène)	G (grain)	
D (propane)	IIA (propane)		

Homologations « non-incendiaires & anti-déflagrantes » européennes et nord-américaines		
Type de codeur	UL Division 2, Groupes :	CENELEC/ATEX Zone 2
H20, H25, HS20, HS25, HS35, HS45	A, B, C, D, F et G	Ex nA IIC T3/T4
PHU9		Ex nA II T4

Codeurs incrémentaux rotatifs optiques

	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
												Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	GHM3	30 mm				4 à 6 mm	Connecteur, Câble	D	1 024	6 000	-20 à +80							
	GHM4	40 mm				4 à 6 mm	Connecteur, Câble	D	2 500	9 000	-20 à +80							
	ES20	50,8 mm (2,0")				6,35 mm (0,25")	Connecteur, Câble	D	1 024	5 000	0 à +70							
	DHM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	D, S/C	80 000	9 000	-30 à +100							
	IBM5/IHM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	D	80 000	9 000	-30 à +70							
	DXM5	58 mm				10 mm	Câble	D, S/C	80 000	9 000	-30 à +100							
	GHM5	58 mm				6 à 12 mm	Connecteur, Câble	D	2 500	9 000	-20 à +80							
	DH05	58 mm				6 à 15 mm	Connecteur, Câble	D, S/C	80 000	6 000	-30 à +100							
	IH05/IB05	58 mm				6 à 15 mm	Connecteur, Câble	D	80 000	6 000	-30 à +70							
	IHK5/IBK5	58 mm				6 à 15 mm	Connecteur, Câble	D	80 000	6 000	-30 à +70							
	GHT514	58 mm				6 à 14 mm	Connecteur, Câble	D	2 500	6 000	-20 à +80							
OPTIONS DE SORTIE :		A Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc) BCD Binaire codé décimal				CAN D CANopen Numérique		DN GC DeviceNet Code Gray		NB Profi Binaire Profibus		PWM S/C Modulation de largeur d'impulsion Sin/Cos			SSI Interface Série Synchrone		TB X Boîte à bornes Code Gray Excess	

Les codeurs optiques

Codeurs incrémentaux rotatifs optiques

	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
												Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	ES25	63,5 mm (2,5")				6,35 à 9,52 mm (0,25 à 0,375")	Connecteur	D	2 048	5 000	0 à +70							
	HS35 Drawworks	88,9 mm (3,5")				25,4 mm (1")	Connecteur, Câble	D	5 000	6 000	-40 à +85							
	GHM9/ GXM9	90 mm				11 à 14 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	D	10 000	6 000	-20 à +80							
	NHM9/ NXM9	90 mm				11 à 14 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	A	10 000	6 000	-20 à +80							
	IHM9	90 mm				11 à 14 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	D	80 000	6 000	-30 à +70							
	GHU9/GXU9	90 mm				30 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	D	10 000	3 600	-20 à +80							
	NHU9/ NXU9	90 mm				30 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	A	10 000	3 600	-20 à +80							
	H40	101,6 mm (4,0")				15,875 mm (0,625")	Conduit	D	72 000	10 000	0 à +70							
	GAUX/ GEUX	109 mm				16 à 30 mm	Câble	D	10 000	3 000	-20 à +60							
	GAMX/ GEMX	116 mm				12 mm	Câble	D	10 000	6 000	-20 à +60							
	HS52	132,08 mm (5,2")				15,875 mm (0,625")	Conduit	D	80 000	6 000	0 à +70							
OPTIONS DE SORTIE :		A Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc) BCD Binaire codé décimal				CAN D CANopen Numérique		DN GC DeviceNet Code Gray		NB Profi Binaire Profibus		PWM S/C Modulation de largeur d'impulsion Sin/Cos			SSI Interface Série Synchron		TB X Boîte à bornes Code Gray Excess	

Les codeurs optiques

Codeurs absolus rotatifs mono-tours

	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
												Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	CHM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	NB, GC, SSI, Profi, CAN, Biss, RS232, PWM	16 bit	9 000	-20 à +90							
	CHO5	58 mm				6 à 14 mm	Connecteur, Câble	NB, GC, SSI, Profi, Biss, CAN, SSI	16 bit	6 000	-20 à +85							
	HS35	88,9 mm (3,5")				25,4 mm (1")	Connecteur, Câble	NB, GC, SSI, A	16 bit	6 000	0 à +70							
	CHM9	90 mm				11 à 12 mm	Connecteur, Câble	NB, GC, SSI, Profi, Biss, RS232, A	16 bit	6 000	-20 à +90							
	CHU9	90 mm				10 à 30 mm	Connecteur, Câble	NB, GC, SSI, RS232, CAN, Profi, A	16 bit	3 600	-20 à +80							
	H38	96,52 mm (3,8")				9,525 mm (0,375")	Conduit	NB, GC, A, SSI, RS422	13 bit	10 000	0 à +70							
	H40	101,6 mm (4,0")				15,875 mm (0,625")	Conduit	NB, GC, SSI, BCD, X, A	13 bit	10 000	0 à +70							

OPTIONS DE SORTIE :	A	Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc)	CAN	CANopen Numérique	DN	DeviceNet Code Gray	NB	Binaire Profibus	PWM	Modulation de largeur d'impulsion Sin/Cos	SSI	Interface Série Synchrone	TB	Boîte à bornes Code Gray Excess
	BCD		D		GC		Profi		S/C				X	

Codeurs absolus rotatifs mono-tours (suite)

												OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants	
	CAUX/CEUX	109 mm			16 à 30 mm	Câble	CAN, SSI	14 bit	3 000	-20 à +40								
	CAMX/CEMX	116 mm			12 mm	Câble	NB, GC	13 bit	6 000	-20 à +40								

Codeurs absolus rotatifs multitours

												OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	MHK5	58 mm				15 mm	Connecteur, Câble	SSI, RS232, DN, CAN, Profi	13 x 16 bit	6 000	-40 à +85							
	PHM5/ MHM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	SSI, RS232, DN, CAN, Profi	13 x 16 bit	6 000	-20 à +85							
	PHO5	58 mm				6 à 15 mm	Connecteur, Câble	CAN, SSI, Profi, RS232	13 x 16 bit	6 000	-20 à +85							
	PHM9	90 mm				11 à 12 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	NB, GC, SSI, RS232, CAN, Profi	13 x 16 bit	6 000	-20 à +85							
	PHU9	90 mm				30 mm	Connecteur, Boîte à bornes, Câble	SSI, RS232, CAN, Profi	13 x 16 bit	3 600	-20 à +80							
	PAUX	109 mm				16 à 30 mm	Câble	CAN, SSI	13 x 16 bit	3 000	-20 à +40							

OPTIONS DE SORTIE :	A	Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc)	CAN	CANopen Numérique	DN	DeviceNet Code Gray	NB	Binaire Profibus	PWM	Modulation de largeur d'impulsion Sin/Cos	SSI	Interface Série Synchron	TB	Boîte à bornes Code Gray Excess
	BCD		D		GC		Profi		S/C				X	

SUNSTAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182E-MAIL: szss20@163.com

Codeurs magnétiques et capteurs à effet Hall



Codeurs incrémentaux rotatifs

												OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	HHM3	30 mm				4 à 6 mm	Connecteur, Câble	D	1 024	6 000	-40 à +100 (à 5 V $\overline{\text{---}}$)							
	HHK5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	D	1 024	6 000	-40 à +100 (à 5 V $\overline{\text{---}}$)							
	HHM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	D	1 024	6 000	-40 à +100 (à 5 V $\overline{\text{---}}$)							

Codeurs absolus rotatifs mono-tours

												OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p 9)	Vibrations/ Chocs importants
	AHK3	30 mm				4 mm	Connecteur, Câble	A, CAN, SSI	12 bit	6 000	-40 à +85							
	AHM3	30 mm				4 à 6 mm	Connecteur, Câble	SSI, CAN, A, PWM	12 bit	6 000	-40 à +85							
	AHM5/AXM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	SSI, A, PWM	12 bit	6 000	-40 à +85							

OPTIONS DE SORTIE :	A	Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc)	CAN	CANopen Numérique	DN	DeviceNet Code Gray	NB	Binaire Profi	PWM	Modulation de largeur d'impulsion Sin/Cos	SSI	Interface Série Synchron	TB	Boîte à bornes Code Gray Excess
	BCD		D		GC		Profi		S/C				X	

Codeurs magnétiques et capteurs à effet Hall

Codeurs absolus rotatifs multitours

												OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution (Max.)	Vitesse tr/min (Max.)	Température de fonctionnement °C	Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	THM4/THX4	36 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	SSI, CAN, A	12 x 13 bit	12 000	-40 à +85							
	THK4	36 mm				6 mm	Connecteur	SSI, CAN, A	12 x 13 bit	12 000	-40 à +85							
	THM5/TXM5	58 mm				6 à 10 mm	Connecteur, Câble	SSI, CAN, PWM, A	12 x 16 bit	6 000	-40 à +85							
	THK5	58 mm				6 à 15 mm	Connecteur, Câble	SSI, CAN, PWM, A	12 x 16 bit	6 000	-20 à +85							

Capteurs à effet Hall

	Modèle	Ø	Arbre sortant	Arbre traversant	Arbre creux	Dimension de l'axe	Raccordement	Options de sortie (voir ci-dessous)	Résolution	Linéarité	Plage de mesure	Température de fonctionnement °C	Rappel par ressort	OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
														Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	9960	37 mm				9,5 mm (lame)	Connecteur, Câble	PWM, CAN, Program- mable	12 bit	0,6 %	15° à 360°	-40 à +125	Sens horaire, Sens anti-horaire							
	9360	41 mm				4,6 mm	Connecteur	PWM, CAN, Program- mable	12 bit	0,6 %	15° à 360°	-40 à +85	Sens horaire, Sens anti-horaire							
	8360	82 mm				20,3 mm (cannelé)	Connecteur	PWM, CAN, Program- mable	12 bit	0,6 %	15° à 360°	-30 à +85								
	HCW4	50 mm				6 à 10 mm	Câble	Incrémental	1024	NA	Rotation continue de 0 à 360°	-40 à +85	NA							
	ACW4	50 mm				6 à 10 mm	Câble	A, PWM, CAN, SSI	12 bit	±0,3 %	15 à 360° PWM et analogique 0 à 360° CAN, SSI	-40 à +85	NA							
	TCW4	52 mm				6 à 10 mm	Câble	A, PWM, CAN, SSI	12 x 13 bit	±0,3 % mono tour	rotation continue, 8 192 tours	-20 à +85	NA							

OPTIONS DE SORTIE :	A	Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc)	CAN	CANopen	DN	DeviceNet	NB	Binaire	PWM	Modulation de largeur d'impulsion	SSI	Interface Série	TB	Boîte à bornes
	BCD	Binaire codé décimal	D	Numérique	GC	Code Gray	Profi	Profibus	S/C	Sin/Cos		Synchrone	X	Code Gray Excess

Potentiomètres rotatifs

											OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8							
	Série	Plage de mesure	Encombrement	Nombre de sorties/Type	Durée de vie	Axe	Puissance max.	Température de fonctionnement °C	Linéarité	Rappel par ressort	Raccordement	Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	1200-2800	320° à 358°	22,225 à 76,20 mm	1 à 8	2 x 10 ⁶ à 50 x 10 ⁶	Arbre plein, avec méplat	0,5 W à 7 W sans dépasser 400 V	-55 à +125	0,15 à 0,5 %		Cosses à souder							
	9850/9860	85°, 130°	53 x 25 mm	1 ou 2/ Analogique ratiométrique	1 x 10 ⁶	Arbre creux	0,15 W	-40 à +125	2 %	Sens horaire, Sens anti-horaire	Metri Pack 150.2, 3 broches, 6 broches							
	5320	240°	18 x 16 x 12 mm	1/ Analogique ratiométrique	1 x 10 ⁶	Arbre plein, avec méplat	0,25 W	-40 à +125	2 %		Boîte à bornes							

Potentiomètres linéaires

Série		Plage de mesure	Encombrement	Nombre de sorties/Type	Durée de vie	Axe	Puissance max.	Température de fonctionnement °C	Linéarité	Rappel par ressort	Raccordement	OPTIONS DISPONIBLES POUR UNE UTILISATION EN ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES - VOIR PAGE 8						
												Humidité	Poussière	Température étendue	Charge importante sur l'axe	Corrosion/ Lavage à haute pression	Zone dangereuse (voir p. 9)	Vibrations/ Chocs importants
	700	25,4 à 304,8 mm (1" à 12")	L 9,52 Ø 12,7 mm (0,375" L 0,5" Ø)	1/Analogique ratiométrique	5 x 10 ⁵	Arbre, Fileté	0,25 W par 25,4 mm	-40 à +300	2 %		Câble volant, 3 fils							
	600	25,4 à 304,8 mm (1" à 12")	25,4 à 304,8 x 15,75 mm (1" à 12" x 0,62")	1/Analogique ratiométrique	10 x 10 ⁶	Arbre, Fileté	0,25 W	-55 à +125	0,7 % à 0,08 %		Câble volant, 3 fils							
	6300	50 à 1 000 mm	77 à 1 077 mm x 22 mm	1/Analogique ratiométrique	1 x 10 ⁶	En cylindre	0,5 W par 50 mm	-40 à +125	0,75 % à 0,038 %		Câble volant, 3 fils, collecteur de pression							
	6400	50,8 à 508 mm (2" à 20")	83,82 à 533,4 x 12,19 mm (3,3" à 21" x 0,48")	1/Analogique ratiométrique	1 x 10 ⁶	En cylindre	0,5 W par 50,8 mm	-40 à +125	0,75 % à 0,038 %		Câble volant, 3 fils, collecteur de pression							
	9600	12,7 à 38,1 mm	27 à 52 mm x 13 mm x 9 mm	1/Analogique ratiométrique	1 x 10 ⁶	Arbre	0,25 W à 0,75 W	-40 à +135	1 % à 0,25 %	Compression	3 cosses à souder							
OPTIONS DE SORTIE :		A Analogique (ex. : 4-20 mA, 0-10 V, etc) BCD Binaire codé décimal			CAN CANopen Numérique		DN DeviceNet Code Gray		NB Binaire Profi Profibus		PWM Modulation de largeur d'impulsion S/C Sin/Cos			SSI Interface Série Synchrone		TB Boîte à bornes X Code Gray Excess		

Accessoires mécaniques

Accessoires mécaniques



Une large gamme d'accessoires mécaniques permettant de relier les codeurs aux axes ou de bloquer les codeurs en rotation.

Câbles et rallonges



Les codeurs peuvent se faire avec de nombreux types de câbles (std, PUR,...). Large choix de rallonges avec tous types de connecteurs.

Connecteurs



Il existe une grande variété de connecteurs communiquant avec les produits de détection BEI Sensors.

Inclinomètres



Les inclinomètres robustes et compacts de BEI Sensors offrent une résolution élevée, une excellente étanchéité et une grande variété d'options de sortie (4-20 mA, Can-open, ...).

Solutions de mesure par câble



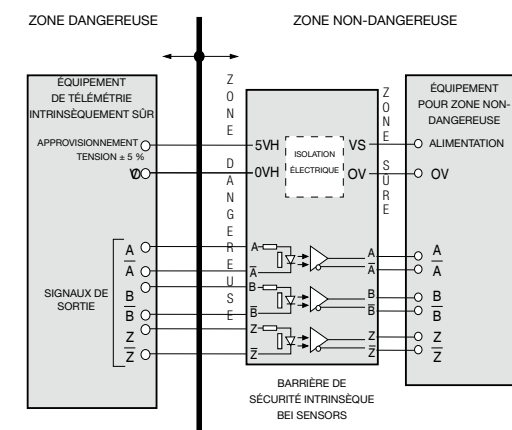
Les capteurs de mesure par câble offrent une solution simple de mesure de la vitesse linéaire et de la position. La gamme s'étend de 1 200 à 50 000 mm, avec de nombreux choix de sorties incrémentales et absolues.

Barrières à Sécurité intrinsèque



Ce module électronique isolé galvaniquement est le complément parfait des codeurs à sécurité intrinsèque.

Associés à l'ensemble des câbles, il constitue une solution technique complète pour une utilisation en environnements dangereux de Classe I et Classe II Division I. Cette barrière unique isole à la fois le signal et l'alimentation d'un codeur incrémental avec quatre signaux de sortie à quadrature différentielle et un index. Cette approche tout-en-un réduit les coûts liés à l'achat de barrières distinctes pour l'alimentation et les signaux de sortie. Cette barrière est isolée galvaniquement. Avec les signaux de sortie de commande de ligne différentiels, cette barrière permet la transmission de signaux jusqu'à 150 mètres avec une bande passante pouvant atteindre 250 kHz.



Remarque : Ce diagramme de système est fourni à titre d'information générale uniquement.

Optocoupleurs



Cette interface polyvalente se situe entre un codeur incrémental et tout périphérique électronique de réception. Elle accepte les signaux d'entrée unilatéraux ou différentiels et délivre des signaux de sortie unilatéraux ou différentiels en configuration "à collecteur ouvert" ou à module de commande de ligne. Elle peut être alimentée de 5 à 28 V_{cc}. Il est possible de connecter jusqu'à huit modules d'isolation optique pour délivrer de multiples signaux de sortie simultanés vers des contrôleurs ou PLC. Cet isolateur optique peut améliorer la qualité des signaux en les convertissant en un signal de sortie de commande de ligne différentiel. Elle dispose d'une capacité de flux d'1 MHz et peut être utilisée partout où une interface optiquement isolée rapide est requise.

Interface USB



L'interface USB traduit la position du codeur au format normalisé USB 2.0 exploitable par un ordinateur. Chaque module peut traiter des signaux provenant de deux codeurs. Ce module peut être programmé via l'interface USB pour un nombre de bits, une vitesse d'horloge et un décalage de position pour les codeurs SSI absolus. Pour les codeurs incrémentaux, le mode de comptage (X1, X2, X4), la remise à zéro, le préréglage, et le préréglage/remise à zéro sur index sont programmables via l'entrée USB.

L'interface USB du codeur est idéale pour la configuration et le débogage, l'acquisition de données et les contrôles d'applications sur PC.

Filtre anti-superposition



Ce module effectue une fonction spécialisée pour les applications qui peuvent être sujettes à des erreurs de position en raison de cycles de démarrage/d'arrêt ou de vibrations qui n'utilisent pas les fonctions de détection de direction fournies par un signal en quadrature. Il accepte les signaux A et B, via un circuit de discrimination interne, et ne laisse passer les signaux que lorsqu'il y a un mouvement avéré du codeur. Ceci est particulièrement utile pour les processus en ligne, les systèmes de traitement et d'inspection utilisant des tapis roulants et un contrôle de vitesse simple dans les applications soumises à des vibrations.

Diviseurs d'impulsions



Ce module accepte les signaux d'entrée unilatéraux ou différentiels et divise le signal par un nombre défini en usine compris entre 2 et 256. Le signal de sortie obtenu constitue une résolution réduite du signal d'entrée. Son utilisation est idéale en cas de modernisation matérielle et pour les applications dans lesquelles un signal de sortie de résolution différente provenant de la même source d'encodage est nécessaire. Lors de la commande, il est nécessaire d'indiquer le montant de la division du signal requise dans le numéro du modèle.

Convertisseur serie - parallèle



Le convertisseur série – parallèle récupère les données de série d'une source SSI ou RS-422 et les convertit en signal de sortie parallèle 15 bit. Le type de signal d'entrée de série est sélectionnable en même temps que la vitesse d'horloge (SSI) ou le débit (RS422). Ce module peut être alimenté entre 5 et 28 V_{cc} et propose des options de sortie Vout=Vin, Vout=5 V réglementé ou Vout=collecteur ouvert.

Multiplexeur



L'émetteur de signal du codeur accepte les signaux d'entrée du codeur incrémental standard (deux canaux en quadrature plus un index et des compléments), et peut diffuser jusqu'à quatre signaux de codeur vers quatre appareils distincts. Chacun des signaux émis est isolé optiquement. Cet émetteur offre également des options de traitement des signaux, comme un filtre anti-superposition, des sorties à impulsions et à direction, à intégrer dans chacun des quatre signaux émis indépendamment. Le diffuseur est idéal pour contrôler plusieurs récepteurs depuis un codeur unique dans des applications telles que la transmission par arbre ou la synchronisation de plusieurs appareils avec une seule opération.

Interface de communication sans-fil Swiftcomm™

Une interface sans fil garante de la fiabilité nécessaire au contrôle industriel en temps réel

L'interface de capteur industriel sans fil BEI Sensors SwiftComm permet à l'utilisateur de s'affranchir des interfaces de câblage. Cela simplifie les installations dans des applications difficiles d'accès, comme les grues, les tables rotatives ou les applications mobiles.

Le système SwiftComm comprend un ensemble transmetteur/récepteur communiquant au moyen d'un protocole radio à saut de fréquence point à point à 2,4 GHz.

Grâce à son électronique d'entrée/sortie souple, il peut communiquer avec différents capteurs et systèmes de contrôle industriels.

Les protocoles radio de SwiftComm comprennent une large plage de codes de sécurité, le codage des données, l'établissement de liaisons, la récupération après interférence et la vérification des erreurs. La robustesse et la souplesse sont encore améliorées avec les boîtiers étanches NEMA 4, les options de montage du panneau, le choix d'antennes et la large gamme d'alimentations électriques.

SwiftComm s'accompagne d'une sortie SSI ou incrémentale, ou d'un boîtier de transmetteur antidéflagrant en option.

Fiabilité

Le SwiftComm de BEI Sensors fonctionne sur la bande radio ISM 2,4 GHz et utilise le protocole Adaptive Frequency Hopping (AFH). Cela permet d'éviter les interruptions du transfert de données dues aux interférences de fréquence. Si un canal radio donné rencontre des interférences, SwiftComm bascule sans interruption sur un autre canal. Afin d'améliorer encore la fiabilité de la liaison radio, SwiftComm exclut de la séquence de sauts les canaux sur lesquels il détecte des interférences. Si les canaux disponibles sont trop restreints, ceux précédemment exclus sont testés et contrôlés à nouveau.

La technologie en attente de brevet de SwiftComm peut même compenser la perte de données causée par une interruption de liaison. SwiftComm mémorise une trace du signal de sortie du capteur de façon transparente pour l'utilisateur. Si une interruption temporaire de la liaison entraîne une perte de paquets de données, SwiftComm remplit les informations de sortie sur la base des tendances des données historiques et traite ces informations à la place du paquet perdu. SwiftComm corrige toutes les erreurs accumulées et envoie en continu les données corrigées au contrôleur.

Contrôle en temps réel

Dans toute application de contrôle du mouvement, le temps de réponse de la transmission du signal doit être le plus court possible. SwiftComm possède l'une des interfaces de capteurs sans fil les plus rapides sur le marché. Les données sont relayées entre le transmetteur et le récepteur toutes les 600 microsecondes (μ s).

Transmission sécurisée

SwiftComm propose un système de transmission sans fil sécurisé. Le transmetteur et le récepteur disposent chacun d'un code de sécurité de 40 bit figé dans le code. Ces codes sont programmés en usine et offrent au système un choix de plus de 500 millions de codes uniques. BEI Sensors a développé son propre protocole pour SwiftComm. De plus, les données sont transmises suivant un algorithme de chiffrement de haut niveau et un saut de fréquence pseudo aléatoire. Ces niveaux supplémentaires de sécurité des données assurent ainsi la protection des transmissions.

Transmissions sur longues distances

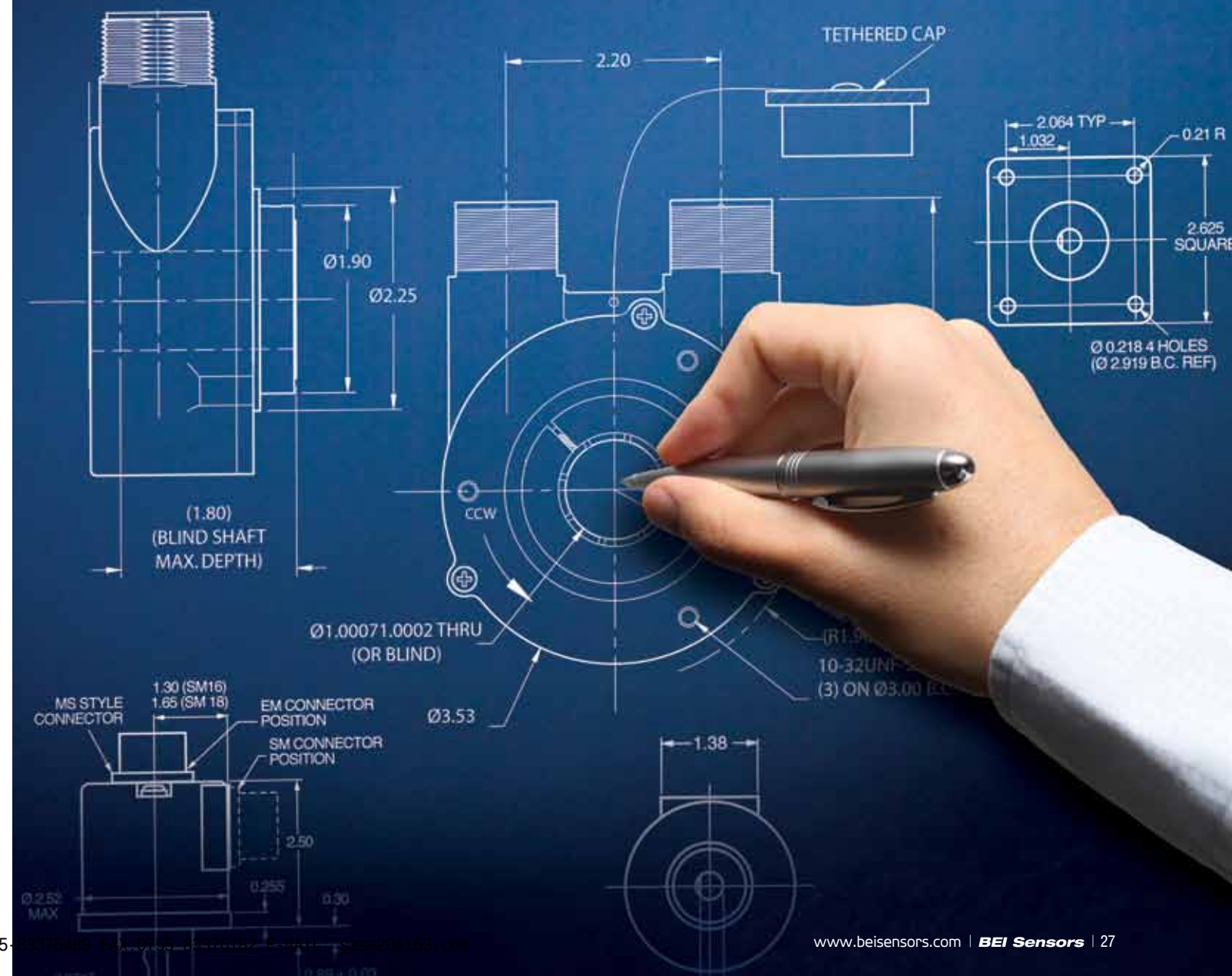
Les applications de contrôle sont multiples ; pour cette raison, SwiftComm dispose d'une radio de 50 mW permettant une communication fiable à longue portée. Dans la plupart des situations en milieu ouvert, il est possible d'obtenir une liaison à distance fiable jusqu'à 300 mètres. À l'intérieur des bâtiments, il est possible d'obtenir une liaison à distance fiable jusqu'à 90 mètres.



L'adaptation

L'expérience et les capacités approfondies en matière de conception, d'ingénierie et de fabrication de BEI Sensors permettent de fournir des produits adaptés innovants. D'une personnalisation simple telle que l'ajout d'un connecteur à la définition d'un produit dédié à une application particulière, BEI Sensors s'adapte aux besoins de chaque client.

Les équipes techniques et commerciales BEI Sensors travaillent en étroite collaboration avec les équipes d'ingénierie des clients pour définir leurs cahiers des charges, développer des prototypes et, après validation technique des produits, assurer leur lancement en production.



BEI SENSORS



Custom Sensors & Technologies (CST) est un spécialiste des capteurs, des contrôleurs et des actionneurs.

À travers ses marques BEI Kimco, BEI Sensors, BEI PSSC, Crouzet, Crydom, Kavlico, Newall et Systron Donner Inertial, CST offre des composants fiables, adaptables et performants pour répondre aux besoins des systèmes dits « critiques » des marchés de l'aéronautique et de la défense, du transport, de l'énergie et des infrastructures, du médical, de l'industrie agroalimentaire et de l'équipement technique des bâtiments.

Résolument tourné vers l'excellence, CST, avec 4400 employés dans le monde et un chiffre d'affaires de 604 M\$ US en 2012, est le partenaire de confiance capable de répondre aux enjeux des clients les plus exigeants en s'appuyant sur une réelle proposition de valeur premium.

www.cstsensors.com

BEI SENSORS

EUROPE

9, rue de Copenhague
Espace Européen de l'Entreprise-Schiltigheim
BP 70044 - 67013 STRASBOURG Cedex France
Tél : +33 (0)3-88-20-80-80 | Fax : +33 (0)3-88-20-87-87
courriel : info@beisensors.com | www.beisensors.com

AMÉRIQUE DU NORD

7230 Hollister Avenue | Goleta, CA 93117 USA
Tél : 800-350-2727 ou 805-968-0782
Fax : 800-960-2726 ou 805-968-3154
courriel : contact@beisensors.com
www.beisensors.com

AGENCES COMMERCIALES MONDIALES

CHINE ET HONG KONG

Custom Sensors & Technologies Asia (Shanghai) Ltd.
13th Floor, Chang Feng International Tower
89 Yunling Road (East), Putuo District
Shanghai 200062 Chine
Tél : +86 (0)21 6065 7723 | Fax : +86 (0)21-6065-7749
courriel : china@cstsensors.com

INDE

Custom Sensors & Technologies India
4th Floor, Trident Towers, No 23
100 Feet Road, Ashoka Pillar Road
2nd Block, Jaynagar, Bangalore 560 011 Inde
Tél : +91 80 41132204/05 | Fax : +91 80 41132206
courriel : india@cstsensors.com

CORÉE

Custom Sensors & Technologies South Korea
2F, Jeil Bldg, 94-46 Youndeungpo-dong 7-ga
Youngdeungpo-gu Seoul, 150-037 Corée du Sud
Tél : +82 2 2629 8312 | Fax : +82 2 2629 8310
courriel : korea@cstsensors.com

BRÉSIL

Custom Sensors & Technologies Latinoamerica
Alameda Rio Negro
1030 - cj.1803 - Alphaville
Barueri SP - CEP 06454-000 Brésil
Tél : +55 (11) 2505 7500 | Fax : +55 (11) 2505 7507
courriel : brasil@cstsensors.com

TAIWAN, JAPON, ASIE DU SUD-EST ET PACIFIQUE

Custom Sensors & Technologies East Asia Pacific
2F, No. 39, Ji-Hu Rd.
Nei-Hu Dist. Taipei 114 Taiwan
Tél : +886 (0)2 8751 6388 | Fax : +886 (0)2 2657 8725
courriel : eap@cstsensors.com
courriel : taiwan@cstsensors.com

MEXIQUE

Custom Sensors & Technologies de Mexico
Calzada Zavaleta 2505-C, Santa Cruz Buenavista
Puebla 72150 Mexique
Tél : 222-409-7000 | Fax : 222-409-7810
courriel : mexico@cstsensors.com