

# EIB 700

## – l'électronique d'exploitation avec mémoire de valeurs de mesure

Les électroniques d'exploitation de la série EIB 700 disposent de connecteurs pour quatre systèmes de mesure. Les EIB 700 conviennent pour les mesures de positions précises, notamment pour les postes de contrôle et les postes multi-mesures, ainsi que pour l'acquisition mobile de données, comme par exemple pour l'étalonnage de machines.

La série EIB 700 est parfaitement adaptée pour les applications qui requièrent une haute résolution des signaux émis par les systèmes de mesure et une acquisition rapide des valeurs de mesure. Grâce à la transmission par Ethernet, il est également possible d'utiliser des commutateurs (switches) ou des concentrateurs (hubs) pour connecter plusieurs EIB en même temps. Une autre possibilité consiste à utiliser les voies de transmission sans fil (WLAN).

### Exécution

Les EIB 700 se présentent sous la forme d'un boîtier de table. Ils peuvent être montés à l'aide d'une équerre de montage (accessoire) ou tout simplement dans un logement 19". Ils conviennent pour les tensions d'alimentation suivantes :

EIB 741 : 100 V à 240 V CA  
EIB 742 : 24 V CC

### Fonctions

Pour **générer les valeurs de mesure**, les boîtiers de type EIB 700 subdivisent les périodes de signal des signaux incrémentaux jusqu'à 4096 fois. Cette optimisation automatique des signaux incrémentaux de forme sinusoïdale permet de réduire les écarts au sein d'une période de signal.

Les boîtiers EIB 700 sont dotés d'une **mémoire de valeurs de mesure** intégrée qui leur permet d'enregistrer typiquement 250 000 valeurs de mesure par axe. La mémorisation des valeurs de mesure pour chaque axe s'effectue par l'intermédiaire de déclencheurs (latch) internes ou externes. En combinaison avec un système de mesure incrémental sur l'axe 1, le **compteur d'intervalles** permet le déclenchement de mesures. Les signaux de cet axe sont interpolés et transférés à un compteur de positions. Les impulsions de déclenchement (trigger) sont générées soit à une position définie soit à une position définie soit à intervalle régulier configurable. Elles commencent avec le franchissement d'une position initiale configurable, puis continuent dans les deux sens de comptage. Ces impulsions de déclenchement peuvent être utilisées pour le déclenchement d'autres axes internes à l'EIB ou peuvent être émises via une sortie de déclenchement (sortie trigger).

### Interface de données

Pour l'**émission des données**, une interface Ethernet standard utilisant le protocole de communication TCP/IP ou UDP est disponible et permet de connecter directement un PC, un ordinateur portable ou un PC industriel. Le type de transfert des valeurs de mesure peut être configuré via le mode de fonctionnement (transfert de valeurs individuelles, transfert en bloc ou transfert sur demande du logiciel).

Pour le **traitement des valeurs de mesure** sur le PC, un logiciel pilote pour Windows, Linux et LabVIEW, ainsi que des exemples de programmes et le logiciel d'application de l'EIB, sont inclus dans la livraison du produit. Le logiciel pilote permet de programmer facilement des applications clients. Les exemples de programmes vous montrent toutes les possibilités qu'offre la série EIB 700. Quant au logiciel d'application de l'EIB, il est utile pour la mise en service et la démonstration des fonctionnalités de la série EIB 700. Ce logiciel d'application est disponible en code source et peut être utilisé comme plateforme pour le développement d'applications personnalisées.

Les **fonctions proposées** peuvent être étendues par une mise à jour du firmware.

Mode de fonctionnement	Mode Soft Realtime	Recording	Streaming	Polling
<b>Caractéristiques</b>	Transmission immédiate des valeurs de mesure après le phénomène de déclenchement	Stockage des valeurs de mesure dans la mémoire de valeurs de mesure interne de l'EIB	Mise en tampon et transfert en bloc des valeurs de mesure	Demande logicielle en provenance de l'application du client
<b>Sources de déclenchement configurables</b>	Toutes les sources internes et externes			Par commande logicielle
<b>Vitesse de déclenchement</b>	≤ 10 kHz (temps d'accès aux valeurs de position < 100 µs)	≤ 50 kHz	≤ 50 kHz 1 200 000 octets/s max.	Dépend de l'application.
<b>Applications typiques</b>	Mode d'asservissement : boucle fermée	Vitesse d'enregistrement maximale Analyse hors ligne des données	Vitesse d'enregistrement des données élevée combinée à une grande profondeur d'enregistrement	Enregistrement quasi-statique des valeurs de mesure



EIB 741 / EIB 742			
<b>Entrées syst. de mesure</b>	Prises Sub-D, 15 plots, femelles (X11 à X14) pour quatre systèmes de mesure		
Signaux en entrée (commutables)	$\sim 1 V_{CC}$ ( $\sim 11 \mu A_{CC}$ sur demande)	EnDat 2.1	EnDat 2.2
Alimentation en tension des syst. de mesure	5,12 V $\pm$ 0,15 V CC ; 450 mA max. par canal Protection contre le courant de surcharge (mise hors tension automatique, réinitialisation) à 550 mA		
Fréquence d'entrée	$\leq 500$ kHz	–	–
Facteur de subdivision	4096 fois	–	–
Réglage des signaux	Réglage automatique de l'offset, de la phase et de l'amplitude	–	–
Longueur de câble <sup>1)</sup>	$\leq 150$ m	$\leq 150$ m	$\leq 100$ m
Registre de données pour valeurs de mesure	48 bits, dont 44 bits utilisés		
Compteur intermédiaire (compteur d'intervalles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déduit de l'axe 1 (1 <math>V_{CC}</math> uniquement)</li> <li>• Facteur d'interpolation réglable 1 à 100 fois</li> <li>• Utilisable comme source de déclenchement ou comme axe de comptage supplémentaire</li> </ul>		
<b>Mémoire de val. de mes.</b>	typ. 250 000 valeurs de position par canal		
<b>Déclencheurs des valeurs de mesure<sup>2)</sup></b>	Mémorisation des valeurs de mesure des quatre axes par des déclencheurs internes ou externes. <b>Externe :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal via l'entrée du déclencheur</li> <li>• Commande logicielle (via Ethernet)</li> </ul> <b>Interne :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporisateur</li> <li>• Compteur intermédiaire (compteur d'intervalles)</li> <li>• Impulsion de réf. de l'axe concerné (de l'axe 1, possible aussi pour les autres axes)</li> </ul>		
Entrée de déclencheur <sup>3)</sup>	Connecteur Sub-D, 9 plots, mâle ; entrées différentielles selon RS-485 (possibilité de raccorder des résistances de terminaison)		
Sortie de déclencheur <sup>3)</sup>	Prise Sub-D, 9 plots, femelle ; entrées différentielles selon RS-485		
<b>Accès aux val. de mes.</b>	Selon le mode de fonctionnement paramétré (voir tableau)		
<b>Logiciels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel pilote pour Windows, Linux, LabVIEW</li> <li>• Exemples de programmation</li> <li>• Logiciel d'application de l'EIB</li> </ul>		
<b>Interface de données</b>	Ethernet selon IEEE 802.3, 1 GBit max. (le câble de données doit être adapté)		
Adresse réseau	Attribution automatique par DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) ou attribution manuelle		
<b>Température de service</b>	0°C à 45°C ; (température de stockage 0 °C à 70°C)		
<b>Alimentation en tension</b>	<b>EIB 741 :</b> 100 V à 240 V CA ( $\pm 10$ %), 50 Hz à 60 Hz ( $\pm 2$ Hz), consommation en puissance d'env. 30 W <b>EIB 742 :</b> 24 V CC (- 15 %/+ 20 %), $\leq 2$ A		

<sup>1)</sup> La plage de tension d'alimentation du système de mesure doit impérativement être respectée ; les longueurs de câble mentionnées sont valables pour des câbles HEIDENHAIN.

<sup>2)</sup> Il est possible d'affecter différentes sources de déclenchement aux différents axes.

<sup>3)</sup> Egalement utilisable comme entrée ou sortie logique.