

## Gateway

**Passerelle CC-Link et Ethernet pour composants AED/FIT avec interface CANopen**



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Marquages utilisés</b> .....	<b>7</b>
1.1 Marquages utilisés dans le présent guide rapide .....	7
1.2 Symboles apposés sur la passerelle et leur signification .....	8
<b>2 Introduction</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Procédure de mise en service</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Interface Ethernet</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Interface CANopen</b> .....	<b>15</b>
<b>6 Interface CC-Link</b> .....	<b>17</b>
<b>7 L'interface web de la passerelle</b> .....	<b>19</b>
7.1 Informations générales sur l'appareil ("Device info") .....	20
7.2 Interface Ethernet ("Network interface") .....	20
7.3 Activation des stations AED/FIT raccordées .....	20
7.4 Interface de bus CAN ("CAN master") .....	21
7.5 Paramétrage de l'interface CC-Link ("CC-Link slave") .....	22
7.6 Réinitialisation de l'appareil ("Reset device") .....	22
<b>8 Paramétrage avec le programme AED_Panel</b> .....	<b>23</b>
<b>9 Communication via Modbus/TCP</b> .....	<b>24</b>
9.1 Paramètres de la passerelle .....	25
9.2 Accès aux stations AED/FIT .....	26
9.2.1 Données cycliques .....	26
9.2.2 Données acycliques .....	27
<b>10 Communication via CC-Link</b> .....	<b>28</b>
10.1 Transmission de paramètres API -> passerelle .....	29
10.2 Réponse passerelle -> API à la transmission des paramètres .	30
10.3 Demande de valeurs mesurées cycliques (API -> passerelle) ..	31
10.4 Transmission de valeurs mesurées cycliques (pass. -> API) ...	33
10.5 Index d'attribut de l'interface CC-Link .....	35
10.6 Exemples d'applications CC-Link .....	41
10.6.1 Exemple 1 : lecture de données cycliques (MAV) .....	41
10.6.2 Exemple 2 : lecture de données acycliques (ESN) .....	43
<b>11 Élimination des déchets et protection de l'environnement</b> .....	<b>46</b>
<b>12 Support technique</b> .....	<b>47</b>

## Consignes de sécurité

### Utilisation conforme

La passerelle ne doit être utilisée que pour des tâches de mesure et pour les opérations de commande qui y sont directement liées dans le cadre des limites d'utilisation spécifiées dans les caractéristiques techniques. Toute autre utilisation est considérée non conforme.

Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, la passerelle doit être utilisée uniquement selon les instructions du manuel d'emploi. De plus, il convient, pour chaque cas particulier, de respecter les règlements et consignes de sécurité correspondants. Ceci s'applique également à l'utilisation des accessoires.

La passerelle doit uniquement être utilisée par du personnel qualifié conformément aux caractéristiques techniques ainsi qu'aux consignes de sécurité et aux instructions.

Avant toute mise en service de la passerelle, une configuration et une analyse de risque tenant compte de tous les aspects de sécurité des techniques de mesure et d'automatisation doivent être réalisées. Cela concerne notamment la protection des personnes et des installations.

Des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises pour les installations risquant, en cas de dysfonctionnement, de causer des dommages plus importants, une perte de données ou même des préjudices corporels. En cas d'erreur, ces mesures doivent permettre d'obtenir un état de fonctionnement sûr. Ceci peut, par exemple, être réalisé par le biais de verrouillages mécaniques, d'une signalisation d'erreur, etc.

### NOTE

*Il est interdit de raccorder la passerelle directement au réseau électrique. La tension d'alimentation peut être comprise entre 18 et 30 V (C.C.).*

Le raccordement d'alimentation électrique ainsi que tous les autres raccordements doivent être installés de manière à ce que les perturbations électromagnétiques n'affectent pas le fonctionnement de l'appareil (information Greenline HBM, document i1577).

Pour les appareils en réseau, ce dernier doit être conçu de manière à ce que les défauts des divers nœuds du réseau puissent être détectés et éliminés.

Les appareils et dispositifs d'automatisation doivent être montés de manière à être soit suffisamment protégés contre toute activation involontaire, soit verrouillés (contrôle d'accès, protection par mot de passe ou autres, par exemple).

Des mesures de sécurité doivent être prises côté réseau et côté logiciel, afin d'éviter qu'une rupture de câble ou d'autres interruptions de la transmission des signaux, par ex. par les interfaces de bus, n'entraînent des états indéfinis ou la perte de données sur les dispositifs d'automatisation. Après avoir effectué des réglages ou toute autre opération protégée par mots de passe, il faut s'assurer que les commandes éventuellement raccordées restent sûres jusqu'au contrôle du comportement de commutation de la passerelle.

### **Conditions sur site**

- Protégez la passerelle contre tout contact direct avec de l'eau.
- Protégez la passerelle de la saleté, de l'humidité et des intempéries telles que la pluie, la neige, etc. La classe de protection selon la norme DIN EN 60 529 resp. IEC 60529 est IP20.
- Respectez les températures ambiantes maximales admissibles indiquées dans les caractéristiques techniques.

### **Transformations et modifications**

Il est interdit de modifier la passerelle sur le plan conceptuel ou celui de la sécurité sans accord explicite de notre part. Nous ne pourrions en aucun cas être tenus responsables des dommages qui résulteraient d'une modification quelconque.

Il est notamment interdit de procéder soi-même à toute réparation ou soudure sur les circuits imprimés (remplacement de composants). Lors du remplacement de modules entiers, il convient d'utiliser uniquement des pièces originales HBM.

### **Travail en sécurité**

Les messages d'erreur ne doivent être acquittés qu'une fois l'origine de l'erreur éliminée et lorsqu'il n'y a plus de danger.

### **Personnel qualifié**

Sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit, et disposant des qualifications correspondantes.

En font partie les personnes remplissant au moins une des trois conditions suivantes :

- Vous connaissez les concepts de sécurité de la technique d'automatisation et vous les maîtrisez en tant que chargé de projet.
- Vous êtes opérateur des installations d'automatisation et avez été formé pour pouvoir utiliser les installations. Vous savez comment utiliser les appareils et technologies décrits dans le présent document.
- En tant que personne chargée de la mise en service ou de la maintenance, vous disposez d'une formation vous autorisant à réparer les installations d'automatisation. Vous êtes en outre autorisé à mettre en

service, mettre à la terre et marquer des circuits électriques et appareils conformément aux normes de la technique de sécurité.

Les personnes souhaitant configurer la passerelle doivent en outre connaître la technologie réseau utilisée ainsi que le protocole correspondant et disposer de bonnes connaissances sur l'automate programmable (API) mis en œuvre.

### **Risques généraux en cas de non-respect des consignes de sécurité**

La passerelle est conforme au niveau de développement technologique actuel et présente une parfaite sécurité de fonctionnement. La passerelle peut présenter des dangers résiduels si elle est utilisée par du personnel non qualifié sans tenir compte des consignes de sécurité. Toute personne chargée de l'installation, de la mise en service, de la maintenance ou de la réparation de la passerelle doit impérativement avoir lu et compris les manuels d'emploi et notamment les informations relatives à la sécurité.

Les performances de la passerelle et l'étendue de la livraison ne couvrent qu'une partie des techniques de mesure. La sécurité dans ce domaine doit également être conçue, mise en œuvre et prise en charge par l'ingénieur/le constructeur/l'opérateur de manière à minimiser les dangers résiduels. Toute instruction existante doit être respectée. Il convient d'attirer l'attention sur les dangers résiduels liés aux techniques de mesure.

### **Entretien et nettoyage**

La passerelle est sans entretien. Tenir compte de ce qui suit lors du nettoyage du boîtier :

- Débrancher toutes les connexions avant de procéder au nettoyage.
- Nettoyer le boîtier à l'aide d'un chiffon doux et légèrement humide (pas mouillé). N'utiliser en aucun cas des solvants, car ils risqueraient d'altérer les inscriptions.
- Lors du nettoyage, veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans la passerelle ni dans les connecteurs.




## 1 Marquages utilisés

Toutes les marques déposées ou les marques commerciales mentionnées dans le présent document font uniquement référence au produit concerné ou au titulaire de la marque déposée ou de la marque commerciale.

HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GMBH ne revendique aucun droit sur d'autres marques déposées ou marques commerciales que les siennes.

### 1.1 Marquages utilisés dans le présent guide rapide

Les consignes importantes sont repérées en conséquence. Respectez impérativement ces consignes pour éviter tout dommage.

Symbole	Signification
	Ce marquage signale une situation qui – si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées – <i>peut avoir</i> pour conséquence des dégâts matériels.
 <b>Important</b>	Ce marquage signale que des informations importantes concernant le produit ou sa manipulation sont fournies.
 <b>Conseil</b>	Ce marquage est associé à des conseils d'utilisation ou autres informations utiles.
<b>Configuration d'appareils</b>	Les caractères en gras indiquent des options de menu ou des titres de fenêtres ou de boîtes de dialogue d'interfaces logicielles.
<b>Appareil -&gt; Nouveau</b>	Les flèches entre les options de menu indique l'ordre dans lequel les menus et sous-menus sont appelés.
<b><i>Vitesse de mesure, 500</i></b>	Les caractères en gras et en italique désignent des entrées et champs de saisie d'interfaces logicielles.
<i>Mise en valeur</i>	Pour mettre en valeur certains mots du texte, ces derniers sont écrits en italique.

## 1.2 Symboles apposés sur la passerelle et leur signification



**Symbole :**

**Signification :** **Respecter la tension d'alimentation**

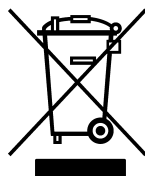
Ce symbole indique que la tension d'alimentation doit être comprise entre 18 et 30 V.



**Symbole :**

**Signification :** **Marquage CE**

Le marquage CE permet au constructeur de garantir que son produit est conforme aux exigences des directives européennes correspondantes (la déclaration de conformité est disponible sur le site Internet de HBM [www.hbm.com](http://www.hbm.com) sous Support -> HBMdoc).



**Symbole :**

**Signification :** **Marquage d'élimination des déchets prescrit par la loi**

Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole sont soumis à la directive européenne 2002/96/CE concernant les appareils électriques et électroniques usagés. Ce symbole indique que l'appareil ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Voir également le chapitre 11, page 46.



**Symbole :**

**Signification :** **Marquage prescrit par la loi pour le respect des valeurs limites d'émissions polluantes des appareils électroniques destinés au marché chinois**



## 2 Introduction

La passerelle appartient à la famille des composants AED ou FIT qui traitent les signaux analogiques de capteurs de manière numérique et les transmettent par bus. Les stations AED/FIT disposent d'une interface CANopen. La passerelle forme les données cycliques et acycliques des stations AED/FIT qui sont ensuite transmises via l'interface CANopen, via Ethernet sur Modbus/TCP ou encore sur le protocole de l'interface CC-Link. L'interface CC-Link est notamment utilisée par les automates programmables (API) de la société Mitsubishi.

Les principaux paramètres des interfaces de la passerelle peuvent être réglés au moyen d'un navigateur Internet et de la connexion Ethernet ou via Modbus/TCP.

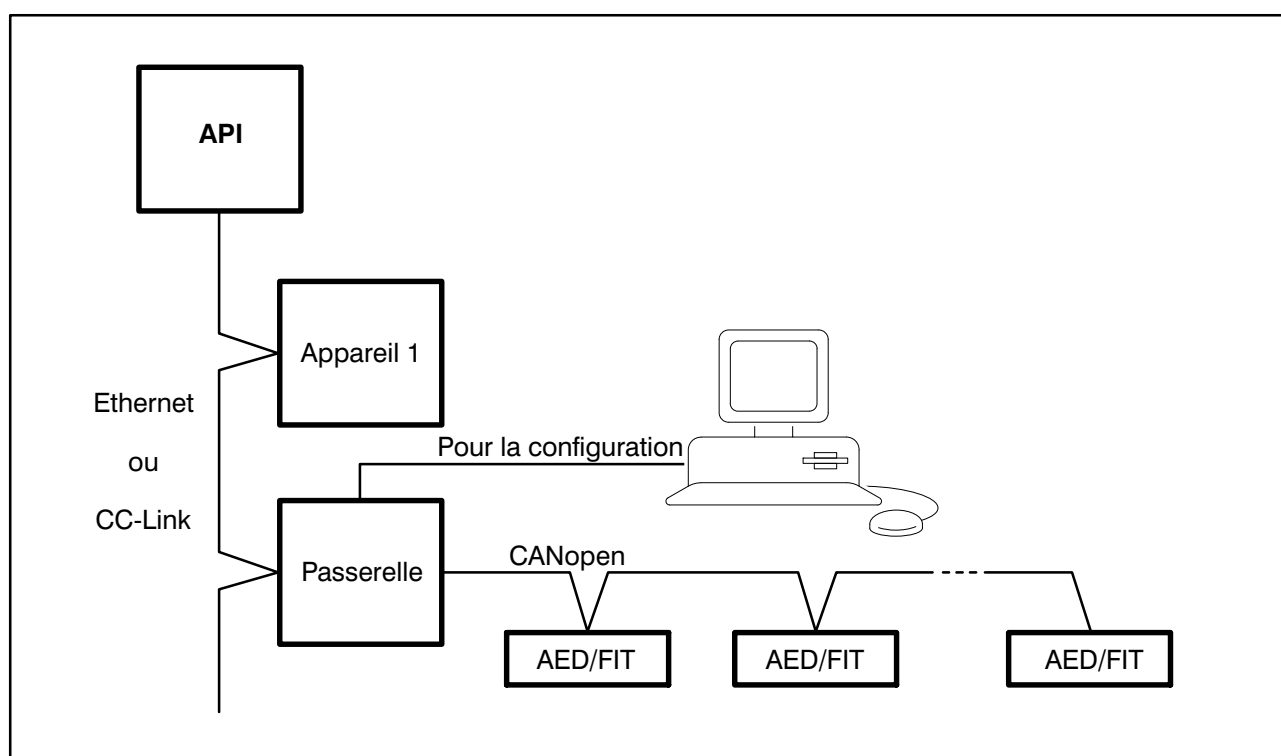


Fig. 2.1 : Utilisation typique de la passerelle

Le présent guide vous présente les réglages de base et explique comment vous pouvez lire des valeurs mesurées et des paramètres des stations AED/FIT via la passerelle ou inscrire de nouvelles valeurs de paramètres dans celle-ci. Pour une meilleure compréhension, vous trouverez deux exemples d'applications au paragraphe 10.6, page 41.

Les commandes des stations AED/FIT elles-mêmes ne sont pas indiquées dans ce guide. Elles se trouvent dans l'aide en ligne des composants AED/FIT.

### 3 Procédure de mise en service

Pour pouvoir utiliser la passerelle avec des composants AED/FIT, plusieurs réglages sont nécessaires. Les points qui suivent indiquent la procédure générale. Vous trouverez les instructions détaillées pour chaque point dans les chapitres indiqués.

#### 1. Configuration de la communication CAN des stations AED/FIT

Pour que les stations AED/FIT puissent fonctionner avec la passerelle, elles doivent être configurées en conséquence. Comme toutes les stations AED/FIT ont la même adresse au départ de l'usine, vous devez tout d'abord raccorder chaque composant individuellement et régler les valeurs souhaitées pour le débit en bauds et l'adresse. Vous avez pour cela deux possibilités :

1. Si vous disposez de l'adaptateur USB-CAN de la société Peak (disponible auprès de HBM), vous pouvez raccorder directement chaque station à votre PC et procéder aux réglages à l'aide du programme AEDPanel\_32 (voir chapitre 8, page 23).

2. Vous configurez les stations via la passerelle

Pour ce faire, vous devez tout d'abord configurer la passerelle, puis raccorder chaque station une à une à la passerelle et régler le débit en bauds (souhaité par la suite) et l'adresse avant de pouvoir raccorder toutes les stations ensemble à la passerelle. Voir les étapes suivantes.

#### 2. Configuration de la passerelle (configuration de base)

Établissez une connexion avec la passerelle via Ethernet et le programme AED\_Panel32, comme indiqué au chapitre 4, page 12.

Définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau de la passerelle.

#### 3. Configuration de l'interface CANopen (et, si désiré, de l'interface CC-Link) de la passerelle

Démarrez votre navigateur et connectez-vous à la passerelle comme décrit au chapitre 7, page 19.

Définissez combien de stations vous voulez utiliser et quels paramètres d'interface doivent être appliqués. Procédez également à la configuration de l'interface CC-Link si vous souhaitez l'utiliser.

#### 4. Configuration des stations AED/FIT

Si vous ne l'avez pas déjà fait à l'étape 1, raccordez maintenant un à un chaque composant à la passerelle et réglez les valeurs souhaitées pour le débit en bauds et l'adresse via le programme AEDPanel\_32 (voir chapitre 8, page 23).

#### 5. Raccordement de toutes les stations à la passerelle

#### 6. Raccordement de la passerelle à l'API, soit par Ethernet, soit par CC-Link selon l'interface.



### Conseil

L'alimentation en tension des stations AED/FIT doit être séparée de celle de la passerelle.

Les interfaces Ethernet et CAN sont séparées galvaniquement de l'interface CC-Link afin d'éviter que les stations AED/FIT ne soient perturbées par d'autres consommateurs, par ex. des moteurs, dans des machines plus importantes.



### Conseil

Les stations AED/FIT proposent diverses fonctions de diagnostic qui sont très utiles, par exemple lors du réglage des paramètres de filtrage dans les applications dynamiques. Ces fonctions de diagnostic permettent notamment d'enregistrer des données en temps réel dans la station AED/FIT, puis de lire ces données via le programme AEDPanel\_32.

Nous conseillons donc de laisser libre accès à l'interface Ethernet de la passerelle.

La fonction de diagnostic ne gêne pas la communication CC-Link avec l'API. Vous pouvez donc l'utiliser aussi en fonctionnement normal afin d'optimiser le fonctionnement de la machine.

## 4 Interface Ethernet

La passerelle dispose d'une interface Ethernet. Le débit du réseau peut être de 10 MBits/s ou 100 MBits/s. La transmission peut s'effectuer en mode semi-duplex ou duplex intégral. Le mode de transmission et le débit sont adaptés automatiquement au réseau.

### Remarques concernant le fonctionnement dans un réseau Ethernet

Pour éviter les problèmes de réseau, il convient de vérifier les points suivants avant de procéder au raccordement à un réseau Ethernet :

- L'adresse IP de la passerelle réglée en usine convient-elle à votre réseau ou PC ?
- Le réseau comporte-t-il un serveur DHCP attribuant automatiquement une adresse ?
- Si oui, contactez votre administrateur pour savoir quelle adresse attribuer à la passerelle. Dans le cas contraire, les adresses des appareils raccordés sont-elles déjà définies et uniques ? En d'autres termes, y a-t-il des doublons d'adresses IP ?

La passerelle se voit attribuer en usine l'adresse IP (fixe) 192.168.1.100 et le masque de sous-réseau 255.255.255.0.

### Établissement d'une connexion entre le PC et la passerelle

Le programme AED\_Panel32 contient la boîte de dialogue "HBM IPscan&config" qui permet de définir une adresse IP appropriée pour votre réseau. Établissez alors une connexion entre le PC et la passerelle afin de modifier les paramètres pour l'interface Ethernet, le bus CAN et l'interface CC-Link.

1. Installez le programme AED\_Panel32 (au moins la version 3.6) sur votre PC. Voir également le chapitre 8, page 23.
2. Raccordez votre PC à la passerelle avec un câble Ethernet. Vous pouvez également raccorder la passerelle directement à votre réseau.



### Conseil

En cas de branchement direct PC <--> passerelle, il convient d'utiliser un câble Ethernet croisé. Les PC plus récents comportent une fonction de croisement automatique. Dans ce cas, vous pouvez utiliser un câble Ethernet normal.

3. Démarrez le programme AED\_Panel32 et sélectionnez les onglets **Communication** et **Mode**.
4. Sous **Choix mode de communication (Bus)**, sélectionnez l'option **Modbus/TCP**.

5. Sélectionnez l'onglet **Modbus/TCP**.
6. Cliquez sur **Search** dans la zone **IP adresse** (voir Fig. 4.1).  
La fenêtre "HBM IPscan&config" s'ouvre (voir Fig. 4.2).

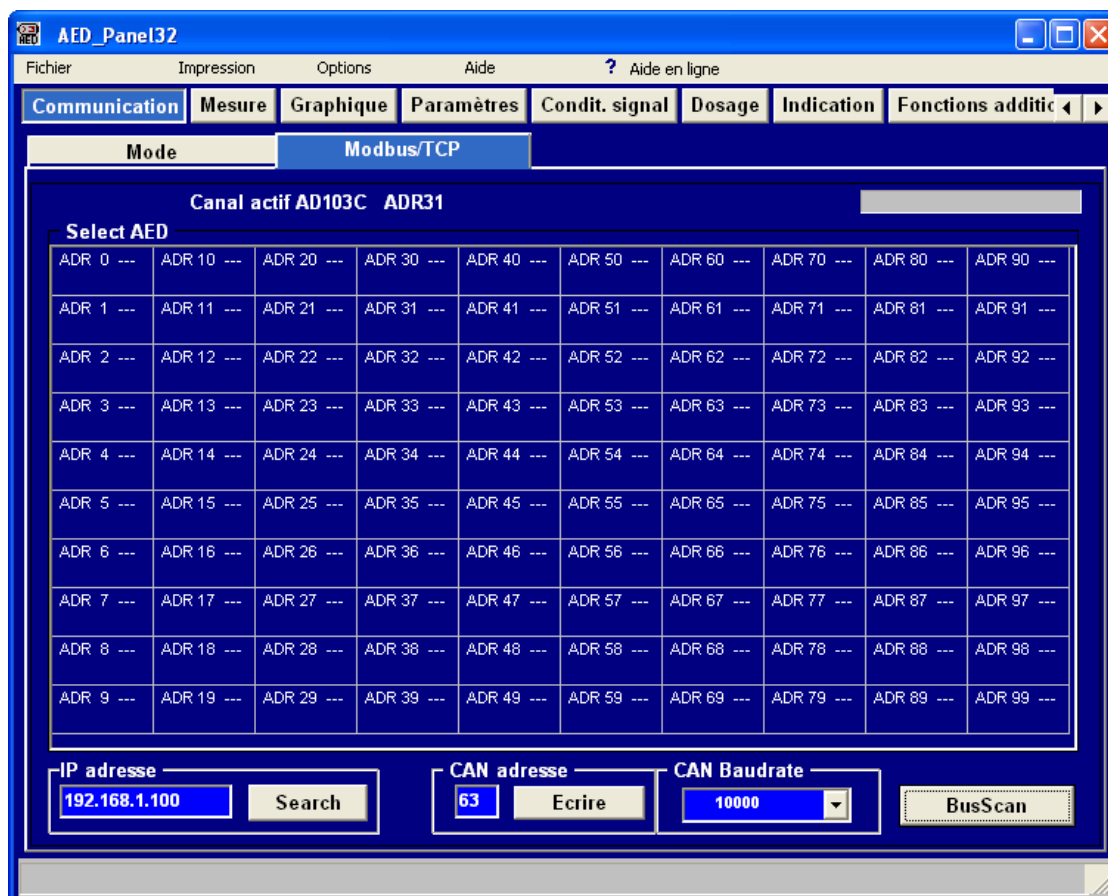


Fig. 4.1 : Programme AED\_Panel32, onglet **Modbus/TCP**

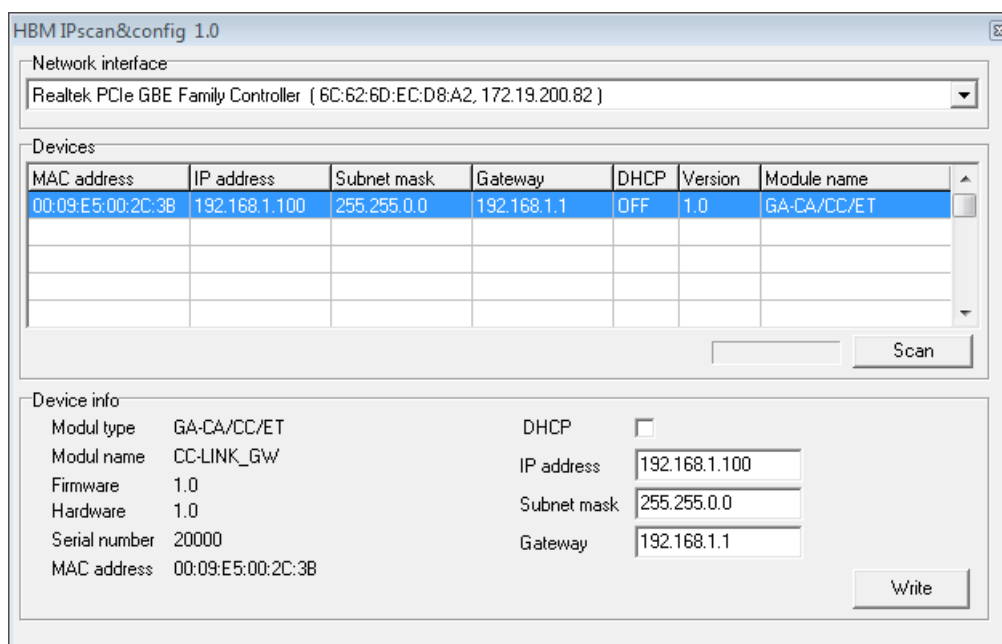


Fig. 4.2 : Fenêtre **HBM IPscan&config** avec passerelle après un scan

7. Cliquez sur **Scan** pour rechercher toutes les passerelles disponibles.  
Les passerelles trouvées apparaissent dans une liste (Fig. 4.2). Le scan détecte également les passerelles ayant des adresses réseau d'une autre zone (segment de réseau) que celle du réseau utilisé (dans l'exemple, le PC a l'adresse IP 172.19.200.82).
8. Sélectionnez la passerelle de votre choix et entrez l'adresse IP convenant à votre réseau pour cette passerelle dans la partie inférieure de la fenêtre. Entrez également le masque de sous-réseau ainsi que l'adresse de passerelle de votre passerelle réseau ou sélectionnez DHCP (configuration automatique de l'adresse par un serveur). Nous vous conseillons, avec l'option DHCP, de noter l'adresse MAC de la passerelle afin que l'administrateur du réseau puisse définir l'adresse IP de la passerelle sur une adresse fixe.
9. Cliquez sur **Write** pour transmettre la nouvelle adresse à la passerelle.
10. Fermez la fenêtre et quittez le programme AED\_Panel32.
11. Raccordez la passerelle à votre réseau si vous ne l'avez pas déjà fait à l'étape 2.
12. Démarrez le navigateur Internet de votre choix et entrez la (nouvelle) adresse IP de la passerelle.

La connexion s'établit. Vous pouvez alors modifier les paramètres des interfaces (voir chapitres 7 à 9 à partir de la page 19).

Si la passerelle est introuvable ou si la connexion n'a pas pu être établie, vérifiez les points suivants :

- L'alimentation électrique de la passerelle est-elle raccordée et activée ?
- Vérifiez sous Windows, à l'aide de la commande PING, qu'il existe une liaison physique avec la passerelle.
- La connexion est-elle bloquée par un pare-feu ?

## 5 Interface CANopen

La passerelle dispose d'une interface maître CANopen. Cette interface prend en charge tous les débits standards jusqu'à 1 MBit/s. Il est possible d'y raccorder jusqu'à 127 stations AED/FIT. L'interface CANopen est isolée du potentiel du reste de la passerelle. Le raccordement au bus comporte une résistance de terminaison de 120 ohms que vous pouvez désactiver via l'interface web ou l'interface Modbus/TCP si le bus CAN dispose déjà de résistances de terminaison. Cette interface prend uniquement en charge les appareils HBM des familles AED et FIT ainsi que les pesons numériques correspondants.

Procédez au réglage de base des stations AED/FIT à raccorder, par ex. pour la communication CAN, à l'aide du logiciel AED\_Panel32 proposé par HBM.



### **Important**

*Il est nécessaire de configurer le débit en bauds et l'adresse des stations AED/FIT avant de les raccorder à la passerelle.*

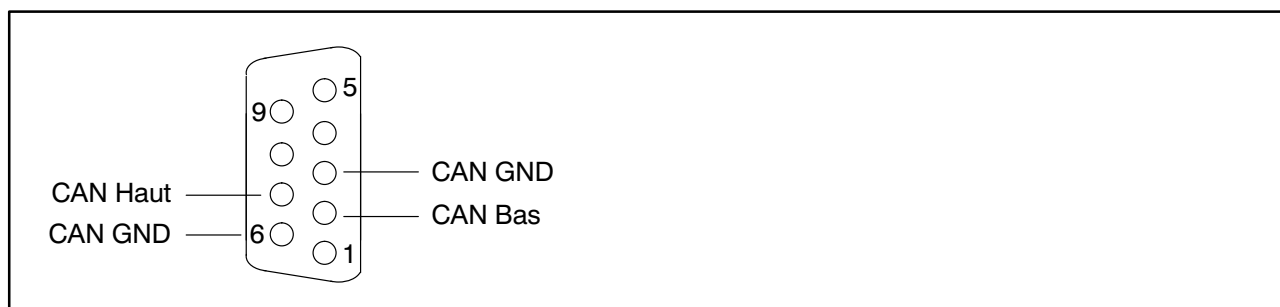


Abb. 5.1 : Affectation des broches de l'interface bus CAN, connecteur SUB-D 9 pôles (femelle), vue côté contacts

### **Modification de l'adresse et/ou du débit en bauds**

- Raccordez une seule station AED/FIT à la passerelle.
- Démarrez le programme AED\_Panel32 (voir également le chapitre 8, page 23).
- Établissez la connexion avec la station AED/FIT. Le débit en bauds CAN de la station AED/FIT doit correspondre à celui de la passerelle sous peine de ne pas pouvoir établir de connexion. Le cas échéant, modifiez le débit en bauds de la passerelle via l'interface web.
- Réglez l'adresse et/ou le débit en bauds souhaité(e).

**Important**

*Installez les résistances de terminaison de 120  $\Omega$  uniquement aux extrémités du bus. Vous pouvez utiliser jusqu'à deux résistances de terminaison.*

**Conseil**

Nous conseillons d'utiliser uniquement des câbles CANopen certifiés présentant une impédance de ligne de 120 ohms.



## 6 Interface CC-Link

La passerelle dispose d'une interface CC-Link conforme à la norme ISO 15745-5, ce qui permet de raccorder sans problème des composants normalisés. Avec la passerelle, cette interface est une "CC-Link Version 1 Remote Device Station". L'interface CC-Link est isolée du potentiel du reste de la passerelle. Elle prend en charge les débits de 156 kbits/s à 10 Mbits/s et les numéros de stations 1 à 64.

Selon le paramétrage, l'appareil occupe au maximum 4 conteneurs de données ou bien 1 conteneur de paramètres et 3 conteneurs de données. Comme cette zone mémoire ne peut transmettre des données que de façon limitée, un autre protocole est affecté à ces zones E/S afin de pouvoir communiquer avec les stations AED/FIT (voir chapitre 10).

L'identité de la passerelle se définit à l'aide de l'ID du fabricant ("vendor code" = 1110 décimal) et de l'ID produit ("model code" = 44 décimal).

La passerelle indique l'état de fonctionnement de l'interface CC-Link à l'aide de deux LED (RE et RW) :

LED/Couleur	Signification	LED/Couleur	Signification
<b>RE</b> Verte Rouge	CC-Link <b>RUN</b> CC-Link <b>ERROR</b>	<b>RW</b> Verte Rouge	CC-Link <b>WRITE</b> CC-Link <b>READ</b>

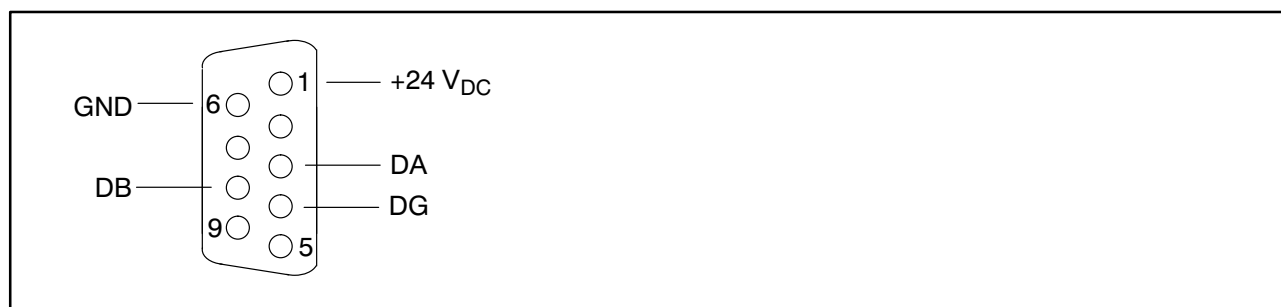


Fig. 6.1 : Affectation des broches de l'interface CC-Link, connecteur SUB-D 9 pôles (mâle), vue côté contacts

DG correspond au potentiel de référence CC-Link, DA et DB représentent les lignes de données CC-Link.

### Variation du débit maximal en fonction de la longueur du câble

Débit	156 kbits/s	625 kbits/s	2,5 Mbits/s	5 Mbits/s	10 Mbits/s
Distance entre 2 stations	>20 cm	>20 cm	>20 cm	>20 cm	>20 cm
Longueur de câble maxi.	1200 m	900 m	400 m	160 m	100 m

Avec les débits de 156 kbits/s et 625 kbits/s, il est possible d'utiliser des lignes de dérivation pouvant faire jusqu'à 8 m de long. Il faut toutefois privilégier un câblage avec structure en lignes ou bus.



### **Important**

*Utilisez uniquement des câbles CC-Link certifiés et installez les résistances de terminaison de 110  $\Omega$  aux extrémités du bus.*

Nous conseillons d'utiliser un connecteur SUB-D à deux sorties : une pour le câble de bus et une pour l'alimentation électrique, par ex. du type 1-CON-S1004 de HBM, voir Fig. 6.2. La résistance de terminaison de 110  $\Omega$  peut également être intégrée dans le connecteur.

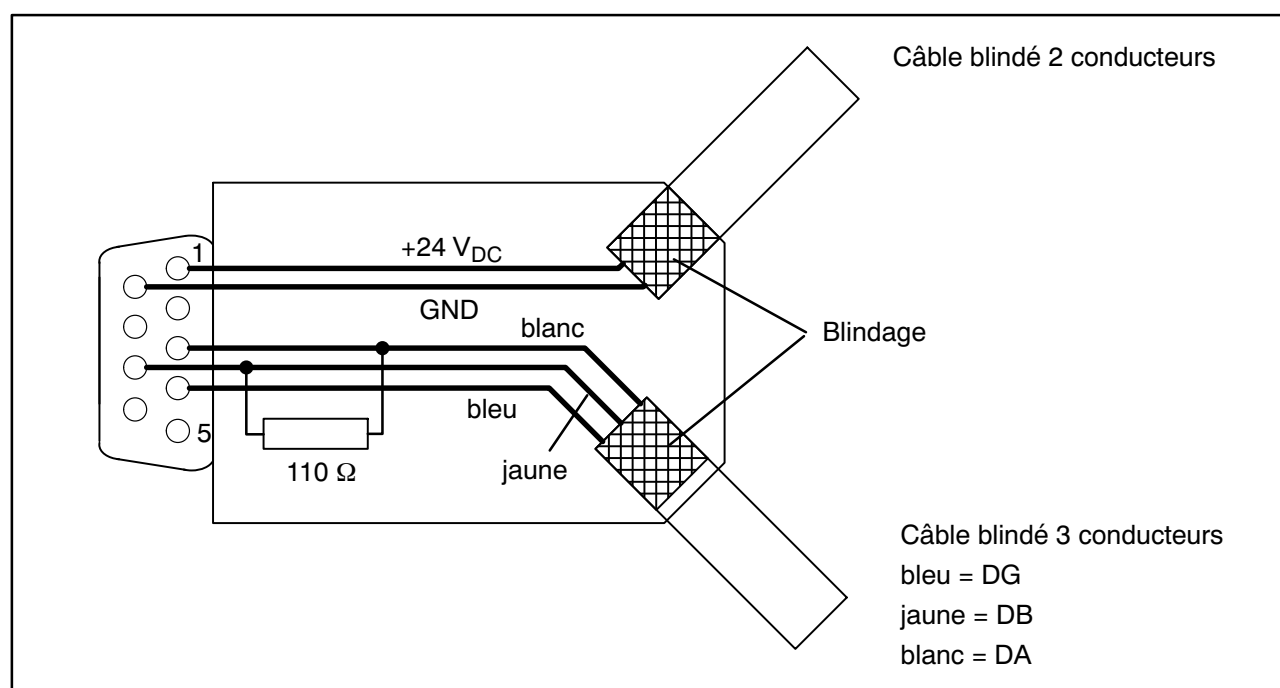


Fig. 6.2 : Code de câblage du connecteur SUB-D de l'interface CC-Link, vue côté soudure du connecteur

## 7 L'interface web de la passerelle

L'interface web permet de configurer les interfaces de la passerelle à l'aide d'un navigateur. Elle fournit en outre des informations sur l'état actuel et le bon fonctionnement des interfaces CC-Link et CANopen.



### Important

*Les interfaces CC-Link ne peuvent être configurées que par l'interface web ou par l'interface Modbus/TCP. N'oubliez pas de sauvegarder les paramètres modifiés dans l'interface web en cliquant sur **OK**.*

Toutes les modifications ne prennent effet qu'après le redémarrage de la passerelle. Pour lancer un redémarrage, utilisez par ex. la boîte de dialogue **Reset** (paragraphe 7.6, page 22).

L'interface web (Fig. 7.1) présente la liste des boîtes de dialogue de réglage disponibles du côté gauche et affiche la boîte de dialogue sélectionnée du côté droit. Les boîtes de dialogue sont elles-mêmes réparties en boîtes de dialogue d'affichage uniquement (d'information) et en boîtes de dialogue de configuration. Cliquez sur une entrée du côté gauche pour afficher la boîte de dialogue correspondante.

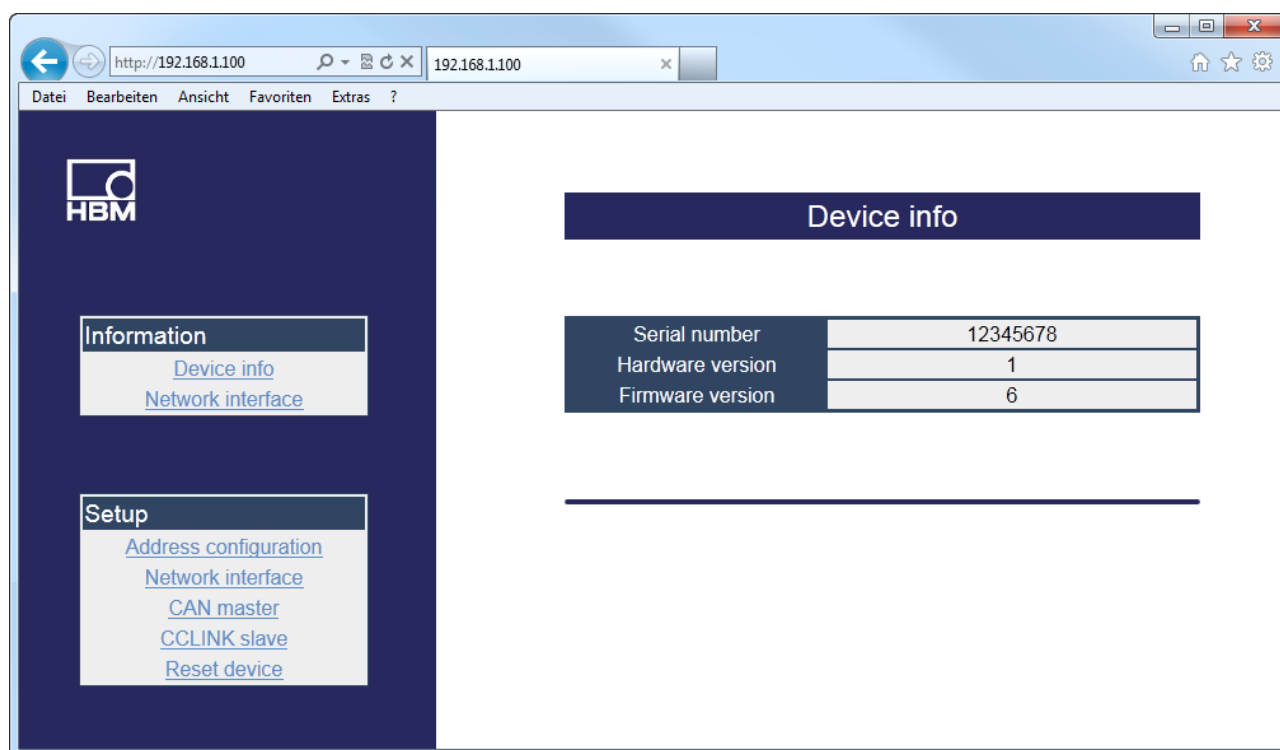


Fig. 7.1 : Écran de démarrage de l'interface web

## 7.1 Informations générales sur l'appareil ("Device info")

Cette boîte de dialogue comporte le numéro de série ainsi que la version du matériel et du firmware de la passerelle.

## 7.2 Interface Ethernet ("Network interface")

Il existe deux boîtes de dialogue pour l'interface Ethernet : une boîte affichant uniquement les paramètres et une boîte permettant de modifier les paramètres.

### Réglages de la passerelle

Paramètre	Réglage d'usine	Votre réglage
Adresse IP ("IP address")	192.168.1.100	
Masque de sous-réseau ("Subnet mask")	255.255.255.0	
Passerelle (réseau)	192.168.1.1	
DHCP	0 (désactivé)	
Nom d'hôte ("Host name")	CC-Link_GW	
Adresse MAC ("MAC address")	Identifiant unique	

Vous pouvez modifier tous les paramètres via le navigateur web, à l'exception de l'adresse MAC. Le nom de l'hôte apparaît comme nom de la passerelle dans le réseau. L'adresse MAC est un identifiant unique pour l'interface. Elle se compose de 6 groupes de 2 caractères (chiffres et lettres en fonction de la représentation de l'adresse au format hexadécimal).



### Important

*Notez l'adresse IP réglée. Le cas échéant, utilisez le programme HBM IPscan&config pour retrouver l'adresse si vous l'avez oubliée. Ce programme fait partie du programme AED\_Panel32 (voir chapitre 8, page 23).*

## 7.3 Activation des stations AED/FIT raccordées ("Address configuration")

Activez les stations souhaitées à l'aide de la boîte de dialogue **Address configuration**. Pour activer ou désactiver une adresse, cliquez dans la case située devant l'adresse en question. Vous n'avez ici aucune influence sur l'adresse de la station AED/FIT elle-même. Les adresses définies ici sont surveillées au moyen d'une temporisation. En cas de défaillance d'une station AED/FIT, le bit d'erreur correspondant est mis à 1 dans le conteneur de réponse de la passerelle. Au départ de l'usine, seul le nœud 64 est actif.

Cliquez enfin sur **OK** pour sauvegarder les réglages.

## 7.4 Interface de bus CAN (“CAN master”)

La boîte de dialogue **CAN master** permet de configurer les paramètres de l'interface CAN pour la communication avec les stations AED/FIT.

### Startup delay

Indique le temps d'attente suite à la mise en marche avant que les stations AED/FIT raccordées ne soient interrogées pour la première fois. Ce temps est spécifié en millisecondes (ms). Le réglage d'usine est de **3000** ms, c.-à-d. que le système attend 3 secondes avant d'envoyer le premier message à un composant.

### CAN baudrate

Définit le débit en bauds sur le bus CAN. Les valeurs autorisées sont 10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 et 1000 kbits/s, la valeur étant réglée en usine à **125** kbits/s.

### Termination

Permet d'activer ou de désactiver la résistance de terminaison du bus CAN (par défaut, elle est activée). Vous pouvez activer au maximum deux résistances de terminaison dans le réseau CAN.

### Bus off reset

Temps en millisecondes au bout duquel la passerelle tente de redémarrer le bus CANopen lorsque l'état “Bus OFF” a été observé (par ex. en raison d'un trop grand nombre d'erreurs). Par défaut, cette valeur est réglée à **0**, c.-à-d. que la fonction est désactivée. En présence d'un “Bus OFF”, la passerelle reste alors dans cet état ; il n'y a plus de transmission.

### Bus state

Indique l'état du bus CAN (des stations AED/FIT raccordées).

### Cyclic options

Ce paramètre définit le type de transmission des valeurs mesurées entre la passerelle et les stations AED/FIT.

**PLC mode** : À chaque cycle de l'API, la passerelle génère un message Sync sur le bus CAN. Les stations AED/FIT raccordées envoient alors la valeur mesurée actuelle à cet instant. Entrez le nombre de cycles API souhaité dans **Interval**. Par défaut, la valeur est réglée sur **10**.

**ICR mode** : Les stations AED/FIT raccordées génèrent une valeur de mesure en fonction de la vitesse d'échantillonnage réglée (**Measurement rate, ICR**). Entrez le paramètre de la vitesse

d'échantillonnage souhaitée dans le champ de saisie correspondant. La vitesse de mesure utilisée est calculée à partir de divers réglages (voir l'aide en ligne des composants AED/FIT). Valeurs pouvant être réglées : 0 ... 7 ou 255. Avec **255** (réglage d'usine), la passerelle choisit une valeur appropriée en fonction du débit en bauds CAN et du nombre de stations AED/FIT actives.

**Timer mode** : La passerelle génère un message Sync de façon cyclique sur le bus CAN (réglage d'usine). Entrez la durée de cycle souhaitée en millisecondes dans le champ **Timer interval**. Par défaut, la valeur est réglée sur **100** ms.

## 7.5 Paramétrage de l'interface CC-Link ("CC-Link slave")

La boîte de dialogue **CC-Link slave setting** permet de configurer les paramètres de l'interface CC-Link de la passerelle.

### CC-Link baudrate

Valeurs autorisées : 156, 625, 2500, 5000 et 10000 kbits/s. Par défaut, la valeur est réglée sur 156 kbits/s.

### Station no.

Définit le numéro de station pour la passerelle. Valeurs autorisées : 1 ... 64. Par défaut, la valeur est réglée sur **1**.

### Occupied stations

Définit le nombre de stations occupées pour l'interface CC-Link. Cela définit également le nombre de conteneurs à disposition. Valeurs autorisées : 1 à 4. Par défaut, la valeur est réglée sur **2**.

### Cycle time

Indique la durée moyenne du cycle de l'API en millisecondes (ms) pour les 10 derniers cycles.

### Link state

Indique l'état de l'interface CC-Link (OK/ERROR).

## 7.6 Réinitialisation de l'appareil ("Reset device")

Cliquez sur **Reset** pour redémarrer la passerelle. Cette opération ne modifie pas les paramètres, mais les paramètres ayant été modifiés, le cas échéant, sont alors activés. Cela correspond à un arrêt suivi d'une remise en marche de la passerelle.

## 8 Paramétrage avec le programme AED\_Panel

Le programme AED\_Panel32 vous permet d'avoir accès aux stations AED/FIT raccordées à la passerelle. Vous pouvez télécharger ce programme sur le site Internet de HBM, sous <http://www.hbm.com/Software-Downloads> et "FIT Digital Load Cells & AED Weighing Electronics".

### Procédure

1. Reliez votre PC à la passerelle via l'interface Ethernet. Voir également le chapitre 4, page 12.
2. Démarrez le programme AED\_Panel32 et sélectionnez les onglets **Communication** et **Mode**.
3. Sous **Choix mode de communication (Bus)**, sélectionnez l'option **Modbus/TCP**.
4. Sélectionnez l'onglet **Modbus/TCP**.
5. Entrez l'**adresse IP** de la passerelle dans la zone **IP adresse** située en bas à gauche ou laissez le système rechercher l'appareil raccordé. Voir également le chapitre 4, page 12.

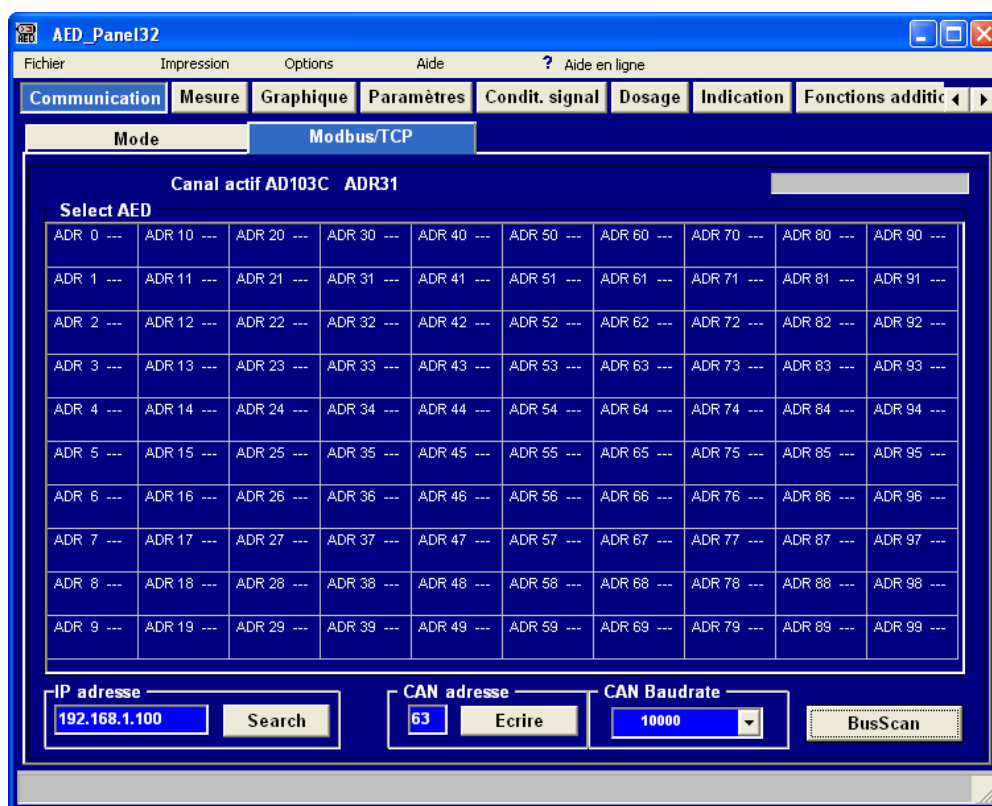


Fig. 8.1 : Programme AED\_Panel32, onglet **Modbus/TCP**

6. Cliquez sur **BusScan** pour rechercher les stations AED/FIT activées sur la passerelle. Les adresses de toutes les stations actives sont marquées d'un "OK".
7. Double-cliquez sur l'une des adresses ayant un "OK" pour afficher la station AED/FIT correspondante et pouvoir procéder aux réglages.

## 9 Communication via Modbus/TCP

La passerelle permet d'accéder directement aux stations AED/FIT sur le bus CAN via Modbus/TCP. Vous pouvez aussi bien accéder aux données cycliques (PDO) qu'aux données acycliques (SDO) des stations AED/FIT et vous pouvez configurer la passerelle via Modbus/TCP.

### Protocoles de communication de la passerelle

DHCP	HBM IPscan&config	<b>Modbus</b> Fonction 0x03 : Read holding register Fonction 0x10 : Write multiple register Fonction 0x2B : CiA309-2 (Encapsulated Interface Transport)	Interface web HTTP
UDP		TCP	
IP			



### **Important**

*L'interface CC-Link ne peut être configurée que par l'interface web ou par l'interface Modbus/TCP.*

Toutes les modifications ne prennent effet qu'après le redémarrage de la passerelle.

Pour la communication avec les stations AED/FIT raccordées, chaque adresse de station se voit attribuer une zone mémoire fixe de 10 octets pour les données cycliques qui permet de transmettre les valeurs mesurées.

L'accès acyclique à tous les paramètres des stations raccordées s'effectue avec la fonction Modbus "Encapsulated Interface Transport".

Les tableaux de ce chapitre utilisent les abréviations suivantes :

Abréviation	Signification
UINT8	Valeur numérique entière de 8 bits sans signe
UINT16	Valeur numérique entière de 16 bits sans signe
UINT32	Valeur numérique entière de 32 bits sans signe
Attribut	Attribut concernant l'accès. Valeurs possibles : RO = Read Only, lecture seule RW= Read Write, lecture et écriture WO= Write Only, écriture seule



## 9.1 Paramètres de la passerelle

Comme ces paramètres sont en grande partie identiques à ceux que vous pouvez régler via l'interface web, ils ne sont que brièvement expliqués dans la colonne "Description". Vous trouverez une explication plus détaillée des paramètres au chapitre 7, à partir de la page 19.

### CANopen master

Adresse octet	Longueur	Type de données	Attribut	Description
2000	1	UINT32	RW	Activation de stations, adresses 1 ... 32
2002	1	UINT32	RW	Activation de stations, adresses 33 ... 64
2004	1	UINT32	RW	Activation de stations, adresses 65 ... 96
2006	1	UINT32	RW	Activation de stations, adresses 97 ... 128
2008	2	UINT32	RW	"Bus off reset" après "Bus off" en ms
2010	2	UINT32	RW	Débit en bauds du bus CAN ("CAN baudrate")
2012	2	UINT32	RW	Temporisation du démarrage ("Startup delay") en ms
2014	1	UINT8	RW	Activation de la résistance de terminaison du bus CAN ("Termination")
2015	1	UINT8	RW	Définition des "Cyclic options" : 0 = mode PLC 1 = mode ICR 2 = mode Timer
2016	2	UINT32	RW	Intervalle (PLC cycles) pour le mode PLC
2018	1	UINT8	RW	Vitesse de mesure (ICR) pour le mode ICR
2019	2	UINT16	RW	Intervalle de temporisation en ms pour le mode Timer

### Interface CC-Link

Adresse octet	Longueur	Type de données	Attribut	Description
2030	2	UINT32	RW	Débit en bauds CC-Link
2032	1	UINT8	RW	Numéro de station ("Station no.")
2033	1	UINT8	RW	Nombre de stations ("Occupied stations", 1 ... 4)

### Interface Ethernet

Adresse octet	Longueur	Type de données	Attribut	Description
2050	2	UINT32	RW	Adresse IP (propre)
2052	2	UINT32	RW	Masque de sous-réseau (propre)

Adresse octet	Longueur	Type de données	Attribut	Description
2054	2	UINT32	RW	Adresse IP de la passerelle sur l'interface Ethernet
2056	1	UINT8	RW	DHCP 0 = désactivé 1 = activé
2057	1	UINT8	RO	Adresse MAC octet 1
2058	1	UINT8	RO	Adresse MAC octet 2
2059	1	UINT8	RO	Adresse MAC octet 3
2060	1	UINT8	RO	Adresse MAC octet 4
2061	1	UINT8	RO	Adresse MAC octet 5
2062	1	UINT8	RO	Adresse MAC octet 6

## Général

Adresse octet	Longueur	Type de données	Attribut	Description
2070	2	UINT32	RO	Version de firmware
2072	2	UINT32	RO	Numéro de série

## 9.2 Accès aux stations AED/FIT

Les données cycliques comprennent les données des PDO CANopen alors que les données acycliques vous permettent de paramétrer les stations AED/FIT via des SDO.

Vous accédez aux données au moyen des fonctions Modbus/TCP “Read Holding Register (0x03)”, “Write Multiple Register (0x10)” et “Encapsulated Interface Transport (0x2B)”. Comme un registre Modbus se compose toujours de 16 bits, même les valeurs à 8 bits sont interrogées par 16 bits, mais on ignore dans ce cas l’octet de poids fort. Pour accéder à des valeurs de 32 bits, il faut faire appel à deux registres Modbus en transmettant tout d’abord l’octet de poids fort (Big Endian). La cohérence des données est toujours assurée.

### 9.2.1 Données cycliques

L’adresse de base d’une station se calcule comme suit :

(adresse bus CAN de la station) \* 10 = adresse Modbus en octets

La première station occupe donc les adresses Modbus 10 à 19. Ajoutez à cette adresse de base les octets indiqués dans le tableau suivant afin d’obtenir l’adresse des données souhaitées.

## Occupation de la zone mémoire fixe

Adresse + x octet(s)	Longueur	Type de données	Attribut	Description
+0	1	UINT16	RO	État de la valeur mesurée (1 = nouvelle valeur mesurée)
+1	2	UINT32	RO	Valeur mesurée (MSV)
+3	1	UINT16	RO	État de la valeur mesurée (MSV)
+4	2	UINT32	RO	Pour IMD = 1 : résultat trigger (MAV) Pour IMD = 2 : résultat dosage (FRS)
+6	1	UINT16	RO	État du résultat (MAV/FRS)
+7	1	UINT16		Réservé
+8	1	UINT16		Réservé
+9	1	UINT16	WO	Mot de commande. Voir la signification des mots de commande des stations AED/FIT dans la zone de mots RWw, page 32

### 9.2.2 Données acycliques

L'accès aux données acycliques (SDO) s'effectue via la fonction Modbus "Encapsulated Interface Transport" (0x2B / MEI type 0x0D) selon la norme CiA309-2 <sup>1)</sup>. Lors de l'accès, le système transmet un index d'attribut pour paramétrer la station AED/FIT. La passerelle convertit cet index en index et sous-index CANopen. Pour de plus amples informations sur les index et sous-index CANopen, consultez l'aide en ligne des composants AED/FIT. Pour avoir une vue d'ensemble, reportez-vous au tableau du paragraphe 10.5, page 35.

<sup>1)</sup> CiA309-2 : CANopen access from other networks – Part 2: Modbus/TCP mapping. Cette norme décrit l'accès aux appareils CANopen via Modbus/TCP. Vous pouvez télécharger cette norme depuis le site Internet de la CiA : <http://www.can-cia.org>.

## 10 Communication via CC-Link

Pour la transmission des données, vous disposez de 4 conteneurs de données maxi. Vous pouvez également utiliser 1 conteneur de paramètres et 3 conteneurs de données. Le conteneur de paramètres permet de gérer la sélection des données transmises dans les conteneurs de données. Le nombre de conteneurs correspond au nombre maximal de stations pouvant être interrogées simultanément. Cela permet de faire fonctionner quatre stations AED/FIT avec peu de programmation au niveau de l'API. Si vous avez besoin de plus de stations, il faut tout d'abord sélectionner, puis interroger les quatre premières stations et sélectionner ensuite les suivantes qui seront interrogées au cycle suivant, etc.

Selon le paramétrage du nombre de stations ("Occupied stations", voir paragraphe 7.5, page 22), la passerelle occupe les zones E/S suivantes :

Nombre de stations	1	2	3	4
RX/RX (zone de bits)	32 points (bits)	64 points (bits)	96 points (bits)	128 points (bits)
dont disponibles : <sup>2)</sup>	16 bits	48 bits	80 bits	112 bits
RWr/RWw (zone de mots)	4 mots	8 mots	12 mots	16 mots

<sup>2)</sup> Les 16 premiers bits de la zone de bits sont occupés par le protocole CC-Link.

### Occupation de la zone mémoire RX/RX (exemple pour la 1ère station)

Sens du signal API -> passerelle		Sens du signal passerelle -> API	
Opérande	Désignation du signal	Opérande	Désignation du signal
RY Bit 0 à bit 3	Contenu de conteneur	RX Bit 0 à bit 3	Contenu de conteneur
RY, bit 4	Enable control word (ENA_STW)	RX, bit 4	Erreur passerelle, sélecteur illégal
RY, bit 5	-	RX, bit 5	Toutes les stations en ligne
RY, bit 6	-	RX, bit 6	MSV ou MAV ou FRS
RY, bit 7	ToggleIn	RX, bit 7	ToggleOut
RY Bit 8 à bit 11	Accès SDO	RX Bit 8 à bit 11	Accès SDO
RY Bit 12 à bit 15	-	RX, bit 12	Commande illégale
		RX, bit 13	Erreur d'accès
		RX, bit 14	MSV ou MAV ou FRS
		RX, bit 15	Occupé
RY Bit 16 à bit 31	Non utilisable	RX Bit 16 à bit 31	Non utilisable



## Conseil

Vous trouverez ci-après à de nombreuses reprises des renvois aux commandes correspondantes des stations AED/FIT (abréviations de 3 lettres, souvent entre parenthèses après une commande ou un paramètre). Pour de plus amples informations sur les différentes commandes, reportez-vous à l'aide en ligne des composants AED/FIT.

## 10.1 Transmission de paramètres API -> passerelle

### Occupation de la zone de bits RY

Bit	Contenu et description
0 ... 3	Sélecteur : 0000 = inactif 0011 = conteneur de paramètres (SDO)
4	0
5	0
6	0
7	ToggleIn
8 ... 11	Commande SDO : 0000 = inactive 0001 = lecture SDO 0010 = écriture SDO
12 ... 15	Ne sont pas exploités

Les bits 0 ... 3 définissent le type du conteneur demandé :

0x00 : Inactif, aucune demande

0x03 : Conteneur de paramètres pour SDO

Bit 7 (ToggleIn) : bit d'inversion ; le bit est inversé par la passerelle, puis renvoyé.

Les bits 8 ... 11 définissent le type du conteneur demandé :

0x00 : Inactif, aucune opération acyclique

0x01 : Accès acyclique à la station AED/FIT (lecture de paramètre)

0x02 : Accès acyclique à la station AED/FIT (écriture de paramètre)

### Occupation de la zone de mots RWw

Bit	Contenu et description
0 ... 7	Sélection de l'adresse CAN de la station AED/FIT 1 ... 128
8 ... 15	0
16 ... 31	Index d'attribut (voir paragraphe 10.5, page 35)

Bit	Contenu et description
32 ... 47	Écriture de la valeur du paramètre, bits 0 ... 15
48 ... 64	Écriture de la valeur du paramètre, bits 16 ... 31

Les bits 0 à 7 permettent de sélectionner l'adresse CAN de la station AED/FIT souhaitée. Les bits 16 à 31 permettent de transmettre le mot de commande.

Les paramètres (bits 32 à 64) sont *toujours* transmis au format 32 bits, même si les paramètres correspondants de la station AED/FIT sont au format 8 ou 16 bits.



### **Important**

*L'API doit laisser les commandes à disposition jusqu'à ce que la passerelle ait fini de les traiter.*

### **Notez ce qui suit :**

- Vous ne pouvez définir qu'un seul conteneur de paramètres.
- Le conteneur de paramètres doit toujours être le premier conteneur défini.
- Le traitement des accès acycliques aux stations AED/FIT peut nécessiter plusieurs cycles de l'API.

## **10.2 Réponse passerelle → API à la transmission des paramètres**

### **Occupation de la zone de bits RX**

Bit	Contenu et description
0 ... 3	Sélecteur : 0000 = inactif 0011 = conteneur de paramètres (SDO)
4	Erreur passerelle : sélecteur illégal
5	N'est pas exploité
6	N'est pas exploité
7	ToggleOut
8 ... 11	0000 = inactif 0001 = réponse lecture SDO 0010 = réponse écriture SDO 0011 = fin du SDO
12	Commande illégale
13	Erreur d'accès

Bit	Contenu et description
14	N'est pas exploité
15	Occupé

### Occupation de la zone de mots RWr

Bit	Contenu et description
0 ... 7	Adresse CAN de la station AED/FIT 1 ... 128
8 ... 15	0
16 ... 31	Index d'attribut (voir paragraphe 10.5, page 35)
32 ... 47	Lecture de la valeur du paramètre, bits 0 ... 15
48 ... 64	Lecture de la valeur du paramètre, bits 16 ... 31

Le contenu du conteneur ne s'applique que si le drapeau Occupé de la zone de bits RX est supprimé.

## 10.3 Demande de valeurs mesurées cycliques (API -> passerelle)

### Occupation de la zone de bits RY

Bit	Contenu et description
0 ... 3	Sélecteur 0000 = inactif 0100 = MSV (valeur mesurée) 0101 = MAV (résultat trigger) 0110 = FRS (résultat dosage)
4	ENA_STW
5	0
6	0
7	ToggleIn

Les bits 0 ... 3 du 1er octet de données définissent le type du conteneur demandé :

- 0x00 : Inactif, aucune demande
- 0x04 : Conteneur de données pour MSV (valeur mesurée)
- 0x05 : Conteneur de données pour MAV (résultat trigger)
- 0x06 : Conteneur de données pour FRS (résultat dosage)

Bit 4 (ENA\_STW) : la passerelle peut envoyer un mot de commande à la station AED/FIT sélectionnée à chaque cycle API. Pour connaître la signification des différents bits du mot de commande, reportez-vous à l'aide en ligne des composants AED/FIT.

Bit 7 (ToggleIn) : bit d'inversion ; le bit est inversé par la passerelle, puis renvoyé.

Les données demandées sont mises à disposition par la passerelle dans le cycle API actuel.

### Occupation de la zone de mots RWw

Bit	Contenu et description
0 ... 7	Sélection de l'adresse CAN de la station AED/FIT 1 ... 128
8 ... 15	0
16 ... 31	Mot de commande pour la station AED/FIT sélectionnée

Lors d'une demande de données cycliques, les bits 0 à 7 permettent de sélectionner l'adresse CAN de la station AED/FIT souhaitée.

Les bits 16 à 31 permettent de transmettre le mot de commande.

### Signification des mots de commande de la station AED/FIT dans la zone de mots RWw :

Format	Signification
Bit 16	Tarage (TAR)
Bit 17	Commutation Brut / Net <sup>1)</sup> (TAS)
Bit 18	Suppression des résultats de dosage (CSN)
Bit 19	Démarrage du dosage (RUN)
Bit 20	Interruption du dosage (BRK)
Bit 21	Suppression des résultats de trigger (CTR)
Bit 22	Mise à zéro (CDL)
Bit 23	Suppression des crêtes (CPV)
Bit 24	Réservé
Bit 25	Réservé
Bit 26	État de consigne sortie 1
Bit 27	État de consigne sortie 2
Bit 28	État de consigne sortie 3
Bit 29	État de consigne sortie 4
Bit 30	État de consigne sortie 5
Bit 31	État de consigne sortie 6

<sup>1)</sup> À partir de la version logicielle P73 (station AED/FIT)



## 10.4 Transmission de valeurs mesurées cycliques (passerelle -> API)

### Occupation de la zone de bits RX

Bit	Contenu et description
0 ... 3	Sélecteur 0000 = inactif 0100 = MSV 0101 = MAV 0110 = FRS
4	Erreur passerelle : sélecteur illégal
5	Toutes les stations en ligne
6	Données pour MSV ou MAV ou FRS valides
7	ToggleOut

### Occupation de la zone de mots RWr

La zone de mots RWr permet de transmettre les données cycliques ou les paramètres demandés de la station AED/FIT vers l'API.

Bit	Contenu et description
0 ... 15	Bits 0 ... 15 de la valeur mesurée (MSV), du résultat trigger (MAV) ou du résultat dosage (FRS)
16 ... 31	Bits 16 ... 31 de la valeur mesurée (MSV), du résultat trigger (MAV) ou du résultat dosage (FRS)
32 ... 47	État de la valeur mesurée, bits 0 ... 15 de la valeur mesurée (MSV), du résultat trigger (MAV) ou du résultat dosage (FRS)
48 ... 54	Adresse CAN de la station AED/FIT 1 ... 128
55 ... 64	0

### État de la valeur mesurée (bits 32 ... 47 dans la zone de mots RWr)

Format	Signification en mode standard (IMD = 0)
Bit 31	1 = en cas d'erreur dans l'état ESR
Bit 30	État de l'entrée de contrôle 2
Bit 29	1 = défaut tension d'alimentation du pont
Bit 28	1 = court-circuit des sorties numériques OUT1 ... OUT4
Bit 27	Réservé
Bit 26	1 = 2e plage de mesure (MRA) <sup>1)</sup>
Bit 25	1 = plage d'affichage dépassée (LFT)
Bit 24	1 = exactement zéro ( $0 \pm [0,25d]$ ) <sup>1)</sup>
Bit 23	1 = débordement/valeur non atteinte (conv. A/N / valeur brute/nette, ESR)
Bit 22	1 = 2e plage de mesure (MRA)
Bit 21	1 = valeur limite 2 active (LIV2), OUT2

Format	Signification en mode standard (IMD = 0)
Bit 20	1 = valeur limite 1 active (LIV1), OUT1
Bit 19	1 = immobilité (MTD)
Bit 18	État de l'entrée de contrôle IN1
Bit 17	1 = exactement zéro ( $0 \pm 0,25d$ ) <sup>1)</sup>
Bit 16	1 = brut (TAS) 0 = net (TAS)

<sup>1)</sup> À partir de la version logicielle P73 (station AED/FIT)

Format	Signification en mode trigger (IMD = 1)
Bit 31	1 = en cas d'erreur dans l'état ESR
Bit 30	État de l'entrée de contrôle 2 (tarage)
Bit 29	1 = défaut tension d'alimentation du pont
Bit 28	1 = court-circuit des sorties numériques OUT1 ... OUT4
Bit 27	1 = mise à zéro effectuée (CDT) <sup>1)</sup>
Bit 26	1 = 2e plage de mesure (MRA) <sup>2)</sup>
Bit 25	1 = plage d'affichage dépassée (LFT)
Bit 24	1 = exactement zéro ( $0 \pm 0,25d$ ) <sup>2)</sup>
Bit 23	1 = débordement/valeur non atteinte (conv. A/N / valeur brute/nette, ESR)
Bit 22	1 = fonction trigger active (TRC)
Bit 21	1 = valeur limite 2 active (LIV2), OUT2
Bit 20	1 = valeur limite 1 active (LIV1), OUT1
Bit 19	1 = immobilité (MTD)
Bit 18	1 = résultat trigger disponible (MAV)
Bit 17	État de l'entrée de contrôle IN1 (trigger externe)
Bit 16	1 = brut (TAS) 0 = net (TAS)

<sup>1)</sup> À partir de la version logicielle P77 (station AED/FIT)

<sup>2)</sup> À partir de la version logicielle P73 (station AED/FIT)

Format	Signification en mode dosage (IMD = 2)
Bit 31	1 = en cas d'erreur dans l'état ESR
Bit 30	État de l'entrée de contrôle 1 (fonction stop)
Bit 29	1 = défaut tension d'alimentation du pont
Bit 28	1 = court-circuit des sorties numériques OUT1 ... OUT4
Bit 27	1 = erreur de tolérance lors du dosage (LTL)
Bit 26	1 = erreur de tolérance + lors du dosage (UTL)
Bit 25	1 = plage d'affichage dépassée (LFT)
Bit 24	1 = dépassement du temps de dosage (MDT)
Bit 23	1 = débordement/valeur non atteinte (conv. A/N / valeur brute/nette, ESR)
Bit 22	1 = sortie d'alarme active (SDF)

Format	Signification en mode dosage (IMD = 2)
Bit 21	1 = flux de remplissage (CBK, FBK)
Bit 20	1 = vidange active (EWT)
Bit 19	1 = redosage actif (RDS)
Bit 18	1 = message d'opération terminée dosage (FRS peut être lu)
Bit 17	1 = alimentation fine active (OUT2)
Bit 16	1 = alimentation grossière active (OUT1)

## 10.5 Index d'attribut de l'interface CC-Link

L'accès aux données acycliques (SDO) de la station AED/FIT s'effectue via un index d'attribut. La passerelle convertit cet index en index et sous-index CANopen. Pour de plus amples informations sur les index et sous-index CANopen, consultez l'aide en ligne des composants AED/FIT. La colonne "Explication" fournit seulement une brève explication.

Les tableaux de ce paragraphe utilisent les abréviations suivantes :

Abréviation	Signification
Index d'attribut	Index d'attribut CC-Link
Commande	Commande AED/FIT (abréviation de 3 lettres)
Index / sous-index CAN	Index CANopen devant, sous-index CAN derrière le trait oblique
Attribut	Attribut concernant l'accès. Valeurs possibles : RO = Read Only, lecture seule RW = Read Write, lecture et écriture WO = Write Only, écriture seule

Index d'attribut	Com- mande	Index / sous- index CAN	Attribut	Explication
<b>Commandes de base</b>				
Caractéristique d'usine				
71	SFA	0x2100/1	RW	Caractéristique d'usine : pleine échelle
72	SZA	0x2100/2	RW	Caractéristique d'usine : point zéro
Caractéristique utilisateur				
73	CWT1	0x2110/1	RW	Poids étalon pour l'étalonnage sur une partie de l'étendue de mesure
74	CWT2	0x2110/2	RO	Poids étalon pour l'étalonnage sur une partie de l'étendue de mesure
77	LDW	0x2110/6	RW	Caractéristique utilisateur : point zéro
78	LWT	0x2110/7	RW	Caractéristique utilisateur : pleine échelle
79	MRA	0x2110/8	RW	Caractéristique utilisateur : Multirange point de commutation

Index d'attribut	Com-mande	Index / sous-index CAN	Attribut	Explication
80	MTD	0x2110/9	RW	Surveillance d'immobilité
81	NOV	0x2110/0x0a	RW	Caractéristique utilisateur : résolution
82	RSN	0x2110/0x0b	RW	Caractéristique utilisateur : incrément
144	ENU	0x2500/4	RW	Unité de mesure
75	DPT	0x2110/3	RW	Caractéristique utilisateur : point décimal
Linéarisation				
83	LIC0	0x2120/1	RW	Caractéristique utilisateur : coefficient de linéarité 1
84	LIC1	0x2120/2	RW	Caractéristique utilisateur : coefficient de linéarité 2
85	LIC2	0x2120/3	RW	Caractéristique utilisateur : coefficient de linéarité 3
86	LIC3	0x2120/4	RW	Caractéristique utilisateur : coefficient de linéarité 4
Mesure, préparation				
76	HSM	0x2110/5	RW	Vitesse de mesure conv. A/N (mode High Speed)
9	ASF	0x2010/1	RW	Sélection du filtre de l'amplificateur de mesure
11	CDL	0x2010/3	WO	Mise à zéro
13	FMD	0x2010/5	RW	Mode de filtrage du filtre de l'amplificateur de mesure
14	ICR	0x2010/6	RW	Vitesse de sortie
15	IMD	0x2010/7	RW	Définition de la fonction des entrées de contrôle
16	ZSE	0x2010/8	RW	Configuration de la mise à zéro initiale
17	ZTR	0x2010/9	RW	Poursuite automatique du zéro
12	DZT1	0x2010/4	RW	Correction dynamique du zéro, incrément
18	DZT2	0x2010/0x0a	RW	Correction dynamique du zéro, durée
145	NTF1	0x24C0/6	RW	Filtre notch 1
146	NTF2	0x24C0/7	RW	Filtre notch 2
20	MAC	0x2010/0x0c	RW	Sélection du filtre par moyenne
10	ASS	0x2010/2	RW	Choix du signal d'entrée de l'amplificateur de mesure
Mesure, exécution				
68	TAR	0x2040/1	WO	Tarage
69	TAS	0x2040/2	RW	Commutation Brut / Net
70	TAV	0x2040/3	RW	Valeur de tare
7	STW	0x2000/0x0a	RW	Mot de commande

Index d'attribut	Com-mande	Index / sous-index CAN	Attribut	Explication
Valeurs de mesure et état				
0	MSV	0x2000/1	RO	Valeur mesurée actuelle
1	MSV	0x2000/2	RO	État de la valeur mesurée
2	MAV	0x2000/3	RO	Résultat trigger
3	MAV	0x2000/4	RO	État du résultat trigger
4	FRS	0x2000/5	RO	Résultat dosage
5	FRS	0x2000/6	RO	État du résultat de dosage
6	ESR	0x2000/7	RO	État d'erreur
37	RIO	0x2020/0x12	RO	État des entrées et sorties numériques
8	SDO	0x2000/0x0b	RO	État du dosage
Obligation de vérification				
131	CRC	0x2300/1	RW	Somme de contrôle sur tous les paramètres
132	LFT	0x2300/2	RW	Activation d'une application soumise à la vérification
133	TCR	0x2300/3	RO	Compteur d'étalonnages
Chargement/sauvegarde des paramètres				
135	TDD	0x2450/2	RW	Sauvegarde des paramètres de l'appareil
Information				
140	VID	0x1018/1	RO	ID fabricant (0x11d)
141	PRO	0x1018/2	RO	ID produit (0x501 = AED, 0x502 = FIT)
142	REV	0x1018/3	RO	Numéro de version
143	ESN	0x1018/4	RO	Numéro de série
Fonctions spéciales				
137	AOV	0x2500/1	RO	Compteur de débordements conv. A/N
138	SOV	0x2500/2	RO	Compteur de débordements capteur
6	ESR	0x2000/7	RO	État d'erreur
147	EMA	0x2500/4	RW	Masque d'événement A
148	EMB	0x2500/5	RW	Masque d'événement B
136	TYP	0x24B0/3	RO	Version mineure du logiciel
Traitement de signal				
Mesure, traitement de signal				
15	IMD	0x2010/7	RW	Définition de la fonction des entrées de contrôle
21	CPV	0x2020/1	WO	Suppression des valeurs extrêmes (min./max.)
24	PVA1	0x2020/4	RO	Lecture de la valeur minimale
25	PVA2	0x2020/5	RO	Lecture de la valeur maximale

Index d'attribut	Com- mande	Index / sous- index CAN	Attribut	Explication
26	PVS1	0x2020/6	RW	Mémoire de crêtes activée/désactivée
27	PVS2	0x2020/7	RW	Sélection de la source des signaux de la mémoire de crêtes
23	POR	0x2020/3	RW	Définition et lecture des entrées et sorties numériques
134	MUX	0x2450/1	RW	Pilotage des sorties numériques OUT5 et OUT6
Paramètres de déclenchement				
3	MAV	0x2000/4	RO	État du résultat trigger
28	TRC1	0x2020/8	RW	Fonction trigger activée/désactivée
29	TRC2	0x2020/9	RW	Paramètres trigger 3/4/5
30	TRC3	0x2020/0x0a	RW	Paramètre trigger 3
31	TRC4	0x2020/0x0b	RW	Paramètre trigger 4
32	TRC5	0x2020/0x0c	RW	Paramètre trigger 5
34	TRM	0x2020/0x0e	RO	Fonction trigger moyenne
36	TRS	0x2020/0x10	RO	Écart type des résultats trigger
35	TRN	0x2020/0x0f	RO	Nombre de résultats trigger
33	TRF	0x2020/0x0d	RW	Facteur de correction pour les résultats trigger
22	CTR	0x2020/2	WO	Suppression des résultats trigger
19	CDT	0x2010/0x0b	RW	Mise à zéro après une temporisation
63	MVC	0x2030/0x1a	RW	Définition du nombre de valeurs moyennes
62	RTB	0x2030/0x19	RW	Bande de tolérance pour nouveau trigger
65	TSL	0x2030/0x1c	RW	Niveau d'arrêt trigger
66	TST	0x2030/0x1d	RW	Heure d'arrêt trigger
64	TVT	0x2030/0x1b	RW	Heure de début minimale pour trigger
67	PTD	0x2030/0x1e	RW	Temporisation externe post-trigger
Réglages de valeurs limites				
37	RIO	0x2020/0x12	RO	État des entrées et sorties numériques
38	LIV11	0x2030/1	RW	Valeur limite1 activée/désactivée
39	LIV12	0x2030/2	RW	Source des signaux valeur limite1
40	LIV13	0x2030/3	RW	Valeur limite1, niveau pour ACTIVATION
41	LIV14	0x2030/4	RW	Valeur limite1, niveau pour DÉSACTIVATION
42	LIV21	0x2030/5	RW	Valeur limite2 activée/désactivée
43	LIV22	0x2030/6	RW	Source des signaux valeur limite2
44	LIV23	0x2030/7	RW	Valeur limite2, niveau pour ACTIVATION

Index d'attribut	Com-mande	Index / sous-index CAN	Attribut	Explication
45	LIV24	0x2030/8	RW	Valeur limite2, niveau pour DÉSACTIVATION
46	LIV31	0x2030/9	RW	Valeur limite3 activée/désactivée
47	LIV32	0x2030/0x0a	RW	Source des signaux valeur limite3
48	LIV33	0x2030/0x0b	RW	Valeur limite3, niveau pour ACTIVATION
49	LIV34	0x2030/0x0c	RW	Valeur limite3, niveau pour DÉSACTIVATION
50	LIV41	0x2030/0x0d	RW	Valeur limite4 activée/désactivée
51	LIV42	0x2030/0x0e	RW	Source des signaux valeur limite4
52	LIV43	0x2030/0x0f	RW	Valeur limite4, niveau pour ACTIVATION
53	LIV44	0x2030/0x10	RW	Valeur limite4, niveau pour DÉSACTIVATION
58	DT1	0x2030/0x15	RW	Valeur limite1, temporisation
59	DT2	0x2030/0x16	RW	Valeur limite2, temporisation
60	DT3	0x2030/0x17	RW	Valeur limite3, temporisation
61	DT4	0x2030/0x18	RW	Valeur limite4, temporisation
54	AT1	0x2030/0x11	RW	Valeur limite1, durée d'activation
55	AT2	0x2030/0x12	RW	Valeur limite2, durée d'activation
56	AT3	0x2030/0x13	RW	Valeur limite3, durée d'activation
57	AT4	0x2030/0x14	RW	Valeur limite4, durée d'activation
<b>Dosage</b>				
Dosage, préparation et pilotage				
87	WDP	0x2200/1	RW	Sauvegarde du bloc de paramètres dosage
88	RDP	0x2200/2	RW	Sélection du bloc de paramètres dosage
89	DMD	0x2200/4	RW	Sélection du mode de dosage
90	EMD	0x2200/5	RW	Sélection du mode de vidange
91	OMD	0x2200/6	RW	Définition de la fonction des sorties
92	OSN	0x2200/7	RW	Sélection du niveau d'optimisation
93	RDS	0x2200/8	RW	Redosage
94	SDF	0x2200/0x0a	RW	Fonctions spéciales
95	TMD	0x2200/0x0b	RW	Sélection du mode de tarage
96	VCT	0x2200/0x0c	RW	Commande valve
97	FNB	0x2200/0x0d	RW	Numéro du bloc de paramètres actuel
130	RUN	0x2240/2	WO	Démarrage du dosage
129	BRK	0x2240/1	WO	Interruption du dosage

Index d'attribut	Com-mande	Index / sous-index CAN	Attribut	Explication
Dosage, poids				
98	CBK	0x2210/1	RW	Surveillance flux de remplissage alim. grossière
99	CFD	0x2210/2	RW	Point d'arrêt d'alimentation grossière
100	EWT	0x2210/3	RW	Poids à vide
101	FBK	0x2210/4	RW	Surveillance flux de remplissage alim. fine
102	FFD	0x2210/5	RW	Point d'arrêt d'alimentation fine
103	FFM	0x2210/6	RW	Proportion minimale d'alim. fine
104	FWT	0x2210/7	RW	Poids de dosage
105	LTL	0x2210/8	RW	Paramètres de poids : limite de tolérance inférieure
106	SYD	0x2210/9	RW	Paramètres de poids : écart systématique
107	UTL	0x2210/0x0a	RW	Limite de tolérance supérieure
108	MSW	0x2210/0x0b	RW	Poids minimal au démarrage
Dosage, temps				
109	CBT	0x2220/1	RW	Temps de surveillance alim. grossière
110	EPT	0x2220/2	RW	Durée de vidange
111	FBT	0x2220/3	RW	Temps de surveillance alim. fine
112	LTC	0x2220/4	RW	Temps de blocage pour alim. grossière
113	LTF	0x2220/5	RW	Temps de blocage pour alim. fine
114	MDT	0x2220/6	RW	Temps de dosage maximal
115	RFT	0x2220/7	RW	Temps de flux résiduel
116	STT	0x2220/8	RW	Temps de stabilisation
117	TAD	0x2220/9	RW	Délai de tarage
118	FFL	0x2220/0x0a	RW	Durée de la première phase d'alim. fine avant alim. grossière
119	DL1	0x2220/0x0b	RW	Temporisation après l'arrêt de l'alim. fine
120	DL2	0x2220/0x0c	RW	Durée d'activation après temporisation
Dosage, résultats				
121	CFT	0x2230/1	RO	Résultat dosage : durée d'alim. grossière mesurée
122	CSN	0x2230/2	WO	Suppression des résultats du dosage
123	DST	0x2230/3	RO	Durée de dosage mesurée
124	FFT	0x2230/4	RO	Durée d'alim. fine mesurée
125	NDS	0x2230/5	RO	Nombre de dosages
126	SDM	0x2230/6	RO	Moyenne des résultats de dosage



Index d'attribut	Com-mande	Index / sous-index CAN	Attribut	Explication
127	SDS	0x2230/7	RO	Écart type des résultats de dosage
128	SUM	0x2230/8	RO	Poids total
5	FRS	0x2000/6	RO	État du résultat de dosage

## 10.6 Exemples d'applications CC-Link

### 10.6.1 Exemple 1 : lecture de données cycliques (MAV) des stations AED/FIT ayant les adresses CAN 1 et 2 (2 stations actives)

Les valeurs Mxxxx et Dxxxx ci-après se rapportent aux adresses de bits et de mots de l'API.

#### Demande de l'API à la passerelle

Zone de bits RY (le bit indiqué doit à chaque fois être ajouté à l'adresse de base) :

Adresse de base	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
M2000	1	0	0	1	0	1	0	1
M2008	0	0	0	0	0	0	0	0
M2016	0	0	0	0	0	0	0	0
M2024	0	0	0	0	0	0	0	0
M2032	0	0	0	0	0	1	0	1
M2040	0	0	0	0	0	0	0	0
M2048	0	0	0	0	0	0	0	0
M2056	0	0	0	0	0	0	0	0

Zone de mots RWw :

Adresse du mot	Valeur	Commentaire
D2000	0x0001	Demande à la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D2001	0x55aa	Mot de commande
D2002	0x0000	
D2003	0x0000	
D2004	0x0002	Demande à la station AED/FIT ayant l'adresse 2
D2005	0x0000	Mot de commande
D2006	0x0000	
D2007	0x0000	

## Explication :

M2000 ... M2003 = 0101 binaire : demande d'un conteneur de données MAV

M2004 = 1 : transmission du mot de commande 0x55aa (D2001 = 0x55aa)

M2007 = 1 : bit d'inversion = 1

D2000 = 0x0001 : demande à la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 1

M2020 ... M2023 = 0101 binaire : demande d'un conteneur de données MAV

M2024 = 0 : le mot de commande n'est pas transmis

M2027 = 0 : bit d'inversion = 0

D2004 = 0x0002 : demande à la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 2

**Réponse de la passerelle à l'API**

Zone de bits RX (le bit indiqué doit à chaque fois être ajouté à l'adresse de base) :

Adresse de base	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
M0000	0	1	1	0	0	1	0	1
M0008	0	0	0	0	0	0	0	0
M0016	0	0	0	0	0	0	0	0
M0024	0	0	0	0	0	0	0	0
M0032	1	1	1	0	0	1	0	1
M0040	0	0	0	0	0	0	0	0
M0048	0	0	0	0	0	0	0	0
M0056	0	0	0	0	0	0	0	0

## Zone de mots RWr :

Adresse du mot	Valeur	Commentaire
D0000	0xFFFF	Résultat trigger (MAV), mot Low de la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D0001	0xFFFF	Résultat trigger (MAV), mot High de la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D0002	0x010D	État du résultat trigger de la station AED/FIT ayant l'adresse 1 (octet de poids faible) et adresse de la station AED/FIT (octet de poids fort)
D0003	0x0000	Non disponible
D0004	0xFFFF	Résultat trigger (MAV), mot Low de la station AED/FIT ayant l'adresse 2
D0005	0xFFFF	Résultat trigger (MAV), mot High de la station AED/FIT ayant l'adresse 2

Adresse du mot	Valeur	Commentaire
D0006	0x0203	État du résultat trigger de la station AED/FIT ayant l'adresse 2 (octet de poids faible) et adresse de la station AED/FIT (octet de poids fort)
D0007	0x0000	Non disponible

Explication de la réponse de la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 1 :

M0000-M0003 = 0101 binaire : conteneur MAV

M0004 = 0 : aucune erreur

M0005 = 1 : toutes les stations AED/FIT sont en ligne (actives)

M0006 = 1 : la valeur est actuelle

M0007 = 0 : bit d'inversion = 0

D0000 ... D0001 : résultat trigger XXXX XXXX

Octet de poids faible de D0002 : état 0000 1101 (binaire)

Octet de poids fort de D0002 : adresse AED/FIT = 1

Explication de la réponse de la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 2 :

M0032-M0035 = 0101 binaire : conteneur MAV

M0036 = 0 : aucune erreur

M0037 = 1 : toutes les stations AED/FIT sont en ligne (actives)

M0038 = 1 : la valeur est actuelle

M0039 = 1 : bit d'inversion = 1

D0004 ... D0005 : résultat trigger XXXX XXXX

Octet de poids faible de D0006 : état 0000 0011 (binaire)

Octet de poids fort de D0006 : adresse AED/FIT = 2

### 10.6.2 Exemple 2 : lecture de données acycliques (ESN, numéro de fabrication) de la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 1 (2 stations actives)

Les valeurs Mxxxx et Dxxxx ci-après se rapportent aux adresses de bits et de mots de l'API.

#### Demande de l'API à la passerelle

Zone de bits RY (le bit indiqué doit à chaque fois être ajouté à l'adresse de base) :

Adresse de base	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
M2000	1	0	0	0	0	0	1	1
M2008	0	0	0	0	0	0	0	1
M2016	0	0	0	0	0	0	0	0
M2024	0	0	0	0	0	0	0	0

Adresse de base	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
M2032	0	0	0	0	0	0	0	0
M2040	0	0	0	0	0	0	0	0
M2048	0	0	0	0	0	0	0	0
M2056	0	0	0	0	0	0	0	0

Zone de mots RWw :

Adresse du mot	Valeur	Commentaire
D2000	0x0001	Demande à la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D2001	0x00d2	Demande de paramètres
D2002	0x0000	
D2003	0x0000	
D2004	0x0000	
D2005	0x0000	
D2006	0x0000	
D2007	0x0000	

Explication :

M2000 ... M2003 = 0011 binaire : demande d'un conteneur de paramètres

M2007 = 1 : bit d'inversion = 1

D2000 = 0x0001 : traitement de la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 1

D2001 = 0x00d2 : demande du paramètre ESN (0x00d2 = 210 déc.)

M2020 ... M2023 = 0000 binaire : le 2e conteneur n'est pas demandé

## Réponse de la passerelle à l'API

Zone de bits RX (le bit indiqué doit à chaque fois être ajouté à l'adresse de base) :

Adresse de base	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
M0000	0	1	1	0	0	0	1	1
M0008	0	0	0	0	0	0	0	1
M0016	0	0	0	0	1	1	0	1
M0024	0	0	0	0	0	0	0	0
M0032	0	0	0	0	0	0	0	0
M0040	0	0	0	0	0	0	0	0
M0048	0	0	0	0	0	0	0	0
M0056	0	0	0	0	0	0	0	0

## Zone de mots RWr :

Adresse du mot	Valeur	Commentaire
D0000	0x0001	Valeur mesurée (MSV), mot Low de la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D0001	0x00d2	Valeur mesurée (MSV), mot High de la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D0002	0x1234	Résultat trigger (MAV), mot Low de la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D0003	0x5678	Résultat trigger (MAV), mot High de la station AED/FIT ayant l'adresse 1
D0004	0x0000	
D0005	0x0000	
D0006	0x0000	
D0007	0x0000	

## Explication de la réponse de la station AED/FIT :

M0015 = 0 : réponse disponible (drapeau Occupé)

M0000 ... M0003 = 0011 binaire : conteneur de paramètres

M0004 = 0 : aucune erreur (de passerelle)

M0012 = 0 : aucune erreur (de commande illégale)

M0013 = 0 : aucune erreur (d'accès)

M0007 = 0 : bit d'inversion = 0

D0000 = 1 : réponse de la station AED/FIT ayant l'adresse CAN 1

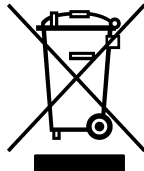
D0001 = 0x00d2 : la réponse est le paramètre ESN

D0002 ... D0003 : ESN = 0x56781234

M0032 ... M0035 = 0000 binaire : le conteneur 2 n'est pas demandé

## 11 Élimination des déchets et protection de l'environnement

Tous les produits électriques et électroniques doivent être mis au rebut en tant que déchets spéciaux. L'élimination correcte d'appareils usagés permet d'éviter les dommages écologiques et les risques pour la santé.



Symbole :

**Signification : Marquage d'élimination des déchets prescrit par la loi**

Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole sont soumis à la directive européenne 2002/96/CE concernant les appareils électriques et électroniques usagés. Ce symbole indique que les équipements usagés ne doivent pas, conformément aux directives européennes en matière de protection de l'environnement et de recyclage des matières premières, être éliminés avec les déchets ménagers normaux.

Comme les instructions d'élimination des déchets diffèrent d'un pays à l'autre, nous vous prions, le cas échéant, de demander à votre fournisseur quel type d'élimination des déchets ou de recyclage est mis en œuvre dans votre pays.

### Emballages

L'emballage d'origine des appareils HBM se compose de matériaux recyclables et peut donc être recyclé. Pour des raisons écologiques, il est préférable de ne pas nous renvoyer les emballages vides.

## 12 Support technique

En cas de problèmes lors du travail avec la passerelle, vous pouvez contacter notre service d'assistance.

### Assistance par e-mail

[Software@HBM.com](mailto:Software@HBM.com)

### Assistance téléphonique

L'assistance téléphonique est disponible entre 09:00 et 16:00 heures (HEC) tous les jours ouvrés :

06151 803-0 (Allemagne)

+49 6151 803-0 (international)

### Assistance par télécopie

06151 803-288 (Allemagne)

+49 6151 803-288 (international)

### Firmware et logiciel

Vous trouverez les dernières versions du firmware pour les appareils et du logiciel sur le site <http://www.hbm.com>, à la rubrique "FIT Digital Load Cells & AED Weighing Electronics".

### Séminaires

HBM propose également des séminaires sur site dans vos locaux ou dans notre centre de formation. Vous y apprendrez tout sur les appareils et les programmes de HBM. Pour de plus amples informations, consultez <http://www.hbm.com>, rubrique "Séminaires & Formations".

### HBM sur Internet

<http://www.hbm.com>

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Document non contractuel.

Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'établissent aucune assurance formelle au terme de la loi et n'engagent pas notre responsabilité.

**Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH**

Im Tiefen See 45 • 64293 Darmstadt • Germany

Tel. +49 6151 803-0 • Fax: +49 6151 803-9100

Email: [info@hbm.com](mailto:info@hbm.com) • [www.hbm.com](http://www.hbm.com)

measure and predict with confidence

