

MADE IN GERMANY



**ELEKTROKONTAKT**

Fascination de l'électrotechnique



# Réseaux industriels

3-4-5

simple  
flexible  
fonctionnel



## Table des matières

Réseaux industriels MBS - le système de bus modulaire de SCHLEGEL

---

→ 01      **Aperçu**      page 2

---

→ 02      **Solutions et problèmes**      page 4

---

→ 03      **Qu'est que cela signifie, système de bus modulaire?**      page 6

---

→ 04      **Avantages pour le client**      page 8

---

→ 05      **Passerelles, boîtiers**      page 10

---

→ 06      **Appareils de terrain, AS-Interface, IO-Link**      page 12

---

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site [www.schlegel.biz](http://www.schlegel.biz)

### Remarque :

Les données techniques ne sont fournies qu'à titre indicatif et peuvent varier selon les produits.  
Pour connaître les caractéristiques techniques exactes de chaque produit, veuillez consulter la fiche technique correspondante.

# → MBS - LE SYSTÈME DE BUS MODULAIRE DE SCHLEGEL

Réseaux industriels

→ Un seul raccordement pour jusqu'à 128 appareils de commande/signalisation

1 x 

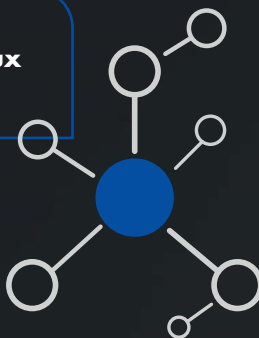


... 128  

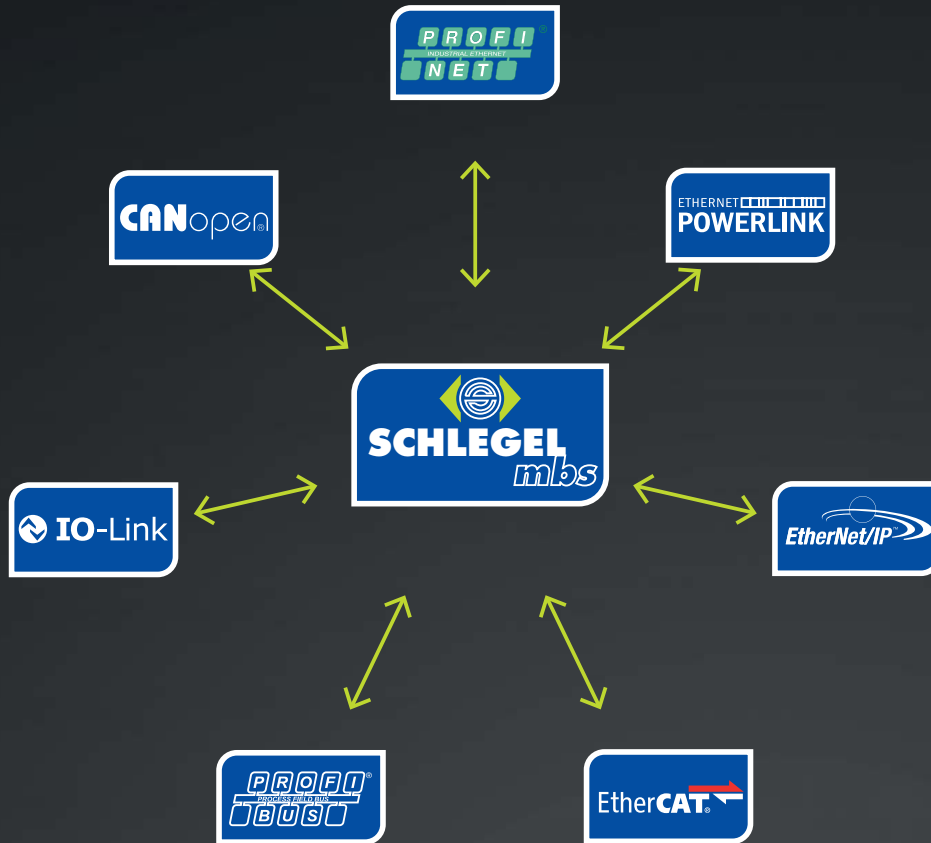

→ Un effort de câblage minimal permet de gagner de temps et de l'argent



→ Intégration directe de dispositifs de commande/signalisation dans des réseaux industriels



Le moyen simple de relier des appareils de commande/signalisation individuels ou des unités de commande complètes à des réseaux industriels.



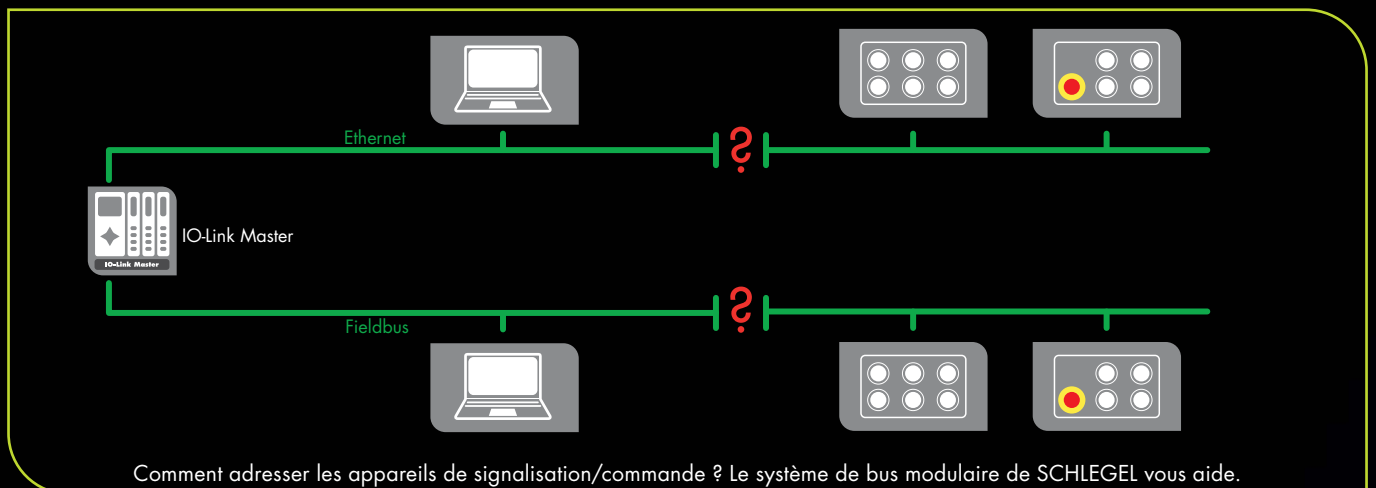
# → MBS - LE SYSTÈME DE BUS MODULAIRE DE SCHLEGEL

Réseaux industriels

Les systèmes de bus de terrain, Industrial Ethernet ou encore IO-Link font désormais partie du standard dans l'environnement industriel et facilitent considérablement la mise en place de systèmes d'automatisation. Les principaux avantages de la technologie de réseau moderne par rapport au câblage parallèle utilisé auparavant sont la grande flexibilité et la fiabilité, ainsi que les frais de câblage nettement moins élevés. La capacité en temps réel, l'industrie 4.0 et donc l'automatisation en réseau ont été rendues possibles grâce aux systèmes de bus de terrain modernes ou à l'Ethernet industriel. Il y a toutefois un inconvénient majeur - les différents systèmes sur le marché ne peuvent pas communiquer directement entre eux ou, formulé différemment, ils ne sont pas compatibles : Il n'y a pas de compatibilité de protocole.

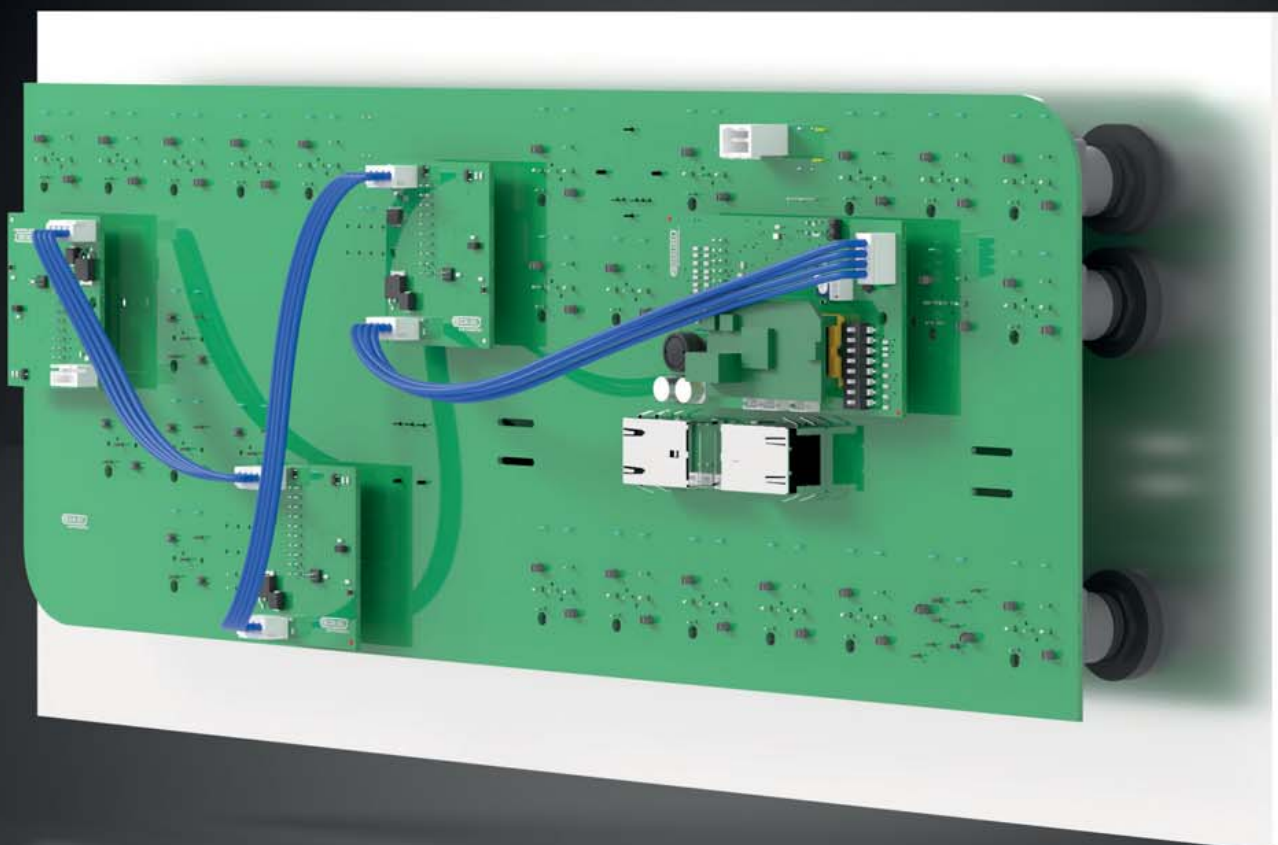
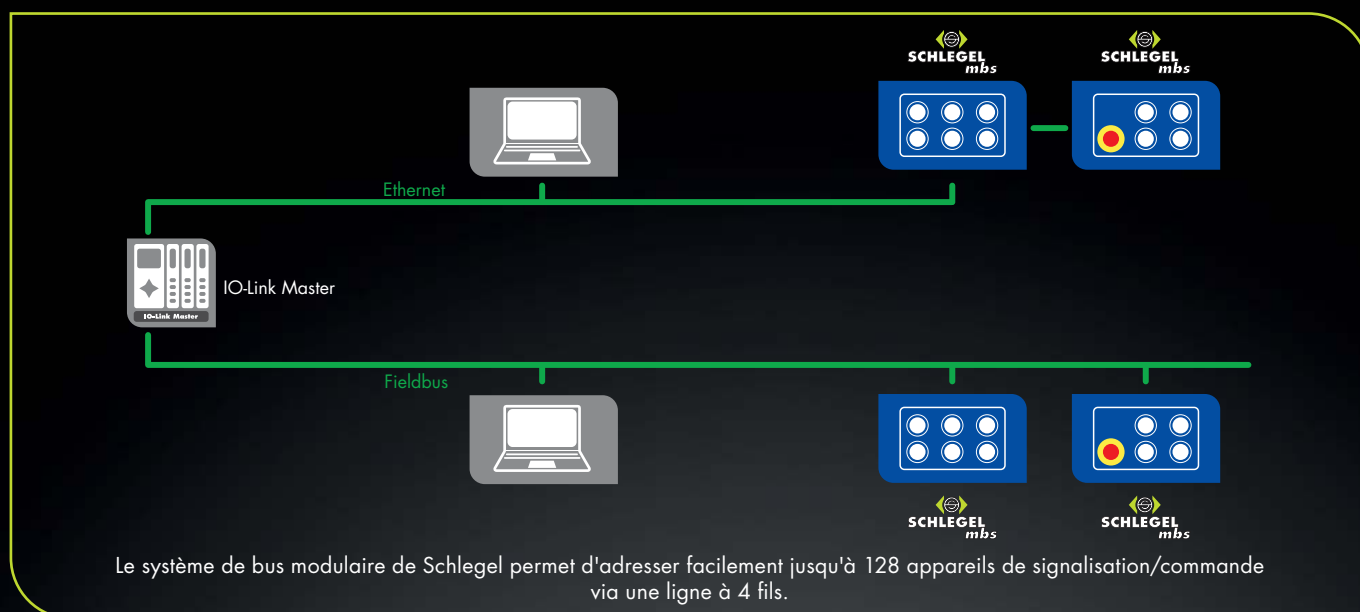
## Quels sont les problèmes liés à la diversité des réseaux industriels ?

La communication n'est possible et l'appareil utilisable que si les appareils de terrain qui doivent être intégrés dans un réseau supportent le protocole du système utilisé. Ce problème se pose également lors de l'utilisation d'appareils de commande/signalisation tels que des boutons-poussoirs ou des voyants lumineux : En l'absence d'une interface correspondante, les appareils de commande et de signalisation doivent être câblés de manière traditionnelle. Cela nécessite non seulement plus de temps, avec les coûts que cela implique, mais réduit également les avantages des réseaux industriels.



## Comment SCHLEGEL résout-il ce problème ?

Le système de bus modulaire MBS développé par SCHLEGEL permet d'intégrer facilement et confortablement des appareils de commande/signalisation individuels ou des unités de commande complètes dans différents réseaux industriels. La communication avec le système de bus de terrain ou l'Ethernet industriel s'effectue via le module de base, dans lequel les données entrantes sont traitées et transmises au MBS pour la commande des appareils de commande et de signalisation. Avantage : seul le module de base, et non chaque bouton-poussoir ou voyant, doit être connecté au réseau industriel concerné. Tout le reste est réglé par le MBS. Cela permet non seulement de gagner du temps, mais aussi de l'espace et de l'argent.



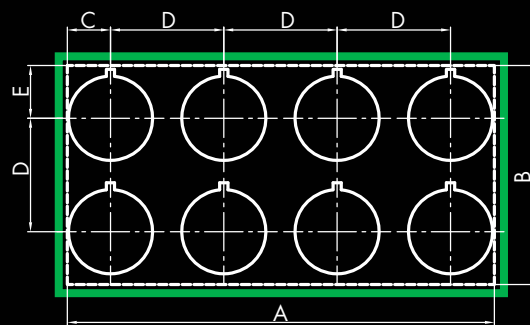
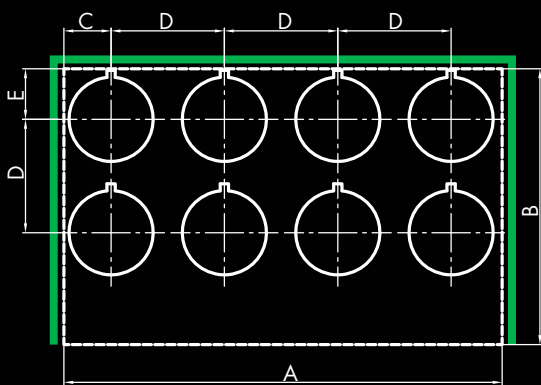


## Quelles sont les composantes du système de bus modulaire ?

Le MBS se compose de deux éléments :

- Le module de base avec 8 entrées et sorties, qui gère la communication avec le système connecté et le MBS
- Le module d'extension, qui permet d'ajouter 8 entrées et sorties supplémentaires au MBS

La structure flexible du système présente de nombreux avantages : Les modules d'extension peuvent être combinés avec n'importe lequel des différents modules de base de bus de terrain, Ethernet ou IO-Link. En fonction de l'utilisation prévue et des souhaits du client, il est en outre possible d'ajouter jusqu'à 15 modules d'extension en série à un seul module de base. Cela permet de varier le nombre d'appareils de commande/signalisation à commander et de l'augmenter jusqu'à 128. L'adressage interne des modules d'extension est effectué de manière autonome par le module de base, et ce dans l'ordre des modules d'extension connectés. Ce processus d'adressage se fait à chaque redémarrage, ce qui permet au client d'ajouter ou de supprimer des participants à tout moment. Pour ce faire, il lui suffit d'adapter le logiciel avec l'attribution des E/S.



### module de base

grille	25x25	27x27	30x30
<b>A</b>	98,0 mm	105,0 mm	116,0 mm
<b>B</b>	65,0 mm	70,0 mm	73,0 mm
<b>C</b>	11,5 mm	10,8 mm	12,5 mm
<b>D</b>	25,0 mm	27,0 mm	30,0 mm
<b>E</b>	11,5 mm	13,4 mm	13,4 mm

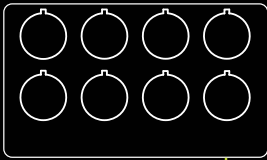
### module d'extension

grille	25x25	27x27	30x30
<b>A</b>	97,0 mm	104,0 mm	113,0 mm
<b>B</b>	47,0 mm	53,0 mm	58,0 mm
<b>C</b>	11,5 mm	10,8 mm	11,0 mm
<b>D</b>	25,0 mm	27,0 mm	30,0 mm
<b>E</b>	11,5 mm	13,3 mm	14,0 mm

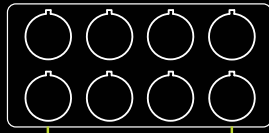
— D'autres modules d'extension peuvent être arrangés dans la même trame sur trois bords extérieurs du module de base.



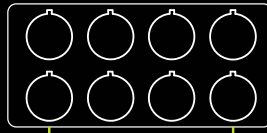
Module de base  
(pupitre de commande central)



Module d'extension 1  
(pupitre de commande secondaire)



Module d'extension 2  
(pupitre de commande secondaire)



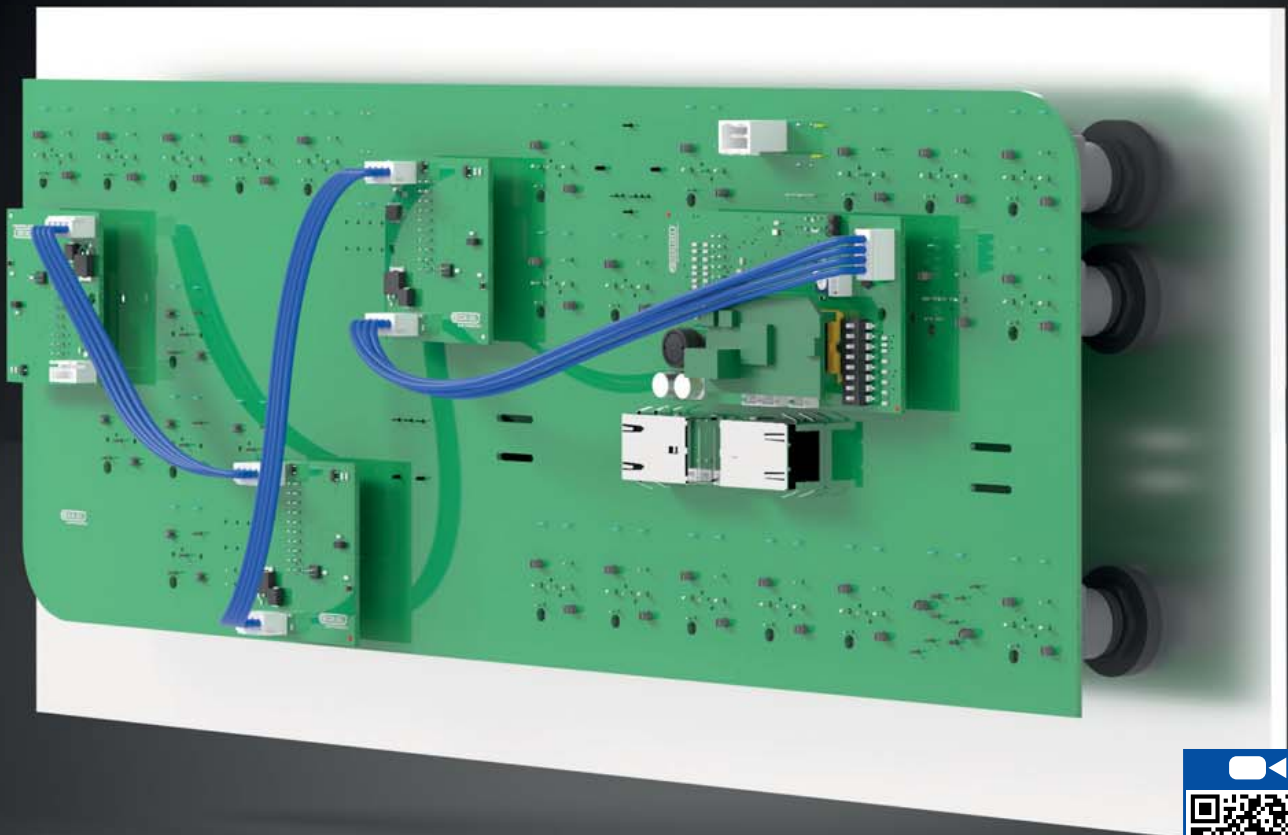
**max. 15**  
modules d'extensions

max 5 m

max 5 m

max 5 m

max 30 m



## Quels sont les avantages pour le client ?

- Un seul raccordement pour jusqu'à 128 appareils de commande/signalisation
- Planification simple et rapide des unités/tableaux de commande
- Câblage simple et rapide
- Gain de temps et d'argent grâce à un effort d'installation minimal
- Adaptable de manière flexible aux souhaits du client
- Des nombreuses extensions possibles telles que E/S externes, RFID, sorties d'alimentation ou conversion A/N

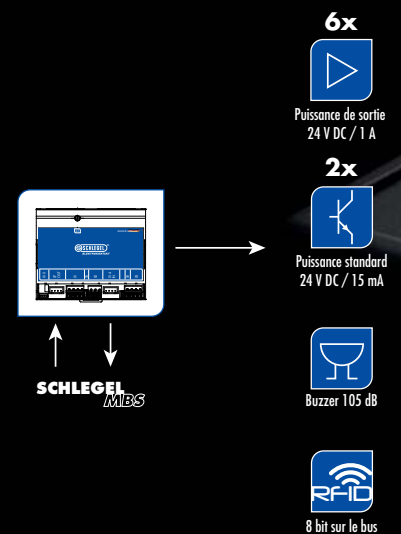
## MBS Standard

Le standard se compose d'un module de base et d'un module d'extension. Les deux modules sont composés de 8 entrées et 8 sorties et ils sont conçus dans une trame de 25 x 25 mm, 27 x 27 mm ou 30 x 30 mm pour une utilisation typique dans les panneaux de contrôle. Les modules d'extension permettent de gérer jusqu'à 128 dispositifs de commande tels que des boutons-poussoirs, des boutons tournants, commutateurs à clé, des voyants, etc. Jusqu'à 15 modules d'extension peuvent être connectés avec un seul câble à la fois. Les longueurs de câble standard testées vont jusqu'à 5 m entre les modules et jusqu'à 35 m pour l'ensemble du système. Des longueurs de câble pour des distances plus importantes sont toutefois possibles et peuvent être testées sur demande. Une source d'énergie externe est nécessaire pour faire fonctionner le module de base, les modules d'extension sont alors alimentés en énergie par le module de base.

En complément des modules d'extension avec une disposition fixe des grilles, il existe également des modules d'extension sans grilles fixes. Sur ces versions, les appareils de commande et de signalisation peuvent être placés à n'importe quel endroit et sont raccordés par un bornier à ressort. Les modules disposent également de 8 entrées et sorties. Si l'on souhaite en outre intégrer par exemple une gestion des utilisateurs dans l'unité de commande, on peut recourir aux modules d'extension avec commande RFID intégrée pour les systèmes RFID SCHLEGEL SKS ou TMS. Tous les modules de base sont certifiés pour le système de bus de terrain concerné, Industrial Ethernet ou IO-Link.



Module de base + module d'extension



Module d'extension avec commande

## MBS taillé sur mesure

Lors de la conception de machines et d'installations, un design attrayant et convivial joue un rôle important. Depuis de nombreuses années, SCHLEGEL attache une grande importance à la beauté des formes. C'est pourquoi nous offrons également la possibilité d'adapter le design du MBS aux souhaits et aux idées du client.



## Passerelles

Les passerelles pour l'Ethernet industriel (Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT, Powerlink) ou pour IO-Link sont très compactes et peuvent être montées via le profilé chapeau intégré, par exemple dans l'armoire électrique. La connexion au système externe se fait via la prise RJ45 du switch à 2 ports intégré. La fonction de base de la passerelle correspond au module de base du MBS Standard, mais sans les entrées/sorties pour les appareils de commande/signalisation. Mais la passerelle est équipée d'une interface RFID et d'un convertisseur A/N embarqué. Il est par exemple possible de réaliser une gestion des utilisateurs ou un potentiomètre de manière décentralisée par rapport à l'interface utilisateur avec les appareils de commande et de signalisation.

Le contrôle RFID intégré dans la passerelle est basé sur le système TMS\_TCA de SCHLEGEL. Cela signifie que les transpondeurs peuvent être programmés sur n'importe quel ordinateur. Pour cela, il suffit d'utiliser le logiciel de gestion TMS et le lecteur RFID adéquat, qui envoie directement les informations lues au système connecté pour un traitement ultérieur.

Les appareils de commande/signalisation ou les unités de commande sont réalisés, comme pour le module de base du MBS Standard, à l'aide de modules d'extension supplémentaires. Le raccordement du premier module d'extension s'effectue soit via le raccordement M12, soit via le raccordement à ressort sur la passerelle. Tous les modules d'extension suivants sont connectés comme pour le MB Standard.

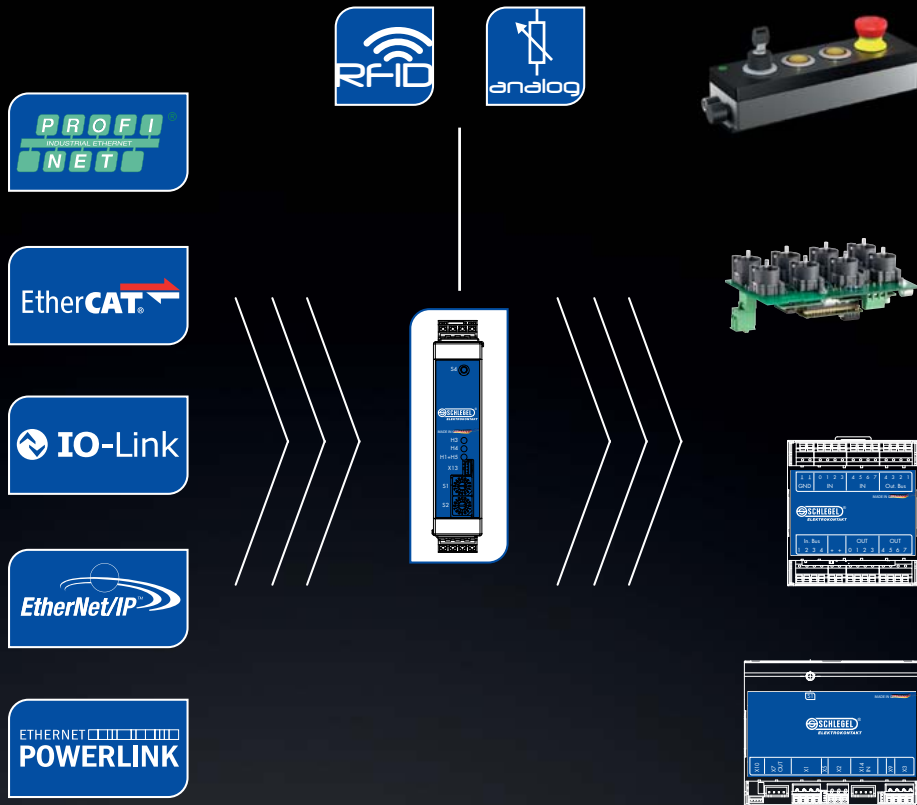


## Boîtiers

La connexion M12 des passerelles permet de raccorder les boîtiers de la série probbox au système de bus modulaire. La probbox dispose d'une entrée et d'une sortie, ce qui permet de connecter plusieurs boîtiers en série. Comme pour les modules d'extension, la commande des boîtiers se fait entièrement via le MBS. De cette manière, il est très facile de répartir plusieurs unités de commande sur de grandes installations.

L'équipement des auxiliaires de commande dans le boîtier peut être défini par le client. Si cela n'est pas possible via le configurateur probbox, SCHLEGEL propose également une mise en œuvre sous forme de solution spécifique au client.







## Appareils de terrain

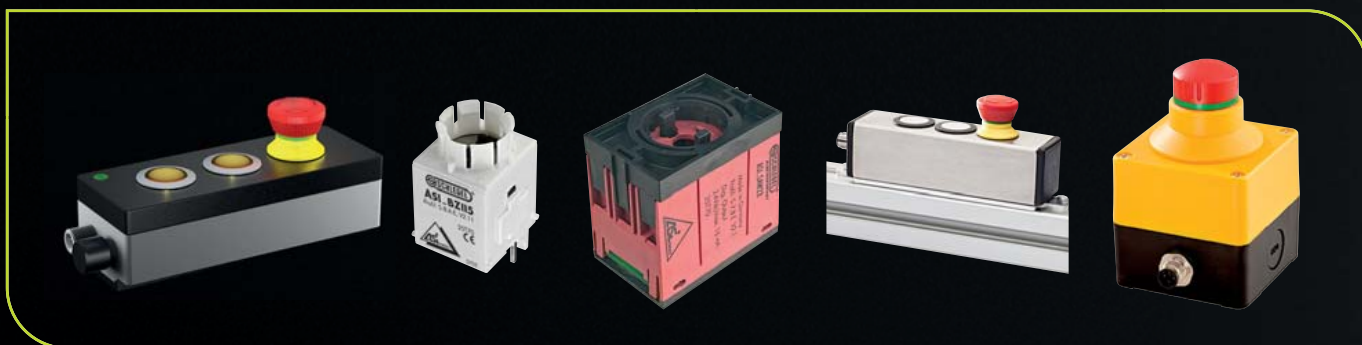
L'intégration directe de modules de boîtier avec des appareils de commande/signalisation (proboxx, boîtier S4 en acier inoxydable) dans des réseaux industriels est proposée par SCHLEGEL pour les systèmes suivants :

- AS-Interface
- IO-Link

## AS-Interface

Les produits avec AS-Interface peuvent être directement intégrés et adressés dans le bus AS-Interface. Sur la proboxx, le bus AS-Interface peut être bouclé via le deuxième raccordement M12.

Les éléments de commande peuvent être intégrés dans le bus AS-Interface via des éléments de contact ou des boîtiers équipés.



## IO-Link

Les produits avec IO-Link peuvent être directement raccordés à un port libre du maître IO-Link. En cas d'équipement avec un arrêt d'urgence, celui-ci est connecté vers l'extérieur via le deuxième raccordement M12.



Remarque générale pour les boîtiers :

L'équipement des boîtiers peut être défini selon les souhaits du client. Si cela n'est pas possible via le configurateur, SCHLEGEL propose également une mise en œuvre sous forme de solution spécifique au client.

Configurez la proboxx sous  
**[proboxx.schlegel.biz](https://proboxx.schlegel.biz)**







Georg Schlegel GmbH & Co. KG  
Kapellenweg 4  
88525 Dürmentingen / Germany

☎ +49 7371 502-0  
📠 +49 7371 502 49  
@ info@schlegel.biz  
🌐 www.schlegel.biz



#### Succursales :

Schlegel Elektrokontakt GmbH  
Schönbachstr. 93  
04299 Leipzig / **Germany**

☎ +49 341 86872-0  
📠 +49 341 86872 43  
@ leipzig@schlegel.biz  
🌐 www.schlegel.biz

Georg Schlegel Vertriebs Ges.mbH  
Samuel Morse-Straße 7  
2700 Wiener Neustadt / **Austria**

☎ +43 2622 81313  
📠 +43 2622 81313 19  
@ schlegel@schlegel.at  
🌐 www.schlegel.at