



**HIRSCHMANN**

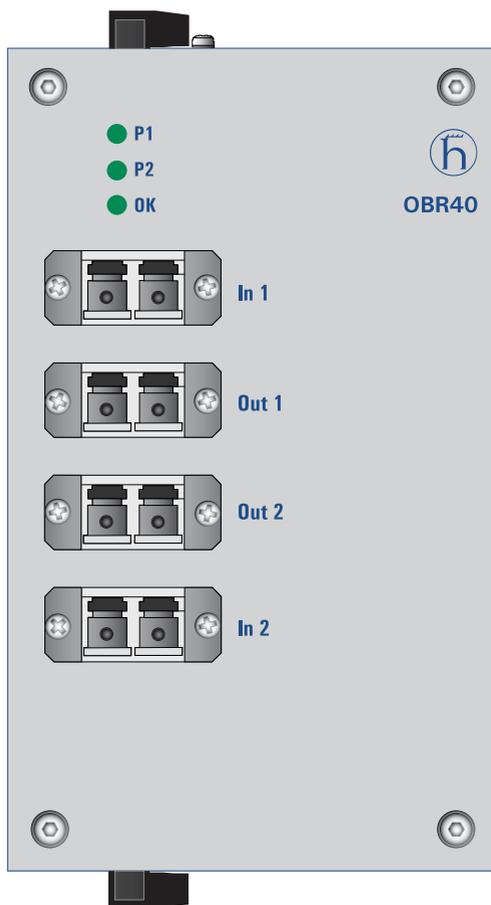
A **BELDEN** BRAND

# Manuel d'utilisation

## Installation

## Relais de bypass optique

## OBR40



Même s'il n'en est pas fait explicitement mention, les noms de marques déposées utilisés dans le présent manuel restent la propriété de leurs détenteurs respectifs et sont protégés par les lois sur le copyright.

© 2013 Hirschmann Automation and Control GmbH

Les manuels et les logiciels sont protégés par copyright. Tous droits réservés. La duplication, reproduction, traduction, conversion de tout ou partie de ce document sur un quelconque support électronique ou dans quelque format que ce soit sont strictement interdites, à l'exception d'une copie de sauvegarde du logiciel réservée à des fins exclusivement privées. Pour les équipements avec logiciels embarqués, le contrat de licence pour l'utilisateur final disponible sur le CD/DVD ci-joint s'applique.

Les caractéristiques de performance décrites dans le présent document n'engagent notre responsabilité que dans la mesure où elles sont expressément garanties par contrat. Cette documentation a été créée par Hirschmann Automation and Control GmbH d'après le meilleur de ses connaissances. Hirschmann se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu de cette documentation. Hirschmann ne saurait garantir que les informations contenues dans cette documentation sont exemptes d'erreurs ou d'imprécisions.

Hirschmann ne saurait être tenue pour responsable d'un quelconque dommage consécutif à l'utilisation des composants réseau ou du logiciel d'exploitation associé. Les autres conditions d'utilisation sont énoncées dans le contrat de licence.

La version la plus récente du présent manuel est toujours disponible sur Internet, sur les pages produits de Hirschmann ([www.hirschmann.com](http://www.hirschmann.com)).

Imprimé en Allemagne  
Hirschmann Automation and Control GmbH  
Stuttgarter Str. 45-51  
72654 Neckartenzlingen  
Allemagne  
Tel.: +49 1805 141538

# Sommaire

<b>Consignes de sécurité</b>	<b>4</b>
<b>A propos de ce manuel</b>	<b>8</b>
<b>Légende</b>	<b>8</b>
<b>1 Description</b>	<b>9</b>
1.1 Description générale de l'équipement	9
1.2 Vue de l'équipement	10
1.3 Alimentation en tension	11
1.4 LED d'affichage	11
1.5 Contact sec	12
1.5.1 Fonctions	12
1.5.2 États	12
1.6 Commutateur DIP	13
1.6.1 Affichage	13
1.6.2 Réglage	13
<b>2 Installation</b>	<b>15</b>
2.1 Déballage et vérification du contenu	15
2.2 Mise à la terre	15
2.3 Montage et câblage des borniers	16
2.3.1 Alimentation	16
2.3.2 Contact sec	16
2.4 Montage sur le rail profilé	17
2.5 Installation des câbles de données	17
2.6 Activation de la tension d'alimentation	19
<b>3 Entretien, maintenance</b>	<b>20</b>
<b>4 Démontage</b>	<b>21</b>
<b>5 Spécifications techniques</b>	<b>22</b>
<b>A Assistance</b>	<b>26</b>

# Consignes de sécurité

## ■ Utilisation certifiée

Utilisez l'équipement exclusivement pour les cas d'application décrits dans l'information produit Hirschmann, y compris le présent manuel. Exploitez l'équipement exclusivement dans le cadre des spécifications techniques.

## ■ Alimentation

- Raccordez uniquement la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique de votre équipement.
- Reliez l'équipement à la terre avant d'appliquer l'alimentation en tension.
- Veillez à la conformité de l'installation électrique avec les normes de sécurité locales ou nationales.
- Assurez-vous que les conditions suivantes sont réunies pour l'alimentation en tension à raccorder :
  - ▶ L'alimentation en tension correspond à la catégorie de surtension I ou II.
  - ▶ L'alimentation en tension comprend un dispositif de mise hors tension facilement accessible (par exemple un interrupteur ou un élément enfichable). Ce dispositif de mise hors tension est clairement identifié afin de pouvoir discerner facilement chaque élément des lignes en cas d'urgence.
  - ▶ Les lignes à raccorder sont sans tension.
  - ▶ Un fusible adapté à la tension continue se trouve dans le conducteur positif de l'alimentation en tension. En outre, un fusible se trouve dans le conducteur négatif s'il n'est pas raccordé au potentiel de terre.  
Concernant les caractéristiques de ce fusible : [Voir «Spécifications techniques générales» à la page 22.](#)
  - ▶ La coupe transversale du raccord terre fonctionnel est de même taille que ou d'une taille supérieure à la coupe transversale des conduites d'alimentation électrique.
  - ▶ Les conducteurs utilisés sont homologués pour la plage de température prévue
  - ▶ Important pour l'Amérique du Nord :  
Les câbles de tension d'alimentation se composent de fils de cuivre (75°C).

- Utilisez uniquement des pièces non endommagées.
- L'équipement ne contient aucun composant de maintenance. Les fusibles internes ne se déclenchent qu'en cas de défaut de l'équipement. Dans les cas de dysfonctionnements ou de dommages, veuillez couper l'alimentation électrique de l'équipement et le renvoyer à l'usine afin qu'il y soit vérifié.
- Activez l'alimentation en tension de l'équipement uniquement lorsque les conditions suivantes sont réunies :
  - ▶ le boîtier est fermé
  - ▶ les borniers sont correctement câblés
  - ▶ les borniers pour l'alimentation en tension sont enfichés
- N'exploitez l'équipement que dans des armoires électriques qui répondent aux exigences de revêtement coupe-feu selon la norme EN 60950-1.

### ■ **Boîtier**

Seuls des techniciens agréés du constructeur sont autorisés à ouvrir le boîtier.

- N'introduisez jamais d'objets pointus (tournevis fins, fils, etc.) à l'intérieur de l'équipement !
- N'enfoncez jamais d'objets pointus (tournevis fins, câbles ou autres) dans les bornes de raccordement de l'alimentation ou du contact sec et ne touchez pas les bornes.

### ■ **Qualification du personnel**

Dans cette notice d'utilisation et dans les avertissements, on entend par personnel qualifié les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation de ce produit et disposant des qualifications nécessaires à leur activité, par exemple :

- ▶ Formation, enseignement ou autorisation portant sur les points suivants : activer et désactiver, mettre à la terre et repérer les circuits électriques et les équipements ou les systèmes conformément aux normes actuels de la technique de sécurité;
- ▶ Formation ou enseignement conformément aux normes actuels de la technique de sécurité dans l'utilisation et l'entretien des équipements de sécurité adaptés;
- ▶ Formation en secourisme.

### ■ **Consignes générales de sécurité**

Cet équipement est un équipement électrique. Respectez scrupuleusement les instructions de sécurité de ce manuel concernant les tensions à appliquer !

[Voir «Spécifications techniques» à la page 22.](#)

En cas de non-respect des remarques d'avertissement, des blessures corporelles et/ou des dommages matériels ne peuvent être exclus.

- Seul le personnel disposant des qualifications requises est habilité à travailler sur cet équipement ou à proximité immédiate de ce dernier. Ce personnel doit parfaitement connaître les mises en garde et mesures de maintenance figurant dans le présent manuel.
- Un fonctionnement sûr et correct de cet équipement ne peut être assuré que s'il est correctement transporté, stocké et monté et s'il est utilisé et entretenu avec tout le soin nécessaire.
- Utilisez uniquement des pièces non endommagées.
- Utilisez les équipements uniquement conformément aux instructions figurant dans le présent manuel. Respectez notamment les avertissements et consignes de sécurité.
- Les éventuels travaux nécessaires sur l'installation électrique sont strictement réservés à un personnel spécialisé ayant été formé à cet effet.

## ■ **Réglementations nationales et internationales relatives à la sécurité**

- Vérifiez que l'installation électrique est conforme à la réglementation locale ou nationale en vigueur en matière de sécurité.

## ■ **Identification CE**

Les équipements disposant du marquage correspondant sont conformes aux directives européennes suivantes :

2011/65/EU (RoHS)

Directive du Parlement européen et du Conseil relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

2004/108/CE (CEM)

Directive du Parlement européen et du Conseil pour l'harmonisation des réglementations des états membres en matière de compatibilité électromagnétique.

Conformément aux directives de l'UE susmentionnées, la déclaration de conformité UE est à la disposition des autorités compétentes à l'adresse suivante :

Hirschmann Automation and Control GmbH  
Stuttgarter Str. 45-51  
72654 Neckartenzlingen  
Allemagne  
Tel.: +49 1805 141538

Le produit peut être utilisé dans le domaine industriel.

- ▶ Protection contre les interférences : EN 61000-6-2
- ▶ Émission d'interférences : EN 55022

Vous trouverez plus d'informations sur les normes et règlements ici :  
[Voir «Spécifications techniques générales» à la page 22.](#)

■ **Remarque concernant le recyclage**

Après son utilisation, ce produit doit être recyclé en tant que déchet électronique conformément aux réglementations actuelles de la région/du pays/de l'État concerné.

# A propos de ce manuel

Le document « Manuel de l'utilisateur Installation » contient une description de l'équipement, des consignes de sécurité, une description de l'affichage et toutes les informations dont vous avez besoin pour installer l'équipement.

## Légende

Les symboles utilisés dans ce manuel sont les suivants:

▶	Liste
□	Étape
■	Sous-titre

# 1 Description

## 1.1 Description générale de l'équipement

Les équipements OBR40 sont spécialement conçus pour les applications d'automatisme industriel. Conformés aux normes industrielles, ils offrent une très haute fiabilité d'exploitation, même dans des conditions extrêmes, et restent fiables en conservant une souplesse d'utilisation dans la durée.

Ces équipements n'utilisent pas de ventilateur.

Les équipements se montent très rapidement par simple enclenchement sur le rail profilé.

Vous avez le choix entre différents médias pour connecter des équipements terminaux et d'autres composants d'infrastructure :

- ▶ Câble fibre optique multimode
- ▶ Câble fibre optique monomode

L'équipement fonctionne indépendamment du fabricant ou du protocole et peut ainsi être intégré dans différents réseaux, par exemple avec une structure en lignes ou en boucles.

L'équipement vous offre la possibilité de maintenir la communication dans un réseau en cas de problème détecté au niveau d'un membre du réseau.

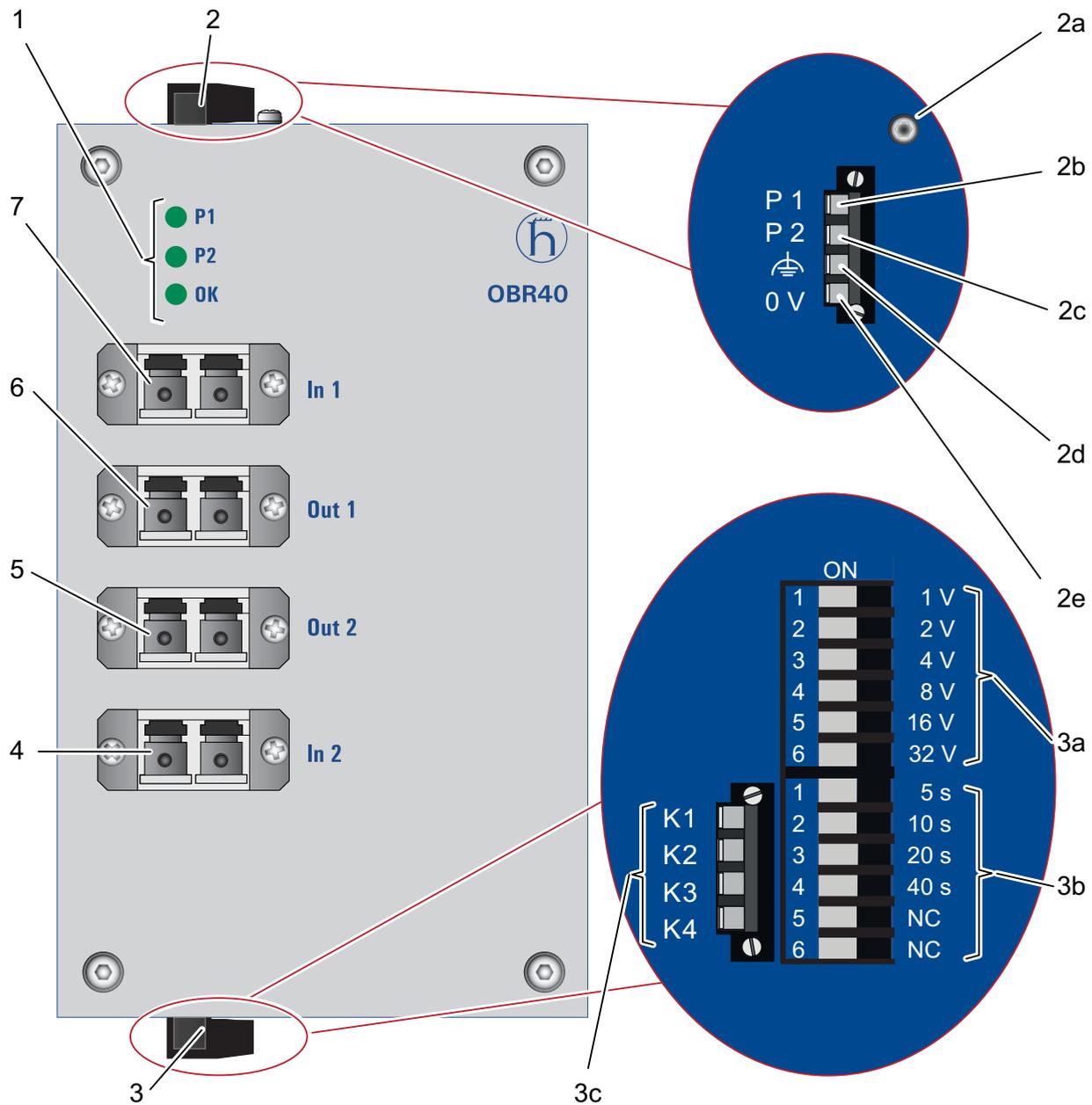
L'équipement remplace au niveau optique le membre du réseau ayant cessé de fonctionner.

Lorsque la tension d'alimentation 1 et la tension d'alimentation 2 se trouvent en-dessous d'une certaine valeur réglable, l'équipement active le mode de fonctionnement « Bypass ».

L'équipement offre en outre la possibilité d'activer le mode de fonctionnement « Bypass » par l'entrée d'un signal, par ex. en cas d'erreur ou de réparation.

Une fois que le problème détecté au niveau du membre du réseau remplacé a été réglé, après un délai, l'équipement active à nouveau le mode de fonctionnement « Normal ». L'équipement vous offre la possibilité de régler le délai d'activation. Le délai permet au membre du réseau remplacé de terminer son processus de démarrage.

## 1.2 Vue de l'équipement



1	Éléments d'affichage LED pour statut de l'équipement
2	Raccordement de tension de service et terre fonctionnelle
2a	Vis de mise à la terre
2b	Raccordement pour la tension d'alimentation 1
2c	Raccordement pour la tension d'alimentation 2
2d	Terre fonctionnelle
2e	Tension d'alimentation 0 V

Tableau 1 : Vue de l'équipement

3	Commutateur DIP, contact sec
3a	Commutateur DIP supérieur (seuil de commutation)
3b	Commutateur DIP inférieur (délai d'activation)
3c	Contact sec
4	Port pour les câbles de données : Entrée 2
5	Port pour les câbles de données : Sortie 2
6	Port pour les câbles de données : Sortie 1
7	Port pour les câbles de données : Entrée 1

Tableau 1 : Vue de l'équipement

### 1.3 Alimentation en tension

Un bornier à 4 pôles est disponible pour assurer l'alimentation redondante de l'équipement.

Pour plus d'informations, veuillez consulter «[Alimentation](#)» à la page 16.

### 1.4 LED d'affichage

Ces LED renseignent sur les conditions qui influencent le fonctionnement de l'équipement.

LED	Affichage	Couleur	Activité	Signification
P1	Tension d'alimentation 1	verte	allumée	La tension d'alimentation appliquée est plus grande que la valeur réglée avec le commutateur DIP.
			clignotement	La tension d'alimentation appliquée est plus petite que la valeur réglée avec le commutateur DIP.
P2	Tension d'alimentation 2	verte	allumée	La tension d'alimentation appliquée est plus grande que la valeur réglée avec le commutateur DIP.
			clignotement	La tension d'alimentation appliquée est plus petite que la valeur réglée avec le commutateur DIP.
OK	Mode d'exploitation	verte	allumée	Le mode de fonctionnement « Normal » est activé.
			off	Le mode de fonctionnement « Bypass » est activé.

## 1.5 Contact sec

### 1.5.1 Fonctions

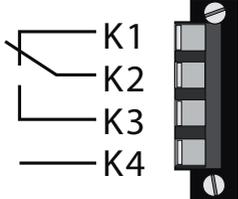
Illustration	Borne	Fonction
	K1-K3	Contact relais d'erreur sans potentiel
	K2	Port commun du relais d'erreur
	K4	Raccordement positif de la tension de signal pour l'activation ciblée de la fonction Bypass
		Le raccordement négatif de la tension de signal pour l'activation ciblée de la fonction Bypass se trouve au niveau du raccord d'alimentation de tension 0 V. <a href="#">Voir « Vue de l'équipement » à la page 10.</a>

Tableau 2 : Fonctions du contact sec

### 1.5.2 États

Borne	Status [État]	Signification
K2-K1	fermé	L'équipement a activé le mode de fonctionnement « Normal ».
K2-K3	fermé	L'un des cas suivants est survenu : <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Les tensions d'alimentation appliquées à P1 et P2 sont en-dessous de la valeur réglée avec le commutateur DIP. L'équipement a activé le mode de fonctionnement « Bypass ».</li><li>▶ L'équipement a activé le mode de fonctionnement « Bypass » via l'entrée de signal.</li></ul>

Tableau 3 : Fonctions du contact sec

## 1.6 Commutateur DIP

### 1.6.1 Affichage

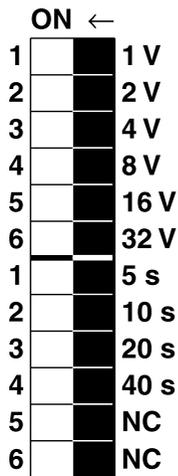


Figure 1 : Commutateur DIP

Élément	Commutateur DIP	Fonction
1 ... 6	Commutateur DIP supérieur	Réglage de seuil de commutation
1 ... 4	Commutateur DIP inférieur	Réglage du délai d'activation
5	Commutateur DIP inférieur	non utilisées
6	Commutateur DIP inférieur	non utilisées

### 1.6.2 Réglage

Pour le réglage du seuil de commutation, les commutateurs DIP permettent des combinaisons entre 0 V DC et 63 V DC. Étant donné que la plage de tension y compris tolérances maximales de l'équipement s'étend de 10 V DC à 60 V DC, réglez des valeurs > 10 V DC à < 60 V DC.

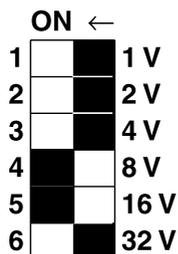


Figure 2 : Exemple : Seuil de commutation de 24 V DC

Explication : DIP 4 et DIP 5 sur ON = 8 V DC + 16 V DC

Vous avez la possibilité de régler le délai d'activation entre 0 s et 75 s.

	ON ←	
1	■	5 s
2	■	10 s
3	□	20 s
4	□	40 s
5	□	NC
6	□	NC

Figure 3 : Exemple : Délai d'activation de 15 s  
 explication : DIP 1 et DIP 2 sur ON = 5 s + 10 s

## 2 Installation

Les équipements sont conçus pour une utilisation dans les conditions difficiles d'un environnement industriel.

L'équipement est livré prêt à l'emploi.

L'ordre thématique suivant a fait ses preuves dans la pratique :

- ▶ [Déballage et vérification du contenu](#)
- ▶ [Mise à la terre](#)
- ▶ [Montage et câblage des borniers](#)
- ▶ [Montage sur le rail profilé](#)
- ▶ [Installation des câbles de données](#)
- ▶ [Activation de la tension d'alimentation](#)

### 2.1 Déballage et vérification du contenu

- Vérifiez si le colis contient toutes les positions mentionnées au chapitre [«Contenu de la livraison» à la page 25](#).
- Vérifiez également que le contenu du colis n'a pas souffert du transport.

### 2.2 Mise à la terre

Pour la mise à la terre fonctionnelle, une vis de mise à la terre séparée et un raccord de mise à la terre fonctionnelle sont disponibles sur le bornier.

Pour en savoir plus sur la position sur l'équipement, voir [«Vue de l'équipement» à la page 10](#).

- Raccordez la terre à la vis de mise à la terre ou le raccord de mise à la terre fonctionnelle au bornier de l'équipement.

## 2.3 Montage et câblage des borniers

### 2.3.1 Alimentation

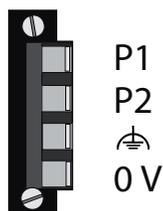


Figure 4 : Tension de service : Bornier 4 pôles

Type des tensions utilisables	Amplitude de la tension d'alimentation	Affectation des broches	
Tension continue	Plage de tension nominale CC : 24 V ... 48 V Plage de tension CC avec tolérances maximales : 10 V ... 60 V	P1	Pôle positif de la tension d'alimentation 1
		P2	Pôle positif de la tension d'alimentation 2
			Raccord de mise à la terre fonctionnelle
		0 V	Pôle négatif de l'alimentation

Tableau 4 : Tension de service : type et amplitude de la tension d'alimentation, affectation des broches

- Montez les borniers en les vissant.
- Raccordez le conducteur de protection sur la borne correspondante.
- Câblez les conducteurs d'alimentation.

### 2.3.2 Contact sec

Assurez-vous que les conditions suivantes sont réunies pour chaque contact sec à raccorder :

- ▶ Les lignes à raccorder sont sans tension.
- ▶ La tension de service est restreinte par une limite de courant ou un fusible.

Respectez les valeurs électriques limites pour le contact sec.

[Voir « Spécifications techniques générales » à la page 22.](#)

- Montez les borniers en les vissant.
- Raccordez les câbles du contact sec au bornier.

## 2.4 Montage sur le rail profilé

**Commentaire :** Montez l'équipement sur un rail profilé de 35 mm conforme à DIN EN 60175.

Maintenez un espace libre de 10 cm en haut et en bas de l'équipement.

- Accrochez la rainure supérieure de l'équipement dans le rail profilé et enfoncez l'équipement sur le rail jusqu'à enclenchement.

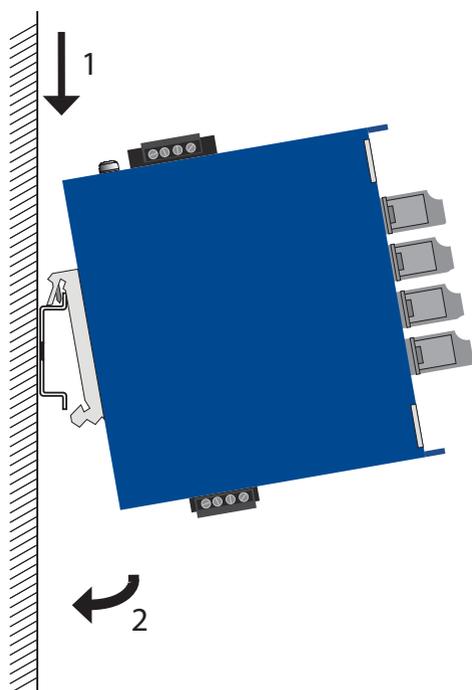


Figure 5 : Montage sur le rail profilé

## 2.5 Installation des câbles de données



### **AVERTISSEMENT**

Ne regardez pas dans les ports optiques. La lumière invisible et focalisée peut entraîner des lésions au niveau des yeux.

**Commentaire :** Pour protéger les ports pour les câbles de données non utilisés de la poussière ou de la saleté, utilisez les bouchons d'obturation ci-joint pour les ports optiques.

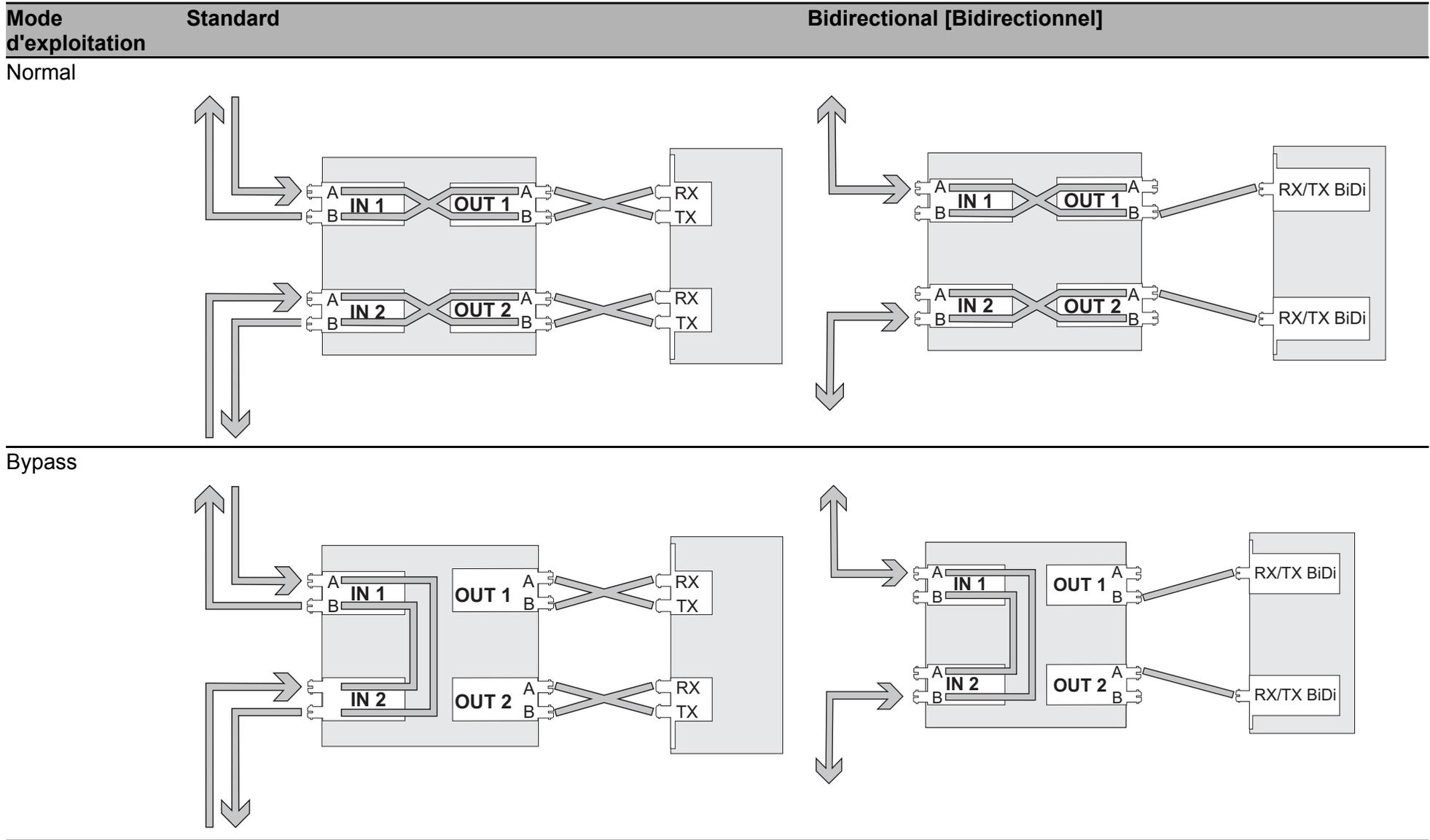


Tableau 5 : Modes de fonctionnement

- Montez les lignes de données conformément aux exigences.

## **2.6 Activation de la tension d'alimentation**

- Reliez l'équipement à la terre avant d'appliquer l'alimentation en tension.
- Mettez l'alimentation sous tension.

### 3 Entretien, maintenance

- ▶ Lors de la conception de cet équipement, Hirschmann a pu éviter en grande partie l'utilisation de pièces d'usure. Les pièces soumises à l'usure sont dimensionnées de sorte qu'à usage normal leur durée de vie dépasse celle du produit. Exploitez cet équipement conformément aux spécifications (voir « [Spécifications techniques](#) »).
- ▶ Les relais font l'objet d'une usure naturelle. Cette usure dépend de la fréquence des commutations. Contrôlez la résistance transversale des contacts de relais fermés et la fonction de commutation en fonction de la fréquence des commutations.

**Commentaire :** Vous trouverez les informations relatives à la procédure à suivre en cas de réclamations sur Internet à l'adresse <http://www.beldensolutions.com/fr/Service/Repairs/index.phtml> .

## 4 Démontage

- Retirez les câbles de données.
- Mettez l'alimentation hors tension.
- Pour retirer l'équipement du rail profilé, poussez l'équipement vers le bas et tirez-le vers le bas pour l'ôter du rail profilé.

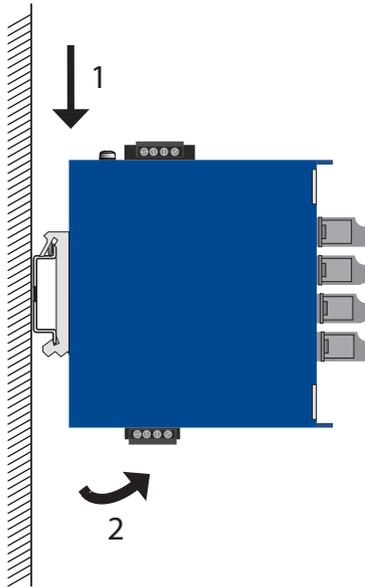


Figure 6 : Démontage de l'équipement installé sur rail profilé

- Retirez les borniers.
- Retirez la terre.

**Commentaire :** Pour des raisons de sécurité, assurez-vous de retirer le câble de terre en dernier.

# 5 Spécifications techniques

## ■ Spécifications techniques générales

Dimensions L x H x P	Voir « Croquis cotés » à la page 23.	
Masse		500 g
Alimentation en tension	Tension nominale CC	24 V ... 48 V
	Plage de tension CC avec tolérances maximales :	10 V ... 60 V
Affaiblissement d'insertion	Multimode	1,7 dB (850 nm / 1310 nm, ±40 nm) en plus de la prise de raccord
	Monomode	1,4 dB (1310 nm / 1550 nm, ±40 nm)
Affaiblissement des courants réfléchis		≥ 55 dB
Affaiblissement diaphonique		≥ 55 dB
Vitesse de commutation		type 4 ms, 15 ms max.
Délai de commutation		0 s, 5 s, 10 s, 20 s et/ou 40 s à faire commuter à l'aide du commutateur DIP
Seuil de commutation alimentation de tension		1 V, 2 V, 4 V, 8 V, 16 V et/ou 32 V dans la plage comprise entre 10 V et 60 V à faire commuter à l'aide du commutateur DIP
Seuil de commutation - entrée de signal		10 V CC
Contact relais d'erreur		25 V DC (1 A) / 60 V DC (0,3 A)
Puissance absorbée		2,5 W
Fusible en amont	Intensité nominale :	6,3 A
	Caractéristique :	Slow Blow
Température de fonctionnement	Multimode	-30 °C ... +70 °C
	Monomode	-40 °C ... +70 °C
Température de stockage		-40 °C ... +85 °C
Humidité relative		10 % ... 95 % (sans condensation)
MTBF		30 ans
Degré de protection		IP30
Matériau du boîtier		Acier inoxydable, à revêtement par poudre

## ■ Croquis cotés

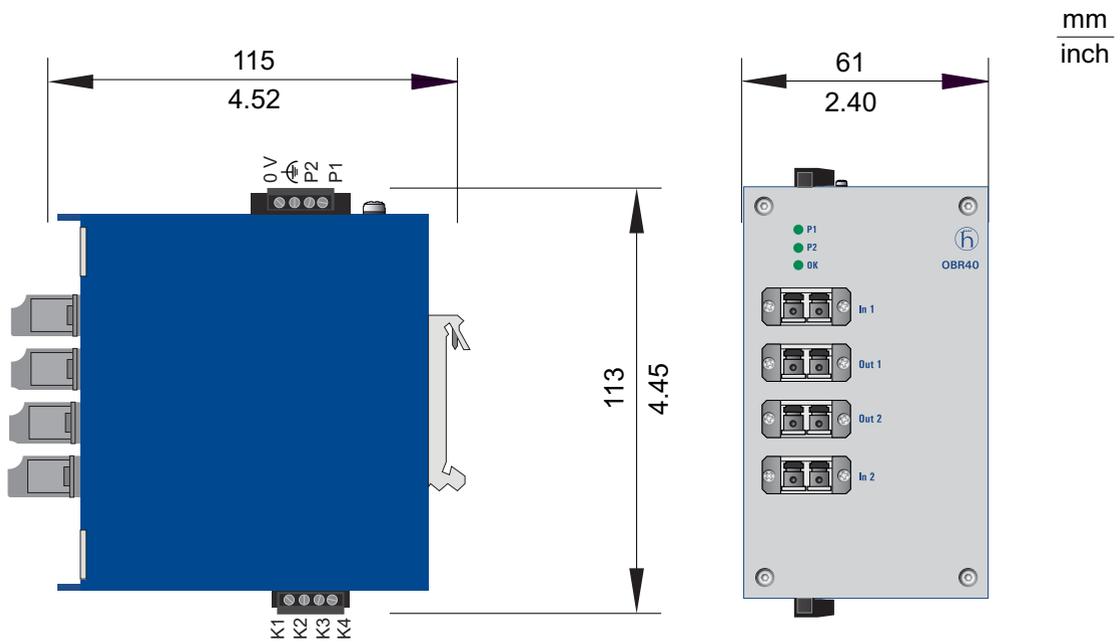


Figure 7 : Dimensions

## ■ CEM

<b>Émission d'interférence CEM</b>		<b>Applications standard</b>
<b>Émission rayonnée</b>		
EN 55022		Classe B
<b>Émission par conduction</b>		
EN 55022		Classe B
<b>Immunité aux interférences CEM</b>		<b>Applications standard</b>
<b>Décharge électrostatique</b>		
EN 61000-4-2	Décharge par contact	± 4 kV
	Décharge d'air	± 8 kV
<b>Champ électromagnétique</b>		
EN 61000-4-3	80 MHz ... 1000 MHz	10 V/m
	1,4 GHz ... 2 GHz	3 V/m
	2 GHz ... 2,7 GHz	1 V/m
<b>Transitoires rapides (Burst)</b>		
EN 61000-4-4	Raccord d'alimentation CC	± 2 kV
	Câble de données	± 1 kV
<b>Surtensions (Surge) – Raccord d'alimentation CC</b>		
EN 61000-4-5	ligne/terre	± 0,5 kV
	line/line	± 0,5 kV
<b>Perturbations conduites</b>		
EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V

## ■ Versions d'équipement, numéros de commande

Nom de l'équipement	Numéro de commande	Port fibre optique	Fibre
OBR40-9-LC	942-088-001	LC	Monomode 9/125 µm
OBR40-50-LC	942-088-101	LC	Multimode 50/125 µm
OBR40-62,5-LC	942-088-201	LC	Multimode 62,5/125 µm

## ■ Contenu de la livraison

Nombre	Article
1	Équipement
1	Bornier 4 pôles pour contact sec
1	Bornier 4 pôles pour la tension d'alimentation et le raccord de mise à la terre
8	Bouchons d'obturation pour les ports optiques
1	Manuel d'utilisation « Guide d'installation »

## ■ Normes et standards applicables

Désignation	
EN 61000-6-2	Norme de base spécialisée - Résistance aux interférences environnement industriel
EN 55022	Caractéristiques des perturbations radioélectriques pour les appareils de traitement de l'information

*Tableau 6 : Liste des normes et standards*

L'équipement satisfait aux normes et standards cités en général dans la version actuelle.

Un équipement n'est certifié selon un standard spécifique que s'il porte une marque de certification sur le boîtier.

# A Assistance

## ■ Questions techniques

Pour toutes les questions techniques, veuillez vous adresser à votre partenaire agréé Hirschmann le plus proche ou directement à la société Hirschmann.

Vous trouverez les adresses de nos partenaires sur Internet à l'adresse <http://www.hirschmann.com>

Notre support technique est à votre disposition à l'adresse <https://hirschmann-support.belden.eu.com>

Vous pouvez nous joindre

dans la zone EMEA aux coordonnées suivantes

- ▶ Tél. : +49 (0)1805 14-1538
- ▶ Email : [hac.support@belden.com](mailto:hac.support@belden.com)

dans la zone Amérique

- ▶ Tél. : +1 (717) 217-2270
- ▶ Email : [inet-support.us@belden.com](mailto:inet-support.us@belden.com)

dans la zone Asie-Pacifique

- ▶ Tél. : +65 6854 98600
- ▶ Email : [inet-ap@belden.com](mailto:inet-ap@belden.com)

## ■ Le centre de compétence Hirschmann

Le centre de compétence Hirschmann possède trois longueurs d'avance sur la concurrence grâce à sa large palette de services novateurs :

- ▶ Le Consulting comprend tous les services de conseil technique allant de l'analyse système à la planification réseau en passant par l'étude et la conception.
- ▶ Différentes formations sont à votre disposition : l'acquisition de connaissances de base, les formations produit et les formations utilisateurs avec certification.  
Vous trouverez nos offres de formations technologiques et produits à l'adresse <http://www.hicomcenter.com>
- ▶ Le support technique englobe différents services allant de la mise en service du matériel au service d'astreinte jusqu'aux concepts de maintenance.

Dans tous les cas, le centre de compétence Hirschmann vous offre un service à la carte. Vous avez entièrement le choix entre les différents services qui sont à votre disposition.

Internet:

<http://www.hicomcenter.com>





**HIRSCHMANN**

---

A **BELDEN** BRAND