

## **VARIO B**

Rideau de commutation pour la détection d'objets



# Distribution et maintenance

## Allemagne

## Région de vente nord

Tel. 07021/573-306  
 Fax 07021/9850950

Codes postaux  
 20000-38999  
 40000-65999  
 97000-97999

## Région de vente sud

Tel. 07021/573-307  
 Fax 07021/9850911

Codes postaux  
 66000-96999

## Région de vente est

Tel. 035027/629-106  
 Fax 035027/629-107

Codes postaux  
 01000-19999  
 39000-39999  
 98000-99999

## Dans le monde

### AR (Argentine)

Nortécnica S. R. L.  
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129  
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

### AT (Autriche)

Schmachtl GmbH  
 Tel. Int. + 43 732 78460  
 Fax Int. + 43 732 785036

### AU + NZ (Australie + Nouvelle Zélande)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.  
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100  
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

### BE (Belgique)

Leuze electronic nv/sa  
 Tel. Int. + 32 2253 16-00  
 Fax Int. + 32 2253 15-36

### BG (République de Bulgarie)

ATICS  
 Tel. Int. + 359 2 847 6244  
 Fax Int. + 359 2 847 6244

### BR (Brésil)

Leuze electronic Ltda.  
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130  
 Fax Int. + 55 11 5181-3597

### BY (République de Biélorussie)

Logoprom ODO  
 Tel. Int. + 375 017 235 2641  
 Fax Int. + 375 017 230 8614

### CH (Suisse)

Leuze electronic AG  
 Tel. Int. + 41 44 834 02-04  
 Fax Int. + 41 44 833 26-26

### CL (Chili)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.  
 Tel. Int. + 56 3235 11-11  
 Fax Int. + 56 3235 11-28

### CN (Chine)

Leuze electronic Trading  
 (Shenzhen) Co. Ltd.  
 Tel. Int. + 86 755 862 64909  
 Fax Int. + 86 755 862 64901

### CO (Colombie)

Componentes Electronicas Ltda.  
 Tel. Int. + 57 4 3811049  
 Fax Int. + 57 4 3511019

### CZ (Tchéquie République)

Schmachtl CZ s.r.o.  
 Tel. Int. + 420 244 0015-00  
 Fax Int. + 420 244 9107-00

### DK (Danemark)

Desim Elektronik APS  
 Tel. Int. + 45 7022 00-66  
 Fax Int. + 45 7022 22-20

### ES (Espagne)

Leuze electronic S.A.  
 Tel. Int. + 34 93 4097900  
 Fax Int. + 34 93 4903515

### FI (Finlande)

SKS-automaatio Oy  
 Tel. Int. + 358 20 764-61  
 Fax Int. + 358 20 764-6820

### FR (France)

Leuze electronic sarl.  
 Tel. Int. + 33 160 0512-20  
 Fax Int. + 33 160 0503-65

### GB (Royaume-Uni)

KazPromAutomatics Ltd.  
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00  
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

### GR (Grèce)

UTEKO A.B.E.E.  
 Tel. Int. + 30 211 1206 900  
 Fax Int. + 30 211 1206 999

### HK (Hong-Kong)

Sensortech Company  
 Tel. Int. + 852 26510188  
 Fax Int. + 852 26510388

### HR (Croatie)

Tipteh Zagreb d.o.o.  
 Tel. Int. + 385 1 381 6574  
 Fax Int. + 385 1 371 6577

### HU (Hongrie)

Kvaik Automatika Kft.  
 Tel. Int. + 36 272 2242  
 Fax Int. + 36 272 2244

### ID (Indonésie)

P.T. Yabestindo Mitra Utama  
 Tel. Int. + 62 21 92861859  
 Fax Int. + 62 21 6451044

### IL (Israël)

Galoz electronics Ltd.  
 Tel. Int. + 972 3 9023456  
 Fax Int. + 972 3 9021990

### IN (Inde)

Global-Tech (India) Pvt. Ltd.  
 Tel. Int. + 91 20 24470085  
 Fax Int. + 91 20 24470096

### IR (Iran)

Tavan Resan Co. Ltd.  
 Tel. Int. + 98 21 2606766  
 Fax Int. + 98 21 2002883

### IT (Italie)

Leuze electronic S.r.l.  
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43  
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

### JP (Japon)

C. Illies & Co., Ltd.  
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143  
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

### KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.  
 Tel. Int. + 254 20 828095/6  
 Fax Int. + 254 20 828129

### KR (Corée du sud)

Leuze electronic Co., Ltd.  
 Tel. Int. + 82 31 3828228  
 Fax Int. + 82 31 3828522

### KZ (Kazakhstan)

KazPromAutomatics Ltd.  
 Tel. Int. + 7 7212 50 11 50  
 Fax Int. + 7 7212 50 11 50

### MK (Macédoine)

Tipteh d.o.o. Skopje  
 Tel. Int. + 389 70 399 474  
 Fax Int. + 389 23 174 197

### MX (Mexique)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.  
 Tel. Int. + 52 8183 7186-16  
 Fax Int. + 52 8183 7185-88

### MY (Malaisie)

Ingermark (M) SDN.BHD  
 Tel. Int. + 60 360 3427-88  
 Fax Int. + 60 360 3421-88

### NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.  
 Tel. Int. + 234 80333 86366  
 Fax Int. + 234 80333 84463518

### NL (Pays-Bas)

Leuze electronic BV  
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44  
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

### NO (Norvège)

Eiteco A/S  
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70  
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

### PL (Pologne)

Balluff Sp. z o. o.  
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29  
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

### PT (Portugal)

LA2P Lda.  
 Tel. Int. + 851 214 447070  
 Fax Int. + 351 214 447075

### RO (Roumanie)

O'BOYLE S.r.l  
 Tel. Int. + 40 2 56201346  
 Fax Int. + 40 2 56221036

### RS (République de Serbie)

Tipteh d.o.o. Beograd  
 Tel. Int. + 381 11 3131 057  
 Fax Int. + 381 11 3018 326

### RU (Fédération de Russie)

Leuze electronic OOO  
 Tel. Int. + 7 495 93375 05  
 Fax Int. + 7 495 93375 05

### SE (Suède)

Leuze electronic AB  
 Tel. + 46 8 7315190  
 Fax + 46 8 7315105

### SG + PH (Singapour + Philippines)

Balluff Asia pte Ltd  
 Tel. Int. + 65 6252 43-84  
 Fax Int. + 65 6252 90-50

### SI (Slovenie)

Tipteh d.o.o.  
 Tel. Int. + 386 1200 51-50  
 Fax Int. + 386 1200 51-51

### SK (Slovaquie)

Schmachtl SK s.r.o.  
 Tel. Int. + 421 2 58275600  
 Fax Int. + 421 2 58275601

### TH (Thaïlande)

Industrial Electrical Co. Ltd.  
 Tel. Int. + 66 2 6426700  
 Fax Int. + 66 2 6424249

### TR (Turquie)

Leuze electronic San.vo.Tic.Ltd.Sti.  
 Tel. Int. + 90 216 456 6704  
 Fax Int. + 90 216 456 3650

### TW (Taïwan)

Great Colue Technology Co., Ltd.  
 Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77  
 Fax Int. + 886 2 29 85 33-73

### UA (L'Ukraine)

SV Altera OOO  
 Tel. Int. + 38 044 4961888  
 Fax Int. + 38 044 4961818

### US + CA (États-Unis + Canada)

Leuze electronic, Inc.  
 Tel. Int. + 1 248 486-4466  
 Fax Int. + 1 248 486-6699

### ZA (Afrique du sud)

Countapulse Controls (PTY) Ltd.  
 Tel. Int. + 27 116 1575-56  
 Fax Int. + 27 116 1575-13

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Généralités .....</b>                            | <b>3</b>  |
| 1.1      | Au sujet de cette description technique .....       | 3         |
| 1.2      | Explication des symboles.....                       | 3         |
| 1.3      | Déclaration de conformité .....                     | 3         |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité.....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1      | Standard de sécurité .....                          | 4         |
| 2.2      | Utilisation conforme .....                          | 4         |
| 2.3      | Prenez conscience des problèmes de sécurité ! ..... | 4         |
| <b>3</b> | <b>Description du produit .....</b>                 | <b>6</b>  |
| 3.1      | Généralités.....                                    | 6         |
| 3.2      | Caractéristiques .....                              | 6         |
| 3.3      | Fonctionnement .....                                | 7         |
| 3.4      | Interface de paramétrage.....                       | 8         |
| 3.5      | Logiciel de paramétrage .....                       | 9         |
| 3.6      | Paramètres .....                                    | 10        |
| <b>4</b> | <b>Montage et mise en service .....</b>             | <b>13</b> |
| 4.1      | Raccordement électrique .....                       | 14        |
| 4.1.1    | Variante à prise M8 .....                           | 14        |
| 4.1.2    | Variante à câble.....                               | 14        |
| 4.2      | Voyants lumineux sur le récepteur.....              | 15        |
| 4.3      | Voyants lumineux sur l'émetteur .....               | 16        |
| 4.4      | Mise en service et calibrage .....                  | 16        |
| 4.5      | Fonction d'autotest.....                            | 17        |
| <b>5</b> | <b>Entretien .....</b>                              | <b>17</b> |
| <b>6</b> | <b>Caractéristiques techniques.....</b>             | <b>18</b> |
| 6.1      | Informations de commande .....                      | 19        |
| 6.2      | Dimensions .....                                    | 22        |
| 6.3      | Accessoires.....                                    | 23        |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Figure 3.1 :  | Module d'interface VB-Int-232.....   | 8  |
| Figure 3.2 :  | Fenêtre de paramétrage de VARIOsoft 3.1.....   | 9  |
| Figure 3.3 :  | Méthode d'analyse.....   | 12 |
| Figure 4.1 :  | Montage du rideau photoélectrique VARIO B.....   | 13 |
| Figure 4.2 :  | Affectation des raccordements du connecteur M8 du rideau photoélectrique<br>VARIO B..... | 14 |
| Figure 4.3 :  | Affectation des raccordements du câble du rideau photoélectrique VARIO B.....            | 14 |
| Tableau 4.1 : | Codes des clignotements des voyants du récepteur lors du calibrage.....                  | 15 |
| Tableau 4.2 : | Affichage des voyants du récepteur pendant le fonctionnement normal.....                 | 15 |
| Tableau 4.3 : | Affichage des voyants de l'émetteur.....   | 16 |
| Figure 6.1 :  | Code de désignation de l'émetteur VARIO B.....   | 19 |
| Figure 6.2 :  | Code de désignation du récepteur VARIO B.....  | 20 |
| Tableau 6.1 : | Profondeurs de mesure en fonction de l'intervalle entre les rayons.....                  | 21 |
| Tableau 6.2 : | Dimensions du VARIO B.....   | 22 |

## 1 Généralités

### 1.1 Au sujet de cette description technique

Le présent manuel contient des informations relatives à l'utilisation conforme et efficace du rideau de commutation VARIO B. Il fait partie de la livraison.

### 1.2 Explication des symboles

Vous trouverez ci-dessous les explications des symboles utilisés dans cette description technique.

**Attention !**

*Ce symbole est placé devant les paragraphes qui doivent absolument être respectés. En cas de non-respect, vous risquez de blesser des personnes ou de détériorer le matériel.*

**Remarque !**

*Ce symbole désigne les parties du texte contenant des informations importantes.*

### 1.3 Déclaration de conformité

Le rideau de commutation VARIO B a été développé et produit dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

Les rideaux photoélectriques satisfont aux normes suivantes :

- EN 60947-5-2
- Émissions parasites conformément à EN 61000-6-3/4
- Résistance aux interférences conformément à EN 61000-6-1/2
- ESD - Décharge par contact et dans l'air sur boîtier métallique conformément à EN 61000-4-2

La société Leuze electronic GmbH + Co. KG, située à D-73277 Owen/Teck, est titulaire d'un système de contrôle de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.



## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Standard de sécurité

Le rideau de commutation VARIO B a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.

### 2.2 Utilisation conforme



#### **Attention !**

*La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation normale. La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisation correcte suppose d'avoir pris connaissance de ce manuel.*

Les rideaux photoélectriques de type VARIO B sont conçus comme rideaux de commutation.

En particulier, les utilisations suivantes ne sont pas permises :

- dans des pièces à environnement explosif
- à des fins médicales.



#### **Attention !**

*Les rideaux photoélectriques ne sont pas des rideaux optiques de sécurité certifiés selon la norme EN 61496. Ce ne sont pas des composants de sécurité au sens de la directive européenne sur les machines 89/392/CEE, complétée par la norme 93/44/CE, annexe 4. Ils ne doivent donc pas être utilisés pour écarter les dangers menaçant des personnes.*

#### **Domaines d'application**

Les rideaux photoélectriques VARIO B sont conçus notamment pour les domaines d'application suivants :

- détection d'objets pour les techniques de stockage et de convoyage
- contrôle de porte-à-faux dans des systèmes de transport
- détection d'objets et contrôle de processus dans l'industrie de l'emballage
- qualification d'objets dans l'industrie des surfaces

### 2.3 Prenez conscience des problèmes de sécurité !



#### **Attention !**

*Aucune intervention ni modification n'est autorisée sur les appareils en dehors de celles qui sont décrites explicitement dans ce manuel.*

***Règlements de sécurité***

Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.

***Personnel qualifié***

Le montage, la mise en service et la maintenance des appareils doivent toujours être effectués par des spécialistes qualifiés.

Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique.

## 3 Description du produit

### 3.1 Généralités

La gamme VARIO B est une série de rideaux photoélectriques compacts se distinguant par leur très bon rapport qualité-prix. Optimisés pour des applications standard de détection d'objets, ces produits sont d'utilisation conviviale et peuvent être paramétrés à la demande de manière individualisée.

### 3.2 Caractéristiques

#### Particularités

- Plug-and-Play par configuration en usine
- Sortie de signalisation (PNP ou NPN) protégée contre les courts-circuits, commutation claire ou foncée
- Sortie d'avertissement (PNP ou NPN) protégée contre les courts-circuits pour les états « Encrassement », « Incident » et « Fonctionnement normal »
- Mode de détection par domaine - chaque sortie peut être affectée à un domaine de détection
- Analyse supplémentaire des faisceaux diagonaux
- Calibrage de tous les faisceaux et enregistrement de toutes les valeurs de luminosité actuelles
- Raccordement direct à 24 V CC
- Ne nécessite pas d'appareil d'analyse à part ni de ligne de synchronisation
- Boîtier en aluminium anodisé naturel

#### Les atouts

- Installation rapide
- Sécurité d'exploitation et flexibilité
- Disponibilité garantie du rideau photoélectrique
- Augmentation du contenu des informations
- Sécurité accrue de la détection des objets
- Adaptation personnalisée du rideau photoélectrique aux portées souhaitées
- Frais d'installation réduits
- Frais d'installation réduits
- Robuste et de dimensions très réduites

### 3.3 Fonctionnement

Tous les rideaux photoélectriques VARIO B sont livrés avec un jeu de paramètres défini. Le fonctionnement pré-réglé est indiqué dans le code de désignation du récepteur :

#### IVBR/o-x-y-fc

- o** : type de sortie de commutation du transistor
  - 4** : PNP
  - 2** : NPN
- x** : intervalle entre les rayons [mm]
- y** : profondeur de mesure [mm]
- f** : fonction
  - 00** : claire, parallèle
  - 01** : claire, parallèle+diagonal
  - 02** : foncée, parallèle
  - 03** : foncée, parallèle+diagonal
- c** : raccordement électrique
  - S8** : connecteur S8, 4 pôles
  - ,4000** : câble de 4m, 4 conducteurs

Exemple : **IVBR/4-12.5-188-00,4000**

Pour intégrer les produits par Plug and Play :

- Installer les rampes optiques.
- Effectuer un cycle automatique de calibrage (voir chapitre 4.4).
- Le système est maintenant prêt à fonctionner.

Les rampes optiques sont synchronisées à l'aide d'un rayon optique de synchronisation (il s'agit lors de la livraison du rayon 1, sur l'arête côté câble).

L'état de livraison est défini par

- **la sortie de signalisation**
  - 1 x sortie de commutation sur toute la profondeur de mesure (fil noir, broche 4)
  - 1 x sortie d'avertissement (fil jaune, broche 2)
- **la fonction de commutation**
  - 00, 01** : claire,
  - 02, 03** : foncée (inversée par rapport à la fonction claire)
- **la fonction d'analyse**
  - 00, 02** : méthode des faisceaux parallèles (seules les diodes de réception situées en face sont analysées).
  - 01, 03** : méthode des faisceaux parallèles et diagonaux (les diodes en face et les diodes juste suivantes sont analysées).

Pour des applications spéciales, il est possible de changer le paramétrage du VARIO B.

### 3.4 Interface de paramétrage

Le paramétrage peut être lu et modifié à l'aide du logiciel de paramétrage **VARIOSoft 3.1**. Le logiciel peut être téléchargé sous forme comprimée au format ZIP (fichier VARIOSoft 31.zip) sur le site Internet de Leuze à l'adresse [www.leuze.com](http://www.leuze.com) dans la zone « Download -> Détecter » à la rubrique « Rideaux mesurants et Rideaux de commutation ».



Figure 3.1 : Module d'interface VB-Int-232

#### **Connexion :**

- Relier le module d'interface **VB-Int-232** (art. n° 501 07711) au bloc d'alimentation +24VCC conformément aux inscriptions.
- Raccorder le câble de liaison RS 232 au PC.
- Relier la rampe de réception (type **IVBR**) au module d'interface conformément aux inscriptions.
- Lancer **VARIOSoft 3.1** et définir le port COM.
- Mettre sous tension.  
L'avancement du processus de chargement est indiqué en bas à droite de la fenêtre de paramétrage.

### 3.5 Logiciel de paramétrage

Le logiciel de paramétrage **VARIOSoft 3.1** permet de modifier la fonctionnalité du rideau photoélectrique VARIO B. Le logiciel fonctionne sous les systèmes d'exploitation Windows® 95/98/2000/NT/XP.

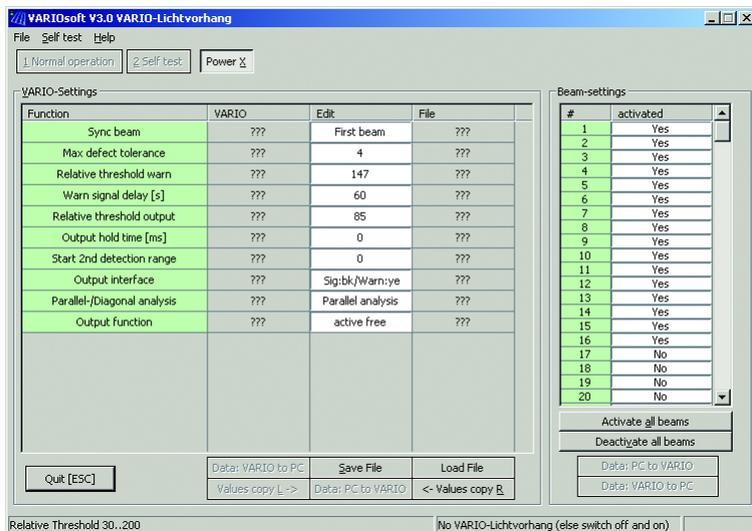


Figure 3.2 : Fenêtre de paramétrage de VARIOSoft 3.1

Les paramétrages peuvent être mémorisés sur disque dur en appuyant sur le bouton **Save File**. Des paramétrages sauvegardés peuvent être chargés via le menu **File -> Configuration** ou en appuyant sur le bouton **Load File**.

La rampe de réception raccordée peut être activée et désactivée en appuyant sur le bouton **Power X**.

D'une manière générale, les paramètres sont modifiés dans les champs blancs. Les valeurs modifiées sont signalées en italique et sur fond jaune.



**Attention !**

*L'entrée de valeurs numériques doit être confirmée par actionnement de la touche <Entrée>.*

Une fois la modification des paramètres terminée, le paramétrage est transmis au rideau photoélectrique en appuyant sur le bouton **Data: PC to VARIO**.



**Attention !**

*Veillez noter que seules les données se trouvant dans la partie supérieure de la fenêtre sont transmises. Ces réglages sont maintenus après l'arrêt du système.*

Le bouton **1 Normal operation** permet de commuter le rideau photoélectrique en mode de détection normale.

### 3.6 Paramètres

#### **Rayon de synchronisation**

Définition de la position du rayon optique de synchronisation.



#### **Attention !**

*Une interruption du rayon de synchronisation active automatiquement les deux sorties de commutation !*

Valeurs possibles :    premier rayon  
                              dernier rayon

Par défaut :            premier rayon (coté prise/câble)



#### **Attention !**

*Une modification du réglage de synchronisation doit également être effectuée sur la rampe d'émission ! Raccorder pour cela la broche noire (broche 4 sur la prise) à la borne KL6 du module d'interface VB-Int-232 ; la routine de paramétrage est analogue à celle de la rampe de réception.*

#### **Tolérance max de défauts**

Définition du nombre max. de signaux de réception perturbés ou défectueux tolérés avant que le système ne passe en mode d'incident (voyants clignotants).



#### **Attention !**

*Un signal est également interprété comme étant défectueux s'il est interrompu pendant plus longtemps que le « temps d'avertissement réglé » !*

Valeurs possibles :    0 à 255

Par défaut :            4

#### **Seuil relatif de commutation : Avert**

Définition du seuil du signal en % après dépassement duquel, dans l'« état non interrompu », un encrassement doit être affiché. L'indication est numérique, les valeurs sont comprises entre 0 et 255 (la valeur '255' correspond à 100% du seuil de calibrage).

Valeurs possibles :    0 à 255 (0 ... 100%)

Par défaut :            147 (58%)

#### **Temps d'attente : fonction d'avertissement [s]**

Définition du temps de réaction de la fonction d'avertissement en s.

Valeurs possibles :    0 à 255

Par défaut :            60

**Seuil relatif de commutation de la sortie**

Définition du seuil du signal en % après dépassement duquel un signal de commutation doit être affiché. L'indication est numérique, les valeurs sont comprises entre 0 et 255 (la valeur '255' correspond à 100% du seuil de calibrage).

Valeurs possibles : 0 à 255 (0 ... 100%)

Par défaut : 85 (33%)

**Temps de maintien du signal [ms]**

Prolongation artificielle du signal de sortie en ms.

Valeurs possibles : 0 à 255

Par défaut : 0

**Début de la 2ème plage de commutation**

Définition d'une deuxième plage de commutation à partir du rayon x.

**0** : la profondeur totale de mesure est le domaine de détection, la fonction d'avertissement est la 2ème sortie.

**>2** : la sortie d'avertissement est la sortie de commutation pour le 2ème domaine.



**Attention !**

Une interruption du rayon de synchronisation active automatiquement les deux sorties de commutation !

Valeurs possibles : 0 à 255 (nombre de rayons existant au max.)

Par défaut : 0

**Interface de sortie**

Affectation des sorties de signalisation aux broches physiques.



**Attention !**

En mode à 2 domaines, « **Avert** » doit être remplacé par « **Comm2** » !

Valeurs possibles : Sig nr / Avert ja  
 Sig ja / Avert nr  
 Sig nr / Avert : éteint  
 Sig ja / Sig inv : nr

Par défaut : Sig nr / Avert ja

### Analyse parallèle/diagonale

Définition de la méthode d'analyse.

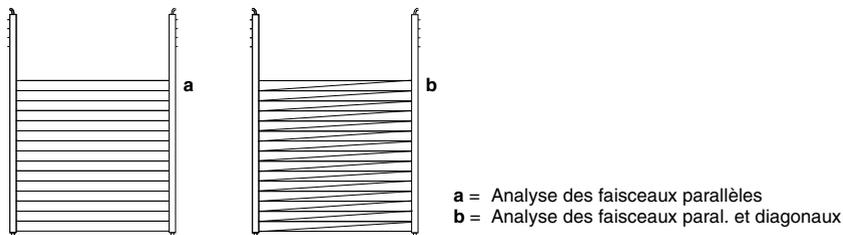


Figure 3.3 : Méthode d'analyse



#### Attention !

Dans le cas de la méthode des faisceaux parallèles et diagonaux, le temps de cycle du système est doublé !

Valeurs possibles : analyse parallèle  
analyse P\_plus\_D

Par défaut : voir les options de livraison

#### Fonction de la sortie de commutation

Définition de la fonction du signal :

**Claire** : signal actif si le champ de mesure n'est pas interrompu.

**Foncée** : signal actif si le champ de mesure (au moins 1 rayon) est interrompu.

Comportement de commutation selon les définitions des signaux PNP et NPN.



#### Attention !

Le mode **foncé** correspond au signal inversé du mode clair !

Valeurs possibles : clair  
foncé

Par défaut : voir les options de livraison

#### Réglages des rayons

Définition des rayons à ignorer (blanking). Les rayons qui ne sont pas disponibles ne sont pas pris en compte.



#### Attention !

Le rayon de synchronisation ne peut pas être désactivé !

Valeurs possibles : oui (activé)  
non (désactivé)

Par défaut : oui



#### Remarque !

Pour transférer les données à la rampe optique, appuyer sur le bouton  
**Data: PC to VARIO!**

## 4 Montage et mise en service

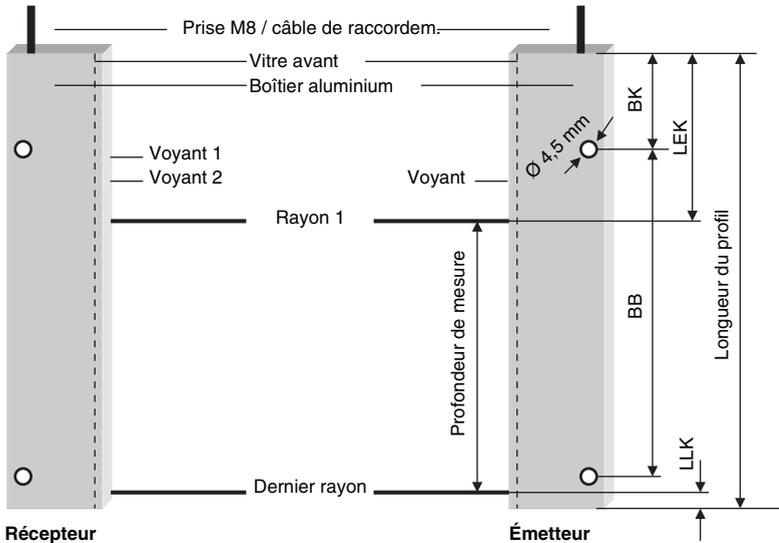


Figure 4.1 : Montage du rideau photoélectrique VARIO B



### Remarque !

*Vous trouverez la position du premier et du dernier rayon dans le tableau 6.2, « Dimensions du VARIO B », page 22.*

1. Les rampes d'émission et de réception doivent être alignées l'une par rapport à l'autre avec une précision d'environ 10°.
2. Ne pas soumettre les rampes à des contraintes mécaniques, ne pas les plier, etc.
3. Faire usage de prudence lors du montage horizontal ; des liquides sur la vitre avant susceptibles d'être détectés comme étant des objets peuvent pénétrer dans la rampe s'ils agissent plus longtemps et endommager l'électronique. Risque d'encrassement accru.
4. Protéger le câble contre les écrasements et les fortes influences électromagnétiques.
5. Éviter toute lumière parasite puissante (ex. flashes, rayonnement direct du soleil) sur la rampe de réception.
6. Éviter que des capteurs optiques tels que d'autres rideaux lumineux ou des cellules photoélectriques, s'influencent mutuellement, p.ex. en procédant à un positionnement approprié, à un isolement, etc.
7. La zone autour du rideau photoélectrique doit être dépourvue de surfaces réfléchissantes, car le système risque sinon de ne pas détecter les objets en raison du rayonnement périphérique.

## 4.1 Raccordement électrique

1. Raccorder les rampes uniquement lorsqu'elles sont hors tension.
2. Éviter les circuits de retour par la terre ; toutes les rampes doivent être reliées au même potentiel de mise à la terre.
3. Ne pas dépasser la différence de potentiel de 60 V entre le boîtier de la rampe et la tension d'alimentation.
4. Isoler les conducteurs inutilisés.

### 4.1.1 Variante à prise M8

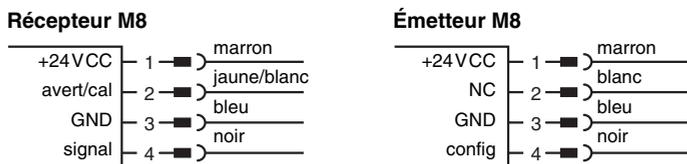


Figure 4.2 : Affectation des raccords du connecteur M8 du rideau photoélectrique VARIO B

### 4.1.2 Variante à câble

Câble rond, longueur 4m, Ø 4,9mm

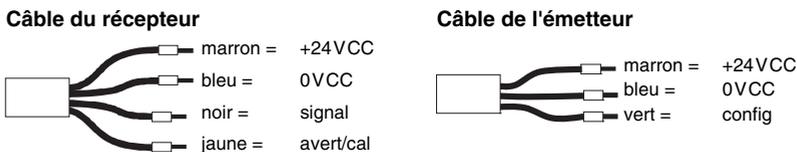


Figure 4.3 : Affectation des raccords du câble du rideau photoélectrique VARIO B

## 4.2 Voyants lumineux sur le récepteur

| Affichage des voyants lors du calibrage |                        |  |   |
|---|------------------------|--|---|
| Voyant 1                                | Voyant 2               | État de fonctionnement   | Action  |
| Allumé                                  | Clignote 1x            | Calibrage achevé   | Fonctionnement normal                                       |
| Clignote                                |                        | Faisceaux défectueux   | Contrôle du système, éventuellement réparation              |
|   | Clignote               | Faisceaux défectueux   | Contrôle du système, éventuellement réparation              |
| Clignote                                | Clignotement synchrone | Différences trop importantes entre les faisceaux ou faisceaux n'ayant pas encore été alignés | Vérifiez l'orientation des rampes du rideau photoélectrique |
| Clignote                                | Clignotement alterné   | L'autotest a détecté une erreur système  | Contrôle du système, éventuellement réparation              |

Tableau 4.1 : Codes des clignotements des voyants du récepteur lors du calibrage

Si la réception des faisceaux est insuffisante durant 60 secondes environ, le rideau photoélectrique signale cet état en activant la sortie d'avertissement. Veuillez aussi tenir compte du chapitre 5.

| Affichage des voyants pendant le fonctionnement normal |                                   |   |                            |
|--|-----------------------------------|---|----------------------------|
| Voyant 1   | Voyant 2                          | État de fonctionnement                          | Événement                  |
| Éteint   | Éteint                            | Sans fonction                                   | Inconnu                    |
| Allumé   | Allumé                            | En service                                      | Zone de surveillance libre |
| Allumé   | Éteint                            | En service                                      | Objet détecté              |
| Clignote   | Allumé                            | Vitre avant encrassée, faisceau défectueux      | Zone de surveillance libre |
| Clignote   | Éteint                            | Vitre avant encrassée, faisceau défectueux      | Objet détecté              |
| Clignote   | Clignotement synchrone ou alterné | Rideau photoélectrique hors service, défectueux | Inconnu                    |

Tableau 4.2 : Affichage des voyants du récepteur pendant le fonctionnement normal

### 4.3 Voyants lumineux sur l'émetteur

| Affichage des voyants |                               |  |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| Voyant                | État de fonctionnement        | Événement  |
| Éteint                | Aucune tension d'alimentation | Vérifier que l'émetteur est raccordé correctement.   |
| Allumé                | Opérationnel                  | Fonctionnement normal  |
| Clignote              | Mode d'erreur général         | Réglage du « Dernier rayon » ou de « Syncbeam » incorrect ou émetteur arrêté par la « Fonction d'autotest ». |

Tableau 4.3 : Affichage des voyants de l'émetteur

### 4.4 Mise en service et calibrage

Veillez observer la marche à suivre indiquée ci-dessous :

1. Monter et aligner le rideau photoélectrique.
2. Raccorder le câble du rideau photoélectrique aux bornes prévues.
3. Relier le conducteur jaune du câble avec pont à la borne +24V CC.
4. Dégager la zone de surveillance, notamment le rayon 1.
5. Allumer l'alimentation électrique 24V CC.
6. Desserrer le pont entre le conducteur jaune et l'alimentation +24V CC tant que le rideau photoélectrique est raccordé à l'alimentation électrique.  
=> Le voyant supérieur (voyant 1) sur le récepteur clignote une fois et signale la mise en mémoire des données.
7. Vérifier le bon fonctionnement du rideau lumineux dans l'ensemble de la zone de surveillance en utilisant un objet opaque.

Le calibrage (points 3 à 6, fil jaune) est important pour adapter le rideau photoélectrique à l'application. Afin de garantir la disponibilité du système, reprenez le calibrage en cas de modification de l'application.



#### **Remarque !**

*Veillez à ce que la zone de surveillance, et en particulier le rayon 1 (premier rayon en se plaçant du côté du câble de raccordement), soit libre.*

## 4.5 Fonction d'autotest

La rampe d'émission peut être allumée et éteinte de façon définie via l'entrée PNP (broche 4 ou conducteur vert).

Cette fonction permet de contrôler de façon explicite le bon fonctionnement du système.

### ***Activation de cette fonction par VARIOSoft***

#### **Signal d'activation (désactivation) actif high (+24V)**

Seuil relatif de commutation de la sortie : « 3 »

Seuil relatif de commutation de l'avertissement : « 0 »

tous rayons éteints,

voyant de l'émetteur clignote, voyant 1 : 1, voyant 2 : actif

sortie Comm : active

#### **Signal d'activation (désactivation) actif low (0V)**

Seuil relatif de commutation de la sortie : « 0 »

Seuil relatif de commutation d'avertissement : « 3 »

tous rayons éteints,

voyant de l'émetteur clignote, voyant 1 : 1, voyant 2 : actif

sortie Comm : active

## 5 Entretien

Le VARIO B ne nécessite pas d'entretien régulier.

Si la vitre avant devait être encrassée, nettoyez celle-ci avec un chiffon humide.

- N'utilisez pas de détergents contenant des dissolvants pour le nettoyage.
- N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ni de nettoyeur à jet de vapeur.
- Faites attention lors du nettoyage à ne pas rayer la vitre avant.
- Réalignez éventuellement le rideau photoélectrique et recalibrez-le.

## 6 Caractéristiques techniques

### Données optiques

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Portée de fonctionnement      | 0,7 ... 5 m  |
| Nombre maximal de faisceaux   | 64 (modèle spécial jusqu'à 96)                                   |
| Source lumineuse              | DEL (lumière modulée)  |
| Longueur d'onde               | 880nm  |
| Tolérance angulaire autorisée | $\pm 10^\circ$ (entre la rampe d'émission et celle de réception) |

### Données temps de réaction

|                |   |
|----------------|---|
| Durée du cycle | analyse des faisceaux parallèles : 1 ms par rayon mais au moins 30ms<br>analyse des faisceaux parallèles/diagonaux : 2ms par rayon mais au moins 60ms |
|----------------|---|

### Données électriques

|  |   |
|--|---|
| Tension d'alimentation $U_N$ <sup>1)</sup> | 24V CC (+20%; -15%)   |
| Consommation                               | env. 8 W  |
| Sorties <sup>2)</sup>                      | sorties semi-conductrices<br><b>/4</b> : PNP<br><b>/2</b> : NPN |
| Charge                                     | 200 mA max.   |

### Témoins

|                    |  |
|--------------------|--|
| Voyant de contrôle | 2 x voyants de statut dans la rampe de réception,<br>1 x voyant de statut dans la rampe d'émission |
|--------------------|--|

### Données mécaniques

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Boîtier du rideau photoélectrique | aluminium anodisé naturel, cache avant en plastique, rouge foncé (ne pas utiliser de produits nettoyants contenant des dissolvants !).  |
| Section du profil                 | 12 x 58mm pour un intervalle entre les rayons de 5mm,<br>10 x 27mm pour les autres intervalles entre les rayons   |
| Raccordement                      | récepteur : 4 pôles, émetteur 3 pôles<br><b>,4000</b> : modèle à câble,<br>câbles ronds à gaine en PVC de $\varnothing$ 4,9mm, longueur 4m, avec embouts, section des conducteurs 0,37mm <sup>2</sup><br><b>-S8</b> : prise M8, 4 pôles |

### Caractéristiques ambiantes

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Température de fonctionnement    | -10°C ... 45°C  |
| Humidité                         | humidité relative jusqu'à 90 %, sans condensation   |
| Résistance à la lumière parasite | exploitation non perturbée en cas d'influence d'une source de lumière halogène de 500W, en dehors d'une plage angulaire de $\pm 15^\circ$ par rapport à l'axe de rayonnement, distance 1m<br>exploitation non perturbée par les rayonnements du soleil jusqu'à un éclairage de 200 000 Lux en dehors d'une plage angulaire de $\pm 25^\circ$ par rapport à l'axe de rayonnement |
| Indice de protection             | IP54  |

Normes de référence EN 60947-5-2,  
 EN 61000-6-3/4,  
 EN 61000-6-1/2,  
 EN 61000-4-2

**Fonctions supplémentaires**

Calibrage automatique

- 1) 2=contre l'inversion de polarité, utiliser une alimentation en tension mise à la terre !
- 2) 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties transistor

**6.1 Informations de commande**

Les produits de la série VARIO B se distinguent par la grande diversité de variantes.

**Code de désignation de l'émetteur VARIO B**

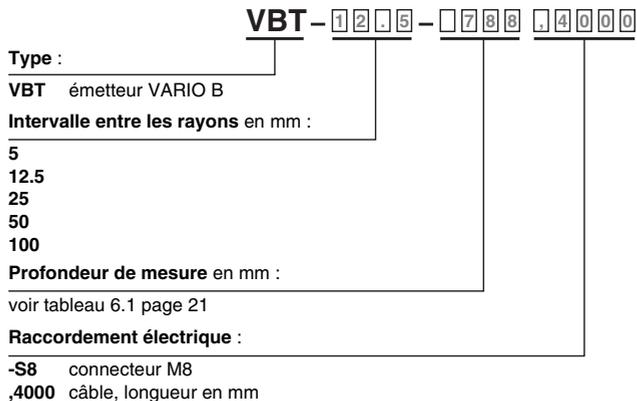


Figure 6.1 : Code de désignation de l'émetteur VARIO B

**Code de désignation du récepteur VARIO B**

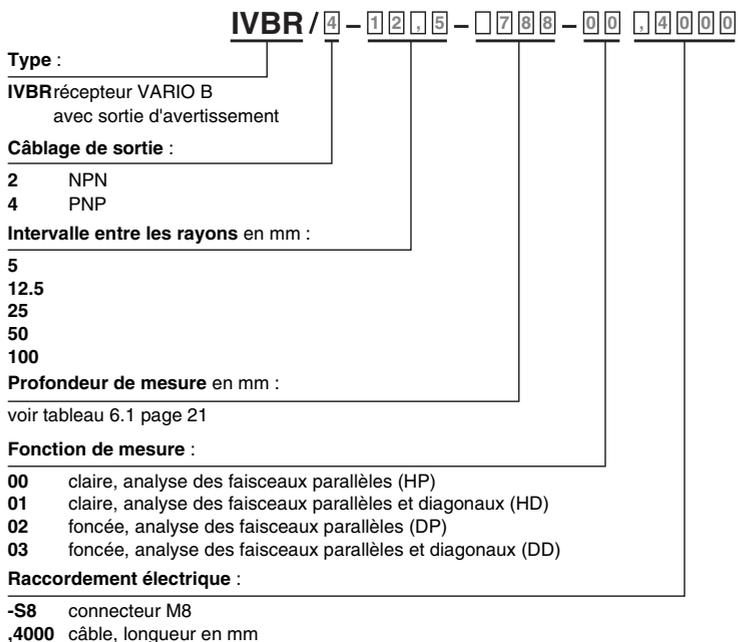


Figure 6.2 : Code de désignation du récepteur VARIO B

Les paramètres suivants définissent un groupe de produits :

- **Famille**  
 rampe d'émission VBT  
 rampe de réception IVBR
- **Câblage de sortie**  
 sorties de commutation PNP  
 sorties de commutation NPN

- **Intervalle entre les rayons de l'axe lumineux**  
 5mm  
 12,5mm  
 25mm  
 50mm  
 100mm
- **Profondeurs de mesure**  
 voir tableau 6.1 page 21
- **Fonction de mesure**  
 00 - claire, analyse des faisceaux parallèles (HP)  
 01 - claire, analyse des faisceaux parallèles et diagonaux  
 02 - foncée, analyse des faisceaux parallèles (HP)  
 03 - foncée, analyse des faisceaux parallèles et diagonaux
- **Raccordement électrique**  
 connecteur M8  
 câble, longueur 4m

**Profondeurs de mesure**

|                         |      | Profondeur de mesure [mm] |      |      |      |      |      |      |      |                    |                    |                    |
|-------------------------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Intervalle entre rayons | 5    | 35                        | 75   | 115  | 155  | 195  | 235  | 275  | 315  |                    |                    |                    |
|                         | 12.5 | 88                        | 188  | 288  | 388  | 488  | 588  | 688  | 788  |                    |                    |                    |
|                         | 25   | 175                       | 375  | 575  | 775  | 975  | 1175 | 1375 | 1575 | 1775 <sup>1)</sup> | 2175 <sup>1)</sup> | 2375 <sup>1)</sup> |
|                         | 50   | 350                       | 750  | 1150 | 1550 | 1950 | 2350 | 2750 | 3150 |                    |                    |                    |
|                         | 100  | 700                       | 1100 | 1500 | 1900 | 2300 | 2700 | 3100 |      |                    |                    |                    |

1) disponible uniquement avec sortie de commutation PNP et avec fonction de mesure 00 et 02

Tableau 6.1 : Profondeurs de mesure en fonction de l'intervalle entre les rayons

## 6.2 Dimensions

Tous les rideaux photoélectriques VARIO B d'une certaine combinaison de l'intervalle entre les rayons et de la profondeur de mesure ont des boîtiers de même profil.

| Article     | Intervalle entre les rayons | Profondeurs de mesure | Nombre de faceaux | Longueur du profil | Dim. BK | Dim. BB | Dim. GB | Dim. GT | Dim. LLK | Dim. LEK |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| VB-5-35     | 5                           | 35                    | 8                 | 120                | 6       | 108     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-75     | 5                           | 75                    | 16                | 160                | 6       | 148     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-115    | 5                           | 115                   | 24                | 200                | 6       | 188     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-155    | 5                           | 155                   | 32                | 240                | 6       | 228     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-195    | 5                           | 195                   | 40                | 280                | 6       | 268     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-235    | 5                           | 235                   | 48                | 320                | 6       | 308     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-275    | 5                           | 275                   | 56                | 360                | 6       | 348     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-5-315    | 5                           | 315                   | 64                | 400                | 6       | 388     | 12      | 58      | 17,5     | 67,5     |
| VB-12.5-88  | 12,5                        | 88                    | 8                 | 260                | 30      | 200     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-188 | 12,5                        | 188                   | 16                | 360                | 30      | 300     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-288 | 12,5                        | 288                   | 24                | 460                | 80      | 400     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-388 | 12,5                        | 388                   | 32                | 560                | 80      | 500     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-488 | 12,5                        | 488                   | 40                | 660                | 80      | 600     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-588 | 12,5                        | 588                   | 48                | 760                | 30      | 700     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-688 | 12,5                        | 688                   | 56                | 860                | 80      | 800     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-12.5-788 | 12,5                        | 788                   | 64                | 960                | 80      | 900     | 10      | 27      | 13,5     | 158,5    |
| VB-25-175   | 25                          | 175                   | 8                 | 360                | 30      | 300     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-375   | 25                          | 375                   | 16                | 560                | 80      | 400     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-575   | 25                          | 575                   | 24                | 760                | 30      | 700     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-775   | 25                          | 775                   | 32                | 960                | 80      | 400     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-975   | 25                          | 975                   | 40                | 1160               | 80      | 500     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-1175  | 25                          | 1175                  | 48                | 1360               | 80      | 600     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-1375  | 25                          | 1375                  | 56                | 1560               | 30      | 500     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-1575  | 25                          | 1575                  | 64                | 1760               | 130     | 500     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-1775  | 25                          | 1775                  | 72                | 1960               | 80      | 600     | 10      | 27      | 20       | 165      |

BK = trou à extrémité du boîtier (connexion)

BB = trou à trou

GB = largeur du boîtier

GT = profondeur du boîtier

LLK = distance du bord du boîtier au dernier rayon

LEK = distance du bord du boîtier au premier rayon (connexion)

Longueur du profil = LEK + profondeur de mesure + LLK

**Toutes les dimensions sont données en mm**

Tolérance des positions des rayons :  $\pm 2$ mm

Tableau 6.2 : Dimensions du VARIO B

| Article     | Intervalle entre les rayons | Profondeurs de mesure | Nombre de faisceaux | Longueur du profil | Dim. BK | Dim. BB | Dim. GB | Dim. GT | Dim. LLK | Dim. LEK |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| VB-25-2175  | 25                          | 2175                  | 88                  | 2360               | 140     | 520     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-25-2375  | 25                          | 2375                  | 96                  | 2560               | 80      | 600     | 10      | 27      | 20       | 165      |
| VB-50-350   | 50                          | 350                   | 8                   | 560                | 80      | 400     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-750   | 50                          | 750                   | 16                  | 960                | 80      | 400     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-1150  | 50                          | 1150                  | 24                  | 1360               | 80      | 600     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-1550  | 50                          | 1550                  | 32                  | 1760               | 130     | 500     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-1950  | 50                          | 1950                  | 40                  | 2160               | 80      | 500     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-2350  | 50                          | 2350                  | 48                  | 2560               | 80      | 600     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-2750  | 50                          | 2750                  | 56                  | 2960               | 80      | 700     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-50-3150  | 50                          | 3150                  | 64                  | 3360               | 80      | 800     | 10      | 27      | 20       | 190      |
| VB-100-700  | 100                         | 700                   | 8                   | 970                | 85      | 400     | 10      | 27      | 20       | 250      |
| VB-100-1100 | 100                         | 1100                  | 12                  | 1370               | 85      | 600     | 10      | 27      | 20       | 250      |
| VB-100-1500 | 100                         | 1500                  | 16                  | 1770               | 135     | 500     | 10      | 27      | 20       | 250      |
| VB-100-1900 | 100                         | 1900                  | 20                  | 2170               | 85      | 500     | 10      | 27      | 20       | 250      |
| VB-100-2300 | 100                         | 2300                  | 24                  | 2570               | 85      | 600     | 10      | 27      | 20       | 250      |
| VB-100-2700 | 100                         | 2700                  | 28                  | 2970               | 85      | 700     | 10      | 27      | 20       | 250      |
| VB-100-3100 | 100                         | 3100                  | 32                  | 3370               | 85      | 800     | 10      | 27      | 20       | 250      |

BK = trou à extrémité du boîtier (connexion)  
 BB = trou à trou

LLK = distance du bord du boîtier au dernier rayon  
 LEK = distance du bord du boîtier au premier rayon (connexion)

GB = largeur du boîtier  
 GT = profondeur du boîtier

Longueur du profil = LEK + profondeur de mesure + LLK  
**Toutes les dimensions sont données en mm**

Tolérance des positions des rayons : ± 2mm

Tableau 6.2 : Dimensions du VARIO B

### 6.3 Accessoires

Les articles suivants sont disponibles comme accessoires :

- Câble M8 de différentes longueurs (p.ex. K-D M8A 4P-5m-PVC, art. n° 501 04526)
- Module d'interface VB-INT-232 (art. n° 501 07711) pour le paramétrage de l'ordinateur
- Logiciel de paramétrage VARIOsoft 3.1  
 (le logiciel peut être téléchargé sous forme comprimée au format ZIP (fichier VARIO-Soft 31.zip) sur le site Internet de Leuze à l'adresse [www.leuze.com](http://www.leuze.com) dans la zone « Download -> Détecter \*\*\*\* » à la rubrique « Rideaux mesurants et Rideaux de commutation »).