

## Série R55F Détecteur de contrastes pour fibres optiques

- Excellente sensibilité aux contrastes des couleurs
- Temps de réponse rapide de 50  $\mu$ s
- Choix entre 4 LEDs de couleur pour optimiser la détection de contrastes
- Fonction d'apprentissage statique ou dynamique
- Réglage de sensibilité automatique ou manuel
- Choix entre fibres optiques en verre ou plastique
- Installation grâce aux équerres de montage incluses ou sur rail DIN 35 mm

Le R55F est un détecteur pour fibres optiques, très facile à utiliser, pouvant être installé à des endroits où la place disponible est très réduite. Le R55F est la version sophistiquée du R55, son prédécesseur.

Dans le mode d'apprentissage, le R55F règle automatiquement la sensibilité lors de la présentation des conditions de commutation sombre ou claire. Un réglage fin est également possible en appuyant simplement sur les boutons-poussoirs "+" ou "-" du détecteur. Un afficheur bargraph à 10 segments permet une visualisation claire de l'intensité du signal reçu.

S'il est nécessaire, une temporisation au déclenchement de 20 ou 40 ms peut être programmée pour les sorties de commutation bipolaires (une sortie npn et une sortie pnp). Tant le réglage de la sensibilité dans le mode d'apprentissage que la programmation de la sortie se font soit par les boutons-poussoirs du détecteur, soit par les signaux d'entrée par l'entrée d'apprentissage externe.

La fonction d'apprentissage offre deux options: l'apprentissage statique et l'apprentissage dynamique. La fonction

d'apprentissage statique est utilisée pour l'ajustage manuel des deux conditions de détection. Ensuite, le réglage fin se fait manuellement par les boutons-poussoirs.

La fonction d'apprentissage dynamique permet d'apprendre une série de conditions au cours du fonctionnement réel de la machine; le R55F vérifie les états de détection et règle automatiquement le point de commutation entre la commutation sombre et claire. Le microprocesseur interne adapte régulièrement le point de commutation aux conditions de détection par la fonction de réglage automatique du seuil de commutation.

Le R55F est disponible avec des sources lumineuses rouges, vertes, bleues ou blanches. Les versions avec une source lumineuse verte sont destinées à être utilisées avec la plupart des applications de détection de repères colorés. Celles avec une source lumineuse bleue sont excellentes pour la détection de la famille jaune, y compris la détection d'un repère coloré à 20% de jaune sur du papier journal. La

source lumineuse rouge détecte parfaitement les couleurs bleues/vertes. Les sources lumineuses blanches sont surtout utilisées pour des applications spéciales. Comme de nombreuses combinaisons sont possibles, il est préférable de contacter votre représentant Banner pour vous conseiller.

Les fibres, tant en verre qu'en plastique, peuvent facilement être montées sans outils.

Pour de meilleurs résultats de détection de contraste, les fibres émetteurs/récepteurs sont assemblées arbitrairement. Celles-ci offrent la meilleure résistance chimique et peuvent être utilisées aux températures élevées. Elles sont déconseillées pour des applications où les fibres sont soumises à des efforts de flexion.

Les fibres plastiques sont moins coûteuses et peuvent être raccourcies à la longueur désirée sur place. Elles ont une haute résistance aux efforts de flexion. Cependant, elles ne sont pas recommandées dans des conditions industrielles difficiles.

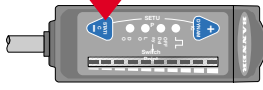

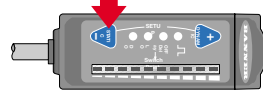

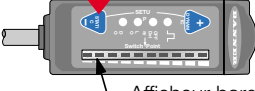


# Détecteurs optoélectroniques

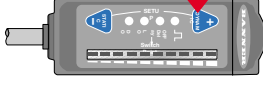

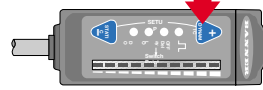

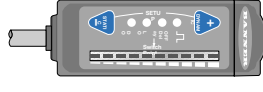
## Série R55F

### Détecteur de contrastes pour fibres optiques

#### Procédure de la fonction d'apprentissage statique

| Bouton-poussoir   |   | Visualisations par LED correspondantes   |
|---|---|--|
| Appuyer sur le bouton-poussoir "STATIC" jusqu'au clignotement alternatif des LED "LO" et "DO"; ensuite relâcher le bouton.<br>LO = Light operate (commutation claire)<br>DO = Dark operate (commutation sombre) | Appuyer pendant $\geq 2$ s<br>                                 | <b>LO et DO:</b> clignotement alternatif en vert<br> : ON jaune (la sortie est prête à apprendre la condition ON)<br><b>Bargraph:</b> s'éteint  |
| <b>Condition d'apprentissage # 1 (état de sortie ON)</b><br>Présenter l'état de détection, dans lequel l'état de sortie doit être ON, et appuyer une fois sur le bouton "STATIC".                               | Clic simple<br>  | <b>LO et DO:</b> clignotement alternatif en vert<br> : OFF (la sortie est prête à apprendre la condition OFF)<br><b>Bargraph:</b> reste éteint  |
| <b>Condition d'apprentissage # 2 (état de sortie OFF)</b><br>Présenter l'état de détection, dans lequel l'état de sortie doit être OFF, et appuyer une fois sur le bouton "STATIC".                             | Clic simple<br><br>Afficheur bargraph de l'intensité du signal | Si le contraste est accepté, une des LED du bargraph à 10 segments visualisant l'intensité du signal s'allume pendant 3 s, pour indiquer le contraste relatif et le détecteur passe au mode RUN. Si le contraste est trop faible, toutes les autres LED du bargraph clignoteront pendant 3 s et le détecteur procédera à nouveau au mode d'apprentissage (condition #1). |

#### Procédure de la fonction d'apprentissage dynamique

| Bouton-poussoir  |  | Visualisations par LED correspondantes  |
|--|--|---|
| Appuyer sur le bouton-poussoir "DYNAMIC" et le maintenir.  | Appuyer pendant $\geq 2$ s<br>  | <b>LO et DO:</b> clignotement alternatif en vert<br> : OFF<br><b>Bargraph:</b> s'éteint  |
| Présenter alternativement la commutation claire et sombre. | Appuyer de façon continue alors que le détecteur détecte la commutation claire/sombre<br> | <b>LO et DO:</b> clignotement alternatif en vert<br> : OFF<br><b>Bargraph:</b> reste éteint  |
| Relâcher le bouton-poussoir "DYNAMIC".                     | relâcher<br>  | Le bargraph à LED indique soit le contraste relatif pendant env. 3 s, soit tous les 10 segments clignotant successivement pour indiquer des conditions inacceptables. Le détecteur passe au mode RUN avec les nouveaux ou anciens réglages. |

#### Programmation de la sortie dans le mode SETUP / Visualisation par LED

Appuyer sur les boutons-poussoirs jusqu'à l'extinction du bargraph. Six réglages sont possibles en appuyant sur un des boutons-poussoirs.

| Configuration de la sortie         | Temporisation | Commutation claire | Commutation sombre |
|------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| Claire sans temporisation          | OFF           | ON                 | OFF                |
| Claire avec temporisation de 20 ms | clignotant    | ON                 | OFF                |
| Claire avec temporisation de 40 ms | ON            | ON                 | OFF                |
| Sombre sans temporisation          | OFF           | OFF                | ON                 |
| Sombre avec temporisation de 20 ms | clignotant    | OFF                | ON                 |
| Sombre avec temporisation 40 ms    | ON            | OFF                | ON                 |

#### Programmation d'apprentissage externe

Le R55F peut également être programmé par un câble d'apprentissage externe. Pour générer une impulsion, le câble d'apprentissage est relié pendant plus de 0,04 s (mais moins de 0,8 s).

La fonction d'apprentissage statique est programmée en présentant l'état ON et en générant une impulsion.

La fonction d'apprentissage dynamique est programmée en raccordant le câble d'apprentissage pendant plus de 2 s, pendant que les commutations claire et sombre sont présentées.

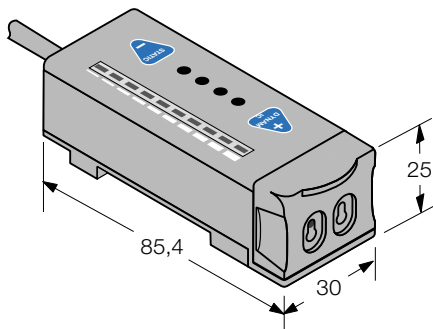
Les boutons-poussoirs peuvent être activés/inhibés par 4 impulsions successives.

## Série R55F Détecteur de contrastes pour fibres optiques

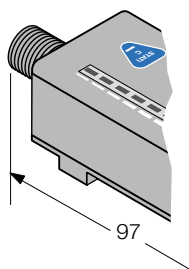


### Dimensions [mm]

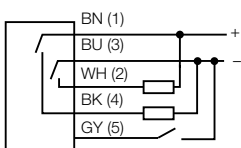
#### ● Câble



#### ● Connecteur



### Schéma de raccordement



### Longueurs d'ondes

|         |            |
|---------|------------|
| Rouge   | 650 nm     |
| Verte   | 525 nm     |
| Bleue   | 475 nm     |
| Blanche | 450-650 nm |

### Réglages

sensibilité (automatique)  
commutation sombre/claire  
temporisation au déclenchement  
(aucune, 20 ms, 40 ms)  
blocage du bouton-poussoir

### Alimentation

|  |             |
|--|-------------|
| Tension de service $U_B$                     | 10...30 VDC |
| Taux d'ondulation $V_{\text{crête à crête}}$ | 10 %        |
| Consommation propre à vide $I_0$             | < 70 mA     |
| Retard à la disponibilité                    | 100 ms      |

### Protections

inversions de polarité  
tensions parasites  
courts-circuits  
surcharge  
impulsion fautive en cas  
d'activation de la tension de  
service


### Sorties

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 2 sorties transistorisées        | 1 sortie npn et 1 sortie pnp |
| Courant de service nominal $I_e$ | ≤ 150 mA (par sortie)        |
| Temps de réponse                 | 50 μs                        |

### Matériaux

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Boîtier                                    | mélange ABS polycarbonate,<br>noir |
| Etrier de retenue                          | fibre plastique                    |
| Mode de protection<br>(IEC 60529/EN 60529) | IP67                               |
| Température ambiante adm.                  | -10...+55 °C                       |
| Câble                                      | 2 m, PVC 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>  |
| Connecteur                                 | eurocon                            |

### Visualisations par LED

|  |   |
|--|---|
| Bargraph à 10 segments, verts  | intensité du signal                       |
| Verte, LO  | commutation claire                        |
| Verte, DO  | commutation sombre                        |
| Jaune,  | état de commutation                       |
| Verte, OFF Delay   | temporisation au déclenchement<br>activée |

### Accessoires

#### Équerres de montage

|           |   |
|-----------|---|
| SMBR55FRA | équerre de montage pour mon-<br>tagelatéral (fait partie de la livraison) |
| SMBR55F01 | équerre de montage platte<br>(fait partie de la livraison)                |

#### Connecteurs

|               |           |                                |
|---------------|-----------|--------------------------------|
| WAK4.5-2/P00  | 80 085 76 | connecteur femelle, droit      |
| WWAK4.5-2/P00 | 80 085 83 | connecteur femelle, en équerre |

# Détecteurs optoélectroniques

## Série R55F

### Détecteur de contrastes pour fibres optiques

| Type      | Portée max. | Type de fibre | Source de lumière | Raccordement | N° d'identité |
|-----------|-------------|---------------|-------------------|--------------|---------------|
| R55F-V    | 110 mm*     | verre         | rouge             | câble        | 30 580 06     |
| R55F-V-Q  | 110 mm*     | verre         | rouge             | connecteur   | 30 580 08     |
| R55F-VG   | 50 mm*      | verre         | verte             | câble        | 30 580 09     |
| R55F-VG-Q | 50 mm*      | verre         | verte             | connecteur   | 30 580 11     |
| R55F-VB   | 50 mm*      | verre         | bleue             | câble        | 30 580 12     |
| R55F-VB-Q | 50 mm*      | verre         | bleue             | connecteur   | 30 580 14     |
| R55F-VW   | 50 mm*      | verre         | blanche           | câble        | 30 580 15     |
| R55F-VW-Q | 50 mm*      | verre         | blanche           | connecteur   | 30 580 17     |
| R55F-P    | 60 mm**     | plastique     | rouge             | câble        | 30 580 18     |
| R55F-P-Q  | 60 mm**     | plastique     | rouge             | connecteur   | 30 580 20     |
| R55F-PG   | 28 mm**     | plastique     | verte             | câble        | 30 580 21     |
| R55F-PG-Q | 28 mm**     | plastique     | verte             | connecteur   | 30 580 23     |
| R55F-PB   | 28 mm**     | plastique     | bleue             | câble        | 30 580 24     |
| R55F-PB-Q | 28 mm**     | plastique     | bleue             | connecteur   | 30 580 26     |
| R55F-PW   | 28 mm**     | plastique     | blanche           | câble        | 30 580 27     |
| R55F-PW-Q | 28 mm**     | plastique     | blanche           | connecteur   | 30 580 29     |

\* en cas d'utilisation d'une fibre BF23S

\*\* en cas d'utilisation d'une fibre PBT46U

#### ● Utilisation du détecteur de contrastes R55F

##### Le mode RUN

Le fonctionnement standard du détecteur R55F s'appelle le mode RUN. Soit la LED indiquant la commutation claire (LO), soit la LED indiquant la commutation sombre (DO) s'allume. La LED indiquant la temporisation de sortie peut être soit ON ou OFF, selon le réglage donné. La LED indique que l'état de sortie est ON, lorsque les sorties sont activées. L'afficheur bargraph à 10 segments indique l'intensité du signal par rapport au seuil de commutation. La sensibilité peut être réglée manuellement en appuyant sur le bouton-poussoir "+" ou "-"; Chaque clic correspond à un ½ segment de l'afficheur bargraph indiquant l'intensité du signal.

##### Mode d'apprentissage

Le R55F dispose de 2 modes d'apprentissage:

###### Mode d'apprentissage statique

Les différentes conditions de détection peuvent être présentées individuellement; la sortie ON est la première condition apprise. Le détecteur règle le seuil de commutation au milieu entre la commutation sombre et claire. Si les deux états ne peuvent pas être présentés séparément, il faut sélectionner le mode d'apprentissage dynamique.

###### Mode d'apprentissage dynamique

Les commutations claire et sombre sont détectées et apprises lors du fonctionnement de la machine; la sortie ON est la condition qui doit être apprise en utilisant le mode de réglage "SETUP". Le seuil de commutation est automatiquement réglé, à condition qu'aucun réglage manuel ne soit effectué.

##### Mode de réglage "SETUP"

Dans le mode "SETUP" la commutation claire ou sombre est sélectionnée et la temporisation au déclenchement de 20 ms ou 40 ms est activée ou désactivée.

#### ● Notes d'application

Il est interdit de monter la lentille perpendiculairement aux surfaces brillantes. Le détecteur doit être positionné dans un angle d'env. 15° par rapport à la surface brillante. Les vibrations du produit ou du matériau doivent être réduites pour optimiser la fiabilité de détection.

Sous réserve d'erreurs et de modifications • Edition 04.00 • P/N FD063DOA



Les détecteurs décrits dans cette notice ne disposent pas de dispositifs nécessaires pour pouvoir être utilisés dans des applications de protection de personnes. Une panne du détecteur peut commuter ou non la sortie. Ces appareils ne doivent jamais être utilisés comme détecteurs de protection de personnes.