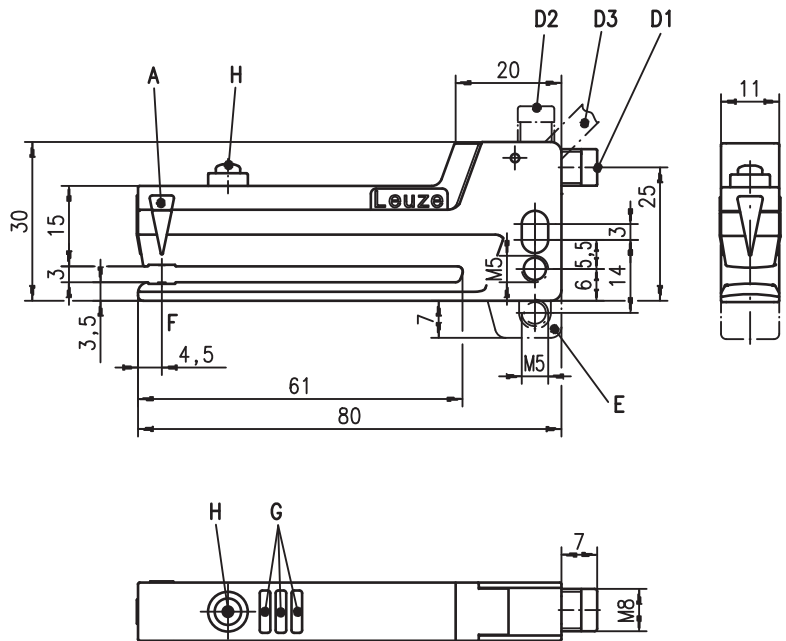


(I)GS 63

Barrière photoélectrique en fourche

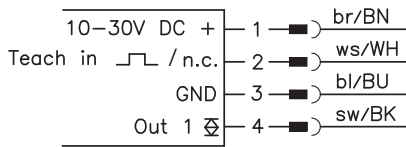
Encombrement



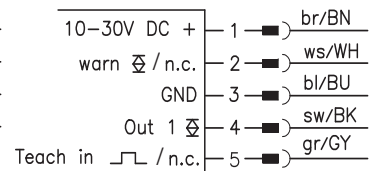
- A Position centrale de l'étiquette
- D D1 : prise horizontale, D2 : prise verticale, D3 : câble
- E Pièce de fixation BT-GS6X ; BT-GS6X.L
- F Axe optique
- G Diodes témoins
- H Touche d'apprentissage

Raccordement électrique

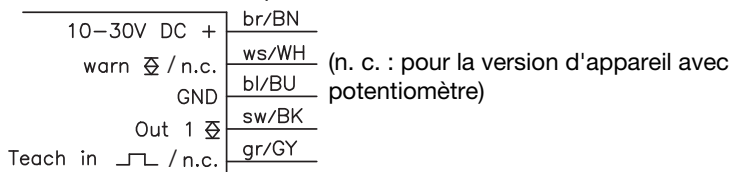
Prise 4 pôles



Prise 5 pôles



Câble, 5 fils, seulement pour IGS 63



fr-07-2013/08 50111254



3mm



- Barrière photoélectrique optique en fourche avec une ouverture de fourche de 3mm et une profondeur de fourche de 60mm pour la détection précise des étiquettes sur le support
- Une grande fréquence de commutation et un temps de réaction faible garantissent une très bonne reproductibilité
- **NOUVEAU** – Conception ultra-plate (hauteur de bras réduite) pour le montage directement sur le bord de distribution
- **NOUVEAU** – Fonction ALC (auto level control) : très grande réserve de fonctionnement grâce à l'auto-optimisation en ligne du seuil de commutation ((I)GS63/...3...)
- **NOUVEAU** – Mémorisation de jusqu'à 30 valeurs d'apprentissage dans le capteur
- **NOUVEAU** – Sortie d'avertissement pour signaler les erreurs d'apprentissage et les défauts de fonctionnement (IGS63...)
- **NOUVEAU** – Réglage simple par touche d'apprentissage verrouillable ou entrée d'apprentissage



Accessoires :

(à commander séparément)

- Pièce de fixation BT-GS6X (art. n° 50110803)
- Pièce de fixation BT-GS6X.L (art. n° 50112215)
- Pièce de fixation BT-GS6X.H (art. n° 50123869)

Sous réserve de modifications • DS_(IGS63_fr_50111254.fm

Caractéristiques techniques

Données physiques

| | |
|--|-----------------------------------|
| Ouverture | 3 mm |
| Profondeur | 60 mm |
| Largeur d'étiquette | ≥ 2 mm |
| Espace entre les étiquettes | ≥ 2 mm |
| Source lumineuse | 940 nm (lumière infrarouge) |
| Fréquence de commutation | 10 kHz max. |
| Vitesse de bande pour l'auto-apprentissage | ≤ 20 m/min (0,3 m/s) |
| Temps de réaction typ. | ≤ 50 μs |
| Reproductibilité | voir diagrammes |
| Temps d'initialisation | ≤ 300 ms conforme à CEI 60947-5-2 |

Données électriques

| | |
|--|---|
| Tension d'alimentation U_N | 10 ... 30 VCC (y compris l'ondulation résiduelle) |
| Ondulation résiduelle | ≤ 15 % d' U_N |
| Consommation | ≤ 30 mA |
| Sortie de commutation 1) | .../6 1 sortie de commutation push-pull (symétrique) |
| signal de commut. dans l'espace entre les étiquettes | broche 4 : PNP signal d'espace, NPN signal d'étiquette |
| .../6D | 1 sortie de commutation push-pull (symétrique) |
| signal de commut. sur l'étiquette | broche 4 : PNP signal d'étiquette, NPN signal d'espace |
| Sortie d'avertissement | 1 sortie de commutation push-pull (symétrique) |
| seulement pour IGS 63... | broche 4 : active low (fonctt normal high, événement low) |
| Fonction de la sortie de commutation | signal d'espace/signal d'étiquette réglable |
| Niveau high/low | ≥ $(U_N - 2V) \leq 2V$ |
| Charge | ≤ 100 mA |
| Charge capacitive | ≤ 0,2 μF ²⁾ |

Témoins

| | |
|-----------|--|
| DEL verte | prêt au fonctionnement |
| DEL jaune | signal de commutation dans l'espace entre les étiquettes |
| DEL rouge | erreur d'apprentissage / défaut de fonctionnement |

Données mécaniques

| | |
|------------------------------|---|
| Embase du boîtier | zinc moulé sous pression ; surface peinte par cathaphorèse, noir RAL 9005 |
| Partie supérieure du boîtier | plastique PC, rouge RAL 3000 |
| Fenêtre optique | plastique PC |
| Poids | 55 g avec prise mâle, 100 g avec câble |
| Raccordement électrique | connecteur M8 à 4 pôles, métallique ou câble 2 m (section 5 x 0,2 mm ²) |

Caractéristiques ambiantes

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Temp. ambiante (utilisation/stockage) | -20°C ... +60°C / -30°C ... +70°C |
| Protection E/S ³⁾ | 1, 2 |
| Niveau d'isolation électrique | III |
| Indice de protection | IP 65 avec connecteur monté |
| Normes de référence | CEI 60947-5-2 |
| Homologations | UL 508 ⁴⁾ |

Fonctions supplémentaires

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Entrée d'auto-apprentissage | |
| Actif/inactif | ≥ 8V / ≤ 2V |
| Délai d'activation/désactivation | ≤ 0,2 ms |
| Résistance d'entrée | typ. 10 kΩ |

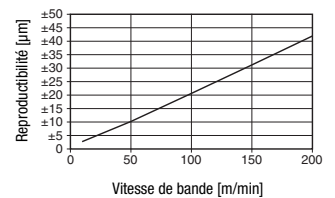
- 1) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle
- 2) Capacité d'entrée max. aut. d'un consommateur raccordé en sortie de commutation et pouvant être connecté sans réaction de la limitation de courant de court-circuit.
- 3) 1=contre l'inversion de polarité, 2=contre les courts-circuits pour toutes les sorties
- 4) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « Classe 2 » selon NEC

Repère sur le capteur

- Aligner la bande d'étiquettes par rapport au repère « Position centrale de l'étiquette ».

Diagrammes

Reproductibilité en fonction de la vitesse de bande



Remarques

Usage conforme :

La barrière photoélectrique en fourche est un capteur photoélectrique pour la détection sans contact d'étiquettes non transparentes sur un support quelconque. Selon le réglage, un signal de commutation survient dans l'espace (signal d'espace) entre deux étiquettes qui se suivent ou sur l'étiquette (signal d'étiquette).

Ce produit ne doit être mis en service que par un personnel qualifié et utilisé selon l'usage conforme. Ce capteur n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection de personnes.

(I)GS 63

Barrière photoélectrique en fourche

Pour commander

Les capteurs mentionnés ici sont des types préférentiels (des informations actuelles sont disponibles sur www.leuze.com).

| | Désignation | Article n° |
|------------------------------------|----------------|------------|
| Sans sortie d'avertissement | GS63/6.3-S8 | 50110104 |
| | GS63/6D.3-S8 | 50110105 |
| | GS63/6.3-S8V | 50110106 |
| | GS63/6D.3-S8V | 50110107 |
| Avec sortie d'avertissement | IGS63/6.3 | 50110759 |
| | IGS63/6D.3 | 50110760 |
| Potentiomètre | GS63/6 | 501 12615 |
| | GS63/6,200-S12 | 501 12616 |
| | GS63/6-S8 | 501 12617 |
| | GS63/6-S8V | 501 12618 |
| | GS63/6D | 501 12619 |
| | GS63/6D-S8 | 501 12620 |

Code de désignation

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | G | S | 6 | 3 | / | 6 | D | . | 3 | - | S | 8 | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | |
|---------------------------------|---|
| Fonction d'avertissement | |
| I | Le capteur a une sortie d'avertissement |
| Principe | |
| GS | Capteur en fourche, optique |
| Série | |
| 63 | Série de haute valeur avec boîtier métallique |
| Fonction de sortie | |
| /6 | Sortie symétrique : signal PNP dans l'espace entre les étiquettes, signal NPN sur l'étiquette |
| /6D | Sortie symétrique : signal PNP sur l'étiquette, signal NPN dans l'espace entre les étiquettes |
| Réglage | |
| Néant | Réglage du potentiomètre |
| .3 | Touche d'apprentissage sur l'appareil et entrée d'apprentissage |
| Raccordement électrique | |
| Néant | Appareil avec câble, longueur standard 2000mm, départ de câble sous 45° |
| -S8 | Connecteur M8 à 4 pôles, prise horizontale |
| -S8V | Connecteur M8 à 4 pôles, prise verticale |
| ,200-S12 | Câble 200mm avec connecteur M12, 5 pôles, départ de câble sous 45° |

Fonction ALC (auto level control) ((I)GS63/....3...)

Au cours de chaque processus d'apprentissage, le capteur détermine numériquement les valeurs des signaux actuels et calcule les seuils de commutation optimaux pour obtenir une réserve de fonctionnement maximale. Toutes les valeurs sont enregistrées dans la mémoire permanente et conservent leur validité tant que les paramètres dynamiques de l'installation ainsi que les matériaux des étiquettes restent inchangés.

À chaque changement de rouleau, même si à première vue l'étiquette semble identique, des modifications des signaux peuvent se produire. Cela s'explique p. ex. par des fluctuations des matériaux (facteur de transmission, homogénéité ...) ou par des modifications des paramètres dynamiques de l'installation (tension de bande, position centrale de l'étiquette, ondulations de bande ...) qui peuvent se avoir un effet négatif sur la réserve de fonctionnement du capteur.

Avec la fonction ALC, le capteur corrige le seuil de commutation automatiquement pendant le fonctionnement de sorte que la réserve de fonctionnement maximale soit toujours disponible - le capteur travaille en toute fiabilité et sans erreur.

Un nouvel apprentissage est nécessaire seulement si le capteur ne commute pas après un changement de matériau.

Réglage du capteur par potentiomètre pour (I)GS 63

Remarque : en usine, un bouton de commande amovible est placé sur le potentiomètre. Il permet de régler la barrière photoélectrique en fourche manuellement et sans l'aide d'aucun outil. Si cela n'est pas souhaité, il est possible de retirer le bouton de commande ; le réglage nécessite alors un tournevis.

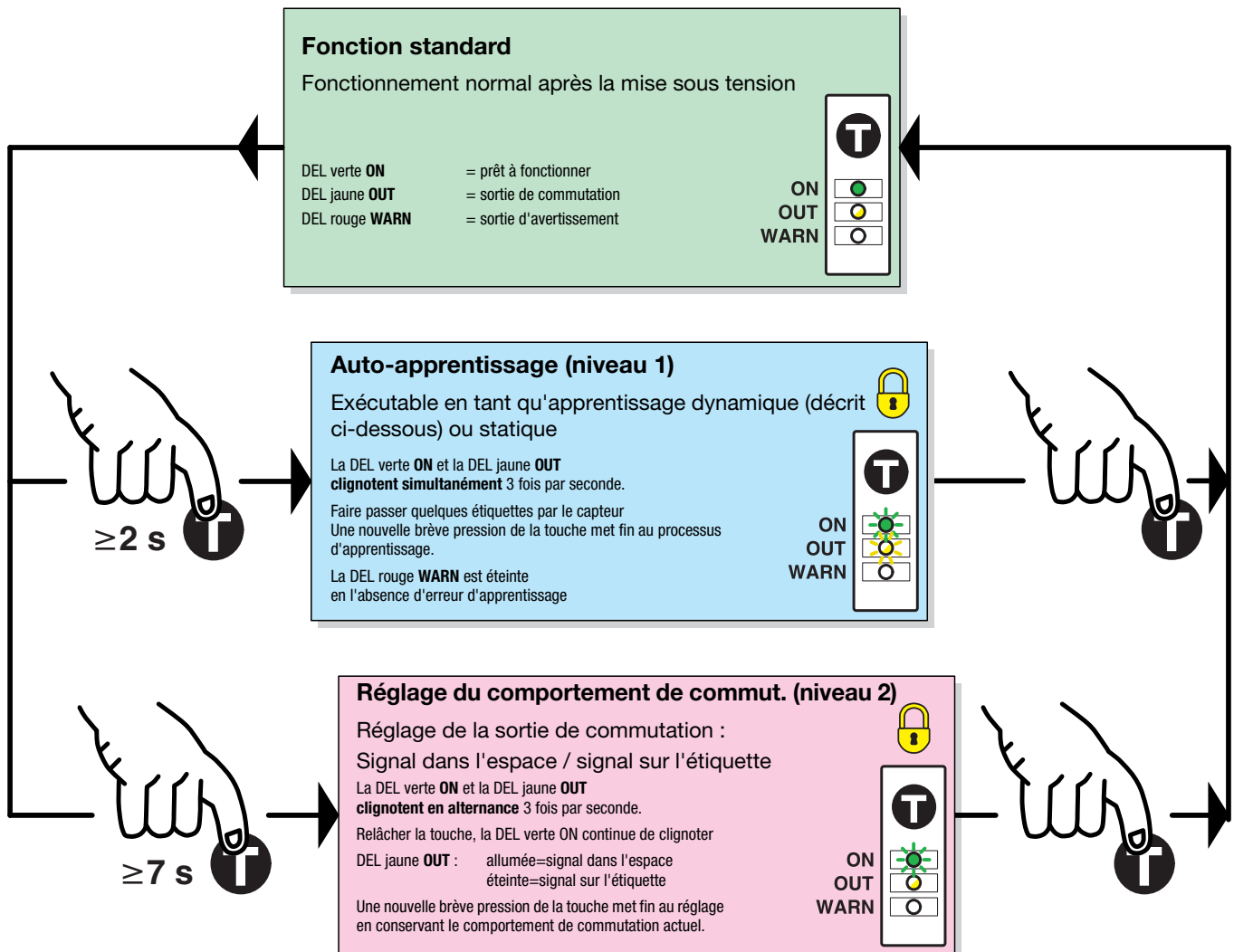
La description suivante s'applique à une barrière photoélectrique en fourche avec signal de commutation dans l'espace entre les étiquettes ((I)GS 63/6...). Pour la version d'appareil avec signal de commutation sur l'étiquette ((I)GS 63/6D...), l'affichage à DEL est inversé.

Préparation : retirez une ou plusieurs étiquettes du support et placez cette surface libre dans le capteur.

- Si la DEL jaune OUT ne réagit pas à la surface libre, augmentez la sensibilité en tournant le potentiomètre dans le sens horaire jusqu'à ce que la DEL jaune OUT s'allume.
- À partir de cette position, tournez de nouveau le potentiomètre d'environ un demi-tour dans le sens horaire.
- Placez à présent la bande d'étiquettes de manière à ce qu'une étiquette se trouve dans le capteur.
- Si le réglage est correct, la DEL jaune OUT doit maintenant s'éteindre. Si la DEL reste allumée, diminuez la sensibilité en tournant dans le sens anti-horaire.
- Terminé : si le réglage est correct, l'affichage doit passer de Espace à Étiquette.



Indications sommaires pour le réglage du capteur par la touche d'apprentissage pour (I)GS 63 (auto-apprentissage)



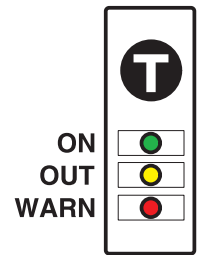
= fonction verrouillable par application constante d'U_N en entrée d'apprentissage (appareils avec entrée d'apprentissage uniquement)

Fonction standard pour (I)GS 63

En fonctionnement, le capteur se trouve toujours dans ce mode. Le capteur détecte les espaces entre les étiquettes avec une haute précision et à grande vitesse. La détection est indiquée par la DEL jaune et la sortie de commutation.

Témoins :

| | |
|-------------------------|--|
| DEL ON - verte | Constamment ALLUMÉE quand la tension d'alimentation est présente. |
| DEL OUT - jaune | Reflète le signal de commutation. La DEL est ALLUMÉE lorsque le capteur détecte l'espace entre les étiquettes. L'indication est indépendante du réglage de la sortie. |
| DEL WARN - rouge | ÉTEINTE en l'absence de défaut. Si le défaut « Limite de régulation atteinte » apparaît ou si le dernier apprentissage a été défectueux, la DEL rouge s'allume. |



Manipulation :

Pour activer la fonction, il faut maintenir la touche d'apprentissage enfoncée pendant au moins 2 secondes. Pour protéger l'appareil d'une manipulation accidentelle, il est possible de verrouiller la touche électriquement.

Réglage du capteur (auto-apprentissage) par la touche d'apprentissage pour (I)GS 63

Apprentissage manuel par le passage d'une bande d'étiquettes (dynamique)

Préparation : placer la bande d'étiquettes dans le capteur.

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que les deux DEL verte et jaune clignotent **simultanément**.
- Lâcher la touche d'apprentissage.
- Pendant l'apprentissage, la sortie de commutation est gelée sur le dernier état valable avant apprentissage.
- Faire avancer la bande d'étiquettes à une vitesse maximale de 20m/min par le capteur de manière à ce que 3 ... 7 étiquettes au moins passent le capteur.
- Une nouvelle pression de courte durée sur la touche met fin à l'apprentissage et le capteur passe en mode de fonctionnement normal.

Pour obtenir des points de commutation stables, il faut faire défiler 3 à 7 espaces entre étiquettes à travers le capteur.

Si l'apprentissage échoue (p. ex. transmission trop faible avec le support), la DEL rouge s'allume, les DEL verte et jaune clignotent rapidement et la sortie d'avertissement est activée. Pour acquitter l'erreur, appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage et répéter l'apprentissage. Si le défaut ne disparaît pas, cela signifie que l'(I)GS 63 ne détecte pas le matériau de l'étiquette.

Apprentissage manuel lorsque la bande d'étiquettes ne peut pas être transportée (statique).

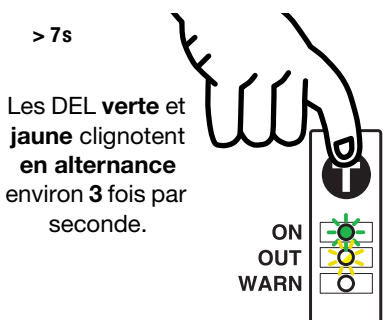
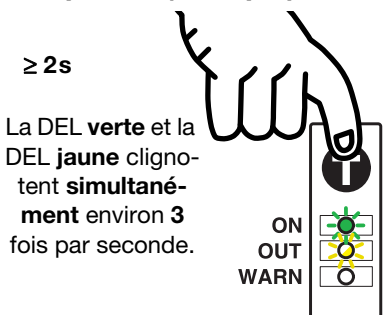
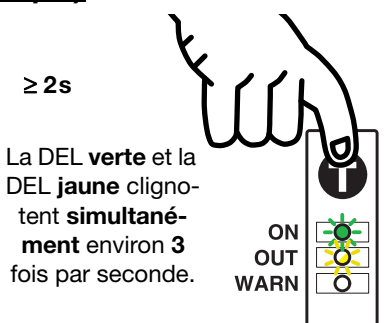
Préparation : retirez une ou plusieurs étiquettes du support et placez cette surface libre dans le capteur.

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que les deux DEL verte et jaune clignotent **simultanément**.
- Lâcher la touche d'apprentissage.
- Pendant l'apprentissage, la sortie de commutation est gelée sur le dernier état valable avant apprentissage.
- Une nouvelle pression de courte durée sur la touche met fin à l'apprentissage et le capteur passe en mode de fonctionnement normal.

Si l'apprentissage échoue (p. ex. transmission trop faible avec le support), la DEL rouge s'allume, les DEL verte et jaune clignotent rapidement et la sortie d'avertissement est activée. Pour acquitter l'erreur, appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage et répéter l'apprentissage. Si le défaut ne disparaît pas, cela signifie que l'(I)GS 63 ne détecte pas le matériau de l'étiquette.

Réglage du comportement de la sortie de commutation (signal dans l'espace entre les étiquettes/ sur l'étiquette)

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que les deux DEL verte et jaune clignotent **en alternance**.
- Relâcher la touche d'apprentissage - la DEL verte continue de clignoter, la DEL jaune bascule lentement entre ALLUMÉE et ÉTEINTE.
- DEL jaune ALLUMÉE = commutation de la sortie dans l'espace entre les étiquettes
DEL jaune ÉTEINTE = commutation de la sortie sur l'étiquette
- Si vous appuyez de nouveau sur la touche lorsque la DEL est ALLUMÉE, l'appareil commute dans l'espace entre les étiquettes. Le comportement de commutation est affiché à des fins de contrôle tant que vous appuyez sur la touche. Pour une commutation de la sortie sur l'étiquette, vous devez appuyer sur la touche lorsque la DEL est ÉTEINTE.
- Terminé.



Réglage du capteur (auto-apprentissage) par l'entrée d'apprentissage pour (I)GS 63



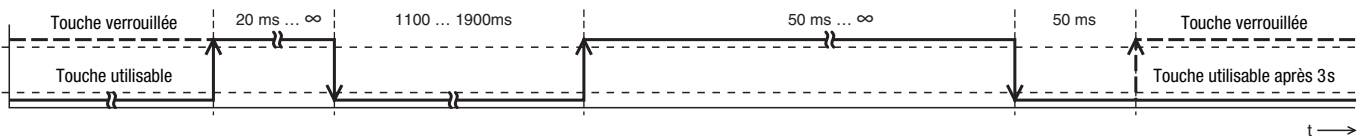
La description suivante est valable pour la logique de commutation PNP !

| | | | |
|-------------------|-------------------|--|---|
| U_{Teach} | non raccordé | La résistance interne de Pull-Down maintient un niveau zéro sur l'entrée | Touche d'apprentissage utilisable ; toutes les fonctions sont réglables |
| $U_{Teach\ low}$ | $\leq 2V$ | Niveau Low | Touche d'apprentissage utilisable ; toutes les fonctions sont réglables |
| $U_{Teach\ high}$ | $\geq 8V$ | Niveau High | Touche d'apprentissage bloquée ; touche sans fonction |
| U_{Teach} | $> 2V \dots < 8V$ | Non permis | |

L'enregistrement du réglage de l'appareil est à sûreté intégrée. Il n'est donc pas nécessaire de recommencer le paramétrage après une panne / coupure de courant.

Bouton déporté d'apprentissage par passage d'une bande d'étiquettes

Préparation : introduire la bande d'étiquettes dans le capteur à la position voulue (aligner le milieu de la bande sur le repère du capteur).



| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | Impulsion requise seulement si un niveau low est appliqué avant | Activation de l'auto-apprentissage : L'action commence avec le front de descente : $t_{Teach} = 1100 \dots 1900\text{ms}$ | Le front de montée démarre l'apprentissage. Les DEL verte et jaune clignotent en alternance 3x par seconde tant que le signal est high. Faire avancer la bande d'étiquettes de sorte que plusieurs espaces entre étiquettes passent le capteur pour pouvoir déterminer les valeurs d'apprentissage. | L'apprentissage est terminé par le front de descente. 50ms après le front de descente, le capteur repasse en mode de fonctionnement normal. La touche d'apprentissage est à nouveau utilisable après 3s maximum. |
|--|---|---|--|--|

En cas d'erreur d'apprentissage (p. ex. les étiquettes ne peuvent pas être détectées de manière fiable parce que le signal est insuffisant), la DEL rouge s'allume et la sortie d'avertissement est activée.

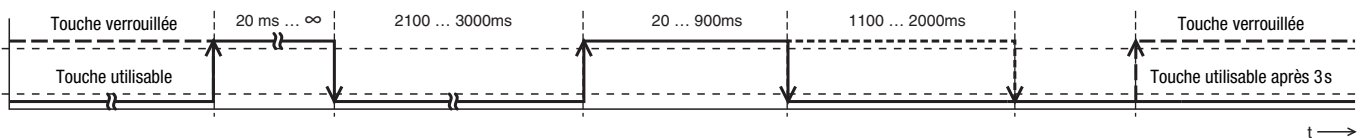
Indépendamment de l'état, la DEL verte s'allume à la fin du processus d'apprentissage, la DEL jaune indique l'état effectif de la commutation.

Bouton déporté d'apprentissage lorsque la bande d'étiquettes ne peut pas être transportée (apprentissage statique)

Préparation : retirez une ou plusieurs étiquettes du support et placez cette surface libre dans le capteur. La bande d'étiquettes ne doit plus être transportée.

Le déroulement est le même que dans le cas du bouton déporté d'apprentissage avec passage d'une bande d'étiquettes.

Régler le comportement de commutation de la sortie de commutation – commutation claire/foncée



| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | Impulsion requise seulement si un niveau low est appliqué avant | Activation de l'apprentissage de la sortie de commutation : L'action commence avec le front de descente : $t_{Teach} = 2100 \dots 3000\text{ms}$ | Commutation de la sortie dans l'espace entre les étiquettes (20 ... 900ms) Commutation de la sortie sur l'étiquette (1100 ... 2000ms) | L'apprentissage est terminé par le front de descente. 50ms après le front de descente, le capteur repasse en mode de fonctionnement normal. La touche d'apprentissage est à nouveau utilisable après 3s maximum. |
|--|---|--|--|--|

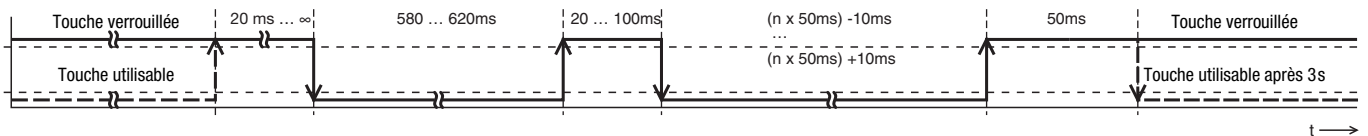
Mémorisation des valeurs d'apprentissage dans le capteur

Il est possible de mémoriser jusqu'à 30 valeurs d'apprentissage différentes dans le capteur. Cela permet de traiter différents matériaux d'étiquettes sans nécessiter de nouvel apprentissage. Si vous souhaitez utiliser cette fonction, nous recommandons l'activation du verrouillage statique de la touche d'apprentissage pour empêcher toute manipulation de l'appareil.

La procédure commence par l'exécution de l'apprentissage par bouton déporté (voir description page 6). La valeur d'apprentissage obtenue reste mémorisée dans le capteur, elle est enregistrée dans un des 30 emplacements mémoire possibles selon la procédure décrite ci-après.

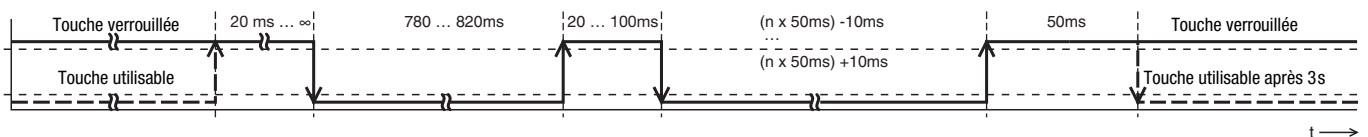
Marche à suivre : effectuer tout d'abord un apprentissage par bouton déporté, mémoriser ensuite la valeur d'apprentissage.

Mémorisation des valeurs d'apprentissage



| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|--|
| | Impulsion requise seulement si un niveau low est appliqué avant | Activation de la mémorisation de la valeur d'apprentissage actuelle : L'action commence avec le front de descente : $t_{\text{Teach}} = 580 \dots 620 \text{ms}$ | | Sélection de l'emplacement mémoire : La durée d'impulsion détermine l'emplacement mémoire pour la valeur d'apprentissage actuelle : $n=1,2,3 \dots 30$ Exemple : t pour l'emplacement mémoire 3 : 140ms ... 160ms | Le choix de l'emplacement mémoire est terminé par le front de montée. 50ms après le front de montée, le capteur repasse en mode de fonctionnement normal. | |
|--|---|--|--|---|---|--|

Lecture des valeurs d'apprentissage



| | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------------|--|---|--|
| | Impulsion requise seulement si un niveau low est appliqué avant | Activation de la lecture de la valeur d'apprentissage : L'action commence avec le front de descente : $t_{\text{Teach}} = 780 \dots 820 \text{ms}$ | Charger la valeur d'apprentissage | Sélection de l'emplacement mémoire : La durée d'impulsion détermine l'emplacement mémoire duquel la valeur d'apprentissage est chargée : $n=1,2,3 \dots 30$ Exemple : t pour l'emplacement mémoire 7 : 340ms ... 360ms | Le choix de l'emplacement mémoire est terminé par le front de montée. 50ms après le front de montée, le capteur repasse en mode de fonctionnement normal. | |
|--|---|--|-----------------------------------|--|---|--|

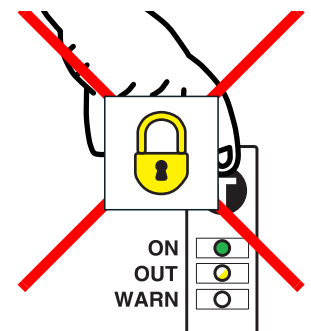
Verrouillage de la touche d'apprentissage par l'entrée d'apprentissage



(I)GS 63

Un **signal high statique** en entrée d'apprentissage verrouille la touche d'apprentissage sur l'appareil, empêchant toute manipulation manuelle (pour protéger p. ex. contre des fausses manoeuvres).

Si l'entrée d'apprentissage est non raccordée ou si un signal low statique est appliqué, la touche est déverrouillée et peut être manipulée librement.

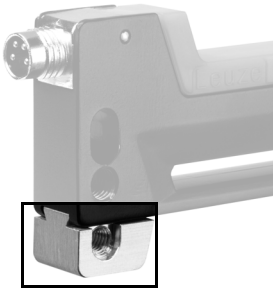


Remarques sur l'intégration du capteur à un concept de commande

Si le capteur est programmé en externe à l'aide d'une commande, une réponse donnant le statut d'apprentissage actuel du capteur peut s'avérer nécessaire. Ainsi :

| Mode de fonctionnement | Réaction du capteur |
|--------------------------|--|
| Distribution | Signal de sortie dynamique : bascule entre espace et étiquette |
| Apprentissage | Signal de sortie statique : l'état avant apprentissage est gelé |
| Apprentissage OK | Signal de sortie à nouveau dynamique - sortie d'avertissement inactive |
| Apprentissage défectueux | Signal de sortie à nouveau dynamique - sortie d'avertissement active ; le cas échéant, répéter l'apprentissage |

Montage avec pièce de fixation BT-GS6X ou BT-GS6X.L



Une des pièces BT-GS6X ou BT-GS6X.L est nécessaire lorsqu'une compatibilité de fixation avec la barrière photoélectrique en fourche GS 06 est souhaitée. En cas d'utilisation, veiller à bien ajuster (serrer la vis sans tête).

Remarques pour la maintenance

La barrière photoélectrique en fourche (I)GS 63 ne nécessite quasiment aucun entretien. De temps en temps, selon les conditions ambiantes et les matériaux utilisés, un nettoyage des pièces transparentes peut s'avérer nécessaire dans les bras inférieur et supérieur de la barrière photoélectrique en fourche. Nous recommandons d'utiliser un chiffon doux et humide. Pour la protection des surfaces, les produits nettoyants contenant des dissolvants sont à exclure pour les pièces transparentes.

Résistance à l'environnement

Les matériaux utilisés présentent une bonne résistance aux acides et alcalis légers ainsi qu'aux rayons UV. Le contact avec des solvants organiques n'est possible que partiellement et pour peu de temps. La résistance aux produits chimiques et huiles doit être vérifiée au cas par cas.