



**Manuel d' instructions**  
**Capteurs à ultrasons mic+ avec 2 sorties de commutation**

mic+25/DD/TC    mic+25/EE/TC  
 mic+35/DD/TC    mic+35/EE/TC  
 mic+130/DD/TC    mic+130/EE/TC  
 mic+340/DD/TC    mic+340/EE/TC  
 mic+600/DD/TC    mic+600/EE/TC

**Description du produit**

- Le capteur mic+ avec deux sorties de commutation mesure la distance jusqu'à un objet à l'intérieur de la zone de détection sans contact. La sortie de commutation est réglée en fonction de la distance de détection voulue.
- Tous les réglages sont réalisés avec deux boutons-poussoirs et un écran LED trois chiffres (TouchControl).
- Des diodes émettant de la lumière (LED trois couleurs) indiquent l'état de commutation.
- Les fonctions de sortie peuvent être changées de NO ou NF.
- Les capteurs peuvent être réglés manuellement à l'aide de l'écran numérique LED et des boutons poussoirs en recourant au processus d'apprentissage.

- Des fonctions supplémentaires utiles sont ajoutées dans le menu Add-on.
- Tous les réglages des paramètres TouchControl et complémentaires peuvent être réalisés à l'aide du logiciel LinkControl sous Windows en utilisant la console LCA-2 (accessoire en option).

**Instructions importantes pour l'installation et la mise en service**

Toutes les mesures relatives aux employés et à la sécurité de l'installation doivent être prises avant tout travail d'assemblage, de démarrage ou de maintenance (voir le manuel de fonctionnement pour l'ensemble de l'installation et l'instruction de mise en service de l'installation).

**Les capteurs ne sont pas considérés comme un équipement de sécurité et ne peuvent pas être utilisés pour assurer la sécurité des hommes ou de la machine!**

Les capteurs mic+ possèdent une zone morte dans laquelle la distance ne peut pas être mesurée. La plage de fonctionnement indique la distance du capteur qui peut être appliquée avec des réflecteurs normaux avec une réserve fonctionnelle suffisante. Lorsqu'on utilise de bons réflecteurs, telle qu'une surface d'eau calme, le capteur peut également être utilisé jusqu'à sa plage maximale. Les objets qui absorbent fortement (p. ex. la mousse plastique) ou réfléchissent le son de façon diffuse (p. ex. des galets) peuvent également réduire la plage de fonctionnement.

**Synchronisation**

Si les distances de montage indiquées dans la fig. 1 entre deux capteurs ou plus sont inférieures, il faut recourir à la synchronisation intégrée. Connectez les canaux Sync/ Com (broche 5 sur l'embase des unités) de tous les capteurs (10 maximum).

	D	D → D
mic+25...	≥0.35 m	≥2.50 m
mic+35...	≥0.40 m	≥2.50 m
mic+130...	≥1.10 m	≥8.00 m
mic+340...	≥2.00 m	≥18.00 m
mic+600...	≥4.00 m	≥30.00 m

Fig. 1: Distances minimales de montage, indiquant synchronisation/ multiplex

**Mode multiplex**

Le menu Add-on permet d'assigner une adresse individuelle »01« à »10« à chaque capteur connecté via le canal Sync/Com (broche 5). Les capteurs réalisent la mesure ultrasonique séquentiellement de l'adresse basse à l'adresse haute. Toute influence entre les capteurs est donc rejetée. L'adresse »00« est réservée au mode de synchronisation et désactive le mode multiplex (pour utiliser le mode synchronisé, tous les capteurs doivent être réglés sur l'adresse »00«).

**Instructions de montage**

- Monter le capteur sur le lieu d'installation.
- Branchez le câble du connecteur au connecteur M12.

Broche	Code	Couleur
1	+U <sub>B</sub>	marron
3	-U <sub>B</sub>	bleu
4	D2	noir
2	D1	blanc
5	Sync/Com	gris

Fig. 2: Attribution des broches avec vue sur la prise du capteur et codage de couleur du câble de connexion microsonic

**Mise en service**

Les capteurs mic+ sont paramétrés en usine avec les réglages suivants:

- Sortie de commutation sur NO
- Détection de la distance à la portée de service
- Plage de mesure réglée à la portée maximale

Réglez les paramètres du capteur manuellement ou utilisez la procédure d'apprentissage pour ajuster les points de détection.

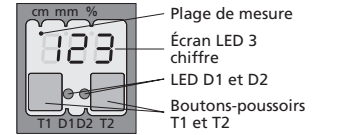


Fig. 3: TouchControl

**Fonctionnement**

Les capteurs mic+ fonctionnent sans maintenance. De petites quantités de saleté à la surface n'ont pas d'influence sur le fonctionnement. Des couches épaisses de saleté et de la saleté incrustée affectent le fonctionnement du capteur et doivent par conséquent être éliminées.

**Note**

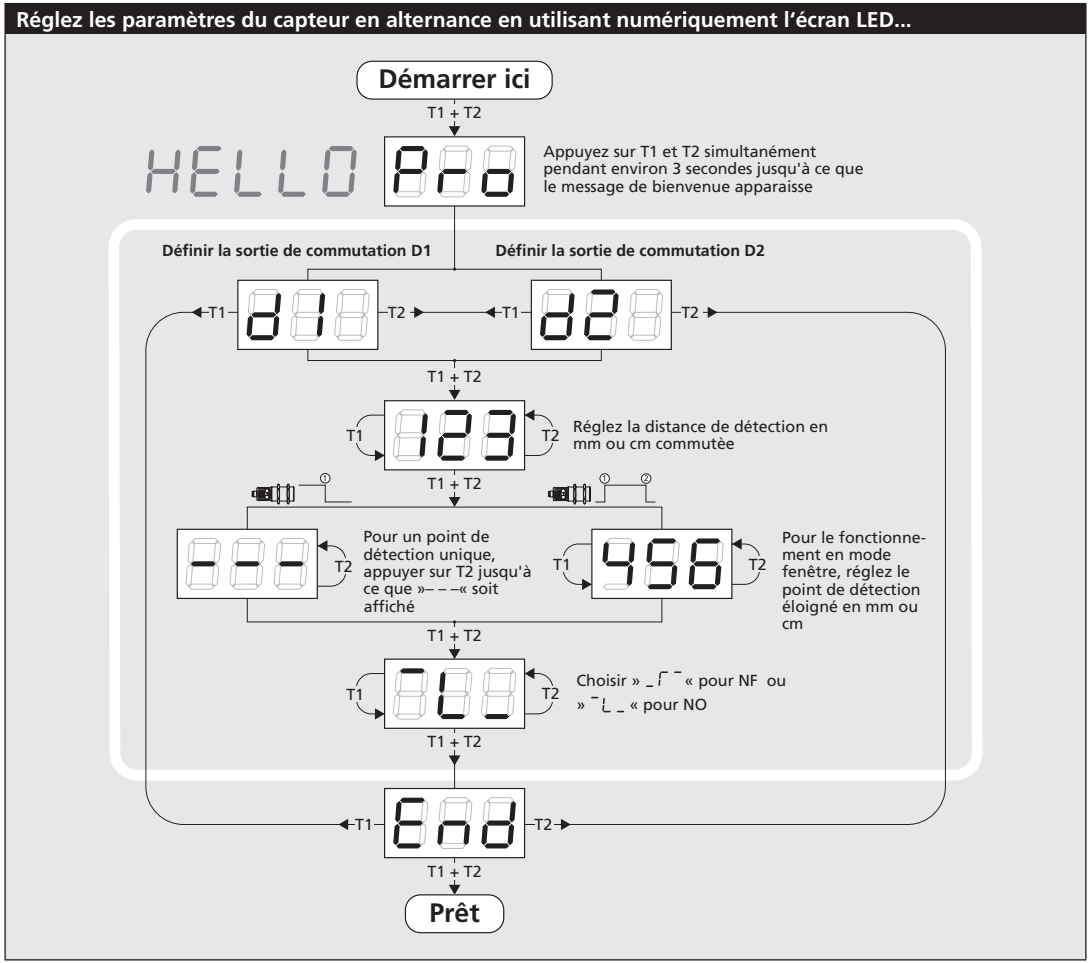
- Les capteurs mic+ possèdent une compensation interne en température. Parce que les capteurs chauffent en interne la compensation de température atteint son point de fonctionnement optimal après env. 30 minutes de fonctionnement.
- Pendant le fonctionnement en mode normal, une LED jaune signale que la sortie de commutation s'est connectée.
- Pendant le fonctionnement en mode normal, la valeur de distance mesurée est affichée sur l'indicateur LED en mm (jusqu'à 999 mm) ou

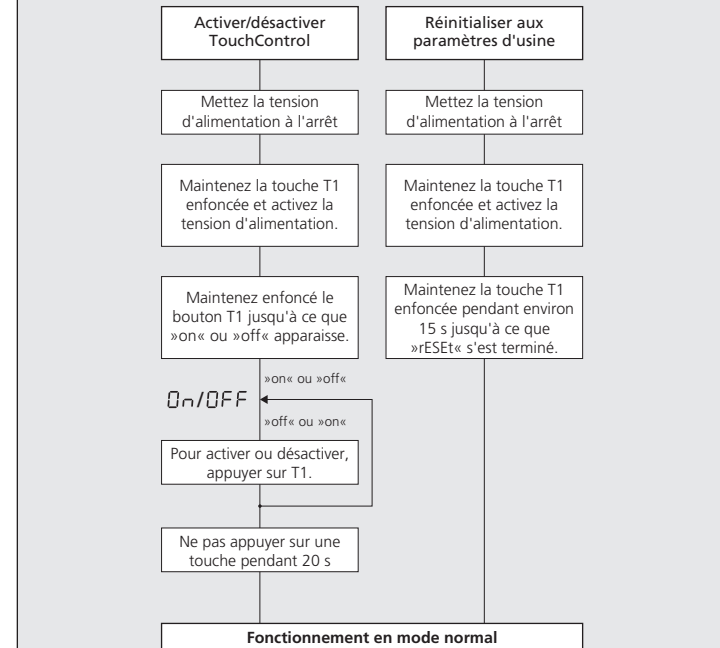
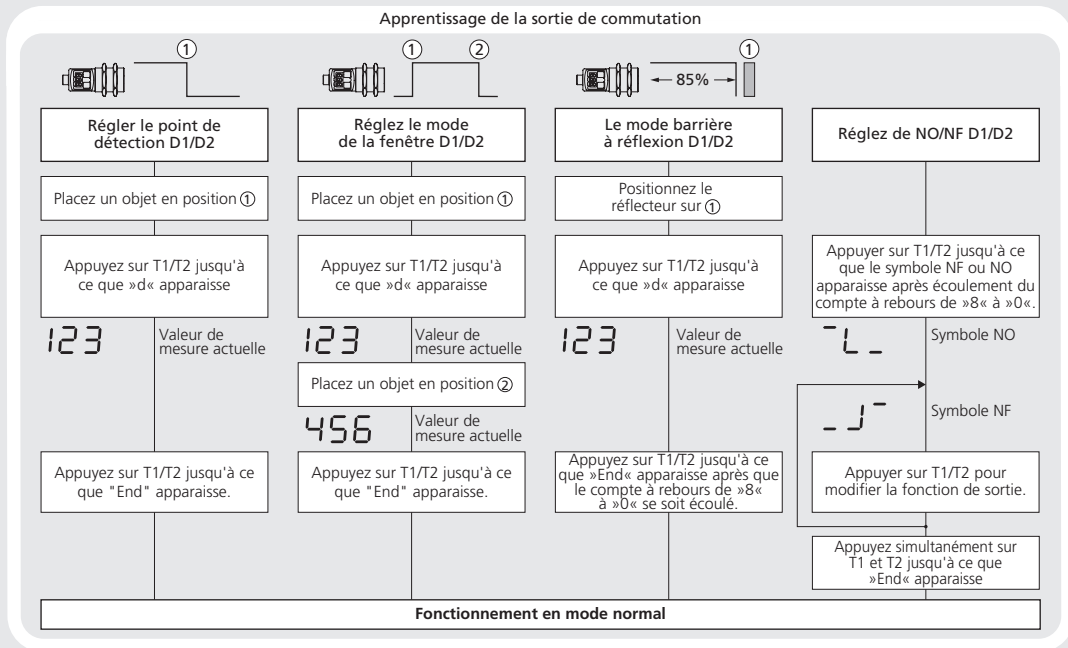
cm (des 100 cm). L'échelle commutée automatiquement et elle est indiquée par un point au sommet des chiffres.

- Pendant le mode d'apprentissage, les boucles d'hystérésis sont réinitialisées aux paramètres d'usine.
- Si aucun objet n'est placé dans la zone de détection, l'indicateur LED affiche »--«.
- Si aucun bouton n'est appuyé pendant 20 secondes pendant le mode de paramétrage, les changements effectués sont stockés et le capteur retourne en mode normal de fonctionnement.

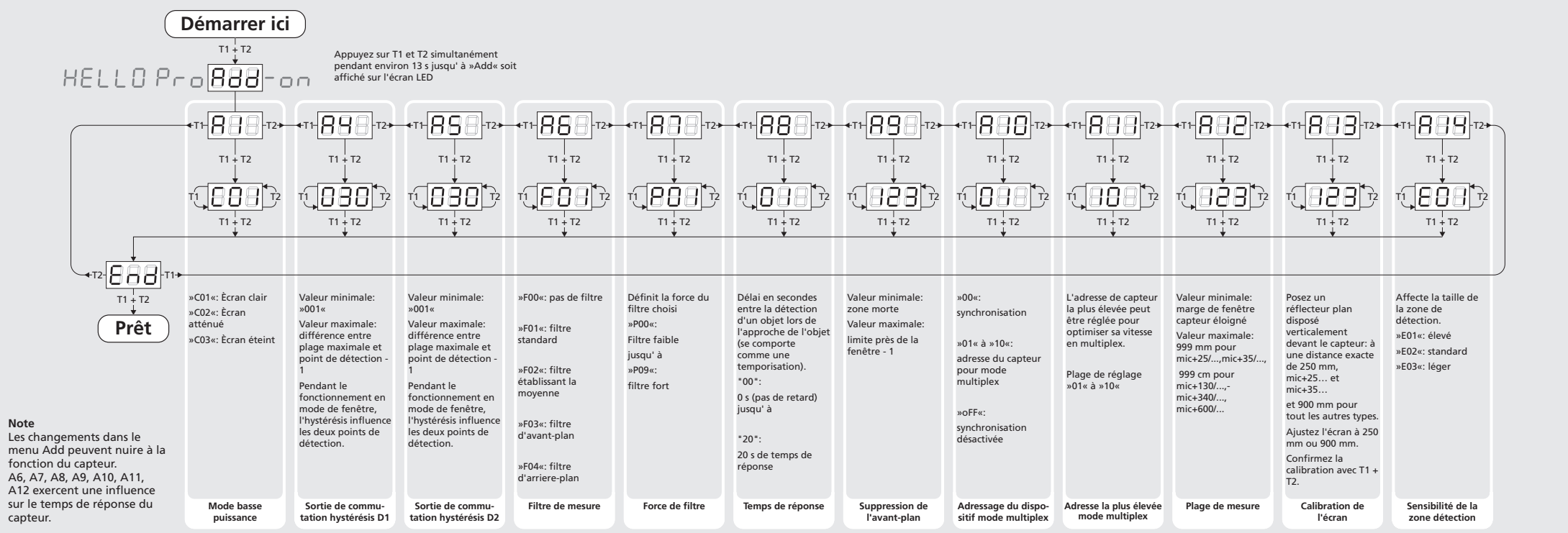
**Affichage des paramètres**

Si on appuie brièvement sur le bouton T1 en mode normal de fonctionnement, »PAR« apparaît sur l'écran LED. Les paramètres actuels de la sortie de commutation sont affichés chaque fois que vous appuyez sur le bouton T1.



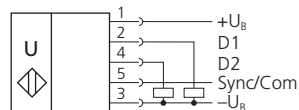


Fonctions supplémentaires utiles, dans le menu Add-on (pour les utilisateurs expérimentés, paramétrages non requis pour des applications standard)

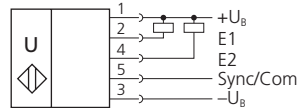


**Note**  
Les changements dans le menu Add peuvent nuire à la fonction du capteur. A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 exercent une influence sur le temps de réponse du capteur.

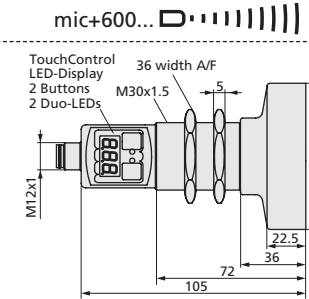
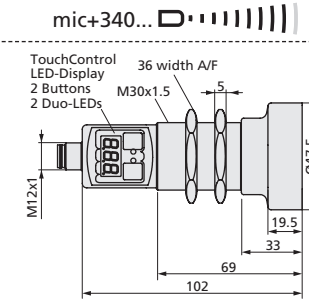
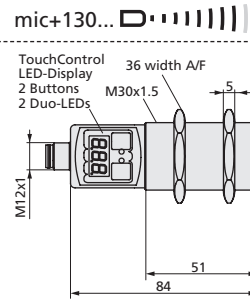
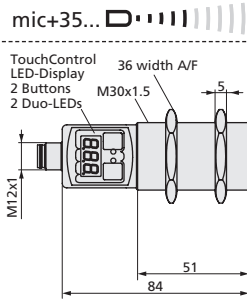
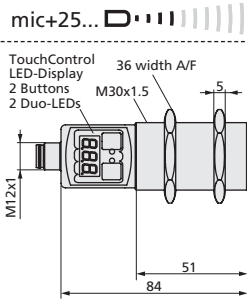
# Caractéristiques techniques



2 sorties de commutation pnp



2 sorties de commutation npn



**Zone morte** 0 à 30 mm  
**Portée de service** 250 mm  
**Portée limite** 350 mm

**Angle de propagation du faisceau** Voir la zone de détection  
**Fréquence du transducteur** 320 kHz

**Résolution** 0,025 mm

**Zone morte** 0 à 65 mm  
**Portée de service** 350 mm  
**Portée limite** 600 mm  
**Angle de propagation du faisceau** Voir la zone de détection  
**Fréquence du transducteur** 400 kHz  
**Résolution** 0,025 mm

**Zone morte** 0 à 200 mm  
**Portée de service** 1.300 mm  
**Portée limite** 2.000 mm  
**Angle de propagation du faisceau** Voir la zone de détection  
**Fréquence du transducteur** 200 kHz  
**Résolution** 0,18 mm

**Zone morte** 0 à 350 mm  
**Portée de service** 3.400 mm  
**Portée limite** 5.000 mm  
**Angle de propagation du faisceau** vgl. Erfassungsbereich  
**Fréquence du transducteur** 120 kHz  
**Résolution** 0,18 mm

**Zone morte** 0 à 600 mm  
**Portée de service** 6.000 mm  
**Portée limite** 8.000 mm  
**Angle de propagation du faisceau** Voir la zone de détection  
**Fréquence du transducteur** 80 kHz  
**Résolution** 0,18 mm

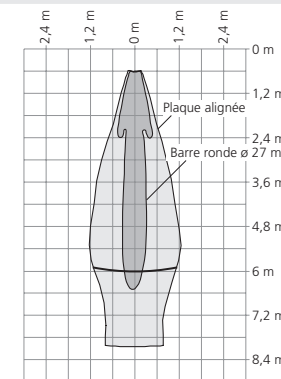
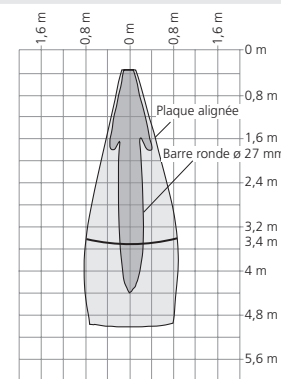
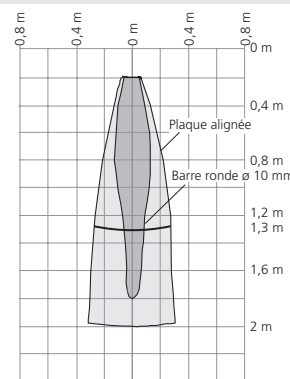
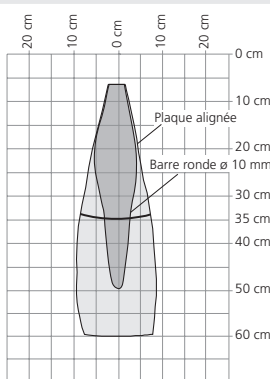
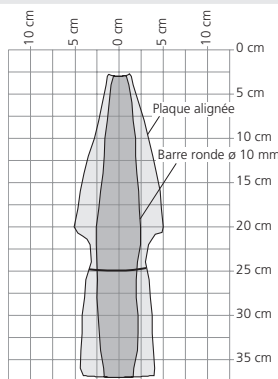
## Zones de détection pour différents objets

Les zones grises foncées sont déterminées par une mince barre cylindrique (10 ou 27 mm de diamètre) et déterminent la plage de service d'un capteur.

Afin d'obtenir les zones grises claires, une plaque (500 x 500 mm) est introduite dans le faisceau par le côté.

En faisant ainsi, l'angle optimal entre la plaque et le capteur est toujours utilisé. Ceci détermine par conséquent la zone de détection maximale du capteur.

Il n'est pas possible d'évaluer les réflexions ultrasoniques en dehors de cette zone.



**Répétabilité** ±0,15 %

**Précision** ±1 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé<sup>3)</sup>, 0,17%/K sans compensation)

**Tension de service** U<sub>B</sub> 9-30 V DC,

protégée contre les inversions de polarité, class 2

**Ondulation résiduelle** ±10 %

**Consommation de courant à vide** ≤80 mA

**Boîtier**

corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU ; transducteur ultrasonique mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre

IP 67

**Indice de protection (selon EN 60529)** EN 60947-5-2

**Conformité à la norme** 5 broches M12 cylindrique, PBT

**Type de raccordement** 2 boutons-poussoirs (TouchControl)

**Éléments de réglage** Écran LED 3 chiffres, 2 LED 2 trois couleurs

**Programmable** Oui, avec TouchControl et LinkControl

**Température de service** -25 à +70 °C

**Température de stockage** -40 à +85 °C

**Poids** 150 g

**Hystérésis de commutation**<sup>1)</sup> 3 mm

**Fréquence de commutation**<sup>2)</sup> 25 Hz

**Temps de réponse**<sup>2)</sup> 32 ms

**Retard de mise à disposition** <300 ms

**Référence** mic+25/DD/TC

**Sortie de commutation** 2 x npn, -U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

**Référence** mic+25/EE/TC

**Sortie de commutation** 2 x npn, -U<sub>B</sub> + 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

±0,15 %

±1 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé<sup>3)</sup>, 0,17%/K sans compensation)

9-30 V DC,

protégée contre les inversions de polarité, class 2

±10 %

≤80 mA

corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU ; transducteur ultrasonique mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre

IP 67

EN 60947-5-2

5 broches M12 cylindrique, PBT

2 boutons-poussoirs (TouchControl)

Écran LED 3 chiffres, 2 LED 2 trois couleurs

Oui, avec TouchControl et LinkControl

-25 à +70 °C

-40 à +85 °C

150 g

5 mm

12 Hz

64 ms

<300 ms

mic+35/DD/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

mic+35/EE/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> + 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

±0,15 %

±1 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé<sup>3)</sup>, 0,17%/K sans compensation)

9-30 V DC,

protégée contre les inversions de polarité, class 2

±10 %

≤80 mA

corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU ; transducteur ultrasonique mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre

IP 67

EN 60947-5-2

5 broches M12 cylindrique, PBT

2 boutons-poussoirs (TouchControl)

Écran LED 3 chiffres, 2 LED 2 trois couleurs

Oui, avec TouchControl et LinkControl

-25 à +70 °C

-40 à +85 °C

150 g

20 mm

8 Hz

92 ms

<300 ms

mic+130/DD/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

mic+130/EE/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> + 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

±0,15 %

±1 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé<sup>3)</sup>, 0,17%/K sans compensation)

9-30 V DC,

protégée contre les inversions de polarité, class 2

±10 %

≤80 mA

corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU ; transducteur ultrasonique mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre

IP 67

EN 60947-5-2

5 broches M12 cylindrique, PBT

2 boutons-poussoirs (TouchControl)

Écran LED 3 chiffres, 2 LED 2 trois couleurs

Oui, avec TouchControl et LinkControl

-25 à +70 °C

-40 à +85 °C

210 g

50 mm

4 Hz

172 ms

<380 ms

mic+340/DD/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

mic+340/EE/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> + 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

±0,15 %

±1 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé<sup>3)</sup>, 0,17%/K sans compensation)

9-30 V DC,

protégée contre les inversions de polarité, class 2

±10 %

≤80 mA

corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU ; transducteur ultrasonique mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre

IP 67

EN 60947-5-2

5 broches M12 cylindrique, PBT

2 boutons-poussoirs (TouchControl)

Écran LED 3 chiffres, 2 LED 2 trois couleurs

Oui, avec TouchControl et LinkControl

-25 à +70 °C

-40 à +85 °C

270 g

100 mm

3 Hz

240 ms

<450 ms

mic+600/DD/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

mic+600/EE/TC

2 x npn, -U<sub>B</sub> + 2 V, I<sub>max</sub> = 2 x 200 mA  
NO/NF réglable, anti-court-circuit

<sup>1)</sup> Paramétrable avec TouchControl et LinkControl.

<sup>2)</sup> Sous TouchControl et LinkControl, le réglage du filtre et porté limite influencent la fréquence de commutation et le temps de réponse

<sup>3)</sup> Peut être désactivé avec LinkControl.



Enclosure Type 1  
For use only in industrial  
machinery NFPA 79 applications.

The proximity switches shall be used with a  
Listed (CYI/7) cable/connector assembly rat-  
ted minimum 32 Vdc, minimum 290 mA, in  
the final installation.



Registration  
no. 75330-19

Approved on  
June 25th, 2019

