



Manuel de service

Capteurs ultrasonics mic+ avec une sortie analogique et deux sorties de commutation

- mic+25/DDIU/TC
- mic+35/DDIU/TC
- mic+130/DDIU/TC
- mic+340/DDIU/TC
- mic+600/DDIU/TC

Description du produit

- Le capteur mic+ avec une sortie analogique et deux sorties de commutation mesure la distance jusqu'à un objet à l'intérieur de la zone de détection sans contact. Un signal proportionnel à la distance est émis et la sortie de commutation est réglée en fonction de la distance de commutation réglée.
- Le capteur contrôle automatiquement la charge sur la sortie analogique et commute automatiquement sur la sortie courant ou tension.
- Tous les réglages sont réalisés avec deux boutons-poussoirs et un écran LED trois chiffres (TouchControl), voir fig. 3.
- Des diodes émettant de la lumière (LED trois couleurs) indiquent l'état de commutation.
- On peut choisir entre les caractéristiques de sortie ascendantes et descendantes ainsi que les fonctions de sortie peuvent être changées de NO à NF.
- Les capteurs peuvent être réglés manuellement à l'aide de l'écran numérique LED ou poussoirs en recourant au processus d'apprentissage.
- Des fonctions supplémentaires utiles sont ajoutées dans le menu Add-on.

- Tous les réglages de paramètres TouchControl et complémentaires peuvent être réalisés à l'aide d'un logiciel sous Windows en utilisant la console LinkControl (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+ indiquent 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

sent le son de façon diffuse (p. ex. des galets) peuvent également réduire la plage de fonctionnement.

	≥ 0.35 m		≥ 2.50 m
	≥ 0.40 m		≥ 2.50 m
	≥ 1.10 m		≥ 8.00 m
	≥ 2.00 m		≥ 18.00 m
	≥ 4.00 m		≥ 30.00 m

Fig. 1: Distances d'assemblage

Distances de montage

Le tableau suivant indique les distances de montage minimales entre les capteurs. Ces distances ne doivent pas être sous-développées afin d'éviter toute interférence mutuelle entre les capteurs, voir fig. 1.

Instructions de montage

- Monter le capteur sur le lieu d'installation.
- Branchez le câble du connecteur au connecteur M12, voir fig. 2.



Couleur

1	+U _B	marron
3	-U _B	bleu
4	D2	noir
2	IU	blanc
5	D1/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:

- Courbe caractéristique analogique croissante
- Marges de fenêtre pour la sortie analogique réglées sur zone morte et plage de service
- Sortie de commutation sur NO
- Détection de la distance à la portée de service et à la demi-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, voir fig. 3.

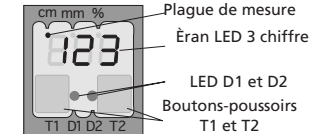


Fig. 3: TouchControl

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.

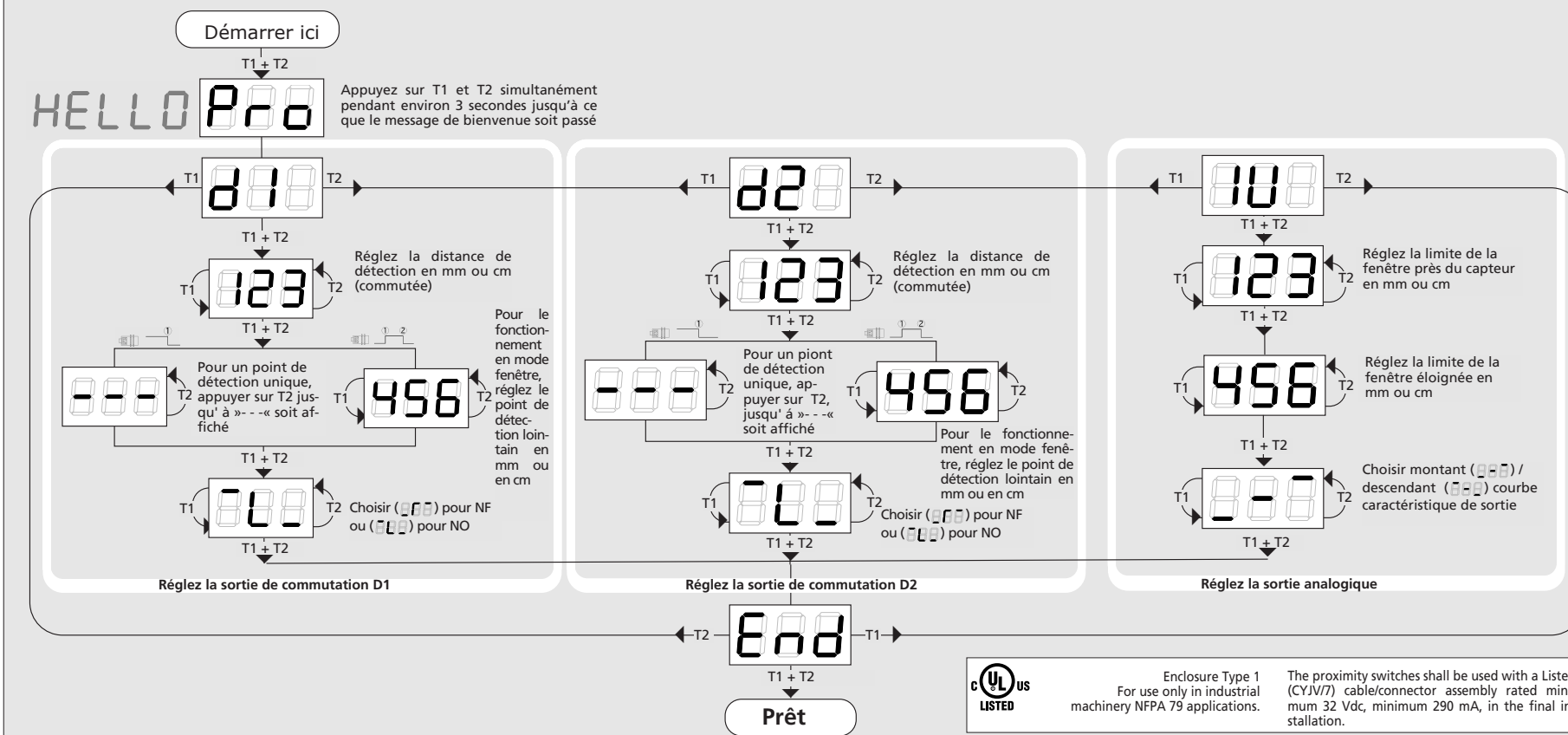
Notes

- 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.
- Si le mic+ est connecté au LCA-2 alors que l'alimentation est sous tension, le capteur passe en mode communication et la sortie de commutation sur la broche 5 du connecteur n'est pas disponible.
- La charge sur la sortie analogique est détectée automatiquement lorsqu'on met la tension d'alimentation en marche.
- Pendant le fonctionnement en mode normal, la LED D2 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 (de 100 cm). L'échelle commute automatiquement et elle est indiquée par un point au sommet des chiffres. Il est également possible de sélectionner un affichage en pourcentage dans le menu de l'add-on.
- Avec la barrière réfléchissante bidirectionnelle, l'objet à détecter peut se situer entre 0 et 85 % de la distance apprise.
- Vous pouvez réinitialiser les paramètres d'usine à tout moment, voir «Réglage de verrouillage de clé et paramètres d'usine».
- Dans le Teach-in, les hystérésis sont réinitialisées à leurs réglages d'usine.
- Si aucun bouton-poussoir n'est appuyée pendant 20 secondes pendant le mode de paramétrage, les changements effectués sont stockés et le capteur retourne au fonctionnement en mode normal.

Affichage des paramètres

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

Réglez les paramètres du capteur en alternance en utilisant numériquement l'écran LED ...



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

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



...ou avec la procédure d'apprentissage

Réglez le point de commutation D1	Réglez le mode de la fenêtre D1	Réglez le mode barrière à réflexion bidirectionnelle D1	Réglez de NO/NF D1
Placez un objet en position ①	Placez un objet en position ①	Positionnez le réflecteur sur ①	
Appuyez sur T1 jusqu'à ce que »d1« apparaisse	Appuyez sur T1 jusqu'à ce que »d1« apparaisse	Appuyez sur T1 jusqu'à ce que »d1« apparaisse	Appuyez sur T1 jusqu'à ce que le symbole NF ou NO apparaisse après écoulement du compte à rebours »- 8 -« à »- 0 -«.
Valeur de mesure actuelle	Valeur de mesure actuelle	Valeur de mesure actuelle	Symbole NF ou NO
	Placez un objet en position ②		
	Valeur de mesure actuelle		
Appuyez sur T1 jusqu'à ce que »End« apparaisse	Appuyez sur T1 jusqu'à ce que »End« apparaisse	Appuyez sur T1 jusqu'à ce que »End« apparaisse après que le compte à rebours de »- 8 -« à »- 0 -« se soit écoulé.	Appuyez sur T1 pour modifier la fonction de sortie.
			Symbole NF ou NO
			Appuyez simultanément sur T1 et T2 jusqu'à ce que »End« apparaisse

Fonctionnement en mode normal

Apprentissage de la sortie de commutation D1

Réglez le point de commutation D2	Réglez le mode de la fenêtre D2	Réglez le mode barrière à réflexion bidirectionnelle D2	Réglez de NO/NF D2
Placez un objet en position ①	Placez un objet en position ①	Positionnez le réflecteur sur ①	
Appuyez sur T2 jusqu'à ce que »d2« apparaisse	Appuyez sur T2 jusqu'à ce que »d2« apparaisse	Appuyez sur T2 jusqu'à ce que »d2« apparaisse	Appuyez sur T2 jusqu'à ce que le symbole NF ou NO apparaisse après écoulement du compte à rebours »- 8 -« à »- 0 -«.
Valeur de mesure actuelle	Valeur de mesure actuelle	Valeur de mesure actuelle	Symbole NF ou NO
	Placez un objet en position ②		
	Valeur de mesure actuelle		
Appuyez sur T2 jusqu'à ce que »End« apparaisse	Appuyez sur T2 jusqu'à ce que »End« apparaisse	Appuyez sur T2 jusqu'à ce que »End« apparaisse après que le compte à rebours de »- 8 -« à »- 0 -« se soit écoulé.	Appuyez sur T2 pour modifier la fonction de sortie.
			Symbole NF ou NO
			Appuyez simultanément sur T1 et T2 jusqu'à ce que »End« apparaisse

Fonctionnement en mode normal

Apprentissage de la sortie de commutation D2

Activer/désactiver TouchControl	Réinitialiser aux paramètres d'usine
Mettez la tension d'alimentation à l'arrêt	Mettez la tension d'alimentation à l'arrêt
Tout en pressant sur T1, mettez la tension s'alimentation en marche jusqu'à ce que »on« ou »off«	Mettez la tension d'alimentation en marche pendant que vous appuyez sur T1 et gardez-la appuyée pendant env. 15 secondes jusqu'à ce que »ESET« soit passé travers l'écran
»on« ou »off«	
Pour activer ou désactiver, appuyer sur T1	
»on« ou »off«	
Ne pas appuyer sur une touche pendant 20 s	

Fonctionnement en mode normal

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

Démarrer ici

Appuyez sur T1 et T2 simultanément pendant environ 13 s jusqu'à »Add« soit affiché sur l'écran LED

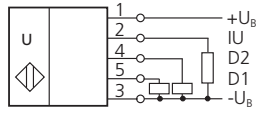
HELLO Pro Add-on

»C01«: Écran clair »C02«: Écran atténué »C03«: Écran éteint	»- - -«: Affichage en mm ou cm »□□□«: Affichage en %, 100% correspond à la plus petite valeur analogique »□□□«: Affichage en %, 100% correspond à la plus grande valeur analogique	»Aut«: reconnaissance automatique de la charge »U«: tension de sortie »k«: sortie courant	Plus petite valeur: »001« Valeur la plus élevée: Différence entre la distance de détection limite et le point de commutation - 1 Pendant le fonctionnement en mode de fenêtre, l'hystérésis influence les deux points de détection.	Valeur minimale: »001« Valeur maximale: différence entre plage maximale et point de détection - 1 Pendant le fonctionnement en mode de fenêtre, l'hystérésis influence les deux points de détection.	»F00«: pas de filtre »F01«: filtre standard »F02«: filtre éblouissant la moyenne »F03«: filtre d'avant-plan »F04«: filtre d'arrière-plan	Définit la force du filtre choisi »P00«: affaiblit le filtre jusqu'à »P09«: filtre fort	Délai en secondes entre la détection d'un objet et la sortie de la distance mesurée lors de l'approche de l'objet (se comporte comme une temporisation). *00*: 0 s (pas de retard) jusqu'à *20*: 20 s de réponse	Valeur minimale: zone morte Valeur maximale: limite près de a fenêtre - 1	Sans fonction	Sans fonction	Sans fonction	Sans fonction	Valeur minimale: marge de fenêtre capteur éloigné Valeur maximale: 999 mm pour mic+25/...,mic+35/..., 999 cm pour mic+130/...,mic+340/...,mic+600/...	Posez un réflecteur-plan (au moins 200x200 mm ² , disposé verticalement devant le capteur: à une distance exacte de 250 mm, mic+25... et mic+35... et 900 mm pour tout les autres types. Ajoutez l'écran à 250 mm ou 900 mm. Confirmez la calibration avec T1 + T2.	Affecte la taille de la zone de détection. »E01«: élevé »E02«: standard »E03«: léger
Mode basse puissance	Mode affichage	Sélection de la sortie courant / tension	Sortie de commutation hystérésis D1	Sortie de commutation hystérésis D2	Filtre de mesure	Force de filtre	Temps de réponse	Suppression de l'avant-plan	Sans fonction	Sans fonction	Sans fonction	Plage de mesure	Calibration de l'écran	Sensibilité de la zone détection	

Prêt

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

Caractéristiques techniques



2 sorties pnp commutées + sortie analogique

Zone morte	0 à 30 mm
Portée de service	250 mm
Porté limite	350 mm
Angle de propagation du faisceau	Voir la zone de détection
Fréquence du transducteur	environ 320 kHz
Résolution, fréquence d'échantillonnage	0,025 mm à 0,10 mm, selon la fenêtre analogique réglée

Zones de détection pour différents objets

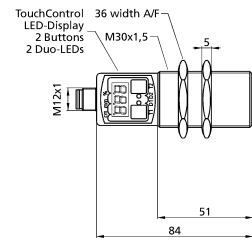
Les zones grises sombres sont déterminées par une mince barre ronde (10 ou 27 mm de diamètre) et indiquent la plage de service typique d'un capteur.

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

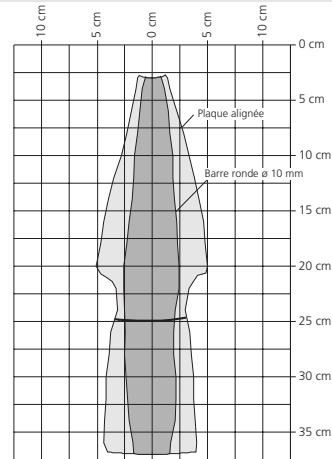
En faisant ainsi, l'angle optimal entre la plaque et le capteur est toujours utilisé. Ceci indique par conséquent la zone de détection maximale du capteur.

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

mic+25...

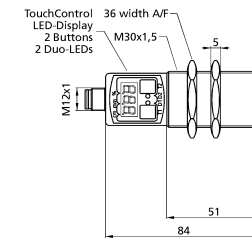


Zone morte	0 à 30 mm
Portée de service	250 mm
Porté limite	350 mm
Angle de propagation du faisceau	Voir la zone de détection
Fréquence du transducteur	environ 320 kHz
Résolution, fréquence d'échantillonnage	0,025 mm à 0,10 mm, selon la fenêtre analogique réglée

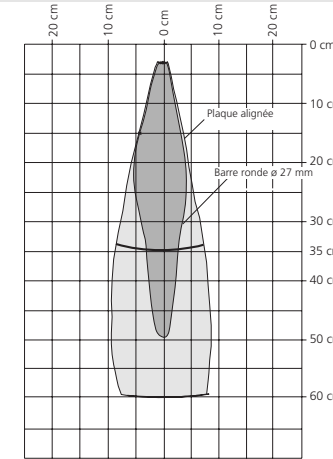


Répétabilité	± 0,15 %
Précision	≤ 2 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé ¹⁾ , 0,17%/K sans compensation)
Tension de service U_B	9-30 V DC, protégée contre les inversions de polarité, class 2
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 80 mA
Boîtier	corps en 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 trois couleurs
Éléments de visualisation	Oui, avec TouchControl et LinkControl
Programmable	-25°C à +70°C
Température de service	-40°C à +85°C
Température de stockage	150 g
Poids	3 mm
Hystérésis de commutation ¹⁾	11 Hz
Fréquence de commutation	50 ms
Temps de réponse ¹⁾	< 300 ms
Retard de mise à disposition ¹⁾	
Référence	mic+25/DDIU/TC
Sortie de commutation	2 x pnp, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Sortie de Courant 4 - 20 mA	R _L ≤ 100 Ω avec 9 V ≤ U _B ≤ 20 V; R _L ≤ 500 Ω avec U _B ≥ 20 V caractéristique de sortie montant/descendant
Sortie de tension 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ avec U _B ≥ 15 V, anti-court-circuit caractéristique de sortie montant/descendant

mic+35...

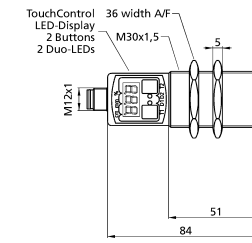


Zone morte	0 à 65 mm
Portée de service	350 mm
Porté limite	600 mm
Angle de propagation du faisceau	Voir la zone de détection
Fréquence du transducteur	environ 400 kHz
Résolution, fréquence d'échantillonnage	0,025 mm à 0,17 mm, selon la fenêtre analogique réglée

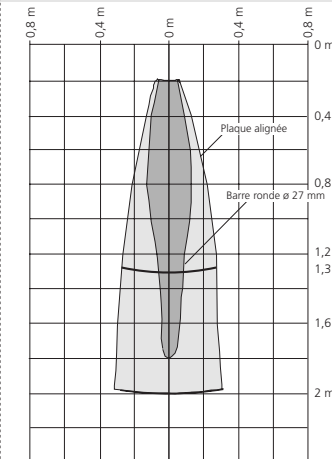


Répétabilité	± 0,15 %
Précision	≤ 2 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé ¹⁾ , 0,17%/K sans compensation)
Tension de service U_B	9-30 V DC, protégée contre les inversions de polarité, class 2
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 80 mA
Boîtier	corps en 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 trois couleurs
Éléments de visualisation	Oui, avec TouchControl et LinkControl
Programmable	-25°C bis +70°C
Température de service	-40°C bis +85°C
Température de stockage	150 g
Poids	5 mm
Hystérésis de commutation ¹⁾	8 Hz
Fréquence de commutation	70 ms
Temps de réponse ¹⁾	< 300 ms
Retard de mise à disposition ¹⁾	
Référence	mic+35/DDIU/TC
Sortie de commutation	2 x pnp, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Sortie de Courant 4 - 20 mA	R _L ≤ 100 Ω avec 9 V ≤ U _B ≤ 20 V; R _L ≤ 500 Ω avec U _B ≥ 20 V caractéristique de sortie montant/descendant
Sortie de tension 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ avec U _B ≥ 15 V, anti-court-circuit caractéristique de sortie montant/descendant

mic+130...

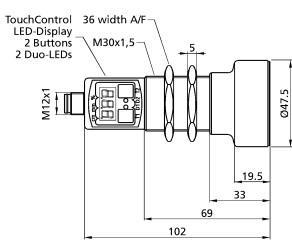


Zone morte	0 à 200 mm
Portée de service	1.300 mm
Porté limite	2.000 mm
Angle de propagation du faisceau	Voir la zone de détection
Fréquence du transducteur	environ 200 kHz
Résolution, fréquence d'échantillonnage	0,18 mm à 0,57 mm, selon la fenêtre analogique réglée

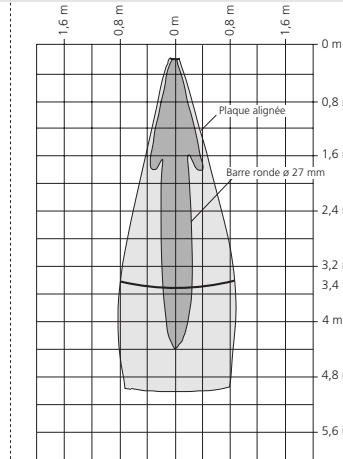


Répétabilité	± 0,15 %
Précision	≤ 2 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé ¹⁾ , 0,17%/K sans compensation)
Tension de service U_B	9-30 V DC, protégée contre les inversions de polarité, class 2
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 80 mA
Boîtier	corps en 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 trois couleurs
Éléments de visualisation	Oui, avec TouchControl et LinkControl
Programmable	-25°C bis +70°C
Température de service	-40°C bis +85°C
Température de stockage	150 g
Poids	20 mm
Hystérésis de commutation ¹⁾	6 Hz
Fréquence de commutation	110 ms
Temps de réponse ¹⁾	< 300 ms
Retard de mise à disposition ¹⁾	
Référence	mic+130/DDIU/TC
Sortie de commutation	2 x pnp, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Sortie de Courant 4 - 20 mA	R _L ≤ 100 Ω avec 9 V ≤ U _B ≤ 20 V; R _L ≤ 500 Ω avec U _B ≥ 20 V caractéristique de sortie montant/descendant
Sortie de tension 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ avec U _B ≥ 15 V, anti-court-circuit caractéristique de sortie montant/descendant

mic+340...

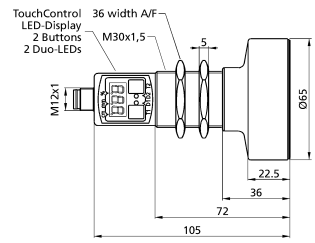


Zone morte	0 à 350 mm
Portée de service	3.400 mm
Porté limite	5.000 mm
Angle de propagation du faisceau	Voir la zone de détection
Fréquence du transducteur	environ 120 kHz
Résolution, fréquence d'échantillonnage	0,18 mm à 1,5 mm, selon la fenêtre analogique réglée

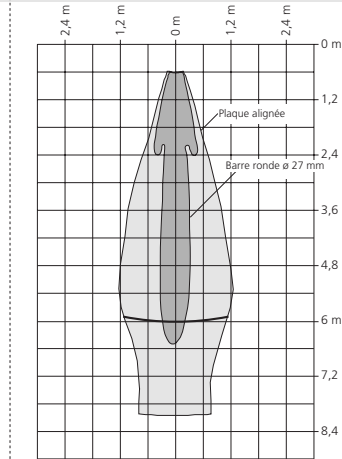


Répétabilité	± 0,15 %
Précision	≤ 2 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé ¹⁾ , 0,17%/K sans compensation)
Tension de service U_B	9-30 V DC, protégée contre les inversions de polarité, class 2
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 80 mA
Boîtier	corps en 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 trois couleurs
Éléments de visualisation	Oui, avec TouchControl et LinkControl
Programmable	-25°C bis +70°C
Température de service	-40°C bis +85°C
Température de stockage	210 g
Poids	50 mm
Hystérésis de commutation ¹⁾	3 Hz
Fréquence de commutation	180 ms
Temps de réponse ¹⁾	< 380 ms
Retard de mise à disposition ¹⁾	
Référence	mic+340/DDIU/TC
Sortie de commutation	2 x pnp, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Sortie de Courant 4 - 20 mA	R _L ≤ 100 Ω avec 9 V ≤ U _B ≤ 20 V; R _L ≤ 500 Ω avec U _B ≥ 20 V caractéristique de sortie montant/descendant
Sortie de tension 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ avec U _B ≥ 15 V, anti-court-circuit caractéristique de sortie montant/descendant

mic+600...



Zone morte	0 à 600 mm
Portée de service	6.000 mm
Porté limite	8.000 mm
Angle de propagation du faisceau	Voir la zone de détection
Fréquence du transducteur	environ 80 kHz
Résolution, fréquence d'échantillonnage	0,18 mm à 2,4 mm, selon la fenêtre analogique réglée



Répétabilité	± 0,15 %
Précision	≤ 2 % (dérive de température interne compensée, peut être désactivé ¹⁾ , 0,17%/K sans compensation)
Tension de service U_B	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 trois couleurs
Éléments de visualisation	Oui, avec TouchControl et LinkControl
Programmable	-25°C bis +70°C
Température de service	-40°C bis +85°C
Température de stockage	270 g
Poids	100 mm
Hystérésis de commutation ¹⁾	2 Hz
Fréquence de commutation	240 ms
Temps de réponse ¹⁾	< 450 ms
Retard de mise à disposition ¹⁾	
Référence	mic+600/DDIU/TC
Sortie de commutation	2 x pnp, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Sortie de Courant 4 - 20 mA	R _L ≤ 100 Ω avec 9 V ≤ U _B ≤ 20 V; R _L ≤ 500 Ω avec U _B ≥ 20 V caractéristique de sortie montant/descendant
Sortie de tension 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ avec U _B ≥ 15 V, anti-court-circuit caractéristique de sortie montant/descendant

1) Paramétrable avec TouchControl et LinkControl

