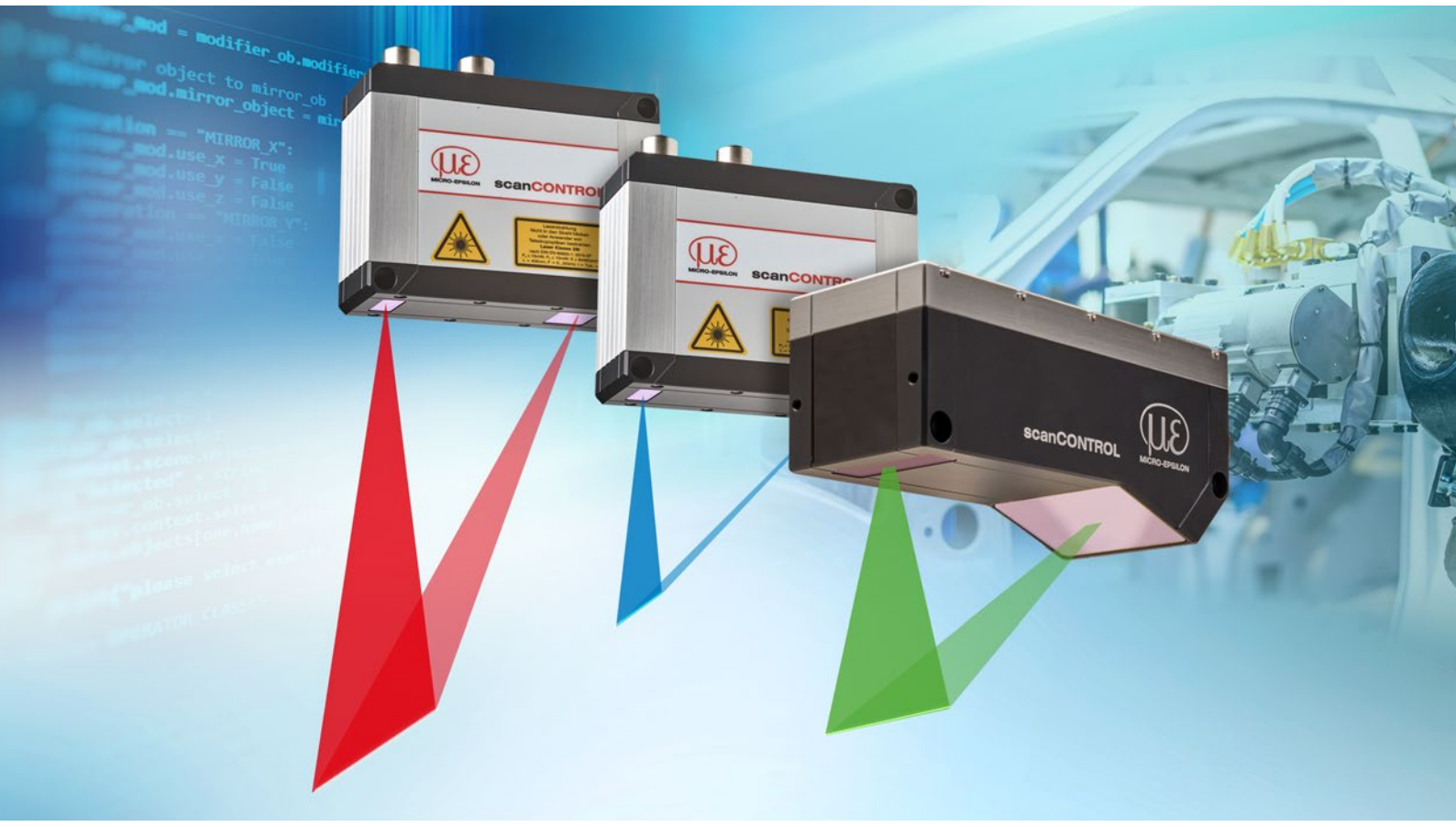
MICRO-EPSILON

Plus de précision.

scanCONTROL // Capteurs de profil à ligne laser 2D/3D



Scanners laser 2D/3D performants offrant une précision maximale
scanCONTROL 3000 / 3002

- Haute résolution sur les axes x et z pour une mesure précise des profils
- Fréquence de profil jusqu'à 10 kHz pour la surveillance des processus dynamiques
- Contrôle innovant de l'exposition
- Pour les petites et grandes plages de mesure
- Également disponible avec la technologie brevetée Blue Laser



Mesure précise de profils en 2D/3D

Les scanners de profil laser des séries scanCONTROL 30x0 et 30x2 fournissent des données de profil calibrées pour des tâches de mesure et de contrôle exigeantes. Ils capturent les profils avec une grande précision et mesurent de manière fiable, par exemple, les angles, les dénivelés, les fentes, les distances et les cercles. Grâce à leur fréquence de profil élevée et à leurs nombreuses possibilités d'utilisation, ces scanners conviennent aussi bien aux applications statiques que dynamiques, aux processus de contrôle automatisés et aux applications de robotique.

Des niveaux de performance pour répondre à diverses exigences

La série scanCONTROL 30x0 est conçue pour des débits de données particulièrement élevés et fournit des données de profil pouvant atteindre 9,6 millions de points par seconde. La série scanCONTROL 30x2 permet d'atteindre des fréquences de profil allant jusqu'à 10 kHz, des résolutions allant jusqu'à 1 024 points et des débits de données allant jusqu'à 7,9 millions de points par seconde. Ainsi, selon l'application, différents niveaux de performance sont disponibles pour des mesures de profil précises et rapides.

Disponible en versions PROFILE et SMART

Les séries scanCONTROL 30xx sont disponibles en versions PROFILE et SMART. En version PROFILE, les scanners fournissent des données de profil calibrées qui peuvent être traitées ultérieurement à l'aide d'un logiciel fourni par le client. Dans la version SMART, les scanners fonctionnent de manière autonome et fournissent des valeurs de mesure sélectionnées. Tous les paramètres du capteur ainsi que les programmes de mesure souhaités sont configurés dans le logiciel scanCONTROL Configuration Tools et enregistrés directement dans le contrôleur interne. Grâce au logiciel 3DInspect, les capteurs scanCONTROL peuvent en outre être utilisés pour des analyses 3D.

Désignation de l'article

LLT	30	xx	-25	/SI

Options - voir ci-dessous

Plage de mesure
25 mm
50 mm
100 mm
200 mm
430 mm
600 mm

Classe
Classe x0 pour les tâches de mesure exigeantes
Classe x2 pour les tâches industrielles de mesure et d'intégration
0x = PROFILE
1x = SMART

Série de modèles
LLT30xx

Options laser *



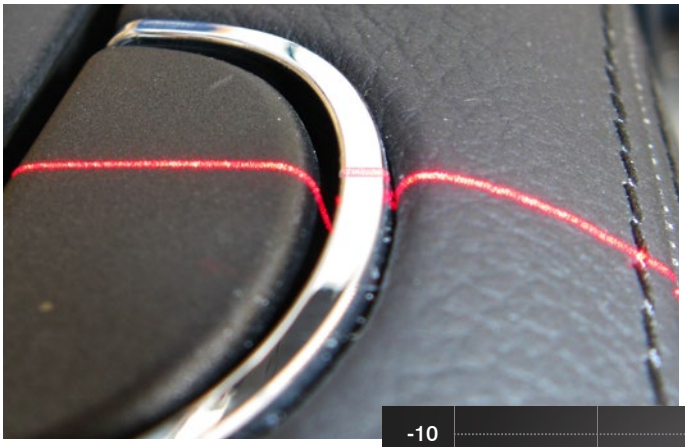
/SI	Coupure matérielle de la ligne laser
/3R	Puissance laser accrue (classe 3R), par exemple pour les surfaces sombres
/BL	Ligne laser bleue (405 nm) pour les matériaux (semi-)transparents, incandescents en rouge et organiques (plages de mesure : 25 à 100 mm)

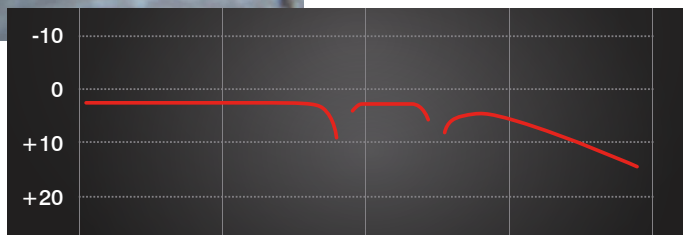
Options de sortie de câble *

 /RT	Sortie de câble à l'arrière (« Rear Tail ») pour une installation peu encombrante , longueur de câble 0,3 m, connecteurs femelles à l'extrémité du câble (plages de mesure 25 - 200 mm)
 /PT	Câble sortant directement du capteur (« Pigtail »). Longueurs disponibles : 0,3 / 0,6 / 1,00 m

*des combinaisons d'options sont également possibles

Accessoires à partir de la page 50



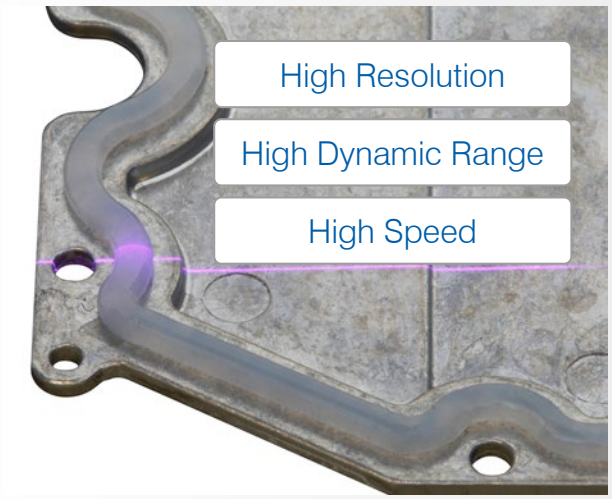


Contrôle innovant de l'exposition pour les surfaces difficiles
Sur les surfaces hétérogènes ou sombres, les résultats de mesure sont optimisés grâce à l'acquisition de données en plage dynamique élevée (HDR) et à l'exposition automatique améliorée.

En mode HDR, les différentes expositions sont réalisées simultanément, sans décalage entre les prises de vue. Cela permet une capture fiable des objets en mouvement. De plus, les zones prises en compte pour l'exposition automatique peuvent être sélectionnées individuellement.

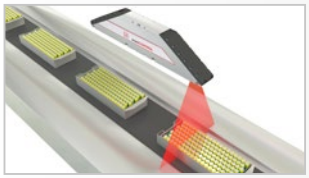
Des résultats de mesure rapides grâce aux modes de fonctionnement

En fonction de la tâche de mesure, vous pouvez choisir parmi trois modes de fonctionnement prédéfinis : « High Resolution » pour une précision maximale, « High Dynamic Range » pour une acquisition optimale du profil sur des surfaces difficiles et « High Speed » pour des mesures aussi rapides que possible.



Grand champ de mesure 600x600 mm

Les scanners laser scanCONTROL 30xx sont également disponibles avec une grande plage de mesure couvrant un champ de mesure allant jusqu'à 600 x 600 mm. Cela permet de détecter avec une grande précision même des objets de grande taille.


Contrôle de l'assemblage des packs de batteries


Contrôle de l'assemblage en caisse en blanc


Contrôle 3D en ligne de la géométrie des pneus



Scanner laser haute performance
scanCONTROL 30x0

Modèle		LLT30x0-25	LLT30x0-50	LLT30x0-100	LLT30x0-200
Plage de mesure (axe Z)	Début de plage de mesure	77,5 mm	105 mm	200 mm	200 mm
	Centre de plage de mesure	85 mm	125 mm	270 mm	310 mm
	Fin de plage de mesure	92,5 mm	145 mm	340 mm	420 mm
	Hauteur de plage de mesure	15 mm	40 mm	140 mm	220 mm
Plage de mesure étendue (axe Z)	Début de plage de mesure	-	-	190 mm	160 mm
	Fin de plage de mesure	-	-	360 mm	460 mm
Linéarité (axe Z) [1] [2]		1,5 µm	3 µm	9 µm	26 µm
		±0,01 %	±0,0075 %	±0,006 %	±0,012 %
Plage de mesure (axe X)	Début de plage de mesure	23 mm	43,3 mm	75,6 mm	130 mm
	Centre de plage de mesure	25 mm	50 mm	100 mm	200 mm
	Fin de plage de mesure	26,8 mm	56,5 mm	124,4 mm	270 mm
Plage de mesure étendue (axe X)	Début de plage de mesure	-	-	72,1 mm	100 mm
	Fin de plage de mesure	-	-	131,1 mm	290 mm
Résolution (axe X)		2.048 points/profil			
Fréquence de profil		jusqu'à 10.000 Hz			
Interfaces	Interfaces Ethernet version GigE	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Transmission de données de profil			
	Entrées numériques	Commutation de mode Encodeur (compteur) Déclencheur			
	RS422 (semi-duplex) [3]	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Déclencheur Synchronisation			
Sortie des valeurs de mesure [4] [5]		Ethernet (UDP / Modbus TCP) ; RS422 (ASCII / Modbus RTU) Analogique ; signal de commutation PROFINET ; EtherCAT ; EtherNet/IP			
Commande et affichage		3x LED de couleur pour laser, données et erreur			
Source de lumière	Laser rouge	≤ 10 mW			≤ 12 mW
		standard : classe laser 2M, laser semi-conducteur 658 nm			
		≤ 30 mW		≤ 50 mW	
		Option : classe laser 3R, laser semi-conducteur 658 nm			Option : classe laser 3R, laser semi-conducteur 660 nm
	Laser bleu	≤ 10 mW			-
		standard : classe laser 2M, laser semi-conducteur 405 nm			-
Coupure laser		par logiciel, coupure du matériel avec option /SI			
Angle d'ouverture de la ligne laser		23 °	28 °	30 °	45 °
Lumière parasite admissible	(tube fluorescent) [1]	10 000 lx			
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP67 (dans l'état raccordé)			
Vibration (DIN EN 60068-2-27)		2g / 20 ... 500 Hz			
Choc (DIN EN 60068-2-6)		15g / 6 ms			
Plage de températures	Stockage	-20 °C ... +70 °C			
	En service	0 °C … +45 °C			
Poids		415 g (sans câble)			
Tension d'alimentation		11 … 30 VCC, valeur nominale de 24 V, 500 mA, IEEE 802.3af classe 2, Power over Ethernet (PoE)			

[1] Se référant au champ mesure; objet de mesure: Micro-Epsilon objet standard
[2] Calcul de moyenne sur la largeur du champ de mesure (2.048 points)
[3] Interface RS422 programmable en tant qu'interface de série ou entrée de déclenchement/synchronisation
[4] Analogique | Signal de commutation : uniquement en combinaison avec l'unité de sortie 2D/3D
[5] PROFINET | EtherCAT | EtherNet/IP : uniquement en combinaison avec la passerelle 2D/3D

Modèle		LLT30x0-430	LLT30x0-600
Plage de mesure (axe Z)	Début de plage de mesure	330 mm	530 mm
	Centre de plage de mesure	515 mm	770 mm
	Fin de plage de mesure	700 mm	1 010 mm
	Hauteur de plage de mesure	370 mm	480 mm
Plage de mesure étendue (axe Z)	Début de plage de mesure	330 mm	450 mm
	Fin de plage de mesure	720 mm	1 050 mm
Linéarité (axe Z) [1] [2]		12 µm	15 µm
		±0,0032 %	±0,0031 %
Plage de mesure (axe X)	Début de plage de mesure	324 mm	456 mm
	Centre de plage de mesure	430 mm	600 mm
	Fin de plage de mesure	544 mm	762 mm
Plage de mesure étendue (axe X)	Début de plage de mesure	324 mm	408 mm
	Fin de plage de mesure	560 mm	788 mm
Résolution (axe X)		2.048 points/profil	
Fréquence de profil		jusqu'à 10.000 Hz	
Interfaces	Interfaces Ethernet version GigE	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Transmission de données de profil	
	Entrées numériques	Commutation de mode Encodeur (compteur) Déclencheur	
	RS422 (semi-duplex) [3]	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Déclencheur Synchronisation	
Sortie des valeurs de mesure [4] [5]		Ethernet (UDP / Modbus TCP) ; RS422 (ASCII / Modbus RTU) Analogique ; signal de commutation PROFINET ; EtherCAT ; EtherNet/IP	
Commande et affichage		3x LED de couleur pour laser, données et erreur	
Source de lumière	Laser rouge	≤ 26 mW	
		standard : classe laser 2M, laser semi-conducteur 660 nm	
		≤ 100 mW	
		Option : classe laser 3B, laser semi-conducteur 660 nm	
Coupure laser		par logiciel, coupure du matériel avec option /SI	
Angle d'ouverture de la ligne laser		60 °	
Lumière parasite admissible	(tube fluorescent) [1]	5.000 lx	
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP67 (dans l'état raccordé)	
Vibration (DIN EN 60068-2-27)		2g / 20 ... 500 Hz	
Choc (DIN EN 60068-2-6)		15g / 6 ms	
Plage de températures	Stockage	-20 °C ... +70 °C	
	En service	0 °C … +45 °C	
Poids		2630 g (sans câble)	
Tension d'alimentation		11 … 30 VCC, valeur nominale de 24 V, 500 mA, IEEE 802.3af classe 2, Power over Ethernet (PoE)	

[1] Se référant au champ mesure; objet de mesure: Micro-Epsilon objet standard
[2] Calcul de moyenne sur la largeur du champ de mesure (2.048 points)
[3] Interface RS422 programmable en tant qu'interface de série ou entrée de déclenchement/synchronisation
[4] Analogique | Signal de commutation : uniquement en combinaison avec l'unité de sortie 2D/3D
[5] PROFINET | EtherCAT | EtherNet/IP : uniquement en combinaison avec la passerelle 2D/3D

Scanner laser 2D/3D performant
scanCONTROL 30x2

Modèle		LLT30x2-25	LLT30x2-50	LLT30x2-100	LLT30x2-200
Plage de mesure (axe Z)	Début de plage de mesure	77,5 mm	105 mm	200 mm	200 mm
	Centre de plage de mesure	85 mm	125 mm	270 mm	310 mm
	Fin de plage de mesure	92,5 mm	145 mm	340 mm	420 mm
	Hauteur de plage de mesure	15 mm	40 mm	140 mm	220 mm
Plage de mesure étendue (axe Z)	Début de plage de mesure	-	-	190 mm	160 mm
	Fin de plage de mesure	-	-	360 mm	460 mm
Linéarité (axe Z) [1] [2]		2 µm	4 µm	10 µm	30 µm
		±0,013 %	±0,01 %	±0,007 %	±0,014 %
Plage de mesure (axe X)	Début de plage de mesure	23 mm	43,3 mm	75,6 mm	130 mm
	Centre de plage de mesure	25 mm	50 mm	100 mm	200 mm
	Fin de plage de mesure	26,8 mm	56,5 mm	124,4 mm	270 mm
Plage de mesure étendue (axe X)	Début de plage de mesure	-	-	72,1 mm	100 mm
	Fin de plage de mesure	-	-	131,1 mm	290 mm
Résolution (axe X)		1.024 points/profil			
Fréquence de profil		jusqu'à 10.000 Hz			
Interfaces	Interfaces Ethernet version GigE	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Transmission de données de profil			
	Entrées numériques	Commutation de mode Encodeur (compteur) Déclencheur			
	RS422 (semi-duplex) [3]	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Déclencheur Synchronisation			
Sortie des valeurs de mesure [4] [5]		Ethernet (UDP / Modbus TCP) ; RS422 (ASCII / Modbus RTU) Analogique ; signal de commutation PROFINET ; EtherCAT ; EtherNet/IP			
Commande et affichage		3x LED de couleur pour laser, données et erreur			
Source de lumière	Laser rouge	≤ 10 mW			≤ 12 mW
		standard : classe laser 2M, laser semi-conducteur 658 nm			
		≤ 30 mW		≤ 50 mW	
		Option : classe laser 3R, laser semi-conducteur 658 nm			Option : classe laser 3R, laser semi-conducteur 660 nm
	Laser bleu	≤ 10 mW			-
		standard : classe laser 2M, laser semi-conducteur 405 nm			-
Coupure laser		par logiciel, coupure du matériel avec option /SI			
Angle d'ouverture de la ligne laser		23 °	28 °	30 °	45 °
Lumière parasite admissible	(tube fluorescent) [1]	10 000 lx			
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP67 (dans l'état raccordé)			
Vibration (DIN EN 60068-2-27)		2g / 20 ... 500 Hz			
Choc (DIN EN 60068-2-6)		15g / 6 ms			
Plage de températures	Stockage	-20 °C ... +70 °C			
	En service	0 °C … +45 °C			
Poids		415 g (sans câble)			
Tension d'alimentation		11 … 30 VCC, valeur nominale de 24 V, 500 mA, IEEE 802.3af classe 2, Power over Ethernet (PoE)			

[1] Se référant au champ mesure; objet de mesure: Micro-Epsilon objet standard
[2] Calcul de moyenne sur la largeur du champ de mesure (1.024 points)
[3] Interface RS422 programmable en tant qu'interface de série ou entrée de déclenchement/synchronisation
[4] Analogique | Signal de commutation : uniquement en combinaison avec l'unité de sortie 2D/3D
[5] PROFINET | EtherCAT | EtherNet/IP : uniquement en combinaison avec la passerelle 2D/3D

Modèle		LLT30x2-430	LLT30x2-600
Plage de mesure (axe Z)	Début de plage de mesure	330 mm	530 mm
	Centre de plage de mesure	515 mm	770 mm
	Fin de plage de mesure	700 mm	1 010 mm
	Hauteur de plage de mesure	370 mm	480 mm
Plage de mesure étendue (axe Z)	Début de plage de mesure	330 mm	450 mm
	Fin de plage de mesure	720 mm	1 050 mm
Linéarité (axe Z) [1] [2]		15 µm	22 µm
		±0,0041 %	±0,0045 %
Plage de mesure (axe X)	Début de plage de mesure	324 mm	456 mm
	Centre de plage de mesure	430 mm	600 mm
	Fin de plage de mesure	544 mm	762 mm
Plage de mesure étendue (axe X)	Début de plage de mesure	324 mm	408 mm
	Fin de plage de mesure	560 mm	788 mm
Résolution (axe X)		1.024 points/profil	
Fréquence de profil		jusqu'à 10.000 Hz	
Interfaces	Interfaces Ethernet version GigE	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Transmission de données de profil	
	Entrées numériques	Commutation de mode Encodeur (compteur) Déclencheur	
	RS422 (semi-duplex) [3]	Sortie des valeurs mesurées Pilotage de capteur Déclencheur Synchronisation	
Sortie des valeurs de mesure [4] [5]		Ethernet (UDP / Modbus TCP) ; RS422 (ASCII / Modbus RTU) Analogique ; signal de commutation PROFINET ; EtherCAT ; EtherNet/IP	
Commande et affichage		3x LED de couleur pour laser, données et erreur	
Source de lumière	Laser rouge	≤ 26 mW	
		standard : classe laser 2M, laser semi-conducteur 660 nm	
		≤ 100 mW	
		Option : classe laser 3B, laser semi-conducteur 660 nm	
Coupure laser		par logiciel, coupure du matériel avec option /SI	
Angle d'ouverture de la ligne laser		60 °	
Lumière parasite admissible	(tube fluorescent) [1]	5.000 lx	
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP67 (dans l'état raccordé)	
Vibration (DIN EN 60068-2-27)		2g / 20 ... 500 Hz	
Choc (DIN EN 60068-2-6)		15g / 6 ms	
Plage de températures	Stockage	-20 °C ... +70 °C	
	En service	0 °C … +45 °C	
Poids		2620 g (sans câble)	
Tension d'alimentation		11 … 30 VCC, valeur nominale de 24 V, 500 mA, IEEE 802.3af classe 2, Power over Ethernet (PoE)	

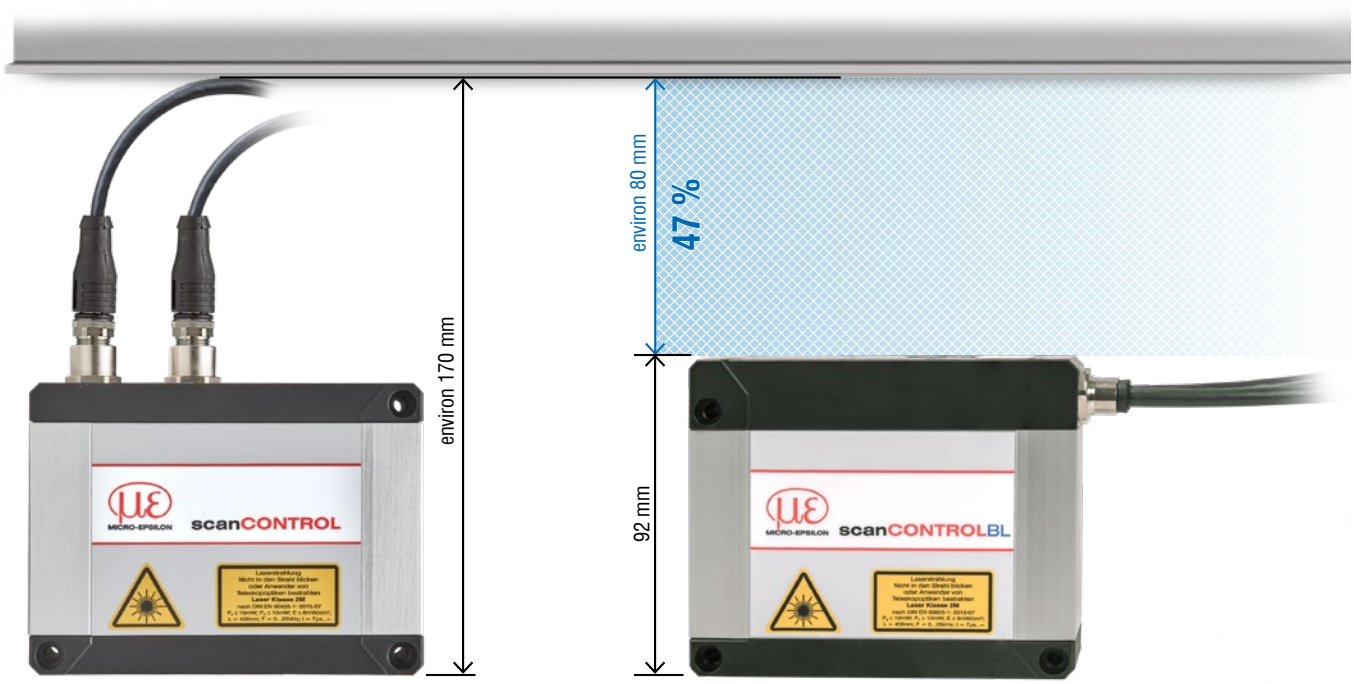
[1] Se référant au champ mesure; objet de mesure: Micro-Epsilon objet standard
[2] Calcul de moyenne sur la largeur du champ de mesure (1.024 points)
[3] Interface RS422 programmable en tant qu'interface de série ou entrée de déclenchement/synchronisation
[4] Analogique | Signal de commutation : uniquement en combinaison avec l'unité de sortie 2D/3D
[5] PROFINET | EtherCAT | EtherNet/IP : uniquement en combinaison avec la passerelle 2D/3D

Options
scanCONTROL 30xx

Option /RT = « Rear Tail »

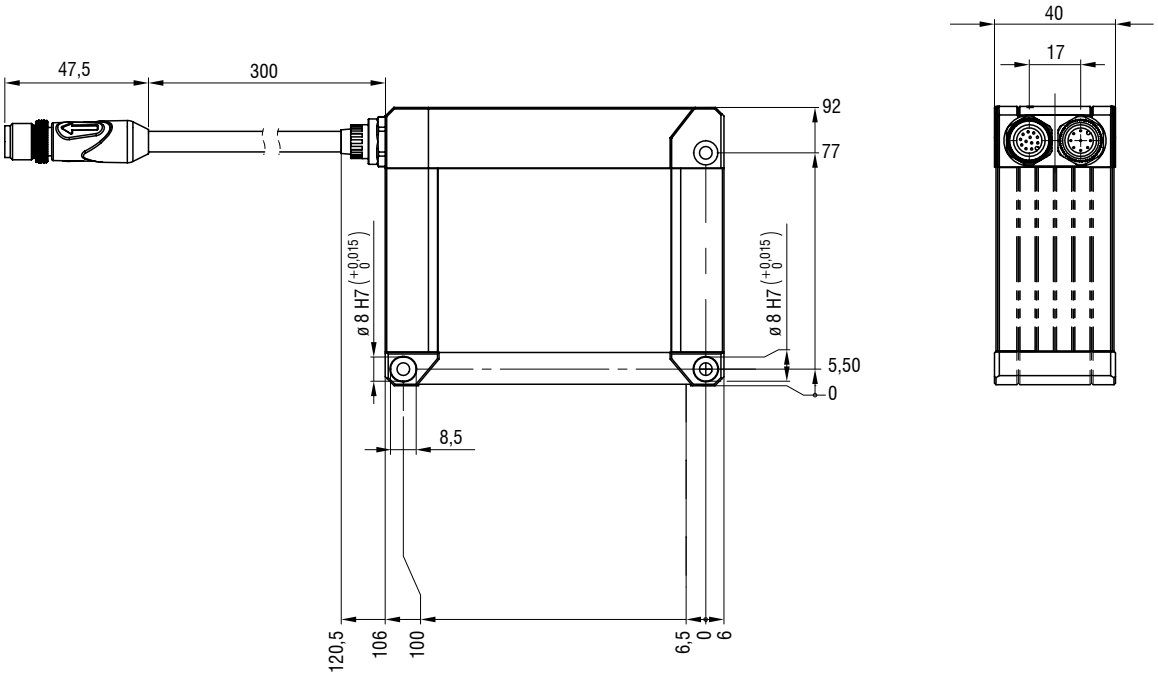
Sortie de câble à l'arrière (« Rear Tail ») pour un montage peu encombrant

- Disponible pour les plages de mesure de 25 à 200 mm
- Pigtail de 30 cm
- La hauteur d'installation peut être réduite de 47 %



Standard

Option /RT

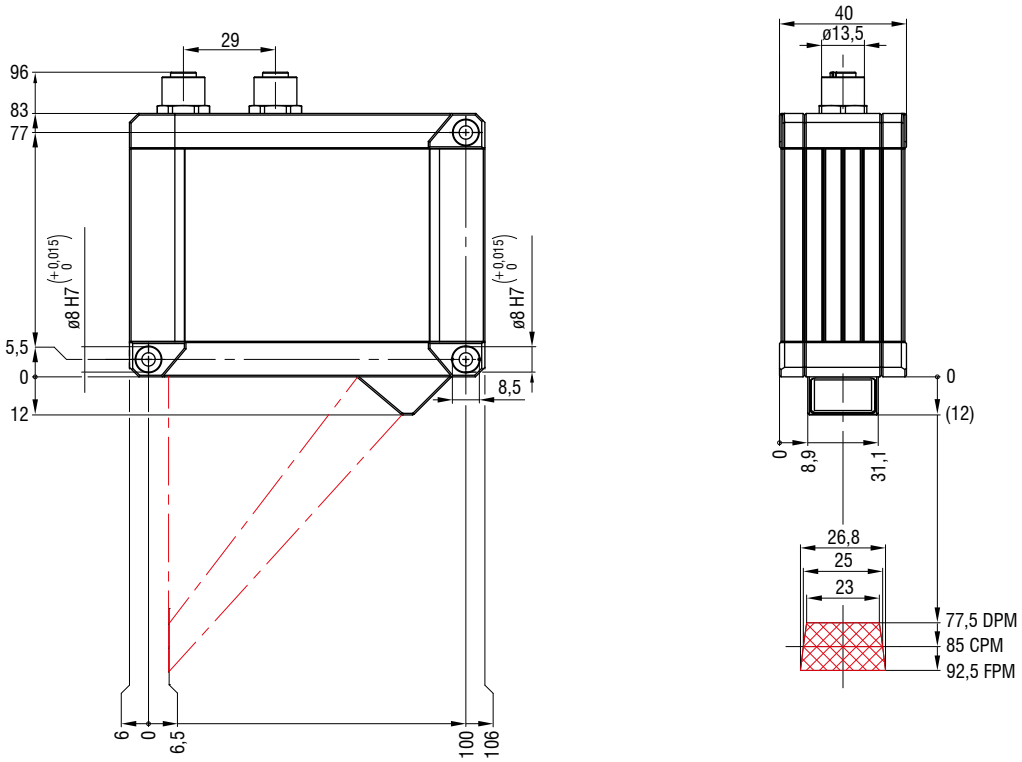


(Dimensions en mm, non à l'échelle)

Dimensions et plage de mesure
scanCONTROL 30xx

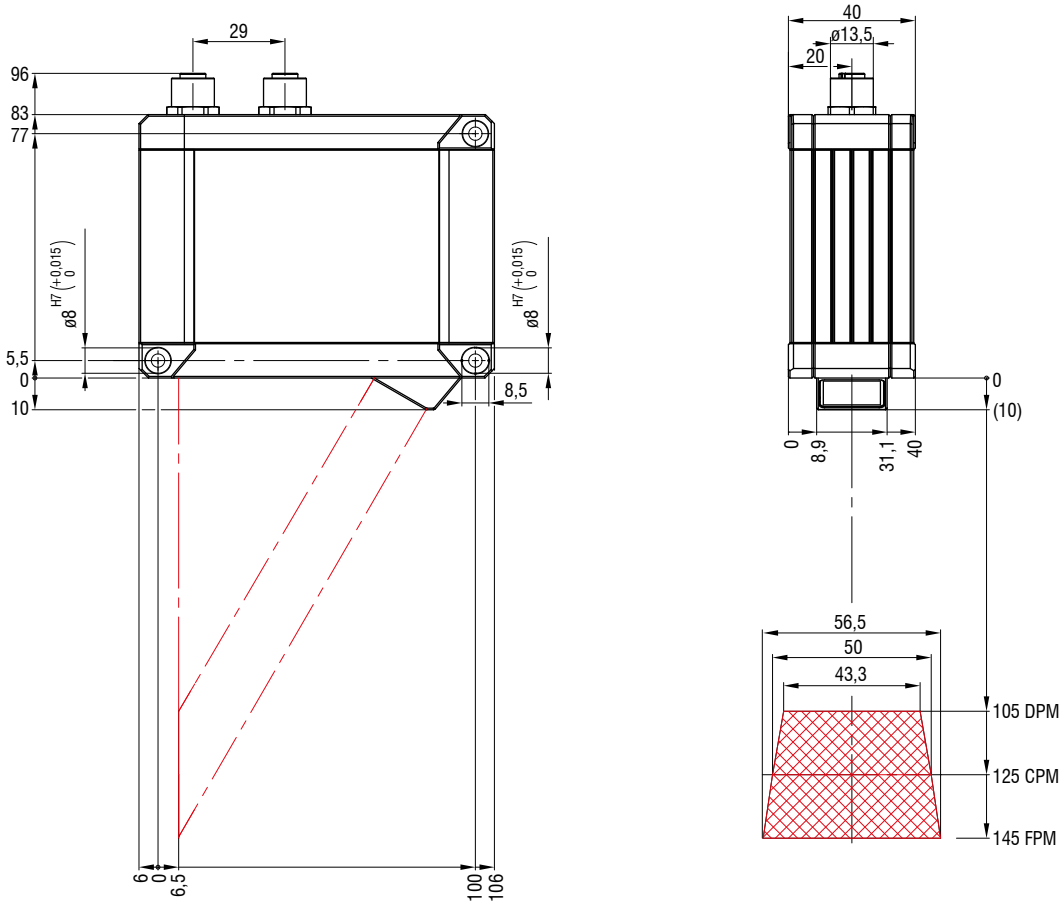
LLT30xx-25

Laser rouge | Laser bleu



LLT30xx-50

Laser rouge | Laser bleu

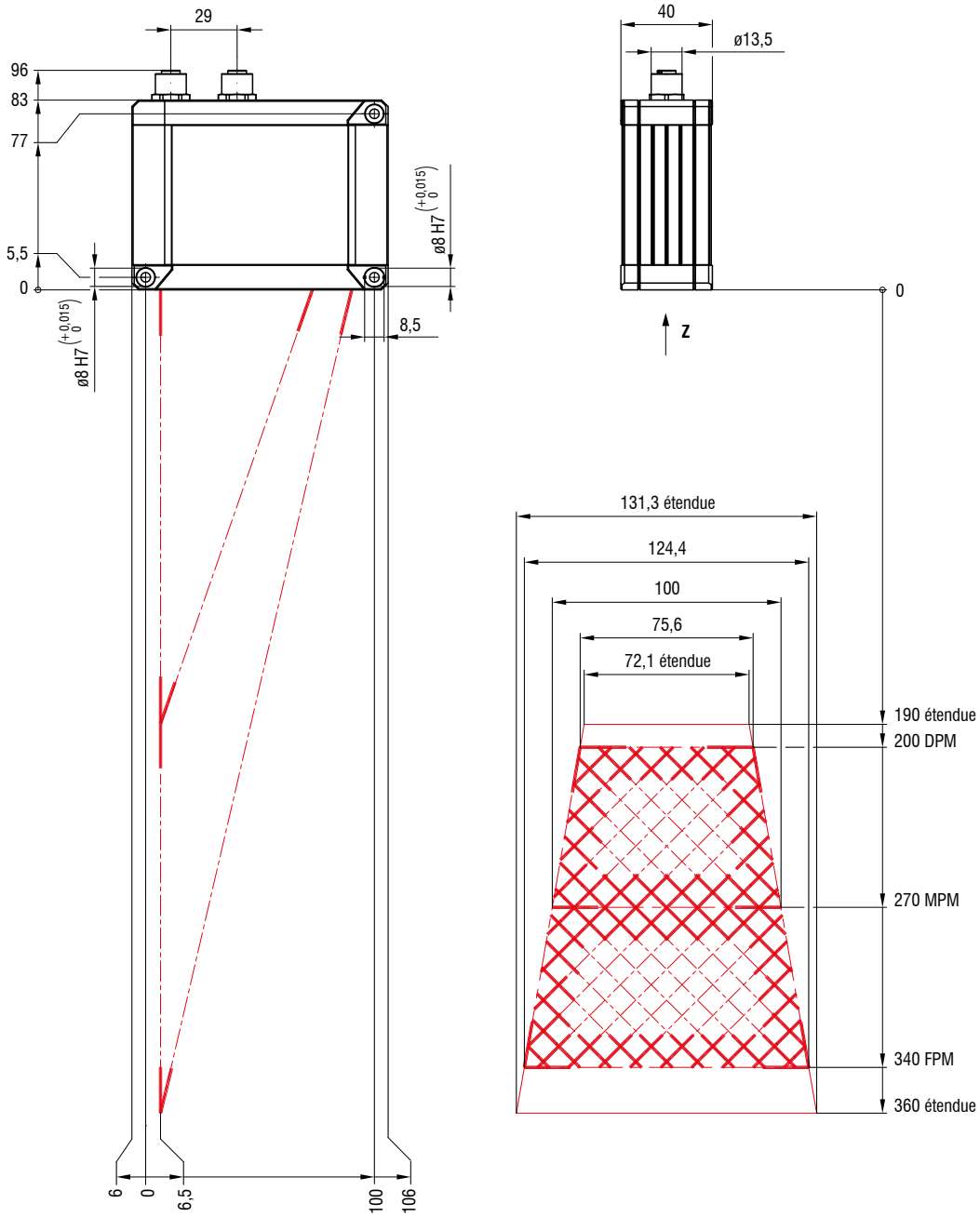


(Dimensions en mm, non à l'échelle)

Dimensions et plage de mesure
scanCONTROL 3000 / 3002

LLT30xx-100

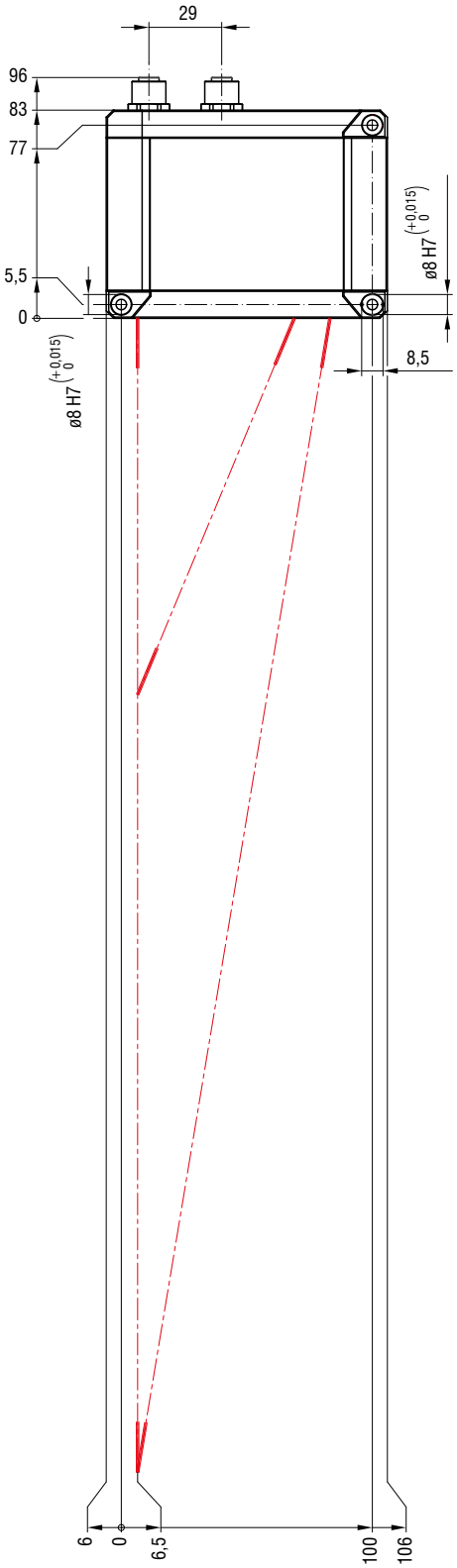
Laser rouge | Laser bleu

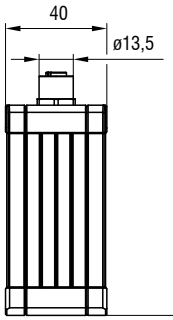


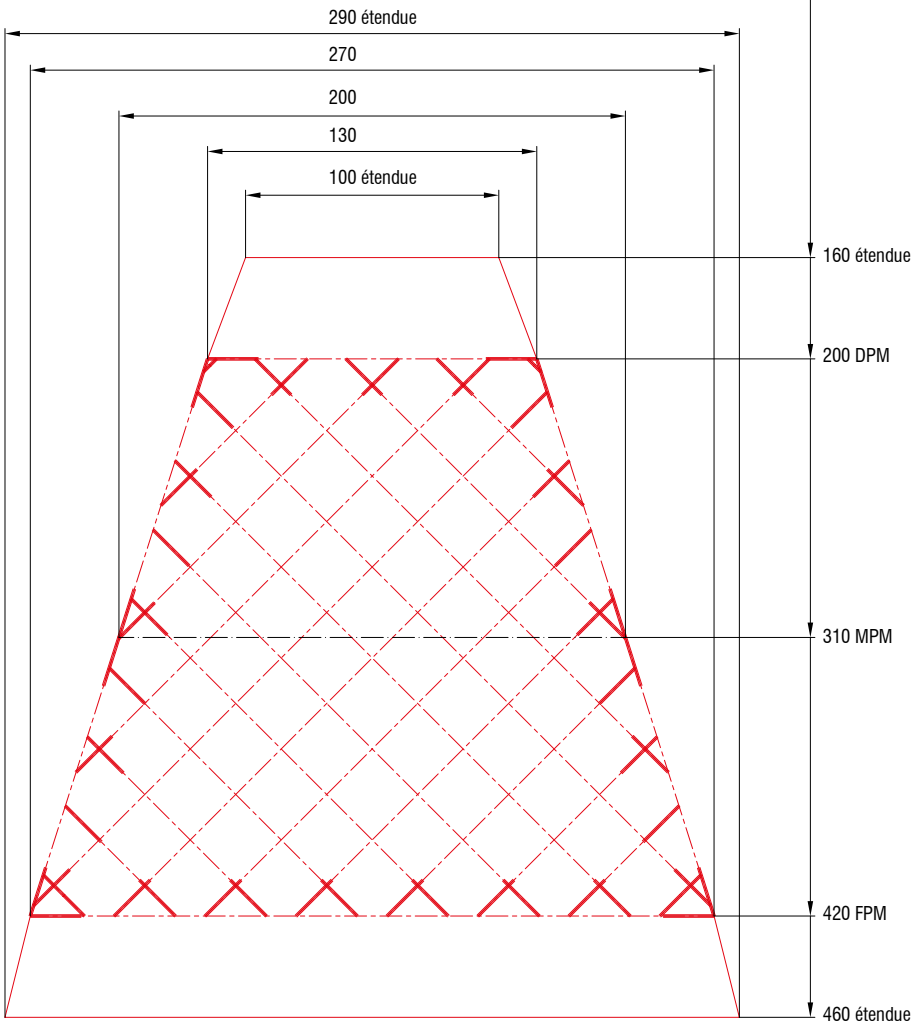
(Dimensions en mm, non à l'échelle)

LLT30xx-200

Laser rouge





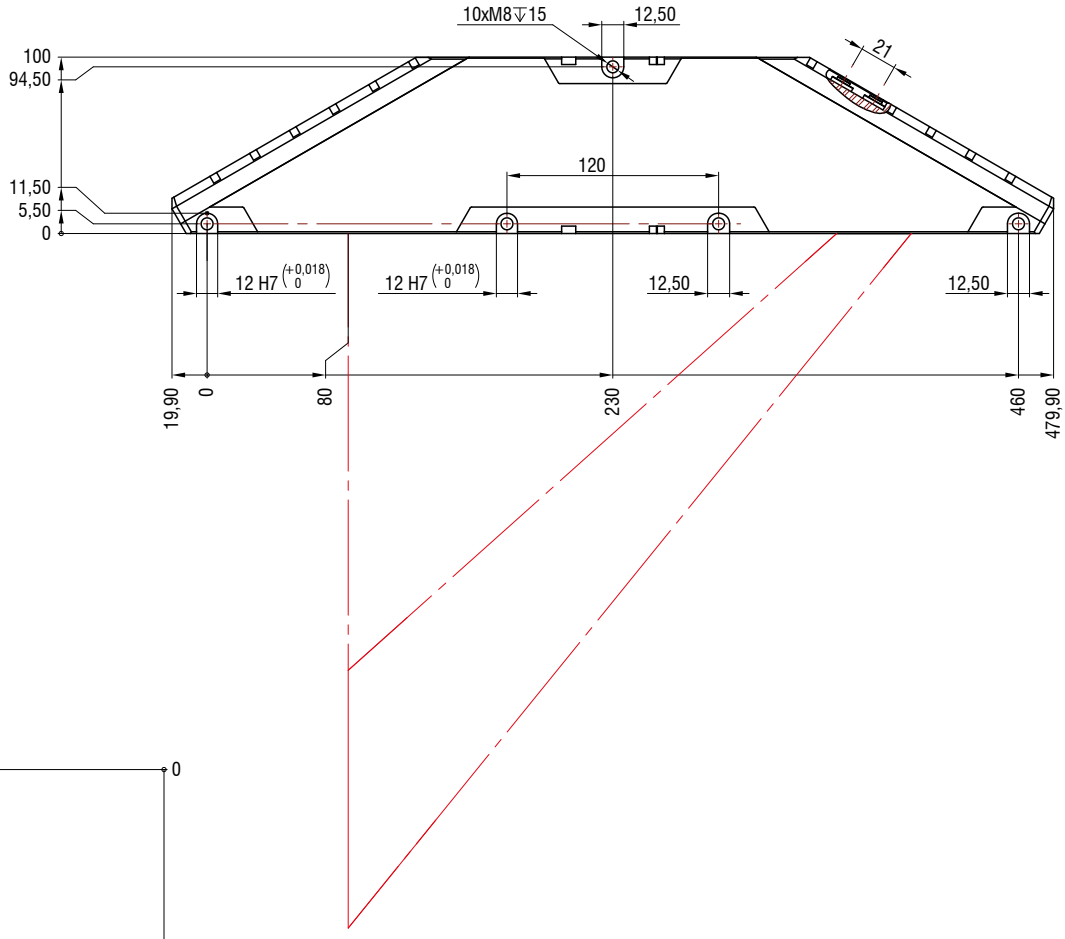


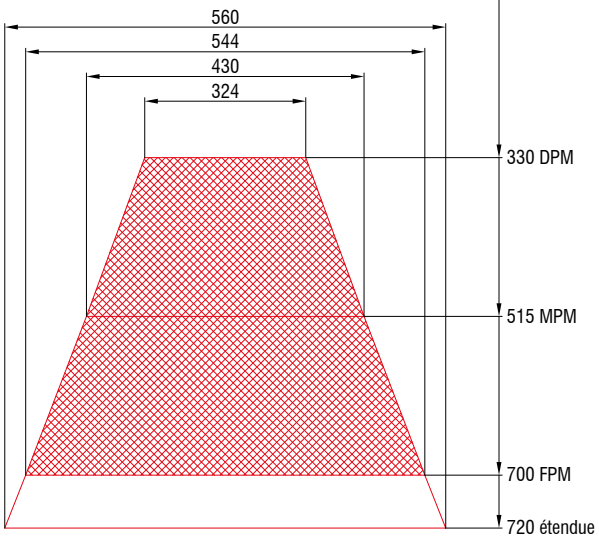
(Dimensions en mm, non à l'échelle)

Dimensions et plage de mesure
scanCONTROL 3000 / 3002

LLT30xx-430

Laser rouge

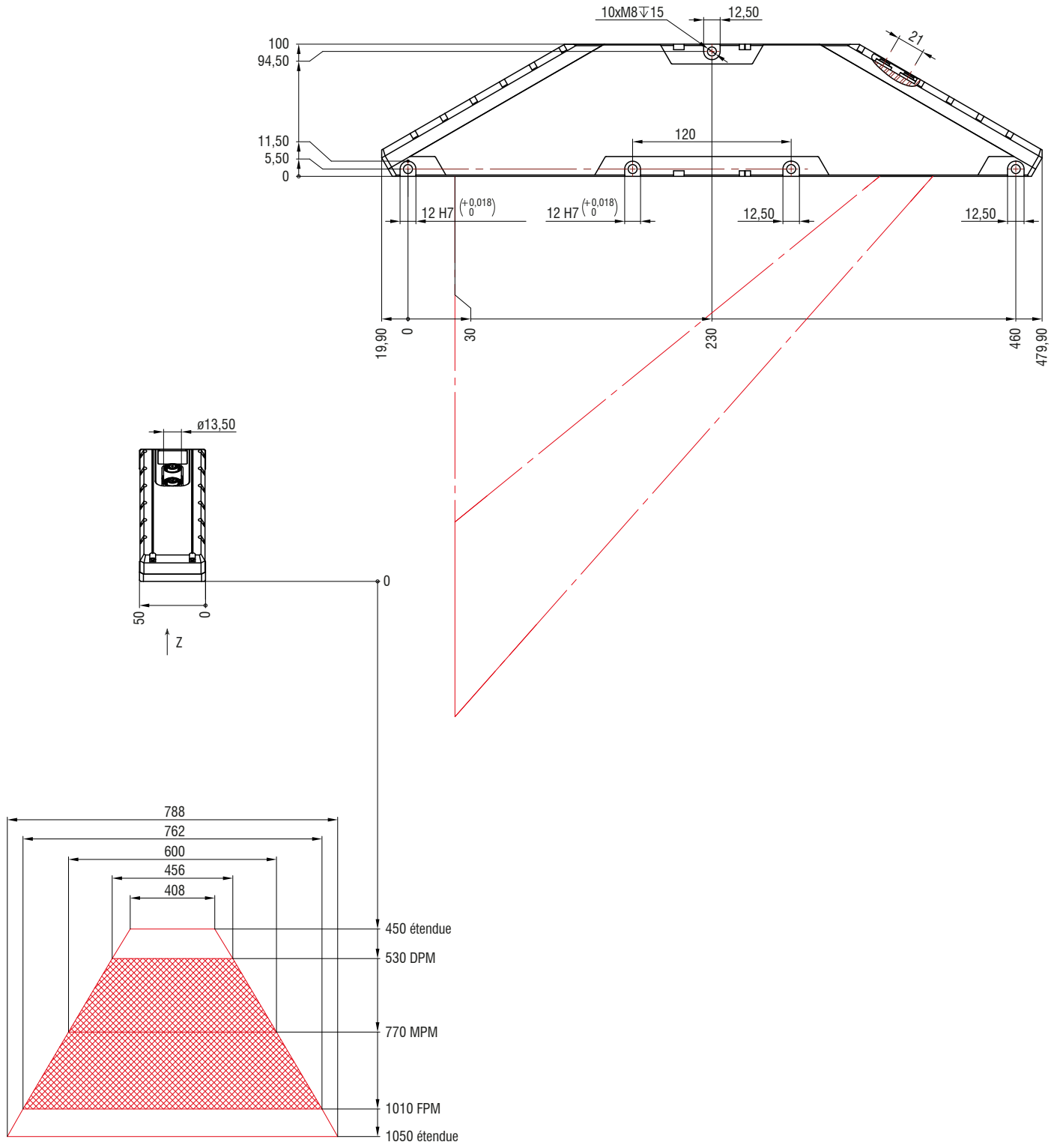




(Dimensions en mm, non à l'échelle)

LLT30xx-600

Laser rouge



(Dimensions en mm, non à l'échelle)

Logiciel d'inspection de surfaces et de mesure 3D
3DInspect

Plus d'informations



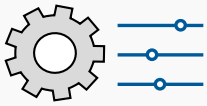
3DInspect : un logiciel performant dédié aux mesures 3D et aux tâches d'inspection

3DInspect est un logiciel performant destiné aux tâches de mesure et d'inspection industrielles. Les données de mesure 3D générées par le capteur sont traitées et analysées par le logiciel, puis évaluées automatiquement selon des critères prédéfinis. Les résultats de mesure peuvent être visualisés, consignés et, si nécessaire, transmis directement à la commande d'une machine ou d'une installation. De plus, les résultats de mesure ainsi que l'ensemble des données 3D peuvent être enregistrés à des fins de documentation et d'analyse ultérieure.

Une solution 3D ultraprécise, rapide et intuitive

Le paramétrage des capteurs 3D s'effectue directement dans 3DInspect. Cela permet de configurer rapidement les réglages optimaux des capteurs pour chaque tâche de mesure. Les données 3D acquises sont traitées et optimisées lors du prétraitement des données. Ainsi, la position de la pièce est par exemple automatiquement alignée afin de pouvoir analyser le nuage de points de manière reproductible, quelle que soit la position de la pièce. De plus, des fonctions de filtrage, de lissage, de recadrage, de création de coupes ainsi que de mise en évidence des caractéristiques pertinentes sont disponibles. 3DInspect propose plus de 80 programmes de mesure performants pour l'analyse des données. Ceux-ci permettent de localiser et de mesurer de manière fiable des caractéristiques telles que des arêtes, des sphères ou des alésages. Outre l'analyse des données 3D complètes, il est également possible d'analyser les coupes. Tous les objets 2D et 3D peuvent être mis en relation les uns avec les autres afin, par exemple, de déterminer les distances entre une sphère et un plan ou l'angle entre deux arêtes. Toutes les valeurs déterminées et toutes les évaluations effectuées peuvent être fournies sous forme de résultats de mesure.

Flux de travail continu du paramétrage jusqu'à la sortie



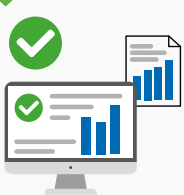
Paramétrage
- Paramètres optimaux des capteurs pour l'application
- Enregistrer et réutiliser les jeux de paramètres
- Sélectionner les plages de mesure



Prétraitement des données
- Alignement et positionnement du nuage de points
- Filtrer et définir des coupes
- Mettre en valeur les caractéristiques, éliminer les perturbations



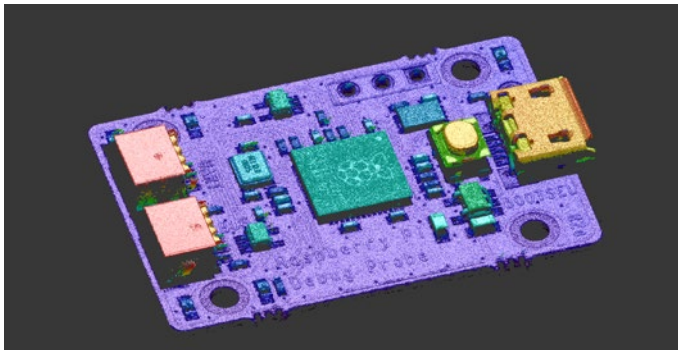
Analyse des données
- Plus de 80 programmes de mesure
- Combinaison de plusieurs programmes
- Analyse de coupes ou de zones en 3D



Évaluation et sortie
- Évaluation des résultats (OK/NOK)
- Sortie via des sorties numériques, un bus de terrain ou Ethernet
- Enregistrement et exportation des valeurs mesurées et des données 3D

3DInspect avec scanCONTROL

Le logiciel 3DInspect prend en charge les modèles scanCONTROL 30xx et scanCONTROL 8x00. Les capteurs scanCONTROL de la série 8x00 peuvent exécuter les programmes d'analyse de 3DInspect directement sur le capteur. Les capteurs scanCONTROL de la série 30xx nécessitent quant à eux une unité de calcul externe.



Tous les avantages en un coup d'œil

- Interface utilisateur conviviale – création simple de programmes de mesure
- Fonctionnement en ligne – exécution autonome des programmes de mesure directement sur les capteurs SMART
- Large choix de programmes prédéfinis pour la mesure géométrique 2D et 3D et le contrôle de surface
- Enregistrement et sauvegarde des données 3D directement dans le logiciel
- Valid3D – la véritable 3D, et non pas seulement la 2,5D, permet une représentation fidèle de l'objet mesuré sans perte de données
- Paramétrage de l'intégration du bus de terrain via une interface d'automatisation

Extensions de fonctionnalités

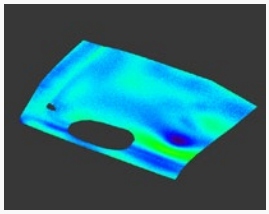
Des extensions de fonctionnalités en option permettent d'adapter de manière ciblée l'éventail des performances à l'application. Les extensions de fonctionnalités suivantes sont disponibles pour scanCONTROL :

Extension des fonctionnalités : automatisation

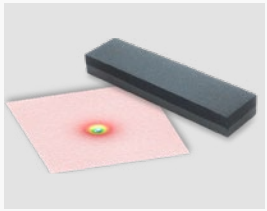
L'extension « *Automatisation* » permet de piloter le logiciel de base via l'automate programmable (API). Les données et les résultats de mesure peuvent être échangés de manière bidirectionnelle entre le logiciel et l'automate. La licence SMART Automation fournie avec les modèles scanCONTROL 8x00 inclut déjà l'extension de fonctionnalité « Automatisation ».

Extension de fonctionnalités : inspection de surface

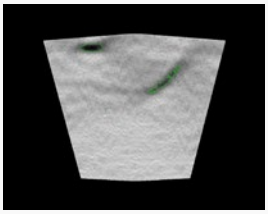
L'extension « *Inspection de surface* » permet de détecter de manière fiable les écarts par rapport à une surface homogène. Des outils tels que Digital Stone, le modèle de référence numérique ou la détection des défauts avec options de tri et de comptage sont disponibles à partir de la version 3DInspect 3.1.



Digital Master
Comparaison objective entre l'état réel et l'état nominal à partir de pièces conformes (avec prise en compte de la variance)

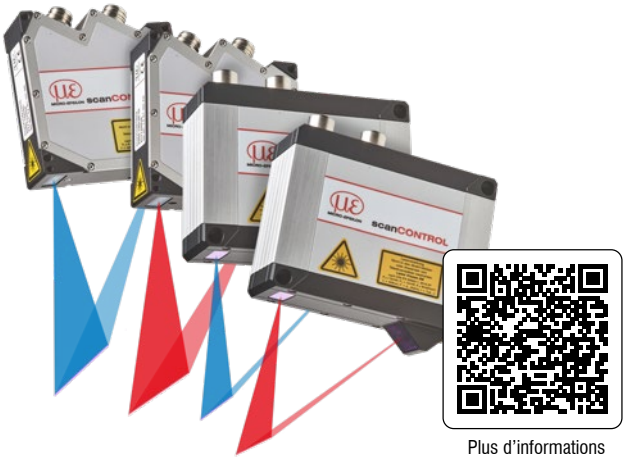


Digital Stone
Simule une pierre à aiguiser physique. Haute précision et grande répétabilité



Détection des défauts avec fonction de tri et de comptage :
Détection automatique des défauts et évaluation de la hauteur

Possibilités d'intégration **scanCONTROL 2xx0 / 30xx**



Plus d'informations

Solutions flexibles pour les valeurs de mesure ou les données de profil

Les modèles 2xx0/30xx offrent, selon la variante, un accès direct aux valeurs mesurées ou une intégration flexible des données de profil.

SMART

Accédez rapidement et intuitivement à une solution 2D précise

PROFILE

Des performances élevées avec une flexibilité d'intégration

Sortie directe des valeurs mesurées

Pour les automates programmables et l'automatisation

- Transmission directe des valeurs mesurées à l'automate programmable
- Commande des capteurs via des protocoles standard
- Évaluation des résultats (OK/NOK) et transmission via des sorties numériques ou un bus de terrain

Outils recommandés

Configuration Tools, scanCONTROL Modbus Tool, UDP Tool, Result Monitor

EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus, UDP

Intégration dans le traitement d'images

Pour les systèmes de vision et les logiciels

- Interfaces standardisées : GenICam / GigE Vision
- Connexion directe à un logiciel Vision compatible
- Sortie de données de profil ou 3D selon la série de capteurs

Interfaces et logiciels compatibles

COGNEX VisionPro, HALCON a product of MVTec, GENICAM, GiGE VISION

Intégration dans votre propre logiciel

Pour les développeurs et les équipementiers

- SDK et LLT.DLL pour C/C++ ou C#/.NET
- Pilotes LabVIEW et exemples de programmes
- Developer Tool avec des exemples de code
- Documentation et assistance

Environnements pris en charge

scanCONTROL SDK, Developer Tool

C/C++, C#/.NET, Linux, LabVIEW, python

Pour les workflows spécifiques, les intégrations avancées ou les besoins particuliers, nous nous ferons un plaisir de vous aider à choisir la solution la mieux adaptée.

Possibilités de raccordement
scanCONTROL



LLT8x00

Câbles d'alimentation et de sortie (voir accessoires)

SMART

3D DATA

3D DATA



LLT30xx

Câbles d'alimentation et de sortie (voir accessoires)

SMART



2D/3D Gateway

SMART

PROFILE



SMART

Industrial Performance Unit (IPU)

PROFILE

PROFILE



LLT2xx0

Câbles d'alimentation et de sortie (voir accessoires)

SMART



2D/3D Gateway

SMART

PROFILE

PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, UDP

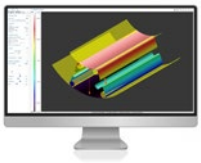


API

GigE Vision

3DInspect

GigE Vision



Logiciels tiers

PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP

Modbus TCP, UDP

PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP

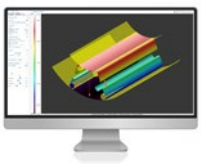


API

GigE Vision

3DInspect

GigE Vision



Logiciels tiers

PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP

Modbus TCP, UDP



API

GigE Vision



Logiciels tiers

Système pour applications multi-scanners
3D Profile Unit

Plus d'informations

- Stitching de profils de jusqu'à 8 scanners laser
- Intégration dans GigE Vision en tant que fournisseur de données brutes
- Connexion Ethernet industriel pour la commande et la transmission des valeurs mesurées
- Analyse de coupes 2D composites ou de nuages de points 3D
- Recalage automatique grâce aux cibles de recalage Micro-Epsilon
- Compatible avec tous les capteurs scanCONTROL 30xx



SMART
PROFILE
3D DATA

PROFINET EtherCAT EtherNet/IP Modbus

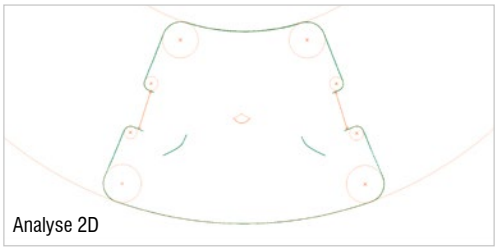
La 3D Profile Unit (3DPU) est une plateforme informatique performante permettant l'assemblage de profils et la conversion de jusqu'à huit profils individuels issus des capteurs scanCONTROL 30xx dans un système de coordonnées commun. Cela permet de générer des profils 2D composites ou des nuages de points 3D afin de capturer différentes géométries, d'étendre les plages de mesure ou de réaliser des mesures d'épaisseur. L'affectation des capteurs s'effectue via un recalage, qui peut être réalisé soit automatiquement à l'aide d'une cible de recalage spécifique à la configuration fournie par Micro-Epsilon, soit manuellement.

Le logiciel 3DInspect permet de paramétrer le système et d'analyser les données enregistrées. Le contrôleur 3D Profile Unit Controller, dans sa version 3DPU-X/IE, dispose en outre d'une fonction d'analyse 3D intégrée avec transmission des résultats via Industrial Ethernet, ce qui permet de piloter l'application et de transférer les valeurs de mesure vers un automate programmable (API). Le matériel, adapté à un usage industriel et doté d'un refroidissement passif, permet une intégration flexible et peu encombrante dans l'armoire électrique ou directement dans la machine. Un PC externe peut être facilement connecté pour le paramétrage.

Stitching

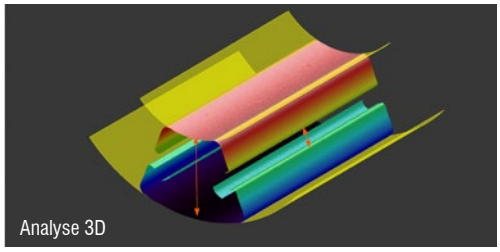
Grâce à la 3D Profile Unit, les profils de plusieurs capteurs scanCONTROL individuels sont calculés dans un système de coordonnées commun.

Vue en 3D de séquences de profils après stitching

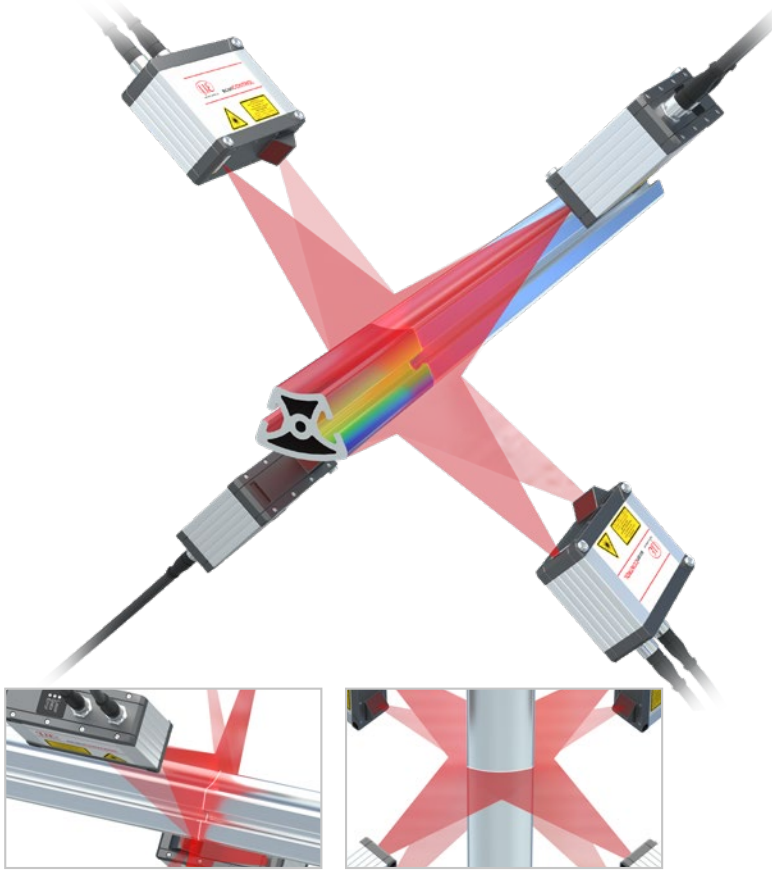


Analyse 2D

Profils recalés



Analyse 3D

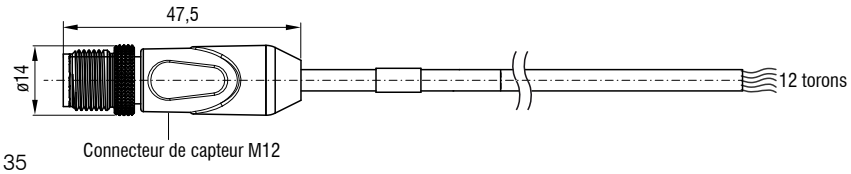


Câbles de raccordement

Pour les modèles LLT30xx / LLT29x0 / LLT25x0

Câble multifonction PCR3000-x

Câble adapté aux chaînes porte-câbles et aux robots pour l'alimentation électrique, les entrées numériques (TTL ou HTL), l'interface RS422 (semi-duplex)
Longueur du câble en mètres : 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 35

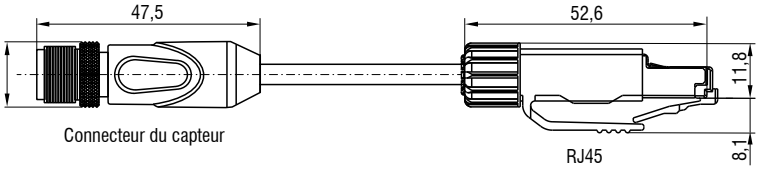


Référence	Modèle
29011241	PCR3000-2
29011242	PCR3000-5
29011243	PCR3000-10
29011244	PCR3000-15

Référence	Modèle
29011245	PCR3000-20
29011246	PCR3000-25
29011247	PCR3000-35

Câble de raccordement Ethernet SCR3000A-x

Câble adapté aux chaînes porte-câbles et aux robots pour le paramétrage et la transmission des données de mesure et de profil
Longueur de câble en mètres : 0,5 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25



Référence	Modèle
29011232	SCR3000A-0,5
29011233	SCR3000A-2
29011234	SCR3000A-5
29011235	SCR3000A-10

Référence	Modèle
29011236	SCR3000A-15
29011237	SCR3000A-20
29011238	SCR3000A-25
29011240	SCR3000A-35

Autres accessoires

Référence	Modèle	Description
0323478	Connecteur / 12 broches / multifonction pour les séries scanCONTROL 25/29/30	Connecteur pour prise multifonction
0323479	Connecteur mâle / 8 broches / Ethernet pour les séries scanCONTROL 25/29/30	Fiche pour prise Ethernet
2420067	PS25/29/30	Bloc d'alimentation enfichable pour scanCONTROL
2960118.01	Support d'alignement LLT30xx	Support pour LLT30xx permettant un alignement précis de la ligne laser

Modules d'interface

(à l'exception des modèles scanCONTROL 8x00)

2D/3D Gateway

PROFINET / EtherCAT / EtherNet/IP pour tous les scanners de la gamme « SMART »

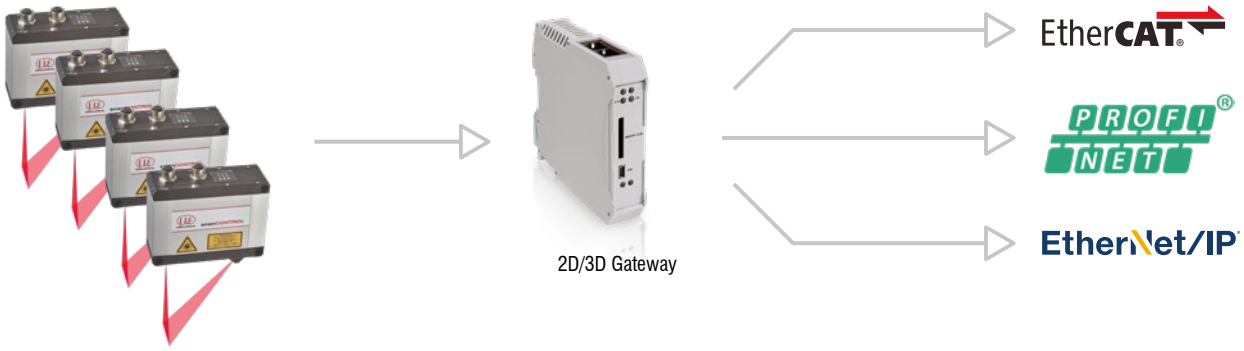
Il est possible de connecter jusqu'à 4 capteurs à une seule passerelle 2D/3D. L'utilisation de plusieurs capteurs nécessite un commutateur. La passerelle 2D/3D communique avec le capteur scanCONTROL SMART via Modbus TCP et convertit ses valeurs de mesure au format PROFINET, EtherCAT ou EtherNet/IP. Le paramétrage est effectué par le client à l'aide du mode d'emploi détaillé. En option, la passerelle peut être préparamétrée en usine.

Aperçu des modèles

6414142	2D/3D Gateway	Coupleur de bus de terrain, configurable pour PROFINET, EtherNet/IP et EtherCAT
6414142.001	2D/3D Gateway, préparamétré	préparamétré selon le protocole et les adresses IP fournis par le client

Nombre de capteurs sur la passerelle	Fréquence de mesure maximale *
1	500 Hz
2	500 Hz
3	330 Hz
4	250 Hz

Avec les capteurs de la série 30xx, des fréquences de mesure plus élevées sont également possibles grâce à l'option de regroupement Modbus.



2D/3D Output Unit

Signaux analogiques / signaux de commutation numériques pour tous les scanners de la gamme « SMART »

L'unité de sortie 2D/3D est pilotée via Modbus TCP et émet des signaux analogiques et numériques.
Différentes bornes de sortie peuvent être raccordées au coupleur de bus de terrain.

Aperçu des modèles

6414073	2D/3D Output Unit Basic/ET	Coupleur de bus de terrain avec module de filtrage et borne d'extrémité de bus
0325131	OU-DigitalOut/8-canaux/24 V CC/0,5 A/négatif	Borne de sortie numérique à 8 canaux ; 24 V CC ; 0,5 A ; commutation négative
0325115	OU-DigitalOut/8-canaux/DC24V/0.5 A/positif	Borne de sortie numérique à 8 canaux ; 24 V CC ; 0,5 A ; commutation positive
0325116	OU-AnalogOut/4-canaux/±10 V	Borne de sortie analogique à 4 canaux ; ±10 V
0325135	OU-AnalogOut/4-canaux/0-10 V	Borne de sortie analogique à 4 canaux ; 0-10 V
0325132	OU-AnalogOut/4-canaux/0-20 mA	Borne de sortie analogique à 4 canaux ; 0-20 mA
0325133	OU-AnalogOut/4-canaux/4-20 mA	Borne de sortie analogique à 4 canaux ; 4-20 mA

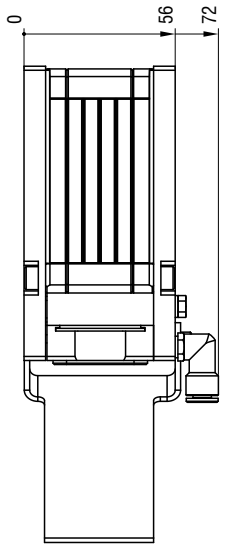
Autres bornes disponibles sur demande.

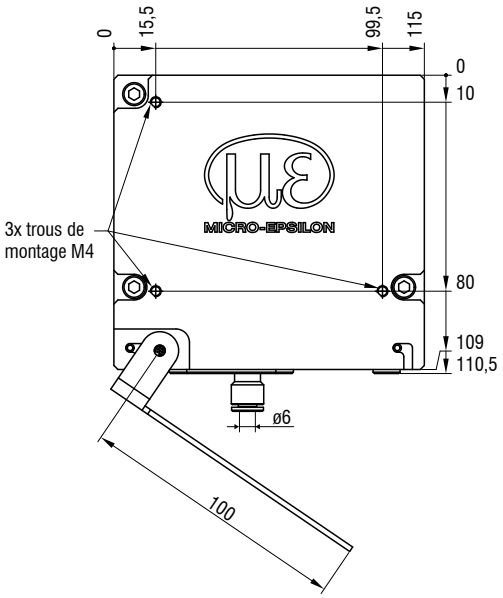


Boîtier de protection et de refroidissement pour LLT30xx

pour les plages de mesure de 25 à 200 mm

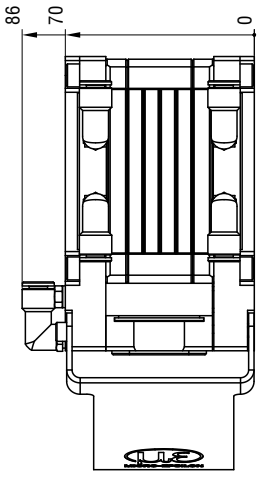
Boîtier de protection avec dispositif de purge d'air

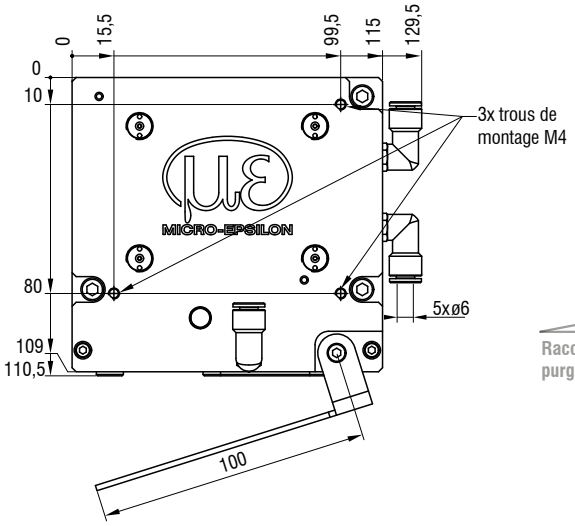






Boîtier de protection avec dispositif de purge d'air et refroidissement par eau







Référence	Modèle	Description
2105076	Boîtier de protection pour LLT30	Boîtier de protection adaptatif pour LLT30
2105077	Boîtier de protection et de refroidissement pour LLT30	Boîtier de protection et de refroidissement adaptatif pour LLT30
0755083	Verre de rechange pour boîtier de protection LLT30	Verre de rechange pour boîtier de protection / refroidissement LLT30, lot de 30 pièces

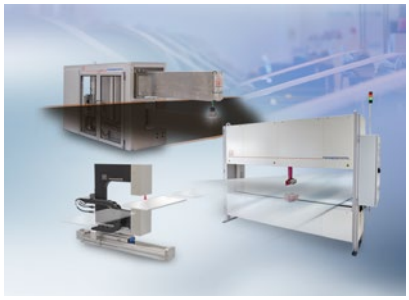
Capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



Capteurs et systèmes pour le déplacement, la distance et la position



Capteurs et appareils de mesure de température sans contact



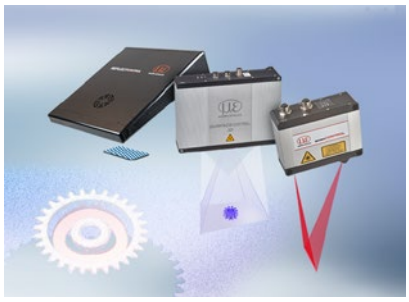
Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc



Micromètres optiques, guides d'onde optique, amplificateurs de mesure



Capteurs pour la détection des couleurs, analyseurs DEL et spectrophotomètres



Mesure 3D pour l'inspection dimensionnelle et l'inspection de surface

Sous réserve de modifications / Y9762353-H012096GKE

MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON FRANCE S.A.R.L.
14-16 rue des Gaudines / Strategy Center · 78100 Saint Germain en Laye
Tél. +33 1 39 10 21 00 · Fax +33 1 39 73 96 57
france @ micro-epsilon.com · **www.micro-epsilon.fr**

Téléchargez le catalogue :