

## LAV

Capteur de déplacement laser



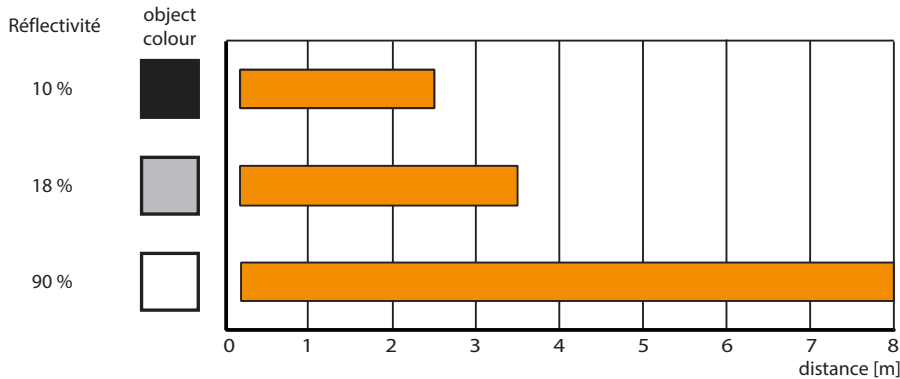
### Caractéristiques principales

- Plage de mesure de 0,2 à 8 m ou 0,2 à 50 m
- Linéarité  $\pm 20$  mm
- Répétabilité  $< 5$  mm
- Temps de réponse 10 ms
- Sortie analogique 4-20 mA
- Sortie commutateur
- Interface IO-Link
- Indice de protection IP67
- Température d'utilisation  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$
- Paramétrage individuel par procédure d'apprentissage

### Plage de mesure influencer par la cible

#### LAV-8-420-IO

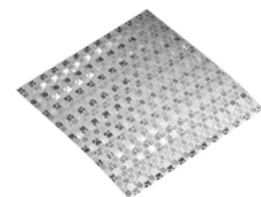
La figure suivante montre comment la plage de mesure change en fonction de la réflectivité de l'objet cible :



#### LAV-50-420-IO

Les mesures doivent toujours être effectuées sur l'adhésif réfléchissant ZT100 (voir "accessoires").

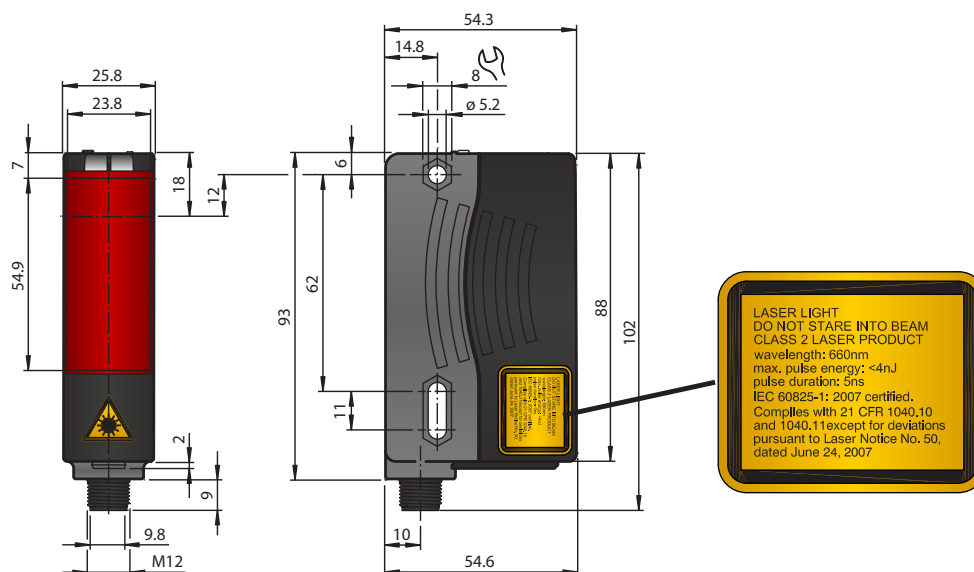
Dimensions: 100 x 100 mm  
Plage de température:  $-35 \dots 60^{\circ}\text{C}$



## Spécifications techniques du capteur

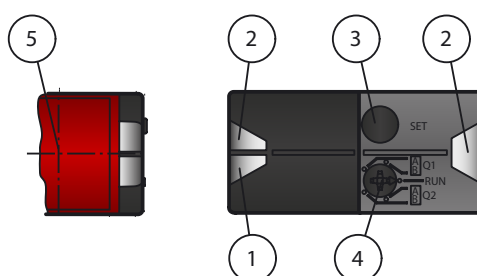
	<b>LAV-8-420-IO</b>	<b>LAV-50-420-IO</b>
Plage de mesure	0,2 m à 8 m	0,2 m à 50 m
Linéarité	±25 mm	
Répétabilité	<5mm	
Dérive d'angle max.	±2°	
Dérive de température type	<0,25 mm/K	
Source lumineuse	Diode laser, cycle de vie type 85 000 h à Ta =+25°C	
Type de lumière	Lumière rouge visible modulée	
Classe de laser	Classe 2	Classe 1
Diamètre du faisceau	<10 mm (à une distance de 8m à +20°C)	<50 mm ( a une distance de 50 m à +20°C)
Longueur d'onde	660 nm	
Écart du faisceau	1 mrad	<1,5 mrad
Longueur d'impulsion	5 ns	±4 ns
Fréquence répétition laser	250 kHz	
Sortie de mesure	4-20 mA, protection courts-circuit/ surcharge	
Fréquence de commutation	50 Hz	
Temps de réponse sortie	10 ms	
Interface	IO-Link (V1.0)	
Signal de sortie	Sortie Push-Pull	
Tension de commutation max.	30 VDC	
Courant de commutation max.	100 mA	
Alimentation	10-30 VDC (IO-Link : 18-30 VDC)	
Ondulation	10% (avec la tolérance d'alimentation)	
Courant d'alimentation à vide	<70 mA / 24 VDC	
Délai avant disponibilité	1,5 s	
Indice de protection	IP65	IP67
Température d'utilisation	-30°C à +50°C	30°C à +55°C
Température de stockage	-30°C à +70°C	
Luminosité ambiante max.	50 000 lx	
Directive CEM	2014/30/EU	
Protection laser	IEC 60825-1:2007	
Produit standard	EN 60947-5-2	
Approuvé UL	Homologué cULus, source d'alimentation de classe 2, boîtier de type 1	
Connexion	Sortie connecteur M12, 4 pôles	
MTTF <sub>D</sub>	200 a	
Temps de mission (T <sub>M</sub> )	10a	
Boîtier	Plastique ABS, face avant : PMMA	
Poids	90g	

## Dimensions



LASER LIGHT  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT  
wavelength: 660nm  
max. pulse energy: <4nJ  
pulse duration: 5ns  
IEC 60825-1: 2007 certified.  
Complies with 21 CFR 1040.10  
and 1040.11 except for deviations  
pursuant to Laser Notice No. 50,  
dated June 24, 2007

## Éléments du capteur



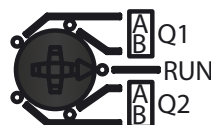
1	Indicateur de fonctionnement (vert)
2	Indicateur de signal (jaune)
3	teach-in bouton
4	commutateur rotatif de mode
5	Sortie laser

### Détail commutateur rotatif

Q1: sortie de commutation (push-pull)

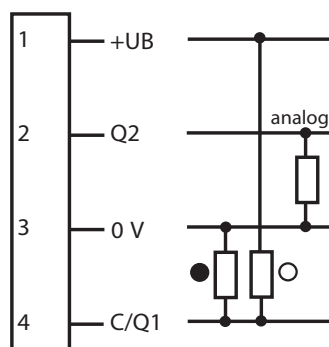
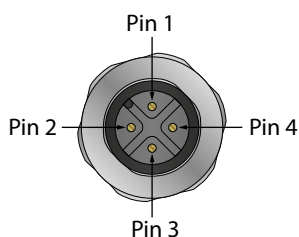
Q2: Réglage des seuils de commutation A et B  
sortie analogique 4-20 mA  
réglage des valeurs min. et max. A et B

Pour plus d'information voir [guide d'installation](#).



## Connexions électriques

### Connecteur M12, mâle, 4 pôle



Q1 :  
sortie de commutation (push-pull)  
réglage du seuil de commutation A et B  
Allumé : commute sur 0 V  
Foncé : commutation sur +UB

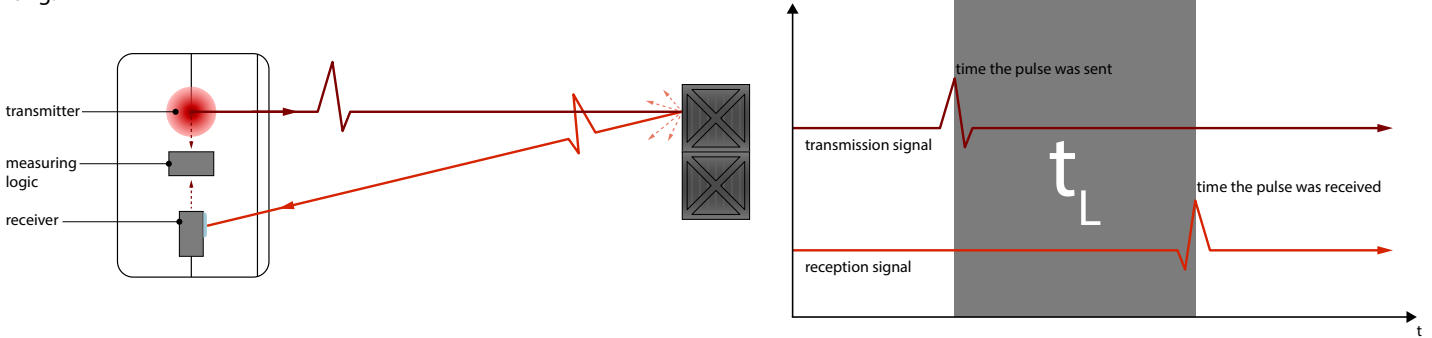
Q2 :  
Sortie analogique 4...20 mA  
réglage des valeurs min. et max. A et B

C :  
ligne de données IO-Link

○ = Light on  
● = Dark on

## Principe de mesure

Une puissante source lumineuse émet de brèves impulsions à haute énergie, qui sont réfléchies par l'objet cible, puis captées par un récepteur sensible à la lumière. Au cours de ce processus, les temps d'émission et de réception sont détectés avec une grande précision. À partir des valeurs déterminées, la distance par rapport à l'objet cible est calculée sur la base de la durée des impulsions lumineuses. Si l'objet cible est proche, le temps de propagation de la lumière est court. Si l'objet est plus éloigné, le temps de propagation de la lumière est plus long.



La première condition d'une mesure de distance réussie est l'absence d'obstacle sur le trajet de la lumière : L'optique du récepteur doit pouvoir détecter directement le point lumineux : Pour les objets très polis ou ressemblant à des miroirs, il est important d'éloigner la réflexion directe du détecteur. Dans ces cas, il est recommandé d'incliner légèrement le capteur.



Pour les technologies basées sur le laser, il convient de se conformer aux réglementations correspondantes en matière de sécurité des lasers.

## Référence de commande

LAV —  — 420-IO

<b>Plage de mesure [m]</b>	
0.2...8	8
0.2...50	50

## Accessoires

### Câble with connecteur (femelle) M12, 4 pôles, blindé

K4P2M-S-M12	2 m, connecteur droit
K4P5M-S-M12	5 m, connecteur droit
K4P10M-S-M12	10 m, connecteur droit
K4P2M-SW-M12	2 m, connecteur angulaire
K4P5M-SW-M12	5 m, connecteur angulaire
K4P10M-SW-M12	10 m, connecteur angulaire

### Connecteur de raccordement (femelle) M12, 4 pôles, blindé

D4-G-M12-S	droit, à assembler soi-même
D4-W-M12-S	angulaire, à assembler soi-même

### Adhésif réfléchissant pour LAV-50-420-IO

ZT100	Adhésif réfléchissant, nécessaire pour mesurer
-------	--

### Afficheurs numériques pour capteurs à sortie analogique, 2 canaux

WAY-AX-S	écran tactile, alimentation : 18...30 VDC
WAY-AX-AC	écran tactile, alimentation : 115...230 VAC

Pour plus d'information, voir la fiche technique du [WAY-AX](#)