

Guide de l'utilisateur du système d'information sur le déménagement

Radar frontal DVS - FR-30LDVS



Pour l'assistance technique sur tous les autres marchés, veuillez contacter votre distributeur local.

Table des matières

1.	Description du système d'information sur le déménagement.....	3
1.1	ASR102 Introduction au radar	3
1.2	Affichage de l'avertissement.....	5
1.3	Module GPS&IMU	8
1.4	Connexions du système et faisceau de câbles.....	8
2.	Guide d'installation	9
2.1	Installation du radar	9
2.2	Accès à l'électricité	10
2.3	Installation du module GPS et IMU	10

1. Description du système d'information sur le déménagement

Le système d'information sur les sorties de route est un système de détection intelligent basé sur un radar, avec une reconnaissance précise de la cible et des avertissements sur l'angle mort du véhicule. Ce système répond aux nouvelles exigences de sécurité du Lon- don DVS2.

Les composants du système sont les suivants : un radar à ondes millimétriques avec une fréquence de fonctionnement de 76-77 GHz, un écran d'avertissement, un module GPS et IMU, et le câble. Le radar à ondes millimétriques peut mesurer avec précision la distance, la vitesse, l'angle et d'autres informations grâce à la différence d'échos entre les ondes électromagnétiques émettrices et réceptrices. Il s'agit d'un assistant d'avertissement d'angle mort tout temps et toute la journée avec une température de fonctionnement de -40°C - 85°C . L'écran d'avertissement prévient le conducteur de la présence d'un objet dangereux dans l'angle mort et lui rappelle de faire des ajustements opportuns sur la route pour éviter les accidents.

Le système d'information Moving off couvre 180° d'un côté, sans angle mort, avec une portée de détection de la cible allant jusqu'à $3,6\text{m} \times 2,5\text{m}$.

Remarque : la portée réelle de détection du radar est bien supérieure à $3,6\text{m} \times 2,5\text{m}$. Pour l'application MOIS, $3,6\text{m} \times 2,5\text{m}$ suffisent.

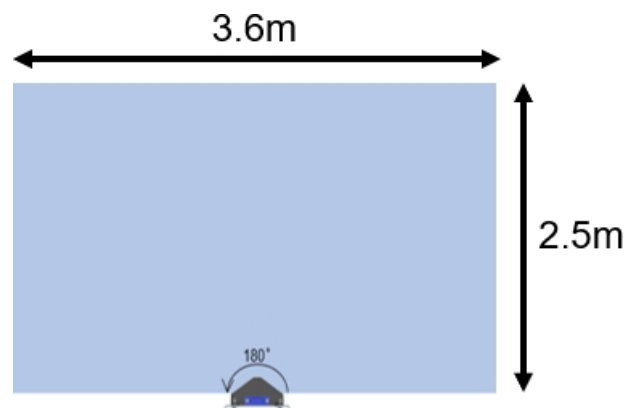


Figure 1-1 Couverture du radar ASR100

1.1 Introduction au radar ASR100

Le radar à ondes millimétriques ASR100 77 GHz est un capteur radar compact et robuste conçu et fabriqué par Autel Intelligence Vehicle® en Chine pour avertir les camions lourds, les bus, etc. des angles morts latéraux avec un boîtier de protection IP69K, conformément à l'environnement d'utilisation des véhicules commerciaux.

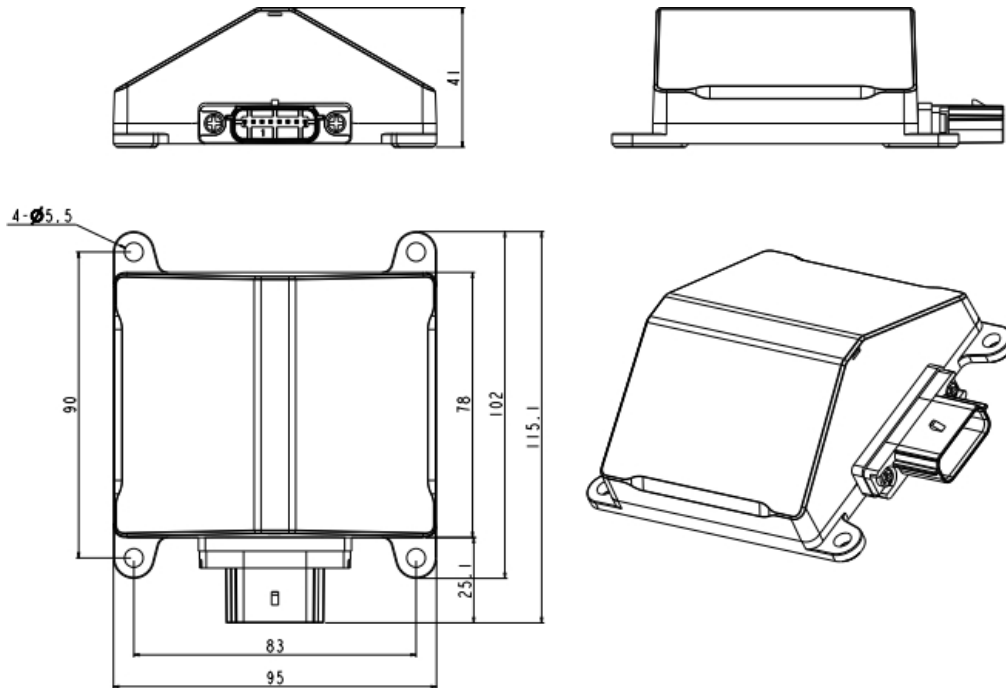


Figure 1-2 ASR102 dimensions Paramètres

de performance :

fréquence de travail	76-77GHz	
Portée de détection maximale	±80 m (véhicule) ±40 m (piétons/vélos)	
mode de travail	vitesse lente	Vitesse élevée
portée de détection minimale	0.25m	0.9m
résolution de la distance	0.31 m	0.96 m
précision de la distance	±0.16m	±0.5m
plage de vitesse	±60km/h	±150km/h
vitesse précision	±0,43km/h	
vitesse résolution	0,86km/h	
angle horizontal	180°	
précision angulaire	±0.8°	

Paramètres généraux :

taille	115mm x 95mm x 41mm
poids	2 30g
la consommation d'énergie	6.5W
interface de communication	CAN2.0
tension de fonctionnement _	8V - 32V ; Voiture de tourisme 12V , Véhicule utilitaire 24V
température de fonctionnement _	-40°C ~ 85°C
température de stockage	-40°C~105°C
angle d'installation redondance	-2°~2°
indice de protection _	IP69K
cycle de fonctionnement	60 ms

1.2 Affichage de l'avertissement

L'écran d'avertissement est divisé en 3 segments différents, voir l'image ci-dessous. Le segment central représente la zone avant du véhicule, soit 2,5 mètres (largeur) x 2,5 mètres (longueur). Les segments gauche et droit représentent les couloirs gauche et droit (zones gauche et droite) à côté du véhicule. Il représente un rectangle de 0,5 mètre (largeur) x 2,5 mètres (longueur).

La luminosité de l'écran d'avertissement s'adapte automatiquement à la lumière ambiante.



Figure 1-3 Affichage des avertissements

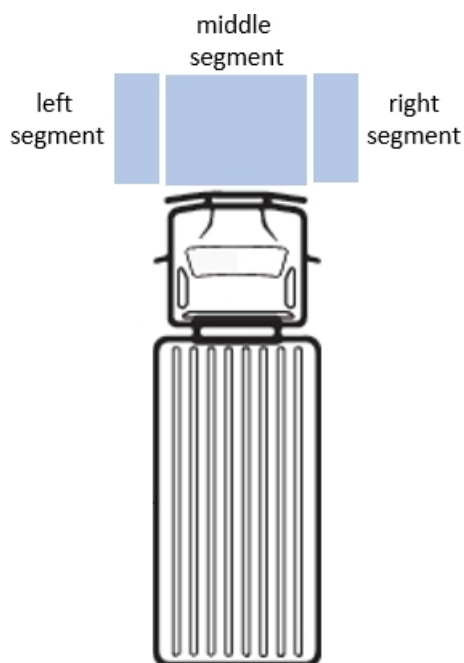


Figure 1-4 Représentation des segments

La fonction d'avertissement est divisée en deux niveaux comme suit : (Note : Conditions d'activation de la fonction d'avertissement : La vitesse du véhicule est inférieure ou égale à 5km/h.)

- **Avertissement de niveau 1** : Le véhicule est statique. Un feu rouge, jaune ou vert s'allume si un objet, par exemple un usager de la route vulnérable, se trouve dans la zone de gauche, du milieu ou de droite. Un feu s'allume si un objet statique ou en mouvement se trouve dans la zone médiane. Dans les zones gauche et droite, seul

un objet en mouvement déclenche un avertissement. Un feu rouge est

si l'objet se trouve à moins de 70 cm du véhicule. Un feu jaune est allumé si l'objet se trouve à une distance comprise entre 70 et 150 cm du véhicule. Un feu vert s'affiche si l'objet se trouve à une distance comprise entre 150 et 250 cm du véhicule.

- **Avertissement de niveau 2** : L'avertissement de niveau 2, ou avertissement de collision, est déclenché lorsque le véhicule commence à s'éloigner et qu'un objet présente un risque de collision imminente avec les URV à l'intérieur de la zone gauche, droite ou centrale. Cet avertissement se traduit par un voyant clignotant et un son acoustique.

Veillez noter que l'avertissement sonore de collision lors du démarrage est soumis à l'accélération du véhicule.

Le conducteur peut connaître l'emplacement approximatif de l'objet en se basant sur le segment de l'écran d'avertissement.

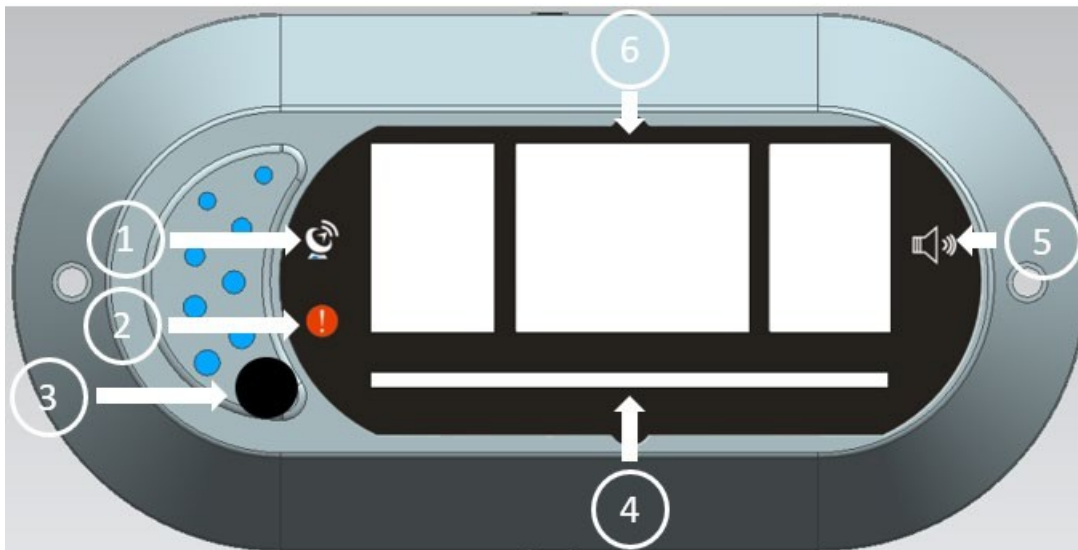


Figure 1-5 Description de l'affichage des avertissements

- o1 Indicateur d'erreur GPS : s'allume lorsque le capteur GPS n'a pas de signal (temporairement), clignote lorsque le capteur GPS a un signal d'erreur permanent.
- o2 Indicateur d'erreur système : Cet indicateur clignote lorsque le système présente un dysfonctionnement.
- o3 bouton de réglage du volume sonore de l'avertisseur
- o4 Indicateur d'alimentation : s'allume lorsque l'écran est alimenté.
- o5 buzzer sound : s'allume lorsque le son d'avertissement est activé.

o6 indicateur de zone d'avertissement : s'allume ou clignote si un objet se trouve à l'intérieur de la zone, selon la logique d'alerte de niveau 1 et de niveau 2.

1.3 Module GPS&IMU

Ce module intègre un gyroscope de haute précision, un accéléromètre et un module GPS. Avec ce module, aucun signal d'entrée tel que la vitesse et l'accélération du véhicule n'est nécessaire.

1.4 Connexions du système et faisceau de câbles

Branchez chaque connecteur du faisceau des modules radar, écran, GPS et IMU comme indiqué ci-dessous.

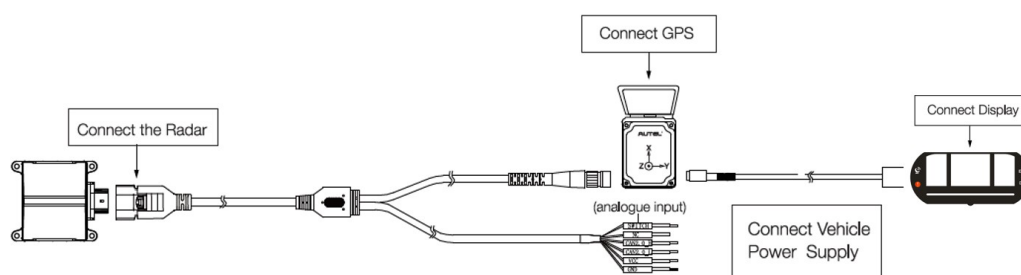


Figure 1-6 Schéma des connexions du système

2. Guide d'installation

2.1 Installation du radar Notes sur l'installation

- Le radar doit être monté sur un élément à faible vibration. Les fortes vibrations affectent la fonction de détection.
- Le radar doit être installé au niveau le plus saillant de l'avant du camion afin d'éviter qu'il ne soit bloqué par d'autres pièces et n'affecte sa performance de détection.
- La hauteur d'installation du radar doit être comprise entre 60 et 120 cm.
- Le radar doit être installé à 30 cm du centre du véhicule (voir figure 2-2).

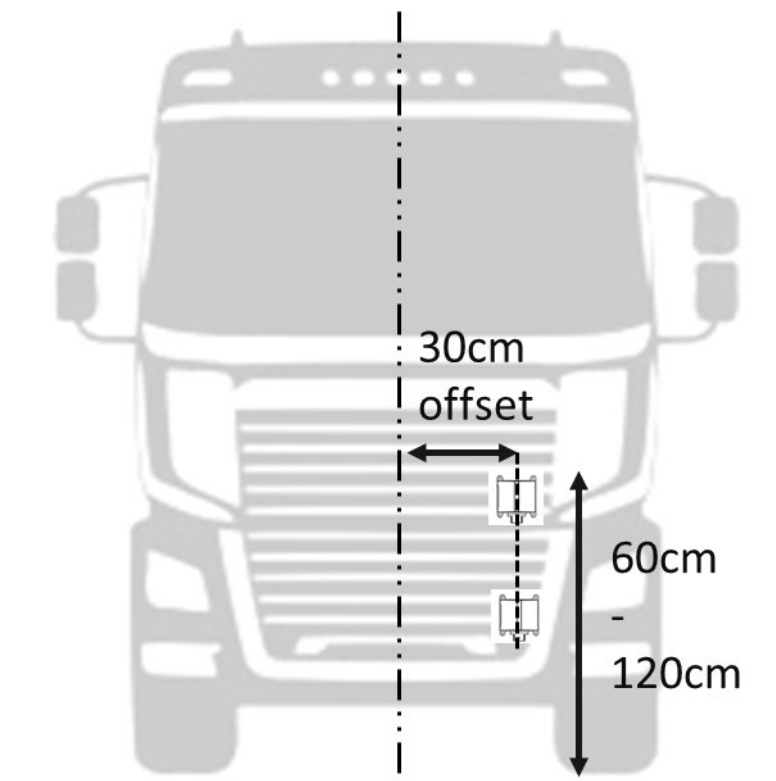


Figure 2-2 Installation du radar avec un décalage de 30 cm

Écart d'installation : Pour garantir la précision de la détection, l'erreur d'angle horizontal de l'installation du radar doit être au mieux de $\pm 1^\circ$. L'erreur d'angle vertical lors de l'installation ne doit pas dépasser 2° .

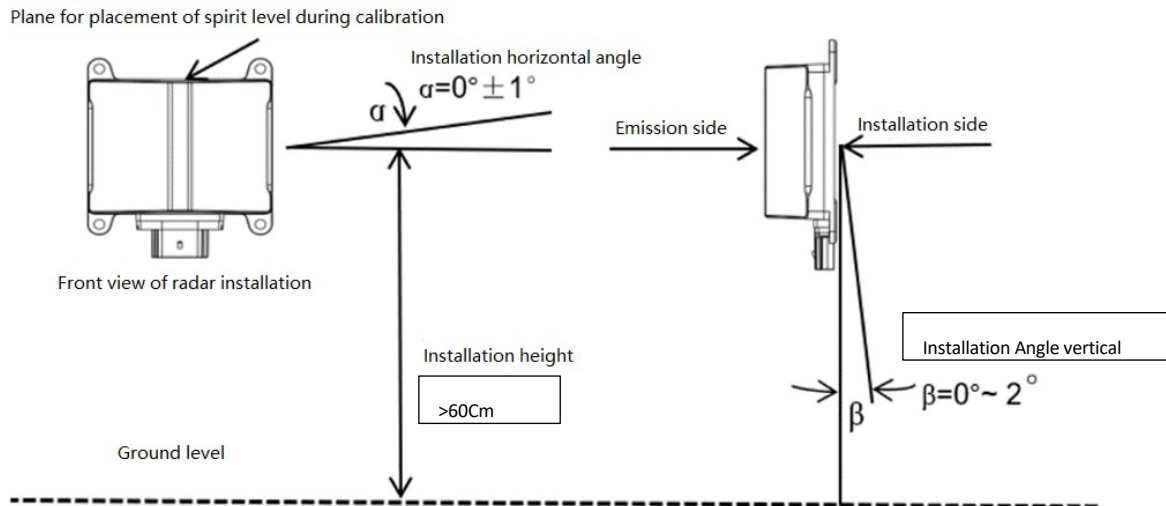


Figure 2-3 Diagramme de déviation de l'installation du radar

2.2 Accès à l'électricité

Le radar doit être alimenté via KL15 ou la borne 15 (12V ou 24V). Nous vous recommandons de trouver KL15 sur le tableau de fusibles principal et d'y connecter le radar.

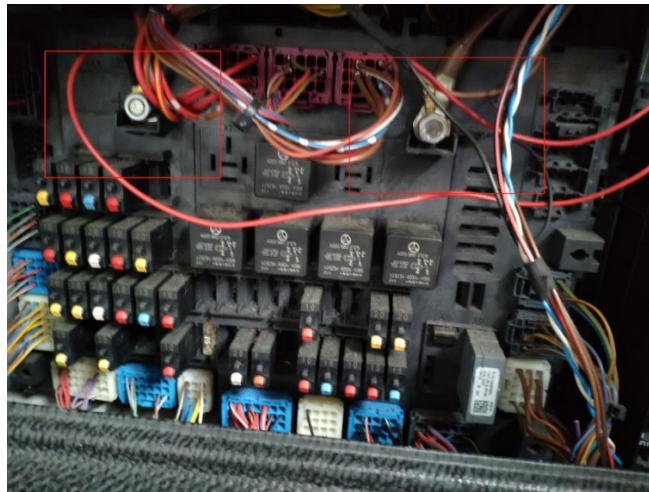


Figure 2-3 Accès à l'alimentation

2.3 Installation du module GPS et IMU

Le module GPS/IMU peut être placé n'importe où dans la cabine du conducteur, de préférence derrière le pare-brise et au milieu du cockpit.

- Placez le module GPS&IMU à l'horizontale, en veillant à ce que la direction de l'axe X soit la même que celle de la marche avant du véhicule.
- Le module peut être fixé à l'aide de vis ou de ruban adhésif double face.
- Connectez les deux harnais à l'extrémité du module GPS&IMU au radar et au module GPS&IMU.

respectivement.

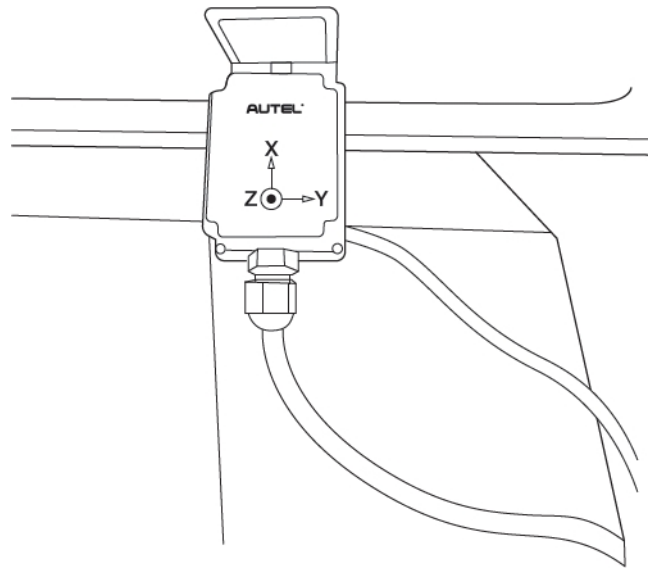


Figure 2-4 Installation du module GPS&IMU