

Manuale d'uso del sistema informativo Moving Off

Radar anteriore DVS - FR-30LDVS



Per l'assistenza tecnica in tutti gli altri mercati, contattare il rivenditore locale.

Indice dei contenuti

1. Trasferimento dei sistemi informativi Descrizione	3
1.1 ASR102 Introduzione al radar	3
1.2 Display di avviso	5
1.3 Modulo GPS&IMU	8
1.4 Collegamenti del sistema e cablaggio.....	8
2. Istruzioni per l'installazione.....	9
2.1 Sistema radar	9
2.2 Accesso all'alimentazione.....	10
2.3 Installazione del modulo GPS e IMU	10

1. Estratto dal sistema informativo Descrizione

Il Moving off Information System è un sistema di rilevamento intelligente basato su radar con riconoscimento preciso del bersaglio e avvisi sull'angolo cieco del veicolo. Questo sistema soddisfa i più recenti requisiti di sicurezza London DVS2.

Il sistema è costituito dai seguenti componenti: un radar a onde millimetriche con una frequenza operativa di 76-77 GHz, uno schermo di segnalazione, un modulo GPS e IMU e il cavo. Il radar a onde millimetriche è in grado di misurare con precisione la distanza, la velocità, l'angolo e altre informazioni degli oggetti grazie alla differenza di eco tra le onde elettromagnetiche trasmesse e quelle ricevute. Si tratta di un assistente di avviso dell'angolo cieco per tutte le stagioni e per tutto il giorno, con una temperatura di funzionamento compresa tra -40°C e 85°C . Lo schermo di avviso segnala al conducente la presenza di un oggetto pericoloso nell'angolo cieco e gli ricorda di mettersi in strada in tempo per evitare incidenti.

Il sistema di informazione in movimento copre 180° su un lato, senza punti ciechi, con un'area di rilevamento del bersaglio fino a $3,6\text{ m} \times 2,5\text{ m}$.

Nota: l'area di rilevamento radar effettiva è molto più grande di $3,6\text{ m} \times 2,5\text{ m}$. Per l'applicazione MOIS sono sufficienti $3,6\text{ m} \times 2,5\text{ m}$.

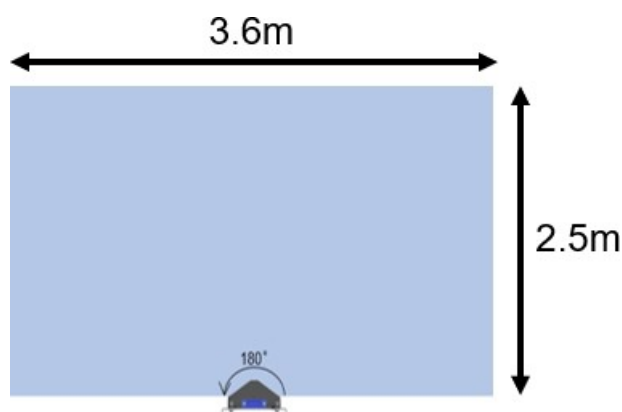


Figura 1-1 Coperchio del radar ASR100

1.1 Introduzione al radar ASR100

Il radar a onde millimetriche ASR100 77 GHz è un sensore radar compatto e robusto, progettato e prodotto da Autel Intelligence Vehicle® in Cina per segnalare gli angoli ciechi laterali di autocarri pesanti, autobus, ecc. Il

L'alloggiamento è protetto da un grado di protezione IP69K e soddisfa i requisiti per l'uso nei veicoli commerciali.

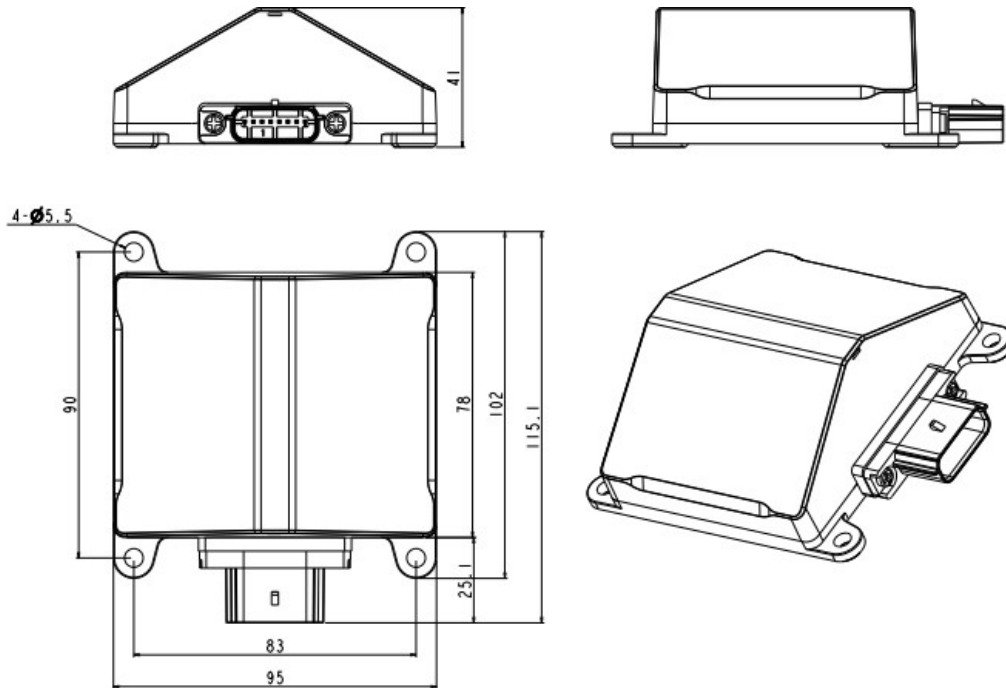


Figura 1-2 Dimensioni di ASR102

Parametri di prestazione:

Frequenza operativa	76-77GHz	
Campo di rilevamento massimo	±80 m (veicolo) ±40 m (pedoni/biciclette)	
Modalità di lavoro	velocità lenta	Alta velocità
Gamma minima	0.25m	0.9m
Risoluzione della distanza	0.31 m	0.96 m
Precisione della distanza	±0.16m	±0.5m
Gamma di velocità	±60km/h	±150km/h
Precisione della velocità	±0,43 km/h	
Risoluzione della velocità	0,86 km/h	
Angolo orizzontale	180°	
Precisione angolare	±0.8°	

Parametri generali:

Dimensione	115 mm x 95 mm x 41 mm
Peso	2 30g
Consumo di energia	6.5W
Interfaccia di comunicazione	CAN2.0
Tensione di esercizio _	8V - 32V; Autovettura 12V , Veicolo commerciale 24V
Temperatura di esercizio _	-40°C ~ 85°C
Temperatura di stoccaggio	-40°C~105°C
Ridondanza dell'angolo di installazione	-2°~2°
Classe di protezione _	IP69K
Ciclo operativo	60 ms

1.2 Display di avviso

Il display di segnalazione è suddiviso in 3 diversi segmenti, come illustrato di seguito. Il segmento centrale rappresenta l'area anteriore (zona anteriore) del veicolo, 2,5 metri (larghezza) x 2,5 metri (lunghezza). I segmenti sinistro e destro rappresentano i corridoi sinistro e destro (zone sinistra e destra) accanto al veicolo. R a p p r e s e n t a un'area rettangolare di 0,5 metri (larghezza) x 2,5 metri (lunghezza).

La luminosità del display di segnalazione si adatta automaticamente alla luce ambientale.



Figura 1-3 Display di avviso

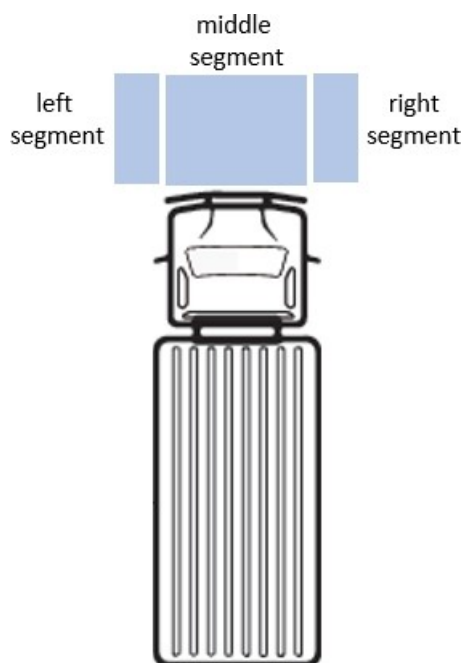


Figura 1-4 Rappresentazione dei segmenti

La funzione di avvertimento è suddivisa in due fasi come segue: (Nota: condizioni per l'attivazione della funzione di avvertimento: la velocità del veicolo è inferiore o uguale a 5 km/h).

- **Avviso di livello 1:** il veicolo è immobile. Viene visualizzata una luce rossa, ambra o verde se un oggetto, ad esempio un utente della strada non protetto, si trova nella zona sinistra, centrale o destra. Se nella zona centrale si trova un veicolo fermo o in movimento, viene visualizzata una luce.

oggetto in movimento. Nelle zone di sinistra e di destra, solo un oggetto in movimento fa scattare l'avviso. Una luce rossa è

viene visualizzata se l'oggetto si trova a meno di 70 cm dal veicolo. La luce gialla viene visualizzata quando l'oggetto si trova a una distanza compresa tra 70 e 150 cm dal veicolo. La luce verde viene visualizzata quando l'oggetto si trova a una distanza compresa tra 150 e 250 cm dal veicolo.

- **Avviso di livello 2:** l'avviso di livello 2 o avviso di collisione viene emesso quando il veicolo si sta allontanando e c'è un oggetto che rappresenta un rischio di collisione imminente con i VRU all'interno della zona sinistra, destra o centrale. Il sistema emette una luce lampeggiante e un segnale acustico.

Si noti che l'avviso acustico di collisione durante la partenza dipende dall'accelerazione del veicolo.

Il conducente può determinare la posizione approssimativa dell'oggetto utilizzando il segmento del display di avvertimento.

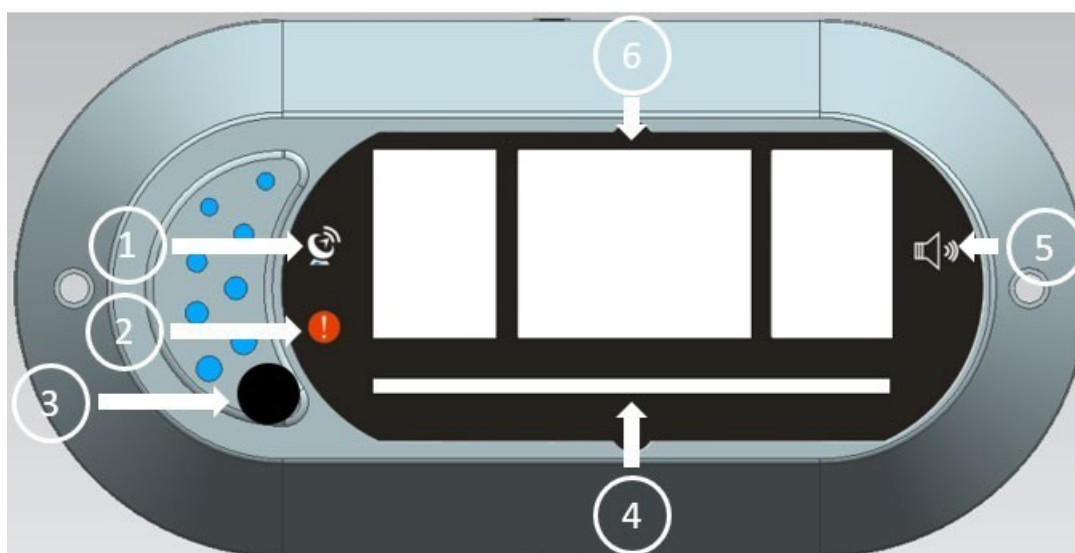


Figura 1-5 Descrizione del display di avviso

- 1 Indicatore di errore GPS: si accende quando il sensore GPS non ha segnale (temporaneamente), lampeggia quando il sensore GPS ha un segnale di errore permanente.
- 2 Visualizzazione dell'errore del sistema: Questo indicatore lampeggia se il sistema presenta un errore.
- 3 Tasto per l'impostazione del volume del tono del cicalino
- 4 Indicatore di alimentazione: si accende quando il display è alimentato.
- 5 Cicalino: si accende quando si attiva il segnale acustico.

o6Indicatore della zona di avviso : si accende o lampeggia quando un oggetto si trova all'interno della zona.

si trova,

secondo la logica di avviso dei livelli 1 e 2.

1.3 Modulo GPS&IMU

In questo modulo sono integrati un giroscopio ad alta precisione, un accelerometro e un modulo GPS. Con questo modulo, non è richiesto alcun segnale di ingresso dal veicolo, come velocità e accelerazione.

1.4 Collegamenti del sistema e cablaggio

Collegare i singoli connettori del cablaggio del radar, del display, del GPS e del modulo IMU come illustrato di seguito.

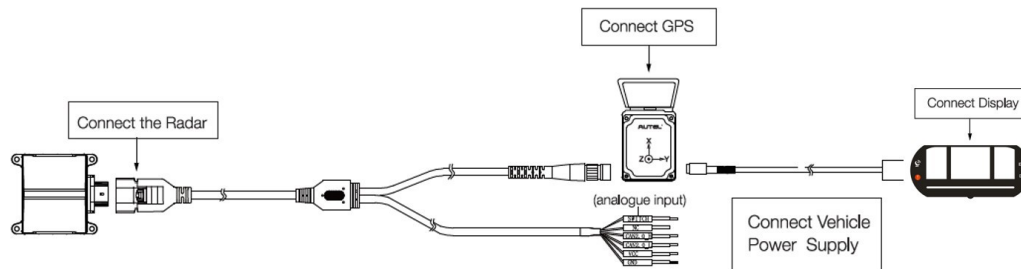


Figura 1-6 Rappresentazione schematica dei collegamenti del sistema

2. Istruzioni per l'installazione

2.1 Installazione

del radar Note sull'installazione

- L'unità radar deve essere montata su un componente a basse vibrazioni. Le forti vibrazioni compromettono la funzione di rilevamento.
- L'unità radar deve essere montata sul livello più sporgente della parte anteriore del veicolo per evitare che venga bloccata da altre parti e comprometta le prestazioni di rilevamento.
- L'altezza di installazione del radar deve essere compresa tra 60 e 120 cm.
- L'unità radar deve essere installata a 30 cm dal centro del veicolo (vedere Figura 2-2).

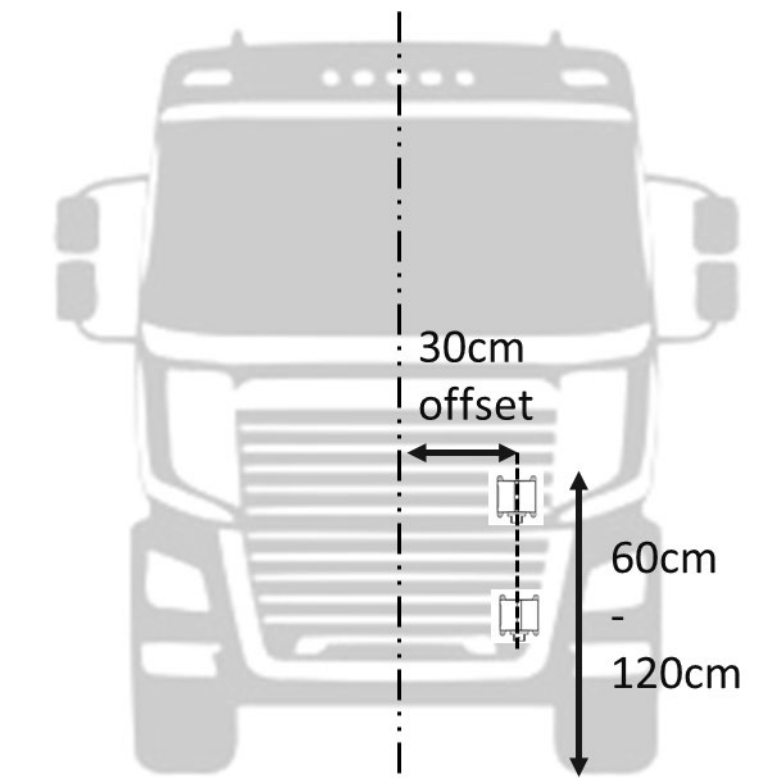


Figura 2-2 Installazione del radar con offset di 30 cm

Deviazione di installazione: per garantire l'accuratezza del rilevamento, l'errore dell'angolo orizzontale durante l'installazione del radar dovrebbe essere di $\pm 1^\circ$ al

massimo.

L'errore dell'angolo verticale durante l'installazione è preferibile entro 2°.

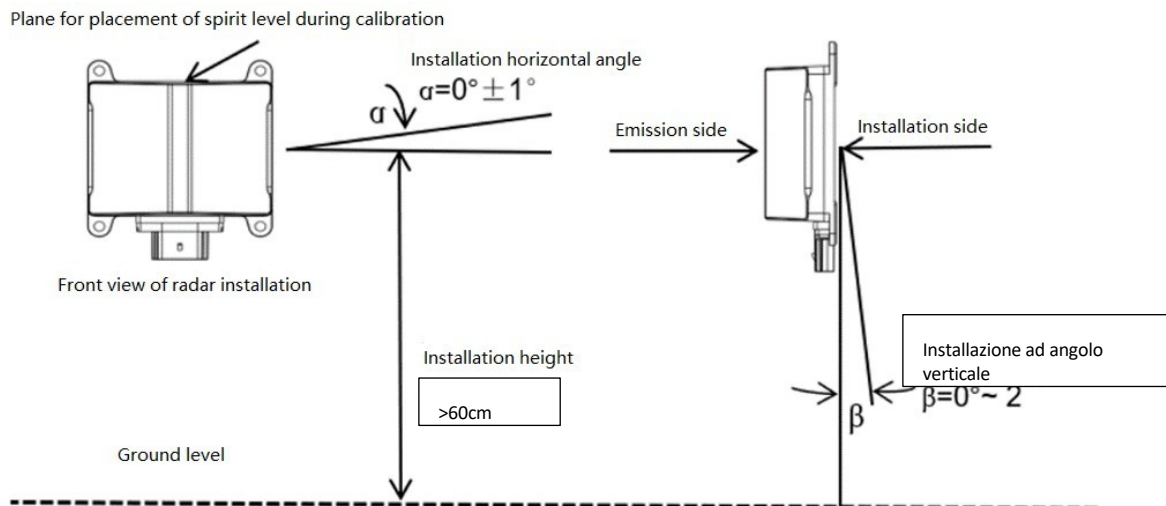


Figura 2-3 Tabella di deviazione dell'installazione del radar

2.2 Accesso all'alimentazione

Il radar deve essere alimentato tramite il KL15 o il terminale 15 (12V o 24V). Si consiglia di individuare il KL15 sul quadro elettrico principale e di collegarvi il radar.

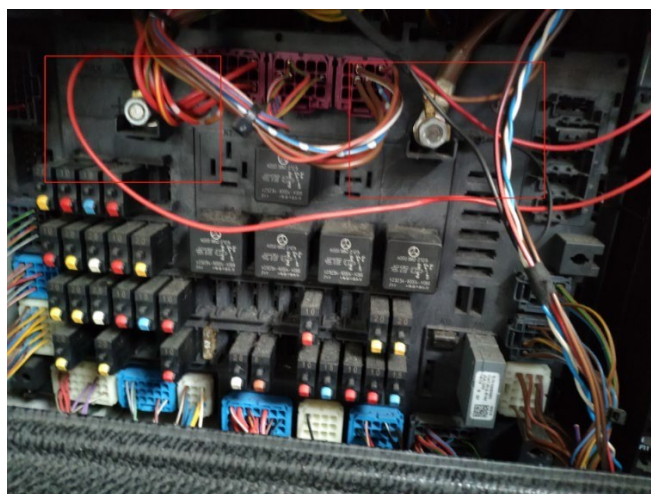


Figura 2-3 Accesso all'alimentatore

2.3 Installazione del modulo GPS e IMU

Il modulo GPS/IMU può essere installato in qualsiasi punto della cabina di guida; la posizione preferita è quella dietro il parabrezza e al centro della cabina di guida.

- Posizionare il modulo GPS&IMU orizzontalmente e assicurarsi che la direzione dell'asse X corrisponda alla direzione di marcia del veicolo.
- Il modulo può essere fissato con viti o nastro biadesivo.

c. Collegare i due cablaggi all'estremità del modulo GPS&IMU all'unità radar e al modulo GPS&IMU.

Display.

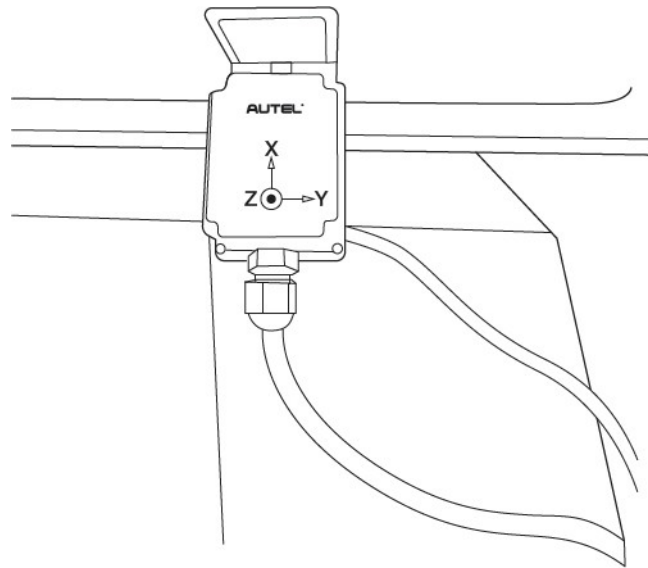


Figura 2-4 Installazione del modulo GPS&IMU