

Capteur de vitesse

- Mesure de la vitesse par effet Doppler
- Détection de sens
- Cône de détection très étroit
- Détection de mouvement

Programmation au tournevis

- Sensibilité par roue codeuse 'gain'
- 14 seuils de vitesse par roue codeuse 'prog'

Interface numérique série (1)

uniquement si la roue codeuse 'prog' en C

Type	Couleur	Désignation	Caractéristiques
RS232 standard	Marron	0V	Logique négative +12V / -12V
	Blanc	+Valim	
	Bleu	Rx du capteur	
	Jaune	Tx du capteur	
RS485	Marron	0V	Logique positive +5V / 0V
	Blanc	+Valim	
	Bleu	Rx + du capteur	
	noir	Rx -	
	Jaune	Tx + du capteur	
vert	Tx -		
UART	Marron	0V	Logique positive +5V / 0V
	Blanc	+Valim	
	Bleu	Rx du capteur	
	Jaune	Tx du capteur	

3 sorties ON/OFF (1)

Type	Couleur	Désignation	Caractéristiques
TOR	Marron	Arrivant	Open drain
	Blanc	Partant	Open drain
	Bleu	Survitesse	Open drain

(1) : Une liaison série et les sorties TOR sont disponibles
Une seule sortie est câblée à préciser à la commande

Câblage

- Sans boîtier (OEM), borniers à visser
- Avec boîtier, livré avec un câble de 2m fils dénudés

Caractéristiques techniques

Données RF

Fréquence	24.125 GHz ±40MHz
Puissance d'émission	1mW (PIRE<20dBm)
Ouverture d'antenne	Plan H : 10°/ Plan E : 15°
Norme de référence	EN300440

Performances

Gamme de vitesse	5km/h à 200km/h
Temps de réaction	100ms
Réactualisation de la mesure	25ms
Précision	± 1km/h
Sensibilité	gain programmable

Données électriques

Tension d'alimentation	de 9 à 30V
Consommation (typ. à 12V)	65 mA

Données mécaniques

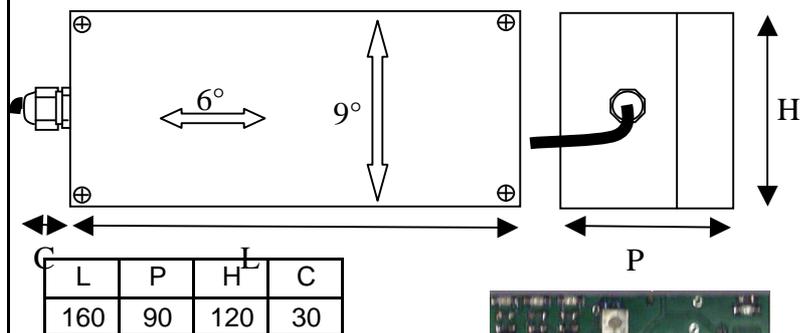
Boîtier	Polycarbonate
Poids	500g
Raccordement électrique	Filaire

Caractéristiques ambiantes

Température ambiante utilisation	-20°C..+60°C
Température ambiante stockage	-40°C..+70°C
Indice de protection	IP66

Encombrement (en mm)

Plan module OEM nous consulter



Sorties TOR (actives à 0)

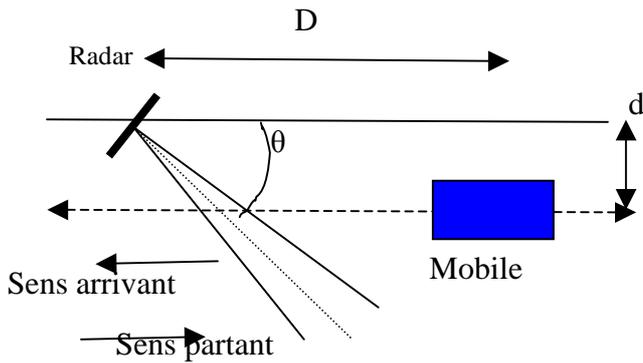
- Cd1 / arrivant / led bleue
- Cd2 / partant / led jaune
- Cd3 / survitesse / led rouge
- Le clignotement simultané des leds bleue et jaune indique un défaut capteur
- Ajouter une résistance de pull-up ou connecter un relai



Sortie série

Alimentation

Mesure de vitesse par Doppler



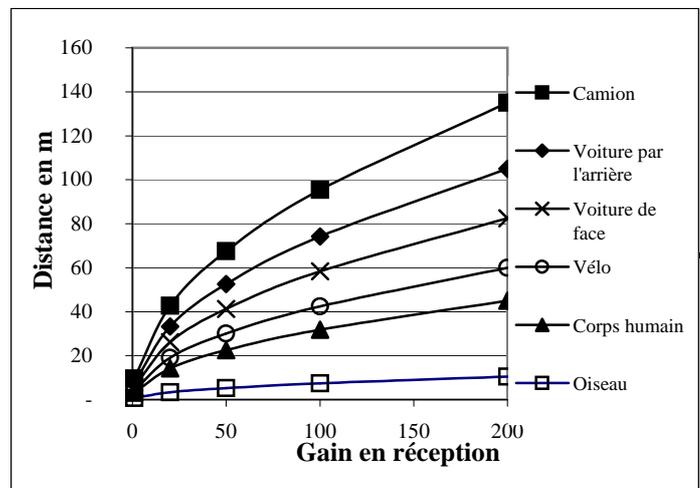
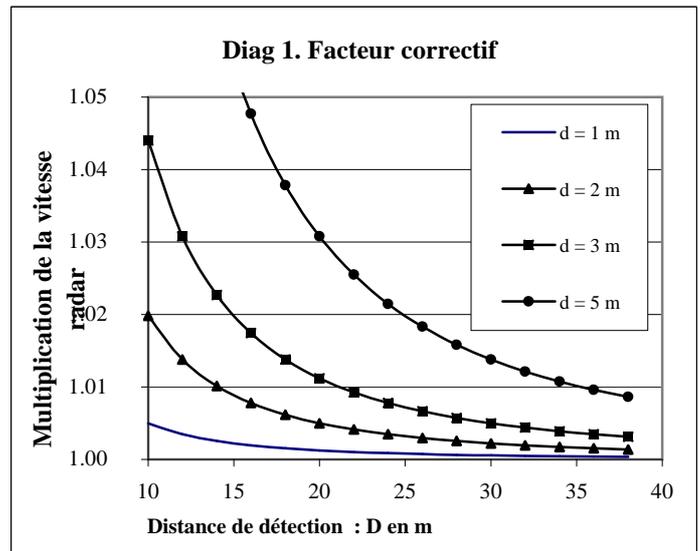
La mesure de vitesse est obtenue par la différence de fréquence entre l'onde émise et l'onde réfléchi par la cible
 Vitesse = $F_{Doppler} \lambda / (2 \cos \theta)$

Si $\theta < 10$ deg. l'erreur de mesure est inférieure à 2% (voir Diag. 1)
 Si $\theta > 45$ deg. la mesure est peu précise

Plus l'antenne est étroite dans le plan de déplacement du mobile plus la mesure est précise.
 Pour une meilleure précision placer le grand coté du boîtier à l'horizontale pour une mesure bordure de voie. Pour une mesure par le dessus placer le grand coté du boîtier à la verticale.

Autotest

Le diagnostic du bon fonctionnement du radar



Sensibilité

- La réflexion des cibles dépend de leur surface et de leur composition.
- Les surfaces métalliques sont fortement réfléchissantes.
- La forme des cibles peut altérer leur détection.
- Les ondes radar ne traversent pas les films d'eau, les tôles de métal. Elles peuvent traverser des murs ou des tôles en matière plastique.
- Elles sont peu affaiblies par la pluie, et les salissures.
- Seules les ondes réfléchies par des pièces en mouvement sont détectées par les radars Doppler.
- Plus les antennes ont un cône de rayonnement étroit plus elles sont sensibles.

Liaison série : Trame reçue par le radar

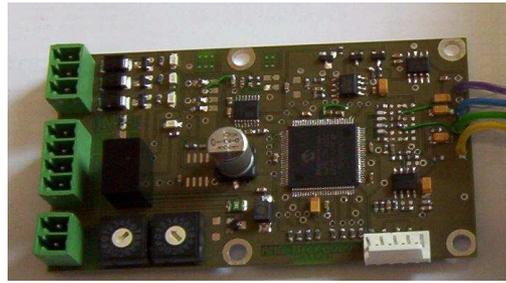
Octet 1	0xAA
Octet 2	0x55
Octet 3	Cf/St o Bit 0 : 0 pas de filtrage / 1 filtrage o Bit 1 : 0 = Arrivant – 1 = Partant. o Bits2 à 7 : libres.
Octet 4	SV : seuil de vitesse, sortie TOR = 1 si la vitesse mesurée est inférieure à SV
Octet 5	GAIN : 255 pas de gain de 1 à 255

Liaison série : Trame émise par le radar

Octet 1	0xAA
Octet 2	0x55
Octet 3	NTR : N° de trame
Octet 4	Cf/St o Bit 0 : 0 pas de filtrage / 1 filtrage o Bit 1 : 0 = Arrivant – 1 = Partant. o Bits2 à 7 : libres.
Octet 5	VPE : Vitesse partie entière
Octet 6	VPD : Vitesse partie décimale
Octet 7	OK >0 : Le radar est OK = 0 : Le radar est en panne
Octet 8	HT : Indique de panne o Bits 0 et 1 : Non utilisés o Bit 2 : 1 dégradation du signal o Bit 3 : 1 signal non présent sur la voie 2 o Bit 4 : 1 signal non présent sur la voie 1 o Bits 5 à 7 : Non utilisés
Octet 9	GAIN : 255 pas de gain, copie de la valeur programmée
Octet 10	SV : seuil de vitesse, copie de la valeur programmée

RS232 : 9600 bps / 8 bits / 1 stop / no parity / no control

Utilisation des roues codeuses



Roue codeuse pour le choix du programme

Roue codeuse pour le choix du gain

Configuration du programme

Valeur roue	SurVitesse	Gain	Fonctionnement
0	0 km/h	Roue codeuse	Détection des véhicules, sensibilité et seuil de vitesse programmées par les roues codeuses
1	10 km/h		
2	20 km/h		
3	30 km/h		
4	40 km/h		
5	50 km/h		
6	60 km/h		
7	70 km/h		
8	80 km/h		
9	90 km/h		
A	100 km/h	Conf par RS232	Détection des véhicules, sensibilité et seuil de vitesse programmées par la liaison série. Les paramètres sont mémorisés dans le capteur.
B	110 km/h		
C	Conf par RS232	Conf par RS232	Détection des véhicules, sensibilité et seuil de vitesse programmées par les roues codeuses
D	120 km/h	Roue codeuse	
E	140 km/h		
F	Test usine	Test usine	Les sorties TOR sont toutes à 0, les leds "Arrivant" "Partant" et "Survitesse" sont allumées. Ce mode est réservé aux tests en usine.

Configuration du gain

Valeur roue	Gain
0	1
	moins sensible
1	4
2	9
3	16
4	25
5	36
6	49
7	64

Valeur roue	Gain
8	81
9	100
A	121
B	144
C	169
D	196
E	225
F	256
	plus sensible