

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	1
TABLE DES ILLUSTRATIONS	2
PRINCIPES GÉNÉRAUX	3
DESCRIPTION DU PRODUIT	3
1 ÉTENDUE DE LA LIVRAISON	3
2 EMBLACEMENT DES ÉTIQUETTES	4
2.1 ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION	4
2.2 NUMÉRO DE SÉRIE	4
3 RÉGLAGES	4
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	4
CÂBLAGE	5
DESCRIPTION DES PARAMÈTRES	6
1 SENSIBILITÉ	6
2 AUTO SURVEILLANCE	6
3 CANAL RF	6
4 SEUIL DE VITESSE	6
5 DISTANCE DE DÉTECTION	6
6 SENS DE DÉTECTION	6
RÉGLAGE DES PARAMÈTRES TMA-60	7
1 ROUE CODEUSE 1	7
2 ROUE CODEUSE 2	7
INDICATEURS LED TMA-60	8
1 AU DÉMARRAGE	8
2 EN MODE OPÉRATOIRE STANDARD	8
3 LORSQUE L'AUTOSURVEILLANCE DÉTECTE UNE ERREUR	8
INSTALLATION	8
1 GÉNÉRALITÉS	8
2 ASSEMBLAGE ET MONTAGE	8
3 ZONE DE DÉTECTION	9
CAS D'USAGE – REMARQUES	9
4 DÉTECTER LES VÉLOS	9
5 DÉTECTER LES VÉHICULES À 150 M	10
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	10
GARANTIE	10
FIN DE VIE DU PRODUIT	11
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES	11
1 NOTIFICATIONS LÉGALES	11
2 VERSIONS DU DOCUMENT	11
3 LE FABRICANT	11

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : ÉTENDUE DE LA LIVRAISON	3
FIGURE 2 : CONNECTEUR TMA-60 LV/MV WEIPU SP1712/P9	5
FIGURE 3 : CONNECTEUR TMA60 HV WEIPU SP2112/P7	5
FIGURE 4 : FACE AVANT	7
FIGURE 5 : ROUES CODEUSES & LEDS.....	7
FIGURE 6 : FACE AVANT SANS/AVEC AUTOCOLLANT	7
FIGURE 7 : ANGLE D'INSTALLATION	8
FIGURE 8 : SIMULATION DE LA ZONE DE DÉTECTION THÉORIQUE POUR UN ANGLE D'INCLINAISON DE 10°	9
FIGURE 9 : SIMULATION DE LA ZONE DE DÉTECTION THÉORIQUE POUR UN ANGLE D'INCLINAISON DE 0°	9

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le TMA est un radar micro-ondes destiné à la gestion du trafic (collecte de données, gestion de carrefours, prévention en matière de vitesse excessive, gestion de l'éclairage public), disponible en différentes configurations.



intersection

La configuration spécifique TMA-60 est destinée à la gestion des feux tricolores. Il est équipé d'un relais, activé selon différents seuils de vitesse et différentes distances de détection.

1. Déballez le matériel et vérifiez que les éléments suivants se trouvent dans la boîte :
 - A. Radar, avec connecteur arrière
 - B. Autocollant pour la face avant
 - C. Câble avec connecteur
 - D. Support de fixation
 - E. Manuel utilisateur et procédure de réglages et d'installation
2. Placez les roues codeuses dans la position de votre choix, en fonction du paramétrage dont vous avez besoin (voir "Réglages et installation"). Certaines configurations du TMA doivent être paramétrées par liaison série. Les roues codeuses sont alors inopérantes.
3. Collez l'autocollant sur la face avant.
4. Assemblez le radar et son support de fixation (voir "Réglages et installation").
5. Installez le radar sur le terrain conformément à sa configuration et à la procédure de réglage spécifique.
6. Effectuez les branchements comme indiqué au point CÂBLAGE, p. **Erreur ! Signet non défini..**
7. Alimentez le radar.
8. Les LEDs s'allumeront lorsqu'un véhicule satisfaisant aux conditions imposées par les paramètres choisis sera détecté.

DESCRIPTION DU PRODUIT

1 ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

Pour certaines configurations, le câble et/ou le support de fixation peu(ven)t différer de ceux présentés en Figure 1. Reportez-vous à la procédure de réglage et installation pour de plus amples informations.



Figure 1: étendue de la livraison

2 EMBLACEMENT DES ÉTIQUETTES

2.1 ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION



2.2 NUMÉRO DE SÉRIE



N'enlevez pas les étiquettes

3 RÉGLAGES

Les réglages s'opèrent à l'aide de deux roues codeuses à 16 positions chacune. Reportez-vous au chapitre "Réglages et installation" pour le détail des réglages.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Seules des personnes qualifiées et formées sont habilitées à manipuler le produit radar. L'expérience et la connaissance des procédures de sécurité dans les domaines suivants peuvent être pertinentes :

- Travail avec l'alimentation secteur
- Travail avec des équipements électroniques et électriques modernes
- Travail en hauteur
- Travail au bord de la route ou sur les autoroutes

Merci de respecter ces consignes de sécurité :

- Assurez-vous que l'alimentation électrique se situe dans la plage indiquée sur l'étiquette et le manuel du produit.
- Toutes les connexions doivent être effectuées lorsque l'alimentation électrique est coupée.
- Assurez-vous que le câblage est correct et conforme aux indications de ce document avant de mettre sous tension.
- N'utilisez jamais un radar ou un câble endommagé.
- L'ouverture du boîtier extérieur est considérée comme dangereuse et annulera toutes les garanties.
- Assurez-vous que le radar est correctement monté et que les vis et les boulons du radar et du support sont fermement serrés. Le radar doit pointer vers la région d'intérêt pour une détection optimale.
- Assurez-vous que le radar est correctement configuré.

AVERTISSEMENT : Pour la version HV du radar, un dispositif à courant résiduel, également appelé disjoncteur à courant résiduel, avec un courant de déclenchement ne dépassant pas 30 mA doit être installé dans le circuit d'alimentation.

CÂBLAGE



ATTENTION : sécurité positive - contacts donnés pour radar sous-tension.

LV (12-60 VDC – 10-30 VAC) & MV (21-75 VDC – 15-54 VAC)		
Nr CONTACT	Couleur	Fonction
1	ROUGE	Alimentation~ (AC), + (DC)
2	BLEU	Ne pas connecter
3	NOIR	Alimentation ~ (AC), - (DC GND)
4	BRUN	Ne pas connecter
5	BLANC ou MAUVE	Relais – COM
6	GRIS	Relais – NO
7	JAUNE	Relais NC
8	VERT	Ne pas connecter
9	ROSE ou ORANGE	Ne pas connecter

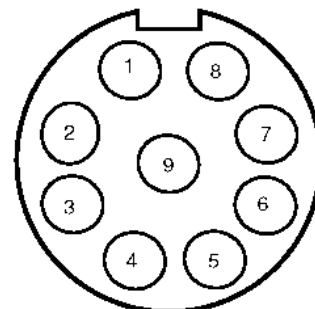


Figure 2 : connecteur TMA-60 LV/MV
Weipu SP1712/P9

HV (100-240 VAC)		
Nr CONTACT	Couleur	Fonction
1	BLEU	~ Alimentation
2	BRUN	~ Alimentation
3	JAUNE/VERT	TERRE
4	BLANC	Relais – COM
5	GRIS	Relais – NO
6	JAUNE	Relais NC
7	MAUVE	Ne pas connecter

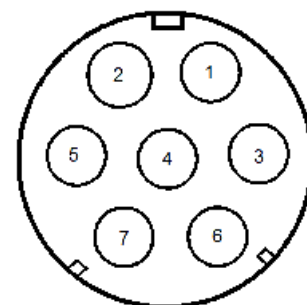


Figure 3 : connecteur TMA60 HV
Weipu SP2112/P7

SORTIES UTILISATEUR

Charge résistive : 30 V AC 0.3A - 60 V DC 0.3A

Option relais 250 V : 250 V AC – 30 V DC – 0.3 A

REMARQUES

- Assurez-vous que le connecteur du câble est complètement inséré dans la prise du radar et que le capuchon y est fermement vissé.
- Veuillez débrancher le radar de son alimentation avant toute intervention.

DESCRIPTION DES PARAMÈTRES

Selon la configuration TMA choisie, les réglages s'opèrent à l'aide de deux roues codeuses à 16 positions chacune et/ou à l'aide d'une liaison RS-232.

Les paramètres décrits ici sont ceux de la configuration TMA-60. D'autres paramètres peuvent s'appliquer à d'autres configurations TMA.

1 SENSIBILITÉ

Le réglage d'usine répond aux exigences de la majorité des installations. Si la position et/ou la taille de la zone de détection ne donnent pas satisfaction, modifiez d'abord l'orientation du radar (angle d'inclinaison et/ou hauteur d'installation). Il est également possible de baisser le seuil de sensibilité afin de réduire les détections au-delà de la distance d'ambiguïté FSK (~250 m) et la sensibilité aux mouvements parasites en bordure de la zone de détection. Voyez p. 9 pour les cas d'usage.

2 AUTO SURVEILLANCE

L'autosurveillance contrôle les éléments suivants :

- Oscillateur du micro-processeur
- Exécution du code

Lorsqu'un défaut est détecté, le relais est activé en permanence et le clignotement des LEDs indique un code d'erreur. Voyez la procédure de réglage et installation pour de plus amples informations.

3 CANAL RF

Ce paramètre décale la fréquence du radar. Lorsque deux unités sont installées face à face, elles doivent être décalées en fréquence de façon à ne pas créer d'interférences mutuelles.

4 SEUIL DE VITESSE

Ce paramètre permet de régler le seuil de vitesse à partir duquel le relais est activé.

5 DISTANCE DE DÉTECTION

Ce paramètre permet de choisir la portée maximale du radar.

6 SENS DE DÉTECTION

Ce paramètre détermine la direction des mouvements qui activeront le relais : approche (IN), éloignement (OUT) ou bidirectionnel.

RÉGLAGE DES PARAMÈTRES TMA-60

Le TMA-60 est pourvu de deux roues codeuses permettant un paramétrage manuel.

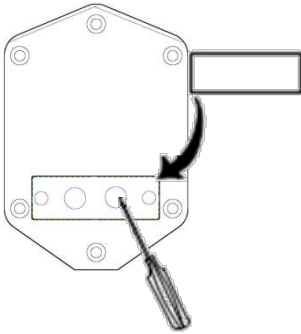


Figure 4 : face avant

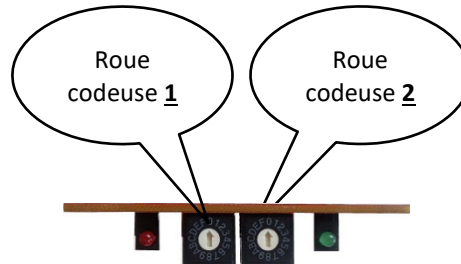


Figure 5 : roues codeuses & LEDs

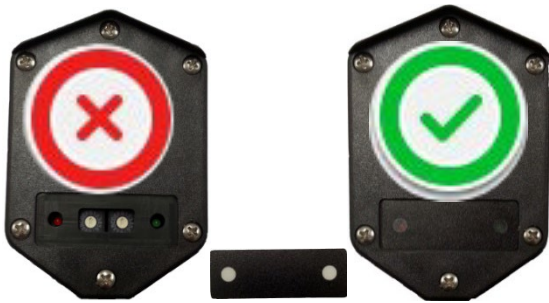


Figure 6 : face avant sans/avec autocollant

Lorsque les paramètres du radar sont réglés, placez l'autocollant sur la face avant pour garantir l'étanchéité.
ATTENTION : la garantie fabricant ne couvre pas les radars non pourvus de leur autocollant !

1 ROUE CODEUSE 1

A côté de la LED rouge, à gauche face au boîtier :

Paramètre	Valeur																Unité
	20				40				80				Max. (150 m)				
Dist. de détection																	m
Vmin	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	km/h
Sensibilité	Normale		Faible		Normale		Faible		Normale		Faible		Normale		Faible		
Pos. roue codeuse	0	1	2	3	4	5	6	7	<u>8</u>	9	A	B	C	D	E	F	

Réglage d'usine = 8

2 ROUE CODEUSE 2

A côté de la LED verte, à droite face au boîtier :

Paramètre	Valeur																
	Bidirectionnel								Unidirectionnel								
Uni/bidirectionnel																	
Direction	BI				IN				OUT								
Canal RF	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Pos. roue codeuse	0	1	2	3	4	5	6	7	<u>8</u>	9	A	B	C	D	E	F	

Réglage d'usine = 8

INDICATEURS LED TMA-60

1 AU DÉMARRAGE

Au démarrage de l'appareil, les LEDs indiquent le numéro de version ainsi que le type de configuration :

- Clignotement alternatif LEDs verte et rouge : vérification des relais
- Clignotement LED verte ou LED rouge : numéro de version

2 EN MODE OPÉRATOIRE STANDARD

La led verte s'allume lorsqu'un mouvement répondant aux critères spécifiés est détecté.

3 LORSQUE L'AUTOSURVEILLANCE DÉTECTE UNE ERREUR

Les deux LEDs clignotent rapidement (2 ou 4 flashes rapides toutes les secondes, selon l'erreur détectée) :

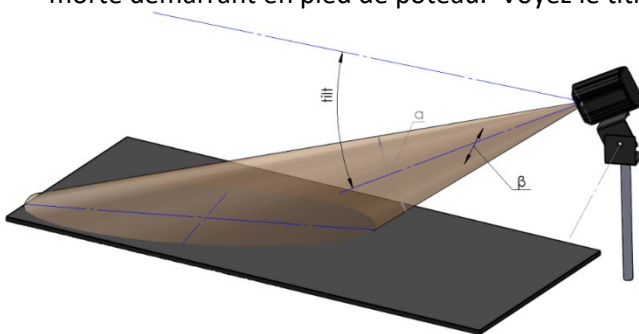
1. Erreur type 1 : exécution du code et consistance de l'état interne du microcontrôleur. Si un problème est détecté, le système est réinitialisé.
2. Erreur type 2 : surveillance de l'oscillateur du microcontrôleur. Si un problème est détecté, le système entre en mode « défaut ». Les LEDs clignotent 2 fois, puis s'arrêtent durant 1 seconde.

Le reset dure moins de 1 500 millisecondes.

INSTALLATION

1 GÉNÉRALITÉS

- Hauteur d'installation : typiquement 3 m. Plus la hauteur est importante, plus la zone morte au pied du poteau est longue.
- Angle vertical ou d'inclinaison : plus l'angle est petit (radar proche de l'horizontale), plus grande est la zone morte démarrant en pied de poteau. Voyez le titre 7, p. 9, pour les cas d'usage.



α = angle d'ouverture vertical de l'antenne ($\alpha = 45^\circ$)
 β = angle d'ouverture horizontale de l'antenne ($\beta = 38^\circ$)
 tilt = angle vertical par rapport à l'horizon

Figure 7 : angle d'installation

2 ASSEMBLAGE ET MONTAGE

1. Fixez le radar sur son support :



2. Réglez les paramètres selon vos besoins

3. Placez le radar sur le poteau en visant les véhicules à l'approche ou à l'éloignement
4. Serrez fermement les vis

3 ZONE DE DÉTECTION

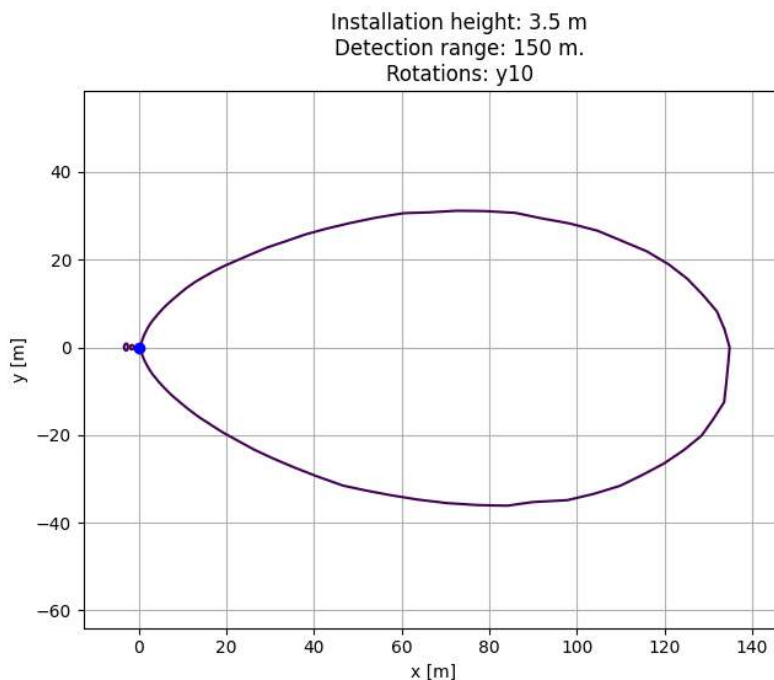


Figure 8 : simulation de la zone de détection théorique pour un angle d'inclinaison de 10°

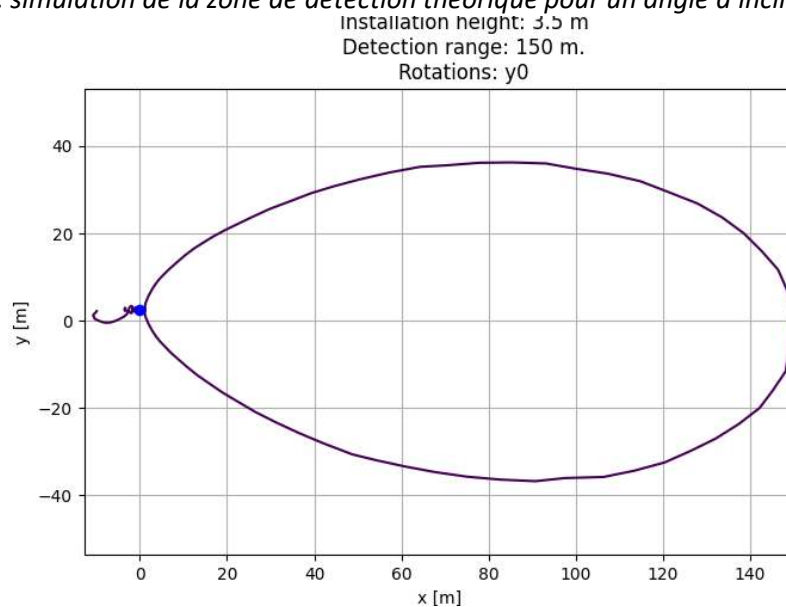


Figure 9 : simulation de la zone de détection théorique pour un angle d'inclinaison de 0°

CAS D'USAGE – REMARQUES

1 DÉTECTER LES VÉLOS

- Sensibilité normale : les vélos sont détectés à +/- 20 m, indépendamment de la portée max. programmée.
- Sensibilité faible : les vélos sont détectés à +/- 12 m. Nous conseillons de régler la distance de détection à 20 ou 40 m.
- Incliner le radar pour réduire la zone morte (pointer le radar vers le centre de la zone de détection souhaitée, indépendamment de la distance de détection maximale qui peut rester à 150 m en sensibilité normale)

2 DÉTECTER LES VÉHICULES À 150 M

- Pointer à 150 m (inclinaison proche de l'horizontale)
- Régler la distance de détection sur 150 m sur la roue codeuse 1
- Sensibilité normale
- Il est possible que le radar détecte des objets très réfléchissants (pelleteuse, chasse-neige...) à plus de 250 m durant un laps de temps très court. Régler la sensibilité sur la position « basse » permettra d'éviter ce phénomène, mais la distance de détection sera globalement légèrement réduite pour tous les objets.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	TMA-60-LV	TMA-60-MV	TMA-60-HV
Degré de protection	IP 65		
Alimentation	10-30 V AC, 50-60 Hz 12V-60 V DC	15-54 V AC, 50-60 Hz 21-75 V DC	100V –240 V AC, 50-60 Hz
Consommation	@12 V DC : < 1,2 W		@220 V AC : < 2 W
Température	De -40° C à +60° C		
Connecteur	Weipu		
Fréquence de fonctionnement	24,185 – 24,215 GHz		
Puissance de transmission maximale	< 20 dBm PIRE		
Sortie(s) utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> • Contact relais inverseur - Charge résistive : <ul style="list-style-type: none"> ○ Standard : 30 V AC 0,3 A – 60 V DC 0,3 A ○ Option relais 250 v : 250 V AC – 30 V DC – 0.3 A • 2 LEDs en face avant 		
Dimensions	L 68 x H 99 x D 119 mm	L 68 x H 99 x D 205 mm	
Poids (hors câble et support)	320 gr	510 gr	543 gr

GARANTIE

Icoms Detections garantit que les produits livrés sont exempts de défaut de fabrication, dans le cadre d'une utilisation normale des appareils, pour une période de deux (2) ans à dater de la date de départ de ses ateliers, à l'exception des batteries (si applicable) pour lesquelles s'applique une garantie de six (6) mois.

Si un produit présente un défaut de fonctionnement durant la période garantie, Icoms Detections prendra, de son propre chef, la décision ou de réparer l'unité défectueuse, ou de livrer à l'acheteur un produit équivalent ou un composant pour remplacer l'objet défectueux. Tous les produits remplacés deviennent la propriété d'Icoms Detections.

Le produit défectueux doit être renvoyé à Icoms Detections dans le délai d'application de la garantie, aux frais de l'acheteur, assuré et emballé dans son carton d'origine ou similaire afin d'éviter tout dommage durant le transport. Il doit être accompagné des documents nécessaires (veuillez demander au préalable un numéro de retour RMA), détaillant explicitement la nature du défaut rencontré.

Icoms Detections n'assumera aucune responsabilité quant aux défauts résultant d'une usure normale de l'appareil, de dégradations volontaires, de négligence, de dommages dus à un emballage inapproprié, d'un usage impropre, du non-respect du mode d'emploi ou des instructions données (que ce soit oralement ou par écrit), de modifications ou de réparations effectuées sans le consentement d'Icoms Detections.

FIN DE VIE DU PRODUIT

Nous encourageons les clients à renvoyer les équipements en fin de vie au fabricant pour recyclage. Afin de différencier les équipements à recycler des équipements à réparer, veuillez informer votre revendeur ou le fabricant lors de l'envoi des équipements mis hors service.

Icoms Detections se chargera du recyclage pour une fin de vie durable du produit.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

1 NOTIFICATIONS LÉGALES

Icoms Detections déclare que la gamme de produits TMA est conforme aux directives suivantes :

- Directive 2014/53/EC – toutes configurations
- FCC Part 15B Class A – version LV, 12V DC
- IC ICES-003 issue 6 - version LV, 12V DC



2 VERSIONS DU DOCUMENT

Issue n°	Date
V 0.1	14/06/2022
V2.1	27/01/2023
V2.2	26/05/2023

Comment
Première version TMA-60
Correction couleurs fils
Clarification câblage, corrections layout

3 LE FABRICANT



Icoms Detections S.A.
 Avenue Albert Einstein 11/B ▪ B-1348 Louvain-la-Neuve ▪ BELGIUM
 Tel.: +32 (0) 10 45 41 02 ▪ Fax: +32 (0) 10 45 04 61
 info@icomsdetections.com ▪ www.icomsdetections.com