

**CATALOGUE
CLASSIC**



TABLE DES MATIÈRES

CONFIGURATIONS	3
1. PACK STARTER VHR	3
2. PACK STARTER VHRS	4
3. PACK CONFORT VHR	5
4. PACK CONFORT VHRS	6
5. PACK CONFIGURATION COMPLÈTE	7
APPAREILS ET ACCESSOIRES	8
1 INSTRUMENTS DE MESURE ET D’AFFICHAGE	8
1.1. RR410 Tripmaster / Cadenceur / Chrono	8
1.2. Option logicielle de correction automatique par GPS	9
1.3. Télécommande infrarouge	10
1.4. Afficheur pilote RP380	11
1.5. Afficheur pilote pour système redondant	11
1.6. Module led (HUD) tête haute	12
2 CÂBLAGE ET ALIMENTATION	13
2.1. Faisceaux prêts à brancher pour véhicule historique	13
2.2. Faisceau pour utiliser un RR410 comme afficheur pilote	13
2.3. Alimentation 220V	14
2.4. Prise allume-cigare	14
2.5. Alimentation de secours 12V	15
2.6. Multiprise pour afficheur pilote + module 6 led	16
2.7. Faisceau d’adaptation Blunik	16
2.8. Faisceau d’alimentation Y pour Tripy	17
2.9. Convertisseur pour auto en 6V, avec allume-cigare	17
3 CAPTEURS ET DISPOSITIF DE DÉTECTION	18
3.1. Récepteur GPS 10hz de précision	18
3.2. Capteur inductif de vitesse roue	19
3.3. Capteur magnétique de vitesse roue	19
3.4. Aimant néodyme	20
3.5. Aimant en ferrite	20
4 FIXATION ET SUPPORT	21
4.1. Support ventouse + boule 1” RAM®	21
4.2. Boule de fixation RAM® 1”	21
4.3. Bras en aluminium RAM® (3 longueurs)	22
4.4. Support pour arceau RAM®	22
5 PROTECTION ET RANGEMENTS	24
5.1. Couvercle de protection pour RR410 ou RP380	24
5.2. Valise de transport	24
TARIFS	25

Configurations

Vous trouverez dans cette section des exemples de configurations, parmi toutes les possibilités.

Les configurations sont disponibles à la **vente** et à la **location**.
Tarif indicatif de location pour 1 mois : 25% du prix de vente + 50 €

1. Pack starter VHR

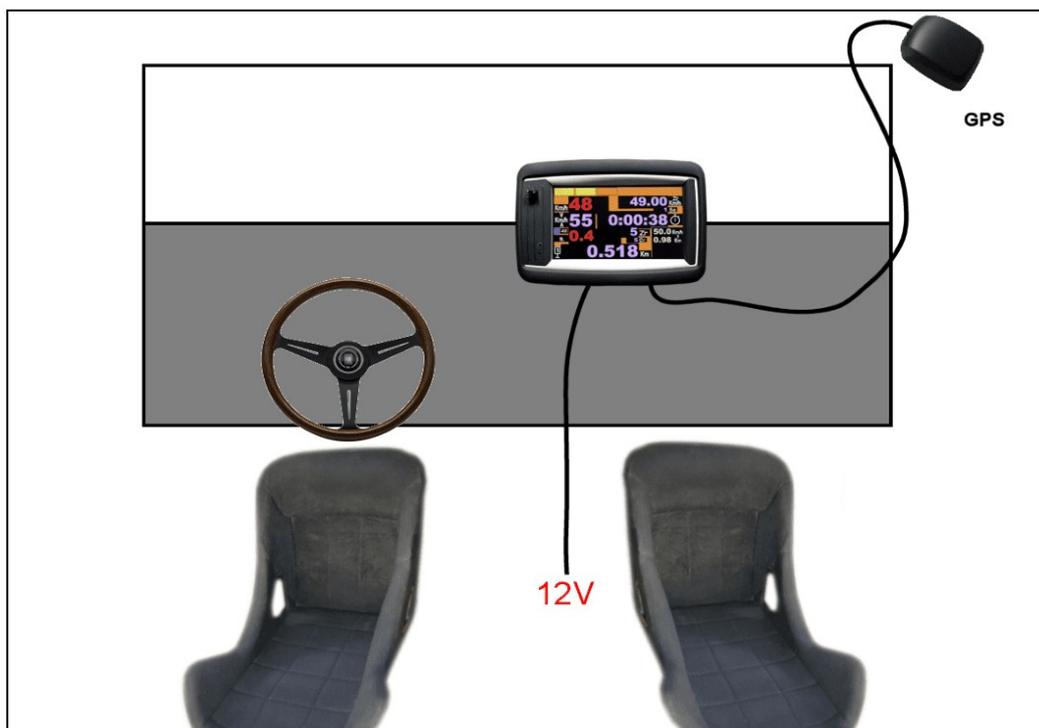
C'est la configuration minimum recommandée pour rallyes VHR (sur route ouverte sans reconnaissances) : le cadenceur est partagé, scratché sur tableau de bord, le buzzer aide le pilote à réguler. La télécommande permet au copilote de corriger facilement les distances. Les capteurs existants sont conservés.



Tarif vente : RR410 + télécommande IR + faisceau 12V + 2 faisceaux capt. : **1 100.50 € TTC**

2. Pack starter VHRS

C'est la configuration minimum recommandée pour rallyes VHRS (sur route fermée, avec reconnaissances) : le cadenceur est partagé, le buzzer aide le pilote à réguler. Les distances sont mesurées et corrigées automatiquement par GPS (d'après reconnaissances faites avec un véhicule compatible OBDII ou capteurs de roue ou fichiers achetés à CRISARTECH). Les capteurs de roue ne sont pas nécessaires pendant la course.



Tarif vente : RR410 + GPS externe + correction GPS + faisceau 12V :

1 339.50 € TTC

3. Pack confort VHR

Le cadenceur est positionné côté copilote. Le pilote a un écran couleur lui permettant de participer à la navigation et le buzzer l'aide à réguler. Le récepteur GPS synchronise l'heure automatiquement et peut prendre le relais des capteurs défaillants.



Tarif vente : RR410 + RP380 + GPS externe + télécommande IR + faisceau 12V + 2 faisceaux capteurs + 2 capteurs + 2 supports ventouses : **1995.50 € TTC**

4. Pack confort VHRS

Le cadenceur est positionné côté copilote. Le pilote a des leds affichées sur le pare-brise et le buzzer pour réguler sans quitter la route des yeux. Le copilote dispose d'une télécommande permettant de manipuler facilement le cadenceur en roulant. Les distances sont mesurées et corrigées automatiquement par GPS (d'après reconnaissances faites avec un véhicule compatible OBDII ou capteurs de roue ou fichiers achetés à CRISARTECH). Les capteurs de roue ne sont pas nécessaires pendant la course.



Tarif vente : RR410 + GPS externe + correction GPS + Led6 HUD + télécommande IR + faisceau 12V + support ventouse : **1 710.50 € TTC**

5. Pack configuration complète

Configuration complète (ou presque, car il est encore possible d'ajouter des accessoires), pour tous types de rallyes de régularité : le cadenceur est côté copilote. Le pilote dispose du buzzer pour l'aider à réguler, de l'afficheur couleur et des leds.



Tarif vente : RR410 + RP380 + multiprise + GPS externe + correction GPS + Led6 HUD + télécommande IR + faisceaux (alim, capteurs) + alim secours + 2 supports ventouses + alim 220V + 2 capteurs + valise : **2 720.50 € TTC**

Tarifs non contractuels, pouvant varier suivant approvisionnement.

Les configurations ci-dessus ne sont que des exemples
Composez votre propre configuration en nous contactant par téléphone
pour la réalisation d'un devis personnalisé.

Appareils et accessoires

1 Instruments de mesure et d'affichage

1.1. RR410 Tripmaster / Cadenceur / Chrono



[Cliquez ici pour une présentation détaillée du produit](#)

Le Tripmaster / Cadenceur / Chrono RR410 est équipé d'un écran 4"3 TFT en couleur et tactile.

Il intègre une **interface pour capteurs et accessoires** dont :

- Un récepteur infrarouge pour télécommande avec chiffres (pour corrections en tapant les distances facilement),
- Un buzzer qui guide précisément le pilote (accélérer/ralentir),
- Un interrupteur général (commande aussi l'alimentation des accessoires comme afficheur pilote et capteur de vitesse),
- Une prise USB pour mises à jour et échanges de fichiers via une simple clé USB.

Cette interface équipée de connecteurs de qualité « automobile » permet de brancher directement les **accessoires optionnels** suivants dont vous trouverez les détails dans ce catalogue :

- Deux capteurs sur roues, directement compatibles avec capteurs 3 fils à impulsion positive et la plupart des capteurs 2 fils du marché,
- Un récepteur GPS,
- Un module avec 6 leds multicolores déportées affichées "tête haute" sur le pare-brise (HUD),
- Un grand afficheur couleur déporté pour le pilote (taille identique à celui-ci).

Le RR410 est toujours livré avec un **faisceau équipé d'un connecteur OBDII** permettant de le brancher sur une voiture moderne (après 2007 environ) pour entrainement et reconnaissances.

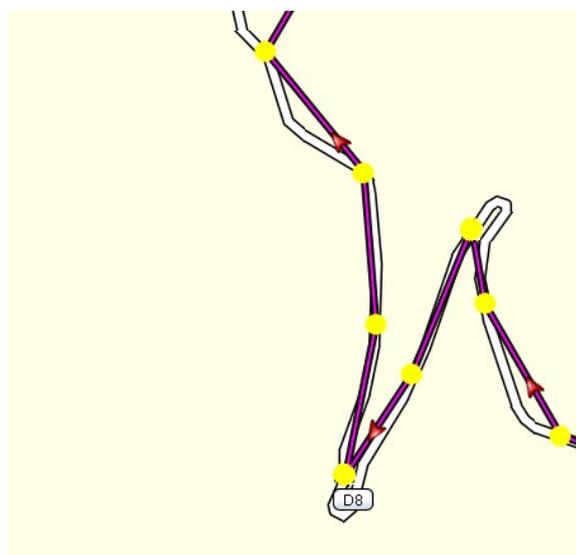
Pour les véhicules historiques, des faisceaux séparés pour alimentation et capteurs de roues seront à commander en plus.

Ce cadenceur utilise la technologie du bus CAN (réseau de transmission développé par Bosch pour le dialogue entre calculateurs automobile) afin de sécuriser la transmission des données avec les accessoires.

Le RR410 est également livré avec un **serre-câble** permettant de sécuriser tous les fils en dessous du boîtier :



1.2. Option logicielle de correction automatique par GPS



Mise au point par CRISARTECH, cette fonction innovante a fait ses preuves lors des rallyes de Monte-Carlo et Tour de Corse historiques.

Cette option logicielle permet une correction automatique des distances par GPS en course, à partir des points de repère pris pendant les reconnaissances. **La précision de la correction est de l'ordre de 2 mètres.**

La **normalisation** consiste à faire correspondre les distances mesurées aux distances de l'organisation (road-book). Elle peut être effectuée :

- au fur et à mesure des prises de distance, à chaque case du road-book,
- après les reconnaissances sur ordinateur avec un tableur,
- **après les reconnaissances, directement sur l'appareil**. Un graphique montre les écarts entre les distances mesurées et les distances de l'organisateur, ce qui permet de détecter les points mal mesurés et de les ignorer (nouveau 2024).

Attention : cette option nécessite un récepteur GPS de précision 10 Hz vendu séparément, voir § 3.1).

[Vidéo de présentation du système de correction automatique en cliquant ici](#)

1.3. Télécommande infrarouge



La télécommande infrarouge avec chiffres permet de taper rapidement et facilement les distances/vitesses moyennes, ou les distances de correction par exemple. Pavé de commande et touches de fonction colorées facilitent la navigation dans l'interface et la configuration du cadenceur.

[Vidéo de présentation de la télécommande en cliquant ici.](#)

1.4. Afficheur pilote RP380



[Cliquez ici pour une présentation détaillée du produit](#)

L'afficheur pilote RP380 est équipé d'un écran 4"3 TFT couleur. Il sert de répéteur et affiche les données essentielles au pilote en caractères très lisibles (couleurs et haut contraste).

Cet afficheur est conseillé pour les rallyes sur routes ouvertes, comportant de la navigation. En effet, cela permet au pilote de « participer » à la navigation car il a accès à la distance de façon très lisible. Si le copilote tape au fur et à mesure la distance de la prochaine note du road-book, il a une distance dégressive affichée clairement, ce qui lui évite de demander régulièrement « quand est-ce qu'on tourne à gauche ? », et au moment de donner le coup de volant vers la gauche, il peut jeter un œil à la distance dégressive pour éviter le gros piège de navigation : tourner trop tôt.

1.5. Afficheur pilote pour système redondant



Il est possible d'utiliser un second RR410 comme « afficheur pilote ». L'intérêt est d'avoir ainsi un **système redondant**. En effet, en cas de défaillance du cadenceur du copilote, l'afficheur du pilote peut prendre le relais en quelques secondes.

Lorsque les données de ZR sont entrées dans le cadenceur, elles sont automatiquement envoyées à l'afficheur pilote qui les mémorise pour le cas où il devrait prendre le relais. Si on y connecte un récepteur GPS de secours, alors au moment du basculement, le récepteur fonctionne déjà (il est « chaud »).

Cette configuration nécessite un faisceau spécifique décrit plus loin.

1.6. Module led (HUD) tête haute



Ce module de **6 leds multicolores** (équivalent à plus de 18 leds) déporté est utilisé pour un affichage « tête haute » sur le pare-brise (**HUD**).

Il est conseillé pour les rallyes sportifs sur routes fermées. Il n'y a pas de navigation et le pilote doit être concentré au maximum sur la route. L'indication avance/retard est affichée par reflet sur le pare-brise et c'est la seule indication nécessaire au pilote dans cet exercice.

Il est possible de brancher simultanément deux modules à LED. Ainsi, un module affiche l'avance et l'autre affiche le retard.

Assure une régularité au 1/10^{ème} de seconde sans quitter la route des yeux !

[Vidéo de présentation du module led affichage tête haute en cliquant ici](#)

***Note :** le nouveau module led se branche à la place de l'afficheur pilote sur le cadenceur. Si vous souhaitez brancher simultanément le nouveau module led **et** l'afficheur pilote, il est nécessaire d'ajouter une multiprise (§ 2.6 de ce catalogue).*

2 Câblage et alimentation

2.1. Faisceaux prêts à brancher pour véhicule historique



3 types de faisceaux disponibles, **vendus séparément** :

- Faisceau d'alimentation 12V avec connecteur monté et gainé,
- Faisceau capteur 2 ou 3 fils pour roue droite ou gauche avec connecteur monté et gainé, 0.5m,
- Faisceau capteur 2 ou 3 fils pour roue droite ou gauche avec connecteur monté et gainé, 2m.

2.2. Faisceau pour utiliser un RR410 comme afficheur pilote



Faisceau utilisé dans les configurations avec afficheurs redondants, comme décrit plus haut c'est-à-dire un cadenceur RR410 utilisé comme afficheur pilote.

2.3. Alimentation 220V



Alimentation 220V pour s'entraîner dans son fauteuil (le cadenceur possède un mode « simulation de vitesse ») ou pour saisie des données à l'hôtel avant le rallye.

Cette alimentation n'est pas prévue pour alimenter l'afficheur pilote RP380 en plus du RR410.

2.4. Prise allume-cigare



Cette prise allume-cigare peut remplacer le faisceau d'alimentation 12V nécessaire au cadenceur pour une installation rapide et occasionnelle.

Attention : en course, il est très fortement déconseillé d'utiliser une prise allume-cigare sans l'alimentation de secours ci-dessous en raison des risques de déconnexions intempestives.

2.5. Alimentation de secours 12V



Equipé d'une batterie Li-Ion de grande capacité, cet accessoire permet de faire fonctionner un RR410 avec **environ 3h d'autonomie**. Les utilisations possibles sont :

- **Garantir le fonctionnement du cadenceur en cas de coupure d'alimentation** (fusible grillé, connecteur ou fil débranché...),
- Simplifier le câblage en branchant le cadenceur sur le + après-contact ce qui évite de tirer un fil directement depuis la batterie, ou sur prise allume-cigare,
- Utilisation du cadenceur à l'extérieur de l'auto (salle des fêtes pour entrer les moyennes, vérification heure organisateur, à l'hôtel pour charger/décharger des données...).

Notes : Le cadenceur peut encore détecter et afficher les alertes de tension batterie voiture faible (alternateur en panne, trop de consommateurs comme phares...) mais ne connaît pas le niveau de charge de cette batterie de secours.

Lors d'une utilisation simultanée du cadenceur et de l'afficheur pilote, l'autonomie de l'alimentation de secours est **divisée par deux** environ.

Elle se recharge dans la voiture en roulant ou au moyen de l'alimentation 220V (vendue séparément).

2.6. Multiprise pour afficheur pilote + module 6 led



Multiprise pour brancher simultanément l’afficheur pilote et le **nouveau** module 6 leds sur RR410 ou sur ancien modèle RR420.

2.7. Faisceau d’adaptation Blunik



Ce faisceau permet de brancher rapidement un RR410 en lieu et place d’un appareil Blunik pour tests, démonstrations, petits rallyes, etc.

Attention : ce faisceau est **déconseillé pour les rallyes importants** car il utilise le connecteur Blunik qui n'est pas de qualité automobile. De plus, l'alimentation des deux capteurs de roue passe sur un seul fil. De ce fait, en cas de court-circuit d'un capteur, le second est aussi en panne (avec branchement direct des capteurs sur RR410, chaque capteur a sa propre alimentation protégée).

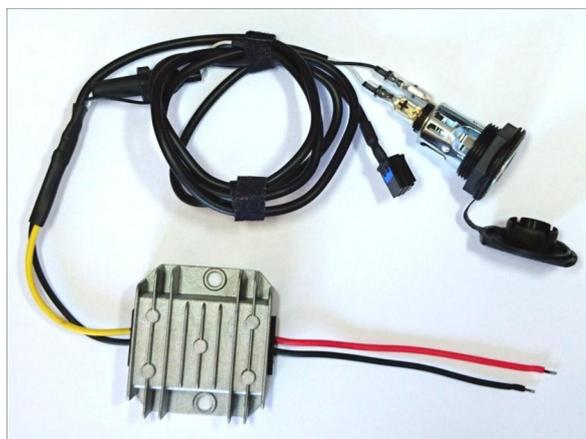
2.8. Faisceau d'alimentation Y pour Tripy



Pour partager l'alimentation du cadenceur avec un Tripy. Avec connecteur demandé par Tripy pour alimenter le système de géolocalisation/chrono.

Particulièrement intéressant lorsqu'il est associé à la batterie de secours et la prise allume-cigare pour les véhicules modernes dont la prise de diagnostic n'est pas utilisable, en particulier les rallyes FIA en électrique.

2.9. Convertisseur pour auto en 6V, avec allume-cigare



Ce convertisseur permet de fournir une **alimentation 12V** pour :

- Le cadenceur RR410 et ses accessoires,
- Les capteurs de roue,
- Une prise allume cigare pour recharger téléphone, GPS, etc. Maximum 2A. Protégé par fusible pour éviter qu'une surcharge sur cette prise ne coupe le cadenceur.

Note : Le cadenceur ne peut plus détecter les alertes de tension batterie voiture faible.

3 Capteurs et dispositif de détection

3.1. Récepteur GPS 10hz de précision



L'un des avantages du Tripmaster / Cadenceur / Chrono RR410 est de pouvoir tirer parti d'un récepteur GPS 10 Hz de précision pour :

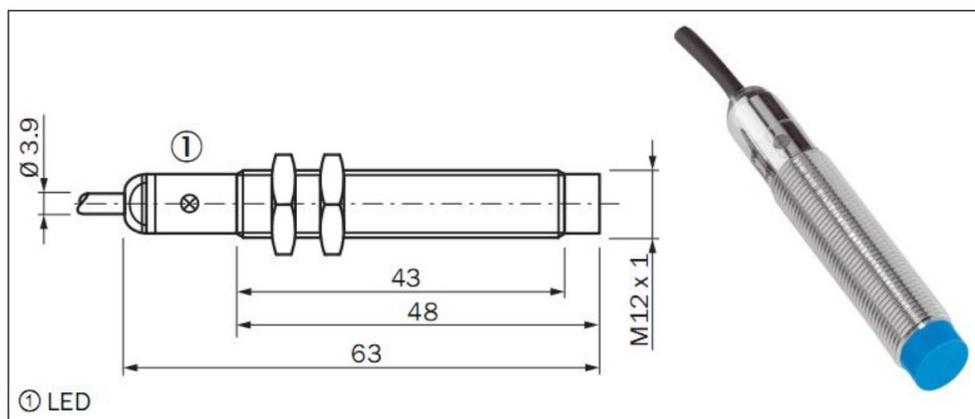
- Synchroniser l'heure avec une précision de 2 centièmes de secondes sur l'heure officielle « UTC » ou sur l'horloge d'un organisateur mais en gardant cette remarquable précision,
- Mesurer les distances de façon assez précise (hors forêt dense et tunnel). Il peut prendre le relais des capteurs de roue défaillants (sans perte de distance au basculement), ou remplacement pur et simple des capteurs de roue si le copilote a des points de correction fréquents,
- Corriger les distances automatiquement (voir cette option §1.2 du catalogue). Dans ce cas, les capteurs de roue ne sont plus nécessaires.

Le récepteur GPS externe étanche est séparé de l'appareil pour pouvoir être placé sur le toit pour une réception optimale. Ce récepteur est muni d'un câble d'environ 3 m.

Tous nos récepteurs GPS de précision peuvent capter **simultanément 3 constellations** de satellites parmi les 4 principales, au choix de l'utilisateur :

- GPS (USA)
- Beidou (Chine)
- GLONASS (Russie)
- Galileo (Europe)

3.2. Capteur inductif de vitesse roue

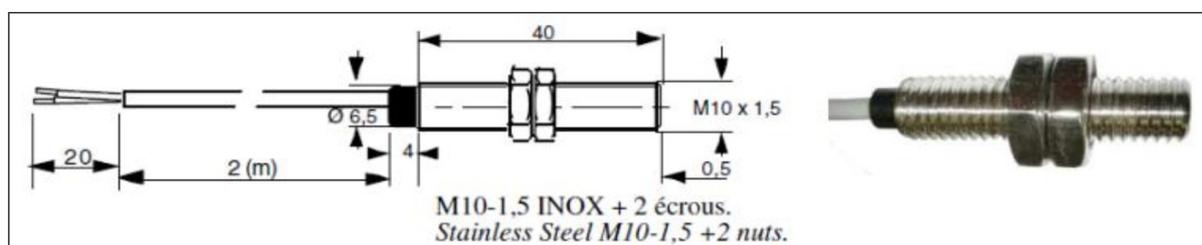


Capteur type 3 fils, vise les têtes de vis ou tout autre « cible » ferromagnétique jusqu'à 8mm (2 fois plus sensible que les capteurs standards).

Longueur de câble : 5 m.

S'allume lorsqu'il détecte la « cible ». Protégé contre inversion de branchement et courts-circuits.

3.3. Capteur magnétique de vitesse roue



Capteur type 2 fils, technologie ILS (sans polarité), corps en inox, nécessite **minium** 1 aimant, 2 étant mieux et 4 étant optimal.

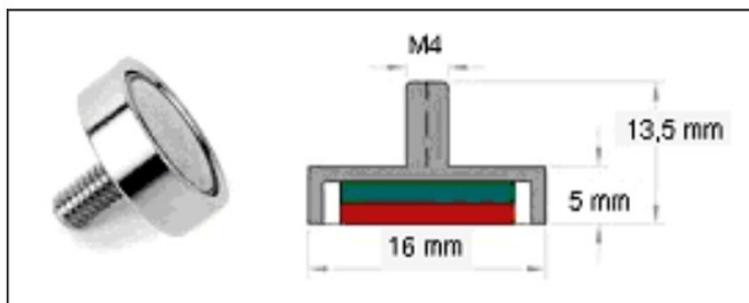
Longueur de câble : 2 m.

Non protégé contre les courts-circuits.

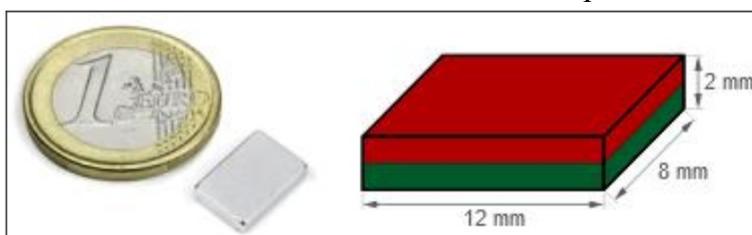
3.4. Aimant néodyme

Aimant très puissant et compact, disponible en trois déclinaisons :

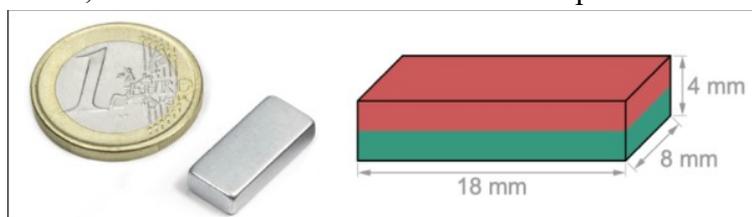
- **En pot inox**, avec goujon M4, environ 12 mm « d'entrefer » avec capteur ci-dessus.



- **Modèle à coller**, environ 10 mm « d'entrefer » avec capteur ci-dessus. **(12x8x2 mm)**

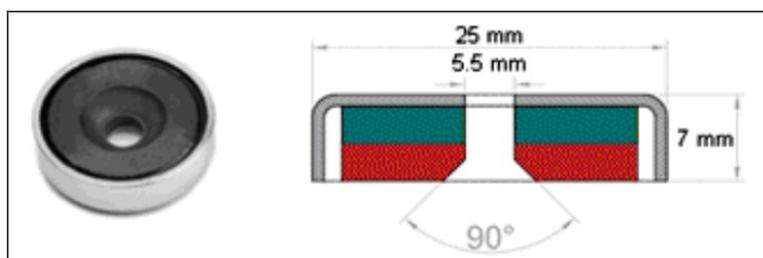


- **Modèle à coller**, environ 12mm « d'entrefer » avec capteur ci-dessus. **(18x8x4 mm)**



Attention : température maxi. 80°C

3.5. Aimant en ferrite



Aimant puissant, environ 12 mm « d'entrefer » avec capteur ci-dessus.

Attention : température maxi. 250°C

4 Fixation et support

4.1. Support ventouse + boule 1" RAM®



Installation rapide et fiable grâce à la puissance de la ventouse.

4.2. Boule de fixation RAM® 1"



Boule de fixation RAM 1"



Boule fixée à l'arrière d'un RR410 ou RP380

Photo non contractuelle : base losange, ronde ou carrée selon arrivage.

Plusieurs usages possibles :

- Vissée sur planche de bord, la boule peut être utilisée sans ventouse. L'appareil est utilisé avec ventouse lors des reconnaissances ou entraînements, puis avec ce support lors de la course, vissée dans l'auto de course.
- Vissée derrière le RR410/420 et RP380 (livrée avec les vis adéquates).

4.3. Bras en aluminium RAM® (3 longueurs)

Disponible en 3 longueurs (boule à boule) différentes :

Bras **court** (4.45 cm)
Conseillé pour afficheur
pilote



Bras **standard** (7.62 cm)
Conseillé pour cadenceur



Bras **long** (13.20 cm)



4.4. Support pour arceau RAM®



Permet de fixer l'appareil sur l'arceau de la voiture, le modèle peut varier selon arrivage.

Exemples de configurations possibles :

- Support ventouse rigide avec double rotule et bras standard en aluminium pour RR410



- Support ventouse rigide avec double rotule et bras court en aluminium pour RP380



5 Protection et rangements

5.1. Couvercle de protection pour RR410 ou RP380



Permet de protéger l'écran pendant le transport et de le masquer dans les parcs.

5.2. Valise de transport



Pour ranger/transporter :

- RR420 ou RR410 (sans couvercle de protection).
- RP380 (sans couvercle de protection).
- Deux supports à ventouse.
- Télécommande IR.
- Divers accessoires (faisceau OBDII, récepteur GPS, module Led6 HUD...).

Antichoc, étanche, possibilité de sécuriser avec un cadenas.

Dimensions : 336 x 300 x 148 mm

Poids : 1,6 kg à vide.

Tarifs

Réf.	Désignation	Prix Client HT	Prix Client TTC	Qté	Total
11110	RR410 "classic" tripmaster / cadenceur pour rallye de régularité avec faisceau OBD	858.33 €	1 030.00 €		
15210	Option correction des distances par GPS (sans récepteur GPS)	120.83 €	145.00 €		
42100	Télécommande InfraRouge avec chiffres	35.00 €	42.00 €		
13110	Afficheur pilote RP380 "classic" (TFT couleur 4.3")	395.83 €	475.00 €		
14110	Module 6 leds multicolores affichées 'tête haute' sur le pare-brise (HUD)	216.67 €	260.00 €		
21110	Faisceau alimentation 12V "classic" pour VH (avec connecteur monté, gainé)	7.92 €	9.50 €		
22111	Faisceau capteur 2 ou 3 fils roue D ou G "classic" (avec connect. monté, gainé) 0.5 m	7.92 €	9.50 €		
22113	Faisceau capteur 2 ou 3 fils roue D ou G "classic" (avec connect. monté, gainé) 2 m	10.00 €	12.00 €		
23120	Faisceau pour utiliser un RR410 "classic" comme afficheur pilote	15.83 €	19.00 €		
33100	Alimentation 220V pour utilisation hors véhicule	21.67 €	26.00 €		
32100	Prise allume-cigare	28.33 €	34.00 €		
32200	Alimentation 12V de secours "3 h" (avec batterie Li-Ion)	79.17 €	95.00 €		
21400	Multiprise pour utilisation simultanée afficheur pilote + module 6 leds sur RR410	37.50 €	45.00 €		
24200	Faisceau adaptation Blunik	70.83 €	85.00 €		
21300	Faisceau alimentation 12V "Y" pour Tripy (avec connecteur monté, gainé)	27.50 €	33.00 €		
31110	Convertisseur pour auto 6V avec allume-cigare en 12V-2A protégée	66.67 €	80.00 €		
41100	Récepteur GPS "classic" de précision 10 Hz externe étanche	129.17 €	155.00 €		
43100	Capteur inductif de vitesse roue (sans connecteur, vise les têtes de vis...)	53.33 €	64.00 €		
43200	Capteur magnétique de vitesse roue (sans connecteur, nécessite au moins un aimant)	35.00 €	42.00 €		
44210	Aimant diam. 16 mm en Néodyme avec tige filetée M4	4.17 €	5.00 €		
44220	Aimant 12 x 8 x 2 mm en Néodyme à coller	1.67 €	2.00 €		
44230	Aimant 18 x 8 x 4 mm en Néodyme à coller	2.50 €	3.00 €		
44110	Aimant diam. 25 mm en ferrite, haute température avec trou de fixation	4.17 €	5.00 €		
53100	Ventouse + boule embase RAM 1"	25.00 €	30.00 €		
53210	Boule embase RAM 1" pour afficheur (avec vis)	11.67 €	14.00 €		
52100	Bras court RAM 4,45 cm	20.00 €	24.00 €		
52200	Bras moyen RAM 7,62 cm	20.83 €	25.00 €		
52300	Bras long RAM 13,2 cm	29.17 €	35.00 €		
53300	Boule RAM 1" pour arceau	37.50 €	45.00 €		
53220	Boule embase RAM 1" pour visser sur planche de bord (sans vis)	10.00 €	12.00 €		
61100	Couvercle de protection pour RR410/RP380	37.50 €	45.00 €		
62100	Valise de transport renforcée, étanche	128.33 €	154.00 €		
	TOTAL				

Bon de commande à remplir et envoyer à CRISARTECH à l'adresse suivante :

commande@crisartech.com