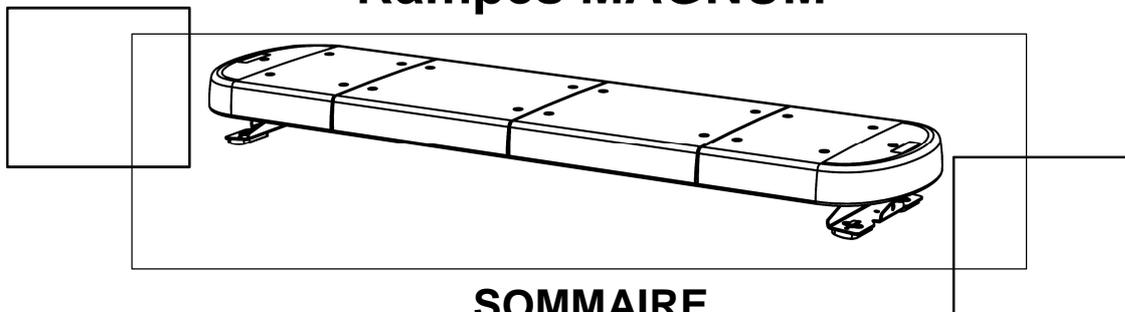




Manuel Technique Rampes MAGNUM



1.	AVANT PROPOS	3
1.1.	Recommandations Importantes	3
1.2.	Composants / Contenu	3
1.3.	Déballage de la rampe.....	3
1.4.	Outillage	3
2.	CARACTERISTIQUES	3
2.1.	Caractéristiques mécaniques.....	3
2.2.	Caractéristiques électriques.....	4
2.3.	Vue de dessus avec carénages.....	4
2.4.	Vue de dessus sans carénage.....	5
2.5.	Vue de dessous.....	5
4.	INSTALLATION ELECTRIQUE	7
4.1.	Points importants.....	7
4.2.	Alimentation	7
4.3.	Faisceau de commandes.....	8
4.4.	Test initial a la mise sous tension	8
4.4.	Mode économie d'énergie (stand-by).....	8
4.5.	Sélection d'un fonctionnement.....	8
4.6.	Sélection de mode de fonctionnement.....	9
5.	CABLAGE GENERAL.....	9
5.1.	Schéma d'ensemble	9
5.2.	Affectation du connecteur du boîtier répartiteur.....	10
5.3.	Tableau des fonctions et couleur des fils du boîtier séparateur	10
5.4.	Tableaux des clignotements selon les types de configurations	11
5.5.	Tableaux des connexions du contrôleur électronique de rampe.....	11
5.6.	Position du faisceau de câblage des modules à led.....	12
5.7.	Remplacement des modules d'angle et de modules intérieurs.....	12
6.	DIAGNOSTIC & MAINTENANCE	13

POINTS SERVICES

Les techniciens MERCURA interviennent partout en France et sont appuyés par un réseau de Points Services agréés spécialement formés à l'installation et à la maintenance de nos produits

UNE OFFRE COMPLETE DE SERVICES

Les systèmes de signalisation lumineuse et sonores sont indispensables à la protection des personnes et des véhicules évoluant sur la voie publique.

Ils doivent donc être opérationnels à chaque instant. Pour assurer le bon fonctionnement de ses produits, MERCURA met à disposition une offre complète de services : de la mise en œuvre des équipements à leur entretien.

INSTALLATION

- Une garantie de bon fonctionnement
- Un budget clair et maîtrisé
- Une remise en état d'anciennes installations

CONTRAT DE MAINTENANCE

Ce contrat vous libère des contraintes de maintenance du produit pendant toute sa durée de vie. Cet abonnement vous permet également de budgétiser toutes les dépenses liées à l'entretien.

GARANTIE LONGUE DUREE

Pour toute sa gamme, MERCURA propose des extensions de garantie. Pour en connaître les modalités, merci de contacter notre service commercial au 02 54 57 52 52.

FORMATIONS

SERVICE CLIENTS



N°Azur
08 10 57 52 52
Prix d'un appel local

Fax : 02 54 56 09 95
support@mercura.fr

1. AVANT PROPOS

1.1. Recommandations Importantes

Lire attentivement les instructions de montage et les recommandations avant de procéder à l'installation.

De bonnes compétences en électricité embarquée sur véhicules sont nécessaires à l'installation de ce produit.

L'efficacité de la rampe est étroitement liée à la qualité de son installation mécanique et électrique. L'installateur doit suivre impérativement les instructions et les recommandations de ce document.

L'utilisateur du véhicule doit vérifier tous les jours la bonne tenue de l'installation. MERCURA n'assure aucune garantie en cas de non-respect des recommandations et des règles élémentaires de sécurité.

1.2. Composants / Contenu

Equipement standard

- Rampe Magnum selon votre configuration
- Kit de fixations standards

1.3. Déballage de la rampe

- Retirer la rampe de son emballage.
- Conserver l'emballage pour le transport.
- Vérifier les composants ainsi que le contenu.
- Prendre connaissance des instructions de câblage et d'installation.

1.4. Outillage

- Cliquet avec embout 1/2"
- Tournevis ou embout à empreintes Phillips
- Foret ou mèche Ø30

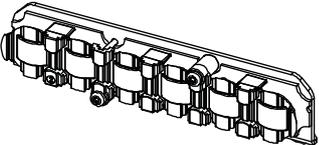
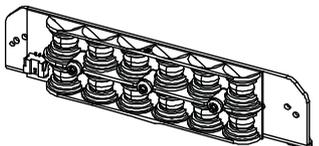
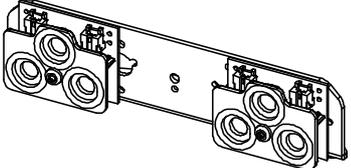
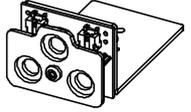
2. CARACTERISTIQUES

2.1. Caractéristiques mécaniques

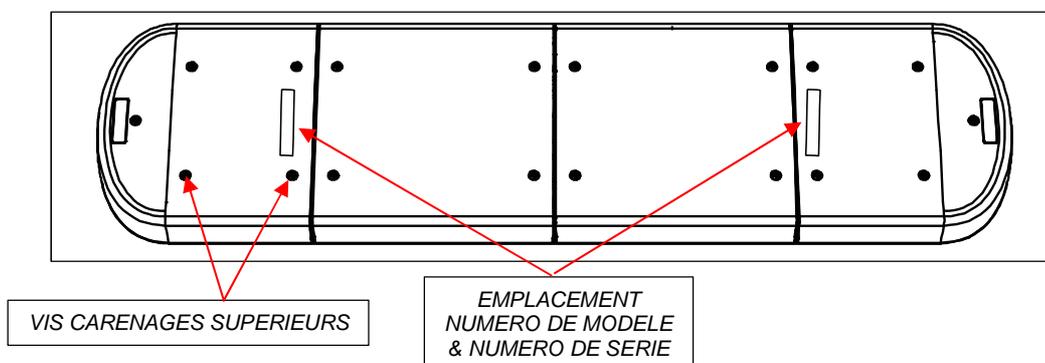
Rampe	Châssis aluminium, carénages extrêmes en nylon, lentilles extérieures en polycarbonate, lentilles intérieures en acrylique.	
Fixations de toit	Echrous 1/4" A2 Inox	
Température de Fonctionnement	-40° à +65° C	
Longueur	Nombre Modules intérieurs	Dimensions
585 mm	2	Profondeur : 320 mm Hauteur : 60 mm
1220 mm	6	
1370 mm	7	
1540 mm	8	

2.2. Caractéristiques électriques

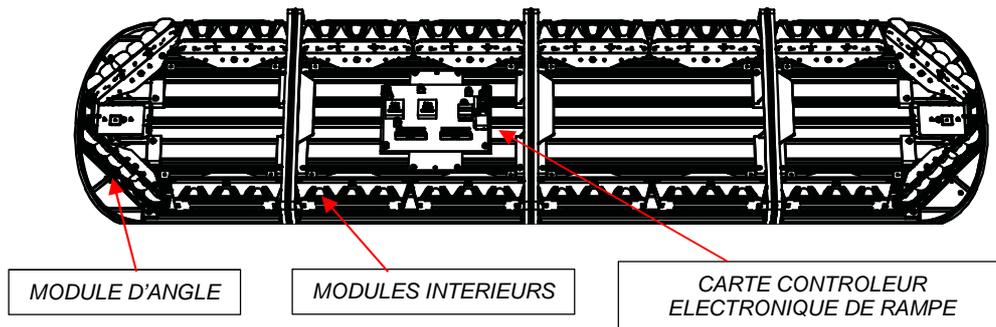
Plage de tension	10-16V continu	
Composants de la rampe	Courant (Moyen = en mode flash)	Puissance (Watts)
	Au repos	22 mA
Inversion de polarité	Protection par fusible	
Surcharge	Protégé	
Câblage	Câble d'alimentation 4,5 m de 2x 5mm ² (10 AWG) (+) rouge et (-) noir Câble de commande de 4,5 m type RJ45	

	<p>MODULE INTERIEUR 6 LED « FUSION BOOST »</p> <p>TENSION D'UTILISATION : 10-16 V continu</p> <p>CONSOMMATIONS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5 A pour 12,8 V (Mode flash) • 1 A pour 12,8 V (Mode fixe) <p>PUISSANCE : 6,4W (Mode flash)</p>
	<p>MODULE D'ANGLE 12 LED « FUSION »</p> <p>TENSION D'UTILISATION: 10-16 V continu</p> <p>CONSOMMATIONS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,8 A pour 12,8 V (Mode flash) • 1,6 A pour 12,8 V (Mode fixe) <p>PUISSANCE : 10,2 W (Mode flash)</p>
	<p>MODULE 6 LED « TAKEDOWN »</p> <p>TENSION D'UTILISATION : 10-16 V</p> <p>CONSOMMATIONS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,42 A pour 12,8 V (Mode flash) • 0,84 A pour 12,8 V (Mode fixe) <p>PUISSANCE : 5,4 W</p> <p>PUISSANCE LUMINEUSE : 480 lm</p>
	<p>MODULE 3 LED « ALLEY »</p> <p>TENSION D'UTILISATION : 10-16Vdc</p> <p>CONSOMMATIONS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,21 A pour 12,8 V (Mode flash) • 0,42 A pour 12,8 V (Mode fixe) <p>PUISSANCE : 2,7W</p> <p>PUISSANCE LUMINEUSE : 240 lm</p>

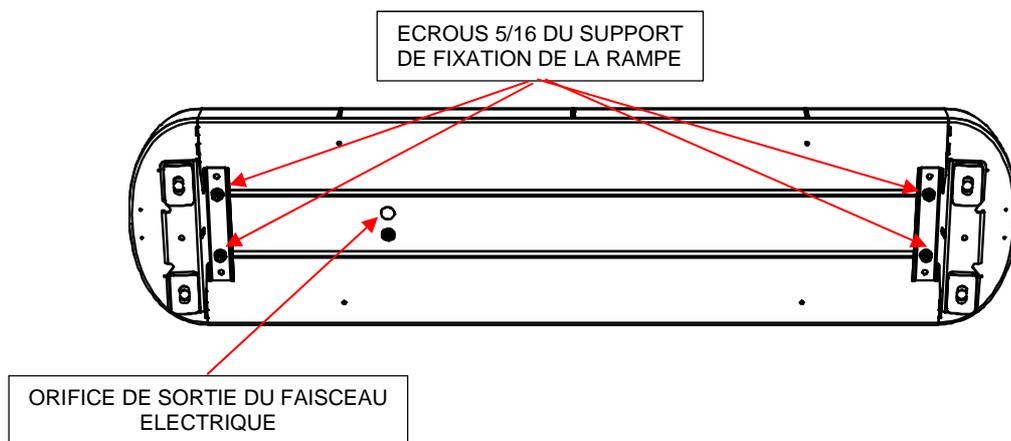
2.3. Vue de dessus avec carénages



2.4. Vue de dessus sans carénage

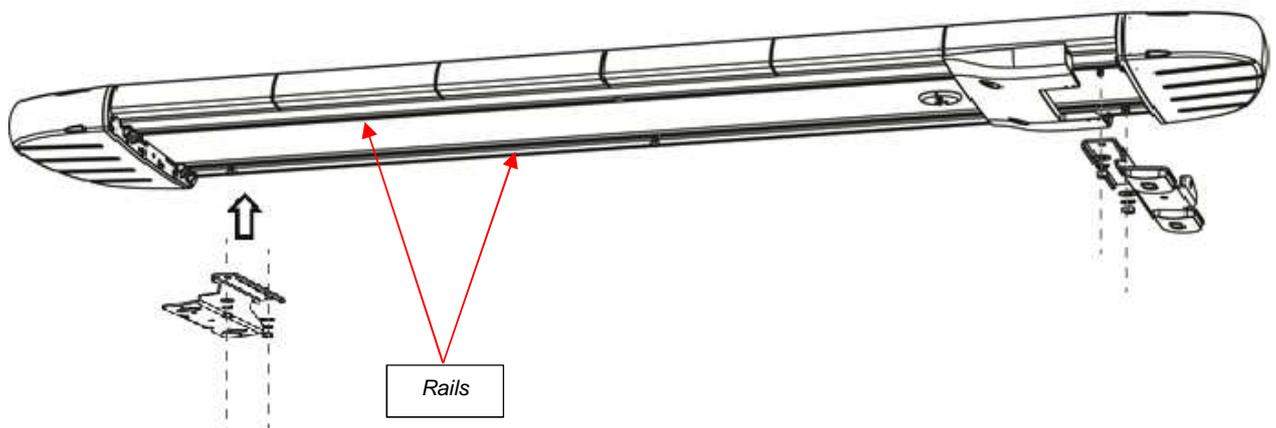


2.5. Vue de dessous

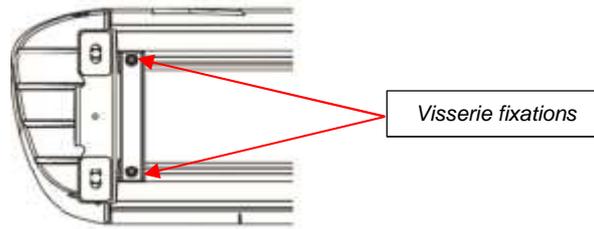


3. INSTALLATION MECANIQUE

- Disposer les 4 vis tête ronde collet carré Ø8 (2 vers la gauche et 2 vers la droite) dans les 2 rails de fixation.



- Poser les rondelles et les écrous en approchant manuellement le serrage de manière à pouvoir les ajuster ultérieurement.

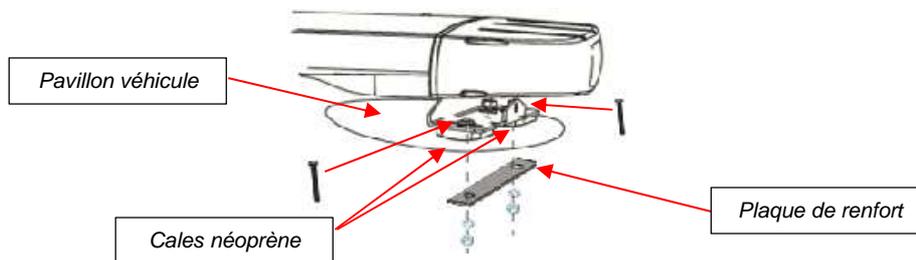


- Poser la rampe provisoirement sur le pavillon de manière à identifier son emplacement. Identifier et marquer les emplacements des perçages en veillant à ce que ni les perçages ni les vis ni les supports n'altèrent les équipements (Airbags ...) ou les faisceaux d'origine du véhicule.

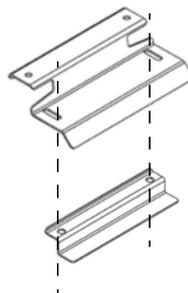
Repérer et marquer l'emplacement du passage du faisceau électrique. Chaque perçage doit être rendu étanche et traité contre la corrosion. Utiliser les produits préconisés par le constructeur du véhicule.

Poser les 4 vis HMØ6x16les plaques de renfort les rondelles et les vis.

Serrer l'ensemble des fixations.



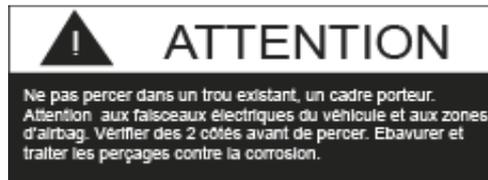
- Des fixations pour barres de toit sont disponibles en option.



- Faire cheminer le faisceau électrique dans le véhicule en évitant les zones de déploiement des airbags (Se référer à documentation du constructeur du véhicule).

Protéger le faisceau sur tout son cheminement.

S'assurer de l'étanchéité du passage de toit. Utiliser du silicone d'étanchéité



4. INSTALLATION ELECTRIQUE

4.1. Points importants

Sélection de mode : La rampe MAGNUM dispose de 2 groupes de modes configurations sélectionnables via l'entrée «Sélection de mode». Lorsque cette entrée est non active (flottante) le système est en mode 1 (mode par défaut). Lorsque l'entrée est activée le système passe en mode 2. Cette caractéristique permet de programmer 2 jeux complets de configurations dans la mémoire non-volatile de la rampe. Une fois la programmation terminée, le mode de fonctionnement peut être modifié à la volée à l'aide d'interrupteurs de commandes ou de systèmes électroniques de commandes (non fournis).

Mode Croisière : Permet à l'utilisateur de programmer les feux avant en mode fixe lorsque cette configuration est activée.

Flèche directionnelle intégrée : Si la rampe fonctionne avec une flèche directionnelle, le contrôleur directionnel est conçu avec 4 modes de configurations de flèche pour chaque direction et 9 modes de clignotement pour les fonctions «Warning».



4.2. Alimentation

- Faire cheminer le faisceau d'alimentation de la rampe jusqu'au plus près de la batterie du véhicule
- Installer le fusible 40A à l'extrémité du faisceau rouge d'alimentation.
 - Retirer le fusible avant de raccorder le faisceau à la batterie.
 - NE PAS UTILISER DE BREAKER OU DE FUSIBLE EN LIGNE.
- Connecter l'autre partie du porte-fusible à la borne positive de la batterie.
 - Ne pas utiliser plus de 50 cm de câble entre la borne positive de la batterie et le fusible. S'assurer que le câble est protégé de toute blessure éventuelle sur toute sa longueur non protégée.
- Connecter le câble noir du faisceau d'alimentation à la borne négative de la batterie.

4.3. Faisceau de commandes

- Faire cheminer le faisceau de données RJ45 jusqu'à l'emplacement où sont situés les équipements de commandes (Pupitre de commandes, interrupteurs...).
- Installer le boîtier séparateur au plus près des commandes.

NOTA : L'alimentation du boîtier séparateur est effectuée via le câble de données.

4.4. Test initial à la mise sous tension

- Poser le fusible 40A dans le porte-fusible.
- Connecter le câble de données RJ45 sur le boîtier séparateur, emplacement DATA1.
- Observer la led verte DATA LINK du boîtier séparateur. La led sera allumée fixement 15 secondes après la mise sous tension.
- Lorsque la led verte devient fixe, la rampe est prête à être configurée.

4.4. Mode économie d'énergie (stand-by)

S'il n'y a pas de sortie au bout de 15 secondes, la rampe passe en mode «Standby». Le mode «Standby» est un mode économie d'énergie qui permet d'augmenter la durée de vie de la batterie du véhicule. Dans ce mode la led verte s'éteint. La led rouge clignote toutes les 5 secondes indiquant que l'alimentation est présente. La rampe se réveillera si une entrée du boîtier séparateur est activée.

En mode économie d'énergie (Stand-by), chaque interrupteur en position basse (à l'arrêt) augmente le courant de repos de 30mA.

4.5. Sélection d'un fonctionnement

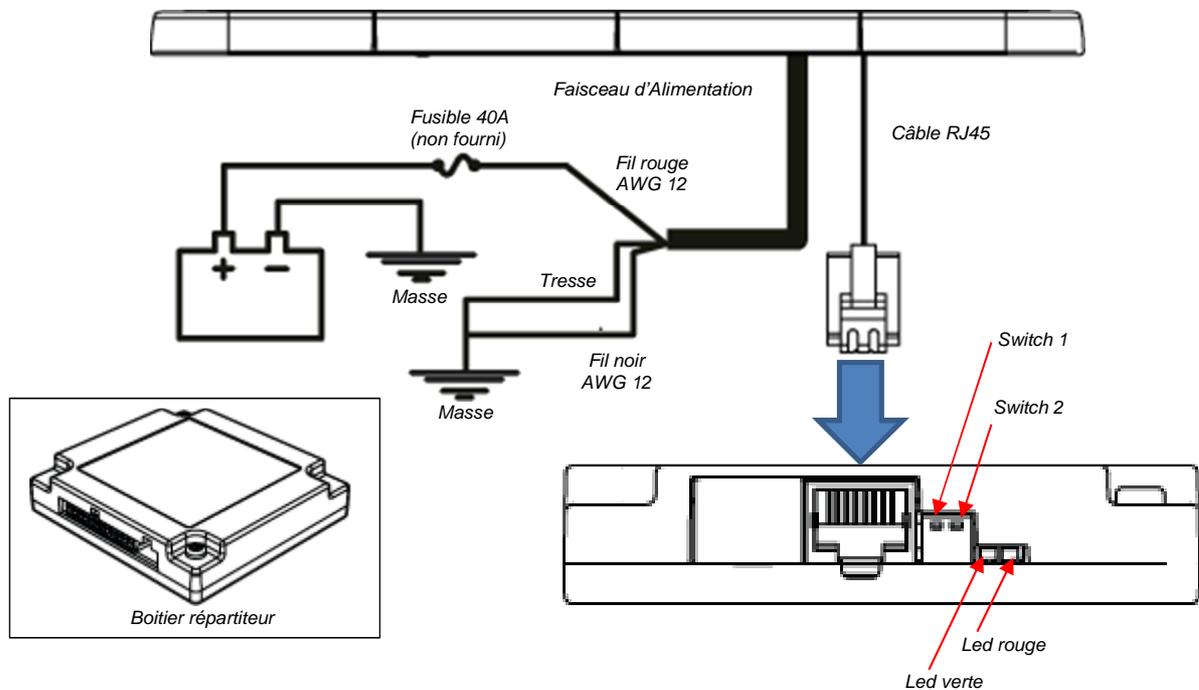
- En premier lieu, il est nécessaire de prendre connaissance des fonctions disponibles en se référant au tableau des configurations de fonctionnement
 - Selon la configuration de rampe, utiliser ou non la table de paramétrage de la flèche.
- Sélectionner l'entrée de la fonction sur le boîtier séparateur en appliquant un «+12 volts».
 - Pour changer simultanément le fonctionnement sur d'autres entrées, relier les fonctions entre-elles à condition qu'elles soient paramétrables avec des configurations identiques (définies dans le tableau des fonctions P.7).
- Appliquer une impulsion au «+12 volts» sur l'entrée «Sélection de Fonctionnement» (fil blanc) pour faire défiler les fonctionnements disponibles en se référant au tableau récapitulatif des modes de fonctionnement.
 - Lorsque le dernier fonctionnement est atteint, le cycle de sélection reprend au début.
- Une fois le fonctionnement sélectionné, déconnecter l'entrée et passer à la fonction suivante.
 - La sélection est sauvegardée dans la mémoire non-volatile.

4.6. Sélection de mode de fonctionnement

- Mode 1 (Défaut) : Le fil gris (Sélection de mode) est non connecté (Flottant).
 - Pour sélectionner les fonctionnements dans ce mode ne pas connecter le fil gris.
- Mode 2 : Appliquer un «+12 volts» sur le fil gris (Sélection de mode) pour basculer en mode 2.
 - Pour sélectionner les fonctionnements dans ce mode, relier le fil gris à un «+12 volts» puis procéder à la sélection des fonctionnements.
 - > Une fois les fonctionnements configurés, relier le fil gris à un système de commande (au +12volts).
 - > Lorsque la fonction «Sélection de mode» sera activée, la rampe fonctionnera en Mode 2.

5. CABLAGE GENERAL

5.1. Schéma d'ensemble



LED ROUGE

Aucune entrée : Clignotement toutes les 5 secondes

Entrée activée : Fixe

Entrée ajoutée : Bref clignotement

LED VERTE

Commande reçue : Fixe : connexion correcte

(Voir dessous)

5.2. Affectation du connecteur du boîtier répartiteur

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

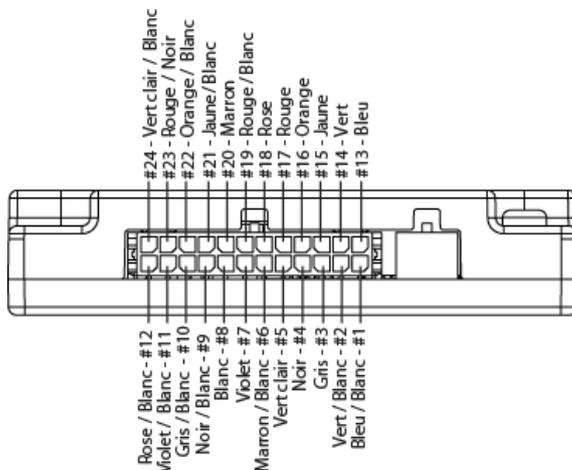
Fonctions activées par Switch 1

Fonctions activées par Switch 2

Switches :

- Haut = Actif au «+»
 - Bas = Actif au «-»
- Lorsqu'un switch est en position haute, les fonctions liées au switch s'activent en appliquant un +12 volts sur l'entrée.
 - Lorsqu'un switch est en position basse, les fonctions liées au switch s'activent en appliquant une masse sur l'entrée.

5.3. Tableau des fonctions et couleur des fils du boîtier séparateur



Couleur de fil (Couleur / Rayure)	Broche #	Fonctions standards (Contrôle flèche 4 fils)	Fonctions discrètes (Contrôle flèche 8 fils)
Vert Clair / Blanc	24	Clignotant gauche	sortie discrète #4
Rouge / Noir	23	Clignotant droit	sortie discrète #3
Orange / Blanc	22	Intérieur arrière 3	sortie discrète #2
Jaune / Blanc	21	Intérieur arrière 2	sortie discrète #1 (L)
Marron	20	Projecteurs avant	Projecteurs avant
Rouge / Blanc	19	Flash Projecteurs latéraux	Flash Projecteurs latéraux
Rose	18	Projecteur latéral conducteur	Projecteur latéral conducteur
Rouge	17	Projecteur latéral passager	Projecteur latéral passager
Orange	16	Intérieur avant 3	Intérieur avant 3
Jaune	15	Intérieur avant 2	Intérieur avant 2
Vert	14	Intérieur avant 1	Intérieur avant 1
Bleu	13	Angles avant	Angles avant
Rose / Blanc	12	Flèche, Gauche	Sortie discrète #8 (R)
Violet / Blanc	11	Flèche, Centre	Sortie discrète #7
Gris / Blanc	10	Flèche, Droite	Sortie discrète #6
Noir / Blanc	9	Flèche, Warning	Sortie discrète #5
Blanc	8	Sélection de fonctionnement	Sélection de fonctionnement
Violet	7	Basse Puissance	Basse Puissance
Marron / Blanc	6	Flash Projecteurs avant	Flash Projecteurs avant
Vert Clair	5	Auxiliaire	Auxiliaire
Noir	4	Feux de patrouille	Feux de patrouille
Gris	3	Sélection de mode	Sélection de mode
Vert / Blanc	2	Intérieur arrière 1	Intérieur arrière 1
Bleu / Blanc	1	Angles arrière	Angles arrière

5.4. Tableaux des clignotements selon les types de configurations

Type de clignotement des modules LED				
#	Nom du type	Séquence	fpm*	fps**
1	Quint	Alternatif	70	1.18
2	Warp	Alternatif	350	5.88
3	Inter-Cycle Flash	Alternatif	-	-
4	Quad Flash	Alternatif	80	1.35
5	RoadRunner™	Alternatif	115	1.92
6	RoadRunner™	Simultané	115	1.92
7	Slow Runner	Alternatif	70	1.16
8	Slow Runner	Simultané	70	1.16
9	Q-Switch™	Variable	-	-
10	Single, Steady Burn	Fixe	115	1.92
11	Quad, Steady Burn	Fixe	80	1.35
12	Warp, Steady Burn	Fixe	350	5.88
13	Nothing, Steady Burn	Fixe	-	-
14	E-Pattern Single Flash	Alternatif	230	3.85
15	E-Pattern Double Flash	Alternatif	128	2.13
16	E-Pattern Single Flash	Simultané	230	3.85
17	E-Pattern Double Flash	Simultané	155	2.6
18	Warp 1,2,3,4	Variable	-	-
19	Warp 2,3,1	Variable	-	-
20	Warp 3,2,1	Variable	-	-
21	Steady Burn	Fixe	-	-

Configurations séquences barre clignotante directionnelle				
1	PowerPulse™ Alternating	Centre / Extérieur	180	3.00
2	PowerPulse™ Alternating	Gauche / Droite	180	3.00
3	Quad Alternating	Centre Extérieur	80	1.35
4	Warp Alternating	Adjacent	3.50	5.88
5		2X Balayage Individuel	-	-
6	Hyper Scan	Balayage pulsé	-	-
7	Super Scan	Pulsé / Alternatif	-	-
8	Power Flash	Pulsé / Alternatif	-	-
9	Thunder and Lighting	Aléatoire	-	-

Configurations barre clignotante directionnelle des séquences Gauche, Centre-Extérieur & Droite		
1	Solid Arrow Plus, Slow	Extension / Rétrécissement
2	Solid Arrow, Slow	Solide
3	Individual Arrow, Fast	Individuel
4	Chaser Arrow, Fast	2 X Individuel

Séquences des barres clignotantes à feux multicolores				
10	RoadRunner™	Alternatif	115	1.92
11	Warp	Adjacent	350	5.88
12	Warp	Adjacent	350	5.88
13	Inter-Cycle Flash	Adjacent	-	-
14	Inter-Cycle Flash	Alternatif	-	-
15	Inter-Cycle Flash	Alternatif	-	-
16	Inter-Cycle Flash	Alternatif	-	-
17	Inter-Cycle Flash	Alternatif	-	-

Configurations Take down & Flash Alley				
1	RoadRunner™	Alternatif	115	1.92
2	PowerPulse™	Alternatif	180	3.00
3	Q-Switch™	Variable	-	-
4	ETM™	Simultané	214	3.57
5	Steady Burn	Constant	-	-

*fpm = Flashes par minute / **fps = Flashes par seconde

5.5. Tableaux des connexions du contrôleur électronique de rampe

Commandes Groupes d'entrées	Couleur connecteurs sorties feux
Intérieur avant 1	Rouge, Jaune
Intérieur avant 2	Vert
Intérieur avant 3	Bleu
Intérieur arrière 1	Rouge, Jaune
Intérieur arrière 2	Vert
Intérieur arrière 3	Bleu
Take Down	Blanc, Orange

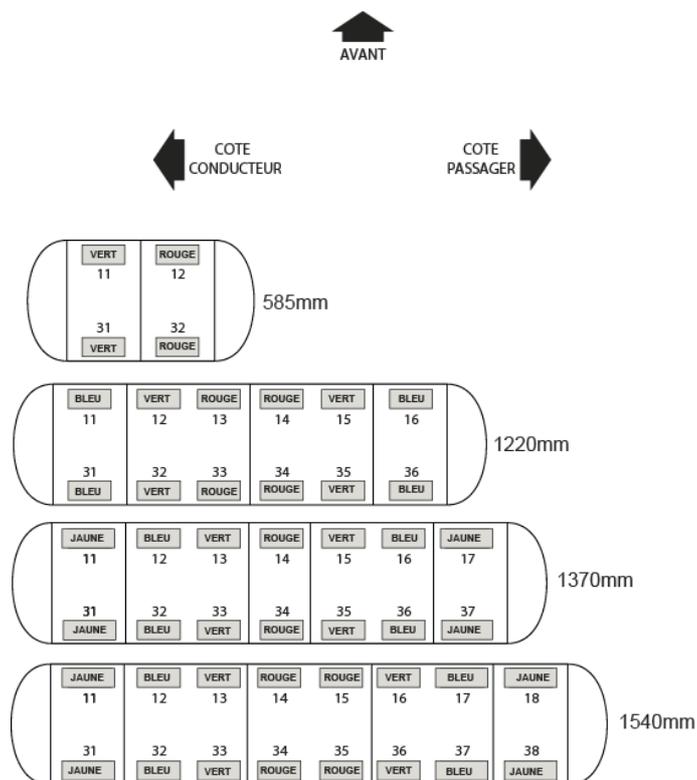
* Intérieurs arrières : câbles rouges et bleus

* Intérieurs avant : câbles verts

Positionnement des switches du contrôleur de rampe						PURPOSE
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	COMMANDE DE LA FLECHE 8 FILS
OFF	OFF	OFF				AUCUNE FLECHE
OFF	OFF	ON				INACTIF
OFF	ON	OFF				FLECHE 4 MODULES
OFF	ON	ON				FLECHE 5 MODULES
ON	OFF	OFF				FLECHE 6 MODULES
ON	OFF	ON				FLECHE 7 MODULES
ON	ON	OFF				FLECHE 8 MODULES
ON	ON	ON				SORTIE COTE PASSAGER
			ON			SORTIE COTE CONDUCTEUR
			OFF			MODULES FLECHE COULEURS SEPARÉES
				ON		MODULE FLECHE COMPLETE
				OFF		SIGNAL DU CLIGNOTANT SUR LA SORTIE JAUNE
					ON	SIGNAL DU CLIGNOTANT SUR LA SORTIE BLEUE
					OFF	

- Raccordement du boîtier séparateur :
- S'assurer que les connecteurs 24 broches et RJ45 soient correctement verrouillés.
- Se référer à l'étiquette pour connecter le ou les feux à la source d'alimentation.
- S'assurer du bon maintien des connecteurs et que ceux-ci soient bien isolés les uns des autres.

5.6. Position du faisceau de câblage des modules à led



- Les couleurs indiquent la couleur des fils du faisceau.
- Modules intérieurs : Les fils 'couleur / couleur' (ex: rouge / rouge) vont vers les modules avants. Les fils 'couleur / blanc' (ex rouge / blanc) vont vers les modules arrières.
- Modules d'angle : Les fils orange / noirs vont vers l'avant. Les fils rouges / noirs vont vers l'arrière.
- Modules centraux séparés : Suivre les précédentes indications de couleurs avant / arrière et relier les fils rouges de chaque côté aux connecteurs «IN» du boîtier séparateur. Le connecteur «OUT» / «TO MODULE» est relié au petit faisceau d'adaptation puis au module.
- Modules TakeDown : Fils noirs / rouges avec une étiquette blanche ou noire.
- Modules Alley : Fils noirs / rouges avec une étiquette grise.

5.7. Remplacement des modules d'angle et de modules intérieurs

1. Déconnecter l'alimentation électrique.
2. Déposer le capot supérieur en le dévissant.
3. Identifier les modules et les dévisser. Retirer ou faire glisser les modules pour les déposer de la rampe.
4. Retirer soigneusement les connecteurs du ou des feux.
5. Reconnecter le module de remplacement en s'assurant du bon verrouillage du connecteur.
6. Insérer et fixer le module de remplacement dans son logement.
7. Remettre la rampe sous tension et la tester.
8. Remettre le capot supérieur et le visser.

6. DIAGNOSTIC & MAINTENANCE

FONCTIONNEMENT NORMAL

En fonctionnement normal, rampe active, les led rouge et verte du boîtier séparateur sont allumées fixe. En changeant une entrée sur la rampe, la led rouge clignote puis redevient fixe.

Lorsque la rampe est éteinte (aucune entrée active) la led verte reste allumée 15 secondes puis s'éteint signifiant ainsi que la rampe est en mode économie d'énergie (Stand-by). La led rouge clignote de manière à signifier que le boîtier séparateur est sous tension en attendant qu'une entrée réveille le système.

NON FONCTIONNEMENT

Aucune LED ne fonctionne ou ne clignote : Vérifier les lignes d'alimentation de la rampe ('+' et '-') ; vérifier le câble de données RJ45 (Coupure, écrasement...); vérifier le fusible FH4 (5A) sur la carte contrôleur électronique de la rampe. Les LED du boîtier séparateur fonctionne correctement : Vérifier les fusibles FH1 (20A) et FH2 (20A) sur la carte contrôleur électronique de rampe.

PAS OU FONCTIONNEMENT INCORRECT DES FEUX INTERIEURS ET D'ANGLE (WARNING)

Les LED du boîtier séparateur fonctionnent correctement : Vérifier le fusible FH1 sur la carte électronique contrôleur. Pas de LED rouge fixe sur le boîtier séparateur : Vérifier le connecteur 24 broches (qu'il soit verrouillé correctement), vérifier la ou les entrées dédiées à la fonction associée au fonctionnement du feu.

Pas de fonctionnement WARNING des feux arrière : Vérifier le Switch SW5 positionné flèche complète (OFF) ou séparée (ON).

Sur 'OFF' il est possible de n'avoir aucun clignotement. Après manipulation du switch, l'alimentation principale doit être réinitialisée.

FEUX TAKEDOWN OU ALLEY

Les LED du boîtier séparateur fonctionnent correctement : Vérifier le fusible FH2 (20A) sur la carte électronique de contrôle.

Pas de LED rouge fixe sur le boîtier séparateur : Vérifier le connecteur 24 broches (qu'il soit verrouillé correctement), vérifier la ou les entrées dédiées à la fonction associée au fonctionnement du feu.

MAUVAIS OU PAS DE FONCTIONNEMENT DE LA FLECHE

Les LED du boîtier séparateur fonctionnent correctement : Vérifier le réglage des switches sur la carte du contrôleur électronique. Après manipulation du switch, l'alimentation principale doit être réinitialisée.

Pas de LED rouge fixe sur le boîtier séparateur : Vérifier le connecteur 24 broches (qu'il soit verrouillé correctement), vérifier la ou les entrées dédiées à la fonction associée au fonctionnement du feu.

Direction de la flèche incorrecte : Changer le switch SW4 Conducteur / Passager sur la carte électronique de contrôle. Après manipulation du switch, l'alimentation principale doit être réinitialisée.

La commande 8 fils ne fonctionne pas : Vérifier les switches SW1-3 (Off, Off, Off) sur la carte électronique de contrôle de la rampe. Après manipulation des switches, l'alimentation principale doit être réinitialisée.

La flèche séparée ne fonctionne pas : Vérifier le switch SW5 (On) sur la carte contrôleur électronique de la rampe. Après manipulation du switch, l'alimentation principale doit être réinitialisée.