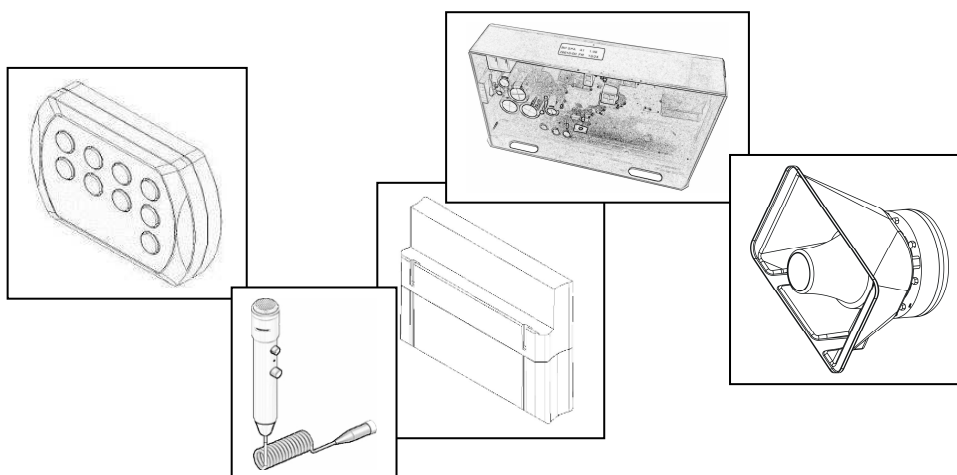




Manuel Technique

Système CCS SPA AudioDin 2013



SOMMAIRE

1. GENERALITES	3
2. PRECONISATIONS D'INSTALLATION	3
3. COMPOSITION	4
4. SYNOPTIQUE GENERAL	4
5. SCHEMAS ELECTRIQUES.....	16
6. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME.....	22

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



08 10 57 52 52
Prix d'un appel local
Fax : 02 54 56 09 95
support@mercura.fr

1. GENERALITES

La système SPA AudioDin 2013 est un système de signalisation pour véhicule d'intérêt général prioritaire 12 volts et 24 volts qui permet de commander sa signalisation: Sirène, feux de pénétration et équipement auxiliaire.

L'ensemble est livré avec un microphone qui permet de disposer pleinement des fonctionnalités de la fonction Public Adress.

Une fonction de surveillance batterie basse assure la gestion d'énergie électrique en plus des fonctions de protection contre les défauts sur les équipements de signalisation.

2 modèles sont disponibles, l'un permettant de commander une signalisation orange (Modèle 1), l'autre permettant de commander un équipement auxiliaire.

2. PRECONISATIONS D'INSTALLATION

Des compétences en électricité embarquée sur les véhicules sont nécessaires à l'installation de ce système.

L'ensemble du câblage doit être protégé par une gaine. Il convient également de fixer judicieusement le faisceau afin de le protéger d'éventuels frottements lorsque le véhicule est en mouvement

Une attention particulière doit être portée quant à la proximité d'équipements susceptibles de nuire au bon fonctionnement du système.

Le cheminement des câbles et particulièrement des bus doit éviter la proximité de liaisons radio. Il en va de même avec tout autre équipement susceptible de parasiter les lignes. Dans l'absolu, il est préférable de dissocier le cheminement des câbles bus de celui des câblages de puissance.

Le câblage doit également être écarté d'une source susceptible de le détériorer (projection acide de la batterie par exemple).

Afin de limiter le phénomène de vibrations sur la connectique, il est impératif de limiter l'effet de ressort dû aux fixations. Il est impératif de fixer les blocs de puissance avec leurs 4 vis.

Le faisceau doit être obligatoirement maintenu par un jeu de colliers tout en laissant un jeu fonctionnel à proximité des modules, ce afin de faciliter les manipulations lors d'un éventuel démontage.

Le support des boîtiers de commande doit être étudié afin de limiter ce phénomène. Les façades sont généralement livrées avec une rotule prévue à cet effet.

En cas de fixation avec de la bande velcro, il convient de la répartir judicieusement de manière à fixer fermement le bloc sur son support.

IL EST INTERDIT DE PERCER LES SUPPORTS DE SIEGES POUR FIXER LES BLOCS. CE SONT DES ELEMENTS DE SECURITE. TOUT USINAGE SUR UN SUPPORT MODIFIE SES PROPRIETES MECANQUES VALIDEES EN CRASH TEST PAR LE CONSTRUCTEUR.

Les boîtiers de commande avec afficheur doivent être positionnés sur le tableau de bord de manière à éviter les fortes chaleurs dues au soleil.

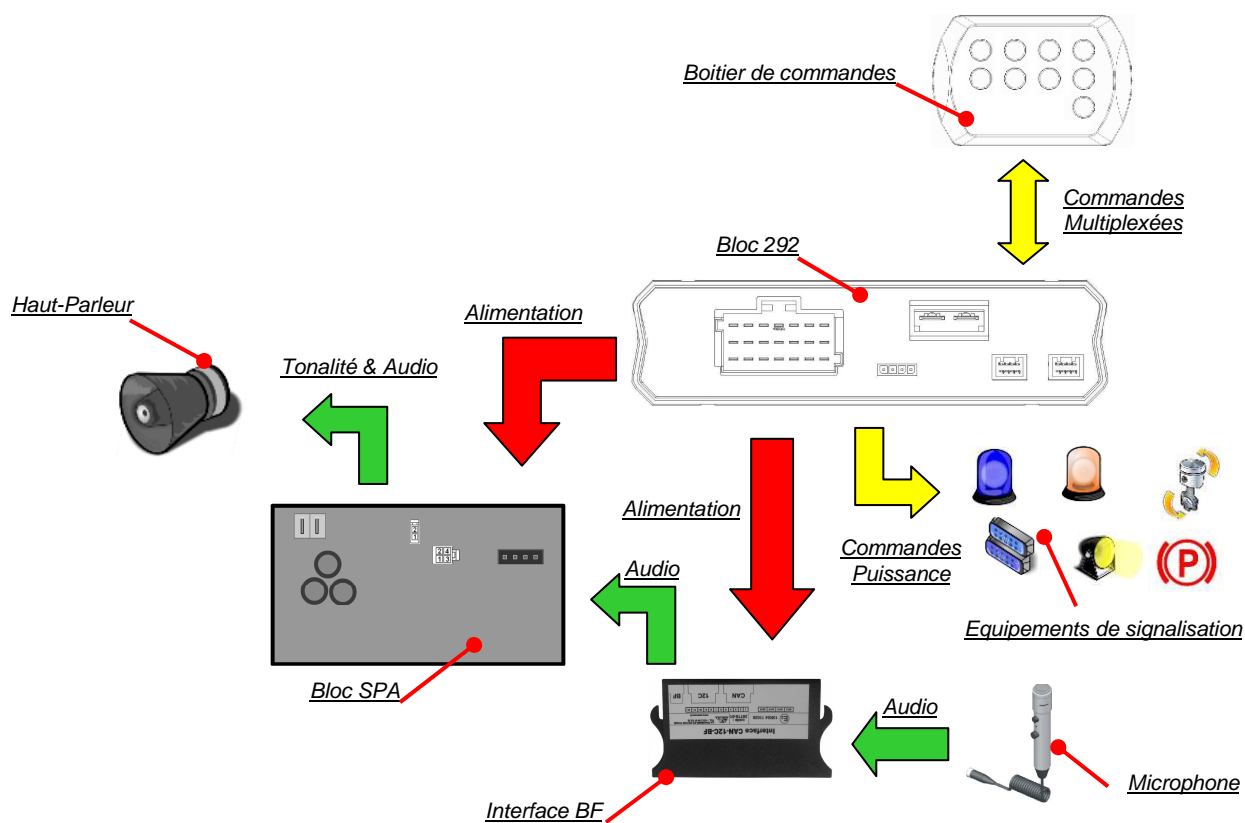
L'intégration des blocs de puissance dans le véhicule doit prendre en compte le phénomène de dissipation thermique. A cet effet, il convient de favoriser un écoulement d'air autour des blocs

Choisir l'emplacement des modules à l'abri de l'humidité. Pour un passage de câble dans une zone étanche, prévoir un point bas sur le câblage afin de se prémunir du phénomène de ruissellement.

3. COMPOSITION

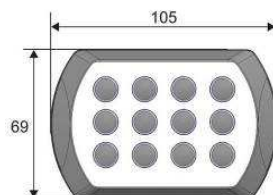
- 1 boîtier de commandes avec sa rotule de fixation
- 1 module de puissance CCS 292
- 1 module Sirène et Public Adress
- 1 interface BF (26710 ou 27405)
- 1 microphone métallique
- 1 bus de communication de 4,5m
- 1 kit de raccordement et d'alimentation : Connecteurs, fusible 30A et son porte-fusible, faisceaux et adaptateurs (selon les options).

4. SYNOPTIQUE GENERAL



4.1. Boîtier de commandes 12 touches

Les boîtiers de commandes 12 touches centralisent les commandes, les voyants et les alarmes des équipements connectés au bloc de puissance. Le boîtier de commandes dispose selon les applications de 12 touches maximum.



Poids: 100g

TENSION D'ALIMENTATION : 12V via faisceau bus

CONSOMMATIONS EN FONCTIONNEMENT :

- Minimum : 40 mA
- Maximum : 160 mA

TEMPERATURE EN FONCTIONNEMENT : de -40°C à +85°C

Résiste à la condensation mais connectique non étanche. Doit être installé à l'abri des projections d'eau et du ruissellement.

VIBRATIONS : Sans incidence sur le fonctionnement du produit

CEM

Marquage « e » Directive Européenne 2009/19/CE n°e2 03 11026

Marquage « E » Règlement R10 n° E2 10R03 11026

CISPR25 (2008) classe 5

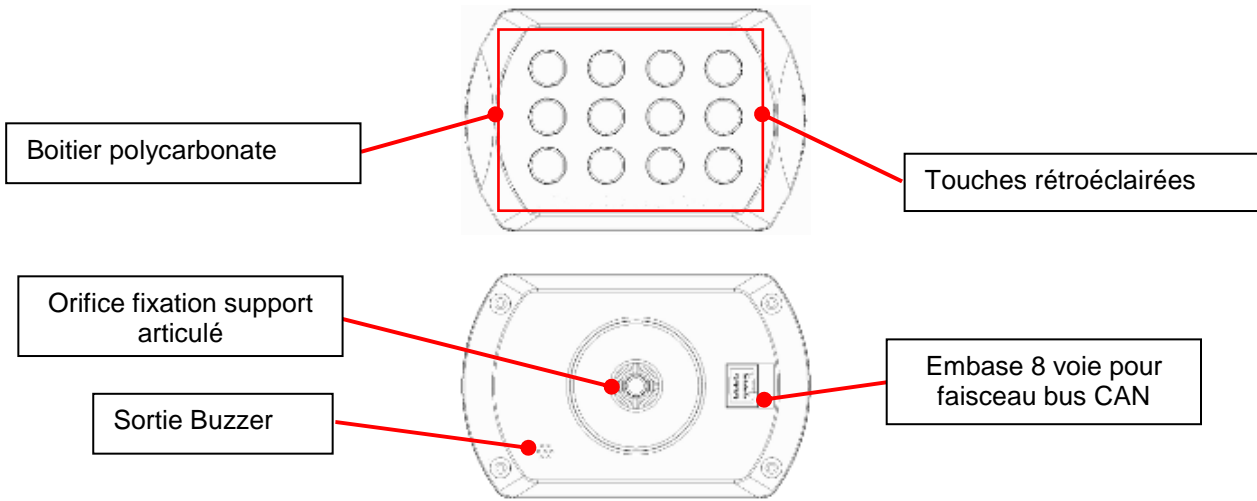
ELECTRIQUE : ISO 7637 -2 classe A

ETANCHEITE

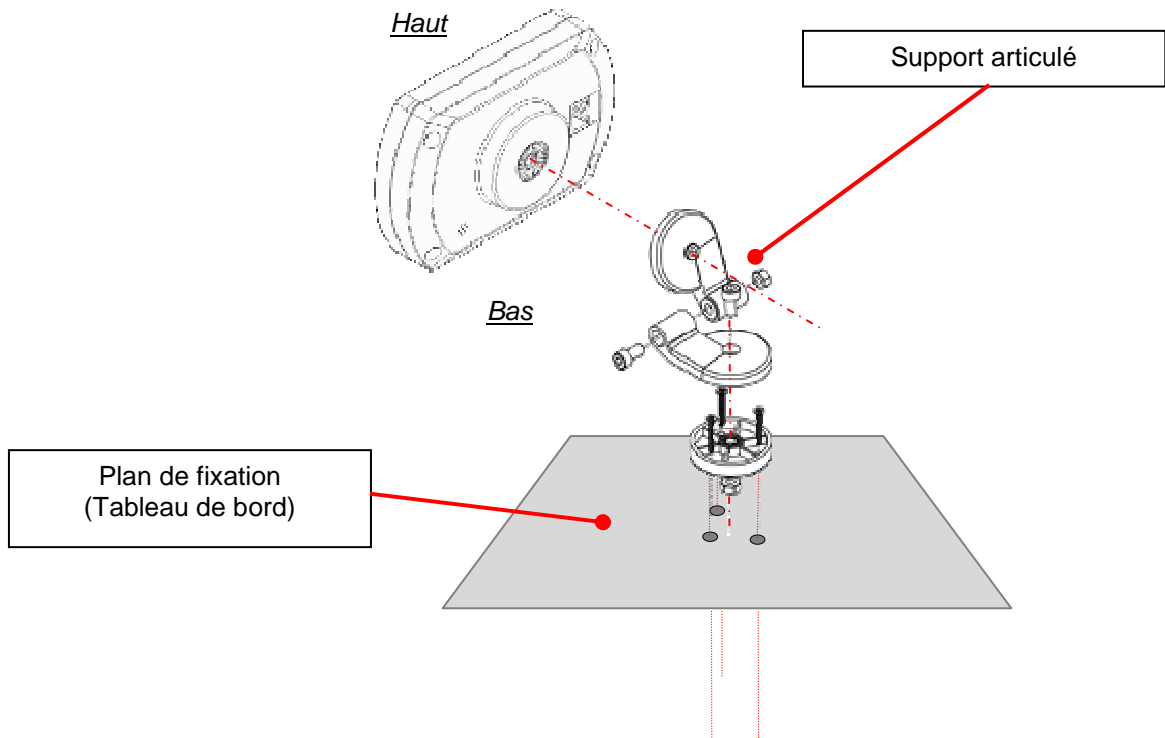
IP42 selon NF EN 60529

IK08 selon NF EN 50102

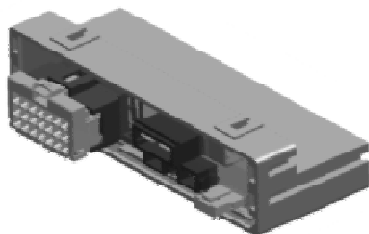
DESCRIPTION



4.2. Support articulé et sa visserie



4.3. Le bloc CCS292

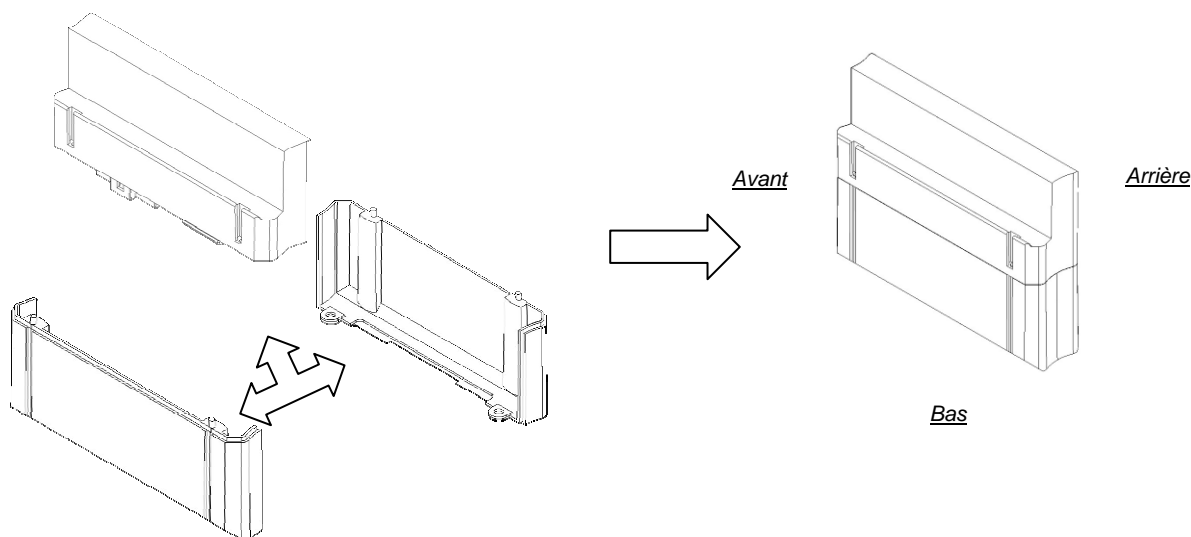


Le bloc CCS292 est un bloc permettant la commande de sorties de puissance et de moyennes puissance (Gyroled®) et permet également la lecture d'états logiques (porte, frein à main, capteurs), et d'entrée analogiques (cellule jour/nuit, VBat).

Le système de rampe ML15 dispose de 2 blocs 292. Le premier situé dans la rampe, le second à installer dans le véhicule.

Cache connecteurs

Une fois installés, les faisceaux et connecteurs sont protégés par un cache-connecteur amovible composé de 2 parties.



Caractéristiques mécaniques

Boîtier en ABS et carte enrobée pour une meilleure protection (rampe, ensemble caréné).

- Largeur : 154 mm
- Hauteur : 40 mm
- Profondeur : 90.4 mm
- Poids : 400 g

Caractéristiques électriques générales :

Tension d'alimentation : réseau 12 ou 24 volts (5 à 30V)

Il dispose de :

- 2 Alimentations 15 A
- 8 Alimentations 3 A
- 1 Alimentations 6 A
- 2 sorties de commande (-)
- 2 entrées logiques : info +APC, frein à main...
- 1 entrée analogique : VBat

Consommations

- Eteint < 500 μ A à 12 volts
- charge totale maximale = **30A**

Protections :

- contre les inversions de polarité
- les sorties (hors LPow) sont auto-protégées en surcharge et en court-circuit (protection faisceaux)
- les sorties "POW" disposent d'une relecture du courant consommé.

Environnements :

Température de fonctionnement : - 40° C à + 85° C

CEM :

- homologation suivant la Directive Européenne 2009/19/CE & règlement 10R03
- CISPR25/ NF EN 55025 (protection des équipements radio) :
 - conforme classe 5

Connectique automobile

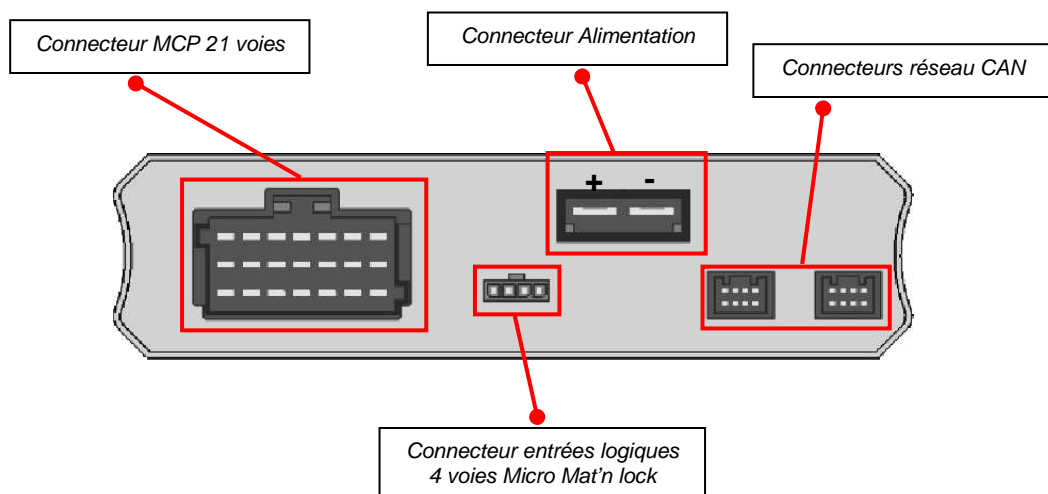
Réseau CAN propriétaire : aucun bloc externe ne peut être connecté sur ce bus.

IP54 selon NF EN 60529, bloc monté debout connecteur vers le bas

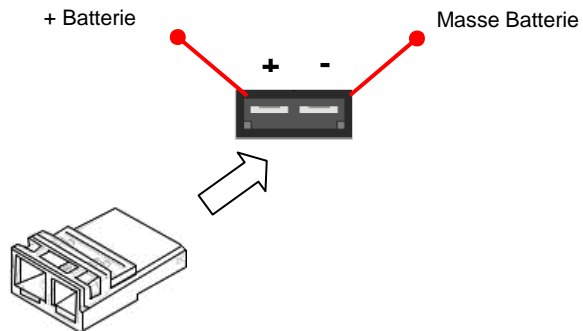
- bloc enrobé mais connectique non étanche

IK08 selon NF EN 50102 (protection contre les impacts mécaniques)

Affectations des connecteurs du boîtier 292

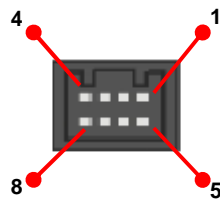


- *Connecteur Alimentation*



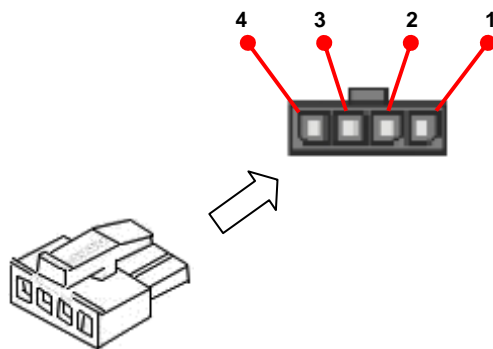
<u>Réf. connectique</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Porte clip 2 voies 8mm noir; PRONER / TYCO 1544458-1 • Clips 8mm PO/FIL 6 à 10mm²; PRONER /TYCO 1544142-1
-------------------------	---

- *Connecteurs CPT : réseau CAN*



- | |
|--|
| <p>1 : Non utilisé
 2 : Réveil
 3 : Alimentation façade
 4 : Signal CAN-L
 5 : Non utilisé
 6 : Masse
 7 : Masse
 8 : Signal CAN-H</p> |
|--|

- *Connecteur entrées logiques 4 voies Micro Mat'n lock*

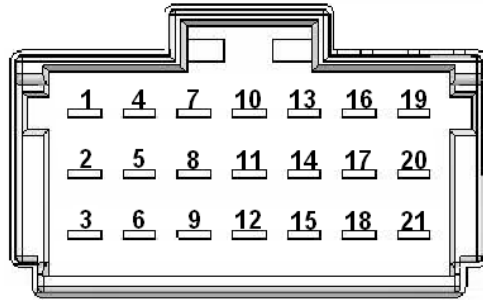


- | |
|---|
| <p>1 : Pédale Chef d'Agrès
 2 : Frein à main*
 3 : Non utilisé
 4 : Non utilisé</p> |
|---|

<u>Réf. connectique</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Porte clip 4 voies Micro MATE-N-LOK; TYCO 1445022-4 • Clips Micro MATE-N-LOK pour fil 0.2 à 0.5mm²; TYCO 794606 ou 794610
-------------------------	---

* L'information frein à main est une information logique issue du module frein à main. Il s'agit d'une information contacteur à la masse.

- *Connecteur MCP 21 points*



1 '+' / 2 '-' : Feux de pénétration (3A)
4 '+' / 5 '-' : Permanent (3A)
7 '+' / 8 '-' : Permanent (3A)
13 '+' / 14 '-' : Permanent (3A)
16 '+' / 17 '-' : Permanent (3A)

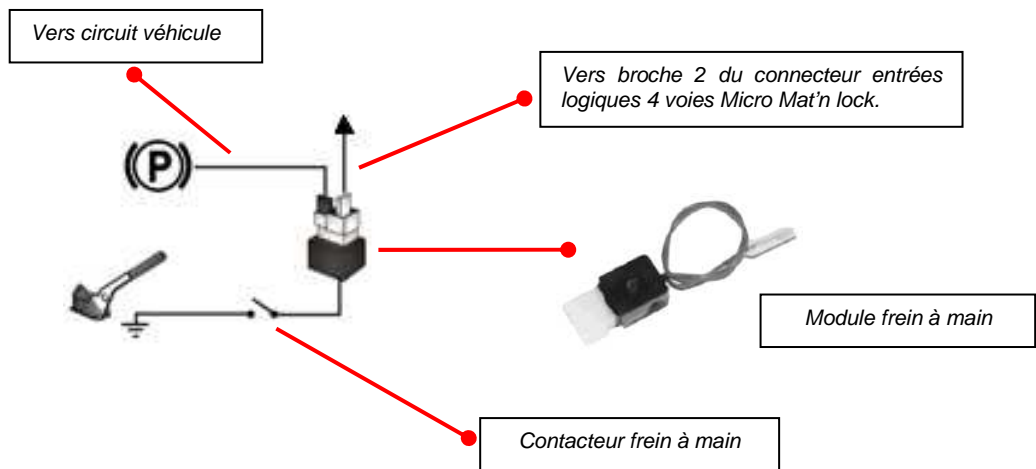
19 '+' / 20 '-' : Alimentation Radio (3A)
3 '+' / 2 '-' : Alimentation Radio (3A)
6 '+' / 5 '-' : Alimentation Radio (3A)
9 '+' / 8 '-' : Alimentation SPA (6A)

15 '+' / 12 '-' : Gyrophare Bleu (15A)
21 '+' / 18 '-' : Auxiliaire (15A)

10 '-' : Commande Jour/Nuit Sirène (vers Bloc SPA)
11 '-' : Commande Sirène (vers Bloc SPA)

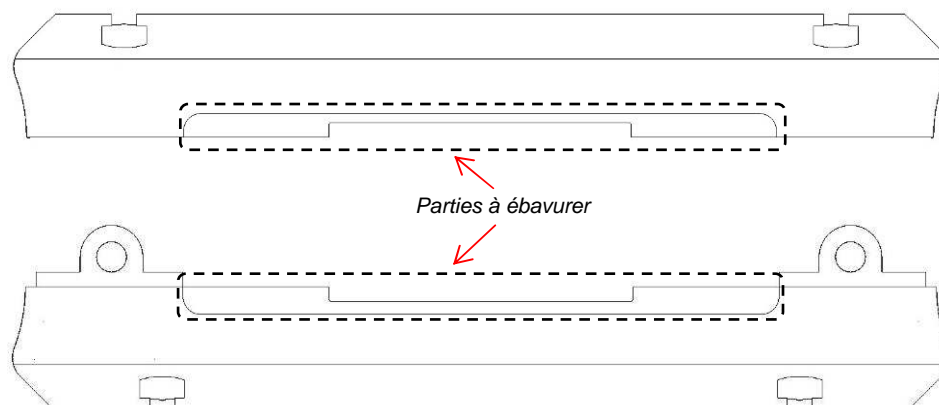
<i><u>Réf. connectique</u></i>	<ul style="list-style-type: none"> • Porte clip 21 voies MCP marron; TYCO 8-968975-1 • Clips MCP 2.8 pour fil 0.4 à 1mm²; TYCO 1-968849 • Clips MCP 2.8 pour fil 1 à 2.5mm²; TYCO 1-968851 • Clips MCP 2.8 pour fil 2.5 à 4mm²; TYCO 1-968853
--------------------------------	--

4.4. Module frein à main

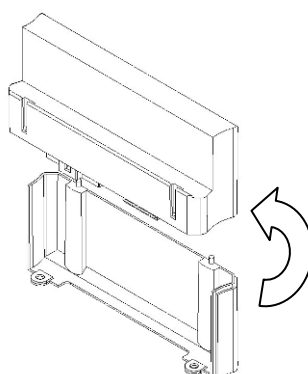


4.5. Pose du boîtier de puissance ccs292

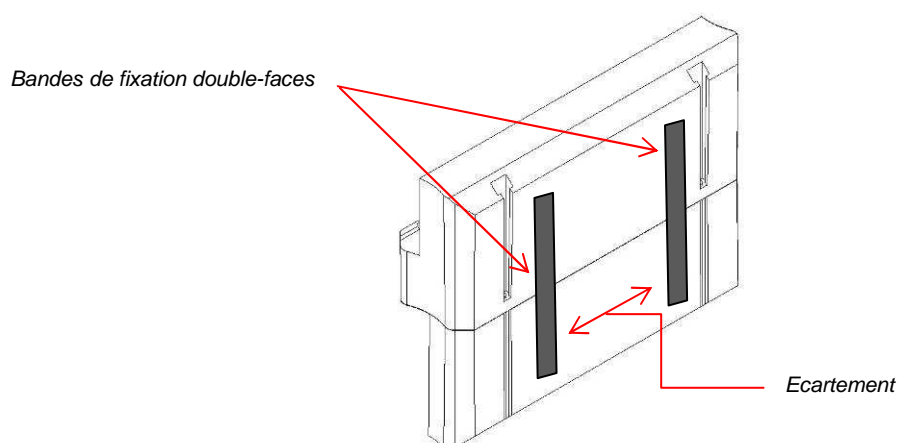
- Ebavurer l'ouverture passe fil des 2 parties du cache-connecteurs du module de puissance.



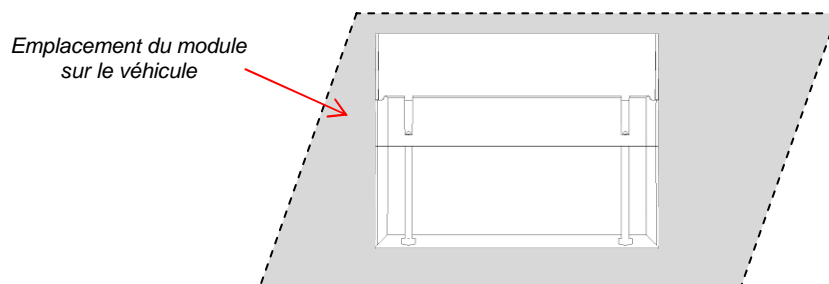
- Assembler la partie arrière du cache-connecteur sur le bloc de puissance.



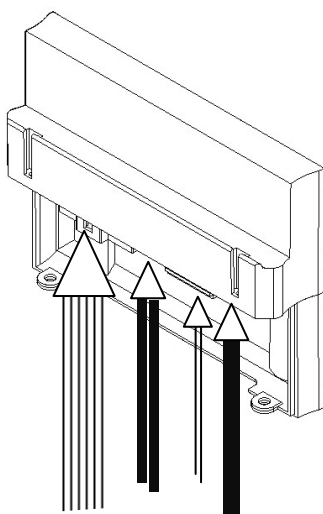
- Poser les 2 bandes de fixation double-faces à l'arrière de l'assemblage afin de solidariser les 2 pièces.



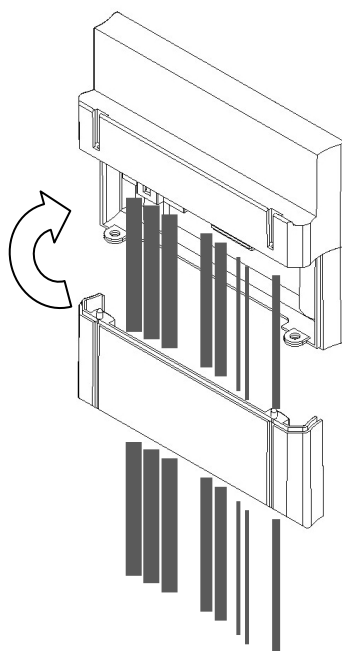
- Défaire l'adhésif à l'arrière des 2 bandes.
- Poser le boîtier sur la paroi en appuyant fermement afin que l'adhésif avec les connecteurs orientés de préférence vers le bas.



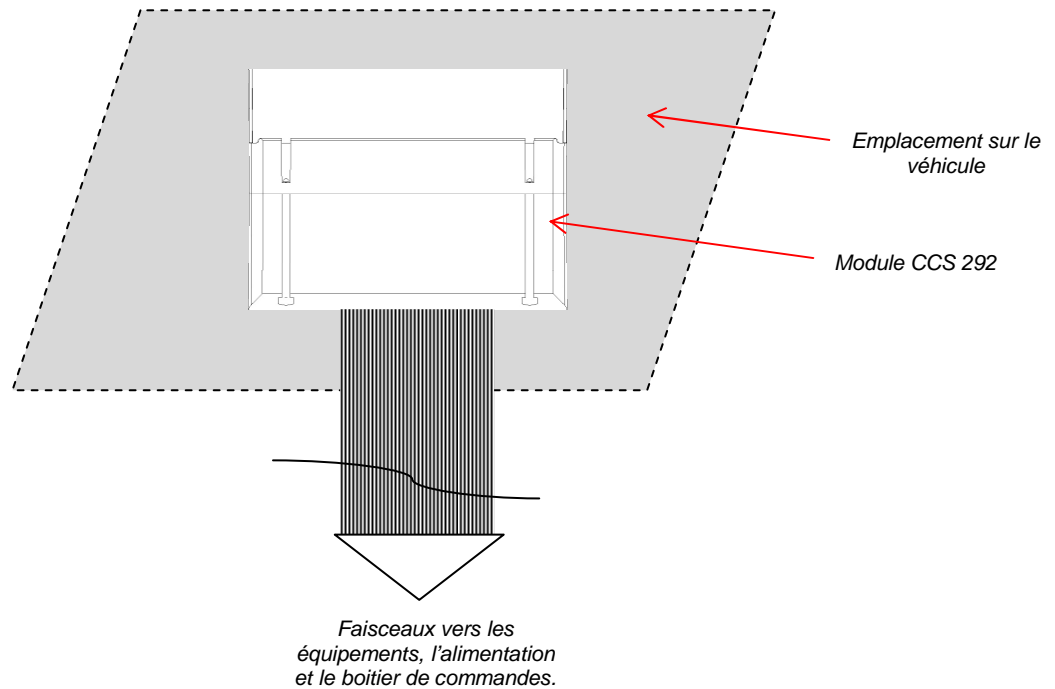
- Raccorder les connecteurs des différents faisceaux.



- Refermer le second capot.



- Poser le module et appuyer fermement pour solidariser les bandes de fixation.



4.6. Le faisceau de distribution

Chaque ligne du faisceau de distribution reliant le boîtier de puissance aux équipements électriques à piloter doit être protégée pour ne pas être détériorée. Elles doivent également être ajustées de manière à laisser un jeu fonctionnel pour d'éventuelles manipulations.

Dans ce chapitre, il est impératif de relier les équipements selon leur affectation sur les connecteurs, Il est donc impératif de se référer au **schéma d'affectation des connecteurs** lié au programme et à la configuration matérielle à installer.

IMPORTANT : l'alimentation des équipements est fournie par le boîtier de puissance. La masse des équipements doit impérativement revenir à la borne 0V qui lui est défini sur le faisceau 21 points. En aucun cas la carrosserie ne doit servir de masse.

De plus chaque ligne est protégée par le système électronique, il est par conséquent inutile de les protéger par un fusible supplémentaire.

4.7. Le bus de communication

Le faisceau doit être assez long. Son cheminement entre le bloc de puissance et le boîtier de commandes doit être optimisé de manière à ne pas être gêné par des éléments perturbateurs et il ne pas être détérioré.

4.8. Faisceau d'alimentation batterie

- Retirer le fusible du porte-fusible.
- Installer le porte-fusible au plus près de la batterie.
- Faire cheminer le faisceau d'alimentation du module de puissance à la zone batterie. Le faisceau doit être assez long, selon le cas sa longueur doit être ajustée tout en laissant un jeu fonctionnel au niveau du connecteur. Il doit être protégé et son cheminement ne doit pas nuire à d'autres éléments.
- Relier la ligne d'alimentation (fil rouge du faisceau d'alimentation) à une des bornes du porte-fusible.
- Relier l'autre borne du porte-fusible à la borne positive de la batterie.
- Relier le fil noir du faisceau d'alimentation à la borne négative de la batterie.
- Installer le fusible dans le porte-fusible.
- Procéder aux essais

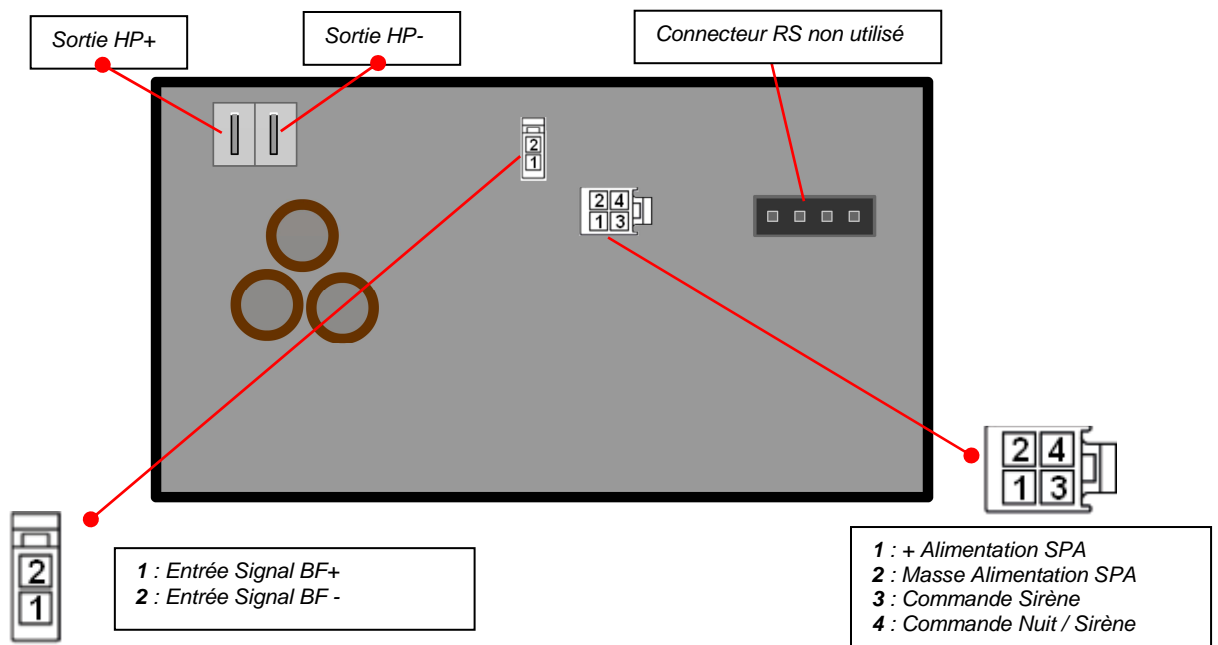
4.9. Le bloc SPA AUTONOME

Caractéristiques :

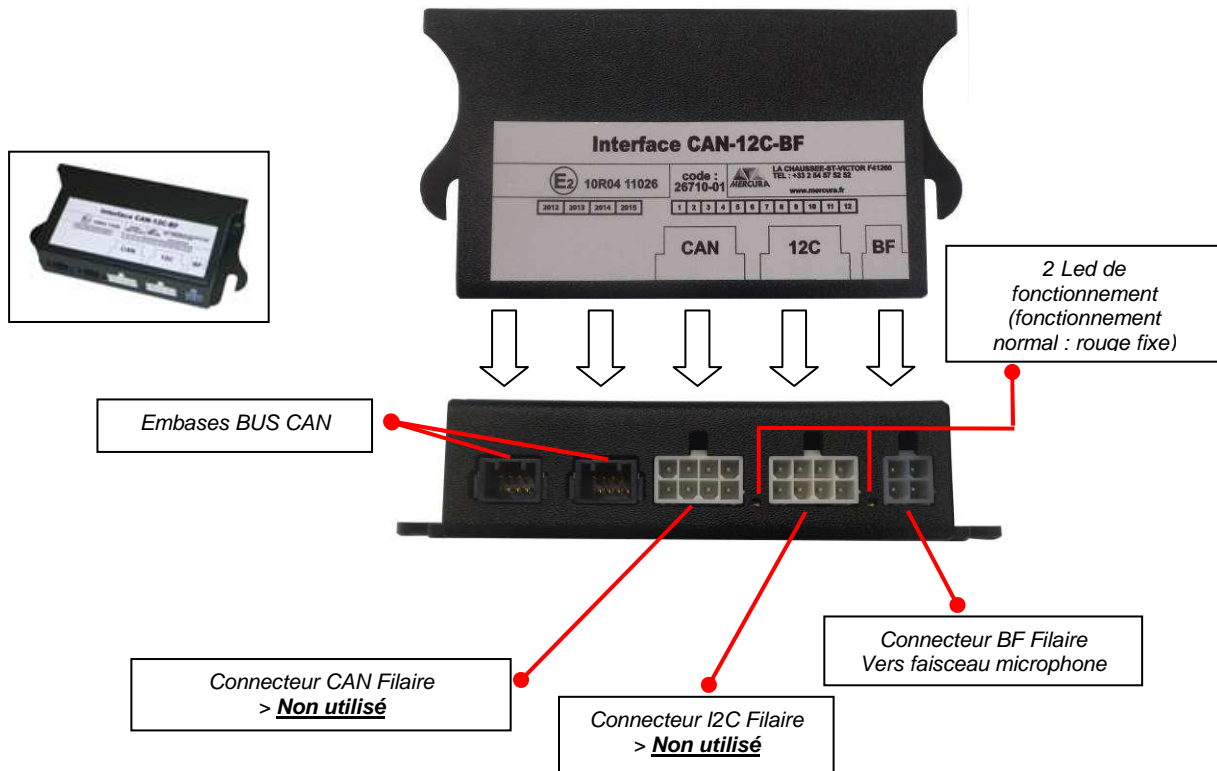
- Tension d'alimentation (VBat) : 12-24V (8-28V)
- Conso. typique à 13.5V : 6A
- Dimensions (L x l x h) : 170x91x47mm
- Homologation CEM : Directive 2009/19/CE & règlement 10R04
- Protection radios (CISPR25) : classe 5 (bandes radios POL)
- T° de fonctionnement : - 40° C à + 85° C

Il dispose de :

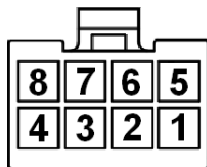
- 1 sortie pour un haut-parleur 100-150W
- 2 entrées pour commander la tonalité et le mode nuit
- 1 entrée BF audio microphone, amplifiée



4.10. Interface CAN / I2C/ BF



- **Connecteur CAN filaire**



VOIES	AFFECTATION CAN	COULEUR FILS 0,6MM ² FAISCEAU DE TOIT
1	BF+	VERT
2	REVEIL	BLEU
3	ALIM. FAÇADE	ROUGE
4	CAN-L	NOIR
5	BF-	MARRON
6	MASSE	GRIS
7	MASSE	BLANC
8	CAN-H	ORANGE

<u>Réf. connectique</u>	Portes clip : <ul style="list-style-type: none"> • MiniFit 8pts MOLEX: 39-01-2080/39-01-2085 • Clips MOLEX: 39-00-0039 (AWG 18-24)
-------------------------	--

- **Connecteur BF filaire**

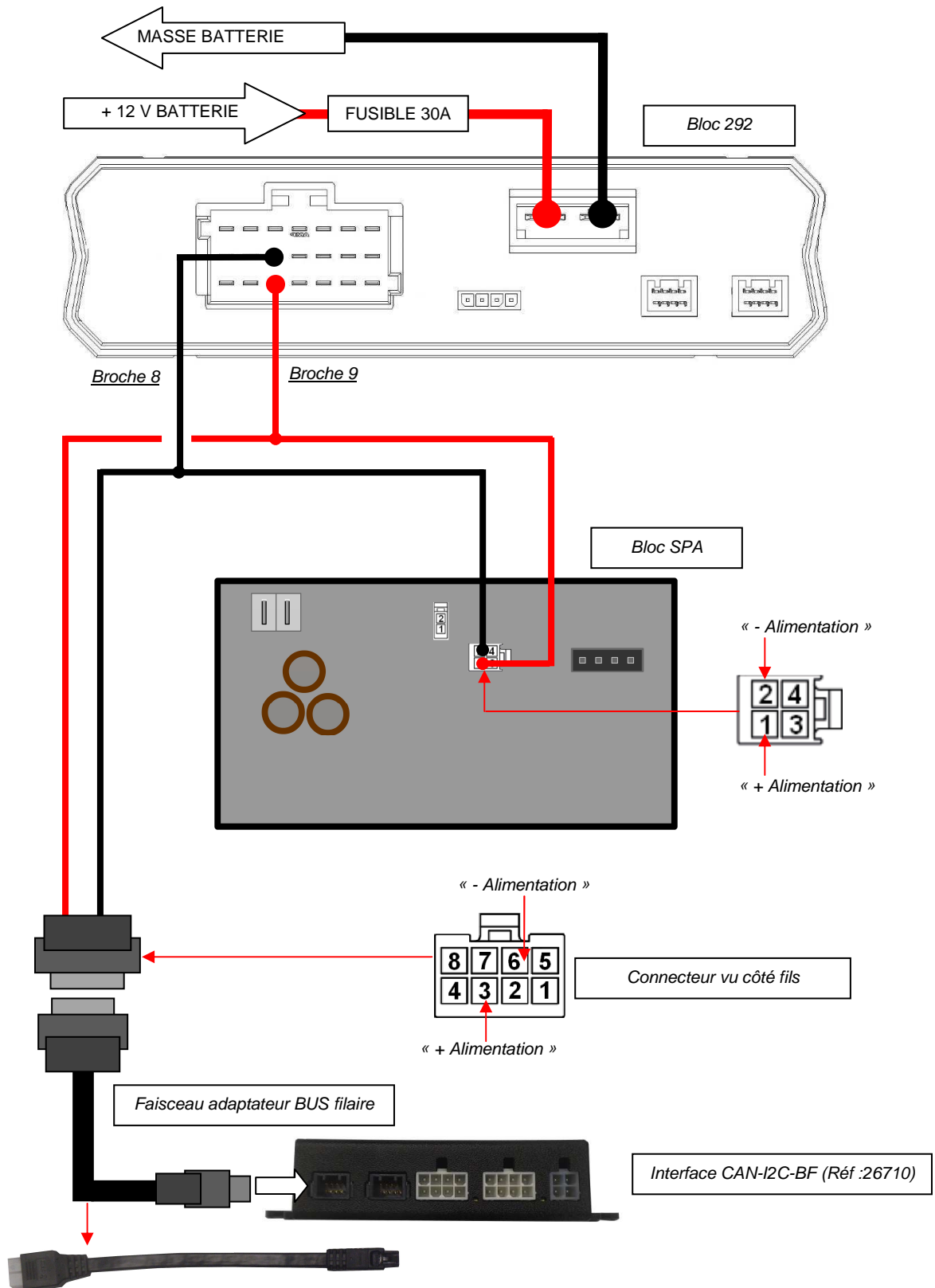


VOIES	AFFECTATION	COULEUR FILS
1	CAPSULE MICROPHONE	NOIR
2	PEDALE MICROPHONE	MARRON
3	MASSE	ORANGE + TRESSE DE MASSE
4	MASSE	ROUGE + TRESSE DE MASSE

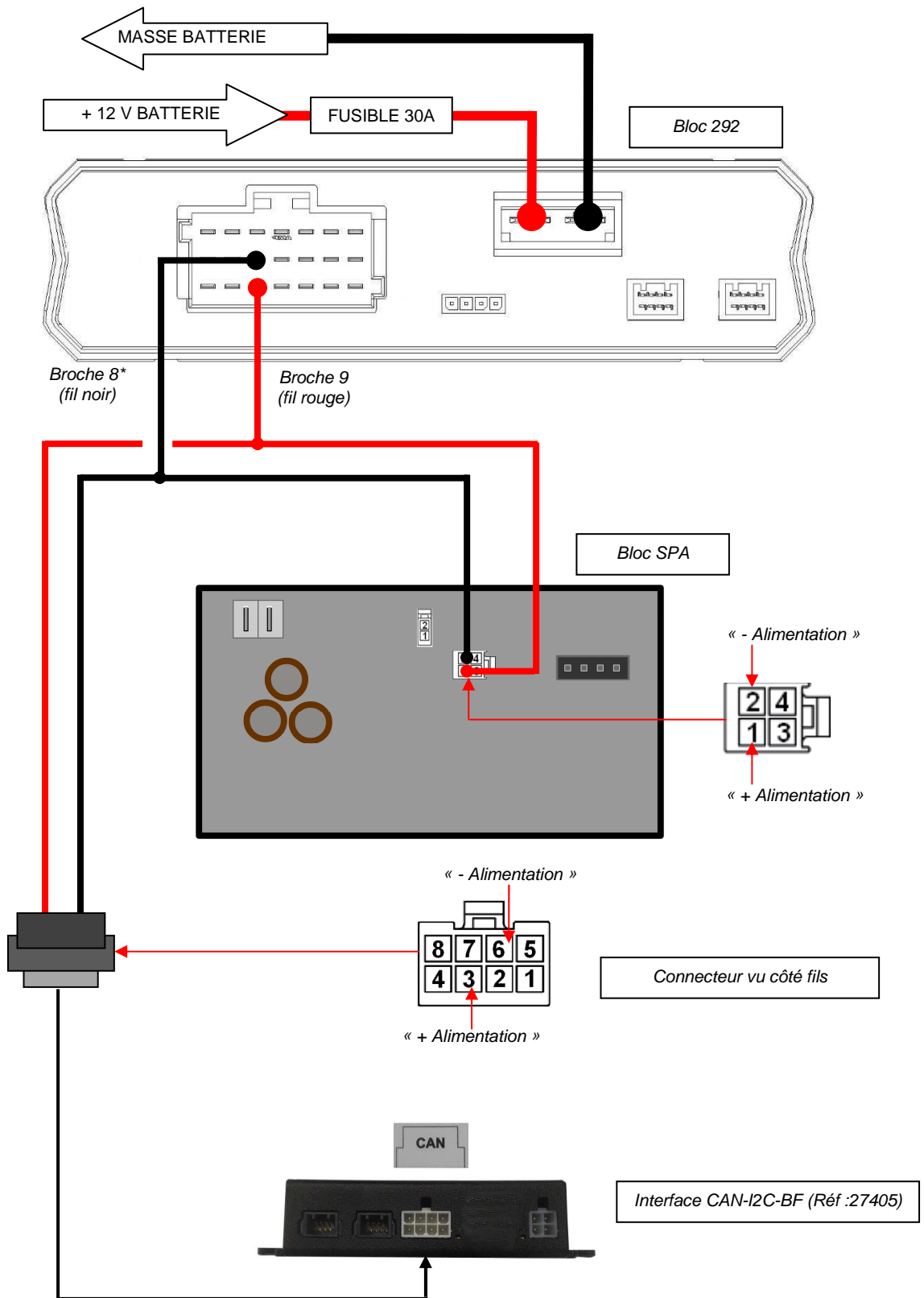
<u>Réf. connectique</u>	Portes clip : <ul style="list-style-type: none"> • MiniFit 4pts MOLEX : 39-01-2020/39-01-2025 • Clips MOLEX: 39-00-0039 (AWG 18-24)
-------------------------	---

5. SCHEMAS ELECTRIQUES

5.1. Schéma des alimentations avec Interface CAN-I2C-BF référence 26710

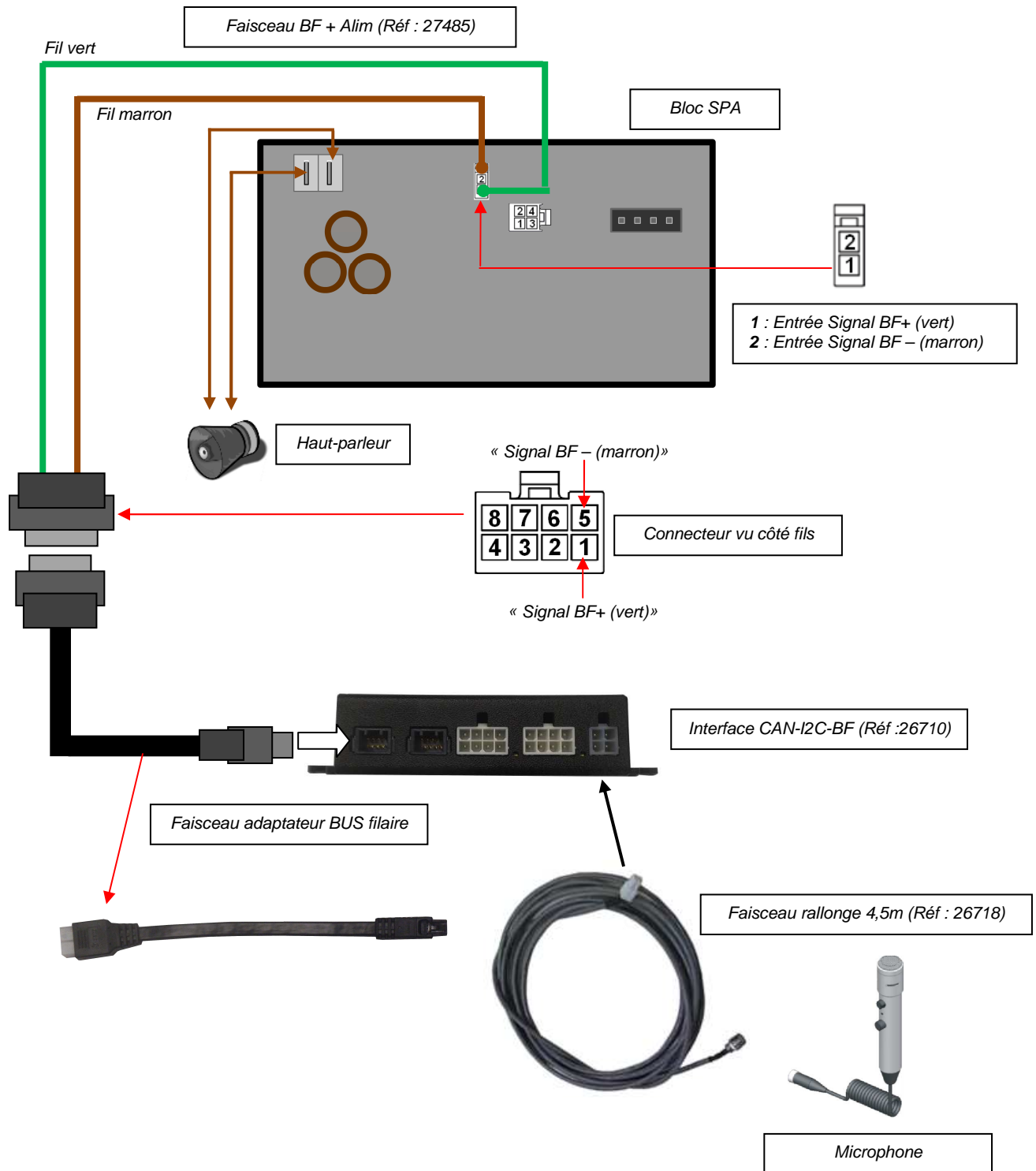


5.2. Schéma des alimentations avec Interface CAN-I2C-BF référence 27405

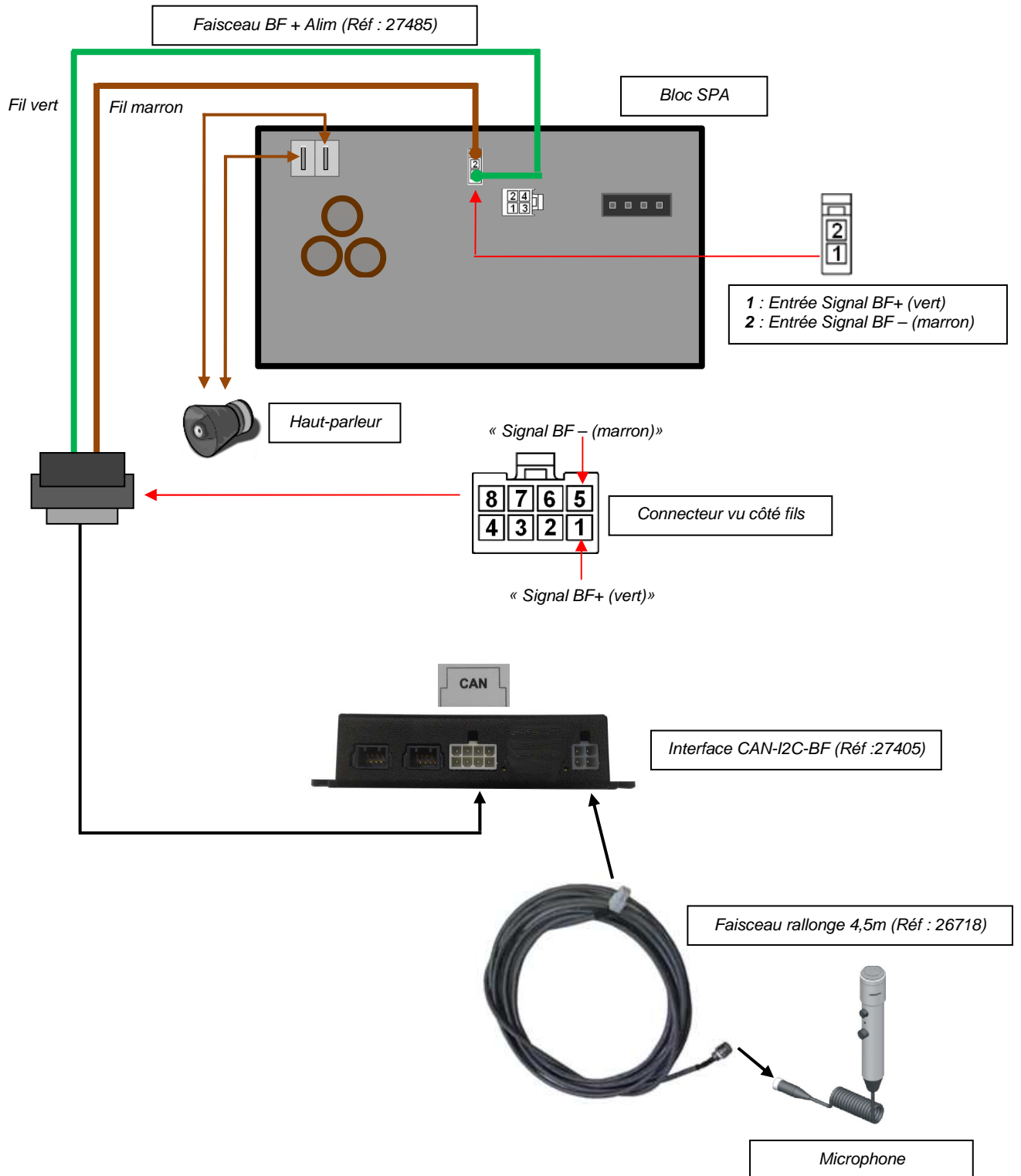


* La broche 8 est une masse commune aux broches 7 & 9

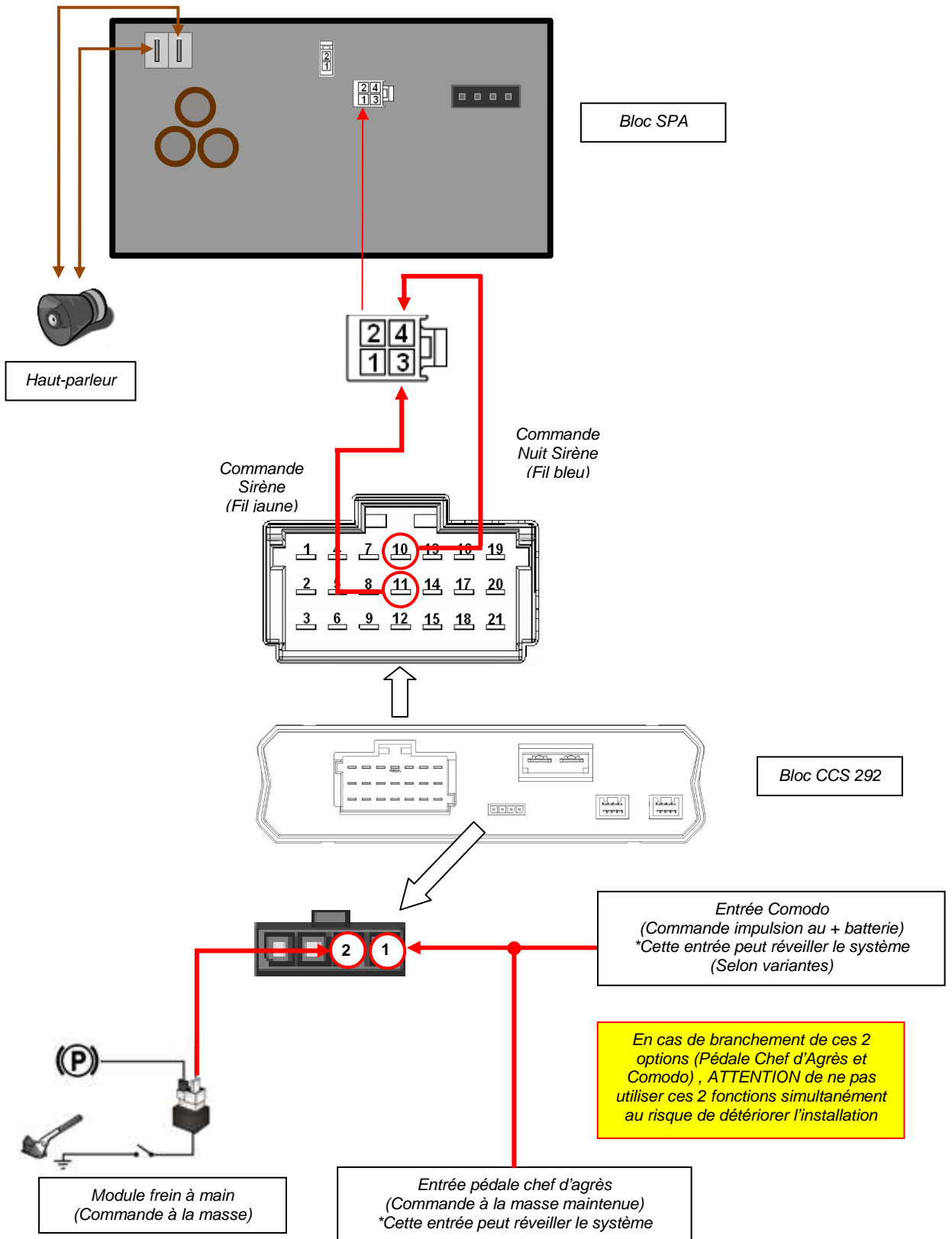
5.3. Schéma électrique Audio et tonalité BF référence 26710



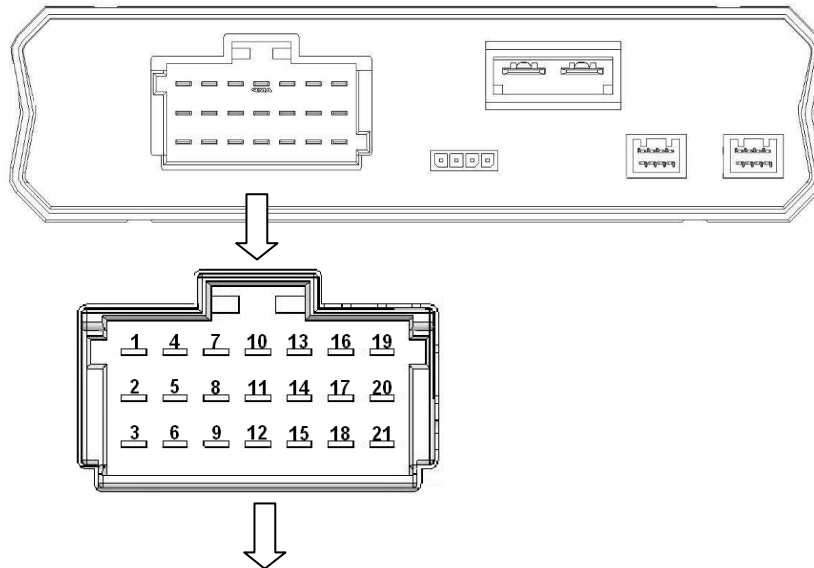
5.4. Schéma électrique Audio et tonalité BF référence 27405



5.5. Schéma électrique sirène, module frein à main et pédale chef d'agrès



5.6. Schéma électrique équipements de signalisation et sorties permanentes



21	15A	« + » GYROPHARE ORANGE	
20		« - » GYROPHARE ORANGE	
15	15A	« + » GYROPHARE BLEU	
12		« - » GYROPHARE BLEU	
1	3A	« + » FEUX DE PENETRATION	
2*		« - » FEUX DE PENETRATION	
4	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
5*		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	
7	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
8*		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	
13	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
14		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	
16	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
17		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	
19	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
20		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	
3	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
2*		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	
6	3A	« + » ALIMENTATION PERMANENTE	
5*		« - » ALIMENTATION PERMANENTE	

* ATTENTION

La broche 2 est une masse commune aux broches 1 & 3
La broche 5 est une masse commune aux broches 4 & 6
La broche 8 est une masse commune aux broches 7 & 9

6. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

6.1. BOITIER DE COMMANDE 8 TOUCHES

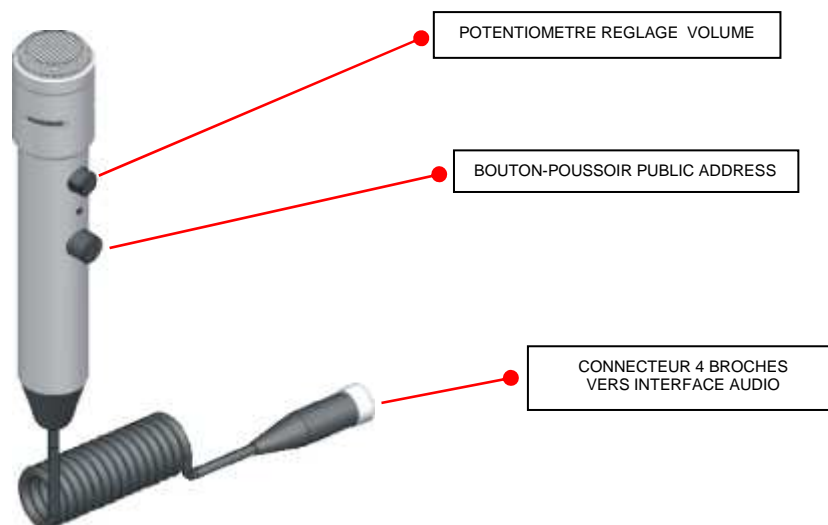
Modèle 1



Modèle 2



6.2. MICROPHONE



6.3. MISE SOUS TENSION

Manuellement en appuyant sur un des boutons-poussoir du boîtier de commande.

6.4. COMMANDE DES EQUIPEMENTS

Les équipements commandés par le système sont activés par un bouton poussoir associé et situé sur le boîtier de commandes. Lorsque l'équipement est activé, le bouton poussoir associé s'allume.

Exemple :



Mode de fonctionnement de la signalisation de trafic

La mise en route de la sirène par son bouton poussoir active automatiquement les gyrophares bleus et les feux de pénétrations. L'arrêt de la sirène est effectué via son propre bouton poussoir ou lorsque l'on arrête les gyrophares. L'arrêt de la sirène ne provoque pas l'arrêt de la signalisation bleue.

Le mode NUIT SIRENE permet de diminuer la puissance de la tonalité de la sirène dans le cas d'une utilisation nocturne.

La touche gyrophares bleus active les gyrophares bleus et les feux de pénétrations. L'arrêt de la fonction gyrophares bleus provoque l'arrêt des feux de pénétration et de la sirène si celle-ci est active.

L'arrêt des feux de pénétrations est effectué via son propre bouton poussoir ou si le frein à main est activé ou lorsque l'on arrête les gyrophares. L'arrêt des feux de pénétrations ne provoque pas l'arrêt des gyrophares...

Le bouton-poussoir GYROPHARE ORANGE active ou désactive la fonction GYROPHARE ORANGE


Le bouton-poussoir AUXILIAIRE active ou désactive la fonction AUXILIAIRE


L'appui sur la pédale chef d'agrès active la sirène et la signalisation bleue. Le relâchement de la pédale chef d'agrès arrête la sirène mais maintient la signalisation bleue active.

Une impulsion sur le comodo active la sirène et la signalisation bleue. Une seconde impulsion arrête la sirène mais maintient la signalisation bleue.

6.5. ARRET SYSTEME

Le système s'arrête (extinction de toutes les commandes et alimentations) :

- Manuellement par le bouton MARCHÉ / ARRÉT 
- **Automatiquement** : pour une tension batterie inférieure à **11,5 volts**.

Pendant la phase d'arrêt, la touche  clignote (*lentement*)

En cas d'absence de l'information « +APC » le système se met en veille au bout de 1 heure. L'arrêt automatique du système s'effectue au bout de 3 heures. Cette information est directement liée à la tension du circuit de charge du véhicule mesurée par le bloc CCS 292 (*Selon variantes*).

6.6. DYSFONCTIONNEMENT

Les alimentations des accessoires et équipements reliés au système CCS Mercura sont protégées contre les courts-circuits.

Remarques :

- Une touche peut commander plusieurs sorties (gyrophares, feux de pénétration) :
 - o la touche associée clignotante indique qu'au moins une des sorties est en défaut.
 - o seule la sortie en défaut est coupée.

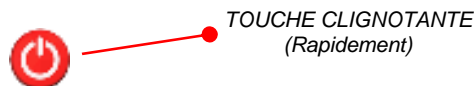
Dysfonctionnement sur une sortie commandée

Lorsqu'un équipement est en défaut, le dysfonctionnement est visualisé sur le boîtier de commande. **La touche associée à l'équipement clignote** et est accompagné de 3 bips sonores. Sa commande est coupée afin de protéger le matériel et son faisceau. **Pour la réactiver, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton-poussoir**. Si le défaut persiste, la led clignote de nouveau.



Dysfonctionnement sur une sortie permanente

Les alimentations permanentes destinées aux radios, ordinateurs, équipements vidéo, etc... sont protégées de la même manière que les équipements commandés. L'affichage d'un défaut sur une sortie permanente diffère également puisqu'il n'y a pas de bouton-poussoir associé. **Le défaut est visualisé au niveau du bouton-poussoir ON / OFF** du boîtier de commandes et est accompagné d'un signal sonore de 3 bips.



Pour réinitialiser une sortie permanente en défaut, il est nécessaire d'éteindre le système et de l'allumer de nouveau via le bouton-poussoir ON / OFF.

Alarmes : 2 voyants d'alarme sont disponibles avant la phase d'arrêt

- 1^{er} niveau : 11.8V
 - o **Alarme Bat** → 3 bip + voyant d'alarme batterie clignotant (*3 courts, 1 pause*)
- 2nd niveau : 11.5V
 - o démarrage de la tempo de 3 min d'arrêt système
 - o **si au bout de 3min Vbat toujours <11.5 : Arrêt système**

Pour la configuration **24 volts**, l'alarme batterie basse intervient à **23,6 volts**. Sous ce seuil, l'**arrêt automatique** intervient au bout de **3 minutes**.



En cas de tension batterie <11V, la temporisation d'arrêt de 3min est inhibée et le système se coupe au bout de 15sec. Ex: batterie défectueuse / usagée → chute brutale de la tension batterie

Avant toute intervention de maintenance sur le système CCS Mercura, il est impératif de mettre le système hors tension.