

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : **Électronique Industrielle Embarquée**

<p style="font-size: 24px; margin: 0;">ÉPREUVE E2</p> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</p>
--

Durée 4 heures – coefficient 5

Notes à l'attention du candidat :

- Ce dossier ne sera pas à rendre à l'issue de l'épreuve.
- Aucune réponse ne devra figurer sur ce dossier.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page DT 1/35
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	Extrait de la documentation Alcatel Lucent OmniPCX Communication Server	Page 3
ANNEXE N°2	Normes Wi-Fi	Page 4
ANNEXE N°3	Déclaration poste MIPT 310 / 610 sur OXO	Page 5
ANNEXE N°4	Réglementation sur l'éclairage de sécurité	Page 6
ANNEXE N°5	BAES LUMINOX LUM 10679	Page 7
ANNEXE N°6	Notice technique du four AKZM 752/WH	Pages 8, 9, 10
ANNEXE N°7	Chaine Hi-Fi SONY CMT-G2BNIP (Extrait) et Enceinte CABASSE ALDERNEY MT31ER	Pages 11, 12
ANNEXE N°8	Enceinte Focal SOLO6BE	Page 13
ANNEXE N°9	Amplificateur de puissance FENDER Frontman 212R	Page 14
ANNEXE N°10	Réglementation niveau sonore (Extrait)	Page 15
ANNEXE N°11	Manuel constructeur de la serrure biométrique (Extrait)	Pages 16, 17, 18
ANNEXE N°12	Kits CAME	Pages 19, 20
ANNEXE N°13	Protocole Wiegand	Pages 21, 22, 23
ANNEXE N°14	O2LA en mode réseau	Page 24
ANNEXE N°15	CAME – Dispositifs de commandes et sélection de fonctions	Pages 25, 26
ANNEXE N°16	Liaisons séries RS232 et RS485	Pages 27, 28, 29
ANNEXE N°17	GPRS	Page 30
ANNEXE N°18	TRACEUR GPS PRO : Paramétrage et communication	Pages 31, 32, 33
ANNEXE N°19	TRACEUR GPS PRO : Géo-localisation	Page 34
ANNEXE N°20	TRACEUR GPS PRO : Coupure moteur	Page 35

ANNEXE N°1

Extrait de la documentation Alcatel Lucent OmniPCX Communication Server

6.6 Installation de cartes VoIP

6.6.1 Introduction

Vous pouvez installer jusqu'à 6 cartes CoCPU-1/CoCPU-2 (au maximum 2 dans le coffret principal et 3 dans les coffrets d'extension) connectées sur un même réseau local (LAN) Ethernet par des prises RJ45. Chaque carte a sa propre adresse IP.

Si plusieurs cartes sont installées, l'une d'entre elles est dite « maître » ; son adresse IP et ses caractéristiques logicielles servent de référence. Les autres cartes CPU sont dites « esclaves ».

Notez les informations suivantes :

- Si la carte CPU principale du système est équipée d'un module VoIP fille, jusqu'à 5 cartes CoCPU peuvent être installées dans le système (une carte CoCPU en moins).
- Une carte CPU principale équipée d'une carte VoIP fille est toujours considérée comme carte VoIP maître (les cartes CoCPU supplémentaires sont considérées comme esclaves).
- Deux systèmes équipés de carte CPU ne doivent pas être connectés sur le même LAN. Ils doivent être séparés par un routeur ou par un commutateur LAN compatible VLAN. Au démarrage du système, la carte CPU effectue une requête Bootp et va se connecter à la carte CPU principale qui répond en premier à cette requête.

Attention :

Les cartes CPU ne peuvent être insérées que dans un système hors tension.

Adresses IP par défaut

Lorsque la carte CPU principale est équipée d'une carte fille VoIP-1, les adresses IP par défaut sont les suivantes :

- **Carte CPU utilisée**
 - CPU maître : 192.168.92.246
 - CoCPU (5) : de 192.168.92.248 à 192.168.92.252
- **Seulement des cartes CoCPU utilisées**
 - CPU maître : 192.168.92.248
 - CoCPU : de 192.168.92.249 à 192.168.92.253

Les adresses IP de toutes les cartes CPU/CoCPU doivent appartenir au même sous-réseau.

Remarque :

Quelle que soit la configuration, il y a au moins 1 carte maître et jusqu'à 5 cartes esclaves.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 3/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

ANNEXE N°2

Normes Wi-Fi

NORME	DESCRIPTION
802.11a	802.11a (baptisée <i>WiFi 5</i>) permet d'obtenir un haut débit (54 Mbps théoriques, 30 Mbps réels). Elle spécifie 8 canaux radios dans la bande de fréquence des 5 GHz.
802.11b	802.11b est la norme la plus répandue actuellement. Elle propose un débit théorique de 11 Mbps (6 Mbps réels) avec une portée pouvant aller jusqu'à 300 mètres dans un environnement dégagé. La plage de fréquence utilisée est la bande des 2.4 GHz, avec 3 canaux radio disponibles.
802.11c	802.11c n'a pas d'intérêt pour le grand public. Il s'agit uniquement d'une modification de la norme 802.11d afin de pouvoir établir un pont avec les trames 802.11 (niveau <i>liaison de données</i>).
802.11d	802.11d est un supplément à la norme 802.11 dont le but est de permettre une utilisation internationale des réseaux locaux 802.11. Elle consiste à permettre aux différents équipements d'échanger des informations sur les plages de fréquence et les puissances autorisées dans le pays d'origine du matériel.
802.11e	802.11e vise à donner des possibilités en matière de qualité de service au niveau de la couche <i>liaison de données</i> . Ainsi cette norme a pour but de définir les besoins des différents paquets en terme de bande passante et de délai de transmission de telle manière à permettre notamment une meilleure transmission de la voix et de la vidéo.
802.11f	802.11f est une recommandation à l'intention des vendeurs de point d'accès pour une meilleure interopérabilité des produits. Elle propose le protocole <i>Inter-Access point roaming protocol</i> permettant à un utilisateur itinérant de changer de point d'accès de façon transparente lors d'un déplacement, quelles que soient les marques des points d'accès présentes dans l'infrastructure réseau. Cette possibilité est appelée <i>itinérance</i> (ou <i>roaming en anglais</i>)
802.11g	802.11g offre un haut débit (54 Mbps théoriques, 30 Mbps réels) sur la bande de fréquence des 2.4 GHz. La norme 802.11g a une compatibilité ascendante avec la norme 802.11b, ce qui signifie que des matériels conformes à la norme 802.11g peuvent fonctionner en 802.11b
802.11h	802.11h vise à rapprocher la norme 802.11 du standard Européen (HiperLAN 2, où le h de 802.11h) et être en conformité avec la réglementation européenne en matière de fréquence et d'économie d'énergie.
802.11i	802.11i a pour but d'améliorer la sécurité des transmissions (gestion et distribution des clés, chiffrement et authentification). Cette norme s'appuie sur l'AES (Advanced Encryption Standard) et propose un chiffrement des communications pour les transmissions utilisant les technologies 802.11a, 802.11b et 802.11g.
802.11r	802.11r a été élaborée de telle manière à utiliser des signaux infra-rouges. Cette norme est désormais dépassée techniquement.
802.11j	802.11j est à la réglementation japonaise ce que le 802.11h est à la réglementation européenne.

ANNEXE N°3

Déclaration du poste MIPT 310/610 sur OXO



- * Rentrer en configuration, appuyer sur les touches tél vert et tél rouge en simultané
- * Relâcher la touche tél rouge
- * Rentrer code 123456
- * Network config
- * SSID rentrer le SSID xxxxxx (code rentré dans le contrôleur wifi omniaccess si alcatel)
- * Security prendre WPA PSK et choisir et rentrer dans le passphrase xxxxxxxx (idem ci-dessus)
- * Qos choisir WMM
- * Reg Domain appuyer sur la touche haut parleur mettre 02 puis b/g mixed et power 10 mw
- * Ip address choisir static ip (dans le cas ou il n'y a pas de serveur DHCP)
- * Rentrer l'@ip du poste xxx xxx xxx xxx
- * Rentrer le subnet et mask xxx xxx xxx xxx
- * Default gateway xxx xxx xxx xxx (en général l'@ du switch)
- * TFTP serveur IP mettre l'@ de l'OXO
- * Syslog Serveur ne rien rentrer
- * SVP IP ne rien rentrer
- * Alcatel TFTP Info mettre l'@ip de l'OXO
- * Phone config laisser protocole type 31 par défaut
- * Si tout est OK, le poste charge WPA PSK passphrase, les binaires (cela peut prendre quelques minutes) affichage connecting MIPTALCATEL et le poste est fonctionnel.

+ dans le cas ou le poste MIPT ne démarre pas, vu que nous n'avons plus besoin de serveur SVP, il faut que le paramètre WMM soit validé dans le contrôleur de borne wifi omniaccess 43xx.

Message	Description	Action
Network busy / Net busy	Tous les APs sont saturés	Réessayer d'appeler plus tard
No answer	Le poste appelé n'a pas répondu	Aucune
No extension	Le n° du poste est inconnu	Vérifier la configuration du poste
No Host IP (Addr)	@IP de poste non définie	
No IP Address	@IP du poste mauvaise	
No SVP IP	@IP de serveur SVP non définie	
No SVP Response	Le serveur SVP ne répond pas aux requêtes du poste. Le poste essaye encore 20 secondes puis redémarre	Problème de serveur SVP, ou mauvaise réception radio.
No SVP Server	Serveur SVP non joignable	Problème de serveur SVP, ou mauvaise @IP dans le poste
No Net Access	Problème d'authentification ou d'association avec l'AP	Vérifier les paramètres de l'AP

ANNEXE N°4**Réglementation sur l'éclairage de sécurité**

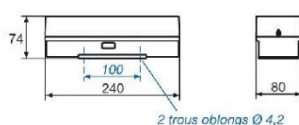
L'éclairage de sécurité peut être assuré soit à partir d'une source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs alimentant des luminaires, soit à partir de blocs autonomes.

	Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)	Luminaires sur source centralisée (LSC)
Agrément	NF AEAS	NF AEAS
Normes	NF C 71-800 (éclairage d'évacuation) NF C 71-801 (éclairage d'ambiance ou anti-panique) NF EN 60 598-2-22	UTE C 71-802 (LSC) NF EN 50171 (source centralisée) NF EN 60 598-2-22
Performances	- Flux lumineux des BAES d'évacuation : 45 lumens - Autonomie : 1 heure	- Flux lumineux des LSC d'évacuation : 45 lumens - Autonomie de la source : 1 heure
Éclairage d'évacuation	BAES : - à incandescence - à fluorescence de type permanent - à fluorescence de type non permanent obligatoirement équipé d'un système automatique de test intégré (SATI) conforme à la norme NF C 71-820 - à diodes électroluminescentes (ou autres sources lumineuses) équipé d'un système SATI conforme à la norme NF C 71-820.	LSC : - à incandescence - à fluorescence - à diodes électroluminescentes Ces luminaires sont alimentés en permanence par la source centralisée
Éclairage d'ambiance ou anti-panique	BAES : - à incandescence - à fluorescence de type non permanent - à diodes électroluminescentes.	LSC : - à incandescence - à fluorescence - à diodes électroluminescentes Ces luminaires sont alimentés par la source centralisée. Ils peuvent être éteints à l'état de veille*. Dans ce cas, leur allumage automatique doit être assuré à partir d'un nombre suffisant de points de détection de défaillance de l'alimentation normal/remplacement

* État de veille : en présence de l'alimentation de l'éclairage normal.

ANNEXE N°5

BAES Luminox LUM 10679

Luminox : Éclairage de sécurité**COOPER** Safety**LUM10679 UNILED 45**

Bloc équipé d'une lampe de veille à Led.

De dimensions réduites, il s'intègre facilement dans tout type de bâtiment (tertiaire ou industriel).

Il permet de faire évoluer vers une technologie SATI les installations existantes réalisées en blocs standards LUMINOX (STD 65C).

Certification :**Descriptif Technique :**

- Faible encombrement
- Maintenance réduite
- Permet de réutiliser sans décabler la patère des blocs STD 65 C et des blocs LUMINOX anciennes générations (nous consulter).
- Montage plafond avec kit d'éclairage par la tranche
- Montage rasant avec cadre d'encastrement
- Pas d'éco-contribution pour les sources lumineuses



BAES avec Lampe de veille à LED uniquement

Caractéristiques Techniques :

Référence :	LUM10679
Boîtier :	AA
Type :	NP
Flux en Lms :	45
IP :	42
IK :	07
Lampe témoin :	1 led verte
Lampes de secours :	2* 6 V - 0,45 A
Batterie Ni-Cd :	5* 1,7 Ah
Conso :	30 mA
N° de certif. :	T01130
Poids en kg :	1,1

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
 Champ professionnel : **Électronique Industrielle Embarquée**

Session juin 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page DT 7/35

Épreuve : E2

ANNEXE N°6

Notice technique du four AKZM 752/WH



Four Multifonction Catalyse - Ligne Ambiance AKZM 752/WH



Un four grande cavité, au design raffiné, doté d'un programmateur qui détermine la température idéale et de fonctions spéciales, dont le maintien au chaud

PRIX
INDICATIF



XXL



12 fonctions de cuisson **AKZM 752/WH - 852575229010** dont 7 fonctions spéciales

Ce four est équipé de 12 fonctions de cuisson dont 7 fonctions spéciales telles que cuisson grosse pièce de viande, maintien au chaud, extradorage, surgelés

Porte plein verre

La porte plate plein verre est très facile à nettoyer.

Nettoyage catalyse

Pour un nettoyage facilité, la catalyse détruit par oxydation les projections de graisse émises pendant la cuisson de vos plats.

A-10%

Classe énergétique A-10%

LISTE DE PIÈCES

Pos	12NC	Description
025 1	4801 211 01152	PROFILE
040 0	4801 211 03202	CHARNIERE
047 0	4801 211 01154	GUIDE CHARNIERE
110 0	4801 211 01595	POIGNEE PORTE
110 1	4812 466 68928	CAOUTCHOUC
110 2	4812 462 48451	CAOUTCHOUC POIGNEE
121 4	4801 211 01593	DEFLECTEUR
121 5	4801 211 01615	ENTRETOISE
141 0	4801 211 02667	PORTE FOUR
142 0	4801 211 01609	VITRE INT.
143 0	4801 211 01611	HUBLLOT EN VERRE
143 1	4801 211 01613	SUPPORT
143 3	4801 211 01614	SUPPORT
191 0	4801 211 01444	JOINT DE PORTE
201 0	4801 211 02661	PANNEAU ARRIERE
204 0	4801 211 03011	PANNEAU DE COTE
245 0	4801 211 01183	GRILLE DE FOUR
247 0	4801 211 01184	LECHEFRITE
248 0	4812 535 78072	TOURNEBROUCHE
248 1	4801 211 01582	HATIER
261 0	4801 211 01156	GRILLE D.
261 1	4801 211 01157	GRILLE G.
320 0	4801 211 02728	BANDEAU
332 0	4801 211 01591	TOUCHE
334 0	4801 211 01587	BOUTON
334 2	4801 211 02665	BOUTON
350 0	4801 211 01189	AFFICHEUR G2EVO ANALOGIQUE
400 0	4812 361 68002	MOTEUR
440 0	4812 361 18492	MOTEUR VENTILATEUR
441 0	4801 211 01162	VENTILATEUR RE.
441 2	4801 211 01151	JOINT FUITE
443 0	4819 515 48065	TURBINE AIR PULSE
452 0	4801 211 01161	ELEM. CHAUFFANT 2450W
456 0	4801 211 01147	ELEM. CHAUFFANT DE SOLE 1150W
480 0	4801 211 01172	FAISC.DE CABLES SELEC. DE PROGR-DISPLAY
490 1	4812 290 68255	ATTACHE CABLE
490 2	4812 321 48026	C.DE TRAVERSRE
491 0	4812 290 68329	BORNIER
521 0	4801 211 01114	PLATINE PUISSANCE ANTARES
557 0	4801 211 01181	THERMOSTAT 155°C
620 0	4801 211 02662	INTERRUPTEUR 9 POS.
620 1	4801 211 01146	SELEC. DE PROGR +/- INCREMENTIEL
622 2	4812 530 58192	BAQUE
652 0	4801 211 01148	LAMPE HALOGENE 40W COMPLETE
655 0	4801 211 01182	SECURITE PORTE
655 1	4801 211 01177	RACCORD A VIS
691 0	4801 211 01179	SONDE
694 2	4801 211 01594	ENTRETOISE
904 1	4801 211 01149	CAPSULE TELEPH. PORTE DE FOUR
914 0	4812 505 18421	ECROU M4
Pos	12NC	Description
915 0	4819 505 18145	ECROU MOTEUR
922 7	4819 532 28281	RONDELLE DE BOUGIE
932 0	4819 492 68714	RESSORT RESIST. GRILL/VOUTE
964 0	4801 211 02934	JOINT
993 0	4801 211 01185	ENTRETOISE

DONNEES TECHNIQUES**ALIMENTATION**

TENSION D'ALIMENT. 230 V~
 RACCORDEMENT 230 V 1N-50 Hz

PUISS. CONSOMMEE

PUISSANCE TOTALE 3650 W
 RESISTANCE DE VOUTE / GRILLOIR 2450 W
 RESISTANCE DE SOLE 1150 W
 BOOSTER 3650 W

COMPOSANTS ELECTRIQUES

PROGRAMMATEUR G2 EVO Analog

ACCESSOIRES

LECHEFRITE EMAILLEE 452.5 x 375 mm
 GRILLE CHROMEE 452.5 x 369.2 mm

ANNEXE N°7

Chaîne Hi-Fi SONY CMT-G2BNIP (Extrait) et Enceinte CABASSE ALDERNEY MT31ER

Appareil principal

SPÉCIFICATIONS DE PUISSANCE AUDIO
 PUISSANCE DE SORTIE ET TAUX
 D'HARMONIQUES :
 (modèle pour les États-Unis uniquement)
 Avec une charge de 6 ohms, les deux canaux
 activés, de 120 Hz – 10 000 Hz, puissance efficace
 nominale minimale de 50 watts par canal, avec
 10 % maximum de taux d'harmoniques de
 250 milliwatts à la puissance nominale.

Section amplificateur

Modèles européens :

Puissance de sortie (nominale) :

40 watts + 40 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 1 %)

Puissance de sortie efficace en continu (référence) :

50 watts + 50 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 10 %)

Puissance de sortie musicale (référence) :

60 watts + 60 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 10 %)

Modèle australien :

Puissance de sortie (nominale) :

40 watts + 40 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 1 %)

Puissance de sortie efficace en continu (référence) :

50 watts + 50 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 10 %)

Autres modèles :

Puissance de sortie (nominale) :

35 watts + 35 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 1 %)

Puissance de sortie efficace en continu (référence) :

43 watts + 43 watts (6 ohms à 1 kHz, taux
 d'harmoniques de 10 %)

Section LAN sans fil

Normes compatibles :

IEEE 802.11 b/g (WEP 64 bits, WEP 128 bits,
 WPA/WPA2-PSK (AES), WPA/WPA2-PSK
 (TKIP))

Fréquence radio :

2,4 GHz

Section lecteur CD

Système :

Système audio numérique et CD

Propriétés de la diode laser

Durée de l'émission : continue

Sortie du laser* : Moins de 44,6 µW

* Cette sortie est la valeur mesurée à une distance de
 200 mm de la surface de l'objectif sur le bloc capteur
 optique avec une ouverture de 7 mm.

Distorsion de fréquence :

20 Hz – 20 kHz

Rapport signal sur bruit :

Plus de 90 dB

Plage dynamique :

Plus de 90 dB

Section tuner

Section tuner AM :

Plage de syntonisation :

Modèle européen :

531 kHz – 1 602 kHz (avec intervalle de
 syntonisation de 9 kHz)

Autres modèles :

530 kHz – 1 710 kHz (avec intervalle de
 syntonisation de 10 kHz)

531 kHz – 1 710 kHz (avec intervalle de
 syntonisation de 9 kHz)

Antenne :

Antenne cadre AM

Fréquence intermédiaire :

400 kHz

Section tuner FM :

Tuner superhétérodyne FM, stéréo FM

Plage de syntonisation :

87,5 MHz – 108,0 MHz (pas de 50 kHz)

Antenne :

Antenne à fil FM

Bornes d'antenne :

75 ohms asymétrique

Fréquence intermédiaire :

200 kHz, 250 kHz, 300 kHz, 350 kHz, 400 kHz

**Section tuner DAB/DAB+
(CMT-G2BNiP uniquement) :**

Tuner superhétérodyne DAB/FM, stéréo FM

Plage de fréquence

Bande III :

174,928 (5A) MHz – 239,200 (13F) MHz

Antenne :

Antenne à fil DAB/FM

Section USB**Débit binaire pris en charge :**

MP3 (MPEG 1 Audio Layer-3) : 32 Kbits/seconde

– 320 Kbits/seconde, débit binaire variable

WMA : 48 Kbits/seconde – 192 Kbits/seconde,
débit binaire variable

AAC : 48 Kbits/seconde – 320 Kbits/seconde

Fréquences d'échantillonnage :

MP3 (MPEG 1 Audio Layer-3) : 32/44,1/48 kHz

WMA : 44,1 kHz

AAC : 44,1 kHz

Enceinte Cabasse ALDERNEY MT31ER

Puissance 110 Watts RMS

Impédance 8 ohms

Nombres de voies 3

Nombre de haut-parleurs 4

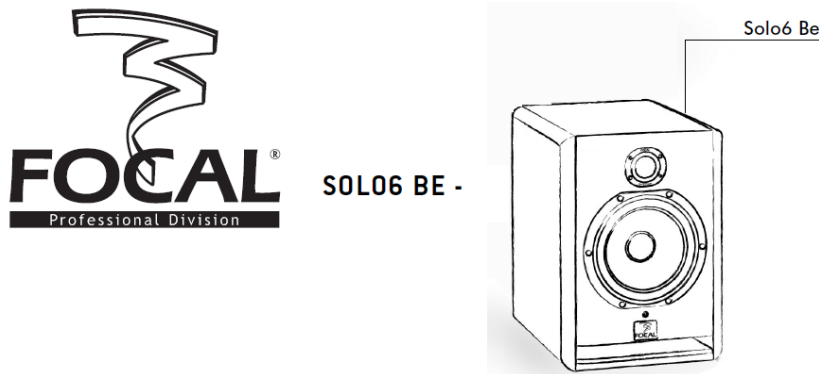
Réponse en fréquence 30 -18 000 Hz

Rendement 90 dB

Poids 23 kg

ANNEXE N°8

Enceinte FOCAL SOLO6 BE



Solo6 Be

La Solo6 Be est une enceinte professionnelle de contrôle de proximité 2 voies active (2 amplificateurs internes), constituée d'un haut-parleur grave/médium Focal de 6,5 pouces (16,5 cm) à membrane sandwich composite "W", chargé par un évent laminaire de grande section et d'un tweeter Focal à dôme inversé en Béryllium pur.

Connexions d'entrées audio

L'entrée du signal audio s'effectue par l'intermédiaire d'une prise XLR femelle. Cette embase permet la connexion d'une source de signal symétrique et utilise un schéma de câblage standard :

- Pin 1 = masse (blindage)
- Pin 2 = point chaud (signal en phase)
- Pin 3 = point froid (signal hors phase)

Lorsque la source du signal d'entrée est asymétrique il est usuel de relier le "point froid" (Pin 3) à la masse (Pin 1). Cette connexion est généralement réalisée au niveau des câbles.

Positionnement

Les Solo6 Be ont été conçus pour être des enceintes de contrôle de proximité et donc être positionnées à une distance de l'ordre de 1 à 3 mètres de l'auditeur, orientées vers lui. Elles peuvent parfaitement être posées sur le dessus d'une console de mixage ou encore être mises sur des pieds adaptés ; sachant que dans tous les cas de figure il est vivement recommandé que la hauteur du tweeter par rapport au sol soit assez proche de celle des oreilles de l'auditeur. Au besoin on peut parfaitement imaginer inverser la disposition normale des enceintes et positionner le tweeter en bas de façon à se rapprocher de cette règle.

Les Solo6 Be pourront être positionnées indifféremment verticalement ou horizontalement en fonction de l'environnement, de préférence orientées vers l'auditeur.

MANUEL UTILISATEUR SOLO6 BE : SPÉCIFICATIONS

PERFORMANCES

Réponse en fréquence		40Hz - 40kHz
Niveau SPL max		113 dB SPL (crête à 1m)

SECTION ELECTRONIQUE

Entrée	Type/Impedance Connecteur Sensibilité	Symétrie électronique / 10 kOhms XLR Ajustable, +4 dBu ou -10 dBV
Etage d'amplification grave Etage d'amplification aigü		150 W rms, technologie BASH® 100 W rms, classe AB
Alimentation électrique	Tension secteur	230 V (fusible 1,6 A) 115 V (fusible 3,15 A) Cordon secteur CEI amovible
Contrôles utilisateurs		Commutateur de niveau d'entrée Niveaux de grave et d'aigü (potentiomètres) Commutateur marche/arrêt, sélecteur de tension
Indicateur		DEL mise sous tension

TRANSDUCTEURS

Grave		Haut-parleur Focal 16,5 cm 6W4370B à cône "W"
Aigü		Tweeter Focal TB871 à dôme inversé en Béryllium pur
Blindage magnétique		Intégré, par utilisation de ferrite de blindage ou construction magnétique

ENCEINTE

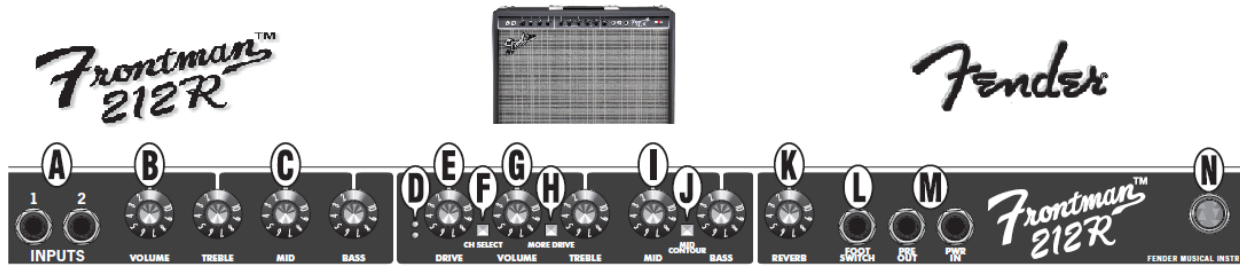
Construction		Panneaux 19 mm MDF avec renforts internes
Finition		Placage naturel rouge foncé sur les jous
Dimensions (HxLxP)		330 mm x 240 mm x 290 mm
Poids		11 kg

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 13/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

ANNEXE N°9

Amplificateur de puissance FENDER FRONTMAN 212R



- A. INPUT** – Branchez votre guitare ici. INPUT 1 est une entrée de sensibilité normale pour la plupart des guitares, INPUT 2 est une entrée de sensibilité plus faible pour les guitares équipées de micros à sortie élevée (actifs).
- B. VOLUME** – Permet de régler le volume du canal Normal.
- C. TREBLE/MID/BASS** – Permet de régler le niveau des fréquences hautes; moyennes et basses du canal Normal.
- D. VOYANT CANAL SATURÉ** –
DEL jaune allumée : Le canal Drive est actif
DEL rouge allumée : Le canal More Drive est actif
- E. DRIVE** – Permet de régler le niveau de distorsion du canal Drive. À combiner avec VOLUME-(G) pour régler le volume général du canal Drive.
- F. CHANNEL SELECT** –
Bouton en position OUT Permet de sélectionner le canal Normal
Bouton en position IN Permet de sélectionner le canal Drive
- G. VOLUME** – Permet de régler le volume du canal Drive et du DRIVE (E).
- H. MORE DRIVE** – Permet d'augmenter l'intensité et d'élargir la portée du potentiomètre DRIVE (E).
Bouton en position OUT Permet de sélectionner le canal Drive
Bouton en position IN Permet de sélectionner le canal More Drive
- I. TREBLE/MID/BASS** – Permet de régler le niveau des fréquences hautes;- moyennes et basses du canal Drive
- J. MID-CONTOUR** – Permet d'activer l'égaliseur pour des sons «-plus agressifs-». Cette option est très utile pour les sons à distorsion modernes du canal Drive.
- K. REVERB** – Permet d'ajuster le niveau d'effet reverb pour les deux canaux.
- L. FOOTSWITCH** – Connectez la pédale Fender® à deux boutons (fournie) à cette prise pour activer la commande à distance CH SELECT (sélection de canal) et DRIVE/MORE DRIVE (saturé/plus saturé). Lorsqu'elle est branchée, la pédale prime sur le bouton correspondant.
- M. PRE OUT/PWR IN** – (1) Boucle d'effets – Raccordez la prise PRE OUT à la prise d'entrée d'une boîte d'effets, puis la prise de sortie de ce processeur à la prise PWR IN de l'unité principale. (2) Amplificateurs multiples – Raccordez la prise PRE OUT de l'unité principale à la prise PWR IN de l'unité auxiliaire. L'unité principale est utilisée pour régler toutes les unités auxiliaires. (3) Enregistrement ou mixage – Raccordez la prise PRE OUT à la prise d'entrée du matériel son.
 Les connexions à ces deux prises se font avec des fiches standard TS (6,35 mm). PRE OUT dispose d'une modélisation du son intégrée.
- N. INDICATEUR DE TENSION** – S'allume lorsque l'amplificateur est sous tension.
- O. POWER** – Permet de mettre l'amplificateur sous et hors tension.
- P. PRISE DU CORDON D'ALIMENTATION** – Branchez le câble d'alimentation fourni selon la tension et la fréquence indiquées sur le panneau arrière de l'amplificateur.



ALIMENTATION ÉLECTRIQUE:-	360-W	
PUISSANCE DE SORTIE:-	100-W RMS sous 4-Ω à 5-% DHT	
ENTRÉE D'AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE:-	IMPÉDANCE:-	10-KΩ
	SENSIBILITÉ:-	930-mV pour 100-W sous 4-Ω @ à 1-kHz
FUSIBLES:-	F4A 125-V pour les versions 100-V/110-V/120-V F3A 250-V pour les versions 220-V/230-V/240-V	
PÉDALE:-	2 boutons (P/N 0994062000), Sélection de canal / Sélection Saturé-Plus saturé (Drive-More Drive)	
HAUT-PARLEURS INTÉGRÉS:-	Deux pilotes 8-Ω, 12" Special Design, testés selon des critères audio	
DIMENSIONS	HAUTEUR:-	49,7-cm (19,5 pouces)
	LARGEUR:-	66,3-cm (26 pouces)
	PROFONDEUR:-	24,2-cm (9,5 pouces)
POIDS:-	21,6 kg (48 livres)	



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : **Électronique Industrielle Embarquée**

Session juin 2015

DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

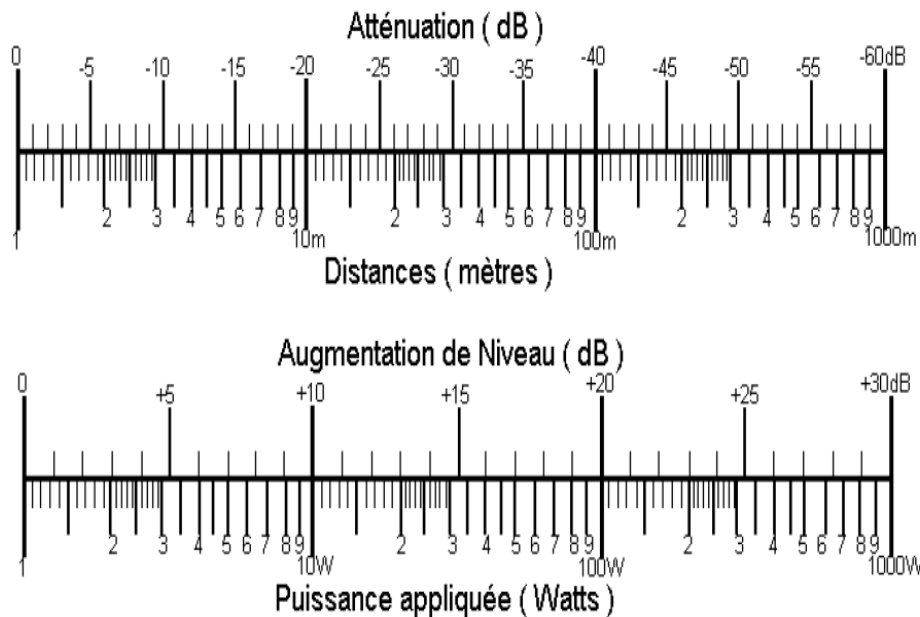
Durée : 4 heures

Coefficient : 5

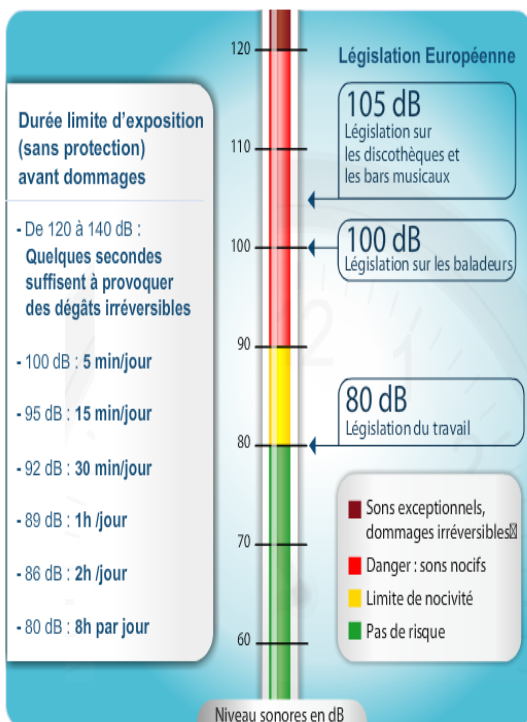
Page DT 14/35

ANNEXE N°10

Règlementation niveau sonore (Extrait)



Sons et bruits dangereux : relation niveau/durée, législation



La législation européenne (directive 2003/10/CE) est indiquée sur la droite l'image.

Les établissements diffusant de la musique amplifiée

Les lieux musicaux - établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse - font l'objet d'un décret fixant leurs conditions de fonctionnement (articles R. 571-27 à R. 571-30 - Code de l'environnement). Indépendamment des niveaux d'émergence à respecter au domicile des voisins, les niveaux sonores maximums admissibles à l'intérieur de l'établissement sont de 105 dB(A) en tout point accessible au public (niveau moyen sur 10 à 15 minutes) et de 120 dB en niveau crête. Les exploitants des établissements concernés doivent faire réaliser, par un acousticien, une étude de l'impact des nuisances sonores comportant :

- une estimation des niveaux sonores à l'intérieur et à l'extérieur des locaux,
- les dispositions nécessaires pour limiter ces niveaux et respecter les émergences fixées par l'article R. 571-27 - Code de l'environnement.

ANNEXE N°11

Manuel constructeur de la serrure biométrique (Extrait)

Caractéristiques

- Administration simple des utilisateurs
- Historique des entrées consultables sur l'écran LCD
- Ecran d'affichage LCD facile à lire
- affichage rétro éclairé
- Possibilité d'entrer le nom des utilisateurs / ou l'identifiant directement dans la serrure (via le clavier codé)
- Ajout / suppression des utilisateurs individuellement (1 par 1) directement sur la serrure
- Utilisation en autonome ou en réseau TCP/IP (en option). Alimentation par piles AA ou secteur.
- Capacité pour 300 utilisateurs (3 niveaux : administrateur, utilisateur ou visiteur)
- Jusqu'à 3 empreintes par personne
- Si visiteur : expiration et effacement automatique de l'empreinte à la date donnée
- Ouverture par empreinte seule, code seul, empreinte + code, ou clé de sécurité
- Résistante aux températures extrêmes : -25°C ~ +75°C (installation en extérieur sous couverture seulement)
- Enrôlement des utilisateurs et paramétrage simples
- 4 piles AA correspondent approximativement à 3 500 utilisations (environ 1 an si 10 ouvertures/ jour)
- Alerte sonore en cas de batterie faible (à changer)

Caractéristiques techniques

Capteur	Optique 500 Dpi
Temps de scan	< 1 seconde
Taux de faux rejet	< 0,01%
Taux de fausse acceptation	< 0,0001%
Capacité mémoire	300 utilisateurs (3 niveaux) 3 empreintes / personne
Alimentation	4 piles AA ou secteur
Consommation en fonctionnement	100-200mA
Consommation en veille	12uA
Affichage	Ecran LCD bleu
Langue	Anglais

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Électronique Industrielle Embarquée**

Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 16/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Modes d'identification	- Empreinte seule - Code seul - code + empreinte - Clé de sécurité mécanique
Températures de fonctionnement	-25°C ~ +75°C
Humidité	20% ~ 80%

Instructions de placement du doigt

Le placement du doigt est très important lors de l'utilisation de tout dispositif biométrique. SVP, suivez ces quelques conseils afin d'assurer la meilleure reconnaissance de votre empreinte par le système

Conseil n°1 : choisir le meilleur doigt

Utilisez au choix votre pouce, index, majeur ou annulaire lors de l'enrôlement et de la vérification de votre empreinte. Evitez l'utilisation du petit doigt car il est très difficile de l'aligner correctement sur le capteur.

Conseil n°2 : localisez bien le cœur de l'empreinte

Le cœur de l'empreinte est défini comme le point situé à l'intérieur de la courbe la plus sinueuse. Il est très important que ce point soit scanné par le capteur lors de l'enrôlement et de la vérification d'une empreinte

Conseil n°3 : préparez votre doigt pour l'enrôlement

Lors de l'enrôlement ou de la vérification d'une empreinte, il est fortement conseillé d'utiliser un doigt propre, sans cicatrice ou blessure... Indice : laver vos mains avec un savon hydratant améliorera l'efficacité.

Conseil n°4 : placement du doigt

Lors du placement de votre doigt, assurez-vous que le cœur de votre empreinte (Cf. conseil n°2) est bien en contact avec le capteur. Appliquez votre doigt avec une légère pression de manière à étendre doucement votre empreinte.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 17/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Clavier codé extérieur

Le clavier codé extérieur comporte 12 touches (chiffres de 0 à 9 et touches «#» et «*»). Elles sont utilisées pour entrer des codes, noms ou paramètres comme l'heure, la date, etc...

- ❑ Déverrouillage par code seul : code + «#»
- ❑ Déverrouillage par code + empreinte : code + «*» (pour réveiller le capteur) et scan du doigt.

Management des utilisateurs

La serrure possède 3 types d'utilisateurs : Master (administrateur), User (utilisateur) et Guest (visiteur).

- ❑ **Master (M) (administrateur)** : possède les droits pour administrer le système, enrôler et supprimer d'autres personnes.
- ❑ **User (U) (utilisateur)** : possède seulement le droit d'ouvrir / déverrouiller la serrure et mettre en route le mode «passage libre». Occasionnellement, il peut être autorisé à enrôler un nouveau visiteur.
- ❑ **Guest (G) (visiteur)** : les visiteurs ont seulement le droit d'ouvrir / déverrouiller la serrure pendant une période donnée (paramétrée à l'enrôlement) à la fin de cette période, l'empreinte est automatiquement effacée et les droits supprimés.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 18/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

ANNEXE N°12

Kits Came



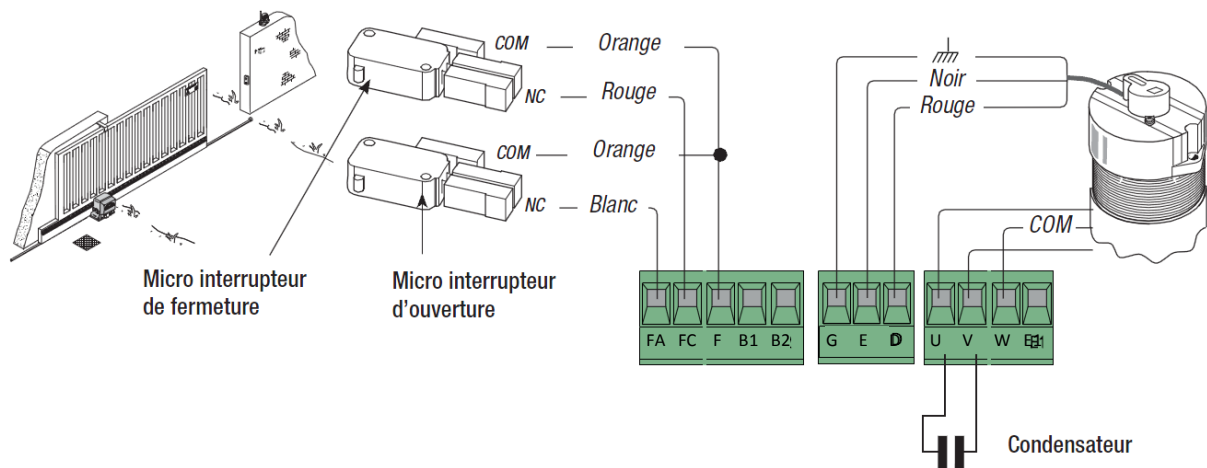
Limites d'emploi

Modèle	BX-74	BX-P	BX-246	BX-10	BX-78
Poids maximal vantail (Kg)	400	600	600	700	800
Longueur max vantail (m) / Module pignon (M)	14 / 4	14 / 4	14 / 4	20 / 4	14 / 4
				□230VAC	□24VDC

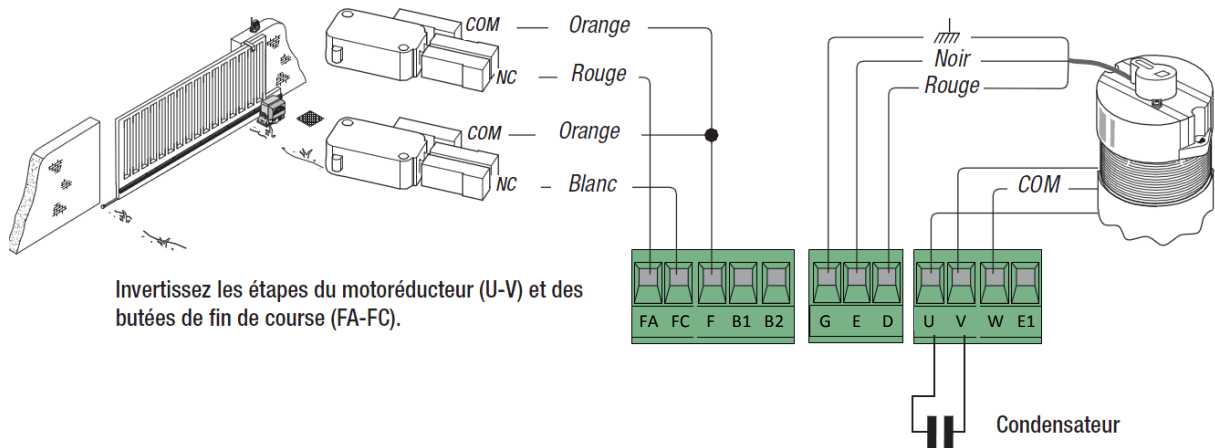
Informations techniques

Type	BX-74	BX-P	BX-246	BX-10	BX-78
Degré de protection (IP)	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Alimentation (V) (50/60Hz)	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
Alimentation moteur (V)	230 AC	230 AC	24 DC	230DC	230 AC
Absorption (A)	2,6	2	10 Max	2,4	2,4
Puissance (W)	200	230	400	300	300
Vitesse de manœuvre (m/min)	10,5	17	6 ÷ 12	10,5	10,5
Intermittence travail (%)	30	30	Service intensif	30	30
Poussée (N)	300	600	700	800	800
Temp. de fonctionnement (°C)	-20 ÷ +55	-20 ÷ +55	-20 ÷ +55	-20 ÷ +55	-20 ÷ +55
Protection thermique moteur (°C)	150	150	-	150	150
				□230VAC	□24VDC

Description des connexions électriques déjà prévues pour installation à gauche



Modifications des connexions électriques pour installation à droite



ANNEXE N°13

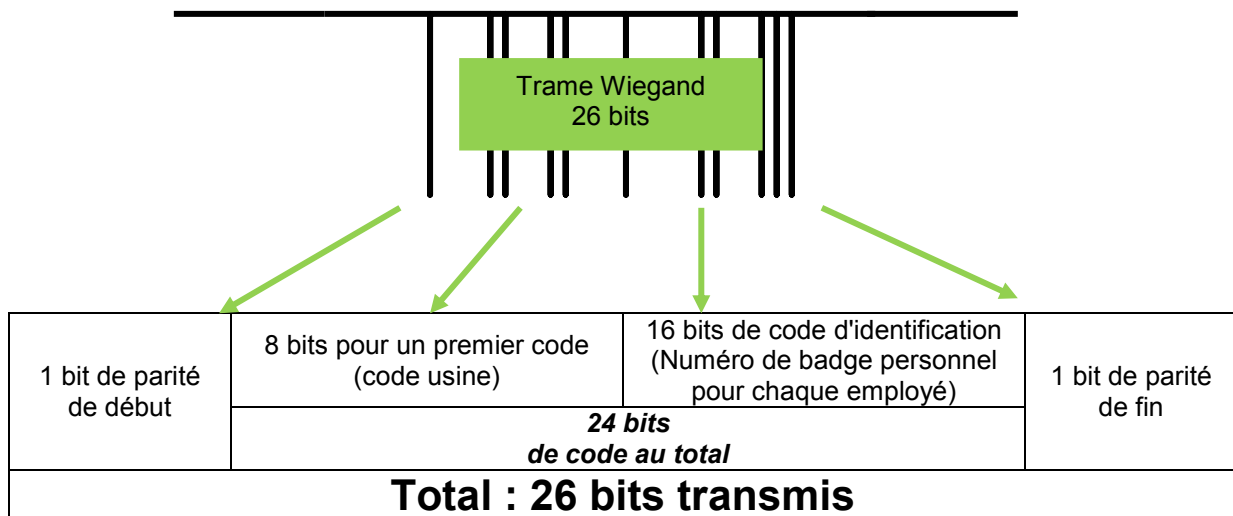
Protocole Wiegand

C'est un protocole de communication entre deux systèmes électroniques utilisé pour des communications unidirectionnelles sur des longueurs maximales de 150m

Les informations circulent sur 3 fils : 2 fils de données (Data0/Data1 ou D0/D1) et 1 fil de masse (référence)

Les signaux Wiegand valent 0 ou 5Vdc. La longueur des trames est de 26 bits.

1) Décomposition du signal :



Le bit de parité de début :

- Généré à partir des 12 premiers bits de code,
- Il vaudra "1 logique" pour toute parité impaire,
- Il vaudra "0 logique" pour toute parité paire.

Les 24 bits de code (8+16) :

- Ils forment un code unique
- Le code est prédéfini lors de la fabrication de la carte

Le bit de parité de fin :

- Généré à partir des 12 derniers bits de code,
- Il fonctionnera à l'inverse du bit de parité de début :
 - Il vaudra "1 logique" pour toute parité paire,
 - Il vaudra "0 logique" pour toute parité impaire.

2) Justification de la nécessité d'avoir 2 fils de données :

Rappelons que la communication est unidirectionnelle et non périodique dans le temps. Ainsi, il est impossible de savoir quand commence une trame

De plus, le premier bit de la trame peut valoir 0 ou 1 logique. On ne peut donc attendre un front montant ou descendant pour déterminer le début de la trame

Ne pouvant déterminer le début de la trame, les concepteurs ont choisi l'option d'envoyer un second signal en parallèle du premier mais avec les niveaux logiques des 26 bits inversés (voir exemple ci-après) :

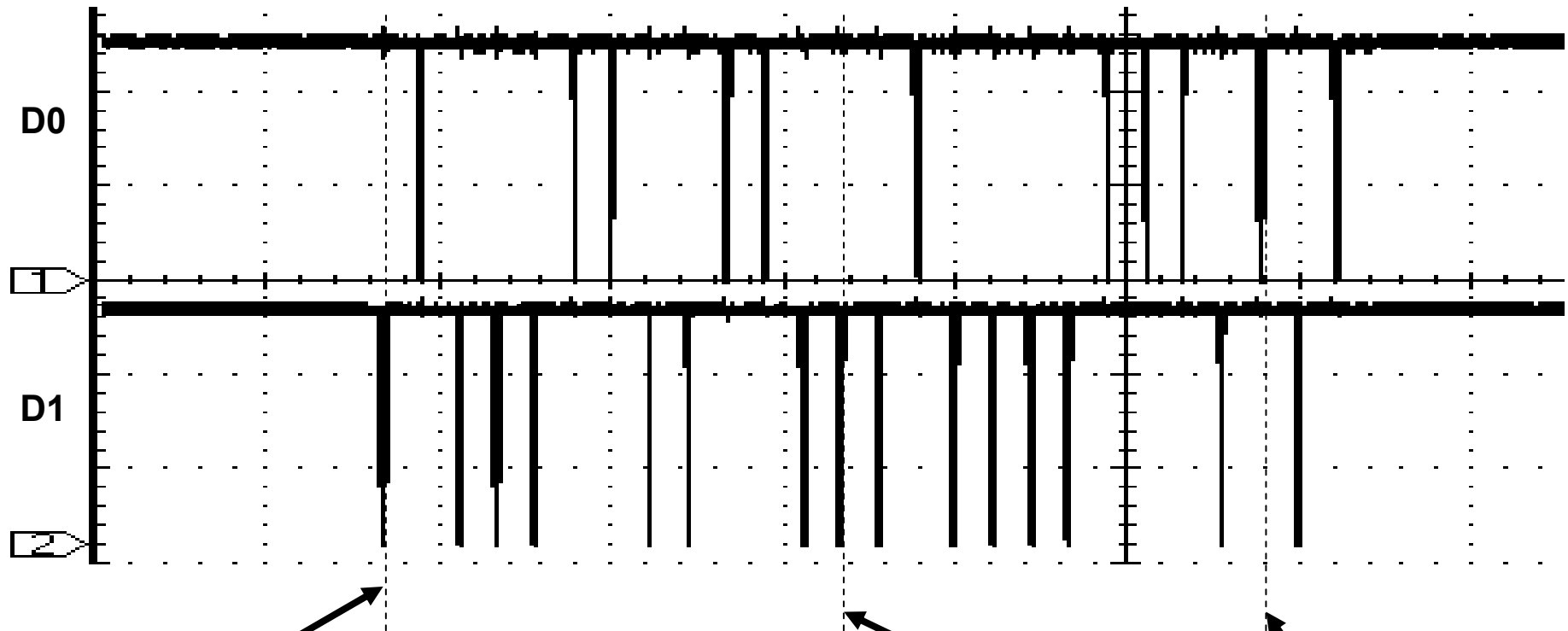
- Si Data0 envoie un bit 0, Data1 enverra un bit 1 en même temps
- Si Data0 envoie un bit 1, Data1 enverra un bit 0 en même temps

Exemple de transmission sur Data0 et Data1 (capture de trame page suivante) :

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 22/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Quand il n'y a pas d'information transmise, D0 et D1 sont au niveau logique 1.

EXEMPLE DE TRAME



Sur le premier bit transmis :
 Un "0" détecté par le microcontrôleur sur Data0 *ou* Data1 signalera le début d'une trame
 Ensuite, le µC déclenchera la lecture des 26 bits composant la trame Wiegand

A cet instant, on peut lire le 13^{ème} bit :
 - Un "1" sur D0
 - Un "0" sur D1

A cet instant, on peut lire le 24^{ème} bit:
 - Un "0" sur D0
 - Un "1" sur D1

ANNEXE N°14

┌ 6.0 O2LA en mode Réseau ┐

─ 6.1 Extension du système

Le système modulaire O2LA peut contrôler jusqu'à 64 portes sur le même réseau en incorporant des Unités d'Extension 2 portes (EW).

Les entrées et sorties de l'EW sont identiques à celles de l'O2LA.

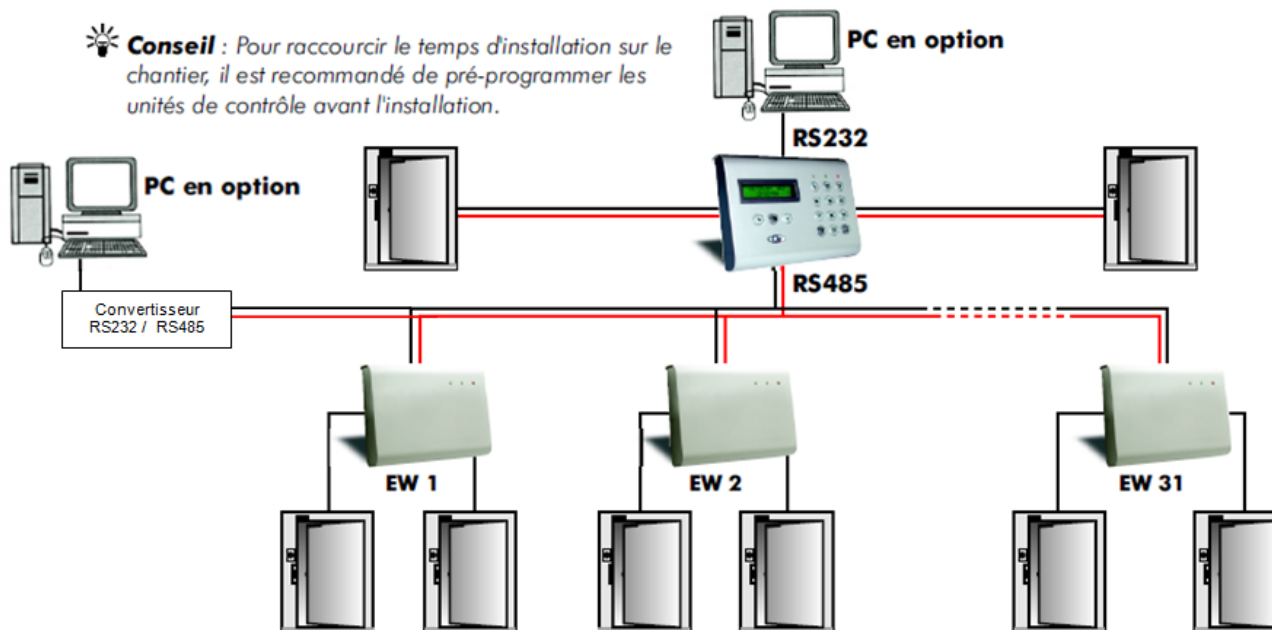
La communication entre l'O2LA et les EW se fait par l'intermédiaire du bus Rs485.

La longueur maximale du câble du bus RS485 est de 1000 mètres.

Au maximum 31 unités d'extension (EW) peuvent être raccordées au même réseau de l'O2LA.

Remarque: Le système est modulaire dans le sens que les Unités d'Extension EW peuvent être ajoutées selon les nécessités du moment.

Conseil : Pour raccourcir le temps d'installation sur le chantier, il est recommandé de pré-programmer les unités de contrôle avant l'installation.



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page DT 24/35
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	

ANNEXE N°15

CAME – Dispositifs de commandes et sélection de fonctions

Dispositifs de commande

Bouton de stop (contact N.C.)

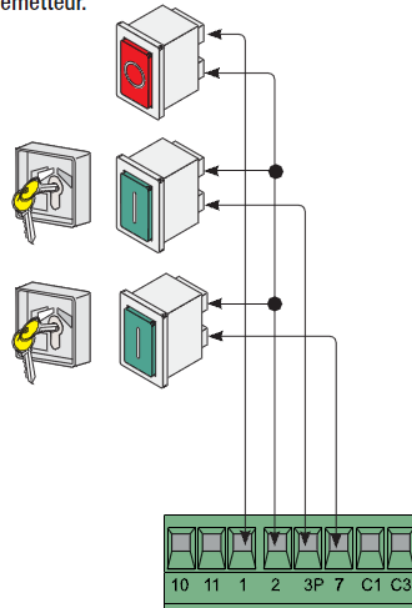
- Bouton d'arrêt du portail. Il élimine la fermeture automatique. Pour déclencher de nouveau le mouvement il faut appuyer sur le bouton de commande ou la touche de l'émetteur.
N.B.: si vous ne l'utilisez pas, sélectionnez le dip 9 sur ON.

Sélecteur à clé et/ou bouton d'ouverture partielle (contact N.O.)

- Ouverture partielle du portail pour le passage piétons.

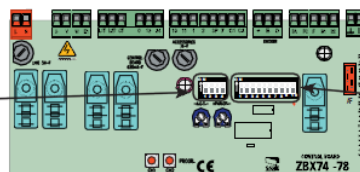
Sélecteur à clé et/ou bouton pour commandes (contact N.O.)

- Commande d'ouverture et de fermeture du portail. En appuyant sur le bouton ou en tournant la clé du sélecteur, le portail invertit le mouvement ou s'arrête selon la sélection effectuée sur les dip-switch (voir sélections fonctions, dip 2 et 3).



6.4 Sélections fonctions

DIP-SWITCH 4



DIP-SWITCH 10



DIP-SWITCH 10

1 ON -	Déclenchement d'un cycle " Ouverture-Fermeture automatique " – Le temporisateur de la fermeture automatique se met en marche en fin de course en ouverture. La durée préétablie est réglable, toutefois elle est conditionnée à l'intervention éventuelle des dispositifs de sécurité et ne fonctionne pas après un "stop" total de sécurité ou en cas de panne électrique.
2 ON -	Fonction " Fermeture manuelle " avec appui sur bouton [2-7] ou émetteur radio (carte radiofréquence insérée). A désactiver si <i>Ouverture-Fermeture automatique</i> activée.
3 ON -	Fonction " Ouverture seulement " avec émetteur radio (carte radiofréquence insérée). A désactiver si <i>Ouverture-Fermeture automatique</i> activée.
4 ON -	Action continue – Le portail fonctionne uniquement si appui sur le bouton sans le relâcher (un bouton 2-3P pour l'ouverture et un bouton 2-7 pour la fermeture).
5 ON -	Pré clignotement en ouverture et en fermeture – Après une commande d'ouverture ou de fermeture, le clignotant connecté sur [W-E1] clignote pendant 5 secondes avant de commencer la manœuvre.
6 ON -	Détection de présence d'obstacle – Avec le moteur à l'arrêt (portail fermé, ouvert ou après une commande de stop total), aucun mouvement n'est possible si les dispositifs de sécurité (par ex. les photocellules) détectent un obstacle.
6 OFF -	Mettre DIP 6 sur OFF si DIP 8 est sur OFF
7 OFF -	Réouverture en étape de fermeture – Si les photocellules détectent un obstacle pendant la fermeture du portail, l'inversion du mouvement se déclenche jusqu'à l'ouverture complète. Connectez le dispositif de sécurité sur les borniers [2-C1]. Si vous ne l'utilisez pas, positionnez le dip sur ON
8 OFF -	Stop partiel - Arrêt du portail en présence d'obstacle détecté par le dispositif de sécurité ; après l'élimination de l'obstacle, le portail reste à l'arrêt ou effectue la fermeture si la fonction de <i>Fermeture automatique</i> a été mise en service. Connectez le dispositif de sécurité sur le bornier [2-C3] ; si vous ne l'utilisez pas, sélectionnez le dip sur ON.
9 OFF -	Stop total - Cette fonction arrête le portail en cas de détection d'obstacle et par conséquent élimine éventuellement la fermeture automatique ; pour déclencher de nouveau le mouvement il faut utiliser les touches de commande ou l'émetteur. Insérez le dispositif de sécurité sur [1-2] ; si vous ne l'utilisez pas, sélectionnez le dip sur ON.
10 OFF -	Ralentissement en fin de course activée

DIP – SWITCH 4

1 ON -	Fermeture seulement - avec le dispositif de commande raccordé sur le contact 2-7 (1 OFF – Désactivée).
1 OFF -	Ouvre-ferme - avec le dispositif de commande raccordé sur 2-7 (voir dip 2 du sélecteur de fonctions à 10 voies) (1 ON – désactivée)
2 ON -	Ouverture seulement - avec le dispositif de commande raccordé sur le contact 2-3P (2 OFF – désactivée).
2 OFF -	Ouverture partielle - avec le dispositif de commande raccordé sur le contact 2-3P (2 ON – désactivée).
3 ON -	Lecteur optique désactivé ; (3 OFF – activée) ; pour programmer les ralentissements il faut activer le lecteur optique.
4 ON -	Débranché.

N.B. : Les sélections doivent être faites avec le moteur à l'arrêt en position de fermeture

ANNEXE N°16

Liaisons séries RS232 et RS485

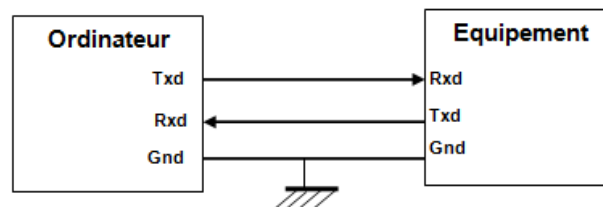
La liaison série RS232

Les liaisons séries permettent la communication entre deux systèmes numériques en limitant le nombre de fils de transmission et sur des distances plus importantes que les liaisons parallèles.

La liaison série à la norme RS232 (connecteur DB9 du PC) permet la communication avec des périphériques tels que modems ou équipements disposant d'une entrée série RS232.

Principe

Une liaison série est une ligne où les bits d'information (1 ou 0) arrivent successivement, soit à intervalles réguliers (**transmission synchrone**), soit à des intervalles irréguliers (**transmission asynchrone**). La liaison RS232 est une **liaison série asynchrone**.



L'octet à transmettre est envoyé bit par bit (poids faible en premier) par l'émetteur sur la sortie Txd (T= transmission) vers le récepteur sur l'entrée Rxd (R=réception).

La vitesse de transmission de l'émetteur doit être identique à la vitesse d'acquisition du récepteur. Ces vitesses sont exprimées en **BAUDS**.

Il existe différentes vitesses normalisées. Il faut donc adapter la vitesse de transmission des pilotes ou drivers logiciels des équipements qui communiquent avec l'ordinateur en liaison série.

La communication peut se faire simultanément dans les deux sens (**liaison full-duplex**), soit émission d'abord, puis réception ensuite (**liaison half-duplex**).

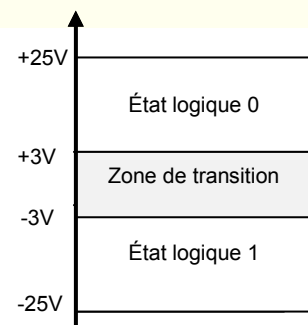
La transmission étant du type asynchrone, des bits supplémentaires sont indispensables au fonctionnement:

- 1 bit de début de transmission : c'est le bit de **Start**
- 1 ou 2 bit(s) de fin de transmission : c'est le bit de **Stop**
- D'autre part, l'utilisation éventuelle d'un bit de **parité**, permet la détection d'erreurs dans la transmission.

Caractéristiques électriques

Un état logique 1 correspond à une tension comprise entre $-3V$ et $-25V$

Un état logique 0 correspond à une tension comprise entre $+3V$ et $+25V$



Il est possible d'établir des connexions fiables sur plusieurs mètres selon la vitesse de transmission utilisée. Plus la vitesse est élevée, plus la longueur de la liaison doit être courte.

Protocole de transmission

Afin que les éléments communicants puissent se comprendre, il est nécessaire d'établir un **protocole de transmission imposé par la norme RS232**. Ce protocole devra être le même pour les deux éléments afin que la transmission fonctionne correctement :

- **Longueur des mots à transmettre** : 7 bits (ex : caractère ascii) ou 8 bits.
- **La vitesse de transmission en bauds** (bits par seconde): 110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 etc
- **Parité** : le mot transmis peut être suivi ou non d'un bit de parité qui sert à détecter les erreurs éventuelles de transmission. Il existe deux types de parité : paire et impaire.
- **Bit de Start** : au repos, la ligne est à l'état logique 1. Pour indiquer au récepteur le début de la transmission d'une donnée, la ligne passe à l'état logique 0 avant de commencer le transfert. Ce bit permet la synchronisation de l'horloge du récepteur.
- **Bit de Stop** : après la transmission de la donnée, la ligne est positionnée au repos pendant 1, 1,5 ou 2 périodes d'horloge selon le nombre de bits de stop.

Le bit de Start apparaît en premier dans la trame puis les bits de données (poids faible en premier), la parité éventuelle et le (les) bit(s) de stop.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 28/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

La liaison série RS485

La transmission se fait sur une paire torsadée comprenant 2 conducteurs électriques, par des variations de tension en mode différentiel.

Le Bus RS485 :

Un des principaux problèmes des liaisons séries classique est l'absence d'immunité pour le bruit sur les conducteurs du bus. L'émetteur et le récepteur comparent les tensions par rapport à une masse commune GND (exemple RS232). Un changement dans le niveau du potentiel de terre peut générer des erreurs de transmission. Le bruit limite à la fois la distance maximale des conducteurs du bus et la vitesse de communication (exprimée en Bauds ou en bits/s).

Avec la liaison **RS485** il n'y a pas de masse commune comme signal de référence. La transmission est différentielle et utilise 2 fils portant chacun son signal D+ (ou A) et D- (ou B). Le récepteur compare la **différence de tension** entre les deux conducteurs électriques D+ et D-, au lieu d'un niveau de tension absolue sur une ligne de signal (liaison RS232).

Niveau de la tension différentielle du bus

La norme RS485 impose une valeur minimale de la tension différentielle de +200 mV pour que le signal soit détecté par les équipements connectés sur le bus (et -200 mV en négatif).

Si cette condition n'est pas remplie, le fonctionnement ne sera pas garanti.

La valeur maximale de la tension différentielle ne doit pas dépasser +6 V (et -6V en négatif).

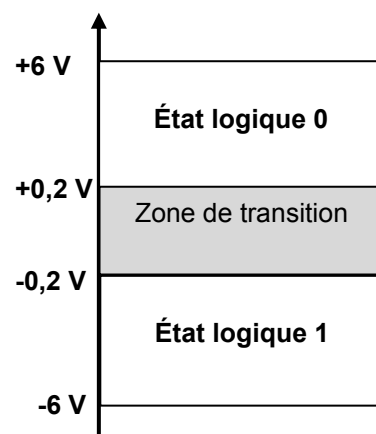
Câblage des équipements sur le bus

Il est possible de raccorder un maximum de 32 équipements sur un bus RS485. Les équipements se raccordent simplement en dérivation sur les 2 fils D+ et D- (ou A et B) du bus. Ces 2 fils doivent être torsadés pour favoriser et améliorer l'immunité aux bruits (signaux électriques perturbateurs liés à l'environnement électrique).

Limites et caractéristiques électriques

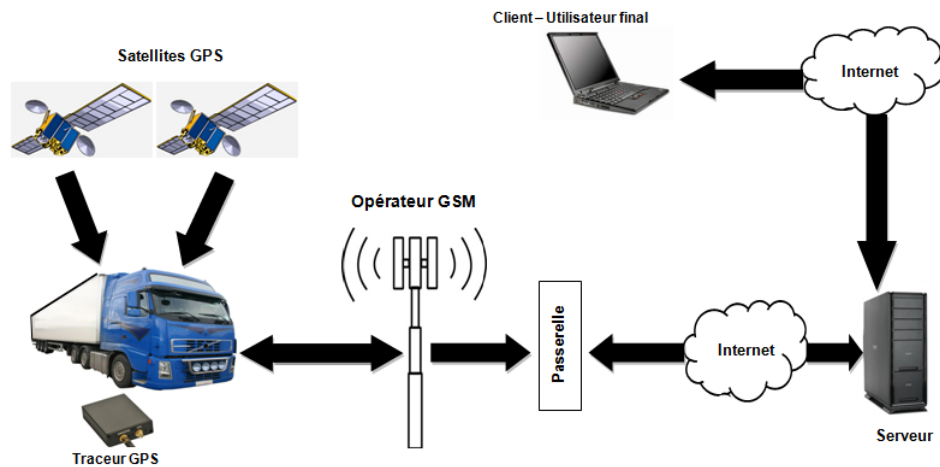
Caractéristiques	Min	Max
Tension sur la ligne	-	$\pm 6 \text{ V}$
Courant de sortie en court-circuit	-	150 mA
Résistance interne de l'émetteur	50 Ω	100 Ω
Résistance de la charge (RL)	100 Ω	-
Capacité parallèle (CL)	-	2500 pF
Vitesse de transmission	-	10 Mbits/s
Longueur du câble	-	1 km

Niveau des signaux D+ et D- (ou A et B)



ANNEXE N°17

GPRS



La géolocalisation :

La géolocalisation s'appuie sur un réseau GPS de véhicules équipés de systèmes embarqués (boîtiers GPS), les boîtiers transforment les signaux émis par les satellites afin d'obtenir une position et une vitesse. Dissimulés à l'intérieur du véhicule, les boîtiers sont de véritables ordinateurs de bords chargés de transformer les signaux émis par les satellites et de transmettre les informations récoltées via le réseau GPRS des opérateurs.

Qu'est-ce que le GPRS ?

Le GPRS (General Packet Radio Service) est une norme de transfert de données adaptée aux réseaux mobiles.

Cette norme permet de transformer le réseau GSM (Global Service for Mobile Communications) actuel, orienté connexion, en réseau à commutation de paquets. Cette norme permet donc une communication asynchrone avec une vitesse supérieure au débit actuel.

Avec un terminal GSM/GPRS on pourra, grâce à l'utilisation du protocole WAP, accéder à un sous-ensemble des applications Internet (messagerie électronique, applications telles que les réservations à distance pour services à domicile, consultation de compte bancaire et de banques de données, programmes de cinéma, météo, billetterie à distance...).

Comment sont exploitées les données ?

Les informations sont transférées de façon bidirectionnelles, le traceur GPS peut aussi bien envoyer des informations (position du véhicule, vitesse, les données télémétriques...) qu'en recevoir (messages texte, commandes à distance...) Ces informations voyagent via le réseau GPRS de l'opérateur et sont récupérées par un serveur qui les renvoie ensuite vers les ordinateurs des clients via une connexion Internet sécurisée. Les données sont ensuite directement consultables par les gestionnaires de flotte depuis un simple écran d'ordinateur. Elles sont également accessibles depuis un PC, un PDA et autres terminaux.

Par un simple « clic » de souris le gestionnaire de flotte pourra :

- positionner un véhicule,
- connaître l'état du véhicule suivant différents paramètres préprogrammés,
- contrôler l'arrêt du véhicule à distance,
- intervenir à distance sur le véhicule.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page DT 30/35
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	

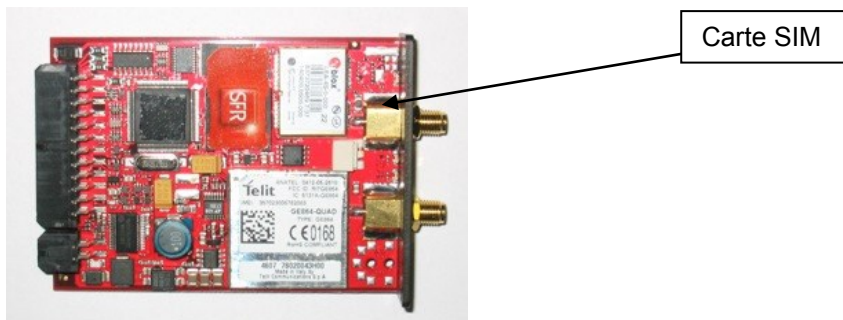
ANNEXE N°18

Traceur GPS PRO : Paramétrage et communication

1- CARTE SIM

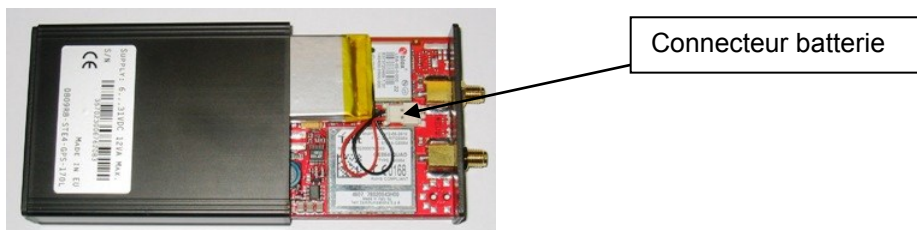
Le Traceur GPS Pro doit recevoir une carte SIM, pour lui permettre de transmettre à distance ses informations de positionnement. Cette carte doit obligatoirement permettre de se connecter à internet. Tous les opérateurs proposent cette option. Il est nécessaire de prendre un forfait au volume (2 MO mensuels sont suffisants), et non à la durée.

Le code PIN doit être désactivé ou réglé sur 0000.



2- BATTERIE DE SECOURS

Brancher la batterie lithium sur le connecteur prévu à cet effet.



3- ANTENNES

Visser les antennes GPS et GSM sur les connecteurs identifiés.



4- **BRANCHEMENT**

L'antenne GPS doit être installée le plus horizontalement possible, avec une vue directe sur le ciel. Elle peut être située sous un élément en plastique ou en verre, mais en aucun cas sous un élément métallique ni sous un pare-brise athermique, auquel cas elle sera 'aveugle' par rapport aux satellites. Le boîtier Traceur peut être installé n'importe où dans le véhicule, l'antenne GSM fonctionne partout. Il doit être protégé des intempéries et des vibrations.

Alimentation

Fils d'alimentation : orange et noir avec fusible : brancher le fil orange sur un + permanent.

Le fil noir correspond à la masse.

Typiquement, branchement en direct sur la batterie, ou sur le fil mémoire de l'autoradio.

Il est capital que le traceur soit tout le temps alimenté.

Le fil vert se branche sur un + après contact (+APC). Il permet de détecter la mise en route du moteur, et ainsi de lancer l'envoi automatique de positions.

Passage sur la batterie de secours interne au traceur GP PRO

La batterie de secours interne se recharge automatiquement et en permanence lorsque la batterie du véhicule est branchée. En cas de décharge complète ou de débranchement de la batterie du véhicule, le traceur utilise sa propre batterie de secours pour fonctionner avec une journée d'autonomie.

Dans ce cas, dès le passage sur sa batterie de secours, le traceur GPS PRO enverra automatiquement un SMS avec Alert13 et O=0010.

Des Leds situées sur la face avant permettent de connaître le statut du Traceur :

- **LED ROUGE : GSM**
Clignote 1 fois par seconde: pas de carte SIM, ou pas de réseau, ou code PIN non accepté
Clignote 1 fois toutes les 2 secondes: carte SIM reconnue
Clignote 1 fois toutes les 4 secondes: capte le réseau GPRS, mais n'a pas de connexion avec le serveur Wiselocate
Clignote 1 fois toutes les 8 secondes: connecté à Wiselocate
Allumée: envoi de données en cours
- **LED ORANGE : GPS**
Clignote 1 fois par seconde : pas de satellite
Clignote 2 fois par seconde: au moins 1 satellite trouvé, mais pas d'acquisition
Clignote 5 fois par seconde : acquisition satellite correcte, mais essaye de faire mieux
Reste allumée : acquisition satellite correcte
- **LED VERTE** : non utilisée

5- **CONFIGURATION**

APN

Il est nécessaire de renseigner au traceur le paramètre de connexion internet utilisé par l'opérateur de la carte SIM qui est dans le traceur. C'est l'APN (Access Point Name). Le traceur intègre une liste des APN les plus courants, mais il est préférable de lui indiquer l'APN à utiliser (*voir rubrique APN page suivante*). Pour cela, il faut lui envoyer par SMS la commande suivante :

00000SALP=apn,identifiantGPRS,motdepasseGPRS

Donc si l'APN est 'orange', et qu'il n'y a ni identifiant ni mot de passe GPRS, le SMS sera :

00000SALP=orange

Attention, il est capital de respecter strictement l'APN tel que donné par l'opérateur, notamment la casse (majuscules, minuscules).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 32/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Numéro de téléphone

Préalablement à toute utilisation, il faut indiquer au traceur quel numéro sera autorisé à recevoir les alertes de débranchement de batterie.

Pour cela, lui envoyer par SMS la commande :

00000STN4= XXXXXXXXXXXXX

où XXXXXXXXXXXXX est le numéro de téléphone en format international (13 chiffres)

Par exemple :

0033612345678 pour la France pour le numéro 06 12 34 56 78

0032412345678 pour la Belgique pour le numéro 06 12 34 56 78

L'APN

L'APN (**A**ccess **P**oint **N**ame) est le point de sortie du réseau d'un téléphone mobile dans le réseau Internet public ou une passerelle client privée. L'APN détermine l'endroit où l'appel de l'utilisateur final est acheminé en sortie du réseau mobile. Le paramétrage de l'APN est nécessaire pour se connecter via une connexion HSDPA, UMTS, EDGE et GPRS.

L'APN utilisé dépend donc de l'offre souscrite et donc de l'opérateur de téléphonie mobile choisi.

L'APN appelé aussi nom du point d'accès réseau, est défini par son nom et éventuellement d'un identifiant et d'un mot de passe. Ceci permet à l'utilisateur de téléphonie mobile d'un réseau 2G ou 3G de se connecter à Internet en identifiant le Gateway GPRS Support Node (GGSN) qu'il veut utiliser.

Tableau des APN selon les opérateurs de téléphonie mobile

	Opérateurs de téléphonie mobile					
	FREE	ORANGE	VIRGIN NRJ M6Mobile	SFR	BOUYGUES B&You	Leclerc Mobile
Nom de l'APN	free	orange	ofnew.fr	sl2sfr	mmsbouygtel.com	wap66
Identifiant	<i>aucun</i>	orange	orange	<i>aucun</i>	<i>aucun</i>	<i>aucun</i>
Mot de passe	<i>aucun</i>	orange	orange	<i>aucun</i>	<i>aucun</i>	<i>aucun</i>

ANNEXE N°19

Traceur GPS PRO : Géo-localisation

4- UTILISATION

Wiselocate (suivi en temps réel)

Pour suivre votre Traceur en temps réel, connectez-vous sur <http://wiselocate.atex.lu> et identifiez-vous avec les identifiant et mot de passe que vous avez choisi lors de l'inscription sur notre site.

Le traceur est paramétré d'usine pour envoyer sa position toutes les minutes lorsqu'il est en mouvement, ainsi qu'à chaque départ (start moving) et chaque arrêt (stop moving).

SMS

Il est également possible de recevoir par SMS la position du véhicule. Pour cela, appeler le traceur, il raccrochera au bout de quelques sonneries, et vous renverra automatiquement un SMS avec des informations de géolocalisation, de vitesse, la date et l'heure, la direction, les distances parcourues et des informations techniques (IMEI, tension de la batterie interne, température interne du traceur, activité des ports d'entrées/sorties, informations réseau.....) :

Alert xx	Code indiquant la raison d'envoi de l'alerte SMS
ID=xxxxxxx	N°IMEI du Traceur
25/10/13 14:20 :35	Date (jj/mm/aa) Heure (hh:mm :ss)
Lat=xxx.xxxxx	Latitude
Lon=yy.yyyyy	Longitude
Sat=x	Nombre de satellites captés
Sp=xxx.x	Vitesse (S peed) (en km/h)
He=xxx	Direction (H eading) (en degrés)
Km=xxx.x	Distance parcourue (en km)
Tr=yyy.y	Trip length : distance parcourue depuis le dernier arrêt (en km)
Batt=xx.xV	Tension d'alimentation (en volts)
Temp=yy.yC	Temp érature interne du Traceur (en degrés Celsius)
O=xxxx	Indique le statut des 4 ports en sortie (Output) : 0=inactif, 1=actif
I =yyyy	Indique le statut des 4 ports en entrée (Input) : 0=inactif, 1=actif
NW=xxxxx yyzz	xxxxx=code réseau yy= code pays zz=puissance du signal GPS

Lors de l'envoi d'un SMS par le traceur, seules les informations du tableau qui auront été sélectionnées lors du paramétrage seront transmises.

Inscrivez les coordonnées Latitude-Longitude dans un logiciel de cartographie, ou sur la page d'accueil de www.wiselocate.com pour visualiser très précisément la position du véhicule.

L'heure renvoyée est l'heure UTC, c'est-à-dire correspondant au fuseau horaire 0 (méridien d'origine de Greenwich).

En France, Belgique, Suisse et Luxembourg, nous sommes à UTC+1 l'hiver et à UTC+2 l'été.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 34/35
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

ANNEXE N°20

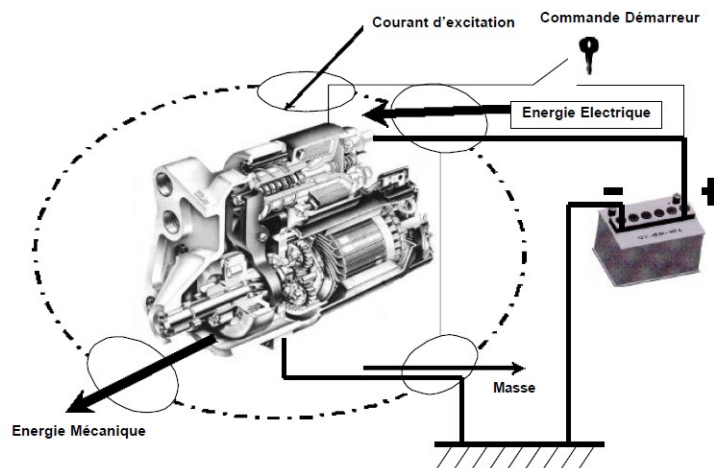
Traceur GPS PRO : Coupure moteur

Pour faire tourner le moteur du camion (comme pour tout véhicule à moteur thermique), celui-ci doit être mis en rotation par un système indépendant. C'est au circuit de démarrage que revient cette fonction. Le système de démarrage se compose de deux parties distinctes : le démarreur et le lanceur.

Le lanceur (couplé mécaniquement au démarreur) déclenche l'action du démarreur. Pour cela le lanceur (moteur électrique) doit être commandé électriquement. C'est le rôle du conducteur du véhicule.

Lorsque le conducteur introduit la clé de contact dans le Neiman et tourne la clé, un contact se ferme ce qui entraîne l'alimentation électrique du lanceur via son entrée d'excitation grâce à la batterie.

Dans ce cas, le lanceur entraîne mécaniquement le démarreur qui permet le démarrage du moteur thermique.



Option coupure moteur par le Traceur GPS PRO

Branchement : En général, on choisit de couper l'excitation du lanceur en activant (à distance par SMS) le relais du traceur GPS PRO.

Le relais interne du traceur GPS PRO commande la coupure du moteur. Ce relais commande 2 contacts (1 contact à ouverture et un contact à fermeture). L'intensité maximale du courant qui peut traverser ces 2 contacts est de 30A.

On utilise le contact à ouverture NC (fils bleu et rouge) pour couper le courant du lanceur : le courant passe en temps normal, et est coupé quand le relais est activé.

On utilise le contact à fermeture NO (fils bleu et jaune) : le courant est coupé en temps normal et passe quand le relais est activé.

Utilisation

Pour activer la coupure : envoyer au Traceur 00000040 par SMS

Pour enlever la coupure : envoyer 00000080

Ces ordres ne peuvent se faire qu'avec le N° de GSM sélectionné dans la configuration.

A chaque ordre SMS envoyé, le Traceur répond par un SMS de localisation indiquant notamment le statut des ports entrées-sorties, avec éventuellement un numéro d'alerte correspondant à l'action effectuée.

Lorsque la coupure moteur sera effective, le SMS indiquera une alert55, et le statut sera O=1000.

Lors de la désactivation, ce sera encore alert55 et O=0000

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : juin 2015	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page DT 35/35
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	