

Baccalauréat Professionnel**SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES****Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée****ÉPREUVE E2****ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE****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.

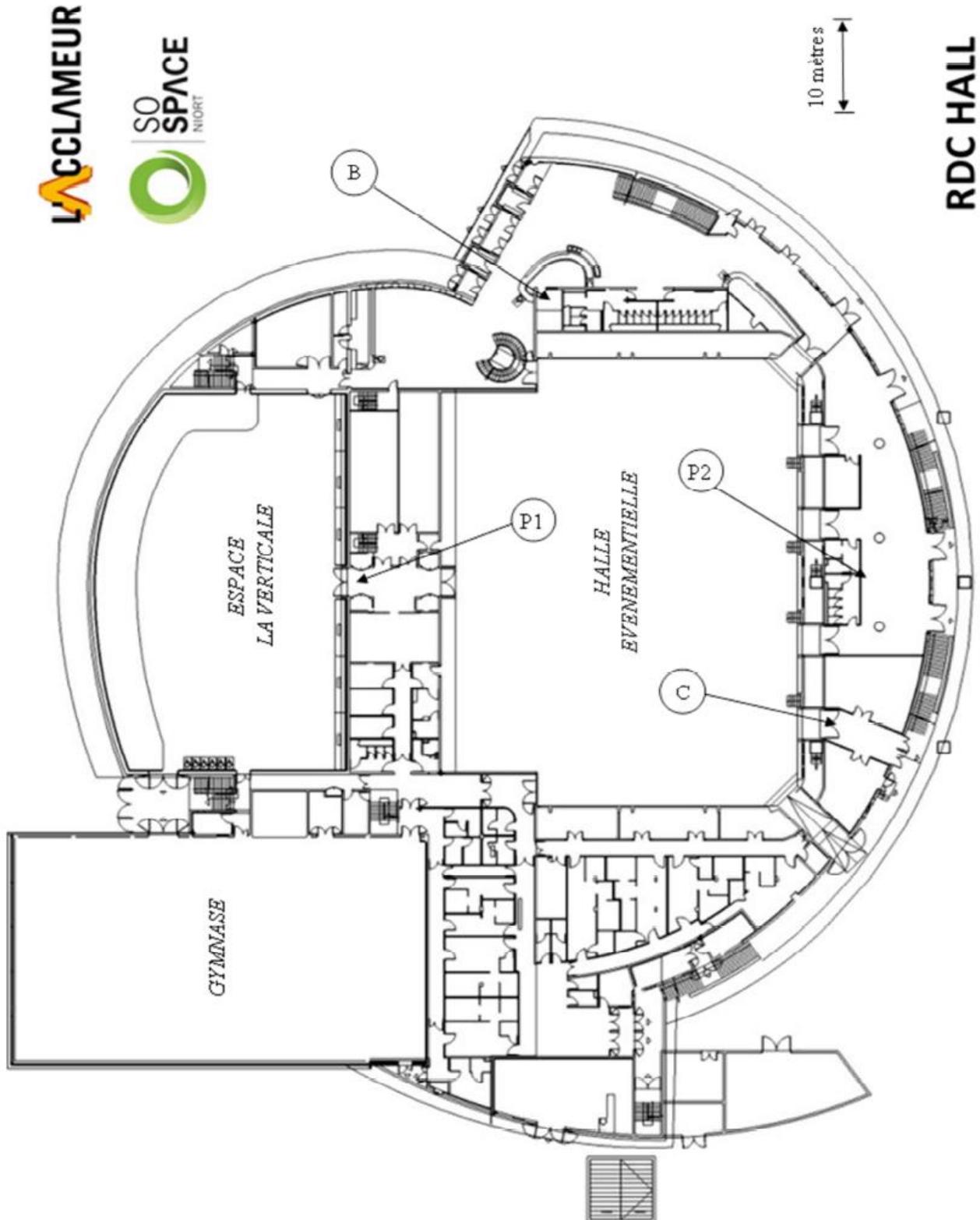
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 1 / 41

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	Plan de L'Acclameur	Page 3
ANNEXE N°2	Documentation technique des caméras dômes TVD-5125TE-3-P	Page 4
ANNEXE N°3	Modules GE-TTA111VT et GE-TTA111VR	Page 5
ANNEXE N°4	Gamme DVSR de GE Security	Page 6
ANNEXE N°5	Documentation technique téléviseur SHARP LC-60UD20EN	Page 8
ANNEXE N°6	Listing supports muraux VOGEL'S	Page 9
ANNEXE N°7	Console son BEHRINGER XENYX 1024 USB	Page 11
ANNEXE N°8	Microphone SHURE SM58	Page 13
ANNEXE N°9	Enceinte L-ACOUSTICS 108P	Page 13
ANNEXE N°10	Système Shure sans fils ULX	Page 14
ANNEXE N°11	Documentation du testeur de prises Multimétrix VT35	Page 15
ANNEXE N°12	Courbe de déclenchement de l'interrupteur différentiel	Page 16
ANNEXE N°13	Code QR	Page 17
ANNEXE N°14	Caractéristiques des liaisons sans fil	Page 18
ANNEXE N°15	Lecteurs codes-barres CipherLab série 8200	Page 19
ANNEXE N°16	Pont/point d'accès d'extérieur de la gamme CISCO AIRONET 1300	Page 20
ANNEXE N°17	Système sifflet HF – Bodet Sport	Page 23
ANNEXE N°18	Équipements Bodet AVANT/APRES modifications	Page 25
ANNEXE N°19	Description des pupitres et panneaux gamme BT6000	Page 26
ANNEXE N°20	Panneaux gamme BT6000	Page 27
ANNEXE N°21	Normes de transmission	Page 29
ANNEXE N°22	Carte de communication des panneaux	Page 29
ANNEXE N°23	Système de borne escamotable automatique	Page 30
ANNEXE N°24	Notice d'utilisation de l'automate Siemens LOGO	Page 33
ANNEXE N°25	Détecteur pour boucles RDET1CM et RDET2CM	Page 36

ANNEXE N°1

Plan de l'Aclameur

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 3 / 41

ANNEXE N°2

Documentation technique des caméras dômes TVD-5125TE-3-P

TVD-5125TE-3-P

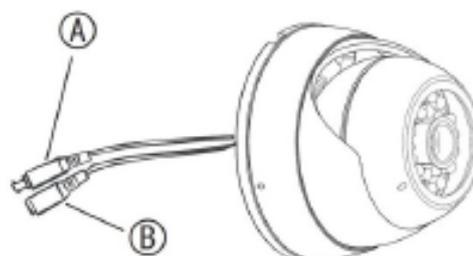
Dôme IR TruVision™, 550 LTV Couleur, PAL focale fixe 3.6mm, vrai jour / nuit

Caractéristiques techniques

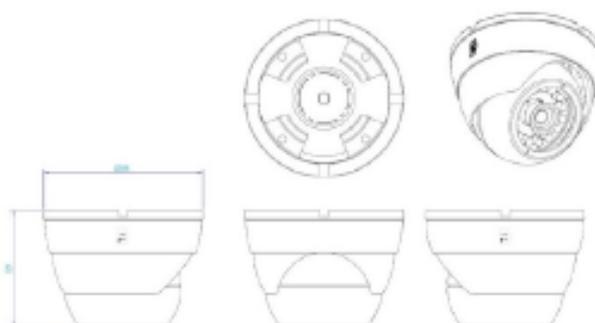
Caméra	
Taille du capteur:	1/3
Analyse du capteur:	Interlacé
Type de capteur:	PC1088K CMOS / Pixel plus
DSP:	PC1088K CMOS / Pixel plus
Nombre total de pixels (H x V):	NTSC/PAL: 762 (H) x 504(V)
Pixels effectifs (H x V):	NTSC/PAL: 728 (H) x 488 (V)
Résolution (couleur):	550LTV
Résolution (N & B):	560LTV
Système de synchronisation:	Interne
Obturbateur électronique:	Auto 1/60 (1/50) ~ 1/100,000 sec
Nuagique S / N ratio:	>60 dB
Signal vidéo:	1.0 Vp-p / 75 ohm composite
Certification:	FCC, CE
Les performances d'éclairage	
Jour / Nuit:	Vrai Jour / Nuit
Filtre IR motorisé:	Oui
Sensibilité couleur:	1.5 lux @ F1.2 (50IRE)
Sensibilité N/B :	1.5 lux @ F1.2 (50IRE)
Sensibilité IR:	0 Lux avec IR en fonctionnement
Portée IR:	15m
IR Longueur d'onde:	850nm
Déclenchement N/B:	7lux ± 3lux IR ON / OFF
Déclenchement IR:	7lux ± 3lux IR ON / OFF
Boîtier	
Type de caméra:	Dôme
IP:	IP66
Extérieur:	Non
Robuste:	Non
Anti-vandal	Non
Objectif	
Type de monture	Fixe
Type de commande:	Manuel
Varifocale:	Non
Focale:	3.6mm
F-stop:	F1.2
Autoiris:	Non
Consommation électrique	
PBU inclus:	Non
Tension d'entrée:	12VDC
Courant:	180 mA (IR on)
Consommation d'énergie:	2W (Max)
analyse de caméra	
Détection de mouvement:	Non
Masquage de zones privées:	Non
Alarme	
Entrée d'alarme:	Non
Sortie d'alarme:	Non
Mécanique / environnement	
Dimensions:	84 x 70 mm
Poids:	320 g
Température de fonctionnement:	-10 à 50°C
Température de stockage:	-20 à 70°C

Comment commander

Référence	Description
KTP-12DCU	Alimentation 12VDC 1A
TVD-5125TE-3-P	Dôme IR TruVision™, 550 LTV Couleur, PAL focale fixe 3.6mm, vrai jour / nuit



A : connecteur vidéo (BNC)
B : connecteur alimentation



ANNEXE N°3

Modules GE-TTA111VT et GE-TTA111VR

Le GE-TTA111VT est un Transmetteur actif (amplifié) qui permet la transmission d'un signal vidéo sur une paire torsadée. Le signal peut être véhiculé sur une longueur de maximum de 1200 mètres.

Ce transmetteur possède une excellente immunité aux bruits, et il peut s'intégrer sur n'importe quel réseau en paires torsadées existant. Idéal pour des grands systèmes ou il est difficile d'utiliser un câble coaxial traditionnel.

Il suffit simplement de raccorder à l'autre extrémité de la paire torsadée un récepteur, et la transmission du signal peut s'effectuer. L'avantage de ce système est qu'il ne nécessite peu de moyens pour sa mise en œuvre, réduit le nombre de câbles, et donc permet une réduction des coûts d'installation.

Ce type de transmetteur correspond pour des applications dans des aéroports, des lycées, des casinos, des hôpitaux ou bien encore des centres commerciaux.



Caractéristiques techniques

Spécifications	
Entrée Vidéo	BNC
Paire torsadée	Bornier à visser
Distance max de transmission	1200 mètres
Type de câble	Catégorie 5 ou supérieure
Dimensions	70 x 42 x 45 mm

Le GE-TTA111VR est un récepteur actif (amplifié) qui permet la réception d'un signal vidéo sur une paire torsadée. Le signal peut être véhiculé sur une longueur de maximum de 1200 mètres.

Ce récepteur possède une excellente immunité aux bruits, et il peut s'intégrer sur n'importe quel réseau en paires torsadées existant. Idéal pour des grands systèmes ou il est difficile d'utiliser un câble coaxial traditionnel.

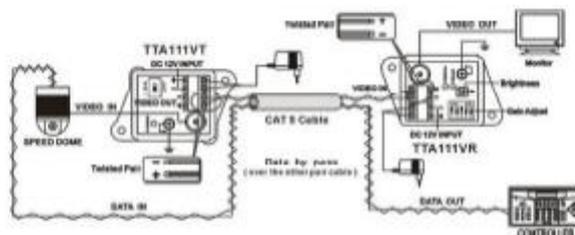
Il suffit simplement de raccorder à l'autre extrémité de la paire torsadée à un transmetteur, et la transmission du signal peut s'effectuer. L'avantage de ce système est qu'il ne nécessite peu de moyens pour sa mise en œuvre, réduit le nombre de câbles, et donc permet une réduction des coûts d'installation.

Ce type de récepteur correspond pour des applications dans des aéroports, des lycées, des casinos, des hôpitaux ou bien encore des centres commerciaux.



Caractéristiques techniques

Spécifications	
Entrée Vidéo	BNC
Paire torsadée	Bornier à visser
Distance max de transmission	1200 mètres
Type de câble	Catégorie 5 ou supérieure
Dimensions	70 x 42 x 45 mm
Alimentation	INCLUSE



ANNEXE N°4

Gamme DVSR de GE Security

Specifications

Video

Compression	MPEG4-AVC
Display Resolution	704x576 (PAL)
Input	4, 8 or 16 channels, BNC (1.0 Vp-p, 75 ohm)
Output	1 BNC (1.0 Vp-p, 75 ohm)
	1 VGA (800x600/60 Hz, 800x600/75Hz, 1024x768/60 Hz)

Recording

Hard Drive	Up to 2400 GB
Resolution	4CIF (704x576), DCIF (528x384), 2CIF (704x288), CIF (352x288) and QCIF (176x144)
Rate per Channel	1/16 fps to 25 fps
Video compression Bit Rate	16 Kbps to 2 Mbps (self definable)
Mode	Manual, Schedule, Motion and Alarm
Multi-Screen Display	Full, 4, 8 and 16 (Live)
	Full screen (Playback)

Audio

Compression standard	Ogg Vorbis
Input	4, 8 or 16 channels, BNC
Output	1 BNC
Voice audio input	1 BNC

Network

Type	10/100 Base-T, RJ-45
Protocol	TCP, IP, ARP, RARP, PPP, PPPoE, DHCP,SNMP
Others	ADSL modem and PSTN line for alarm video transmission

Archive

USB 1.1	USB Memory Stick, USB HDD and USB CD-RW
---------	---

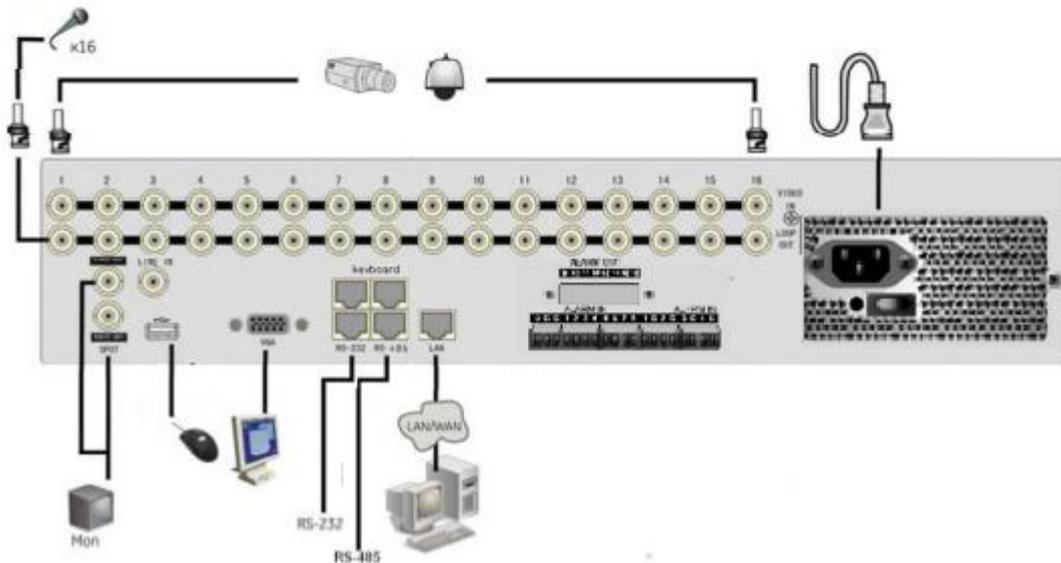
Connectors

RS-232 serial port	RJ-45
RS-485 PTZ control port	RJ-45
RS-485 keyboard port	RJ-45

Alarm Handling

Alarm input	4, 8 or 16 programmable NO/NC
Alarm output	Max. 4 relay outputs

Part Code	Model	Description	Per Unit fps max			Per Channel Average fps			Audio ch.	
			4CIF ¹	2CIF ¹	CIF	4CIF ¹	2CIF ¹	CIF	Analog	IP
		DVSR. Real-time, MPEG-4 AVC Value Live Recorder, CIF resolution on all channels								
DVSR04-80RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 80GB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-160RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 160GB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-300RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 300GB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-600RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 600GB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-900RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 900GB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-1200RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.2TB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-1500RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.5TB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-1800RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.8TB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-2100RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 2.1TB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR04-2400RT/K	DVSR	4-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 2.4TB	25	25	100	25	25	25	A	-
DVSR08-80RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 80GB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-160RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 160GB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-300RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 300GB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-600RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 600GB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-900RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 900GB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-1200RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.2TB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-1500RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.5TB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-1800RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.8TB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-2100RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 2.1TB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR08-2400RT/K	DVSR	8-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 2.4TB	50	50	200	25	25	25	B	-
DVSR16-80RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 80GB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-160RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 160GB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-300RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 300GB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-600RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 600GB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-900RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 900GB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-1200RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.2TB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-1500RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.5TB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-1800RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 1.8TB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-2100RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 2.1TB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR16-2400RT/K	DVSR	16-channel Analog, MPEG-4 AVC w/ 2.4TB	100	100	400	25	25	25	16	-
DVSR-DVD-L	DVSR-DVD-Burner	*External DVD+-R, CD/RW Burner for DVSR only*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a



ANNEXE N°5

Documentation technique téléviseur SHARP LC-60UD20EN

SHARP LC-60UD20EN TV LCD ULTRA HD



AFFICHAGE

- ▶ Diagonale de l'image cm / pouce: **152/60**
- ▶ Résolution de la dalle: **3840 x 2160**
- ▶ UHD (4K) video playback capability: **Oui**
- ▶ Technologie de dalle RVBJ / RVB: **×/✓**
- ▶ Panel sub pixels (millions): **24**
- ▶ Technologie de dalle 3D / UVIA: **✓/✓**
- ▶ Processeur de la dalle /couleur): **8 bit**
- ▶ UHD (4K) / Full HD / HD-ready: **✓/×/×**
- ▶ Rétroéclairage LED / CCFL: **✓/×**
- ▶ Type de rétroéclairage Full / Edge: **×/✓**
- ▶ Active Motion (Hz): **800**
- ▶ Balayage du rétroéclairage / variation par zone / antisaccade: **✓/×/✓**
- ▶ Luminosité (cd/m²): **400**

MULTIMÉDIA

- ▶ AQUOS NET+: **✓**
- ▶ HbbTV: **✓**
- ▶ Teletext (pages): **2000**
- ▶ Guide électronique des programmes (EPG): **7 jours**
- ▶ Premium VOD services: **✓**
- ▶ PVR on USB connected device: **✓**
- ▶ Timeshift on USB connected device: **✓**
- ▶ Wifi: **✓**
- ▶ Miracast: **✓**
- ▶ Bluetooth: **✓**
- ▶ TV Remote app available: **Oui: AQUOS Remote Lite (iOS et Android)**
- ▶ DLNA vidéo / photo / musique: **✓/✓/✓**
- ▶ Lecteur USB vidéo / photo / musique: **✓/✓/✓**
- ▶ Player for Divx HD Plus / Divx HD / DivX: **✓/✓/✓**

SYSTÈME AUDIO

- ▶ Sound / speakers technology: **Amplificateur Yamaha AudioEngine™**
- ▶ Amplificateur numérique: **Digital**
- ▶ Contrôle automatique du niveau sonore (AVC): **✓**
- ▶ Surround: **✓**
- ▶ Digital Audio Output: **PCM/Dolby Digital (plus), DTS 2.0**
- ▶ Nombre de haut-parleurs (sans subwoofer): **2**
- ▶ Haut-parleurs: puissance de sortie (W): **10 + 10**
- ▶ Nombre de subwoofers: **1**
- ▶ Subwoofers : puissance de sortie (W): **15**
- ▶ Système son B/G, D/K, L, L/L: **✓**

CONNECTIQUE

- ▶ HDMI: **4/×**
- ▶ HDMI Features : Ethernet Channel / Audio Return Channel: **✓/✓**
- ▶ HDMI Features : 3D / 4K: **✓/✓**
- ▶ HDMI Features : Deep Color / x.v.Color: **✓/✓**
- ▶ AQUOS Link / CEC standard: **✓/✓**
- ▶ Péritel: **1**
- ▶ Entrée AV / S-Video / Composante: **✓/×/✓**
- ▶ Casque / audio analogique: **✓/✓**
- ▶ Sortie numérique coaxiale/optique: **×/✓**
- ▶ Interface commune CI+ / CI: **✓/×**
- ▶ VGA / DVI / RS-232C: **✓/×/✓**
- ▶ WLAN / LAN: **✓/✓**
- ▶ USB: **3**
- ▶ Lecteur carte SD: **1; lecture de photos, vidéos et musiques**

GÉNÉRAL

- ▶ Autres caractéristiques: **2 paires de lunettes 3D incluses (AN-3DG40)**
- ▶ Coloris du téléviseur: **Noir**
- ▶ Standard / touches sensibles: **✓/×**
- ▶ Dimensions avec pied (L x H x P): **1361 x 827 x 350**
- ▶ Dimensions sans pied (L x H x P): **1361 x 781 x 69**
- ▶ Poids avec pied (kg): **31.5**
- ▶ Fixation VESA (mm): **400 x 400**
- ▶ Code EAN: **4974019820071**

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 8 / 41

ANNEXE N°6

Listing supports muraux VOGEL'S



- « THIN 315 » UltraThin - Support mural pour écran plat :



TAILLE MIN. (INCHES)	40"
TAILLE MAX. (INCHES)	65"
POIDS MAX. (KG)	25.0
INCLINABLE	15
GARANTIE	UNE GARANTIE VIE
TROUS DE MONTAGE (MM)	MIN. 100X100 / MAX. 600X400
DISTANCE MIN. PAR RAPPORT AU MUR (MM)	29.0

- « WALL 1345 BLACK » - Support mural pour écran plat :



TAILLE MIN. (INCHES)	22"
TAILLE MAX. (INCHES)	65"
POIDS MAX. (KG)	45.0
ORIENTABLE	180
INCLINABLE	10
COULEURS SUPPLÉMENTAIRES	ARGENT
GARANTIE	UNE GARANTIE VIE
TROUS DE MONTAGE (MM)	MIN 100X100 / MAX 700X400
DISTANCE MIN. PAR RAPPORT AU MUR (MM)	125.0

- « **THIN RC 355** » UltraThin - Support mural pour écran plat :



VESA mounting holes
mm/inch

TAILLE MIN. (INCHES)	40"
TAILLE MAX. (INCHES)	65"
POIDS MAX. (KG)	25.0
ORIENTABLE	60
GARANTIE	UNE GARANTIE VIE
TROUS DE MONTAGE (MM)	MIN. 100x200 / MAX. 600x400
DISTANCE MIN. PAR RAPPORT AU MUR (MM)	35.0

- « **THIN RC 325** » UltraThin - Support mural pour écran plat :



VESA mounting holes
mm/inch

TAILLE MIN. (INCHES)	40"
TAILLE MAX. (INCHES)	65"
POIDS MAX. (KG)	25.0
ORIENTABLE	120
INCLINABLE	20
GARANTIE	UNE GARANTIE VIE
TROUS DE MONTAGE (MM)	MIN. 100x100 / MAX. 600x400
DISTANCE MIN. PAR RAPPORT AU MUR (MM)	35.0

ANNEXE N°7

Console son BEHRINGER XENYX 1024 USB



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 11 / 41

2. COMMANDES ET CONNEXIONS

Ce chapitre décrit les différentes commandes et connexions de votre console. Tous les potentiomètres, toutes les touches et tous les connecteurs y sont présentés en détail.

2.1 CANAUX MONO

2.1.1 Entrées micro et ligne



Fig. 2.1 : Connecteurs et potentiomètre des entrées microigne

MIC

Chaque canal mono possède une entrée micro symétrique sur XLR et une alimentation fantôme débrayable pour les micros électrostatiques. Les préamplis micro XENYX garantissent une amplification linéaire et dénuée de bruit résiduel dont les performances sont comparables à celles des préamplis micro externes extrêmement chers.

⚠ Éteignez votre système de diffusion avant d'activer l'alimentation fantôme, le bruit de mise sous tension généré pouvant endommager votre système d'écoute. Respectez aussi les consignes du chapitre 2.4.2 «Alimentation électrique, alimentation fantôme et fusible».

LINE IN

Les canaux mono disposent également d'une entrée ligne sur jack 6,3 mm. Bien que symétrique, ces entrées peuvent aussi recevoir des connecteurs asymétriques (jacks mono).

⚠ N'oubliez jamais que vous ne pouvez utiliser simultanément qu'une seule des deux entrées des canaux mono. Autrement dit, utilisez soit l'entrée micro, soit l'entrée ligne !

LOW CUT

Les canaux mono possèdent un filtre coupe-bas *LOW CUT*. Avec sa pente raide (18 dB/octave, -3 dB à 75 Hz), il permet de supprimer les bruits indésirables dans le bas du spectre.

2.2.1 Entrées des canaux

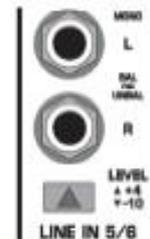


Fig. 2.5 : Entrées des canaux stéréo et touche LEVEL

Chaque canal stéréo possède deux entrées ligne symétriques sur jacks pour les côtés gauche et droit du canal. Lorsque seule l'embase gauche L est occupée, le canal fonctionne en mono. Les canaux stéréo sont conçus pour accueillir des signaux de niveau ligne exclusivement.

Bien que symétriques, les deux entrées jack peuvent aussi recevoir des connecteurs asymétriques.

LEVEL

Les entrées des canaux stéréo sont accompagnées d'une touche *LEVEL* permettant d'adapter le niveau d'entrée du canal en choisissant soit le niveau semi-professionnel de -10 dBV soit le niveau professionnel de +4 dBu, cas dans lequel la sensibilité d'entrée est supérieure.

2.4.1 Sorties Main Mix, Alt 3-4 et Control Room



Fig. 2.14 : Sorties Main Mix, Alt 3-4 et Control Room

MAIN OUTPUTS

Les sorties *MAIN* sur XLR symétriques délivrent le signal du bus général *MAIN MIX* et possèdent un niveau nominal de +4 dBu.

ALT 3-4 OUTPUTS

Les sorties asymétriques *ALT 3-4* délivrent le signal des canaux routés sur le bus secondaire *Alt 3-4* grâce à la touche *MUTE* des canaux. Les sorties de ce sous-groupe peuvent par exemple servir à alimenter une seconde console. Elles font aussi office de sorties d'enregistrement parallèles aux sorties générales *Main Outputs*. Vous avez donc la possibilité d'enregistrer 4 pistes simultanément. Enfin, vous pouvez raccorder des câbles en Y à ces 4 sorties afin de pouvoir travailler avec un enregistreur 8 pistes. Vous disposez alors de 2 x 4 sorties (par exemple sortie 1 sur pistes 1 et 2, etc.). Ensuite, travaillez en deux étapes : commencez par enregistrer les pistes 1, 3, 5 et 7, puis attaquez les pistes 2, 4, 6 et 8.

CONTROL ROOM OUTPUTS

En général, on relie la sortie *Control Room* aux moniteurs de la régie. On peut ainsi écouter le mixage stéréo principal mais aussi les signaux solo.

ANNEXE N°8 Microphone SHURE SM58

MODÈLE SM58®

MICROPHONE DYNAMIQUE UNIDIRECTIONNEL

Le Shure SM58 est un microphone vocal dynamique unidirectionnel (cardioïde) conçu pour la sonorisation et l'enregistrement de la voix. Un filtre sphérique à haute efficacité minimise les bruits de vent, de respiration et de bouche. Une configuration cardioïde isole la source sonore principale tout en réduisant les bruits de fond indésirables. La courbe de réponse vocale du SM58 lui confère une sonorité qui est devenue le critère d'excellence mondial. Une construction robuste, un système de monture antichocs éprouvé et une grille en acier inoxydable assurent un fonctionnement sans faille, même dans les conditions les plus rigoureuses. Que ce soit pour la salle ou le plein air, le chant ou la parole, le SM58 est le choix de prédilection des professionnels des quatre coins du globe.

APPLICATION	PLACEMENT SUGGÉRÉ	SONORITÉ
Chanteurs et choristes	Lèvres à moins de 15 cm ou touchant le coupe-vent, dans l'axe du micro.	Son robuste, basses accentuées, isolation maximum d'autres sources sonores.
Parole	15 à 50 cm de la bouche, juste au-dessus de la base du nez	Son naturel, basses réduites
	20 à 50 cm de la bouche légèrement hors axe	Son naturel, basses réduites, sifflements des "s" minimum
	1 à 2 m de distance	Petit son, distant, ambiance.

Avantages

- Gamme de fréquences adaptée à la voix avec médiums extra-clairs et limiteur de basses
- Configuration cardioïde uniforme isolant la source sonore principale et minimalisant le bruit de fond
- Système antichocs pneumatique réduisant la transmission des bruits de manipulation
- Filtre sphérique efficace contre les bruits de vent et de bouche
- Adaptateur de pied incassable pivotant sur 180° inclus
- Qualité et fiabilité légendaires de Shure

ANNEXE N°9

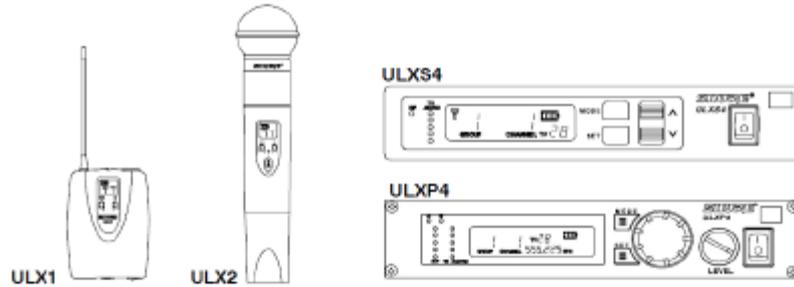
Enceinte L-ACOUSTICS 108P

L'enceinte L-ACOUSTICS® 108P se positionne comme la référence d'écoute "live" de la gamme coaxiale amplifiée P opérant sur la bande de fréquences 55 Hz - 22 kHz. La réponse en fréquence peut être étendue jusqu'à 40 Hz en incluant le complément sub-grave amplifié recommandé SB15P.



ANNEXE N°10 Système Shure sans fils ULX

COMPOSANTS DU SYSTÈME ULX® (FIGURE 1)



Chacun des systèmes sans fil ULX® Shure est doté des composants suivants, comme illustré à la figure 1 :

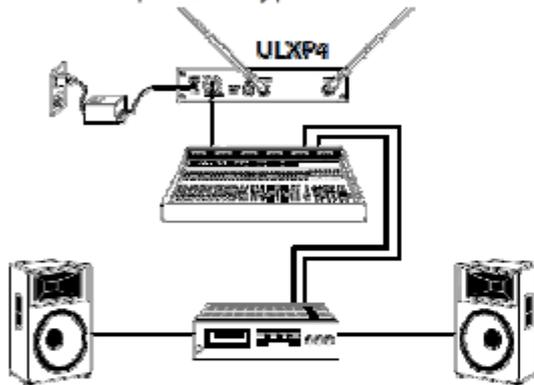
Transmetteur de poche ULX1 avec un micro-cravate, un câble d'adaptateur d'instrument ou un microphone de casque
ou un

Transmetteur de microphone à main ULX2 avec une capsule de microphone Shure interchangeable
et un

Récepteur Diversity standard ULXS4

ou un

Récepteur Diversity professionnel ULXP4 avec matériel de montage en rack



Diversity de fréquence

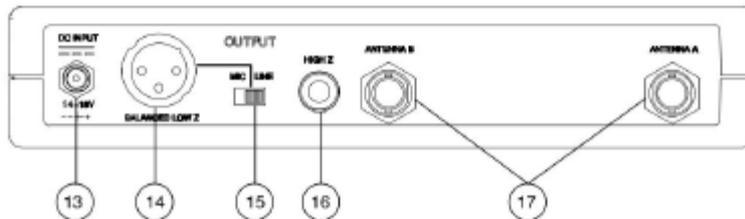
La Diversity de fréquence est une fonction avancée du récepteur ULXP4 qui protège contre une perte de signal audio causée par des interférences RF ou la perte d'alimentation d'un émetteur.

En mode Diversity de fréquence, les signaux de deux émetteurs d'une source audio commune sont acheminés jusqu'aux sorties de deux canaux de récepteur. En cas d'interférences ou de coupure d'alimentation, l'audio du bon canal passe sur les deux sorties pour préserver le signal audio. Le passage d'un canal à l'autre est transparent et inaudible.

Quand le récepteur détecte une amélioration de la qualité du signal, l'acheminement audio est rétabli sans interruption du signal audio.

Panneau arrière

13. **Connecteur d'alimentation.** Accepte l'alimentation provenant de l'adaptateur c.a. fourni ou d'une source de courant continu filtré de 14-18 V (550 mA minimum). Accepte aussi l'alimentation c.c. venant d'un répartiteur d'antenne UAB44 Shure.
14. **Connecteur de sortie (XLR symétrique à basse impédance).** Fournit une sortie niveau micro ou niveau ligne symétrique à basse impédance.
15. **Commutateur Micro/Ligne.** Sélectionne la sortie du connecteur XLR symétrique à basse impédance. Il peut être réglé sur niveau microphone (-27 dBV) ou niveau ligne (+4.3 dBV). Le commutateur Micro/Ligne n'affecte pas la sortie du jack pour écouteur de 1/4 po asymétrique.
16. **Connecteur de sortie (jack pour écouteur de 1/4 po asymétrique à haute impédance).** Fournit une sortie asymétrique de niveau auxiliaire à haute impédance.
17. **Connecteurs d'entrée d'antenne.** Ces connecteurs type BNC permettent de brancher les antennes fournies. Ils procurent aussi une alimentation de sortie de 15 V c.c. à utiliser avec les antennes à distance.

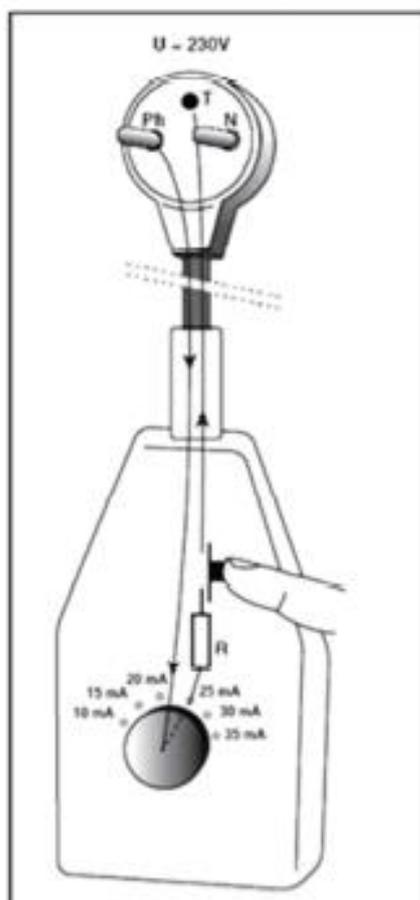


ANNEXE N°11

Documentation du testeur de prises Multimétrix VT35

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 14 / 41

Caractéristiques techniques		VT 35
Test différentiels		
Calibres courant nominal	10 mA, 15 mA, 20 mA, 25 mA, 30 mA, 35 mA	
Précision	$\pm 1,75$ mA AC	
Changement de calibre	Par commutateur rotatif	
Déclenchement du courant de test	Par appui sur le bouton poussoir rouge	
Fonctions		
Position de la phase correct	Les trois LEDs sont allumées	
Absence de phase	Les LEDs sont éteintes	
Absence de terre	Les deux premières LEDs sont allumées, la troisième est éteinte	
Absence de neutre	La première LED est éteinte, les deux autres sont allumées	
Inversion phase/neutre	La première LED est allumée, les deux autres sont éteintes	
Inversion phase/terre	Les deux premières LEDs sont éteintes, la troisième est allumée	
Autres caractéristiques		VT 35
Tension de fonctionnement	230 V 50-60 Hz ± 10 %	
Alimentation	Auto-alimenté	
Raccordement	Par prise normalisée mâle - 10/16 A 2P+T	
Sécurité / Normes		
Normes	IEC/EN 61010-1 - Cat. II 250 V - Pol. 2	
Protection	Protection électronique	
Autres		
Température	Fonctionnement : 0°C à 45°C - Stockage : 0°C à 70°C	
Dimensions / Masse	85 x 56 x 31 mm / 250 g	



multimètreix

Groupe CHAUVIN ARNOUX

190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
Tel. 01 44 85 44 56
Fax 01 46 27 07 48

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

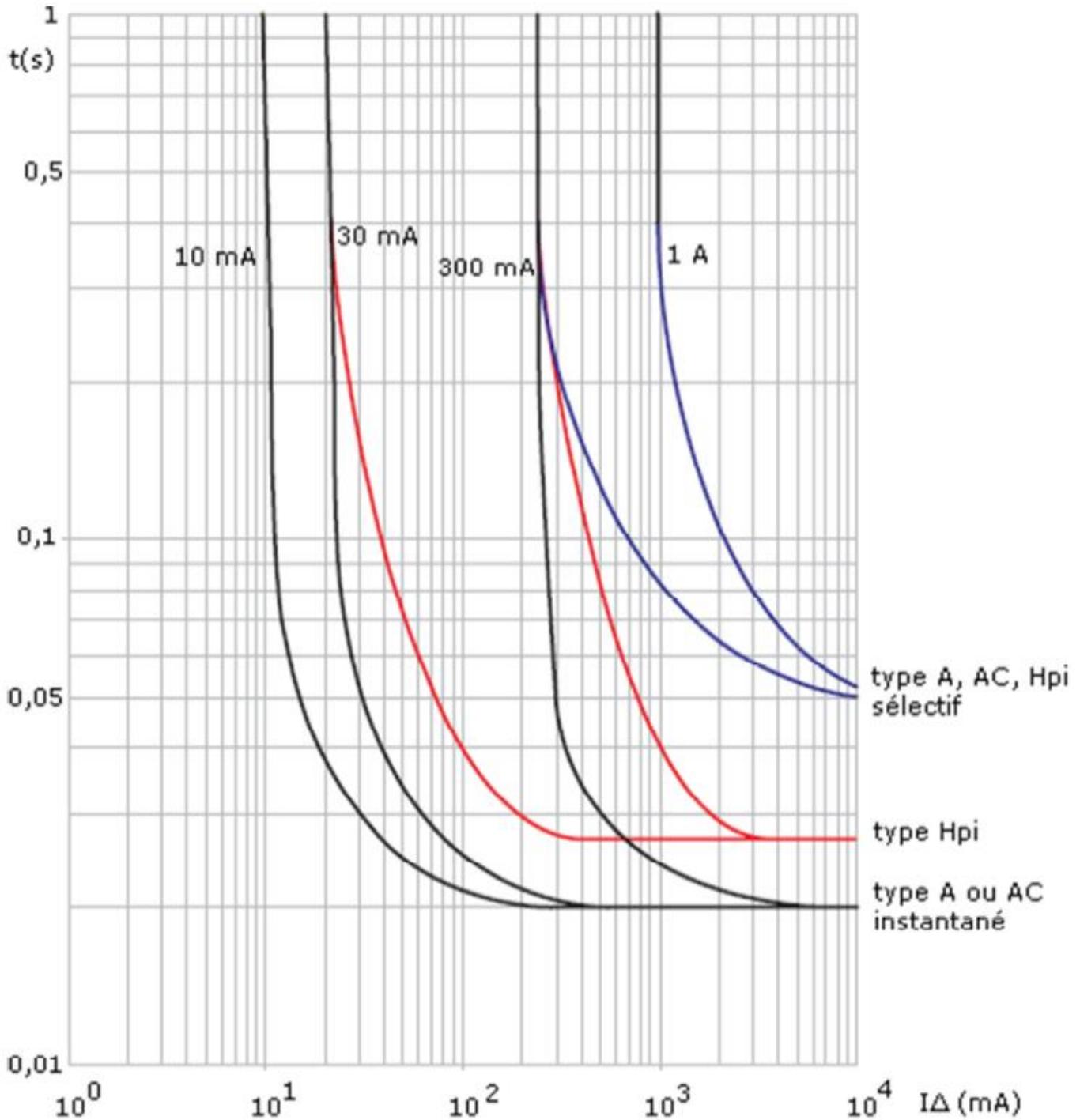
Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 15 / 41

ANNEXE N°12

Courbe de déclenchement de l'interrupteur différentiel



ANNEXE N°13

Code QR

Le QR code a été créé par la société japonaise Denso-Wave en 1994 (Norme ISO 18004).

QR signifie Quickly Response, car l'information stockée peut être décodée rapidement par un lecteur codebarres

ou un smartphone.

Le code QR de base est une représentation graphique constituée uniquement de carré NOIR et BLANC.

Aujourd'hui, les représentations sont illustrées et personnalisées, avec l'insertion de dessins et images.

Version d'un QR Code :

Plusieurs versions sont disponibles, et fonction de la quantité d'informations à stocker. C'est le générateur

de code QR qui détermine automatiquement la version à partir du nombre de caractères à coder. La version

choisie est traduite par la taille du code QR.

Un code QR contient un certain nombre d'informations :

- l'information à transmettre : ce peut être un lien avec un site Web, un texte, un envoi de courriel, un

envoi de SMS, une géolocalisation, la composition d'un numéro de téléphone, etc.

- le mode de codage de l'information : numérique, alphanumérique, etc

- le nombre de caractères codés

- le code de correction d'erreurs : informations importantes pour détecter et corriger d'éventuellement

erreurs de lecture. (ce qui fait la force d'un QR code)

- etc

Les informations étant encodées en binaire, elles sont représentées graphiquement par des carrées noirs et

blancs, chaque carré étant vu comme un module.

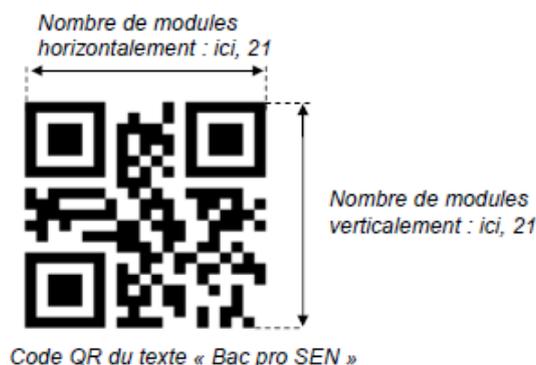
La formule suivante détermine le nombre de modules en fonction de la version choisie :

$\text{Nombre de modules horizontaux} = 21 + (\text{version} - 1) \times 4$

Important : le nombre de modules verticaux est égal au nombre de modules horizontaux

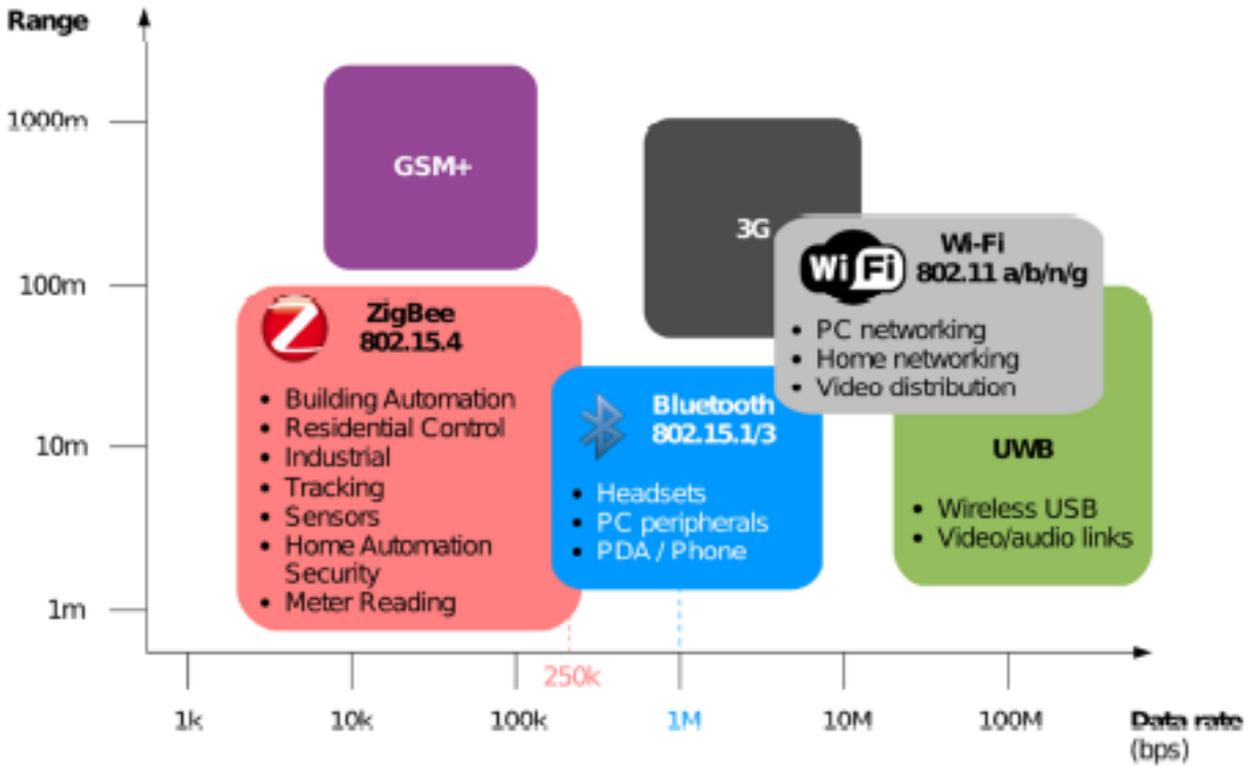
Exemple d'un code QR codant le texte : **Bac pro SEN**

- Nécessité de 21 x 21 soit 441 modules, un module étant un carré NOIR ou BLANC
- Version du code QR : 1



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 17 / 41

ANNEXE N°14 Caractéristiques des liaisons sans fil



ANNEXE N°15

Lecteurs codes-barres CipherLab série 8200

		8200	8230	8260
Performance		CPU		
		32-bit		
		Memory		
		8 MB Flash / 4 MB or 8 MB SRAM		
		Expansion		
		micro SD slot with SDHC support		
		Operating power		
Rechargeable 3.7V 1200 mAh Li-Ion battery				
Working hours ¹		124 hours	20 hours ²	40 hours
Data retention		26 days		
Alert		Dual-color LEDs (red/green, blue/green), vibrator, voice		
Wireless communication		WLAN		
		--	IEEE802.11 b/g	--
		WLAN security		
		--	WEP, EAP, WPA (PSK) WPA2 (TKIP, AES, PSK)	--
WPAN		Bluetooth® V2.1+EDR class 2		
Bluetooth® profile		SPP, DUN, HID, FIP		
Data capture		Barcode scanning		
		Linear imager/ Laser / 2D imager		
Physical characteristics		Display		
		2.1" 160x160 pixels, white LED backlight		
		Keypad		
		24 keys, white LED backlight		
Size (LxWxH)		136 x 58 x 25mm (Linear imager) / 136 x 58 x 32 mm (Laser/2D)		
Weight (laser including battery)		150g / 5.3 oz.		
User environment		Operating temperature		
		-10° to 55° C / 14° to 131° F		
		Storage temperature		
		-20° to 70° C / -4° to 158° F		
		Humidity (non-condensed)		
		Storage 5% to 95% / Operating 10% to 90%		
Impact resistance		Multiple 1.2m/4 ft. drop onto concrete, 5 drops on each side / IP54		
Electrostatic discharge		± 15kV air discharge / ± 8kV direct discharge		
EMC regulation		FCC, IC, CE, C-tick, CCC, BSMI	FCC, IC, CE, C-tick, SRRG, CCC, BSMI, NCC, TELEC	
Development support		BLAZE C Compiler and BASIC Compiler		
Application software		FORGE Application Generator including data transmission OCX, MIRROR Terminal Emulator		
Cradles		Charging and communication cradle, Ethernet cradle		
Accessories		Protective cover, pistol grip, USB cable, RS232 cable, 4-slot battery charger		
Warranty		1 year		

1. Based on one standard laser scan per five seconds with backlight off.

2. Bluetooth® off / IEEE 802.11big on. The test is based on one broadcasting packet per second.



ANNEXE N°16

Pont/point d'accès d'extérieur de la gamme CISCO AIRONET 1300

Le pont/point d'accès d'extérieur de la gamme Cisco Aironet® 1300 (figure 1) est un pont/point d'accès 802.11g qui fournit des connexions sans fil haut débit entre réseaux, et clients fixes et ou clients mobiles

La gamme Cisco Aironet 1300 supporte la norme 802.11g (54 Mbits/s) grâce à une technologie sécurisée et éprouvée, qui offre une parfaite compatibilité amont avec tous les équipements 802.11b existants.

L'architecture SWAN (Structured Wireless Aware Networking) développée par Cisco Systems® simplifie l'installation et la maintenance de la gamme Cisco Aironet 1300, en l'intégrant de façon optimale au réseau existant. Équipée du logiciel Cisco IOS®, la gamme Cisco Aironet 1300 offre des fonctionnalités avancées telles que Fast Secure Roaming, qui optimise le passage d'un utilisateur d'une borne à une autre, ou encore la qualité de service (QoS) et le support des réseaux locaux virtuels (VLAN).

Flexible, la gamme Cisco Aironet 1300 peut jouer le rôle d'un pont (bridge), d'un point d'accès (access point) ou d'un pont de groupe de travail (workgroup bridge) sans fil.



Figure 1 Gamme Cisco Aironet 1300

Point d'accès

Parfaitement utilisable en intérieur, la gamme Cisco Aironet 1300 convient tout particulièrement aux réseaux locaux sans fil (WLAN) qui nécessitent des points d'accès extérieurs.

Pont

La gamme Cisco Aironet 1300 peut être configurée en mode pont de point à point ou de point à multipoint pour relier, sans frais supplémentaire, les réseaux distants, provisoires ou mobiles. En mode pont, l'acceptation des associations de clients permet d'utiliser simultanément les fonctionnalités de pont et de point d'accès.

Pont de groupe de travail

En mode pont pour groupe de travail, la gamme Cisco Aironet 1300 connecte rapidement n'importe quel équipement Ethernet (portable ou autre ordinateur mobile) à un réseau local sans fil.

Réseaux et utilisateurs nomades

De plus en plus, les réseaux sont 'en mouvement' : les autobus, les trains, les ambulances, les voitures de police ou les flottes de véhicules professionnels embarquent de plus en plus fréquemment un réseau connectant les différents équipements communicants : écran de surveillance, ordinateurs de poche, assistants personnels numériques (PDA), appareils-photo ou scanners. L'interconnexion de ces réseaux, qui permet l'échange d'informations, contribue à la prise de décision cohérente, à l'amélioration du service public, à une plus grande efficacité sur le terrain, et à un meilleur service aux passagers.

Sécurité de réseau évoluée

- Cisco Wireless Security Suite permet à la gamme Cisco Aironet 1300 d'offrir des services de sécurité sans fil robustes pratiquement équivalents à ceux des réseaux LAN filaires.
- Support de l'accélération matérielle pour le standard AES (Advanced Encryption Standard). Prise en charge de la norme IEEE 802.11i.

Cisco Wireless Security Suite

La gamme Cisco Aironet 1300 protège le réseau grâce à un système évolutif et facile à administrer incluant Cisco Wireless Security Suite. Développé autour de la norme IEEE 802.1X, Cisco Wireless Security Suite exploite les fonctionnalités d'authentification utilisateur du protocole EAP (Extensible Authentication Protocol) pour offrir les avantages suivants :

- Cisco Wireless Security Suite réalise une authentification mutuelle forte : seuls les clients légitimes peuvent s'associer avec les serveurs RADIUS autorisés et légitimes par l'intermédiaire des points d'accès autorisés ;

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20 / 41

- il génère des clés de cryptage dynamiques par utilisateur et par session qui changent automatiquement avec une fréquence configurable, afin de préserver la confidentialité des données transmises ;
- le cryptage est renforcé par l'utilisation du protocole TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) ;
- en mode point d'accès, la gamme Cisco Aironet 1300 supporte l'accès WPA (WiFi Protected Access) pour une sécurité interoperable et normalisée des WLAN. Elle supporte tous les types d'authentification 802.1X ;
- en mode pont, la gamme Cisco Aironet 1300 supporte LEAP pour l'authentification mutuelle et les algorithmes TKIP Cisco et TKIP WPA. Toutefois, nous recommandons TKIP Cisco lorsque Cisco Aironet 1300 est configuré en mode pont ;
- un grand choix de serveurs RADIUS, dont le serveur Cisco Secure ACS (Access Control Server), peuvent être utilisés pour la gestion centralisée des utilisateurs de type entreprise. Les données de comptabilisation RADIUS de toutes les tentatives d'authentification sont supportées.

Support de QoS

La gamme Cisco Aironet 1300 détermine la priorité du trafic en fonction des balises 802.1P et des valeurs de priorité 802.1Q. Elle applique la politique de qualité de service en fonction des différents besoins des applications, ce qui améliore l'expérience utilisateur en matière de transmission voix et vidéo.

Rôles radio

La gamme Cisco Aironet 1300 peut jouer les rôles radio suivants :

- point d'accès primaire
- pont primaire avec association client
- pont secondaire sans association client
- pont de groupe de travail

Serveur RADIUS en fonction de l'identificateur SSID

Les nombreuses fonctionnalités de l'identificateur SSID (Service Set Identifier) permettent à la gamme Cisco Aironet 1300 de spécifier les serveurs RADIUS en fonction de l'utilisateur, ce qui est particulièrement utile en cas de déploiement dans des environnements en colocation (aéroports, par exemple) où chaque entité locale a besoin d'un serveur RADIUS distinct pour authentifier ses utilisateurs.

Support des réseaux VLAN

La gamme Cisco Aironet 1300 peut gérer jusqu'à 16 réseaux VLAN, ce qui permet aux clients de différencier les politiques et les services de réseau local – sécurité et qualité de service, par exemple – suivant les utilisateurs.

Cisco Aironet 1300 supporte également les liaisons 802.1Q.

Protocoles

Norme d'interface hertzienne	IEEE 802.11b ou IEEE 802.11g Remarque : des améliorations à la norme ont été apportées au mode pont pour permettre des communications pontées sur une plus grande distance.
Bande de fréquences	<ul style="list-style-type: none"> • 2,412 à 2,462 GHz (FCC) • 2,412 à 2,472 GHz (ETSI) • 2,412 à 2,472 GHz (TELEC)
Modulation sans fil	<p>802.11b DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DBPSK (Differential Binary Phase Shift Keying) à 1 Mbit/s • DQPSK (Differential Quadrature Phase Shift Keying) à 2 Mbits/s • CCK (Complementary Code Keying) à 5,5 et 11 Mbits/s <p>802.11g OFDM (Orthogonal Frequency Divisional Multiplexing) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BPSK à 6 et 9 Mbits/s • QPSK à 12 et 18 Mbits/s • 16 QAM (Quadrature Amplitude Modulation) à 24 et 36 Mbits/s • 64 QAM à 48 et 54 Mbits/s
Protocole d'accès au support	CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance)
Canaux utilisés	802.11b/g : <ul style="list-style-type: none"> • ETSI : 13 • Amériques : 11 • TELEC (Japon) : 13
Canaux sans chevauchement	3
Sécurité	Cisco Wireless Security Suite, avec authentification : RADIUS, PAP, TACACS+, MS-CHAP, LDAP, Active Directory, protocole d'authentification extensible (EAP), EAP-FAST
Conformité aux normes	IEEE 802.1x et IEEE 802.11i

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 21 / 41

Configuration des paramètres de sécurité.

Après les paramètres de base de votre point d'accès, vous devez configurer les paramètres de sécurité pour empêcher l'accès non autorisé à votre réseau. Le point d'accès étant un appareil radio, il peut communiquer au-delà des limites physiques de votre site de travail.

La page Express Setup permet de définir les paramètres de base pour créer des identifiants SSID uniques et leur attribuer l'un des quatre types de sécurité.

Le tableau suivant décrit brièvement les quatre paramètres de sécurité que vous pouvez attribuer à un identifiant SSID sur la page Express Security

Type de sécurité	Description
No Security	Option la moins sûre. Choisissez cette option uniquement pour les identifiants SSID utilisés dans un espace public et attribuez-la à un réseau local virtuel qui restreint l'accès à votre réseau.
Static WEP Key	Option plus sûre que No Security. Cependant, les clés WEP statiques sont vulnérables aux attaques.
EAP Authentication	Active l'authentification 802.1x. Nécessite une adresse IP et un secret partagé pour un serveur d'authentification sur votre réseau (port d'authentification 1645 du serveur). Vous n'avez pas besoin de saisir une clé WEP.
WPA	L'accès protégé Wi-Fi (WPA, pour Wi-Fi Protected Access) octroie un accès sans fil aux utilisateurs authentifiés sur une base de données via un serveur d'authentification. Ensuite, le WPA crypte leur trafic IP avec des algorithmes plus puissants que ceux utilisés avec la clé WEP. Comme avec l'authentification EAP, vous devez saisir l'adresse IP et le secret partagé pour un serveur d'authentification sur votre réseau (port d'authentification 1645 du serveur).

ANNEXE N° 17

Système sifflet HF – Bodet Sport

(Extraits documentations BODET Sport : Références 606991H et 642G40E)



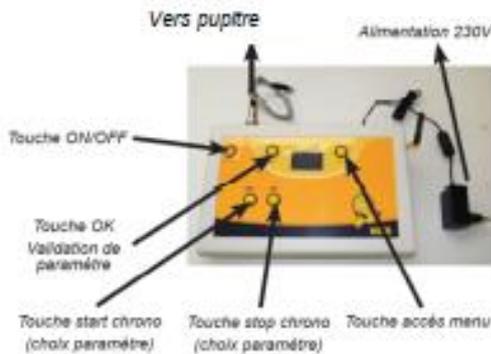
ZI de Martigny
37210 PARCAY MESLAY
Tél. 02 47 29 77 40
Fax 02 47 29 77 41
www.bodet-sport.fr

1. Présentation du système sifflet HF

1.1 Terminal arbitre et table de marque système sifflet HF (table OTM)

Chaque arbitre dispose :

- D'un terminal arbitre radio avec batterie rechargeable 1000 mA h et une pince de fixation.
- D'un fil micro et d'un bouton start arbitre.
- D'une ceinture ou holster de fixation.



Le pupitre sifflet HF avec son affichage LCD éclairé affiche :

- L'état du chronomètre START / STOP.
- Le nombre d'arbitres en communication (de 1 à 6).
- Chaque arrêt sifflet et quel arbitre arrête le chronomètre.
- Le canal de communication (de C01 à C03).

1.2 Chargeur batterie

- L'ensemble de recharge pour 1 à 5 batteries dure 2 à 3 heures.
- La durée d'utilisation moyenne d'une batterie est de 2 matchs de basket ball avec arrêt entre les 2 matchs. Il est cependant conseillé de recharger les batteries entre chaque match.
- Brancher le chargeur sur le secteur, les 5 leds vont d'abord s'afficher en orange, puis s'éteindre les unes après les autres et finalement s'afficher simultanément en vert.
- Pour retirer ou changer la batterie, la pousser vers le haut du terminal puis la soulever.
- Placer les batteries dans le chargeur (contact doré vers le bas). Quand les batteries sont détectées, la led correspondante passe au rouge. Si la led ne s'affiche pas vérifier que la batterie est bien positionnée.



Comportement des leds du chargeur	
Rouge fixe	Batterie en cours de chargement.
Vert fixe	Batterie chargée
Rouge clignotant	Batterie défectueuse. Remplacer la batterie
Vert clignotant	Pas de batterie
Alternance rouge et vert	Batterie en surchauffe. La charge est suspendue tant que la batterie ne baisse pas en température
Orange clignotant	Batterie inconnue. Vérifier la référence de la batterie

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Alimentation par batterie 1000mAh
- Affichage du niveau de batterie.
- Fonctionnement dans la bande de fréquences : 863 MHz à 865 MHz.
- Fonctionnement dans la sous bande de fréquences : 869,4 MHz à 869,65 MHz.
- Canal 1 (C01) : 869,525 MHz / 200mW.
- Canal 2 (C02) : 864,5 MHz / 10mW.
- Canal 3 (C03) : 863,5 MHz / 10mW.

2. Branchement du pupitre

2.1 Branchement du faisceau SHF à l'intérieur du pupitre

Dévisser les 4 vis cruciformes au dos du pupitre puis ouvrir ce dernier.
 Détacher le faisceau sifflet HF (couper le rislan)
 Brancher les borniers 1 et 2 aux connecteurs 1 et 2.

2.2 Branchement sur pupitre BT6000

Brancher le pupitre sifflet HF sur la prise Tiny XLR du pupitre principal BT6000 avant la mise en service.



Prise Tiny XLR pupitre principal



Pupitre principal BT6000



Pupitre sifflet HF

3. Utilisation du système sifflet HF en match

Chaque arbitre avec son sifflet homologué (Fox 40, Mini fox ou Molten Dolfin pro) siffle et arrête instantanément le chronomètre du tableau d'affichage. Plusieurs coups de sifflet n'ont aucun effet, le chronomètre est déjà arrêté (le buzzer intégré au pupitre sifflet HF émet un bip long).

Depuis son boîtier ceinture, chaque arbitre peut redémarrer le chronomètre. De la même façon, plusieurs appuis sur le start chronomètre ne font que confirmer le lancement du chronomètre (le buzzer intégré au pupitre sifflet HF émet deux bips courts).

Ces opérations sont effectives en communication radio entre les arbitres et la table quelle que soit la position des arbitres.

Depuis la table de marque, l'officiel de table voit sur l'écran LCD du pupitre sifflet HF, l'arrêt automatique de chronomètre et quel arbitre a sifflé. Il peut à tout instant prendre le contrôle du chronomètre avec les 2 touches start – stop du pupitre sifflet HF. Dans ce cas, le buzzer intégré au pupitre sifflet HF n'émet pas de son. Il est possible de couper ce buzzer grâce à un interrupteur situé sur le côté du pupitre sifflet HF.

Exemples d'affichage pupitre sifflet HF



3 terminaux actifs, canal 01, arrêt sifflet par arbitre N°1



Pupitre sifflet en mode start chrono

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 24 / 41

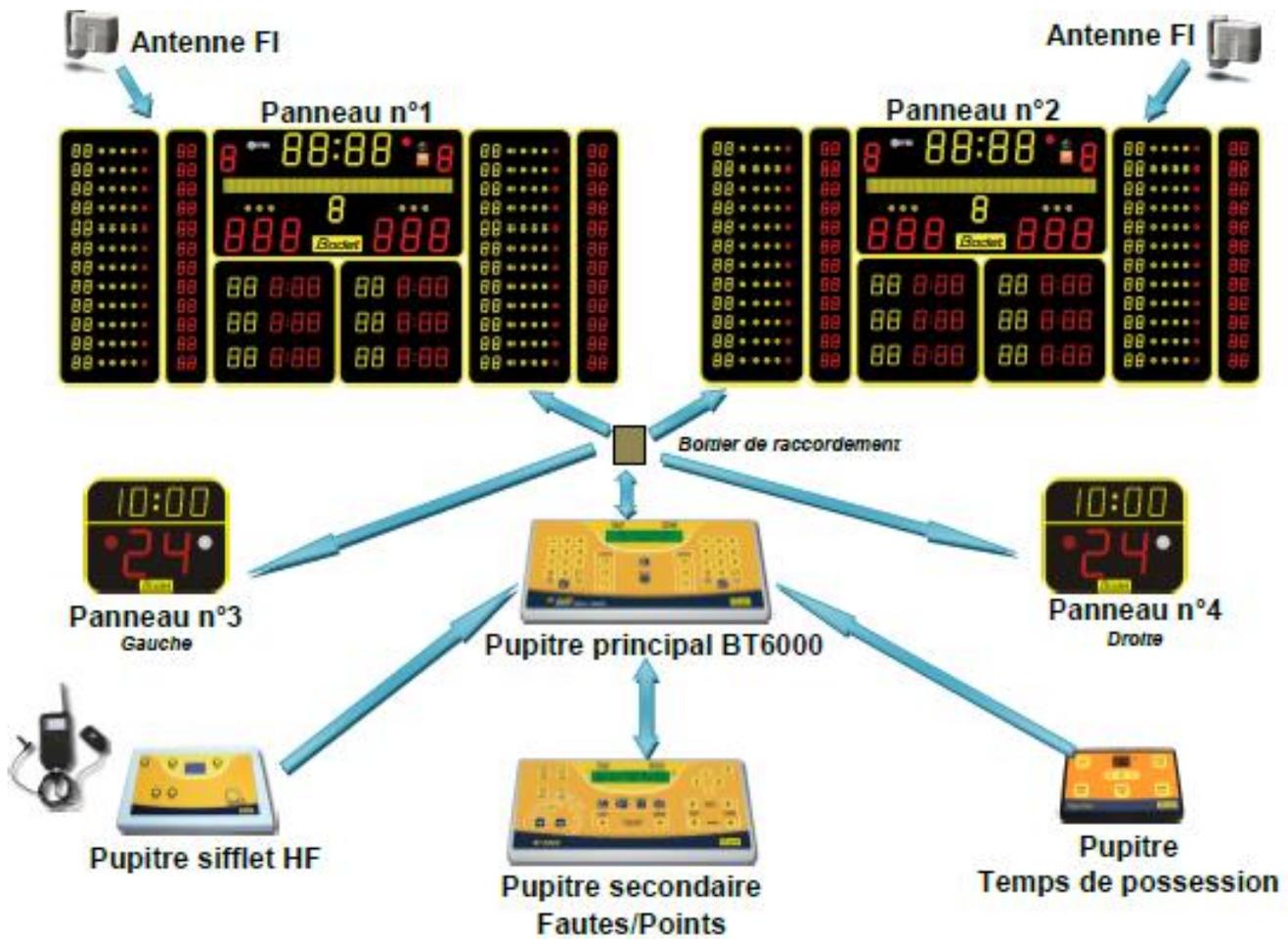
ANNEXE N° 18

Équipements Bodet AVANT/APRES modifications

Panneau n°1



Équipements AVANT modification



ANNEXE N° 19

Description des pupitres et panneaux gamme BT6000

Extrait du site Web de Bodet Sport : <http://www.bodet-sport.com/fr.html>

Extrait Manuel utilisateur Gamme BT6000 - Réf. 606140 R

Généralités sur les panneaux d'affichage de la gamme BT6000

Aucun remplacement ou aucune modification n'est nécessaire sur les tableaux pour passer du mode de communication HF en filaire et inversement. La reconnaissance se fait automatiquement.

L'utilisation des pupitres en version radio HF ou filaire est identique. Une antenne radio est intégrée dans le pupitre.

Un pupitre peut commander un ou plusieurs tableaux. Si le niveau d'autonomie du pupitre est insuffisant, un message d'alerte apparaît sur la visu.

Brancher l'alimentation bloc secteur au pupitre. Autonomie pleine charge > 10 heures. Durée de charge complète 8 heures. Laisser le pupitre en charge en dehors des matchs. Led verte fixe : pupitre alimentée. Une alimentation externe 230V alimente le pupitre principal.

Lorsque le pupitre secondaire est utilisé, celui-ci est alimenté par le pupitre principal. Procéder de même si le pupitre 24-35 secondes (Basket Ball et Water-Polo) est utilisé, le relier au pupitre principal.

Panneaux de basket BT 6002, BT6006, BT6008

Le tableau d'affichage BT6006 est spécialement conçu pour le basket. Il permet l'affichage et la gestion du temps de possession. Ce tableau est destiné aux grandes salles.

Pupitre principal

Le pupitre principal est l'accessoire indispensable pour commander les tableaux de la gamme BT6000 et BT2000.

Le pupitre est simple d'utilisation et multisports. Les nombreux sports intégrés au pupitre suivent les réglementations sportives en vigueur. Un écran LCD intégré reproduit l'affichage des tableaux d'affichage.

Pupitre secondaire

Le pupitre secondaire est utilisé pour les sports : basket-ball, handball, hockey sur glace, water-polo, rink hockey, floorball... L'utilisation du pupitre secondaire varie selon le sport choisi et les options choisies (certaines fonctions sont inactives). Il gère les fautes personnelles, les pénalités, les scores et les points par joueurs.

Pupitre 24-35 secondes - Temps de possession

Il est utilisé avec les afficheurs BT6002 (Basket Ball ou Water-Polo) ou BT6006 (Basket Ball).

Raccorder le pupitre 24-35 sec au pupitre principal avant le démarrage du pupitre principal. Il peut également fonctionner en autonome. Les afficheurs Temps de possession BT6006 indiquent le temps de jeu pour les autres sports si l'alimentation secteur est raccordée. Pour faire disparaître l'affichage du BT6006 pendant les matchs (autre que le Basket-ball ou Water-polo), supprimer l'alimentation secteur des BT6006. Chaque sonnerie de 24 secondes ou arrêt du chronomètre allume la lampe rouge des afficheurs temps de possession.

Poire Start/Stop (Pupitre principal)

Un appui sur la poire START/STOP lance le chronomètre. Un nouvel appui sur la poire START/STOP arrête le chronomètre.

Antenne France Inter (FI)

L'antenne France Inter capte les signaux horaires, émis en modulation de phase par l'émetteur France-inter 162 KHz situé à Allouis en France. Les signaux France Inter sont reçus dans toute l'Europe et en Afrique du nord. Le code horaire inclut les informations minute, heure, jour, date et top de synchronisation. Il assure automatiquement les changements d'heure été/hiver et garantit une précision absolue

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 41

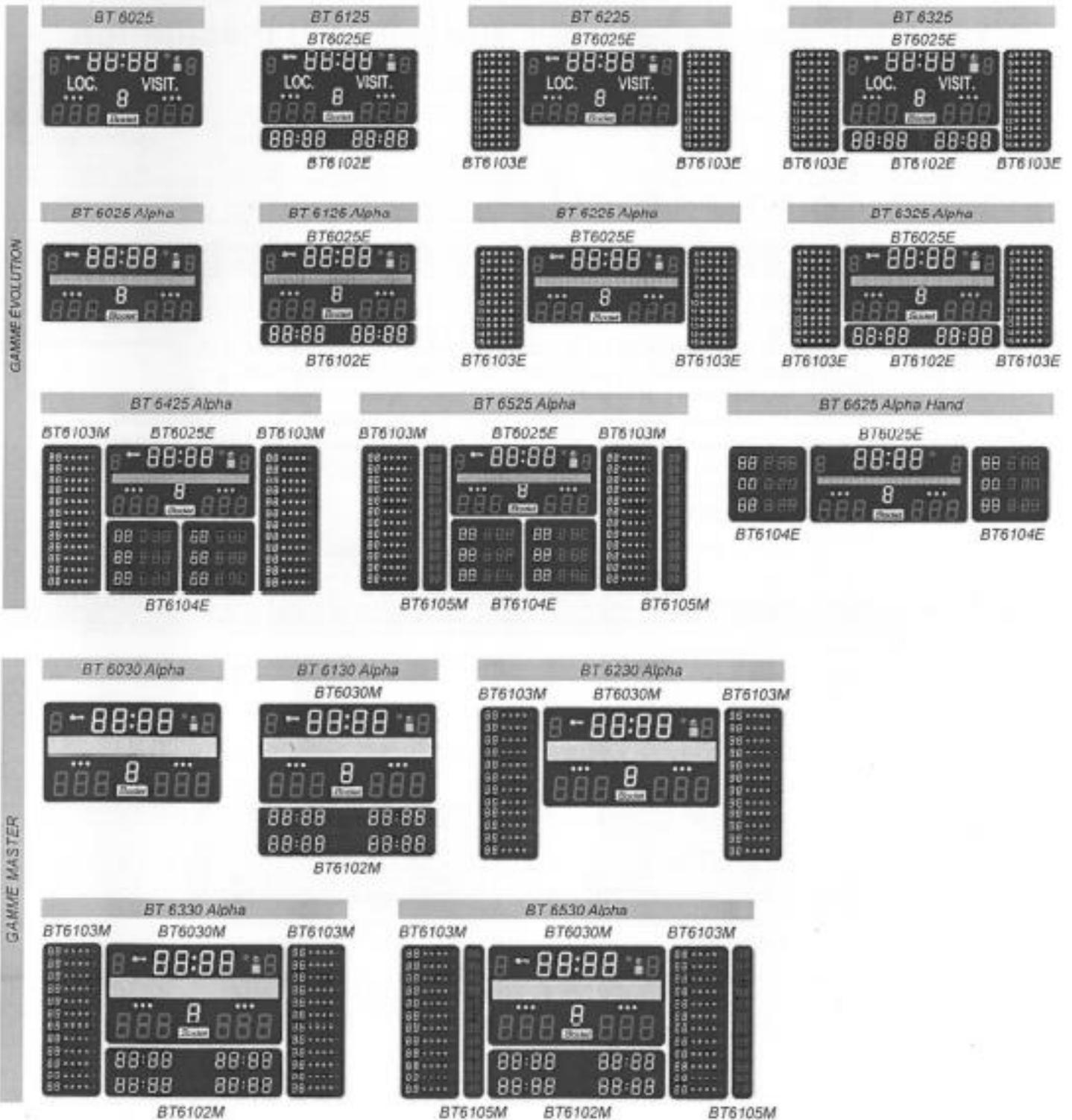
ANNEXE N° 20

Panneaux gamme BT6000

Extraits documentation BODET Sport :



Référence 6061370



Description des éléments additionnels série BT6000

- Panneau de base : BT6015 Club - BT6120 Club - BT6025 Evolution - BT6030 Master.

- Panneaux additionnels :

- 1 x BT6102E : 2 chronomètres additionnels 25 cm (2 temps de pénalités / 2 résultats sets...).
- 1 x BT6102M : 2 chronomètres additionnels 30 cm (2 temps de pénalités / 2 résultats sets...).
- 2 x BT6103C : fautes individuelles avec numéros de joueurs sérigraphiés (uniquement gamme Club).
- 2 x BT6103E : fautes individuelles avec numéros de joueurs sérigraphiés (uniquement gamme Évolution).
- 2 x BT6103M : fautes individuelles avec numéros de joueurs paramétrables (gamme Évolution et Master).
- 2 x BT6104E : 3 chronomètres additionnels par équipe avec numéros de joueur (fixés en bas du panneau).
- 2 x BT6105M : points par joueurs (gamme Évolution et Master).
- 2 x BT6107M : noms des joueurs (gamme Évolution et Master).

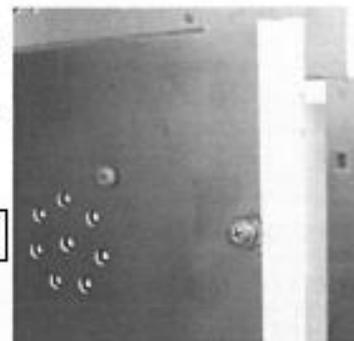
Paramétrage des DIP des panneaux série BT6000

Les dips sont paramétrés en usine, vérifier qu'ils sont bien paramétrés comme ci-dessous.

- 1/ Ouvrir les trappes de chaque panneau. Pour ouvrir chaque porte il faut dévisser d'un quart de tour les 2 vis de chaque porte.
- 2/ Les dips 1 à 4 servent à identifier le type d'élément du panneau que commande la carte.
- 3/ Les dips 5 à 8 servent à numéroter chaque panneau.

AUCUN TABLEAU NE DOIT AVOIR LE MÊME NUMÉRO.

Le BT6102, BT6103, BT6104, BT6105 et BT6106 sont des éléments de panneau et non un panneau à eux seuls, mettre les dips 5 à 7 à ON (numéro de panneau = 0).



Vis quart de tour

Type élément panneau	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4
BT6015 / BT6025 / 30	on ↑ <input type="checkbox"/>			
BT6120	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
BT6102 Master	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
BT6103 Gauche	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
BT6103 Droite	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
BT6105 Gauche	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
BT6105 Droite	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
BT6002 / BT6006 / BT6008	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>
BT6102 Evolution	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>
BT6104 Gauche	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>
BT6104 Droite	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>
BT6002 autonome (temps de possession)	off ↓ <input type="checkbox"/>			

BT6015 / BT6025 / 30			
N° panneau	Dip 5	Dip 6	Dip 7
0	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
1	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
2	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
3	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>
4	on ↑ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>
5	off ↓ <input type="checkbox"/>	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>
6	on ↑ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>	off ↓ <input type="checkbox"/>

Extraits documentation BODET Sport : Référence 607125A

ANNEXE N° 21

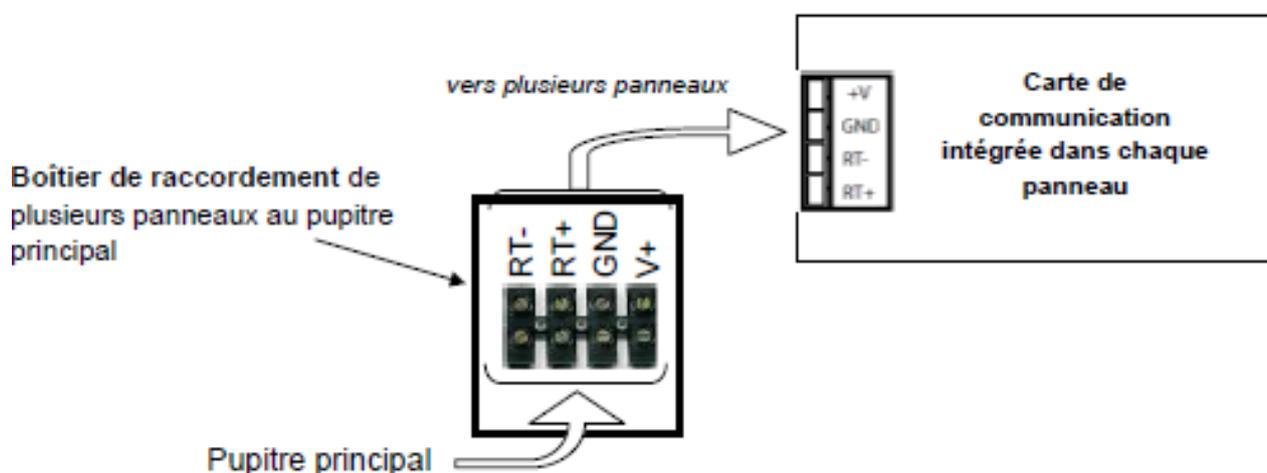
Normes de transmission

Standard EIA	RS-232	RS-422	RS-485
Mode de transmission	Mode Asymétrique Duplex intégral 3 fils minimum (Rx, Tx, Masse)	Mode Différentiel Full Duplex (2 fils d'émission 2 fils de réception 1 fil de masse optionnel pour le blindage)	Mode Différentiel <u>Half Duplex</u> (2 fils émission/réception 1 fil de masse optionnel pour le blindage) <u>Full Duplex</u> (2 fils d'émission, 2 fils de réception, Blindage)
Connexions électriques minimales	3 fils Tx, Rx, Commun	5 fils Paire Tx, Paire Rx, Commun Paire torsadée	3 fils (RT+, RT-), + Blindage 5 fils (R-, R+, T-, T+) + blindage Paire torsadée
Nombre maximum de générateurs et récepteurs	1 générateur 1 récepteur	1 générateur 10 récepteurs	Jusqu'à 32 générateurs/récepteurs
Résistance de terminaison	aucune	100 Ω	100 Ω
Longueur maximale des câbles (en mètre)	15	1200	1200

ANNEXE N° 22

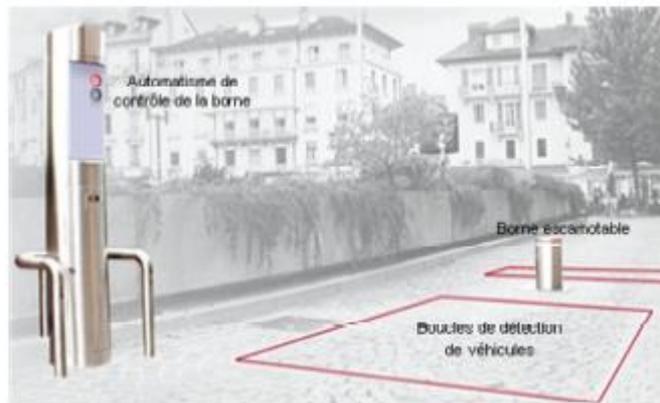
Carte de communication des panneaux

Pour une installation avec plusieurs panneaux, brancher un câble télécom une paire torsadée 9/10 RT+ et RT- sur la carte de communication de chaque panneau. Brancher l'autre extrémité des câbles au boîtier de raccordement. Respecter les polarités.

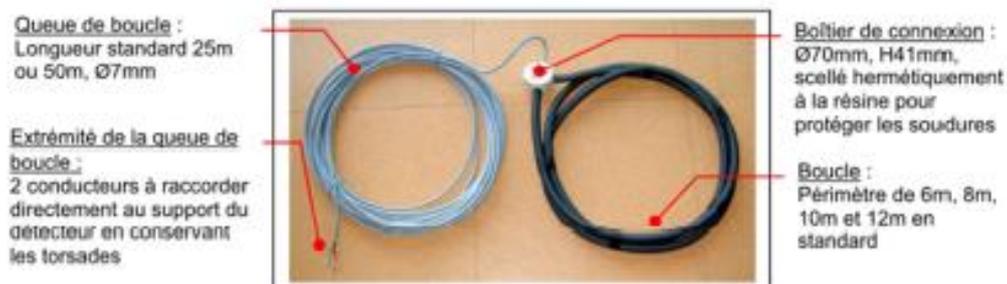


ANNEXE N° 23

Système de borne escamotable automatique



I – Réalisation des boucles de détection et raccordement à la borne de contrôle :



La boucle est constituée d'un câble électrique souple multibrins à 3 conducteurs. Ces 3 conducteurs sont câblés de façon à obtenir 3 spires. Ce câble est placé dans une gaine annelée de type ICTA Ø20 pour assurer sa protection mécanique et thermique lors de la finition du sol après installation.

La boucle joue le rôle de capteur associé à un dispositif de traitement du signal (appelé détecteur) pour former le système de détection sans contact des objets métalliques. Le (ou les) détecteur(s) est (sont) placé(s) dans le système de gestion.

La queue de boucle assure la liaison de la boucle avec le détecteur. Elle est constituée d'un câble blindé multibrins 2x1,5mm² torsadés (10 torsades minimum au mètre jusqu'au détecteur).

Cette caractéristique est impérative. Ce câble doit être placé dans une gaine annelée non fournie.

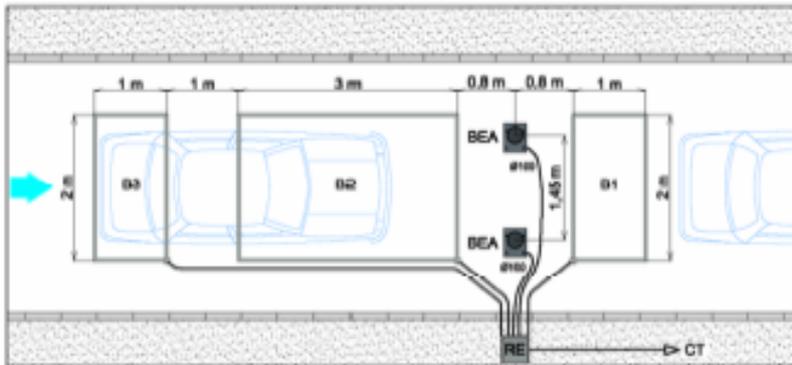
L'utilisation d'un câble blindé (NON relié à la terre) est nécessaire dans le cas de plusieurs queues de boucles placées dans une même tranchée ou en milieu perturbé. Celles-ci doivent être le plus court possible (longueur entre la boucle de sécurité et le détecteur : 50m maximum), avec un câble dont l'induction par mètre est relativement faible (environ 0,73µH). Elles ne doivent en aucun cas cheminer au voisinage de conducteurs pouvant créer des parasites (câbles de puissance par exemple).

Nota : les boucles standard sont livrées avec une queue de boucle de 25m ou 50m. La queue de boucle peut être raccourcie par l'extrémité libre.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 30 / 41

II- Exemples de modes de fonctionnement de la borne automatique

1 - Sortie automatique (sens unique de circulation) : 3 boucles, 2 bornes fonctionnant simultanément, 1 seule voie



Deux boucles avant les bornes, une boucle après. La première boucle franchie en sortant, plus celle juste après, permettent l'ouverture automatique de l'accès. Les deux boucles de sécurité servent de sécurité pour le véhicule (l'accès reste ouvert, borne basse, tant que ces deux boucles ne sont pas libérées).

Escamotable Automatique

- RE : Regard de tirage

Legende : BEA : Borne

- C1 , C3, CT : Contrôleur

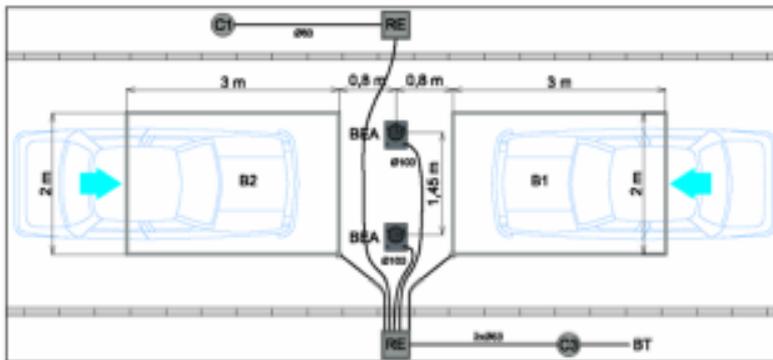
B1 : Boucle de présence / sécurité 1

- B2 : Boucle de sécurité 2

B3 : Boucle de sortie automatique

- BT : Alimentation 230 V 16 A monophasé + terre

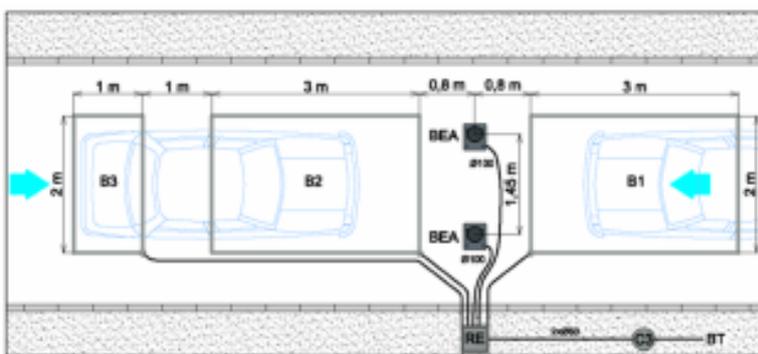
2 - Entrée contrôlée et sortie contrôlée (circulation à double sens) : 2 boucles, 2 bornes fonctionnant simultanément, 1 seule voie.



Deux boucles, de part et d'autre des bornes : chacune sert de boucle de présence pour le véhicule qui se positionne au-dessus et permet de valider la demande d'ouverture de l'accès par bip radio, badge sans contact, etc...

Toutes les deux servent de boucles de sécurité pour le véhicule, quel que soit son sens de passage et l'accès reste ouvert, borne basse, tant que les deux boucles ne sont pas libérées.

3 - Entrée contrôlée et sortie automatique (circulation à double sens) : 3 boucles, 2 bornes fonctionnant simultanément, 1 seule voie.



Une boucle côté entrée, deux boucles côté sortie automatique de l'accès : la première boucle franchie en sortant, plus celle juste après, permettent l'ouverture automatique de l'accès.

Les deux boucles de sécurité servent de sécurité pour le véhicule, quel que soit son sens de passage et l'accès reste ouvert, borne basse, tant que ces deux boucles ne sont pas libérées.

boucle de présence pour le véhicule qui se positionne au-dessus et permet de valider la demande d'ouverture de l'accès par bip radio, badge sans contact, etc...

La boucle côté entrée sert également de

III - Spécifications d'enfouissement des boucles de sécurité :

Une fois la géométrie de la boucle déterminée, il faut effectuer une saignée dans le revêtement asphalté, béton ou dallage (fraisage par disque) d'environ 25mm de large et 100mm de profondeur.

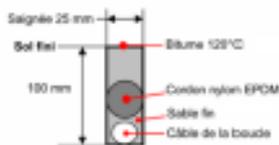
Le fond de cette saignée est ensuite recouvert d'une couche de sable de 20mm d'épaisseur.

Le câble de la boucle doit être installé le plus profondément possible dans la saignée (toujours entre 50 et 150mm de profondeur par rapport au niveau du sol fini) et de la façon la plus rigide possible. On recouvre le câble d'une nouvelle couche de sable de 20mm d'épaisseur.

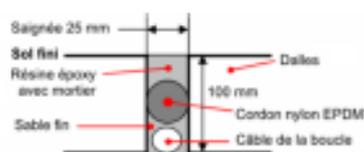
On procède ensuite à la pose éventuelle d'un cordon nylon de protection (caoutchouc EPDM). Enfin, on assure la finition du sol (mortier, résine époxy, bitume 120°, ...).

On les recouvre de sable pour assurer leur protection mécanique et thermique lors de la finition du sol ; chaque câble de queue de boucle est de préférence mis dans une gaine de protection type ICT.

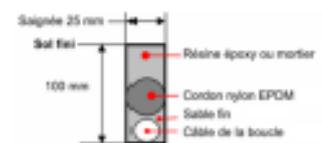
Revêtement bitume (vue en coupe)



Entre les joints d'un dallage



Dans une dalle de béton



IV – Abaque des références de câbles de boucles

CODE ARTICLE	PERIMETRE (m)	QUEUE DE BOUCLE (m)
COBCL0625	6	25
COBCL0650	6	50
COBCL0825	8	25
COBCL0850	8	50
COBCL1025	10	25
COBCL1050	10	50
COBCL1225	12	25
COBCL1250	12	50

ANNEXE N° 24

Notice d'utilisation de l'automate Siemens LOGO ! (Extrait de la notice constructeur)

1. PRÉSENTATION

1.1. Généralités :

Cette notice décrit la mise en oeuvre et le fonctionnement de l'automate Siemens LOGO ! destiné à la gestion des bornes escamotables automatiques Urbaco à motorisation pneumatique et hydraulique (1 programme pour chaque motorisation).

Cet automate est doté de 8 entrées, de 4 sorties, d'un écran LCD et d'un clavier 6 touches. L'automate gère

1 accès complet avec feux de signalisation.

L'utilisation du fin de course "haut" n'est pas obligatoire contrairement au fin de course "bas" qui doit être raccordé. Ils permettent une gestion sécuritaire du fonctionnement et la détection des défauts.

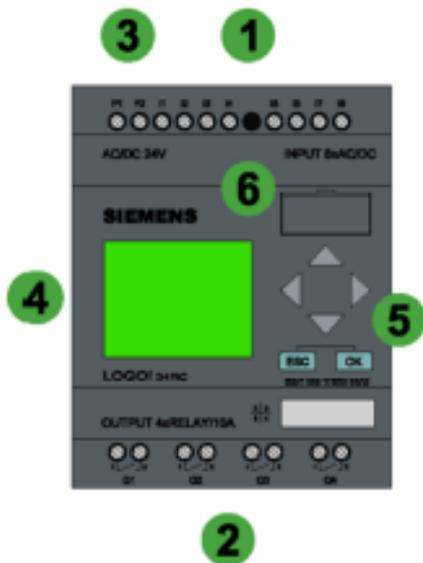
L'écran et le clavier permettent l'analyse des défauts, le paramétrage du fonctionnement, le réglage de la date et de l'heure, et la visualisation de l'état des entrées/sorties.

Le paramétrage, fait par l'utilisateur, est soumis au temps de conservation de la mémoire (au minimum 80 heures) en cas de coupure d'alimentation.

En cas de perte de mémoire (coupure d'alimentation automate supérieure à 48 heures), le paramétrage d'usine est automatiquement rechargé.

Cet automate ne peut être utilisé qu'en autonome. Il ne peut pas être raccordé à un réseau de centralisation.

1.2. L'automate LOGO ! :



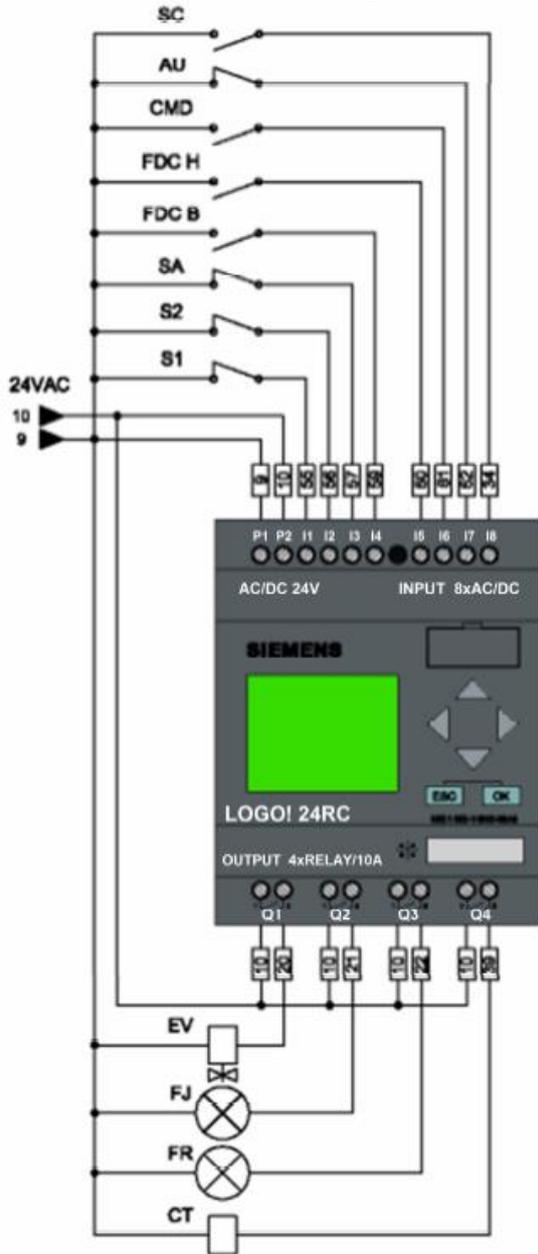
- 1- Bornier de raccordement des entrées
- 2- Bornier de raccordement des sorties
- 3- Bornier d'alimentation de l'automate P1/P2 24VAC
- 4- Écran LCD multi-caractères
- 5- Clavier 6 touches (flèches haut, bas, droite, gauche et touches ESC et OK)
- 6- Emplacement pour la cartouche mémoire

1.3. Fixation :

L'automate Siemens LOGO ! ainsi que les extensions sont prévues pour être clipés sur un rail DIN symétrique. Un crochet permet le verrouillage et le déverrouillage de l'appareil.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33 / 41

1.4. Raccordement d'une configuration type :



Entrées :

- I1 = Contact boucle de présence/sécurité1 (S1)
- I2 = Contact boucle de sécurité2 (S2)
- I3 = Contact boucle de sortie automatique (SA)
- I4 = Fin de course bas (FDC B)
- I5 = Fin de course haut (FDC H)
- I6 = Commande descente ou montée/descente (CMD) ici raccordé au récepteur de télécommande
- I7 = Descente forcée (AU)
- I8 = Surveillance compresseur (SC)

Sorties :

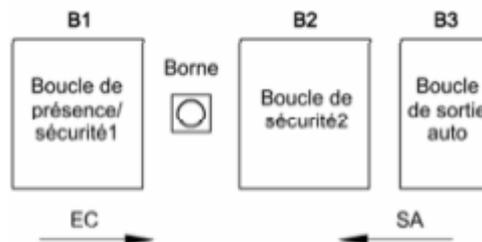
- Q1 = Electrovanne (EV)
- Q2 = Feu jaune (FJ)
- Q3 = Feu rouge (FR)
- Q4 = Contacteur moteur (CT)

Pour le raccordement de la couronne lumineuse, raccorder sur Q3 (feu rouge).

1.5. Raccordement des entrées de boucles :

1.5.1 Configuration Entrée contrôlée et Sortie automatique :

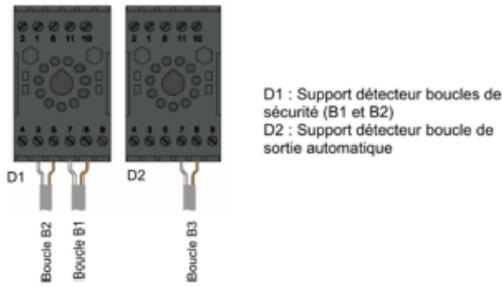
a) Implantation des boucles :



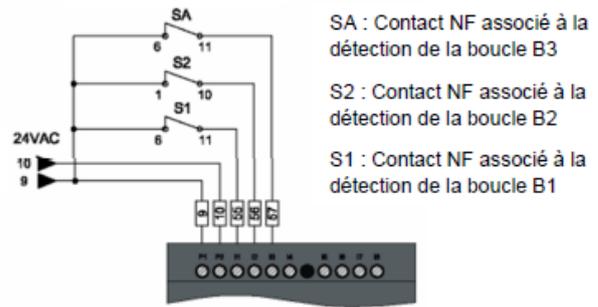
EC : Entrée Contrôlée
SA : Sortie Automatique

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée			
Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 34 / 41

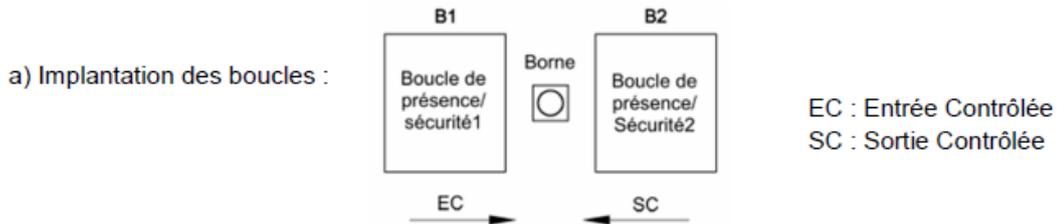
b) Raccordement des boucles aux supports de détecteurs :



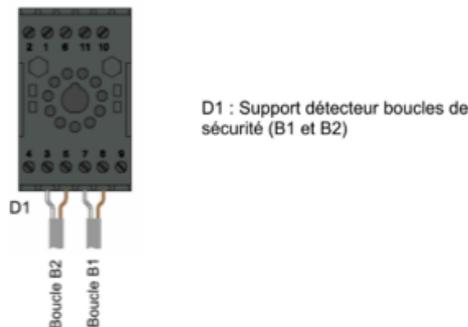
c) Raccordement des contacts à l'automate :



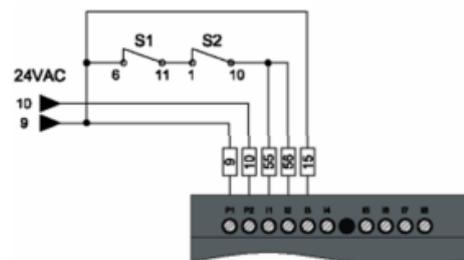
1.5.2 Configuration Entrée contrôlée et Sortie contrôlée :



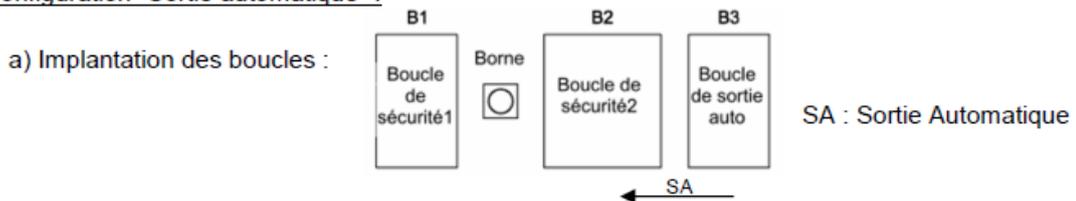
b) Raccordement des boucles au support de détecteur :



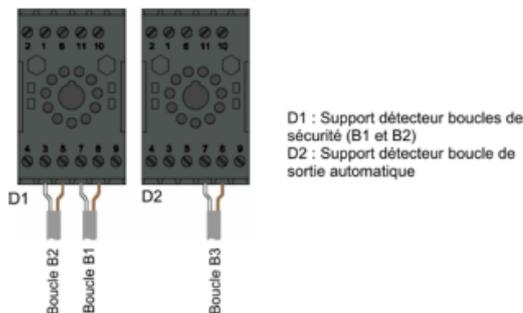
c) Raccordement des contacts à l'automate :



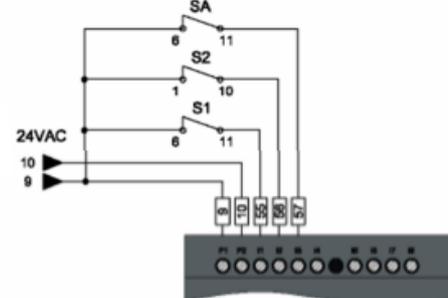
1.5.3 Configuration "Sortie automatique" :



b) Raccordement des boucles aux supports de détecteur :



c) Raccordement des contacts à l'automate :



ANNEXE N° 25

Détecteur pour boucles RDET1CM et RDET2CM

1. PRESENTATION

Le détecteur 1 canal RDET1CM / DP134 (1) et le détecteur 2 canaux RDET2CM / DP234 (2) sont des détecteurs de véhicule par boucle électromagnétique. Ils sont équipés d'un microprocesseur et ont été développés spécialement pour les applications de contrôle d'accès et de régulation de circulation.

Dans le détecteur 2 canaux, les circuits de mesure des deux canaux sont multiplexés pour éviter les accrochages et les perturbations qui pourraient survenir entre les boucles.

Le principe est la mesure de la variation d'inductance de la boucle causée par le passage d'un véhicule. Ces détecteurs sont prévus pour être connectés sur un support circulaire 11 broches (3).



2. RACCORDEMENTS

Bornier de raccordement du DP134 (1 canal) :

Bornier de raccordement du DP234 (2 canaux) :



N°	Désignation
1	Impulsion NF
2	12 – 24V CC/CA
3	Impulsion NO
4	Terre
5	Présence NO
6	Présence NF
7	Boucle
8	Boucle
9	12 – 24V CC/CA
10	Impulsion COM
11	Présence COM



N°	Désignation
1	Contact 2 COM
2	12 – 24V CC/CA
3	Boucle 2
4	Terre
5	Boucle 2
6	Contact 1 COM
7	Boucle 1
8	Boucle 1
9	12 – 24V CC/CA
10	Contact 2 NF
11	Contact 1 NF

ATTENTION : Le feeder, c'est à dire le câble de raccordement à la boucle doit être torsadé, avec environ 20 torsades par mètre.

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

3.1. Caractéristiques fonctionnelles :

Accord avec la boucle de détection	Accord complètement automatique
Inductance de la boucle	20 à 1000 μ H
Sensibilité	4 gammes, sélectionnable par 2 micro interrupteurs : - Sensibilité Haute : 0,02% .L/L - Sensibilité Moyenne Haute : 0,05% .L/L - Sensibilité Moyenne Basse : 0,10% .L/L - Sensibilité Basse : 0,50% .L/L
Fréquence de travail	2 possibilités, suivant position d'un micro interrupteur : Fréquence haute et fréquence basse, la valeur de la fréquence dépendant de la taille de la boucle.
Modes de fonctionnement	3 possibilités, suivant position de cavaliers à l'intérieur du détecteur : - Mode Présence (présence permanente) - Mode Impulsion - Mode Directionnel (détection du sens de passage du véhicule)
Durée de l'impulsion de sortie	200 ms
Temps de réponse	100 ms
Indicateurs visuels	1 voyant rouge de présence alimentation 1 ou 2 voyants verts pour visualisation de l'état des canaux selon modèle
Sorties Relais	2 sorties relais, configurables en Présence ou en impulsion, avec contact normalement ouvert.
Remise à Zéro (RAZ)	Réinitialisation par bouton en face avant du détecteur
Environnement : Température de stockage : Température de fonctionnement : Hygrométrie : Protection des circuits : Indice de protection :	de -40°C à $+85^{\circ}\text{C}$ de -40°C à $+70^{\circ}\text{C}$ jusqu'à 90% d'humidité relative sans condensation tropicalisation par vernis sur circuit et composants IP30

3.2. Caractéristiques mécaniques :

Matériaux	Boîtier en plastique ABS
Dimensions	Hauteur : 76 mm Largeur : 78 mm hors connecteur Épaisseur : 40 mm Poids : 230 g
Fixations	Maintenu par le connecteur, lui-même fixé sur rail DIN
Connexions	Connecteur circulaire type Submagnal 11 bornes

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 37 / 41

3.3. Caractéristiques électriques :

Tension d'alimentation	Alimentation en 12/24V AC/DC
Consommation	20mA maximum
Protection du détecteur	Transfo d'isolation, protections électroniques et éclateurs, pour les entrées boucle
Relais de sortie	RDET1CM : 1 sortie relais avec contact double Ouvert/Fermé (NO/NF). Pouvoir de coupure maximum : 5A sous 230V alternatifs RDET2CM : 2 sorties relais, configurables en Présence ou Impulsion, avec contact Normalement Fermé (NF). Pouvoir de coupure maximum : 5A sous 230V alternatifs

4. PARAMETRAGE

4.1. Description :

Les détecteurs sont prévus pour être monté sur un rail DIN, par l'intermédiaire d'un connecteur 11 points. Les voyants et micro-interrupteurs de paramétrage sont situés en face avant des détecteurs.



4.2. Paramétrage des micro-interrupteurs :

4.2.1. Interrupteurs 1 et 2 : fréquence de travail :

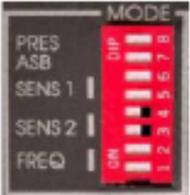
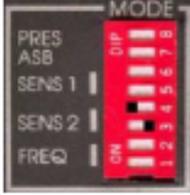
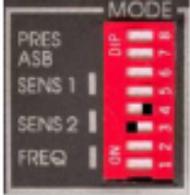
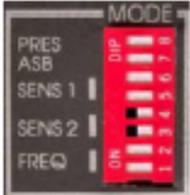
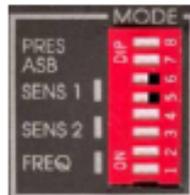
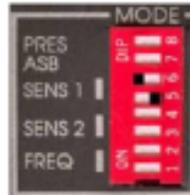
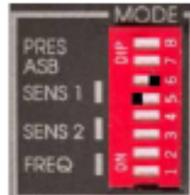
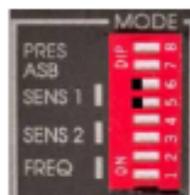
Description	Position du micro interrupteur
Interrupteurs n°1 & 2 : Réglage de la fréquence de travail Ce micro interrupteur permet de choisir la fréquence de travail de la boucle. Ceci est utile s'il y a plusieurs détecteurs dans un environnement proche. En règle générale, utiliser la fréquence haute pour la boucle ayant la plus grande inductance.	Position "Haute" La fréquence est réglée sur "Haute".
	Position "Mi-Haute" La fréquence est réglée sur "Mi-Haute".
	Position "Mi-Bas" La fréquence est réglée sur "Mi-Bas".
	Position "Basse" La fréquence est réglée sur "Basse".



Position des micro-switchs: : micro-switch à gauche
 : micro-switch à droite

Pour information, l'inductance augmente avec la taille de la boucle, avec le nombre de tours et avec la longueur de la queue de boucle (câble de liaison au détecteur).

4.2.2. Interrupteurs 3 à 6 (DP234) – 3 et 4 (DP134) : **sensibilité** :

<p>Description</p> <p>Interrupteur n°3 & 4 : Réglage de la sensibilité du canal 2 En milieu parasité, il est conseillé de descendre la sensibilité. Ces 2 micro interrupteurs permettent d'être plus ou moins sélectif dans les variations de l'inductance de la boucle.</p>	<p>Position du micro interrupteur</p> <p>Position "Haute" Le détecteur est en sensibilité maximum.</p>	
	<p>Position "Milieu haute" Le détecteur est en sensibilité médium haute.</p>	
	<p>Position "Milieu basse" Le détecteur est en sensibilité médium basse.</p>	
	<p>Position "Basse" Le détecteur est en sensibilité basse.</p>	
<p>Description</p> <p>Interrupteur n°5 & 6 : Réglage de la sensibilité du canal 1 En milieu parasité, il est conseillé de descendre la sensibilité. Ces 2 micro interrupteurs permettent d'être plus ou moins sélectif dans les variations de l'inductance de la boucle.</p>	<p>Position du micro interrupteur</p> <p>Position "Haute" Le détecteur est en sensibilité maximum.</p>	
	<p>Position "Milieu haute" Le détecteur est en sensibilité médium haute.</p>	
	<p>Position "Milieu basse" Le détecteur est en sensibilité médium basse.</p>	
	<p>Position "Basse" Le détecteur est en sensibilité basse.</p>	

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique industrielle embarquée

Session : Juin 2016

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
 DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

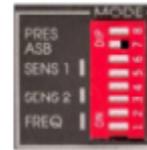
Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 39 / 41

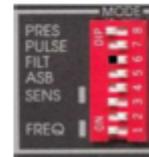
4.2.3. Interrupteur 7 (DP234) – 5 (DP134) : **mode ASB**

Description	Position du micro interrupteur
<p>ASB Interrupteur n°7 : Augmentation automatique de la sensibilité : ASB (Automatic Sensitivity Boost) Cette fonction augmente automatiquement au maximum la sensibilité du détecteur après la détection du véhicule et la maintien tant que celui-ci n'a pas libéré la boucle. Le détecteur retombe ensuite au niveau de détection sélectionné par les micro contacts SENS1 et SENS2. Cette fonction évite de faire retomber le relais de sortie, par exemple en cas véhicule avec remorque, en évitant les fausses détections qui seraient dues à une sensibilité trop importante.</p>	<p>Position "Désactivé" L'ASB n'est pas en service.</p> <p>Position "Activé" La fonction ASB est en service.</p>



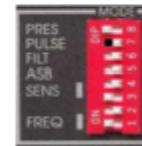
4.2.4. Interrupteur 6 (DP134 uniquement) : **filtre** :

Description	Position du micro interrupteur
<p>FILT Interrupteur n°6 : Filtre antiparasite. Cette fonction permet de filtrer les parasites environnants si la boucle est installée dans un milieu perturbé.</p>	<p>Position "Désactivé" Le FILT n'est pas en service.</p> <p>Position "Activé" La fonction FILTRAGE est en service.</p>



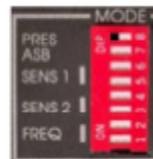
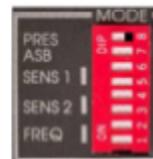
4.2.5. Interrupteur 7 (DP134 uniquement) : **pulse** :

Description	Position du micro interrupteur
<p>PULSE Interrupteur n°7 : Sélection du type d'impulsion sur le relais 2. Cette fonction permet de sélectionner l'activation du relais 2 en impulsion à l'arrivée du véhicule sur la boucle, ou à la libération.</p>	<p>Position "Désactivé" Impulsion relais 2 à l'arrivée.</p> <p>Position "Activé" Impulsion relais 2 au départ.</p>



4.2.6. Interrupteur 8 : **mode présence** :

Description	Position du micro interrupteur
<p>Interrupteur n°8 : Présence Ce micro-interrupteur permet de choisir entre une présence permanente ou limitée. Si le détecteur est en mode « Permanent », il compensera automatiquement les variations d'inductance tant qu'un véhicule sera présent sur la boucle.</p>	<p>Position « Limitée » Au bout d'un certain temps, variable selon la masse du véhicule stationné sur la boucle, le détecteur fera retomber le contact du relais de sortie. A titre indicatif, ce temps peut varier entre moins d'une heure à quelques heures.</p>
	<p>Position "Permanente" Le détecteur laissera le relais de sortie activé tant que le véhicule sera présent sur la boucle</p>



4.2.7. Bouton de remise à zéro en face avant :

Le DP234 et DP134 lancent un calibrage automatique des oscillateurs de boucles à la mise sous tension. Il peut être nécessaire de lancer manuellement un nouveau calibrage, lorsque le paramétrage du détecteur a été changé (modification des micro-interrupteurs), ou que des modifications ont été apportées aux boucles de détection. Un appui sur le bouton marqué "RAZ" (Remise A Zéro) relance ce calibrage.

