

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : **Électrodomestique**

<h1 style="margin: 0;">ÉPREUVE E2</h1> <h2 style="margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</h2>
--

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.

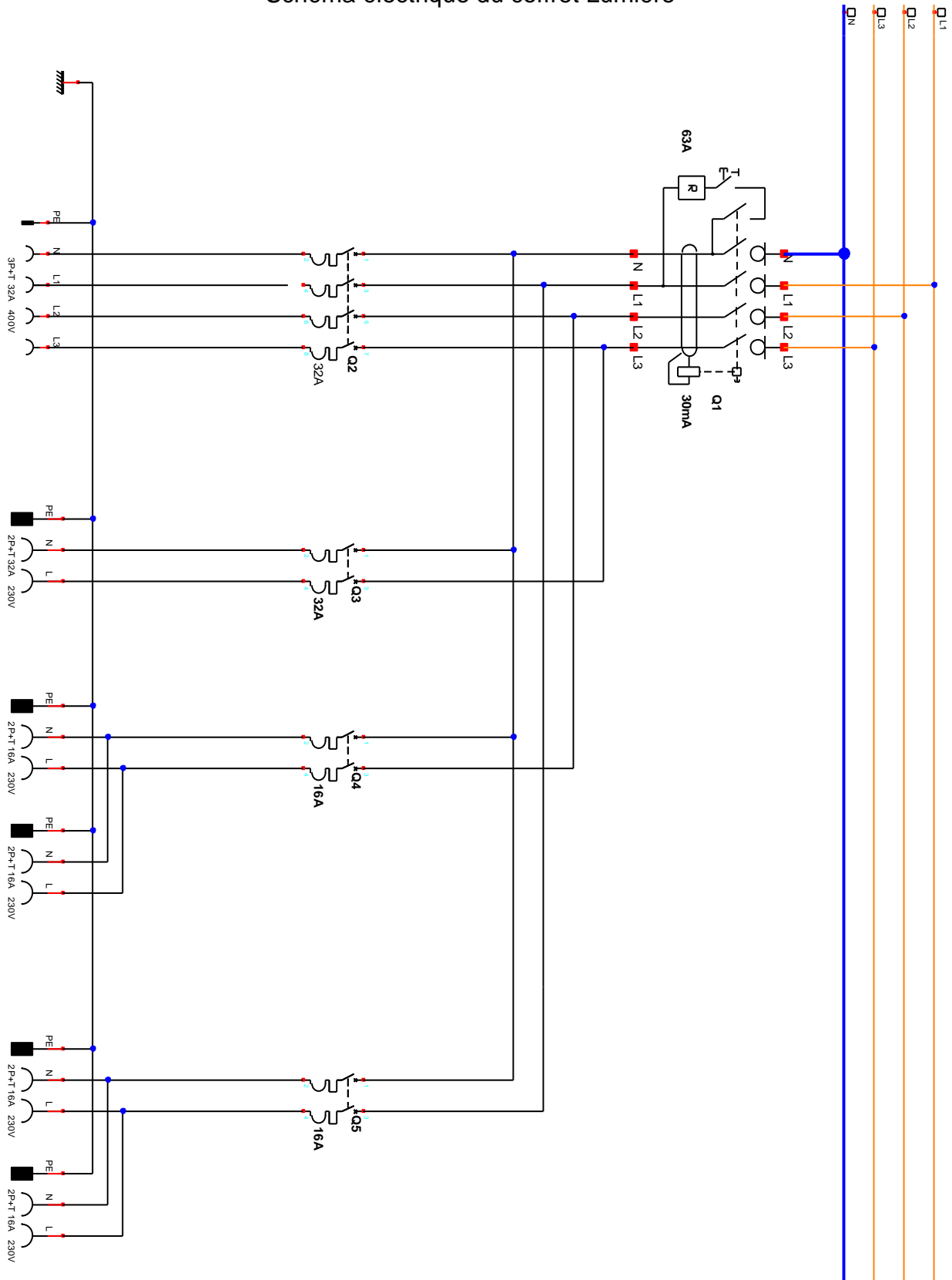
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électrodomestique			
Session : Septembre 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 1 / 24

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	Schéma électrique du coffret lumière	Page 3
ANNEXE N°2	Indice de protection	Page 4
ANNEXE N°3	Bloc de puissance TUTELO	Page 5
ANNEXE N°4	Projecteur PAR 64	Page 6
ANNEXE N°5	Invite de commande	Page 7
ANNEXE N°6	Centrale ELA CT1000+	Page 8
ANNEXE N°7	Téléviseur	Page 10
ANNEXE N°8	Présentation de la cafetière WMF 1400	Page 13
ANNEXE N°9	WMF 1400 Liste des erreurs et codes pannes	Page 14
ANNEXE N°10	WMF 1400 Aide à la résolution de la panne	Page 15
ANNEXE N°11	WMF 1400 Maintenance préventive de la chaudière	Page 16
ANNEXE N°12	WMF 1400 Caractéristiques de la chaudière	Page 16
ANNEXE N°13	WMF 1400 Nomenclature (Allemand / Anglais)	Page 17
ANNEXE N°14	Documentation RFID	Page 18
ANNEXE N°15	Caractéristiques du sèche-linge	Page 19
ANNEXE N°16	Diagramme Pression – Température du fluide frigorigène	Page 20
ANNEXE N°17	Caractéristiques de la CTN de séchage	Page 21
ANNEXE N°18	Capteur de conductimétrie	Page 21
ANNEXE N°19	Schéma électrique du sèche-linge	Page 22
ANNEXE N°20	Carte électronique du sèche-linge	Page 23
ANNEXE N°21	Liste des codes pannes du sèche-linge	Page 24

ANNEXE N°1

Schéma électrique du coffret Lumière



ANNEXE N°2

Indices de protection

LES INDICES DE PROTECTION

Il est symbolisé par un code composé des quatre éléments suivants:

- Indice de protection contre la pénétration des corps solides (de 0 à 6)
- Indice de protection contre la pénétration des liquides (de 0 à 8)
- Résistance aux chocs de l'enveloppe de l'appareil (indice IK de 0 à 9)
- Lettre précisant le niveau de protection vis-à-vis du contact direct (de A à D)

Indice de protection contre la pénétration des corps solides		Indice de protection contre la pénétration des liquides	
IP	NORME	IP	NORME
IP 0 X	Pas de protection	IP X 0	Pas de protection
IP 1 X	Protection contre les corps solides supérieurs à 50 mm ou une bille jusqu'à 5 mm de diamètre	IP X 1	Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation)
IP 2 X	Protection contre les corps solides supérieurs à 12 mm	IP X 2	Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
IP 3 X	Protection contre les corps solides (outils, fils d'acier) supérieurs à 2,5 mm	IP X 3	Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
IP 4 X	Protection contre les corps solides (outils fins ou petits fils) supérieurs à 1mm de diamètre	IP X 4	Protégé contre les projections d'eau de toutes directions
IP 5 X	Protection contre les poussières	IP X 5	Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance
IP 6 X	Étanchéité à la poussière	IP X 6	Totalement protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer
		IP X 7	Protégé contre les effets de l'immersion
		IP X 8	Protégé contre les effets de l'immersion prolongée dans des conditions spécifiées

ANNEXE N°3

Bloc de puissance TUTELO

Le TUTELO est équipé des fonctions suivantes :



- Interface compatible avec les signaux DMX et MIDI
- Télécommande à infrarouge.
- Fonctionnement en liaison série.
- 4 voies de sorties graduables.
- Affectation de 1 ou 4 canaux sur les fonctions DMX ou MIDI.
- Restitution automatique de la dernière fonction utilisée.

Spécification techniques :

Tension d'alimentation :	230v~50Hz, 16 A max.
Canal de sortie :	5 A (max.) par voie.
Fusible de protection des voies :	6,3 A 250v 5x20 mm.
Fusible interne :	3,15 mA 250v 5x20 mm.
Signal reçu	DMX uniquement. 20 numéros de note MIDI.
Durée de la mémoire :	Plus de 10 ans.

FACE AVANT

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1- Prises électriques de sorties. | 5A par voie pour un total de 16 A Max. |
| 2- Indicateur à LED des voies. | Indique l'état de fonctionnement du canal correspondant. |
| 3- Afficheur à segments. | Indique les informations de toutes les fonctions en cours |
| 4- MODE. | Permet l'accès aux différents modes de réception et de défilement. |
| 5- Menu. | Permet le réglage des fonctions définies. |
| 6- Touche ▲. | Valeur affichée croissante. |
| 7- Touche ▼. | Valeur affichée décroissante. |

FACE ARRIERE

- | | |
|---------------------------|--|
| 8- Capteur infrarouge | utilisé pour recevoir des ordres de la télécommande. |
| 9- Tension d'alimentation | AC 230 V ~ 50 Hz, 16 A Max. |
| 10- DMX IN | Connecteur d'entrée DMX. |
| 11- DMX OUT | Connecteur de sortie DMX. |
| 12- Porte-fusible | Fusible : F6.3 A 250 V 5x20 mm. |
| 13- MIDI IN | Connecteur d'entrée MIDI. |
| 14- MIDI THRU | Connecteur de transmission MIDI. |
| 15- LINK IN | connecteur utilisé en mode « Esclave » |
| 16- LINK OUT | connecteur utilisé en mode « Maître » |

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5 / 24

ANNEXE N°4

Projecteur PAR64 : VLP64

**MODE D'EMPLOI****1. Introduction****Aux résidents de l'Union européenne****Informations environnementales importantes concernant ce produit**

Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire attentivement le présent mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

2. Consignes de sécurité

	Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Utiliser cet appareil uniquement à l'intérieur. Protéger de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau.
	Être prudent lors de l'installation : toucher un câble sous tension peut causer des électrochocs mortels.
	Ne pas toucher l'appareil lorsqu'il est en service : le boîtier chauffe !
	Ne pas regarder directement dans la source lumineuse afin d'éviter les risques <ul style="list-style-type: none"> • de crise d'épilepsie chez les personnes sujettes • d'aveuglement temporaire (aveuglement par éclair) • d'endommagement permanent (irréversible) de l'œil.

- Toujours débrancher l'appareil s'il n'est pas utilisé et avant le nettoyage ou l'entretien. Tirer sur la fiche pour débrancher l'appareil ; non pas sur le câble.
- Cet appareil ressort à la classe de protection I, ce qui implique que l'appareil doit être mis à la terre. Un technicien qualifié doit établir la connexion électrique.
- La tension réseau ne peut pas dépasser la tension mentionnée dans les spécifications à la fin de ce mode d'emploi.
- Ne pas serrer le cordon d'alimentation et protéger des dommages. Demander à votre revendeur de le remplacer si nécessaire.
- Respecter une distance minimum de 1 m entre la sortie lumière de l'appareil et la surface illuminée.
- Utiliser un câble de sécurité approprié pour fixer l'appareil (p. ex. VDLSC7N ou VDLSC8N).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUESChamp professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 6 / 24

4. Caractéristiques

- boîtier léger en aluminium, finition noire
- douille céramique, câble secteur et porte-filtre inclus
- pour ampoule PAR64, 500 W ou 1000 W, ou pour réflecteur et lampe halogène de 500 W
- câble d'alimentation avec connecteur schuko (1 m)
- porte-filtre de rechange : VLP64B/FF

7. Spécifications techniques

alimentation	230 Vca 50 Hz		
culot	GX-16D		
dimensions	460 x 225 x 225 mm		
ampoule (non incl.)	Sylvania	faisceau étroit, 500 W : LAMP500P64NSP	
		faisceau étroit, 1000 W (CP60) : LAMP1000P64NSPS	
		spot de 1000 W (CP61) : LAMP1000P64NSPS	
	GE Lighting	faisceau medium, 1000 W (CP62) : LAMP1000P64MFLS	
		faisceau étroit, 500 W : LAMP500P64VNSP	
		spot de 500 W : LAMP500P64S	
		faisceau medium, 500 W : LAMP500P64MFL	
		faisceau large, 500 W : LAMP500P64WFL	
		faisceau étroit, 1000 W (CP60) : LAMP1000P64VNSP	
		spot de 1000 W (CP61) : LAMP1000P64S	
		faisceau medium, 1000 W (CP62) : LAMP1000P64MFL	
		faisceau large, 1000 W (CP95) : LAMP1000P64WFL	
		Philips	7389/A1/244 500 W : LAMP500P avec réflecteur
			6877P 500 W : LAMP500P2 avec réflecteur
	6820P 500 W : LAMP500T avec réflecteur		
couleurs disponibles	noir	VLP64B	
	chromé	VLP64C	

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet appareil. Pour plus d'informations concernant cet article et la dernière version de ce mode d'emploi, visiter notre site web www.hqpower.eu. Toutes les informations présentées dans ce mode d'emploi peuvent être modifiées sans notification préalable.

ANNEXE N°5

Invite de commande

```

Configuration IP de Windows
Nom de l'hôte . . . . . : PC2
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Description. . . . . : Connexion réseau Intel(R) 82567U-2 G
igabit
Adresse physique . . . . . : 00-23-7D-C6-85-E2
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv4. . . . . : 172.18.160.2<préféré>
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.248.0
Bail obtenu. . . . . : dimanche 9 mars 2014 15:38:45
Bail expirant. . . . . : lundi 17 mars 2014 15:38:44
Passerelle par défaut. . . . . : 172.18.167.1
Serveur DHCP . . . . . : 172.18.167.1
Serveurs DNS. . . . . : 80.10.246.2
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
    
```

ANNEXE N°6

Centrale ELA CT1000+

Ela^{CT 1000+}

ELA CT1000+ 01111901



- Le modèle CT1000+L porte une tête de lecture servant à la programmation des TAGs
- Alimentation : 12 v CA/CC
- Batterie interne 9v NI-CD non fournie (2h d'autonomie)
- Consommation : 50 mA
- Température : 0 à +50°C
- Nbre utilisateurs : 1000
- Nbre de événements journal : 3000

- Sortie fil de l'eau programmable
- Libre accès programmable
- Anti-passback programmable
- Nbre de périphériques : 31
- Type de périphériques : 1- clavier, 2- lecteur ou récepteur, 3- carte d'extension
- Distance maxi câble pour les périphériques : 1 km
- Software pour WINDOWS : en option

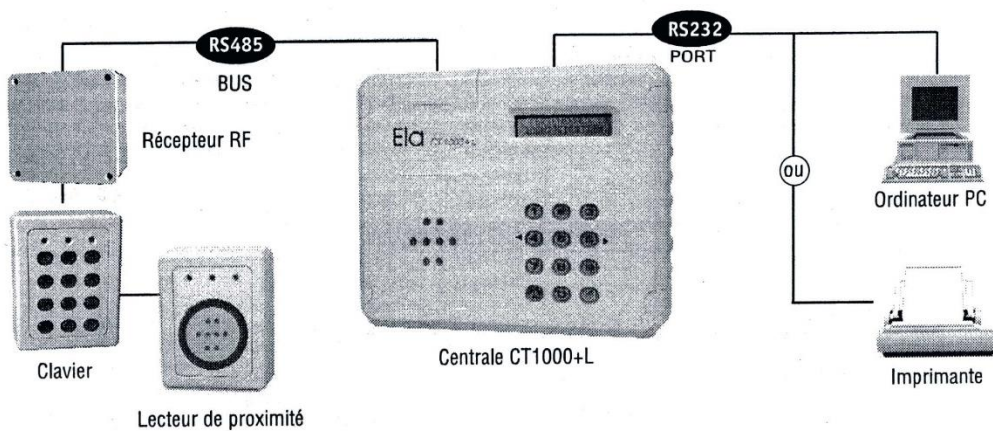
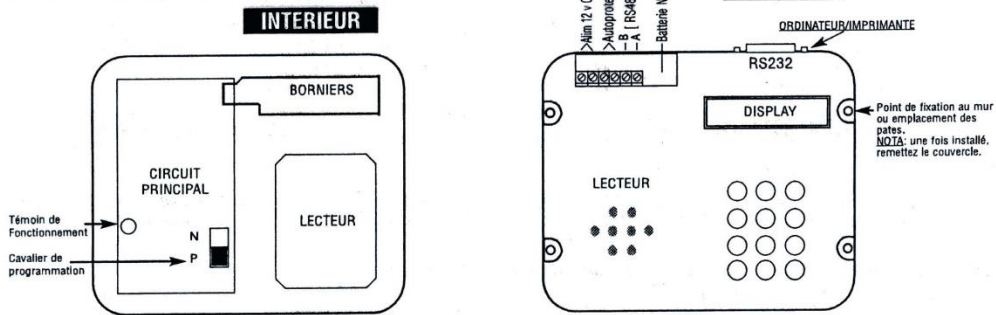
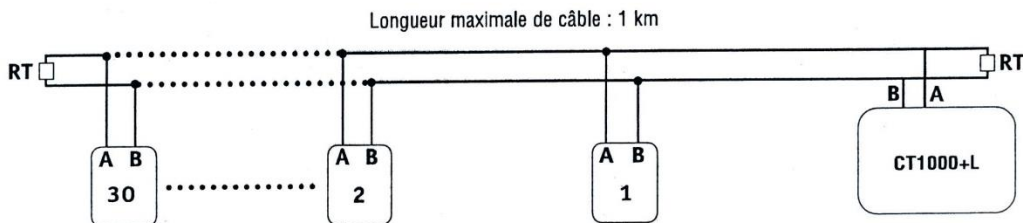


SCHÉMA DE RACCORDEMENT



RACCORDEMENT DES PERIPHERIQUES (voir recommandations de câblage)



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électrodomestique			
Session : Septembre 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 8 / 24

SU485-Ela+

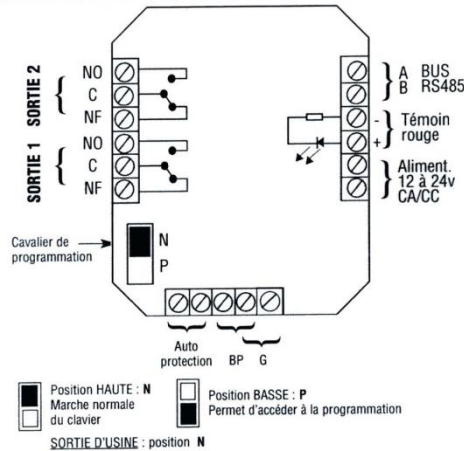
Clavier à bus RS 485

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CLAVIER SU485-Ela+

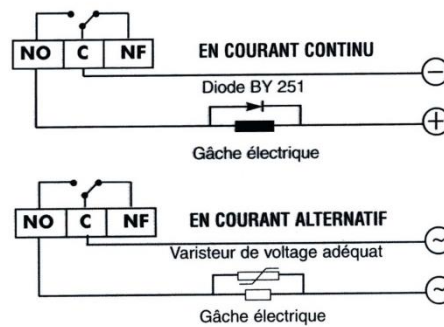
- **Tension d'alimentation** : 12v à 24 CA/CC
- **Consommation** : Min. 20 mA - Max. 150 mA
- **Température de fonctionnement** : - 30°C à + 50°C
- **Étanchéité** : IP65
- Mémoire non volatile EEPROM
- 3 modèles de boîtiers interchangeables, en saillie ou à encastrer, en ABS ou métalliques.
- Touches en polycarbonate VØ ou métalliques
- Éclairage automatique du clavier
- Auto-protection
- Sortie 1 à relais de 5A et 2 à relais de 1A, NO/NF
- Configuration de sortie programmable en Marche/Arrêt ou en impulsionnel de 1 à 240 secondes
- Témoin vert : opération correcte

- Témoin rouge : témoin lumineux disponible
- Témoin jaune : programmation, communication, touche
- Témoin sonore des opérations en cours
- Entrée (BP) bouton poussoir sur sortie 1 ou détecteur de présence en mode antipass-sortie (A0)
- Entrée (G) universelle ou détection porte, en mode protection.
- **Sécurité** : après 8 erreurs, SU485 se bloque et émet un signal d'alerte pendant 30 secondes
- **Inviolabilité** : 1 possibilité sur plus de 100 millions de combinaisons différentes.
- **BUS RS 485** :
 - Longueur maxi de câble : 1 km
 - Nombre maxi de périphériques sur le même bus : 31

RACCORDEMENT



RACCORDEMENT D'UNE GÂCHE ELECTRIQUE



NOTA : La touche P permet de déclencher l'éclairage du clavier

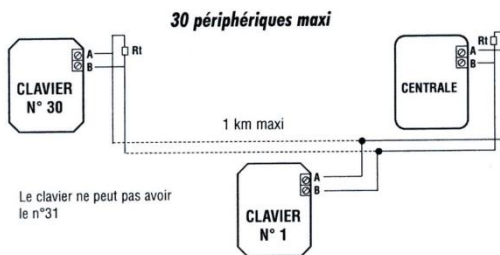
PROGRAMMATION DU PERIPHERIQUE

- 1) Placez le cavalier de programmation sur la position basse P, BIP, BIP, BIP...
- 2) Placez le cavalier de programmation sur la position N, le témoin lumineux jaune s'allume.

- 3) Programmez depuis la centrale les paramètres de fonctionnement du clavier.

NOTA : Vous disposez de 4mn maximum pour le faire. A la fin le témoin lumineux jaune s'éteint.

RACCORDEMENT AU BUS RS 485



INSTALLATION

Veillez à ce que le périphérique le plus éloigné ne reçoive jamais une tension inférieure à 12v. Pour cela, prenez quelques précautions :

- Soit :**
- vous choisissez un câble de section adéquat,
- Soit :**
- vous compensez les chutes de tension par une alimentation bien supérieure à 12v
- Ou encore :**
- vous alimentez le périphérique sur place.

NOTE : Un clavier ne peut fonctionner que s'il a été programmé, dans le cas contraire, il peut perturber l'installation.

2 flashes jaunes et bips => code accepté
Plus de 2 flashes jaunes et bips immédiats => code refusé
Plus de 2 flashes jaunes et bips retardés 3 s=> erreur de communication

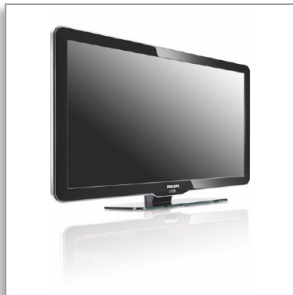


ANNEXE N°7

Téléviseur

Philips
Téléviseur LCD
professionnel

81 cm Ultimate HD
LCD TNT-HD*



32HFL5870D

Plongez au cœur de l'action

Téléviseur LCD Philips Ultimate HD Hospitality

Ce téléviseur Ultimate HD Hospitality élégant vous offre une expérience numérique interactive complète en haute définition sans décodeur supplémentaire. Enchanterez vos clients grâce à une expérience HD cinéma exceptionnelle qui agrémentera leur visite.

Système intégré et évolutif

- Écran HD LCD, résolution de 1366 x 768 pixels
- Logement SmartCard inviolable
- Mise à niveau du logiciel à distance

Une expérience client vraiment différente

- Horloge intégrée avec fonction de réveil et indicateur de message
- Fonction Theme TV pour que vos clients retrouvent leurs chaînes favorites en toute simplicité
- Pixel Plus : plus de détails, de profondeur et de clarté
- Compatible avec le Connectivity Panel Philips pour le raccordement des appareils personnels des clients

Meilleur coût total d'utilisation

- Solution de coûts optimisée de bout en bout
- VSecure et VTrack pour la sécurité des contenus HD dans les hôtels

Durable et fiable

- SmartPower pour des économies d'énergie
- Design respectueux de l'environnement et châssis ignifugé

Points forts

Écran HD LCD

Cet écran WXGA intègre la technologie LCD de pointe pour offrir une résolution de 1 366 x 768 pixels en écran large. Vous bénéficiez d'images ultra-nettes, sans scintillement, à la luminosité et aux couleurs optimales. Parce que le confort visuel de vos clients compte !

Logement SmartCard intégré

L'emplacement SmartCard intégré permet la connexion de cartes d'application tierces, dotant le téléviseur de nouvelles fonctionnalités, sans nécessiter de boîtiers supplémentaires, ni de connexions externes. Grâce aux interfaces de contrôle Serial Xpress (prenant en charge les protocoles UART et RS232) et SmartPlug, le téléviseur peut également être connecté aux décodeurs (set-top boxes) externes de tous les principaux fournisseurs de systèmes interactifs.

Mise à niveau du logiciel à distance

Le logiciel TV qui contrôle des fonctions hôtelières spécifiques peut être mis à niveau à distance via un fournisseur de système interactif approuvé.

Horloge intégrée

Grâce à la fonction de réveil, l'horloge intégrée élimine la nécessité de disposer d'un appareil supplémentaire dans la chambre. La synchronisation automatique de l'heure via le télétexte et la conservation des réglages du réveil pendant les coupures de courant passagères garantissent un confort absolu pour les clients.

Theme TV



La fonction Theme TV offre une interface utilisateur avancée grâce à laquelle vos clients peuvent naviguer dans le menu client et ainsi retrouver les chaînes de leur pays, visionner l'actualité et consulter des informations sur l'hôtel en toute simplicité, et ce sans avoir besoin d'un système de divertissement interactif.

Pixel Plus HD



Pixel Plus est une technologie de traitement de l'image qui offre des images vives, naturelles et réalistes. Résultat : des images d'une réalité saisissante, d'une incroyable profondeur et d'un niveau de détail impressionnant, quelle que soit la source HD.

Compatible avec le Connectivity Panel

Ce téléviseur fonctionne en toute transparence avec le Connectivity Panel Philips. Les clients peuvent facilement connecter leurs appareils et profiter du contenu multimédia de leur PC, lecteur MP3, lecteur de DVD, caméscope et autres appareils. Grâce à la fonction de détection

automatique, le Connectivity Panel et le téléviseur détectent automatiquement l'appareil connecté et en affichent le contenu.

Optimisation des coûts de bout en bout

Le téléviseur Philips Ultimate HD Hospitality vous permet de proposer à vos clients du contenu haute définition sans décodeur supplémentaire dans la chambre. Ce téléviseur vous offre une solution de coûts optimisée de bout en bout : il satisfait toutes les exigences en matière de haute définition comme la réception TNT-HD (MPEG 4) et/ou câble avec protection du contenu.

VSecure et VTrack

Pour proposer des contenus HD à vos clients, il est nécessaire de prendre des mesures de sécurité strictes relatives aux contenus. Philips a développé une solution globale pour la sécurité des contenus HD dans les hôtels. Celle-ci comprend VSecure pour la protection du contenu HD et VTrack pour le tatouage numérique HD.

Design respectueux de l'environnement

Le développement durable fait partie intégrante de la politique commerciale de Philips. Les téléviseurs Philips sont conçus et produits conformément à nos principes EcoDesign visant à réduire l'impact global de nos produits sur l'environnement par divers moyens : réduction du poids, emballage plus efficace et meilleur recyclage. Les téléviseurs Philips sont également dotés d'un châssis spécial en matériau ignifugé. Des tests indépendants menés par des services anti-incendie ont démontré que, contrairement à certains téléviseurs qui peuvent parfois intensifier les incendies causés par des sources externes, les téléviseurs Philips n'amplifient pas les incendies.

Caractéristiques

Image/affichage

- Diagonale verrière: 32 pouce / 81 cm
- Rapport de luminosité maximal: 100 %
- Format d'image: 16/9, Écran large
- Type d'écran: Écran LCD WXGA à matrice active TFT
- Résolution d'écran: 1366 x 768p
- Luminosité: 500 cd/m²
- Niveau de contraste (standard): 1200:1
- Temps de réponse (standard): 6 ms
- Amélioration de l'image: Compensation de mouvement 3/2 - 2/2, Filtre en peigne 3D, Active Control, Étirement du noir, Étirement du bleu, Accentuation des couleurs, Accentuation temporaire des couleurs, DNR (réduction numérique du bruit), Luminance Transient Improver, Désentrelacement adapté au mouvement, Balayage progressif, Correction automatique du ton de chair, Contraste dynamique amélioré, White stretch, Étirement du vert, Pixel Plus HD
- Contraste écran dynamique: 30000:1
- Amélioration de l'écran: Écran avec traitement antireflet
- Angle de visualisation (h / v): 176 / 176 degré

Résolution d'affichage prise en charge

Formats vidéo

Résolution	Fréquence de rafraîchissement
480i	60 Hz
480p	60 Hz
576i	50 Hz
576p	50 Hz
1080i	50, 60 Hz
720p	50, 60 Hz

Formats informatiques

Résolution	Fréquence de rafraîchissement
640 x 480	60 Hz
800 x 600	60 Hz
1024 x 768	60 Hz
1280 x 1024	60 Hz
1366 x 768	60 Hz

Tuner/Réception/Transmission

- Entrée antenne: Coaxiale 75 ohms (IEC75)
- Nombre de présélections: 250
- Bandes du tuner: Hyperband, S-Channel, UHF, VHF
- Afficheur du tuner: PLL
- Système TV: PAL I, PAL B/G, PAL D/K, SECAM B/G, SECAM D/K, SECAM L/L', DVB COFDM 2K/8K
- Lecture vidéo: PAL, SECAM, NTSC
- DVB: DVB-C MPEG4*, DVB-T MPEG4*

Son

- Puissance de sortie (RMS): 2 x 15 W

- Système audio: Mono, Stéréo, Stéréo Nicam, BBE, Dolby Digital (AC-3), Virtual Dolby Digital
- Accentuation du son: Auto Volume Leveller, Incredible Surround, Smart Sound
- Égaliseur: 5 bandes

Enceintes

- Enceintes intégrées: 2

Connectivité

- Nombre de péritel: 2
- Nombre de connexions HDMI: 3
- Ext. 1 SCART/péritel: Audio G/D, Entrée/sortie CVBS, RVB
- Ext. 2 SCART: Audio G/D, Entrée/sortie CVBS
- Ext. 3: Entrée audio G/D, YUV
- Ext. 4: HDMI v1.3
- Ext. 5: HDMI v1.3
- Ext. 6: HDMI v1.3
- Connexions avant/latérales: Entrée audio G/D, Entrée CVBS, Sortie casque, Entrée S-Vidéo, USB 2.0, HDMI v1.3
- EasyLink (HDMI-CEC): Activation instantanée de la lecture, Mise en veille du système
- Autres connexions: Sortie audio analogique G/D, Sortie S/PDIF (coaxiale), Sortie casque, Entrée PC VGA, Interface commune
- Fonctions avancées de connectivité: Interface Serial Xpress, Interface SmartPlug Xpress, Connecteur RJ-12, Connecteur RJ-45, Emplacement SmartCard, Boucle infrarouges rapide via, HM-Link, Connecteur amplifié pour enceinte externe, Alimentation sur péritel, USB 2.0, Alimentation extérieure 12 V/10 W

Praticité

- Installation facile: Mode hôtel évolué, Réglage avec précision, Réglage numérique PLL, Nom de programme, Copie des paramètres du téléviseur via USB, Verrouillage du menu d'installation, Accès au menu de sécurité, Verrouillage du clavier
- Facilité d'utilisation: Auto Volume Leveller (AVL), 1 liste des chaînes analogiques/numériques
- Confort: Fonctions spécifiques pour hôtel, Mise en marche automatique, Message de bienvenue, Indicateur de message, Chaîne de mise en marche, Limitation du volume
- Fonctions interactives pour hôtel: Compatible avec le Connectivity Panel, Blocage de la mise à jour automatique des chaînes, Blocage de téléchargement de logiciels par liaison radio, Theme TV
- Mode Prison: Désactivation du télétexte (MHEG)
- Horloge: Affichage LCD de l'heure intégré, Mise en

- veille programmable, Réveil, Intensité variable
- Horloge - améliorations: Synchronisation de la durée via TXT/DVB
- Télétexte: Smart Text 1 000 pages
- Langues Télétexte: Europe occidentale, Europe de l'Est, Cyrillique
- Guide électronique de programmes: EPG « Now & Next »
- Réglages du format d'écran: 4/3, Plein écran, Agrandissement au format 14/9, Extension 16/9, Écran large, Zoom sous-titrage, Super zoom, Réglage automatique du format
- Mise à niveau micrologicielle possible: Logiciel mise à niv. dist. - Téléviseur hôtelier, Possibilité de mise à niveau micrologicielle par USB, Possibilité de mise à niveau micrologicielle par RF
- Autres fonctionnalités: Verrou Kensington
- Sécurité du contenu (HD) intégrée: VSecure, VTrack

Soins de santé

- Contrôle: Télécommande multifonction, Boîtier de commande suspendu (liaison IR)
- Praticité: Sortie casque, Désactivation du son de l'enceinte principale indépendante
- Sécurité: Double isolation conforme aux normes de classe II

Applications multimédias

- Connexions multimédias: USB
- Formats de lecture: MP3, Photos JPEG, Fichiers diaporama (.alb)

Puissance

- Puissance électrique: 220 - 240 V, 50/60 Hz
- Présence de plomb: Oui*
- Quantité de mercure: 60 mg
- Consommation énergétique annuelle: 155 kWh
- Consommation électrique: 130 W
- Consommation en veille: < 2 W (avec horloge)
- Consommation en veille passive: 1,2 W
- Consommation en veille active: 20 W
- Température ambiante: De 5 °C à 40 °C

Caractéristiques environnementales

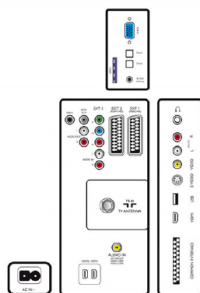
- Sécurité: Châssis ignifugé
- SmartPower
- Mode veille faible consommation

Dimensions

- Dimensions de l'appareil (l x H x P): 810 x 519 x 95 mm
- Dimensions de l'appareil (support inclus) (l x H x P): 810 x 574 x 220 mm
- Dimensions de l'emballage (l x H x P): 975 x 644 x 193 mm
- Poids du produit: 13 kg
- Poids du produit (support compris): 16 kg
- Poids (emballage compris): 19 kg
- Couleur du coffret: Noir
- Compatible avec fixations murales VESA: 200 x 200 mm

Accessoires

- Accessoires fournis: Cordon d'alimentation, Support de table pivotant, Livret de garantie
- Accessoires en option: Télécommande service RC2573GR, Télécommande client 22AV1105, Télécommande Theme TV 22AV1107, Support mural (incluable) 22AV3200/10



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

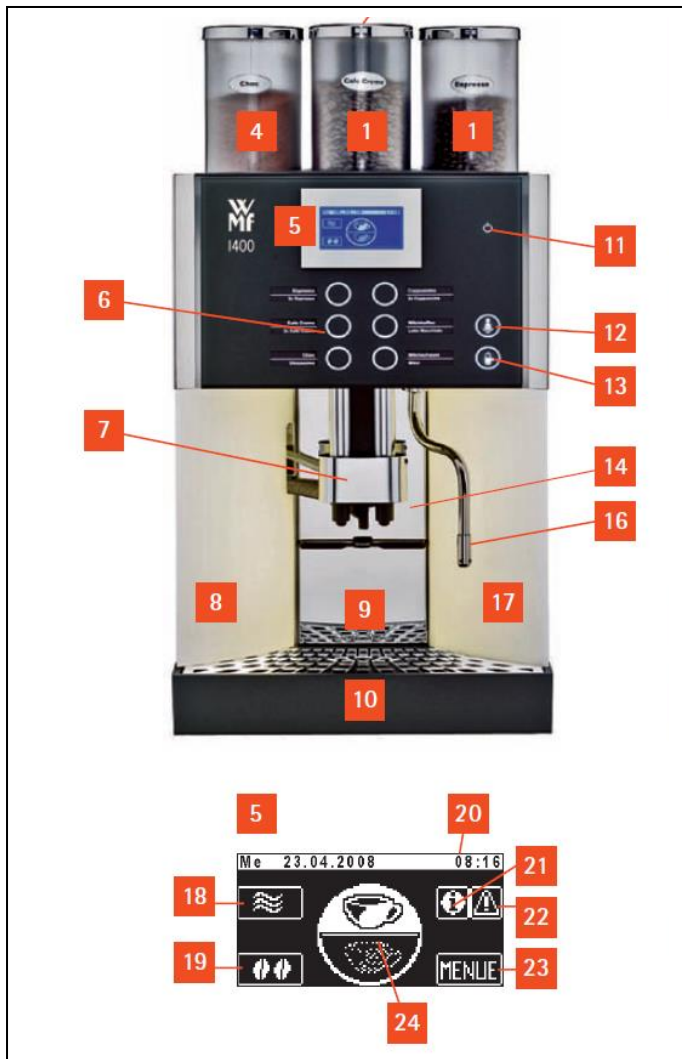
Page
DT 12 / 24

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N°8

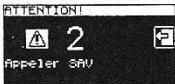
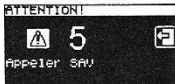
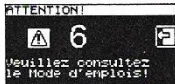

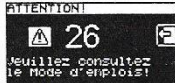
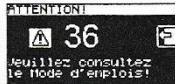
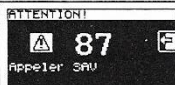
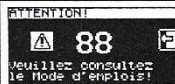
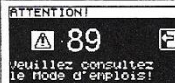
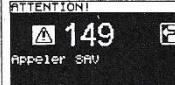


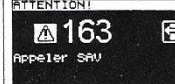
Présentation de la cafetière WMF 1400



- 1 Réservoir à grains (en option 1 ou 2)
- 2 Introduction manuelle (selon équipement)
- 3 Introduction pastilles (selon équipement)
- 4 Réservoir Choc/Réservoir poudre de lait/
Réservoir Twin-poudre de lait, Réservoir à deux chocolats (en option)
- 5 Ecran tactile
- 6 Touches de boissons
- 7 Ecoulement combiné réglable en hauteur avec mousseur de lait intégré
- 8 Couvercle à lait amovible (refroidisseur de lait en option)
- 9 Bac à marc
- 10 Collecteur amovible avec égouttoir
- 11 Touche ON/OFF
- 12 Touche vapeur (en option) ou Touche Déca (en option)
- 13 Touche eau chaude
- 14 Panneau déplaçable
- 15 Unité d'infusion
- 16 Sortie de vapeur (en option) ou sortie d'eau chaude
- 17 Réservoir à eau (pour les machines à café sans prise d'eau fixe ou avec Aquaflex)
- 18 Touche rinçage à chaud
- 19 Touche Barista
- 20 Indication minuterie et heure
- 21 Touche Info
- 22 Indication informations / Erreurs
- 23 Touche menu (ouvre le menu principal)
- 24 Symbole de commutation deuxième niveau (cycle, en option)

ANNEXE N°9

WMF 1400 Liste des erreurs et codes pannes

OVT	Description	Inscr. mémo	Inscr. Displ.	Remarque	N° ordi portable	
2	F2 Infuseur n'est pas parcouru par le courant	√	√		195	
5	F5 Commutateur de fin de course infuseur	√	√		198	
6	F6 Infuseur surintensité	√	√		253	
7	F7 Timeout infuseur (pas de courant)	√	√		254	
26	F26 Erreur de courant doseur 1	√	√		1	
36	F36 Erreur de courant doseur 2	√	√		3	
46	F46 Erreur de courant doseur 3	√	√	Non réalisé	5	Non réalisé
87	F87 Casse du capteur chauffe-eau	√	√		40	
88	F88 Elévation de température chauffe-eau	√	√		39	
89	F89 Temps de chauffe chauffe-eau	√	√		41	
130	F130 Défaut de courant général	√	√	Non réalisé	28	not implemented
149	F149 Défaut de tension général	√	√		86	
161	F161 Erreur débitmètre lors de l'infusion	√	√		241	
162	F162 Erreur débitmètre lors du nettoyage	√	√		242	
163	F163 Erreur débitmètre lors du contrôle	√	√		243	

ANNEXE N°10**WMF 1400 : Aide à la résolution de la panne****6/5.8.15 F087 Rupture de capteur chauffe-eau**

Cf. F187

6/5.8.16 F0888 Température supérieure à la normale chauffe-eau

SSR excité en permanence	Le chauffage chauffe contre conducteur de protection		Chauffage défectueux	Remplacer le chauffe-eau complet
	Ligne d'excitation court-circuit contre la carrosserie		Défaut de ligne	Remédier au défaut de ligne et appuyer sur klaxon
	Sortie unité centrale défectueuse		Unité centrale défectueuse	Remplacer l'unité centrale (et enfoncer le limiteur de température)
SSR se connecte			SSR défectueux	Remplacer le SSR (et enfoncer le limiteur de température)

6/5.8.17 F089 Temps de chauffe chauffe-eau

La chaudière à vapeur a débordé	La vanne d'alimentation est constamment amorcée	Sortie constamment commutée, mais électrode fait contact	Unité centrale défectueuse	Remplacer l'unité centrale
	Vanne d'alimentation non étanche	Ligne d'excitation court-circuit à la masse vers la carrosserie. Par ex. lors de la distribution d'eau chaude, de l'eau s'écoule vers l'alimentation chaudière à vapeur	Défaut de ligne Vanne défectueuse ou entartrée	Réparer la ligne Remplacer la vanne ou détartrer la machine
	Dans le test des composants avec nouvelle électrode toujours < 180 digits	L'électrode a été en contact avec de l'eau et ligne électrique OK	Analyse d'électrode sur l'unité centrale défectueuse	Si après Arrêt/Marche pas OK, remplacer l'unité centrale
Pas de tension sur l'élément thermique	Le limiteur de température s'est déclenché		Température supérieure à l'anormale précédente ou limiteur défectueux	Appuyer sur le bouton et vérifier les causes F188 / Remplacer le limiteur
	SSR n'est pas activé, voyant LED sur SSR ne s'allume pas		Rupture de câble ou unité centrale défectueuse	Réparer le câble ou remplacer l'unité centrale
	SSR ne commut pas, sortie SSR pas de tension (avec Duspol)		SSR défectueux	Remplacer SSR
Tension (avec Duspol) sur l'élément thermique, mais ne chauffe pas			Chauffage défectueux	Remplacer le chauffe-eau

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUESChamp professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 15 / 24

ANNEXE N°11**WMF 1400 Maintenance préventive de la chaudière**

Durée de vie de la chaudière à vapeur et du capteur de température	
Max. 6 ans	Pour des raisons de sécurité, la chaudière à vapeur doit être remplacée au bout de 6 ans.

Le détartrage ne doit être effectué qu'avec le programme de détartrage et le produit de détartrage prévu à cette fin.

**Commande de la température :**

Si la température de consigne n'est pas atteinte, le chauffage s'allume jusqu'à ce que la température de consigne soit de nouveau atteinte.

Informations techniques :

La première chauffe peut être pontée par le PIN de service.

**Niveau d'entretien 1 :**

- * Détartrage

Niveau d'entretien 2 :

- * Contrôle visuel de corrosion

Niveau d'entretien 3 :

- * Remplacer la chaudière à vapeur
- * Remplacer l'électrode

ANNEXE N°12**WMF 1400 : Caractéristiques de la chaudière**

Caractéristiques techniques : Système de chaudière à vapeur		
Chaudière à vapeur		
Volume de la chaudière à vapeur	1,2 litres	
Volume jusqu'à l'électrode	approx. 0,8 litre	
Couche de vapeur	approx. 0,4 litre	
Chauffage		
Puissance calorifique/tension/consommation de courant	Standard : 2 kW / 230 V / 8,7 A	Fusible côté client au moins 10 A Résistance : 26,5 ohms
	USA : 1,2 kW / 120 V / 10 A	Fusible côté client au moins 16 A Résistance : 12 ohms
	Japon : 2 kW / 200 V / 10 A	Fusible côté client au moins 16 A Résistance : 20 ohms
Température de consigne	127 °C	
Soupape de sécurité		
	1,2 MPa (12 bars)	(cf. Chapitre Soupape de sécurité de la chaudière à vapeur)
Pression d'essai	2,4 MPa (24 bars)	
Capteur de température		
Résistance sur le NTC à 20°C	approx. 12500 ohms	
Résistance sur le NTC à 95°C	approx. 800 ohms	
Résistance sur le NTC à 125 °C	approx. 350 ohms	

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 16 / 24

Épreuve : E2

ANNEXE N°13

WMF 1400 : Nomenclature (Allemand / Anglais)

	<i>Deutsch</i>	<i>Englisch</i>
--	----------------	-----------------

A1	<i>Steuerung</i>	<i>control unit</i>
A2	<i>Lichtschranke Empfänger</i>	<i>light barrier receiver</i>
A3	<i>Lichtschranke Sender</i>	<i>light barrier transmitter</i>
A4	<i>Stromversorgung</i>	<i>power supply</i>
A5	<i>Freilaufkreis</i>	<i>free wheeling circuit</i>
A6	<i>Frontblende</i>	<i>front panel</i>
A7	<i>Kühler</i>	<i>refrigerator</i>
A8	<i>Inverter</i>	<i>inverter</i>
A9	<i>Stromversorgung Kühler</i>	<i>power supply refrigerator</i>

B1.1 B1.2	<i>Temperaturbegrenzer</i>	<i>temperature limiter</i>
B2.1 B2.2	<i>Temperaturbegrenzer</i>	<i>temperature limiter</i>
B4	<i>Temperaturfühler</i>	<i>temperature sensor</i>
B5	<i>Temperaturfühler</i>	<i>temperature sensor</i>
B6	<i>Temperaturfühler</i>	<i>temperature sensor</i>
B7	<i>Niveau (BW Elektrode)</i>	<i>niveau (BW Elektrode)</i>
B8	<i>Durchflußmengenmesser</i>	<i>flowmeter</i>

E1	<i>Heizkörper</i>	<i>heating element</i>
E2	<i>Heizkörper</i>	<i>heating element</i>

H1	<i>Beleuchtung Seitenstreifen</i>	<i>boarder illumination</i>
H2	<i>Beleuchtung Seitenstreifen</i>	<i>boarder illumination</i>

K1	<i>Heizrelais Dampf</i>	<i>heating relay steam</i>
K2	<i>Heizrelais Boiler</i>	<i>heating relay boiler</i>

M1	<i>Mühle 1</i>	<i>grinder 1</i>
M2	<i>Mühle 2</i>	<i>grinder 2</i>
M3	<i>Produktmotor Schok</i>	<i>product motor Schok</i>
M4	<i>Mixer</i>	<i>mixer</i>
M5	<i>Ventilator</i>	<i>ventilator</i>
M6	<i>Schwingankerpumpe</i>	<i>oscillating pump</i>
M7	<i>Brühermotor</i>	<i>brewing unit motor</i>
M8	<i>Luftpumpe</i>	<i>airpump</i>
M9	<i>Mühle 3</i>	<i>grinder 3</i>
M10	<i>Produktmotor Topping</i>	<i>product motor topping</i>

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUESChamp professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 17 / 24

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N°14

Documentation RFID

Schéma d'encodage de l'identification numérique :

Il existe de nombreux organismes délivrant les normes de cette identifiant numérique, adapté à tous types d'utilisation (identification et traçabilité de produits, contrôle d'accès, etc.).

Chaque organisme est encodé par un nombre sur 1 octet : c'est l'entête de l'identifiant. La suite de la trame et son format sont fonctions de ce code d'entête.

Tableau 1 : Encodage GID-96

entête	fabricant	produit	numéro série
8 bits	28 bits	24 bits	36 bits

Longueur fixe sur 96 bits

Tableau 2 : Encodage SGTIN-96

entête	filtre	partition*	fabricant	produit	numéro série
8 bits	3 bits	3 bits	20 à 40 bits	4 à 24 bits	38 bits

Champs de longueurs variables mais trame de longueur fixe : 96 bits

Tableau 3 : Encodage SGTIN-96 – règle de partition

partition	fabricant	produit
0	40	4
1	37	7
2	34	10
3	30	14
4	27	17
5	24	20
6	20	24

Correspondance partition \leftrightarrow fabricant et produit

ANNEXE N°15

Caractéristiques du sèche-linge

Données techniques

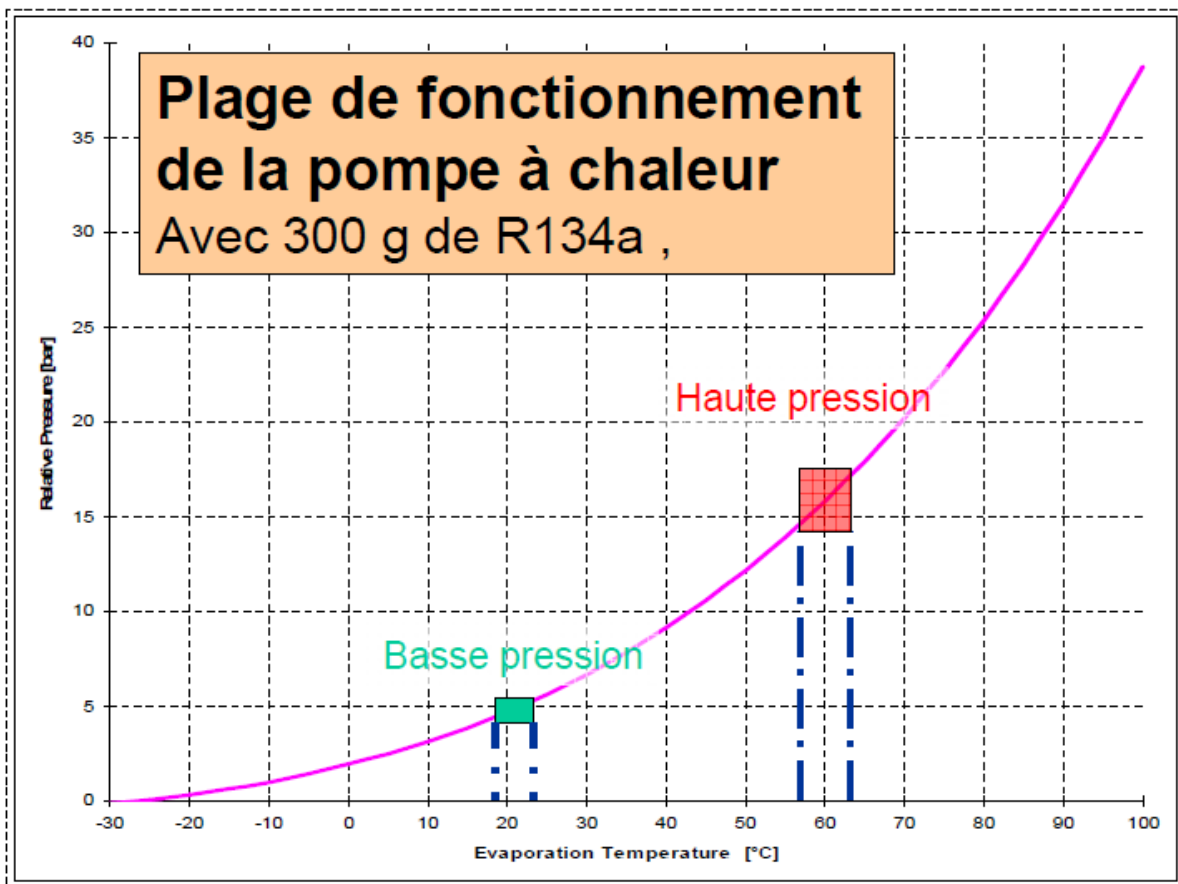
Dimensions de l'appareil	Hauteur : 85 cm Largeur : 60 cm Profondeur : 58 cm
Tension d'alimentation	220 – 240 volts 50 – 60 hertz
Nombres de boutons	7
Type d'affichage	LCD
Signal sonore	Sonnerie intégrée à la carte électronique
Port série	Protocole de communication DAAS-EAP
Sélecteur de programmes	21 positions avec interrupteur ON/OFF intégré
Système de séchage	A condensation d'humidité avec échangeur thermique
Contrôle de l'humidité	Capteur conductimétrique
Moteur	Asynchrone triphasé
Groupe de chauffage	Pompe à chaleur
Fluide pompe à chaleur	R134a – 300g
Contrôle de température	Sonde CTN
Capacité du réservoir	Réservoir d'eau de condensation d'environ 4 litres
Pompe de remplissage du réservoir	Avec moteur synchrone
Compresseur	Avec moteur asynchrone monophasé Résistance de l'enroulement principal 38 Ω Résistance de l'enroulement auxiliaire 56 Ω

Performances comparées

	Groupe de chauffage à résistances	Groupe de chauffage à pompe à chaleur
Température de séchage	70 à 75°C	50 à 55°C
Débit d'air	250 m ³ /h	290 m ³ /h
Consommation énergétique (6 kg de coton essoré à 800 tr)	4,37 KWh	2,4 KWh

ANNEXE N°16

Diagramme Pression – Température du fluide frigorigène



Toutes les interventions réalisées sur le circuit fluide de la pompe à chaleur doivent être réalisées dans le respect des règles de sécurité et des normes environnementales.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électrodomestique			
Session : Septembre 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 20 / 24

ANNEXE N°17

Caractéristiques de la CTN de séchage

Cette sonde est fixée à la sortie du condenseur. Elle est constituée d'une résistance insérée à l'intérieur d'une capsule métallique. Sa valeur diminue au fur et à mesure que la température augmente. Le circuit électronique lit la valeur de la résistance et actionne le ventilateur de refroidissement du compresseur afin de maintenir la température du gaz réfrigérant constante à la sortie du condenseur.

Température	Résistance en Ω		
	Valeur nominale	Valeur maximale	Valeur minimale
20°C	6050	6335	5765
40°C	1250	1278	1222
60°C	640	660	620

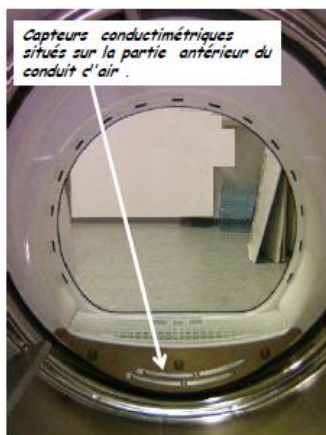
Caractéristiques de la CTN de refroidissement du compresseur

Cette CTN protège le compresseur contre des échauffements anormaux. Sa valeur donne des informations à la carte pour que celle-ci puisse piloter le ventilateur de refroidissement du compresseur.

ANNEXE N°18

capteur de conductimétrie

Capteurs de conductimétrie



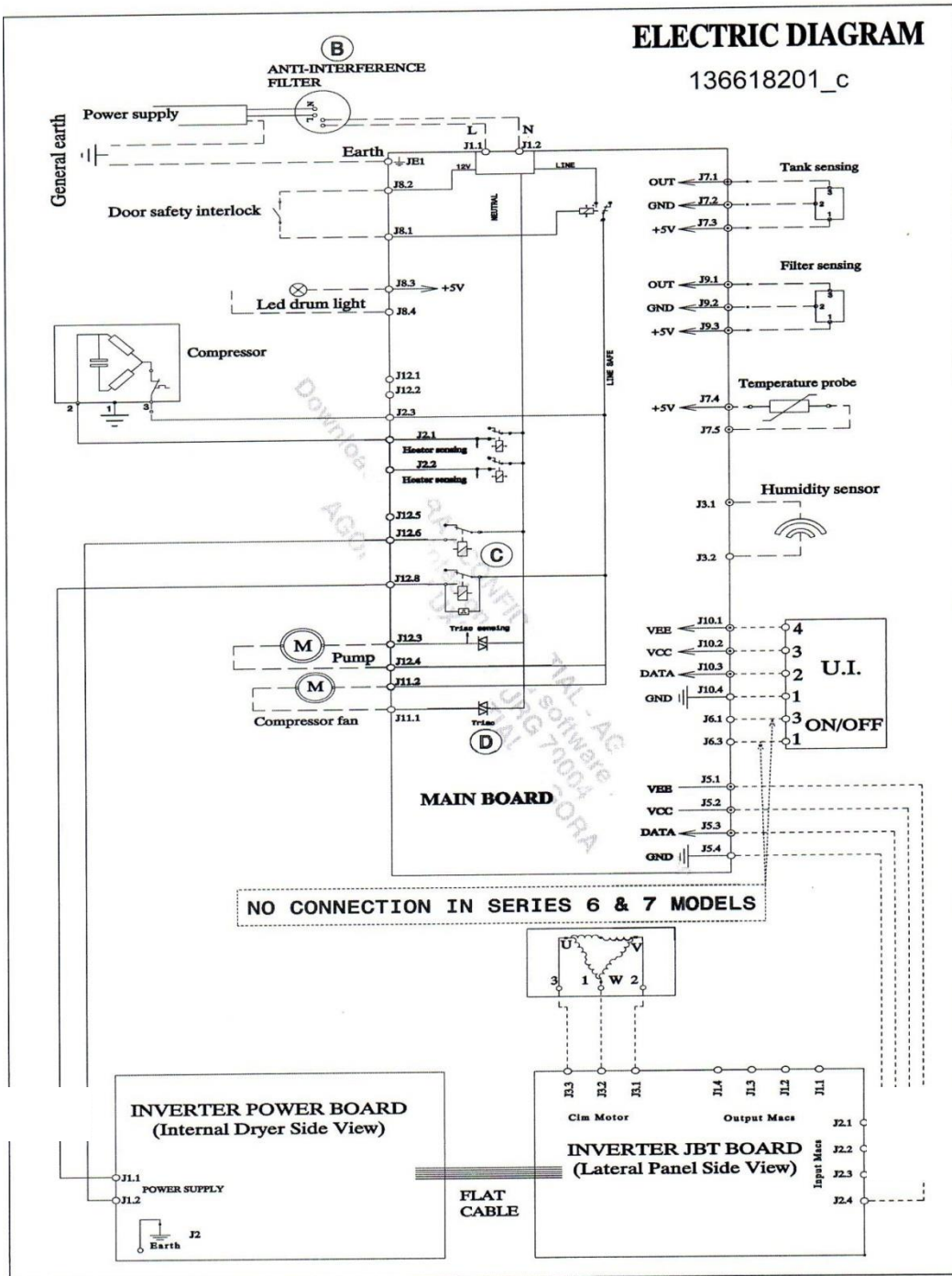
Lorsque le tambour est vide, ces 2 capteurs présentent une impédance infinie entre eux. Mais la valeur de cette impédance est influencée par la charge de linge, le type de tissu et le degré d'humidité du linge placé dans le tambour.

La carte mère reçoit continuellement des informations relatives à l'état du linge dans le tambour par l'intermédiaire de ce capteur conductimétrique et détermine ainsi le taux d'humidité résiduel de la charge de linge

ANNEXE N°19

Schéma électrique du sèche-linge

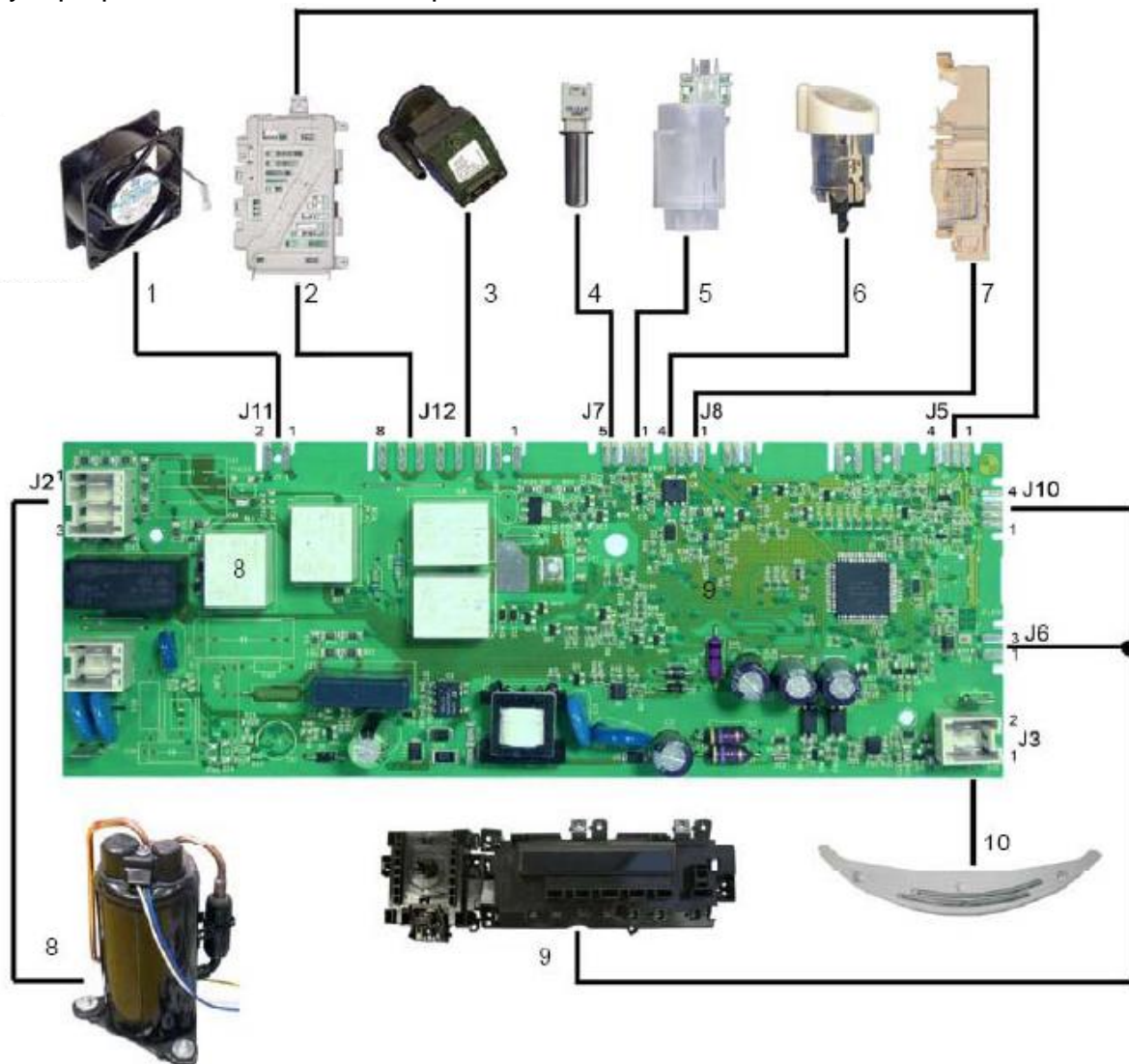
Schéma électrique de principe fourni par le constructeur



ANNEXE N°20

Carte électronique du sèche-linge

Synoptique de la carte électronique :



La carte est alimentée par l'intermédiaire du bornier J3

1 Ventilateur de refroidissement du compresseur	6 Eclairage du tambour
2 Module de contrôle du moteur	7 Ensemble micro interrupteur de porte
3 Pompe de relevage de l'eau condensée	8 Compresseur
4 NTC (ou CTN) capteur de température	9 Interface utilisateur
5 Capteur de niveau	10 Capteur de conductimétrie

ANNEXE N°21

Liste des codes pannes du sèche-linge

Code	Description	Panne possible	Action/état de la machine
E21	Triac de la pompe de remplissage du réservoir défectueux	Câblage défectueux Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E22	Circuit de détection du Triac de la pompe de remplissage du réservoir défectueux	Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E31	Fréquence du signal du capteur conductimétrique trop élevée	Carte électronique défectueuse	Alarme active uniquement pendant le diagnostic
E32	Fréquence du signal du capteur conductimétrique trop basse	Câblage défectueux Brosse/charbon défectueux ou usé Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E51	Triac alimentation moteur en court-circuit	Câblage ou moteur défectueux Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E52	Déclenchement du protecteur thermique du moteur	Câblage ou moteur défectueux Carte électronique défectueuse	Alimentation du groupe chauffant coupée et inversions de rotation arrêtées.
E53	Circuit de détection du Triac moteur défectueux	Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E54	Moteur bloqué	Chargement excessif de linge Tension d'alimentation trop basse Moteur ou système de transmission bloqué	Cycle en pause après quelques tentatives d'alimentation du moteur
E61	Chauffage insuffisant (temps maximum du cycle dépassé)	Câblage défectueux Sonde CTN mal positionnée Circuit compresseur défectueux Carte électronique défectueuse	Cycle en pause
E62	Incompatibilité entre état de commande du compresseur et son sensing, et persistance après plusieurs tentatives	Câblage ou relais défectueux Carte électronique défectueuse	Cycle de refroidissement forcé
E63	Déclenchement du thermostat de sécurité du compresseur	Câblage ou compresseur défectueux Carte électronique défectueuse	E63 mémorisée. Compresseur désactivé. Après plusieurs tentatives d'alimentation, alarme E62 activée
E64	Circuit sensing d'alimentation du compresseur défectueux	Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E65	Incompatibilité entre état de commande du relais du ventilateur de séchage et son sensing, et persistance après plusieurs tentatives	Carte électronique défectueuse	Cycle de refroidissement forcé
E66	Incompatibilité entre état de commande du relais du ventilateur du compresseur et son sensing, et persistance après plusieurs tentatives	Câblage défectueux Carte électronique défectueuse	E66 mémorisée. Compresseur désactivé. Après plusieurs tentatives d'alimentation du moteur de refroidissement, 'alarme E62 activée
E71	Valeur de la sonde CTN 1 erronée	Câblage défectueux Sonde CTN1 défectueuse Carte électronique défectueuse	Cycle de refroidissement forcé
E82	Erreur dans la position de reset du programmeur	Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E93	Erreur de configuration de l'appareil	Configuration EEPROM erronée Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué et clignotement de toutes les LED
E94	Erreur de configuration du cycle de séchage	Configuration EEPROM erronée Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E95	Erreur de communication entre micro-processeur et EEPROM	Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
E97	Incompatibilité entre sélecteur utilisé et cycles définis	Erreur de configuration	Cycle bloqué
EB1	Fréquence d'alimentation de l'appareil hors des limites prévues	Problème du réseau d'alimentation Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué. Si l'alimentation redevient stable, le cycle redémarre
EB2	Tension d'alimentation trop élevée	Problème du réseau d'alimentation Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué
EB3	Tension d'alimentation trop basse	Problème du réseau d'alimentation Carte électronique défectueuse	Cycle bloqué. Si l'alimentation redevient stable, le cycle redémarre

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUESChamp professionnel : **Électrodomestique**

Session : Septembre 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 24 / 24

Épreuve : E2

Coefficient : 5