

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

ÉPREUVE E2
ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE
DOSSIER TECHNIQUE

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 : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 1 / 38

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	Caméra Dôme réseau PTZ AXIS Q6035/-E	Page 3
ANNEXE N°2	Câble Nexans	Page 5
ANNEXE N°3	Fibre optique Nexans	Page 6
ANNEXE N°4	Classification des Etablissements Recevant du Public (ERP)	Page 9
ANNEXE N°5	Types d'alarme incendie	Page 10
ANNEXE N°6	Câblage incendie	Page 12
ANNEXE N°7	Lave-vaisselle G1344 – Notice d'utilisation	Page 13
ANNEXE N°8	Caméra GoPro HD Hero3 White Edition	Page 17
ANNEXE N°9	Les cartes mémoire MicroSD	Page 19
ANNEXE N°10	Lecteur musical professionnel multi-source PCR3000R	Page 20
ANNEXE N°11	Microphone ME 35	Page 21
ANNEXE N°12	Le portique Skidata – Freemotion Gate basic	Page 22
ANNEXE N°13	Le support de forfait Skidata – La keycard basic	Page 24
ANNEXE N°14	La technologie RFID	Page 25
ANNEXE N°15	Indices de protection	Page 27
ANNEXE N°16	Lave-vaisselle G1344 – Présentation	Page 28
ANNEXE N°17	Lave-vaisselle G1344 – Dossier technique maintenance	Page 31
ANNEXE N°18	Les fours à micro-ondes – Utilisation des fours micro-ondes	Page 36
ANNEXE N°19	Les fours à micro-ondes – Dossier technique	Page 37
ANNEXE N°20	Les fours à micro-ondes – Dossier technique maintenance du Four micro-ondes M8260-1	Page 38

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2 / 38

ANNEXE N°1

Caméra dôme réseau PTZ AXIS Q6035/-E



FICHE TECHNIQUE

Caméras dôme réseau PTZ AXIS Q6035/-E

Dômes PTZ HDTV 1080p avec un zoom 20x pour une vidéo d'excellente qualité.



- > HDTV 1080p 25/30 ips
- > HDTV 720p 50/60 ips
- > Fonctions jour/nuit et H.264
- > Zoom optique 20x
- > Active Gatekeeper et enregistrement de tour
- > Alimentation par Ethernet haute puissance

Pour des performances et une qualité vidéo supérieures, les caméras dôme réseau PTZ AXIS Q6035/-E sont la solution. Les dômes PTZ d'intérieur et d'extérieur fournissent une surveillance en haute définition de vastes surfaces et d'excellents détails lors d'un zoom avant. Les dômes PTZ ultrarapides sont idéaux pour la surveillance des villes et des périmètres, ainsi que pour les aéroports, les ports maritimes et les casinos.

Les caméras AXIS Q6035/-E offrent une excellente qualité d'image et fournissent une vidéo claire des mouvements et des détails nets à des fins d'identification. La qualité vidéo HDTV 1080p est conforme à la norme SMPTE 274M de résolution de 1 920 x 1 080 pixels, une fréquence d'images maximale à 25/30 images par secondes, une fidélité des couleurs HDTV et un format 16:9.

Les caméras prennent aussi en charge 50/60 images par seconde en HDTV 720p, ce qui est idéal pour les applications nécessitant la capture de mouvements rapides ainsi qu'une vidéo plus lisse.

Le zoom optique 20x des caméras, associé à la résolution HDTV 1080p, génère des vues agrandies nettes et puissantes.

La prise en charge de l'alimentation par Ethernet haute puissance simplifie l'installation. La caméra d'intérieur AXIS Q6035 est conforme à la norme IP52, garantissant une protection contre la poussière et l'eau. La caméra extérieure AXIS Q6035-E est anti-vandale et classé IP66- et NEMA 4X pour la protection contre la pluie, le soleil, la neige et la glace. Incluant la fonctionnalité de contrôle de température arctique de Axis, la caméra d'extérieur peut démarrer même à -40 °C.



Les supports de fixation au plafond et au faux-plafond sont inclus pour la caméra AXIS Q6035. D'autres supports de fixation sont vendus séparément.



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 3 / 38

Caractéristiques techniques – Caméras dôme réseau AXIS Q6035/-E PTZ

Caméras	
Modèles	AXIS Q6035 60 Hz, AXIS Q6035 50 Hz AXIS Q6035-E 60 Hz, AXIS Q6035-E 50 Hz
Capteur d'image	Capteur CMOS à balayage progressif 1/2,8
Objectif	f = 4,7 - 94 mm, mise au point automatique F1,6 - 3,5, fonction jour/nuit automatique, angle de prise de vue horizontal : 54,1° - 2,9° en HDTV 1080p angle de prise de vue horizontal : 37,6° - 2° en HDTV 720p
Éclairage minimum	Couleur : 0,8 lux à 30 IRE F1,6 Noir et blanc : 0,04 lux à 30 IRE F1,6
Vitesse d'obturation	1/30000 s à 1/4 s
Panoramique/inclinaison/zoom	Retournement électronique, 100 positions préréglées Zoom optique 20x et zoom numérique 12x. Zoom total : 420x Panoramique : 360° infini, 0,05° - 450°/s AXIS Q6035 : Inclinaison : 180°, 0,05° - 450°/s AXIS Q6035-E : Inclinaison : 220°, 0,05° - 450°/s
Fonctions panoramique/inclinaison/zoom	Enregistrement de tour, tour de garde, file d'attente de contrôle, indicateur directionnel à l'écran
Vidéo	
Compression vidéo	H.264 (MPEG-4 partie 10/AVC) Motion JPEG
Résolutions	HDTV 1080p 1 920 x 1 080 à 320 x 180 HDTV 720p 1 280 x 720 à 320 x 180
Fréquence d'images	H.264 : jusqu'à 30/25 ips (60/50 Hz) en HDTV 1080p H.264 : jusqu'à 60/50 ips (60/50 Hz) en HDTV 720p Motion JPEG : jusqu'à 25 ips (60/25 Hz) en HDTV 1080p Motion JPEG : jusqu'à 50 ips (60/50 Hz) en HDTV 720p
Flux de données vidéo	Plusieurs flux configurables individuellement aux formats H.264 et Motion JPEG Fréquence d'images et bande passante contrôlables H.264 VBR/CBR
Paramètres d'image	Gamme dynamique étendue (WDR), réglage manuel de la vitesse d'obturation, compression, couleurs, luminosité, netteté, balance des blancs, contrôle de l'exposition, zones d'exposition, compensation de rétroéclairage, réglage fin du comportement en faible éclairage, rotation, texte et image en surimpression, 32 masques individuels 3D de confidentialité, arrêt sur image sur PTZ
Support audio, AXIS Q6035 uniquement	
Flux de données audio	Transmission bidirectionnelle
Compression audio	AAC-LC 8/16 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz Débit binaire configurable
Entrée/sortie	Nécessite un multi-connecteurs de câbles (vendu séparément) pour un micro externe ou une entrée ligne, et une sortie ligne
Réseau	
Sécurité	Protection par mot de passe, filtrage d'adresses IP, cryptage HTTPS*, contrôle d'accès réseau IEEE 802.1X*, authentification Digest, journal des accès utilisateurs
Protocoles pris en charge	IPv4/v6, HTTP, HTTPS*, SSL/TLS*, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP*, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS

*Ce produit inclut un logiciel développé par le projet OpenSSL pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL (www.openssl.org)

Pour plus d'informations, visitez le site www.axis.com

Intégration système	
Interface de programmation d'application	API ouverte pour l'intégration logicielle, y compris VAPIX® et la plate-forme d'applications pour caméras AXIS d'Axis Communications, caractéristiques disponibles sur le site www.axis.com ONVIF, caractéristiques disponibles sur www.onvif.org Système d'hébergement vidéo AXIS (AVHS) avec connexion de la caméra en un seul clic
Vidéo intelligente	Détection de mouvements vidéo, suivi automatique, Active Gatekeeper, plate-forme d'applications pour caméras AXIS permettant l'installation d'applications supplémentaires AXIS Q6035 : Détection audio
Déclencheurs d'alarme	Détection de mouvement vidéo, suivi automatique, plateforme d'applications pour caméras AXIS, préréglage PTZ, température, carte mémoire pleine AXIS Q6035 : Détection audio, entrée externe
Événements déclencheurs d'alarme	Téléchargement de fichiers : FTP, HTTP, partage réseau et email; notification : email, HTTP et TCP; préréglage PTZ, tour de garde, stockage local, suivi automatique, mode jour/nuit, mémorisation vidéo pré et postalarme AXIS Q6035 : Sortie externe, lecture de clip audio, enregistrement audio sur stockage local
Flux de données	Données des événements
Aide à l'installation intégrée	Compteur de pixels
Général	
Boîtier	AXIS Q6035 : Conforme à la norme IP52, boîtier métallique (aluminium) conforme à la norme IP52, dôme transparent en acrylique (PMMA) AXIS Q6035-E : IP66-, classe NEMA 4X- et IK09, boîtier métallique (aluminium), bulle transparent en polycarbonate (PC), pare-soleil (PC/ASA)
Mémoire	256 Mo de mémoire RAM, 128 Mo de mémoire Flash
Alimentation	AXIS Q6035 : Alimentation par Ethernet Plus IEEE 802.3at, max. 30 W 24-34 V CC, max. 20 W ; 20-24 V CA, max. 30 VA Injecteur PoE haute puissance AXIS T8123 à 1 port : 100-240 V CA AXIS Q6035-E : Alimentation par Ethernet haute puissance, 60 W maximum Injecteur PoE haute puissance AXIS T8124 à 1 port : 100-240 V CA, max. 74 W
Connecteurs	RJ45 pour PoE 10BASE-T/100BASE-TX AXIS Q6035 : Multi-connecteurs (cable vendu séparément) pour courant CA/CC, 4 entrées/sorties d'alarme configurables, entrée micro, entrée de ligne mono, sortie de ligne mono vers haut-parleur actif AXIS Q6035-E : RJ45 Classée IP66 Push-Pull Connector inclus
Edge storage	Port SD/SDHC/SDXC supportant des cartes mémoires jusqu'à 64 GB (carte non fournie) Support pour enregistrement sur le réseau partagé (stockage sur réseau ou serveur)
Conditions d'utilisation	AXIS Q6035 : de 0 °C à 50 °C Humidité 15 à 85 % RH (sans condensation) AXIS Q6035-E : de -40 °C à 50 °C Le contrôle de température arctique permet de démarrer la caméra par -40 °C Humidité 15 à 100 % RH (condensation)
Homologations	EN 55022 Classe B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 55024, FCC Partie 15 Sous-partie B Classe B, ICES-003 Classe B, VCCI Classe B, C-tick AS/NZS CISPR 22 Classe B AXIS Q6035 : IEC 60529 IP52, IEC 60721-4-3 Classe 3K3, 3M3, EN/IEC 60068-2, EN 60950-1, KCC Classe B AXIS Q6035-E : IEC 60529 IP66, NEMA 250 Type 4X, IEC 62262 IK09, KCC Classe A, IEC/EN/UL 60950-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-60, IEC 62236-4:2008, EN 50121-4:2006, EN 60950-22, ISO 4892-2 Injecteur : GS, UL, cUL, CE, FCC, VCCI, CB, KCC, UL-AR
Poids	AXIS Q6035 : Caméra de 2,6 kg avec fixation au plafond : 3,2 kg AXIS Q6035-E : 3,5 kg
Accessoires inclus	Guide d'installation, CD du logiciel d'installation et de gestion, une licence utilisateur du logiciel de décodage Windows AXIS Q6035 : Injecteur PoE haute puissance AXIS T8123 à un port, dôme fumé, kit de fixation au plafond ou faux-plafond AXIS Q6035-E : Pare-soleil, RJ45 Classée IP66 Push-Pull Connector, injecteur PoE haute puissance AXIS T8124 à 1 port

©2013 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ETRAX, ARTPEC et VAPIX sont des marques déposées d'Axis AB ou en cours de dépôt par Axis AB dans différentes juridictions. Tous les autres noms, produits ou services sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Document sujet à modification sans préavis.



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 4 / 38

ANNEXE N°2

Câble Nexans



Contact
Telecom, LAN-systems
telecom.no@nexans.com

LANmark Industry Copper cables

LANmark Industry SF/UTP AWG24 LSZH+PE black 500m reel

Nexans ref.: N10i.004
Country ref.: 1067904

- For installation in areas exposed to moisture, UVs and water
- Shielded construction with Central cross member to maintain geometry and performance
- LSZH+PE sheath with enhanced mechanical properties
- Guaranteed performance to Cat.6 - 250MHz
- Optimised for used with LANmark connectors

Description

Specification

The LANmark Industry SF/UTP LSZH+PE cable features performance up to 250MHz. When terminated to LANmark-6 connectors it meets the Class E requirements (ISO/IEC 11801:2002). It enables to reach the full bandwidth on the link and secures the future proofing of the installation. Its PE outer sheath gives mechanical strength as well as resistance against water.

Application

The LANmark Industry SF/UTP LSZH+PE cable is the appropriate cable for fixed LAN networks in industrial and exposed areas. It will support industrial Ethernet applications as well as high speed data applications.

- 10Base-T,
- 100 Base-T
- 1GBase-T
- Industrial Ethernet

Screening

The SF/UTP cable consists of 4 pairs, bundled by an overall foil and a braid. It complies with the EMC requirements for screened cables and shows excellent transfer impedance values. It is designed for electrically "noisy" environments.

Fire classification

- Fire test according to IEC 60332-1 (without outer sheath PE)
- Fire load: 700MJ/km (without outer sheath PE)

Cable sheath

- Outer sheath PE (black) compound for superior UV, water and moisture resistance. This cable is suitable for installation in ducts. It is not suitable for direct burial. The cable can be installed indoor if the PE outer sheath is removed. A ripcord enables to remove this outer sheath very easily.
- Inner sheath LSZH (orange) Lead Free - Halogen Free



LANmark
Industry

Standards

International
EN 50288; IEC 61156-5; ISO/
IEC 11801; ISO/IEC 24702

Halogen free Yes	Lead free No	Flame retardant No	Operating temp. range -25 .. 60 °C	Ambient installation T° C range -10 .. 50 °C	Electro magnetic interference resistance Yes	RoHS conform Yes

Generated 10/2/13 - <http://www.nexans.no>

Page 1 / 3

All drawings, designs, specifications, plans and particulars of weights, size and dimensions contained in the technical or commercial documentation of Nexans is indicative only and shall not be binding on Nexans or be treated as constituting a representation on the part of Nexans.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5 / 38

ANNEXE N°3

Fibre optique Nexans



Contact
Câbles LAN
contact.lan@nexans.com

MD SP694 (Multitube avec Armure Diélectrique (FRP) - Extérieur)

Description

Caractéristiques & applications

Ce câble haute résistance est conçu pour être directement enterré. Il présente une résistance élevée aux rongeurs, un pouvoir de traction exceptionnel et une très bonne résistance à l'écrasement. Sa gaine intérieure LSZH-FR permet un déploiement à l'intérieur des bâtiments en retirant la gaine extérieure. Il contient jusqu'à 6 tubes intégrant chacun jusqu'à 12 fibres.

Ce câble possède les caractéristiques suivantes:

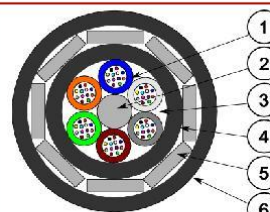
- Porteur central (Fiber Reinforced Plastic)
- Renforcement en FRP plat
- Tubes avec gel d'étanchéité
- Armure diélectrique
- Câble complètement diélectrique
- Résistance élevée aux rongeurs
- Structure étanche
- Haute résistance à la compression
- Force de traction exceptionnelle
- Gaine intérieure LSZH-FR (Lox Smoke Zero Halogen)
- Gaine extérieure renforcée avec résistance aux UV

Le câble MD peut contenir des fibres MM62.5, MM50 et monomodes G652.

En ce qui concerne les fibres multimodes, nous proposons différentes qualités en fonction de votre application : GIGALite, GIGALite II, GIGALite 3 (MM50 seulement) ou GIGALite 4 (MM50 seulement).



GIGALite™
fiber optic solutions for the global world



Normes

Internationales EN 187000;
IEC 60794

Installation

- Régler la profondeur de la lame sur 2,00 mm
- Couper et retirer la gaine extérieure sur une distance minimale de 10 cm pour accéder au fil de déchirement
- En utilisant le fil de déchirement, retirer la gaine extérieure
- Couper l'armure en joncs composites (FRP)
- Régler la profondeur de la lame sur 1 mm
- Couper et retirer la gaine intérieure
- Couper le renforcement central en jonc composite

Construction

1. 6 tubes remplis d'une gelée d'étanchéité contenant jusque 12 fibres individuellement colorées
2. Renforcement central en jonc composite (FRP)
3. Filins gonflants
4. Gaine intérieure en matériau sans halogène, retardatrice de flamme
5. Armure diélectrique en joncs composites (FRP)
6. Gaine extérieure en PE

Force de traction maximale admissible 1000 daN	Temp. installation, plage 0 .. 40 °C	Température ambiante d'utilisation, plage -40 .. 80 °C	Température de stockage, plage -40 .. 80 °C	Rayon courbure cours de pose 350 mm	Rayon courbure min. utilisation statique 315 mm

Version SP694R1 Généré le 02/10/13 - <http://www.nexans.fr>

Page 2 / 4

Toutes les informations et les caractéristiques dimensionnelles et électriques affichées sur les documents commerciaux et les fiches techniques de Nexans ne sont données qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Elles sont donc susceptibles de modification sans préavis.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 6 / 38



Contact
Câbles LAN
contact.lan@nexans.com

MD SP694 (Multitube avec Armure Diélectrique (FRP) - Extérieur)

Caractéristiques

Caractéristiques de construction	
Armure	Diélectrique FRP
Gaine interne	Mélange LSHFFR
Gaine extérieure	PE
Type de câble	Loose tube
Caractéristiques dimensionnelles	
Nombre de tubes	6
Diamètre externe nominal (mm)	14,7 mm
Masse approximative	220 kg/km
Caractéristiques mécaniques	
Force de traction maximale admissible	1000 daN
Traction maximale d'exploitation	550,0 daN
Résistance à l'écrasement (IEC 794-1-E3)	600 N/cm
Caractéristiques d'utilisation	
Type d'installation	Enterré directement
Protection Anti-Rongeurs	Haute
Température ambiante lors de l'installation, plage	0 .. 40 °C
Température ambiante d'utilisation, plage	-40 .. 80 °C
Température de stockage, plage	-40 .. 80 °C
Rayon de courbure en cours de pose	350 mm
Rayon de courbure minimum en utilisation statique	315 mm

EIA Fibre Colour Coding-12-M

EIA Fibre Colour Coding	
Fibre	Colour
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown
5	Grey
6	White
7	Red
8	Black
9	Yellow
10	Violet
11	Pink

					
Force de traction maximale admissible 1000 daN	Temp. installation,plage 0 .. 40 °C	Température ambiante d'utilisation, plage -40 .. 80 °C	Température de stockage, plage -40 .. 80 °C	Rayon courbure cours de pose 350 mm	Rayon courbure min. utilisation statique 315 mm

Version SP694R1 Généré le 02/10/13 - <http://www.nexans.fr>

Page 3 / 4

Toutes les informations et les caractéristiques dimensionnelles et électriques affichées sur les documents commerciaux et les fiches techniques de Nexans ne sont données qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Elles sont donc susceptibles de modification sans préavis.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 7 / 38



Contact
Câbles LAN
contact.lan@nexans.com

MD SP694 (Multitube avec Armure Diélectrique (FRP) - Extérieur)

12	Turquoise	
EIA Tube Colour Coding (Tubes are numbered)		
Fibre type	Colour	
MM62.5	Blue	
MM50	Green	
SM	Yellow	

Information de livraison

Marquage standard

NNNNN - MD-0625 - FIBRE OPTIC CABLE - XXX*YY - FB - TN – cccc M

NNNNN = Nexans (Pour GIGAlite) ou GIGAlite II ou GIGAlite 3 ou GIGAlite 4 (En fonction de la qualité de fibre sélectionnée)

XXX = Nombre de fibres

YY = Type de fibre : MM62.5 or MM50 or SM

FB = Fabriqué à Frameries, Belgique

TN = Numéro d'identification

cccc M = Marquage métrique

Selection Table:

This table provides the guaranteed length for transmission considering the application and the category. Fibres that appear in the 2007 runner selection (available on request) are listed in colored columns.

		Fibre type						SM
		MM62,5		MM50				
	Application	<i>Gigalite</i>	<i>Gigalite II</i>	<i>Gigalite</i>	<i>Gigalite II</i>	<i>Gigalite 3</i>	<i>Gigalite 4</i>	-
@ 850 nm	Fast Ethernet	300 m	300 m	300 m	300 m	300 m	300 m	-
	Gigabit Ethernet	275 m	600 m	550 m	800 m	800 m	800 m	
	10 Gigabit Ethernet	33 m	50 m	82 m	150 m	300 m	450 m	
@ 1300 nm	Fast Ethernet	2000 m	2000 m	2000 m	2000 m	2000 m	2000 m	2000 m
	Gigabit Ethernet	550 m	1200 m	550 m	2000 m	550 m	550 m	10.000 m
	10 Gigabit Ethernet	-	-	-	-	-	-	10.000 m

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 8 / 38

ANNEXE N°4

Classification des Etablissements Recevant du Public (ERP)

Types	Établissements	1ère catégorie + 1500 pers.	2ème catégorie 701 à 1500 pers	3ème catégorie 301 à 700 pers	4ème catégorie - de 300 pers	5ème catégorie Selon ets
L	Salles de spectacles, de conférences	> 3000 p. A	E			
	Salles de réunion, d'audition		E			
	Salles polyvalentes	<3000 p. C,D,E	E			
	Salles de projections		E			
	Cabarets		E			
M	Magasins, centres commerciaux	B	C,D,E			
N	Restaurants, bars					
O	Hôtels, pensions de famille	A	A	A	A	A
P	Salles de jeux	A	B	C,D,E	C,D,E	
	Salles de danse	A	B	C,D,E	C,D,E	
	Salles de danse en sous-sol	A	B	C,D,E	C,D,E	
R	Enseignement					
	Pensionnats, colonies de vacances	A	A	A	A	A
S	Bibliothèques, archives	Selon avis de la Commission de Sécurité				
T	Salles d'expositions avec service de sécurité	C,D,E	C,D,E			
	Salles d'expositions sans service de sécurité	B	C,D,E			
U	Etablissements de soins	A	A	A	A	A
V	Etablissements de cultes					
W	Administrations, banques, bureaux	C,D,E	C,D,E			
X	Etablissements sportifs couverts					
Y	Musées	Selon avis de la Commission de Sécurité				
PA	Plein air					
SC	Structures gonflables					
GA	Gares	A	A			
OA	Hôtels et restaurants d'altitude	A	A	A	A	A
EF	Établissements flottants avec zone sommeil	A	A	A	A	A
	Établissements flottants sans zone sommeil					
PS	Parcs de stationnements couverts	Selon avis de la Commission de Sécurité				
CTS	Chapiteaux, tentes, structures itinérantes					
ERT	Établissements industriels avec matières inflammables					
	Établissements industriels sans matières inflammables					
FL	Foyers logements avec local de surveillance					
	Foyers logements sans local de surveillance					

Si présence de personnes handicapées, prévoir un S.S.I. de catégorie A et un équipement d'alarme de type 1.
Dans tous les cas, la catégorie doit être soumise à l'accord de la commission de sécurité.



Équipement d'alarme de type 1



Équipement d'alarme de type 2b



Équipement d'alarme de type 4



Équipement d'alarme de type 2a



Équipement d'alarme de type 3

A, B, C, D, E : catégories S.S.I.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

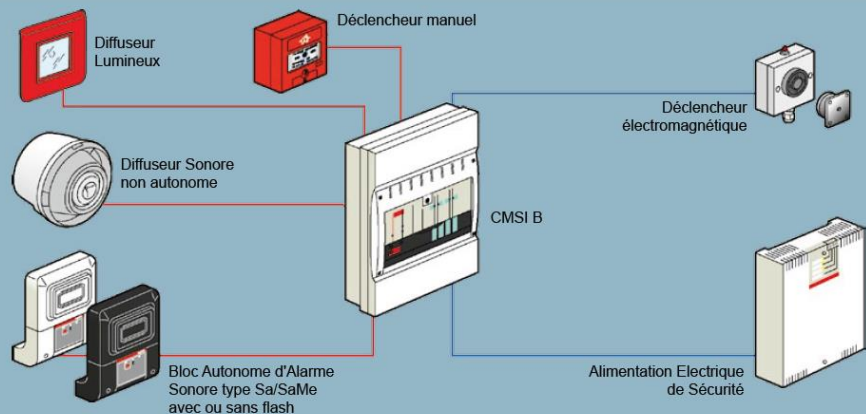
Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 9 / 38

ANNEXE N°5

Types d'alarme incendie

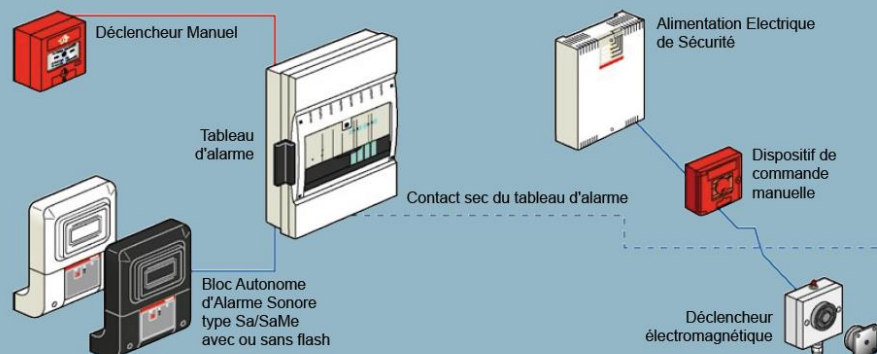
SÉCURITÉ & CONTRÔLE D'ACCÈS > SSI B, ÉQUIPEMENT D'ALARME DE TYPE 2A

Les solutions sécurité intermédiaires pour la surveillance de l'ensemble des boucles de détection et lignes de mise en sécurité, destinées aux SSI catégorie B



SÉCURITÉ & CONTRÔLE D'ACCÈS > SSI C, D, E, ÉQUIPEMENT D'ALARME DE TYPE 2B

Les solutions sécurité intermédiaires pour la centralisation des données sur un tableau, destinées au SSI catégorie C, D ou E



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

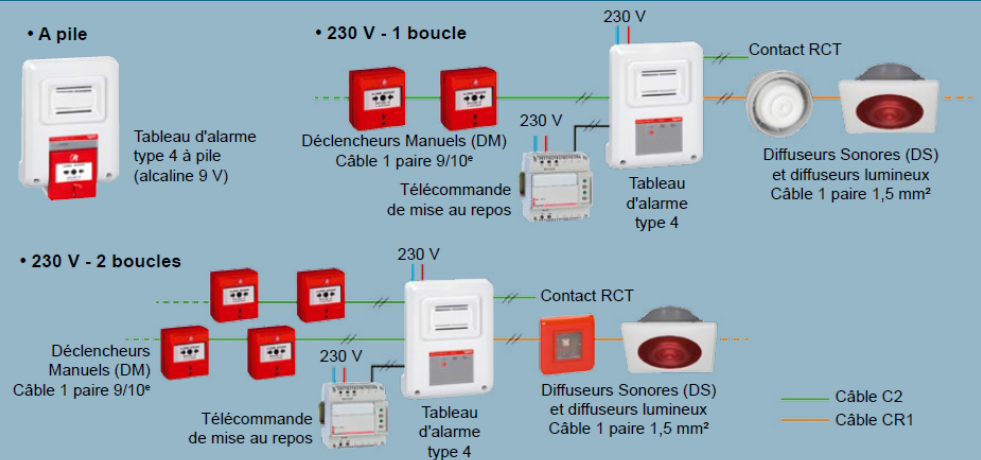
Coefficient : 5

Page
DT 10 / 38

Épreuve : E2

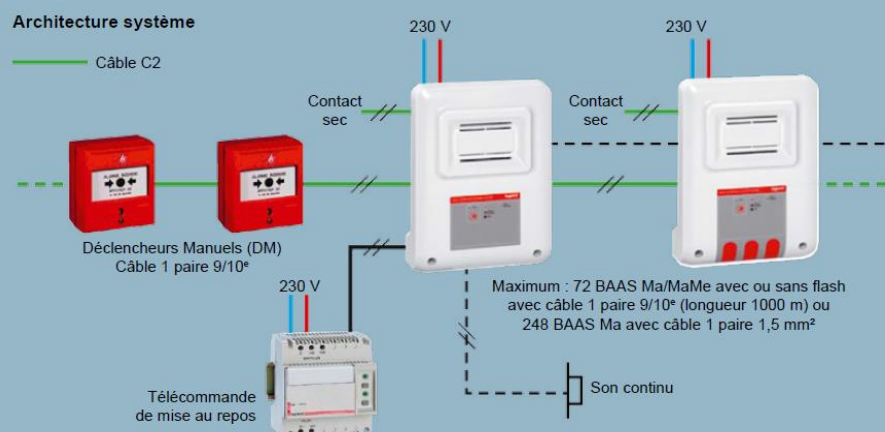
SÉCURITÉ & CONTRÔLE D'ACCÈS > ALARME INCENDIE TYPE 4

Les solutions
sécurité les plus
simples pour les
petits établissements
recevant du public,
constituées d'un
tableau d'alarme et
destinées aux SSI
catégorie D ou E



SÉCURITÉ & CONTRÔLE D'ACCÈS > ALARME INCENDIE TYPE 3

Les solutions
sécurité les plus
simples pour les
petits établissements
recevant du public.
Pour SSI catégorie C,
D ou E



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 11 / 38

Épreuve : E2

ANNEXE N°6

Câblage incendie

Éléments commandés	Mode de transmission	TYPE de câbles
Alimentation centrale	tension permanente+AES	C2 U1000R2V
Centralisateur	tension permanente+AES	C2 U1000R2V
Détecteurs (multi-paires interdit) (filalarme)	tension permanente	C2 SYS1 1P9/10°
Déclencheurs manuels (multi-paires interdit)	tension permanente	C2 SYS1
Diffuseur sonore, report sonore et lumineux	émission de tension	CR1 résistant au feu
Ventouses	manque de tension	C2 U1000R2V
Liaisons aux coffrets de relavage	émission de tension	CR1 résistant au feu
Contrôles position, pressostat	émission de tension	CR1 résistant au feu
Liaison force 937 <--> moteur		CR1 résistant au feu
Asservissement trappes et volets	Emission de tension	CR1 résistant au feu
Réarmement trappes et volets	Emission de tension	C2 U1000R2V

Rappel des types de câbles

Classement des câbles électriques recommandés pour la mise en circuit de nos installations:

- Câble type C2: "non-propagateur de flamme"
- Câble type CR1: "résistant au feu"
(au sens de la norme NFC 32-070)



Câble CR1 (type: ET200)



Câble C2 (type: SYT1)



Câble C2 (type: U1000 R2V)

Image : Siemens

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

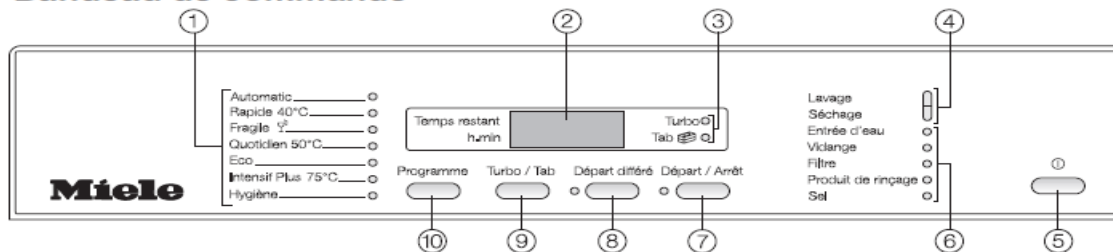
Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 12 / 38

ANNEXE N°7

Lave-vaisselle G1344 – Notice d'utilisation

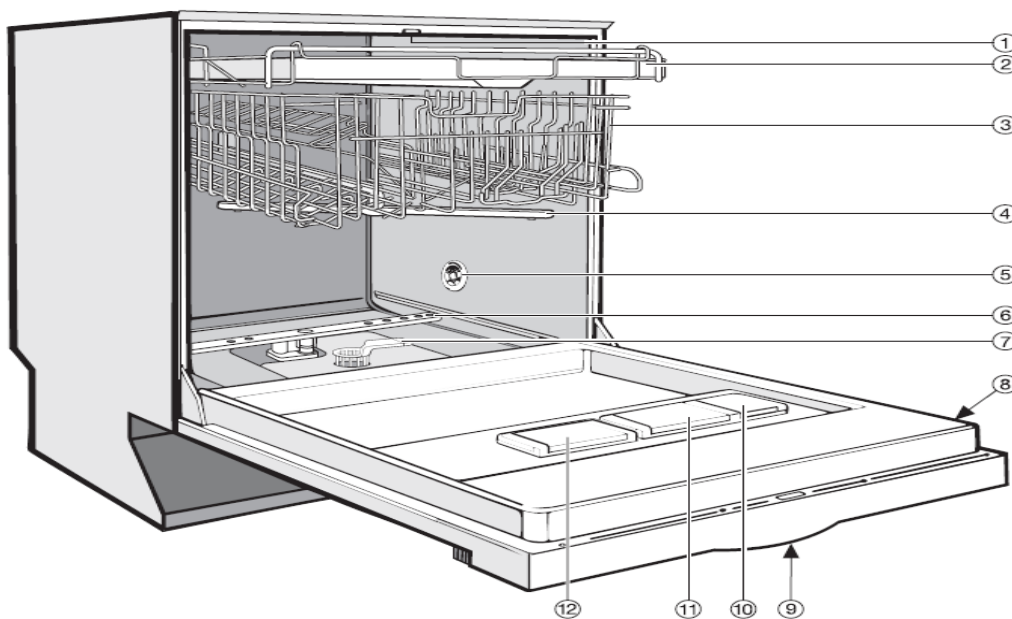
Première mise en service

Bandeau de commande



- ① Programmes
- ② Affichage de durée
- ③ Affichage des options Turbo / Tab
- ④ Diodes de déroulement de programme
- ⑤ Touche ① (Touche Marche/Arrêt)
- ⑥ Diodes de contrôle / insuffisances
- ⑦ Touche "Départ/Arrêt" avec voyant
- ⑧ Touche départ différé avec diode de contrôle
- ⑨ Touche options Turbo / Tab
- ⑩ Touche programme

Vue de l'intérieur



- ① Bras d'aspersion du haut (non visible)
- ② Tiroir à couverts (en série ou en option suivant modèle)
- ③ Panier supérieur
- ④ Bras d'aspersion du milieu
- ⑤ Fente d'aération pour séchage (en fonction du modèle)
- ⑥ Bras d'aspersion du bas
- ⑦ Filtres
- ⑧ Plaque signalétique
- ⑨ Sécurité enfants dans la poignée (non visible)
- ⑩ Réservoir pour produit de rinçage
- ⑪ Boîte pour détergent double compartiment
- ⑫ Réservoir à sel

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 13 / 38

Adoucisseur

Pour obtenir de bons résultats de lavage, l'eau du lave-vaisselle doit être douce (peu calcaire). Lorsque l'eau est trop dure des dépôts blancs risquent d'apparaître sur la vaisselle et dans la cuve.

Il faut par conséquent adoucir une eau dont le degré de dureté dépasse 0,7 mmol/l. Cette opération s'effectue automatiquement grâce à l'adoucisseur intégré.

- L'adoucisseur nécessite du sel régénérant. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, remplissez le bac à sel même si vous utilisez des produits combinés.
- Il faut programmer le lave-vaisselle avec précision en fonction de la dureté de l'eau disponible chez vous.
- Renseignez-vous sur le degré précis de la dureté d'eau de votre conduite d'alimentation auprès de la compagnie distributrice dont vous dépendez. En cas de variation de la dureté de l'eau (entre 37 - 45°d, 6,7 mmol/l - 8,1 mmol/l par exemple) l'adoucisseur doit toujours être réglé sur la valeur la plus élevée (dans notre ex. 45°d, 8,1 mmol/l) !

Une dureté d'eau de 15°d (2,7 mmol/l) est programmée au départ usine.

Si cette programmation correspond à votre cas, vous pouvez passer à la section suivante.

Si vous avez une autre dureté d'eau, vous devez la programmer avec les touches votre bandeau de commande.

Programmation de l'adoucisseur

Lors de la programmation, les diodes de contrôle clignotent et brillent à chaque fois que vous avez appuyé sur la touche. Néanmoins, pour la programmation, seules les diodes mentionnées dans les étapes d'utilisation suivantes sont importantes.

Vous pouvez interrompre la programmation à tout moment et reprendre depuis le début en arrêtant le lave-vaisselle avec la touche 1.

- Mettez le lave-vaisselle hors tension avec la touche 1.
- Maintenez la touche "**Départ/Arrêt**" appuyée et enclenchez **simultanément** le lave-vaisselle avec la touche 1.
Tenez pour cela la touche Départ/Arrêt pendant au moins 4 secondes jusqu'à ce que l'affichage de contrôle "Départ/Arrêt" brille.

Si tel n'est pas le cas, répétez la procédure.

- Appuyez **deux fois** sur la touche de départ différé.

L'affichage de contrôle "**Départ différé**" clignote **deux fois** rapidement par intervalles.

Dans l'affichage de temps la suite de clignotements "**P 1 5**" est affiché. Il s'agit d'une dureté d'eau de 15°d (**réglage usine**).

La valeur réglée est indiquée dans l'afficheur dans la suite de chiffres après le "**P**" (**voir tableau**).

- A l'aide de la touche Départ/Arrêt, sélectionnez la valeur correspondante à la dureté d'eau. Avec chaque pression sur une touche, l'affichage passe au degré de dureté suivant. Après la valeur la plus élevée, le réglage reprend depuis le début.
- Mettez le lave-vaisselle hors tension avec la touche 1.

°d	mmol/l	°f	Valeur pour réglage dans afficheur temps	°d	mmol/l	°f	Valeur pour réglage dans afficheur temps
1	0,2	2	1	21	3,8	38	21
2	0,4	4	2	22	4,0	40	22
3	0,5	5	3	23	4,1	41	23
4	0,7	7	4	24	4,3	43	24
5	0,9	9	5	25	4,5	45	25
6	1,1	11	6	26	4,7	47	26
7	1,3	13	7	27	4,9	49	27
8	1,4	14	8	28	5,0	50	28
9	1,6	16	9	29	5,2	52	29
10	1,8	18	10	30	5,4	54	30
11	2,0	20	11	31	5,6	56	31
12	2,2	22	12	32	5,8	58	32
13	2,3	23	13	33	5,9	59	33
14	2,5	25	14	34	6,1	61	34
15	2,7	27	15	35	6,3	63	35
16	2,9	29	16	36	6,5	65	36
17	3,1	31	17	37-45	6,7-8,1	67-81	45
18	3,2	32	18	46-60	8,3-10,8	83-108	60
19	3,4	34	19	61-70	11,0-12,6	110-126	70
20	3,6	36	20				

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 38

Lors de la première mise en service vous aurez besoin de :

- d'environ 1 kg de sel régénérant ;
- de détergent pour lave-vaisselle ménager ;
- de produit de rinçage pour lave-vaisselle ménager.

Chaque lave-vaisselle subit un contrôle de fonctionnement en usine. Les résidus d'eau sont une conséquence de ces contrôles et ne signifient en aucun cas que le lave-vaisselle a été utilisé auparavant.

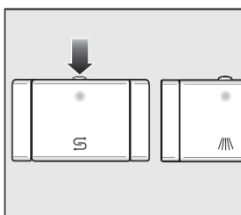
Ajout de sel régénérant

- Ajoutez du sel même si vous utilisez des détergents multifonction, afin d'obtenir les meilleurs résultats de lavage possible et afin de garantir le bon fonctionnement de l'adoucisseur dans le temps. En sélectionnant la fonction "Produits combinés" la consommation de sel est réduite de 1/3 à 1/4.
- Vous n'avez **pas besoin d'utiliser de sel** lorsque la dureté de votre eau se situe en permanence **en dessous de 4 °d (=0,7 mmol/l)**. Vous devez néanmoins régler votre lave-vaisselle en fonction de la dureté de l'eau.

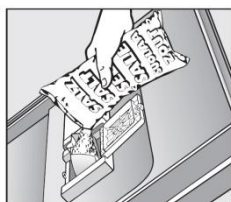
ATTENTION ! Ne versez jamais de détergent (même liquide) dans le réservoir de sel. Il endommagerait l'adoucisseur.

ATTENTION ! N'utilisez que des sels régénérants spéciaux pour lave-vaisselle, de préférence à gros grains. Les éléments non solubles qu'ils contiennent peuvent causer un dysfonctionnement de l'adoucisseur !

Lors du remplissage du réservoir de sel, n'ouvrez la porte du lave-vaisselle qu'à **moitié**, afin que le sel puisse être versé intégralement dans le réservoir.



Appuyer sur le bouton d'ouverture du bac à sel régénérant en suivant la direction de la flèche. Le couvercle s'ouvre.



Dépliez l'entonnoir pour le remplissage. Ne versez pas d'eau dans le réservoir !

Remplissez le réservoir jusqu'à ce qu'il soit plein, jusqu'à ce que de l'eau déborde du réservoir. Le réservoir peut contenir jusqu'à 1 kg suivant le type de sel. **Ne versez pas plus de 1 kg de sel.** Une partie de l'eau déborde lors du remplissage de sel.

Nettoyez les résidus de sel au niveau de l'orifice de remplissage puis revissez le bouchon du réservoir.

Lancez immédiatement après le programme "Rapide" à vide (sans la fonction Turbo) pour diluer puis vidanger la saumure qui a débordé.

Affichage manque de sel

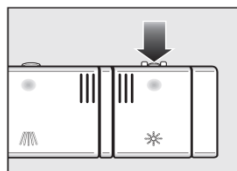
Remplissez le réservoir de sel à la fin d'un programme, dès que la diode "Sel" s'allume.

La diode "Sel" peut rester allumée pendant un court moment après que vous ayez rempli le réservoir. Elle s'éteint dès que s'est constituée une solution saline suffisamment concentrée.

La diode de manque de sel est désactivée lorsque le lave-vaisselle est programmé sur une dureté d'eau inférieure à 4 °d (= 0,7 mmol/l).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : ÉlectroDomestique			
Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 15 / 38

Produit de rinçage



Le produit de rinçage permet d'éviter que l'eau ne laisse des traces sur la vaisselle et les verres et que ces derniers sèchent plus rapidement. Le produit de rinçage est versé dans un réservoir et sera dosé automatiquement en fonction des pré réglages.

N'utilisez que du produit de rinçage pour lave-vaisselle ménager, en aucun cas du produit vaisselle ou un autre détergent. Vous risquez d'endommager le bac pour le produit de rinçage !

Ajout de produit de rinçage

Appuyez sur le bouton d'ouverture du bac de produit de rinçage en suivant la direction de la flèche. Le couvercle du bac s'ouvre.

Versez le produit jusqu'à ce qu'il devienne visible à la surface de l'ouverture de remplissage.

Le réservoir possède une capacité d'environ 110 ml.

Fermez le couvercle jusqu'au déclic pour éviter que de l'eau ne pénètre dans le bac de produit de rinçage pendant le lavage.

Essuyez soigneusement les éventuels débordements de produit de rinçage afin d'empêcher toute formation importante de mousse lors du lavage suivant.

Affichage manque de produit de rinçage

Lorsque l'affichage "**Produit de rinçage**" s'allume, le lave-vaisselle ne dispose plus que d'une réserve suffisante pour 2 - 3 cycles de lavage.

Remplissez le réservoir sans tarder. Si la fonction Tab est sélectionnée, la diode de manque de produit de rinçage ne s'allume pas (voir chapitre Mise en marche et Arrêt, Turbo / Tab).

Réglage du dosage de produit de rinçage

Pour obtenir les meilleurs résultats, vous pouvez adapter la quantité de dosage du produit de rinçage.

La quantité de dosage du produit de rinçage est réglable par paliers d'env 0-6. La quantité de produit de rinçage est réglée sur env. 3 ml à l'usine. Ce réglage n'a qu'une valeur indicative.

Si la vaisselle présente des taches :

- Réglez une quantité de produit de rinçage plus élevée.

Si la vaisselle présente des opacités ou des marbrures.

- Réglez une quantité de produit de rinçage moins élevée.
- Mettez le lave-vaisselle hors tension avec la touche **1**.
- Maintenez la touche "Départ/Arrêt" appuyée et enclenchez **simultanément** le lave-vaisselle avec la touche **1**.

Tenez pour cela la touche **Départ/Arrêt** pendant au moins 4 secondes jusqu'à ce que l'affichage de contrôle "**Départ/Arrêt**" brille.

Si tel n'est pas le cas, répétez la procédure.

- Appuyez trois fois sur la touche de Départ Différé.

L'affichage de contrôle "**Départ Différé**" clignote trois fois rapidement par intervalles.

Dans l'affichage de temps la suite de clignotements "**p 3**" est affichée.

Il s'agit de la quantité de produit de rinçage de 3 ml (**réglage usine**).

La valeur réglée est affichée sur l'afficheur de temps après le "**p**".

- À l'aide de la touche Départ/Arrêt, sélectionnez la valeur correspondante à la quantité de produit de rinçage.
- Avec chaque pression sur une touche, l'affichage passe à une quantité supérieure. La quantité de produit de rinçage programmée est maintenant mémorisée.
- Mettez le lave-vaisselle hors tension avec la touche **1**.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 16 / 38

ANNEXE N°8

Spécifications techniques de la caméra GoPro HD Hero3 White Edition



PRINCIPAUX AVANTAGES

- Modèle embarqué et fixable
- Capture grand-angle immersive de vos activités favorites
- Vidéos HD & photos 5MP de qualité professionnelle
- Grâce au Wi-Fi intégré, il est possible de contrôler la caméra avec la Wi-Fi Remote fournie, ou d'effectuer des aperçus vidéo et de contrôler la caméra avec les smartphones et tablettes utilisant l'App GoPro gratuite.
- Boîtier solide étanche à 60 m et capture d'images nettes aussi bien sous l'eau qu'en dehors.
- Compatible avec tous les systèmes de fixation GoPro pour être fixée sur votre équipement, sur vous-même, sur un casque, sur votre véhicule, et plus encore
- Compatible avec le LCD TouchBacPac et le BatteryBacPac™ de deuxième génération (LCD TouchBacPac : est un écran LCD tactile qui se fixe instantanément au dos de votre caméra GoPro offre un contrôle tactile pratique des paramètres de la caméra)
- Rétrocompatible avec les BacPacs™ ancienne génération

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Des vidéos de qualité professionnelle **1080p 30 ips / 960p 30 ips / 720p 60 ips et plus encore**
- **Prise de photos de 5MP (2 560×2 048)** par rafale de 3 ips
- Wi-Fi intégré
- **Compatible avec la Wi-Fi Remote (vendue séparément)**
- Compatible avec l'App GoPro (GRATUITE)
- Boîtier étanche à 60 m*
- Ensemble de systèmes de fixation et de matériel inclus pour fixer votre caméra sur votre casque, équipement et plus encore

OPTIQUE

- Objectif de haute précision à lentilles de verre asphériques à 6 éléments ouvert $f/2,8$
- Très grand-angle / distorsion réduite

MODES DE PHOTOGRAPHIE

- Résolutions 5MP
- Rafale : 3 photos par seconde
- Prise de vue par intervalles : 0,5, 1, 2, 5, 10, 30, 60 secondes d'intervalle

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 17 / 38

VIDÉO (NTSC/PAL)

Résolution vidéo	NTSC ips	PAL ips	Mode STD	Mode Protune	Champ de vision (FOV)	Résolution d'écran / Format d'image
1080p	30 ips	25 ips	OUI	NON	Moyenne	1920x1080 16:9
960p	30 ips	25 ips	OUI	NON	Ultra large	1280x960 4:3
720p	60ips	50ips	OUI	NON	Ultra large	1280x720 16:9
	30 ips	25 ips	OUI	NON	Ultra large	1280x720 16:9
WVGA	60 ips	50 ips	OUI	NON	Ultra large	848x480 16:9

FORMAT VIDÉO

- codec H.264, format de fichier MP4

BATTERIE ET CHARGEMENT

- Rechargeable, lithium-ion, 1050 mAh, Charge via USB

	HERO3 :White Edition	HERO3 :White Edition utilisée avec le LCD TouchBacPac	HERO3 : White Edition utilisée avec la Wi-Fi Remote
RES/IPS	Durée estimée	Durée estimée	Durée estimée
720/30	3h00	1h45	2h30
720/60	2h15	1h30	2h00
1080/30	2h15	1h30	2h00
960/30	2h45	1h45	2h30

Les autonomies ci-dessus sont indiquées pour un enregistrement en continu. Arrêter et reprendre l'enregistrement, ou éteindre et rallumer la caméra plusieurs fois réduit le temps total d'enregistrement.

AUDIO

- Mono, compression AAC avec contrôle du gain automatique

STOCKAGE

- Mémoire : microSD, microSDHC™ ou microSDXC™
- Une carte MicroSD de classe 4 allant jusqu'à 64 Go est recommandée.
- Une carte Micro SD de classe 10 allant jusqu'à 64 Go est recommandée pour la prise de vue par intervalles de 0,5 sec

CABLES INCLUS

- Câble de chargement USB
- Câble composite AV
- Câbles + adaptateurs facultatifs
- Adaptateur micro stéréo 3,5 mm
- Câble micro HDMI

SYSTÈME D'EXPLOITATION

- Microsoft Windows® Vista, 7 et versions ultérieures
- Mac OS® X 10.5 et versions ultérieures
- Pour une lecture dans des conditions optimales sur Mac et PC :

CONFIGURATION MINIMALE REQUISE :

- Un processeur Intel Core i5 ou Intel Core-2 Quad avec cartes NVidia ou ATI distinctes
- 4 Go de RAM
- Dernière version/mise à jour du lecteur vidéo par défaut de Microsoft** ou Apple

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 18 / 38

Épreuve : E2

ANNEXE N°9

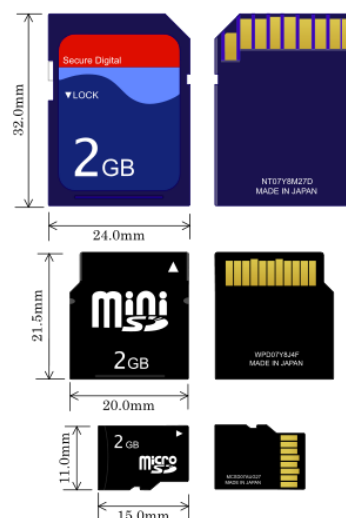
Les cartes mémoire MicroSD

CARTE MicroSD

Le format MicroSD (ou Micro Secure Digital Card) est une des nombreuses interfaces utilisée dans le monde des cartes mémoire, et c'est aussi une des plus petites. Il s'agit d'une unité de stockage qui utilise de la mémoire flash et qui est dérivé du format Secure Digital. Le format MicroSD est le plus petit des dérivés des cartes SD. Les cartes MicroSD sont utilisées dans les téléphones mobiles, les assistants personnels, les smartphones et les tablettes Android.

SPÉCIFICITÉS DU FORMAT

Dérivées des cartes SD (comme les MiniSD), les MicroSD utilisent exactement la même interface, leur format physique seul étant différent. Une carte MicroSD peut donc être lue et écrite dans un lecteur SD à travers un simple adaptateur mécanique.



LES DIFFÉRENTES NORMES DE CARTES ET LA COMPATIBILITÉ

- MicroSD** (conformes aux versions 1.0 et 1.1 de l'interface SD ; système de fichiers FAT16) ont une capacité de stockage de 16 Mo à 2 Go. Il est techniquement possible de produire des cartes de 4 Go, mais, pour des raisons de compatibilité de formatage, la norme limite officiellement la capacité à 2 Go.
- MicroSDHC** HC comme High capacity ou Capacité haute en français conformes à la norme SD 2.0 ; (Système de fichiers FAT32) ont une capacité de 4 Go à 32 Go.
- MicroSDXC** XC comme Extended capacity ou Capacité Etendue en français (système de fichiers exFAT) peuvent atteindre une capacité théorique maximum de 2 To.

CLASSE DE VITESSE & CLASSE DE VITESSE UHS

Des « classes » sont définies pour indiquer la vitesse des cartes, correspondant à la vitesse minimale d'écriture exprimée en Mo/s. Les cartes vendues en 2010 sont de classe 2, 4, 6 ou 10.

Classe de vitesse (Bus SD)	
Classe	Vitesse minimale
2	2MB/s (vidéo SD)
4	4MB/s (vidéo HD 720p)
6	6MB/s (vidéo HD)
10	10MB/s (vidéo HD 1080p)

Classe de vitesse UHS (Bus UHS)	
Classe UHS	Vitesse minimale
1	10MB/s (vidéo HD)
3	30 MB/s (vidéo 4K)

INFORMATIONS TECHNIQUES

- Dimensions : 11 mm × 15 mm × 1 mm⁴ soit 165 mm³
- Connecteur : 8 pins
- Tension de fonctionnement : 3,3 V
- Largeur du bus de données : 1 ou 4 bits
- Fréquence d'horloge du bus : 25 ou 50 MHz

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

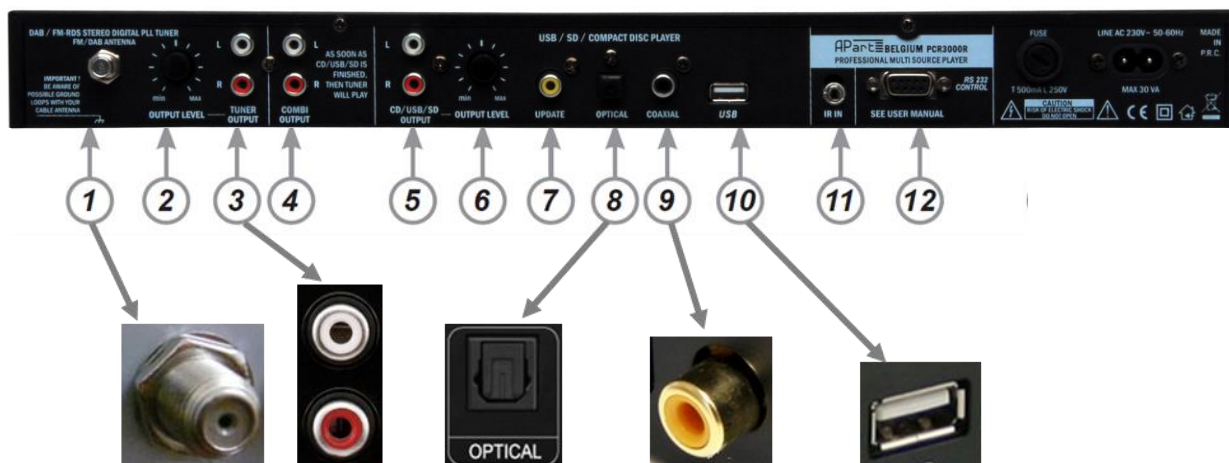
Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 19 / 38

ANNEXE N°10

Lecteur musical professionnel multi-source PCR3000R

CD PLAYER	Technical Specifications
Compatible media	Audio CD, CDR, CDRW, DVD, DVDR, DVDRW
Audio format	Audio CD 16 bit PCM, MP3 32-320 kbps and variable bitrate, WMA. ID3 tags are not supported. Maximum number of files on the media = 255. File name recognition is limited to 8 characters.
USB - SD	
Compatible media	Flash memory sticks and cards, 32 Mb up to 32 GB. File system recognized is FAT32. Some memory sticks and cards may not work because they don't allow direct memory access! Maximum number of files on the media = 255. File name recognition is limited to 8 characters.
Audio format	MP3 32-320 kbps and variable bitrate, WMA ID3 tags are not supported.
CD-USB-SD	Technical Specifications
Line level output (balanced & unbalanced)	1.9V adjustable
Output impedance	less than 1K Ω
Digital outputs (Toslink and Coax)	SPDIF format, 16BIT, 44.1KHz
S/N ratio	>90dB
THD	<0.05%
Frequency range	20Hz - 20KHz
FM-RDS/DAB/DAB+TUNER	Technical Specifications
Frequency range FM radio	87.5 MHz to 108 MHz
Frequency range DAB radio band 3	174 MHz to 240 MHz
Frequency response FM radio	20 Hz - 15 KHz
Frequency response DAB+	20 Hz - 20 KHz
Sensitivity	-97 dBm typical
Aerial input impedance	50 Ω
THD	<0.05%, 1kHz (DAB) <0.15%, 1kHz 50KHz deviation (FM mono) <0.6%, 1kHz 50KHz deviation (FM stereo)

Rear Panel



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20 / 38

ANNEXE N°11

Microphone ME 35



Têtes de microphone ME 34, 35, 36

- Microphones électrostatiques
- Domaines d'applications : conférences, installations de sonorisation et applications studio

ME 34, ME 35

- ME 34: directivité cardioïde
- ME 35: directivité supercardioïde
- Solide boîtier métallique, surface anti reflet, noir mat
- Qualité sonore élevée
- Faible bruit de fond

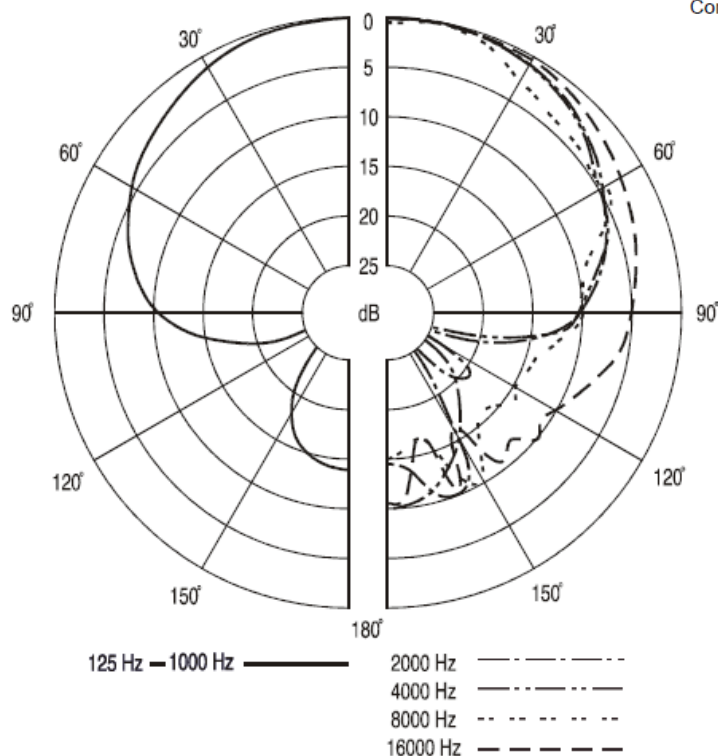
ME 36

- Directivité supercardioïde/lobe
- Solide boîtier métallique, surface anti reflet, noir mat
- Directivité prononcée
- Qualité sonore maximale
- Très faible bruit de fond

Spécifications

En combinaison avec MZH 3015 et MZH 3040

	ME 34	ME 35	ME 36
Réponse en fréquence	40 Hz – 20 kHz	50 Hz – 20 kHz	40 Hz – 20 kHz
Principe acoustique	gradient de pression	gradient de pression	gradient de pression/tube d'interférence
Directivité	cardioïde	supercardioïde	supercardioïde /lobe
Sensibilité (champ libre, hors charge)	10 mV/Pa	10 mV/Pa	18 mV/Pa
Impédance électrique	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Impédance mini de charge	1 k Ω	1 k Ω	1 k Ω
Bruit équivalent	37 dB (CCIR) 26 dB(A)	37 dB (CCIR) 26 dB(A)	34 dB (CCIR) 23 dB(A)
Alimentation	P12 – P48	P12 – P48	P12 – P48
Dimensions en mm	$\varnothing 12 \times L18$	$\varnothing 12 \times L18$	$\varnothing 8,2 \times L96$
Poids (sans MZH)	9,5 g	9,5 g	17 g
Connecteur	XLR-3	XLR-3	XLR-3



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 21 / 38

ANNEXE N°12

Le portique SKIDATA – Freemotion Gate Basic

Freemotion.Gate 'Basic'

Freemotion.Gate 'Basic', le lecteur de SKIDATA pour les stations de montagne, joue sur toutes les gammes.



Innovation et fonctionnalité boostent ses performances et offrent une maniabilité, une sécurité et une prévention maximale contre la fraude.

« Un plaisir infini sur les pentes » est la nouvelle philosophie en termes de gestion de l'accès !

Mettre un terme au jeu des fraudeurs

- Connaissez-vous le montant de votre manque à gagner quotidien à cause des fraudes ? Cette question gênante ne devrait-elle pas appartenir au passé ? Freemotion en fait son affaire. La fonction de comparaison des photos et le capteur de hauteur préviennent toute possibilité d'échange de titres et empêchent les adultes d'utiliser ceux des enfants. Pourquoi s'en passer ?

Propriétés

- Fiabilité de détection des supports de données sans contact conformément à l'ISO 15693 (EM 4036/4043, Texas Instruments Tag IT HF-I 2k, Infineon my-d® SRF55V02P, NXP ICode SLI-S)
- Modules de lecture supplémentaires pour supports de données sans contact à 125 kHz et codes barres
- La hauteur de détection abaissée garantit une détection fiable des supports sans contact portés par des enfants
- Adapté à une utilisation aussi bien intérieure qu'extérieure
- Connexion standard au réseau Ethernet
- Production en concordance avec les standards de la norme qualité ISO 9001
- Conforme aux normes et réglementations FCC et CE
- Le blocage du portillon est assuré par un frein moteur monté en série ; un electro-frein est disponible en option

Version standard

- Unité de base comprenant des antennes mains libres
- Bloc d'alimentation pour une installation dans une armoire électrique
- Pied pour l'unité de base
- Caillebotis standard
- Module RFID (13 MHz grande portée) avec fonctionnalité courte distance (125 kHz)
- Affichage monochrome

- Portillon à trois bras
- Garde-corps à main droite (un nécessaire pour chaque groupe de lecteurs)

Options

- Bloc d'alimentation avec capot de protection pour version de table
- Affichage TFT QVGA en couleurs
- Module moyenne distance permettant d'étendre la plage de lecture aux supports de données 125kHz
- Portillon à un bras
- Portillon à deux bras
- Capteur de hauteur pour la détection des adultes et des enfants
- Caméra pour l'enregistrement des photos lors du passage
- Module code barre, 1D
- Module code barre, 2D
- Ajustement aisé de la hauteur
- Garde-corps à main droite
- Plaque métallique additionnelle du caillebotis pour utilisation intérieure
- Poignée à l'avant du lecteur
- Signal lumineux tricolore pour l'opérateur fournissant des informations concernant le titre et son statut
- Frein électromécanique du portillon
- Housse de protection
- Module de son polyphonique

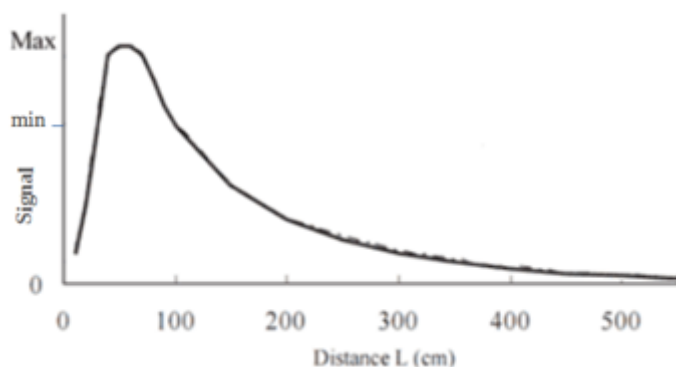
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 22 / 38

Caractéristiques techniques	
Dimensions	765 mm x 1 655 mm x 220 mm / 30,118" x 65,157" x 8,661" (l x h x p)
Poids	env. 75 kg (165,3 lbs)
Alimentation électrique	+24 V CC +/- 10 %
Consommation électrique	240 W
Plage de températures	Fonctionnement : -40 °C à +40 °C (-40 °F à +104 °F), Stockage : -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)
Coloris châssis	RAL 9007
Supports de données	keycard iso, keycard iso-dual, keycard-eco iso-dual, keycard 125, keyticket iso-dual, keycard unlimited, keycard basic, keyticket standard, keyticket light, Swatch Access. En option : TL360
Débit	env. 700 personnes par heure (s'applique à l'utilisation réelle, le débit de lecture théorique est considérablement plus élevé)
Affichage	affichage monochrome, affichage QVGA TFT en option
Signaux	Sonores : Bips sonores, module de sonneries polyphoniques disponible en option Optiques : Voyants lumineux pour l'utilisateur, voyants lumineux pour l'opérateur en option

Puissance du signal en fonction de la distance



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 23 / 38

ANNEXE N°13

Le support de forfait Skidata – La keycard basic



keycard basic

A reusable RFID card that gives you access to some unique business advantages.

Technical Specifications	
Dimensions	53.98 mm x 85.7 mm x 0.8 mm / 2.125" x 3.374" x 0.031" (w x h x d)
Technology	RFID according to ISO15693, no battery : passive tag
Memory Management	2 permits in Secure FlexSpace +704 bits unsecured FlexSpace; Chip-ID: 01
Range	Freemotion.Gate 'Full': in the whole reader area within a distance of 70 cm (28"); Easy.Gate, AS x70i DUO: about 35 cm (14")
Materials	Special plastics, waterproof
Surface	Scratch-resistant thanks to its transparent lacquer; semi-gloss
Typical period of use	Several years
Fraud protection	Transaction security, password protection, data encryption
Manufacturing Quality	100 % quality check, failure rate smaller 1 promille
Ambient conditions	-30 °C to +50 °C (-22 °F to +122 °F); 0 % - 100 % relative humidity
Storing conditions	In its original packaging between +5 °C and +25 °C (+41 °F and +77 °C), with a relative humidity of max. 60 %
System requirements	Freemotion.Logic: version 17.04.07, 18.03.02, 19.03.00 or higher, devices: ASx70i DUO, Freemotion.Gate or Easy.Gate Handshake.Logic: version 4.02 or higher, devices: ASx70i Compact V2, Freemotion.Gate or Vario.Gate Flexible.Logic: version 12.3 or higher APT450.Logic: version 20.01.06, 21.00.06, 22.00.03 or higher, device generation Coder Unlimited Parking.Logic: version 3.01.06, 4.00.06, 5.00.03 or higher, device generation Coder Unlimited DTA.Interface: version 7 or higher

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 24 / 38

ANNEXE N°14

La technologie RFID

Un système RFID est toujours constitué de 2 entités physiques :

- Le tag ou le transpondeur : il s'agit de l'étiquette, dite « intelligente », encapsulée ou collée sur le produit à identifier.
- Le lecteur ou la base station : il est soit fixe, soit adjoint à un système portable. Il dépend de la conception et de la technologie utilisée et peut à la fois lire et écrire le tag. Il est dirigé par l'application à laquelle il est destiné.



Le **tag RFID passif** : c'est une "étiquette" qui ne possède aucune source d'alimentation et qui est alimentée par le lecteur selon le principe de la télé-alimentation : le tag reçoit son alimentation par couplage électromagnétique. Lorsqu'il rentre dans le champ magnétique du lecteur, son antenne est parcourue par ce champ et ses circuits sont alimentés par un courant induit. Les 2 éléments sont en mesure de communiquer.

Le **tag RFID passif assisté par batterie** (BAP Battery Assisted Passive) : il comporte une alimentation embarquée (piles, batteries...). Cette dernière n'est pas utilisée pour alimenter un émetteur puisque le principe de communication reste la rétro modulation (comme pour le tag passif), mais pour alimenter le circuit électronique du tag ou tout autre circuit ou capteur connecté au circuit de base.

Le **tag RFID actif** : c'est un tag qui embarque un émetteur RF. La communication avec l'interrogateur est donc de type pair à pair. Ce tag embarque généralement une source d'énergie.

Caractéristiques	Étiquettes passives	Étiquettes actives
Alimentation	pas de batterie; alimentées par le champ magnétique du lecteur ce qui réduit la distance de fonctionnement.	batterie interne; le signal peut-être amplifié permettant une communication longue distance.
Taille et dimensions	dimension très réduite (jusqu'au mm)	dimension d'un petit circuit électronique
Coût	peu élevé; de l'ordre du cent à l'euro	plus onéreux; au moins quelques euros
Capacité de la mémoire	faible (quelques dizaines ou centaines de bits)	plus élevée (quelques <u>Kbits</u>)
Durée de vie	supérieure à 10 ans	moins de 10 ans

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 25 / 38

Récapitulatif des fréquences utilisées en RFID

Légende : P : perturbations
A : atténuations

Caractéristiques/ Fréquences	125-134 KHz	13.56 Mhz	868-915 Mhz	2.45 & 5.8 Ghz
Types Fréquence	Basse	Haute	UHF	Hyper
Distances D'utilisation	+/- 50 cm	< 1m	Europe <2m USA <5m	< 1 à 10 m
Débits	10 Kb/s	>100 Kb/s	>100 Kb/s	>200 Kb/s
Perturbations/ Atténuations	Métal (P)	Métal (P) Eau/liquide (A) Corps humain (A)	Métal (A) Eau/liquide (A) Corps humain (A)	Métal (A) Eau/liquide (P) Corps humain (P)

BANDE	PROTOCOLE ÉLECTROMAGNÉTIQUE	CAPACITÉ ET VITESSE DE LECTURE	PORTÉE DE LECTURE
125-134,2 kHz	ISO 18000-2	60 bits, vitesse lente (une dizaine de Kbit/s)	10 cm
13,56 MHz (haute fréquence)	ISO 14443 ISO 15693 ISO 18000-3 en devenir	2 Kbit et plus, vitesse rapide (120 Kbit/s)	Jusqu'à 10 cm, jusqu'à 80 cm, 1 m
860-950 MHz (UHF) : 868 MHz en Europe 915 MHz aux U.S.A. 950 MHz en Asie	ISO 18000-6 en devenir		2 m en Europe (0,5 W), jusqu'à 5 m aux Etats-Unis (4 W)
2,45 GHz	ISO 18000-4 en devenir	Plus de 512 Koctet, vitesse très rapide	Une dizaine de mètres en théorie

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 38

ANNEXE N°15

Indices de protection

L'indice de protection est symbolisé par un code composé des 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).

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

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 27 / 38

ANNEXE N°16

Lave-vaisselle G1344 – Présentation LV G1344

Lave-vaisselle ménager



Comparaison du temps de lavage avec et sans "Turbo"

Les valeurs suivantes sont valables pour les groupes de modèles:

Programme de lavage	Temps du programme en minutes	Temps du programme quand la touche Turbo est activée	Gain de temps en minutes	Gain de temps en %
Automatique	120	83	37	31
Court 40°C	31	11 (prélavage)		
Quotidien 50°C	93	78		
Intensif 75°C	160	111	49	31
Normal 55°C	127	92	35	28
Fort 65°C	137	98	39	29

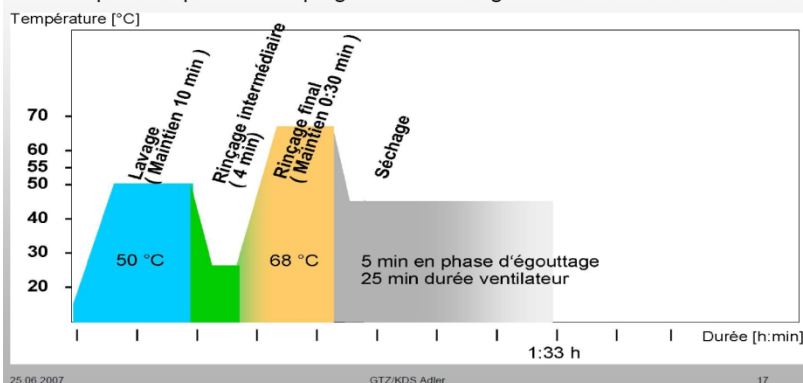
25.06.2007

GTZ/KDS Adler

Lave-vaisselle ménager



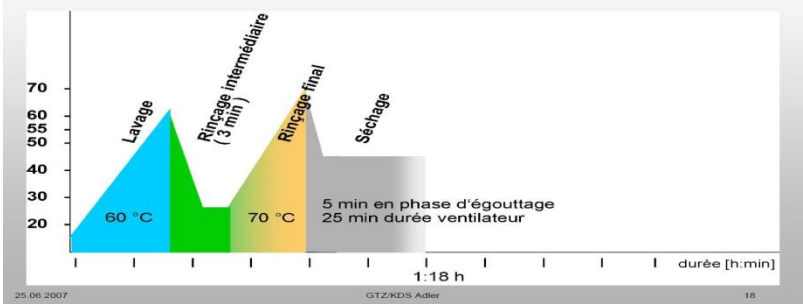
Exemple: Comparaison de programme de lavage: **Quotidien 50 °C sans Turbo**



Lave-vaisselle ménager



Exemple: Comparaison de programme de lavage: **Quotidien 50 °C avec Turbo**



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 28 / 38

Épreuve : E2

Identification et élimination des anomalies

Symptôme:	Cause:
Anomalie F01	— Court-circuit dans la sonde de température (résistance-CTN) R30 ou sur les câbles de raccordement.
Anomalie F02	— Rupture de connexion ou interruption vers sonde de température (résistance-CTN) R30.
Anomalie F11	— Tuyau de vidange coudé. — Le conduit de vidange est obstrué. — La bille du clapet anti-retour dans le bac collecteur n'ouvre pas (par ex. collée). — La pompe de vidange n'a pas correctement fonctionné. — Corps étranger dans la pompe de vidange. — Pompe de vidange défectueuse. — Corps étranger dans le pressostat de chauffage. — Le relais de chauffage est défectueux.
Anomalie F12	— Robinet d'eau fermé. — L'arrivée d'eau externe ne se fait pas correctement : débit trop faible. — L'électrovanne d'arrivée d'eau est défectueuse. — Le débitmètre B3/4 ne fournit pas d'impulsions. — Interruption du câble électrique.
Anomalie F13	— L'arrivée d'eau externe ne se fait pas correctement : Débit trop faible. — L'électrovanne d'arrivée d'eau est défectueuse. — Le débitmètre B3/4 ne fournit pas assez d'impulsions. — Pression eau courante au robinet inférieure à 1 bar. — Le filtre ou la rondelle dans le dispositif d'Aqua sécurité est bouché.
Anomalie F14	— Le pressostat de chauffage B1/13 est défectueux. — La pompe de circulation ne fonctionne pas, la pression pompe n'est pas assez forte (pas de pression sur le pressostat de chauffage); par ex. bloquée par un corps étranger. — Corps étranger dans le pressostat de chauffage. — Débitmètre B3/4 défectueux : Fausse quantité d'eau. — La pompe de circulation est défectueuse. — Le klixon de la pompe de circulation surchauffe - le klixon s'est déclenché. — Le pressostat de chauffage B1/13 a basculé en 11--12 et 21--22 après la phase d'entrée d'eau. A la suite de cela, la procédure d'anomalie est enclenchée. — Le condensateur moteur est défectueux. — Court-circuit sur les contacts d'évaluation du pressostat de chauffage B1/13.
Anomalie F18	— L'électrovanne d'arrivée d'eau est défectueuse. — Impulsions parasites.
Anomalie F19	— Le débitmètre est défectueux.
Anomalie F24	— Les contacts du relais de chauffage collent. — Humidité dans les relais de chauffage. — Défaut dans le connecteur au niveau de la sortie du relais de chauffage. — L'électronique est défectueuse.
Anomalie F25	— Le chauffage est défectueux. — Le relais de chauffage est défectueux.
Anomalie F26	— La température sur la sonde de température (résistance CTN) dépasse les 90°C. — La sonde thermique (résistance CTN) fournit de fausses valeurs. — Le relais de chauffage est fermé.
Anomalie F40	— L'électronique comporte des erreurs qui ne peuvent pas être réparées par le SAV (matériel défectueux).
Anomalie F42	— Le raccordement externe au réseau électrique n'est pas correct :
Anomalie F51	— Le relais de chauffage est défectueux, contact interrompu. — La bobine du relais de chauffage est défectueuse.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 29 / 38

	— Le raccordement du relais de chauffage à l'électronique est interrompu. — Pressostat de chauffage, interruption contact ou court-circuit. — Le raccordement du pressostat de chauffage à l'électronique est interrompu. — Dans des pièces de vaisselle renversées s'accumulent de l'eau ce qui diminue la pression pompe. — Corps étranger dans le pressostat de chauffage. — L'électronique est défectueuse.
Anomalie F52	— Surdosage Détergent / produit de rinçage : Importante formation de mousse. — Le pressostat pression pompe est défectueux. — La pression au niveau de la pompe est trop faible.
Anomalie F63	— L'interrupteur de positionnement est défectueux. — Interruption de ligne, court-circuit — L'entraînement (moteur synchrone) est défectueux. — L'entraînement du répartiteur d'aspersion est défectueux.
Anomalie F68	— L'électronique est défectueuse.
Anomalie F70	— Eau dans le bac collecteur. Le contact inverseur de l'interrupteur à flotteur trop-plein B8/3 de 1 vers 4 (voir schéma électrique) est fermé. — L'interrupteur à flotteur est défectueux. — Le bac collecteur a été déformé par le transport.
Anomalie F78	— Liaison coupée entre l'électronique et la pompe de circulation. — Pompe de circulation défectueuse (sous / surtension, blocage etc.) — Electronique convertisseur de fréquence défectueuse.
Anomalie F79	— Communication défectueuse entre l'électronique du convertisseur de fréquence de l'UP et l'électronique (SLT). — Electronique convertisseur de fréquence défectueuse. — L'électronique est défectueuse.
Anomalie F84	— L'interrupteur de positionnement est défectueux. — L'entraînement (moteur synchrone) est défectueux. — La mécanique du répartiteur d'aspersion est défectueuse. — Interruption de câblage.
Anomalie F85	— L'interrupteur de positionnement est défectueux - faux contact. — L'électronique est défectueuse.
Anomalie F86	— Le couvercle n'est pas fermé. — L'aimant est tombé. — L'aimant du contact Reed est défectueux.
Anomalie F88	— Pas de valeurs ou valeurs erronées du capteur de turbidité. — Corps étranger dans la section mesurée. — Interruption de conduit
Anomalie F91	— De l'eau s'accumule dans la vaisselle renversée (bols etc.). Le renouvellement d'eau ne fonctionne pas.
Coupure générale, pas d'affichage	— Pas de tension réseau.
L'interrupteur Marche / Arrêt est coincé	— La percée dans le bandeau de commande est trop étroite.
Le produit de rinçage est vite consommé	— Quantité de chargement ou composition de la charge.
Le programme de lavage est interrompu, pas de message d'anomalie	— La position de la plaque de fermeture de verrouillage de la porte est déréglée. — Le joint n'est pas positionné correctement.
Le programme de lavage peut être sélectionné mais pas démarré	— La position de la plaque de fermeture de verrouillage de la porte est déréglée. — Le joint n'est pas positionné correctement. — La liaison câblée entre l'électronique et l'interrupteur de porte est interrompue.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

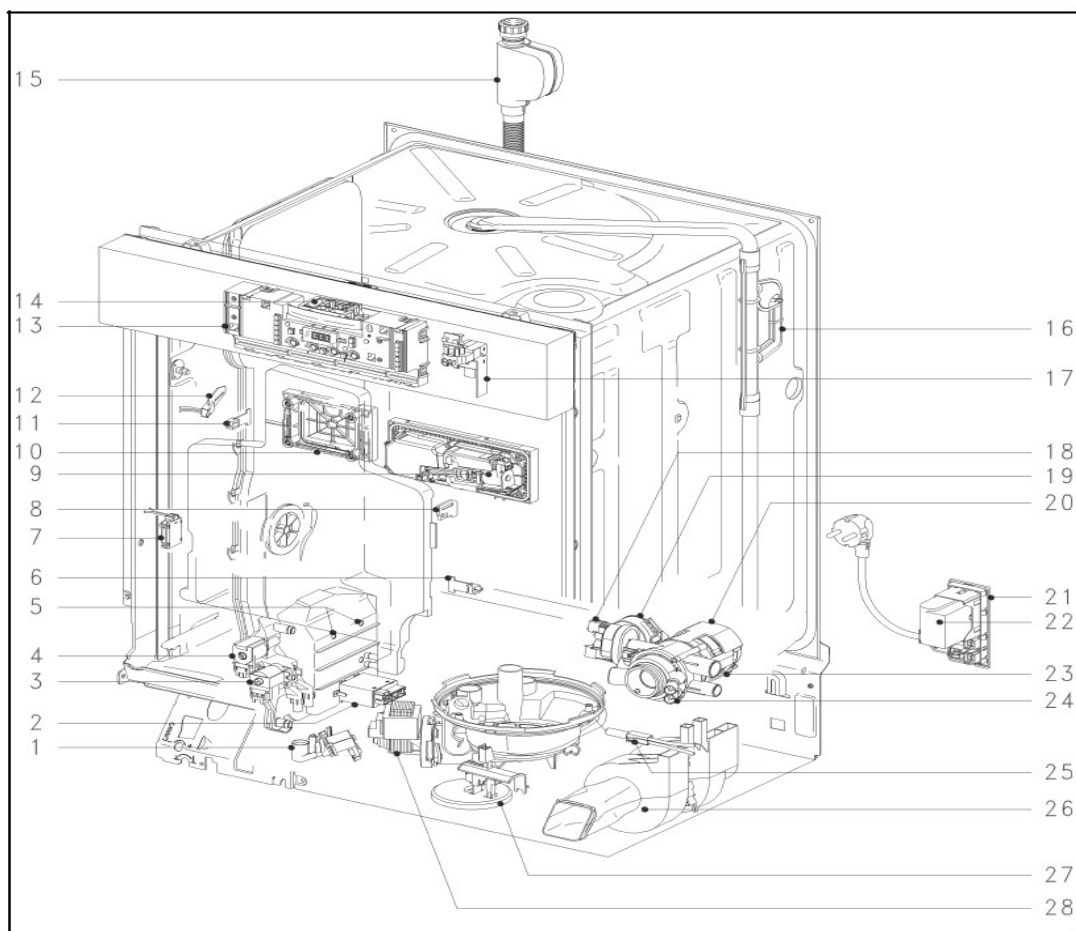
Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 30 / 38

ANNEXE N°17

Lave-vaisselle G1344 – Dossier technique maintenance LV G1344

1. Identification des éléments



N°	Éléments	N°	Éléments
1	Électrovanne saumure Y60	2	Relais chauffage, K 1/1
3	Électrovanne de régénération Y 38	4	Électrovanne dureté d'eau, Y5
5	Capteur d'adoucisseur, 10N1	6	Interrupteur à flotteur Sel, B8/2
7	Électronique d'évaluation capteur bras d'aspersion intermédiaire 4N1,	8	Interrupteur à flotteur, produit de rinçage, B8/1
9	Bobine dispositif de dosage combiné, Y50	10+11	Trappe de fermeture réservoir de sel, B3/13
12	Capteur de débit, B3/4	13	Électronique, 1N1
14	Interrupteur de porte, S24	15	Électrovanne entrée d'eau Y2
16	Capteur de turbidité, B3/10	17	Interrupteur principal, S2
18	Pressostat HP B1/13	19	Répartiteur d'aspersion, M24 et B3/12
20	Électronique convertisseur de fréquence pompe de circulation	21	Raccordement réseau, X3/1
22	Filtre antiparasite, Z1	23	Pompe de circulation (MPPW), M6
24	Chauffage R1	25	Sonde de température (CTN), R30
26	Ventilateur M2	27	Interrupteur à flotteur trop-plein, B8/3
28	Pompe de vidange M8		

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 31 / 38

2. Capteur de rotation bras d'aspersion intermédiaire

Sur l'entrée d'eau (Voir figure répartiteur) se trouve le capteur (1) qui surveille le bras d'aspersion du milieu.

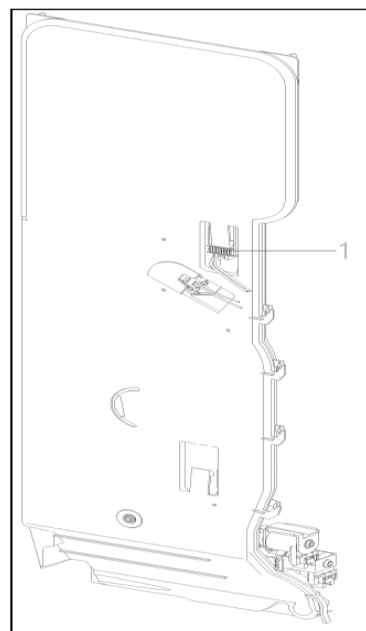
A l'extrémité du bras d'aspersion se trouve un petit aimant.

Le capteur de rotation n'est contrôlé uniquement que si la pompe de circulation est commandée et le répartiteur d'aspersion est en position "milieu". Lorsque la position du répartiteur d'aspersion n'est pas définie ou en cas d'anomalie, le contrôle n'est pas activé.

Le délai pendant lequel les bras d'aspersion sont surveillés est déterminé par la commande. Le message d'anomalie est néanmoins temporaire puisqu'il est annulé une fois que l'anomalie a été réparée.

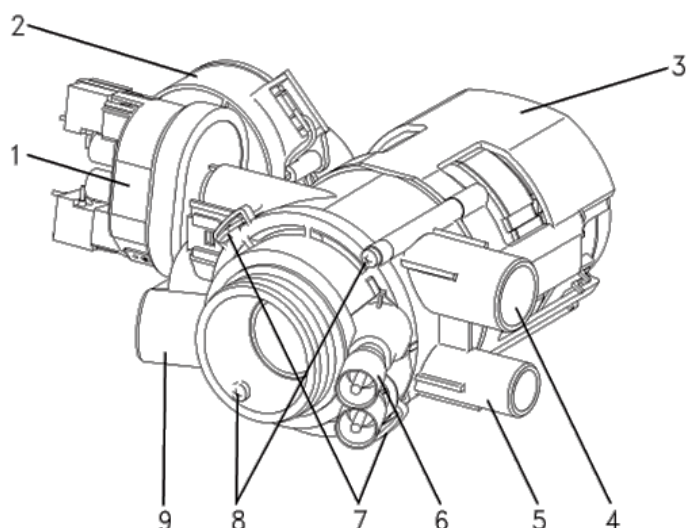
La vitesse de rotation maximale est d'environ 50 t/min. La deuxième impulsion doit donc se faire au plus tôt 1,2 secondes après la première.

L'anomalie est encore affichée même lorsque la porte est ouverte. Afin d'annuler le message d'erreur, la porte doit être refermée après la première ouverture.



3. Pompe de cyclage MPPW

La pompe de cyclage est équipée d'un convertisseur de fréquence et d'un répartiteur d'aspersion.

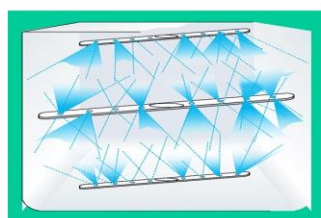


- 1 Pressostat haute pression pompe B1/13
- 2 Position répartiteur d'aspersion B3/12 et moteur M24
- 3 Carter de pompe, électronique convertisseur de fréquence
- 4 Alimentation d'eau bras d'aspersion du milieu
- 5 Alimentation d'eau bras d'aspersion supérieur
- 6 Chauffage R1
- 7 Fixations couvercle carter de pompe
- 8 Vis de fixation couvercle carter de pompe
- 9 Alimentation d'eau bras d'aspersion inférieur

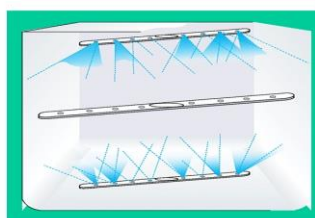
Lavage alternatif, répartition d'aspersion

A partir du modèle G15xx

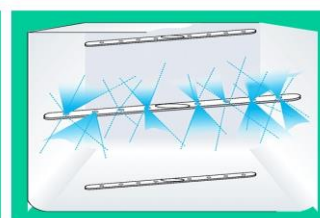
Miele



Sans lavage alternatif



Avec lavage alternatif
toute les 30sec



- Alimentation en eau des bras de dispersion inférieur et supérieur en alternance avec le bras de dispersion central

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page

DT 32 / 38

Épreuve : E2

4. Caractéristiques du lave-vaisselle G1344sc

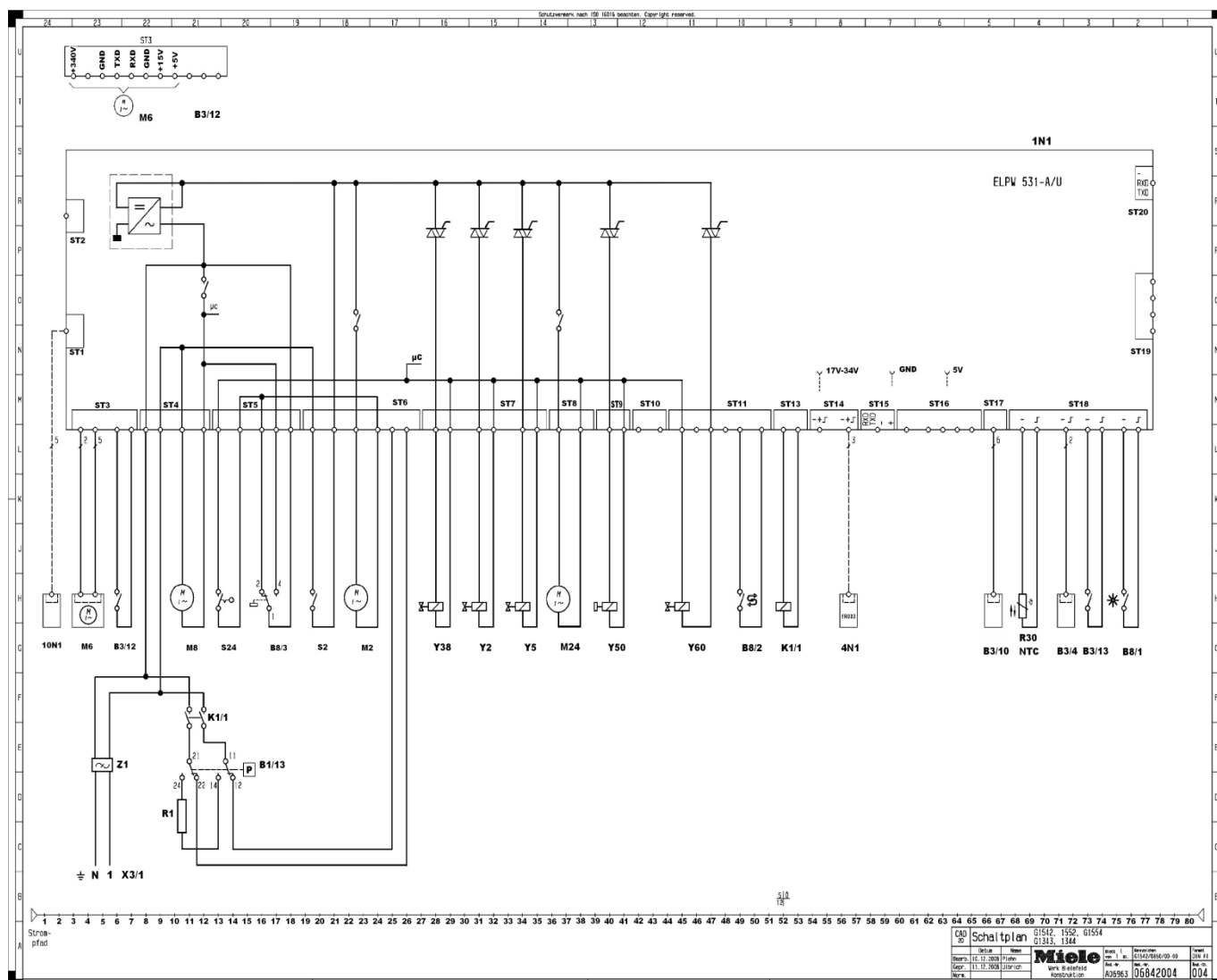
Miele				
Désignation		G 1344 SC		
Classe d'efficacité énergétique		A		
A (consommation faible) jusqu'à G (consommation élevée)		A		
Programme de référence		EnergieSpar		
Consommation d'énergie		kWh	0,95	
Efficacité de lavage		A		
A (consommation faible) jusqu'à G (consommation élevée)		A		
Efficacité de séchage		A		
A (consommation faible) jusqu'à G (consommation élevée)		A		
Capacité standard		Nbre couverts	14	
Consommation d'eau		l	10	
Durée ¹⁾		min	165	
Consommation annuelle estimée (220 cycles)				
Consommation d'énergie		kWh	209	
Consommation d'eau		l	2.200	
Puissance acoustique		dB(A) re 1 pW	43	
Dimensions				
Dimensions de l'appareil		Hauteur	cm	84,5
		Largeur	cm	59,8
		Profondeur	cm	60,0
Poids net		kg	59,6	
Alimentation électrique				
Tension		V	230	
Puissance de raccordement		W	2.200	
Puissance de chauffe		W	2.110	
Fusible		A	10	
Fréquence		Hz	50	
Raccordement d'eau				
Flexible avec raccord fileté 3/4"		●		
Eau froide / eau chaude		● / ●		
Raccordement eau chaude jusqu'à		°C	60	

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33 / 38

5. Schéma de principe



Nomenclature

Repère	Description	Repère	Description
B1-13	Pressostat	M2	Moteur ventilateur
B3-4	Capteur de débit	M6	Moteur pompe de circulation
B3-10	Capteur de turbidité	M8	Moteur pompe de vidange
B3-12	Capteur position répartiteur	M24	Moteur répartiteur
B3-13	Capteur bouchon réservoir sel	1N1	Electronique
B8-1	Interrupteur à flotteur produit rinçage		
B8-2	Interrupteur à flotteur sel régénérant		
B8-3	Interrupteur à flotteur débordement		
K1-1	Relais chauffage		

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 34 / 38

Épreuve : E2

6. Notice accompagnement module SAV



Produktgruppe 21
5 von 22

Umbau- und Montageanweisung
M.-Nr. 07001612

fr

Raison

Les deux variantes des électroniques ELPW 531 peuvent être montées dans les lave-vaisselle avec 60 (A et B) et 45 (C) cm de largeur. Avant utilisation, il faut régler différents paramètres. Dans un premier temps, il faut régler la variante pays et le modèle. Mettez ensuite l'appareil hors tension. Après un nouvel accès, il faut régler la hauteur et la largeur de l'appareil. Lorsque la lave-vaisselle n'est pas raccordée à un adoucisseur extérieur ou est raccordée à un dispositif d'adoucissement externe à qui fonctionne selon le principe de l'échange d'ions (c'est à dire avec régénération par sel), il faudra penser à régler la durée d'eau manuellement. Le client doit être informé sur les points suivants : après le remplacement de la platine, les déroulements de programme sont légèrement modifiés, en raison des innovations techniques.

Programmation de la série ELPW 531-A/B-C

Premières étapes

- Fermer la porte.
- Mettre le lave-vaisselle hors tension.

Actes

- Appuyer sur la touche **Départ/Arrêt** et la maintenir appuyée.
- Mettre l'appareil sous tension.
- Relâcher la touche **Départ/Arrêt**.
- Appuyer 5 fois de suite sur la touche **Départ/Arrêt** et maintenir appuyée à la 5ème fois jusqu'à ce que la diode **Départ/Arrêt** clignote.

Affichage de validation

La diode **Départ/Arrêt** clignote rapidement (5 Hz)

Programmation de la variante pays et modèle

Fonction	Programmation	Affichage
Pos. 38 : Déterminer la variante modèle	Appuyer trente-huit fois sur la touche Départ différé . La diode Départ différé clignote trois fois lentement et huit fois rapidement par intervalles. Pour modifier le réglage, appuyer sur la touche Départ/Arrêt .	La diode Lavage clignote. L'affichage indique P et un chiffre en alternance. Possibilités de réglage : P0 = Appareils avec réservoir de sel dans la contre-porte (Ex. GX343, GX344, GX542); P1 = appareils avec réservoir de sel dans le fond de la cuve (ex. GX502, GX522).
Pos. 39 : Déterminer la variante pays	Appuyer trente-neuf fois sur la touche Départ différé . La diode Départ différé clignote trois fois lentement et neuf fois rapidement par intervalles. Pour modifier le réglage, appuyer sur la touche Départ/Arrêt .	La diode Lavage clignote. L'affichage indique P et un chiffre en alternance. Possibilités de réglage : P1 = EUR (Europe), P2 = AUS (Australie), P3 = EU, P4 = JPN (Japon), P5 = IIE (Italie/Espagne), P6 = SER (Europe du Sud).

Tableau 1 ¹⁾ La variante SER comprend les pays suivants : Portugal, France, Pays Bas, Belgique et Grande-Bretagne.



Produktgruppe 21
6 von 22

Umbau- und Montageanweisung
M.-Nr. 07001612

Programmation de la hauteur de l'appareil

Fonction	Programmation	Affichage
Pos. 35 : Régler la largeur d'appareil	Appuyer 35 fois sur la touche Départ différé . La diode Départ différé clignote trois fois lentement et cinq fois rapidement par intervalles. Pour modifier le réglage, appuyer sur la touche Départ/Arrêt .	La diode Lavage clignote. L'affichage indique P et un chiffre en alternance. Possibilités de réglage : P0 = 60 cm largeur d'appareil, P1 = 45 cm largeur d'appareil.
Pos. 36 : Régler hauteur appareil	Appuyer trente-six fois sur la touche Départ différé . La diode Départ différé clignote trois fois lentement et six fois rapidement par intervalles. Pour modifier le réglage, appuyer sur la touche Départ/Arrêt .	La diode Lavage clignote. L'affichage indique P et un chiffre en alternance. Possibilités de réglage : P0 = Hauteur de machine normale (G1XXX) P1 = Appareil XXL (G2XXX)

Tableau 2

Programmation dureté d'eau

Remarque
Lorsque le lave-vaisselle n'est plus équipé d'un adoucisseur à capteur (ex. GX343, GX344) ou lorsqu'il est raccordé à un adoucisseur externe qui fonctionne selon le principe de l'échange d'ions (c'est à dire avec régénération par sel), il faudra penser à régler la durée d'eau manuellement.

Il faut fournir la dureté d'eau, fournie par l'adoucisseur externe. Si cette valeur n'est pas connue, régler 8 °d.

Cette programmation peut également être effectuée dans le mode de programmation client (voir mode d'emploi).

Fonction	Programmation	Affichage
Pos. 2 : Désactiver l'adoucisseur à capteur (si disponible) et régler la dureté d'eau manuellement.	Appuyer deux fois sur la touche Départ différé . La diode Départ différé clignote deux fois rapidement par intervalles. Pour activer ou désactiver l'adoucisseur sensoriel ou pour régler la dureté d'eau, appuyer sur la touche Départ / Arrêt .	La diode Lavage clignote. L'affichage indique P et un ou deux chiffres en alternance : P0 = activer l'adoucisseur sensoriel; P1 jusqu'à P70 = dureté d'eau réglée manuellement (voir Tableau 4)

Tableau 3

Dureté d'eau	Affichage
Adoucisseur sensoriel activé	P0
1 °d - 6,5 mmol/l	P1
2 °d - 6,5 mmol/l	P2
3 °d - 6,5 mmol/l	P3
...	...
...	...
36 °d - 6,5 mmol/l	P36
37-50 °d / 11,0 - 12,6 mmol/l	P50
51-60 °d / 11,0 - 12,6 mmol/l	P60
61-70 °d / 11,0 - 12,6 mmol/l	P70

Tableau 4

Sauvegarder et quitter

- Mettre l'appareil hors tension.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

Épreuve : E2

DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page

DT 35 / 38

ANNEXE N°18

Dossier technique – Utilisation des fours micro-ondes

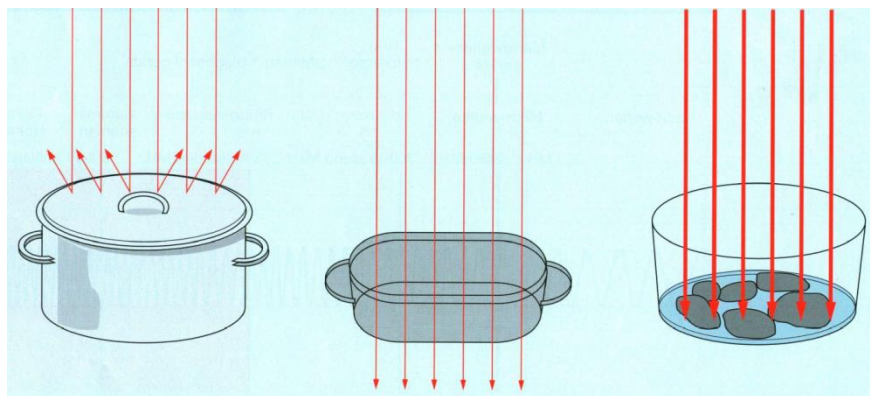
Les fours à micro-ondes : notions fondamentales

Principe d'action des micro-ondes

Les micro-ondes agissent en liaison avec les substances, en l'occurrence les différents ustensiles de cuisine.

IL NE FAUT JAMAIS METTRE

- en service un four à micro-ondes à VIDE ,
- des récipients fermés tels que les bouteilles, les œufs.



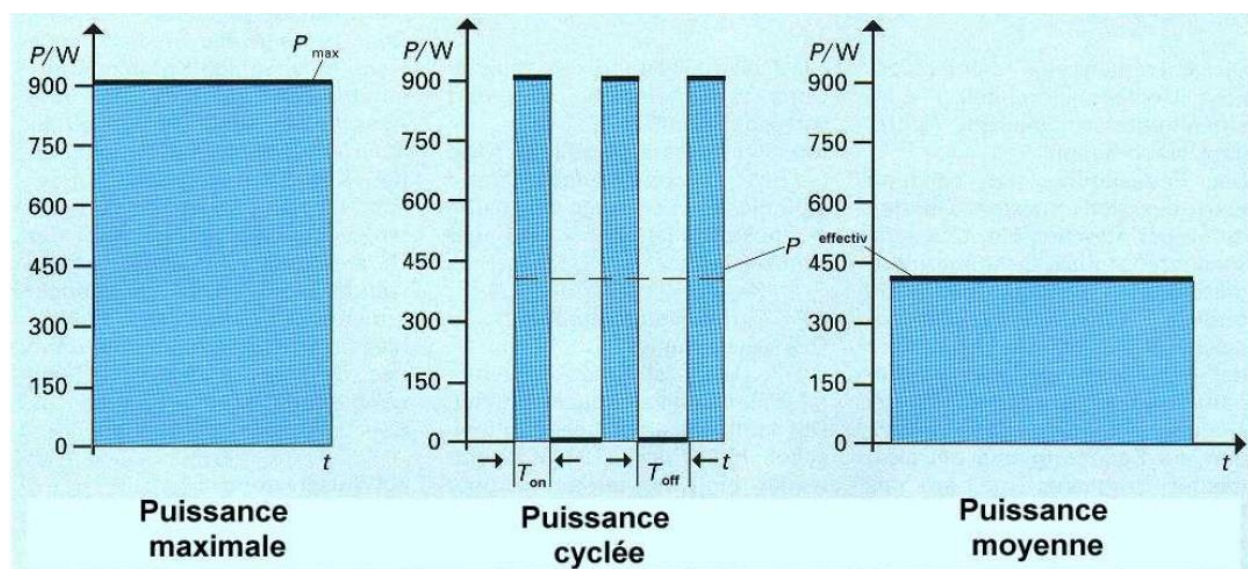
Le métal reflète

le verre, la porcelaine et les matières plastiques laissent passer

les plats de nourriture, absorber l'eau

La puissance des micro-ondes

Un magnétron ne se laisse pas régler facilement. Suivant le réglage de la puissance le magnétron fonctionne de la manière suivante :



C'est le même principe qui agit pour les fours et les plaques électriques halogènes.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 36 / 38

Épreuve : E2

ANNEXE N°19

Dossier technique Système de sécurité de porte

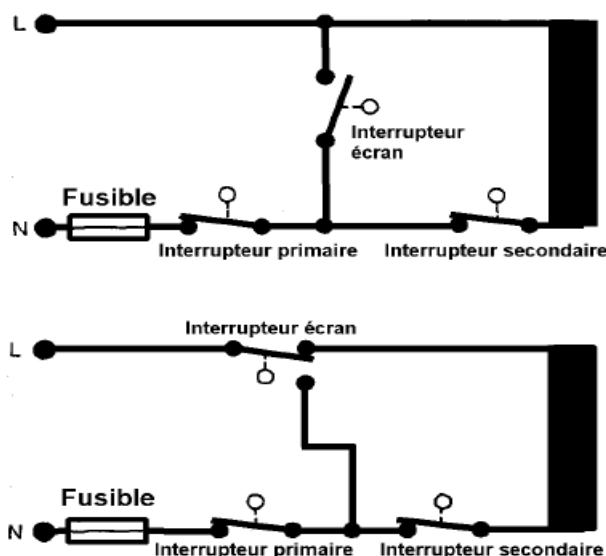
Système des micro-interrupteurs „Interlock“

- Primaire
- Secondaire
- Ecran

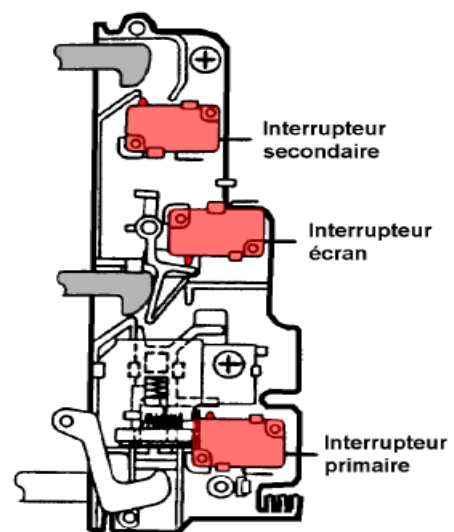
Dans le cas d'une fermeture incomplète de la porte (Fuites d'ondes), l'interrupteurs "Primaire" interdira le fonctionnement.

Dans le cas d'un mauvais état mécanique de la porte (EX : Charnières) l'étanchéité au fuites d'ondes n'est plus assurée.

L'interrupteur de contrôle (Ecran) se ferme juste après l'interrupteur primaire, mais juste avant l'interrupteur "Secondaire" et provoquera la fusion du fusible dans ou la porte serait voilée.

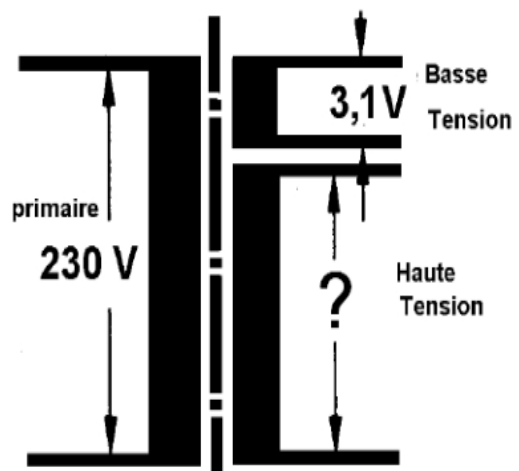
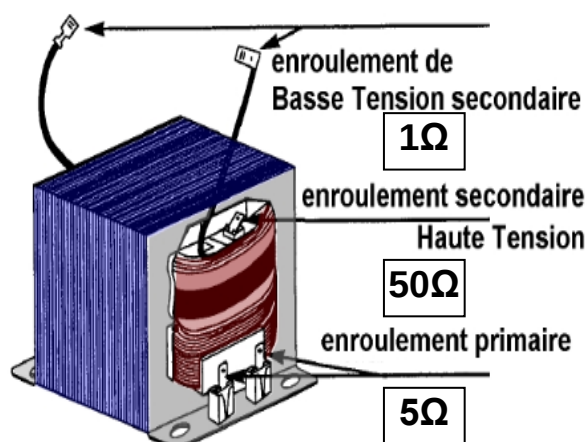


La sécurité est prioritaire !!!



Le transformateur Haute Tension

Valeurs caractéristiques



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 37 / 38

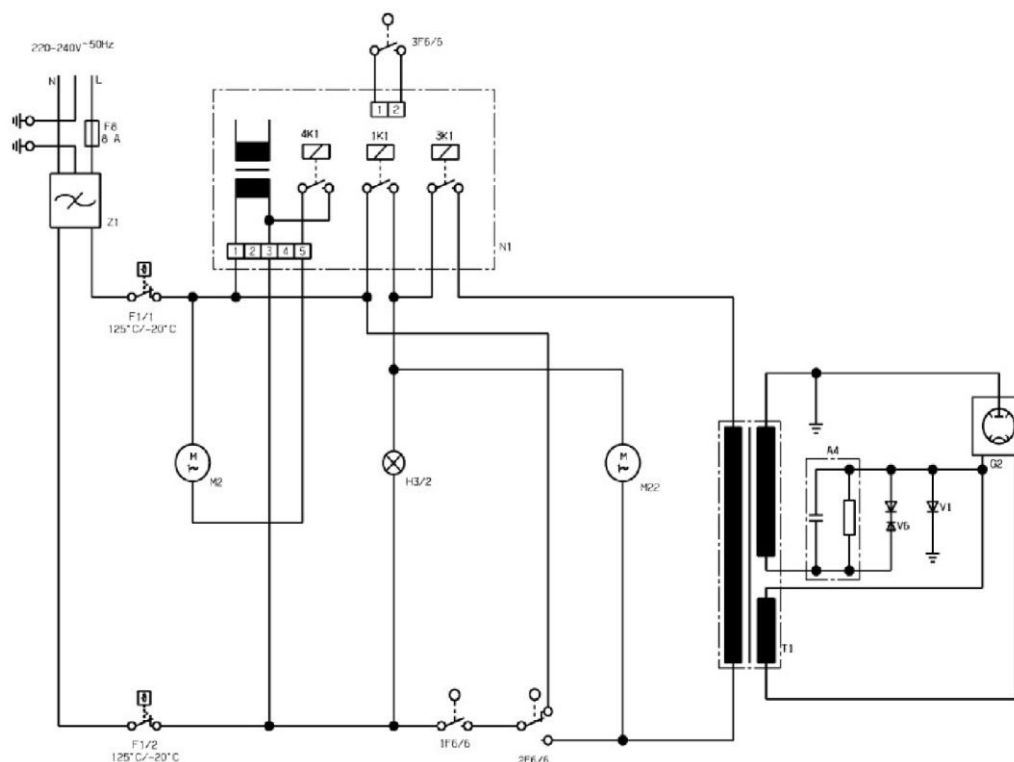
Épreuve : E2

ANNEXE N°20

Dossier technique maintenance du Four micro-ondes M8260-1

Modèle		M 8260-1
Caractéristiques d'utilisation		
Puissance micro-ondes mini/maxi réglable	W	80/900
Réglages Puissances		7
Résistance gril	W	Pas
Programmes automatiques selon le poids		11
Départ rapide		30 / 60 / 120 s à la puissance MO max. (durée programmable)
Fonction Mémoire		x
Maintien au chaud automatique		x
Minuterie		x
Verrouillage		x
Branchement électrique		
Tension	V	220 – 240
Fréquence	Hz	50
Puissance de raccordement	W	1370
Fusible	A	10

Schéma de principe



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : ÉlectroDomestique

Session : Juin 2018

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 38 / 38

Épreuve : E2