

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie

<h2 style="margin: 0;">EPREUVE E2</h2> <h3 style="margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</h3>

Durée 4 heures – coefficient 5

Extrait du cahier des clauses techniques particulières (CCTP)	Pages 2 à 8
Plan de niveau	Page 9
Documentation technique des éléments du système	Pages 10 à 38

- DT 1** : Extrait de la documentation technique de la centrale ELKRON MP 200 (P 10 à 23)
- DT 2** : Extrait de la documentation technique des batteries gamme NP YUASA (P 24)
- DT 3** : Extrait de la documentation technique de la caméra vidéo SONY SSC-C 108 (P 25)
- DT 4** : Extrait de la documentation technique du dôme vidéo PANASONIC WV-CW 860 (P 26)
- DT 5** : Extrait de la documentation technique du routeur Wifi WGR614 (P 27 à 35)
- DT 6** : Documentation sur la détection incendie et éclairage de sécurité (P 36 à 38)

Note 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 SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 1/38

EXTRAIT DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

1 : DESCRIPTIF GENERAL :

1-1 : Présentation du projet :

Ce bâtiment est situé près de PAU, dans les Pyrénées Atlantique (64). Les plans sont donnés en pages 11, 12, 13, 14 du dossier technique.

Il concerne :

- L'aménagement d'un **hall d'exposition** de motos et de produits dérivés qui en découlent.
- Deux **ateliers** de réparation.
- D'une salle de formation de type **moto école**.

Les abords de ce bâtiment sont constitués de places de stationnement pour le personnel et les visiteurs.

L'**accès du public** se fait principalement par 3 portes à 2 ouvrants cotés nord pour le hall d'exposition et par la porte de façade nord pour la moto école. En ce qui concerne les ateliers, 3 portes de garages à enroulement vertical et une porte permettent l'accès du public par la façade ouest.

Un **local technique** abrite, des tableaux électriques et une chaufferie.

1-2 : Réglementation :

- Code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié.
- Arrêté du 22 juin 1990 modifié.

1-3 : Effectif :

La surface commerciale peut accueillir un public de **150 personnes**.

La moto école a une capacité d'accueil de **15 personnes**.

L'ensemble du personnel du bâtiment est de **30 individus**.

1-4 : Structure :

Le bâtiment est à simple rez-de-chaussée ; sa hauteur est inférieure à 8 mètres par rapport au niveau du sol accessible aux engins de lutte contre l'incendie. Aucune résistance de structure n'est exigée (article PE5 3).

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2/38

1-5 : Isolement :

Aucun tiers à moins de 8 mètres du bâtiment.

1-6 : Accès des secours :

Un portail d'accès par l'avenue Marcel DASSAULT situé côté nord du parking.
Le bâtiment possède 2 façades principales accessibles aux engins de secours et de lutte contre l'incendie.

1-7 : Locaux à risques particuliers :

Les locaux à risques particuliers sont :

- **Le local de stockage**
- **L'atelier**
- **Le service rapide**
- **Le TGBT**
- **Le local technique**

Ils sont isolés des autres locaux par des murs coupe-feu de degré 1 heure. Les portes de communication sont coupe-feu de degré 1 / 2 heure et dotées de ferme porte.

1-8 : Dégagements :

L'accès et le dégagement des différents espaces se fait :

- Pour la surface commerciale : 3 portes à 2 ouvrants vers l'extérieur en façade nord soit 9 unités de passage au total.
- Pour la moto école : une porte de 0,90 m de large, ouvrant vers l'intérieur en façade nord.
- Pour les ateliers : 3 portes de garages à enroulement vertical et une porte en façade ouest.

Toutes les portes s'ouvrent dans le sens de la sortie sauf pour la moto école.

1-9 : Aménagements intérieurs :

- Revêtements : Au sol, il est au moins M4 et solidement fixé.
- Revêtement de plafond : Tous les faux plafonds sont de catégorie M1.
- Revêtement muraux : Ils sont de catégorie M2.
- Gros mobilier : Il est de catégorie M3 et solidement fixé au sol.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 3/38

1-10 : Désenfumage :

Surface exigible : 1/100 de la surface du local soit 8,5 m².

Réalisé : 6 exutoires de 1,5 m² chacun de surface géométrique soit : 9 m².

Les commandes sont manuelles.

1-11 : Chauffage et ventilation :

Les installations de chauffage et de ventilation sont conformes aux dispositions réglementaires les concernant.

1-12 : Installations électriques :

Les installations sont conformes à la norme C 15-100 et aux dispositions réglementaires particulières qui les concernent.

1-13 : Signalisation :

Les portes de sortie et les dégagements sont signalés par **des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (B.A.E.S.)**.

Le hall d'exposition est doté d'un éclairage d'ambiance par blocs autonomes non permanent.

1-14 : Moyens de secours :

Trois appareils à eau pulvérisée de 6 litres de capacité sont répartis dans l'ensemble du hall.

Dans les ateliers et autres locaux à risques, des appareils à poudre ou CO₂ sont installés pour la protection des risques particuliers.

1-15 : Alarme – alerte – Consigne :

- Alarme : Une alarme sonore de type 4 audible de tous les locaux.
- Alerte : Téléphone urbain.
- Consigne : Les consignes générales incendie sont affichées dans les locaux.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 4/38

2 : DETECTION INTRUSION :

2-1 : Généralités et objectifs :

Les contraintes d'exploitation s'appliquent aux installations de détection intrusion réalisées par **des installateurs qualifiés**. Pour que l'installation de détection puisse être considérée comme conforme aux prescriptions du cahier des charges, elle doit :

- Etre réalisée par un installateur qualifié,
- Etre conforme aux présentes règles et aux règles de l'art de la profession,
- Etre composée d'éléments spécifiques pris en considération,
- Respecter les conditions générales d'association et de mise en œuvre des matériels d'alarme ainsi que les instructions particulières données par les constructeurs.

2-2 : Secteurs :

La protection du présent bâtiment est découpée en **3 secteurs** :

- **Secteur 1** : « **moto école** », comprenant 3 locaux : moto école, entrée et sanitaire (SAN).
- **Secteur 2** : « **hall d'exposition – surface commerciale** », comprenant 9 pièces : un hall d'exposition, un bureau direction (DIR), deux bureaux annexes, une voie de circulation (CIRC), un local TGBT, deux sanitaires (SAN), une salle de métrologie (METROL).
- **Secteur 3** : « **ateliers** », comprenant 8 pièces : un ateliers (ATELIERS), un local technique (LOCA TECH), un service rapide, un bureau (BUR), un local de repos, un vestiaire et sanitaires (VEST/SAN), une salle de métrologie (METROL) et un local de stockage.

Le local de métrologie (METROL) fait à la foi partie des secteurs 2 et 3.

Le directeur a un accès complet aux 3 secteurs.

Le moniteur de la moto école peut gérer complètement son secteur, tout comme le chef d'atelier.

2-3 : Contraintes d'exploitation :

- La centrale est une **ELKRON** de type **MP 200**. Elle est installée dans le **bureau de direction** (DIR) du secteur 2 « hall d'exposition ».
- La commande se fait à partir de **3 claviers ELKRON** de type **KP 200** (un par secteur). Ils sont implantés :

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5/38

- à l'intérieur du secteur 1 dans l'entrée,
 - à l'intérieur du secteur 2 dans la surface commerciale à proximité des caisses,
 - à l'intérieur du secteur 3 dans l'atelier à proximité du bureau (BUR).
- La protection périphérique du site n'est pas prévue.
 - La **protection périmétrique totale** du bâtiment a été choisie. Toutes les issues donnant sur l'extérieur doivent être protégées électroniquement. En cas d'issues comportant plusieurs battants (2 ouvrants ou 2 coulissants) seul l'un d'eux sera protégé.
 - Contact à ouverture de type **SYSTAL SC525** sur les portes à un ou deux ouvrants et sur les baies vitrées coulissantes des bureaux façade ouest et moto école façade nord,
 - Contact sabot de sol de type **SYSTAL RS002** sur les portes de garage à enroulement,
 - Détecteur bris de vitre de type **INTELLISENCE FG1000** sur les vitres côté caisse et métrologie.
 - La protection **volumétrique intérieure** est assurée par des **détecteurs infrarouges** de type **ELKRON IR900** lentille triples fonctions (grand angle, longue portée et rideau). Ils sont implantés dans les lieux de passages obligés ou les secteurs sensibles.
 - Secteur 1 « moto école » : bureau moto école et entrée.
 - Secteur 2 « hall d'exposition » : bureau direction (DIR), métrologie (METROL), surface commerciale. De part sa taille, la protection volumétrique de la surface commerciale sera assurée par 4 détecteurs infrarouges disposés de manière judicieuse. Un de ces détecteurs sera mis en position longue portée et assurera la protection de l'accueil.
 - Secteur 3 « atelier » : atelier et service rapide.
 - La **signalisation extérieure** est assurée par une **sirène avec flash intégré** de type **ELKRON HP502L** implantée à l'angle nord ouest du bâtiment.
 - La **signalisation intérieure** est assurée par 3 **sirènes** de type **ELKRON HP301A** (une par secteur) disposées de manière à être audible dans tout le bâtiment.

Remarque : Toutes les zones seront câblées en double équilibrage

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 6/38

3 : DETECTION INCENDIE :

3-1 : Généralités et objectifs :

Le système de sécurité incendie a pour but d'assurer la sécurité des personnes, de faciliter l'intervention et l'action des pompiers.

3-2 : Composition du SSI :

Il est composé :

- De **3 déclencheurs manuels (DM)**, de type **38023 LEGRAND**, situés à proximité des trois portes à deux battants de la surface commerciale.
- D'une **alarme de type 4** de référence **40662** de chez **LEGRAND**, implantée dans le bureau du directeur (DIR).
- De **3 sirènes** de type **41508 LEGRAND**, dont 2 installées au maximum dans le hall. Elles devront être audibles de tous les locaux.

4 : ECLAIRAGE DE SECURITE :

4-1 : Généralités et objectifs :

Il est destiné, en cas de défaillance de l'éclairage normal, à **permettre l'évacuation des personnes** et la réalisation de manœuvres intéressant la sécurité.

4-2 : Composition de l'éclairage de sécurité :

Les portes de sortie et les dégagements sont signalés par **des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (B.A.E.S.)**.

Le hall d'exposition est doté d'un éclairage d'ambiance par **bloc autonome non permanent** de **type SATI 360 lumens** ainsi qu'une télécommande de référence **03903** de chez **LEGRAND**. Celle-ci est implantée dans le bureau du directeur (DIR).

5 : VIDEOSURVEILLANCE :

5-1 : Généralités et objectifs :

Le système de vidéosurveillance a pour but de **détecter et d'identifier une présence** dans son champ de vision afin de limiter les vols dans la surface commerciale, les dégradations sur le parking et les intrusions par les issues donnant sur l'extérieur.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 7/38

5-2 : Composition du système de vidéosurveillance :

Il est composé :

- De 4 caméras :
 - 1 **dôme extérieur 360° « DOM 1 »**, équipé d'un zoom X10, de type **PANASONIC WV- CW 860** . Il est implanté à **l'angle nord ouest** du bâtiment à 3 mètres de hauteur. Il est destiné à surveiller l'accès principal, les voiries de déserte, les stationnements PL et les expositions extérieures des véhicules.
 - 1 **dôme extérieur 360° « DOM 2 »**, équipé d'un zoom X10, de type **PANASONIC WV- CW 860** . Il est implanté à **l'angle nord est** du bâtiment à 3 mètres de hauteur .Il est destiné à surveiller l'entrée principale et les stationnements.
 - 1 **caméra couleur CCD 1/3 de pouce « CAM 1 »** de type **SONY SSC-C108 P**. Elle est implantée à **l'angle nord ouest de la surface commerciale** à 2,5mètres de hauteur. Elle est destinée à surveiller les expositions d'accessoires.
 - 1 **caméra couleur CCD 1/3 de pouce « CAM 2 »** de type **SONY SSC-C108 P** Elle est implantée à **l'angle sud est de la surface commerciale** à 2,5 mètres de hauteur. Elle est destinée à surveiller les expositions de véhicules.

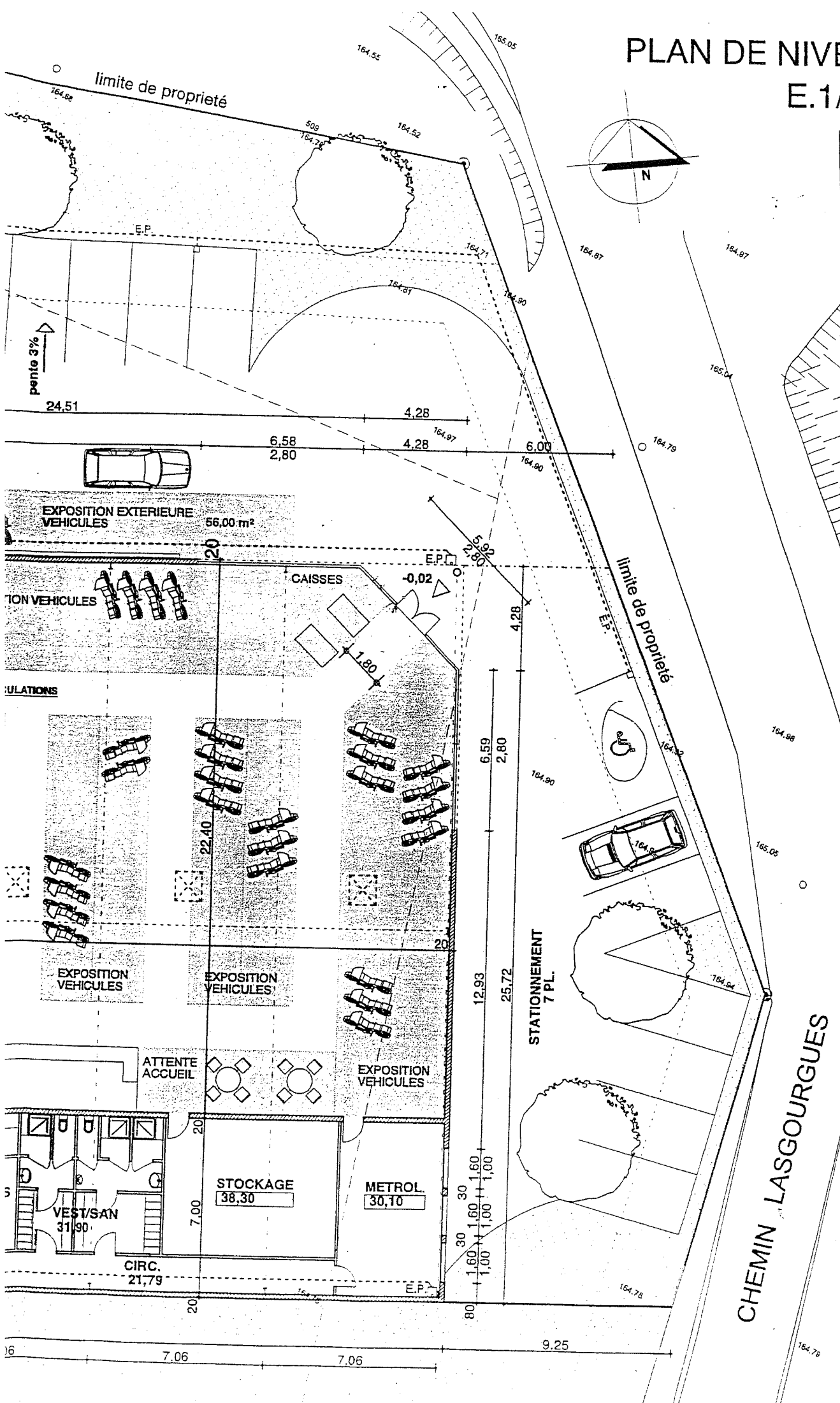
Les caméras et les dômes fonctionnent 24 H sur 24.

- D'un système de gestion des caméras, constitué :
 - D'un « **moniteur caisse** » **SONY SSM-20N 1 E**, implanté à proximité des caisses.
 - D'un « **moniteur direction** » **SONY SSM-20N 1 E**, implanté dans le bureau du directeur (DIR).
 - D'un « **pupitres de contrôle** » des dômes **PANASONIC WV-CU 161**, implantés dans le bureau du directeur (DIR).
 - D'un « **enregistreur numérique** » avec multiplexeur des 4 caméras, **PANASONIC WJ-HD D 500B**, implanté dans le bureau du directeur (DIR).Cet enregistreur est équipé d'un **transmetteur vidéo** destiné à transmettre les images vidéo vers un PC de surveillance mais aussi au domicile du directeur.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie			
Session : 2007	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	DT 8/38

PLAN DE NIVEAU

E.1/200



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie		Page	DT 9/38
		Durée : 4 heures	Coefficient : 5
Session : 2007 Epreuve : E2		DOSSIER TECHNIQUE	

CHEMIN LASGOURGUES

DOCUMENTATION TECHNIQUE DES ELEMENTS DU SYSTEME

DT1 : Centrale Elkron MP 200

1.0 Caractéristiques

- La MP200 est un système télégeable, multifonctions et multi-utilisateurs qui se base sur une famille d'unités centrales extensibles sur Bus série et sur une gamme commune de dispositifs destinés à la gestion du système (concentrateurs, claviers, lecteurs clés, etc.). Créé avec des technologies à microprocesseur avancées la MP200 est un système souple conçu pour satisfaire un marché toujours plus exigeant. Le logiciel a été élaboré afin qu'il soit "ouvert" à toute innovation et donc capable de pouvoir intégrer simplement et rapidement les fonctions futures.

1.1 CARACTERISTIQUES DU SYSTEME

Utilisation simple

- Le menu guidé qui apparaît sur l'afficheur des claviers facilite la programmation et la gestion du système. L'indication en clair du nom de chaque entrée (ex. IR MAGASIN), de chaque code et/ou clé (ex. ROSSI MARIO) et de chaque secteur (ex. ZONE BUREAUX) permet à l'utilisateur final d'identifier rapidement et sans erreur l'alarme ou l'intervention devant être effectuée.

Multifonctions

- Les entrées et les sorties sont individuellement programmables pour pouvoir gérer les alarmes ou les différentes situations telles que vol, vol 24H, sabotage, agression, incendie, alarme technique, contrôle technique, télé-assistance, état système, panne et autres fonctions.

Multi-utilisateurs

- Il est possible d'agir simultanément à partir de plusieurs lecteurs de clés et/ou de plusieurs claviers. Des sous-systèmes (systèmes séparés) peuvent être gérés par une seule Unité Centrale; chaque sous-système peut encore être divisé en un ou plusieurs secteurs.

Horloge-Calendrier et Programmeur horaire

- Le système MP200 est muni d'un horloge-calendrier pour le classement chronologique des événements et pour le contrôle du programmeur horaire. Ce dernier assure une grande souplesse de gestion grâce à des différents tableaux horaires quotidiens et hebdomadaires entièrement programmables. Il peut être associé à la mise en marche et à l'arrêt du système d'alarme mais il peut aussi assurer d'autres fonctions telles que le contrôle technique (chauffage, éclairage, etc.).

Gestion à distance

- Par l'utilisation d'un Personal Computer et du logiciel pour la Télégestion Fast-Link, l'installateur peut programmer et contrôler à distance les différents systèmes installés grâce à la transmission modem sur ligne téléphonique. Il est possible de télécharger et charger toutes les données de programmation, exclure et inclure les entrées, demander la situation de l'état du système et de la mémoire des événements, effectuer des essais sur les batteries etc... Il est utile de rappeler que les mêmes opérations peuvent être obtenues directement par connexion d'un personal computer à la centrale au moyen du connecteur RS232 situé sur la carte mère. L'utilisateur final peut également interagir à distance avec le système en utilisant la ligne téléphonique.

Transmission des alarmes

- Le Système MP200 peut transmettre sur ligne téléphonique des conditions d'alarme programmables de 3 façons différentes: via modem à un centre équipé d'un Personal Computer et logiciel Fast-Link; par protocole numérique (choisi parmi ceux qui sont disponibles sur la carte) à un centre de Télésurveillance; par des messages enregistrés modalité vocale (si la carte de synthèse vocale SV108 est présente). Dans la transmission via modem et numérique (pour les protocoles le permettant) le transfert des données vers le centre de réception prévoit l'information "point par point", c'est à dire pour chaque entrée d'alarme.

Modem - Transmetteur STM200

- Carte pour la transmission téléphonique des alarmes, pour la télégestion et la téléprogrammation à distance du système.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES

Champ professionnel : Alarme Sécurité Incendie

Session : 2007
Epreuve : E2

DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures
Coefficient : 5

Page
DT 10/38