



Sur le site www.elkron.com des mises à jour de la documentation fournie avec le produit pourraient être disponibles.

DS80MP5L-005A

LBT80890

MP500/4 - MP500/8 MP500/16

Centrales d'alarme
télécommandables

Manuel d'installation



ELKRON

Les informations contenues dans ce document ont été soigneusement recueillies et contrôlées. La société ne peut cependant être tenue responsable d'éventuels erreurs ou omissions.

La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer à tout moment et sans préavis les produits décrits dans ce manuel.

Ce manuel peut en outre contenir des références ou des informations sur des produits (matériels ou logiciels) ou des services n'étant pas encore commercialisés. Ces références ou informations n'impliquent nullement que la société aurait l'intention de commercialiser ces produits ou services.

Elkron est une marque commerciale d'URMET S.p.A.

Toutes les marques citées dans ce document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Tous droits réservés. La reproduction partielle ou totale de ce document est autorisée uniquement dans le but de réaliser l'installation du système MP500/4, MP500/8 o MP500/16.



Tél. +39 011.3986711 – Fax +39 011.3986703
www.elkron.com – mail to: info@elkron.it

SOMMAIRE

Avant-propos	9
Conformité à la norme EN50131-1	9
IMQ	10
Organisation du manuel	10
CONVENTIONS UTILISEES	11
Glossaire	12
1 - Systèmes MP500/4 - MP500/8 - MP500/16	13
1.1 Caractéristiques principales	13
1.2 Architecture du système	14
1.2.1 Architecture	14
1.2.2 Bus de données	14
1.2.3 Dimension maximale du système	15
1.3 Connectivité du système	15
1.3.1 Connexion à un utilisateur distant	17
1.3.2 Connexion à un PC distant	18
1.3.3 Connexion à un PC local	19
1.3.4 Connexion à un centre de réception des alarmes	20
1.4 Composants du système	20
1.4.1 Centrale MP500/4	20
1.4.2 Centrale MP500/8	21
1.4.3 Centrale MP500/16	21
1.4.4 Clavier de commande KP500D/N	22
1.4.5 Clavier de commande vocale KP500DV/N	22
1.4.6 Clavier tactile avec lecteur de proximité KP500DP/N	22
1.4.7 Module d'extension EP508	22
1.4.8 Boîtier CP/EXP	23
1.4.9 Boîtier CP/EP500	23
1.4.10 Lecteur de clé électronique DK500M-E	23
1.4.11 Clé électronique DK50	23
1.4.12 Lecteur transpondeur DK500M-P	24
1.4.13 Clé de proximité DK30	24
1.4.14 Kit de personnalisation pour les clés DK30-50	24
1.4.15 Alimentation supplémentaire avec répéteur AS500/RPT	24
1.4.16 Carte de synthèse vocale SV500N-I-F-GB	25
1.4.17 Carte de synthèse vocale SV504	25
1.4.18 Module GSM IMG500	25
1.4.19 Antenne distante GSM 1	25
1.4.20 Antenne pour caisson métallique GSM 2	25
1.4.21 Câble pour clavier de service KP SERVICE	25
1.4.22 Interface USB pour connexion au PC et aux clés USB IT-USB/KEY	26
1.4.23 Application logicielle Hi-Connect (rév. 3.50 ou supérieure)	26
1.4.24 Interface du serveur web IT500WEB	26
1.4.25 Extension radio ER500	26
1.4.26 Microcontact DC500	27
1.4.27 Détecteur IR d'intérieur IR500	27
1.4.28 Détecteur IR pour intérieur avec fonction Pet immunity IRP500	27
1.4.29 Détecteur IR pour extérieur avec fonction Pet immunity EIR500	27
1.4.30 Sirène d'intérieur IS500	28
1.4.31 Sirène pour extérieur HP500	28
1.4.32 Télécommande RC500	28
2 - Informations de base	29
2.1 Comment est constitué un système d'alarme intrusion	29
2.1.1 Le système le plus simple	29
2.1.2 Filaire, radio et bus	29
2.1.2.1 Appareils radio	30
2.1.2.2 Le bus	30
2.2 Communiquer avec le monde extérieur	30
2.3 Dispositifs pour créer un système d'alarme	31
2.3.1 La centrale	31
2.3.2 Détecteurs	31
2.3.2.1 Bouton-poussoir	31
2.3.2.2 Contact magnétique (reed)	31
2.3.2.3 Contact à câble pour volet roulant	31

2.3.2.4	Détecteur de verre brisé	31
2.3.2.5	Détecteur de vibrations	31
2.3.2.6	Détecteur à infrarouge passif (IR)	32
2.3.2.7	Détecteur à infrarouge actif	32
2.3.2.8	Détecteur à micro-ondes (MW)	32
2.3.2.9	Détecteur combiné IR passif et à micro-ondes	32
2.3.2.10	Détecteur pour extérieur	32
2.3.3	Dispositifs de signalisation	32
2.3.3.1	Sirène	32
2.3.3.2	Clignotant	32
2.3.3.3	Communicateur	33
2.3.4	Dispositifs complémentaires	33
2.3.4.1	Clavier	33
2.3.4.2	Lecteur	33
2.3.4.3	Télécommande	33
2.3.4.4	Alimentation	33
2.3.4.5	Extension	33
2.4	Autres dispositifs pouvant être intégrés dans un système d'alarme	34
3 -	Conception : configuration de votre système d'alarme	35
3.1	Identification du degré de protection	35
3.2	Alimentation d'un système d'alarme	35
3.3	Comment concevoir un système d'alarme	36
3.3.1	Analyse des lieux et des besoins	36
3.3.2	Exigences pour la certification	36
3.3.3	Comment protéger les locaux et les personnes	37
3.3.4	La répartition en secteurs	38
3.3.5	Choix des dispositifs	39
3.3.5.1	Détecteurs	39
3.3.5.2	Sirènes	39
3.3.5.3	Claviers, lecteurs et télécommandes	39
3.3.5.4	Communication vers l'extérieur	39
3.3.6	Positionnement des dispositifs du système	40
3.3.6.1	Positionnement de la centrale	40
3.3.6.2	Positionnement des claviers	40
3.3.6.3	Positionnement des lecteurs	40
3.3.6.4	Positionnement des extensions	40
3.3.6.5	Positionnement des sirènes et des clignotants	40
3.3.6.6	Positionnement des alimentations supplémentaires	41
3.3.6.7	Positionnement de l'extension radio ER500	41
3.3.7	Précautions pour les dispositifs radio	41
3.3.8	Solutions pour réseau de téléphonie mobile (GSM)	42
3.4	Fonctionnalités évoluées	42
3.4.1	Secteurs et groupes	42
3.4.1.1	Comment utiliser les groupes	42
3.4.2	Entrée et sortie : choix du retard de façon à ne pas déclencher l'alarme	42
3.4.2.1	Intrusion – Première entrée	43
3.4.2.2	Intrusion – Route	43
3.4.2.3	Intrusion – Dernière sortie	43
3.4.2.4	Intrusion – Première entrée – Dernière sortie	43
3.4.2.5	Exemples de spécialisations de première entrée, dernière sortie et parcours	43
3.4.3	Les fonctions complémentaires (carillon, éclairage de courtoisie, ouvre-porte, pas mouvement)	44
3.4.4	Attributs des entrées de détection d'intrusion (Déclenchement, ET / OU secteurs, ET entrées)	44
3.4.5	Activation à distance sans frais des sorties contrôlables	45
3.4.6	Écoute ambiante	45
4 -	Conception : calculs et vérifications	46
4.1	Dimensionnement des alimentations et des batteries	46
4.1.1	Dimensionnement des batteries	46
4.1.2	Calcul de l'absorption totale du système	47
4.1.3	Utilisation de blocs d'alimentation supplémentaires	47
4.2	Dimensionnement des alimentations et des batteries	47
4.2.1	Câbles à utiliser, raccordement des blindages et pose	47
4.2.2	Dimensionnement des câbles d'alimentation	48
4.2.3	Dimensionnement du bus d'alimentation et de données	49
4.2.4	Extension du bus avec le répéteur	49
4.2.4.1	Système avec 1 bloc d'alimentation supplémentaire pour répéteur	50
4.2.4.2	Système avec 2 blocs d'alimentation supplémentaires pour répéteur	50
4.2.4.3	Système avec plusieurs blocs d'alimentation supplémentaires	51
4.2.5	Dimensionnement du bus audio	51
4.2.6	Dimensionnement des raccordements pour les Entrées / Sorties	51
4.3	Critères de contrôle de la tension RESEAU ELECTRIQUE	51

4.3.1	Événement absence réseau	51
4.3.2	Alarme absence continue du réseau	52
4.3.3	Rétablissement du secteur	52
4.4	Critères de gestion de la batterie.....	52
4.4.1	Contrôle et recharge de la batterie par la tension réseau	52
4.4.2	Contrôle de la batterie en absence de tension réseau	52
4.4.3	Test de la batterie	52
4.5	Autodiagnostic.....	52
5 -	Installation.....	53
5.1	Procédure d'installation	53
5.2	Pose des câbles.....	53
5.3	Préparation de la centrale MP500/4 - MP500/8	54
5.3.1	Ouvertures du couvercle	54
5.3.2	Orifices pour les câbles	54
5.3.3	Fixation murale	55
5.3.4	Logement de la batterie et points de fixation des options de la centrale MP500/4 - MP500/8	56
5.3.5	Montage des extensions dans la centrale MP500/4 - MP500/8	57
5.4	Préparation de la centrale MP500/16.....	58
5.4.1	Ouverture du couvercle	58
5.4.2	Orifices pour les câbles	59
5.4.3	Fixation murale	59
5.4.4	Logement de la batterie et points de fixation des options dans la centrale MP500/16	61
5.4.5	Montage des extensions dans la centrale MP500/16	61
5.5	Installation de la centrale MP500/4	62
5.5.1	Description des parties principales de la centrale	62
5.5.2	Montage de la carte de synthèse vocale SV504	63
5.6	Installation de la centrale MP500/8 – MP500/16	64
5.6.1	Description des parties principales de la centrale	64
5.6.2	Montage de la carte de synthèse vocale SV500N	66
5.6.3	Montage du module GSM	68
5.6.3.1	Montage de l'antenne GSM sur centrale MP500/8	68
5.6.3.2	Montage de l'antenne GSM sur centrale MP500/16	69
5.6.3.3	Informations importantes concernant la carte SIM.....	69
5.6.3.4	Configuration de la carte SIM	69
5.6.3.5	Introduction de la carte SIM.....	70
5.7	Connexion des interfaces USB et serveur web	70
5.7.1	Connexion temporaire de l'interface IT-USB/KEY pour clés USB et pour le raccordement au PC	70
5.7.2	Montage de l'interface du serveur web IT500WEB	71
5.8	Installation de l'extension EP508.....	72
5.9	Installation de l'extension radio ER500	73
5.10	Installation clavier KP500D/N – KP500DV/N.....	74
5.11	Installation clavier tactile KP500DP/N	75
5.12	Installation du lecteur	77
5.13	Installation de l'alimentation supplémentaire AS500/RPT	77
5.13.1	Fixation murale	77
5.13.2	Connexion de l'alimentation et de la batterie	78
5.13.3	Carte AS500/RPT	78
5.13.3.1	Extension.....	79
5.13.3.2	Répéteur	80
5.13.3.3	L'alimentation.....	80
5.14	Branchements	81
5.14.1	Ligne d'alimentation 230 Vca	81
5.14.2	Raccordement du bus de données	82
5.14.3	Connexion du bus audio	82
5.14.4	Connexion des alimentations/répéteurs supplémentaires	83
5.14.4.1	Raccordement des détecteurs à l'extension de l'AS500/RPT.....	83
5.14.5	Connexion des entrées	84
5.14.6	Connexion des sorties	86
5.14.6.1	Sorties relais	86
5.14.6.2	Sorties électriques	86
5.14.6.3	État de repos de la sortie : N.H. et N.B.....	87
5.14.7	Connexion du câble pour le clavier de service KP SERVICE	88
5.14.8	Raccordement communicateur téléphonique	88
5.14.8.1	Raccordement d'un communicateur ATS4 à la centrale MP500/8 ou MP500/16	88
5.14.8.2	Raccordement de la ligne téléphonique RTC à l'interface ILT500-N	89
5.15	Exemple de schéma avec des entrées N.F. CENTRALE MP500/4.....	90
5.16	Exemple de schéma avec des entrées N.F. à double équil. MP500/4	92
5.17	Exemple de schéma avec des entrées N.F. CENTRALES MP500/8 – MP500/16	94
5.18	Exemple de schéma avec des entrées à double équil. MP500/8 – MP500/16	96
6 -	Mise en service	98

6.1	Alimentation du système	98
6.1.1	<i>Indications LED RUN</i>	98
6.2	Acquisition des dispositifs du bus	98
6.2.1	<i>Position des boutons de programmation</i>	98
6.2.2	<i>Procédure d'acquisition des dispositifs du bus</i>	99
6.3	Utilisation du clavier de service	99
7	- MAINTENANCE	100
7.1	Procédure de maintenance	100
7.2	Ajout et apprentissage d'un nouveau dispositif de bus	100
7.3	Remplacement d'un dispositif de bus	100
7.4	Identification d'un dispositif du bus	101
7.4.1	<i>Interrogation d'un dispositif du bus</i>	101
7.4.2	<i>Recherche d'un dispositif</i>	101
7.5	Suppression d'un dispositif du bus	101
7.5.1	<i>Suppression d'une extension radio ER500</i>	101
7.6	Apprentissage / maintenance des dispositifs radio	102
7.6.1	<i>Test de connexion radio</i>	103
7.6.2	<i>Procédure de RAZ des dispositifs de SORTIE</i>	104
7.7	Configuration des paramètres radio	104
7.8	Suppression d'un dispositif radio	104
7.9	RAZ des paramètres d'usine	105
7.9.1	<i>RAZ partielle</i>	105
7.9.2	<i>RAZ totale</i>	106
7.9.3	<i>RAZ des codes Technicien, Resp. technique, Principal et Utilisateurs</i>	106
7.9.4	<i>RAZ du matériel du code Technicien et Resp. technique</i>	106
7.9.5	<i>RAZ du matériel des paramètres d'usine</i>	106
7.9.6	<i>RAZ des dispositifs</i>	106
7.10	Remplacement de la batterie	107
7.11	Arrêt total du système	107
7.12	Recherche des pannes	108
8	- Caractéristiques techniques	111
8.1	Centrale MP500/4	111
8.2	Centrale MP500/8	112
8.3	Centrale MP500/16	113
8.4	Clavier afficheur KP500D/N - KP500DV/N	114
8.5	Clavier tactile (TOUCH) KP500DP/N	114
8.6	Lecteur de clé électronique DK500M-E	114
8.7	Lecteur de proximité DK500M-P	115
8.8	Module d'extension à 8 entrées EP508	115
8.9	Carte de synthèse vocale SV500N-I-F-GB	115
8.10	Carte de synthèse vocale SV5004	115
8.11	Module GSM IMG500	115
8.12	Interface USB pour connexion au PC et aux clés USB IT-USB/KEY	116
8.13	Interface IT500WEB	116
8.14	Alimentation supplémentaire AS500/RPT	117
8.15	Extension radio ER500	118
8.16	Microcontact DC500	118
8.17	Détecteur IR d'intérieur IR500	119
8.18	Détecteur IR pour intérieur avec fonction Pet immunity IRP500	119
8.19	Détecteur IR pour extérieur avec fonction Pet Immunity EIR500	119
8.20	Sirène d'intérieur IS500	120
8.21	Sirène pour extérieur HP500	120
8.22	Télécommande RC500	120

INDEX DES FIGURES

Figure 1 - Architecture des systèmes MP500/4 - MP500/8 - MP500/16.....	14
Figure 2 - Schéma de connexion à un utilisateur distant.....	17
Figure 3 - Schéma de connexion à PC distant.....	18
Figure 4 - Schéma de connexion à un PC local.....	19
Figure 5 - Schéma de connexion à un centre de réception des alarmes.....	20
Figure 6 - Schéma de connexion à un centre de réception des alarmes.....	37
Figure 7 - Répartition des secteurs.....	38
Figure 8 - Exemple de spécialisations de première entrée, dernière sortie et parcours.....	43
Figure 9 - ET et OU secteurs.....	45
Figure 10 - Topologies de connexion de bus.....	49
Figure 11 - Circuits fermés sur bus.....	49
Figure 12 - Système avec 1 bloc d'alimentation supplémentaire pour répéteur.....	50
Figure 13 - Système avec 2 blocs d'alimentation supplémentaires pour répéteur.....	50
Figure 14 - Schéma avec 15 blocs d'alimentation supplémentaires pour répéteur.....	51
Figure 15 - Ouverture de la centrale MP500/4 - MP500/8.....	54
Figure 16 - Prédipositions pour le passage des câbles.....	54
Figure 17 - Trous pour la fixation des centrales MP500/4 - MP500/8.....	55
Figure 18 - Décrochement de la carte mère MP500/8.....	55
Figure 19 - Protection anti-extraction MP500/4 - MP500/8.....	55
Figure 20 - Points de fixation des options de la centrale MP500/4 - MP500/8.....	56
Figure 21 - Ancrage de la batterie à l'aide d'un collier dans la centrale MP500/4 - MP500/8.....	56
Figure 22 - Positions disponibles pour les expansions dans la MP500/4 - MP500/8.....	57
Figure 23 - Ouverture de la centrale avec enlèvement total du couvercle MP500/16.....	58
Figure 24 - Ouverture de la centrale sans enlèvement total du couvercle MP500/16.....	58
Figure 25 - Prédipositions pour le passage des câbles et la fixation de l'antenne GSM MP500/16.....	59
Figure 26 - Trous pour la fixation MP500/16.....	59
Figure 27 - Décrochage de la carte mère MP500/16.....	60
Figure 28 - Montage du tamper centrale MP500/16.....	60
Figure 29 - Points de fixation des options de la centrale MP500/16.....	61
Figure 30 - Positions disponibles pour les extensions MP500/16.....	61
Figure 31 - Connexions et parties principales de la centrale.....	62
Figure 32 - Configuration matérielle des sorties électriques.....	63
Figure 33 - Carte de synthèse vocale.....	63
Figure 34 - Montage de la carte de synthèse vocale.....	64
Figure 35 - Connexions et parties principales de la centrale MP500/8 – MP500/16.....	64
Figure 36 - Configuration matérielle des sorties électriques.....	66
Figure 37 - Carte de synthèse vocale SV500N.....	66
Figure 38 - Montage de la carte de synthèse vocale.....	67
Figure 39 - Montage du module GSM.....	68
Figure 40 - Introduction de l'antenne GSM MP500/8.....	68
Figure 41 - Introduction de l'antenne GSM2 MP500/16.....	69
Figure 42 - Ouverture du boîtier SIM.....	70
Figure 43 - Connexion de l'INTERFACE IT-USB/KEY.....	70
Figure 44 - Montage de l'interface du serveur web MP500/4.....	71
Figure 45 - Montage de l'interface du serveur web MP500/8.....	71
Figure 46 - Montage de l'interface du serveur web MP500/16.....	71
Figure 47 - Extension EP508.....	72
Figure 48 - Extension radio ER500.....	73
Figure 49 - Ouverture du clavier.....	74
Figure 50 - Orifices du clavier et passage des câbles.....	74
Figure 51 - Cartes du clavier.....	75
Figure 52 - Enlèvement étrier du clavier KP500DP/N.....	75
Figure 53 - Ouverture du clavier KP500DP/N.....	76
Figure 54 - Orifices de fixation et de passage des câbles du clavier KP500DP/N.....	76
Figure 55 - Orifices pour la fixation de AS500/RPT.....	77
Figure 56 - Connexion de l'alimentation et de la batterie.....	78
Figure 57 - Carte AS500/RPT.....	78
Figure 58 - Schéma de raccordement au réseau électrique.....	81
Figure 59 - Connexions sur bus.....	82
Figure 60 - Connexions du bus audio.....	82
Figure 61 - Connexion des alimentations supplémentaires.....	83
Figure 62 - Schéma de raccordement du détecteur alimenté localement.....	83
Figure 63 - Schémas de raccordements des entrées.....	85
Figure 64 - Câble pour clavier de service KP SERVICE.....	88

Figure 65 - Connexions téléphoniques	89
Figure 66 - Position des boutons de programmation	98
Figure 67 - Message d'acquisition clavier KP500DP/N	99
Figure 68 - Schéma menu de dispositifs radio	102
Figure 69 - Menu du test de raccordement radio.....	103

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 - Dimension maximale des systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16	15
Tableau 2 - Nombre maximal des entrées et sorties filaires.....	15
Tableau 3 - Comparaison des technologies filaires et radio.....	29
Tableau 4 - Autonomie de la batterie de la centrale	46
Tableau 5 - Résistance des fils de cuivre	48
Tableau 6 - Fonctions associées aux commutateurs DIP de la carte mère.....	63
Tableau 7 - Fonctions associées aux commutateurs DIP de la carte mère.....	66
Tableau 8 - Plages de tension présentes aux entrées	85
Tableau 9 - Synoptique de la sortie programmée N.H.....	87
Tableau 10 - Synoptique de la sortie programmée N.B.....	87
Tableau 11 - Variations de configuration avec RAZ	105

AVANT-PROPOS

CONFORMITE A LA NORME EN50131-1

La norme EN50131-1 prévoit l'installation d'un système d'alarme intrusion à quatre degrés de sécurité, selon le niveau de risque déterminé en fonction du type d'environnement, de la valeur des biens à protéger et de l'intrus typique prévu.

Degré 1 : Risque faible

Il est prévu que les intrus aient une faible connaissance des Systèmes d'alarme intrusion et disposent d'un nombre limité d'outils faciles à trouver.

Convient aux locaux dont le contenu a une faible valeur.

Le système est simple et est équipé de signalisations sonores extérieures et/ou intérieures, de détecteurs optiques et d'un éventuel système de communication téléphonique pour la signalisation vocale à d'autres personnes.

Degré 2 : Risque de faible à moyen

Il est prévu que les intrus aient une connaissance limitée des Systèmes d'alarme intrusion et utilisent une gamme d'outils génériques et des instruments portables (par exemple un multimètre).

C'est le niveau minimal qui peut être reconnu par les compagnies d'assurance.

Il concerne la plupart des locaux résidentiels et commerciaux à faible valeur.

Le système peut être connecté à une Société de surveillance.

Degré 3 : Risque de moyen à élevé

Il est prévu que les intrus aient une bonne connaissance des Systèmes d'alarme intrusion et disposent d'une gamme complète d'instruments et d'appareils électroniques portables.

Convient aux locaux commerciaux et industriels, mais aussi aux locaux d'habitation de grande valeur.

Le système est typiquement connecté à une Société de surveillance.

Degré 4 : Risque élevé

À utiliser lorsque la sécurité a la priorité sur tous les autres facteurs. Il est prévu que les intrus aient la capacité ou les ressources pour planifier en détail une intrusion et disposent d'une gamme complète d'équipements, y compris les moyens de remplacer des composants d'un système d'alarme intrusion.

Il est indiqué pour des locaux particulièrement sensibles tels que les banques.



ATTENTION ! Le degré d'un système d'alarme intrusion est celui de son composant de degré le plus bas.

La norme EN50131-1 prévoit que les composants du système d'alarme intrusion soient utilisables dans chacune des classes d'environnement suivantes, où la classe I est la plus modérée et classe IV est la plus sévère.

Classe d'environnement I – Intérieur

Influences de l'environnement normalement présentes dans des milieux fermés, lorsque la température est bien contrôlée (par exemple, dans une propriété résidentielle ou commerciale).

NOTE : Il est prévu que la température varie entre +5°C et +40°C, avec une humidité relative moyenne d'environ 75 %, sans condensation.

Classe d'environnement II – Intérieur – Générale

Influences de l'environnement normalement présentes dans des milieux fermés, lorsque la température n'est pas bien contrôlée (par exemple dans les couloirs, halls ou escaliers, où de la condensation pourrait se former sur les fenêtres et dans les zones non chauffées utilisées comme entrepôt ou dans les magasins où le chauffage est intermittent).

NOTE : Il est prévu que la température varie entre -10°C et +40°C, avec une humidité relative moyenne d'environ 75%, sans condensation.

Classe d'environnement III – Extérieur abrité ou intérieur en conditions extrêmes

Influences de l'environnement normalement présentes à l'extérieur, lorsque les composants du système d'alarme intrusion ne sont pas pleinement exposés aux intempéries ou à l'intérieur lorsque les conditions environnementales sont extrêmes.

NOTE : Il est prévu que la température varie entre -25°C et +40°C, avec une humidité relative moyenne d'environ 75%, sans condensation. Pendant 30 jours par an, il est prévu que l'humidité relative varie entre 85 % et 95 %, sans condensation.

Classe d'environnement IV – Extérieur – Général

Influences de l'environnement normalement présentes à l'extérieur, lorsque les composants du système d'alarme intrusion sont complètement exposés aux intempéries.

NOTE : Il est prévu que la température varie entre -25°C et +60°C, avec une humidité relative moyenne d'environ 75 %, sans condensation. Pendant 30 jours par an, il est prévu que l'humidité relative varie entre 85 % et 95 %, sans condensation.

Le système d'alerte intrusion MP500 a été certifié auprès des laboratoires IMQ - SISTEMI DI SICUREZZA (SYSTÈMES DE SÉCURITÉ) conformément aux Normes européennes EN 50131-1, EN 50131-3 et EN 50131-6 - Degré 2 ou 3 - Classe d'environnement II – Intérieur – Générale. Le degré dépend de la façon dont le système est réalisé et/ou configuré.

Avec un communicateur connecté ATS4, les centrales MP500/8 et MP500/16 peuvent satisfaire les options de notification A et B – Degré 3.

Avec une ligne téléphonique connectée, les centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16 peuvent satisfaire les options de notification A et B - Degré 2.

IMQ

IMQ est un Organisme notifié, c'est à dire une structure autorisée par une Autorité du gouvernement national et notifiée à la Commission européenne. La tâche des Organismes notifiés est d'évaluer, avec compétence, transparence, neutralité et indépendance, la conformité des produits et des services dans les conditions fixées par les Directives européennes. Ces contrôles sont effectués à la demande des opérateurs économiques, qui en soutiennent tous les frais.

IMQ est le seul organisme italien qui certifie les systèmes de sécurité, attestant de la conformité des appareils et des composants aux consignes de sécurité et de performances contenues dans les normes CEI et EN. En outre, il effectue les essais prévus par d'autres directives applicables aux systèmes de sécurité, telles que celles concernant les émissions électromagnétiques aux radiofréquences et les communications radio.



ORGANISATION DU MANUEL

Ce manuel est divisé en chapitres et les sujets couverts sont disposés de manière séquentielle, pour accompagner pas à pas les étapes allant de la conception à l'installation du système et à son entretien ultérieur.

Le chapitre 1 décrit les systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16, leurs architectures et les dispositifs qui peuvent faire partie des systèmes.

Le chapitre 2 fournit les connaissances de base sur les systèmes d'alarme : comment un système d'alarme est fait, ce qu'il peut faire, quels sont les appareils qui le composent et leur fonctionnement.

Le chapitre 3 explique comment concevoir un système d'alarme à l'aide des centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16, en exploitant tout leur potentiel.

Le chapitre 4 explique comment installer la centrale, les dispositifs, les accessoires comment les connecter les uns aux autres.

Le chapitre 5 examine les opérations préliminaires nécessaires pour faire fonctionner le système, avant sa configuration (pour la configuration, voir le Manuel de programmation).

Le chapitre 6 présente toutes les activités d'entretien qui servent à maintenir le système d'alarme parfaitement efficace et comment identifier les causes d'anomalies.

Le chapitre 8 contient les fiches avec les caractéristiques techniques de la centrale et des différents dispositifs.

Les descriptions relatives à la programmation et à la configuration du système sont contenues dans le Manuel de programmation.

Les descriptions pour l'utilisation du système de la part de l'utilisateur final sont incluses dans le Manuel Utilisateur.

CONVENTIONS UTILISEES

Par souci de clarté, le manuel adopte les conventions suivantes :



Ce pictogramme signale un avertissement important.



Ce pictogramme signale un conseil.



Ce pictogramme indique la conformité à la certification EN50131 de degré 3.

La certification de l'ensemble du système équivaut à la certification minimale de dispositifs installés et des fonctions activées.



Ce pictogramme indique la conformité à la certification EN50131 de degré 2.

La certification de l'ensemble du système équivaut à la certification minimale de dispositifs installés et des fonctions activées.



Ce pictogramme indique que la compatibilité à la certification EN50131 peut dépendre d'autres fonctions activées dans le système.



Ce pictogramme indique que la fonction ou le dispositif ne sont pas certifiées selon la Norme EN50131.



Ce pictogramme indique que la fonction ou le dispositif invalident la certification EN50131.

GLOSSAIRE

AND	Fonction logique exigeant que tous les termes de l'opération soient véritables pour que le résultat soit vrai.
Ouverte	Une entrée est dite ouverte lorsqu'un détecteur signale qu'elle n'est plus au repos, par exemple à la suite d'une tentative d'intrusion.
ATS	Acronyme de « Alarm Transmission System » (Système de transmission d'alarme), à savoir le Système de transmission des alarmes. Selon les performances qu'ils sont en mesure de fournir, les systèmes sont classés de ATS 1 à ATS 6, où ATS 1 est le système le plus simple et ATS 6 celui qui possède les performances les plus élevées.
Communicateur	Dispositif en mesure d'envoyer et de transférer des signalisations et des événements d'alarme sur une ligne téléphonique.
Défaut	Valeur initiale d'un dispositif avant la configuration ou lorsque les valeurs d'usine sont rétablies.
DTMF	Dual Tone Multi Frequency désignant la modalité de composition par tonalités d'un téléphone.
Accès	Point d'accès aux locaux protégés par le système anti-intrusion.
Événement	Circonstance qui se produit pour une cause accidentelle ou lorsqu'une condition donnée se réalise, par exemple lors de l'écoulement d'un certain laps de temps.
Adresse physique	Méthode par laquelle la centrale reconnaît et adresse des entrées et des sorties.
Adresse logique	Méthode alternative d'adressage, librement attribuable par l'utilisateur, par laquelle la centrale affiche les entrées et les sorties, et les identifie dans les alarmes envoyées.
Entrée	Point (borne) de connexion physique d'un dispositif de détection (généralement, un détecteur ou un contact). Il est possible de connecter plusieurs détecteurs à une même entrée ; ceux-ci seront alors affichés comme une entité physique unique. L'entrée est dite ouverte dès que le détecteur signale qu'elle n'est plus au repos, par exemple à la suite d'une tentative d'intrusion.
OC	Transistor à collecteur ouvert.
OR	Fonction logique exigeant qu'au moins un des termes de l'opération soit véritable pour que le résultat soit vrai.
Parcours	Ensemble d'une ou de plusieurs entrées qui interdisent temporairement la signalisation d'alarme des détecteurs connectés pour permettre d'accéder ou de sortir d'un espace protégé. La durée de l'interdiction temporaire est définie par le temps d'entrée ou de sortie.
Protocole	Ensemble de règles qui régissent l'échange ou la transmission de données entre les dispositifs.
RTC (PSTN)	Public Switched Telephone Network, à savoir le réseau de téléphonie fixe.
SELV	Acronyme de Safety Extra-Low Voltage (Très basse tension de sécurité) (tension nominale maximale 25 Vca 50 Vcc).
Secteur	Regroupement d'entrées, sorties, codes utilisateur et clés associés à un espace à contrôler.
Tamper	Microcontact de protection d'un dispositif.
TC	Trigger Control désigne un signal (tension) de contrôle qui peut interdire le fonctionnement d'un détecteur ou d'un dispositif de signalisation, en le mettant, par exemple, en veille.
Temps d'entrée	Temps dont l'utilisateur dispose dès l'instant où la première entrée s'ouvre pour désactiver le(s) secteur(s) concerné(s) et éviter le déclenchement d'une alarme intrusion de la part des entrées programmées comme « Parcours ».
Temps de retard	Temps dont l'utilisateur dispose dès l'instant où l'entrée retardée s'ouvre jusqu'au déclenchement de l'alarme. Il peut être programmé pour toutes les entrées.
Temps de sortie	Temps dont l'utilisateur dispose dès l'instant où il active le(s) secteur(s) respectif(s) pour sortir de la zone protégée et éviter le déclenchement d'une alarme intrusion de la part des entrées programmées comme « Parcours ».
Sortie	Point (borne) pour la connexion physique d'un dispositif permettant au système d'alarme intrusion d'agir dans le monde extérieur, par exemple pour signaler une alarme (à l'aide d'une sirène), communiquer un état du système (à l'aide d'un voyant lumineux ou d'une signalisation sonore) ou bien pour activer des appareils électriques.
Groupe	Regroupement d'un ou de plusieurs secteurs.

1 - SYSTEMES MP500/4 - MP500/8 - MP500/16

Ce chapitre illustre les systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16. En particulier, il analyse :

- les principales caractéristiques des systèmes ;
- l'architecture du système et la taille maximale atteignable ;
- la connectivité des systèmes vers l'extérieur ;
- les divers dispositifs et accessoires qui composent les systèmes.

1.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Les systèmes filaires d'alarme intrusion MP500/xx sont des systèmes modulaires, adaptés aux installations de petites et moyennes dimensions dans les secteurs résidentiel, industriel et tertiaire.

Leurs principaux composants et les principales fonctions sont certifiés de degré 3, selon la norme EN50131.

Les claviers, les lecteurs et les extensions sont connectés aux centrales à microprocesseur à l'aide de bus de terrain exclusif.

Les détecteurs, les sirènes et les autres dispositifs de signalisation sont connectés aux entrées et sorties des centrales et des autres dispositifs connectés au bus.

Toutes les entrées sont entièrement configurables aussi bien par type que par spécialisation.

Les notifications d'alarme à distance peuvent être effectuées par message vocal, SMS ou protocole numérique (pour la connexion aux centres de réception d'alarme).

Le système peut être géré localement et à distance par téléphone fixe, téléphone portable, SMS et Internet.

Les autres fonctionnalités disponibles sont :

- **la Programmation par PC** avec logiciel Hi-Connect (révision 3.50 ou supérieure).
- **la mise en mémoire de la programmation sur une clé USB**, pour transférer d'écoute ambiante entre le PC et la centrale ou enregistrer une copie de sauvegarde.
- **Mise à jour du firmware** et des dispositifs à l'aide d'une interface USB avec clé
- **Signalisations de type technologique**, qui sont activés par un événement différent d'une intrusion. Suite à un événement de ce type, le système peut également commander des actionnements spécifiques.
- **Appels d'alarme vocale avancée**, qui permettent d'envoyer des messages d'alarme vocale spécifiques par secteurs et/ou entrées.
- **Diffusion de messages vocaux**, par laquelle le clavier signale à l'utilisateur, avec des messages mains libres, les informations de système activé, non activé et le diagnostic du système.
- **Messagerie vocale de service**, à savoir la possibilité pour l'utilisateur de laisser avec un quelconque clavier vocal, un mémo vocal qui sera reproduit localement, à la prochaine désactivation, par un quelconque clavier vocal
- **Fonction d'écoute ambiante à distance** permettant d'entendre au ce qui se passe sur place, en adressant jusqu'à 8 points d'écoute au moyen des claviers vocaux.
- **Guide vocal pour la gestion à distance**, avec laquelle le système guide l'utilisateur par le biais de messages vocaux.
- **Ouvre-porte**, qui permet de contrôler une serrure électrique à l'aide d'une sortie spécialisée, limitant l'accès à certaines zones uniquement au personnel autorisé. La date, l'heure et l'utilisateur qui a commandé l'ouverture sont enregistrés dans la centrale.
- **Actionnement téléphonique d'une sortie, sans taxation à la réponse**. En exploitant la reconnaissance du numéro téléphonique GSM par la centrale, il est possible de générer une commande sur une sortie spécifique et fermer la communication après 3-4 sonneries, sans frais d'appel.
- **Automatisation de pointe**. À l'aide du programmeur horaire intégré dans la centrale, il est possible de configurer sur base hebdomadaire une série de commandes automatiques répétitives.

Il existe également deux fonctions auxiliaires, qui ne respectent pas les normes en vigueur, qui permettent d'augmenter facilement et économiquement la sécurité assurée par le système, sans toutefois remplacer les installations dédiées :

- **Signalisation de secours**, qui génère des signalisations de service lorsque l'on appuie sur un bouton dédié ou qu'aucun mouvement n'est détecté dans les environnements contrôlés.
- **Signalisation d'incendie**, qui génère des signalisations de service de la centrale lorsque des détecteurs d'incendie sont installés et exploités par celle-ci.



ATTENTION ! Si vous avez besoin de la fonction « appel de secours », nous devons adopter un système de télé-secours conforme à la réglementation en vigueur.

Afin de réaliser un système qui réponde pleinement aux exigences d'un système de détection d'incendie, consulter le catalogue général Elkron à la section Anti-incendie.

1.2 ARCHITECTURE DU SYSTEME

1.2.1 Architecture

Le diagramme indique les dispositifs possibles et les connexions gérables par les centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16. Pour la taille maximale atteinte par le système (combinaisons de dispositifs et leur nombre maximal) voir le paragraphe 1.2.3 *Dimension maximale du système*.

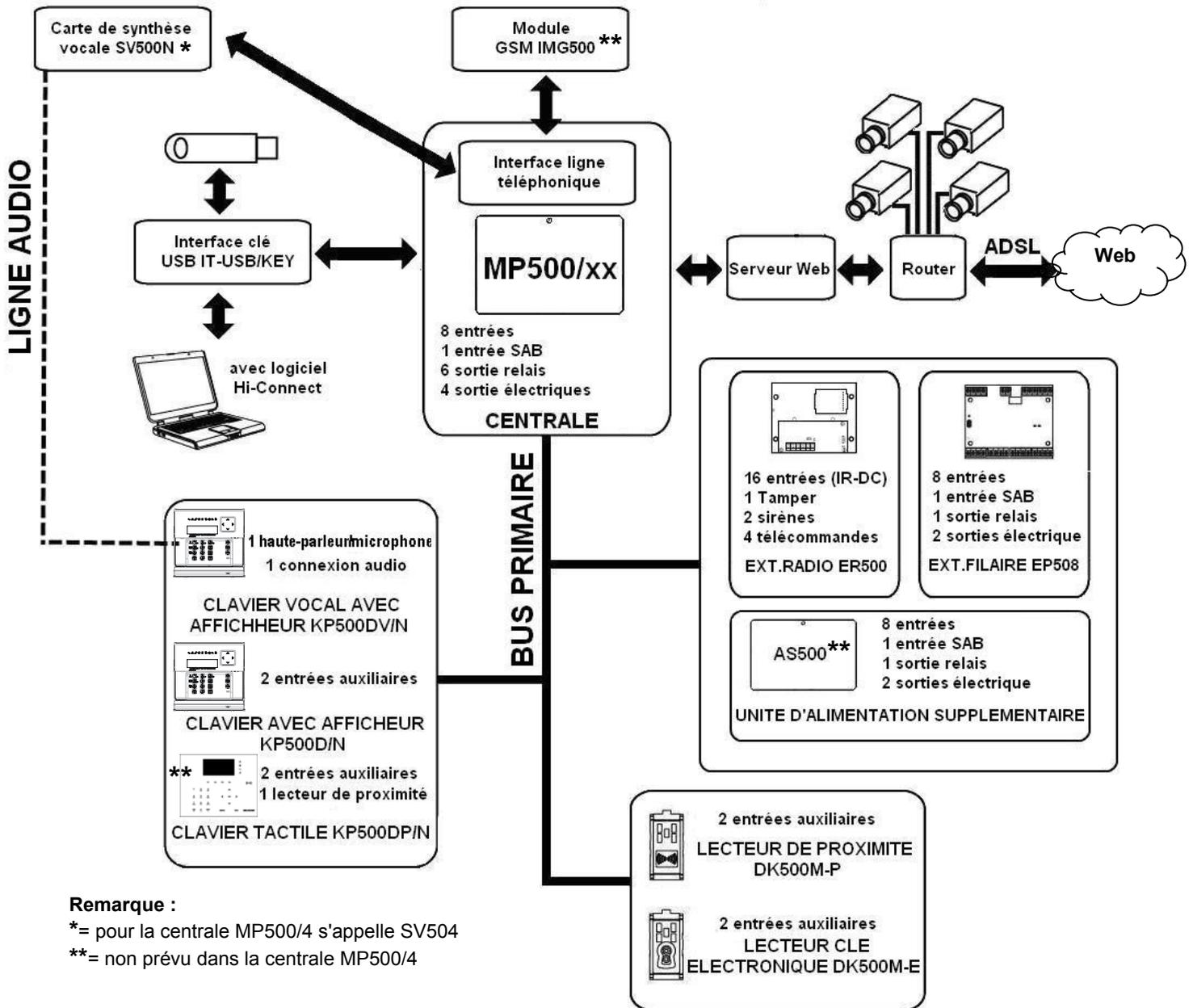


Figure 1 - Architecture des systèmes MP500/4 - MP500/8 - MP500/16

1.2.2 Bus de données

La centrale, les claviers de commande, les lecteurs, les modules d'extension et les modules radio sont connectés entre eux par un bus de données à 4 fils.

Les 4 fils transmettent les informations entre les différents dispositifs et fournissent l'alimentation 12 Vcc de la centrale MP500/4, MP500/8 ou MP500/16 aux claviers de commande, lecteurs, modules d'extension et modules radio.

L'utilisation du bus simplifie grandement le travail de câblage, du moment que, par exemple, il est possible de contrôler, à l'aide de 4 fils seulement, les informations d'un groupe des détecteurs placé loin de la centrale et concentré sur un module d'extension EP508 distant.

1.2.3 Dimension maximale du système

Le tableau 1 indique le nombre maximal de claviers, de lecteurs, de clés et d'extensions qui peuvent se former les systèmes MP500/xx. Pour chaque dispositif il indique les limites maximales individuelles et en combinaison, lorsque le système comprend des dispositifs similaires.

Par exemple, le tableau indique que le nombre maximal de lecteurs installables est de 32, soit que l'on utilise un seul type, soit que l'on utilise les deux types dans la combinaison souhaitée.

Dispositif	Système MP500/4		Système MP500/8		Système MP500/16	
	Nombre maximal pour chaque type	Nombre maximal de la combinaison mixte	Nombre maximal pour chaque type	Nombre maximal de la combinaison mixte	Nombre maximal pour chaque type	Nombre maximal de la combinaison mixte
Clavier de commande KP500D/N	4	4	8	8	8	8
Clavier à commande vocale KP500DV/N	4		8		8	
Clavier à commande tactile KP500DP/N	-		8		8	
Module d'extension EP508	3	3	7	7	15	15
Extension radio ER500 *	1		2		2	
Alimentation supplémentaire avec répéteur AS500/RPT	-		7		15	
Lecteur de clé électronique DK500M-E	4	4	16	16	16	16
Lecteur transpondeur DK500M-P	4		16		16	
Clé électronique DK50	16	16	32	32	64	64
Clé de proximité DK30	16		32		64	
Codes d'accès **	16	-	32	-	64	-

* le nombre maximal de dispositifs radioélectriques gérables par toute extension est de 16 détecteurs IR et/ou contacts magnétiques, 2 sirènes et 4 télécommandes.

** dont 1 Principal, 1 Technicien e 1 Responsable technique.

Tableau 1 - Dimension maximale des systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16

Le tableau 2 indique le nombre maximal d'entrées et de sorties filaires pour un système dans son extension maximale.

Type	Système MP500/4	Système MP500/8	Système MP500/16
	Nombre maximal	Nombre maximal	Nombre maximal
Entrées d'usage général	32	64	128
Entrées de type sabotage (SAB)	4	8	16
Sorties relais	4	9	17
Sorties électriques	7	18	34

Tableau 2 - Nombre maximal des entrées et sorties filaires

1.3 CONNECTIVITE DU SYSTEME

Les systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16 peuvent se connecter au monde extérieur de différentes façons, en envoyant des signalisations et en recevant des commandes.

Les modes de connexion possibles sont les suivantes :

- **réseau téléphonique filaire (RTC)**. interface RTC standard.
- **réseau téléphonique mobile (GSM)**. Nécessite l'interface optionnelle IMG500.
- **USB**. Nécessite l'interface optionnelle IT-USB/KEY.
- **Serveur Web** : Nécessite l'interface optionnelle IT500WEB.

La fonction vocale nécessite l'interface optionnelle SV500N ou SV504.

Le tableau ci-dessous illustre les fonctions disponibles selon le moyen de communication utilisé.

	Description de l'information transmise ou reçue	Moyen de communication utilisé					ATS (IDP, ADF, C200B, C200B P-P)
		RTC et GSM (vocal)	GSM (SMS)	RTC et GSM (tonalités DTMF)	Serveur Web	RTC (modem)	
Envoyé par la centrale	Signalisation d'alarme intrusion / sabotage	■	■		■	■	■
	Signalisation de pré-alarme					■	■
	Signalisation d'un événement technique	■	■		■	■	■
	Signalisation de panique / panique silencieuse / secours / contrainte	■			■	■	■
	Signalisation d'activation / désactivation du système	■	■			■	■
	Signalisation d'activation / désactivation du ou des secteurs	■	■			■	■
	Signalisation de maintenance					■	■
	Signalisation d'isolement des entrées					■	■
	Signalisation d'anomalie (absence réseau électrique / faible charge de la batterie / panne du système)	■			■	■	■
	Signalisation de fin d'anomalie	■					■
	Signalisation de panne du moyen de communication ⁽¹⁾	■					■
	Signalisation de fin de panne du moyen de communication	■					■
	Signalisation d'utilisation d'un faux code					■	■
	Avis d'échéance de la carte SIM	■	■		■ *		
Interactions avec la centrale	Envoi d'images sur différentes alarmes				■		
	Commande d'activation / désactivation du système			■	■		
	Commande d'activation / désactivation du ou des secteurs			■	■		
	Commande d'activation de caméra				■		
	Commande d'activation de sortie contrôlée		■	■			
	Commande de désactivation de sortie contrôlée		■	■			
	Commande d'activation d'écoute ambiante			■			
	Commande d'isolement/Inclusion entrée			■	■		
	Commande de lecture historique				■		
Demande d'état du système			■	■			

Note ⁽¹⁾ : La signalisation éventuelle est transmise par les moyens de communications disponibles non affectés par l'anomalie.

* = non prévu dans la centrale MP500/4.

REFUS DE RESPONSABILITÉ

La société décline toute responsabilité relative au manque de disponibilité, temporaire ou permanente, du réseau téléphonique RTC ou GSM, pouvant conditionner la réalisation des appels et l'envoi des messages programmés. Dans des conditions de champ faible ou perturbé, il est possible de rencontrer une dégradation des prestations concernant le vecteur de communication GSM.

Nous indiquons ci-dessous les différentes connexions gérables par les systèmes MP500 et les fonctionnalités de chacune d'elles.

ATTENTION ! Certaines connexions pourraient exiger l'installation d'interfaces et d'autres dispositifs qui invalideraient la certification EN50131.

1.3.1 Connexion à un utilisateur distant

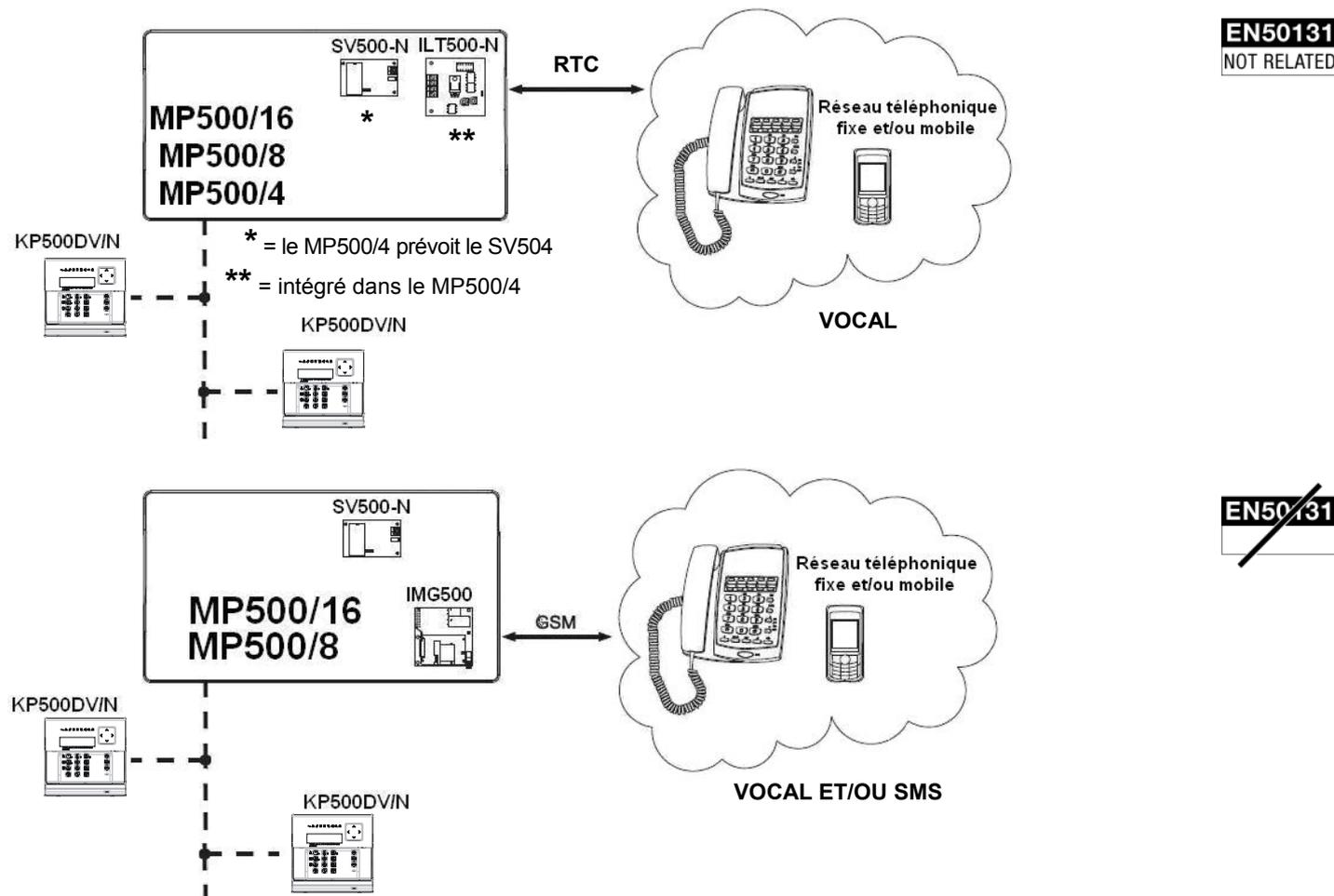


Figure 2 - Schéma de connexion à un utilisateur distant

De la centrale vers l'utilisateur distant

La centrale, à l'aide des appels sortants, peut :

- Envoyer des alarmes et des signalisations vocales (réseaux RTC et GSM).
- Envoyer des alarmes et des signalisations par SMS (réseau GSM).
- Envoyer des appels de demande de secours avec possibilité d'écoute ambiante et de conversation mains-libres (réseaux RTC et GSM). L'écoute et la conversation sont possibles uniquement si vous avez installé un clavier vocal.

De l'utilisateur distant vers la centrale

L'utilisateur, à l'aide d'appels à la centrale, peut :

- Effectuer la commande à distance avec guide vocal et commandes en DTMF pour :
 - interrogation de l'état du système (actif / non actif, alarmes et anomalies présentes) ;
 - activation et désactivation des secteurs ;
 - isolement et rétablissement des entrées ;
 - télécommander des sorties (pour ouvre-portails, chauffage, arrosage, ...) ;
 - effectuer des écoutes ambiantes (au moyen de claviers vocaux optionnels) ;
 - parler dans les environnements (au moyen de claviers vocaux optionnels).
- effectuer la gestion à distance à l'aide de SMS pour télécommander les sorties (pour ouvre-portails, chauffage, arrosage, ...) ;
- effectuer la gestion à distance « sans frais », à l'aide de l'identification de l'appelant, pour télécommander les sorties (typiquement pour l'ouvre-portail).

Note :

- L'interface GSM IMG500 est optionnelle et peut être utilisée, dans les centrales MP500/8 et MP500/16, en alternative ou avec l'interface RTC ILT500-N.
- Dans l'interface GSM, il suffit d'utiliser une carte SIM du type vocal prépayée ou en abonnement ; pour obtenir l'indication de crédit épuisé, il est nécessaire de vérifier la prestation auprès de l'opérateur téléphonique correspondant.

Pour plus d'informations consulter le paragraphe 5.14.8 *Raccordement communicateur téléphonique*.

1.3.2 Connexion a un PC distant

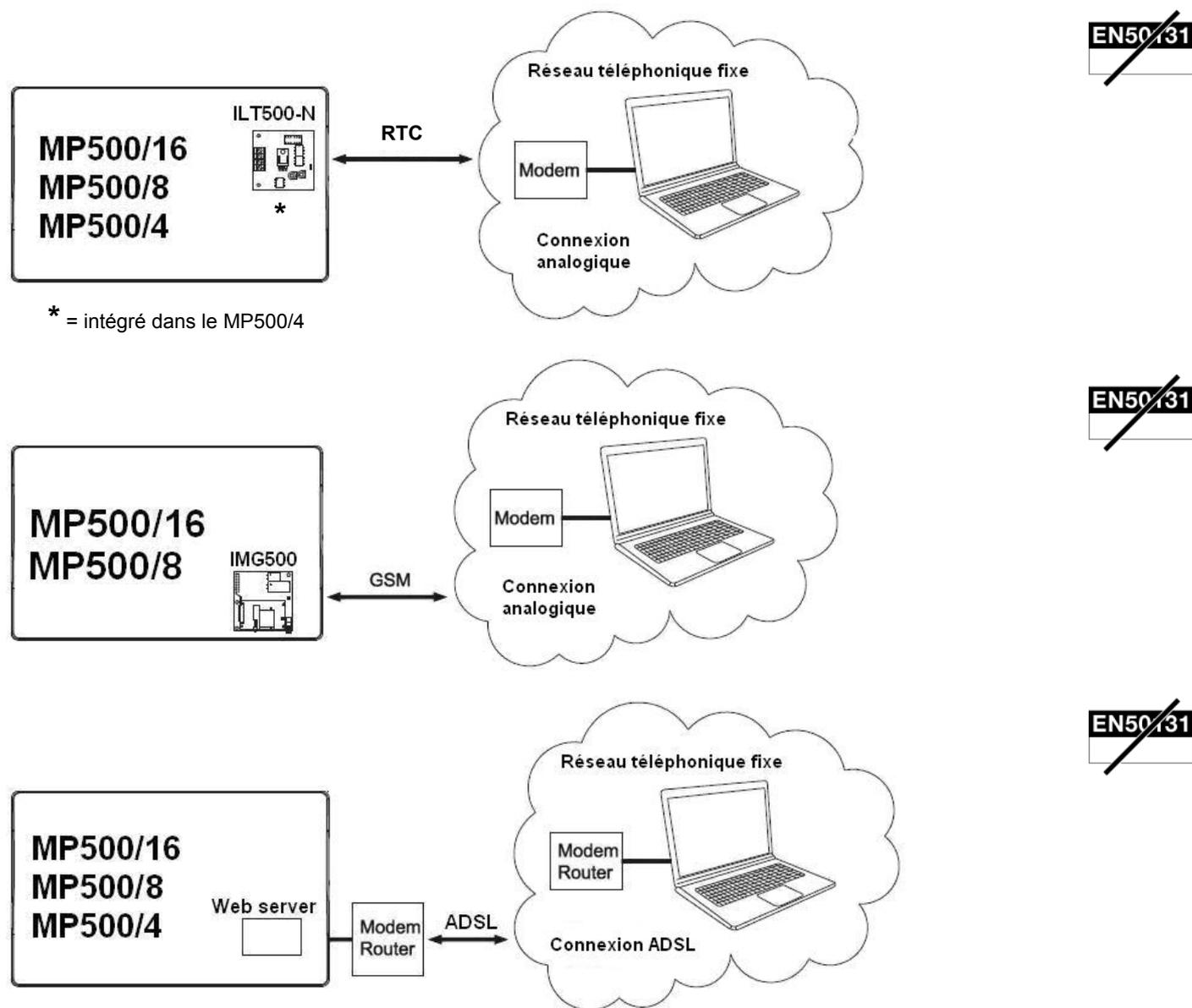


Figure 3 - Schéma de connexion à PC distant

De la centrale vers l'utilisateur distant

La centrale, à l'aide des appels sortants, peut envoyer des alarmes et des signalisations directement sur votre PC.

De l'utilisateur distant vers la centrale

L'utilisateur ou l'installateur, à l'aide d'appels vers la centrale, ou d'appels entrants dans la centrale, avec retour d'appel peut :

- Effectuer la programmation à distance.
- Effectuer la gestion à distance pour :
 - interrogation de l'état du système (actif / non-actif, alarmes et anomalies présentes) ;
 - affichage de l'état des entrées ;
 - activation et désactivation des secteurs ;
 - isolement et rétablissement des entrées ;
 - activation et désactivation de codes et clés ;
 - lecture de l'historique des événements.

Note :

- L'interface GSM IMG500 est optionnelle et peut être utilisée, dans les centrales MP500/8 et MP500/16, en alternative ou avec l'interface RTC ILT500-N.
- Dans l'interface GSM, il est nécessaire d'utiliser une carte SIM de données/réception de fax + voix (le système SIM500 a été testé avec des cartes SIM de l'opérateur TIM)
- Le PC doit être équipé du logiciel Hi-Connect.

Pour plus d'informations consulter le 5.14.8 *Raccordement communicateur téléphonique*.

1.3.3 Connexion à un PC local

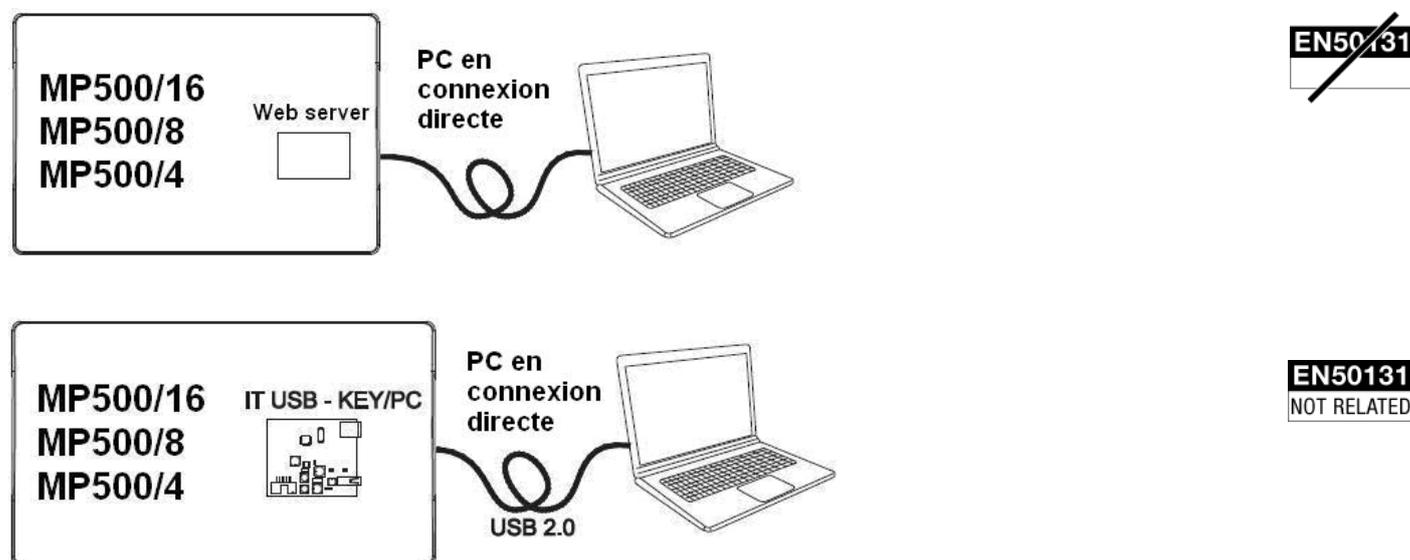


Figure 4 - Schéma de connexion à un PC local

Avec l'interface USB et le serveur Web on aura les mêmes fonctionnalités décrites au paragraphe 1.3.2 *Connexion a un PC distant*.

Note :

- L'interface USB est généralement utilisée pendant la maintenance, pour programmer la centrale.
- Pour la connexion part USB on utilise la clé IT USB/KEY.
- Le PC doit être équipé du logiciel Hi-Connect.

1.3.4 Connexion à un centre de réception des alarmes

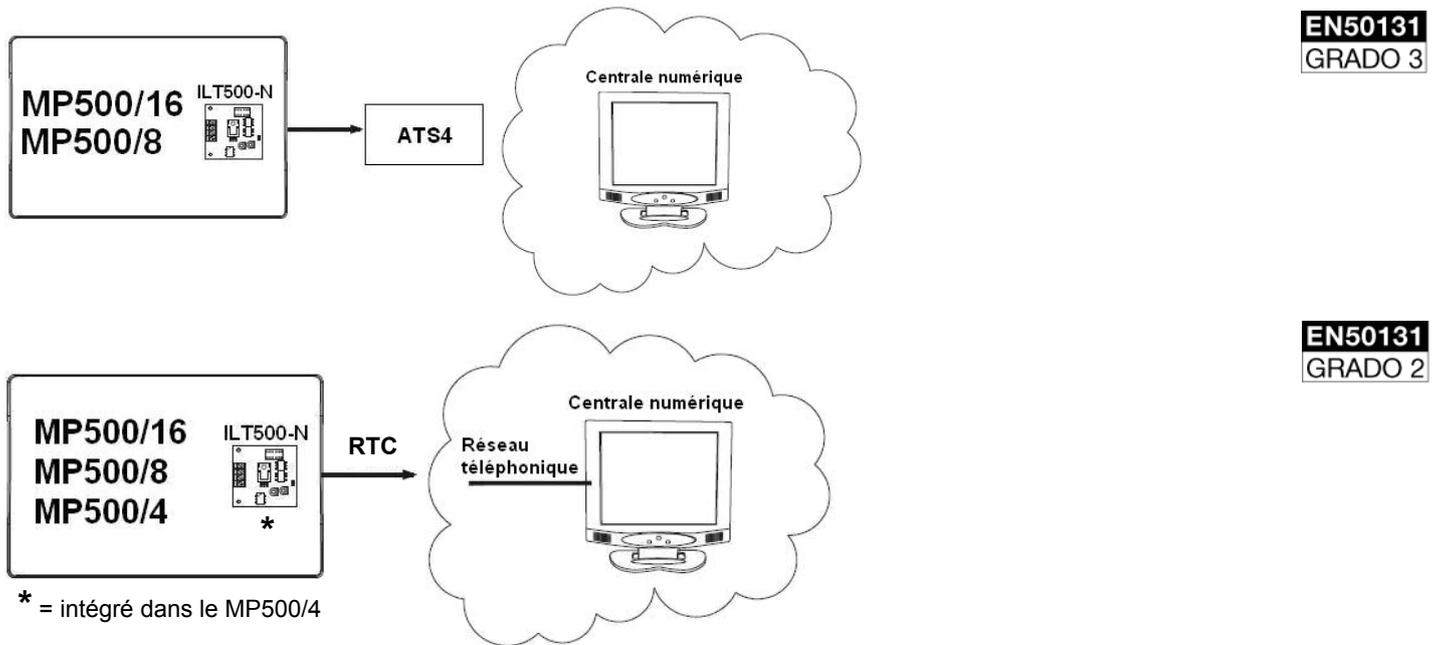


Figure 5 - Schéma de connexion à un centre de réception des alarmes

Avec l'interface pour le réseau téléphonique traditionnel (RTC), on peut bénéficier de la télésurveillance, effectuée par un centre de réception des alarmes.

La centrale envoie les alarmes et les signalisations au centre à l'aide des protocoles IDP, ADF ou C200b. Le seul protocole certifié est IDP.

Pour plus d'informations consulter le 5.14.8 *Raccordement communicateur téléphonique*.

1.4 COMPOSANTS DU SYSTEME

1.4.1 Centrale MP500/4



Centrale à bus programmable pour le contrôle du système, en mesure de gérer séparément les signalisations relatives à l'intrusion, au sabotage et aux événements techniques.

La centrale est équipée des éléments suivants :

- 4 entrées ;
- 1 entrée SAB équilibrée ;
- 3 sorties (1 sortie à relais et 2 sorties électriques) ;
- 1 interface pour ligne de téléphonie RTC intégrée ;
- 1 alimentation à commutation pour fournir l'alimentation aux circuits et dispositifs internes ;
- logement interne pour batterie ;
- logement interne pour 3 extensions.

La centrale gère jusqu'à 4 secteurs différents.

Les autres caractéristiques de la centrale sont les suivantes :

- protection contre l'ouverture et l'enlèvement ;
- mise en mémoire des derniers 1000 événements survenus ;
- gestion d'un programmeur horaire.

L'alimentation de tous les circuits et dispositifs internes est fournie par un alimentateur à commutation 230 Vca - 14,4 Vcc - 1,5 A, avec la possibilité de loger une batterie tampon de 12 V, 7,2 Ah.

Utiliser des batteries avec classe d'inflammabilité UL 94 HB ou meilleure.

La programmation est effectuée à l'aide d'un clavier à l'aide d'un simple menu arborescent disponible en 10 langues.

Sinon, pour plus de commodité, le système peut être programmé avec un PC connecté à la centrale par l'interface IT-USB/KEY en utilisant le logiciel Hi-Connect (révision 3.50 ou supérieure). La programmation peut être transférée sur une clé USB.

Les capacités et les fonctionnalités de la centrale MP500/4 peuvent être augmentées à l'aide de dispositifs en option.

Certification EN50131 : Degré 2 - Classe II

1.4.2 Centrale MP500/8



Centrale à bus programmable pour le contrôle du système, en mesure de gérer séparément les signalisations relatives à l'intrusion, au sabotage et aux événements techniques.

La centrale est équipée des éléments suivants :

- 8 entrées ;
- 1 entrée SAB équilibrée ;
- 6 sorties (2 sortie à relais et 4 sorties électriques) ;
- 1 interface ILT500-N pour ligne de téléphonie RTC ;
- 1 alimentation à commutation pour alimenter les circuits et dispositifs internes ;
- logement interne pour batterie ;
- logement interne pour 4 extensions.

La centrale gère jusqu'à 8 secteurs différents.

Les autres caractéristiques de la centrale sont les suivantes :

- protection contre l'ouverture et l'enlèvement ;
- mise en mémoire des derniers 1000 événements survenus ;
- des bornes extractibles sur chariot pour faciliter le câblage ;
- gestion d'un programmeur horaire.

L'alimentation de tous les circuits et dispositifs internes est fournie par un alimentateur à commutation 230 Vca - 14,4 Vcc - 1,5 A, avec la possibilité de loger une batterie tampon de 12 V, 7,2 Ah.

Utiliser des batteries avec classe d'inflammabilité UL 94 HB ou meilleure.

La programmation est effectuée à l'aide d'un clavier à l'aide d'un simple menu arborescent disponible en 10 langues.

Sinon, pour plus de commodité, le système peut être programmé avec un PC connecté à la centrale par l'interface IT-USB/KEY en utilisant le logiciel Hi-Connect (révision 3.50 ou supérieure). La programmation peut être transférée sur une clé USB.

Les capacités et les fonctionnalités de la centrale MP500/8 peuvent être augmentées à l'aide de dispositifs en option.

Certification EN50131 : Degré 2 ou degré 3 - Classe II

1.4.3 Centrale MP500/16



Centrale à bus programmable pour le contrôle du système, en mesure de gérer séparément les signalisations relatives à l'intrusion, au sabotage et aux événements techniques.

La centrale est équipée des éléments suivants :

- 8 entrées ;
- 1 entrée SAB équilibrée ;
- 6 sorties (2 sortie à relais et 4 sorties électriques) ;
- 1 interface ILT500-N pour ligne de téléphonie RTC ;
- 1 alimentation à commutation pour fournir l'alimentation aux circuits et dispositifs internes ;
- logement interne pour batterie ;
- logement interne pour 4 extensions.

La centrale gère jusqu'à 16 secteurs différents.

Les autres caractéristiques de la centrale sont les suivantes :

- protection contre l'ouverture et l'enlèvement ;
- mise en mémoire des derniers 1000 événements survenus ;
- des bornes extractibles sur chariot pour faciliter le câblage ;
- gestion d'un programmeur horaire.

L'alimentation de tous les circuits et dispositifs internes est fournie par une alimentation à commutation 230 Vca - 14,4 Vcc - 3,4 A, avec la possibilité d'utiliser une batterie tampon de 12 V, 18 Ah.

Utiliser des batteries avec classe d'inflammabilité UL 94 HB ou meilleure.

La programmation est effectuée à l'aide d'un clavier à l'aide d'un simple menu arborescent disponible en 10 langues.

Sinon, pour plus de commodité, le système peut être programmé avec un PC connecté à la centrale par l'interface IT-USB/KEY en utilisant le logiciel Hi-Connect (révision 3.50 ou supérieure). La programmation peut être transférée sur une clé USB.

Les capacités et les fonctionnalités de la centrale MP500/16 peuvent être augmentées à l'aide de dispositifs en option.

Certification EN50131 : Degré 2 ou degré 3 - Classe II

1.4.4 Clavier de commande KP500D/N



Clavier avec afficheur LCD pour utilisation à l'intérieur. Permet de commander et programmer les systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16. Le clavier est doté des éléments suivants :

- afficheur LCD rétroéclairé de 2 x 16 caractères avec réglage du contraste et de la luminosité ;
- 9 LED de signalisation d'état du système ;
- 12 touches alphanumériques ;
- 7 touches de navigation ;
- buzzer sonore réglable ;
- 2 entrées auxiliaires.

Le clavier est protégé contre l'ouverture et l'enlèvement et est alimenté par le bus qui le connecte à la centrale.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II - Type B

1.4.5 Clavier de commande vocale KP500DV/N



Mêmes caractéristiques que le clavier de commande KP500D/N sans les 2 entrées programmables.

Il est en outre doté d'un microphone, d'un haut-parleur et d'une connexion audio pour l'écoute ambiante, la communication avec l'extérieur et/ou le centre de réception des alarmes et l'émission de messages vocaux de rappel.

ATTENTION ! : Utilisable avec les systèmes MP500/8 et MP500/16. Pour l'utilisation des fonctions vocales l'interface SV500N est nécessaire. Si utilisé avec la centrale MP500/4, le clavier perd les fonctions vocales. L'installation de la carte de synthèse vocale implique la perte de la certification EN50131.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II - Type B

1.4.6 Clavier tactile avec lecteur de proximité KP500DP/N



Clavier avec afficheur OLED avec touches tactiles pour utilisation à l'intérieur. Permet de commander et programmer les systèmes MP500/8 et MP500/16. Ne peut pas être utilisé avec la centrale MP500/4.

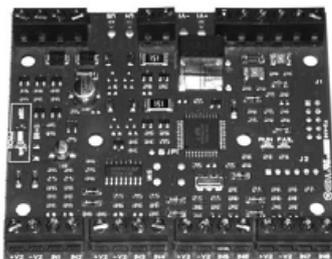
Le clavier est doté des éléments suivants :

- afficheur graphique avec technologie OLED et réglage de la luminosité ;
- signalisation de l'état du système à l'aide d'icônes graphiques.
- 7 touches de navigation ;
- 4 touches de fonction ;
- 12 touches alphanumériques ;
- 4 LED de signalisation ;
- buzzer sonore réglable ;
- lecteur transpondeur pour clés de proximité ;
- 2 entrées auxiliaires ;
- détecteur de rapprochement.

Le clavier est protégé contre l'ouverture et l'enlèvement et est alimenté par le bus qui le connecte à la centrale.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II - Type B

1.4.7 Module d'extension EP508



Module d'extension équipé de :

- 8 entrées ;
- 1 entrée SAB équilibrée ;
- 3 sorties (1 sortie à relais et 2 sorties électriques).

L'extension est fournie sans boîtier. Elle peut être logée à l'intérieur de la centrale MP500/4, MP500/8 ou MP500/16 ou à l'intérieur d'un boîtier CP/EXP.

ATTENTION :

l'absence d'un boîtier certifié des degrés 2 ou 3 entraîne la perte de la certification EN50131.

Le module est relié à la centrale par bus.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II

À partir de la révision logicielle 3.00.

1.4.8 Boîtier CP/EXP



Boîtier permettant de loger le module d'extension EP508 ou ER500.
Il est équipé d'un dispositif d'autoprotection (tamper) contre l'ouverture et l'enlèvement et permet de conserver la certification EN50131 degré 3 au module d'extension EP508.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II

1.4.9 Boîtier CP/EP500



Boîtier de sécurité en plastique pour EP508 (non certifié).

1.4.10 Lecteur de clé électronique DK500M-E



Lecteur pour les clés DK50. Le dispositif est équipé des éléments suivants :

- 5 LED de signalisation : 4 pour l'état du système et 1 pour la mémoire d'alarme et les signalisations ;
- 2 entrées.

Grâce aux cadres adaptateurs optionnels, le lecteur est compatible avec les lignes civiles suivantes : Simon Urmet nea, BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000, Vimar Eikon.

Le lecteur est alimenté par le bus qui le connecte à la centrale, et il est programmable.

Le lecteur doit être monté sur un châssis porte-connecteur des lignes civiles et doit être protégé par un dispositif d'autoprotection (tamper) connecté au lecteur à cet effet.

ATTENTION : l'absence du tamper certifié des degrés 2 ou 3 entraîne la perte de la certification EN50131.

Le lecteur est alimenté par le bus qui le connecte à la centrale, et il est programmable.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II

Également disponible en blanc avec le code produit DK500M-E/B

1.4.11 Clé électronique DK50



Clé électronique pour activer et désactiver, de façon totale ou partielle, le système à l'aide du lecteur DK500M-E.

Chaque clé possède un code univoque, préprogrammé en usine, avec plus de 1099 milliards de combinaisons possibles. Vous pouvez programmer jusqu'à 24 clés pour la centrale MP500/4, jusqu'à 32 clés pour la centrale MP500/8 et jusqu'à 64 clés pour la centrale MP500/16. En outre, chaque clé peut être habilitée ou exclue individuellement et recevoir son propre nom descriptif.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II

1.4.12 Lecteur transpondeur DK500M-P



Lecteur transpondeur pour clés DK30. Le dispositif est équipé des éléments suivants :

- 5 LED de signalisation : 4 pour l'état du système et 1 pour la mémoire d'alarme et les signalisations ;
- 2 entrées.

Grâce aux cadres adaptateurs optionnels, le lecteur est compatible avec les lignes civiles suivantes : Simon Urmet nea, BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000, Vimar Eikon.

Le lecteur est alimenté par le bus qui le connecte à la centrale, et il est programmable.

Le lecteur doit être monté sur un châssis porte-connecteur des lignes civiles et doit être protégé par un dispositif d'autoprotection (tamper) connecté au lecteur à cet effet.

ATTENTION :

l'absence du tamper certifié des degrés 2 ou 3 entraîne la perte de la certification EN50131.

Le lecteur est alimenté par le bus qui le connecte à la centrale, et il est programmable.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II

Également disponible en blanc avec le code produit DK500M-P/B

1.4.13 Clé de proximité DK30



Clé électronique programmable pour activer et désactiver, de façon totale ou partielle, le système à l'aide du lecteur DK500M-P.

Chaque clé possède un code univoque, préprogrammé en usine, avec plus de 4 milliards de combinaisons possibles. Vous pouvez programmer jusqu'à 24 clés pour la centrale MP500/4, jusqu'à 32 clés pour la centrale MP500/8 et jusqu'à 64 clés pour la centrale MP500/16. En outre, chaque clé peut être habilitée ou exclue individuellement et recevoir son propre nom descriptif.

Certification EN50131 : Degré 3 - Classe II

1.4.14 Kit de personnalisation pour les clés DK30-50

Kit de personnalisation des clés DK30 et DK50 à l'aide d'inserts colorés.

Le paquet contient des inserts de 6 différentes couleurs, qui permettent jusqu'à 27 combinaisons de couleurs différentes.

1.4.15 Alimentation supplémentaire avec répéteur AS500/RPT



L'unité d'alimentation supplémentaire AS500 est un dispositif optionnel des centrales MP500/8 et MP500/16.

Elle est dotée d'une carte électronique intégrant à son tour une extension du type EP508, directement reliée au BUS de centrale ; un module répéteur pour prolonger le tronçon du BUS de centrale ; une unité supplémentaire d'alimentation capable d'alimenter les dispositifs connectés au système.

L'unité AS500 est équipée des éléments suivants :

- 8 entrées ;
- 1 entrée SAB équilibrée ;
- 3 sorties (1 sortie à relais et 2 sorties électriques).
- 1 alimentation à commutation ;
- logement interne pour batterie ;
- logement interne pour 2 extensions.

L'alimentation est fournie par une unité à commutation 230 Vca - 14,4 Vcc - 3,4 A, avec la possibilité d'utiliser une batterie tampon de 12 V, 18 Ah.

Utiliser des batteries avec classe d'inflammabilité UL 94 HB ou meilleure.

ATTENTION ! : Utilisable uniquement avec les systèmes MP500/8 et MP500/16.

Certification EN50131 : Degré 2 - Classe II

À partir de la révision logicielle 2.00.

1.4.16 Carte de synthèse vocale SV500N-I-F-GB

EN50131
NOT RELATED



Module de synthèse vocale, pour les centrales MP500/8 et MP500/16, contenant des messages préenregistrés en italien, français et anglais, qui permet d'enregistrer et de réécouter des messages vocaux. Pour enregistrer des messages, on peut utiliser le clavier vocal avec afficheur KP500DV/N ou le microphone avec écouteur fourni avec l'équipement.

La version SV500N E/D/SL est disponible avec des messages préenregistrés en espagnol, allemand et slovène.

ATTENTION ! : Utilisable uniquement avec les systèmes MP500/8 et MP500/16.

1.4.17 Carte de synthèse vocale SV504

EN50131
NOT RELATED



Module de synthèse vocale pour la centrale MP500/4 qui permet d'enregistrer et de réécouter des messages vocaux. L'enregistrement des messages s'effectue à l'aide du microphone avec écouteur fourni avec l'équipement.

ATTENTION ! : Utilisable uniquement avec le système MP500/4.

1.4.18 Module GSM IMG500

EN50131



Interface qui permet la connexion des centrales MP500/8 et MP500/16 au réseau téléphonique mobile (GSM) pour envoyer des notifications d'alarme et recevoir des commandes distantes.

L'interface est équipée d'un transmetteur/récepteur GSM bi-bande (900/1800 MHz) et d'une antenne à mettre en place à l'intérieur de la centrale MP500/8. La centrale MP500/16 nécessite l'antenne pour caisson métallique GSM2.

Si l'antenne interne ne garantit pas au module GSM, un niveau adéquat de signal, en raison de l'emplacement de la centrale MP500/8 ou MP500/16, vous pouvez utiliser l'antenne externe GSM 1 (non fournie).

ATTENTION ! : Utilisable uniquement avec les systèmes MP500/8 et MP500/16.

1.4.19 Antenne distante GSM 1



Antenne externe en option à utiliser avec le module GSM IMG500 si, en raison de l'emplacement de la centrale MP500/8 ou MP500/16, l'antenne interne fournie ne garantit pas au module un niveau de signal approprié.

L'antenne distante est fournie avec son support de fixation, des chevilles et 5 mètres de câble coaxial terminé par un connecteur SMA-M.

1.4.20 Antenne pour caisson métallique GSM 2



Antenne avec connecteur SMA-M compatible avec le module GSM IMG500, à utiliser lorsque le module GSM IMG500 est installé à l'intérieur de la centrale MP500/16 (caisson métallique).

1.4.21 Câble pour clavier de service KP SERVICE



Câble optionnel pour connecter un clavier de service (KP500D/N ou KP500DV/N, au choix) aux centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16 pour la programmation du système.

Le câble est doté d'un connecteur compatible avec le connecteur SERVICE de la carte mère des centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16.

1.4.22 Interface USB pour connexion au PC et aux clés USB IT-USB/KEY



Interface optionnelle pour connecter un PC aux centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16 et pour sa programmation et d'une clé USB (Pen Drive) pour la sauvegarde et la récupération de la programmation du système et d'autres données.

1.4.23 Application logicielle Hi-Connect (rév. 3.50 ou supérieure)



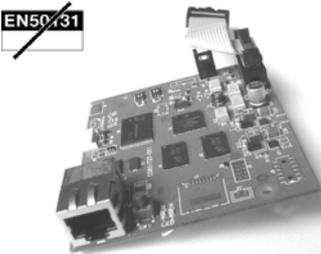
Logiciel pour la programmation locale à l'aide d'un PC et la gestion à distance des centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16.

Configuration PC minimale :

- processeur Intel Pentium IV 1,8 GHz ou équivalent ;
- 256 MB de RAM ;
- Internet Explorer 5 ou supérieur ;
- système d'exploitation Windows 2000 / XP Service Pack 2 / Vista / Windows 7 / Windows 8 ;
- lecteur de CD-ROM ;
- port USB disponible.

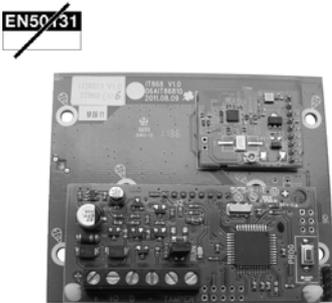
La configuration minimale du matériel dépend également du système d'exploitation installé (les systèmes d'exploitation les plus récents peuvent nécessiter des processeurs plus puissants et une plus grande quantité de RAM).

1.4.24 Interface du serveur web IT500WEB



Interface optionnelle avec fonction de serveur web intégré pour connecter les centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16 au réseau local (LAN) ou à l'aide d'un modem-routeur ADSL, à l'internet. Permet à dispositif quelconque équipé d'un navigateur web (PC, Smartphone, tablette) d'accéder en mode sécurisé (https, VPN) à un certain nombre de fonctions de la centrale telles que : état du système, activations, historique des événements etc. Il prend également en charge l'utilisation de caméras IP Elkron.

1.4.25 Extension radio ER500



Module radio optionnel qui permet d'intégrer dans la centrale filaire MP500/4, MP500/8 ou MP500/16 des dispositifs radio tels que des détecteurs infrarouges, des contacts magnétiques, des sirènes et des télécommandes.

L'extension radio est connectée par bus et équipée d'une antenne et d'un émetteur-récepteur à 868,35 MHz pour la communication radio bidirectionnelle avec les dispositifs radio combinés.

La centrale MP500/4 peut gérer une extension radio, tandis que les centrales MP500/8 et MP500/16 peuvent en gérer jusqu'à 2, chacune pouvant gérer jusqu'à :

- 16 détecteur IR et/ou contacts magnétiques ;
- 2 sirènes ;
- 4 télécommandes.

Pour les dispositifs radio utilisables avec l'extension radio ER500 se reporter au catalogue Elkron.

1.4.26 Microcontact DC500

~~EN50/31~~



Détecteur à contact magnétique pour détecter l'état d'ouverture ou de fermeture de la porte ou de la fenêtre sur laquelle il est installé. Il dispose d'une entrée auxiliaire programmable, à laquelle il est possible de raccorder d'autres détecteurs NF (normalement fermés) ou un détecteur pour volet roulant.

Il est alimenté par une pile au lithium et il communique via radio avec le module radio ER500 en modalité bidirectionnelle.

La programmation s'effectue au moyen de cavaliers. Un tamper garantit la protection contre l'ouverture et l'arrachement. Le dispositif comporte des fonctions de test, de supervision et de signalisation de batterie déchargée, ainsi que d'une LED pour signaler la communication radio.

Disponible également en version de couleur marron.

Note : l'appareil peut être utilisé en combinaison avec une extension radio ER500.

1.4.27 Détecteur IR d'intérieur IR500

~~EN50/31~~



Détecteur à l'infrarouge passif pour détecter des mouvements dans la zone qu'il surveille.

Il est alimenté par une pile au lithium et il communique via radio avec le module radio ER500 en modalité bidirectionnelle.

Un tamper garantit la protection contre l'ouverture et l'arrachement. Le dispositif comporte des fonctions de test, de supervision et de signalisation de batterie déchargée, ainsi que d'une LED pour signaler la communication radio.

Le dispositif peut être installé en position angulaire au moyen du support livré de série.

Note : l'appareil peut être utilisé en combinaison avec une extension radio ER500.

1.4.28 Détecteur IR pour intérieur avec fonction Pet immunity IRP500

~~EN50/31~~



Détecteur à l'infrarouge passif pour détecter des mouvements dans la zone qu'il surveille et qui est conçu pour ne pas révéler des animaux pesant moins de 27 kg (Pet immunity).

Il est alimenté par une pile au lithium et il communique via radio avec le module radio ER500 en modalité bidirectionnelle.

Un tamper garantit la protection contre l'ouverture et l'arrachement. Le dispositif comporte des fonctions de test, de supervision et de signalisation de batterie déchargée, ainsi que d'une LED pour signaler la communication radio.

Le dispositif peut être installé en position angulaire au moyen du support livré de série.

Note : l'appareil peut être utilisé en combinaison avec une extension radio ER500.

1.4.29 Détecteur IR pour extérieur avec fonction Pet immunity EIR500

~~EN50/31~~



Détecteur à l'infrarouge passif pour détecter des mouvements dans la zone qu'il surveille et qui est conçu pour éliminer les risques de fausses alarmes causées par petits animaux, des voitures et d'autres sources de perturbation extérieures.

Il est équipé de détecteurs à double lentille IR et est alimenté par deux piles au lithium. La communication radio avec le module radio ER500 s'effectue en modalité bidirectionnelle.

Un tamper garantit la protection contre l'ouverture et l'arrachement.

Le dispositif comporte des fonctions de test, de supervision et de signalisation de batterie déchargée, d'une LED pour signaler la communication radio, d'une minuterie programmable pour l'économie d'énergie et la fonction de mouvements répétés.

Le dispositif peut être installé en position angulaire au moyen du support livré de série.

Note : l'appareil peut être utilisé en combinaison avec une extension radio ER500.

1.4.30 Sirène d'intérieur IS500

EN50131



Sirène d'intérieur pour la signalisation sonore d'une condition d'alarme lors de la réception d'un signal correspondant de la part du module radio ER500.

La sirène est alimentée par des piles alcalines et elle communique via radio avec le module radio ER500 en modalité bidirectionnelle.

La programmation de la sirène et de la durée du signal sonore s'effectue au moyen d'un DIP-switch.

Un tamper garantit la protection contre l'ouverture. Le dispositif comporte des fonctions test, supervision et indication de piles déchargées.

Note : dispositif utilisable en association avec une expansion radio ER500.

1.4.31 Sirène pour extérieur HP500

EN50131



Sirène pour installation extérieure qui envoie des signaux d'alarme sonores et visuels, à l'aide d'une lumière stroboscopique, dès qu'elle reçoit le signal correspondant en provenance du module radio ER500.

La sirène est alimentée par des piles alcalines et elle communique via radio avec le module radio ER500 en modalité bidirectionnelle.

La programmation de la sirène et de la durée du signal sonore s'effectue au moyen d'un DIP-switch.

Un tamper garantit la protection contre l'ouverture et l'arrachement.

Le dispositif comporte des fonctions test, supervision et indication de piles déchargées.

Note : dispositif utilisable en association avec une expansion radio ER500.

1.4.32 Télécommande RC500

EN50131



La télécommande est alimentée par une pile au lithium et communique via radio avec l'expansion ER500 en modalité bidirectionnelle.

Le dispositif comporte des LED bi-couleurs pour l'indication de commande transmise et de pile déchargée ainsi que d'un buzzer sonore pour l'indication de commande reçue de la part du module radio.

Sur la télécommande 4 touches programmables sont disponibles. Trois touches sont utilisés pour l'activation et la désactivation des secteurs concernés et une touche est configurable pour activer et désactiver les sorties contrôlables ou générer d'autres types de signalisation.

Note : dispositif utilisable en association avec une expansion radio ER500.

2 - INFORMATIONS DE BASE

Ce chapitre vous explique ce qu'est un système d'alarme intrusion et comment il se compose ; il s'adresse à ceux qui conçoivent pour la première fois un système d'alarme.

Si vous avez une expérience de la conception de travaux, vous pouvez aller directement au chapitre 4, où il est question des systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16 et où sont illustrées et expliquées avec des exemples de leurs fonctionnalités avancées ou particulières.

2.1 COMMENT EST CONSTITUE UN SYSTEME D'ALARME INTRUSION

2.1.1 Le système le plus simple

Le système d'alarme le plus élémentaire est composé de 3 dispositifs seulement : un détecteur, une sirène et un dispositif de gestion, appelé central, qui reçoit des informations du détecteur, les traite et, le cas échéant, fait sonner la sirène pour avertir du danger. Malgré sa simplicité, ce type de système convient parfaitement à la tâche à laquelle il est destiné, c'est-à-dire déclencher une alarme lorsque l'on révèle une tentative d'intrusion.

En réalité, les systèmes d'alarme sont plus complexes et se composent d'un plus grand nombre et type d'appareils, car les besoins de sécurité sont plus importants, et nous utilisons toujours le dispositif le plus approprié pour effectuer une tâche déterminée, aussi bien pour faciliter l'utilisation du système de la part des utilisateurs, que parce que voulons être en mesure d'intégrer des fonctionnalités avancées et ne pas nous limiter à une simple alarme.

Ce qu'il est important de noter, c'est que dans n'importe quel système, quelle que soit sa complexité et son extension, il existe toujours une seule centrale, qui est le « cerveau » de l'ensemble du système.

2.1.2 Filaire, radio et bus

Une première distinction importante entre les installations repose sur la technologie utilisée pour connecter les différents dispositifs à la centrale et entre eux : filaire ou radio. Cette dernière est également appelée Wireless (sans fil).

Chacun des types de connexion a des points forts et d'autres qui le rendent moins approprié à l'utilisation. Le tableau présente les avantages et les inconvénients des deux solutions.

FILAIRE	RADIO
Avantages <ul style="list-style-type: none">Le système n'est pas affecté par les blindages radio et en respectant les distances maximales, la centrale peut être placée au point le plus pratique.Il est largement insensible aux interférences électromagnétiques normales : les appareils qui émettent des radiofréquences ou les lignes d'alimentation ne créent pas de problèmes de communication.	Avantages <ul style="list-style-type: none">Ne nécessite pas de câblage : toutes les communications sont effectuées par radio et les composants peuvent être placés à l'endroit le plus approprié.Les dispositifs peuvent être facilement déplacés si nécessaire, par exemple si vous faites varier la disposition des meubles dans une pièce protégée par un détecteur volumétrique.Vous pouvez créer un système où tous les composants du système sont alimentés par des piles de longue durée et il n'y a donc pas besoin de se connecter au réseau d'alimentation*.Installation rapide : il suffit de fixer les composants du système où ils servent, sans nécessité de câblage.Les temps d'installation sont remarquablement réduits, pour ne pas créer de gêne si les locaux sont habités.
Inconvénients <ul style="list-style-type: none">Il faut câbler : tous les détecteurs et dispositifs de signalisation doivent être connectés à la centrale par des câbles.Les positions des dispositifs sont pratiquement immuables, car leur mouvement nécessite un nouveau câblage, avec toutes les difficultés que cela implique.Les temps d'installation sont longs, car il est nécessaire de réaliser tout le câblage. Si l'appartement ou le bureau n'est pas équipé d'une tuyauterie dissimulée, les temps s'allongent encore, car vous devrez faire passer les fils dans des plinthes et les encadrements des portes pour les dissimuler, ainsi que créer des trous passants dans les murs et les planchers etc..Les longs temps d'installation peuvent créer une gêne si les locaux sont habités.	Inconvénients <ul style="list-style-type: none">Affecté par les blindages radio : certains matériaux peuvent atténuer les ondes radio en empêchant ou en rendant plus difficile la communication entre les différents dispositifs.Il est plus sensible aux sources d'interférences électromagnétiques (par exemple compteur électrique, moteurs électriques, machine à laver, réfrigérateur, etc.), qui peuvent rendre difficile la communication entre les différents dispositifs.Il est nécessaire qu'au moins un canal radio soit libre (c.-à-d. qu'il n'y ait pas d'autres systèmes qui l'utilisent).

* Tous les fabricants ne disposent pas des systèmes d'alarme radio qui puissent fonctionner parfaitement sans tension du secteur.

Tableau 3 - Comparaison des technologies filaires et radio

La technologie filaire est particulièrement adaptée dans les cas suivants :

- dans les nouveaux bâtiments ou ceux qui ont besoin d'être rénovés, où vous pourrez préparer tous les tuyaux dissimulés pour y faire passer les fils ;
- dans les cas où il existe des blindages radio ou d'importantes sources d'interférences électromagnétiques.

La technologie radio est particulièrement adaptée pour :

- les bâtiments déjà habités ou où il n'est pas possible d'intervenir sur la maçonnerie ;
- où le câblage peut être particulièrement coûteux et difficile ;
- pour les systèmes d'alarme intrusion temporaires.

Comme vous pouvez le déduire de ce qui précède, les deux technologies sont en quelque sorte complémentaires. Là où l'une est plus critique, l'autre est plus forte. Pour cette raison, il existe des solutions sur le marché, qui permettent de créer des systèmes hybrides, où les deux technologies peuvent être utilisées afin d'obtenir le mieux de chacune d'elles.

2.1.2.1 Appareils radio

Les appareils radio utilisés dans les systèmes d'alarme sont de deux types : ceux qui permettent au système de se connecter avec le monde extérieur, tels que les modules radio pour le réseau de téléphonie mobile et ceux qui permettent les communications sans fil au sein du système, principalement entre les appareils radio et la centrale.

Il est important de vérifier que les dispositifs radio du système d'alarme utilisent des bandes de fréquence spécifiques établies par la législation et qu'ils soient capables d'utiliser plusieurs canaux radio.

Quelqu'un pourrait se demander : ces appareils radio peuvent-ils créer des perturbations à d'autres appareils existants ? Toutes ces ondes électromagnétiques ne seront-elles pas nocives ?

La réponse à la première question est très simple : c'est la conformité aux normes qui exclut pratiquement ce genre de problème.

La même réponse s'applique à la deuxième question, mais dans ce cas, il est préférable d'en savoir un peu plus sur le sujet. D'abord, les dispositifs radio transmettent à très faible puissance, ensuite, leur condition principale est celle d'être en état de réception et de ne transmettre que lorsque c'est nécessaire et pour des durées de l'ordre de quelques secondes. En d'autres termes : ils ne transmettent presque jamais, donc n'émettent pas d'ondes électromagnétiques, et quand ils doivent le faire pendant quelques brefs instants, la puissance émise est très faible.

2.1.2.2 Le bus

Un type particulier de connexion est le bus, qui peut être soit filaire soit sans fil (radio). C'est essentiellement un canal de communication qui transfère des données et des informations entre les divers dispositifs du système, en garantissant leur interaction.

Dans le cas des bus filaires, il peut ressembler physiquement à une connexion normale de type "électrique", mais contrairement à cette dernière, il transmet de grandes quantités de données et d'informations en format numérique, en suivant un protocole spécifique. Un seul bus filaire peut connecter plusieurs dispositifs entre eux et donc simplifier le travail de câblage.

2.2 COMMUNIQUER AVEC LE MONDE EXTERIEUR

Lorsqu'il est correctement équipé, le système d'alarme peut interagir avec le monde extérieur, non seulement localement mais également à distance. Les alarmes, les signalisations, les images et les sons peuvent également être répliqués même à des milliers de kilomètres de distance. De même, même s'ils sont éloignés, les utilisateurs peuvent envoyer des commandes au système, activer ses fonctions ou même le gérer.

Ce que vous pouvez recevoir ou faire dépend de la fonctionnalité fournie par le système, du moyen de communication utilisé et du dispositif distant employé.

Les principaux moyens de communication utilisés par les systèmes d'alarme intrusion sont les suivants :

- Réseau téléphonique
- Réseau de téléphonie mobile
- Internet
- LAN

Destinataires des rapports peuvent être, mis à part le propriétaire et les autres personnes choisies par lui, application de la Loi, les institutions de surveillance et de recevoir des centres d'assistance.



ATTENTION ! La possibilité d'envoyer des signalisations d'alarme à la Gendarmerie et à la Police doit être expressément demandée et autorisée. Vous trouverez plus de détails à votre Station de Gendarmerie locale ou au Commissariat de votre quartier. Les institutions de surveillance et les centres de réception des alarmes offrent leurs services à titre payant.

Parmi les organisations autorisées à l'exploitation à distance du système, on peut trouver la société qui en a effectué l'installation.

De cette façon vous pouvez effectuer le diagnostic et la maintenance du système plus facilement, parce que le technicien ne doit pas se rendre sur place, mais peut travailler à distance avec un PC.

Dans les meilleurs systèmes, la sécurité contre tout accès non autorisé est garantie par le fait que chaque session de connexion à distance par l'installateur doit être préalablement autorisée par le propriétaire.

Les opérations d'entretien de ce type peuvent être à titre payant.

La présence et le type des moyens de communication utilisés par le système d'alarme intrusion peuvent influencer sur sa certification.

2.3 DISPOSITIFS POUR CREER UN SYSTEME D'ALARME

Schématiquement, un système d'alarme intrusion se compose de quatre types de composants :

- la centrale,
- les détecteurs,
- les dispositifs de signalisation,
- les dispositifs complémentaires.

Les composants sont habituellement séparés, mais parfois un seul dispositif peut en contenir plus d'un.

L'illustration suivante montre ces composants : comment ils s'appellent, comment ils sont faits, comment ils fonctionnent.

2.3.1 La centrale

La centrale est le « cerveau » du système et a plusieurs tâches :

- interpréter les différents signaux provenant des détecteurs et entreprendre les actions appropriées en conséquence, comme par exemple ignorer l'ouverture d'une fenêtre lorsque le système est désactivé ou activer les dispositifs de notification si elle est ouverte lorsque le système est en fonction ;
- s'assurer que tous les dispositifs du système sont toujours fonctionnants ;
- signaler toute anomalie qui pourrait menacer la sécurité et la fonctionnalité du système ;
- stocker en mémoire tous les événements principaux.

Dans un système d'alarme intrusion, il existe une seule centrale.

2.3.2 Détecteurs

Les détecteurs sont des dispositifs en mesure de révéler des changements – volontaires ou involontaires — qui peuvent affecter un élément ou une caractéristique physique du milieu où ils sont placés. Un détecteur comporte un ou plusieurs détecteurs qui s'aperçoivent de ces changements.

Les détecteurs doivent être conçus et installés de manière à maximiser la révélation et de minimiser le risque de fausses alarmes.

Pour le système d'alarme, les détecteurs sont l'équivalent de nos sens.

Les détecteurs peuvent être distingués selon les éléments suivants :

- principe de fonctionnement,
- type de changement à signaler,
- où ils doivent être appliqués ou ce qu'ils doivent vérifier,
- caractéristique physique de l'environnement qu'ils doivent contrôler.

2.3.2.1 Bouton-poussoir

C'est dans l'absolu, le détecteur le plus facile à utiliser. Il en existe de toutes sortes, depuis ceux à commander à la main, à ceux munis d'un tirant et à ceux qui se commandent avec le pied. Parfois, il s'agit d'une extension d'un détecteur plus avancé.

2.3.2.2 Contact magnétique (reed)

Il est utilisé pour contrôler l'ouverture des portes et des fenêtres. Le détecteur d'ouverture se compose de deux parties : un aimant et un contact reed ou de type semblable. Lorsqu'ils sont placés côte à côte, à une distance de quelques millimètres, le champ magnétique de l'aimant peut maintenir en position à lamelle qui ferme un circuit électrique. Lorsqu'on les éloigne, on réduit la force du champ magnétique, la lamelle ne reste plus en position et le circuit électrique s'interrompt, en créant une signalisation d'ouverture. L'aimant s'applique à la partie mobile de la porte et le contact magnétique sur le cadre, aussi loin que possible des charnières, donc il suffit de fermer la porte ou la fenêtre car le circuit s'interrompt. Il existe différents modèles pour répondre aux divers besoins esthétiques et techniques (portes et fenêtres en bois, portes de sécurité, contacts encastrés, etc.). Ce détecteur est utilisé principalement pour la protection périmétrique.

2.3.2.3 Contact à câble pour volet roulant

Le détecteur est placé à l'intérieur du caisson du volet roulant. Le détecteur est un compteur d'impulsions, qui est couplé à un enroulement automatique du câble. En reliant les extrémités du cordon mince en bas du volet, chaque fois que l'on soulève ou abaisse le volet roulant, l'enrouleur de câble tourne génère des impulsions détectées par le compteur. En fonction du nombre d'impulsions générées dans une période donnée, le détecteur peut signaler une tentative d'intrusion. Ce type de détecteur vous permet de garder les fenêtres ouvertes et les volets entrouverts pour la ventilation, tout en assurant la protection périmétrique.

2.3.2.4 Détecteur de verre brisé

Le détecteur peut être réalisé à l'aide de différentes technologies et en s'appuyant sur des principes physiques différents. Par exemple, il peut détecter les oscillations causées par la rupture du verre, lorsqu'il est collé directement sur le verre ou la vitre à protéger, ou détecter les caractéristiques des ondes sonores générées par un verre qui se brise, lorsqu'il est positionné dans son voisinage immédiat. Il est utilisé pour signaler le bris de vitrines, fenêtres et lucarnes, pour la protection périmétrique, mais également le bris des tableaux d'affichage et des vitrines d'exposition placées à l'intérieur des locaux.

2.3.2.5 Détecteur de vibrations

Également appelé détecteur sismique, ce dispositif utilise un détecteur pour détecter les vibrations de la surface sur laquelle il est collé ou vissé et les filtres, afin d'éviter les fausses alarmes. Lorsqu'il est appliqué à une fenêtre ou à une porte, à la différence du contact magnétique, il peut signaler une tentative d'effraction avant que la porte ou la fenêtre ne s'ouvre véritablement. En fait, en cherchant à forcer l'ouverture, on produit des vibrations qui génèrent une signalisation de tentative d'intrusion.

2.3.2.6 Détecteur à infrarouge passif (IR)

Ce détecteur est équipé d'un ou de plusieurs détecteurs IR qui mesurent les variations rapides du rayonnement infrarouge dans le milieu contrôlé, indiquant la présence d'êtres humains, d'animaux ou d'autres objets « chauds » qui se déplacent. Une variante de ce type déclenche une signalisation de la part du détecteur. L'efficacité du détecteur et la zone de couverture peuvent être modifiées en agissant sur sa sensibilité, en changeant les lentilles de Fresnel qui focalisent sur le détecteur la zone contrôlée ou masquent ce même détecteur. Certains détecteurs permettent d'atteindre une couverture en rideau, en surveillant une zone verticale très longue et étroite, généralement placée parallèlement à une courte distance d'un groupe de fenêtres ou de portes (d'où le nom). Dans les systèmes d'alarme intrusion ces détecteurs sont utilisés pour contrôler les grandes surfaces et les passages obligés, ce qui les fait considérer comme des détecteurs volumétriques.

2.3.2.7 Détecteur à infrarouge actif

Ce détecteur IR se compose de deux éléments, placés l'un en face de l'autre et alignés pour créer une barrière de rayons infrarouges. Quand un objet passe à travers le passage contrôlé par le détecteur, le flux lumineux s'interrompt et le détecteur IR génère une signalisation. Techniquement, le détecteur peut être réalisé de deux façons différentes. Dans le premier mode, deux éléments contiennent l'un les détecteurs et l'autre les sources lumineuses qui émettent un faisceau de lumière infrarouge. Dans l'autre mode, un élément contient aussi bien le détecteur que la source de lumière infrarouge et l'autre élément est constitué par un miroir qui réfléchit la lumière IR vers le détecteur.

2.3.2.8 Détecteur à micro-ondes (MW)

Ce détecteur agit comme un radar : il émet un signal radio et reçoit et analyse le signal de retour (écho). Lorsque le signal de retour varie en raison d'un élément qui s'est déplacé dans la zone couverte par le détecteur, une signalisation est générée par le détecteur. Contrairement au détecteur IR passif, les mouvements sont détectés même si l'élément qui se déplace n'émet pas de chaleur ou n'en empêche pas la propagation. Dans les systèmes d'alarme intrusion ces détecteurs sont utilisés pour contrôler les grandes surfaces et les passages obligés, ce qui les fait considérer comme des détecteurs volumétriques.

2.3.2.9 Détecteur combiné IR passif et à micro-ondes

Ce type de détecteur combine les deux technologies. Les signaux générés par les détecteurs peuvent être comparés avec la logique OU et ET. Dans le premier cas il suffit qu'un seul détecteur détecte une anomalie pour que le détecteur envoie une signalisation, dans le second cas, les deux détecteurs doivent détecter une anomalie pour obtenir ce résultat. Les deux configurations ont des effets inverses l'une de l'autre. Avec une combinaison OU on augmente les possibilités de détecter les tentatives d'intrusion (ce qu'un détecteur détecte pourrait ne pas être détecté par l'autre), mais également la génération de fausses alarmes. Avec une combinaison ET on réduit la probabilité des fausses alarmes (chaque détecteur devant confirmer les résultats de l'autre), mais d'autre part, elle réduit également la sensibilité de la détection des tentatives d'intrusion.

2.3.2.10 Détecteur pour extérieur

Les détecteurs pour extérieur sont essentiellement une spécialisation de certains types des détecteurs illustrés précédemment. Un détecteur pour extérieur possède une coque protectrice plus résistante, pour lui permettre de mieux résister aux intempéries et aux tentatives de sabotage. Même les détecteurs utilisés peuvent avoir des performances supérieures, mais les principes de fonctionnement restent les mêmes.

2.3.3 Dispositifs de signalisation

Cette catégorie regroupe tous les dispositifs capables d'alerter les gens et d'autres systèmes ou appareils d'une situation dangereuse pour les personnes ou les biens placés sous la protection du système d'alarme intrusion.

2.3.3.1 Sirène

La sirène est un appareil qui émet un signal sonore à haute puissance, facilement audible à distance, pour avertir d'une tentative d'intrusion. Les sirènes pour l'extérieur doivent avoir une puissance sonore minimale de 100 dB, tandis que les sirènes pour l'intérieur doivent avoir une puissance acoustique d'au moins 80 dB à 1 mètre ; si elle est inférieure, le dispositif est simple avertisseur sonore. C'est un élément obligatoire. Les durées minimale et maximale du signal sonore sont établies par la loi et les réglementations nationales ou locales. En plus de la sirène pour extérieur, les systèmes d'alarme doivent également avoir un avertisseur sonore interne. L'avertisseur ne doit pas nécessairement être un dispositif indépendant, mais peut être une fonctionnalité contenue dans un autre dispositif, par exemple la centrale.

2.3.3.2 Clignotant

Le clignotant est un avertisseur optique normalement associé à la sirène pour extérieur, qui effectue des signalisations à l'aide de séquences de clignotement codées et visibles à grande distance. Outre à signaler une tentative d'intrusion, en fonction des capacités de la centrale, le clignotant peut fournir des informations supplémentaires, telles que la confirmation visuelle à l'extérieur de l'activation ou de la désactivation du système, la présence d'alarmes en mémoire, etc..

2.3.3.3 Communicateur

Le communicateur est une interface, parfois également appelée combinateur téléphonique, ce qui permet au système d'envoyer à distance des signalisations d'alarme ou autres et, le cas échéant, de recevoir des commandes à distance. Il existe deux types de dispositifs : ceux qui se connectent au réseau téléphonique traditionnel (RTC) et ceux qui se connectent au réseau de téléphonie mobile (GSM et suivants). Les deux interfaces peuvent coexister sur le même système, chacune agissant en secours de l'autre. Ces interfaces sont normalement hébergées au sein de la centrale, mais peuvent également constituer un dispositif indépendant, physiquement séparé d'elle.

Les signalisations envoyées par un communicateur peuvent être du type vocal ou du type SMS (vers des numéros de téléphone) ou au format numérique (vers un centre de réception des alarmes). Les commandes peuvent être reçues de la centrale sous forme de signaux DTMF ou SMS ou bien en format numérique. Ce que vous pouvez obtenir grâce à un communicateur dépend du réseau et du canal de communication utilisé, ainsi que des fonctionnalités fournies par la centrale.

Le niveau de détail des signalisations reçues peut être extrêmement variable et dépend de la centrale, du canal de communication utilisé et du combinateur. On peut passer d'un message vocal simple comme « alarme intrusion rue... » à une signalisation comportant l'indication du détecteur qui a signalé l'alarme, l'heure où elle s'est produite et ainsi de suite.

2.3.4 Dispositifs complémentaires

Les dispositifs complémentaires complètent le système d'alarme, en ajoutant des fonctionnalités ou en le rendant plus facile à utiliser. Les principaux dispositifs de ce type sont :

2.3.4.1 Clavier

Le clavier est un appareil aux multiples fonctions, notamment :

- authentification des utilisateurs à plusieurs niveaux ;
- activation et désactivation totale ou partielle du système d'alarme ;
- indication des alarmes stockées en mémoire et de toute anomalie de fonctionnement éventuelle,
- activation de l'alarme ;
- programmation du système d'alarme ;
- activation ou désactivation des fonctions.

Le clavier a l'avantage, par rapport aux autres systèmes utilisés pour activer et désactiver le système d'alarme, de séparer l'objet physique qui exécute l'action (le clavier) de l'autorisation à le faire (code d'authentification, mémorisé par l'utilisateur), ce qui contribue à élever le niveau de sécurité. Certains claviers possèdent des fonctionnalités supplémentaires telles que la possibilité d'effectuer l'écoute ambiante ou d'établir une communication vocale à distance.

Tous les claviers ne sont pas des objets séparés. Dans certains cas, le clavier fait partie intégrante de la centrale.

2.3.4.2 Lecteur

Les lecteurs sont des dispositifs pour activer et désactiver totalement ou partiellement le système d'alarme. Généralement ils se trouvent en dehors de la zone protégée par le système. Le lecteur comprend des LED pour indiquer l'état du système (activé/désactivé) et d'éventuelles alarmes ou anomalies présentes. Les deux types les plus courants de lecteur sont ceux à clé électronique et à transpondeur. Avec le premier, on introduit dans le lecteur un dispositif à contacts superficiels qui ressemble à une clé (d'où le nom). Avec le second, on approche le lecteur à une clé de proximité. Dans les deux cas, le lecteur lit un code qui, une fois détecté, permet le changement d'état du système.

Ils sont plus faciles à utiliser qu'un clavier, mais les clés électronique et de proximité doivent être conservées soigneusement et séparées des autres clés de sécurité (c'est le même genre de précaution qui est utilisé en collaboration avec le distributeur de billets de banque et son PIN).

2.3.4.3 Télécommande

La télécommande est un dispositif radio qui permet d'activer et de désactiver à distance le système d'alarme. Les modèles plus avancés ont la possibilité de personnaliser l'utilisation de certaines touches, par exemple, pour activer ou désactiver une sortie qui peut être contrôlée. Même pour ce type de dispositif, les mises en garde indiquées pour les lecteurs s'appliquent.

2.3.4.4 Alimentation

L'alimentation sert à fournir du courant aux appareils du système, en la prélevant du réseau d'alimentation électrique et en la transformant en basse tension.

Les alimentations supplémentaires sont utilisées lorsque celles qui existent déjà, comme celle de la centrale, ne sont pas capables de fournir tout le courant nécessaire, ou lorsque, en raison de longues connexions filaires, on ne peut garantir la tension d'alimentation appropriée au dispositif distant.

Les alimentations les plus avancées permettent de connecter également une batterie locale de secours.

Pour des informations plus détaillées sur l'alimentation d'un système d'alarme, consulter le document *Alimentation d'un système d'alarme*.

2.3.4.5 Extension

Par le terme générique d'extension on indique un certain nombre de dispositifs qui peuvent augmenter la taille de votre système ou y ajouter de nouvelles fonctionnalités ou capacités.

2.4 AUTRES DISPOSITIFS POUVANT ETRE INTEGRES DANS UN SYSTEME D'ALARME

Un système d'alarme peut intégrer d'autres dispositifs fournissant des fonctionnalités autres que celles liées à l'intrusion. C'est la centrale qui s'occupe de cette intégration ; elle doit être en mesure d'interfacer et de gérer ces dispositifs. Toutes les centrales ne sont pas en mesure de le faire. Si vous pensez vous équiper de ce type de dispositifs, en phase de réalisation du système ou comme amélioration dans un second moment, n'oubliez pas de vérifier que la centrale que vous achèterez soit appropriée à ce but.

Sans être exhaustif, voici certains des dispositifs qui pourraient être intégrés :

- détecteurs liés à la sécurité au sens général, c'est-à-dire ceux qui sont en mesure de signaler toute inondation, fuite de gaz, fumées etc.. Dans ce cas, vous pouvez exploiter les systèmes de signalisation existants (sirènes, communicateur) pour notifier les alarmes ;
- automatismes, tel qu'un ouvre-portail ;
- médaillons, boutons ou autres pour générer une « signalisation de secours » ;
- chrono-thermostat et équipements de nature domotique (une interface peut être nécessaire) ;
- système de vidéosurveillance. Dans ce cas, si la caméra ou le dispositif qui la contrôle est capable de reconnaître automatiquement toutes les entrées dans la zone de filmage, vous pouvez utiliser n'importe quelle signalisation générée comme une indication de tentative d'intrusion, qui doit être gérée par le système d'alarme.



ATTENTION ! Beaucoup de ces dispositifs étendent les fonctionnalités du système d'alarme, mais ils ne représentent pas une alternative économique aux systèmes dédiés et conformes aux réglementations en vigueur. Si vous avez besoin d'une solution certifiée, par exemple pour le télé-secours ou la lutte contre l'incendie, l'utilisation des possibilités fournies par le système d'alarme intrusion pourrait ne pas être la bonne décision.

3 - CONCEPTION : CONFIGURATION DE VOTRE SYSTEME D'ALARME

Ce chapitre explique comment concevoir un système d'alarme avec les systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16.

Même si vous avez de l'expérience dans la conception de systèmes d'alarme intrusion, nous vous conseillons de lire ce chapitre car il contient des informations importantes sur la façon de tirer le meilleur parti des fonctionnalités des dispositifs utilisés tout en respectant les réglementations en vigueur.

3.1 IDENTIFICATION DU DEGRE DE PROTECTION

Le concepteur du système d'alarme intrusion, pour choisir le degré de protection, doit prendre en considération les éléments suivants :

- la nature des environnements,
- la valeur des biens à protéger,
- le risque potentiel d'intrusion,
- les menaces possibles pour les personnes,
- tout autre élément pouvant entraîner un danger aux personnes et aux choses.

Une fois que le concepteur a identifié le niveau de protection nécessaire, il incombe à l'installateur de réaliser le système d'alarme intrusion avec le niveau de sécurité correct. Pour plus d'informations, consulter le paragraphe Conformité à la norme EN50131-1.

3.2 ALIMENTATION D'UN SYSTEME D'ALARME

Pour fonctionner, un système d'alarme a besoin d'énergie électrique, qui peut être fournie par le réseau électrique, par une batterie ou par un autre instrument en mesure de produire ou fournir le courant.

Il existe trois types de configuration pour fournir l'électricité nécessaire :

1. Une source d'alimentation primaire, par exemple le secteur et une source d'alimentation secondaire rechargée par le système lui-même, par exemple une batterie rechargeable qui se recharge automatiquement grâce à un composant du système.
2. Une source d'alimentation primaire, par exemple le secteur et une source d'alimentation secondaire non rechargée par le système lui-même, par exemple une batterie de grande capacité et durée.
3. La seule source primaire avec une capacité finie mais qui assure une longue durée, par exemple une pile au lithium.

Le terme alimentation indique de façon générique chacune de ces configurations.

La source d'alimentation secondaire est nécessaire pour alimenter le système d'alarme complet en cas de panne ou d'absence temporaire de l'alimentation principale, permettant au système de continuer à fournir la protection pour laquelle il a été installé.

La durée minimale qui doit être assurée par la source d'alimentation secondaire est précisée dans la réglementation. Pendant ce temps, qui peut se mesurer en heures ou dizaines d'heures, il faut garantir le fonctionnement normal de l'ensemble du système, y compris les signalisations d'alarme et les autres notifications nécessaires. La règle impose que plus le degré de sécurité du système est élevé, plus longue doit être la durée minimale. Si la source d'alimentation secondaire ne peut être rechargée, les durées minimales sont doublées.

Vous pouvez bien sûr créer des installations où la durée d'alimentation secondaire est plus élevée que le minimum nécessaire, par exemple en utilisant des batteries de capacité plus élevée. Vous pouvez, toutefois, également réduire ces durées minimales, pourvu que certaines conditions soient satisfaites.

Vous pouvez le faire si la panne de la source d'alimentation primaire est notifiée à un centre de réception d'alarmes ou à un autre centre distant, ou s'il existe une source d'alimentation primaire supplémentaire, par exemple un groupe électrogène qui remplace immédiatement et automatiquement l'alimentation principale en cas de besoin.

Dans le troisième type d'alimentations, énumérées précédemment, c'est que source primaire elle-même qui doit garantir une longue durée de fonctionnement. La réglementation prévoit que la batterie doive être en mesure de fournir l'alimentation pendant au moins un an, dans toutes les conditions d'utilisation. En outre, le bloc d'alimentation doit générer un signal ou un message de panne avant que la tension ne descende en dessous de la valeur nécessaire au fonctionnement normal du système.

La transition de l'alimentation primaire à l'alimentation secondaire s'effectue sans modifier l'état du système d'alarme. En présence de ce genre de commutation, on peut cependant générer et envoyer des notifications, généralement une pour signaler l'absence de tension réseau, puis, quand le courant revient, une signalisation de rétablissement de la tension réseau.

Les alimentations peuvent être placées dans un ou plusieurs composants d'un système d'alarme ou même dans un boîtier séparé. La puissance de l'alimentation est très importante. Non seulement elle doit être en mesure d'alimenter l'ensemble du système en conditions d'absorption maximale, mais elle doit pouvoir en même temps charger la batterie à 80 % de sa capacité, dans un délai maximal fixé par la réglementation. À cet égard, plus le degré de sécurité du système est élevé, plus la recharge doit être rapide.

Penchons-nous sur les systèmes d'alarme typiques, pour comprendre comment ils sont alimentés. Les systèmes spéciaux ou complexes peuvent avoir des configurations différentes.

Systeme filaire

Le bloc d'alimentation et la batterie sont contenus dans la centrale, d'où partent les câbles multipolaires reliant les différents dispositifs. Dans ces câbles deux conducteurs sont dédiés à la fourniture de l'alimentation aux dispositifs. Le réseau fournit l'alimentation primaire à la centrale, qui alimente à son tour les différents dispositifs. Lorsque l'alimentation réseau est coupée, la batterie entre en fonction pour alimenter tous les dispositifs du système. Dès que le réseau est rétabli, la batterie est exclue et l'alimentation la recharge jusqu'à sa capacité maximale.

Un fonctionnement particulier concerne la sirène principale. En effet, elle est équipée de batteries rechargeables ou de piles, qui lui permettent de générer des alarmes sonores et lumineuses même en cas de panne de courant de la centrale. Ces dispositifs sont appelés « autoalimentés ». Si la batterie installée est du type rechargeable, alors l'alimentation qui vient de la centrale sert également à conserver sa charge ou à la recharger si nécessaire.

Systeme radio

Dans ce cas tous les dispositifs sont équipés de batteries non rechargeables. La centrale radio, au contraire, peut être alimentée complètement par des batteries ou par un bloc d'alimentation et une batterie comme une centrale filaire habituelle. Cette dernière configuration est obligatoire lorsque la centrale comprend un communicateur pour le réseau de téléphonie mobile. Ce dispositif, en effet, absorbe beaucoup de courant et déchargerait en peu de temps la batterie de la centrale, rendant le système inutilisable.

3.3 COMMENT CONCEVOIR UN SYSTEME D'ALARME

Une bonne conception facilite les travaux d'installation et, ce qui est plus important encore, veille à ce que le système d'alarme intrusion atteigne son but : avertir rapidement de l'apparition d'une menace quelconque contre des personnes ou des biens à protéger.

Par étapes, en commençant par les exigences de sécurité présentes, nous expliquons ici ce qu'il faut faire pour protéger les choses et les gens, comment choisir des dispositifs qui servent à cet objectif, comment les disposer efficacement dans les locaux et, enfin, quels contrôles il faut effectuer si l'on utilise des extensions en radiofréquence (détecteurs radio et autres dispositifs radio et connexion au réseau de téléphonie mobile).

3.3.1 Analyse des lieux et des besoins

La première chose à faire est de définir très clairement ce qui doit être protégé et quels sont les besoins des utilisateurs du système. Un plan des lieux à protéger aide dans les phases suivantes de conception et d'installation.

La première question à se poser est : « qui ou quoi doit être protégé et quel degré de sécurité doit être assuré ? » Il n'est pas dit en effet que l'on doive protéger de la même façon toute la propriété. Par exemple, un dépôt d'outils ou un garage ne doivent pas nécessairement être protégés de la même façon. Il peut aussi arriver que quelque chose ne soit pas protégé, car cela n'en vaut la peine, alors qu'on préfère concentrer les ressources où il y a vraiment quelque chose d'important à protéger.

Tout aussi important est de comprendre quelles sont les exigences actuelles et comment elles vont évoluer à l'avenir. Les choix des installations sont en effet effectués en fonction de la configuration des lieux et des besoins de l'utilisateur. Prendre des décisions erronées, alors que le résultat final n'est pas clair peut signifier refaire le travail avec une augmentation des coûts à une date ultérieure.

3.3.2 Exigences pour la certification

La certification d'un système conformément à la réglementation concernant les systèmes d'alarme intrusion est très importante. Tout d'abord parce qu'elle assure que le système d'alarme fournit le niveau de sécurité souhaité, deuxièmement parce qu'elle pourrait être une condition préalable au droit à des remises sur les polices d'assurance ou à la possibilité de se connecter avec les forces de police, les institutions de surveillance et les centres de réception des alarmes.

Une fois établi le degré de sécurité nécessaire ou souhaité (voir le paragraphe *Conformité à la norme EN50131-1*), il faut vérifier que le système que l'on souhaite réaliser respecte les normes. Deux personnes garantissent qu'il en soit ainsi :

- le **fabricant**, qui réalise et certifie ses produits ;
- l'**installateur**, qui réalise le système selon les règles de l'art en suivant les indications données par les normes.



ATTENTION ! Il est très important de comprendre que le niveau de sécurité garanti par un système est déterminé conjointement par les produits utilisés et par la façon dont a été effectuée l'installation. En d'autres termes, si tous les dispositifs sont certifiés pour un degré de sécurité élevé, mais l'installation est déficiente ou même contraire aux normes, le système sera sans certification ou avec une certification de degré très inférieur. De même, une installation parfaite sous les aspects techniques et réglementaires ne justifie pas la certification, si le système utilise des dispositifs non certifiés.



ATTENTION ! La certification d'un système d'alarme ne correspond pas à la certification d'une installation électrique. Un système d'alarme pourrait être parfaitement en règle en ce qui concerne les réglementations sur les installations électriques, mais non pour ce qui concerne celles sur les systèmes d'alarme intrusion. La certification délivrée par l'installateur doit déclarer expressément que tous les dispositifs installés sont certifiés pour un niveau de sécurité égal ou supérieur, à celui indiqué pour le système et que l'installation est conforme aux réglementations, qu'il est bon de préciser clairement dans le document.

3.3.3 Comment protéger les locaux et les personnes

La tâche d'un système d'alarme intrusion est d'empêcher toute personne malveillante de pouvoir accéder aux locaux à protéger sans que sa présence ne soit détectée. Cela signifie surveiller les ouvertures et les lieux de passage, ce qui conduit à deux techniques différentes :

- La **protection « périmétrique »**, où des détecteurs sont installés dans toutes les ouvertures (portes d'entrée, fenêtres, lucarnes, verrières) vers l'extérieur des espaces à protéger. Les détecteurs doivent couvrir tout le périmètre : même une seule petite ouverture insignifiante laissée sans surveillance représente une faille dans la protection et un point d'entrée possible des intrus. Les avantages de cette solution est que l'alarme est donnée dès que quelqu'un essaie d'entrer, et qu'il est possible d'activer le système même si des personnes sont présentes à l'intérieur des locaux ; l'inconvénient est que si l'intrus peut entrer sans déclencher l'alarme, il n'est plus possible de le détecter et il peut agir en toute impunité.
- La **protection « à piège »**, où l'on surveille les pièces principales et les lieux de passage, tels que couloirs, escaliers, etc.. L'avantage de cette solution est que l'intrus ne peut pas circuler librement, car tôt ou tard sa présence sera détectée ; les inconvénients sont que lorsque celle-ci est détectée, il est déjà entré et qu'il n'est pas possible d'armer le système d'alarme alors que des personnes se trouvent à l'intérieur des locaux.

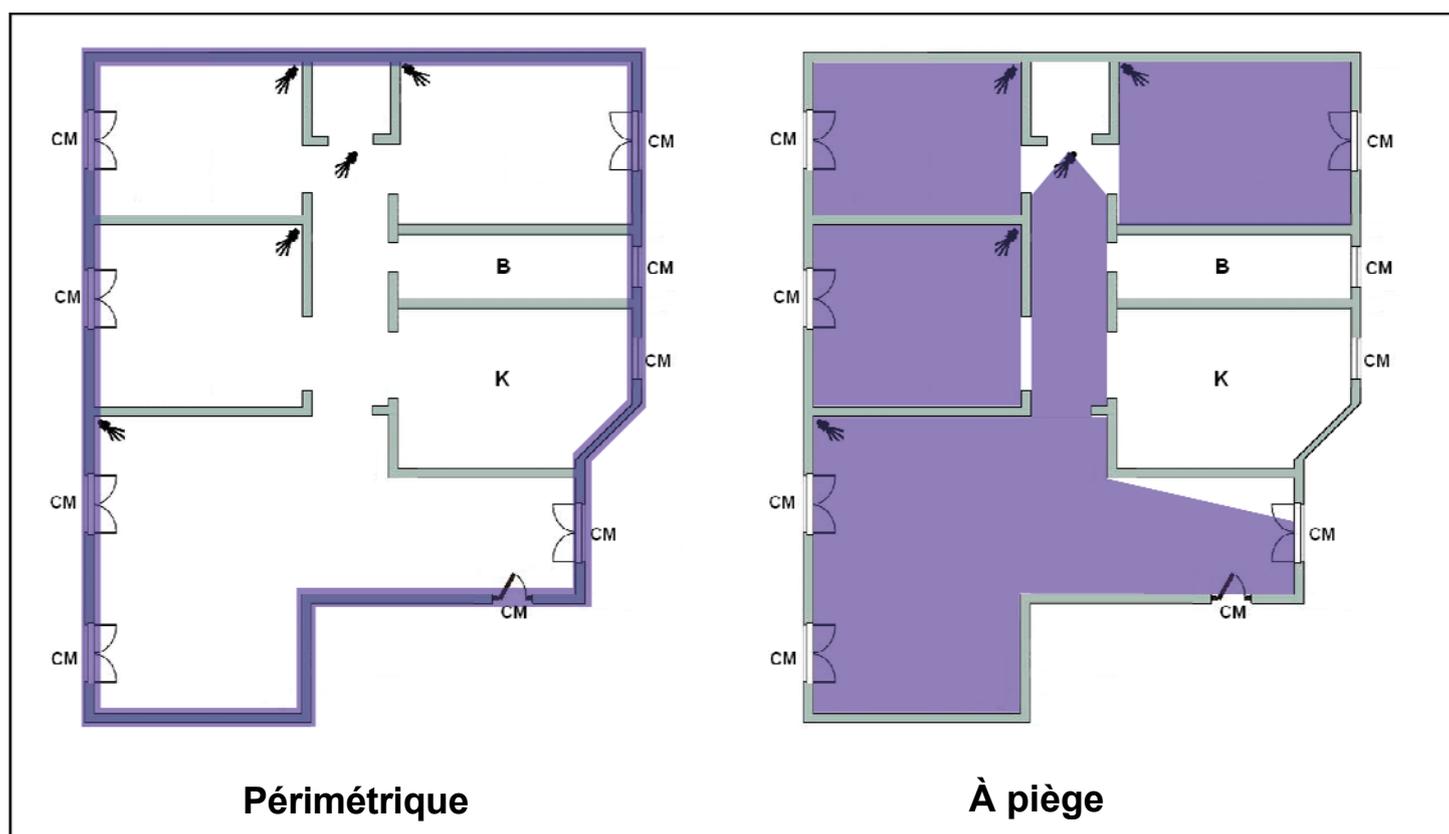


Figure 6 - Schéma de connexion à un centre de réception des alarmes

La meilleure protection polyvalente est évidemment obtenue en utilisant les deux techniques en même temps. Au paragraphe *La répartition en secteurs*, nous verrons comment le faire. Une bonne pratique est de protéger le même local avec plusieurs types de détecteurs, lorsque cela est techniquement et économiquement possible, car cela augmente les chances de détection.

Dans des situations particulières, par exemple un bâtiment entouré d'un jardin, on peut même penser à une protection « évoluée » dans le sens où elle constitue une frontière de protection devant et à une certaine distance des locaux qui doivent être effectivement protégés, en essayant d'anticiper autant que possible les effets de toute intrusion. Un exemple typique est constitué par des détecteurs placés le long des clôtures ou des murs périphériques d'un jardin ou d'une cour extérieure, mais également par des détecteurs sismiques être placés sur un chemin à l'intérieur de la propriété.

3.3.4 La répartition en secteurs

Il existe des cas où il n'est pas utile d'installer le système d'alarme partout. En examinant la question d'un autre point de vue, il peut exister des cas où l'on souhaite pouvoir se déplacer librement dans certains locaux tandis que d'autres sont protégés. En d'autres termes, il s'agit de pouvoir contrôler partiellement le système existant, sans avoir à fournir deux systèmes indépendants. Le but, évidemment, est d'accroître aussi bien la sécurité que la praticité.

Ce résultat peut être atteint par la configuration du système en **secteurs**. Les secteurs sont des regroupements logiques et non physiques de détecteurs, sirènes, lecteurs, etc., chacun d'eux pouvant être associé à plusieurs secteurs. Ne pas oublier que lorsque l'on arme le système, on n'active pas les détecteurs, mais l'on commande simplement à la centrale de traiter les informations qu'elle reçoit de leur part, comme des tentatives d'intrusion, si elles respectent certaines caractéristiques.

Prenons un exemple très simple. Le détecteur magnétique envoie toujours un signal à la centrale chaque fois que la porte est ouverte. Pourquoi donc une alarme n'est-elle pas déclenchée alors que le système est désarmé ? Cela se passe parce que la centrale, en cours de traitement, sait également que le système est désarmé et qu'elle peut donc ignorer le signal reçu. La centrale peut se comporter de façon encore plus intelligente. Si lors de la configuration du système pour un détecteur spécifique, on a activé la fonction « sonnette » (le nom utilisé par la centrale peut être différent, par exemple la MP500/8 et la MP500/16 utilisent « carillon », mais l'important est ce que fait la fonction), alors, si le système est désarmé, chaque fois que le détecteur est activé, par l'ouverture de la porte ou en passant devant lui, la centrale émet un signal sonore. Le signal du contact magnétique est physiquement le même mais la centrale l'interprète de façon différente, ce qui produit des résultats différents.

Attendons de voir comment et où vous pouvez facilement utiliser les secteurs.

Une première possibilité a été illustrée dans *Comment protéger les locaux et les personnes*. Dans ce cas, il faudrait disposer d'au moins deux secteurs, un pour la protection périmétrique et l'autre pour la protection à piège. De cette façon, pendant la nuit, vous pouvez circuler librement dans la maison et être protégés contre des tentatives d'intrusion pendant que vous dormez. Quand il n'y a personne dans la maison, vous pouvez activer les deux secteurs, ce qui augmente le niveau de sécurité.

Voici d'autres exemples de subdivision du système en secteurs :

- Maison avec garage séparé. Dans ce cas, vous pouvez configurer trois secteurs : périmétrique, à piège et garage.
- Logement et bureau professionnel ou magasin, situé dans le même bâtiment et formellement séparés. Dans ce cas, vous pouvez configurer trois secteurs : protection périmétrique du logement, piège pour logement et protection périmétrique et piège pour le bureau ou le magasin.
- Bureaux et entrepôts : Dans ce cas, vous pouvez configurer plusieurs secteurs aussi bien pour les bureaux que pour les entrepôts, pour une souplesse maximale en matière de protection, sans perturber le travail.

En règle générale, en cas de doute créer un secteur en plus plutôt qu'en moins.

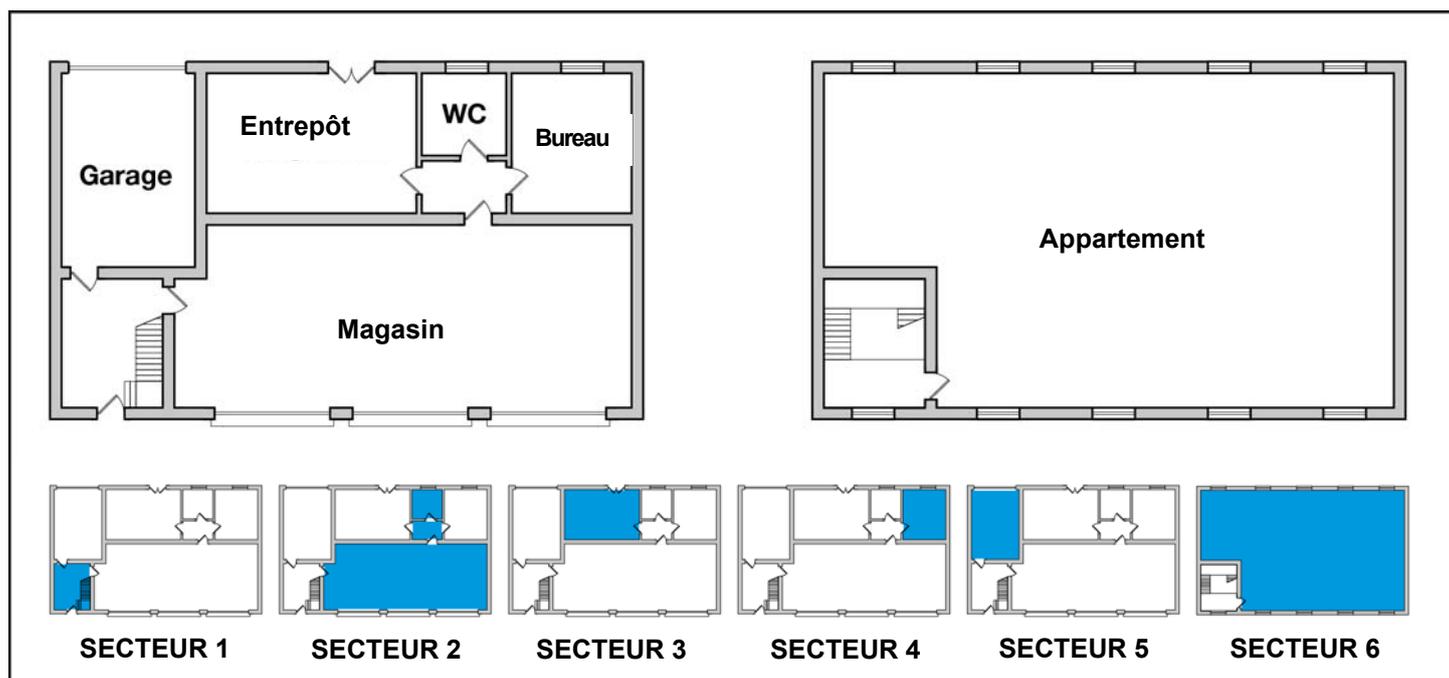


Figure 7 - Répartition des secteurs

Dans l'exemple ci-dessus, l'appartement est un secteur unique, tandis que les locaux du rez-de-chaussée, qui sont utilisées de façon différente, appartiennent à des secteurs différents. De cette façon, il est possible de faire protéger par le système d'alarme l'entrepôt et le bureau même lorsque le magasin est ouvert.

ATTENTION ! Il faut faire attention en protégeant le même local par des détecteurs appartenant à différents secteurs, car il peut y avoir le risque de fausses alarmes causées par un détecteur qui est resté activé alors que l'on pensait les avoir tous désactivés.

La coexistence d'un secteur quelconque avec le secteur de la protection périmétrique présente un faible risque à cause de la nature même de son utilisation.

3.3.5 Choix des dispositifs

Choisir les dispositifs à utiliser dans le système d'alarme signifie avoir des idées claires sur leur utilité et leur fonctionnement. En cas de doute, il peut être utile de lire le paragraphe *Dispositifs pour créer un système d'alarme*.

3.3.5.1 Détecteurs

- Pour les portes on utilise des contacts magnétiques. Pour les portes blindées et d'autres éléments métalliques, on utilise des contacts magnétiques avec des aimants plus puissants. Les portes en verre, sans verre blindé ni barres, peuvent être assimilées à des fenêtres en ce qui concerne les détecteurs à utiliser.
- Les fenêtres sont assez compliquées à protéger. Heureusement, il existe différents types de détecteurs disponibles, donc il est toujours possible de trouver la solution à toutes les situations. Si la fenêtre possède un volet roulant, on peut utiliser un détecteur à câble pour volet roulant. Avec des persiennes, on peut utiliser un contact magnétique. Une fenêtre vitrée simple, si elle n'est pas correctement renforcée ou protégée par un store ou une persienne, peut exiger l'utilisation d'un détecteur de bris de verre et d'un contact magnétique. Pour les vitrines et les lucarnes, on utilise les détecteurs de bris de verre. Les fenêtres peuvent également être protégées grâce à des détecteurs IR à barrière ou en rideau ; dans les deux cas, ce que l'on détecte n'est pas la tentative de forcer la « fermeture » représentée par la fenêtre, mais le fait de traverser l'espace qu'elle constitue.
- Pour les milieux fermés, on utilise des détecteurs volumétriques. Le choix entre IR et micro-ondes peut être influencé par des facteurs contingents. Si le milieu à protéger est sujet à des changements de température importants et soudains, l'utilisation des IR pourrait entraîner davantage de fausses alertes. Un autre aspect à considérer, en choisissant parmi les différents modèles, est la zone de couverture et sa forme. Si le local est très grand, un seul détecteur volumétrique peut ne pas suffire. Il est bon de savoir alors que l'utilisation de plusieurs détecteurs de micro-ondes dans la même pièce peut créer des problèmes d'interférences entre eux, ce qui n'est pas le cas lorsqu'on utilise des détecteurs IR passifs ou un détecteur IR passif avec un détecteur à micro-ondes.
- Une fois terminé le choix des détecteurs, il faut s'assurer que leur nombre et leur type sont conformes à ce que l'on souhaite accomplir. Il suffit de se poser quelques questions simples : dans la protection périmétrique, pour chaque porte ou une fenêtre, existe-t-il au moins un détecteur qui la protège ? Si l'on a choisi une protection à piège, au moins un détecteur volumétrique couvre-t-il chaque pièce importante ? Tous les lieux de passage, comme les couloirs ou les escaliers, sont-ils couverts par un détecteur approprié ?

3.3.5.2 Sirènes

- Fournir, au minimum, une sirène autoalimentée avec Flash à l'extérieur et une sirène à l'intérieur.
- Si l'ensemble à protéger est composé de plusieurs bâtiments séparés ou est très grand, ou bien s'il n'existe pas de façade plus en vue que les autres, alors il faut prendre en considération l'installation de plusieurs sirènes.

3.3.5.3 Claviers, lecteurs et télécommandes

- Il faut prévoir au moins un clavier, quel que soit le système d'armement et de désarmement du système adopté.
- La présence d'un clavier rend possible, par exemple, de rentrer dans votre maison ou bureau même si vous avez perdu la clé électronique ou la télécommande (rappelons que pour des raisons de sécurité, il est conseillé de conserver séparément les clés et la clé électronique ou la télécommande), ou de fournir au personnel de service ou aux employés, uniquement les clés d'entrée. En outre, bien sûr, permettre la programmation du système et l'affichage des messages du système.
- Il est préférable d'installer un clavier ou un lecteur à proximité de chaque point d'accès de l'extérieur. Cela améliorera la commodité d'utilisation du système d'alarme.
- La même idée s'applique si, dans un bâtiment assez grand, on a identifié des groupes intérieurs, physiquement séparés des autres, qui sont identifiées comme secteur du système d'alarme et toujours maintenues sous protection. Même dans ce cas il faudra les placer près d'un clavier ou d'un lecteur.

3.3.5.4 Communication vers l'extérieur

- Le type de communication utilisé vers l'extérieur (téléphone fixe, mobile, SMS etc.) peut affecter le degré de sécurité certifié. En cas de doute, toujours choisir la solution ou le dispositif qui fournit la meilleure certification.
- Il n'est pas toujours possible, pour des raisons techniques ou économiques, de choisir la meilleure solution. Dans ce cas même une solution avec plus de limites est mieux que pas de solution.
- Lorsque du choix, il faut toujours réfléchir non seulement à ce que la centrale peut communiquer vers l'extérieur, mais également à ce que l'on peut communiquer de l'extérieur vers la centrale, c'est-à-dire comment interagir à distance avec le système d'alarme. Être capable d'interagir à distance avec le système, par le biais de la centrale, peut signifier réduire les coûts d'entretien et disposer d'un système toujours efficace.
- Vous n'êtes pas toujours obligé de choisir. Si le budget et les caractéristiques le permettent, on peut faire coexister différents types de communication, où chacun peut se substituer à l'autre en cas de besoin. La redondance est un avantage, car elle augmente la certitude que les notifications d'alarme seront reçues.

3.3.6 Positionnement des dispositifs du système

Sauf s'ils sont spécifiquement conçus et fabriqués pour une installation à l'extérieur, comme les sirènes extérieures, tous les dispositifs doivent être placés à l'intérieur, protégés des intempéries et du vandalisme.

3.3.6.1 Positionnement de la centrale

La centrale doit être installée :

- sur un mur sec et plat. Un mur humide pourrait indiquer une possible infiltration d'eau, qui risquerait de mouiller l'intérieur de la centrale et de l'endommager. Une surface ondulée ou bosselée pourrait empêcher une bonne fixation de la centrale.
- en un lieu interne ne servant pas de passage, suffisamment aéré et protégé du système d'alarme intrusion. Il est bon que la centrale ne soit pas visible à tous et que lorsque le système est armé, elle ne soit pas accessible par un intrus, sauf en passant dans des lieux protégés par des détecteurs.
- loin de champs électromagnétiques puissants.
- à hauteur d'homme, afin de faciliter les opérations d'installation et de maintenance.

Si l'on souhaite utiliser, soit immédiatement, soit à l'avenir, des dispositifs radio ou une connexion à un réseau de téléphone mobile, il est conseillé de lire les paragraphes 3.3.7 *Précautions pour les dispositifs radio* et 3.3.8 *Solutions pour réseau de téléphonie mobile (GSM)*.



ATTENTION ! L'installation de l'extension radio annule la certification EN50131.

3.3.6.2 Positionnement des claviers

Les claviers doivent être positionnés :

- sur un mur sec et plat. Un mur humide pourrait indiquer une possible infiltration d'eau, qui risquerait de mouiller l'intérieur de la centrale et de l'endommager. Une surface ondulée ou bosselée pourrait empêcher une bonne fixation de la centrale.
- à proximité des accès à la zone à protéger. Par accès, dans ce cas, on n'entend pas seulement ceux externes, mais également ceux internes qui permettent d'entrer dans une zone normalement protégée contre l'intrusion, telle un entrepôt.
- en un lieu interne et protégé par le système d'alarme intrusion. Lorsque le système est armé, le clavier ne devrait pas être accessible par un intrus, si ce n'est en passant par des locaux protégés par des détecteurs.
- À 160 cm de hauteur pour les installations normales, ou à 120 cm de hauteur pour les installations adaptées aux porteurs de handicaps.
- Lorsque l'on utilise un clavier vocal, il faut le placer en tenant compte de l'utilisation que l'on souhaite en faire. Si l'on souhaite effectuer une écoute ambiante, le placer, en tenant compte des autres exigences, dans le lieu que l'on souhaite surveiller, et, s'il est utilisé pour des messages vocaux, éviter tout endroit particulièrement bruyant.

3.3.6.3 Positionnement des lecteurs

Les lecteurs doivent être positionnés :

- en lieu sec. Lorsqu'ils sont placés à l'extérieur et soumis potentiellement à la pluie ou autres intempéries, il est recommandé de les placer dans des boîtiers muraux étanches ou de protéger les boîtiers encastrés par des couvercles étanches.
- à proximité des accès à la zone à protéger. Par accès, dans ce cas, on n'entend pas seulement ceux externes, mais également ceux internes qui permettent d'entrer dans une zone normalement protégée contre l'intrusion, telle un entrepôt.
- à l'intérieur de boîtiers encastrés ou muraux, en utilisant les cadres adaptateurs pour les différentes lignes civiles, protégés par des dispositifs anti-sabotage (tamper).

3.3.6.4 Positionnement des extensions

Lorsqu'elles sont utilisées en dehors de la centrale MP500/xx, les extensions doivent être placées :

- en lieu sec.
- à l'intérieur de boîtiers de distribution ou de conteneurs similaires, convenablement protégés par des dispositifs anti-sabotage (tamper). L'utilisation d'un récipient inadapté peut invalider la certification du degré de sécurité du système.
- en un lieu interne non destiné au passage et protégé par le système d'alarme intrusion. Lorsque le système est armé, l'extension ne devrait pas être accessible par un intrus, si ce n'est en passant par des locaux protégés par des détecteurs.
- loin de champs électromagnétiques puissants.

3.3.6.5 Positionnement des sirènes et des clignotants

Les sirènes extérieures, avec ou sans clignotant doivent être positionnées :

- Dans un endroit qui ne soit pas facilement accessible (par exemple, inaccessible sans échelle).
- Le clignotant de la sirène, ou indépendant, doit être placé en un endroit facilement visible depuis la route principale ou d'autres lieux de passage. Lui non plus ne doit pas être facilement accessible ni pouvoir être masqué.
- Vérifier soigneusement que le clignotant ne puisse pas être masqué après l'installation. Par exemple, un clignotant monté en hiver peut facilement être visible, mais en été il pourrait être couvert par le feuillage des arbres ou par un rideau tendu pour créer de l'ombre. Ne pas oublier que l'alarme sonore crée l'alerte, mais que c'est la signalisation lumineuse qui permet de localiser l'endroit où il se passe quelque chose d'anormal.

Les sirènes intérieures doivent être positionnées :

- Dans une position qui ne soit pas facilement accessible.
- Dans un endroit d'où elles peuvent être facilement entendues dans tous les locaux internes.

3.3.6.6 Positionnement des alimentations supplémentaires

Des alimentations supplémentaires éventuellement prévues doivent être placées :

- le plus près possible des appareils à alimenter, afin de minimiser la chute de tension causée par la longueur des conducteurs.
- à l'intérieur de boîtiers de distribution ou de conteneurs similaires, convenablement protégés par des dispositifs anti-sabotage (tamper). L'utilisation d'un récipient inadapté peut invalider la certification du degré de sécurité du système.

3.3.6.7 Positionnement de l'extension radio ER500

Si on utilise l'extension radio à l'extérieur des centrales MP500/8 et MP500/16, elle doit être placée :

- à l'intérieur de boîtiers de distribution ou similaires, non métalliques, convenablement protégés par des dispositifs anti-sabotage (tamper). L'utilisation d'un récipient inadapté peut invalider la certification du degré de sécurité du système.
- en un lieu sec.
- dans un endroit intérieur, protégé par le système anti-intrusion.

Des indications supplémentaires pour une installation correcte sont énumérées au paragraphe 5.9 *Installation de l'extension radio ER500*.



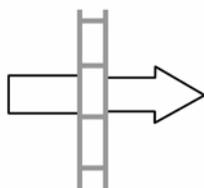
ATTENTION ! L'installation de l'extension radio annule la certification EN50131.

3.3.7 Précautions pour les dispositifs radio

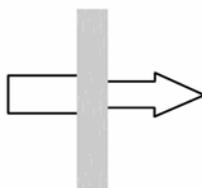
La distance maximale de raccordement entre deux appareils radio est déterminée par l'intensité du signal qui atteint l'appareil de réception. Cette intensité, ou la force, est déterminée par la puissance de l'émetteur, le rendement de l'antenne de réception et les pertes en chemin, dont un facteur est lié à la distance entre les appareils. En effet, n'oublions pas qu'en champ libre, sans entraves, la puissance du signal radio diminue toujours selon le carré de la distance. En d'autres termes, si on double la distance, la puissance est réduite à un quart et ainsi de suite.

À l'exclusion de la puissance, de l'antenne et de la distance, les deux facteurs qui affectent la force du signal sont les phénomènes d'absorption et de réflexion des ondes radio. L'absorption se traduit en une perte de puissance du signal lorsqu'il doit traverser certains matériaux. Dans ce cas, plus l'indice de réfraction est élevé, plus grande est l'absorption qui en résulte. Le tableau ci-dessous regroupe, selon leur indice de réfraction, certains des matériaux les plus courants.

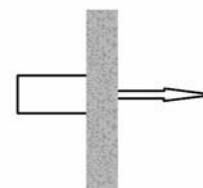
Indice de réfraction faible



Indice de réfraction moyen



Indice de réfraction élevé



Bois (ex. armoires, mobilier), plastique, Eau (ex. aquariums), briques pleines, matériaux synthétiques (par ex. plexiglas), marbre, verre, briques creusés (par ex. parois de division).

Ciment armé, vitre anti-balles, structures métalliques (bureaux, armatures de ciment, électroménagers, conduites, grilles)

Les phénomènes de réflexion influent sur le signal de deux façons. La première est la directivité qui est attribuée aux surfaces « réfléchissantes », telles que les miroirs ou les plaques métalliques placées au voisinage du dispositif radio et qui reflètent une grande partie des ondes radio qui les frappent. La seconde est le déphasage des signaux radio qui arrivent au récepteur après avoir suivi des trajets autres que le trajet « optique ». La somme des signaux déphasés peut entraîner une perte de puissance du signal radio reçu.

Dans certains cas, le signal peut pratiquement s'annuler. Par exemple, une armoire complètement métallique blinde tous les signaux radio, qui ne peut ni y pénétrer, ni en sortir.

Un autre phénomène peut empêcher la communication radio : les interférences électromagnétiques. Dans ce cas le signal des dispositifs radio, même s'il est puissant, peut être masqué et rendu incompréhensible, ce qui peut donc empêcher les communications. Le phénomène est similaire à ce que qui se passe lorsqu'on essaie de parler dans un environnement très bruyant : on capte un mot de temps en temps, mais le sens de la conversation est perdu.

Divers équipements électriques et électroniques peuvent créer des interférences électromagnétiques s'ils ne sont pas suffisamment blindés : moteurs électriques, armoires électriques, ordinateurs, lampes fluorescentes, etc.

Puisque l'intensité du bruit diminue avec le carré de la distance, il suffit souvent de s'éloigner de la source du bruit pour résoudre le problème.

Pour une installation correcte des dispositifs radio, adopter les précautions suivantes :

- Placer la centrale dans une position équidistante, dans la mesure du possible, des autres dispositifs radio.
- Placer les dispositifs loin de toute source d'interférence électromagnétique.
- Ne pas installer les dispositifs sur des surfaces métalliques ou proches d'objets métalliques de grandes dimensions ou à l'intérieur de structures métalliques

3.3.8 Solutions pour réseau de téléphonie mobile (GSM)

Ce qui est écrit au paragraphe 3.3.7 *Précautions pour les dispositifs radio* vaut également pour le signal du réseau de téléphonie mobile.

La principale différence est qu'au lieu de l'antenne interne de l'interface GSM, on peut utiliser une antenne extérieure, placée à l'endroit assurant la meilleure réception du signal.

Lors de l'inspection préliminaire, pour trouver le meilleur endroit où placer la centrale ou l'antenne, on peut vérifier empiriquement la bonté du signal du réseau téléphonique mobile en observant les repères indiquant le niveau de réception sur un téléphone. Pour effectuer ce test, il est important d'utiliser une carte SIM de l'opérateur téléphonique que l'on va utiliser, pour ne pas avoir de mauvaises indications.

3.4 FONCTIONNALITES EVOLUEES

3.4.1 Secteurs et groupes

Le secteur est un espace virtuel, auquel il est possible d'attribuer, en phase de programmation, des caractéristiques précises. Ces caractéristiques seront acquises par les différents dispositifs qui lui ont été librement associés lors de la programmation : entrées, sorties, claviers, lecteurs, etc. Le même dispositif peut appartenir simultanément à plus d'un secteur.

Le groupe est un regroupement de secteurs, qui permet de « subdiviser » les centrales MP500/4, MP500/8 et MP500/16 en de petites stations virtuelles autonomes, chacune ayant une utilisation différente.

Les règles d'utilisation des zones sont les suivantes :

- Un système doit comporter au moins 2 groupes (4 au maximum).
- À un groupe, on peut associer jusqu'à 15 secteurs.
- Un secteur peut appartenir à un seul groupe, contrairement aux dispositifs (entrées, sorties, claviers, etc.) qui peuvent appartenir à plusieurs secteurs. Cela signifie qu'un même dispositif, par exemple une sirène ou un détecteur, peut de toute façon faire partie de plusieurs groupes, mais seulement à ceux qui appartiennent à des secteurs différents, chacun faisant partie d'un groupe différent.
- Un code utilisateur ou une clé électronique ou un transpondeur peut être associé à plusieurs groupes, en permettant la création des groupes gérés en commun par des utilisateurs différents.
- L'utilisation des groupes n'est pas obligatoire, mais s'ils sont utilisés, il ne peut pas y avoir de secteurs qui n'appartiennent pas à un groupe.

3.4.1.1 Comment utiliser les groupes

Pour mieux comprendre comment les groupes peuvent être utilisés, voici quelques exemples.

Maison bi-familiale

Une maison bi-familiale est partagée entre les parents et leur fils avec sa famille. Au lieu d'avoir deux systèmes d'alarme distincts, ils utilisent une centrale MP500/xx partagée et la configurent avec deux groupes. Étant donné que chacun d'eux pourra fonctionner et gérer uniquement les éléments de sa compétence (secteurs, détecteurs, claviers, numéros de téléphone pour les appels d'alarme, historique des événements dédié, etc.) et afficher exclusivement ses propres informations (état du système, événements, alarmes, etc.), tout se passe comme s'il s'agissait de deux systèmes d'alarme distincts.

Hangar commun

Un grand hangar est divisé en 4 entrepôts distincts à louer. Le propriétaire installe une seule centrale MP500/xx et configure le système subdivisé en 4 groupes, un pour chaque entrepôt. Pour chaque entrepôt on prévoit un clavier et une sirène avec des clignotants séparés, plus tous les autres dispositifs nécessaires. La sirène séparée sert à localiser immédiatement l'entrepôt objet de la tentative d'intrusion. De cette façon le propriétaire a réalisé 4 systèmes d'alarme (virtuels) distincts, en utilisant toutefois une seule centrale et une seule ligne téléphonique.

3.4.2 Entrée et sortie : choix du retard de façon à ne pas déclencher l'alarme

Lorsque le clavier est situé dans un lieu protégé par un système d'alarme, le problème se pose de savoir comment armer le système puis sortir, ou entrer et désarmer le système avant que l'alarme ne se déclenche. Le problème est résolu en programmant un temps de retard, qui inhibe le système et permette de sortir ou d'entrer sans conséquences.

Les centrales MP500/xx sortent de l'usine avec des temps de retard programmés conformes à la norme EN50131.

Tout d'abord, n'oublions pas qu'un détecteur peut être associé à plusieurs secteurs. Dans les descriptions ci-après par « activation du détecteur », on entend toute action qui change l'état de repos du détecteur, par exemple l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre, le passage devant un détecteur IR, l'effraction d'un volet et ainsi de suite.



ATTENTION ! Ne pas utiliser, à l'intérieur d'un même secteur, des entrées avec spécialisation « Retardé » et des entrées avec spécialisation « Première entrée », « Dernière sortie », « Première entrée/Dernière sortie », « Parcours ».

Dans le paragraphe 3.4.2.5 *Exemples de spécialisations de première entrée, dernière sortie et parcours*, qui utilise la même maison et modifie les spécialisations des différents détecteurs, vous pouvez mieux comprendre ce qui se passe dans des cas individuels.

3.4.2.1 Intrusion – Première entrée

L'activation du détecteur déclenche le plus grand des « Temps de retard du parcours d'entrée » des secteurs associés au détecteur. Pendant ce laps de temps, les activations des détecteurs spécialisés « Parcours » qui ont au moins un secteur en commun sont ignorées. Au terme du « Temps de retard parcours entrée », l'alarme intrusion est déclenchée.

Le « Temps de retard parcours entrée », et, par conséquent, le déclenchement de l'alarme, peuvent être interrompus :

- en désactivant tous les secteurs ayant une association de type OU auxquels le détecteur appartient, ou
- en désactivant au moins un des secteurs ayant une association de type ET auxquels appartient le détecteur.

Quand un « Temps de retard parcours d'entrée » est déjà en train de s'écouler, le système ignore toutes les activations des détecteurs spécialisés « Première entrée » qui appartiennent aux secteurs associés au détecteur et dont l'activation a fait déclencher le temps de retard.

Les activations des détecteurs spécialisés « Première entrée » qui appartiennent à d'autres secteurs sont par contre gérées de façon indépendante, chacun avec son « Temps de parcours entrée ».

3.4.2.2 Intrusion – Route

L'activation du détecteur fait déclencher l'Alarme intrusion, à moins que ne s'écoule le « Temps de parcours entrée » ou le « Temps de parcours sortie » de :

- tous les secteurs avec association de type ET auxquels le détecteur appartient, ou
- au moins un des secteurs avec association de type OU auxquels le détecteur appartient.

Si le « Temps de parcours entrée » n'est pas en cours, l'activation du détecteur déclenche une alarme intrusion instantanée

3.4.2.3 Intrusion – Dernière sortie

Lorsque le détecteur revient à l'état de repos (contact magnétique fermé, aucun mouvement pour le détecteur IR etc.) il interrompt tous les éventuels « Temps de parcours sortie » actifs des secteurs qui lui sont associés (il les met à « zéro »). Cette interruption s'effectue avec environ 5 secondes de retard par rapport à l'état de repos effectif du détecteur, pour éviter le déclenchement involontaire d'alarmes en phase de sortie. L'ouverture d'une entrée d'intrusion « Dernière sortie » appartenant à un secteur activé, après que le « Temps de parcours sortie » s'est écoulé, déclenche l'Alarme intrusion.

3.4.2.4 Intrusion – Première entrée – Dernière sortie

Unit les comportements de "Première entrée" et "Dernière sortie" pour permettre l'utilisation de la même porte d'accès en sortie et en entrée.

Le temps qui passe peut être ponctué par le son des buzzers des claviers aussi bien pour le « Temps de parcours entrée » que pour le « Temps de parcours sortie ».

3.4.2.5 Exemples de spécialisations de première entrée, dernière sortie et parcours

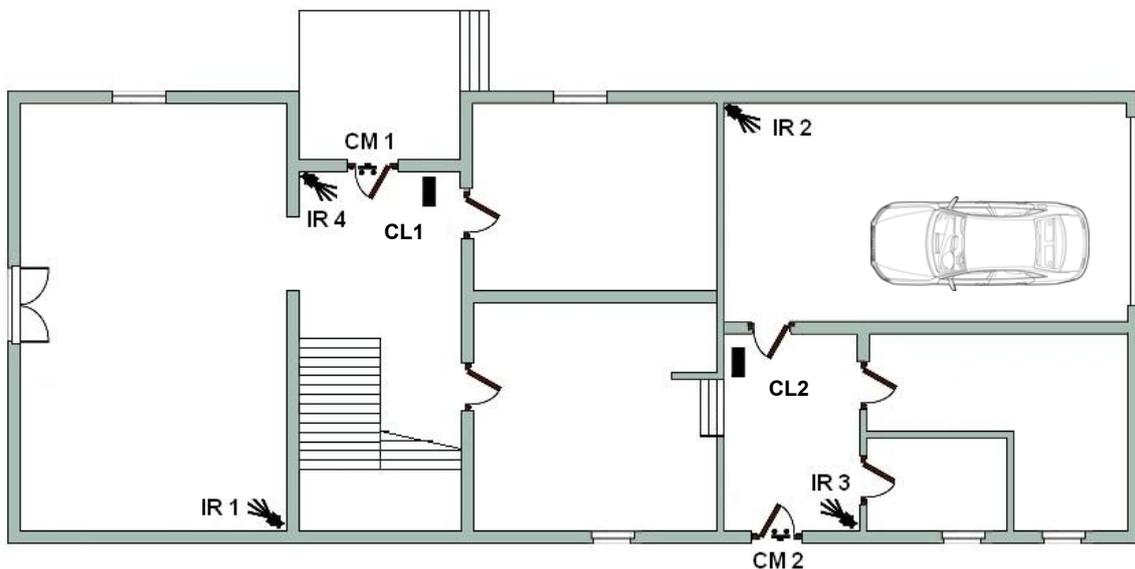


Figure 8 - Exemple de spécialisations de première entrée, dernière sortie et parcours

3.4.3 Les fonctions complémentaires (carillon, éclairage de courtoisie, ouvre-porte, pas mouvement)

Aux entrées d'intrusion peuvent être associées des fonctions complémentaires utilisables lorsque le système est hors service. À chaque entrée peut être associée une seule fonction complémentaire.



ATTENTION ! La fonction complémentaire choisie n'est exécutée que si tous les secteurs associés à l'entrée en question sont désactivés. Si au moins un secteur est activé, le signal produit par l'entrée est interprété comme une tentative d'intrusion et la centrale se comporte en conséquence.

Les fonctions disponibles sont les suivantes :

- **Pas mouvement** : lorsque le système d'alarme est désactivé, la centrale surveille en permanence les entrées lorsque cette fonctionnalité a été activée. Si les entrées n'enregistrent aucun changement d'état, pendant la période de temps établie (12 heures, non modifiable), une signalisation de secours est lancée. La minuterie qui compte le temps est mise à zéro à chaque entrée de l'entrée.
Pour activer la fonction, après la programmation, il faut activer et désactiver les secteurs associés aux entrées pour lesquelles cette fonction complémentaire a été activée.

Cette fonction peut être une aide pour le contrôle des personnes âgées qui vivent seules. Si les détecteurs pour lesquels on a activé la fonction « Pas mouvement » ont été choisis de façon appropriée (par exemple des détecteurs IR dans le couloir et dans la chambre à coucher), on suppose que la personne présente dans l'habitation ne laisse pas passer plus de 12 heures sans activer involontairement le détecteur.

Si cela ne se produit pas, on suppose que la personne soit sans connaissance ou incapable de se déplacer et donc ait besoin d'aide. Cependant, il faut bien garder à l'esprit que 12 heures peuvent représenter un temps d'attente trop long pour une personne en graves difficultés.

Si le système est pourvu de claviers vocaux, il est possible, en phase de programmation, d'habiliter pour un seul d'entre eux la fonction « Écoute environ. ». Dans ce cas, après l'envoi du message de secours préenregistré, le clavier s'active automatiquement et on peut écouter ce qui se passe dans l'environnement où il est placé.



ATTENTION ! Cette fonction ne peut absolument pas remplacer un système de télé secours certifié. Si le besoin est de surveiller en permanence et en toute sécurité l'état d'une personne, il faut ajouter au système d'alarme intrusion un système dédié au télé secours.

- **Carillon** : lorsque tous les secteurs auxquels l'entrée est associée sont désactivés, son ouverture déclenche un effet de carillon. L'utilisation typique est la signalisation sonore qui informe que quelqu'un est entré ou est passé dans une certaine zone. Par exemple, le contact magnétique de la porte d'entrée pourrait être configuré comme Carillon. L'effet carillon fait émettre une signalisation par le buzzer du clavier et active les sorties programmées comme Carillon.
- **Éclairage** : l'ouverture de l'entrée génère un effet d'éclairage, seulement quand le système est désactivé. Les sorties d'éclairage associées aux secteurs de l'entrée sont activées pendant 3 minutes. Cette fonction peut être utilisée, par exemple, pour faire allumer automatiquement la lumière d'un local ou d'un chemin d'accès.
- **Ouvre-porte** : lorsque tous les secteurs auxquels l'entrée est associée sont désactivés, son ouverture active les sorties d'ouvre-porte associées à ces secteurs. L'ouverture de la sortie ouvre-porte dure quelques secondes.

3.4.4 Attributs des entrées de détection d'intrusion (Déclenchement, ET / OU secteurs, ET entrées)

Le fonctionnement des entrées anti-intrusion peut également être personnalisé en réglant les attributs :

- **Déclenchement**, détermine quand le signal d'alarme est émis. Il est possible de choisir parmi les options suivantes :
 - **Déclenchement simple** : l'alarme est déclenchée dès que l'entrée est ouverte.
 - **Double déclenchement** : l'alarme n'est déclenchée à la fin du deuxième événement que si celui-ci se produit dans les 120 secondes après le premier.
- **Entrées communes** : elle détermine l'appartenance d'une entrée à plus d'un secteur. Il est possible de choisir parmi les options suivantes :
 - **ET secteurs** : connecte logiquement entre eux les secteurs auxquels l'entrée appartient et l'alarme n'est déclenchée que si tous les secteurs sont actifs.
 - **OU secteurs** : connecte logiquement entre eux les secteurs auxquels l'entrée appartient et l'alarme est déclenchée si au moins un secteur est actif.
- **ET entrées** : connecte logiquement entre elles deux entrées d'intrusion avec la même spécialisation et l'alarme n'est déclenchée que si les deux entrées sont ouvertes dans un délai de 5 minutes (la première entrée ouverte peut être refermée dans l'intervalle). L'intervalle de temps de 5 minutes n'est pas modifiable. L'attribut « ET entrées » peut être utilisé, par exemple, pour réduire la possibilité de fausses alarmes des détecteurs positionnés dans des zones critiques.

Type à « double déclenchement » e entrées ET, servent à éviter les fausses alarmes. Dans le premier cas, on demande que le détecteur confirme la détection dans un court laps de temps, alors que dans le second cas, un détecteur différent doit confirmer la détection dans les 5 minutes après la première.

La Figure 9 - ET et OU secteurs illustre l'utilisation de ET et OU avec les secteurs, où chaque secteur a un environnement partagé avec l'autre secteur. L'icône  indique le moment de déclenchement d'une alarme en cas d'intrusion dans les secteurs activés. Remarquons comment les signaux d'alarme de l'environnement partagé (Room B) sont fortement influencés par la combinaison logique entre les secteurs S1 et S2, alors que ceux qui ne sont pas en commun agissent de façon traditionnelle.

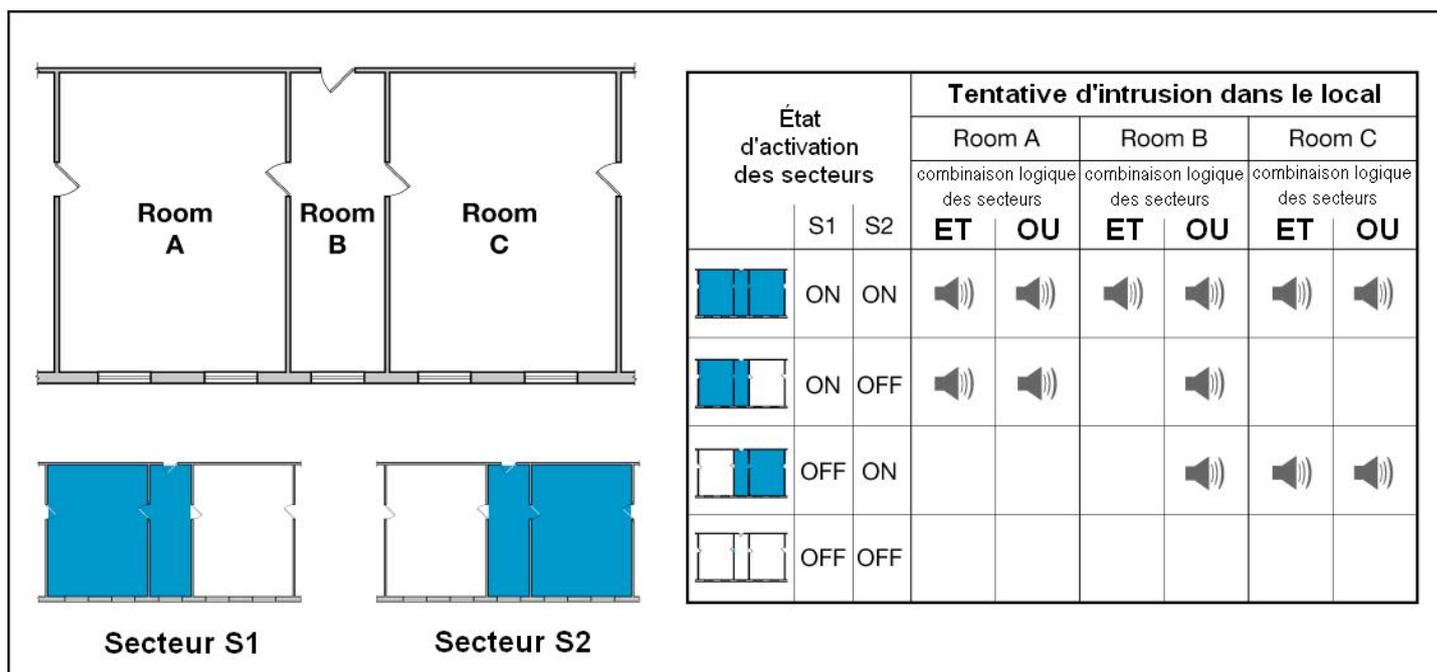


Figure 9 - ET et OU secteurs

3.4.5 Activation à distance sans frais des sorties contrôlables

Si la centrale est dotée d'un module GSM avec carte SIM valide et si le répondeur GSM a également été habilité, on peut effectuer des activations à distance sans frais supplémentaires.

Cette fonction repose sur le Caller ID des téléphones appelants pour effectuer une activation rapide des sorties contrôlables programmées. En phase de programmation on associe à la sortie contrôlable à un numéro de téléphone mobile stocké dans la centrale (un de ceux qui sont utilisés pour l'envoi des alarmes et d'autres fonctions).

 **ATTENTION !** Le même numéro de téléphone peut commander plusieurs sorties. La même sortie peut être commandée par plusieurs numéros de téléphone.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

1. Avec un numéro de téléphone enregistré, on compose le numéro GSM de la centrale.
2. Après 3 sonneries l'appel termine, pour éviter des frais.
3. Toutes les sorties contrôlables associées sont activées : les sorties impulsives pendant environ une seconde (application typique d'un ouvre-portail), les sorties commutables ou bistables changent d'état et restent actives jusqu'à ce qu'ils soient désactivées en envoyant la commande correspondante par SMS.
4. Confirmant la réception de la commande, la centrale effectue vers le numéro qui a appelé un appel téléphonique de quelques secondes, auquel vous ne devez pas répondre pour éviter d'en payer le coût sur la carte SIM de la centrale.

3.4.6 Écoute ambiante

Lorsque le système d'alarme comprend un clavier vocal, on peut écouter, au téléphone, ce qui se passe dans l'environnement où il se trouve. Si le système comprend plusieurs claviers vocaux, on peut également sélectionner, chaque fois, lequel utiliser pour l'écoute ambiante.

L'écoute ambiante reste active pendant environ une minute et demie pour ensuite s'interrompre automatiquement. On peut interrompre l'écoute prématurément à l'aide de la touche « * ».

En plus d'écouter, on peut faire entendre sa propre voix par le haut-parleur du clavier. La communication est à sens unique (on parle ou on écoute), mais il est possible de commuter autant de fois qu'on le souhaite entre « parler » et « écouter » en appuyant à chaque fois sur la touche « 0 » du téléphone.

4 - CONCEPTION : CALCULS ET VERIFICATIONS

4.1 DIMENSIONNEMENT DES ALIMENTATIONS ET DES BATTERIES

Nous illustrons ci-dessous toutes les vérifications et les calculs à effectuer pour s'assurer que les alimentations et les batteries qui seront installées sont capables d'alimenter tous les dispositifs pendant le temps établi par la norme EN50131.

4.1.1 Dimensionnement des batteries

Le système doit être dimensionné de façon à garantir, en cas de panne du réseau, le temps minimum d'autonomie exigé par la norme EN50131 selon le degré de sécurité choisi. Donc, pour garantir la durée minimale de la batterie, le système alimenté directement par la centrale doit satisfaire aux exigences suivantes.

Centrale MP500/4 avec batterie de 7,2 Ah					
EN50131	Communicateur utilisé	Autonomie	Absorption autorisée		
			Centrale	Tous les dispositifs alimentés par la centrale	Total
Degré 2	ATS2	12 heures	65 mA	385 mA	450 mA

Centrale MP500/8 avec batterie de 7,2 Ah					
EN50131	Communicateur utilisé	Autonomie	Absorption autorisée		
			Centrale	Tous les dispositifs alimentés par la centrale	Total
Degré 3	ATS4	60 heures	<i>Configuration non réalisable</i>		
Degré 3	ATS4	30 heures *	85 mA	135 mA	220 mA
Degré 2	ATS2	12 heures	85 mA	365 mA	450 mA

Centrale MP500/16 avec batterie de 18 Ah					
EN50131	Communicateur utilisé	Autonomie	Absorption autorisée		
			Centrale	Tous les dispositifs alimentés par la centrale	Total
Degré 3	ATS4	60 heures	85 mA	175 mA	260 mA
Degré 3	ATS4	30 heures *	85 mA	435 mA	520 mA
Degré 2	ATS2	12 heures	85 mA	1065 mA	1150 mA

(*) Le temps de fonctionnement peut être réduit de moitié, soit 30 heures, si le système est assisté à distance avec garantie d'intervention en cas de panne de réseau électrique.

Tableau 4 - Autonomie de la batterie de la centrale



ATTENTION ! Utiliser des batteries avec classe d'inflammabilité UL 94 HB ou meilleure.

4.1.2 Calcul de l'absorption totale du système

Avant de procéder à l'installation, il faut connaître l'absorption totale du système, pour passer ensuite à vérifier le contrôle du dimensionnement des alimentations et des batteries.

La procédure de calcul est la suivante :

- énumérer tous les équipements nécessaires, avec leur quantité et l'absorption maximale unitaire au repos (disponible sur les fiches techniques), puis en multipliant les quantités et l'absorption de façon à obtenir un total partiel pour chaque type de dispositif ;
- ajouter tous les totaux partiels pour obtenir le sous-total ;
- ajouter au sous-total 10 % pour d'éventuelles extensions futures ;
- calculer le total.

Nous donnons, à titre d'exemple un tableau pour savoir comment calculer l'absorption totale :

Dispositif	Quantité		Absorption maximale		Total
Centrale	1	X	85 mA	=	85 mA
Claviers	X	... mA	=	... mA
Lecteurs	...	X	... mA	=	... mA
Extensions	...	X	... mA	=	... mA
Alimentation supplémentaire (Extension)	...	x	55 mA	=	... mA
Détecteurs IR	...	x	... mA	=	... mA
SOUS-TOTAL					... mA
+ 10 % pour extensions futures					... mA
TOTAL					... mA

Remarque : ▪ les contacts magnétiques n'absorbent pas de courant.

- La sirène autoalimentée, quand il sonne, prend le courant de sa propre batterie.



ATTENTION ! Pour ne pas peser sur la batterie centrale, lorsque le réseau électrique est absent, prévoir l'utilisation de sirènes et de détecteurs optiques autoalimentés (équipés de leur propre batterie).

4.1.3 Utilisation de blocs d'alimentation supplémentaires

EN50131
GRADO 2

Si le courant nécessaire pour alimenter l'installation est plus élevé que celui fourni par la centrale (voir tableau 5), il faut diviser le système en utilisant un ou plusieurs alimentations supplémentaires AS500/RPT.



ATTENTION ! : l'alimentation supplémentaire AS500/RPT est utilisable uniquement avec les systèmes MP500/8 et MP500/16.
ATTENTION ! : toute alimentation supplémentaire AS500/RPT repose, toutefois, sur l'absorption de la centrale pour sa section d'extension (55 mA maximum). Il faut également considérer les détecteurs et les actionneurs alimentés par ses sorties, V1 et + V2.

Pour plus d'informations sur les alimentations supplémentaires, consulter le paragraphe 5.13 *Installation de l'alimentation supplémentaire AS500/RPT*

4.2 DIMENSIONNEMENT DES ALIMENTATIONS ET DES BATTERIES

Nous illustrons ci-dessous les formules pour le dimensionnement des câbles de raccordement, de la phonie et de l'alimentation. Nous indiquons également les critères à suivre pour la réalisation du bus et du raccordement des alimentations/répéteurs.

4.2.1 Câbles à utiliser, raccordement des blindages et pose

Pour le câblage, utiliser un câble blindé à 4 conducteurs ou davantage contre l'intrusion. Les conducteurs qui relient les entrées et les signaux du bus de données **+D** et **D** doivent avoir une section minimale de 0,22 mm².

Les blindages peuvent être connectés entre eux et au pôle négatif de l'alimentation de la centrale.

Si l'on utilise des alimentations AS500/RPT, les blindages des bus secondaires peuvent être connectés entre eux et au pôle négatif du bloc d'alimentation de l'unité d'alimentation supplémentaire AS500/RPT.



ATTENTION ! Ne jamais raccorder les blindages des câbles à la terre.

Pour le bus de la phonie, utiliser un câble téléphonique normal (paire torsadée).



ATTENTION ! Lors de la pose des câbles, maintenir les câbles du système anti-intrusion séparés des câbles de l'installation électrique de l'appartement ou du bureau (canalisations séparées).

4.2.2 Dimensionnement des câbles d'alimentation

La section des câbles doit être choisie de manière à ce que la tension d'alimentation aux différents dispositifs soit correcte, afin d'assurer la stabilité, l'efficacité et l'immunité aux perturbations.

La section devra être calculée en considérant la situation d'alimentation du système la plus critique, qui équivaut à l'absence d'alimentation secteur et à une charge minimale de la batterie tampon (10,5 Vcc). Dans ces conditions, à pleine charge, au moins 9 Vcc doivent être garantis aux bornes de tous les dispositifs des systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16.



ATTENTION ! Vérifier que la tension minimale de fonctionnement des autres dispositifs utilisés soit toutefois garantie, comme par exemple les détecteurs IR, les actionneurs, les sirènes, etc.. Certains de ces dispositifs peuvent exiger une tension supérieure à 9 Vcc (les données d'alimentation et les tolérances admises sont décrites dans les caractéristiques techniques des différents dispositifs).

Par conséquent,

la chute de tension maximale admissible sur les câbles est : 1,5 Vcc

c'est-à-dire 0,75 V sur le fil du positif et 0,75 V sur le fil du négatif.

La formule de calcul est la suivante :

$$V_{CENTRALE} = 2 \times \text{Longueur} \times R_{C\grave{A}BLE} \times I_{DISPOSITIFS}$$

où

V_{CENTRALE} est la chute de tension en volts ;

Longueur est la longueur du câble (chaque conducteur), en mètres

R_{C\grave{A}BLE} est la résistance du câble en ohms/m

I_{DISPOSITIFS} est le courant maximal absorbé par les dispositifs, en Ampères (valeur disponible dans les fiches techniques)

Les valeurs de résistance des câbles en cuivre sont les suivantes :

Section en mm² (*)	0,22	0,50	0,75	1,00	1,50
Résistance en ohm/m	0,0795	0,0350	0,0233	0,0175	0,0117

(*) Les normes établissent que la section du câble ne peut être inférieure à 0,1 mm².

Tableau 5 - Résistance des fils de cuivre

Dans le cas d'un réseau d'alimentation complexe, avec plusieurs ramifications, il faut effectuer le calcul pour chaque tronçon.

4.2.3 Dimensionnement du bus d'alimentation et de données

Le bus relie les différents dispositifs et leur garantit l'alimentation et la transmission des données. La longueur totale du bus doit être la plus courte possible et en tout cas **la somme de tous les tronçons de bus ne doit pas dépasser 400 mètres**.

Pour obtenir ce résultat et faciliter le travail de câblage, lors de la réalisation du système, on peut librement utiliser n'importe quel type parmi ceux représentés ci-dessous.

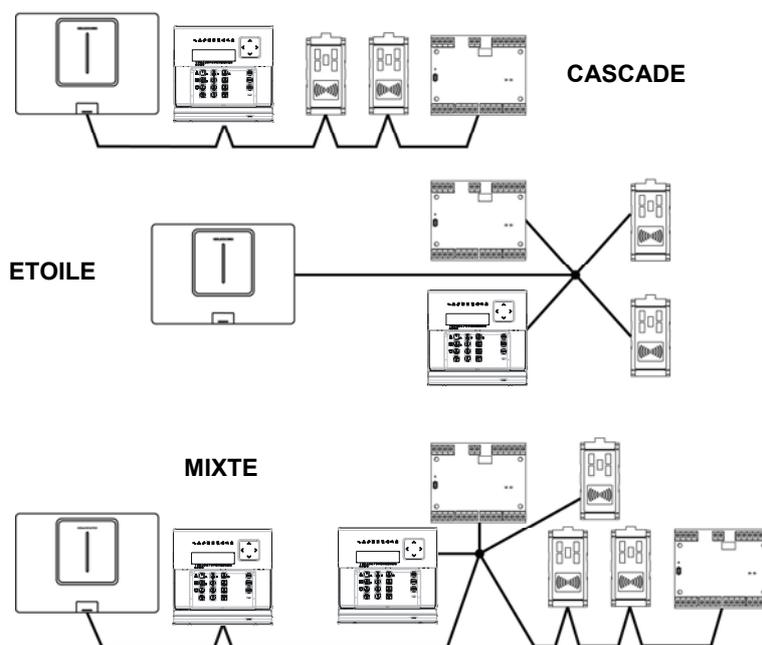


Figure 10 - Topologies de connexion de bus

ATTENTION ! Ne pas créer de circuits fermés avec le bus, afin d'éviter des dysfonctionnements.

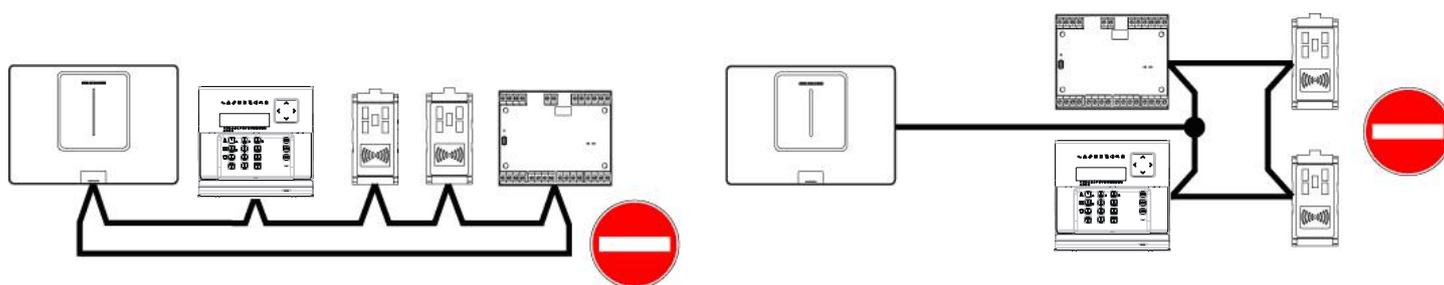


Figure 11 - Circuits fermés sur bus

Il n'est pas nécessaire de connecter une terminaison sur la ligne de bus ou ses différents tronçons (comme cela soit se faire typiquement avec les bus du type RS485).

Dans le bus, le calcul du dimensionnement des câbles n'est effectué que pour déterminer la section des fils d'alimentation « + » et « - ».

4.2.4 Extension du bus avec le répéteur

EN50131
GRADO 2

La longueur maximale de 400 mètres du bus peut être dépassée par l'utilisation de blocs d'alimentation supplémentaires AS500/RPT. Les blocs d'alimentation AS500/RPT, en effet, servent non seulement d'alimentations supplémentaires mais offrent la fonction de répéteur.

ATTENTION ! L'alimentation supplémentaire avec répéteur AS500/RPT est utilisable uniquement avec les systèmes MP500/8 et MP500/16.

En utilisant le répéteur avec les centrales MP500/8 et MP500/16 il faut suivre 3 règles simples :

- le nombre maximal de répéteurs autorisé est de 15.
- La longueur des tronçons de chaque bus secondaire ne peut pas dépasser 400 mètres.
- On ne peut pas monter en cascade deux ou plusieurs répéteurs.

Voici quelques exemples d'utilisation d'un répéteur.

Dans les exemples, le bus primaire est identifié comme le bus qui sort directement de la centrale, le bus secondaire étant dérivé par les répéteurs.

4.2.4.1 Système avec 1 bloc d'alimentation supplémentaire pour répéteur

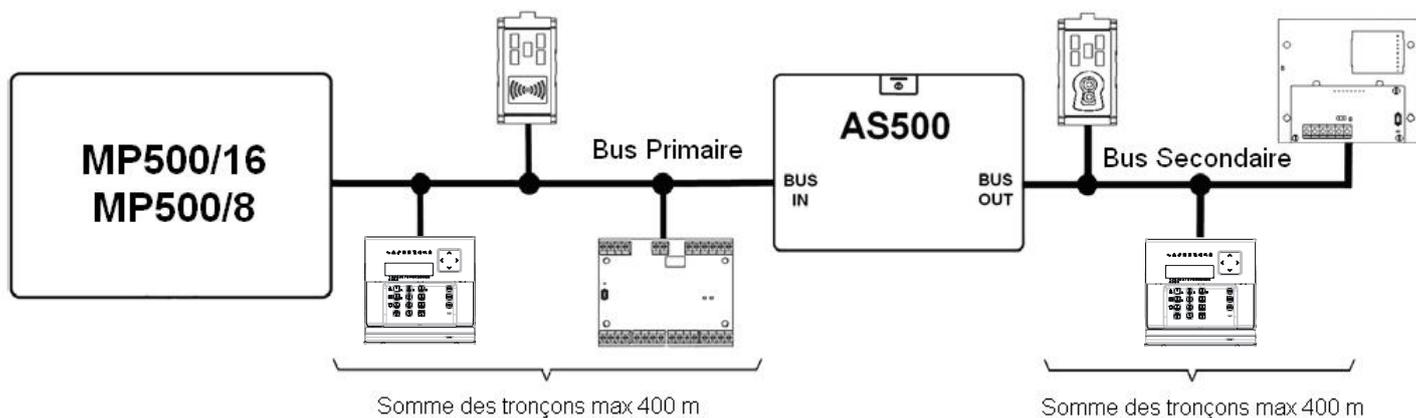


Figure 12 - Système avec 1 bloc d'alimentation supplémentaire pour répéteur

Somme des tronçons de chaque BUS (BUS primaire = BUS secondaire) = **400 m**
 Distance bus point à point = (BUS primaire + BUS secondaire) = **800 m**
 Somme des tronçons de tous les BUS = **800 m**

4.2.4.2 Système avec 2 blocs d'alimentation supplémentaires pour répéteur

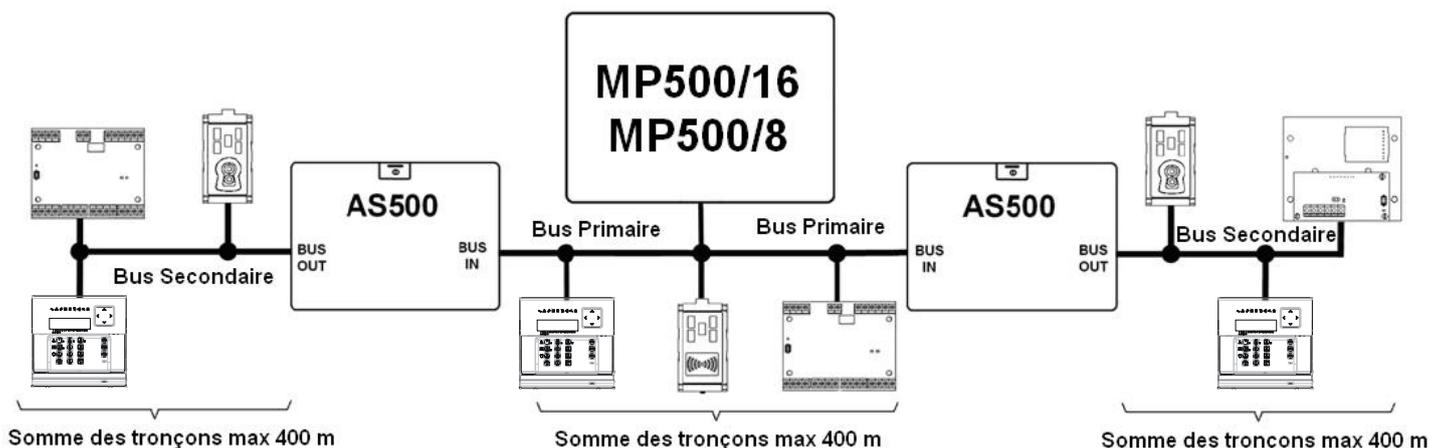


Figure 13 - Système avec 2 blocs d'alimentation supplémentaires pour répéteur

Somme des tronçons de chaque BUS (BUS primaire = BUS secondaire) = **400 m**
 Distance bus point à point = (BUS primaire + BUS secondaire) = **1200 m**
 Somme des tronçons de tous les BUS = **1200 m**

4.2.4.3 Système avec plusieurs blocs d'alimentation supplémentaires

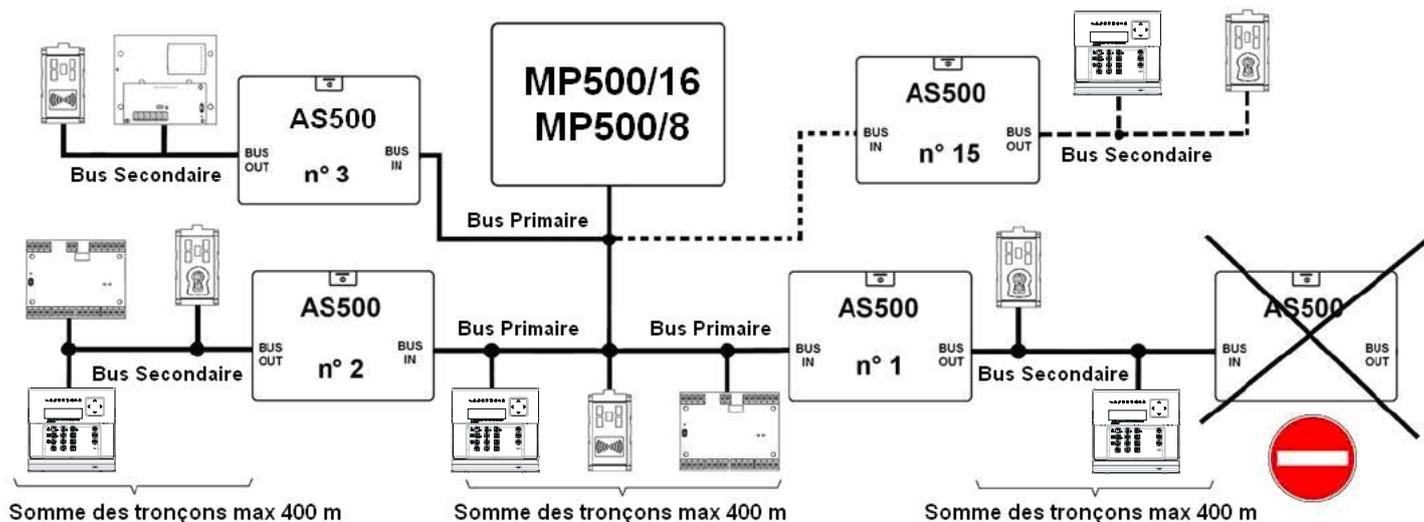


Figure 14 - Schéma avec 15 blocs d'alimentation supplémentaires pour répéteur

Somme des tronçons de chaque BUS (BUS primaire = BUS secondaire) = **400 m**
Distance bus point à point = (BUS primaire + BUS secondaire) = **1200 m**
Somme des tronçons de tous les BUS = **6400 m**

4.2.5 Dimensionnement du bus audio

Si des claviers vocaux sont utilisés, il faut les connecter à la carte de synthèse vocale SV500N, qui doit être ajoutée aux centrales MP500/8 et MP500/16. Pour connecter le bus audio, seule la typologie de connexion en cascade peut être retenue, en partant de la centrale.

La longueur totale du bus audio ne peut dépasser 300 mètres.



ATTENTION ! L'installation de la carte vocale invalide la certification EN50131.

4.2.6 Dimensionnement des raccordements pour les Entrées / Sorties

La longueur du raccordement filaire entre le détecteur ou l'actionneur et l'entrée auquel il est connecté ne doit pas dépasser 500 mètres.

Si le dispositif est connecté à une entrée configurée pour des impulsions rapides (volet roulant, inertiel, etc.), la longueur de raccordement ne doit pas dépasser 100 mètres.

4.3 CRITERES DE CONTROLE DE LA TENSION RESEAU ELECTRIQUE

Les systèmes MP500/4, MP500/8 et MP500/16 surveillent en permanence la présence de la tension du réseau dans la centrale, qui est détectée par la présence d'une tension de l'alimentation électrique.

L'absence et le retour de la tension du réseau provoquent les comportements suivants.

4.3.1 Événement absence réseau

Quand l'absence de la tension du réseau est détectée :

- le système d'alarme est alimenté par la batterie.
- Les LEDs vertes d'alimentation des claviers clignotent, pour signaler le problème.
- L'événement est enregistré dans l'Historique Sys.
- Le système ne génère pas d'alarme instantanément, mais commence à compter le temps de panne réseau (1 heure). Ce paramètre peut être modifié dans la phase de programmation. Lors de chaque rétablissement de la tension réseau, le comptage du temps de coupure réseau est remis à zéro.

Le retard déterminé par le temps d'absence de tension réseau est utilisé pour éviter d'envoyer des alarmes en cas de brèves interruptions du réseau.

Ceci est particulièrement utile dans les endroits où les interruptions temporaires du réseau sont fréquentes. On évite l'envoi d'un appel téléphonique pour signaler une coupure brève du secteur et un appel ultérieur lors de son rétablissement.

4.3.2 Alarme absence continue du réseau

Si l'absence de la tension réseau persiste jusqu'à la fin du temps de coupure réseau configuré, les phénomènes suivants se produisent :

- le système génère une « Alarme absence continue du réseau ».
- Les sorties spécialisées pour absence de réseau (« ABS. RÉSEAU »).
- Le message d'alarme est envoyé par l'émetteur téléphonique dédié.
- L'alarme est mémorisée dans l'historique du système.



ATTENTION ! Si la tension de la batterie tombe en dessous du seuil de 12,5 V, l'« Alarme absence continue réseau » est immédiatement engendrée, même si le temps de coupure réseau n'est pas encore écoulé.

4.3.3 Rétablissement du secteur

Lors du rétablissement de la ligne d'alimentation les LEDs verts des claviers arrêtent de clignoter et s'allument de façon fixe et le système démarre un comptage du temps. Une fois les 5 minutes écoulées, si la tension est présente sans interruption, les opérations suivantes ont lieu :

- L'émetteur téléphonique envoie le message dédié au rétablissement de l'alimentation.
- Le retour effectif du réseau est mémorisé dans l'historique Sys.

D'éventuelles brèves coupures du réseau pendant le comptage du temps provoquent la remise à zéro de ce dernier.

4.4 CRITERES DE GESTION DE LA BATTERIE

Le système est en mesure de relever toutes les conditions possibles dans lesquelles la batterie tampon peut se trouver et de veiller à les gérer de façon adéquate en mode automatique. La détection est basée sur la tension lue aux bornes de la batterie **+BT** et **-BT**.



ATTENTION ! Pour la centrale MP500/4 il faut connecter le terminal « C » à l'alimentation PS515.

Le contrôle effectué sur l'état de la batterie est réalisé selon deux modalités, en fonction de la présence ou de l'absence de la tension réseau.

4.4.1 Contrôle et recharge de la batterie par la tension réseau

Les systèmes MP500/8 et MP500/16, lorsque le réseau est présent, surveillent en permanence l'existence de la batterie. Si la batterie n'est pas détectée, ou si elle est complètement déchargée, le système passe à l'état de « Batterie absente ». Dans cet état, le circuit de charge de la batterie est désactivé, ce qui signifie que si la batterie n'est pas connectée, les extrémités des câbles de raccordement (raccord Faston rouge et noir) il n'y a pas de tension. Dès qu'une batterie est connectée, le circuit de charge redevient actif et assure le maintien en charge de la batterie avec un courant maximal limité.

Note : si, pour une quelconque anomalie, la tension de la batterie durant la charge atteint 14 V, le circuit de charge est automatiquement désactivé pour éviter l'endommagement de la batterie.

4.4.2 Contrôle de la batterie en absence de tension réseau

Même en cas d'absence du réseau électrique, la batterie est contrôlée de façon continue.

Lorsque la tension aux bornes de la batterie descend au-dessous de 11,5 V, cela provoque l'événement « Batterie basse ».

Lorsque la tension aux bornes de la batterie baisse encore et atteint 10,5 V, la centrale débranche la batterie pour le protéger contre les dommages causés par une décharge profonde (fonctionnalité uniquement disponible sur les systèmes MP500/8 et MP500/16).

Le rétablissement après les conditions de « Batterie basse » s'effectue uniquement suite au retour du secteur et après un test de la batterie se soldant par un résultat positif.

4.4.3 Test de la batterie

Pour vérifier l'efficacité de la batterie, exécuter régulièrement le « Test de la batterie ». Ce test est réalisé :

- 30 secondes après l'effective alimentation de la centrale ou le rétablissement de l'alimentation réseau.
- Toutes les 24 heures (test automatique).
- Suite à une commande « Test de batterie » du menu Technicien ou du menu Master (test manuel).

Le test de la batterie dure 30 secondes (60 secondes pour le système MP500/4) pendant lesquelles la batterie est mise sous charge. Si la batterie est considérée inefficace, le test est interrompu et l'événement « Batterie basse » est généré, avec les mêmes effets immédiats que l'« Alarme batterie basse ». La situation de « Batterie basse » dure jusqu'au « Test batterie » suivant qui se solde par un résultat positif. Si la tension du réseau est absente, le test de la batterie n'est pas réalisé.

4.5 AUTODIAGNOSTIC

Le système vérifie de façon autonome et en permanence pour s'assurer qu'il fonctionne correctement et est parfaitement efficace. Outre le test de présence du réseau et de la batterie décrits ci-dessus, les tests supplémentaires suivants sont exécutés :

- Contrôle de la tension d'alimentation du système.
- Contrôle de l'efficacité du circuit de charge de la batterie.
- Contrôle de la bonne communication entre les dispositifs.
- Contrôle du fonctionnement correct du bus secondaire avec coupure automatique en cas de sabotage ou d'avarie.
- Contrôle du fonctionnement correct de la CPU de la centrale.
- Contrôle de la ligne téléphonique RTC.
- Contrôle de la carte SIM et de la connexion au réseau téléphonique GSM.

Lorsque le système détecte un état critique, une signalisation spécifique est lancée. Le début de l'événement anormal et sa fin sont enregistrés dans l'historique du système (Historique Sys). Certaines anomalies peuvent également activer des sorties dédiées. En cas d'anomalie de l'alimentation avec augmentation de la tension de sortie supérieure au-delà de 15 V (par exemple si la foudre frappe les lignes électriques), les centrales MP500/8 et MP500/16 déconnectent automatiquement toutes les sorties d'alimentation afin d'éviter tout endommagement des dispositifs connectés du fait de la surtension.

5 - INSTALLATION

Ce chapitre explique toutes les procédures à suivre pour installer l'ensemble du système, de la pose des câbles à la fixation des dispositifs, de l'installation des différentes options et interfaces dans la centrale aux connexions du bus et des détecteurs et dispositifs de sortie.

Il explique comment ouvrir la centrale, comment reconnaître les différentes parties de celle-ci, ses extensions et interfaces et les dispositifs du système.

Au chapitre suivant, on verra comment faire pour acquérir les différents dispositifs et mettre le système en fonction.

5.1 PROCEDURE D'INSTALLATION

La meilleure séquence d'opérations pour installer, dans les plus brefs délais, un système d'alarme avec les centrales MP500/8 et MP500/16, tout en garantissant un résultat optimal, prévoit les étapes suivantes :

1. Pose des câbles.
2. Installation murale de la centrale.
3. Montage des extensions, options et accessoires dans la centrale.
4. Connexions de la centrale.
5. Installation et connexion des extensions, claviers et lecteurs.
6. Installation et connexion des détecteurs et des dispositifs d'alarme et de signalisation.
7. Alimentation et acquisition des dispositifs.
8. Configuration du système et essai (procédure illustrée dans le Manuel de Programmation).

Rien n'empêche de suivre une procédure différente. Par exemple, l'étape 3 peut commencer plus tôt, en effectuant en laboratoire le montage des extensions et des interfaces de la centrale.

Même les étapes 7 et 8 peuvent être terminées plus tôt, en laboratoire, grâce à un câblage provisoire, sous réserve que les dispositifs soient correctement identifiés par des étiquettes, de façon à pouvoir être ensuite installés correctement en chantier.

Alternativement, on peut programmer l'ensemble du système sur un PC équipé du logiciel Hi-Connect et télécharger ensuite la programmation au chantier directement du PC ou d'une clé USB sur laquelle elle aura été enregistrée auparavant.

5.2 POSE DES CABLES

Poser tous les câbles de connexion nécessaires : bus, détecteurs, dispositifs d'alarme et de signalisation, alimentation électrique, connexion téléphonique éventuelle, bus audio éventuel. Avant de poser les câbles, vérifier leur dimensionnement.



ATTENTION ! Lors de la pose des câbles, maintenir les câbles du système anti-intrusion séparés des câbles de l'installation électrique de l'appartement ou du bureau (canalisations séparées).



ATTENTION ! Conformément aux normes sur la sécurité électrique, le câblage doit être bien soigné et tous les câbles de raccordement doivent être bloqués à proximité des borniers pour empêcher que les conducteurs à très sécurité (SELV), ne contactent les points à tension dangereuse (bornes à 230 V).

Fixer les câbles avec des colliers aux points d'ancrage « F » (voir les *Figure 16 – Figure 25 - Figure 55*).

5.3 PREPARATION DE LA CENTRALE MP500/4 - MP500/8

ATTENTION ! Lors des opérations d'installation de la centrale, veiller en particulier à ne pas endommager la carte mère par inadvertance.

5.3.1 Ouvertures du couvercle

Pour accéder à la vis de fermeture de la centrale MP500/4 ou MP500/8, ouvrir le couvercle de protection de la vis en le faisant glisser vers le bas comme illustré dans la figure.

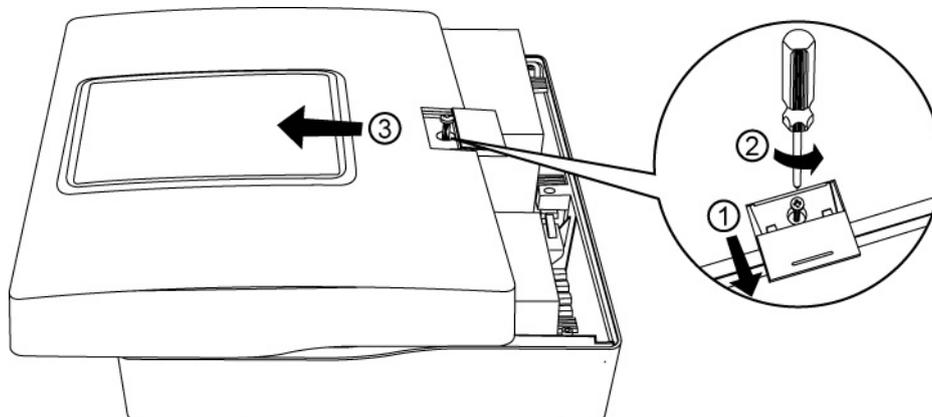


Figure 15 - Ouverture de la centrale MP500/4 - MP500/8

5.3.2 Orifices pour les câbles

La figure suivante illustre toutes les prédispositions pour le passage des câbles (alimentation, bus, détecteurs et dispositifs de signalisation, ligne téléphonique éventuelle) de la centrale MP500/4 ou MP500/8.

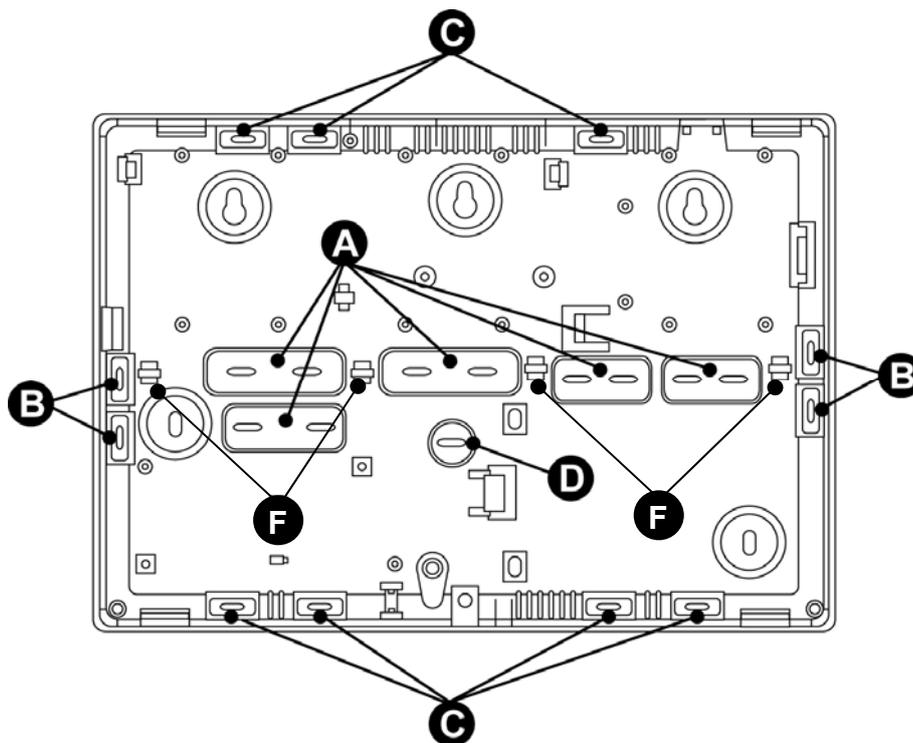


Figure 16 - Prédispositions pour le passage des câbles

Les prédispositions disponibles pour le passage des câbles sont les suivantes :

- A** - pour gaine souple sertie ;
- B** - pour gaine rectangulaire murale ;
- C** - pour gaine rectangulaire ou tuyau rigide mural ;
- D** - pour gaine souple dédiée à l'alimentation secteur 230 Vca.
- F** - points d'ancrage des câbles avec des colliers.

5.3.3 Fixation murale

La figure illustre les trous disponibles pour la fixation murale avec des chevilles (non fournies). Pour une bonne fixation, il faut utiliser au moins 4 trous. Les trous **A** et **B** sont accessibles en décrochant des fixations la carte mère et en la tournant (Figure 18 - Décrochement de la carte mère MP500/8).

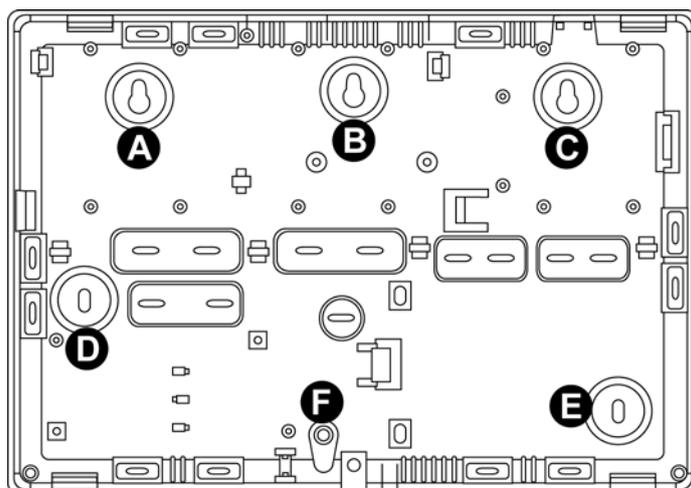


Figure 17 - Trous pour la fixation des centrales MP500/4 - MP500/8

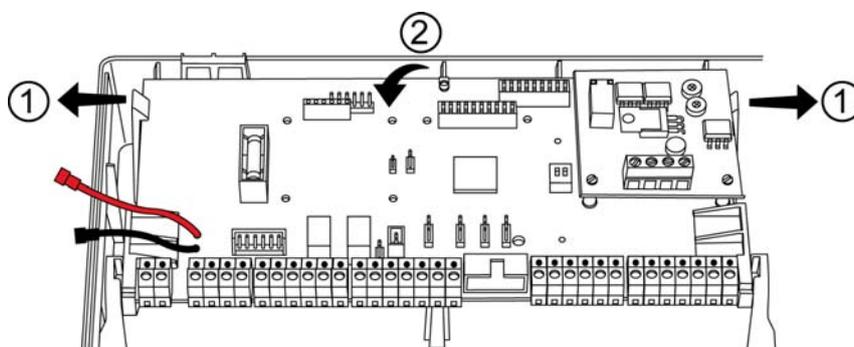


Figure 18 - Décrochement de la carte mère MP500/8

Pour garantir la protection « anti-arrachement » de la centrale MP500/4 - MP500/8, il faut également utiliser le trou de fixation **F**. La protection contre l'arrachement est obligatoire pour assurer la certification EN50131 de degré 3.

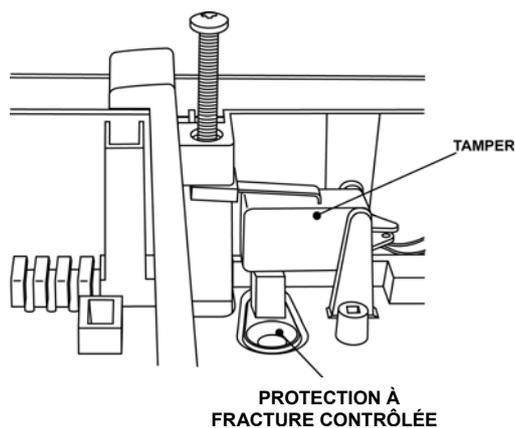


Figure 19 - Protection anti-extraction MP500/4 - MP500/8

5.3.4 Logement de la batterie et points de fixation des options de la centrale MP500/4 - MP500/8

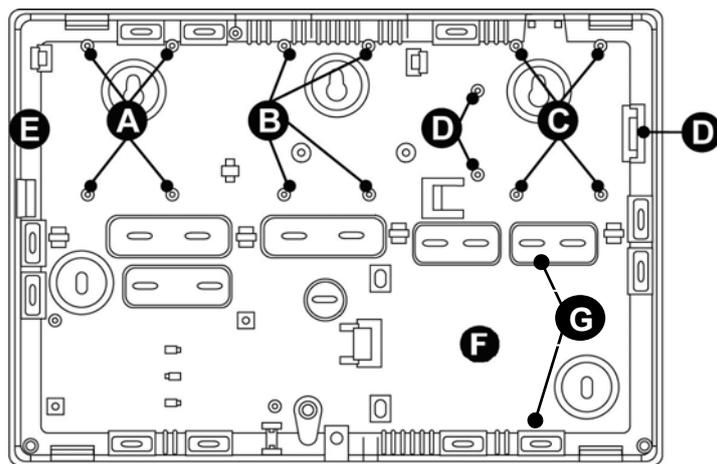


Figure 20 - Points de fixation des options de la centrale MP500/4 - MP500/8

MP500/4	Extension	MP500/8	Extension
A	Points de fixation pour extension EP508	A	Points de fixation pour extension EP508 ou IT500WEB
		B	Points de fixation pour extension EP508 (sans module IMG500)
C	Points de fixation pour extension EP508	C	Points de fixation pour extension EP508
D	Points de fixation pour extension EP508 ou ER500	D	Points de fixation pour extension EP508 ou ER500
		E	Logement pour antenne GSM interne
F	Logement pour batterie	F	Logement pour batterie
G	Orifices prédécoupés pour la fixation de la batterie à l'aide du collier	G	Orifices prédécoupés pour la fixation de la batterie à l'aide du collier

ATTENTION ! Afin de garantir la conformité à la norme EN50131-3, la batterie doit être ancrée à l'aide du collier de serrage fourni comme le montre la figure ci-dessous.

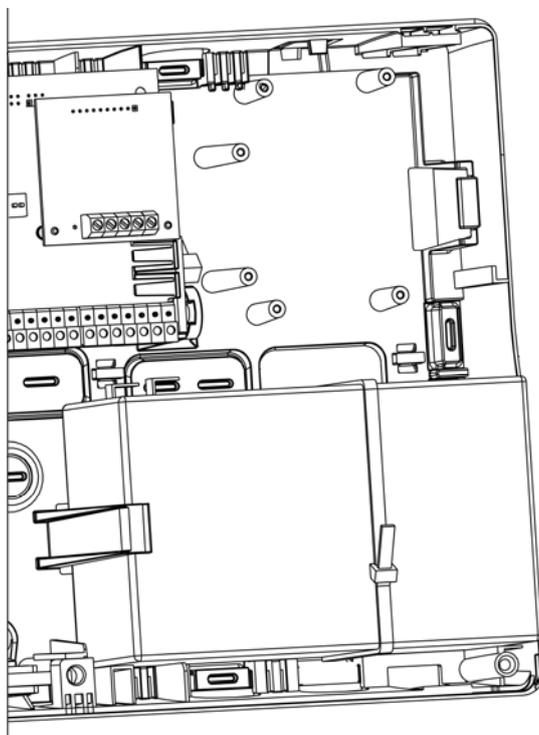


Figure 21 - Ancrage de la batterie à l'aide d'un collier dans la centrale MP500/4 - MP500/8

5.3.5 Montage des extensions dans la centrale MP500/4 - MP500/8



ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (tension réseau et batterie débranchées).

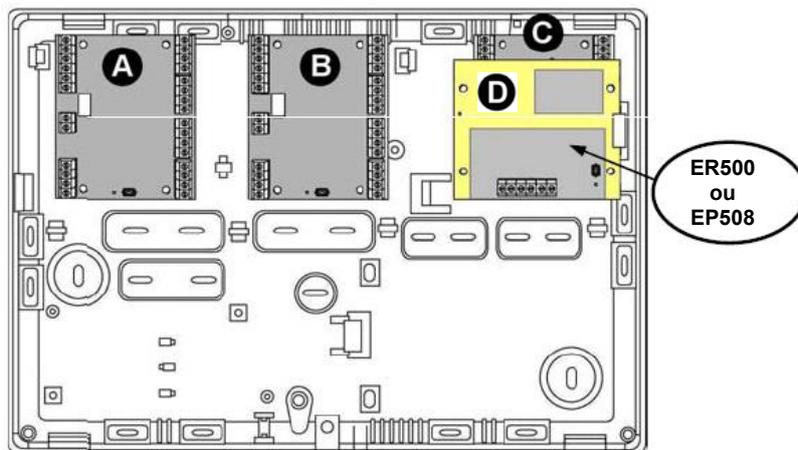


Figure 22 - Positions disponibles pour les expansions dans la MP500/4 - MP500/8

À l'intérieur de la centrale MP500/4, 3 extensions EP508 peuvent être montées (positions **A**, **C** et **D**) ou bien 2 extensions EP508 et 1 extension radio ER500.

À l'intérieur de la centrale MP500/8, on peut monter 4 extensions EP508 (positions **A**, **B**, **C** et **D**) ou 3 extensions EP508 et 1 extension radio ER500.

La position **D** prévoit le montage de la carte en position relevée et tournée de 90°, en introduisant la carte dans le support cannelé à droite et en la fixant avec 2 vis auto-taraudeuses sur les deux supports à gauche ; le bouton de programmation (PROG) doit se trouver entre les supports à gauche dans le cas où on l'installe un EP508, ou bien en bas à droite dans le cas où l'on installe un ER500.

Les extensions doivent être fixées à l'aide des vis auto-taraudeuses fournies.

Dans la centrale MP500/8, les positions **A** et **B** sont accessibles en décrochant et en tournant la carte mère (*Figure 18 - Décrochement de la carte mère MP500/8*). Si l'on utilise le module GSM, il n'est pas possible d'utiliser la position **B**.

La position **A** est dédiée à l'interface IT500WEB, mais on peut installer à sa place une carte EP508.

5.4 PREPARATION DE LA CENTRALE MP500/16

! **ATTENTION !** Lors des opérations d'installation de la centrale, veiller en particulier à ne pas endommager la carte mère par inadvertance.

5.4.1 Ouverture du couvercle

L'ouverture de la centrale MP500/16 peut se faire de deux façons, en enlevant le couvercle ou en le faisant basculer.

1) Enlèvement du couvercle.

- Dévisser la vis du couvercle (1), faire glisser celui-ci vers le haut (2) et le soulever (3).

2) Ouverture du couvercle par basculement

- Dévisser la vis du couvercle (1) et faire basculer celui-ci vers le bas (2).

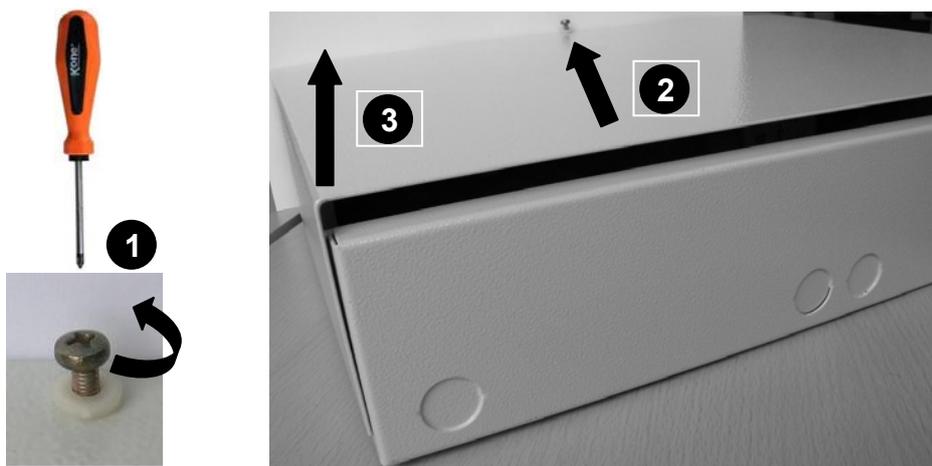


Figure 23 - Ouverture de la centrale avec enlèvement total du couvercle MP500/16

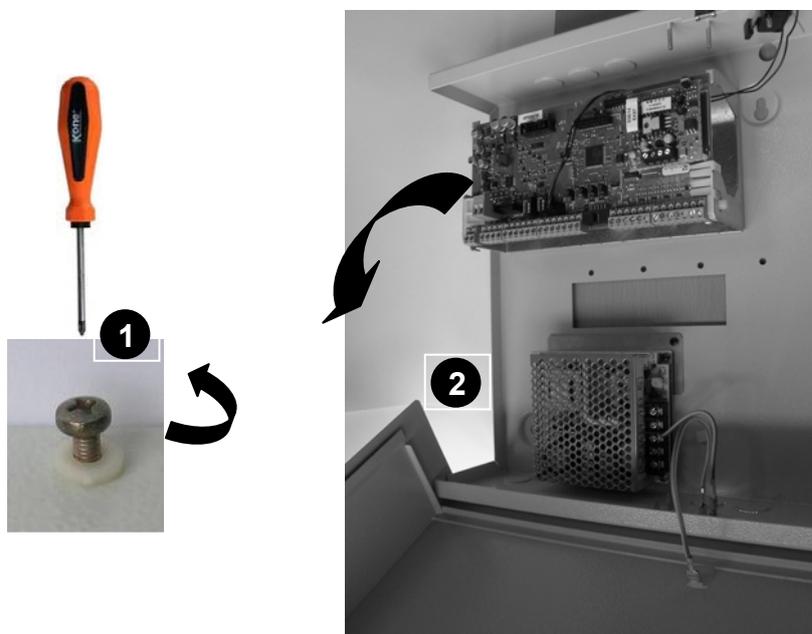


Figure 24 - Ouverture de la centrale sans enlèvement total du couvercle MP500/16

5.4.2 Orifices pour les câbles

La figure suivante montre l'orifice pour l'antenne GSM en option (A) et toutes les prédispositions (B) pour le passage des câbles d'alimentation, les bus, les détecteurs et dispositifs de signalisation, la ligne téléphonique éventuelle etc. de la centrale MP500/16.

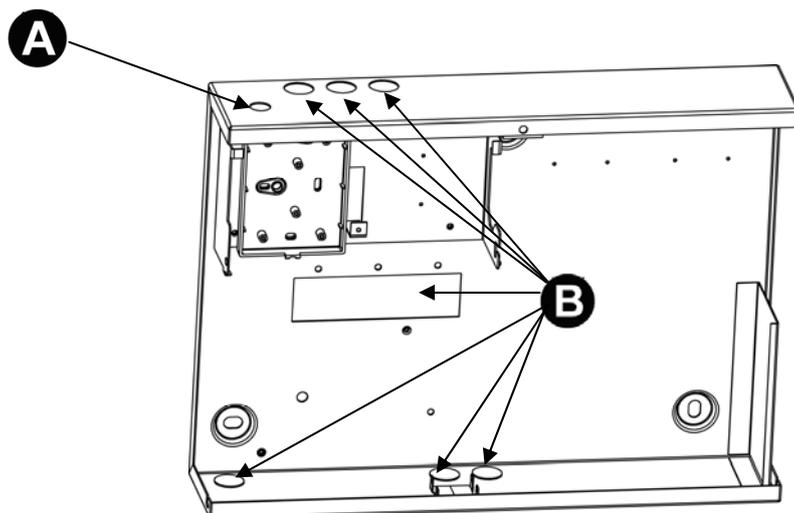


Figure 25 - Prédispositions pour le passage des câbles et la fixation de l'antenne GSM MP500/16

5.4.3 Fixation murale

La figure illustre les trous disponibles pour la fixation murale. Utiliser des chevilles de diamètre 8 mm du type approprié selon les caractéristiques du mur (pour cette opération, s'adresser à un personnel qualifié).

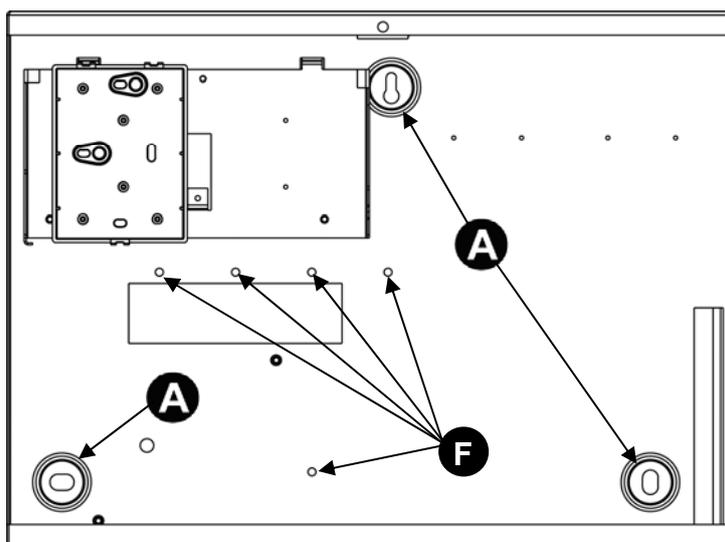


Figure 26 - Trous pour la fixation MP500/16

Les prédispositions disponibles pour le passage des câbles sont les suivantes :

A - pour gaine souple sertie ;

F – points d'ancrage des câbles avec des colliers.

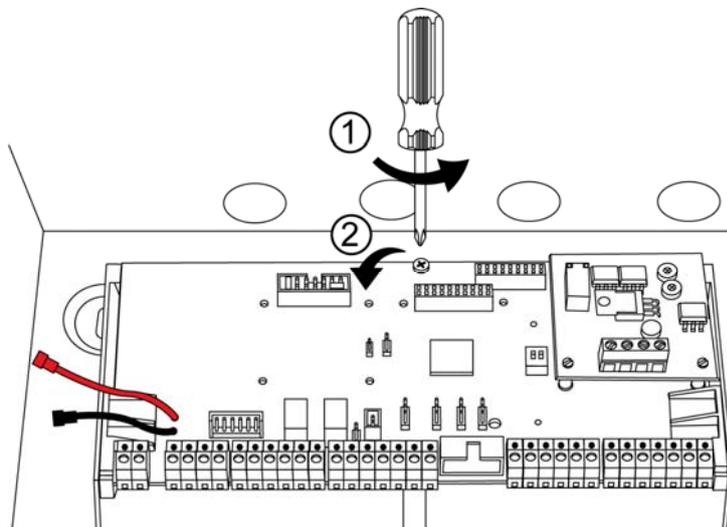


Figure 27 - Décrochage de la carte mère MP500/16

Pour assurer la protection contre l'ouverture et l'enlèvement de la centrale MP500/16, il faut le tamper (micro-interrupteur).

Positionner le micro-interrupteur sur **A** ou **S**, en fonction du type d'application souhaité :

- en position **A**, on ne garantit que la protection contre l'ouverture, et non contre l'enlèvement (l'installation n'est pas conforme à la norme EN50131 degré 3).
- en position **S**, pour la protection contre l'ouverture et l'enlèvement, en utilisant dans ce cas la vis et la cheville fournies comme illustré sur la figure. La protection contre l'arrachement est obligatoire pour assurer la certification EN50131 de degré 3 (déjà prédisposé à l'usine)

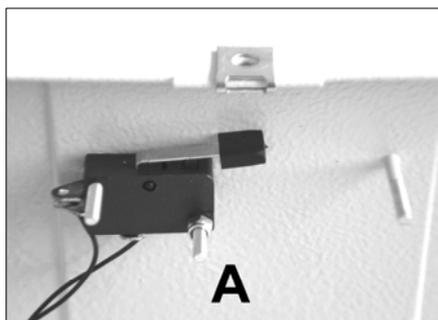


Figure 28 - Montage du tamper centrale MP500/16

Dans les deux cas, il faut brancher le connecteur du tamper à la carte mère (voir *Figure 35 - Connexions et parties principales de la centrale MP500/8 – MP500/16 – position P*).

5.4.4 Logement de la batterie et points de fixation des options dans la centrale MP500/16

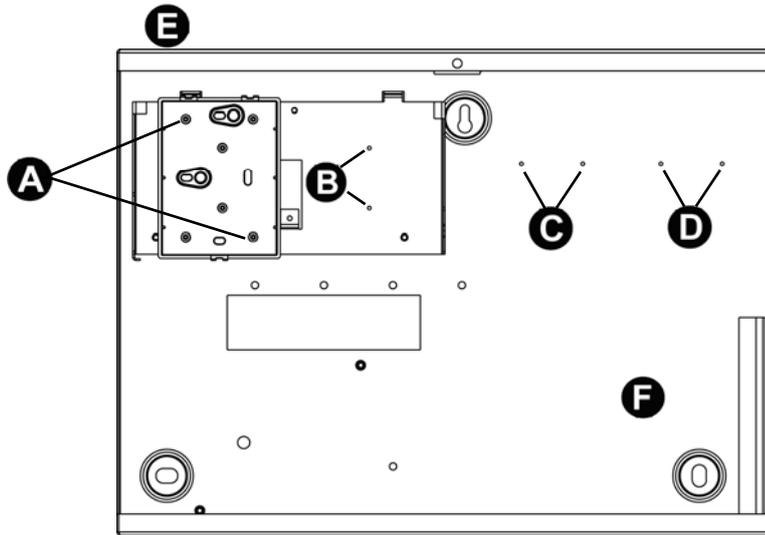


Figure 29 - Points de fixation des options de la centrale MP500/16

	Extension
A	Points de fixation pour extension EP508 ou Web server
B	Points de fixation pour extension EP508
C	Points de fixation pour extension EP508
D	Points de fixation pour extension EP508
E	Logement pour antenne GSM 2
F	Logement pour batterie tampon

5.4.5 Montage des extensions dans la centrale MP500/16



ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (tension réseau et batterie débranchées).

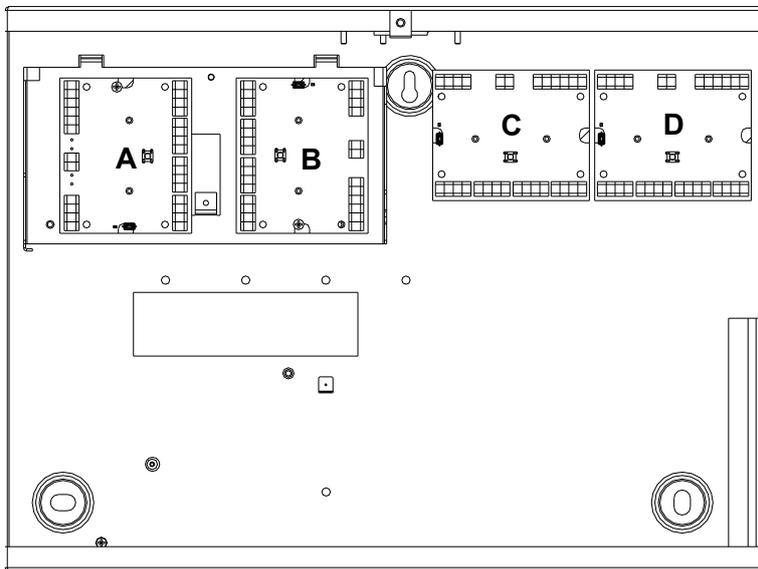


Figure 30 - Positions disponibles pour les extensions MP500/16

4 extensions EP508 peuvent être montées (positions **A**, **B**, **C** et **D**) à l'intérieur de la centrale MP500/16. Les extensions doivent être fixées à l'aide des vis auto-taraudeuses fournies.

Les positions **A** et **B** sont accessibles en décrochant et en tournant la carte mère. Si l'on utilise l'émetteur GSM, il n'est pas possible d'utiliser la position **B**.

La position **A** est dédiée à l'interface IT500WEB, mais on peut installer à sa place une carte EP508.



ATTENTION ! Il est recommandé de NE PAS INSTALLER l'expansion radio ER500 à l'intérieur de la centrale MP500/16, étant donné que le conteneur métallique de la centrale dégrade la réception des signaux radio en empêchant le contrôle des dispositifs radio associés à celle-ci.

5.5 INSTALLATION DE LA CENTRALE MP500/4

5.5.1 Description des parties principales de la centrale

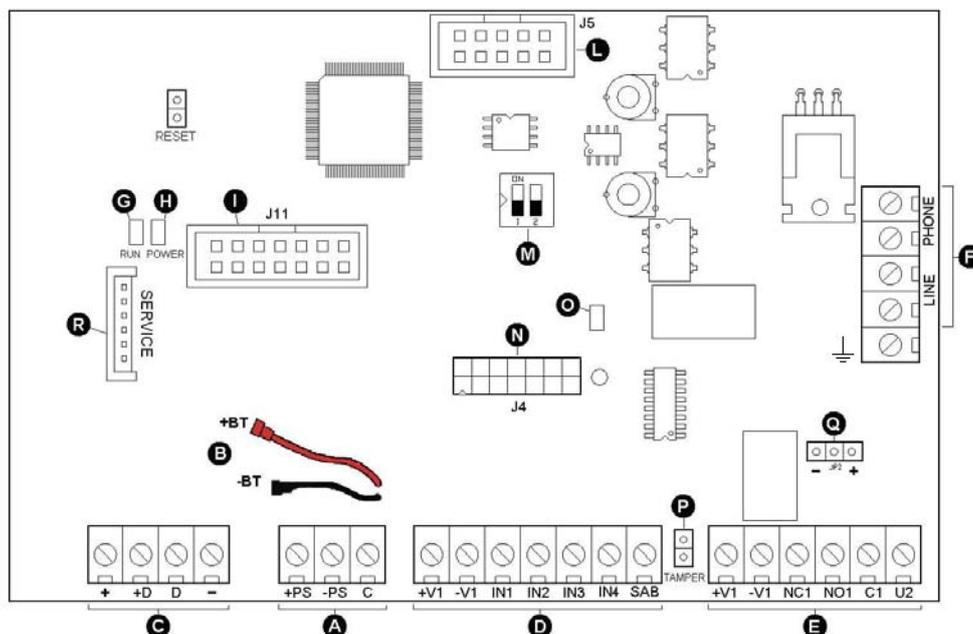


Figure 31 - Connexions et parties principales de la centrale

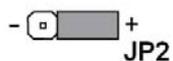
Composant	Borne / Détail	Description
A	+PS	Entrée alimentation +14,4 V (au pôle positif de l'alimentation)
	-PS	Entrée alimentation (au pôle négatif de l'alimentation)
	C	Sortie de commande Contrôle (à l'entrée C de l'alimentation de type PS515)
B	+BT	Connexion pôle positif de la batterie tampon
	-BT	Connexion pôle négatif de la batterie tampon
C	+	BUS Alimentation (13,8 V– limitée à 1,1 A pour les dispositifs connectés par le bus)
	-	
	+D D	BUS Transmission / réception de données
D	+V1	Alimentation des détecteurs et des actionneurs de sortie raccordés à la Centrale (13,8 V– limitée à 750 mA). Sur la carte mère sont présentes deux paires de bornes d'alimentation.
	-V1	
	IN1	Entrée d'alarme n° 1
	IN2	Entrée d'alarme n° 2
	IN3	Entrée d'alarme n° 3
IN4	Entrée d'alarme n° 4	
SAB	Entrée 24h (pour autoprotection du système). Doit toujours être ÉQUILIBRÉE et fermée avec une résistance d'équilibrage de 15 kΩ.	
E	+V1 -V1	voir ci-dessus
	NC1	Sortie à relais 1 – contact normalement fermé
	NO1	Sortie à relais 1 – contact normalement ouvert
	C1	Sortie à relais 1 – commune (max 1 A - 24 Vcc)
	S2	Sortie électrique 2 (protégée avec courant maximal 100 mA)
F	LINE	Entrée ligne téléphonique RTC
	PHONE	Sortie ligne téléphonique RTC
	⏏	Connexion à la terre
G	RUN	LED verte de signalisation du fonctionnement de la Centrale (voir par. 6.1.1 <i>Indications LED RUN</i>).
H	POWER	LED verte de signalisation présence secteur 230 V
I	J11	Connecteur pour interfaces USB et serveur Web
L	J5	
M	DIP SWITCH	Commutateur DIP pour RAZ paramètres – voir <i>fonctions associées aux commutateurs DIP (Tableau 6)</i> (ils doivent être normalement laissés sur OFF)
N	J4	Connecteur pour carte de synthèse vocale
O	RTC	LED jaune d'engagement de la ligne téléphonique
P	TAMPER	Connecteur pour raccordement du tamper de Centrale
Q	JP2	Cavalier de configuration sortie U2
R	SERVICE	Connecteur pour le raccordement du clavier de service Voir le paragraphe 5.14.7 <i>Connexion du câble pour le clavier de service KP SERVICE</i>

La sortie électrique U2 peut être configurée comme « Repère du positif » ou « Repère du négatif » à l'aide du cavalier JP2. La configuration d'usine est « repère du positif ».

Les sorties électriques peuvent être transformées en sorties à relais – voir le paragraphe 5.14.6.2.

La figure montre la manière de positionner le cavalier JP2 (Q).

Repère du POSITIF



(défaut)

Repère du NEGATIF

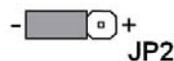


Figure 32 - Configuration matérielle des sorties électriques

Pour connaître les détails de la connexion (alimentations, entrées, sorties, bus, ...), consulter le paragraphe 5.14 *Branchements*.

Fonctions associées aux commutateurs DIP

Pour activer les fonctions de réinitialisation aux commutateurs DIP, il faut suivre les indications reportées aux paragraphes 7.9.4 *RAZ du matériel du code Technicien* et 7.9.5 *RAZ du matériel des paramètres d'usine*.

COMMUTATEUR DIP	POSITION	FONCTION
1	OFF	Fonctionnement normal
	ON *	RAZ du matériel aux paramètres d'usine
2	OFF	Fonctionnement normal
	ON *	Reset code Technicien

* = s'il est positionné sur ON avant le « POWER ON ».

Tableau 6 - Fonctions associées aux commutateurs DIP de la carte mère

5.5.2 Montage de la carte de synthèse vocale SV504

EN50131
NOT RELATED

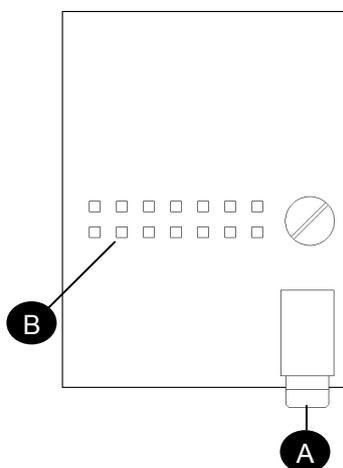


Figure 33 - Carte de synthèse vocale

A	Prise pour écouteur (fournie)
B	Connecteur avec entretoise de support



ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (tension réseau et batterie débranchées).

Pour installer la carte de synthèse vocale, procéder comme suit :

- Introduire le connecteur à peigne dans le connecteur (N) de la carte mère (Figure 31).
- Visser l'écrou en plastique fourni à l'entretoise de support à travers l'orifice prévu sur la carte mère.

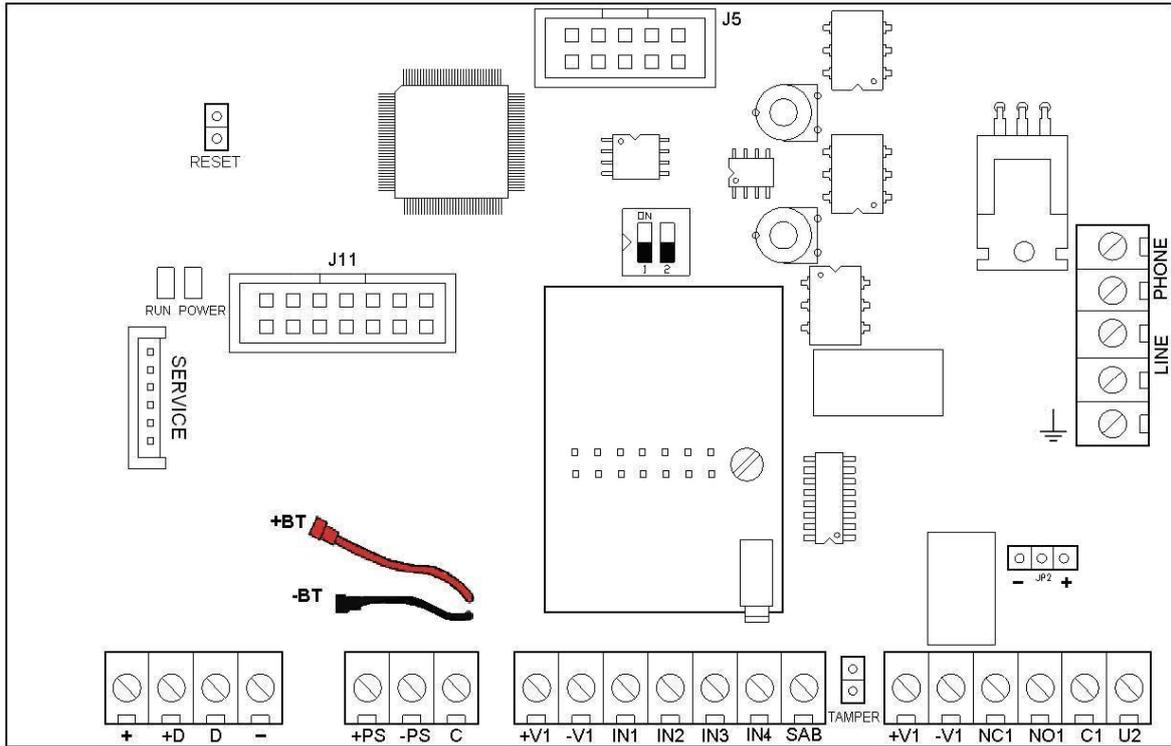


Figure 34 - Montage de la carte de synthèse vocale

5.6 INSTALLATION DE LA CENTRALE MP500/8 – MP500/16

5.6.1 Description des parties principales de la centrale

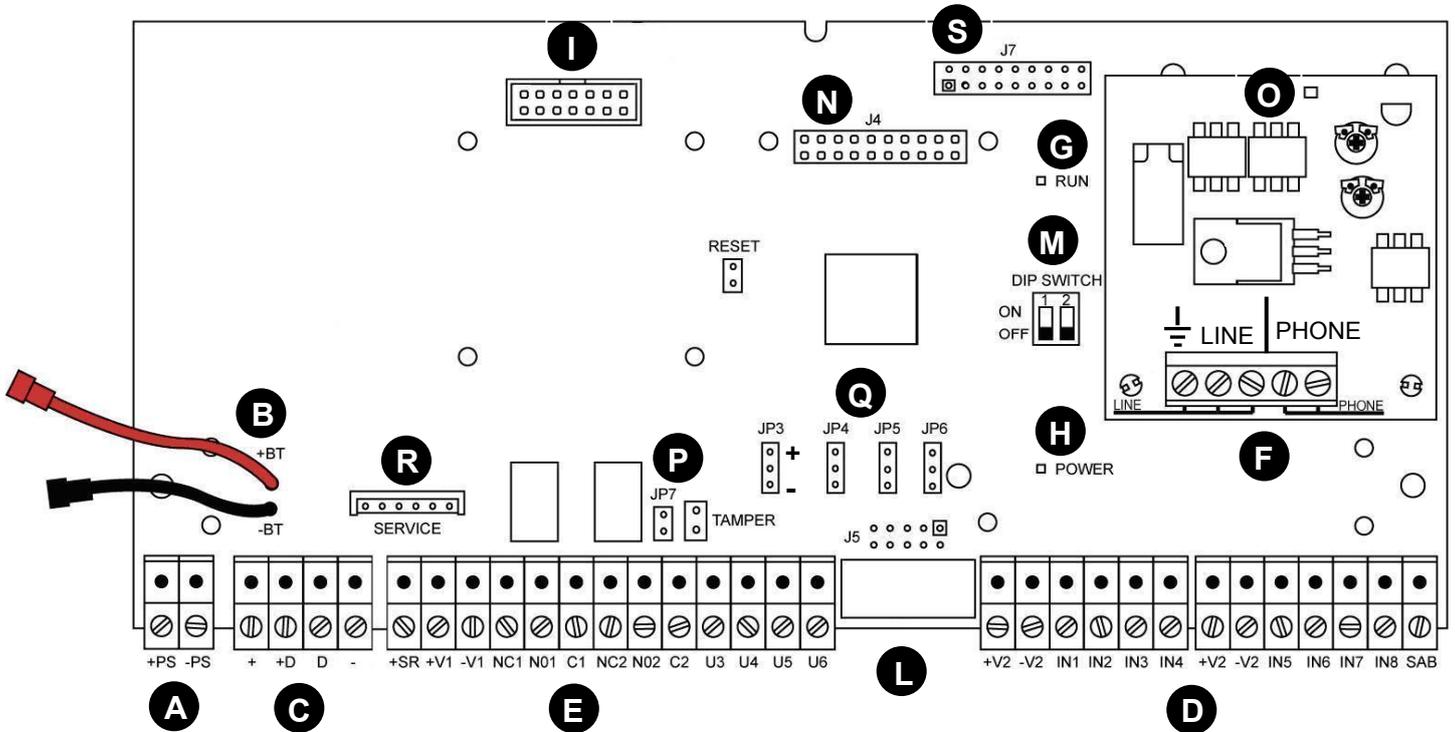


Figure 35 - Connexions et parties principales de la centrale MP500/8 – MP500/16

Les bornes peuvent être dégagées et engagées sur la carte mère pour faciliter les opérations de connexion.

Composant	Borne / Détail	Description
A	+PS	Entrée alimentation +14,4 V (au pôle positif de l'alimentation)
	-PS	Entrée alimentation (au pôle négatif de l'alimentation)
B	+BT	Connexion pôle positif de la batterie tampon
	-BT	Connexion pôle négatif de la batterie tampon
C	+	BUS - Alimentation (13,8 Vcc limitée à 1,1 A pour les dispositifs connectés par le bus)
	-	
	+D D	BUS - Transmission / réception de données
D	+V2	Alimentation des détecteurs raccordés à la Centrale (13,8 Vcc limitée à 750 mA).
	-V2	Sur la carte mère sont présentes deux paires de bornes d'alimentation.
	IN1	Entrée d'alarme n° 1
	IN2	Entrée d'alarme n° 2
	IN3	Entrée d'alarme n° 3
	IN4	Entrée d'alarme n° 4
	IN5	Entrée d'alarme n° 5
	IN6	Entrée d'alarme n° 6
	IN7	Entrée d'alarme n° 7
	IN8	Entrée d'alarme n° 8
	SAB	Entrée 24h (pour autoprotection du système). Doit toujours être ÉQUILIBRÉE et fermée avec une résistance d'équilibrage de 15 kΩ.
E	+SR	Alimentation (14,4 Vcc limitée à 200 mA) pour la recharge des batteries des dispositifs autoalimentés (par ex. sirènes). Il est possible de connecter jusqu'à 2 sirènes autoalimentées. ATTENTION ! En cas d'absence de tension réseau, +SR ne fournit aucune tension, c'est pourquoi il doit être utilisé uniquement pour connecter les dispositifs autoalimentés. Les dispositifs autoalimentés doivent comporter une diode anti-retour en série sur le pôle positif (tous les actionneurs autoalimentés Elkron en sont équipés).
	+V1	Alimentation pour actionneurs de sortie (13,8 Vcc limitée à 750 mA)
	-V1	
	NC1	Sortie à relais 1 – contact normalement fermé
	NO1	Sortie à relais 1 – contact normalement ouvert
	C1	Sortie à relais 1 – commune (max 1 A - 24 Vcc)
	NC2	Sortie à relais 2 – contact normalement fermé
	NO2	Sortie à relais 2 – contact normalement ouvert
	C2	Sortie à relais 2 – commune (max 1 A - 24 Vcc)
	U3	Sortie électrique 3 (protégée avec courant maximal de 100 mA)
	U4	Sortie électrique 4 (protégée avec courant maximal de 10 mA)
	U5	Sortie électrique 5 (protégée avec courant maximal de 10 mA)
	U6	Sortie électrique 6 (protégée avec courant maximal de 10 mA)
F	LINE	Entrée ligne téléphonique RTC
	PHONE	Sortie ligne téléphonique RTC
	⏚	Connexion à la terre
G	RUN	LED verte de signalisation du fonctionnement de la Centrale (voir paragraphe 6.1.1).
H	POWER	LED verte de signalisation présence réseau 230 V
I	J11	Connecteur pour interfaces USB et serveur Web
L	J5	
M	DIP SWITCH	Commutateurs DIP pour RAZ paramètres – voir <i>fonctions associées aux commutateurs DIP (Tableau 6)</i> (ils doivent être normalement laissés sur OFF)
N	J4	Connecteur pour carte de synthèse vocale
O	RTC	LED jaune d'engagement de la ligne téléphonique
P	TAMPER	Connecteur pour raccordement du tamper de Centrale
	JP7	Cavalier pour l'exclusion de l'autoprotection (tamper) de la centrale (cavalier inséré = autoprotection exclue)
Q	JP3	Cavalier de configuration sortie U3
	JP4	Cavalier de configuration sortie U4
	JP5	Cavalier de configuration sortie U5
	JP6	Cavalier de configuration sortie U6
R	SERVICE	Connecteur pour le raccordement du clavier de service
S	J7	Connecteur pour module GSM IMG500 (avec insertion sur la face arrière de la carte mère).

Les sorties électriques U3, U4, U5 et U6 peuvent être configurées individuellement comme « repère du positif » ou « repère du négatif » à l'aide des cavaliers JP3, JP4, JP5 et JP6. La configuration d'usine des sorties est le « repère du positif ». Les sorties électriques peuvent être transformées en sorties à relais électriques – voir le paragraphe 5.14.6.2. La figure montre la manière de positionner, par exemple, le cavalier JP3.

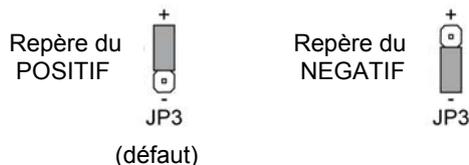


Figure 36 - Configuration matérielle des sorties électriques

Fonctions associées aux commutateurs DIP

Pour activer les fonctions de réinitialisation aux commutateurs DIP, il faut suivre les indications reportées aux paragraphes 7.9.4 RAZ du matériel du code Technicien et 7.9.5 RAZ du matériel des paramètres d'usine.

COMMUTATEUR DIP	POSITION	FONCTION
1	OFF	Fonctionnement normal
	ON *	RAZ du matériel aux paramètres d'usine
2	OFF	Fonctionnement normal
	ON *	Reset code Technicien

* = s'il est positionné sur ON avant le « POWER ON ».

Tableau 7 - Fonctions associées aux commutateurs DIP de la carte mère

5.6.2 Montage de la carte de synthèse vocale SV500N

EN50131
NOT RELATED

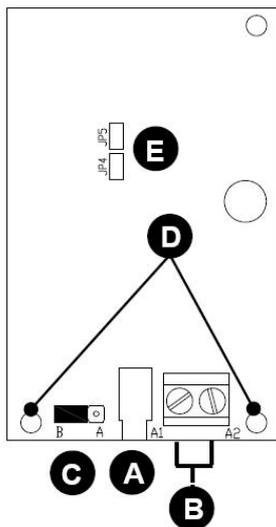


Figure 37 - Carte de synthèse vocale SV500N

A	Prise pour écouteur (fournie)
B	Bornier pour bus audio.
C	Cavalier de sélection de l'entrée d'enregistrement.
D	Orifices pour les entretoises de support.
E	Cavaliers pour la sélection de la langue de votre choix.

Pour installer la carte de synthèse vocale, procéder comme suit :

- Insérer les deux entretoises de support fournies dans les deux orifices **D** de la carte.
- Introduire le connecteur à peigne dans le connecteur **N** de la carte mère.
- Visser les vis en plastique fournies sur les entretoises de support dans les orifices prévus à cet effet sur la carte mère.
- Sélectionner l'entrée pour l'enregistrement des messages à l'aide du cavalier **C**.

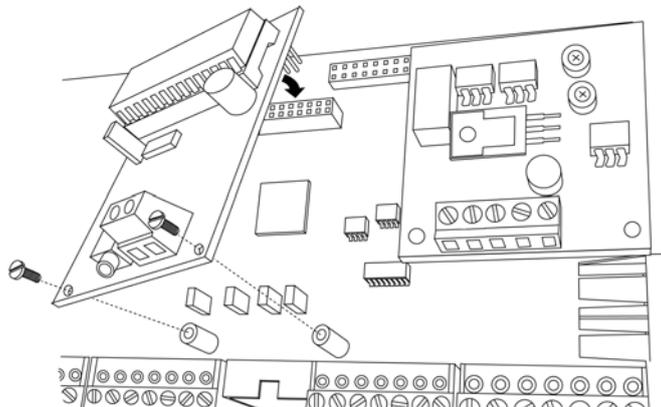
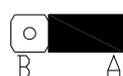
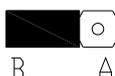


Figure 38 - Montage de la carte de synthèse vocale

La position du cavalier peut aussi être modifiée dans un deuxième temps, sans qu'il soit nécessaire de couper l'alimentation de la centrale. La position du cavalier n'a aucun effet sur l'écoute des messages.



L'enregistrement s'effectue par le clavier vocal connecté au bus audio.



L'enregistrement s'effectue par le micro-casque connecté à la prise jack prévue à cet effet.

ENREGISTREMENT ET ECOUTE DES MESSAGES : Pour plus d'informations sur les procédures d'enregistrement et l'écoute des messages, se reporter au manuel de programmation de la centrale.

SÉLECTION DES LANGUES : Sélectionner la langue souhaitée à l'aide des cavaliers JP4 et JP5 (Figure 37- E)

JP4 JP5	JP4 JP5 FERMÉS :	80CT6610111	80CT6615111
		Italien	Espagnol

JP4 JP5	JP5 FERMÉ :	80CT6610111	80CT6615111
		Anglais	Allemand

JP4 JP5	JP4 FERMÉ :	80CT6610111	80CT6615111
		Français	Slovène

ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (tension réseau et batterie débranchées).

5.6.3 Montage du module GSM

Le module GSM permet aux centrales MP500/8 et MP500/16 et de communiquer avec le monde extérieur, par le biais de la messagerie vocale et des SMS.

Le module GSM est monté **à l'arrière** de la carte mère. Pour installer le module, procéder comme suit :

- Débrancher la carte mère, comme illustré dans *Figure 18 - Décrochement de la carte mère MP500/8* ou *Figure 27 - Décrochage de la carte mère MP500/16*.
- Insérer les trois entretoises de support fournies dans les orifices placés le long des côtés du module, en omettant celui qui se trouve sous le connecteur d'antenne.
- Insérer le connecteur dans les orifices de la carte mère placés au niveau du connecteur **C** de la figure (côté soudures sans composants).
- Visser les vis en plastique fournies sur les entretoises de support dans les orifices prévus à cet effet sur la carte mère.

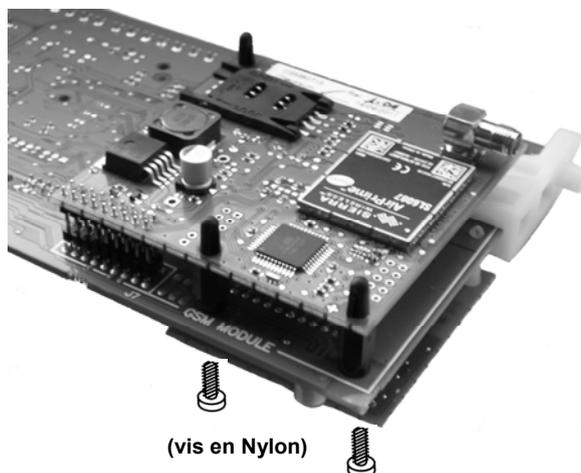


Figure 39 - Montage du module GSM



ATTENTION ! L'utilisation du module GSM annule la certification EN50131.



ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (réseau et batterie débranchées).

5.6.3.1 Montage de l'antenne GSM sur centrale MP500/8

Pour la centrale MP500/8 introduire l'antenne GSM fournie dans le logement approprié (*Figure 20 - Points de fixation des options de la centrale MP500/4 - MP500/8*).

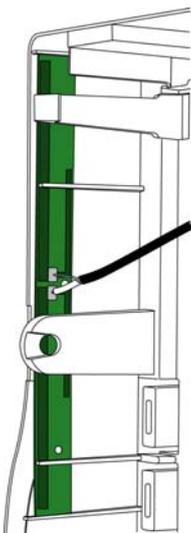


Figure 40 - Introduction de l'antenne GSM MP500/8

Si, en raison de l'emplacement de la centrale MP500/8, l'antenne interne fournie ne garantit pas au module un niveau de signal approprié, utiliser l'antenne externe en option GSM1.

5.6.3.2 Montage de l'antenne GSM sur centrale MP500/16

Pour la centrale MP500/16, le boîtier étant de type métallique, il faut remplacer l'antenne fournie avec l'antenne optionnelle pour le caisson métallique GSM 2 (Figure 29, E - Points de fixation optionnels de la centrale MP500/16).

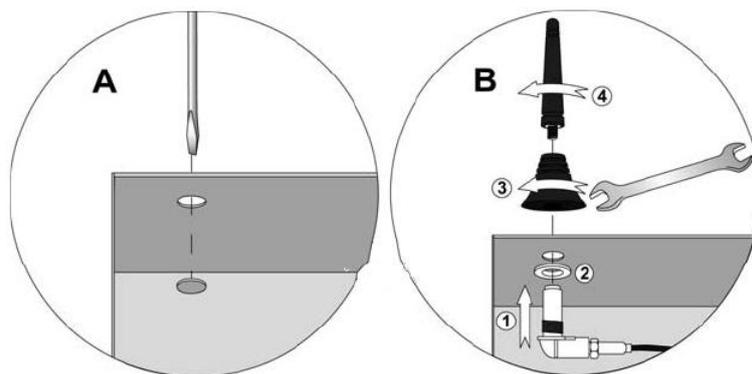


Figure 41 - Introduction de l'antenne GSM2 MP500/16

Si, en raison de l'emplacement de la centrale MP500/16, l'antenne interne fournie ne garantit pas au module un niveau de signal approprié, utiliser l'antenne externe en option GSM 1.

ATTENTION ! Il est conseillé de bien serrer le connecteur SMA de l'antenne présente sur l'interface, mais sans l'endommager (couple de serrage 0,9 Nm).

5.6.3.3 Informations importantes concernant la carte SIM

La carte SIM doit être achetée à part, chez un opérateur de téléphonie mobile GSM.

Pour exploiter correctement les informations sur le crédit résiduel au moyen du système MP500/16, il est conseillé d'utiliser une carte SIM Vodafone ou TIM : avec d'autres opérateurs elles pourraient NE PAS fonctionner correctement.

Si l'on se connecte à un ordinateur déporté (télégestion et téléchargement) via le canal GSM, une carte SIM de **type DONNÉES/RÉCEPTION FAX + Voix** est nécessaire ; cette application a été testée avec des cartes SIM de l'opérateur TIM.

ATTENTION ! Pour éviter les problèmes d'épuisement du crédit et d'échéance, typiques des cartes SIM prépayées, l'on suggère d'utiliser une carte SIM avec abonnement.

5.6.3.4 Configuration de la carte SIM

ATTENTION ! Avant d'introduire la carte SIM dans le module GSM, il faut l'activer à l'aide d'un téléphone portable.

En cas de carte SIM prépayée :

- Vérifier qu'elle possède une bonne marge de crédit pour garantir le fonctionnement du module GSM.
- Noter la date d'échéance de la recharge (en général, 12 mois à compter de la dernière recharge effectuée ; dans tous les cas vérifier les conditions établies par l'opérateur téléphonique).

En configurant la date d'échéance de la carte SIM dans la centrale, il est possible de recevoir un message d'avertissement vocal et/ou par SMS lorsque l'échéance approche (voir Manuel de Programmation).

Il est également possible de recevoir sur son propre téléphone les messages d'avertissement de l'opérateur lorsque le crédit résiduel a atteint un certain seuil, ainsi que d'autres messages de service (voir Manuel de programmation).

5.6.3.5 Introduction de la carte SIM



ATTENTION ! L'introduction et le retrait de la carte SIM doivent être effectués lorsque la centrale est hors tension (réseau et batteries débranchées), ou bien après avoir désactivé le réseau GSM pendant le temps nécessaire à l'opération (voir le Manuel de programmation).

Pour introduire la carte SIM, procéder comme suit :



Figure 42 - Ouverture du boîtier SIM

- Ouvrir le boîtier de la carte SIM, en poussant le volet dans le sens indiqué par la flèche « OPEN »
- Introduire la carte SIM, les contacts dorés étant visibles de l'extérieur.
- Refermer le volet en poussant dans le sens de la flèche « LOCK ».

5.7 CONNEXION DES INTERFACES USB ET SERVEUR WEB

5.7.1 Connexion temporaire de l'interface IT-USB/KEY pour clés USB et pour le raccordement au PC

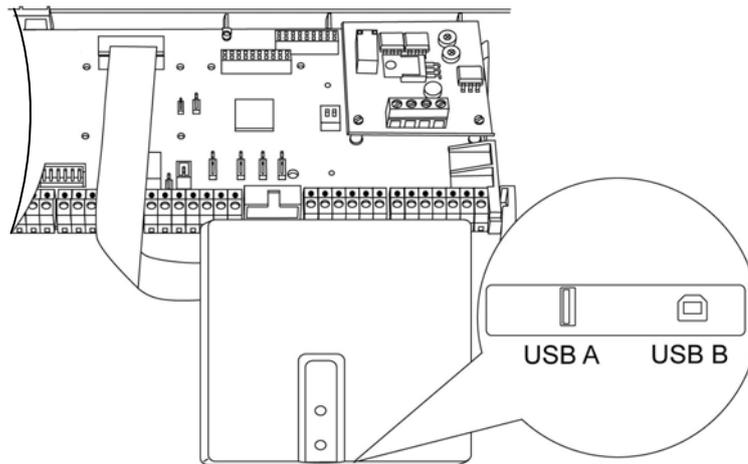


Figure 43 - Connexion de l'INTERFACE IT-USB/KEY

Si l'interface IT500WEB est présente, déconnecter son connecteur, lorsque la centrale n'est pas alimentée.



ATTENTION ! Connecter l'interface USB à la centrale avant de la raccorder au PC.



ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (réseau et batterie débranchées).

5.7.2 Montage de l'interface du serveur web IT500WEB

Pour effectuer le montage de l'interface, procéder comme suit :

- 1) débrancher la carte mère de son logement et la retourner
- 2) mettre en place l'interface sur le fond de la centrale et la fixer à l'aide des deux vis fournies (Fig. a)
- 3) pour la connecter, introduire un connecteur de câble plat sur l'interface et l'autre sur le connecteur de la carte mère (J11 – Fig. b)



Fig. 1a



Fig. 1b

Figure 44 - Montage de l'interface du serveur web MP500/4



Fig. 2a

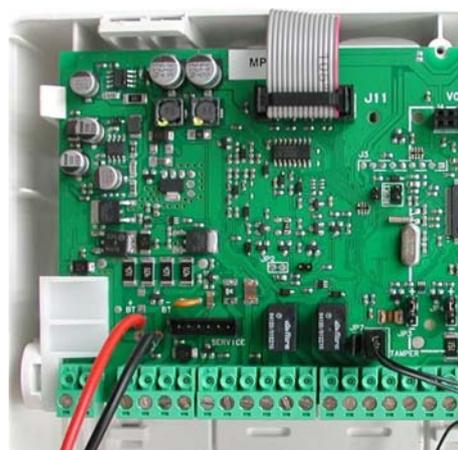


Fig. 2b

Figure 45 - Montage de l'interface du serveur web MP500/8



Fig. 3a



Fig. 3b

Figure 46 - Montage de l'interface du serveur web MP500/16



ATTENTION ! La connexion et la déconnexion des options et accessoires doivent être effectuées lorsque la centrale est hors tension (réseau et batterie débranchées).

5.8 INSTALLATION DE L'EXTENSION EP508

Outre que dans les centrales électriques, l'extension EP508 peut être installée à l'intérieur d'un boîtier CP/EXP (certificat de degré 3) ou d'un boîtier CP/EP500 (non certifié).

ATTENTION ! L'absence d'un boîtier certifié des degrés 2 ou 3 entraîne la perte de la certification EN50131.

Le tamper du boîtier doit être branché sur l'entrée SAB de l'extension.

Les bornes de connexion de l'alimentation, des détecteurs, des dispositifs de signalisation, etc., sont présentes sur l'extension.

Les sorties électriques peuvent être transformées en sorties à relais électriques – voir le paragraphe 5.14.6.2.

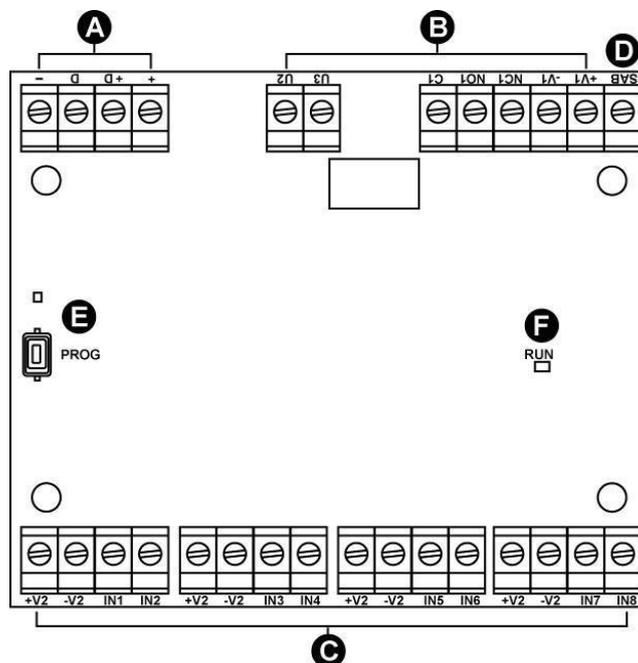


Figure 47 - Extension EP508

Composant	Borne / Détail	Description
A	+	BUS Entrée alimentation d'extension par bus
	+D	BUS Transmission / réception de données
	D	
	-	BUS Entrée alimentation d'extension par bus
B	+V1	Alimentation pour actionneurs de sortie (13,2 Vcc limitée à 500 mA)
	-V1	
	NC1	Sortie à relais 1 – contact normalement fermé
	NO1	Sortie à relais 1 – contact normalement ouvert
	C1	Sortie à relais 1 – commune (max 1 A - 24 Vcc)
	S2	Sortie électrique 2 (protégée avec courant maximal 10 mA)
C	U3	Sortie électrique 3 (protégée avec courant maximal de 10 mA)
	+V2	Alimentation des détecteurs raccordés à l'extension (13,2 Vcc limitée à 500 mA). Sur l'extension sont présentes quatre paires de bornes d'alimentation.
	-V2	
	IN1	Entrée d'alarme n° 1
	IN2	Entrée d'alarme n° 2
	IN3	Entrée d'alarme n° 3
	IN4	Entrée d'alarme n° 4
	IN5	Entrée d'alarme n° 5
	IN6	Entrée d'alarme n° 6
IN7	Entrée d'alarme n° 7	
D	IN8	Entrée d'alarme n° 8
	SAB	Entrée 24h (pour autoprotection du système). Doit toujours être ÉQUILIBRÉE et fermée avec une résistance d'équilibrage de 15 kΩ
E	Bouton-poussoir LED jaune	Bouton-poussoir et LED pour l'acquisition du dispositif
F	RUN	LED verte de signalisation fonctionnement (pour les détails, voir le Manuel de Programmation) Clignotement lent = condition de fonctionnement normal Clignotement rapide = signalisation de manque de dialogue avec la centrale depuis au moins 1 minute

Pour connaître les détails de connexion (alimentations, entrées, sorties, bus, etc.), voir le paragraphe 5.14.2 *Raccordement du bus de données* et les paragraphes 5.14.5 *Connexion des entrées* et 5.14.6 *Connexion des sorties*.

Outre qu'à l'intérieur des centrales, l'extension radio peut être montée pour un positionnement libre sur un boîtier optionnel spécial pour la fixation murale CP/EXP.

Sur l'extension sont présentes les bornes pour le raccordement au BUS de données et les LEDs d'indication du fonctionnement de la carte électronique. Le tamper du boîtier doit être branché sur l'entrée SAB de l'extension.

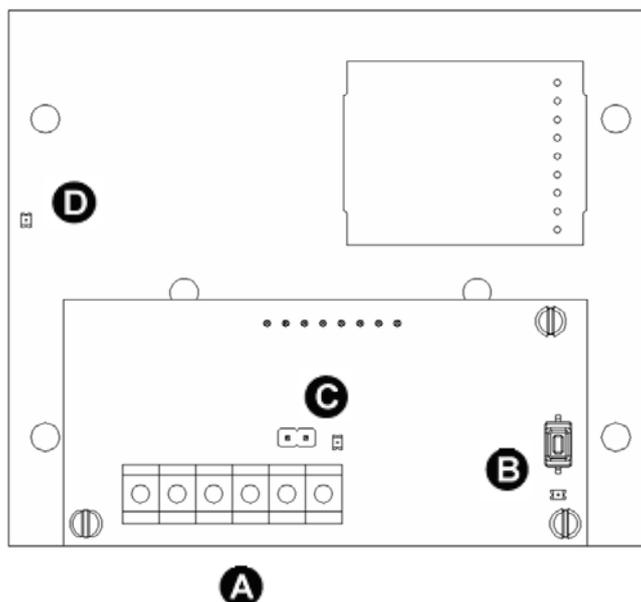


Figure 48 - Extension radio ER500

Composant	Borne / Détail	Description
A	+	BUS Entrée alimentation d'extension par bus
	+D	BUS Transmission / réception de données
	D	
	-	BUS Entrée alimentation d'extension par bus
	Tamper	Bornes de raccordement du tamper (micro-interrupteur) en boîtier externe
B	Bouton- poussoir	Bouton et LED pour l'acquisition de l'extension
	LED Jaune	
C	LED verte	Signalisation de fonctionnement (pour les détails, voir le manuel de programmation) Clignotement lent = condition de fonctionnement normal Clignotement rapide = signalisation de manque de dialogue avec la centrale depuis au moins 1 minute
	Cavalier	Cavalier pour l'exclusion de l'autoprotection tamper (cavalier monté = autoprotection exclue)
D	LED verte	Signalisation de fonctionnement du module radio

Pour les détails de raccordement du bus de données, se reporter au paragraphe 5.14.2 *Raccordement du bus de données*.

5.10 INSTALLATION CLAVIER KP500D/N – KP500DV/N

Les différences entre les deux claviers sont les suivantes :

- Le clavier KP500D/N est muni de deux entrées auxiliaires, repérées au positif, qu'il est possible de programmer librement.
- Le clavier KP500DV/N est muni d'un haut-parleur/microphone pour les fonctions d'enregistrement, d'écoute des messages et d'écoute ambiante. Pour exploiter ces fonctionnalités, il faut utiliser la carte de synthèse vocale SV500N, montée en centrale et un bus phonie doit être réalisé avec une paire torsadée normale.

Les claviers KP500 peuvent être installés soit au mur, soit dans un boîtier encastrable rectangulaire à 3 points d'ancrage ou un boîtier rond de 60 mm de diamètre.

Pour installer le clavier, procéder comme suit :

1. Ouverture du clavier:

- ouvrir le couvercle;
- déloger l'ergot de fermeture en exerçant avec un tournevis plat une légère pression sur le point indiqué sur l'illustration;
- puis, fermer le couvercle et ouvrir le clavier.

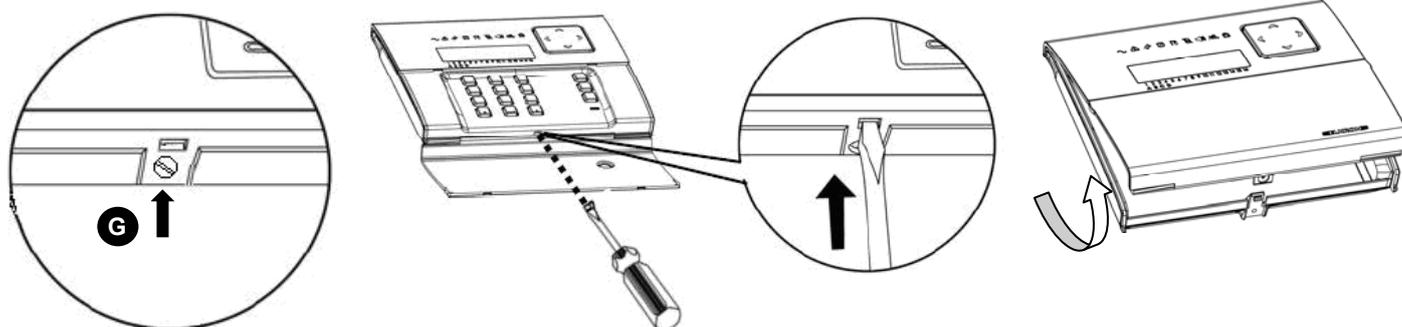


Figure 49 - Ouverture du clavier

- ### 2. Pour le passage des câbles, ouvrir l'orifice prédécoupé sur le fond du clavier. En alternative, on peut utiliser les orifices prédécoupés pour les canalisations.

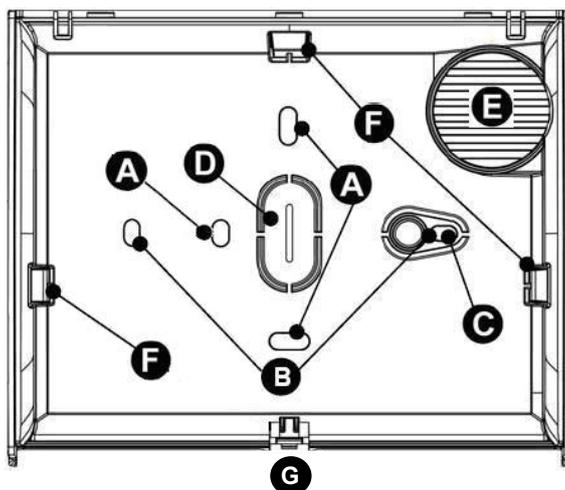


Figure 50 - Orifices du clavier et passage des câbles

A	Orifices pour la fixation murale ou Ø 60.
B	Orifices pour la fixation sur un boîtier à 3 points d'ancrage.
C	Orifices de fixation pour la protection anti-extraction.
D	Orifices prédécoupés pour le passage des câbles.
E	Grille pour le haut-parleur.
F	Orifices prédécoupés pour les canalisations.
G	Vis de blocage (livrée de série)

- ### 3. Fixer le fond du clavier à la paroi au moyen de tasseaux de 6 mm (non fournis), prédécoupés pour les canalisations. Pour la certification EN50131 de degré 3, on doit toujours utiliser la cheville en **C**, même si le clavier est fixé sur le boîtier encastrable. Ceci n'est pas obligatoire pour les degrés 2 ou inférieurs.

ATTENTION ! Avant de fixer, vérifier la direction du fond : la grille du haut-parleur doit se trouver en haut à droite.

- ### 4. Brancher les éventuels dispositifs sur les entrées auxiliaires ou la ligne audio sur les bornes appropriées. Pour faciliter le câblage, il est conseillé de dénuder le câble jusqu'à l'orifice d'accès.

Les cartes des claviers diffèrent légèrement selon le modèle.

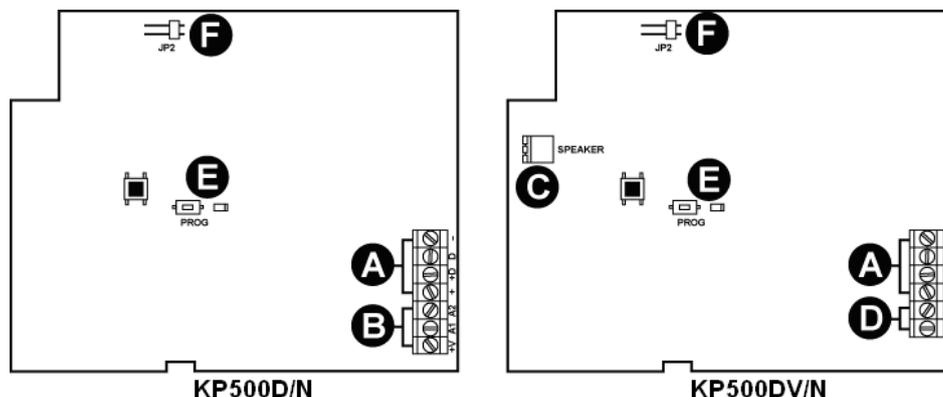


Figure 51 - Cartes du clavier

Composant	Borne / Détail	Description
A	+	BUS Entrée alimentation d'extension par bus
	+D	BUS Transmission / réception de données
	D	
B seulement KP500D/N	-	BUS Entrée alimentation clavier par bus
	+V	Alimentation par entrées auxiliaires (13,8 VCC limité à 100 mA)
	A1	Entrée auxiliaire 1
C seulement KP500DV/N	A2	Entrée auxiliaire 2
	SPEAKER	Connecteur pour haut-parleur
D seulement KP500DV/N	A1	Bus audio
	A2	
E	Bouton- poussoir LED jaune	Bouton-poussoir et LED pour l'acquisition du dispositif
F	JP2	Cavalier pour l'exclusion du tamper de clavier (cavalier monté = autoprotection exclue)

1. Fermer le clavier à l'aide de la vis fournie *Figure 49 - (G)*.

Pour connaître les détails de connexion (alimentations, entrées, bus, etc.), consulter les paragraphes 5.14.2 *Raccordement du bus de données*, 5.14.3 *Connexion du bus audio* et 5.14.5 *Connexion des entrées*.

5.11 INSTALLATION CLAVIER TACTILE KP500DP/N

Le clavier KP500DP/N peut être installé soit au mur, soit dans un boîtier encastrable rectangulaire à 3 points d'ancrage ou un boîtier rond de 60 mm de diamètre.

Pour installer le clavier, procéder comme suit :

1. Décrocher le clavier de l'étrier mural, en le faisant coulisser.

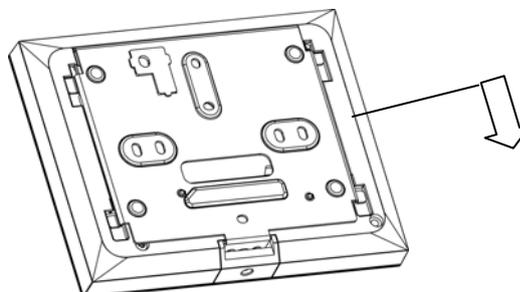


Figure 52 - Enlèvement étrier du clavier KP500DP/N

2. Fixer l'étrier de support au mur à l'aide de chevilles de 6 mm (non fournies) ou bien sur le boîtier encastrable, si présent, en maintenant le boîtier orienté vers le bas. Ne pas serrer excessivement les vis car la déformation de l'étrier qui en résulterait pourrait compliquer l'accrochage du clavier à ce dernier.

3. Ouvrir le clavier, en utilisant doucement comme levier un tournevis introduit dans la fente située sur le côté inférieur.

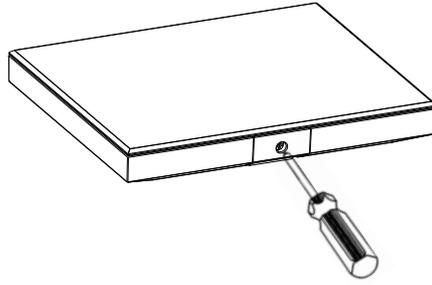


Figure 53 - Ouverture du clavier KP500DP/N

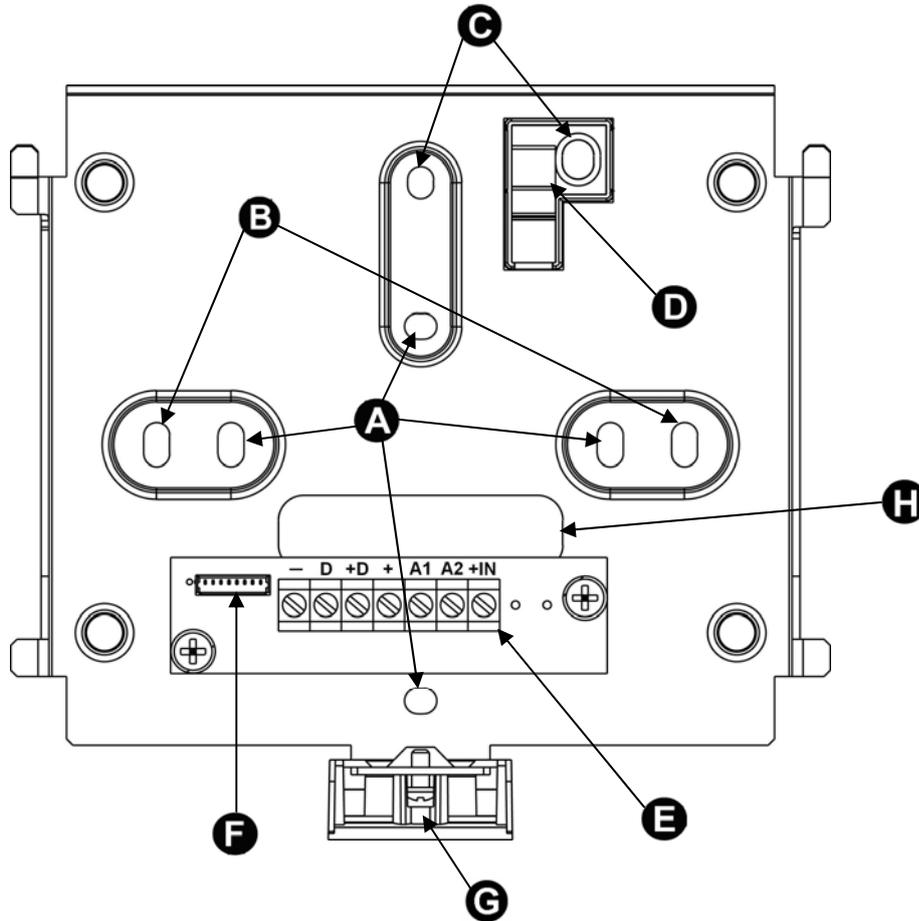


Figure 54 - Orifices de fixation et de passage des câbles du clavier KP500DP/N

A	Orifices pour la fixation sur un boîtier à encastrer de Ø 60 mm
B	Orifices pour la fixation sur un boîtier à 3 points d'ancrage.
C	Trou pour vis de protection anti-extraction.
D	Insert en plastique pour la protection anti-extraction
E	Bornier de connexion
F	Connecteur clavier
G	Vis de fermeture
H	Orifices pour le passage des câbles.

Borne	Détail description
+	BUS Entrée alimentation d'extension par bus
+D	BUS Transmission / réception de données
D	
-	BUS Entrée alimentation clavier par bus
+IN	Alimentation pour entrées auxiliaires
A1	Entrée auxiliaire
A2	Entrée auxiliaire 2

- Pour utiliser la protection anti-extraction, placer une cheville en regard de l'orifice « **C** » et y fixer le bloc « **D** ». Pour la certification EN50131 de degré 3, elle doit toujours être utilisée, même si le clavier est fixé sur le boîtier encastrable. Ceci n'est pas obligatoire pour les degrés 2 ou inférieurs.
- Brancher le câble du bus sur le bornier. Pour les détails de raccordement, se reporter au paragraphe 5.14.2 *Raccordement du bus de données*.
- Brancher le câble qui sort du clavier sur le connecteur « **F** ». Poser le câble de manière à ce qu'il se range dans l'espace spécialement prévu à cet effet au fond du clavier, pour éviter qu'il ne soit pas pincé lors de la phase d'accrochage du clavier à l'étrier.
- Introduire le bloc clavier dans l'étrier et le faire coulisser vers le bas.
- Serrer avec la vis de fixation « **G** ».

5.12 INSTALLATION DU LECTEUR

Les lecteurs de clés électroniques et les transpondeurs sont installés dans des boîtiers encastrables ou muraux, à placer dans des lieux secs.

Le lecteur est compatible avec l'installation sur les châssis BTicino Magic et, au moyen de l'adaptateur BTicino code A5374/1, sur les châssis BTicino TT Matix. A l'aide des cadres adaptateurs (non livrés), les lecteurs peuvent être insérés comme connecteurs à l'intérieur des principales lignes civiles, comme par exemple Simon Urmet nea, BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000 Vimar Eikon, etc.

ATTENTION ! Selon les normes EN50131, les lecteurs installés à l'extérieur de la zone surveillée doivent être protégés par les dispositifs anti-sabotage (tamper).

ATTENTION ! L'absence du tamper implique la perte de la certification EN50131.

Les lecteurs sont munis de deux entrées auxiliaires repérées au positif qu'il est possible de programmer librement.

Pour installer le lecteur, procéder comme suit :

1. Raccorder le lecteur au Bus.
2. Monter le lecteur, avec son éventuel adaptateur, sur le châssis porte-connecteurs à disposition, si possible dans une position qui permette d'accéder au bouton-poussoir et à la LED de programmation placés sur le côté du lecteur.
3. Connecter le tamper à l'entrée 1 du lecteur (fil jaune : interrompre le fil, en le coupant, et connecter les deux pièces au tamper). L'entrée sort de l'usine déjà programmée pour SABOTAGE.
4. Connecter un autre dispositif éventuel à l'entrée 2 (fil vert : interrompre le fil, en le coupant et connecter les deux tronçons au dispositif).

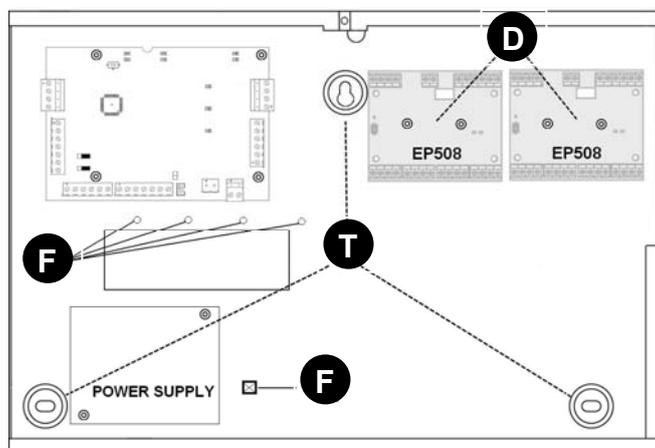
ATTENTION ! Pour installer deux lecteurs de proximité dans le même boîtier, à encastrer ou mural, laisser au moins l'espace d'un accessoire entre eux.

Pour connaître les détails de connexion (alimentations, entrées, bus, etc.), consulter les paragraphes 5.14.2 *Raccordement du bus de données* 5.14.5 *Connexion des entrées*

5.13 INSTALLATION DE L'ALIMENTATION SUPPLEMENTAIRE AS500/RPT

ATTENTION ! Dans les opérations d'installation de la centrale, veiller en particulier à ne pas endommager la carte mère par inadvertance.

5.13.1 Fixation murale

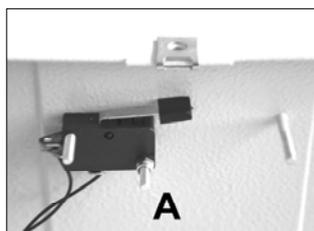


T Orifices de fixation murale
D Orifices de fixation pour 2 extensions EP508 en option
F Anneau de fixation pour cordon d'alimentation

Figure 55 - Orifices pour la fixation de l'AS500/RPT

Positionner le micro-interrupteur (tamper) sur **A** ou **S**, en fonction du type d'application souhaité :

- en position **A**, pour la seule protection contre l'ouverture
- en position **S**, pour la protection contre l'ouverture et l'enlèvement, en utilisant dans ce cas la vis avec cheville pour supporter le contact.



Dans les deux cas, il faut brancher le connecteur du tamper à la carte.

5.13.2 Connexion de l'alimentation et de la batterie

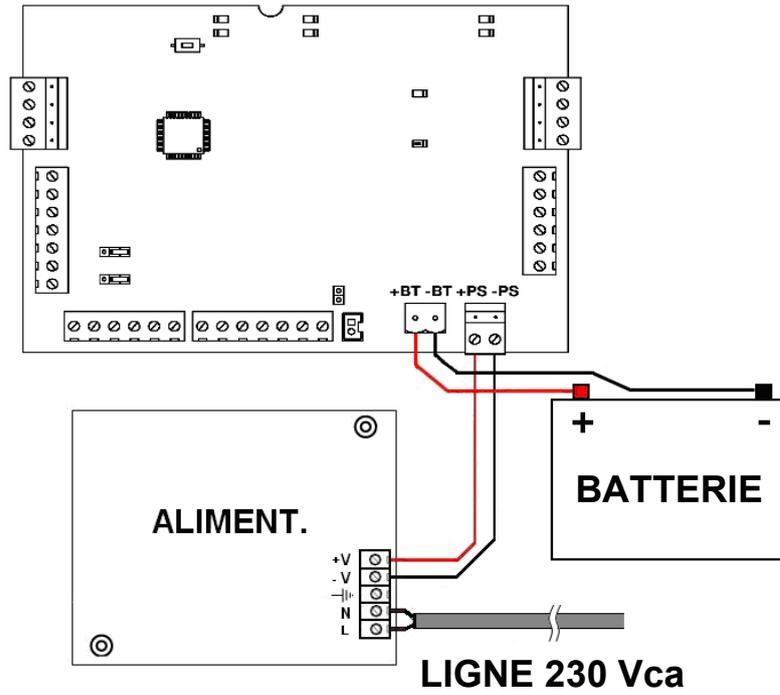


Figure 56 - Connexion de l'alimentation et de la batterie

5.13.3 Carte AS500/RPT

La carte électronique AS500/RPT a deux sections distinctes : BUS IN et BUS OUT, séparés du point de vue galvanique entre elles pour assurer la meilleure immunité aux perturbations RF.

La section BUS IN comprend une extension (E) type EP508.

La section BUS OUT comprend la fonction répéteur (R) et l'alimentation (P).

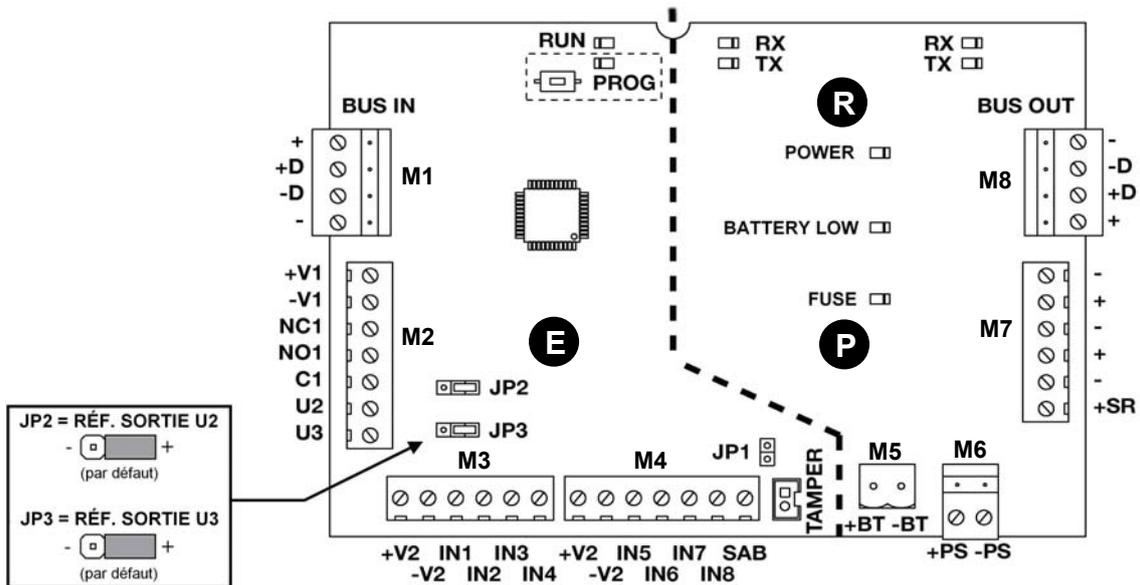


Figure 57 - Carte AS500/RPT

5.13.3.1 Extension

En se rapportant à la *Figure 57 - Carte AS500/RPT*, les fonctions des bornes, des LEDs et des touches dédiées à l'extension sont les suivantes :

Bornier	Groupe	Description	Raccordement / Fonction
M1	BUS IN	+	Alimentation d'extension par BUS
		+D	BUS d'émission/réception de données
		D	
		-	Alimentation d'extension par BUS
M2	Sorties	+V1	Alimentation pour actionneurs de sortie (limitée à 500 mA)
		-V1	
		NC1	Sortie à relais 1 – contact normalement fermé
		NO1	Sortie à relais 1 – contact normalement ouvert
		C1	Sortie à relais 1 – commune (max 1 A - 24 Vcc)
		S2	Sortie électrique 2, configurable (protégée contre le court-circuit - I max 10mA)
		U3	Sortie électrique 3, configurable (protégée contre le court-circuit - I max 10mA)
M3 / M4	Entrées	+V2	Alimentation pour les détecteurs (limitée à 500 mA)
		-V2	
		IN1	Entrée d'alarme n° 1
		IN2	Entrée d'alarme n° 2
		IN3	Entrée d'alarme n° 3
		IN4	Entrée d'alarme n° 4
		IN5	Entrée d'alarme n° 5
		IN6	Entrée d'alarme n° 6
		IN7	Entrée d'alarme n° 7
		IN8	Entrée d'alarme n° 8
	TAMPER	Tamper	Connecteur pour raccordement du TAMPER
		JP1	Cavalier pour l'exclusion du Tamper (cavalier introduit = Tamper exclu)
	PROG	Bouton-poussoir et LED	Bouton-poussoir et LED (jaune) de programmation.
	RUN	LED	LED (verte) de fonctionnement.

Les sorties électriques U2, U3 peuvent être configurées individuellement comme « repère du positif » ou « repère du négatif » à l'aide des cavaliers JP2 et JP3. La configuration d'usine des sorties est du type « référence du positif ».

Les sorties électriques peuvent être transformées en sorties à relais électriques – voir le paragraphe 5.14.6.2.

Pour connaître les détails de connexion (entrées, sorties, bus, etc.), voir le paragraphe 5.14.2 *Raccordement du bus de données* et les paragraphes 5.14.5 *Connexion des entrées* et 5.14.6 *Connexion des sorties*.

L'extension est toujours alimentée par la centrale, à l'aide du bus connecté aux bornes M1. La centrale fournit également l'alimentation des détecteurs et des dispositifs de signalisation connectés aux borniers M2 / M3 / M4.

La section d'extension contrôle également le fonctionnement du bus secondaire. Au cas où elle détecte une tentative de sabotage ou une simple panne, elle débranche le bus secondaire pour éviter de compromettre le fonctionnement de l'ensemble du système.

La centrale MP500/8 ou MP500/16 reçoit de l'extension les informations sur le fonctionnement de l'alimentation supplémentaire : absence réseau, batterie faible et panne sur les alimentations.

5.13.3.2 Répéteur

Le circuit Répéteur assure la régénération des données et l'alimentation pour l'extension d'un nouveau tronçon du BUS de la centrale (prélevée de l'alimentation et de la batterie locale). En se rapportant à la *Figure 57 - Carte AS500/RPT*, les fonctions des bornes et des LEDs dédiées au Répéteur sont les suivantes :

Bornier	Groupe	Borne	Raccordement / Fonction
M8	BUS OUT	+	Alimentation d'extension BUS
		+D	BUS d'émission/réception de données
		D	
		-	Alimentation d'extension BUS
LED données	IN	TX	LED verte (TX BUS centrale) (transmission des données vers la centrale)
		RX	LED jaune (RX BUS centrale) (réception des données de la centrale)
	OUT	TX	LED verte (TX BUS étendu) (transmission des données vers le BUS étendu)
		RX	LED jaune (RX BUS étendu) (réception des données depuis le BUS étendu)

Le bornier BUS OUT pour le raccordement des différents dispositifs au nouveau tronçon du BUS. Les signaux en provenance du Bus de la centrale sont répétés pour être transportés à longue distance, sous le contrôle complet de la centrale MP500/8 et MP500/16.

La section du répéteur est indissolublement liée à la section d'alimentation « P », d'où elle prend son l'alimentation. Par conséquent, en l'absence d'alimentation ou de batterie de backup, il ne sera pas possible de reproduire les données sur le bus (fondamentalement, l'extension du bus et tous les dispositifs qui lui sont raccordés sont perdus).

5.13.3.3 L'alimentation

Le circuit de l'alimentation assure la commande de l'alimentation et des sorties d'alimentation ainsi que la gestion de la batterie. En particulier, elle maintient la batterie sous charge, effectue les tests de performance et, en l'absence d'alimentation secteur, en assure la déconnexion lorsque sa tension sur les bornes de la batterie atteint environ 10,5 V, afin d'éviter une décharge profonde. La batterie sera automatiquement rechargée dès le rétablissement de la tension réseau. En se rapportant à la *Figure 57 - Carte AS500/RPT*, les fonctions des bornes et des LEDs dédiées à l'Alimentation sont les suivantes :

Bornier	Groupe	Borne	Raccordement / Fonction
M5	Batterie	+BT	Entrée alimentation batterie tampon (pôle positif)
		-BT	Entrée alimentation batterie tampon (pôle négatif)
M6	Alimentation	+PS	Entrée alimentation (au pôle positif de l'alimentateur)
		-PS	Entrée alimentation (au pôle négatif de l'alimentateur)
M7	Sorties Auxiliaires	+SR	Alimentation (14,4 Vcc limitée à 200 mA) pour la recharge des batteries des dispositifs autoalimentés (ex. sirènes). Il est possible de connecter jusqu'à 2 sirènes autoalimentées.
		-	Attention : en cas d'absence de tension secteur, +SR ne fournit aucune tension, c'est pourquoi il doit être utilisé uniquement pour connecter les dispositifs autoalimentés. Les dispositifs autoalimentés doivent comporter une diode anti-retour en série au positif. Note : tous les actionneurs autoalimentés Elkron sont munis de ce dispositif.
		+	2 Alimentations auxiliaires (limitées à 750 mA)
		-	
LED	Vert	PWR	Présence secteur/batterie
	Jaune	BL	État de la batterie
	Jaune	FUSIBLE	Anomalie alimentations +SR ; + ; +BUS OUT ; +D

5.14 BRANCHEMENTS

Ce paragraphe explique la manière d'effectuer tous les branchements électriques et de signal nécessaires pour la mise en service du système.



ATTENTION ! Avant de poser les câbles, s'assurer que les sections sont correctes et que les distances maximales sont respectées. En cas de doute, consulter le paragraphe 4.2.

ATTENTION ! L'extrémité d'un conducteur torsadé ne doit pas être consolidée avec une soudure douce aux points où le conducteur est soumis à une pression de contact.

Par conséquent, il n'est pas permis d'étamer les extrémités des câbles connectés aux bornes des appareils.

5.14.1 Ligne d'alimentation 230 Vca



ATTENTION ! Avant d'effectuer des connexions au réseau électrique, couper la tension réseau.

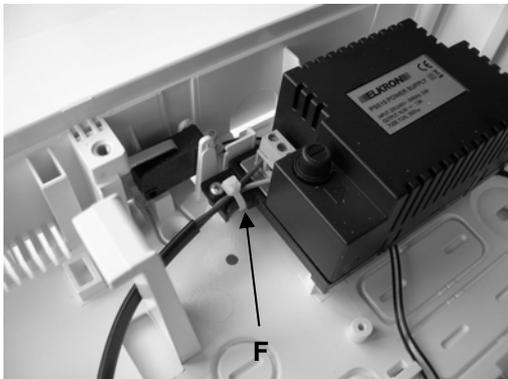
Conformément aux normes sur la sécurité électrique, pour l'alimentation à 230 Vca, il est nécessaire d'installer un dispositif de sectionnement, tel un interrupteur magnétothermique bipolaire, pour protéger le réseau d'alimentation (*Figure 58 - Schéma de raccordement au réseau électrique*).

Il est conseillé de placer le dispositif de sectionnement en amont de l'interrupteur différentiel (« disjoncteur »), pour pouvoir débrancher les autres sections de l'installation électrique en préservant les fonctions du système MP500/4, MP500/8 ou MP500/16.

Pour l'alimentation à 230 Vca, utiliser un câble de $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$.

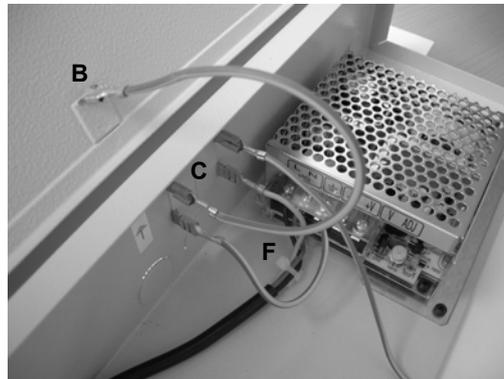
Les centrales MP500/4 et MP500/8 sont à double isolation et ne nécessitent pas de connexion à la terre (PE). Toutefois, la connexion à la terre est nécessaire uniquement pour la connexion à la ligne téléphonique.

La centrale MP500/16 et l'alimentation AS500/RPT nécessitent, par contre, la mise à la terre (PE) effectuée avec un câble de section non inférieure à celle des câbles utilisés pour l'alimentation. Pour ce branchement, un connecteur Faston est livré de série avec la centrale.



Centrale MP500/4 - MP500/8

(F) Point d'ancrage avec collier du câble d'alimentation



Centrale MP500/16 - AS500/RPT

(F) Point d'ancrage avec un collier pour câble d'alimentation

Connecteur femelle
Faston 6,3 x 0,8 mm



1. Raccorder les câbles de l'alimentation secteur aux 2 bornes du bloc d'alimentation de la centrale.
2. *Uniquement pour MP500/16 et AS500/RPT* : Pour effectuer la connexion à la terre de l'appareil, sertir la borne Faston (A) (livrée de série) sur le câble de terre qui devra être introduit dans une des bornes Faston sur la paroi du caisson (C) et connecter le câble de terre au Faston du couvercle (B).
3. Fixer les câbles avec le collier livré de série au point d'ancrage (F).



ATTENTION ! Après avoir raccordé les fils, se rappeler d'introduire la protection en plastique sur les bornes.

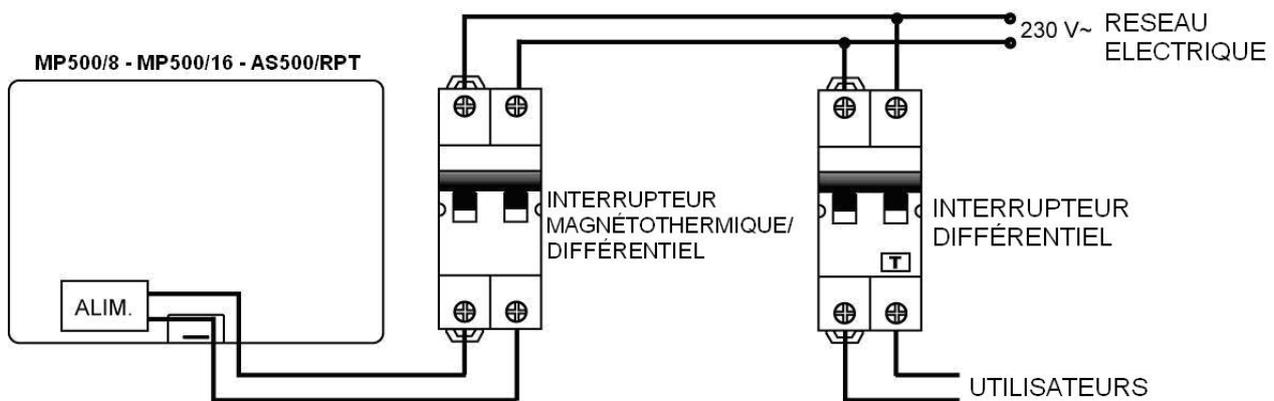


Figure 58 - Schéma de raccordement au réseau électrique



ATTENTION ! Le système devra être alimenté par la tension secteur uniquement lorsque tous les dispositifs ont été installés correctement, et que l'on pourra donc procéder à leur acquisition. Aux fins de la sécurité, fermer également le boîtier de la centrale avant de la mettre sous tension.

5.14.2 Raccordement du bus de données

Brancher aux bornes +, +D, D et - le câble à 4 fils du bus qui mettra en communication la centrale, les lecteurs, les claviers et les extensions éventuelles.

Le bus de données ne requiert pas de résistances de terminaison.

Les blindages des câbles peuvent être connectés entre eux dans la centrale au pôle négatif (-) de l'alimentation.

La Figure 59 - *Connexions sur bus*, montre la manière de connecter entre eux les différents dispositifs sur la ligne bus.

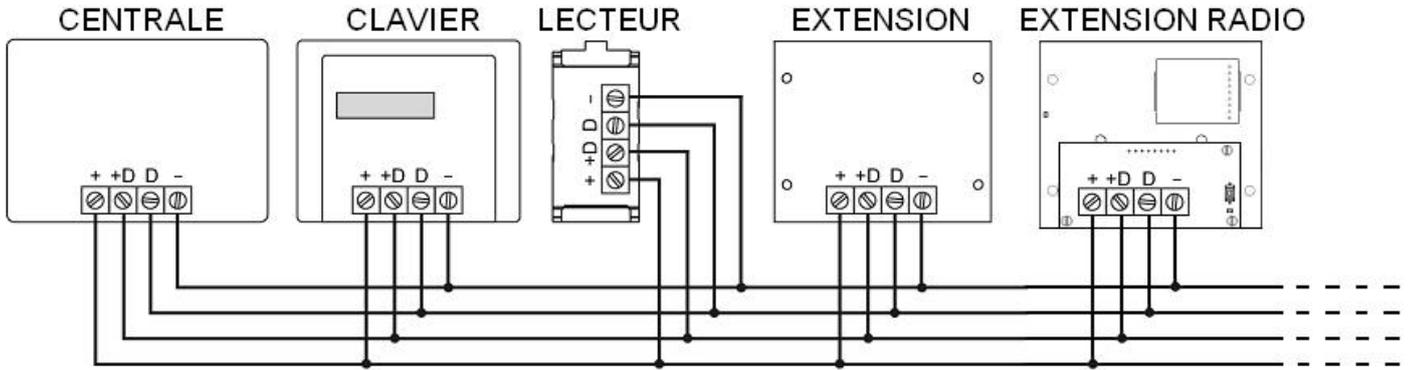


Figure 59 - Connexions sur bus

5.14.3 Connexion du bus audio

Connecter, si nécessaire, la paire torsadée du Bus audio aux bornes A1 et A2 de la carte de synthèse vocale SV500N.

Lors de la connexion du bus audio, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la polarité.

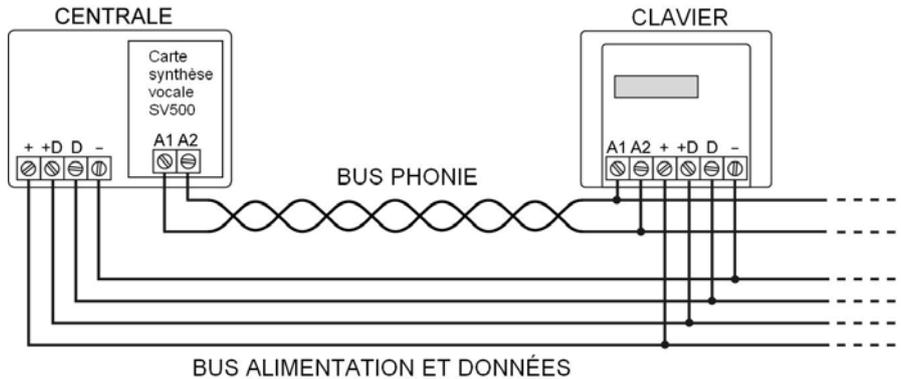


Figure 60 - Connexions du bus audio

5.14.4 Connexion des alimentations/répéteurs supplémentaires

Pour comprendre quelles sont les limites de longueur du bus et comment elles sont calculées, lire le paragraphe 4.2.4 *Extension du bus avec le répéteur*.

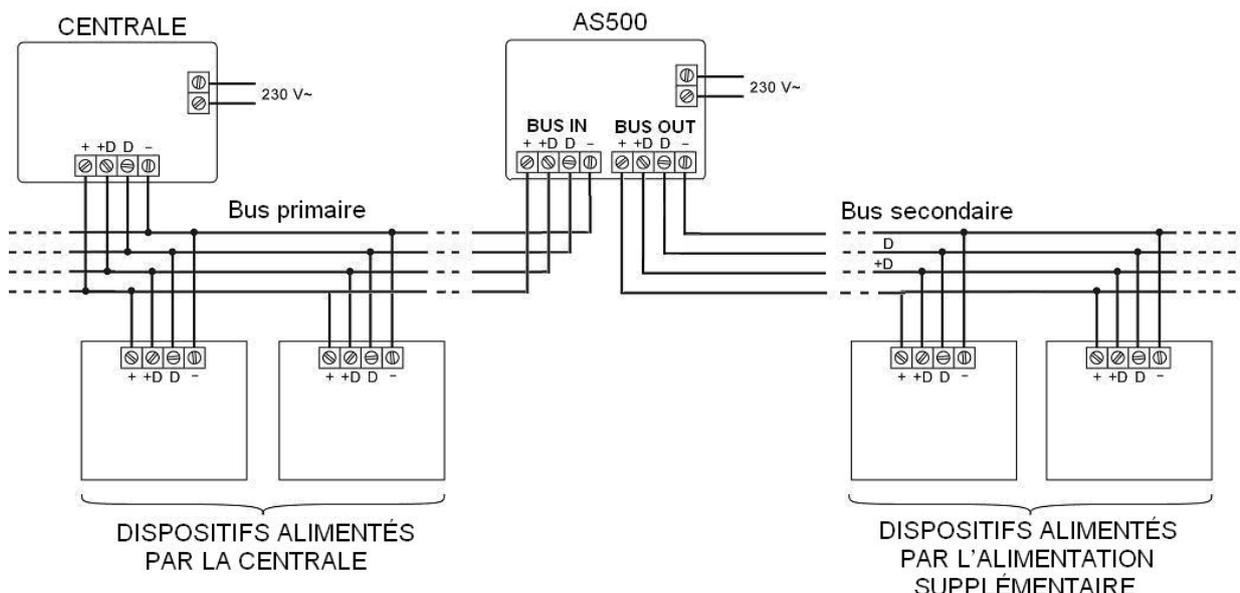


Figure 61 - Connexion des alimentations supplémentaires

5.14.4.1 Raccordement des détecteurs à l'extension de l'AS500/RPT

Pour la connexion des entrées en différent type (NF – NO – à simple/double équilibrage) voir le paragraphe 5.14.5.

ATTENTION ! *ne pas unir les masses de la section BUS IN à celles de la section BUS OUT, afin de garantir une meilleure immunité aux perturbations RF.*

Si un détecteur de l'alimentation locale doit être alimenté, car celui provenant de la centrale est insuffisant, il est nécessaire d'utiliser des dispositifs munis de relais pour maintenir l'isolement galvanique.

Le schéma qui suit montre comment effectuer le raccordement.

Alternativement, il est possible d'utiliser une Extension EP508 connectée au BUS OUT.

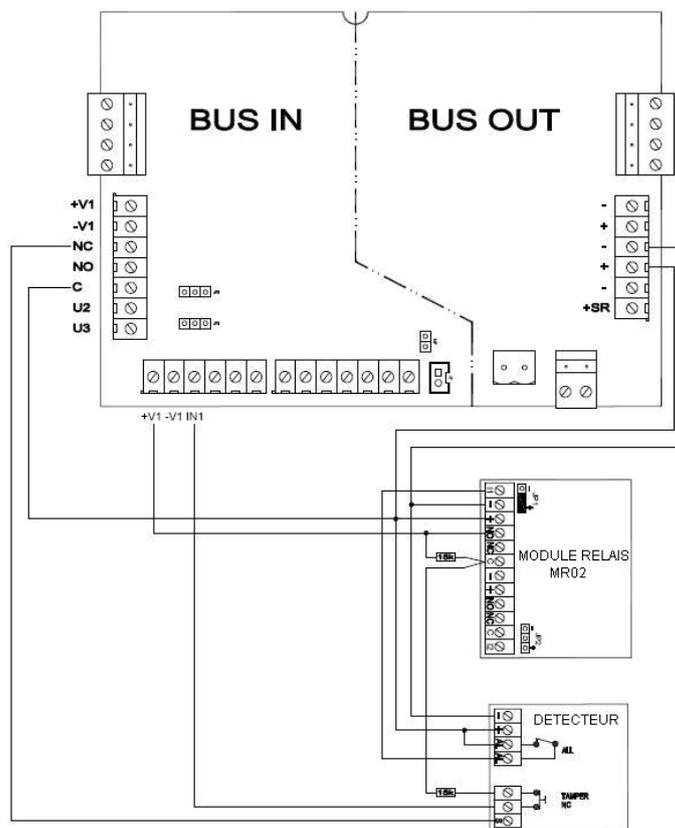


Figure 62 - Schéma de raccordement du détecteur alimenté localement

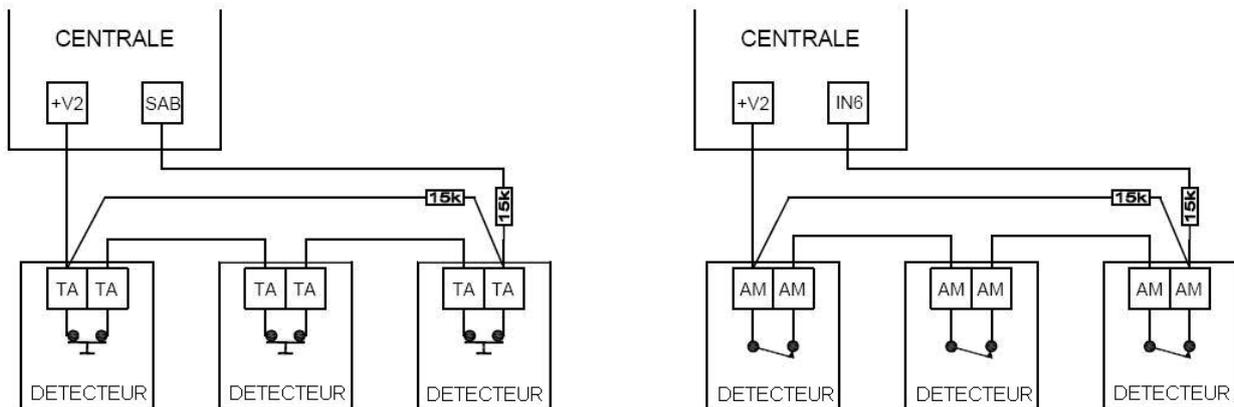
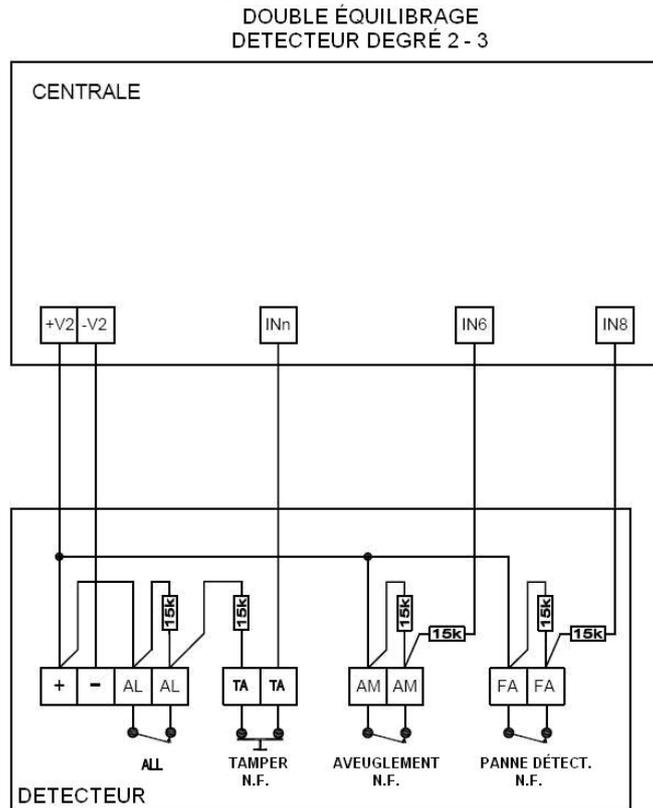
5.14.5 Connexion des entrées

Le type des entrées est déterminé par le mode de raccordement des détecteurs. Leur spécialité est définie par la programmation.

Le type de chaque entrée est spécifié au cours de la programmation. Par conséquent, il est possible de réaliser une installation incluant des entrées de typologies différentes.

Selon le type de raccordement, les entrées se subdivisent en :

- **À double équilibrage** : au repos, le circuit électrique connecté à l'entrée doit être fermé par 2 résistances de 15 kΩ, tolérance 1%. Raccordement conforme à la norme EN50131.
- **NF** (normalement fermé) : au repos, le circuit électrique connecté à l'entrée doit être fermé vers le positif.
- **À simple équilibrage** : au repos, le circuit électrique connecté à l'entrée doit être fermé vers le positif par une résistance de 15 kΩ, tolérance 1%.
- **NO** (normalement ouvert) : au repos, le circuit électrique connecté à l'entrée doit être ouvert (il se ferme vers le positif lorsqu'il est en alarme).
- **Inertiel / Volet roulant** : ce type d'entrée est utilisé pour connecter des détecteurs qui déclenchent des signaux rapides (inertiels, volet roulant, sismiques ...). Dans ce cas, la modalité de connexion est fixe, de type NF.



ATTENTION ! Chaque détecteur doit être alimenté par le dispositif qui le contrôle (centrale, extension, clavier ou lecteur). Les résistances d'équilibrage doivent être connectées au positif d'alimentation du même dispositif. Les connexions avec des alimentations différentes peuvent provoquer de fausses alarmes.

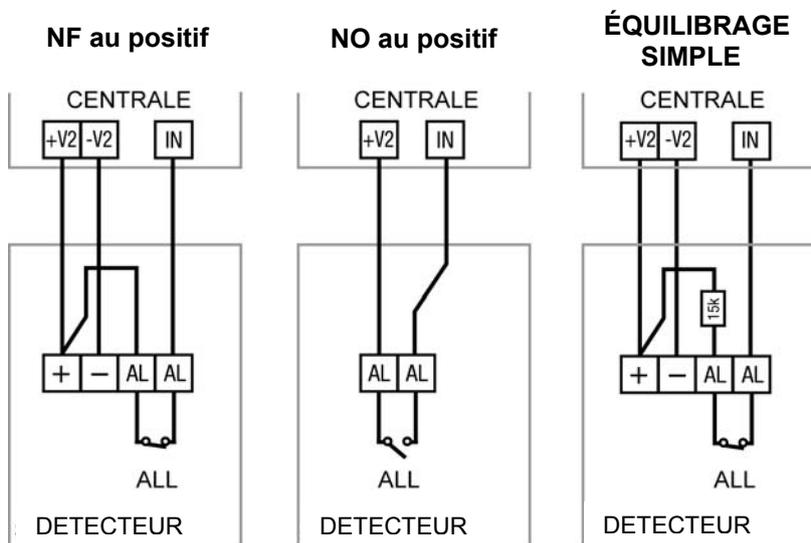
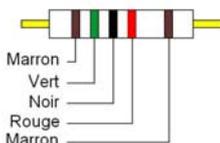


Figure 63 - Schémas de raccordements des entrées

- ATTENTION !** Pour se conformer à la norme EN5131-3, les fonctions PERSONNALISATION des ENTRÉES présentes dans la centrale ne doivent pas être modifiées.
- ATTENTION !** Pour se conformer à la norme EN50131, les entrées ne doivent pas être programmées comme NORMALEMENT FERMÉES et NORMALEMENT OUVERTES car elles ne seraient pas protégées contre les courts-circuits et les coupures des fils.
- ATTENTION !** Pour se conformer à la norme EN50131, les entrées ne doivent pas être programmées comme INERTIEL et VOLET ROULANT car ils ne seraient pas protégées contre les courts-circuits.
- ATTENTION !** Chaque détecteur doit être alimenté par le dispositif qui le contrôle (centrale, extension, clavier ou lecteur). Les résistances d'équilibrage doivent être connectées au positif d'alimentation du même dispositif. Les connexions avec des alimentations différentes peuvent provoquer de fausses alarmes. Si cela n'était pas possible pour des problèmes de câblage, utiliser les entrées de type NF ou NO.

Code de couleur pour la résistance 15 K Ω , tolérance 1%



Toutes les résistances fournies avec les systèmes MP500/8 et MP500/16 sont de 15 K Ω , tolérance 1%.

- ATTENTION !** Ne pas fermer les entrées non utilisées, car elles peuvent être exclues par la programmation.
- ATTENTION !** Les entrées SAB doivent toujours être fermées par une résistance d'équilibrage de 15 k.

Le tableau suivant montre les plages de tension utilisées avec les différentes typologies d'entrées.

État de l'entrée selon le type				Tension présente sur la borne d'entrée (*)	Résistance entre l'entrée et +V2
N.F. double équilibrage	N.F. simple équilibrage	N.F.	N.O.		
SABOTAGE (fils en court-circuit)	SABOTAGE (fils en court-circuit)	REPOS	ALARME ENTRÉE	de 11,8 à 13,8 V	0 Ω
REPOS	REPOS			de 6,7 à 7,9 V	15 k Ω
ALARME ENTRÉE	ALARME ENTRÉE	ALARME ENTRÉE	REPOS	de 4,6 à 5,6 V	30 k Ω
SABOTAGE (coupe-fils)				de 0 à 0,5 V	$\infty \Omega$

(*) Avec une tension d'alimentation comprise entre 12 V et 13,8 V.

Tableau 8 - Plages de tension présentes aux entrées

5.14.6 Connexion des sorties

Des dispositifs d'alarme (sirènes et clignotants), des dispositifs de signalisation (LEDs ou buzzers) ou d'autres dispositifs rendus automatiquement opérationnels lors de l'activation d'un détecteur, peuvent être connectés aux sorties.



ATTENTION ! Ne jamais dépasser les valeurs de courant ou de tension supportées par les sorties (voir les caractéristiques techniques de chaque produit).



ATTENTION ! Ne connecter que les circuits fonctionnant avec des tensions SELV.

La spécialisation des sorties (intrusion, sabotage, panique, technique, etc.) est ensuite spécifiée par la programmation. Au moins une sortie doit être programmée pour la signalisation d'alarme (sirène).



ATTENTION ! Pour se conformer à la norme EN5131-3, les fonctions PERSONNALISATION des SORTIES présentes dans la centrale ne doivent pas être modifiées.



ATTENTION ! Afin de garantir la conformité à la norme EN50131-3, la sortie SABOTAGE (SORTIE N° 2) doit commander exclusivement des sirènes d'intérieur, car, quand le système est hors tension, il n'est pas autorisé à activer une sirène pour l'extérieur, en cas de signaux de sabotage.

Il existe deux types de sortie : à relais et électrique.

5.14.6.1 Sorties relais

Les sorties relais disposent d'un contact d'échange entre la borne **C** (contact commun) et les bornes **NF** (contact normalement fermé) et **NO** (contact normalement ouvert).

5.14.6.2 Sorties électriques

Les sorties électriques peuvent être :

- « repérées au positif », fournissant +12 V
- « repérées au négatif », fournissant 0 V

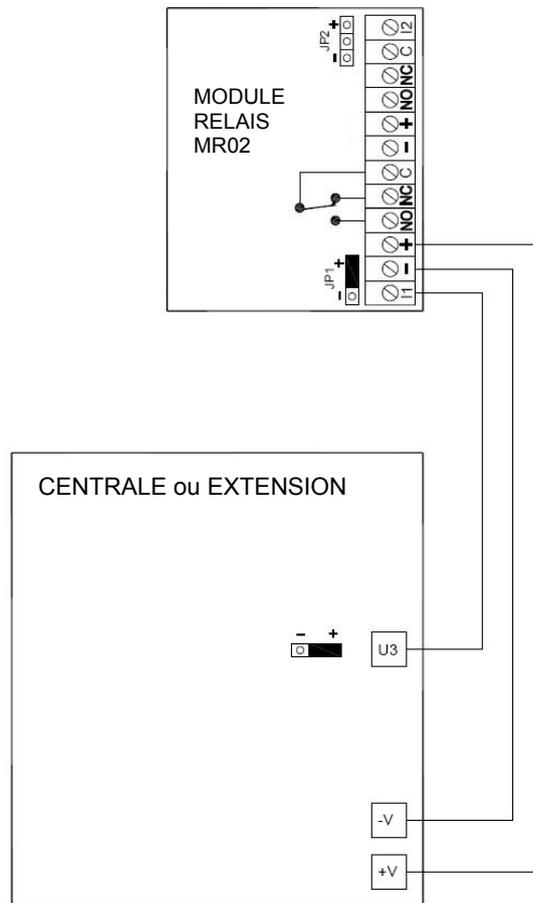
Dans les deux cas, la sortie électrique est à « haute impédance » (∞ ohm) lorsqu'elle est ouverte (sans potentiel électrique).

Les sorties électriques peuvent être utilisées pour contrôler des relais de puissance ou des LEDs de signalisation.

Dans les centrales les sorties électriques peuvent être configurées individuellement comme « repérées au positif » ou « repérées au négatif » comme détaillé dans *Figure 32* et *Figure 36*.

Deux sorties électriques seulement « repérées au positif » sont disponibles dans l'extension : U2 et U3.

Il est possible de transformer une sortie électrique en une sortie relais par le module Elkron MR02, muni de deux relais à un échange.



5.14.6.3 État de repos de la sortie : N.H. et N.B.

L'état de repos de chaque sortie est programmable comme N.H. ou N.B. (pour plus de détails concernant la programmation, voir le manuel de programmation).

Les tableaux suivants montrent de quelle manière les différentes sorties se présentent au repos et lorsqu'elles sont activées.

Sortie programmée N.H. (sécurité positive)		
	Au repos	Activer
SORTIE RELAIS		
SORTIE ÉLECTRIQUE repérée au POSITIF		
SORTIE ÉLECTRIQUE repérée au NÉGATIF		

Tableau 9 - Synoptique de la sortie programmée N.H.

Sortie programmée N.B.		
	Au repos	Activer
SORTIE RELAIS		
SORTIE ÉLECTRIQUE repérée au POSITIF		
SORTIE ÉLECTRIQUE repérée au NÉGATIF		

Tableau 10 - Synoptique de la sortie programmée N.B.



Conseil : Pour réduire les consommations de courant, il est conseillé de programmer comme N.B. ou NON UTILISÉE toutes les sorties relais non utilisées.

5.14.7 Connexion du câble pour le clavier de service KP SERVICE

Il est possible de connecter un clavier directement à la centrale (connecteur SERVICE), sans utiliser les sorties du bus. Le but est d'être en mesure de programmer plus confortablement, sans devoir utiliser un des claviers déjà installés ailleurs. Pour raccorder un clavier directement au connecteur SERVICE de la centrale, brancher le câble approprié comme illustré ci-dessous :



Figure 64 - Câble pour clavier de service KP SERVICE

Borne de clavier	-	D	+ D	+
Couleur de câble	Noir	Blanc	Bleu	Marron

Le clavier de service ne peut être utilisé que dans ce but.

ATTENTION ! L'utilisation du clavier de service empêche d'avoir 8 claviers sur le système avec les centrales MP500/8 et MP500/16 (l'adresse 8 étant déjà occupée, il sera possible de brancher 7 claviers au maximum).

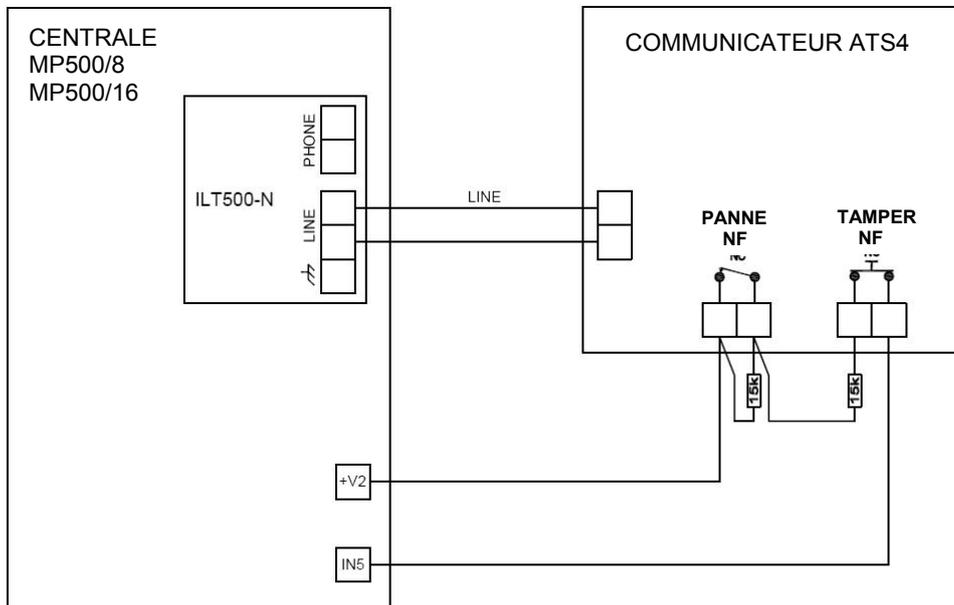
ATTENTION ! L'utilisation du clavier de service empêche d'avoir 5 claviers sur le système avec la centrale MP500/4 (l'adresse 8 étant déjà occupée, il sera possible de brancher 4 claviers au maximum).

5.14.8 Raccordement communicateur téléphonique

Le raccordement de la centrale MP500/4, MP500/8 ou MP500/16 à la ligne téléphonique est nécessaire pour être conforme à la norme EN50131. Degré 3 et degré 2.

Pour la conformité à la norme EN50131 degré 3, il faut utiliser un communicateur externe de type ATS4 certifié EN50131 degré 3. Pour la conformité à la norme EN50131 degré 2, il faut utiliser un communicateur de type ATS2. Le communicateur RTC présent dans la centrale (ILT500-N) est de type ATS2.

5.14.8.1 Raccordement d'un communicateur ATS4 à la centrale MP500/8 ou MP500/16



EN50131
GRADO 3

5.14.8.2 Raccordement de la ligne téléphonique RTC à l'interface ILT500-N

Le schéma qui suit montre comment effectuer le raccordement de la ligne téléphonique RTC à l'interface ILT500-N (dans la centrale MP500/4, l'interface téléphonique est intégrée dans la carte).

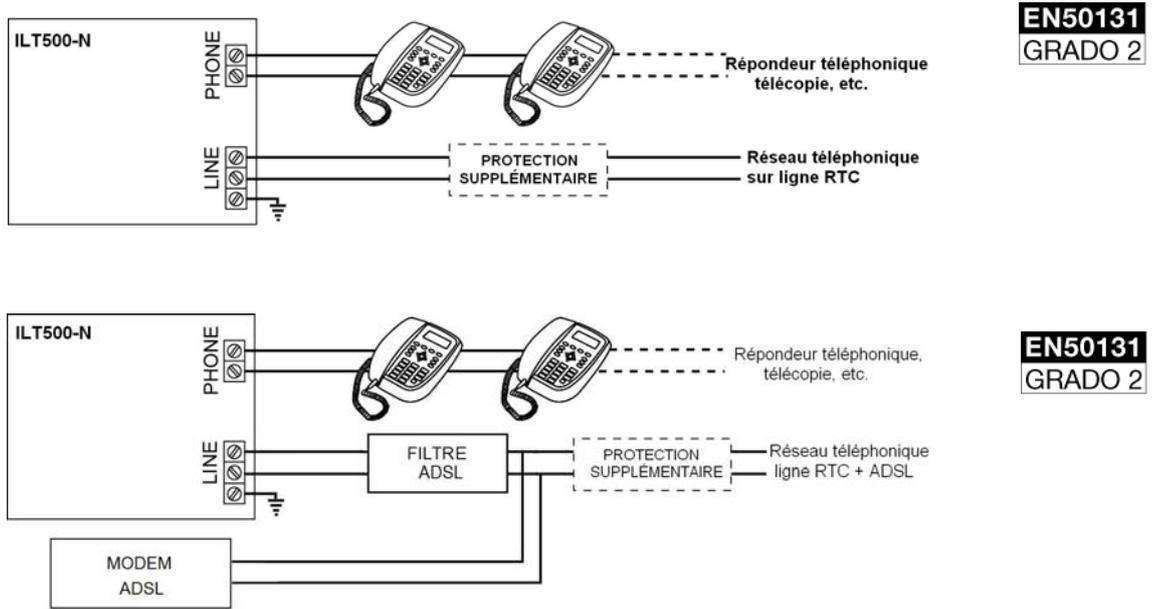


Figure 65 - Connexions téléphoniques

La centrale doit être le premier appareil connecté à la ligne téléphonique entrante (tous les autres appareils éventuellement présents – fax, répondeur téléphonique et téléphones – doivent être en aval de la centrale). Grâce à ce type de connexion, en cas de besoin, la centrale pourra toujours utiliser la ligne téléphonique, en excluant éventuellement tous les autres appareils connectés.

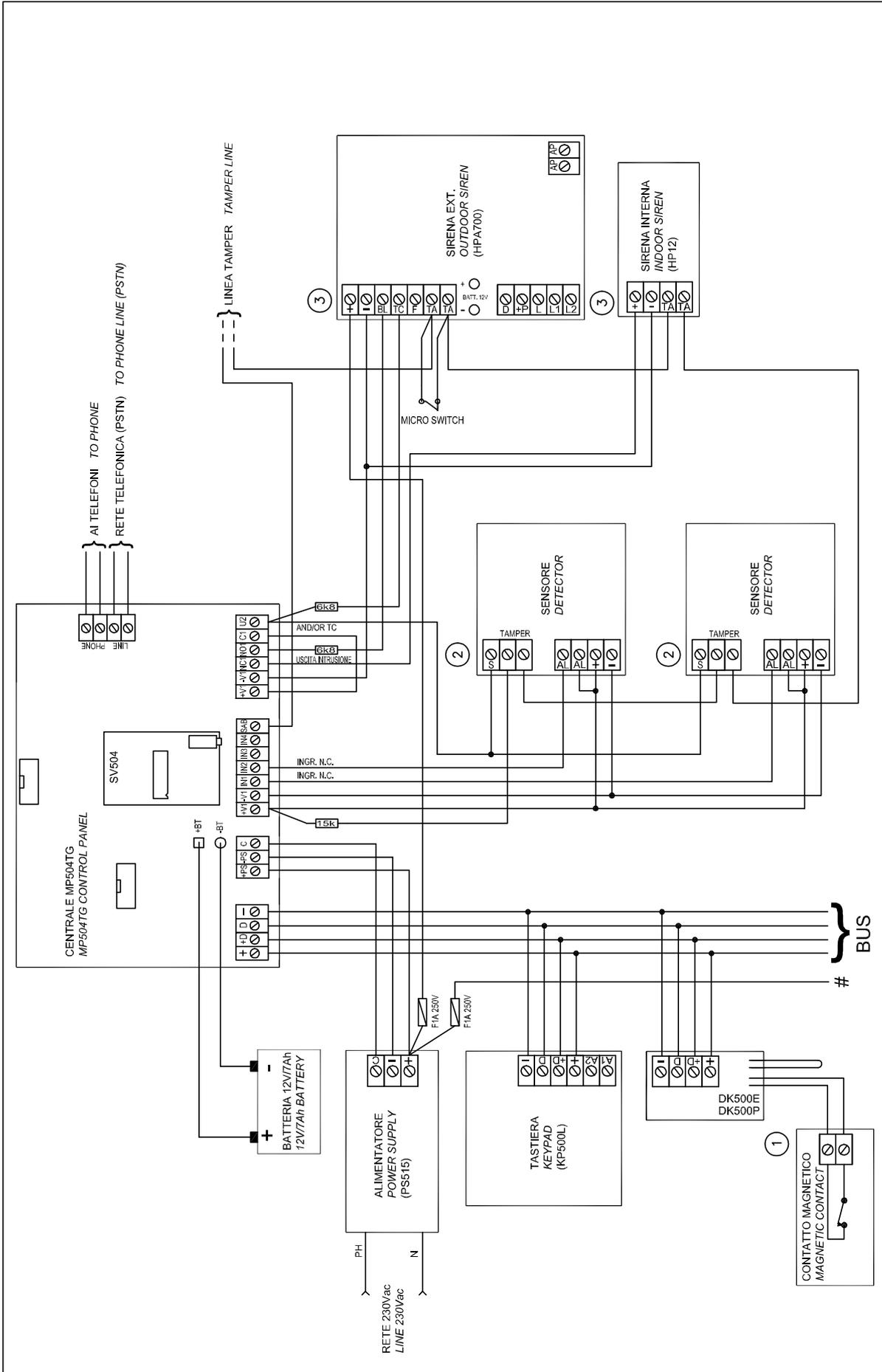
Manipuler avec précaution la paire torsadée téléphonique, car la centrale téléphonique peut être sous tension. Lors de la connexion de la paire torsadée aux bornes LA et LB de l'interface, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la polarité. Sur la carte ILT500-N, une LED jaune est présente pour indiquer l'utilisation de la ligne téléphonique.

L'interface téléphonique doit être reliée à la terre. La centrale MP500/16 est livrée avec un petit câble pour le raccordement à la terre qui doit être introduit dans une des bornes Faston sur la paroi du caisson (C).

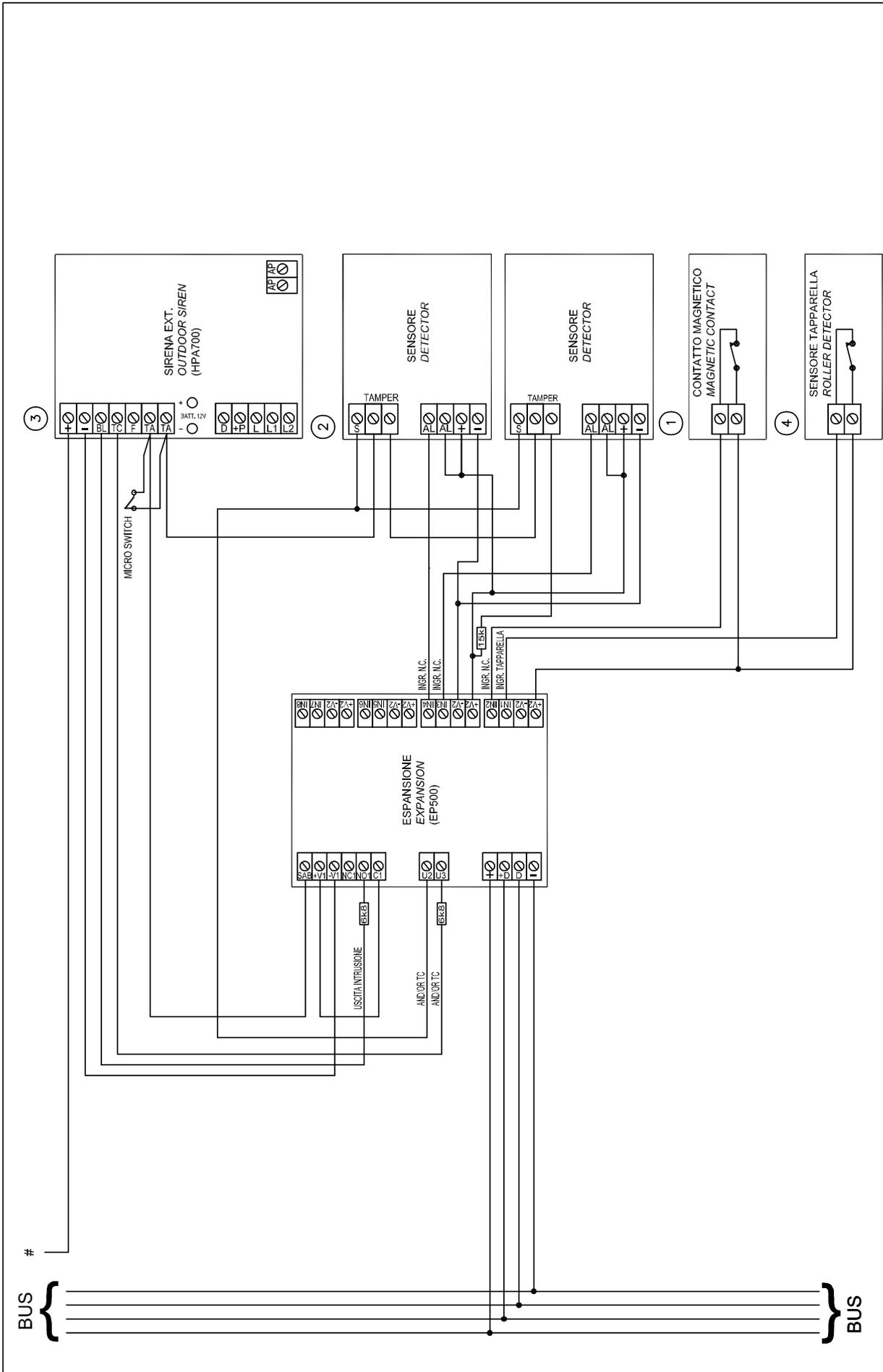
Si l'on doit opérer dans un environnement à risque élevé de décharges électriques sur la ligne téléphonique, il est conseillé d'installer une protection supplémentaire (non fournie) sur la ligne téléphonique, en amont de la centrale.

5.15 EXEMPLE DE SCHEMA AVEC DES ENTREES N.F. CENTRALE MP500/4

EN50131



- 1) Exemple de raccordement sur entrée N.F.
 - 2) Exemple de raccordement avec alarme sur entrée N.F. et tamper sur entrée SAB
 - 3) Exemple de raccordement avec tamper sur entrée SAB
- IMPORTANT !** Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle.

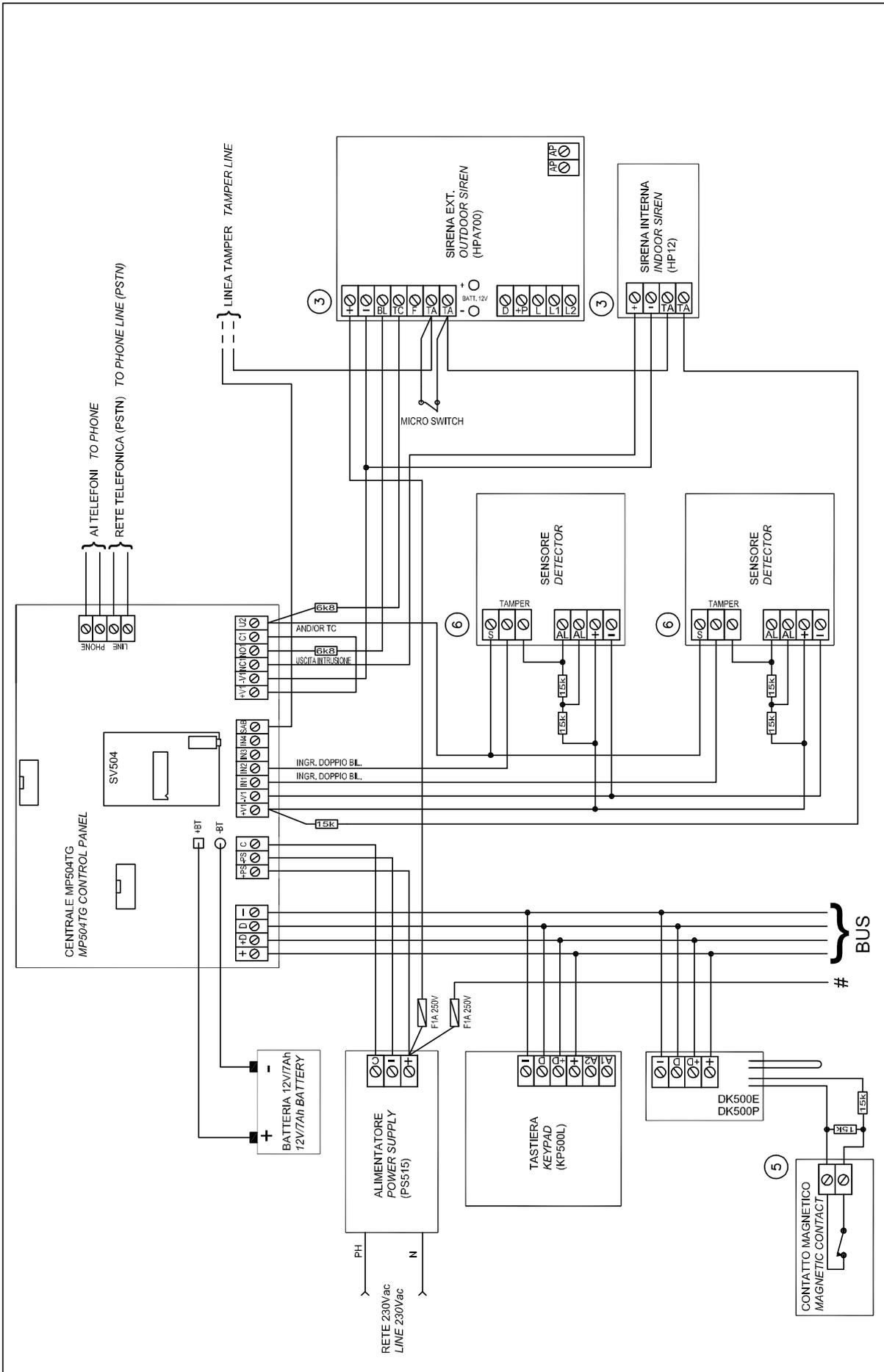


- 1) Exemple de raccordement sur entrée N.F.
 2) Exemple de raccordement avec alarme sur entrée N.F. et tamper sur entrée SAB
 3) Exemple de raccordement avec tamper sur entrée SAB 4) Exemple de raccordement avec alarme sur entrée volet roulant
IMPORTANT ! Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle.

5.16 EXEMPLE DE SCHEMA AVEC DES ENTREES N.F. A DOUBLE EQUIL. MP500/4

EN50131

GRADO 2



3) Exemple de raccordement avec tamper sur entrée SAB

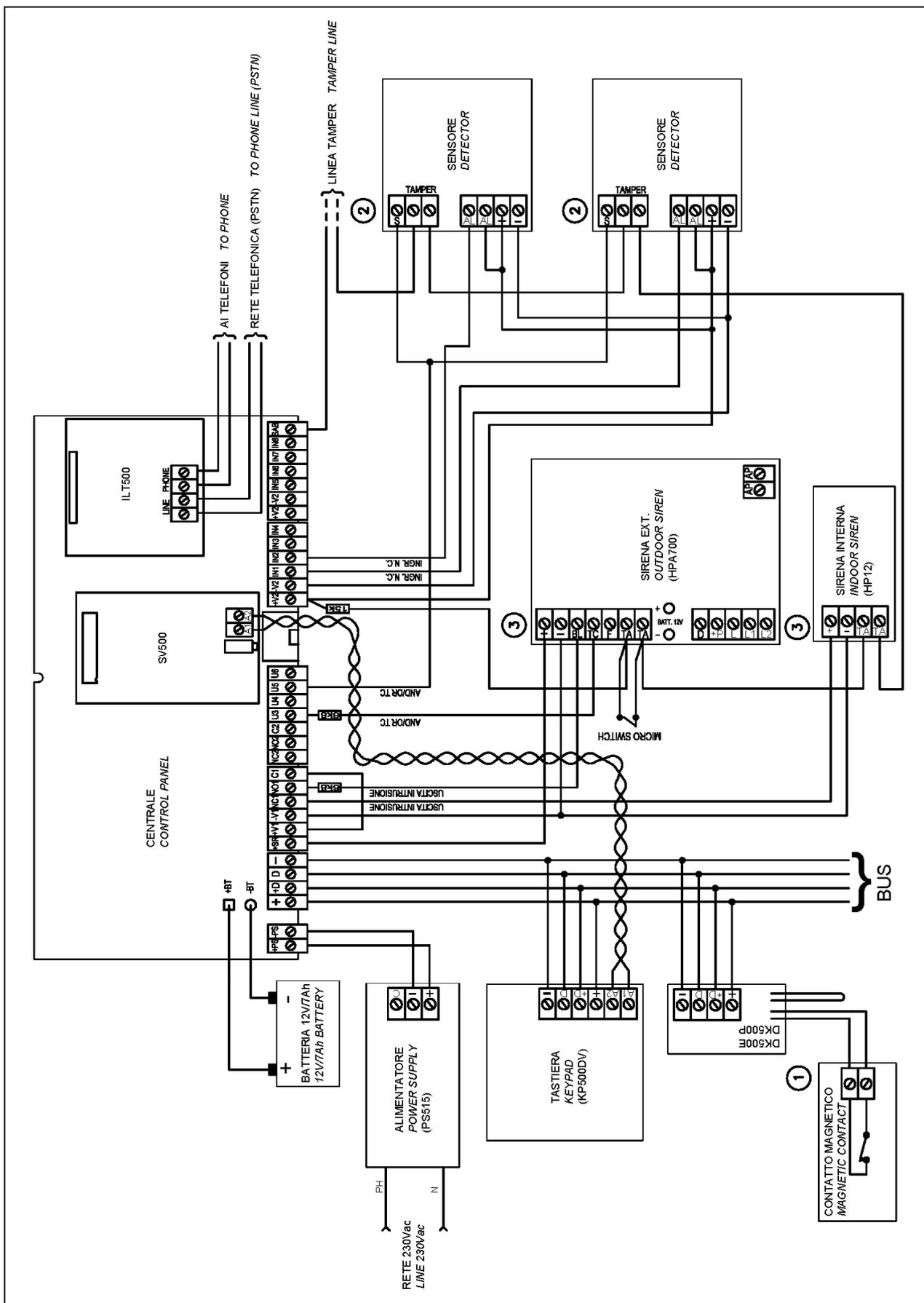
5) Exemple de raccordement sur entrée à double équilibrage

6) Exemple de raccordement avec alarme et tamper sur entrée à double équilibrage

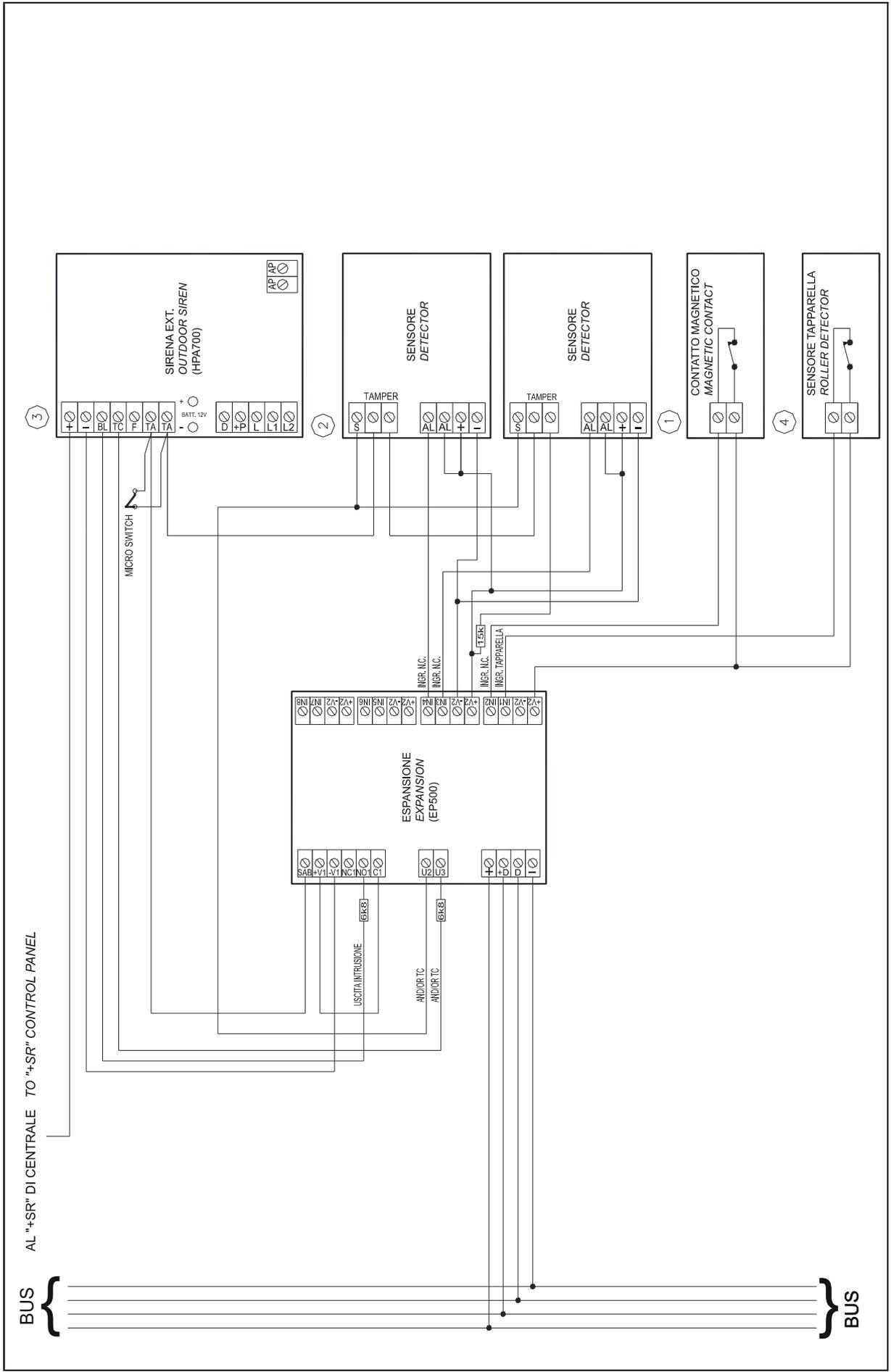
IMPORTANT ! Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle. Les résistances d'équilibrage doivent être connectées au positif d'alimentation du même dispositif.

ATTENTION ! Afin de garantir la conformité à la norme EN50131, la sortie U2, alarme de protection contre le sabotage, doit être connectée à la sirène interne.

EN50131



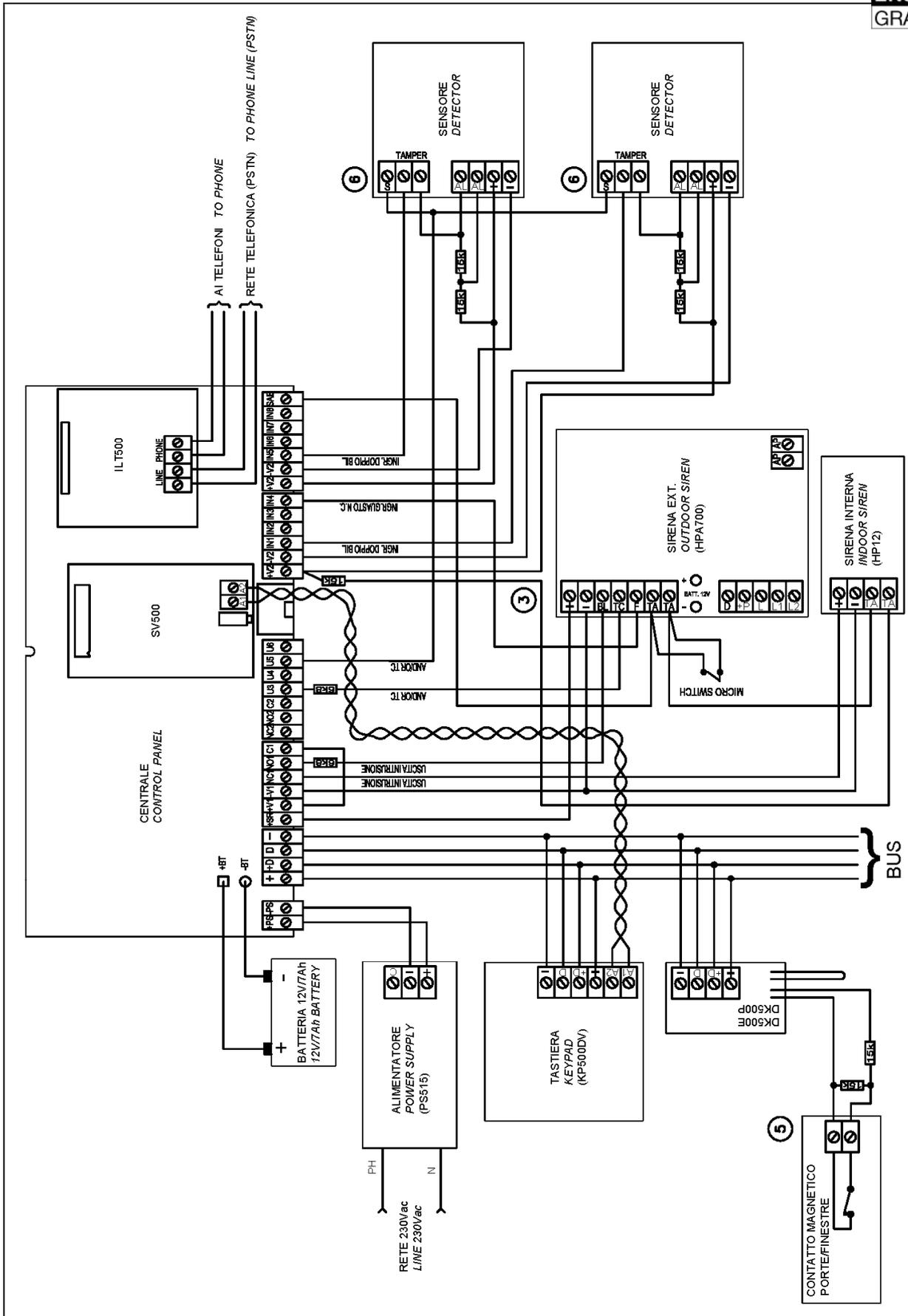
- 1) Exemple de raccordement sur entrée N.F.
 - 2) Exemple de raccordement avec alarme sur entrée N.F. et tamper sur entrée SAB
 - 3) Exemple de raccordement avec tamper sur entrée SAB
- IMPORTANT !** Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle.



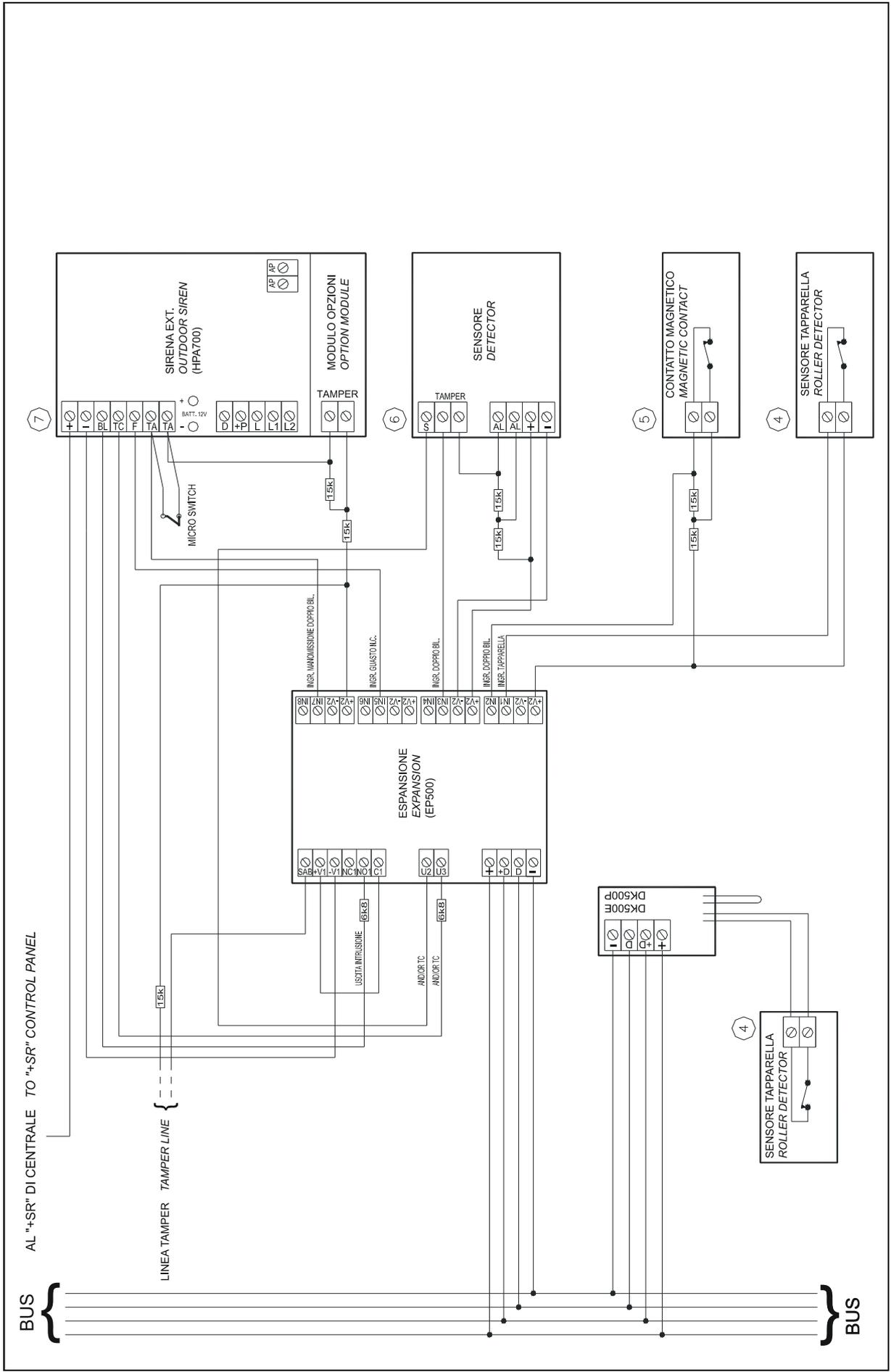
- 1) Esempio de raccordo su entrata N.F.
 - 2) Esempio de raccordo con allarme su entrata N.F. et tamper su entrata SAB
 - 3) Esempio de raccordo con tamper su entrata SAB
 - 4) Esempio de raccordo con allarme su entrata volet roulant
- IMPORTANT !** Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle.

5.18 EXEMPLE DE SCHEMA AVEC DES ENTREES A DOUBLE EQUIL. MP500/8 – MP500/16

EN50131 GRADO 2 EN50131 GRADO 3



- 3) Exemple de raccordement avec tamper sur entrée SAB
 - 5) Exemple de raccordement sur entrée à double équilibrage
 - 6) Exemple de raccordement avec alarme et tamper sur entrée à double équilibrage
- IMPORTANT !** Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle. Les résistances d'équilibrage doivent être connectées au dispositif d'alimentation du même dispositif.
- ATTENTION !** Afin de garantir la conformité à la norme EN50131, la sortie U2, alarme de protection contre le sabotage, doit être connectée à la sirène interne. Pour le degré 3 utiliser un communicateur ATS4 (voir le paragraphe 5.14.8.1).



- 4) Esempio di collegamento con allarme su entrata a rotelle
 - 5) Esempio di collegamento con allarme e tamper su entrata a rotelle bilanciata
 - 6) Esempio di collegamento con allarme e tamper su entrata a rotelle bilanciata
 - 7) Esempio di collegamento con allarme e tamper su entrata a rotelle bilanciata
- IMPORTANT !** Chaque détecteur doit prendre son alimentation du dispositif qui le contrôle. Les résistances d'équilibrage doivent être connectées au dispositif d'alimentation du

6 - MISE EN SERVICE

Ce chapitre explique toutes les opérations à effectuer pour la mise en service du système d'alarme, après avoir fixé tous les dispositifs et effectué tous les raccordements.

À la fin des opérations décrites dans ce chapitre, on peut passer à la programmation du système, dont les instructions sont contenues dans le Manuel de programmation.

6.1 ALIMENTATION DU SYSTEME

Avant d'alimenter le système, il faut vérifier que les connexions soient correctes. Fournir ensuite les alimentations en respectant la séquence indiquée ci-dessous.

1. Si des unités d'alimentation supplémentaires sont présentes, les activer avant la centrale.
2. Placer la batterie dans son logement prévu dans la centrale et brancher les connecteurs Faston sur leurs bornes respectives : rouge « + », noire « - », puis fournir la tension réseau. Au terme de la charge, la tension aux bornes de la batterie atteint 13,8 V nominaux. L'alimentation n'a pas besoin d'étalonnage.

ATTENTION ! La centrale comporte un circuit de contrôle de la batterie. Si la batterie n'est pas raccordée aux bouts des câbles de raccordement (Faston rouge et noir), il n'y a pas de tension.

3. La LED POWER s'allume de manière fixe dans la centrale (présence réseau). Après quelques secondes, lorsque les procédures de démarrage sont terminées et que la centrale est totalement opérationnelle, la LED RUN commencera à clignoter lentement (un clignotement toutes les 2 secondes environ).
4. Dans les autres dispositifs, lorsqu'ils sont alimentés, la LED jaune placée à côté du bouton de programmation clignote durant 10 secondes (Le buzzer sonore retentit aussi sur les claviers). Au bout de ces 10 secondes, cette LED commence à clignoter lentement (un clignotement toutes les 2 secondes environ) jusqu'à ce que le dispositif ne soit appris, puis elle s'éteint. Pour la procédure d'acquisition voir le paragraphe 6.2 *Acquisition des dispositifs du bus*. Si le dispositif est déjà acquis et configuré, la LED s'éteint au bout des 10 secondes.
5. Vérifier, aux différents points du système, que les tensions présentes sur les dispositifs soient conformes à ce qui est décrit au paragraphe 4.2.2 *Dimensionnement des câbles d'alimentation*.

ATTENTION ! Pour éteindre totalement le système, s'en tenir à la procédure indiquée dans le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*

6.1.1 Indications LED RUN

La LED RUN fournit les informations suivantes.

Signalisation	LED	Description	Signification	Quand
Fonctionnement normal		Clignotement toutes les 2 secondes	Centrale sans dispositifs périphériques enregistrés	Le clignotement se poursuit jusqu'à ce que l'on ait acquis le premier clavier
		Clignotement lent	Microprocesseur en fonction et rien d'autre à signaler	Toujours présent lorsque la centrale fonctionne normalement
Anomalie		Clignotement rapide	Batterie absente ou câbles de raccordement inversés	Le clignotement se poursuit jusqu'à ce que la batterie soit connectée ou les câbles soient convenablement introduits
		Allumé de façon fixe avec une brève interruption toutes les 2 secondes	Défaillance irrécupérable	

6.2 ACQUISITION DES DISPOSITIFS DU BUS

6.2.1 Position des boutons de programmation

Pour apprendre les dispositifs du bus, utiliser leurs boutons de programmation respectifs (PROG). Les figures qui suivent montrent l'emplacement de ces boutons.

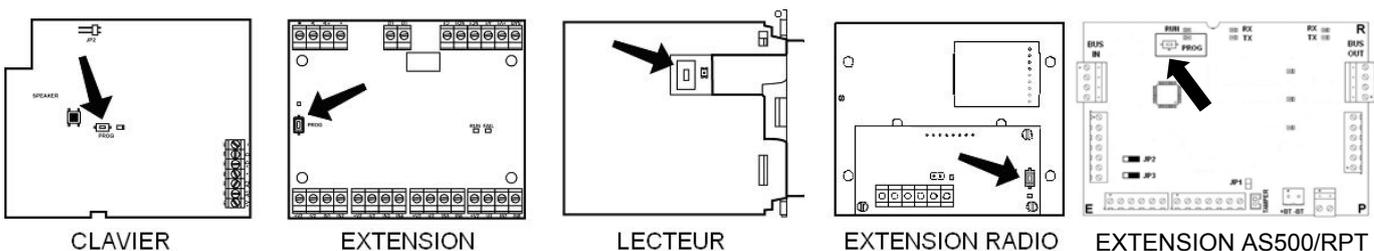


Figure 66 - Position des boutons de programmation

Pour l'acquisition du clavier tactile KP500DP/N, il suffit d'appuyer sur la touche **F4** dès l'apparition du message suivant sur l'afficheur.



Figure 67 - Message d'acquisition clavier KP500DP/N

6.2.2 Procédure d'acquisition des dispositifs du bus

 **ATTENTION !** Les instructions suivantes impliquent que les dispositifs n'ont pas été acquis précédemment. Dans le cas contraire, voir le chapitre 7 - *MAINTENANCE*.

Pour apprendre les différents dispositifs sur le bus du système, procéder de la manière suivante :

1. Choisir parmi les claviers présents dans le système, celui depuis lequel on veut apprendre les dispositifs du système. Il est possible également d'utiliser le clavier de service (voir paragraphe 6.3 *Utilisation du clavier de service*).
2. Appuyer sur le bouton de programmation (PROG) du clavier de l'afficheur ; s'il est du type KP500DP/N, appuyer sur **F4**). La centrale effectue l'enregistrement en lui attribuant l'adresse « CL01 ». S'il s'agit du clavier de service, elle lui attribue l'adresse "CL08".
3. Le menu « MAINTENANCE » / « LANGUE-LANGUAGE » apparaît sur l'afficheur du clavier acquis. Si l'on souhaite changer la langue, appuyer sur la touche **OK** ; dans le cas contraire, appuyer sur la touche **▼** jusqu'à ce que le message « MAINTENANCE / APPRENTISSAGE » s'affiche, puis appuyer sur **OK** et passer au point 7.
4. Sur l'afficheur apparaît « LANGUE-LANGUAGE » / « CL01 : CL 01 ». CL01 est le premier clavier du système, c'est-à-dire celui qui vient d'être acquis. Si l'on utilise le clavier de service, le message « CL08 : CL 08 » s'affiche. Appuyer sur la touche **OK**.
5. « ITALIANO » apparaît sur l'afficheur. Sélectionner la langue désirée à l'aide des touches **▼▲**, puis confirmer le choix effectué en appuyant sur la touche **OK**.
6. Sur l'afficheur apparaît le message « Download en cours >>>>... ». Au terme du téléchargement de la nouvelle langue, « DOWNLOAD OK » s'affiche. Appuyer sur **OK** puis sur **ESC**.

 **ATTENTION !** Lorsque vous téléchargez vous devez couper le courant au clavier !

7. Sur l'afficheur apparaît le message « APPRENTISSAGE EN COURS... » et la centrale est prête pour apprendre d'autres dispositifs.
8. Procéder à l'apprentissage des autres dispositifs, en appuyant sur la touche de programmation de chacun d'entre eux. La LED jaune placée à côté de la touche du dispositif s'éteint dès que celui-ci est appris. Chaque fois qu'un nouveau dispositif est appris, le clavier émet 3 bips sonores et le type de dispositif (CL = clavier ; EP = extension ; LE = lecteur ; ER = extension radio ; AS = ALIM/SUP.) est affiché avec l'adresse qui lui est attribuée. Une fois l'apprentissage de tous les dispositifs terminé, appuyer sur **ESC** pour quitter le menu.

Il est maintenant possible de procéder à la configuration du système, comme illustré dans le Manuel de programmation.

 **ATTENTION !** Les adresses sont attribuées de manière progressive et par famille d'appartenance ; il n'est pas nécessaire de suivre un ordre préétabli. Si l'on désire que les adresses des dispositifs suivent une certaine logique, il est nécessaire de les apprendre dans cet ordre.

Exemple

Dans un système avec deux claviers, une extension, deux lecteurs et une extension radio, on aura la combinaison suivante :

- CL01
- CL02
- EP01
- LE01
- LE02
- ER01
- AS01

 **Conseil :** Noter l'adresse de chaque dispositif sur les étiquettes fournies avec la centrale.

6.3 UTILISATION DU CLAVIER DE SERVICE

Pour les opérations d'apprentissage et de programmation du système, il est possible d'utiliser un clavier connecté directement au connecteur SERVICE de la centrale au moyen du câble prévu à cet effet. Pour plus de détails voir le paragraphe 5.14.7 *Connexion du câble pour le clavier de service KP SERVICE*.

Le clavier de service doit être appris selon la modalité décrite au chapitre précédent. Le système lui attribue en mode automatique l'adresse n° 08.

À la fin des opérations, il est possible de débrancher ce clavier sans engendrer un sabotage et donc sans devoir le supprimer. Les connexions successives de celui-ci ne demandent pas de réaliser d'autres apprentissages : le clavier sera immédiatement opérationnel.

 **ATTENTION !** L'utilisation du clavier de service empêche la possibilité d'avoir 8 claviers sur le système (l'adresse 8 étant déjà occupée, il est possible de brancher 7 claviers au maximum).

7 - MAINTENANCE

Cette section décrit les procédures à suivre pour effectuer la maintenance du système : ajouter de nouveaux dispositifs, remplacer un dispositif défectueux, supprimer un dispositif, rétablir l'état des dispositifs tel qu'il était à la sortie de l'usine, rechercher les pannes, etc..

Pour le critère de navigation utilisé dans les menus et pour connaître les fonctions offertes par le sous-menu Maintenance, se reporter au Manuel de programmation.

7.1 PROCEDURE DE MAINTENANCE

La procédure de maintenance est utile chaque fois qu'il faut intervenir sur le système et donc ouvrir le tamper de la centrale et d'un dispositif quelconque ou débrancher les dispositifs, sans créer d'événements de sabotage. Dans cet état, les sorties de tout type d'alarme ne sont pas activées et le transmetteur téléphonique ne pourra pas envoyer d'appels, sauf ceux de service (appels de test, batterie faible, absence réseau, échéance de la carte SIM ...). L'événement de maintenance, s'il est programmé, peut être envoyé à l'aide du transmetteur téléphonique aux numéros ayant les types d'envoi « numérique » et « modem ».

Pour accéder à la procédure de maintenance, procéder comme suit :

1. désactiver complètement le système.
2. avec le code Master (par défaut 111111), habilitier le code Technicien puis quitter le menu Master.
3. saisir le code Technicien (par défaut 000000) et appuyer sur la touche **OK** puis sur la touche **MENU**. Le système passe en mode maintenance.
4. La confirmation de l'entrée en mode maintenance est signalée par de la LED spécialement prévue à cet effet sur les claviers.

Si, dans cette condition, on ouvre le tamper de centrale, le système reste en phase de maintenance même si l'on quitte le menu « MAINTENANCE » ; en effet, la LED « Maintenance » demeure allumée.

Cela est utile pour pouvoir continuer à utiliser le clavier lorsque le système est en état de maintenance, par exemple pour pouvoir contrôler en temps réel l'état des différentes entrées au moyen des LED « Sabotage » et « Entrées ouvertes ».

Pour quitter l'état de maintenance et revenir à l'état de fonctionnement normal, il est avant tout nécessaire de s'assurer qu'il n'y a pas de situations de sabotage présentes sur les divers dispositifs (tamper et entrées H24 SAB fermés, bus série correctement connecté), puis refermer la centrale en dernier lieu.

Dès que le tamper de la centrale se referme, la LED « MAINTENANCE » s'éteint sur les claviers et à partir de ce moment, toute effraction est à nouveau signalée comme prévu.

7.2 AJOUT ET APPRENTISSAGE D'UN NOUVEAU DISPOSITIF DE BUS

Pour apprendre un nouveau dispositif sur le bus, par exemple un clavier ou un lecteur, procéder de la manière suivante :

1. Désactiver entièrement le système (Voir le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*).
2. Connecter le nouveau dispositif au bus.
3. Alimenter le système à nouveau. La LED jaune du nouveau dispositif clignote lentement pendant 10 secondes, puis la cadence de clignotement change.
4. Sélectionner dans le menu Technicien la rubrique « MAINTENANCE » / « APPRENTISSAGE » et confirmer par **OK**.
5. Sur l'afficheur apparaît le message « APPRENTISSAGE EN COURS » ; appuyer sur le bouton de programmation du dispositif pour l'apprendre ; sa LED jaune s'éteint.
6. Compléter l'installation du nouveau dispositif et quitter le menu de maintenance.
7. Configurer le nouveau dispositif à l'aide de la programmation (voir le Manuel de programmation).

7.3 REMPLACEMENT D'UN DISPOSITIF DE BUS

Pour remplacer un dispositif de bus qui a déjà été appris, procéder comme suit :

1. Éliminer le dispositif à remplacer (voir le paragraphe 7.5 *Suppression d'un dispositif du bus*).
2. Désactiver entièrement le système (Voir le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*).
3. Débrancher l'ancien dispositif et raccorder le nouveau au bus.
4. Alimenter le système à nouveau. La LED jaune du nouveau dispositif clignote lentement pendant 10 secondes, puis la cadence de clignotement change.
5. Sélectionner dans le menu Technicien la rubrique « MAINTENANCE » / « APPRENTISSAGE » et confirmer par **OK**.
6. Sur l'afficheur apparaît le message « APPRENTISSAGE EN COURS... » ; appuyer sur le bouton de programmation du dispositif pour l'apprendre ; sa LED jaune s'éteint. La centrale lui attribue la même adresse que le dispositif éliminé.
7. Compléter l'installation du nouveau dispositif et quitter le menu de maintenance.
8. Configurer le nouveau dispositif au moyen de la programmation (voir le Manuel de programmation) avec les paramètres du dispositif éliminé.



ATTENTION ! Au cas où, pour des raisons diverses, il serait nécessaire d'éliminer un dispositif quelconque du bus et de le réapprendre par la suite, il faut toujours couper l'alimentation du système ou du dispositif du bus (RAZ) avant l'opération de réapprentissage.

7.4 IDENTIFICATION D'UN DISPOSITIF DU BUS

7.4.1 Interrogation d'un dispositif du bus

Pour connaître l'adresse d'un dispositif déjà acquis sur le bus, procéder comme suit :

1. Activer l'état de maintenance (voir le paragraphe 7.1 *Procédure de maintenance*) pour éviter de générer des événements de sabotage.
2. Appuyer et relâcher le bouton de programmation du dispositif dont on veut connaître l'adresse.
3. La LED jaune du dispositif émet un nombre de clignotements égal à son numéro d'adresse.

7.4.2 Recherche d'un dispositif

Pour identifier un dispositif donné sur le bus, procéder comme suit :

1. Activer l'état de maintenance (voir le paragraphe 7.1 *Procédure de maintenance*) pour éviter de générer des événements de sabotage.
2. Sélectionner dans le menu Technicien la rubrique « MAINTENANCE » / « MONTRE ADRESSES ».
3. Sélectionner ensuite dans le sous-menu le type de dispositif à identifier et, à l'intérieur de la liste proposée, sélectionner son adresse et confirmer par **OK**. Le message suivant s'affiche : « EN COURS... ».
4. Examiner ensuite tous les dispositifs installés : celui avec l'adresse demandée a la LED jaune d'acquisition qui clignote rapidement et s'applique aux extensions filaires, radio et à l'alimentation supplémentaire AS500/RPT, alors que sur les lecteurs, les LED présentes clignotent rapidement et que sur l'afficheur des claviers l'adresse du dispositif apparaît et la version correspondante du logiciel.
5. Appuyer sur la touche **ESC** pour terminer la recherche.



ATTENTION ! Il est possible d'interroger et/ou de rechercher exclusivement les dispositifs raccordés au bus de données.

7.5 SUPPRESSION D'UN DISPOSITIF DU BUS

Pour éliminer un dispositif existant du bus, par exemple un clavier ou un lecteur, il suffit d'effacer son adresse de la façon suivante :

1. Activer l'état de maintenance (voir le paragraphe 7.1 *Procédure de maintenance*).
2. Sélectionner dans le menu Technique la rubrique « MAINTENANCE » / « SUPPRESSION ».
3. Sélectionner le type de dispositif à éliminer et, à l'intérieur de la liste proposée, sélectionner son numéro. Le dispositif n'est plus considéré comme étant connecté à la centrale et les valeurs d'usine de sa mémoire seront rétablies.
4. Éteindre complètement le système (voir le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*).
5. Déconnecter physiquement le dispositif du bus.
6. Alimenter le système de nouveau.

Pour restituer au dispositif éliminé les paramètres d'usine et pouvoir ainsi l'apprendre de nouveau, il est nécessaire d'effectuer sa RAZ comme décrit au paragraphe 7.9.5 *RAZ du matériel des paramètres d'usine*.



ATTENTION ! La centrale se charge automatiquement de conserver au moins un clavier.

Si l'on doit remplacer un dispositif, supprimer le dispositif depuis le clavier, procéder à son enlèvement et au raccordement du nouveau, puis continuer la procédure d'apprentissage.

Au choix, on peut pré-apprendre le nouveau clavier avec la même adresse que celui qu'il doit remplacer utilisant une autre centrale et le placer ensuite directement dans le système.

7.5.1 Suppression d'une extension radio ER500

La procédure de suppression d'une extension radio s'effectue de la même façon qu'un quelconque dispositif de bus, comme indiqué au paragraphe précédent. Cependant, parce qu'il a besoin de plus de temps, il est utile de souligner quelques différences :

1. Sélectionner dans le menu Technique la rubrique « MAINTENANCE » / « SUPPRESSION ».
2. Sélectionner le sous-menu « EXTENSION RADIO » et sélectionner l'extension radio parmi celles disponibles. La LED jaune « **B** » (voir *Figure 48 - Extension radio ER500*) du dispositif clignote rapidement pendant 40 secondes ; l'opération de suppression se termine uniquement lorsque la LED reste allumée de manière fixe.
3. Éteindre le système (voir le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*).
4. Déconnecter physiquement le dispositif du Bus.
5. Alimenter le système de nouveau.



ATTENTION ! En supprimant une extension radio, tous les dispositifs radio associées sont automatiquement supprimés. En même temps, le menu « Dispositif radio » n'est plus affiché par les claviers du système.

Dès que la centrale apprend la première extension ER500 (voir le paragraphe 6.2.2 *Procédure d'acquisition des dispositifs du bus*), le menu spécifique pour apprendre et configurer les dispositifs radio s'affiche sur les claviers du dispositif. Le flux de navigation du menu « Dispositifs Radio » est schématisé ci-après.

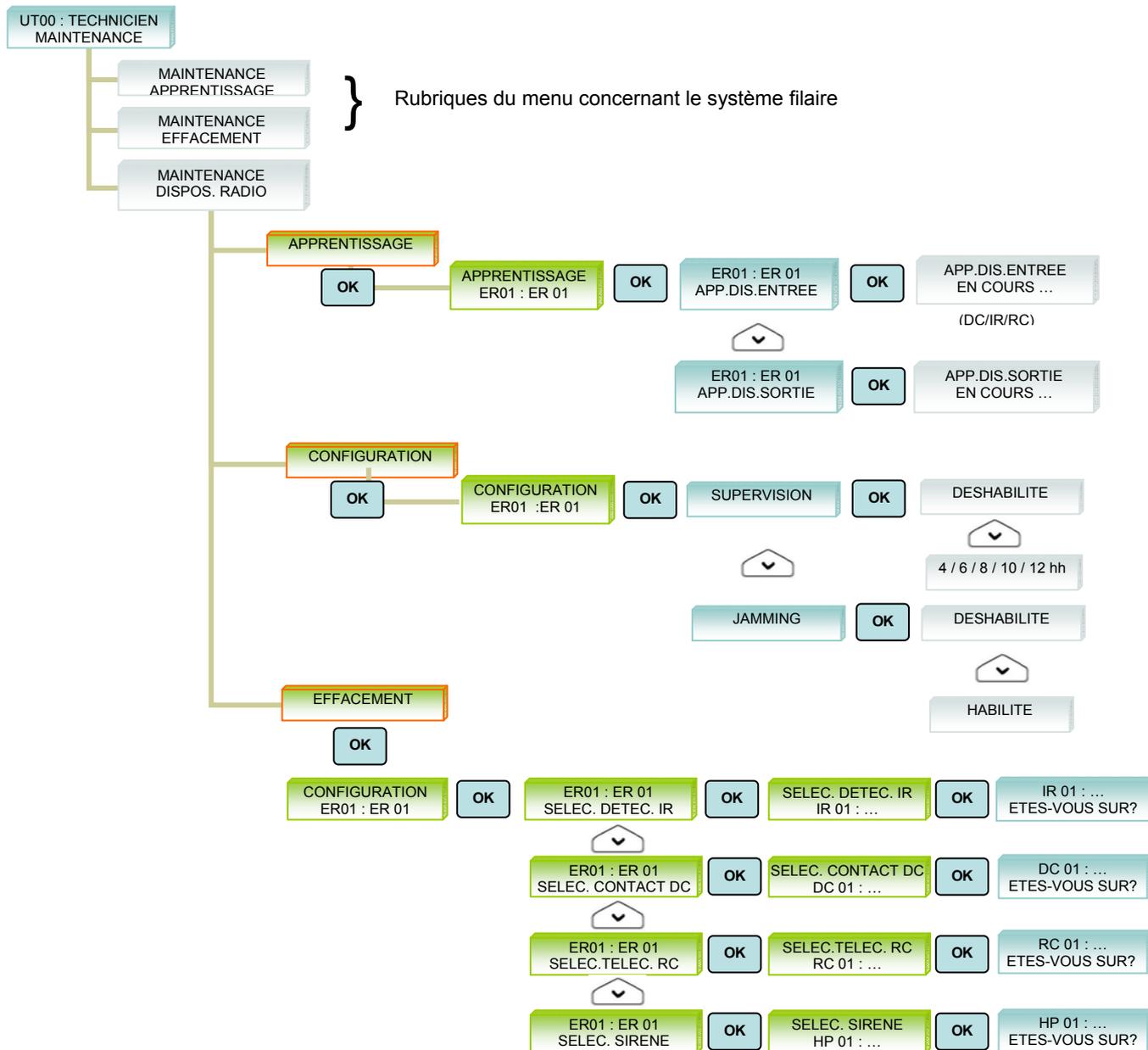


Figure 68 - Schéma menu de dispositifs radio

Après avoir accédé au menu « Dispositifs radio » → « Apprentissage », la centrale et l'extension ER500 se prédisposent pour l'apprentissage des dispositifs.

Quand la demande d'apprentissage arrive d'un dispositif radio, la centrale se charge d'apprendre et d'afficher sur le clavier le type de dispositif radio et son adresse (par exemple : « IR01 »).

Si l'on parvient à apprendre un nombre de dispositifs radio égal au nombre maximal, la centrale ne permet plus d'en apprendre d'autres. Dans ce cas spécifique, le clavier qui se trouve en mode apprentissage continue à afficher les données du dernier dispositif appris et à émettre une signalisation sonore (bip long) d'erreur.

Conseil : L'apprentissage des dispositifs est progressif ; par conséquent si on veut qu'ils soient associés aux entrées et aux sorties dans un certain ordre, définir auparavant la séquence exacte d'apprentissage.

ATTENTION ! Si deux extensions ER500 sont présentes, les dispositifs doivent être appris séparément. Le même dispositif ne doit pas être appris sur les deux extensions.

7.6.1 Test de connexion radio

L'extension radio ER500 permet d'évaluer la qualité du raccordement radio entre les dispositifs périphériques sujets à supervision, à travers un test intégré qui fournit une indication corrélée à la puissance du signal mesuré par chaque dispositif. Le diagramme suivant montre les opérations à effectuer pour réaliser le test.

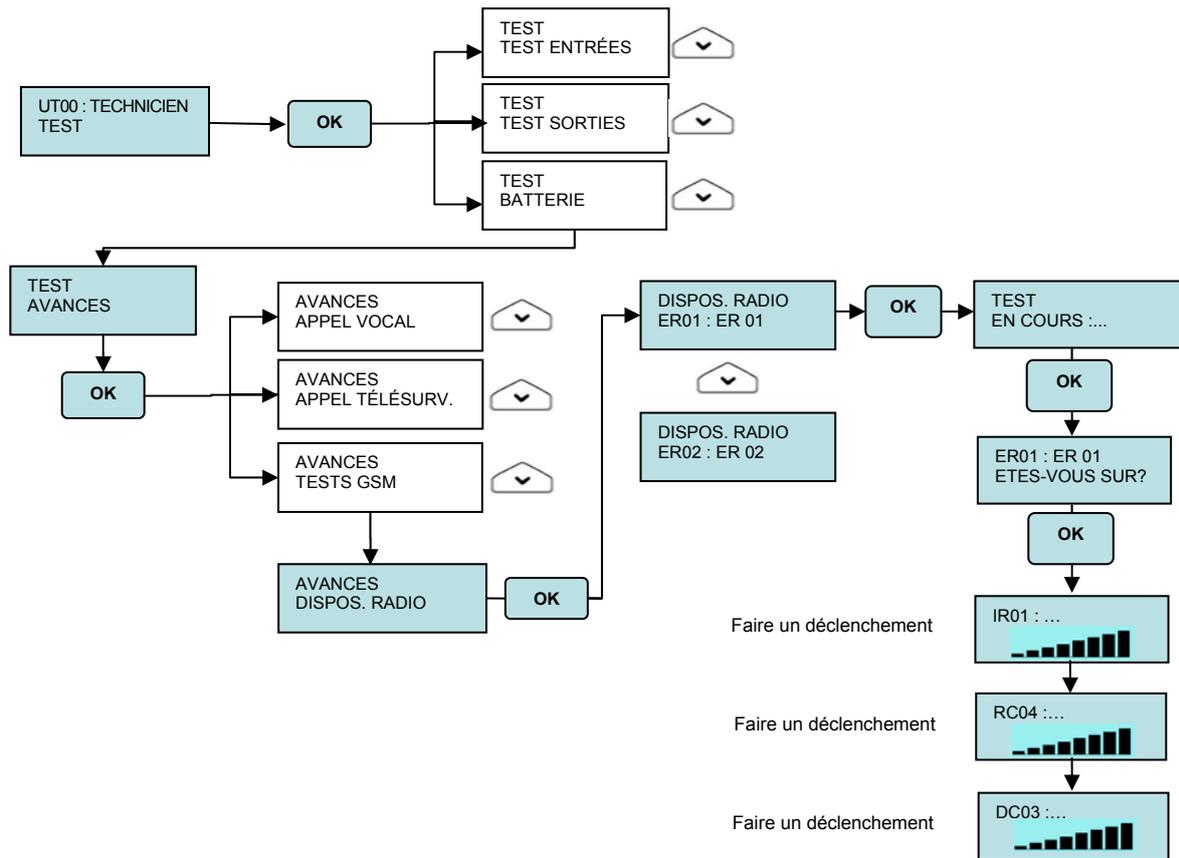


Figure 69 - Menu du test de raccordement radio

Pour vérifier que les divers dispositifs du système sont en mesure de communiquer avec la centrale, procéder comme suit :

- Placer chaque dispositif du système dans la position finale prévue ou à proximité, sans le fixer.
Tous les dispositifs doivent être alimentés et déjà appris.
- Placer la centrale dans la position finale prévue.
- Accéder au menu « Principal » ou « Technique », puis au menu « **TEST** » / « **AVANCÉS** » / « **DISPOS : RADIO** », et sélectionner l'extension radio à tester : par ex. ER01 : ER 01.
- Sur l'afficheur apparaît le message « ETES-VOUS SUR ? ».
- Lancer la procédure automatique de vérification en appuyant sur la touche **OK**. Sur l'afficheur apparaît le message « TEST : EN COURS... ».
- Appuyer sur la touche de Programmation placée sur tous les dispositifs radio à installer, afin d'activer une connexion immédiate avec l'extension radio où ils ont été appris.
- Pour chaque dispositif mis en communication avec l'extension, le clavier émet un bref bip sonore et le résultat de la vérification apparaît sur l'afficheur.
- À la fin, il est possible de visualiser sur l'afficheur tous les dispositifs testés, en utilisant les touches directionnelles, chaque dispositif étant identifié par : type de dispositif, adresse et résultat de la vérification.
- Le tableau suivant montre quels pourraient être les résultats du test :

	Connexion excellente
ou	Connexion bonne
ou	Connexion suffisante
ou	Connexion insuffisante

Utiliser la touche ▼▲ pour voir le résultat de la vérification pour les différents dispositifs : si pour tous les dispositifs, le résultat est compris entre « SUFFISANT » et « EXCELLENT » les positions des dispositifs sont appropriées.

10. Si le résultat de la vérification de chaque dispositif était « INSUFFISANT », il est nécessaire de déplacer ce dispositif dans une position plus favorable par rapport à la centrale, d'appuyer sur la touche **OK** et de répéter le test à partir du point 5.

Note : Au cas où l'on ne réussisse pas à obtenir un niveau de signal acceptable avec le seul déplacement des dispositifs (atténuation excessive du signal, zone d'ombre radio, ...), il faudra trouver un positionnement différent de l'extension radio. Après avoir déplacé l'ER500, appuyer sur la touche **OK** et répéter le test à partir du point 5.

11. En cas de doutes concernant le fonctionnement d'un dispositif, le placer temporairement à proximité de la centrale (environ un mètre) et répéter le test. Si le résultat, pour le dispositif en question, se situe sur la bande « EXCELLENTE », celui-ci fonctionne correctement ; sinon, il pourrait être en panne ou non alimenté.

12. Quitter le menu en appuyant à plusieurs reprises sur la touche **ESC**.

7.6.2 Procédure de RAZ des dispositifs de SORTIE

Chaque sirène radio peut être uniquement liée à une extension ER500 unique.

Par conséquent, si la sirène a précédemment été associée à un autre système ou à une extension différente, pour pouvoir l'associer à une nouvelle extension ER500 il faut effectuer la procédure de RAZ du dispositif.

Pour effectuer la RAZ d'une sirène, procéder comme suit :

1. retirer les batteries pendant une minute ;
2. placer le commutateur DIP 6 sur ON ;
3. introduire les batteries (la sirène émet un bip sonore) ;
4. ramener le commutateur DIP 6 sur OFF.

La RAZ de la sirène demande son réapprentissage de la part de l'extension radio ER500.

Pour plus de détails, voir la feuille d'instructions fournie avec le dispositif.

7.7 CONFIGURATION DES PARAMETRES RADIO

Pour modifier la configuration par défaut des paramètres radio d'une seule extension ER500 :

- Accéder au menu Maintenance → Dispositifs radio → Configuration → Sélection ER500.
- Modifier la configuration Supervision /Jamming selon les exigences.

Supervision	Notes fonctionnelles
Exclue	L'extension radio ne contrôle pas la présence ou l'absence des dispositifs radio appartenant à celle-ci.
4 heures	L'extension radio contrôle la présence des dispositifs radio appartenant à celle-ci en considérant comme intervalle de temps d'absence de dialogue celui présélectionné.
6 heures	
8 heures	
10 heures	
12 heures	

Jamming	Notes fonctionnelles
Exclue	L'extension radio ne contrôle pas l'occupation de la bande radio de la part de dispositifs étrangers au système.
Habilitée	L'extension radio contrôle l'occupation de la bande radio de la part de dispositifs étrangers au système.

7.8 SUPPRESSION D'UN DISPOSITIF RADIO

Pour supprimer un dispositif radio associé à une extension ER500, procéder comme suit :

1. Avec l'aide des flèches, accéder au menu « **Maintenance** » → « **Dispositifs radio** » → « **Suppression** » ; confirmer chaque choix/sélection en appuyant sur la touche **OK**.
2. Sélectionner l'extension radio sur lequel on doit intervenir.
3. Continuer avec les touches de fonction et sélectionner le type de dispositif à supprimer ; l'afficheur indique : « **Sélec Déteçt IR ; DC ; RC ; Sirène** ».
4. Sélectionner le dispositif à supprimer : « **Sélec Déteçt IR 01** » ou « **Sélec Déteçt IR 02** », etc.
5. Pour plus de sécurité, avant d'effectuer la suppression du dispositif, le système demande une confirmation supplémentaire en affichant le message : « **ETES-VOUS SUR ?** » ; appuyer sur la touche **OK** pour lancer la suppression.
6. L'afficheur visualise « **Suppression en cours....** »
7. Une fois la suppression du dispositif terminée, le système ramène le menu au point 2 : « **Sélec Déteçt IR ; DC ; RC ; Sirène** ». pour exécuter d'autres suppressions de dispositifs radio, répéter les points 2 à 5.
8. Une fois la suppression des dispositifs radio terminée, appuyer sur la touche **ESC** du clavier pour quitter le menu.

7.9 RAZ DES PARAMETRES D'USINE

Le tableau ci-dessous montre les différentes possibilités pour rétablir les paramètres d'usine de la centrale et des dispositifs du système, selon les exigences.

Les paramètres d'usine (par défaut) sont repris dans le Manuel de programmation.

	RAZ partielle	RAZ totale	RAZ codes Technicien, Principal et utilisateurs	RAZ du matériel du code Technicien	RAZ du matériel des paramètres d'usine	RAZ des dispositifs
PARAMÈTRES DANS LA MÉMOIRE DE LA CENTRALE						
Programmation de la centrale	■	■			■	
Adresses des dispositifs		■			■	
Historique des événements		■			■	
Code Technicien		■	■	■	■	
Code Resp. technique		■	■	■	■	
Code Principal		■	■		■	
Codes utilisateurs		■	■		■	
Clés		■			■	
PARAMÈTRES DANS LA MÉMOIRE DES DISPOSITIFS						
Numéro du dispositif		■				■
Paramètres du dispositif	■	■				■

Tableau 11 - Variations de configuration avec RAZ

 **ATTENTION !** Les opérations de RAZ ne sont pas réversibles ; par conséquent, une fois exécutées, il faut procéder à un nouvel apprentissage et/ou programmation des éventuels dispositifs concernés.

La programmation de la centrale consiste à configurer et à nommer les entrées, les sorties, les temps et les secteurs, le programmeur horaire, les paramètres et les numéros de téléphone RTC/GSM.

L'historique des événements peut être supprimé également du menu Technicien sous la rubrique « HISTORIQUE SYS ». Pour plus de détails, consulter le Manuel de programmation.

Les clés peuvent être supprimées individuellement également du menu Technicien et du menu Responsable technique, sous la rubrique « CONFIGURATIONS ». Pour plus de détails, consulter le Manuel de programmation.

Pour rétablir la langue italienne sur un clavier, il est nécessaire d'accéder au menu Technicien, à la rubrique « MAINTENANCE » / « LANGUE-LANGUAGE ».

La séquence est la suivante : <<Code Technicien>> →OK →Menu →▲→ OK →Maintenance OK

Sur l'afficheur apparaît « LANGUE-LANGUAGE » « CL01 : CL 01 ». Sélectionner le numéro du clavier que l'on veut reconfigurer en italien et appuyer sur la touche **OK**.

Faire défiler les langues à l'aide des touches ▼▲ jusqu'à « ITALIANO » et confirmer le choix en appuyant sur la touche **OK**.

Sur l'afficheur apparaît le message « Download en cours >>>>... » puis, au terme du téléchargement de la nouvelle langue, « Download OK ».

 **ATTENTION !** Avec la carte de synthèse vocale, il n'est pas possible de ramener les messages à leur état de sortie d'usine.

7.9.1 RAZ partielle

Elle rétablit les paramètres d'usine pour les programmations de la centrale.

L'historique Sys, les codes, les clés et l'apprentissage des dispositifs ne sont pas effacés.

Pour effectuer la RAZ partielle :

1. Sélectionner dans le menu Technicien la rubrique « MAINTENANCE » / « RAZ PARTIELLE » et confirmer par **OK**.
2. À la demande « ETES-VOUS SUR ? », appuyer sur la touche **OK** pour confirmer ou sur la touche **ESC** pour annuler l'opération.
3. En appuyant sur **OK**, le message « RAZ PARTIELLE » « EN COURS... » s'affiche et un signal sonore est émis. Au terme de l'opération, le message « MAINTENANCE » « RAZ PARTIELLE » réapparaît.
4. À ce stade, on peut procéder à la reprogrammation du système.

7.9.2 RAZ totale

Elle rétablit les paramètres d'usine de la centrale et de tous les dispositifs raccordés au BUS de données du système. Il est donc nécessaire, à la suite de cette commande, de réapprendre tous les dispositifs (claviers, extensions, lecteurs, extensions radio etc.) et en ce qui concerne l'extension radio ER500 il faut également réapprendre tous les dispositifs radio associées (IR, DC, RC, sirènes).



ATTENTION ! Avec la carte de synthèse vocale, il n'est pas possible de ramener les messages à leur état de sortie d'usine.



ATTENTION ! Suite à la commande RAZ totale, il est nécessaire d'effectuer la réinitialisation locale de toutes les sirènes radio de l'installation, comme indiqué au paragraphe 7.6.2 *Procédure de RAZ des dispositifs de SORTIE*, puis de les réapprendre.

Pour effectuer la RAZ totale :

1. Sélectionner, dans le menu Technicien, la rubrique « **MAINTENANCE** » / « **RAZ TOTALE** » et confirmer par **OK**.
2. À la demande « **ETES-VOUS SUR ?** », appuyer sur la touche **OK** pour confirmer ou sur la touche **ESC** pour annuler l'opération.
3. En appuyant sur **OK**, le message « **EN COURS ...** » s'affiche et le buzzer sonore émet un signal.
4. Au terme de l'opération, une rangée de pointillés s'affiche à l'écran. Éteindre le système et reprendre depuis le chapitre 6 - *Mise en service*.

7.9.3 RAZ des codes Technicien, Resp. technique, Principal et Utilisateurs

Pour ramener les codes Utilisateurs, Principal, Technicien ou le code Resp. technique à leur valeur d'usine, depuis le menu Principal ou Technicien, accéder à la rubrique « **CONFIGURATIONS** » / « **UTILISATEURS** » / « **CODE DÉFAUT** » ; sélectionner le code désiré et confirmer par **OK**.

7.9.4 RAZ du matériel du code Technicien et Resp. technique

Pour ramener le code Technicien et le code Resp. technique à sa valeur par défaut, sans connaître le code Principal, procéder de la manière suivante :

1. Éteindre complètement la centrale (voir le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*).
2. Placer le commutateur DIP 2 sur ON.
3. Réalimenter la centrale ; durant la phase de réinitialisation, le code Technicien est ramené à sa valeur par défaut (000000) et automatiquement habilité.
4. Lorsque la LED verte RUN de la centrale commence à clignoter, ramener le commutateur DIP 2 sur OFF.

7.9.5 RAZ du matériel des paramètres d'usine

Uniquement dans des cas particuliers, par exemple lors de l'indisponibilité d'un clavier pour accéder au menu, s'il est nécessaire de rétablir les paramètres d'usine de la centrale, on peut avoir recours à une RAZ du matériel. À noter que cette modalité n'a pas les mêmes effets que la RAZ totale (voir paragraphe 7.9.2 *RAZ totale*) car seule la centrale est ramenée aux paramètres par défaut. À l'aide de cette procédure, les différents dispositifs maintiennent leurs programmations.

À la fin de cette opération, il est donc essentiel de procéder également à la réinitialisation de chaque dispositif, comme décrit au paragraphe 7.9.6 *RAZ des dispositifs* et d'en répéter l'apprentissage, comme indiqué par le Manuel de programmation.

En ce qui concerne l'extension radio ER500, il est également nécessaire de réapprendre tous les dispositifs radio associés à celle-ci (IR, DC, RC, sirènes).



ATTENTION ! Suite à la commande RAZ du matériel, il est nécessaire d'effectuer la réinitialisation locale de toutes les sirènes radio de l'installation, comme indiqué au paragraphe 7.6.2 *Procédure de RAZ des dispositifs de SORTIE*, puis de les réapprendre.

Pour réaliser la RAZ du matériel, procéder de la manière suivante :

1. Éteindre complètement la centrale (voir le paragraphe 7.11 *Arrêt total du système*).
2. Placer le commutateur DIP 1 sur ON.
3. Réalimenter la centrale ; durant la phase d'initialisation, tous les paramètres sont ramenés à leurs valeurs de sortie d'usine.
4. Lorsque la LED verte RUN de la centrale commence à clignoter, ramener le commutateur DIP 1 sur OFF.
5. Reprogrammer les paramètres de la centrale comme indiqué dans le Manuel de programmation.

7.9.6 RAZ des dispositifs

La suppression d'un quelconque dispositif présent dans le système et connecté au bus doit être effectuée selon la procédure décrite au paragraphe 7.5 *RAZ des dispositifs*.

Seulement dans des cas particuliers (par exemple, si un dispositif a déjà été acquis par une autre centrale ou suite à une « RAZ du matériel des paramètres d'usine »), l'on peut avoir recours à une RAZ des dispositifs.



ATTENTION ! Noter que cette modalité n'effectue que la suppression des données sur le dispositif. Si le dispositif est appris également sur la centrale, il continue à être présent en générant et en signalant alors une erreur de sabotage.

Pour effacer l'adresse de tout dispositif et ramener ses programmations aux paramètres de sortie d'usine, procéder de la manière suivante :

1. Couper l'alimentation du dispositif et le réalimenter. La LED jaune commencera à clignoter lentement.
2. Dans les 10 secondes qui suivent, appuyer durant 5 secondes sur le bouton de programmation « **PROG** » jusqu'à ce que la LED jaune change sa fréquence de clignotement.
3. Relâcher le bouton : la phase de RAZ est terminée. La LED jaune continue de clignoter jusqu'à ce que le dispositif soit appris de nouveau (pour réaliser son apprentissage, voir le paragraphe 6.2.2 *Procédure d'acquisition des dispositifs du bus*).

Pour supprimer l'adresse du clavier KP500DP/N, procéder comme suit :

1. Ouvrir le contact Tamper (décrocher le clavier de son étrier – voir *Figure 52 - Enlèvement étrier du clavier KP500DP/N*)
2. Appuyer sur la touche **F4** pendant au moins 5 secondes. Sur l'afficheur apparaît :



3. Appuyer sur **F1** pour confirmer ou sur **F4** pour annuler.

En ce qui concerne la RAZ d'une extension radio ER500, il est également nécessaire de réapprendre tous les dispositifs radio associés à celle-ci (IR, DC, RC, EIR500, IRP500, sirènes).

 **ATTENTION !** Suite à une commande de RAZ de l'extension radio ER500 il faut effectuer la RAZ locale de toutes les sirènes radio du dispositif, comme indiqué au paragraphe 7.6.2 *Procédure de RAZ des dispositifs de SORTIE* puis les réapprendre.

7.10 REMPLACEMENT DE LA BATTERIE

Si une batterie ne parvient plus à maintenir la charge, elle doit être remplacée par une autre batterie équivalente, afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement du système.

Pour remplacer la batterie, procéder de la manière suivante :

1. Activer l'état de maintenance (voir le paragraphe 7.1 *Procédure de maintenance*) et ouvrir le dispositif qui contient la batterie.
2. Débrancher l'ancienne batterie et l'enlever.
3. Introduire la nouvelle batterie et la brancher à l'aide des connecteurs prévus à cet effet, en faisant attention aux polarités.
4. Refermer le dispositif.
5. Effectuer un Test batterie (voir Manuel de programmation).



AVERTISSEMENT La mise au rebut des batteries au plomb est réglementée par des dispositions légales précises, établissant que ces batteries doivent être remises aux centres de collecte spécialisés.

7.11 ARRET TOTAL DU SYSTEME

Pour mettre le système entièrement hors service, procéder de la manière suivante :

1. Activer l'état de maintenance (voir le paragraphe 7.1 *Procédure de maintenance*) et ouvrir la centrale.
2. Couper la tension réseau.
3. Débrancher la batterie.
4. Si des unités d'alimentation supplémentaires sont présentes, les débrancher en respectant la même séquence (points 2 et 3).

Avant de réalimenter, attendre au moins 1 minute.

 **ATTENTION !** Il est fondamental de mettre la centrale en état de maintenance avant de l'éteindre. Le non-respect de cette prescription peut provoquer une perte de données et compromettre le fonctionnement du système.

7.12 RECHERCHE DES PANNES

Les pannes et anomalies sont identifiées par des messages de la mémoire des pannes et de messages de l'Historique Sys. Le tableau suivant indique les messages qui sont affichés, les causes possibles de la panne ou de l'anomalie observée, les actions à prendre pour rechercher la panne et comment résoudre le problème.

MESSAGE MÉMOIRE DES PANNES	MESSAGE HISTORIQUE SYS	CAUSE	RECHERCHE ET RÉOLUTION DE LA PANNE
ANOM. +PS CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE ANOM. +PS	La tension à l'entrée de la borne +PS (alimentation de la centrale) de la centrale est anormale. La tension détectée de l'alimentation est < à 13,5 V ou > à 15 V.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la tension de l'alimentation, à vide (déconnecté de la centrale) et sous charge (connecté à la centrale) : elle doit être comprise entre 14,25 V et 14,55 V. Dans le cas d'une alimentation de 4 A, cette tension peut être réglée à l'aide d'un sélecteur. • Si la tension baisse lorsque l'alimentation est connectée à la centrale, contrôler qu'il n'y a pas de surcharge en débranchant une alimentation à la fois. • Si la tension augmente lorsqu'il est connecté à la centrale, contrôler la présence sur la borne +SR d'une alimentation anormale provenant d'un dispositif autoalimenté.
ANOM. +SR CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE ANOM. +SR	La tension à la sortie de la borne +SR de la centrale (alimentation pour les dispositifs autoalimentés) est anormale (< 11,4 V ou > 14,9 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tension mesurée sur la borne +SR est basse ou absente, contrôler qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit. • Si la tension mesurée sur la borne +SR est élevée, contrôler que la borne ne reçoive pas en retour une alimentation en provenance d'un dispositif autoalimenté (ces dispositifs doivent comporter une diode pour éviter que cela ne se produise).
ANOM. +V1 CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE ANOM. +V1	La tension à la sortie de la borne +V1 (alimentation pour les actionneurs des sorties) de la centrale est anormale (< 12,9 V ou > 14,2 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tension mesurée sur la borne +V1 est basse ou absente, contrôler qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit. • Si la tension mesurée sur la borne +V1 est élevée, contrôler la présence d'une alimentation anormale de l'installation. <p>Note : dans ce cas on a également la signalisation pour la +V2.</p>
ANOM. +V2 CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE ANOM. +V2	La tension à la sortie de la borne +V2 (alimentation pour les détecteurs sur les entrées) de la centrale est anormale (< 12,9 V ou > 14,2 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tension mesurée sur la borne +V2 est basse ou absente, contrôler qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit. • Si la tension mesurée sur la borne +V2 est élevée, contrôler qu'il n'y ait pas d'alimentation anormale de l'installation. <p>Note : dans ce cas on a également la signalisation pour la +V1.</p>
ANOM. +D CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE ANOM. +D	La tension à la sortie de la borne +D (polarisation du bus de données) de la centrale est anormale (< 13 V ou > 15 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tension mesurée sur la borne +D est basse ou absente, contrôler qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit. • Si la tension mesurée sur la borne +D est élevée, contrôler la présence d'une alimentation anormale de l'installation.
ANOM. +VBUS CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE ANOM. +VBUS	La tension à la sortie de la borne + (alimentation + du bus de données) de la centrale est anormale (< 12,9 V ou > 14,2 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tension mesurée sur la borne + est basse ou absente, contrôler qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit. • Si la tension mesurée sur la borne + est élevée, contrôler qu'il n'arrive pas une alimentation anormale de l'installation.
ANOM. +V2 CLnn.CL xx	DEB. PANNE CLnn.CL xx ANOM. +V2	La tension de sortie +V (alimentation pour les détecteurs sur les entrées) du dispositif est anormale (< 7 V ou > 14,3 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tension mesurée sur la borne +V du dispositif est basse ou absente, contrôler qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit. • Si la tension mesurée sur la borne +V du dispositif est élevée, contrôler la présence sur la borne d'une alimentation anormale de l'installation (vérifier également la tension fournie sur la borne +, qui ne doit pas être > 14,3 V).
ANOM. +V2 LEnn.LE xx	DEB. PANNE LEnn.LE xx ANOM. +V2		
ANOM. +V2 EPnn.EP xx	DEB. PANNE EPnn.EP xx ANOM. +V2		
ANOM. +V2 ASnn.AS xx	DEB. PANNE ASnn.AS xx ANOM. +V2		

MESSAGE MÉMOIRE DES PANNES	MESSAGE HISTORIQUE SYS	CAUSE	RECHERCHE ET RÉOLUTION DE LA PANNE
PANNE RTC CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE PANNE RTC	Anomalie sur la ligne téléphonique RTC : la tonalité d'appel n'a pas été détectée per 3 tests de ligne consécutifs, pendant un contrôle de ligne automatique ou lorsque l'on a essayé d'envoyer un message. Remarque : <i>Le test de ligne</i> , s'il est habilité, est effectué toutes les 15 minutes. <i>Le test ATS4</i> , s'il est habilité, est effectué de façon continue.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler si le réseau RTC a été habilité par erreur lorsqu'il n'est pas utilisé. • Contrôler le raccordement de la ligne téléphonique sur les bornes entrantes « LINE ». • Contrôler le bon fonctionnement de la ligne téléphonique. • Contrôler qu'il n'y ait pas de dispositif téléphonique connecté en amont, entre la centrale et la ligne téléphonique (en cas de connexion d'un standard PABX, exclure les tests de ligne).
PANNE GSM CENTRALE	DEB. PANNE UC00. CENTRALE PANNE GSM	Anomalie sur le canal GSM causée par : absence prolongée du champ GSM, absence de la carte SIM, code PIN de la carte SIM erroné ou crédit de la carte SIM épuisé.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler si le réseau GSM a été habilité de façon erronée en l'absence du module GSM. • Contrôler le montage correct de l'antenne GSM et le bon serrage du connecteur SMA. • Vérifier la présence et l'intensité du champ GSM par un test (essayer d'installer, éventuellement l'antenne déportée GSM1). • Contrôler la présence et le positionnement correct de la carte SIM (nettoyer éventuellement les contacts). • Contrôler si le code PIN de la carte SIM est habilité et, dans ce cas, s'il a été programmé correctement dans la centrale. • Vérifier le crédit résiduel de la carte SIM.
ANOM. BUS CLnn.CL xx	DÉB. ANOM. BUS CLnn.CL xx PANNE COMMUN. BUS	Échec de l'échange avec le dispositif du bus signalé (clavier, lecteur clé, extension), qui n'a pas répondu à la centrale.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le câblage du/des dispositif/s sur le bus (fils déconnectés, en court-circuit ou à polarité inversée). • Contrôler l'alimentation du bus.
ANOM. BUS LEnn.LE xx	DÉB. ANOM. BUS LEnn.LE xx PANNE COMMUN. BUS		
ANOM. BUS EXnn.EX xx	DÉB. ANOM. BUS EXnn.EX xx PANNE COMMUN. BUS		
ANOM. BUS ASnn.AS xx	DÉB. ANOM. BUS ASnn.AS xx PANNE COMMUN. BUS		
ANOM. BUS ERnn.ER xx	DÉB. ANOM. BUS ERnn.ER xx PANNE COMMUN. BUS		
	DÉB. ANOM. RESEAU CENTRALE ABSENCE RESEAU	Interruption instantanée du réseau dans la centrale (tension d'alimentation < 9 V pendant au moins 3 secondes).	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la présence et la connexion du réseau électrique. • Contrôler la qualité du raccordement entre l'alimentation et la centrale (+PS et -PS).
	DÉB. ANOM. RESEAU ASnn.AS xx ABSENCE RESEAU	Interruption instantanée du réseau électrique dans l'alimentation supplémentaire ASnn (tension d'alimentation < 9 V pendant au moins 3 secondes).	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la présence et la connexion du réseau électrique. • Contrôler la qualité du raccordement entre l'alimentation et ASnn (+PS e -PS).
	DÉB. ANOM. RESEAU SYSTÈME ABSENCE RESEAU	Interruption prolongée du réseau électrique (tension d'alimentation < 9 V pendant un temps supérieur au « Temps d'absence réseau »).	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la présence et la connexion du réseau. • Contrôler la qualité du raccordement entre l'alimentation et la centrale ou AS (+PS et -PS).
BATT. BASSE CENTRALE	DÉB. ANOM. BATT CENTRALE BATT. BASSE	Tension de la batterie < 2 V	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la connexion de la batterie. • Remplacer la batterie.
		La tension de la batterie est < à 12,5 V pendant le test.	Si l'anomalie persiste pendant quelques jours, remplacer la batterie.
		Pendant une absence réseau électrique, la tension de la batterie est descendue au-dessous de 11,5 V (batterie déchargée).	Si, une fois la tension réseau rétablie, l'anomalie persiste pendant quelques jours, remplacer la batterie.

MESSAGE MÉMOIRE DES PANNES	MESSAGE HISTORIQUE SYS	CAUSE	RECHERCHE ET RÉOLUTION DE LA PANNE
BATTERIE BASSE ERnn:DCmm ERnn:IRmm ERnn : RCmm ERnn : HPmm ERnn : ISmm		Batterie des dispositifs radio déchargée	Remplacer la batterie
BATTERIE BASSE ASnn : ASxx « «	DÉB. ANOM. BATT ASnn : ASxx BATTERIE BASSE	Tension de la batterie de l'alimentation supplémentaire ASxx < 2 V.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la connexion de la batterie. • Remplacer la batterie.
		Tension de la batterie de l'alimentation supplémentaire ASxx < à 12,5 V pendant le test.	Si l'anomalie persiste pendant quelques jours, remplacer la batterie.
		Pendant une absence réseau, la tension de la batterie de l'alimentation supplémentaire ASxx est descendue au-dessous de 11,5 V (batterie déchargée).	Si, une fois la tension réseau rétablie, l'anomalie persiste pendant quelques jours, remplacer la batterie.

8 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

8.1 CENTRALE MP500/4

EN50131
GRADO 2

Tension nominale d'alimentation	230 Vca +10% -15% 50/60 Hz
Consommation maximale de courant à 230V (PS515)	600 mA
Tension nominale de sortie de l'alimentation PS515 – alimentation de type A	14,4 Vcc
Courant maximal fourni par l'alimentation PS515	1,5 A
Ondulation maximale PS515	100 mV p.p. à I = 1 A
Tension de fonctionnement de la centrale	de 10,5 Vcc à 16 Vcc
Consommation nominale de la carte de la centrale à 12 Vcc (relais excités, condition de sortie d'usine)	65 mA au repos avec entrées équilibrées 70 mA avec entrées NF
Consommation maximale de la carte de la centrale (relais non excités)	45 mA avec entrées équilibrées ; 50 mA avec entrées NF
Accumulateur positionnable	12 V – 7,2 Ah
Tension nominale de charge de la batterie	13,8 Vcc
Courant maximum fourni pour le chargement de la batterie :	650 mA
Temps maximal de recharge à 80 %	24 heures
Seuil de batterie déchargée	11,5 V
Seuil de décrochage de la batterie	10,5 V
Test de batterie automatique	toutes les 24 heures (en présence de la tension réseau)
Courant maximal pour les dispositifs externes (claviers, détecteurs, sirènes) : prise des bornes + +V1 + V2 Degré 2 – avec communicateur ATS2 et autonomie 12 heures (au total 450 mA, dont 65 mA pour la centrale)	385 mA
Tension nominale sur la borne +	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne +	1100 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur la borne +V1	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne +V1	750 mA (avec protection contre les surcharges)
Ondulation maximale sur les sorties + +V1 avec batterie déchargée	100 mV (0,7 %)
Courant et tension maximaux de commutation du contact de relais des sorties U1	1 A – 24 Vcc avec charge résistive
Courant maximal fourni par la sortie électrique U2	100 mA
Dispositif anti-sabotage (tamper)	1 A à 24 Vcc
Longueur maximale totale de la ligne de bus série de la centrale et des périphériques	400 m
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur ou actionneur et la centrale	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel, ...) et la centrale	100 m
Nombre maximal de combinaisons possibles de codes	de 10 000 à 1 000 000
Nombre maximal de combinaisons possibles des clés électroniques DK50	plus de 1099 milliards
Nombre de combinaisons possibles des clés de proximité DK30	plus de 4 milliards
Temps d'entrée programmable	5 s ÷ 5 min
Temps de sortie programmable	5 s ÷ 5 min
Temps d'alarme programmable	de 30 s à 15 minutes (sortie d'usine 3 minutes)
Temps d'alarme sabotage programmable	de 30 s à 15 minutes (sortie d'usine 3 minutes)
Signalisation de panne	visuelle (LED) et électrique pour batterie faible de la centrale, fusibles, alimentation faible des cartes des extensions
Type de mémoire pour le maintien des programmations, de l'Historique des événements e de l'Historique de diagnostic	Data Flash
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne générale)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne de fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06
Dimensions (l x h x p)	338 x 240 x 90 mm
Poids (sans la batterie)	1400 g

Pour plus de détails voir également le paragraphe 1.2.3 *Dimension maximale du système*.

Tension nominale d'alimentation	230 Vca +10% -15% 50/60 Hz
Consommation maximale de courant à 230V (PS515)	600 mA
Tension nominale de sortie de l'alimentation PS515 – alimentation de type A	14,4 Vcc
Courant maximal fourni par l'alimentation PS515	1,5 A
Ondulation maximale PS515	100 mV p.p. à I = 1 A
Tension de fonctionnement de la centrale	de 10,5 Vcc à 16 Vcc
Tension d'intervention de la protection contre les surtensions	16 Vcc
Consommation nominale de la carte de la centrale à 12 Vcc (relais excités, condition de sortie d'usine)	85 mA au repos avec entrées équilibrées 90 mA avec entrées NF
Consommation maximale de la carte de la centrale (relais non excités)	65 mA avec entrées équilibrées ; 70 mA avec entrées NF
Accumulateur positionnable	12 V – 7,2 Ah
Tension nominale de charge de la batterie note 1)	13,8 Vcc
Courant maximum fourni pour le chargement de la batterie :	350 mA
Temps maximal de recharge à 80 %	24 heures
Seuil de batterie déchargée	11,5 V
Seuil de décrochage de la batterie	10,5 V
Test de batterie automatique	toutes les 24 heures (en présence de la tension réseau)
Courant maximal pour les dispositifs externes (claviers, détecteurs, sirènes) : prise des bornes + +V1 + V2	
Degré 3 – avec communicateur ATS4 et autonomie 60 heures	CONFIGURATION NON RÉALISABLE
Degré 3 – avec communicateur ATS4 et autonomie de 30 heures (au total 220 mA, dont 85 mA pour la centrale) note 2)	135 mA
Degré 2 – avec communicateur ATS2 et autonomie 12 heures (au total 450 mA, dont 85 mA pour la centrale)	365 mA
Tension nominale sur la borne +SR note 3)	14,4 Vcc
Courant maximal fourni par la borne +SR	200 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur la borne +	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne +	1100 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur la borne +V1	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne +V1	750 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur les bornes +V2	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal total fourni par les bornes +V2	750 mA (avec protection contre les surcharges)
Ondulation maximale sur les sorties +SR + +V1 +V2 avec batterie déchargée	100 mV (0,7 %)
Courant et tension maximaux de commutation du contact de relais des sorties S1 et S2	1 A – 24 Vcc avec charge résistive
Courant maximal fourni par la sortie électrique S3	100 mA
Courant maximal fourni par les sorties électriques S4, S5, S6	10 mA
Dispositif anti-sabotage (tamper)	1 A à 24 Vcc
Longueur maximale totale de la ligne de bus série de la centrale et des périphériques	400 m
Longueur maximale de la ligne audio (bus audio)	300 m avec paire téléphonique torsadée
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur ou actionneur et la centrale	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel, ...) et la centrale	100 m
Nombre maximal de combinaisons possibles de codes	de 10 000 à 1 000 000
Nombre maximal de combinaisons possibles des clés électroniques DK50	plus de 1099 milliards
Nombre de combinaisons possibles des clés de proximité DK30	plus de 4 milliards
Temps d'entrée programmable	5 s ÷ 5 min
Temps de sortie programmable	5 s ÷ 5 min
Temps d'alarme programmable	de 30 s à 15 minutes (sortie d'usine 3 minutes)
Temps d'alarme sabotage programmable	de 30 s à 15 minutes (sortie d'usine 3 minutes)
Signalisation de panne	visuelle (LED) et électrique pour batterie faible de la centrale, fusibles, alimentation faible des cartes des extensions
Type de mémoire pour le maintien des programmations, de l'Historique des événements e de l'Historique de diagnostic	Data Flash
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne générale)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne de fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06
Dimensions (l x h x p)	338 x 240 x 90 mm
Poids (sans la batterie)	1400 g

Pour plus de détails voir également le paragraphe 1.2.3 *Dimension maximale du système*.

Note 1) : si la batterie n'est pas raccordée, aucune tension n'est présente aux extrémités des câbles de raccordement (Faston rouge et noir) ;

Note 2) : système en téléassistance avec garantie d'intervention en cas d'interruption réseau ;

Note 3) : en cas d'interruption d'alimentation réseau, +SR ne fournit pas de tension.

Tension nominale d'alimentation	230 Vca +10% -15% 50/60 Hz
Consommation maximale de courant à 230 V (PS534 – MW RS-50-15)	800 mA
Tension nominale de sortie de l'alimentation PS534 (MW RS-50-15) alimentation de type A	14,4 Vcc
Courant maximal fourni par l'alimentation PS534 (MW RS-50-15)	3,4 A
Ondulation maximale PS534 (MW RS-50-15)	150 mV p.p. à I = 3,4 A
Tension de fonctionnement de la centrale	de 10,5 Vcc à 16 Vcc
Tension d'intervention de la protection contre les surtensions	16 Vcc
Consommation maximale de la carte de la centrale à 12 Vcc (relais excités, condition de sortie d'usine)	85 mA au repos avec entrées équilibrées 90 mA avec entrées NF
Consommation maximale de la carte de la centrale (relais non excités)	65 mA avec entrées équilibrées 70 mA avec entrées NF
Accumulateur positionnable	12 V – 18 Ah
Tension nominale de charge de la batterie note 1)	13,8 Vcc
Courant maximum fourni pour le chargement de la batterie :	850 mA
Temps maximal de recharge à 80 %	24 heures
Seuil de batterie déchargée	11,5 V
Seuil de décrochage de la batterie	10,5 V
Test de batterie automatique	toutes les 24 heures (en présence de la tension réseau)
Courant maximal pour les dispositifs externes (claviers, détecteurs, sirènes) : prise des bornes + +V1 + V2	
Degré 3 – avec communicateur ATS4 et autonomie 60 heures (au total 260 mA, dont 85 mA pour la centrale)	175 mA
Degré 3 – avec communicateur ATS4 et autonomie de 30 heures (au total 520 mA, dont 85 mA pour la centrale) note 2)	435 mA
Degré 2 – avec communicateur ATS2 et autonomie 12 heures (au total 1150 mA, dont 85 mA pour la centrale)	1065 mA
Tension nominale sur la borne +SR note 3)	14,4 Vcc
Courant maximal fourni par la borne +SR	200 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur la borne +	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne +	1100 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur la borne +V1	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne +V1	750 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur les bornes +V2	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal total fourni par les bornes +V2	750 mA (avec protection contre les surcharges)
Ondulation maximale sur les sorties +SR + +V1 +V2 avec batterie déchargée	150 mV (1,1 %)
Courant et tension maximaux de commutation du contact de relais des sorties S1 et S2	1 A – 24 Vcc avec charge résistive
Courant maximal fourni par la sortie électrique S3	100 mA
Courant maximal fourni par les sorties électriques S4, S5, S6	10 mA
Dispositif anti-sabotage (tamper)	1 A à 24 Vcc
Longueur maximale totale de la ligne de bus série de la centrale et des périphériques	400 m
Longueur maximale de la ligne audio (bus audio)	300 m avec paire téléphonique torsadée
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur ou actionneur et la centrale	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel ...) et la centrale	100 m
Nombre maximal de combinaisons possibles de codes	de 10 000 à 1 000 000
Nombre maximal de combinaisons possibles des clés électroniques LE50	plus de 1099 milliards
Nombre de combinaisons possibles des clés de proximité LE30	plus de 4 milliards
Temps d'entrée programmable	5 s ÷ 5 min
Temps de sortie programmable	5 s ÷ 5 min
Temps d'alarme programmable	de 30 s à 15 minutes (sortie d'usine 3 minutes)
Temps d'alarme sabotage programmable	de 30 s à 15 minutes (sortie d'usine 3 minutes)
Signalisation de panne	visuelle (LED) et électrique pour batterie faible de la centrale, fusibles, alimentation faible des cartes des extensions
Type de mémoire pour le maintien des programmations, de l'Historique des événements e de l'Historique de diagnostic	Data Flash
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne générale)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne de fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06
Dimensions (l x h x p)	435 x 320 x 93 mm
Poids (sans la batterie)	5600 g

Pour plus de détails voir également le paragraphe 1.2.3 *Dimension maximale du système*.

Note 1) : si la batterie n'est pas raccordée, aucune tension n'est présente aux extrémités des câbles de raccordement (Faston rouge et noir) ;

Note 2) : système en téléassistance avec garantie d'intervention en cas d'interruption réseau ;

Note 3) : en cas d'interruption d'alimentation réseau, **+SR** ne fournit pas de tension.

8.4 CLAVIER AFFICHEUR KP500D/N - KP500DV/N

EN50131 **EN50131**
GRADO 2 GRADO 3

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés à l'aide du bus)
Tension de fonctionnement du clavier :	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	20 mA (au repos, uniquement LED de présence tension réseau) 32 mA (en fonctionnement, avec rétro-éclairage de niveau 1) 120 mA (en fonctionnement, avec rétro-éclairage de niveau 4) 200 mA maximum (en fonction d'écoute messages – version DV/N)
Tension nominale sur sorties +V	13,8 Vcc
Courant maximal fourni sur sorties +V	100 mA
Longueur maximale de la ligne bus série centrale périphériques	400 m
Longueur maximale de la ligne audio (bus audio)	300 m avec paire téléphonique torsadée
Longueur maximale de la connexion entre chaque détecteur et le clavier	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel ...) et le clavier	100 m
Type de dialogue	série protocole Elkron
Dispositif anti-sabotage (tamper)	de série avec signalisation en clair adressée dans la centrale
Entrées auxiliaires (uniquement KP500D/N)	2
Protection contre la saisie de faux codes	Oui
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne général)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06
Poids	250 g
Dimensions (l x h x p)	151 x 125 x 29 mm

8.5 CLAVIER TACTILE (TOUCH) KP500DP/N

EN50131 **EN50131**
GRADO 2 GRADO 3

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés à l'aide du bus)
Tension de fonctionnement du clavier :	de 10 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	32 mA (au repos, uniquement LED de présence de réseau) 68 mA (consommation moyenne, avec rétro-éclairage de niveau 1) 110 mA (consommation moyenne, avec rétro-éclairage de niveau 4) 200 mA (absorption maximale de crête)
Longueur maximale totale de la ligne bus série centrale - périphériques	400 m
Type de dialogue	Série protocole Elkron
Type de mémoire pour le maintien de la programmation	Data Flash
Type de mémoire pour le maintien du vocabulaire	Data Flash
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne général)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06
Poids	460 g
Dimensions (l x h x p)	160 x 130 x 23,5 mm

8.6 LECTEUR DE CLE ELECTRONIQUE DK500M-E

EN50131 **EN50131**
GRADO 2 GRADO 3

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés à l'aide du bus)
Tension de fonctionnement du lecteur	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	6 mA au repos 56 mA maximum (avec toutes les LED allumées)
Longueur maximale de la ligne bus série centrale périphériques	400 m
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur et le lecteur	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel...) et le lecteur	100 m
Type de dialogue	série protocole Elkron
Entrées auxiliaires	2
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne général)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06

8.7 LECTEUR DE PROXIMITE DK500M-P

EN50131 **EN50131**
GRADO 2 GRADO 3

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés à l'aide du bus)
Tension de fonctionnement du lecteur	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	40 mA au repos 68 mA (avec toutes les LED allumées)
Longueur maximale de la ligne bus série centrale périphériques	400 m
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur et le lecteur	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel....) et le lecteur	100 m
Type de dialogue	série protocole Elkron
Entrées auxiliaires	2
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne général)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06

8.8 MODULE D'EXTENSION A 8 ENTREES EP508

EN50131 **EN50131**
GRADO 2 GRADO 3

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés à l'aide du bus)
Tension de fonctionnement de l'extension	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	35 mA au repos (relais excité, condition de sortie d'usine). 22 mA maximum (relais non excité)
Tension nominale sur la borne +V1	13,2 Vcc
Courant maximal fourni par la borne +V1	500 mA
Tension nominale sur les bornes +V2	13,2 Vcc
Courant maximal total fourni par les bornes +V2	500 mA
Courant et tension maximaux de commutation du contact de relais de la sortie U1	1 A – 24 Vcc avec charge résistive
Courant maximal fourni par les sorties électriques S2 et S3	10 mA
Longueur maximale de la ligne bus série centrale périphériques	400 m
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur et l'extension	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel....) et l'extension	100 m
Type de dialogue	série protocole Elkron
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne général)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C

8.9 CARTE DE SYNTHÈSE VOCALE SV500N-I-F-GB

EN50131
NOT RELATED

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés de la centrale)
Tension de fonctionnement de la carte de synthèse vocale	de 10,5 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	3 mA au repos 20 mA maximum (en fonction de reproduction des messages)
Longueur maximale de la ligne audio (bus audio)	300 m avec paire téléphonique torsadée
Nombre maximal de messages enregistrables	94

8.10 CARTE DE SYNTHÈSE VOCALE SV5004

EN50131
NOT RELATED

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés de la centrale)
Tension de fonctionnement de la carte de synthèse vocale	de 10,5 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	3 mA au repos 20 mA maximum (en fonction de reproduction des messages)
Nombre maximal de messages enregistrables	13

8.11 MODULE GSM IMG500

~~**EN50131**~~

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés de la centrale)
Tension de fonctionnement du module GSM	de 10,5 Vcc à 15 Vcc
Absorption à la tension nominale de 12 Vcc	150 mA

8.12 INTERFACE USB POUR CONNEXION AU PC ET AUX CLES USB IT-USB/KEY

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés de la centrale par câble plat)
Tension de fonctionnement de l'interface USB	de 9 Vcc à 15 Vcc
Absorption à la tension nominale de 12 Vcc	5 mA maximum en stand-by (clé USB et PC non connectés) 65 mA maximum avec clé USB de lecture/écriture 15 mA maximum avec PC connecté et en dialogue
Courant maximal fourni à la clé USB	100 mA

8.13 INTERFACE IT500WEB

~~EN50131~~

Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés de la centrale par câble plat)
Tension de fonctionnement de l'interface serveur Web	de 9 Vcc à 15 Vcc
Absorption à la tension nominale de 12 Vcc	150 mA maximum (1,8 W)
Port de connexion	LAN - RJ45 Vitesse 100 Mbps
Température de fonctionnement	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C

8.14 ALIMENTATION SUPPLEMENTAIRE AS500/RPT

Section – BUS IN	
Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (fourni par le bus de la centrale)
Tension de fonctionnement de l'extension	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant maximal absorbé par l'extension à 12 Vcc (relais excités, condition de sortie d'usine)	50 mA au repos avec entrées équilibrées 55 mA avec entrées NF
Courant maximal absorbé par l'extension à 12 Vcc (relais non excités)	40 mA avec entrées équilibrées 45 mA avec entrées NF
Tension nominale sur la borne +V1	13,2 Vcc (fourni par le bus de la centrale)
Courant maximal fourni par la borne +V1	500 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur les bornes +V2	13,2 Vcc (fourni par le bus de la centrale)
Courant maximal total fourni par les bornes +V2	500 mA (avec protection contre les surcharges)
Courant et tension maximaux de commutation du contact de relais de la sortie S1	1 A – 24 Vcc avec charge résistive
Courant maximal fourni par les sorties électriques S2 et S3	10 mA
Longueur maximale totale de la ligne de bus série entre centrale et périphériques (BUS primaire)	400 m
Longueur maximale du raccordement entre chaque détecteur ou actionneur et l'extension	500 m
Longueur maximale du raccordement entre un détecteur rapide (volet roulant, inertiel....) et l'extension	100 m
Section d'alimentation supplémentaire et BUS OUT	
Tension nominale d'alimentation	230 Vca +10% -15% 50/60 Hz
Consommation maximale de courant à 230 V (PS534 – MW RS-50-15)	800 mA
Tension nominale de sortie de l'alimentation PS534 (MW RS-50-15) alimentation de type A	14,4 Vcc
Courant maximal fourni	3,4 A
Ondulation maximale PS534 (MW RS-50-15)	120 mV p.p. à I = 3,4 A
Tension de fonctionnement de l'électronique d'alimentation et du répéteur	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant maximal absorbé par l'électronique d'alimentation et le répéteur :	100 mA
Accumulateur positionnable	12 V – 18 Ah
Tension nominale de charge de la batterie note 1)	13,8 Vcc
Courant maximal fourni pour la charge de la batterie	500 mA
Temps maximal de recharge à 80 %	48 heures
Seuil de batterie déchargée	11,5 V
Seuil de décrochage de la batterie	10,5 V
Test de batterie automatique (commandée par la centrale)	toutes les 24 heures (en présence du réseau)
Courant maximal pour les dispositifs externes (claviers, détecteurs, sirènes) prélevé des bornes + (BUS OUT), +, + Degré 2 – avec communicateur ATS2 et autonomie 12 heures (au total 1150 mA, dont 100 mA pour l'électronique)	1050 mA
Tension nominale sur la borne +SR note 3)	14,4 Vcc
Courant maximal fourni par la borne +SR	200 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur la borne + (BUS OUT)	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal fourni par la borne + (BUS OUT)	1100 mA (avec protection contre les surcharges)
Tension nominale sur les bornes +	13,8 Vcc ±1,5 %
Courant maximal total fourni par les bornes +V	750 mA chacune (avec protection contre les surcharges)
Ondulation maximale sur les sorties +SR + + avec batterie déchargée	120 mV (0,9 %)
Longueur maximale totale de la ligne série BUS OUT de l'alimentation aux périphériques (BUS secondaire)	400 m
Température de fonctionnement certifiée (EN50131 – Classe d'environnement II, interne général)	de -10 °C à +40 °C
Humidité relative moyenne en fonctionnement	75 %
Température de stockage	de -20 °C à +60 °C
Degré de protection du boîtier	IP40 / IK06
Dimensions (l x h x p)	435 x 320 x 93 mm
Poids (sans la batterie)	5600 g

Note 1) : si la batterie n'est pas raccordée, il n'y a pas de tension aux bornes +BT –BT.

Note 3) : en cas d'interruption d'alimentation réseau, +SR ne fournit pas de tension.

8.15 EXTENSION RADIO ER500

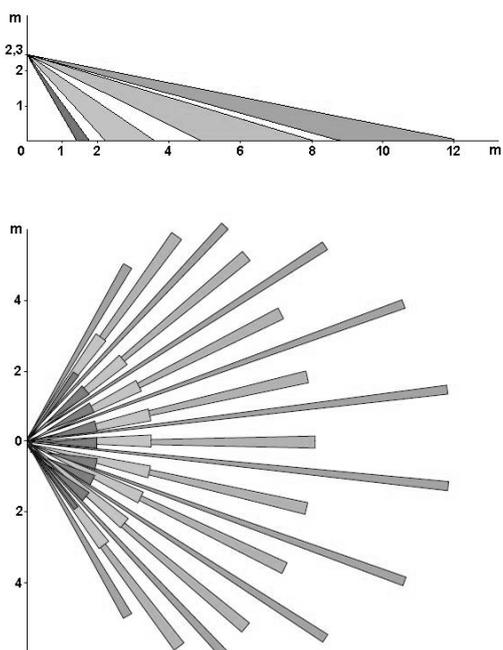
Tension nominale d'alimentation	13,8 Vcc (prélevés à l'aide du bus)
Tension de fonctionnement de l'extension	de 9 Vcc à 15 Vcc
Courant nominal absorbé à 12 Vcc	35 mA
Absorption maximale de courant de crête	45 mA
Longueur maximale totale de la ligne bus série Centrale - extension radio	400 m
Type de dialogue	série protocole Elkron
Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Nombre de canaux radio	1
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Température de fonctionnement déclarée	de -5 °C à +40 °C
Humidité relative en fonctionnement	95 % à +40 °C
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)

8.16 MICROCONTACT DC500

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Éléments de détection	1 contact reed
Éléments de signalisation	1 LED à 2 couleurs
Éléments de programmation	3 cavaliers 1 touche de programmation/test
Éléments de connexion	Bornes à vis
Entrées auxiliaires	1 programmable pour détecteur NF ou détecteur pour volet roulant
Longueur maximale des câbles de raccordement du détecteur extérieur	10 m
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)
Intervalle de supervision	de 90 à 110 minutes
Température de fonctionnement déclarée	de -20 °C à +50 °C
Dimensions (l x h x p)	Microcontact : 32 x 107 x 22 mm Aimant : 14 x 57 x 12 mm

8.17 DETECTEUR IR D'INTERIEUR IR500

EN50/31

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Éléments de détection	1 détecteur IR 
Éléments de signalisation	1 LED à 2 couleurs
Éléments de programmation	1 touche de programmation/test
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)
Intervalle de supervision	120 minutes
Température de fonctionnement déclarée	de -20 °C à +50 °C
Dimensions (l x h x p)	64 x 94 x 42 mm

8.18 DETECTEUR IR POUR INTERIEUR AVEC FONCTION PET IMMUNITY IRP500

EN50/31

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Portée détecteur IR	11 m à 2,3 m de hauteur
Éléments de signalisation	1 LED à 2 couleurs
Éléments de programmation	1 touche de programmation/test
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)
Intervalle de supervision	120 minutes
Température de fonctionnement déclarée	de -20°C à +50°C
Dimensions (l x h x p)	148 x 168 x 50 mm

8.19 DETECTEUR IR POUR EXTERIEUR AVEC FONCTION PET IMMUNITY EIR500

EN50/31

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Éléments de détection	2 détecteurs IR
Éléments de signalisation	1 LED à 2 couleurs
Éléments de programmation	1 touche de programmation/test
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)
Intervalle de supervision	120 minutes
Température de fonctionnement déclarée	de -20 °C à +50 °C

8.20 SIRENE D'INTERIEUR IS500

EN50/31

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Éléments de signalisation	1 sirène, puissance sonore 104 dBA à 1 m
Éléments de programmation	1 commutateur DIP à 7 voies
Durée d'alarme sonore	Programmable : 1 seconde (test) ; 3, 5 ou 10 minutes en fonctionnement normal
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)
Intervalle de supervision	Entre 90 et 110 minutes
Température de fonctionnement déclarée	de -20 °C à +50 °C
Dimensions (l x h x p)	113 x 228 x 54 mm

8.21 SIRENE POUR EXTERIEUR HP500

EN50/31

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Éléments de signalisation	1 sirène, puissance sonore 104 dBA à 1 m 1 lumière stroboscopique
Éléments de programmation	1 commutateur DIP à 7 voies
Éléments de commande	1 interrupteur à glissière pour alimentation
Durée d'alarme sonore	Programmable : 1 seconde (test), 3, 5 ou 10 minutes en fonctionnement normal
Protection anti-ouverture boîtier	Dispositif anti-sabotage (tamper)
Intervalle de supervision	Entre 90 et 110 minutes
Température de fonctionnement déclarée	de -20 °C à +50 °C
Dimensions (l x h x p)	220 x 257 x 69 mm

8.22 TELECOMMANDE RC500

EN50/31

Technologie de communication	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio	FSK
Fréquence	868,35 MHz
Portée radio	> 100 m à l'air libre
Autonomie	2 années en conditions d'utilisation normales
Éléments de signalisation	1 LED à deux couleurs
Éléments de commande	4 touches
Température de fonctionnement déclarée	de -20 °C à +50 °C
Dimensions (l x h x p)	38 x 65 x 15 mm

DÉCLARATION DE CONFORMITE À LA DIRECTIVE 1999/5/CE

Par la présente, URMET S.p.A. déclare que les centrales MP500/4, MP500/8 e MP500/16 sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.

La déclaration de conformité peut être consultée sur le site www.elkron.com ou est disponible auprès du service clients Elkron.

ELKRON



ELKRON

Tél. +39 011.3986711 - Fax +39 011.3986703
www.elkron.com – mail to: info@elkron.it

ELKRON est une marque commerciale de **URMET S.p.A.**
Via Bologna, 188/C - 10154 Turin (TO) – Italie
www.urmet.com