

Satel®

OPAL Pro

**Détecteur extérieur de mouvement
double technologie**

CE



Version logiciel 2.00

opal_pro_fr 03/21

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLOGNE
tél. +48 58 320 94 00
www.satel.eu

IMPORTANT

Le dispositif doit être installé par un personnel qualifié.

Avant de procéder à l'installation, veuillez lire soigneusement la notice.

Toute modification de la construction des dispositifs et les réparations effectuées sans l'accord préalable du fabricant donnent lieu à la perte des droits de garantie.

La société SATEL a pour objectif d'améliorer continuellement la qualité de ses produits ce qui peut entraîner des modifications de leurs spécifications techniques et des logiciels.

L'information actuelle sur les modifications apportées est disponible sur notre site.

Veuillez visiter notre site :
<https://support.satel.eu>

La déclaration de conformité est disponible à l'adresse suivante : www.satel.eu/ce

Les symboles suivants utilisés dans la présente notice :



- note ;



- avertissement.

SOMMAIRE

1.	Caractéristiques.....	2
2.	Description.....	2
	Antymasking IR actif.....	2
	Capteur crépusculaire.....	3
	Fonctions de surveillance	3
	Voyants LED pour la signalisation	4
	Mode de configuration activé / désactivé à distance	4
3.	Module électronique	4
4.	Installation	6
	Montage mural.....	8
	Montage sur le support angulaire	8
	Montage sur le support à bille.....	9
	Raccordement d'un contact d'autoprotection supplémentaire	11
5.	Configurer le détecteur	11
	Activer le mode de configuration	11
	Signalisation en mode de configuration	11
	Configurer à l'aide des boutons du détecteur	12
	Configurer à l'aide de la télécommande OPT-1	12
	Finir le mode de configuration	12
6.	Temporisation antimasking	12
7.	Test de portée	13
	Test séparé des capteurs	13
8.	Spécifications techniques	14

Le détecteur OPAL Pro détecte des mouvements dans l'espace protégé. Il est conçu pour être installé à l'extérieur. La notice est applicable au détecteur avec l'électronique en version D. Le détecteur répond aux exigences de la norme EN 50131-2-4 pour Grade 3.



Le certificat Grade 3 s'applique aux utilisations à l'intérieur. L'utilisation du détecteur à l'extérieur (malgré la fonctionnalité complète Grade 3) n'est pas couverte par le certificat (la norme pour les détecteurs extérieurs n'existe pas).

1. Caractéristiques

- Détection du mouvement à l'aide de deux capteurs : capteur passif infrarouge (PIR) et capteur micro-ondes (MW).
- Algorithme numérique de détection de mouvement.
- Compensation numérique de température.
- Immunité aux mouvements des animaux jusqu'à 20 kilos.
- Immunité aux fausses alarmes causées par les objets qui bougent mais qui ne changent pas leur position (p. ex. les branches d'arbre).
- Protection de zone anti-rampement.
- Antimasking IR actif conforme à la norme EN 50131-2-4 Grade 3.
- Capteur crépusculaire.
- Possibilité de test / programmation séparé/e des capteurs.
- Configuration de la sensibilité à l'aide de la télécommande OPT-1.
- Trois voyants LED pour signalisation du fonctionnement du détecteur.
- Voyants LED activés / désactivés à distance.
- Mode de configuration activé / désactivé à distance.
- Surveillance du système de détection de mouvement et de la tension d'alimentation.
- Autoprotection à l'ouverture du boîtier et au détachement du support.
- Boîtier résistant aux intempéries avec une très haute résistance mécanique.

2. Description

Une alarme se déclenche lorsque le capteur passif infrarouge (PIR) et capteur micro-ondes détectent un mouvement dans un intervalle de temps inférieur à 4 secondes.

Antymasking IR actif

La fonction antimasking actif détecte les tentatives de couvrir le détecteur ou de peindre la lentille. Le détecteur émet un rayonnement infrarouge et mesure la quantité de rayonnement reçue. Une modification du niveau de rayonnement infrarouge reçu fera activer la sortie antimasking. La sortie restera activée jusqu'à ce que le détecteur détecte le masquage.



La fonction antimasking répond aux exigences de la norme EN 50131-2-4.

Temporisation antimasking

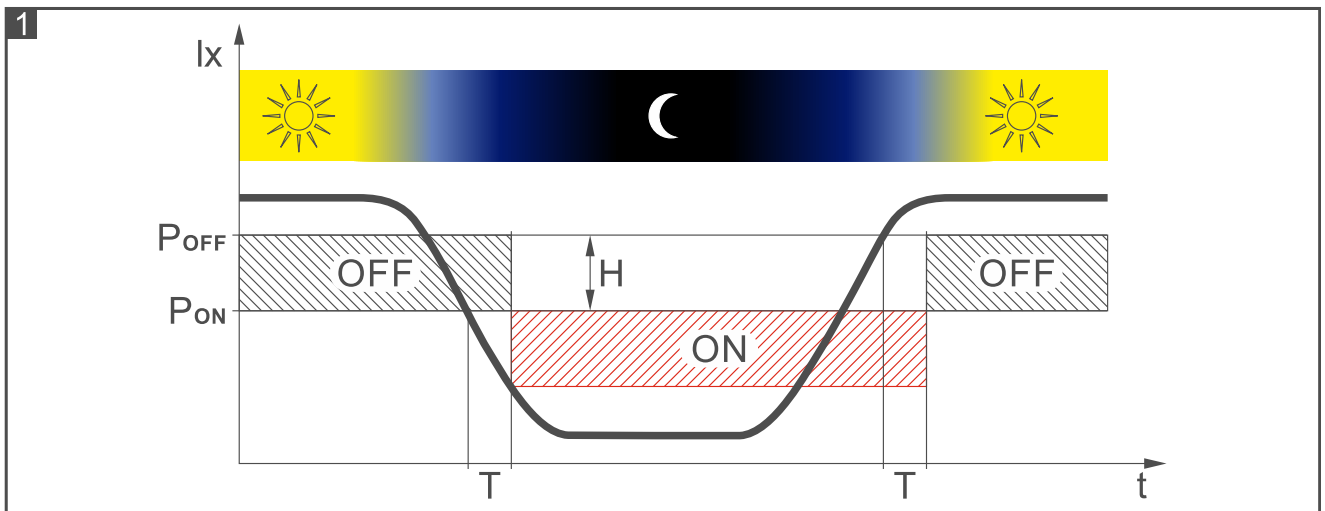
Le détecteur avec les paramètres d'usine par défaut signalera le masquage s'il reçoit une quantité erronée de rayonnement infrarouge pendant 1 seconde. Vous pouvez retarder l'activation de l'antimasking (voir : « Temporisation antimasking »). Le détecteur signalera le masquage s'il est couvert pendant 60 secondes.



Si vous retardez la fonction antimasking, elle ne répondra pas aux exigences de la norme EN 50131-2-4 Grade 3.

Capteur crépusculaire

La figure 1 illustre le mode de fonctionnement du capteur crépusculaire. Sur l'axe de temps, et présentée la temporisation T (en mode de fonctionnement $T=3$ min, en mode de configuration $T=3$ s). L'hystérésis de l'intensité lumineuse, marquée par la lettre H , et la temporisation rendent le capteur résistant aux changements courts et accidentels de l'intensité de la lumière. Le tableau 1 présente les valeurs de l'intensité lumineuse pour trois sur seize seuils de détection programmables du capteur (voir : « Configurer le détecteur »).



Seuil de détection	Intensité lumineuse	
	Allumé [P_{ON}]	Éteint [P_{OFF}]
minimal	2 lx	3 lx
par défaut	16 lx	20 lx
maximal	200 lx	250 lx

Tableau 1

Fonctions de surveillance

En cas d'endommagement du système de détection de mouvement ou en cas de chute de tension au-dessous 9 V ($\pm 5\%$) pendant plus de 2 secondes, le détecteur signale une panne. La panne est signalée par l'activation de la sortie d'alarme et tous les voyants LED s'allument. La panne est signalée aussi longtemps qu'elle dure.

Voyants LED pour la signalisation

Les voyants LED signalent :

- démarrage – tous les voyants clignotent alternativement 40 secondes ;
- mouvement détecté par le capteur micro-ondes – voyant vert allumé 4 secondes ;
- mouvement détecté par le capteur PIR – voyant jaune allumé 4 secondes ;
- alarme – voyant rouge allumé 2 secondes ;
- panne – tous les voyants sont allumés pendant toute la durée de la panne.

Les voyants sont également utilisés en mode de configuration (voir « Configurer le détecteur »).

Vous pouvez activer / désactiver les voyants. Lorsque les voyants sont désactivés, ils ne signalent pas les états présentés ci-dessus.

Activer des voyants LED à l'aide d'un cavalier

Si vous placez un cavalier sur les broches LED, les voyants LED seront activés, c'est-à-dire qu'ils indiqueront les événements décrits ci-dessus (les voyants ne peuvent pas être activés / désactivés à distance). Si vous ne placez pas le cavalier sur les broches, les voyants seront désactivés, mais ils peuvent être activés / désactivés à distance.

Activer / désactiver à distance des voyants LED

La borne LED permet la commande des voyants LED à distance. Lorsque la borne est connectée à la masse, les voyants sont allumés. Lorsque la borne est déconnectée de la masse, les voyants LED ne sont pas allumés.

Si le détecteur fonctionne dans le système d'alarme INTEGRA / INTEGRA Plus, vous pouvez connecter à la borne une sortie de la centrale d'alarme de type OC programmée p. ex. comme « Indicateur du test de zones » ou « Interrupteur bistable ».

Mode de configuration activé / désactivé à distance

La borne SVCE permet de configurer à distance le mode de configuration. Le mode de configuration est activé, si la borne est connectée à la masse.

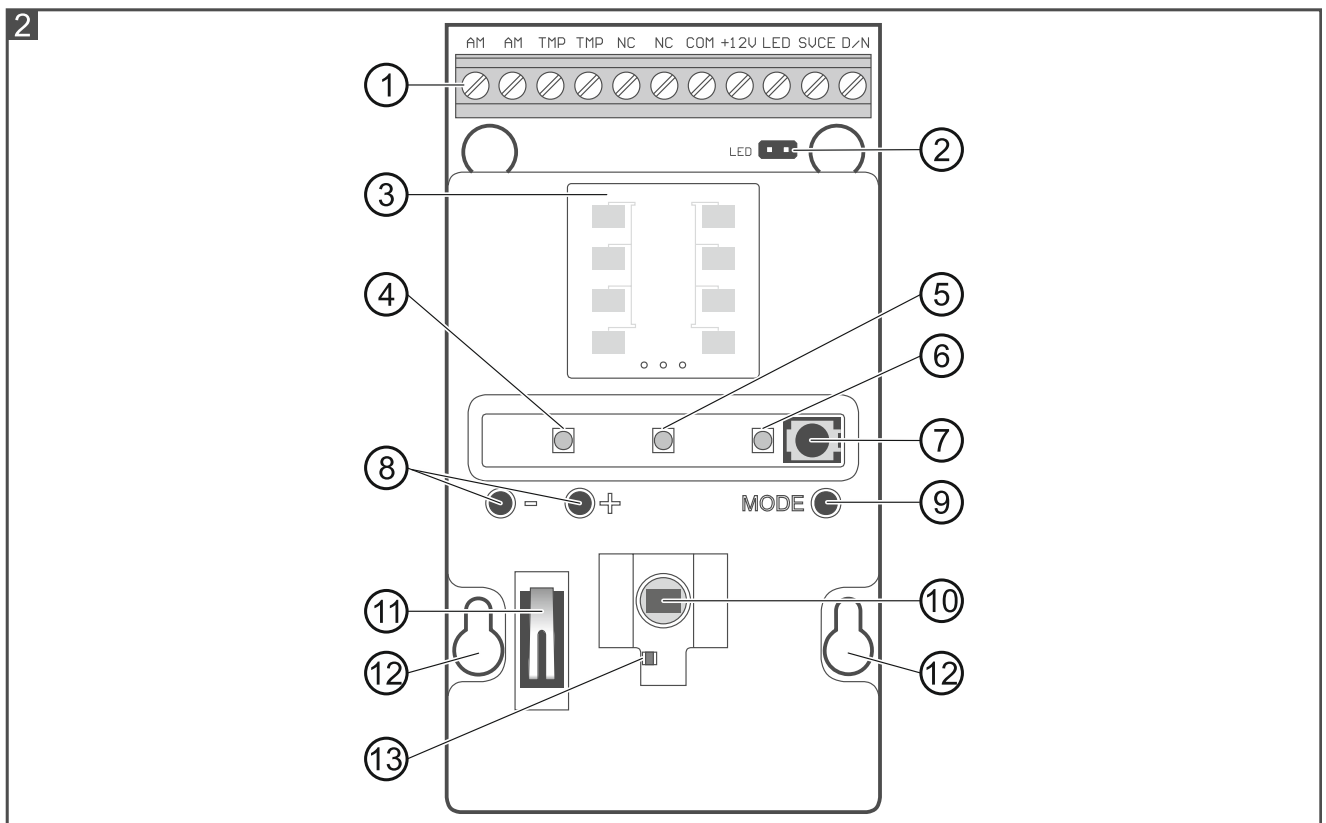
Si le détecteur fonctionne dans le système d'alarme INTEGRA / INTEGRA Plus, vous pouvez connecter à la borne une sortie de la centrale d'alarme de type OC programmée p. ex. comme « Indicateur du mode service » ou « Interrupteur bistable ».

3. Module électronique



Ne pas retirer le couvercle en plastique de la carte électronique pour éviter d'endommager les composants situés sur la carte.

Ne pas toucher le pyroélément pour ne pas le salir.



① bornes :

AM - sortie antimasking (relais NC).

TMP - sortie anti-sabotage (NC).

NC - sortie alarme (relais NC).

COM - masse.

+12V - entrée d'alimentation.

LED - activation / désactivation des voyants LED.

SVCE - activation / désactivation du mode de programmation.

D/N - sortie du capteur crépusculaire (sortie type OC).

② broches pour activer / désactiver les voyants LED.

③ capteur micro-ondes.

④ voyant LED vert.

⑤ voyant LED rouge.

⑥ voyant LED jaune.

⑦ récepteur infrarouge permettant la configuration du détecteur à l'aide de la télécommande OPT-1. La télécommande est offerte par la société SATEL.

⑧ voyants du système antimasking.

⑨ boutons utilisés pour le règlement de la sensibilité des capteurs.

⑩ bouton MODE pour configurer le détecteur (voir : « Configurer le détecteur »).

⑪ capteur PIR (pyroélément double).

⑫ contact d'autoprotection réagissant à l'ouverture du boîtier.

⑬ trous pour vis de fixation.

⑭ capteur crépusculaire.

Le contact d'autoprotection réagissant au détachement de l'embase de la surface de montage est situé de l'autre côté du module.



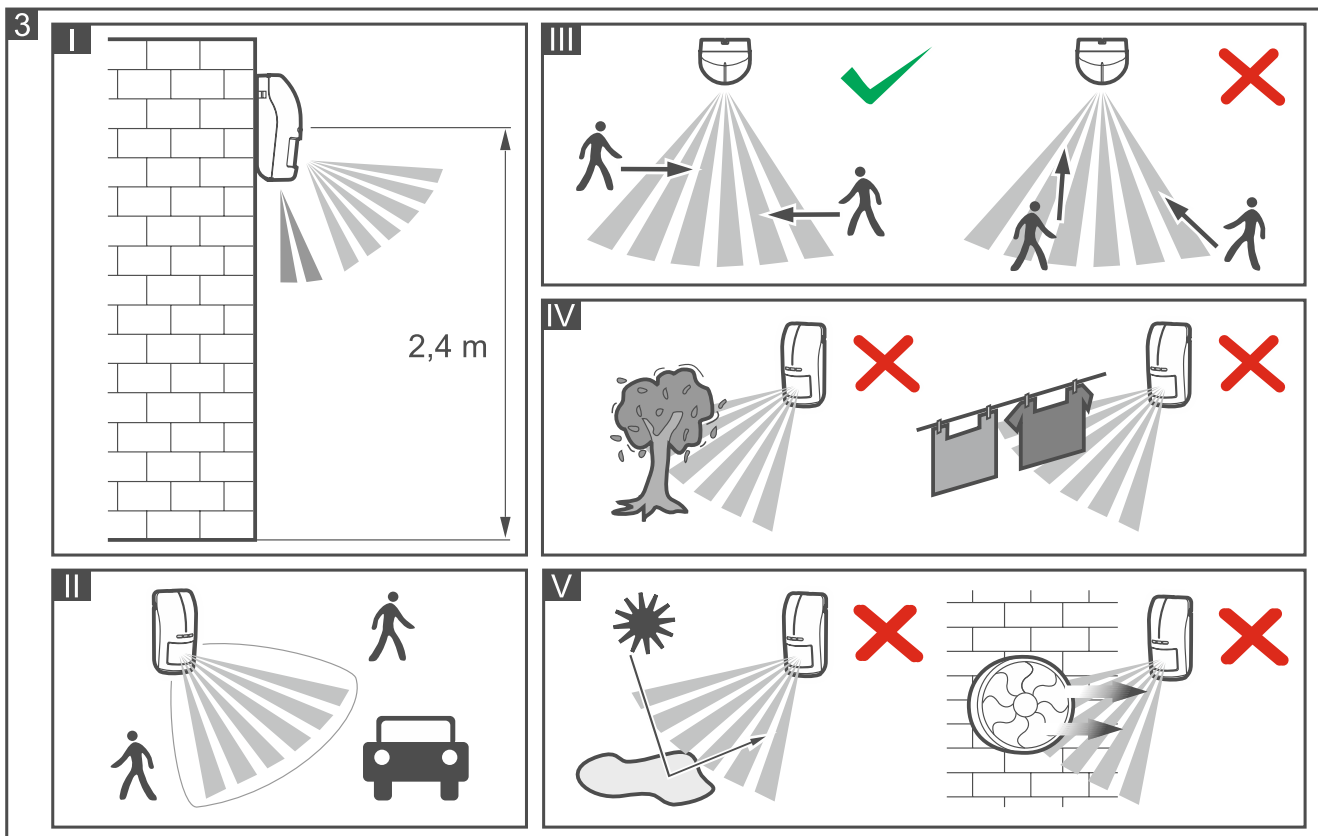
Si le détecteur est monté sur le support angulaire ou à bille, il est recommandé d'installer un contact d'autoprotection supplémentaire.

4. Installation



Avant d'effectuer tous raccordements électriques, mettre le système d'alarme hors tension.

Si l'option de l'immunité aux animaux est prévue à être activée dans le détecteur, il doit être installé à une hauteur de 2,4 m, sans l'inclinaison verticale. Cela est particulièrement important lors du montage sur le support à bille.



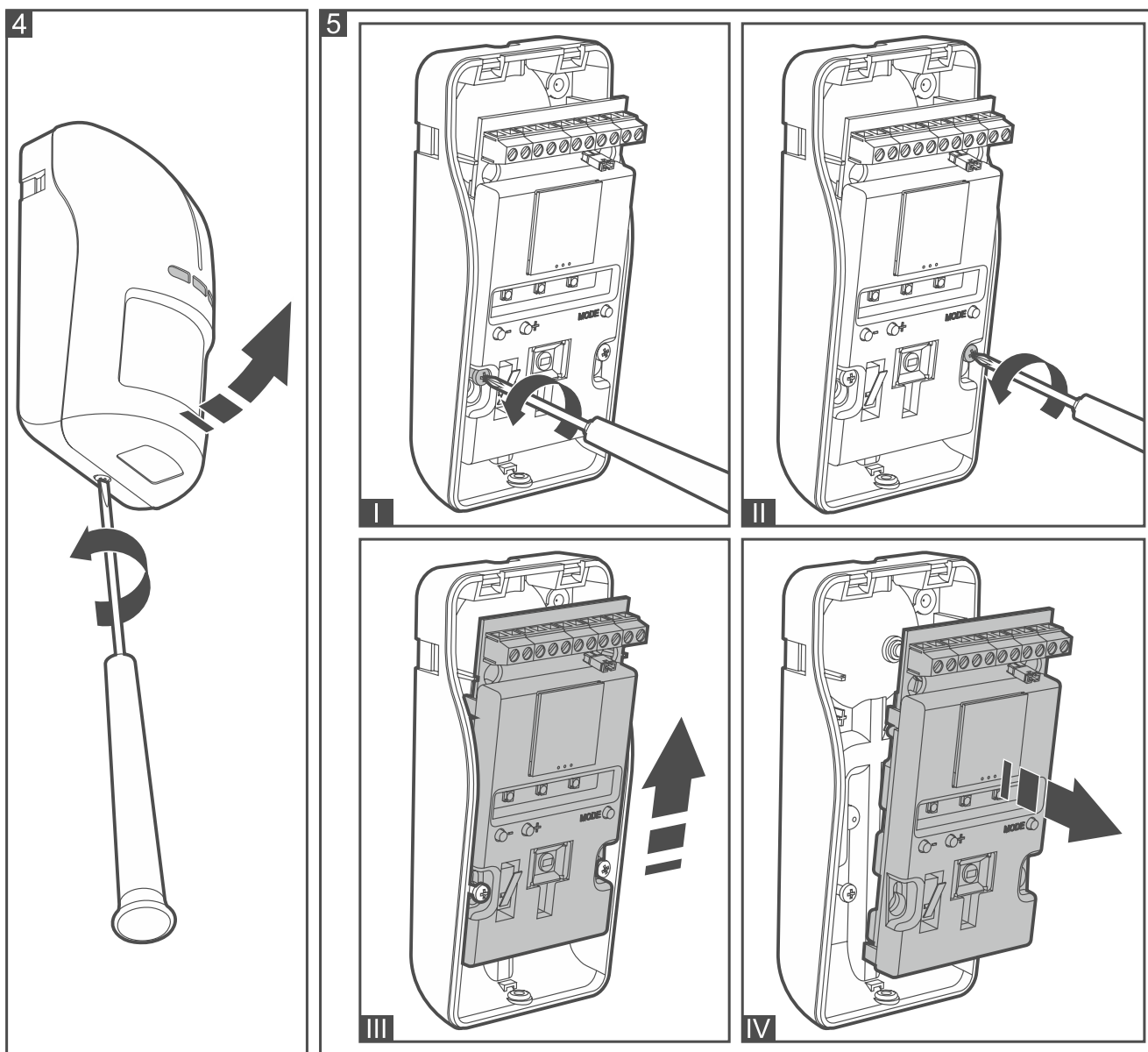
- Le détecteur peut être installé aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur des locaux où les conditions environnementales sont difficiles (p. ex. forte poussière, haute humidité, températures basses ou élevées). Grâce à cela, il peut être utilisé dans les entrepôts, les halls de production ou d'autres locaux industriels.
- Installez le détecteur à une hauteur recommandée (fig. 3-I).
- Si le trafic à proximité de l'espace protégé ou d'autres objets se déplaçant hors de la zone de détection font déclencher une alarme, dirigez le détecteur légèrement vers le bas ou réduisez la sensibilité de détection (fig. 3-II).
- Installez le détecteur de telle façon que le mouvement probable de l'intrus se trouve perpendiculairement à la zone de couverture (fig. 3-III).
- N'installez pas le détecteur dans les lieux à moins de 3 mètres des objets qui peuvent bouger (p. ex. branches d'arbre, buissons, linge) (fig. 3-IV).

- N'orientez pas le détecteur sur des surfaces réfléchissantes ou sur des ventilateurs et des sources de chaleur (fig. 3-V).
- N'installez pas le détecteur là où il sera directement exposé au soleil.



Si deux ou plus de câbles sont conduits dans le boîtier, il est recommandé de les mettre dans un tube thermorétractable pour diminuer ainsi le risque de pénétration de l'eau dans le boîtier.

1. Ouvrez le boîtier (fig. 4).
2. Retirez le module électronique (fig. 5).

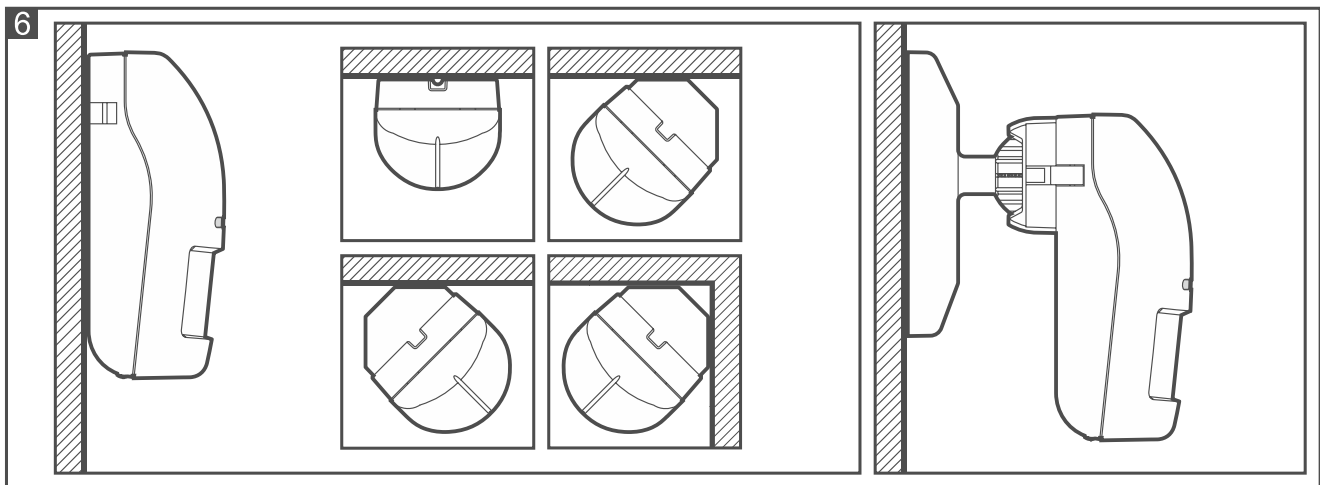


3. Faites un trou pour le câble dans l'embase du boîtier.
4. Fixez l'embase au mur (voir : « Montage mural »), au support angulaire (voir : « Montage sur le support angulaire ») ou à bille (voir : « Montage sur le support à bille »). La figure 6 présente les modes d'installation possibles du détecteur.
5. Fixez le module électronique dans l'embase du boîtier.
6. Connectez le fils aux bornes correspondantes.



Si le détecteur est installé à l'extérieur, ne connectez pas les sorties antimasking aux zones de la centrale d'alarme. Des conditions météorologiques telles que la pluie, le brouillard ou le gel peuvent être interprétées par le système antimasking comme une tentative de masquer le détecteur.

7. Mettez le détecteur sous tension. Tous les voyants LED commencent à clignoter en alternance pendant 40 secondes indiquant le démarrage du détecteur.
8. Lorsque les voyants arrêtent de clignoter, configurez le détecteur (voir : « Configurer le détecteur »).
9. Fermez le boîtier du détecteur.
10. Mettez le détecteur hors tension et remettez-le sous tension pour que le système antimasking se configure correctement. Après la mise sous tension, le détecteur analysera l'environnement (40 secondes) et y adaptera les paramètres du fonctionnement du système antimasking. Lorsque l'analyse de l'environnement est en cours, le boîtier doit être fermé, et le détecteur ne peut pas être couvert par des objets indésirables.



Montage mural

1. Faites passer le câble par le trou dans l'embase du boîtier.
2. À l'aide des chevilles et vis, fixez l'embase du boîtier au mur.

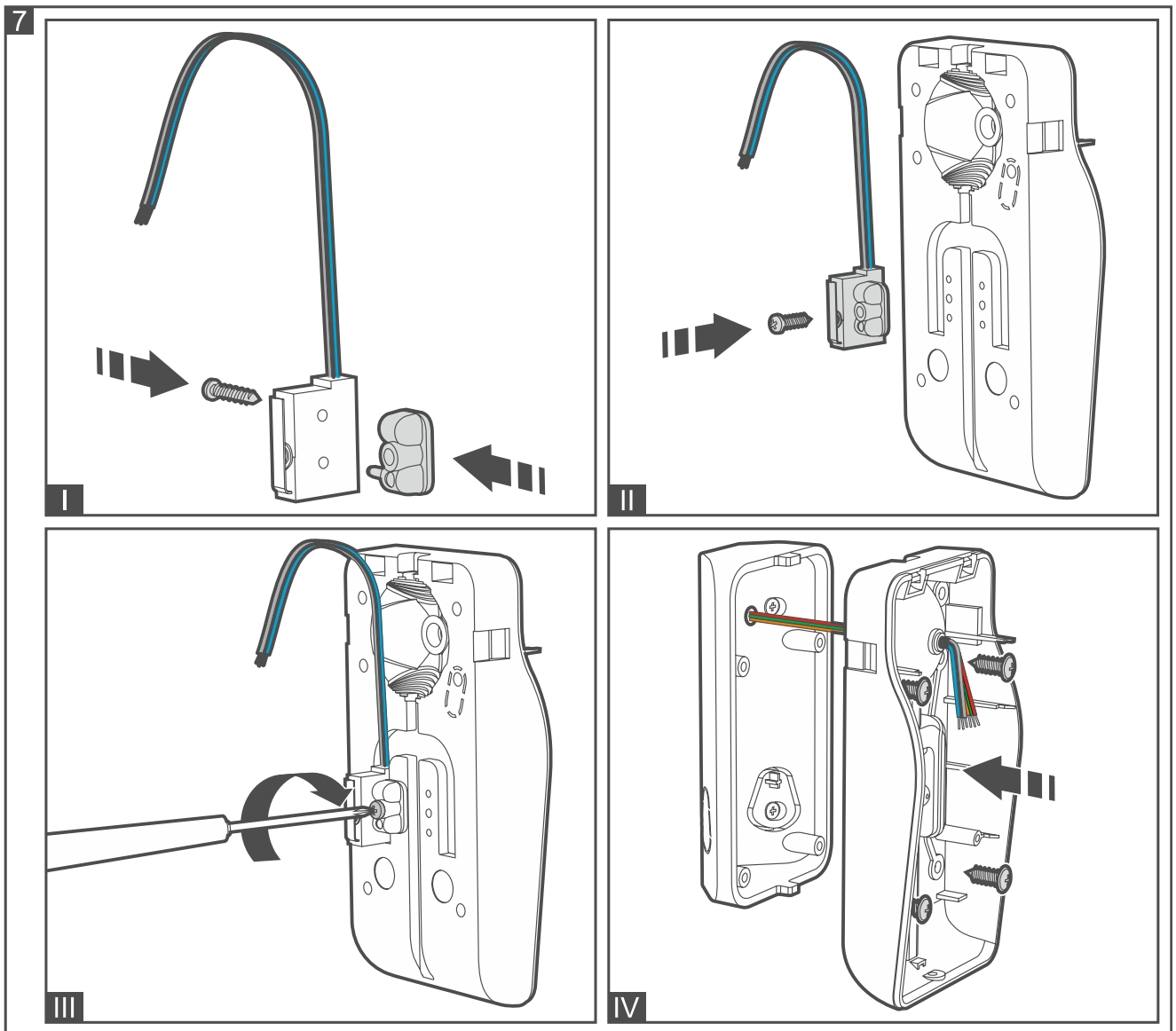
Montage sur le support angulaire

1. Installez le contact d'autoprotection :
 - vissez le support au contact d'autoprotection (fig. 7-I),
 - vissez toute l'unité à l'embase du boîtier (fig. 7-III).



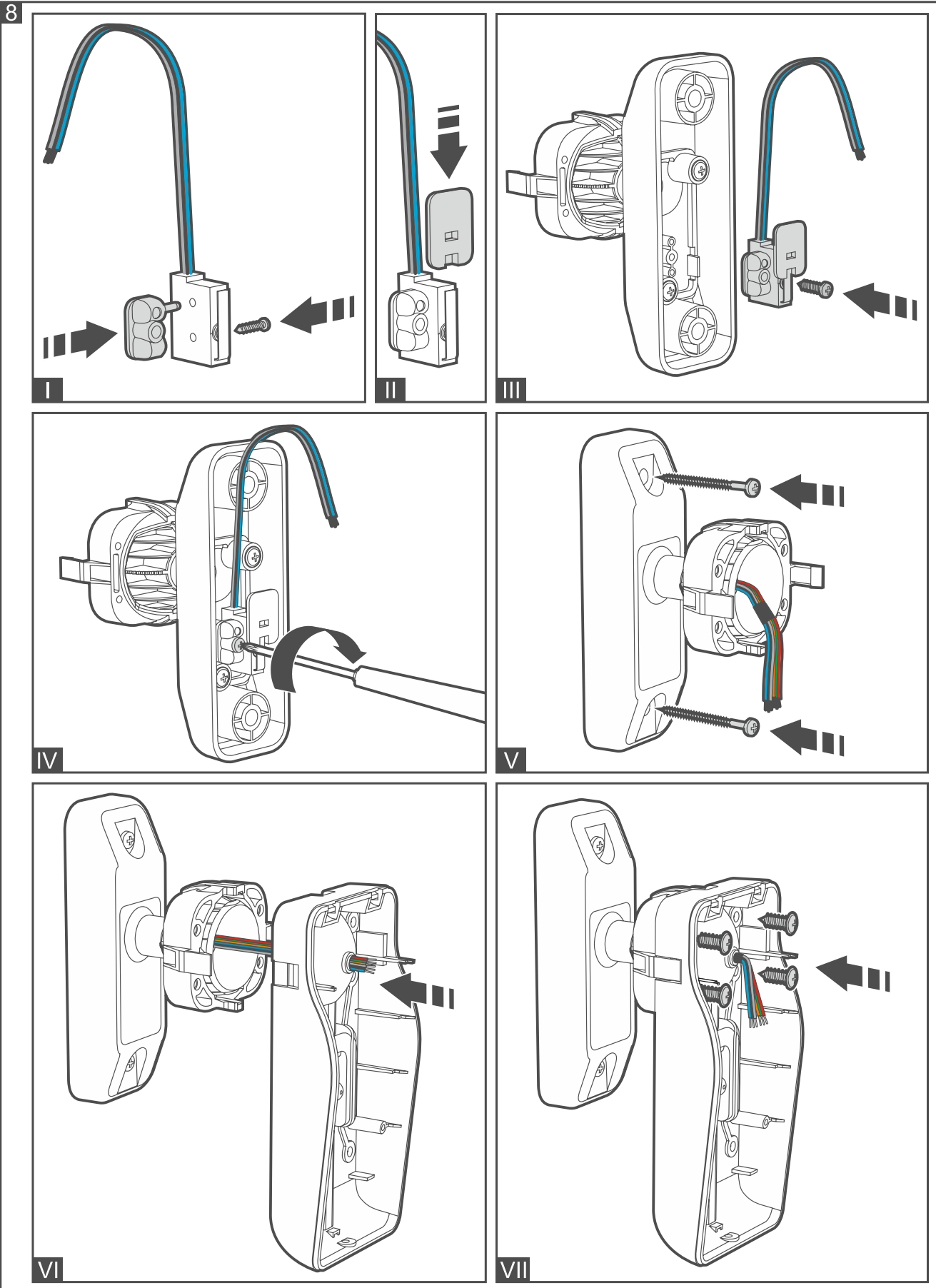
La figure 7 illustre le montage du contact d'autoprotection dans l'une des positions possibles. Le lieu de montage du contact d'autoprotection dépend du mode de montage du support angulaire. Si vous choisissez la deuxième position, placez le support pour le montage du contact d'autoprotection de l'autre côté.

2. Faites des trous pour les vis et le câble dans le support.
3. Faites passer le câble par le trou effectué.
4. Fixez le support au mur à l'aide des chevilles et des vis.
5. Faites passer le câble par le trou effectué dans l'embase du boîtier.
6. Fixer l'embase du boîtier au support à l'aide des vis (fig. 7-IV).



Montage sur le support à bille

1. Installez un contact d'autoprotection supplémentaire :
 - vissez le support de montage au contact d'autoprotection (fig. 8-I),
 - placez une plaquette augmentant la surface du contact (fig. 8-II),
 - vissez toute l'unité à l'embase du support à bille (fig. 8-IV).
2. Faites passer le câble à travers le trou dans le bras du support.
3. Fixez le support à bille à l'aide des chevilles et des vis au mur (fig. 8-V).
4. Faites passer le câble à travers le trou effectué dans l'embase du boîtier (fig. 8-VI).
5. À l'aide des vis, fixez l'embase du boîtier au support à bille (fig. 8-VII).



Raccordement d'un contact d'autoprotection supplémentaire

Le contact d'autoprotection est muni de trois fils :

- noir – fil commun,
- bleu – fil pour le circuit NC,
- gris – fil pour le circuit NO.

Le contact d'autoprotection peut être branché en série à la sortie de sabotage (TMP) du détecteur ou branché au circuit de sabotage.

5. Configurer le détecteur

Le détecteur permet de programmer séparément les paramètres de fonctionnement de chaque capteur :

- sensibilité de détection du capteur micro-ondes,
- sensibilité de détection du capteur PIR,
- seuil de détection du capteur crépusculaire.

Chacun des capteurs a 16 seuils de sensibilité.



Tous les paramètres réglés en mode de configuration sont enregistrés dans la mémoire non volatile du détecteur et sont sauvegardés même après la perte d'alimentation.

Si l'option de l'immunité aux animaux est prévue à être activée dans le détecteur, ne définissez pas la sensibilité de détection supérieure à celle définie d'usine.

Activer le mode de configuration

Appuyez le bouton MODE pendant 2 secondes ou connectez la masse à la borne SVCE. Lorsque le mode de configuration est activé, le voyant vert commence à clignoter. Cela signifie que vous pouvez définir la sensibilité du capteur micro-ondes.



L'activation du mode de configuration fait désactiver la fonction antimasking. La fonction antimasking sera automatiquement désactivée lorsque le mode de configuration aura fini.

Signalisation en mode de configuration

Le mode fonctionnement des voyant LED lors de la configuration des capteurs est le suivant :

Capteur micro-ondes

voyant vert – le clignotement informe de la configuration du capteur micro-ondes, la fréquence de clignotement informe de la sensibilité (fréquence de clignotement plus élevée = sensibilité plus haute du capteur),

voyant jaune – signale la détection d'un mouvement – allumé 2 secondes.

Capteur PIR

voyant jaune – le clignotement informe de la configuration du capteur PIR, la fréquence de clignotement informe de la sensibilité (fréquence de clignotement plus élevée = sensibilité plus haute du capteur),

voyant vert – signale la détection d'un mouvement – allumé 2 secondes.

Capteur crépusculaire

voyant rouge – le clignotement informe de la configuration du capteur crépusculaire, la fréquence de clignotement informe du seuil de détection défini (fréquence de clignotement plus élevée = seuil de détection plus haut),

voyant jaune – s'il est allumé, il informe de la chute de l'intensité lumineuse au-dessous du seuil.



Lorsque la limite inférieure ou supérieure des paramètres réglés est atteinte, le voyant LED est allumé pendant 3 secondes.

Configurer à l'aide des boutons du détecteur

En appuyant sur les boutons **-** (valeur diminue) et **+** (valeur augmente), fixez la sensibilité / le seuil de détection du capteur.



*Pour restaurer les réglages d'usine du capteur configuré, appuyez en même temps sur les boutons **-** et **+**. Si vous maintenez enfoncés les boutons pendant 3 secondes, les réglages d'usine seront restaurés pour tous les capteurs.*

La pression courte du bouton MODE permet de passer à la configuration d'un autre capteur. Le clignotement d'un voyant respectif indiquera le capteur en cours de configuration (voir : « Signalisation en mode de configuration »).

Configurer à l'aide de la télécommande OPT-1



La télécommande OPT-1 est disponible dans l'offre de la société SATEL.

Orientez la télécommande vers le détecteur et en appuyant sur les boutons ● (valeur diminue) et ○ (valeur augmente), fixez la sensibilité / le seuil de détection du capteur.



Pour restaurer les réglages d'usine du capteur configuré, appuyez sur le bouton ▲.

En appuyant sur le bouton ■ (capteur suivant) ou □ (capteur précédent), passez à la configuration d'un autre capteur. Le clignotement d'un voyant respectif indiquera le capteur en cours de configuration (voir : « Signalisation en mode de configuration »).

Finir le mode de configuration

Appuyez le bouton MODE du détecteur pendant 2 secondes ou déconnectez la masse à la borne SVCE.



Si le mode de configuration est activé à l'aide du bouton MODE, il sera automatiquement désactivé au bout de 20 minutes à partir de la dernière opération effectuée par l'utilisateur.

6. Temporisation antimasking

Pour programmer la temporisation de 60 secondes :

1. Mettez le détecteur hors tension.
2. Placez le cavalier sur les broches pour activer / désactiver les voyants LED.
3. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **-** du détecteur.
4. Mettez le détecteur sous tension.

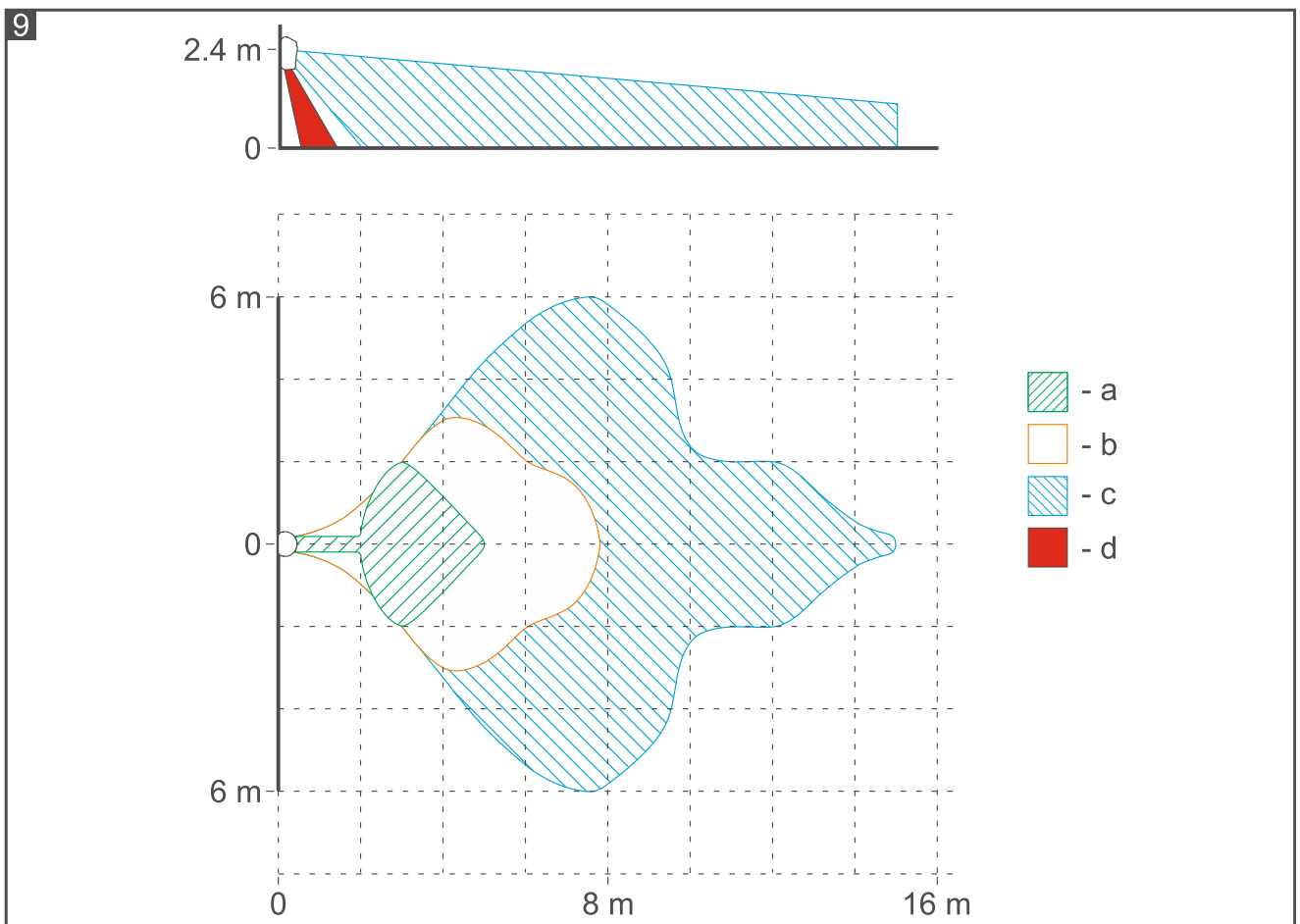
5. Au bout de 3 secondes, relâchez le bouton \square . De nouveaux paramètres seront enregistrés.

Pour programmer la temporisation d'1 seconde :

1. Mettez le détecteur hors tension.
2. Enlevez le cavalier des broches pour activer / désactiver les voyants LED.
3. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton \square du détecteur.
4. Mettez le détecteur sous tension.
5. Au bout de 3 secondes, relâchez le bouton \square . De nouveaux paramètres seront enregistrés.

7. Test de portée

Vérifiez que le mouvement dans la zone de couverture du détecteur fait allumer le voyant LED rouge. La figure 9 présente les zones de couverture du détecteur de mouvement (a – minimale, b – par défaut, c – maximale, d – zone anti-rampement).



Test séparé des capteurs

Le test s'effectue en mode de configuration du détecteur. Pour les informations détaillées sur l'activation du mode, le choix du capteur et le mode de changement de la sensibilité, référez-vous au chapitre « Configurer le détecteur ».

1. Activez le mode de configuration.
2. Sélectionnez le capteur à tester.

3. Vérifier que le mouvement dans l'espace surveillé fait allumer le voyant LED signalant la violation.
4. En cas de besoin, changez la sensibilité et vérifiez encore une fois le fonctionnement du capteur.

8. Spécifications techniques

Tension d'alimentation	12 V DC \pm 15%
Consommation de courant en état de veille	17 mA
Consommation maximale de courant.....	30 mA
Sorties	
alarme (relais NC, charge résistante)	40 mA / 24 V DC
antimasking (relais NC, charge résistante)	40 mA / 24 V DC
sabotage (NC)	100 mA / 30 V DC
sortie du capteur crépusculaire D/N (sortie type OC)	50 mA / 12 V DC
Résistance du contact relais	
sortie d'alarme	34 Ω
sortie d'antimasking	34 Ω
Fréquence micro-ondes	24 GHz
Vitesse détectable de mouvement	0,2...3 m/s
Durée de signalisation de l'alarme	2 s
Durée de démarrage	40 s
Hauteur d'installation recommandée.....	2,4 m
Niveau de protection	Grade 3
Normes respectées	EN50131-1, EN 50131-2-4, EN50130-4, EN50130-5
Niveau de protection IP.....	IP54
Classe environnementale selon EN50130-5	IIIa
Températures de fonctionnement	-40...+55 °C
Humidité maximale	93 \pm 3%
Dimensions	65 x 138 x 58 mm
Poids du détecteur (sans support)	178 g