Satel

MICRA

MMD-302

mmd302_int 12/18

PL BEZPRZEWODOWA CZUJKA MAGNETYCZNA Z WEJŚCIEM ROLETOWYM

EN WIRELESS MAGNETIC CONTACT WITH INPUT FOR ROLLER SHUTTER DETECTOR

DE FUNK-MAGNETKONTAKT MIT ROLLLADENEINGANG

RU БЕСПРОВОДНОЙ МАГНИТОКОНТАКТНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ С ПОДДЕРЖКОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ДВИЖЕНИЯ РОЛЬСТАВНИ

UA БЕЗПРОВІДНИЙ МАГНІТОГЕРКОНОВИЙ СПОВІЩУВАЧ З ПІДТРИМКОЮ СПОВІЩУВАЧІВ ВІДКРИТТЯ РОЛЕТ

FR DETECTEUR MAGNETIQUE SANS FIL AVEC ENTREE VOLET ROULANT

NL DRAADLOOS MAGNEETCONTACT MET EXTRA INGANG VOOR EEN ROLLUIK

IT RILEVATORE MAGNETICO SENZA FILI CON ZONA CONTAIMPULSI

ES CONTACTO MAGNÉTICO INALÁMBRICO CON ENTRADA PARA DETECTOR DE PERSIANA

CZ BEZDRÁTOVÝ MAGNETICKÝ KONTAKT SE VSTUPEM PRO ROLETOVÝ DETEKTOR

SK BEZDRÔTOVÝ MAGNETECKÝ KONTAKT S ROLETOVÝM VSTUPOM

GR ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΕΙΣΟΔΟ ΓΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΡΟΛΛΩΝ

HU VEZETÉKNÉLKÜLI MÁGNESES KONTAKTUS REDŐNYÉRZÉKELŐ BEMENETTEL

Satel

SATEL sp. z o.o.
ul. Budowlanych 66; 80-298 Gdansk, POLAND
tel. +48 58 320 94 00; www.satel.eu

PL

Czujka MMD-302 umożliwia wykrycie otwarcia drzwi, okna itp. Wyposażona jest w dwa dodatkowe wejścia: jedno typu NC i jedno roletowe. Czujka jest obsługiwana przez:
- centrale alarmowe PERFECTA 16-WRL i PERFECTA 32-WRL,
- moduł alarmowy MICRA (wersja oprogramowania 2.05 lub nowsza),
- kontroler VERSA-MCU,
- kontroler MTX-300.

Instrukcja dotyczy czujki z wersją oprogramowania 1.01.

WŁAŚCIWOŚCI

- Dwa kontaktrony pozwalające na wybór sposobu montażu magnesu.
- Wejście umożliwiające podłączenie czujki przewodowej typu NC.
- Wejście umożliwiające podłączenie przewodowej czujki roletowej.
- Dioda LED do sygnalizacji w trybie testowym.
- Kontrola stanu baterii.
- Styk sabotażowy reagujący na otwarcie obudowy i oderwanie od podłoża.

OPIS

Alarmy

W zależności od sposobu skonfigurowania, czujka może zgłosić alarm w następujących przypadkach:
- otwarcie styków włączonego kontaktronu po oddaleniu magnesu;
- zarejestrowanie określonej liczby impulsów w określonym czasie przez wejście roletowe;
- otwarcie wejścia NC;
- otwarcie wejścia roletowego (alarm sabotażowy);
- otwarcie styku sabotażowego (alarm sabotażowy).

Tryby pracy

Normalny – każdy alarm skutkuje wysłaniem transmisji radiowej.

Oszczędzania energii – po wysłaniu przez czujkę informacji o alarmie wywołanym otwarciem styków kontaktronu lub naruszeniem dodatkowego wejścia, kolejna transmisja z informacją o takim alarmie zostanie wysłana najwcześniej po upływie 3 minut. Alarmy sabotażowe wysyłane są zawsze.

Wyboru między trybem normalnym a trybem oszczędzania energii dokonuje się przy pomocy kołków E-SAVE MODE (rys. 1).

Tryb testowy

Tryb testowy jest włączany na 20 minut po włożeniu baterii lub otwarciu styku sabotażowego. Gdy uruchomiony jest tryb testowy, działa dioda LED i czujka pracuje jak w trybie normalnym.

Transmisje okresowe

Co 15 minut czujka wysyła transmisję z informacją o aktualnym stanie włączonego kontaktronu, dodatkowych wejść, styku sabotażowego i baterii. Okresowe transmisje służą do nadzorowania obecności i sprawności czujki.

Płytka elektroniki

① bateria litowa CR123A.
② styk sabotażowy.
③ kołki do konfiguracji kontaktronów. W zależności od sposobu założenia zworki (rys. 2):
 O – oba kontaktrony są wyłączone;
 T – włączony jest górny kontaktron;
 S – włączony jest boczny kontaktron.
④ kołki do konfiguracji wejścia roletowego:
 zwarte – zarejestrowanie 3 impulsów w czasie 30 sekund wywoła alarm;
 rozwarte – zarejestrowanie 8 impulsów w czasie 120 sekund wywoła alarm.
⑤ kołki do określenia trybu pracy czujki:
 zwarte – tryb oszczędzania energii;
 rozwarte – tryb normalny.
⑥ zaciski dodatkowych wejść:
 R – wejście roletowe;
 COM – masa;
 M – wejście typu NC (jeżeli do wejścia nie jest podłączona czujka, należy je połączyć z masą).

Dioda LED i kontaktrony umieszczone są po drugiej stronie płytki elektroniki.

Dioda LED

Dioda LED działa w trybie testowym i sygnalizuje:
- transmisję okresową – krótki błysk (80 milisekund),
- alarm – świeci przez 2 sekundy.

Kontrola stanu baterii

Gdy napięcie baterii jest niższe od 2,75 V, w trakcie każdej transmisji wysyłana jest informacja o słabej baterii.

EN

The MMD-302 magnetic contact can detect opening of a door, window, etc. It is provided with two additional inputs: one NC type and one for roller shutter detector. The magnetic contact is supported by:
- PERFECTA 16-WRL and PERFECTA 32-WRL control panels,
- MICRA alarm module (firmware version 2.05 or newer),
- VERSA-MCU controller,
- MTX-300 controller.

This manual applies to the magnetic contact with firmware version 1.01.

FEATURES

- Two reed switches allowing to select the magnet installation manner.
- Input for connecting an NC type hardwired detector.
- Input for connecting an hardwired roller shutter detector.
- LED indicator enabled in test mode.
- Battery status control.
- Tamper protection against cover removal and tearing enclosure from the wall.

DESCRIPTION

Alarms

Depending on how the detector has been configured, the alarm can be triggered in the following cases:
- opening the contacts of enabled reed switch after removal of magnet;
- recording the specified number of pulses within a defined time period by the input for roller shutter detector;
- opening the NC type input;
- opening the roller shutter input (tamper alarm);
- opening the tamper contact (tamper alarm).

Operating modes

Normal – each alarm results in sending a radio transmission.

Energy save – after sending information about the alarm caused by opening the reed switch contacts or opening the additional input, the next transmission containing information on this alarm will be sent after 3 minutes at the earliest. Tamper alarms are always sent.

To select between normal mode and energy saving mode, use the E-SAVE MODE pins (Fig. 1).

Test mode

The test mode is turned on for 20 minutes after inserting the battery or opening the tamper contact. When the test mode is enabled, the LED is working and the magnetic contact operates like in the normal mode.

Periodic transmissions

Every 15 minutes, the detector sends a transmission containing information on the status of the enabled reed switch, inputs, tamper contact and battery. Periodic transmissions are used to monitor presence and operation of the detector.

Electronics board

① CR123A lithium battery.
② tamper contact.
③ pins for configuring the reed switches. Depending on how the jumper is set (Fig. 2):
 O – both reed switches are disabled;
 T – the upper reed switch is enabled;
 S – the side reed switch is enabled.
④ pins for configuring the roller shutter detector input:
 shorted – registering 3 pulses in 30 seconds will trigger alarm;
 open – registering 8 pulses in 120 seconds will trigger alarm.
⑤ pins to set the magnetic contact operating mode:
 shorted – energy save mode;
 open – normal mode.
⑥ additional inputs terminals:
 R – input for roller shutter detector;
 COM – common ground;
 M – NC type input (if no detector is connected to the input, it should be connected to the common ground).

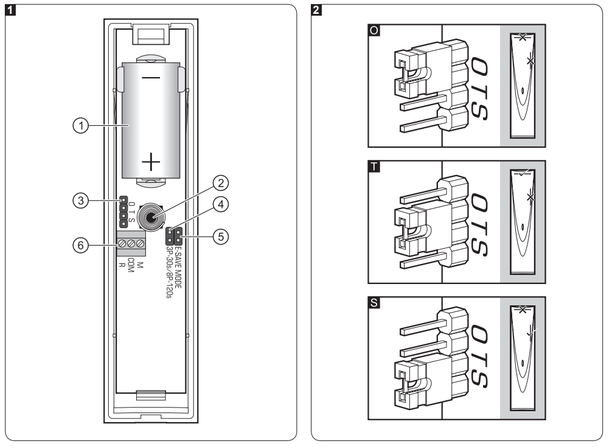
The LED and reed switches are placed on the other side of the electronics board.

LED

The LED is working in the test mode and indicates:
- periodic transmission – short flash (80 milliseconds),
- alarm – ON for 2 seconds.

Battery status control

When the battery voltage is below 2.75 V, information about low battery is sent during each transmission.



DE

Der Magnetkontakt MMD-302 ermöglicht die Erkennung der Öffnung von Türen, Fenstern usw. Er ist zusätzlich mit zwei Eingängen ausgestattet: NC-Eingang und Rolladeneingang. Der Magnetkontakt wird durch folgende Geräte unterstützt:
- Alarmzentralen PERFECTA 16-WRL und PERFECTA 32-WRL,
- Alarmmodul MICRA (Programmversion 2.05 oder höher),
- Funkbasismodul VERSA-MCU,
- Funkbasismodul MTX-300.

Die Anleitung betrifft die Magnetkontakte mit der Firmwareversion 1.01.

EIGENSCHAFTEN

- Zwei Reedkontakte, welche die Auswahl der Montageart des Magneten ermöglichen.
- Eingang für Anschluss eines verdrahteten Melders Typ NC.
- Eingang für Anschluss eines verdrahteten Rolladenmelders.
- LED-Diode zur Signalisierung im Testmodus.
- Kontrolle des Batteriezustandes.
- Sabotagekontakt gegen Öffnen des Gehäuses oder Abriss von der Wand.

BESCHREIBUNG

Alarme

Je nach der Methode der Konfiguration kann der Magnetkontakt einen Alarm in folgenden Fällen melden:
- Öffnen der Reedkontakte nach dem Entfernen des Magneten;
- Registrieren von Rolladeneingang bestimmter Anzahl von Impulsen in einer gewissen Zeit;
- Öffnen des NC-Eingangs;
- Öffnen des Rolladeneingangs (Sabotagealarm);
- Öffnen des Sabotagekontaktes (Sabotagealarm).

Betriebsmodus

Normalbetrieb – nach jedem Alarm wird die Funkübertragung gesendet.

Energiespermodus – nach dem Senden vom Magnetkontakt einer Information mit dem Alarm, der nach Öffnung der Reedkontakte oder des zusätzlichen Eingangs ausgelöst wird, erfolgt die nächste Übertragung der Alarmmeldung erst nach 3 Minuten. Die Sabotagealarme werden immer gesendet.

Zur Auswahl zwischen dem Normalmodus und dem Energiespermodus dienen die Pins E-SAVE MODE (Abb. 1).

Testmodus

Der Testmodus wird 20 Minuten nach Einlegen der Batterie oder Öffnen des Sabotagekontaktes aktiviert. Wenn der Testmodus eingeschaltet ist, die LED arbeitet und der Magnetkontakt funktioniert als im Normalmodus.

Periodische Übertragungen

Alle 15 Minuten sendet der Magnetkontakt eine Information zum aktuellen Zustand des aktiven Reedkontaktes, zusätzlicher Eingänge, des Sabotagekontaktes und der Batterie. Periodische Übertragungen prüfen die Anwesenheit und Funktionsleistung des Magnetkontaktes.

Elektronikplatine

① Lithium-Batterie CR123A.
② Sabotagekontakt.
③ Pins zur Konfiguration des Magnetkontaktes. Je nachdem, wie Sie die Steckbrücke einsetzen (Abb. 2):
 O – sind beide Reedkontakte ausgeschaltet;
 T – ist der horizontale Reedkontakt aktiv;
 S – ist der vertikale Reedkontakt aktiv.
④ Pins zur Konfiguration des Rolladeneingangs:
 geschlossen – Registrieren von 3 Impulsen innerhalb von 30 Sekunden löst einen Alarm aus;
 geöffnet – Registrieren von 8 Impulsen innerhalb von 120 Sekunden löst einen Alarm aus.
⑤ Pins zur Auswahl des Betriebsmodus:
 geschlossen – Energiespermodus;
 geöffnet – Normalbetrieb.
⑥ Klemmen der zusätzlichen Eingänge:
 R – Rolladeneingang;
 COM – Masse;
 M – NC-Eingang (ist an den Eingang kein Melder angeschlossen, dann verbinden Sie die Klemme mit der Masse).

Die LED-Diode und die Reedkontakte befinden sich auf der anderen Seite der Elektronikplatine.

LED-Diode

Die LED arbeitet im Testmodus und sie signalisiert:
- Periodische Übertragung – kurzer Blitz (80 Millisekunden),
- Alarm – leuchtet 2 Sekunden lang.

Kontrolle des Batteriezustandes

Wenn die Batteriespannung unter 2,75 V fällt, dann wird bei jeder Übertragung eine Information über schwache Batterie gesendet.

RU

Извещатель MMD-302 позволяет обнаружить открытие двери, окна и пр. Он имеет два встроенных входа: один типа NC (нормально замкнутый) и один для поддержки извещателей движения рольставни. Извещатель поддерживается:
- приемно-контрольным прибором PERFECTA 16-WRL и PERFECTA 32-WRL,
- охранным модулем MICRA (версия микропрограммы 2.05 или выше),
- контроллером VERSA-MCU,
- контроллером MTX-300.

Инструкция распространяется на извещатель с микропрограммой версии 1.01.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Два геркона для выбора способа монтажа магнита.
- Вход для подключения проводного извещателя типа NC (с нормально замкнутыми контактами).
- Вход для подключения проводного извещателя движения рольставни.
- Светодиод для индикации в тестовом режиме.
- Контроль состояния батареи
- Тамперный контакт, реагирующий на вскрытие корпуса и отрыв от монтажной поверхности.

ОПИСАНИЕ

Тревоги

В зависимости от способа настройки, извещатель может сообщать тревогу в случае:
- размыкания контактов включенного геркона после отдаления магнита;
- регистрации определенного количества импульсов извещателем движения рольставни за определенное время;
- размыкания входа NC;
- размыкания входа для подключения извещателя движения рольставни (тревога саботажа);
- нарушения тамперного контакта (тревога саботажа).

Режим работы

Стандартный – каждая тревога вызывает отправку информации по радиоканалу.

Энергосбережения – в случае отправки информации о тревоге после размыкания контактов геркона или нарушения дополнительного входа очередная передача информации о такой тревоге будет отправлена не раньше чем по истечении трех минут. Саботажные тревоги отправляются всегда.

Выбор между стандартным режимом работы и режимом энергосбережения осуществляется с помощью контактов E-SAVE MODE (рис. 1).

Тестовый режим

Тестовый режим включается на время 20 минут после установки батареи Zilin нарушения тамперного контакта. Когда запущен тестовый режим, светодиод извещателя горит и извещатель работает в стандартном режиме.

Тест связи

Каждые 15 минут извещатель отправляет информацию о текущем состоянии активного геркона, дополнительных входов, тамперного контакта и батареи. Тест связи предназначен для контроля присутствия и исправности извещателя.

Печатная плата

① литиевая батарея CR123A.
② тамперный контакт.
③ контакты для настройки извещателя. В зависимости от способа установки перемычки (рис. 2):
 O – оба геркона не активны;
 T – верхний геркон активен;
 S – боковой геркон активен.
④ контакты для настройки входа для подключения извещателя движения рольставни:
 контакты замкнуты – регистрация 3 импульсов за время 30 секунд вызовет тревогу;
 контакты разомкнуты – регистрация 8 импульсов за время 120 секунд вызовет тревогу.
⑤ контакты для выбора режима работы извещателя:
 контакты замкнуты – режим энергосбережения;
 контакты разомкнуты – стандартный режим работы.
⑥ клеммы дополнительных входов:
 R – вход рольставни;
 COM – масса;
 M – вход типа NC (если к входу извещатель не подключен, вход следует замкнуть на массу).

Светодиод и герконы установлены на обратной стороне печатной платы.

Светодиод

Светодиод для индикации в тестовом режиме:
- теста связи – короткая вспышка (80 мс),
- тревоги – светодиод горит в течение 2 секунд.

Контроль состояния батареи

Если напряжение батареи падет ниже 2,75 В, то во время каждой передачи отправляется информация о разряженной батарее.

UA

Сповіщувач MMD-302 дозволяє виявити відкриття дверей, вікон і т.п. Сповіщувач має 2 додаткові входи: 1 – типу NC і 2 – для підтримки сповіщувачів відкриття ролет. Він підтримується:
- приладом PERFECTA 16-WRL і PERFECTA 32-WRL,
- охоронним модулем MICRA (мікропрограма версії 2.05 або новіша),
- контролером VERSA-MCU,
- контролером MTX-300.

Інструкція поширюється на сповіщувачі з мікропрограмою версії 1.01.

ВЛАСТИВОСТІ

- Два геркони, що дають можливість вибрати спосіб монтажу.
- Вхід для підключення додаткового сповіщувача типу NC.
- Вхід для підключення провідного сповіщувача відкриття ролет.
- Світлодіод для індикації в тестовому режимі.
- Контроль стану батареї.
- Тамперний контакт, який реагує на відкриття корпусу та відрив від основи.

ОПИС

Тривоги

Залежно від способу налаштування, сповіщувачі можуть викликнути тривогу у випадку:
- розімкнення контактів геркону після віддалення магніту;
- виявлення входом для підтримки сповіщувачів відкриття ролет відповідної кількості імпульсів протягом певного інтервалу часу;
- розімкнення контактів входу типу NC;
- розімкнення контактів входу для підключення сповіщувача відкриття ролет (тривога саботажу);
- розімкнення тамперного контакту (тривога саботажу).

Режими роботи

Стандартний – кожна тривога викликає відправлення радіопередачі.

Економії батареї – після відправлення сповіщувачем інформації про тривогу у результаті розімкнення контактів геркону або розімкнення контактів додаткового входу, наступна передача, яка повідомляє про таку тривогу відправляється після 3 хвилин. Тамперні тривоги відправляються завжди.

Активувати стандартний режим або режим економії батареї дозволяють контакти E-SAVE MODE (мал. 1).

Тестовий режим

Тестовий режим вмикається на 20 хвилин з моменту встановлення батареї або розмикання тамперного контакту. Коли запущений тестовий режим, світлодіод сповіщувача горить і сповіщувач працює в стандартному режимі.

Тест зв'язку

Кожні 15 хвилин сповіщувач відправляє інформацію про стан активного геркону, додаткових входів, тамперного контакту та батареї. Періодичний тест зв'язку призначений для контролю присутності і роботи сповіщувача.

Плата електроніки

① літієва батарея CR123A.
② тамперний контакт.
③ контакти для налаштування сповіщувача. Залежно від способу встановлення перемички (мал. 2):
 O – оба герконі вимкнені;
 T – верхній геркон ввімкнений;
 S – бічний геркон ввімкнений.
④ контакти для налаштування входу для підтримки сповіщувачів відкриття ролет:
 замкнуті – тривогу викликає виявлення 3 імпульсів протягом 30 сек
 розімкнуті – тривогу викликає виявлення 8 імпульсів протягом 120 сек.
⑤ контакти для налаштування режиму роботи сповіщувача:
 замкнуті – режим економії батареї;
 розімкнуті – стандартний режим.
⑥ клеми додаткових входів:
 R – вхід під'єднання сповіщувача відкриття ролет;
 COM – маса (0 В);
 M – вхід типу NC (якщо до входу не буде під'єднаний сповіщувач, слід замкнути його на масу).

Світлодіод та геркони встановлені з іншої сторони плати.

Світлодіод

Світлодіод працює у тестовому режимі та сигналізує:
- тест зв'язку – короткий сполох (80 мс),
- тривогу – світлодіод світиться протягом 2 секунд.

Контролювання стану батареї

У випадку падіння напруги нижче 2,75 V, сповіщувач під час кожної передачі відправляє інформацію про низький заряд батареї.

FR

Le détecteur MMD-302 est conçu pour détecter l'ouverture de la porte, de la fenêtre, etc. Il est équipé de deux entrées supplémentaires : l'une type NC, l'autre pour volet roulant. Le détecteur est géré par :
- les centrales d'alarme PERFECTA 16-WRL et PERFECTA 32-WRL,
- le module d'alarme MICRA (en version du logiciel 2.05 ou ultérieure),
- le contrôleur VERSA-MCU,
- le contrôleur MTX-300.

Le manuel s'applique au détecteur en version du logiciel 1.01.

CARACTERISTIQUES

- Deux interrupteurs à lames souples permettant de sélectionner le mode d'installation de l'aimant.
- Entrée type NC pour accorder un détecteur filaire.
- Entrée pour volet roulant permettant de connecter le détecteur filaire volet roulant.
- Voyant LED pour la signalisation en mode test.
- Contrôle de l'état de la pile.
- Contact d'autoprotection répondant à l'ouverture du boîtier et à l'arrachement du support.

DESCRIPTION

Alarmes

En fonction du mode de configuration, le détecteur peut déclencher une alarme dans les cas suivants :
- l'ouverture des contacts de l'interrupteur à lames souples après l'éloignement de l'aimant ;
- l'enregistrement du nombre défini d'impulsions pendant la période déterminée par le détecteur volet roulant ;
- l'ouverture de l'entrée NC ;
- l'ouverture de l'entrée volet roulant (alarme de sabotage) ;
- l'ouverture du contact d'autoprotection (alarme de sabotage).

Modes de fonctionnement

Normal – chaque alarme donne lieu à l'envoi d'une transmission radio.

Economie d'énergie – après l'envoi de l'information par le détecteur sur l'alarme déclenchée suite à l'ouverture du contact d'autoprotection ou à l'ouverture de l'entrée supplémentaire, la transmission suivante avec l'information sur cette alarme sera envoyée au plus tôt au bout de 3 minutes. Les alarmes de sabotage sont toujours envoyées.

Pour sélectionner le mode normal ou le mode d'économie d'énergie, utiliser les broches E-SAVE MODE (fig. 1).

Mode test

Le mode test s'active pendant 20 minutes après l'insertion des piles ou l'ouverture du contact d'autoprotection. Lorsque le mode test est activé, le voyant LED fonctionne et le détecteur fonctionne comme en mode normal.

Transmissions périodiques

Toutes les 15 minutes, le détecteur envoie une transmission avec l'information sur l'état actuel de l'interrupteur à lames souples actif, des entrées supplémentaires, du contact d'autoprotection et de la pile. Les transmissions de test servent à surveiller la présence et le bon fonctionnement du détecteur.

Carte electronique

① pile au lithium CR123A.
② contact d'autoprotection.
③ broches pour la configuration des interrupteurs. En fonction de réglage du cavalier (fig. 2) :
 O – deux interrupteurs sont désactivés ;
 T – l'interrupteur supérieur est activé ;
 S – l'interrupteur latéral est activé.
④ broches pour la configuration de l'entrée volet roulant :
 fermées – l'enregistrement de 3 impulsions pendant 30 secondes déclenche une alarme ;
 ouvertes – l'enregistrement de 8 impulsions pendant 120 secondes déclenche une alarme.
⑤ broches pour le réglage du mode de fonctionnement du détecteur :
 fermées – mode économie d'énergie ;
 ouvertes – mode normal.
⑥ bornes des entrées supplémentaires :
 R – entrée volet roulant ;
 COM – masse ;
 M – entrée type NC (si aucun détecteur n'est connecté à l'entrée, la court-circuiter à la masse).

Le voyant LED et les interrupteurs sont installés de l'autre côté de la carte électronique.

Voyant LED

Le voyant LED fonctionne en mode test et signale :
- transmission périodique – flash court (80 millisecondes),
- alarme – le voyant est allumé 2 secondes.

Contrôle de l'état de la pile

Lorsque la tension de la pile descend au-dessous de 2,75 V, l'information sur la pile faible est envoyée pendant chaque transmission.

NL

Het MMD-302 magneetcontact kan het openen detecteren van een deur, raam, etc. Tevens is deze voorzien van twee extra ingangen: één voor een rolluik detector en één van het type NC. Het magneetcontact wordt ondersteund door:
- PERFECTA 16-WRL en PERFECTA 32-WRL alarmsystemen,
- MICRA alarm module (firmware versie 2.02 of nieuwer),
- VERSA-MCU controller,
- MTX-300 controller.

Deze handleiding heeft betrekking op een magneetcontact met firmware versie 1.01

EIGENSCHAPPEN

- Twee reedcontacten voor keuze hoe het magneet geïnstalleerd wordt.
- Ingang voor het aansluiten van een bekabelde NC type detector.
- Ingang voor het aansluiten van een bekabelde rolluik detector.
- LED indicatie, actief in de test mode.
- Batterij status controle.
- Sabotagecontact tegen het openen en verwijderen van de behuizing.

BESCHRIJVING

Alarmen

Afhankelijk van hoe de detector geconfigureerd wordt kan een alarm worden geactiveerd in de volgende gevallen:
- het openen van het reedcontact na het verwijderen van de magneet;
- het registreren van de gespecificeerde aantal pulsen binnen een gedefinieerde tijdsperiode van de rolluik detector;
- openen van de NC type ingang;
- openen van de rolluik ingang (sabotage alarm);
- openen van het sabotagecontact (sabotage alarm).

Werkingsmode

Normaal – elk alarm wordt draadloos verzonden.

Economie d'énergie – ana het verzenden van een alarm veroorzaakt door het openen van het reedcontact, of het door het openen van de externe ingang zal de volgende transmissie bij een volgend alarm pas op zijn vroegst na 3 minuten worden verzonden. Sabotage alarmen worden altijd verzonden.

De normale mode en energiebesparende mode kunt u selecteren met gebruik van de E-SAVE MODE jumper (Fig. 1).

Test mode

De test mode staat aan voor 20 minuten na het plaatsen van de batterij of openen van het sabotagecontact. Wanneer de test mode ingeschakeld is, zal de LED aan gaan en het magneetcontact werken zoals in de normale mode.

Periodieke transmissies

Elke 15 minuten zal de detector een transmissie verzenden met daarin informatie over de status van het actieve reedcontact, ingang, sabotagecontact en batterij. Periodieke transmissies worden gebruikt om de aanwezigheid en werking van de detector te controleren.

Print

① CR123A lithium batterij.
② sabotagecontact.
③ pinnen voor configuratie van de reedcontacten. Afhankelijk van hoe de jumper wordt geplaatst (Fig. 2):
 O – beide reedcontacten uitgeschakeld;
 T – het reedcontact aan de korte zijde is ingeschakeld;
 S – het reedcontact aan de lange zijde is ingeschakeld.
④ pinnen voor configuratie van de rolluik detector ingang:
 gesloten – registreren van 3 pulsen binnen 30 seconden zal een alarm activeren;
 open – registreren van 8 pulsen binnen 120 seconden zal een alarm activeren.
⑤ pinnen voor het instellen van de werkingsmode van het magneetcontact:
 gesloten – energiebesparende mode;
 open – normale mode.
⑥ additionele ingang aansluiting:
 R – ingang voor een rolluik detector;
 COM – common ground;
 M – NC type ingang (indien geen detector aangesloten wordt op de ingang, dan dient deze doorverbonden te worden met de common ground).

De LED en reedcontacten zijn aan de andere kant van de print gepositioneerd.

LED

De LED werkt in de test mode en geeft het volgende weer:
- polling – korte flits (80 milliseconden),
- alarm – AAN voor 2 seconden.

Batterij status controle

Indien het voltage van de batterij onder de 2.75 V komt, dan wordt een lage batterij melding mee verzonden tijdens elke transmissie.

IT

Il rilevatore MMD-302 rende possibile la rilevazione dell'apertura di porte, finestre e simili. Possiede due zone aggiuntive: una di tipo NC ed una di gestione del rilevatore a fune per tapparelle. Il presente manuale, fa riferimento a dispositivi con versione firmware 1.01.

Il rilevatore può essere gestito da:
- PERFECTA 16-WRL en PERFECTA 32-WRL alarmsystemen,
- MICRA alarm module (firmware versie 2.02 of nieuwer),
- VERSA-MCU controller,
- MTX-300 controller.

CARATTERISTICHE

- Due contatti reed, che permettono la selezione della modalità di installazione del magnete.
- Ingresso, che permette il collegamento di un rilevatore cablato di tipo NC.
- Ingresso, che permette il collegamento di un contatto a fune per tapparelle.
- LED di segnalazione per modalità di test.
- Controllo stato batteria.
- Protezione anti-manomissione, contro l'apertura dell'alloggiamento e la sua rimozione dalla superficie di montaggio.

DESCRIZIONE

Allarmi

Dipendentemente dalla configurazione del rilevatore, il rivelatore segnala l'allarme nei seguenti casi:
- apertura del contatto reed dopo l'allontanamento del magnete;
- rivelazione della quantità di impulsi programmati, da parte della zona conta impulsi entro il tempo predefinito;
- apertura dell'ingresso NC;
- apertura dell'ingresso tapparella (allarme tamper);
- apertura del contatto antimanomissione (allarme tamper).

Modalità operativa

normale – ogni allarme rilevato viene trasmesso immediatamente. Non esistono tempi di stand-by tra una trasmissione e la successiva.

risparmio energetico – dopo la trasmissione dell'allarme, il sensore entra in modalità risparmio energetico per 3 minuti. In questo periodo, gli allarmi rilevati non vengono trasmessi. Le aperture del contatto antimanomissione vengono sempre trasferite e non sono soggette a tempi di stand-by.

La selezione, tra la modalità normale e la modalità risparmio energetico, viene effettuata attraverso i pin E-SAVE MODE (dis. 1).

Modalità di test

La modalità di test, viene attivata per 20 minuti dopo l'inserimento della batteria, oppure dopo l'apertura del contatto anti-manomissione. Quando viene attivata la modalità di test, il LED è attivo e il rivelatore opera nella modalità normale.

Trasmissioni di test

Ogni 15 minuti, il rilevatore invia una trasmissione contenente l'informazione sullo stato del contatto reed attivo, dei ingressi supplementari, sullo stato del contatto anti-manomissione e della batteria. Queste trasmissioni periodiche, servono alla supervisione della presenza e della corretta operatività del rilevatore.

Scheda elettronica

① batteria al litio CR123A.
② contatto anti-manomissione.
③ pin di configurazione dell'apparecchiatura. Dipendentemente dalla scelta dei pin (dis. 2):
 O – entrambi contatti reed disattivati;
 T – contatto reed superiore attivo;
 S – contatto reed laterale attivo.
④ pin di configurazione della zona a conteggio impulsi:
 pin chiuso – la rivelazione di 3 impulsi entro 30 secondi richiama l'allarme;
 pin aperto – la rivelazione di 8 impulsi entro 120 secondi richiama l'allarme.
⑤ pin di configurazione della modalità operativa:
 pin chiuso – modalità di risparmio energetico;
 pin aperto – modalità normale.
⑥ morsetti per gli ingressi supplementari:
 R – ingresso contatto a fune;
 COM – massa;
 M – ingresso di tipo NC (se all'ingresso non viene collegato il rivelatore, cortocircuitarlo alla massa).

Il LED e i reed sono posizionati sull'altro lato della scheda elettronica.

LED

Il LED è funzionante soltanto durante la modalità di test per indicare:
- trasmissione test – lampeggio breve (80 millisecondi),
- allarme – AAN voor 2 seconden.

Controllo stato batteria

Quando la tensione della batteria scende sotto i 2.75 V, l'informazione di batteria scarica è inviata ad ogni trasmissione.

ES

El contacto MMD-302 puede detectar la apertura de la puerta, ventana, etc. Está equipado con dos entradas adicionales: una de tipo NC y otra de tipo para persiana. Puede operar junto con:
- centrales de alarmas PERFECTA 16-WRL y PERFECTA 32-WRL,
- módulo de alarma MICRA (versión del firmware 2.05 o posterior),
- controlador VERSA-MCU,
- controlador MTX-300.

El presente manual se aplica al detector con la versión del firmware 1.01.

PROPIEDADES

- Dos interruptores del contacto "reed" para seleccionar el método de instalación del imán.
- Entrada para conectar el detector cableado tipo NC.
- Entrada para conectar el detector cableado tipo de persiana.
- Diodo LED para indicar el modo test.
- Control del estado de la pila.
- Protección antisabotaje contra la apertura de la caja y retirada de la superficie.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Alarmas

Dependiendo del método de configuración, el contacto puede indicar la alarma en los siguientes casos:
- cuando se abran los interruptores del contacto "reed" después de alejar el imán;
- cuando la entrada de persiona registre un número determinado de pulsos en un período de tiempo definido;
- cuando se abra la entrada NC;
- cuando se abra la entrada de persiana (alarma de sabotaje);
- cuando se abra la protección anisabotaje (alarma de sabotaje).

Modos de operativa

Normal – cada alarma resulta en envío de transmisión radio.

Ahorro de energía – después de que el contacto envíe la información sobre la alarma activada por la apertura de los interruptores del contacto "reed" o bien, por la apertura de la entrada adicional, la siguiente transmisión con la información sobre dicho alarma se enviará al cabo de 3 minutos como mínimo. Las alarmas de sabotaje se envían siempre.

Para seleccionar entre el modo normal y modo de ahorro de energía, es preciso utilizar los pins E-SAVE MODE (fig. 1)

Modo test

El modo test se activa por 20 minutos después de insertar las pilas o bien abrir la protección antisabotaje. Cuando el modo test está activado, el diodo LED está funcionando y el contacto trabaja como en modo normal.

Transmisiones periódicas

Cada 15 minutos, el contrato envía una transmisión que contiene la información sobre el estado actual del interruptor "reed", de las entradas adicionales, de la protección antisabotaje y la pila. Las transmisiones periódicas sirven para monitorear la presencia y el funcionamiento del detector.

Placa electrónica

① pila de litio CR123A.
② protección antisabotaje.
③ pins para configurar los interruptores del contacto "reed". Dependiendo del método de colocación del jumper (fig. 2):
 O – ambos interruptores desactivados;
 T – interruptor del contacto "reed" superior activado.
 S – interruptor del contacto "reed" lateral activado.
④ pins para configurar la entrada de persiana:
 cerrados – después de registrar 3 pulsos durante 30 segundos se activará la alarma;
 abiertos – después de registrar 8 pulsos durante 120 segundos se activará la alarma.
⑤ pins para determinar el modo de operativa del detector:
 cerrados – modo de ahorro de energía;
 abiertos – modo normal.
⑥ contactos para las entradas adicionales:
 R – entrada de persiana;
 COM – masa;
 M – entrada tipo NC (si el detector no está conectado con la entrada, es necesario conectarla a masa).

El diodo LED y los contactos "reed" están colocados al otro lado de la placa electrónica.

Diodo LED

Diodo LED funciona en el modo test y señaliza:
- trasmissione test – lampeggio breve (80 millisecondi),
- alarma – ON durante 2 segundos.

Control del estado de la pila

Cuando la tensión de la pila es inferior a 2,75 V, durante cada transmisión se enviará una información sobre la pila baja.

CZ

Magnetický kontakt MMD-302 může detekovat otevření dveří oken, atd. Detektor je vybaven externími vstupy: první typu NC a druhý pro roletový detektor. Magnetický kontakt je podporován:
- ústřednami PERFECTA 16-WRL a PERFECTA 32-WRL,
- zabezpečovacím modulem MICRA (firmware verze 2.02 nebo novější),
- kontrolér VERSA-MCU,
- kontrolér MTX-300.

Tento manuál se vztahuje k zařízení s verzí desky elektroniky 1.4 a vyšší.

VLASTNOSTI

- Dva jazýčkové kontakty umožňující výběr způsobu montáže magnetu.
- Vstup typu NC pro připojení drátového detektoru.
- Vstup pro připojení drátového roletového detektoru.
- LED kontrolka pro testovací režim.
- Kontrola stavu baterie.
- Dvojitá tamper ochrana proti otevření krytu a strržení zadního krytu ze stěny.

POPIS

Poplachy

V závislosti na nastavení detektoru, dojde k odeslání poplachu v následujících případech:
- otevřením kontaktu jazýčkového relé po oddálení magnetu;
- naštěním nastaveného počtu pulzů po definovanou dobu ze vstupu pro připojení roletového detektoru;
- rozpojením přídavného vstupu typu NC;
- rozpojením roletového vstupu (tamper poplach);
- rozpojením tamper kontaktu (tamper poplach).

Pracovní režimy

Normal – každý poplach je zaslán bezdrátově na ústřednu.

Energy save (úspora energie) – po odeslání informace o poplachu po oddálení magnetu, rozpojením přídavného vstupu, pak k přenosu obsahující informaci o poplachu pošle detektor až po 3 minutách. Tamper poplachy jsou zasílány vždy okamžitě.

Pro přepnutí režimu úspory energie, použijte piny E-SAVE MODE (Obr. 1).

Testovací režim

Testovací režim se zapne na 20 minut po vložení baterie nebo po otevření tamper kontaktu. Pokud je aktivován testovací režim, je zapnuta signalizace LED a magnetický kontakt reaguje jako v normálním režimu.

Mode test

Le mode test s'active pendant 20 minutes après l'insertion des piles ou l'ouverture du contact d'autoprotection. Lorsque le mode test est activé, le voyant LED fonctionne et le détecteur fonctionne comme en

PL

Niniejszym SATEL sp. z o.o. deklaruje że czujka jest zgodna z zasadniczymi wymaganiami i innymi właściwymi postanowieniami Dyrektywy 2014/53/EU.
Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem www.satel.eu/ce

MONTAŻ

Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji baterii w przypadku zastosowania innej baterii niż zalecana przez producenta lub niewłaściwego postępowania z baterią.

Zachowaj szczególną ostrożność w trakcie montażu i wymiany baterii. Producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprawidłowego montażu baterii.

Zużytych baterii nie wolno wyrzucać, lecz należy się ich pozbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Urządzenie przystosowane jest do montażu wewnątrz pomieszczeń. Czujkę należy montować na powierzchni nieruchomej (np. ościeżnica okna lub drzwi), a magnes na powierzchni ruchomej (np. okno lub drzwi). Nie zaleca się montażu na powierzchniach ferromagnetycznych oraz w pobliżu innych pól magnetycznych i elektrycznych, gdyż może to skutkować wadliwym działaniem czujki.

1. Otworzyć obudowę (rys. 3).
2. Przy pomocy zworek skonfiguruj czujkę.
3. Zamontuj baterię w czujce.
4. Zarejestruj czujkę w systemie (patrz: instrukcja instalatora centrali PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, instrukcja modułu MICRA lub kontrolera MTX-300).
5. Umieść czujkę w miejscu przyszłego montażu.
6. Zamknij i otwórz styk sabotażowy. Jeżeli transmisja alarmu zostanie odebrana, kontynuuj montaż. Jeżeli transmisja alarmu nie zostanie odebrana, wybierz inne miejsce montażu i powtórz test.
7. Wykonaj otwór w podstawie obudowy i przeprowadź przez niego przewody dodatkowych czujek (maksymalna dopuszczalna długość przewodów: 3 metry). Przewody przykręć do odpowiednich zacisków na płytce elektroniki.
8. Przy pomocy kołków i wkrętów przymocuj podstawę obudowy do powierzchni montażowej (rys. 5).
9. Zamocuj magnes, uwzględniając maksymalną dopuszczalną odległość od kontaktronu (rys. 6). Pokazana odległość dotyczy magnesu umieszczonego na wysokości kontaktronu. Położenie kontaktronów w obudowie ilustruje rysunek 4.
10. Zamknij i otwórz styk sabotażowy, aby włączyć tryb testowy.
11. Zamknij obudowę.
12. W zależności od konfiguracji czujki, sprawdź, czy dioda LED zapali się:
– po odsunięciu magnesu (otwarciu okna lub drzwi);
– po podniesieniu / opuszczeniu rolet nadzorowanych przez czujkę roletową;
– po naruszeniu czujki podłączonej do wejścia M.

DANE TECHNICZNE

Pasmo częstotliwości pracy	433,05 ÷ 434,79 MHz
Zasięg komunikacji radiowej (w terenie otwartym) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	do 200 m
PERFECTA	do 400 m
Bateria	CR123A 3 V
Czas pracy na baterii (w trybie oszczędzania energii)	do 3 lat
Czułość dodatkowego wejścia NC	312 ms
Pobór prądu w stanie gotowości	80 μA
Maksymalny pobór prądu	27 mA
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10 °C...+55 °C
Maksymalna wilgotność	93 ±3%
Wymiary obudowy czujki	26 x 112 x 29 mm
Wymiary obudowy magnesu do montażu powierzchniowego	26 x 13 x 19 mm
Wymiary podkładki pod magnes do montażu powierzchniowego	26 x 13 x 3,5 mm
Wymiary obudowy magnesu do montażu wpuszczanego	28 x 10 x 10 mm
Masa	80 g

EN

Hereby, SATEL sp. z o.o., declares that this detector is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU.
The declaration of conformity may be consulted at www.satel.eu/ce

INSTALLATION

There is a danger of battery explosion when using a different battery than recommended by the manufacturer, or handling the battery improperly.

Be particularly careful during installation and replacement of the battery. The manufacturer is not liable for the consequences of incorrect installation of the battery.

The used batteries must not be discarded, but should be disposed of in accordance with the existing rules for environment protection.

The device is designed for indoor installation. The detector should be mounted on a fixed surface (e.g. window or door frame), and the magnet on a movable surface (e.g. window or door). Mounting the magnetic contact on ferromagnetic surfaces and/or near to strong magnetic and electrical fields is not advisable, because it can result in malfunctioning of the device.

1. Open the enclosure (Fig. 3).
2. Configure the detector by means of jumpers.
3. Install the battery in the magnetic contact.
4. Enroll the detector in the system (see the PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus control panel installer manual, MICRA module manual or MTX-300 controller manual).
5. Put the magnetic contact at the place of its future installation.
6. Close and open the tamper contact. If the alarm transmission is received, continue with the installation. If the alarm transmission is not received, select a different mounting location and repeat the test.
7. Make a hole in the enclosure base and pass the cables of additional detectors through it (permissible length of the cables: up to 3 meters). Screw down the cables to the corresponding terminals on the electronics board.
8. Using wall plugs (screw anchors) and screws, fasten the enclosure base to the mounting surface (Fig. 5).
9. Secure the magnet, taking into account the maximum permissible distance from the reed switch (Fig. 6). The distance indicated applies to the magnet located at th e reed switch height. Location of the reed switches in the enclosure is shown in Fig. 4.
10. Close and open the tamper contact to activate the test mode.
11. Close the enclosure.
12. Depending on the detector configuration, check that the LED will come on:
– on removing the magnet (opening the window/door);
– on raising / lowering the roller shutters supervised by the roller shutter detector;
– on violating the detector connected to the M input.

SPECIFICATIONS

Operating frequency band	433.05 ÷ 434.79 MHz
Radio communication range (in open area) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	up to 200 m
PERFECTA	up to 400 m
Battery	CR123A 3 V
Battery life expectancy (energy save mode)	up to 3 years
NC type input sensitivity	312 ms
Standby current consumption	80 μA
Maximum current consumption	27 mA
Environmental class according to EN50130-5	II
Operating temperature range	-10 °C...+55 °C
Maximum humidity	93 ±3%
Detector enclosure dimensions	26 x 112 x 29 mm
Surface mounted magnet enclosure dimensions	26 x 13 x 19 mm
Surface mounted magnet spacer dimensions	26 x 13 x 3.5 mm
Flush mounted magnet enclosure dimensions	28 x 10 x 10 mm
Weight	80 g

DE

Hiermit erklärt SATEL sp. z o.o., dass sich der Magnetkontakt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/53/EG befindet. Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden: www.satel.eu/ce

MONTAGE

Bei der Anwendung einer anderen Batterie als die empfohlene bzw. beim falschen Umgang mit der Batterie besteht eine Explosionsgefahr.

Bei Batteriemontage und -wechsel besonders vorsichtig vorgehen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Konsequenzen eines falschen Batteriewechsels.

Verbrauchte Batterien dürfen nicht weggeworfen werden, sondern sind entsprechend den geltenden Umweltschutzrichtlinien zu entsorgen.

Das Gerät ist für Montage in Innenräumen bestimmt. Montieren Sie den Kontakt an einer festen Oberfläche (z.B. am Tür-/Fensterrahmen), und den Magneten an einer beweglichen Oberfläche (z.B. am Tür-/Fensterflügel). Die Montage auf einer ferromagnetischen Oberfläche sowie in der Nähe von starken magnetischen und elektrischen Feldern ist nicht empfohlen, weil dies zum fehlerhaften Funktionieren des Magnetkontaktes führen kann.

1. Öffnen Sie das Gehäuse (Abb. 3).
2. Mittels Steckbrücken konfigurieren Sie den Magnetkontakt.
3. Setzen Sie die Batterie in den Magnetkontakt.
4. Registrieren Sie den Magnetkontakt im System (siehe: Errichteranleitung für die Alarmzentrale PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, Anleitung für das Alarmmodul MICRA oder Anleitung für das Funkbasismodul MTX-300).
5. Platzieren Sie den Magnetkontakt an den zukünftigen Montageort.
6. Schließen und öffnen Sie den Sabotagekontakt. Wird die Alarmmeldung empfangen, gehen Sie mit der Montage weiter vor. Wird die Alarmmeldung nicht empfangen, wechseln Sie den Montageort und wiederholen Sie den Test.
7. Machen Sie eine Öffnung im Gehäuseunterteil und führen Sie durch die Öffnung die Leitungen zusätzlicher Melder (maximale zulässige Länge der Leitungen: 3 Meter). Schließen Sie die Leitungen an entsprechende Klemmen auf der Elektronikplatine.
8. Mittels Spreizdübeln und Schrauben befestigen Sie das Gehäuseunterteil an die Montageoberfläche (Abb. 5).
9. Montieren Sie den Magneten. Beachten Sie dabei die maximale zulässige Entfernung vom Reedkontakt (Abb. 6). Die angezeigte Entfernung bezieht sich auf den Magneten, der sich auf der Höhe des Reedkontaktes befindet. Die Lage von Reedkontakten im Gehäuse zeigt die Abbildung 4.
10. Schließen und öffnen Sie den Sabotagekontakt, um den Testmodus zu aktivieren.
11. Schließen Sie das Gehäuse.
12. Je nach Konfiguration des Magnetkontaktes, prüfen Sie ob die LED-Diode aufleuchtet:
– nach der Entfernung des Magneten (Öffnen des Fensters oder der Tür);
– nach dem Hoch-/Runterfahren der vom Rollladenmelder überwachten Rollläden;
– nach der Verletzung des an den Eingang M angeschlossenen Melders.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsfrequenzband	433,05 ÷ 434,79 MHz
Reichweite der Funkkommunikation (im freien Feld) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	bis zu 200 m
PERFECTA	bis zu 400 m
Batterie	CR123A 3 V
Batterielebensdauer (im Energiesparmodus)	biz zu 3 Jahren
Sensibilität des zusätzlichen NC-Eingangs	312 ms
Ruhestromaufnahme	80 μA
Max. Stromaufnahme	27 mA
Umweltklasse nach EN50130-5	II
Betriebstemperaturbereich	-10 °C...+55 °C
Max. Feuchtigkeit	93 ±3%
Abmessungen vom Gehäuse des Melders	26 x 112 x 29 mm
Abmessungen vom Gehäuse des Magneten für die Aufputz-Montage	26 x 13 x 19 mm
Abmessungen der Unterlage des Magneten für die Aufputz-Montage	26 x 13 x 3,5 mm
Abmessungen vom Gehäuse des Magneten für die Unterputz-Montage	28 x 10 x 10 mm
Gewicht	80 g

RU

Настоящим компания SATEL sp. z o.o. заявляет, что устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы Совета Европы 2014/53/EU. Декларация о соответствии находится на сайте www.satel.eu/ce

УСТАНОВКА

Существует опасность взрыва в случае применения батареи, отличной от рекомендуемой производителем, или в случае неправильного обслуживания и эксплуатации батареи.

При установке и замене батарей следует соблюдать особую осторожность. Производитель не несет ответственности за последствия неправильной установки батарей.

Использованные батареи нельзя выбрасывать. Их следует утилизировать согласно действующим правилам по охране окружающей среды.

Устройство предназначено для монтажа внутри помещений. Извещатель следует устанавливать на неподвижной поверхности (например, на оконной или дверной раме), а магнит на подвижной поверхности (например, на окне или на двери). Не рекомендуется осуществлять установку на ферромагнитных поверхностях и вблизи сильных магнитных и электрических полей, так как это может стать причиной неправильной работы извещателя.

1. Откройте корпус (рис. 3).
2. С помощью перемычек настройте извещатель.
3. Установите батарею в устройстве.
4. Зарегистрируйте извещатель в системе (см.: руководство по установке прибора PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, руководство для модуля MICRA или контроллера MTX-300).
5. Установите предварительно извещатель на месте будущей установки.
6. Замкните и разомкните тамперный контакт. Если прибор получит информацию о тревоге, то можно продолжать монтаж. Если информация о тревоге не будет получена, то выберите другое место монтажа и повторите тест.
7. Подготовьте отверстие в задней стенке корпуса для проведения проводов дополнительных извещателей (максимальная длина проводов – 3 м.). Подключите их к клеммам.
8. С помощью шурупов и распорных дюбелей прикрепите заднюю стенку корпуса к монтажной поверхности (рис. 5).
9. Установите магнит, учитывая максимальное допустимое расстояние от геркона (рис. 6). Указанное расстояние относится к магниту, расположенному на высоте геркона. Положение герконов в корпусе представлено на рисунке 4.
10. Замкните и разомкните тамперный контакт, чтобы включить тестовый режим.
11. Закройте корпус.
12. В зависимости от настройки извещателя, проверьте, загорится ли светодиод:
– после отдаления магнита (открытия окна или двери);
– в случае опускания/поднятия рольставни, контролируемых датчиком движения рольставни
– после нарушения извещателя, подключенного к входу M.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Полоса рабочих частот	433,05 ÷ 434,79 МГц
Дальность действия радиосвязи (в прямой видимости) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	до 200 м
PERFECTA	до 400 м
Батарея	CR123A 3 В
Время работы от батареи (в режиме энергосбережения)	до 3 лет
Чувствительность дополнительного входа NC	312 мс
Потребление тока в дежурном режиме	80 мкА
Максимальное потребление тока	27 мА
Класс среды по стандарту EN50130-5	II
Диапазон рабочих температур	-10 °C...+55 °C
Максимальная влажность	93 ±3%
Габаритные размеры корпуса извещателя	26 x 112 x 29 мм
Габаритные размеры корпуса магнита для поверхностного монтажа	26 x 13 x 19 мм
Габаритные размеры подкладки под магнит для поверхностного монтажа	26 x 13 x 3,5 мм
Габаритные размеры корпуса магнита для скрытного монтажа	28 x 10 x 10 мм
Масса	80 г

UA

Даним, фірма SATEL sp. z o.o. заявляє, що сповіщувач відповідає основним вимогам і відповідним положенням Директиви Ради Європи 2014/53/EU.
Декларація відповідності знаходиться на сайті www.satel.eu/ce

ВСТАНОВЛЕННЯ

Існує небезпека вибуху у випадку застосування відмінної від рекомендованої виробником батареї, або у випадку неправильного обслуговування та експлуатації батареї.

Під час встановлення і заміни батареї необхідно бути обережним. Виробник не несе відповідальності за наслідки неправильного встановлення батареї.

Використані батареї не можна викидати: їх слід утилізувати згідно діючим правилам по охороні навколишнього середовища.

Сповіщувач призначений для встановлення всередині приміщень. Сповіщувач слід встановлювати на нерухомій поверхні (наприклад, на віконній або дверній коробці), а магніт – на рухомій поверхні (наприклад, вікно або двері). Не рекомендується здійснювати встановлення на феромагнітній поверхні і в радіусі дії сильних магнітних і електричних полів, оскільки це може призвести до неправильної роботи сповіщувача.

1. Відкрийте корпус сповіщувача (мал. 3).
2. За допомогою перемичок налаштуйте сповіщувач.
3. Встановіть батарею.
4. Зареєструйте сповіщувач у системі (див.: інструкція встановлення PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, інструкція MICRA або інструкція контролера MTX-300).
5. Попередньо встановіть сповіщувач на вибраному місці.
6. Замкніть та розімкніть тамперний контакт. Якщо інформація про тривогу буде прийнята, можна продовжувати встановлення. Якщо інформація про тривогу не буде прийнята, слід обрати інше місце для встановлення сповіщувача і повторити тестування.
7. Зробіть отвір у задній стінці корпусу, протягніть через нього кабелі і під'єднайте їх до клем, якщо до клем додаткового входу має бути підключений сповіщувач. Максимальна довжина проводів: 3 м.
8. За допомогою шурупів і дюбелів прикріпіть задню стінку корпусу до поверхні встановлення (мал. 5).
9. Прикріпіть магніт, враховуючи при цьому максимальну допустиму відстань від геркону (мал. 6). Вказана відстань стосується магніту розміщеного на рівні геркону. Положення герконів у корпусі показано на мал. 4.
10. Замкніть та розімкніть тамперний контакт, щоб ввімкнути тестовий режим.
11. Закрийте корпус сповіщувача.
12. Залежно від налаштування сповіщувача, перевірте, чи світитиметься світлодіод після:
– віддалення магніту (після відкриття вікна або дверей);
– опускання/піднімання ролет, які контролюються сповіщувачем відкриття ролет;
– порушення сповіщувача, який під'єднаний до входу M.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Діапазон робочих частот	433,05 ÷ 434,79 МГц
Робоча відстань радіозв'язку (на відкритій території) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	до 200 м
PERFECTA	до 400 м
Батарея	CR123A 3 В
Тривалість роботи батареї (у режимі економії батареї)	до 3 років
Чутливість додаткового входу NC	312 мс
Споживання струму у чеpговому режимі	80 мкА
Максимальне споживання струму	27 мА
Клас середовища (EN50130-5)	II
Діапазон робочих температур	-10 °C...+55 °C
Максимальна вологість	93 ±3%
Розмір корпусу сповіщувача	26 x 112 x 29 мм
Розміри корпусу магніту для поверхневого монтажу	26 x 13 x 19 мм
Розміри підкладки під магніт для поверхневого монтажу	26 x 13 x 3,5 мм
Розміри корпусу магніту для прихованого монтажу	28 x 10 x 10 мм
Маса	80 г

FR

Par la présente, la société SATEL sp. z o.o. déclare que le détecteur est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 2014/53/EU. La déclaration de conformité peut être consultée sur le site : www.satel.eu/ce

INSTALLATION

Il y a risque d'explosion de la pile en cas d'utilisation de la batterie différente que celle recommandée par le fabricant ou en cas de manipulation incorrecte.

Installer et remplacer la pile avec toutes les précautions nécessaires. Le fabricant n'est pas responsable des conséquences d'une installation non conforme de la pile.

Il est interdit de jeter les piles usagées. Le Client est tenu de s'en débarrasser conformément aux dispositions relatives à la protection de l'environnement en vigueur.

Le dispositif est conçu pour l'installation à l'intérieur des locaux. Le détecteur doit être installé sur une surface fixe (p. ex. dormant de fenêtre ou de porte), et l'aimant sur une surface mobile (p.ex. fenêtre ou porte). L'installation sur les surfaces ferromagnétiques ou à proximité de forts champs magnétiques et électriques n'est pas recommandée car cela peut donner lieu au fonctionnement défectueux du détecteur.

1. Ouvrez le boîtier (fig. 3).
2. Configurez le détecteur à l'aide des cavaliers.
3. Installez la pile dans le détecteur.
4. Enregistrez le détecteur dans le système (voir : notice installateur de la centrale PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, manuel du module d'alarme MICRA ou le contrôleur MTX-300).
5. Placez le détecteur dans le lieu d'installation prévu.
6. Fermez et ouvrez le contact d'autoprotection. Si la transmission de l'alarme est reçue, continuez l'installation. Si elle n'est pas reçue, choisissez un autre endroit et répétez le test.
7. Faites un trou dans l'embase du boîtier et faites passer des fils pour les détecteurs supplémentaires (la longueur maximale admissible de fils : 3 m). Vissez les fils aux bornes correspondantes de la carte électronique.
8. À l'aide des chevilles et des vis, fixez l'embase du boîtier à la surface de montage (fig. 5).
9. Fixez l'aimant tout en tenant compte de la distance admissible maximale de l'interrupteur à lames souples (fig. 6). Cette distance s'applique à l'aimant situé au niveau de l'interrupteur. La position des interrupteurs est présentée sur la figure 4.
10. Fermez et ouvrez le contact d'autoprotection.
11. Fermez le boîtier.
12. En fonction de la configuration du détecteur, vérifiez si le voyant LED s'allume :
– lorsque l'aimant est éloigné (à l'ouverture de la fenêtre ou de la porte) ;
– lorsque les volets roulants surveillés par le détecteur montent / descendent.
– après la violation du détecteur relié à l'entrée M.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Bande de fréquence de fonctionnement	433,05 ÷ 434,79 MHz
Portée de communication radio (en espace ouvert) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	jusqu'à 200 m
PERFECTA	jusqu'à 400 m
Pile	CR123A 3 V
Durée de vie de la pile (en mode économie d'énergie)	jusqu'à 3 ans
Sensibilité de l'entrée supplémentaire NC	312 ms
Consommation de courant en état de veille	80 μA
Consommation maximale de courant	27 mA
Classe environnementale selon EN50130-5	II
Températures de fonctionnement	-10 °C...+55 °C
Humidité maximale	93 ±3%
Dimensions du boîtier du détecteur	26 x 112 x 29 mm
Dimensions du boîtier de l'aimant pour le montage en saillie	26 x 13 x 19 mm
Dimensions de l'entretoise sous l'aimant pour le montage en saillie	26 x 13 x 3,5 mm
Dimensions du boîtier de l'aimant pour le montage en encastré	28 x 10 x 10 mm
Masse	80 g

NL

Hierbij verklaart SATEL sp. z o.o., dat dit apparaat voldoet aan de essentiële eisen en andere relevante bepalingen van de 2014/53/EG richtlijn.
De verklaring van overeenstemming kan worden geraadpleegd op www.satel.eu/ce

INSTALLATIE

Er bestaat een gevaar voor explosie van de batterij, indien de batterij anders gebruikt of behandeld wordt dan aanbevolen door de fabrikant.

Let op bij de installatie en het vervangen van de batterij. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de consequenties van het niet juist plaatsen van de batterij.

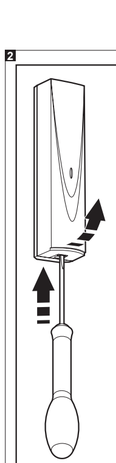
Lege batterijen mogen niet worden weggegooid, maar dienen te worden ingeleverd in overeenstemming met de bestaande regelgeving voor de bescherming van het milieu.

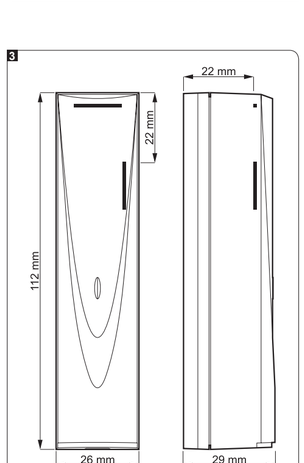
Het apparaat is ontworpen voor installatie binnenshuis. De detector dient op een vaste ondergrond te worden gemonteerd (bijv. raam of deurkozijn), en de magneet op een beweegbare ondergrond (bijv. raam of deur). Het installeren van het magneetcontact op ferromagnetische oppervlakken en/of dichtbij sterke magnetische en elektrische velden wordt afgeraden, omdat dit kan leiden tot niet goed functioneren van het apparaat.

1. Open de behuizing (Fig. 3).
2. Configureer de detector met gebruik van de jumpers.
3. Plaats de batterij in het magneetcontact.
4. Registreer de detector in het systeem (zie de PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus alarmsystemen installatiehandleiding, MICRA module handleiding of MTX-300 controller handleiding).
5. Selecteer de plaats waar het magneetcontact geïnstalleerd moet worden en bevestig deze daar tijdelijk.
6. Sluit en open het sabotagecontact. Als de alarm transmissie ontvangen is, ga dan verder met de installatie. Als de alarm transmissie niet ontvangen is, dan dient u de detector ergens anders te plaatsen en vervolgens de test opnieuw uit te voeren.
7. Maak een gaatje in de behuizing en voer de bekabeling van de additionele detectoren er doorheen (de maximale toegestane kabellengte is 3 meter). Schroef de bekabeling vast op de corresponderende aansluitingen van de print.
8. Bevestig de behuizing met gebruik van (pluggen en) schroeven op de installatie locatie. (Fig. 5).
9. Bevestig de magneet, rekening houdend met de maximaal toegestane afstand tot het reedcontact (Fig. 6). De getoonde afstand heeft betrekking op een magneet geïnstalleerd ter hoogte van het reedcontact. De locatie van de reedcontacten wordt getoond in Fig. 4.
10. Sluit een open het sabotagecontact om de test mode te activeren.
11. Sluit de behuizing.
12. Afhankelijk van de detector configuratie, controleer of de LED aan gaat bij:
– het weghalen van de magneet (deur/raam openen);
– het omhoog / omlaag doen van het rolluik, welke door de rolluik detector gecontroleerd wordt;
– het activeren van de detector aangesloten op de M ingang.

SPECIFICATIES

Werking frequentieband	433,05 ÷ 434,79 MHz
Draadloos communicatie bereik (in open veld) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	tot 200 m
PERFECTA	tot 400 m
Batterij	CR123A 3 V
Verwachte batterij levensduur (energie bespaar modus)	tot 3 jaar
NC type ingangsgevoeligheid	312 ms
Stand-by verbruik	80 μA
Maximum verbruik	27 mA
Milieuklasse conform de EN50130-5	II
Bedrijfstemperatuur	-10 °C...+55 °C
Maximale luchtvochtigheid	93 ±3%
Afmetingen detector behuizing	26 x 112 x 29 mm
Afmetingen opbouw magneet behuizing	26 x 13 x 19 mm
Afmetingen opbouw magneet afstandshouder	26 x 13 x 3,5 mm
Afmetingen inbouw magneet behuizing	28 x 10 x 10 mm
Gewicht	80 g





IT

Con la presente SATEL sp. z o.o. dichiara che questo rivelatore è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/EU. La dichiarazione di conformità può essere consultata sul sito: www.satel.eu/ce

INSTALLAZIONE

Pericolo di esplosione della batteria se si utilizza una batteria diversa da quella consigliata dal produttore, o si maneggia la batteria in modo improprio.

Durante la fase di installazione e di sostituzione della batteria, occorre prestare una particolare attenzione. Il produttore non si assume alcuna responsabilità, per le eventuali conseguenze derivanti dalla scorretta installazione della batteria.

Le batterie esaurite, non possono essere smaltite come un normale rifiuto domestico, ma occorre liberarsene conformemente alle vigenti normative relative alla difesa ambientale.

L'apparecchiatura è stata progettata per essere installata in interni. Il rilevatore deve essere installato su di una superficie non mobile (per esempio il telaio della finestra, oppure della porta), mentre il magnete sulla superficie in movimento (per esempio la finestra, oppure la porta). Non si consiglia il montaggio su superfici ferro-magnetiche ed in vicinanza di forti campi magnetici ed elettrici, in quanto, tale posizioni potrebbero causare un malfunzionamento del rilevatore.

1. Aprire l'alloggiamento (dis. 3).
2. Utilizzando i pin, configurare il rilevatore.
3. Installare la batteria.
4. Registrare il rivelatore nel sistema (vedi: manuale PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, MICRA o MTX-300).
5. Fissare temporaneamente il dispositivo nel luogo di installazione prescelto.
6. Chiudere e riaprire il contatto anti-manomissione. Se la trasmissione di allarme viene ricevuta, continuare ad eseguire l'installazione. Se la trasmissione di allarme, non viene ricevuta, selezionare un altro luogo di installazione e ripetere nuovamente il test.
7. Nel caso in cui, ai morsetti dell'ingresso supplementare, debba essere collegato un rilevatore, praticare un'apertura sulla base dell'alloggiamento, condurre attraverso questa i cavi e fissarli ai morsetti. La lunghezza massima ammessa dei cavi è pari a: 3 m.
8. Utilizzando viti e tasselli, fissare la base dell'alloggiamento alla superficie di montaggio (dis. 5).
9. Installare il magnete, tenendo conto della distanza massima ammessa dal contatto reed (dis. 6). La distanza si riferisce al magnete collocato all'altezza del contatto reed. La posizione dei contatti reed nell'alloggiamento è mostrata nel dis. 4.
10. Chiudere e riaprire il contatto anti-manomissione al fine di attivare la modalità di test.
11. Chiudere l'alloggiamento dell'apparecchiatura.
12. Dipendentemente dalla configurazione del rilevatore, controllare, se il LED si illumina:
– dopo l'allontanamento del magnete (apertura della finestra, della porta, etc.),
– dopo l'alzamento / l'abbassamento delle tapparelle controllate dal rilevatore;
– dopo la violazione del rilevatore collegato all'ingresso M.

SPECIFICHE TECNICHE

Frequenza di esercizio	433,05 ÷ 434,79 MHz
Portata radio (in campo aperto) per MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	fino a 200 m
PERFECTA	fino a 400 m
Batteria	CR123A 3 V
Durata della batteria (in modalità di risparmio energetico)	fino a 3 anni
Sensibilità dell'ingresso supplementare NC	312 ms
Assorbimento energetico in stato di pronto	80 μA
Assorbimento energetico massimo	27 mA
Classe ambientale secondo EN50130-5	II
Range della temperatura di lavoro	-10 °C...+55 °C
Umidità massima	93 ±3%
Dimensioni rivelatore	26 x 112 x 29 mm
Dimensioni magnete a montaggio superficiale	26 x 13 x 19 mm
Dimensioni distanziale per magnete a montaggio superficiale	26 x 13 x 3,5 mm
Dimensioni magnete da incasso	28 x 10 x 10 mm
Peso	80 g

ES

Por la presente, la empresa SATEL sp. z o.o., declara que este contacto cumple con los requisitos esenciales y otras exigencias relevantes de la Directiva 2014/53/EU. Pueden consultar la declaración de conformidad en www.satel.eu/ce

INSTALACIÓN

Existe un riesgo de explosión de la pila cuando se utilice una batería diferente a la recomendada por el fabricante o cuando se la maneje de forma incorrecta.

Tenga especial cuidado durante la instalación y el reemplazo de la pila. El fabricante no asume la responsabilidad de las consecuencias debidas a la instalación incorrecta de la pila.

Las pilas gastadas no deben desecharse, es necesario eliminarlas conforme con la legislación medioambiental vigente.

El dispositivo está destinado para la instalación interior. Es preciso montarlo en la superficie inmóvil (p.ej., marcos de ventanas y puertas), y el imán en la superficie movil (p.ej., ventanas o puertas). No se recomienda instalarlo en las superficies ferromagnéticas y en las proximidades de los fuertes campos magnéticos y electrónicos ya que esto puede ocasionar un funcionamiento incorrecto del dispositivo.

1. Abrir la caja (fig. 3).
2. Utilizando los jumpers configurar el contacto magnético.
3. Instalar la pila en el contactó.
4. Registrar el contacto en el sistema (ver: manual de instalador de la central PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, manual de instrucciones del módulo MICRA o controlador MTX-300).
5. Colocar el contacto en el lugar de su futura instalación.
6. Cerrar y abrir protección de sabotaje. Si la transmisión de alarma es recibida, es preciso continuar la instalación. Si la transmisión de alarma no fue recibida, es necesario seleccionar un lugar de instalación diferente y repetir la prueba.
7. Realizar un orificio en la base de la caja y guiar por allí los cables de los detectores adicionales (la longitud máxima admisible de los cables es: 3 m). Atornillar los cables a los contactos adecuados en la placa electrónica.
8. Utilizando los pins y tornillos, fijar la base de la caja a la superficie de montaje (fig. 5).
9. Fijar el imán, teniendo en cuenta la máxima distancia admisible del interruptor del contacto "reed" (fig. 6). La altura presentada se refiere al imán colorado a la altura del interruptor del contacto. El posicionamiento de los interruptores está presentado en la figura 4.
10. Cerrar y abrir la protección antisabotaje para activar el modo test.
11. Cerrar la caja.
12. Dependiendo de la configuración del contacto magnético, comprobar si el diodo LED se encenderá:
– después de alejar el imán (abrir la ventana o puerta);
– después de levantar / bajar las persianas supervisadas por el detector de persianas;
– después de violar el detector conectado con la entrada M.

DATOS TÉCNICOS

Banda de frecuencia operativa	433,05 ÷ 434,79 MHz
Alcance de comunicación de radio (en espacio abierto) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	hasta 200 m
PERFECTA	hasta 400 m
Pila	CR123A 3 V
Duración de vida de la pila (en modo de ahorro de energía)	hasta 3 años
Sensibilidad adicional de entrada NC	312 ms
Consumo de corriente en modo de espera	80 μA
Consumo máximo de corriente	27 mA
Clase según EN50130-5	II
Temperatura operacional	-10 °C...+55 °C
Humedad máxima	93 ±3%
Dimensiones de caja del contacto	26 x 112 x 29 mm
Dimensiones de la carcasa del imán para el montaje en superficie	26 x 13 x 19 mm
Dimensiones del espaciador para el imán para el montaje en superficie	26 x 13 x 3,5 mm
Dimensiones de la carcasa del imán para el montaje empotrado	28 x 10 x 10 mm
Peso	80 g

CZ

Firma SATEL sp. z o.o., deklaruje, že tento detektor je v souladu s požadavky a normami uvedenými dle 2014/53/EU.
Prohlášení o shodě naleznete na www.satel.eu/ce

MONTÁŽ

Existuje nebezpečí exploze baterie v případě použití jiné než výrobcem doporučené, nebo nesprávnou manipulaci s baterií.

Buďte zvláště opatrní během vkládání a výměny baterie. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za poškození vzniklé nesprávným vložením baterie.

Použité baterie nevyhazujte, ale zlikvidujte podle stávajících předpisů na ochranu životního prostředí.

Zařízení je navrženo pro použití do vnitřních prostor. Detektor musí být namontován na pevný povrch (např. rám dveří nebo oken), a magnet na pohyblivých částech dveří a oken. Nedoporučuje se montovat magnetické kontakty na kovové materiály nebo v blízkosti silného magnetického a elektrického pole, může tak dojít k nesprávné funkci zařízení.

1. Otevřete kryt (Obr. 3).
2. Nastavte magnetický kontakt pomocí propojek.
3. Vložte baterii do magnetického kontaktu.
4. Přidejte detektor do systému (viz. instalační manuály k ústřednám PERFECTA / VERSA / VERSA IP / VERSA Plus, manuál modulu MICRA nebo kontroléru MTX-300).
5. Umístěte magnet na místo budoucí montáže.
6. Stiskněte a povolte tamper kontakt. Pokud dojde k přijetí poplachové informace, pokračujte v montáži. Pokud nedojde k přijetí poplachového signálu, změňte polohu montáže a znovu proveďte test.
7. Pokud chcete připojit detektor k přídavnému vstupu, udělejte do zadního krytu otvor a protáhněte jím vodič a připojte jej ke svorkám. Maximální délka připojeného kabelu je 3m.
8. Pomocí hmoždinek a šroubů připevněte zadní část krytu detektoru k montážnímu povrchu (Obr. 5).
9. Umístěte magnet s ohledem na maximální dosah od jazýčkového kontaktu (Obr. 6). Dosah je uváděn pro umístění magnetu ve stejné výšce, jako je umístěn jazýčkový kontakt. Umístění jazýčkového kontaktu v krytu je znázorněno na Obr. 4.
10. Stiskněte a povolte tamper kontakt pro aktivaci testovacího režimu.
11. Uzavřete kryt detektoru.
12. V závislosti na nastavení, zkontrolujte, zda se rozsvítí LED:
– oddálení magnetu (otevření okna/dveří);
– vytažením/stažením rolety hlídané roletovým detektorem;
– narušením externího detektoru připojeného na vstup M.

SPECIFIKACE

Pracovní frekvenční pásmo	433,05 ÷ 434,79 MHz
MICRA / VERSA-MCU / Dosah rádiového signálu (v otevřeném prostoru) MICRA / VERSA-MCU / MTX-300	až 200 m
PERFECTA	až 400 m
Baterie	CR123A 3 V
Předpokládaná doba životnosti baterie (v režimu šetření energie)	přibl. 3 roky
Citlivost přídavného vstupu NC	312 ms
Proudová spotřeba v klidu	80 μA
Maximální proudová sp