

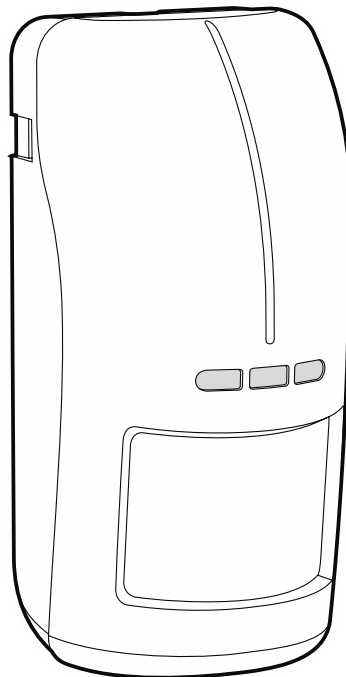
**Satel**®

**abox2**

# AOD-210

**Bezdrátový venkovní duální detektor pohybu**

**CE**



Firmware verze 1.01

aod-210\_cz 12/19

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLAND  
tel. +48 58 320 94 00  
[www.satel.eu](http://www.satel.eu)

## DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Z bezpečnostních důvodů by mělo být zařízení instalováno kvalifikovaným technikem.

Před instalací pečlivě prostudujte tento manuál.

Jakékoliv neautorizované zásahy do konstrukce a opravy jsou zakázané a zaniká tak právo na reklamaci výrobku.

Typový štítek zařízení se nachází na základně krytu.

Cílem společnosti SATEL je průběžná inovace vlastních produktů, což může mít za následek rozdílnou verzi technické specifikace a firmwaru. Aktuální informace o provedených změnách jsou dostupné na stránkách výrobce:

<http://www.satel.eu>

**Tímto, společnost SATEL s.r.o. deklaruje, že rádiové zařízení AOD-210 je ve shodě s požadavky a splňuje další příslušná opatření podle směrnice 2014/53/EU. Prohlášení o shodě lze nalézt na [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**

V tomto manuálu se vyskytují následující symboly:



- poznámka;



- varování.

Venkovní detektor AOD-210 umí zachytit pohyb ve sledovaném prostoru. Detektor je určen pro provoz v obousměrném bezdrátovém systému ABAX 2 / ABAX. Tento manuál platí pro detektor s firmwarem verze 1.01, který je podporován:

- ABAX 2:
  - kontrolérem ACU-220 / ACU-280,
  - opakovačem ARU-200.
- ABAX:
  - kontrolérem ACU-120 / ACU-270 (firmware verze 5.04 nebo novější),
  - opakovačem ARU-100 (firmware verze 2.02 nebo novější),
  - ústřednou INTEGRA 128-WRL (firmware verze 1.19 nebo novější a verzi firmware 3.10 nebo novější procesoru použitého k řízení systému ABAX).

## 1 Vlastnosti

---

- Detekce pohybu dvěma senzory: pasivní infračervený senzor (PIR) a mikrovlnný senzor (MW).
- Nastavitelná citlivost detekce obou senzorů.
- Digitální algoritmus detekce pohybu pro oba senzory.
- Digitální teplotní kompenzace.
- PET imunita až do 20 kg.
- Imunita k falešným poplachům od hýbajících se předmětů, ale ne na změnu jejich pozice (např. větve stromů).
- Podhled.
- Soumrakový senzor.
- Šifrovaná obousměrná rádiová komunikace ve frekvenčním pásmu 868 MHz (AES šifrování pro systém ABAX 2).
- Rozdělení komunikace do kanálů – 4 kanály pro automatickou volbu jednoho kanálu s nejmenším rušením ostatními signály ve frekvenčním pásmu 868 MHz (pouze systém ABAX 2).
- Vzdálená aktualizace firmwaru detektoru (pouze systém ABAX 2).
- Vzdálená konfigurace.
- Integrovaný teplotní senzor (měření teplot v rozsahu od -40°C do +55°C).
- LED kontrolky.
- Kontrola systému detekce pohybu.
- Volba „ECO“ pro delší výdrž baterie (pouze systém ABAX 2).
- Kontrola stavu baterie.
- Tamper ochrana proti otevření krytu a odtržení od montážního povrchu.
- Voděodolný kryt s vysokou mechanickou pevností.

## 2 Popis

---

Detektor zabírá dvě pozice v seznamu zařízení:

- první: pohybový detektor,
- druhá: soumrakový senzor.

Volitelně může detektor zabrat jednu pozici – podporován pouze detektor pohybu.

## Rádiová komunikace

Detektor v pravidelných časových intervalech zasílá kontroléru / ústředně informace o svém stavu (periodická komunikace). K další komunikaci může dojít při výskytu poplachu (viz. „Pracovní režimy“).

## Poplachy

Detektor přenáší poplach:

- pokud dojde k narušení obou senzorů během intervalu kratšího, než 4 sekundy (tento poplach se přenáší pouze v aktivním režimu – viz. „Pracovní režimy“),
- po detekci poruchy v systému detekce pohybu,
- pokud intenzita světla klesne pod nastavenou úroveň,
- po otevření tamper kontaktu (tamper poplach).

## Pracovní režimy

**Aktivní** – informace o tamper poplachu a poplachu detekcí pohybu je zaslána okamžitě. Mikrovlonný senzor se zapne po detekci pohybu detekovaného infračerveným senzorem.

**Pasivní** – pouze informace o tamper poplachu je odeslána okamžitě. Mikrovlonný senzor není aktivní, a tak i po detekci pohybu není spuštěn poplach. Během periodické komunikace je odeslána informace o tom, zda PIR senzor detekuje pohyb. Tento režim prodlužuje životnost baterie.

Pracovní režim detektoru se přepíná vzdáleně. Pokud je detektor použit u ústředny INTEGRA / VERSA, pracovní režim se řídí stavem bloku (blok odstřežen – pasivní režim; blok zastřežen – aktivní režim). Pro více informací se podívejte do manuálu ke kontroléru ABAX 2 / ABAX / ústředně INTEGRA 128-WRL.

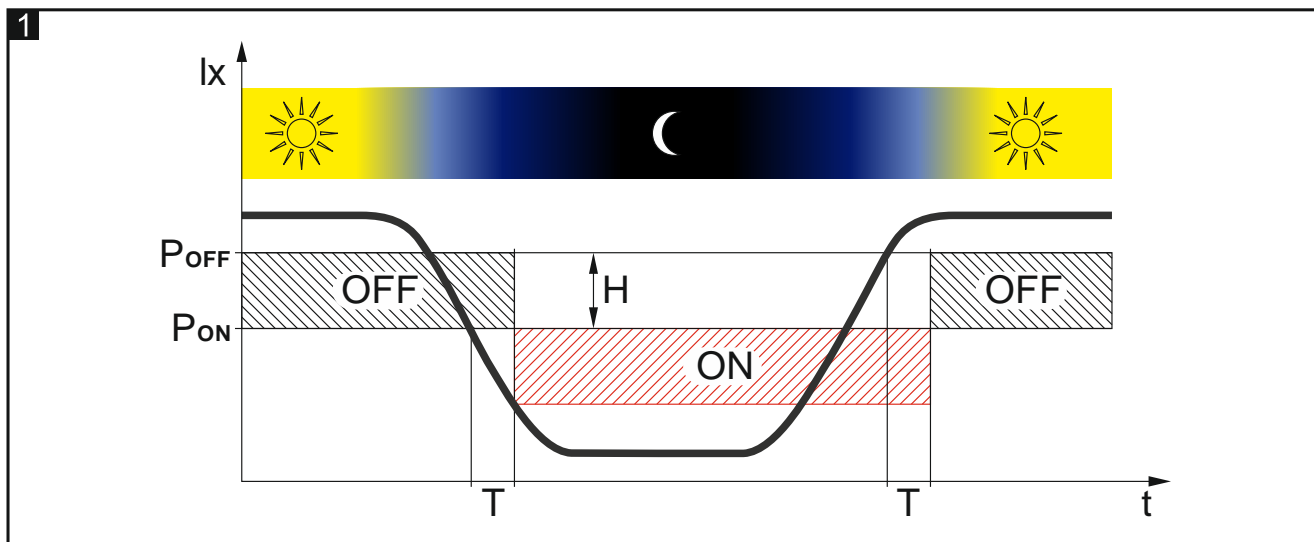
## Režim úspory energie (ECO)

Pokud chcete prodloužit výdrž baterie, můžete v detektoru aktivovat volbu „ECO“. Pokud je zapnuta volba „ECO“, periodická komunikace probíhá každé 3 minuty. Výdrž baterie se může prodloužit až čtyřnásobně. Tato možnost je k dispozici pouze v systému ABAX 2. Detektor s volbou „ECO“ splňuje požadavky normy EN50131-2-4 pro stupeň 2.

## Soumrakový senzor

Obrázek 1 znázorňuje způsob funkce soumrakového senzoru. Na časové ose velké T znázorňuje zpoždění (v pracovním režimu T=3 min, v nastavovacím režimu T=3 s). Písmeno H na obrázku 1 znázorňuje hysterezi intenzity světla a spolu s časovým zpožděním zaručí odolnost vůči krátkodobým výkyvům intenzity světla. Tabulka 1 znázorňuje hodnoty intenzity světla pro tři rozhodovací úrovně. Popis, jak nastavit soumrakový senzor, naleznete v manuálu ke kontroléru ABAX 2 / ABAX nebo programovacím manuálu ústředny INTEGRA 128-WRL.

Informace o poklesu intenzity světla pod definovanou prahovou hodnotu (poplach) a obnovení intenzity světla nad prahovou hodnotu (obnovení poplachu) se odesílají okamžitě (bez ohledu na provozní režim).



Rozhodovací úroveň	Intenzita světla	
	Sepnutí [ $P_{ON}$ ]	Vypnutí [ $P_{OFF}$ ]
1	5 lx	10 lx
2	10 lx	20 lx
3	30 lx	50 lx
4	40 lx	70 lx

Tabulka 1

## Testovací režim

Testovací režim usnadňuje testování detektoru, protože dojde k aktivaci LED kontrolky a soumrakový senzor reaguje rychleji na změny intenzity světla. Jak spustit a ukončit testovací režim je popsáno v manuálu ke kontroléru ABAX 2 / ABAX / ústředně INTEGRA 128-WRL.



Po spuštění testovacího režimu se provede automatická kalibrace mikrovlnného senzoru. Po dobu 10 sekund po spuštění testovacího režimu by v detekční oblasti mikrovlnného senzoru neměl být žádný pohybující se objekt, protože to brání správné kalibraci senzoru.

## LED

LED dioda bliká rychle po dobu asi 40 s po vložení baterie, tím je signalizován náběh detektoru. LED funguje také v režimu test, kde signalizuje:

- perioda komunikace – krátké bliknutí červené LED (80 milisekund),
- detekce pohybu mikrovlnným senzorem – svítí zelená LED po dobu 4 sekund,
- detekce pohybu PIR senzorem – svítí žlutá LED po dobu 4 sekund,
- poplach – svítí červená LED po dobu 2 sekund.

## Kontrola systému detekce pohybu

Pokud začne nesprávně fungovat systém detekce pohybu, detektor tuto informaci přeneše v pravidelné periodě komunikace. Poplach bude trvat do doby, než dojde k odstranění poruchy (dlouhé narušení).

## Kontrola stavu baterie

Pokud napětí klesne na 2,75 V, dojde k zaslání informace o „nízkém“ stavu baterie, hlášení je zasíláno při každém přenosu.



*V reakci na pokles napětí baterie pod 2,75 V se citlivost infračerveného senzoru v detektoru automaticky sníží, aby se eliminovaly falešné poplachy.*

*Při výměně baterie počkejte asi 1 minutu mezi vyjmutím staré baterie a vložením nové.*

## Deska elektroniky

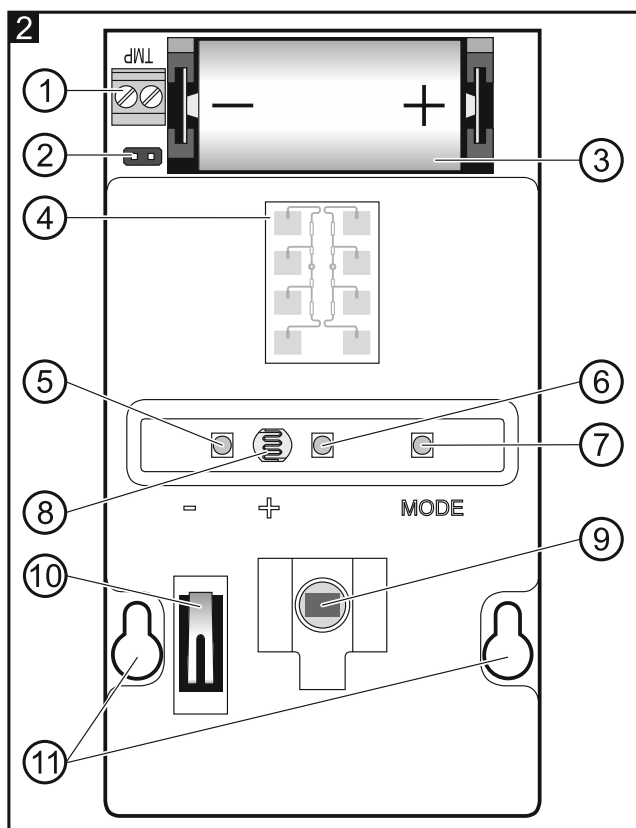


**Neodstraňujte plastový kryt z desky plošných spojů, předejdete tím poškození součástí umístěných na desce.**

**Nedotýkejte se pyrosenzoru, byste jej neznečistili.**

- ① svorky TMP – tamper vstup (NC).
- ② piny pro povolení / zakázání tamper vstupu. Pokud na svorky TMP není připojen externí tamper spínač, nasadte propojku na piny.
- ③ lithiová baterie CR123A.
- ④ mikrovlnný senzor.
- ⑤ zelená LED.
- ⑥ červená LED.
- ⑦ žlutá LED.
- ⑧ soumrakový senzor.
- ⑨ PIR senzor (duální pyro element).
- ⑩ tamper spínač aktivovaný otevřením krytu.
- ⑪ montážní otvory.

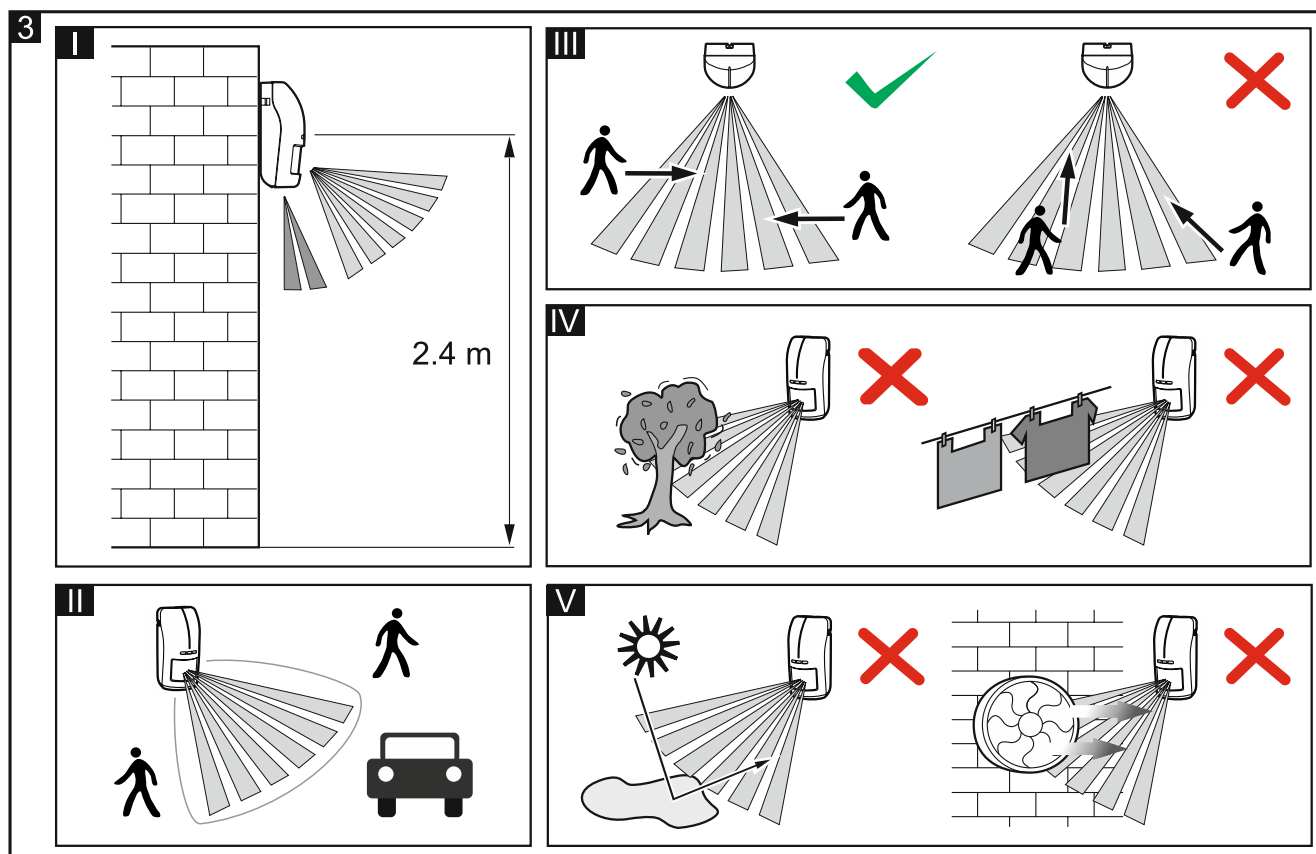
Na druhé straně desky s elektronikou je tamper kontakt aktivovaný sejmutím detektoru z montážního povrchu.



*Při montáži detektoru na úhlový nebo kulový držák je zapotřebí namontování přídatného tamper kontaktu.*

## 3 Výběr místa montáže

- Namontujte detektor do doporučené výšky (Obr. 3-I).
- Pokud se v okolí objektu vyskytuje provoz nebo pohybující se objekty, přesuňte mírně detektor dolu nebo snižte citlivost detektoru (Obr. 3-II).
- Namontujte detektor tak, aby případný pohyb narušitele byl kolmo na paprsky (Obr. 3-III).
- Nemontujte detektor blíže než 3 metry od pohybujících se předmětů (např. větví stromů, keřů, sušáků prádla apod.) (Obr. 3-IV).
- Nesměrujte detektor přímo na odrazné plochy, větráky nebo tepelné zdroje (Obr. 3-V).



## 4 Montáž



Při použití jiné než výrobcem doporučené baterie a její nesprávnou manipulací, hrozí výbuch.

Bud'te 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.

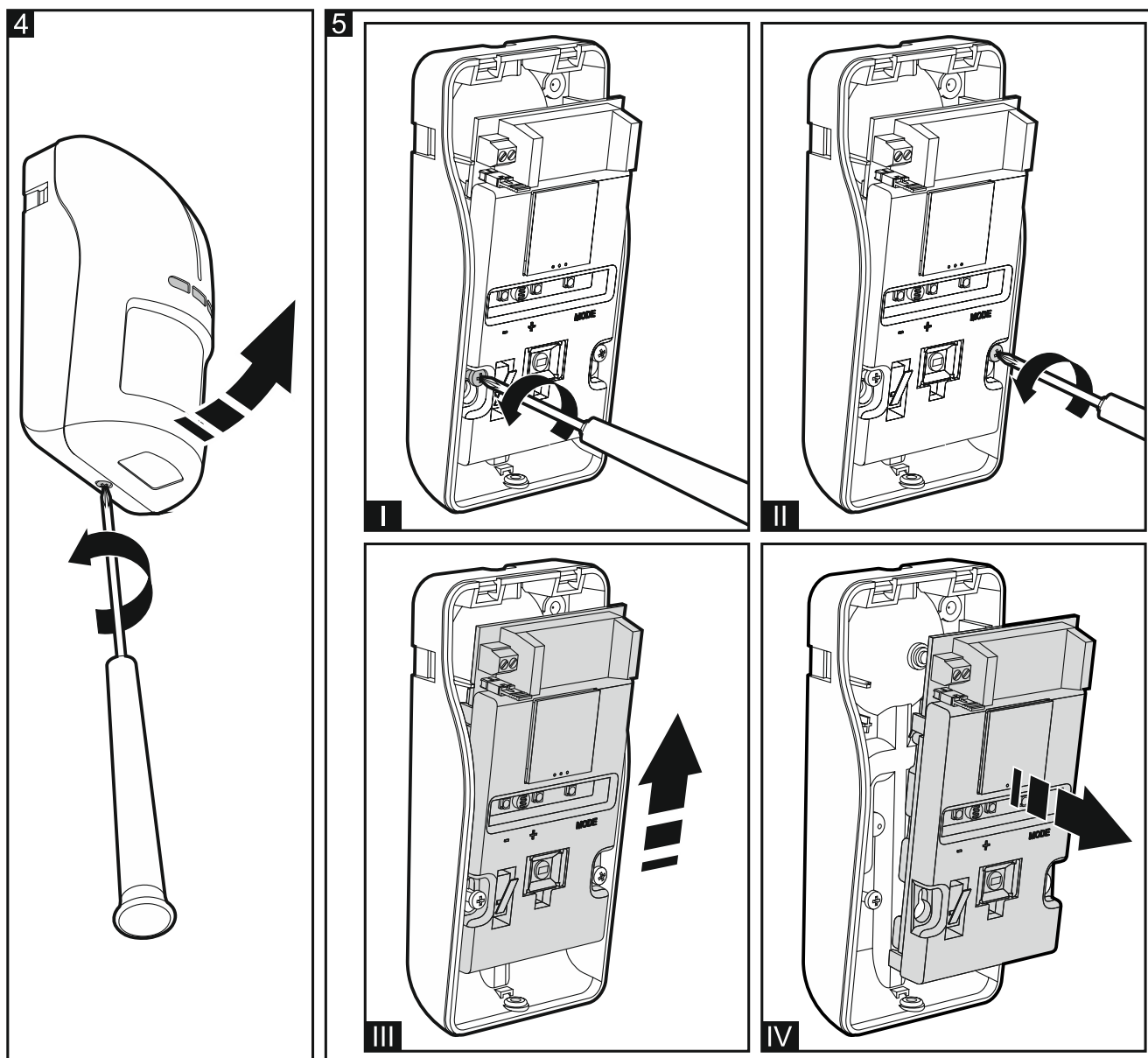
Pokud má být detektor s odolností proti malým zvířatům, musí se montovat do výšky 2,4 m bez vertikálního naklonění. Toto je obzvláště důležité při montáži na kulový držák.

1. Otevřete přední kryt (Obr. 4).
2. Vložte baterii a zajistěte ji svorkou dodávanou v balení.
3. Přidejte detektor do bezdrátového systému (viz. manuál ke kontroléru ABAX 2 / ABAX a instalační manuál k ústřednám INTEGRA 128-WRL). Na desce s elektronikou naleznete štítek se sériovým číslem potřebným při registraci detektoru do systému.



*U ústředěn INTEGRA / VERSA je detektor identifikován jako AOD-200.*

*Není možné současně používat detektor kontrolérem ABAX 2 a ABAX / ústřednou INTEGRA 128-WRL.*



4. Nasadíte přední kryt.

5. Dejte detektor na místo, kde jej chcete později namontovat.

6. Zkontrolujte intenzitu přijímaného signálu od detektoru kontrolérem ABAX 2 / ABAX nebo zabezpečovací ústřednou INTEGRA 128-WRL. V případě nedostatečné síly signálu menší než 40 %, zvolte jiné místo pro montáž. Někdy stačí změnit místo montáže o deset, dvacet centimetrů pro dosažení optimální síly signálu.



*Tester ARF-200 umožňuje kontrolovat sílu rádiového signálu v místě budoucí instalace bez nutnosti umístit detektor na příslušné místo.*

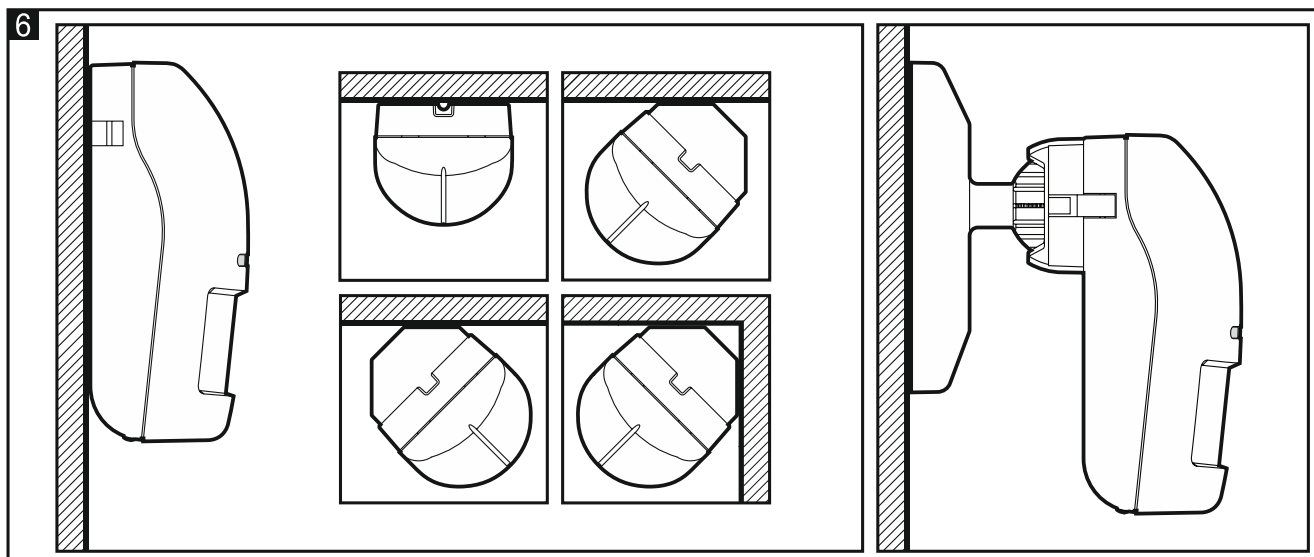
7. Otevřete přední kryt (Obr. 4).

8. Vyjměte modul elektroniky (Obr. 5).

9. Pokud má být detektor montován na úhlový nebo kloubový držák, vytvořte v zadní části krytu otvor pro protažení kabelů pomocného tamper spínače.

10. Upevněte zadní část krytu přímo na stěnu, na úhlový držák (viz. „Montáž na úhlový držák“) nebo na kulový držák (viz. „Montáž na kulový držák“). Použijte hmoždinky pro příslušný typ povrchu (betonová zeď, sádkokartonová atd.). Hmoždinky musí zaručit příslušnou mechanickou pevnost. Na obrázku 6 jsou znázorněny způsoby montáže detektoru.







11. Vložte desku s elektronikou do krytu.
12. Pokud jste detektor na montovali na držák, připojte na svorky TMP pomocný tamper kontakt (černý vodič na jednu svorku a modrý vodič na druhou) a odstraňte propojku t pinů.
13. Nasadte přední kryt.
14. Nastavte parametry detektoru (citlivost PIR senzoru, citlivost MW senzoru, citlivost soumrakového senzoru [úroveň detekce], viz. manuál ke kontroléru ABAX 2 / ABAX a instalační manuál k ústřednám INTEGRA 128-WRL).



*Pokud má být detektor imunní vůči malým zvířatům, nenastavujete citlivost PIR a MW senzoru výše než standard (citlivost PIR senzoru: 2, citlivost MW senzoru: 1).*

15. Spusťte testovací režim (viz. manuál ke kontroléru ABAX 2 / ABAX a instalační manuál k ústřednám INTEGRA 128-WRL).
16. Vyzkoušejte reakci detektoru na pohyb v chráněném prostoru, zda dojde k rozsvícení LED kontrolky. Obr. 9 znázorňuje maximální pokrytí prostoru  a pohled .
17. Ukončete testovací režim.

#### 4.1 Montáž na úhlový držák

1. Připevněte doplňkový tamper kontakt:
  - přišroubujte držák k tamper kontaktu (Obr. 7-I),
  - přišroubujte jednotku tamperu k zadní části krytu (Obr. 7-III).



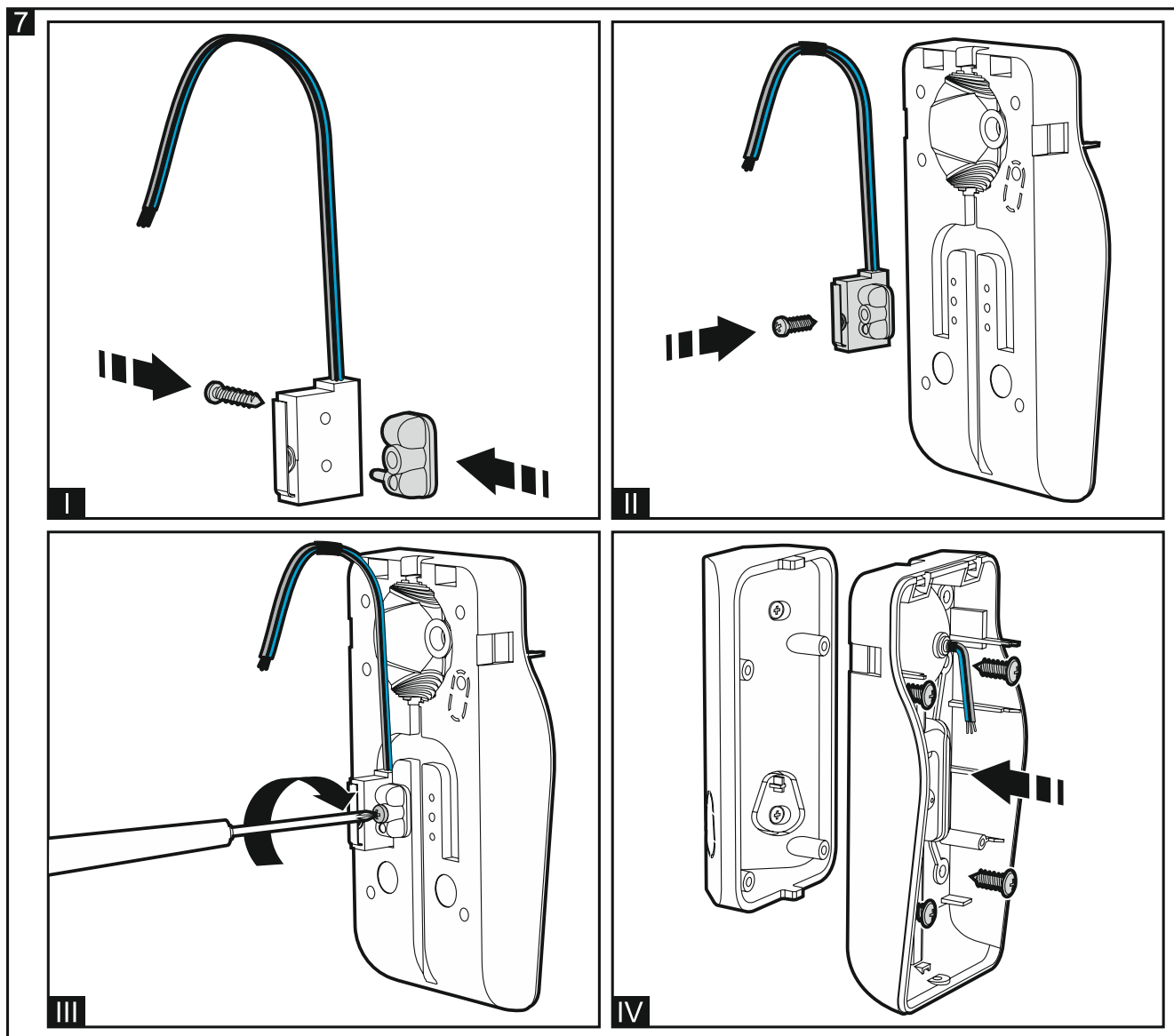
*Obrázek 7 znázorňuje montáž tamper kontaktu v jednom ze dvou možných pozic. Umístění tamper kontaktu závisí způsobu montáže úhlového držáku. Pokud má být tamper kontakt namontován v druhé pozici, umístěte držák tamper kontaktu na druhou stranu.*

2. Připravte otvory v držáku pro šrouby.
3. Pomocí hmoždinek a šroubů připevněte držák ke zdi.
4. Protáhněte kabel tamper spínače vytvořeným otvorem v zadní části krytu.



*Doporučuje se, aby vodiče sabotážních kontaktů byly umístěny do smršťovací bužírky. Tím se sníží riziko pronikání vody dovnitř.*

5. Pomocí šroubů upevněte zadní část krytu k držáku (Obr. 7-IV).



## 4.2 Montáž na kulový držák

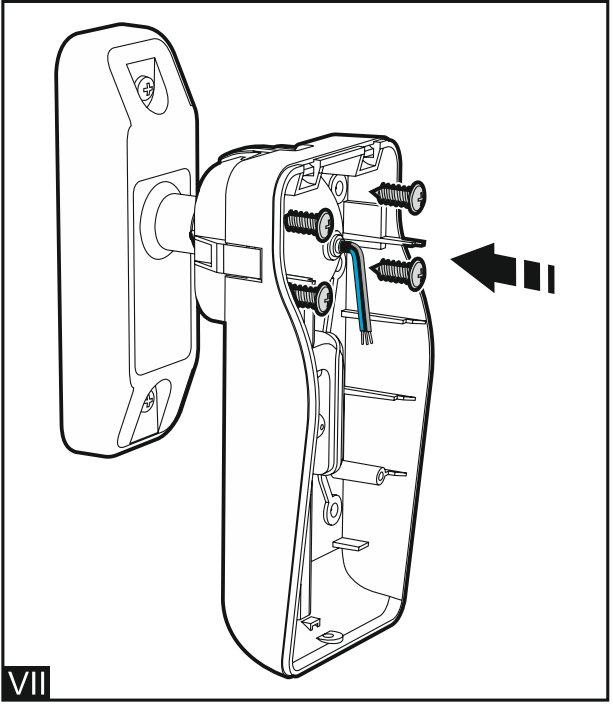
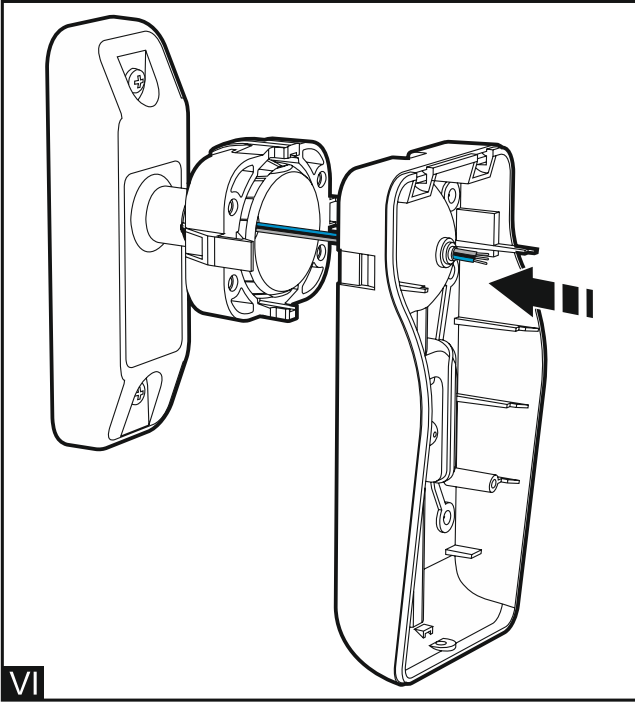
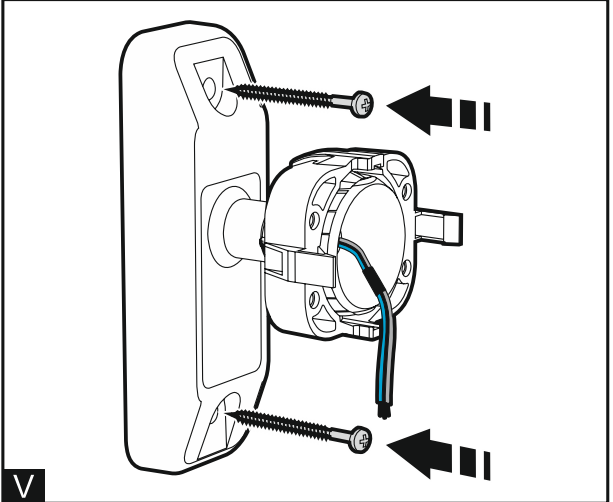
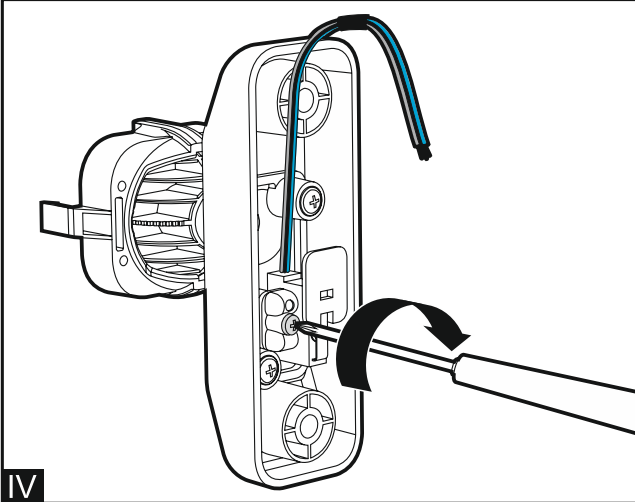
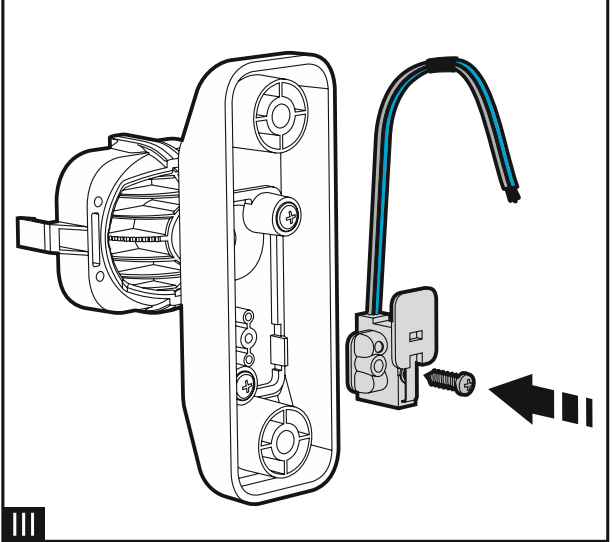
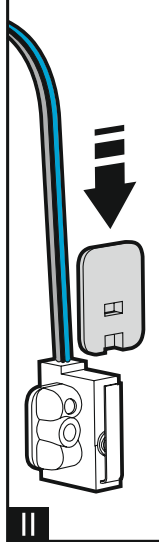
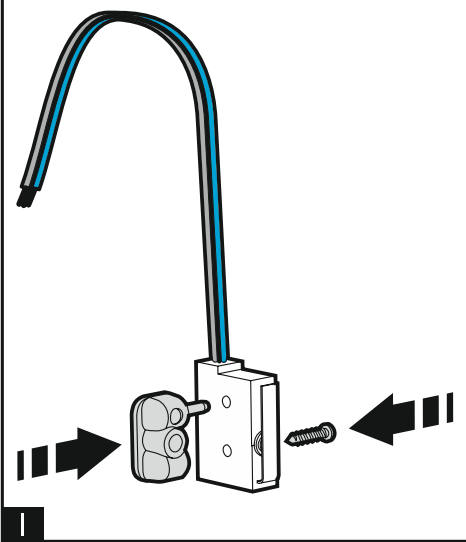
1. Připevněte doplňkový tamper kontakt:
  - přišroubujte držák k tamper kontaktu (Obr. 8-I),
  - vložte součástku zvětšující povrch tamper kontaktu (Obr. 8-II),
  - přišroubujte jednotku tamperu ke kulovému držáku (Obr. 8-IV).
2. Protáhněte kabel otvorem vnitřkem držáku.
3. Pomocí hmoždinek a šroubů připevněte kulový držák k montážnímu povrchu (Obr. 8-V).
4. Protáhněte kabel tamper spínače vytvořeným otvorem v zadní části krytu.

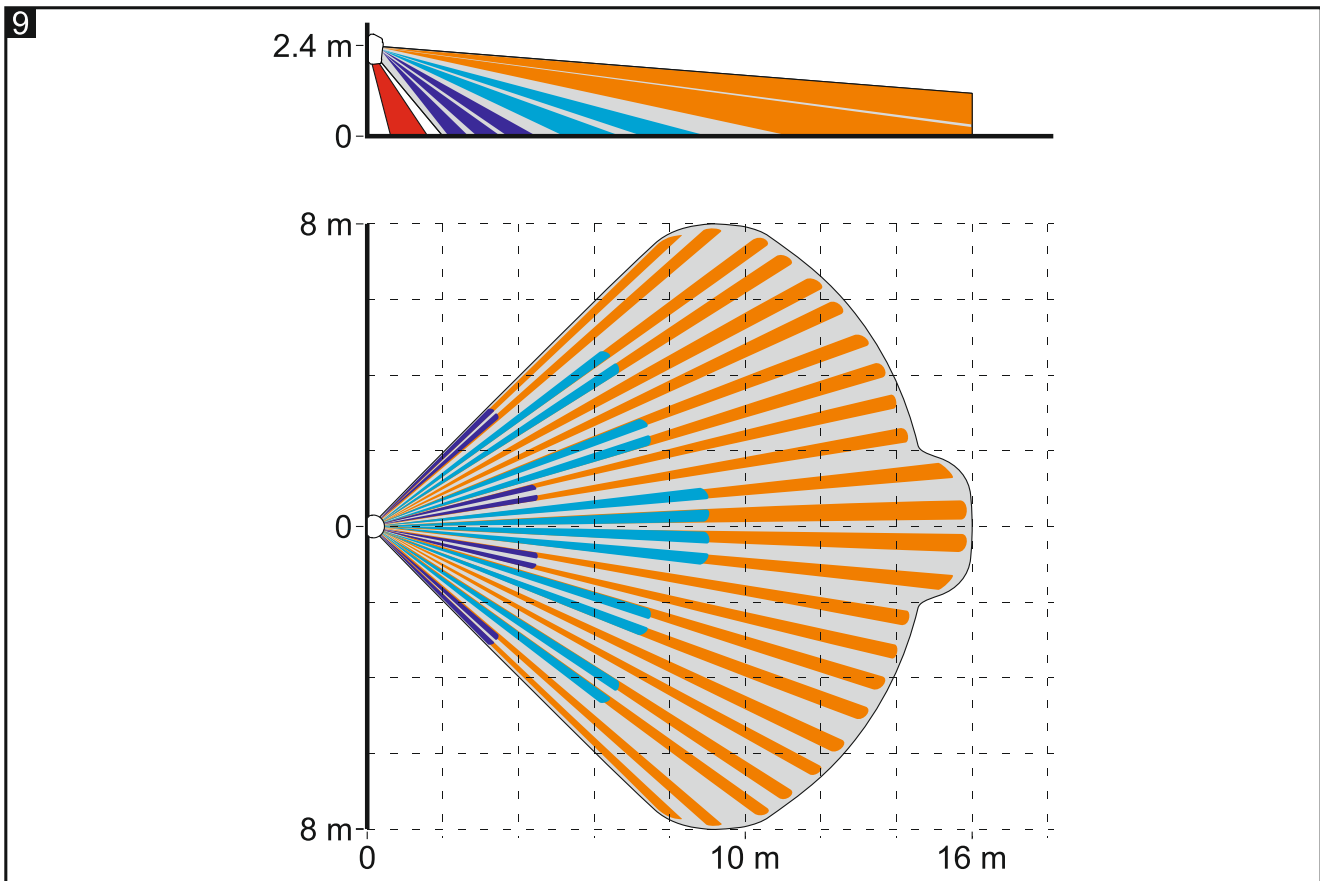


*Doporučuje se, aby vodiče sabotážních kontaktů byly umístěny do smršťovací bužírky. Tím se sníží riziko pronikání vody dovnitř.*

5. Pomocí šroubů upevněte zadní část krytu ke kulovému držáku (Obr. 8-VII).

8





## 5 Specifikace

Pásmo pracovní frekvence.....	868,0 MHz ÷ 868,6 MHz
Dosah radiového signálu (v otevřeném prostoru)	
ABAX 2	
ACU-220 .....	až 2000 m
ACU-280 .....	až 1600 m
ABAX.....	až 500 m
Baterie.....	CR123A 3 V
Předpokládaná životnost baterie.....	příbl. 2 roky
Rozsah měření teplot.....	-40°C...+55°C
Přesnost měření teplot.....	±1°C
Proudová spotřeba v klidu.....	75 µA
Proudová spotřeba maximální .....	30 mA
Frekvence mikrovlny .....	24,125 GHz
Detekovatelná rychlost pohybu .....	0,3...3 m/s
Doba náběhu .....	40 s
Doporučená montážní výška.....	2,4 m
Pokrytí.....	16 m x 16 m, 90°
Shoda s normami.....	EN 50131-1, EN 50130-4, EN 50130-5
Stupeň zabezpečení dle EN 50131-2-4 .....	Stupeň 2
Třída prostředí dle EN 50130-5.....	IIIa
Rozsah pracovních teplot.....	-40°C...+55°C

---

Maximální relativní vlhkost.....	93±3%
IP krytí.....	IP54
Rozměry .....	65 x 138 x 58 mm
Hmotnost .....	182 g