

# Satel®

## SILVER

Cyfrowa dualna czujka ruchu

CE



Wersja oprogramowania 2.00

silver\_pl 02/20

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLSKA  
tel. 58 320 94 00 • serwis 58 320 94 30 • dz. techn. 58 320 94 20; 604 166 075  
[www.satel.pl](http://www.satel.pl)

## WAŻNE

Urządzenie powinno być instalowane przez wykwalifikowany personel.

Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z instrukcją.

Wprowadzanie w urządzeniu jakichkolwiek modyfikacji, które nie są autoryzowane przez producenta, lub dokonywanie samodzielnych napraw skutkuje utratą uprawnień wynikających z gwarancji.

Firma SATEL stawia sobie za cel nieustanne podnoszenie jakości swoich produktów, co może skutkować zmianami w ich specyfikacji technicznej i oprogramowaniu. Aktualna informacja o wprowadzanych zmianach znajduje się na naszej stronie internetowej.

Proszę nas odwiedzić:

<http://www.satel.pl>

**Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**

W instrukcji mogą wystąpić następujące symbole:



- uwaga;



- uwaga krytyczna.

## SPIS TREŚCI

1.	Właściwości .....	2
2.	Opis .....	2
	Tryby pracy .....	2
	Funkcja antymaskingu .....	2
	Funkcje nadzoru .....	2
	Dioda LED do sygnalizacji .....	3
	Pamięć alarmu .....	3
3.	Płytki elektronicznej .....	3
4.	Wybór miejsca montażu .....	5
5.	Montaż .....	5
6.	Uruchomienie i test zasięgu .....	10
	Oddzielne testowanie czujników .....	10
7.	Dane techniczne .....	10

Czujka SILVER wykrywa ruch w chronionym obszarze. Instrukcja dotyczy czujki z wersją elektroniki H.

## 1. Właściwości

---

- Detekcja ruchu przy pomocy dwóch czujników: pasywnego czujnika podczerwieni (PIR) i czujnika mikrofalowego (MW).
- Regulowana czułość detekcji obu czujników.
- Możliwość oddzielnego testowania czujników.
- Cyfrowy algorytm detekcji ruchu.
- Cyfrowa kompensacja temperatury.
- Wybór trybu pracy: podstawowy lub zaawansowany.
- Funkcja antymaskingu realizowana przez czujnik mikrofalowy.
- Wbudowane rezystory parametryczne (2EOL: 2 x 1.1 k $\Omega$ ).
- Dwukolorowa dioda LED do sygnalizacji.
- Zdalne włączanie/wyłączanie diody LED.
- Pamięć alarmu.
- Nadzór układu detekcji ruchu i napięcia zasilania.
- Ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy.
- Regulowany uchwyt montażowy w zestawie.

## 2. Opis

---

### Tryby pracy

**Podstawowy** – czujka zgłasza alarm, gdy oba czujniki wykryły ruch w odstępie czasu krótszym niż 3 sekundy.

**Zaawansowany** – czujka zgłasza alarm, gdy:

- oba czujniki wykryły ruch w odstępie czasu krótszym niż 3 sekundy,
- w odstępie czasu krótszym niż 3 sekundy czujnik mikrofalowy wykrył ruch, a czujnik PIR zarejestrował niewielkie zmiany w obszarze detekcji, jednak niewystarczające by uznać je za ruch,
- w ciągu 15 minut czujnik mikrofalowy wykrył ruch 16 razy, chociaż czujnik PIR nie wykrył ruchu.

### Funkcja antymaskingu

Wykrycie przez czujnik mikrofalowy obiektu poruszającego się w odległości 10-20 centymetrów od czujki jest interpretowane jako próba zasłonięcia czujki i powoduje włączenie wyjścia antymaskingu na 2 sekundy. Obiekty przepuszczające mikrofałe, ale izolujące promieniowanie podczerwone, nie są wykrywane przez funkcję antymaskingu.



*Funkcja antymaskingu nie spełnia wymagań normy EN 50131-2-4.*

### Funkcje nadzoru

W przypadku uszkodzenia układu detekcji ruchu lub spadku napięcia poniżej 9 V ( $\pm 5\%$ ) na czas dłuższy niż 2 sekundy, czujka zgłosi awarię. Awaria sygnalizowana jest włączeniem wyjścia alarmowego oraz świeceniem diody LED na czerwono. Sygnalizacja awarii trwa przez cały czas występowania.

## Dioda LED do sygnalizacji

Dioda LED sygnalizuje:

- rozruch – miga na przemian na czerwono i zielono przez około 30 sekund;
- wykrycie ruchu przez jeden z czujników – świeci na zielono przez 2 sekundy;
- alarm – świeci na czerwono przez 2 sekundy;
- pamięć alarmu – miga na czerwono;
- awarię – świeci na czerwono przez cały czas trwania awarii.

### Włączenie diody LED przy pomocy zworki

Jeżeli założysz zworkę na kołki LED w sposób pokazany na rysunku 6, dioda LED będzie włączona tzn. sygnalizuje zdarzenia opisane wyżej (zdalne włączanie/wyłączanie diody LED jest niemożliwe). Jeżeli założysz zworkę na kołki LED w sposób pokazany na rysunku 7, dioda LED będzie wyłączona, ale możliwe jest zdalne włączanie/wyłączanie diody LED.

### Zdalne włączanie/wyłączanie diody LED

Zdalne sterowanie diodą LED umożliwia zacisk LED. Dioda LED jest włączona, gdy na zacisk podana jest masa. Dioda LED jest wyłączona, gdy zacisk jest odcięty od masy.

Jeżeli czujka pracuje w systemie alarmowym INTEGRA / INTEGRA Plus, do zacisku możesz podłączyć wyjście centrali typu OC zaprogramowane np. jako „Wskaźnik testu wejść” lub „Przełącznik bistabilny”.

### Pamięć alarmu

Jeżeli włączona jest dioda LED, czujka może sygnalizować pamięć alarmu. Włączanie/wyłączanie pamięci alarmu umożliwia zacisk MEM. Pamięć alarmu jest włączona, gdy na zacisk podana jest masa. Pamięć alarmu jest wyłączona, gdy zacisk jest odcięty od masy.

Jeżeli pamięć alarmu jest włączona i czujka zgłosi alarm, dioda LED zacznie migać na czerwono. Sygnalizacja pamięci alarmu będzie trwała do czasu ponownego włączenia pamięci alarmu (podania masy na zacisk MEM). Wyłączenie pamięci alarmu nie kończy sygnalizacji pamięci alarmu.

Jeżeli czujka pracuje w systemie alarmowym INTEGRA / INTEGRA Plus, do zacisku MEM możesz podłączyć wyjście centrali typu OC zaprogramowane np. jako „Wskaźnik czuwania”.

## 3. Płytki elektroniczne



**Nie dotykaj pyroelementu, aby go nie zabrudzić.**

①

zaciski:

**WRN** - wyjście antymaskingu (przełącznik NC).

**TMP** - wyjście sabotażowe (NC).

**COM** - masa.

**12V** - wejście zasilania.

**NC** - wyjście alarmowe (przełącznik NC).

**LED** - włączanie/wyłączanie diody LED.

**MEM** - włączanie/wyłączanie pamięci alarmu.

②

kołki do konfiguracji wyjść czujki. Dostępne ustawienia ilustrują rysunki:

2 – wbudowane rezystory są używane – wyjścia czujki połącz w sposób pokazany na rysunku 13 lub 14,

3 – wbudowane rezystory nie są używane – wyjścia czujki połącz w sposób pokazany na rysunku 12.

③ czujnik mikrofalowy.

④ dwukolorowa dioda LED do sygnalizacji.

⑤ kołki do konfiguracji czujki:

**MODE-** wybór trybu pracy czujki:

tryb podstawowy – załóż zworkę w sposób pokazany na rysunku 4,

tryb zaawansowany – załóż zworkę w sposób pokazany na rysunku 5.

**LED** - włączenie/wyłączenie diody LED.

⑥ czujnik PIR (podwójny pyroelement).

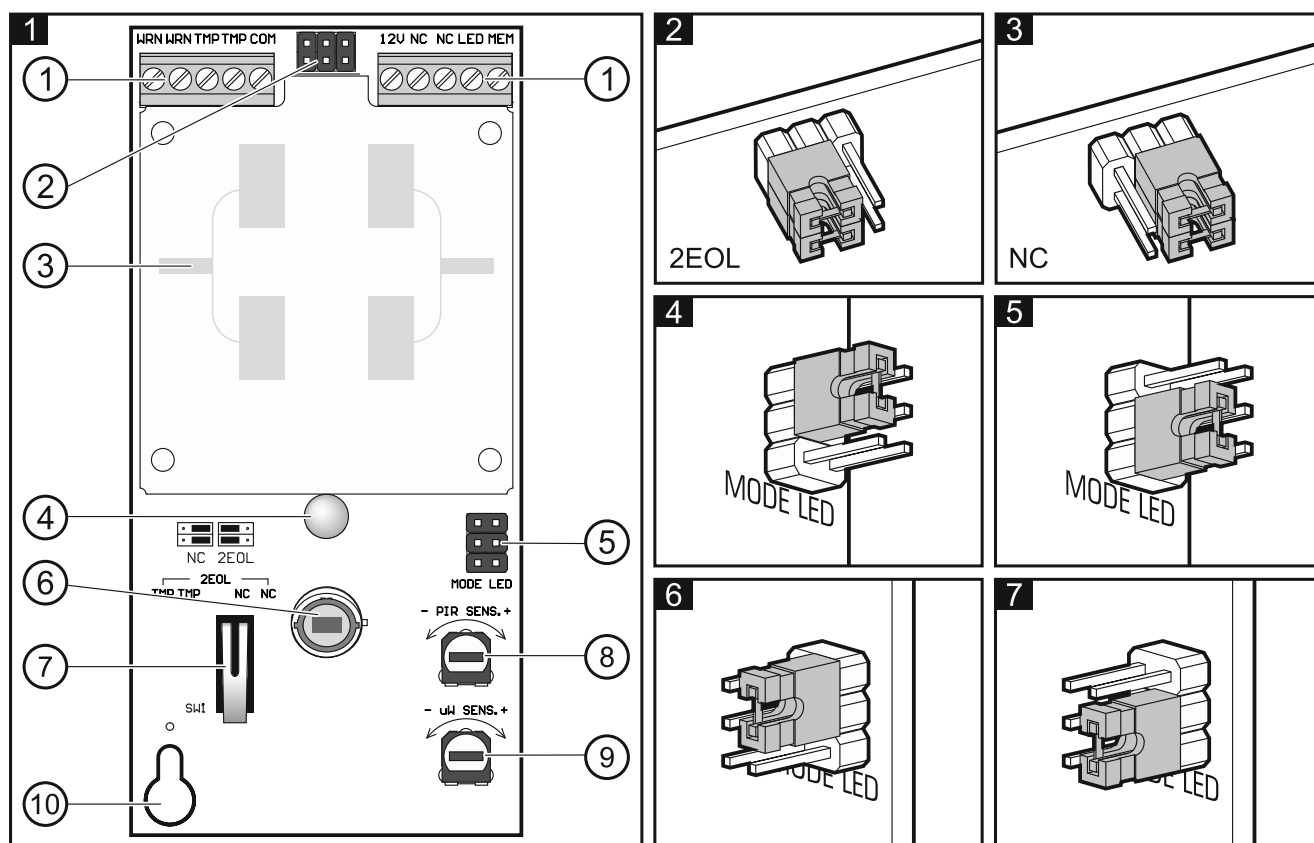
⑦ styk sabotażowy.

⑧ potencjometr do regulacji czułości czujnika PIR.

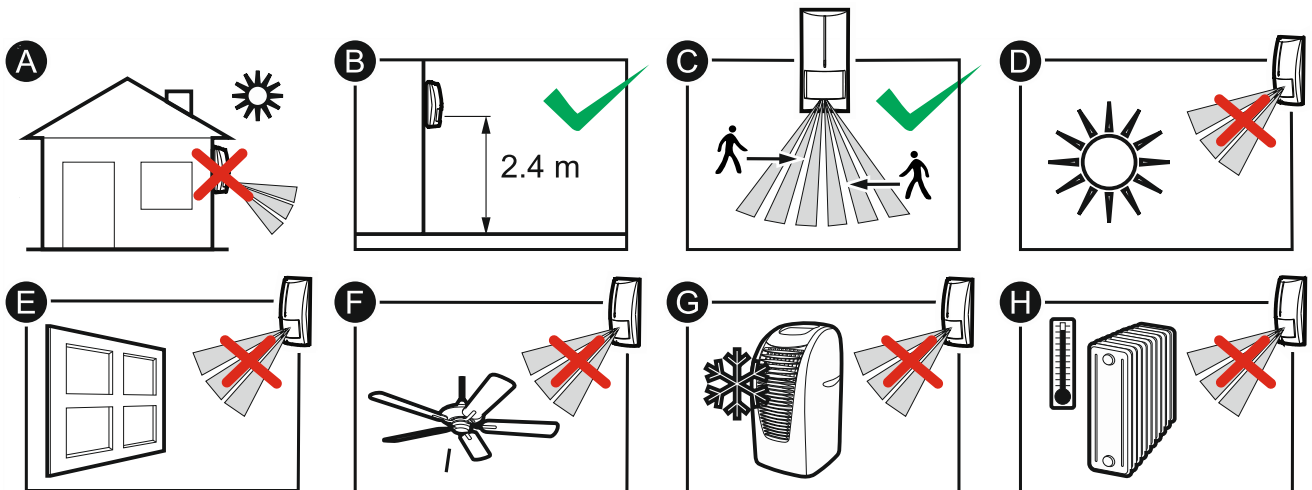
⑨ potencjometr do regulacji czułości czujnika mikrofalowego.

**i** Pamiętaj, że mikrofałe mogą przenikać np. przez szkło, ściany gipsowe, niemetalowe drzwi itp.

⑩ otwór na wkręt mocujący.



## 4. Wybór miejsca montażu



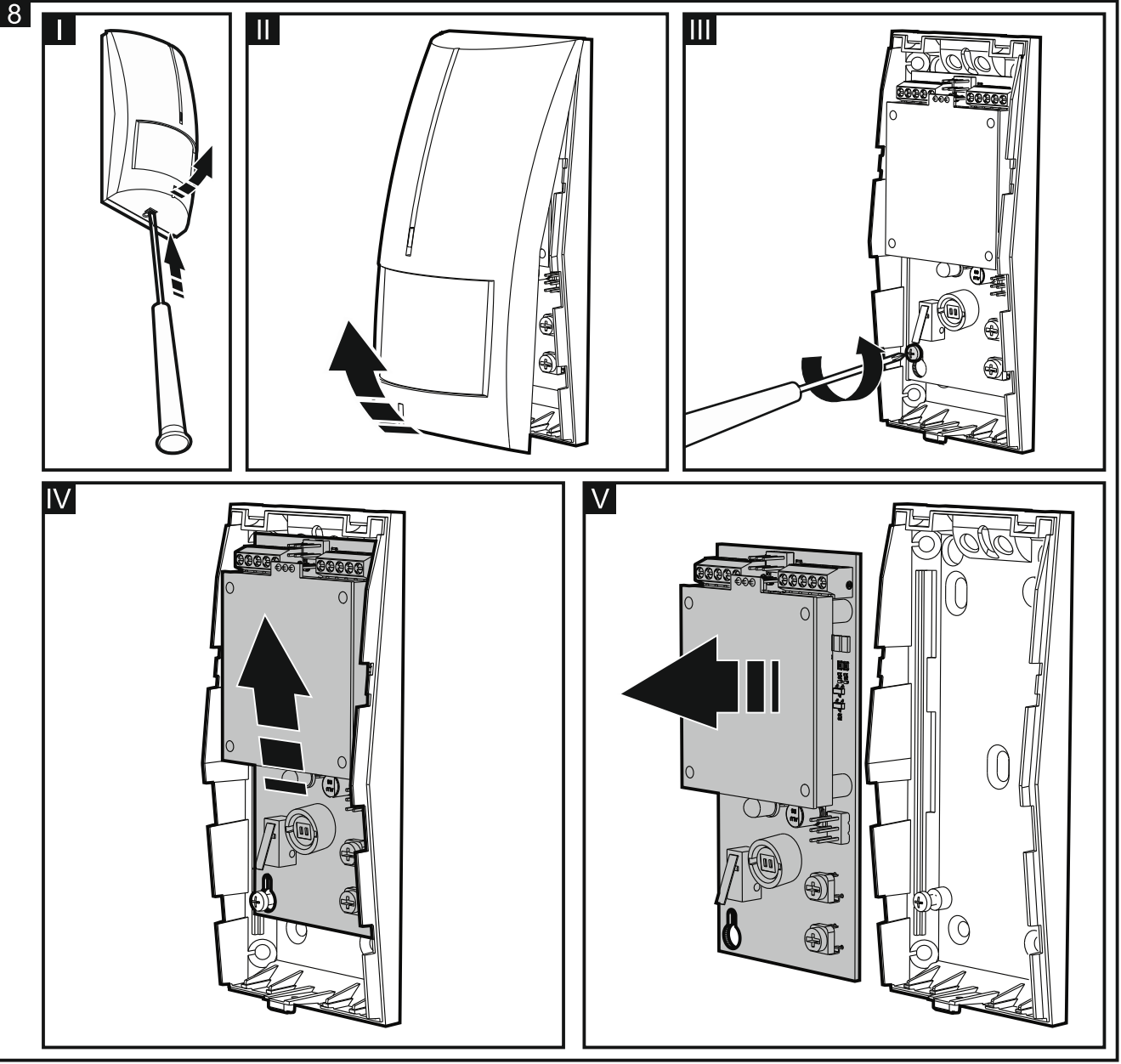
- Nie instaluj czujki na zewnątrz (A).
- Instaluj czujkę na zalecanej wysokości (B).
- Wybierając miejsce montażu pamiętaj, że najlepsze warunki pracy czujki to takie, gdzie spodziewany ruch intruza będzie odbywać się prostopadle do torów detekcji czujki (C).
- Nie instaluj czujki w miejscach, gdzie będzie narażona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (D) lub na światło odbite od innych obiektów (E).
- Nie kieruj czujki na wentylatory (F), klimatyzatory (G) lub urządzenia będące źródłem ciepła (H).

## 5. Montaż

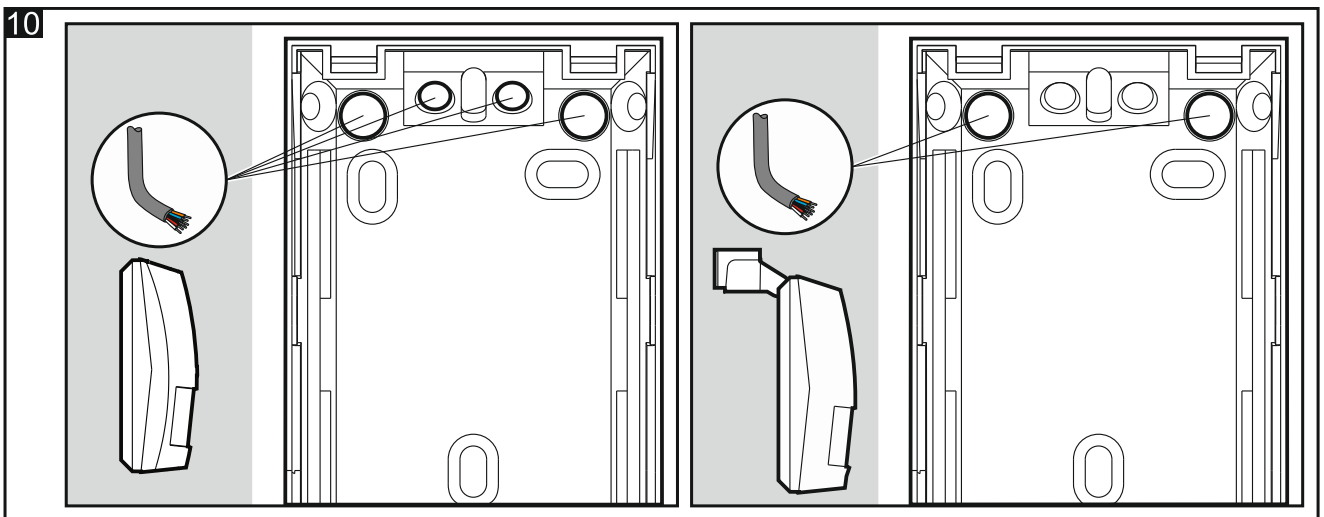
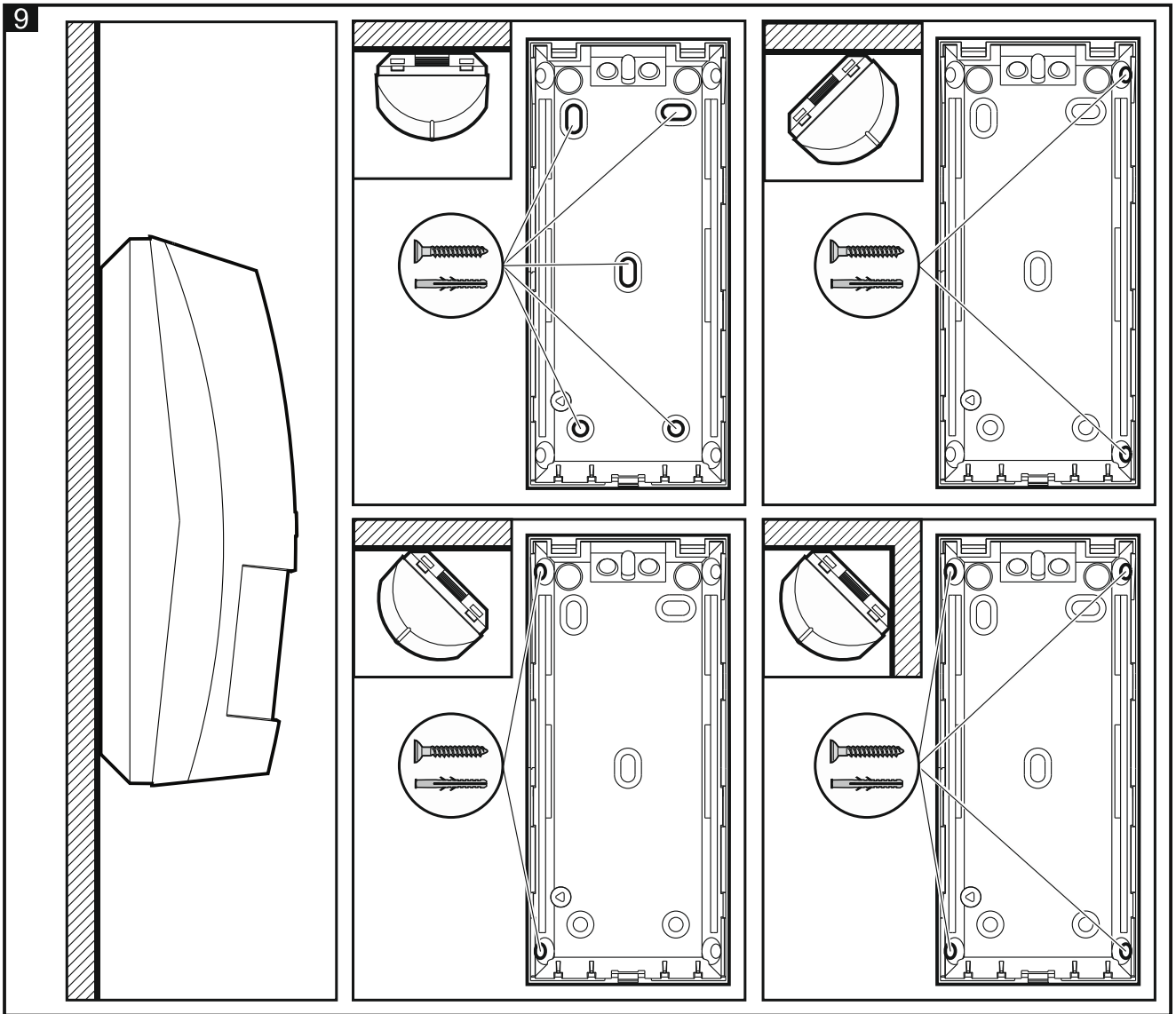


**Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.**

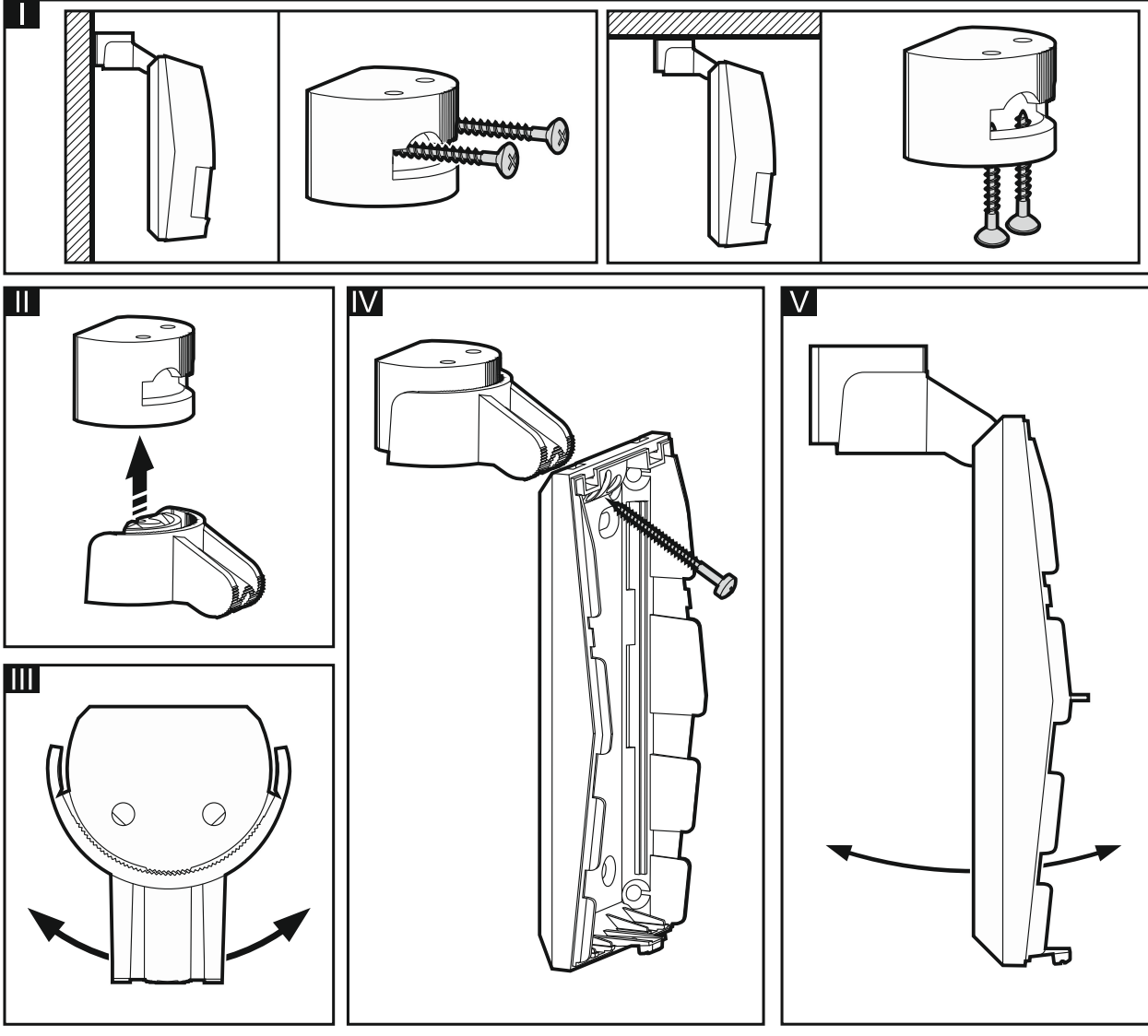
1. Otwórz obudowę (rys. 8).
2. Wyjmij płytkę elektroniczną.
3. Wykonaj otwory pod wkręty (rys. 9 lub 11) i kabel (rys. 10) w podstawie obudowy.
4. Przeprowadź kabel przez wykonany otwór (rys. 10).
5. Przymocuj podstawę obudowy do ściany (rys. 9) albo uchwyty przykręcone do ściany lub sufitu (rys. 11). Kołki dołączone do urządzenia przeznaczone są do podłoża typu beton, cegła itp. W przypadku innego podłoża (gips, styropian), zastosuj inne, odpowiednio dobrane kołki.
6. Zamocuj płytkę elektroniczną.
7. Podłącz przewody do odpowiednich zacisków.
8. Skonfiguruj ustawienia czujki.
9. Zamknij obudowę czujki.



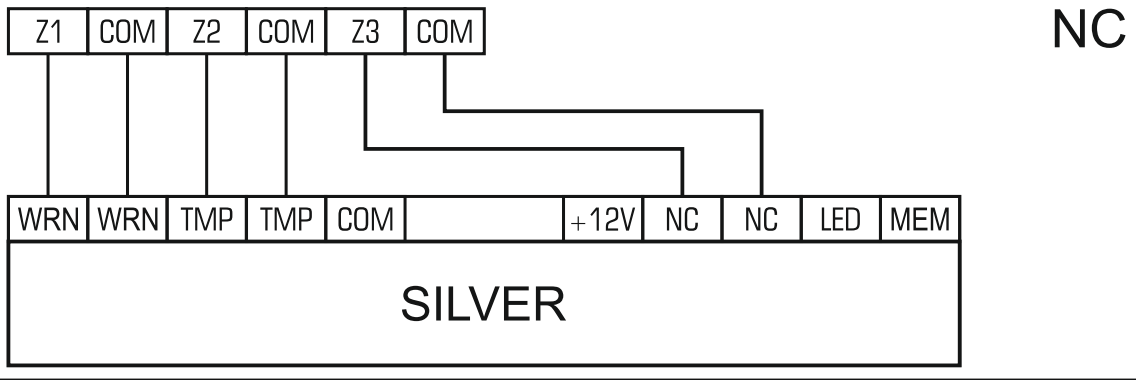




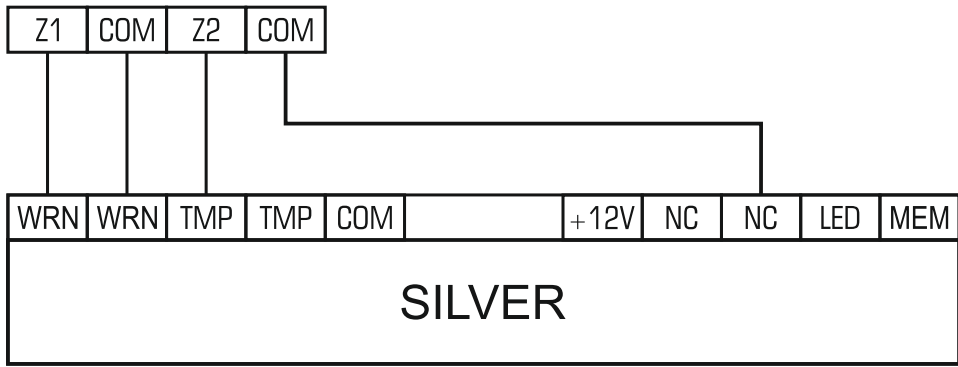
11



12

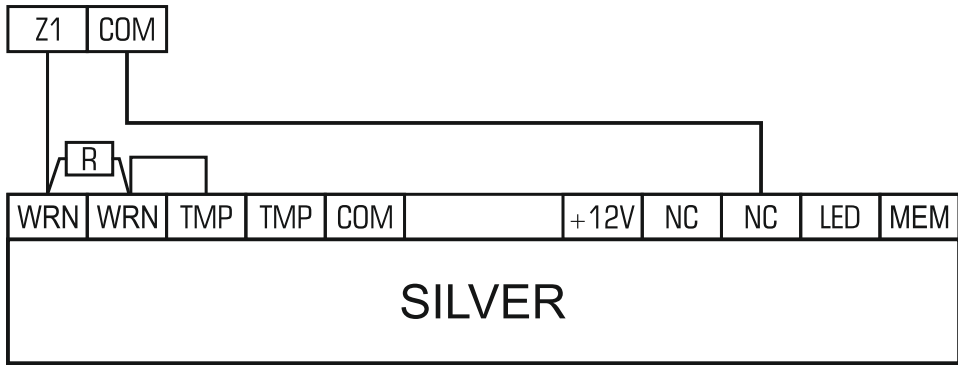


13



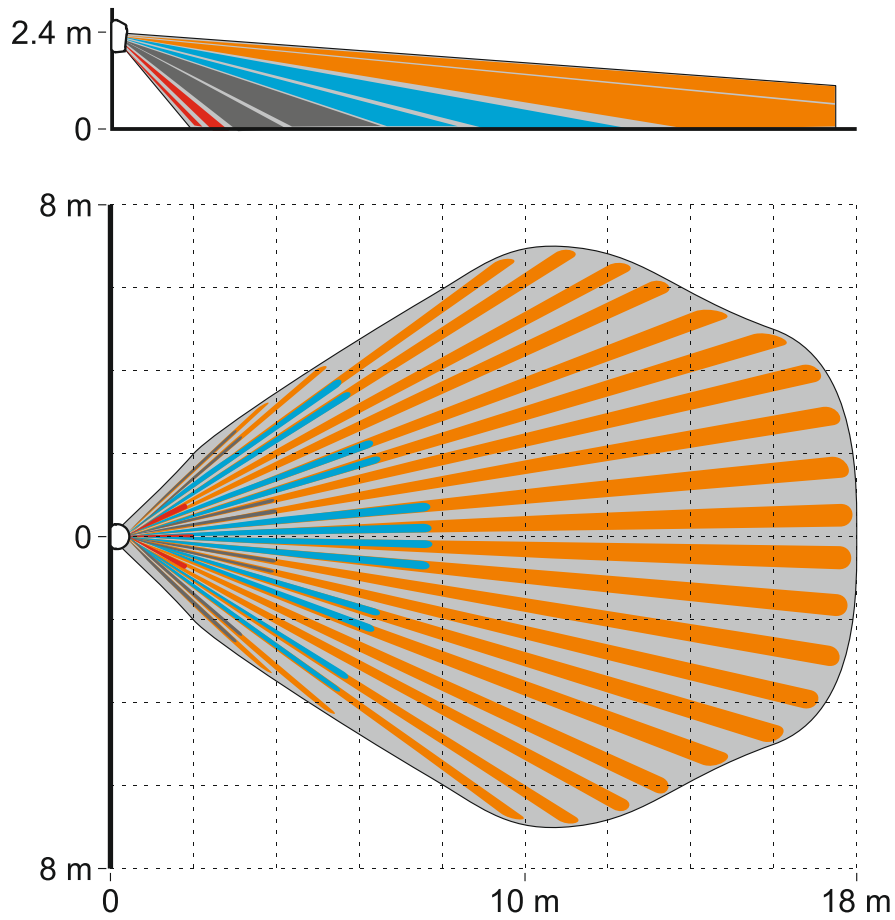
2EOL

14



3EOL

15



## 6. Uruchomienie i test zasięgu



*W czasie testowania zasięgu czujki dioda LED powinna być włączona (patrz „Dioda LED do sygnalizacji”).*

1. Włącz zasilanie. Dioda LED będzie migać na przemian na czerwono i zielono przez 30 sekund, sygnalizując rozruch czujki.
2. Gdy dioda przestanie migać, sprawdź, czy poruszanie się w obszarze detekcji czujki spowoduje zaświecenie diody LED na czerwono. Rysunek 15 przedstawia maksymalny obszar detekcji czujki zamontowanej na wysokości 2,4 m.

### Oddzielne testowanie czujników

W celu przetestowania czujnika mikrofalowego:

1. Przed włączeniem zasilania załóż zworkę na kołki MODE w sposób pokazany na rysunku 4.
2. Włącz zasilanie i w czasie rozruchu zdejmij zworkę z kołków MODE. Po zakończeniu rozruchu dioda powinna błyskać co 3 sekundy na zielono.
3. Sprawdź, czy poruszanie się w nadzorowanym obszarze spowoduje zaświecenie diody na zielono.

W celu przetestowania czujnika PIR:

1. Przed włączeniem zasilania zdejmij zworkę z kołków MODE.
2. Włącz zasilanie i w czasie rozruchu załóż zworkę na kołki MODE w sposób pokazany na rysunku 4. Po zakończeniu rozruchu dioda powinna błyskać co 3 sekundy na czerwono.
3. Sprawdź, czy poruszanie się w nadzorowanym obszarze spowoduje zaświecenie diody na czerwono.



*Tryb oddzielnego testowania czujnika jest wyłączany automatycznie po 20 minutach.*

## 7. Dane techniczne

Napięcie zasilania .....	12 V DC $\pm$ 15%
Pobór prądu w stanie gotowości .....	18 mA
Maksymalny pobór prądu.....	25 mA
Rezystory parametryczne .....	2 x 1,1 k $\Omega$
Wyjścia	
alarmowe (przełącznik NC, obciążenie rezystancyjne).....	40 mA / 24 V DC
antymaskingu (przełącznik NC, obciążenie rezystancyjne) .....	40 mA / 24 V DC
sabotażowe (NC).....	100 mA / 30 V DC
Rezystancja zestyku przełącznika	
wyjście alarmowe.....	34 $\Omega$
wyjście antymaskingu .....	34 $\Omega$
Częstotliwość mikrofal.....	10,525 GHz
Wykrywalna prędkość ruchu .....	0,3...3 m/s
Czas sygnalizacji alarmu.....	2 s
Czas rozruchu.....	30 s
Zalecana wysokość montażu .....	2,4 m
Obszar detekcji .....	18 m x 12 m, 88°
Stopień zabezpieczenia wg EN 50131-2-4 .....	Grade 2

---

Spełniane normy .....	EN 50131-1, EN 50131-2-4, EN 50130-4, EN 50130-5
Klasa środowiskowa wg EN 50130-5.....	II
Zakres temperatur pracy.....	-30°C...+55°C
Maksymalna wilgotność.....	93±3%
Wymiary.....	62 x 136 x 49 mm
Masa.....	126 g