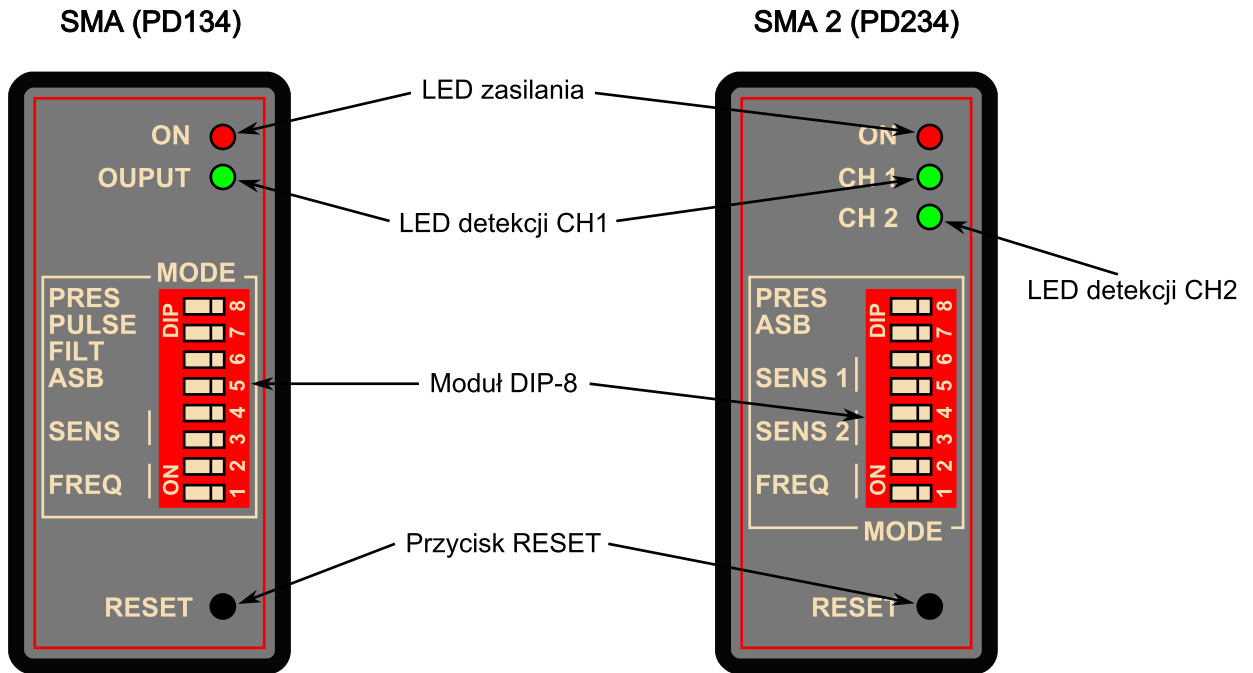
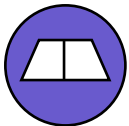


SMA PD

Detektor Pętli Indukcyjnej



1. LEGENDA



Ten symbol oznacza akapity, które należy czytać ze szczególną uwagą.



Ten symbol oznacza akapity dotyczące bezpieczeństwa.



Ten symbol oznacza uwagi, które należy przekazać użytkownikowi.

	Strona
Opis elementów	1
1. Legenda	1
Spis treści	2
2. Charakterystyka	3
2.1. Charakterystyka ogólna	3
2.2. Charakterystyka techniczna	3
3. Instalacja	3
3.1. Zalecenia i parametry dla instalacji pętli indukcyjnej	3
3.1.1. Ograniczenia w instalacji pętli indukcyjnej	3
3.1.2. Specyfikacja kabla cewki pętli indukcyjnej i jej przewodu zasilającego	4
3.1.3. Geometria cewki pętli indukcyjnej	4
3.1.4. Ustalanie ilości zwojów cewki pętli indukcyjnej	4
3.2. Instalacja pętli indukcyjnej	5
3.3. Instalacja detektora SMA	6
3.4. Podłączenia elektryczne	6
3.4.1. Podłączenia detektora SMA (PD134)	6
3.4.2. Podłączenia detektora SMA2 (PD234)	6
4. Regulacja	6
4.1. Regulacja SMA (PD134)	6
4.1.1. Regulacja częstotliwości pracy - FREQUENCY	6
4.1.2. Regulacja czułości detektora - SENSITIVITY	7
4.1.3. Automatyczne wzmocnienie czułości detektora - ASB	7
4.1.4. Tryb pracy detektora z filtrem - FILTER	7
4.1.5. Tryb impulsu - PULSE	7
4.1.6. Czas wykrywania obecności - PRESENCE	7
4.2. Regulacja SMA 2 (PD234)	7
4.2.1. Regulacja częstotliwości pracy - FREQUENCY	7
4.2.2. Regulacja czułości detektora - SENSITIVITY	7
4.2.3. Automatyczne wzmocnienie czułości detektora - ASB	8
4.2.4. Czas wykrywania obecności - PRESENCE	8
4.3. Przycisk RESET	8
5. Autodiagnostyka	8
5.1. Autodiagnostyka SMA (PD134)	8
5.2. Autodiagnostyka SMA 2 (PD234)	8
6. Zasada działania	9
6.1. Strojenie detektora	9
6.1. Czułość detektora	9
7. Rozwiązywanie problemów	9
8. Ochrona środowiska	9
8.1. Wyrzucanie opakowań	9
8.2. Złomowanie urządzenia	9

2. CHARAKTERYSTYKA

2.1. Charakterystyka ogólna

Opis:

Detektor pętli indukcyjnej został zaprojektowany specjalnie do zastosowania na parkingach do kontroli dostępu i ruchu pojazdów. Detektor został wyprodukowany z wykorzystaniem najnowszych technologii mikroprocesorowych w celu sprostania wymaganiom szerokiego spektrum stosowania, zarówno pod względem warunków pracy jak i opcji dostępnych funkcji dla użytkownika.

Podstawową funkcją detektora jest wykrywanie obecności pojazdu znajdującego się nad cewką pętli indukcyjnej. Do wykrycia pojazdu detektor wykorzystuje zjawisko zmiany indukcyjności cewki pętli indukcyjnej, wywołane przez metalowe części pojazdu znajdującego się nad cewką pętli indukcyjnej, ułożoną pod powierzchnią drogi.

Detektor został zaprojektowany z myślą o wygodzie i prostocie instalacji. Różnorodne tryby pracy wybiera się poprzez zmianę ustawienia przełączników modułu DIP-8. Przełącznikami tymi można ustawić czułość i częstotliwość oraz tryby pracy pętli.

Wersje:

SMA (PD134) - Detektor pojedynczej pętli indukcyjnej z zasilaniem 12/24 V a.c./d.c.

SMA2 (PD234) - Detektor podwójnej pętli indukcyjnej z zasilaniem 12/24 V a.c./d.c.



Uwaga: W celu ułatwienia instalacji oraz spełnienia wymaganych norm, zalecamy korzystanie z oryginalnych akcesoriów zabezpieczających i sterujących firmy CAME.

2.2. Charakterystyka techniczna

Zasilanie detektora: 24 V a.c./d.c.

Pobór mocy: < 2,5 W

L cewki indukcyjnej: od 20 μ H do 1500 μ H

Częstotliwość: od 20 kHz do 130 kHz; cztery zakresy; częstotliwość jest zależna od wielkości pętli.

Czułość $\Delta L/L$: od 0,02 % do 0,5 % $\Delta L/L$; cztery zakresy

Automatyczne zwiększanie czułości ASB: włączane przełącznikiem

Filtr opóźniający: włączany przełącznikiem (tylko SMA); czas opóźnienia reakcji 2 sekundy.

Wykrywanie obecności: ustawiany przełącznikiem; wykrywanie stałe; wykrywanie ograniczone.

Tryb impuls: ustawiany przełącznikiem (tylko SMA); impuls przy najechaniu; impuls przy zjechaniu.

Czas trwania impulsu: 150 milisekund

Czas reakcji: 100 milisekund

Tempo kompensacji zmiany: ok. 1 % $\Delta L/L$ na minutę

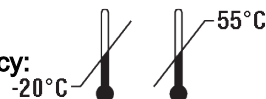
Obciążenie wyjść: 5 A / 230 V a.c.

Stopień ochrony: IP40

Wymiary: 76 mm (H) x 39 mm (W) x 78 mm (D)

Waga: < 200 g

Zakres temperatury pracy:



3. INSTALACJA



Uwaga: Instalacja musi być wykonana przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed rozpoczęciem prac, należy wyłączyć zasilanie główne i odłączyć wszelkie źródła zasilania awaryjnego.

3.1. Zalecenia i parametry dla instalacji pętli indukcyjnej

Optymalna praca detektora jest w dużej mierze zależna od parametrów cewki pętli indukcyjnej podłączonej do niego. Do parametrów tych należy:

- dobór materiałów;
- ułożenie cewki pętli indukcyjnej;
- poprawne wykonanie instalacji.

Sprawny system wykrywania pojazdów oparty na pętli indukcyjnej może być osiągnięty, jeżeli pamięta się o poniższych ograniczeniach oraz postępuje się zgodnie z instrukcją instalacji. Detektor musi być umieszczony w dogodnym, niewrażliwym na zmiany pogodowe miejscu i tak blisko pętli indukcyjnej jak jest to możliwe.

3.1.1. Ograniczenia w instalacji pętli indukcyjnej

Wzajemne zakłócenia

Gdy dwie cewki pętli indukcyjnych są ułożone zbyt blisko siebie, to pola elektromagnetyczne cewek mogą nachodzić na siebie i zakłócać się wzajemnie. Zjawisko to może powodować nieprawidłowe wykrywanie pojazdów przez detektor lub zawiesić pracę detektora.

Wzajemne zakłócenia pomiędzy sąsiadującymi cewkami pętli indukcyjnej podłączonymi do różnych detektorów mogą być wyeliminowane przez:

1. Staranne dobranie częstotliwości pracy. Im bliżej siebie znajdują się cewki pętli indukcyjnej, tym bardziej odległe powinny być częstotliwości pracy.
2. Rozsuniecie sąsiadujących cewek pętli indukcyjnej. Gdzie jest to możliwe, minimalna odległość dwóch metrów pomiędzy sąsiadującymi cewkami pętli indukcyjnej powinna być zachowana.
3. Dokładne ekranowanie przewodu zasilającego, jeżeli ułożony jest wzdłuż innych przewodów elektrycznych. Ekran musi być uziemiony wyłącznie na końcu przewodu przy detektorze.

Zbrojenie

Obecność stalowego zbrojenia pod powierzchnią jezdni powoduje obniżenie indukcyjności, a zatem i czułości pętli indukcyjnej. Tam, gdzie występuje stalowe zbrojenie pod pętlą należy dodać dwa zwoje w stosunku do nominalnej ilości zwojów cewki pętli indukcyjnej, podanej w tab. 1 str 4.

Idealną, minimalną odległością pomiędzy pętlą i przewodem a zbrojeniem jest 150 mm, choć często nie jest to w praktyce osiągalne.

3.1.2. Specyfikacja kabla cewki pętli indukcyjnej i jej przewodu zasilającego

Cewka pętli indukcyjnej i przewód zasilający ją powinien w miarę możliwości składać się z pojedynczego, niełączonego, izolowanego, wielożyłowego miedzianego przewodu ziemnego, o przekroju $1,5 \text{ mm}^2$. Nie zaleca się robienia łączeń na pętli oraz na przewodzie zasilającym. Połączenia powinny być lutowane i umieszczone w wodoszczelnej puszcze połączeniowej.

Przewód zasilający musi być skręcony przynajmniej dwadzieścia razy na metrze bierzącym. Ma to wszystko ogromne znaczenie dla niezawodnej pracy detektora.

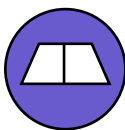
3.1.3. Geometria cewki pętli indukcyjnej

Cewka pętli indukcyjnej powinna być, jeżeli na to pozwalają warunki, prostokątnego kształtu i być instalowana dłuższym bokiem prostopadle do kierunku ruchu pojazdów. Najlepsze wyniki pętla osiąga gdy boki te oddalone są od siebie o jeden metr.

Długość pętli wyznaczona jest przez szerokość jezdni i powinna być takiej długości by od obu krańców jezdni dzieliła ją odległość 300 mm.

Należy unikać dużych cewek pętli indukcyjnej w połączeniu z długim przewodem zasilającym cewkę (maksymalnie 100 m), gdyż obniża to czułość systemu.

3.1.4. Ustalanie ilości zwojów cewki pętli indukcyjnej



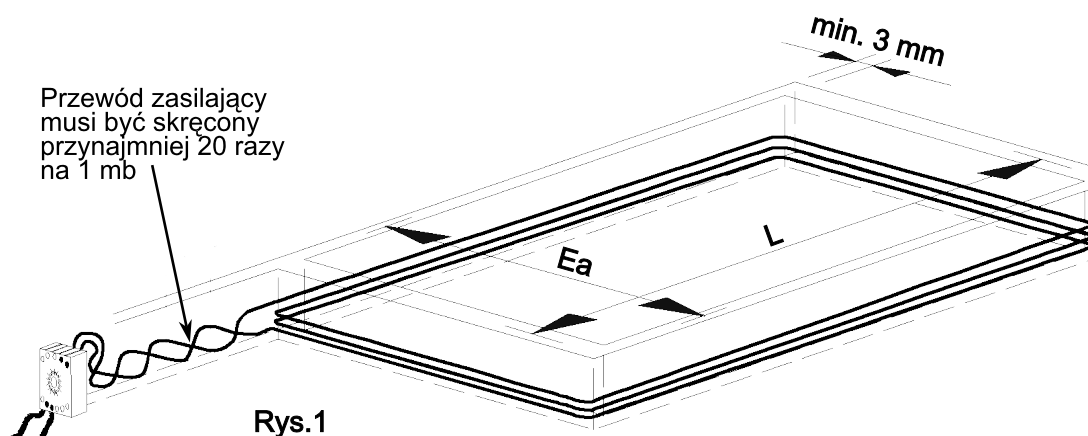
W żadnym przypadku współczynnik iloczynowy anteny NA równy powierzchni cewki pętli pomnożonej przez liczbę zwojów nie może przekroczyć 20.
 $NA = L \times Ea \times zw \leq 20$ gdzie: L = długość cewki; Ea = szerokość cewki; zw = liczba zwojów

Liczbę zwojów należy dobrać do powierzchni cewki podanej w tab. 1 nie przekraczając współczynnika iloczynowego anteny NA

Na przykład, jeżeli $L = 2 \text{ m}$ i $Ea = 1 \text{ m}$, powierzchnia cewki ($L \times Ea = 2$) jest mniejsza od 3, to liczba zwojów $zw = 4$, a współczynnik iloczynowy anteny $EA = 2 \times 1 \times 4 = 8 \leq 20$, to można wykonać cewkę pętli indukcyjnej o tych parametrach.

Powierzchnia cewki ($L \times Ea$)	Liczba zwojów (zw)
$< 3 \text{ m}^2$	4
$3 \text{ m}^2 \div 6 \text{ m}^2$	3
$6 \text{ m}^2 \div 10 \text{ m}^2$	2

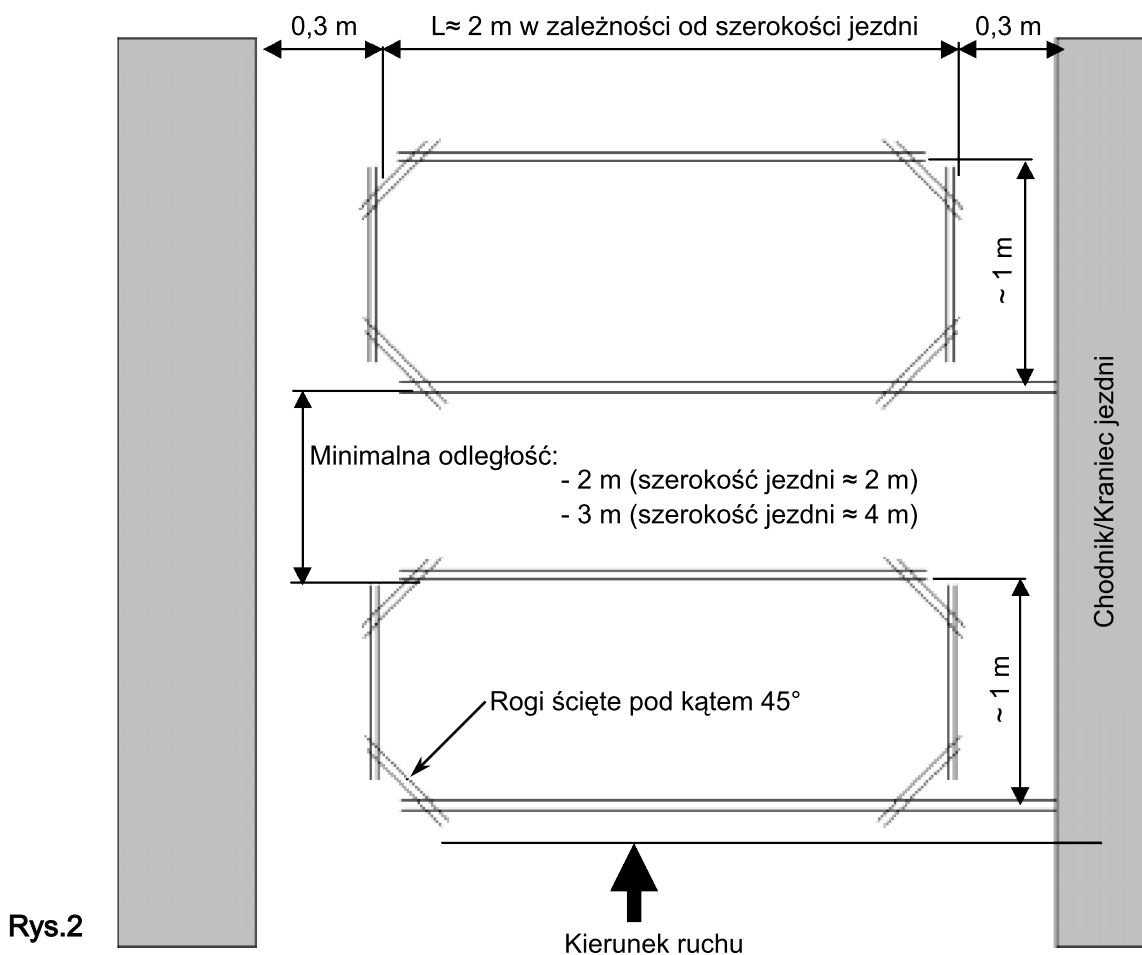
Tab.1



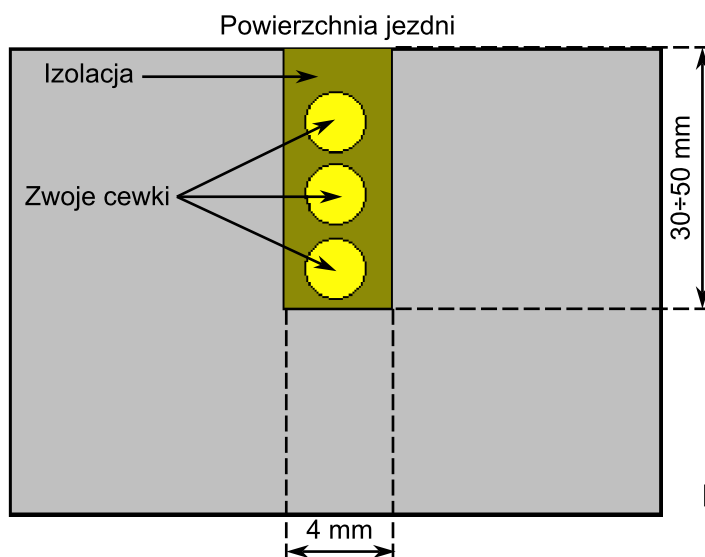
3.2. Instalacja pętli indukcyjnej

1. W jezdni wyciąć rowki o głębokości 30÷50 mm i szerokości 4 mm w kształcie prostokąta. Rogi prostokąta należy ścinać pod kątem 45° (rys.2).
2. Wyciąć w jezdni rowek o głębokości 30÷50 mm i szerokości 4 mm dla przewodu zasilającego cewkę pętli indukcyjnej. Należy pamiętać, że długość przewodu zasilającego cewkę pętli indukcyjnej nie może przekroczyć 100 metrów i trzeba go skręcić przynajmniej 20 razy na metr (rys.1).
3. Rozłożyć przewody w rowkach. Liczbę zwojów należy ustalić zgodnie z rozdziałem 3.1.4. str 4.
4. Rowki wypełnić żywicą epoksydową lub bitumastykiem.

Pętlę wraz z przewodem zasilającym można uzyskać z jednego kabla. Należy w tym celu, przed rozpoczęciem układania samej cewki pętli indukcyjnej, pozostawić wystarczająco długi zapas kabla by sięgał on do detektora SMA. Po ułożeniu pętli należy pozostawić podobny zapas kabla by umożliwić powrót do detektora. Dwa końce kabla należy skręcić tak by były blisko siebie i tworzyły przewód zasilający (minimum 20 skretów na metr bieżący). Maksymalna długość przewodu zasilającego to 100 metrów. Należy zwrócić uwagę, że czułość pętli zmniejsza się wraz ze zwiększeniem długości przewodu zasilającego. Należy zatem ograniczyć do niezbędnego minimum długość przewodu zasilającego.



Rys.2



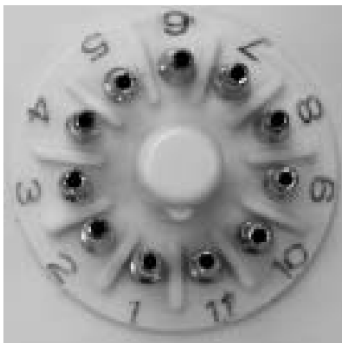
Rys.3

3.3. Instalacja detektora SMA

Detektor SMA jest zaprojektowany do instalacji na półce lub szynie DIN z panelem sterowania i wskaźnikami z przodu oraz okablowaniem z tyłu obudowy. Zasilanie detektora, podłączenie cewki pętli indukcyjnej i wyjścia są podłączone do pojedynczego wtyku typu 11-pin umieszczonego z tyłu obudowy.

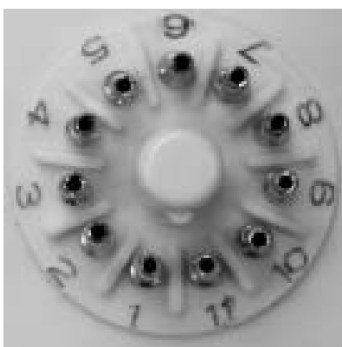
3.4. Podłączenia elektryczne

3.4.1. Podłączenia detektora SMA (PD134)



Pin	wejście/wyjście	
1	+	zasilanie detektora 12/24 V a.c./d.c.
2	-	
3	N.O.	wyjście impulsu
4	C.	
11	N.C.	
5	N.O.	wyjście obecności
6	C.	
10	N.C.	
7	L1	wejście cewki pętli indukcyjnej
8	L2	
9	⏏	

3.4.2. Podłączenia detektora SMA2 (PD234)



Pin	wejście/wyjście	
1	+	zasilanie detektora 12/24 V a.c./d.c.
2	-	
3	L1	wejście cewki pętli indukcyjnej CH1
4	L2	
5	L3	wejście cewki pętli indukcyjnej CH2
6	L4	
7	N.C.	wyjście CH2 5 A/ 230 V
8	C.	
9	⏏	Uziemnienie
10	N.C.	wyjście CH1 5 A/ 230 V
11	C.	

Aby zmienić fazę wyjścia CH1 z C - N.C. na C - N.O. należy zdjąć obudowę detektora i przelutować biały przewód z punktu J6 na J5.

Aby zmienić fazę wyjścia CH2 z C - N.C. na C - N.O. należy zdjąć obudowę detektora i przelutować szary przewód z punktu J9 na J8.

4. REGULACJA

4.1. Regulacja SMA (PD134)

4.1.1. Regulacja częstotliwości pracy - FREQUENCY

Przełącznikami 1 i 2 modułu DIP-8 ustawiamy częstotliwość pracy. Istnieją cztery zakresy częstotliwości ustawiane następująco:

- 1 OFF i 2 OFF - Częstotliwość pracy wysoka
- 1 OFF i 2 ON - Częstotliwość pracy średnia wyższa
- 1 ON i 2 OFF - Częstotliwość pracy średnia niższa
- 1 ON i 2 ON - Częstotliwość pracy niska

Częstotliwość pracy pętli jest zależna od jej wielkości, a przełącznikami 1 i 2 modułu DIP-8 przesuwamy częstotliwość pracy w górę lub w dół zakresu.

Kiedy wykorzystywane są więcej niż jedna pętla indukcyjna, to należy ustawić inną częstotliwość pracy dla każdej pętli indukcyjnej, aby zmniejszyć wzajemne zakłócanie się.

Najniższą częstotliwość pracy należy ustawić dla cewki pętli indukcyjnej o największej indukcyjności. Indukcyjność pętli rośnie wraz ze wzrostem powierzchni, ilości zwojów oraz długości przewodu zasilającego.

4.1.2. Regulacja czułości detektora - SENSITIVITY

Czułość detektora pozwala na regulację stopnia zmiany indukcyjności, przy którym detektor zareaguje rejestrując wykrycie pojazdu. Detektor posiada cztery stopnie czułości ustawiane następująco:

- 3 OFF i 4 OFF - Czułość detektora wysoka
- 3 OFF i 4 ON - Czułość detektora średnia wyższa
- 3 ON i 4 OFF - Czułość detektora średnia niższa
- 3 ON i 4 ON - Czułość detektora niska

4.1.3. Automatyczne wzmocnienie czułości detektora - ASB

ASB jest trybem pracy, przy którym detektor zmienia poziom wykrywalności pojazdów. Tryb ten jest ustawiany przełącznikiem 5 modułu DIP-8 następująco:

- 5 ON - ASB włączone
- 5 OFF - ASB wyłączony

ASB podnosi poziom czułości detektora do maksimum podczas wykrycia pojazdu, bez względu na poziom ustawiony na detektorze i utrzymuje najwyższy poziom czułości podczas całej obecności pojazdu nad cewką pętli indukcyjnej. Gdy pojazd zjeżdża z pętli, to poziom czułości detektora wraca do wartości ustawionej na nim.

4.1.4. Tryb pracy detektora z filtrem - FILTER

Tryb pracy detektora z filtrem powoduje dwusekundowe opóźnienie reakcji detektora po wjeździe pojazdu na cewkę pętli indukcyjnej. Ma to na celu zezwolenie na przejazd przez pętlę małych, niechcianych obiektów bez ich wykrycia. Tryb ten może być stosowany z każdym ustawieniem czułości detektora. Filtr ustawiamy przełącznikiem 6 modułu DIP-8 następująco:

- 6 ON - Filtr włączony
- 6 OFF - Filtr wyłączony

4.1.5. Tryb impulsu - PULSE

Przełącznikiem 7 ustawiamy tryb pracy dla wyjścia impulsu z detektora. Istnieją dwa tryby impulsu:

- 7 ON - Impuls przy najechaniu na cewkę pętli indukcyjnej
- 7 OFF - Impuls przy zjechaniu z cewki pętli indukcyjnej

4.1.6. Czas wykrywania obecności - PRESENCE

PRESENCE może być ustawiony na obecność stałą lub ograniczoną. W przypadku obecności stałej detektor będzie ciągle kompensować zmiany zewnętrznego środowiska podczas obecności pojazdu na pętli. Opcja ta ustawiana jest przełącznikiem 8 modułu DIP-8 następująco:

- 8 ON - Obecność stała
- 8 OFF - Obecność ograniczona

4.2. Regulacja SMA 2 (PD234)

4.2.1. Regulacja częstotliwości pracy - FREQUENCY

Przełącznikami 1 i 2 modułu DIP-8 ustawiamy częstotliwość pracy. Istnieją cztery zakresy częstotliwości ustawiane następująco:

- 1 OFF i 2 OFF - Częstotliwość pracy wysoka
- 1 OFF i 2 ON - Częstotliwość pracy średnia wyższa
- 1 ON i 2 OFF - Częstotliwość pracy średnia niższa
- 1 ON i 2 ON - Częstotliwość pracy niska

Częstotliwość pracy pętli jest zależna od jej wielkości, a przełącznikami 1 i 2 modułu DIP-8 przesuwamy częstotliwość pracy w górę lub w dół zakresu.

Kiedy wykorzystywane są więcej niż jedna pętla indukcyjna, to należy ustawić inną częstotliwość pracy dla każdej pętli indukcyjnej, aby zmniejszyć wzajemne zakłócanie się.

Najniższą częstotliwość pracy należy ustawić dla cewki pętli indukcyjnej o największej indukcyjności. Indukcyjność pętli rośnie wraz ze wzrostem powierzchni, ilości zwoi oraz długości przewodu zasilającego.

4.2.2. Regulacja czułości detektora - SENSITIVITY

Czułość detektora pozwala na regulację stopnia zmiany indukcyjności, przy którym detektor zareaguje rejestrując wykrycie pojazdu. Detektor posiada cztery stopnie czułości ustawiane następująco:

Czułość CH 1

- 5 OFF i 6 OFF - Czułość detektora wysoka
- 5 OFF i 6 ON - Czułość detektora średnia wyższa
- 5 ON i 6 OFF - Czułość detektora średnia niższa
- 5 ON i 6 ON - Czułość detektora niska

Czułość CH 2

- 3 OFF i 4 OFF - Czułość detektora wysoka
- 3 OFF i 4 ON - Czułość detektora średnia wyższa
- 3 ON i 4 OFF - Czułość detektora średnia niższa
- 3 ON i 4 ON - Czułość detektora niska

4.2.3. Automatyczne wzmocnienie czułości detektora - ASB

ASB jest trybem pracy, przy którym detektor zmienia poziom wykrywalności pojazdów. Tryb ten jest ustawiany przełącznikiem 5 modułu DIP-8 następująco:

7 ON - ASB włączone

7 OFF - ASB wyłączony

ASB podnosi poziom czułości detektora do maksimum podczas wykrycia pojazdu, bez względu na poziom ustawiony na detektorze i utrzymuje najwyższy poziom czułości podczas całej obecności pojazdu nad cewką pętli indukcyjnej. Gdy pojazd zjeżdża z pętli, to poziom czułości detektora wraca do wartości ustawionej na nim.

4.2.6. Czas wykrywania obecności - PRESENCE

PRESENCE może być ustawiony na obecność stałą lub ograniczoną. W przypadku obecności stałej detektor będzie ciągle kompensować zmiany zewnętrznego środowiska podczas obecności pojazdu na pętli. Opcja ta ustawiana jest przełącznikiem 8 modułu DIP-8 następująco:

8 ON - Obecność stała

8 OFF - Obecność ograniczona

4.3. Przycisk Reset

Detektor automatycznie dostraja się do podłączonej cewki (lub cewek SMA2) pętli indukcyjnej przy każdym włączeniu zasilania. Po wprowadzeniu zmian w ustawieniach detektora oraz po zmianie pętli, może być konieczne wciśnięcie przycisku RESET, aby detektor wprowadzić w tryb automatycznego dostrojenia.

5. AUTODIAGNOSTYKA

5.1. Autodiagnostyka SMA (PD134)

- Dioda ON** Dioda czerwona, która zazwyczaj jest włączona. Gdy nie świeci sygnalizuje brak napięcia zasilającego detektor
- Dioda OUPUT** Dioda zielona, która zazwyczaj jest zgaszona. Gdy jest włączona sygnalizuje wykrycie przez detektor pojazdu na pętli.
Gdy pulsuje z częstotliwością 2 Hz sygnalizuje błąd. Jeżeli błąd ten jest samonaprawialny detektor będzie kontynuować pracę, lecz dioda nie przestanie pulsować, wskazując technikowi, że wystąpił jakiś błąd. Informacja o błędzie zostanie usunięta, gdy zostanie wciśnięty przycisk RESET lub zostanie odłączone zasilanie detektora.
Miganie diody z częstotliwością 2 Hz może też sygnalizować uszkodzenie cewki pętli indukcyjnej.
Przy autodostrajaniu pulsuje z częstotliwością 1 Hz, wskazując częstotliwość pracy. Każde zaświecenie diody odpowiada 10 kHz. Dioda przestanie pulsować, gdy częstotliwość pracy zostanie osiągnięta.

5.2. Autodiagnostyka SMA2 (PD234)

- Dioda ON** Dioda czerwona, która zazwyczaj jest włączona. Gdy nie świeci sygnalizuje brak napięcia zasilającego detektor
- Dioda CH1** Dioda zielona, która zazwyczaj jest zgaszona. Gdy jest włączona sygnalizuje wykrycie przez detektor pojazdu na pętli CH1.
Gdy pulsuje z częstotliwością 2 Hz sygnalizuje wystąpienie błędu na kanale CH1. Jeżeli błąd ten jest samonaprawialny detektor będzie kontynuować pracę, lecz dioda nie przestanie pulsować, wskazując technikowi, że wystąpił jakiś błąd na CH1.
Informacja o błędzie zostanie usunięta, gdy zostanie wciśnięty przycisk RESET lub zostanie odłączone zasilanie detektora.
Miganie diody z częstotliwością 2 Hz może też sygnalizować uszkodzenie cewki pętli indukcyjnej CH1.
Przy autodostrajaniu pulsuje z częstotliwością 1 Hz, wskazując częstotliwość pracy. Każde zaświecenie diody odpowiada 10 kHz. Dioda przestanie pulsować, gdy częstotliwość pracy zostanie osiągnięta.
- Dioda CH2** Dioda zielona, która zazwyczaj jest zgaszona. Gdy jest włączona sygnalizuje wykrycie przez detektor pojazdu na pętli CH2.
Gdy pulsuje z częstotliwością 2 Hz sygnalizuje wystąpienie błędu na kanale CH2. Jeżeli błąd ten jest samonaprawialny detektor będzie kontynuować pracę, lecz dioda nie przestanie pulsować, wskazując technikowi, że wystąpił jakiś błąd na CH2.
Informacja o błędzie zostanie usunięta, gdy zostanie wciśnięty przycisk RESET lub zostanie odłączone zasilanie detektora.
Miganie diody z częstotliwością 2 Hz może też sygnalizować uszkodzenie cewki pętli indukcyjnej CH2.
Przy autodostrajaniu pulsuje z częstotliwością 1 Hz, wskazując częstotliwość pracy. Każde zaświecenie diody odpowiada 10 kHz. Dioda przestanie pulsować, gdy częstotliwość pracy zostanie osiągnięta.

6. ZASADA DZIAŁANIA

Detektor pojazdów oparty na pętli indukcyjnej wykrywa obecność nad obszarem ograniczonym pętlą z dwóch lub z trzech zwojów drutu umieszczonego pod powierzchnią jezdni. Pętla ta jest połączona z detektorem przez skręconą parę kabli zwanych przewodem zasilającym.

Pojazd przejeżdżający nad pętlą, powoduje mały, wykrywany przez detektor, spadek w indukcyjności cewki pętli. Czulość detektora jest regulowana tak by była przystosowana do wykrywania szerokiej gamy typów pojazdów oraz przystosowana do różnych kombinacji pętli indukcyjnych z przewodem zasilającym.

Podczas wykrycia pojazdu przejeżdżającego nad cewką pętli indukcyjnej, detektor łączy przekaźnik wyjściowy, co może być wykorzystane do kontroli i sterowania systemu parkingowego.

6.1. Strojenie detektora

Strojenie detektora jest w pełni automatyczne. Po załączeniu zasilania lub wciśnięciu przycisku RESET detektor automatycznie dostroi się do pętli, która jest podłączona do niego. Detektor stroi się do pętli o indukcyjności od 20 μH do 1500 μH . Taki zakres zapewnia różne kombinacje pętli i przewodu zasilającego, do których detektor dostroi się.

Wszystkie zewnętrzne czynniki, powodujące powolne zmiany w indukcyjności pętli, są kompensowane przez wewnętrzny układ kontroli detektora, aby utrzymać stabilną pracę urządzenia.


6.2. Czulość detektora

Czulość systemu wykrywania obiektów znajdujących się nad cewką pętli indukcyjnej zależy do takich czynników jak wielkość pętli, ilość zwojów cewki, długość przewodu zasilającego i obecność metalowych przedmiotów (np. zbrojenie) pod pętlą indukcyjną. Zakres regulacji czulości detektora SMA został starannie zoptymalizowany do sterowania i kontroli systemów parkingowych. Nie pożądane wykrywanie małych obiektów (t.j. rowery, wózki z zakupami) może zostać wyeliminowane poprzez ustawienie niskiej czulości detektora i włączenie ASB (automatyczne wzmocnienie czulości detektora), które zapewni wykrywalność pojazdów o wysokim zawieszaniu oraz pojazdów z przyczepami.

7. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Objawy	Możliwa przyczyna	Czynności
Czerwona dioda nie świeci po włączeniu zasilania	<ul style="list-style-type: none">Nie ma zasilaniaBłąd w podłączeniu zasilania do detektora	<ul style="list-style-type: none">Sprawdzić czy jest zasilanieSprawdzić poprawność podłączenia zasilania
Po autostrojeniu zielona dioda LED miga co pół sekundy	<ul style="list-style-type: none">Złe podłączenie pętli lub jej przewodu zasilającegoPętla może być za duża lub za mała	<ul style="list-style-type: none">Sprawdzić podłączenie pętli i jej przewodu zasilającegoZbudować pętlę zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdz. 3 str. 3
Po autostrojeniu zielona dioda LED pulsuje w jednakowych odstępach czasu a przekaźnik wyj. łączy i rozłącza się	<ul style="list-style-type: none">Detektor otrzymuje nieprawidłowy odczyt ze względu na:<ul style="list-style-type: none">zakłócenia od sąsiedniej pętli;Nieprawidłowe podłączenie pętli lub jej przewodu zasilającego	<ul style="list-style-type: none">Zmienić częstotliwość pracySprawdzić podłączenia pętli i jej przewodu zasilającegoSprawdzić czy przewód zasilający pętlę jest odpowiednio skręcony

8. OCHRONA ŚRODOWISKA

 W swojej fabryce CAME CANCELLI AUTOMATICI S.p.A. wdrożyło system zarządzania środowiskiem certyfikowany UNI EN ISO 14001, aby dbać o ochronę środowiska naturalnego.

Proszę wspierać nasze wysiłki o ochronie środowiska, przez stosowanie się do poniższych zaleceń podczas demontażu i złomowania urządzenia:

8.1. Wyrzucanie opakowań

Elementy opakowań (tektury, plastik, itp.) są zakwalifikowane jako odpadki stałe nadające się do powtórnego przetworzenia. Przed wyrzuceniem opakowań, należy zapoznać się z miejscowymi regulacjami prawnymi dotyczącymi danego materiału.

8.2. Złomowanie urządzenia

Złomowanie urządzenia - produkt składa się z wielu różnych materiałów. Większość z zastosowanych materiałów (aluminium, plastik, stal, przewody, itp.) nadają się do wyrzucania do normalnych koszy lub do pojemników na odpadki podlegające recyklingowi. Inne materiały (centrale sterujące, baterie pilotów, itp.) mogą zawierać substancje szkodliwe i powinny zostać zwrócone wyspecjalizowanym firmom w celu utylizacji.

Przed złomowaniem należy zapoznać się z miejscowymi regulacjami prawnymi dotyczącymi danego rodzaju materiału.



UWAGA: TEN DOKUMENT PRZEZNACZONY JEST WYŁĄCZNIE DLA
INSTALATORÓW LUB WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU.

PRZESTRZEGAJ ZALECEŃ ZAWARTYCH W INSTRUKCJI.

NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ MOŻE DOPROWADZIĆ DO WYPADKU.



CAME PL
Paweł Rokicki, Jakub Marczewski
Spółka Komandytowa
02-236 Warszawa ul. Annopol 3
Polska
tel. (+48) 0 22 8369920
E- mail: info@came.pl
www.came.pl

Wszystkie dane dokładnie sprawdzono.
Ewentualne nieścisłości i uwagi prosimy kierować na adres:
dw@came.pl