

# Instrukcja obsługi odbiornika RE432SP

CE  
SPACE

## I. Informacje ogólne

System zdalnego sterowania SPACE to grupa urządzeń elektronicznych, opartych na mikrokontrolerach, o niespotykanych dotąd, w innych urządzeniach tego typu, możliwościach funkcjonalnych.

W skład systemu wchodzi odbiorniki i nadajniki radiowe, w tym odbiornik RE432SP, któremu poświęcona jest niniejsza instrukcja.

Podstawowym zastosowaniem systemu SPACE jest sterowanie napędami lub sterownikami napędów rolet i bram, a także oświetleniem (poprzez dodatkowy element wykonawczy), systemami alarmowymi (bezpośrednie podłączenie do linii alarmowych lub do samej centrali) oraz bezpośrednie sterowanie elektrozaczepem (domofony, bramofony, itp.).

System jest bardzo elastyczny, możliwości jego zastosowania są bardzo szerokie i zależą głównie od potrzeb i pomysłowości użytkownika. Odbiornik radiowy RE432SP dzięki zastosowaniu komponentów elektronicznych najwyższej klasy, odznacza się wysoką niezawodnością, a przy tym jest urządzeniem uniwersalnym o wszechstronnych zastosowaniach. Pomimo swej prostoty, czyniącej odbiornik RE432SP niezawodnym i tanim, integruje on w sobie wiele ciekawych i przydatnych funkcji, kwalifikujących go do wyrafinowanych zastosowań, a przy tym posiada prosty w użytkowaniu interfejs programowania.

## II. Parametry odbiornika RE432SP

- Kod dynamicznie zmienny Keeloq<sup>®</sup>, dający najwyższej klasy zabezpieczenie;
- Częstotliwość pracy: 433,92 MHz;
- Pamięć odbiornika mieści w sobie 17 pilotów z serii SPACE;
- Dwa odseparowane, przekaźnikowe wyjścia odbiornika typu NO, pracujące w trybie mono lub bistabilnym; dopuszczalne obciążenie każdego wyjścia 1A/24V AC lub DC;
- Czas podtrzymania wyjścia w trybie monostabilnym: 0,5 sekundy oraz od 1 sekundy do 127 sekund (z rozdzielczością 1 sekundy) i od 1 minuty do 127 minut (z rozdzielczością 1 minuty), w trybie bistabilnym pamięć stanu po okresowym zaniku zasilania;
- Możliwość prostego wpisywania pilotów, bez konieczności używania przycisków odbiornika;
- Pełna dowolność w przypisywaniu wyjść odbiornika do przycisków pilota;
- Odbiornik w obudowie plastikowej, z listwą do przykręcenia przewodów;
- Zaciski do przyłączenia przewodu koncentrycznego, w celu dołączenia anteny zewnętrznej;
- Zasilanie odbiornika 24V AC/DC;
- Maksymalny pobór prądu 65mA (przy załączonych dwóch kanałach);
- Temperatura pracy odbiornika od -25°C do +80°C;
- Gabaryty: w obudowie - długość 118mm, szerokość 55mm, wysokość 27,5mm;

## III. Obsługa odbiornika RE432SP

### 1. Tryb pracy (zwora JP1 w poz. **Normal**, patrz rys.1)

W czasie pracy dioda statusowa **ST** świeci na czerwono. Załączenie kanału powoduje zaświecenie odpowiedniej diody sygnalizującej dany kanał (**C1** lub **C2**) oraz mrugnięcie diody statusowej (1-krotne przy włączeniu, 2-krotne przy wyłączeniu kanału).

### 2. Tryb programowania (zwora JP1 w poz. **Program**)

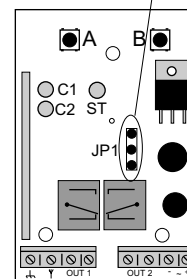
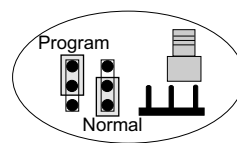
Aby umożliwić programowanie odbiornika, należy ustawić zworę JP1 w pozycji 'program' (rys.1). W tryb programowania wchodzi się poprzez naciśnięcie przycisku 'A' odbiornika. Dioda statusowa **ST** zacznie powoli pulsować na zielono. Diody sygnalizujące kanały **C1** i **C2** będą wygaszone.

#### 2.1 Wpisywanie pilota

- a) Znajdując się w trybie programowania, nacisnąć trzy razy dowolny przycisk pilota, który ma zostać wpisany. Po każdym naciśnięciu przycisku pilota, dioda statusowa będzie pulsować szybciej, po trzecim naciśnięciu przycisku wpisywanego pilota, dioda statusowa zaświeci światłem ciągłym (zielonym) i jednocześnie będą pulsowały diody sygnalizujące kanały **C1** i **C2**;
- b) Wprowadzony kod pilota należy zatwierdzić, naciskając przycisk 'A', co zostanie zasygnalizowane chwilowym, szybkim pulsowaniem diody statusowej (zielono/czerwono). Pilot zostanie dopisany ze standardową konfiguracją przycisków (przycisk 1 steruje kanałem C1, przycisk 2 steruje kanałem C2). Nastąpi automatyczne wyjście z trybu programowania (dioda statusowa **ST** będzie świecić na czerwono).

#### Uwagi

- Naciśnięcie przycisku 'B', w każdej chwili pozwala na rezygnację z wprowadzonych zmian i wyjście z trybu programowania.
- Po zakończeniu programowania odbiornika, należy pamiętać o przestawieniu zwory JP1 w pozycję 'Normal', (rys.1).



**Rys.1** Odbiornik RE432SP z objaśnieniem ustawienia zwory JP1 program /normal.

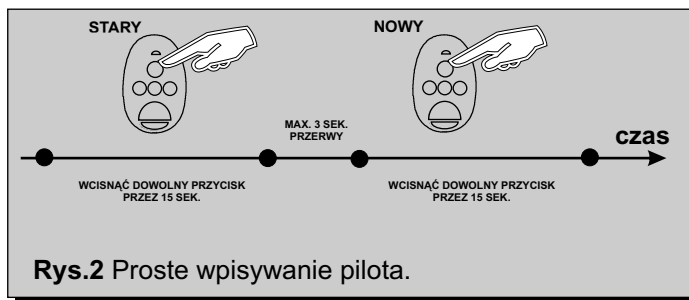
## 2.2 Proste wpisywanie pilota

Jest to bardzo użyteczna funkcja, pozwalająca na dopisywanie nowych pilotów, bez konieczności fizycznego dostępu do odbiornika. Warunkiem powodzenia jest konieczność znajdowania się w zasięgu radiowym odbiornika oraz posiadanie wcześniej wpisanego pilota.

- Nacisnąć i przytrzymać przez ok. 15 sek. dowolny przycisk wcześniej wpisanego pilota;
- W czasie nie dłuższym niż 3 sek. od puszczenia przycisku pilota, nacisnąć i przytrzymać przez ok. 15 sek. dowolny przycisk pilota, który ma zostać dopisany.

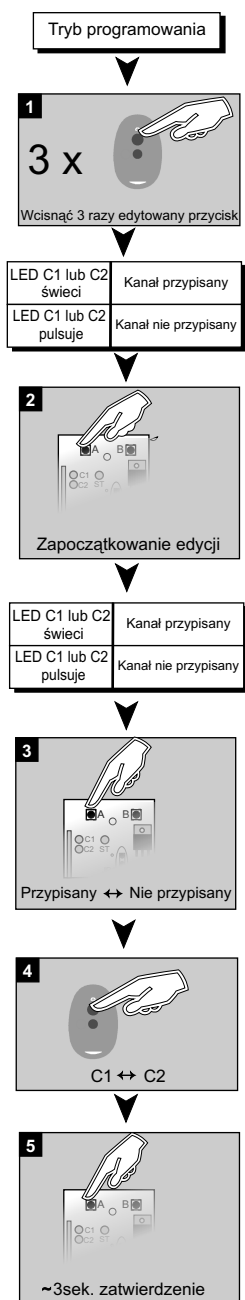
### Uwagi

- Aby możliwe było skorzystanie z funkcji 'prostego wpisywania pilota' należy upewnić się, że wyłączona jest 'blokada prostego wpisywania pilotów' (pkt.2.5);
- Nowy pilot zostanie wpisany z taką konfiguracją przycisków, jaka istniała we wcześniej wpisanym pilocie, użytym w tej procedurze.



## 2.3 Edytowanie przycisków pilota

Aby edytować przyporządkowanie kanałów odbiornika do przycisków pilota, należy wykonać poniższą procedurę, **oddzielnie dla każdego przycisku pilota**. W tej procedurze, świecenie diody C1 lub C2 oznacza przypisanie kanału C1 lub C2 do edytowanego przycisku, natomiast pulsowanie diody C1 lub C2 oznacza brak takiego przypisania.



**Rys.3** Procedura edycji przycisków pilota.

- Znajdując się w trybie programowania, nacisnąć trzy razy przycisk pilota, który ma być edytowany (rys.3.1). Po każdym naciśnięciu przycisku pilota, dioda statusowa będzie pulsować szybciej, po trzecim naciśnięciu przycisku pilota, dioda statusowa zaświeci światłem ciągłym (zielonym) i jednocześnie wyświetlone zostaną przyporządkowania kanałów **C1** i **C2** do edytowanego przycisku pilota;
- Aby rozpocząć edycję, należy nacisnąć przycisk 'A' odbiornika (rys.3.2). Zostanie wyświetlony status kanału **C1**;
- Aby zmienić status kanału (przyporządkować lub usunąć przyporządkowanie), należy nacisnąć przycisk 'A' odbiornika (rys.3.3). Status kanału będzie się zmieniał na przeciwny, po każdym naciśnięciu przycisku 'A' odbiornika;
- Każdorazowe naciśnięcie przycisku edytowanego pilota (rys.3.4), spowoduje przejście do edycji statusu następnego kanału (**C2-C1-C2- itd.**);
- Po dokonaniu odpowiednich zmian, należy je zatwierdzić, naciskając i przytrzymując przycisk 'A' odbiornika (rys.3.5). Dioda statusowa **ST** zapulsuje (zielono/czerwono) sygnalizując zapisanie ustawień oraz nastąpi wyjście do poziomu menu, w którym wyświetlone są stany przypisania obydwu kanałów do edytowanego przycisku pilota;
- W celu wyjścia z trybu programowania, nacisnąć przycisk 'B' odbiornika.

### Uwagi

- W każdej chwili możliwe jest wycofanie się z wprowadzanych zmian, poprzez naciśnięcie przycisku 'B' odbiornika;
- Przycisk pilota deklaruje się do edycji poprzez jego trzykrotne wciśnięcie na początku procedury;
- Po zakończeniu programowania odbiornika, należy pamiętać o przestawieniu zwory **JP1** w pozycję 'Normal', (rys.1).

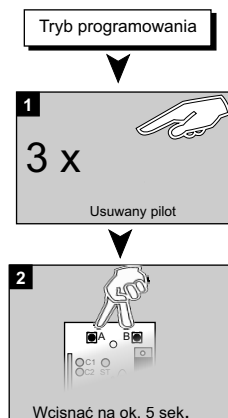
## 2.4 Usuwanie pojedynczego pilota

W przypadku posiadania pilota, który nie ma być już używany, istnieje możliwość jego wykasowania z systemu, zachowując wpisane pozostałe piloty.

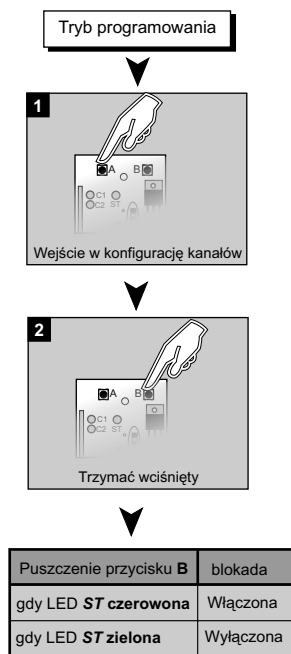
- Będąc w trybie programowania, nacisnąć trzykrotnie dowolny przycisk pilota, który ma zostać wykasowany (rys.4.1);
- Następnie nacisnąć jednocześnie przyciski 'A' i 'B' odbiornika (rys.4.2) i przytrzymać je przez ok. 5 sek. (dioda statusowa będzie pulsowała w dwóch kolorach, następnie zaświeci na czerwono - pilot usunięty).

### Uwagi

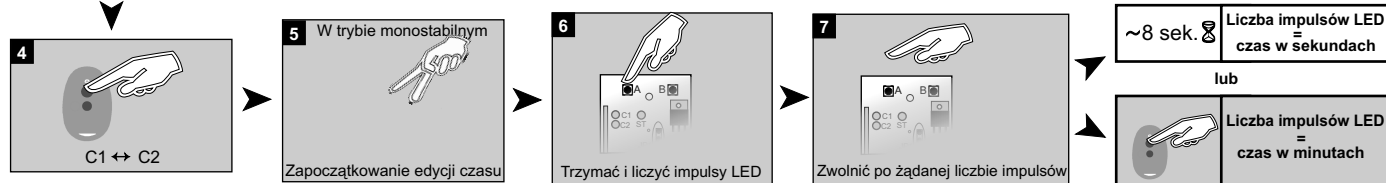
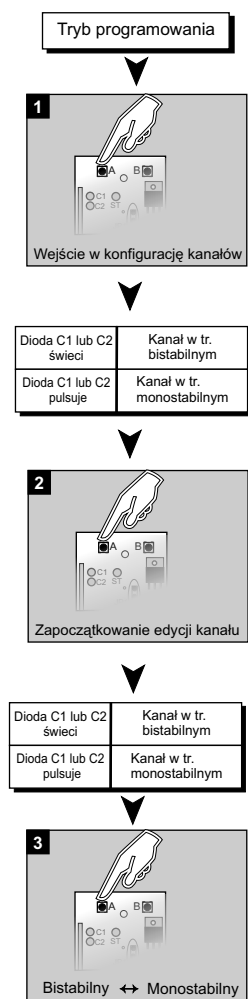
- Po usunięciu pilota z pamięci odbiornika, nastąpi automatyczne wyjście z trybu programowania;
- Jeżeli w ciągu 5 sek. któryś z przycisków odbiornika zostanie chociaż na chwilę puszczone, usunięcie pilota z systemu nie zostanie zrealizowane i nastąpi wyjście z trybu programowania;
- Po zakończeniu programowania odbiornika, należy pamiętać o przestawieniu zwory **JP1** w pozycję 'Normal', (rys.1).



**Rys.4** Usuwanie pilota.



**Rys.5**  
Włączanie/wyłączanie 'blokady prostego wpisywania pilotów'.



**Rys.6** Konfiguracja kanałów odbiornika.

## 2.5 Blokada funkcji prostego wpisywania pilotów

Pomimo ogromnej wygody, jaką niesie ze sobą funkcja prostego wpisywania pilotów, należy zdawać sobie sprawę z tego, iż drastycznie obniża ona stopień bezpieczeństwa systemu. Osoba trzecia, będąc chwilowo w posiadaniu wpisanego pilota, może dopisać do systemu swój własny nadajnik. Aby zapobiec podobnym sytuacjom, wprowadzona została funkcja 'blokady prostego dopisywania pilotów', która uniemożliwia dopisanie pilota bez fizycznego dostępu do przycisków odbiornika. Domyślnie, blokada ta jest wyłączona, jednak producent zaleca jej uaktywnienie w przypadku pracy odbiornika w miejscach o ograniczonym zaufaniu do użytkowników pilotów.

- Będąc w trybie programowania, nacisnąć przycisk 'A' odbiornika (rys.5.1);
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk 'B' odbiornika (rys.5.2). Dioda statusowa, po ok. 4 sek. zacznie zmieniać kolor świecenia (czerwony - zielony - czerwony - itd.);
- Należy puścić przycisk 'B' odbiornika w momencie, gdy dioda statusowa świeci na czerwono - blokada włączona, lub na zielono - blokada wyłączona;
- Nastąpi automatyczne wyjście z trybu programowania.

### Uwagi

- Producent zaleca uaktywnienie blokady w przypadku pracy odbiornika w miejscach o ograniczonym zaufaniu do użytkowników pilotów;
- Po zakończeniu programowania odbiornika, należy pamiętać o przestawieniu zwory JP1 w pozycję 'Normal', (rys.1).

## 2.6 Konfiguracja kanałów odbiornika

Zarówno kanał C1 jak i C2, mogą pracować w trybie mono lub bistabilnym. Niniejsza opcja pozwala na zdefiniowanie trybu kanału oraz na ustawienie czasu podtrzymania, w przypadku trybu monostabilnego. Istnieje możliwość ustawienia czasu **0,5 sekundy** oraz **od 1 sekundy do 127 sekund** (z rozdzielczością 1 sekundy) i **od 1 minuty do 127 minut** (z rozdzielczością 1 minuty). Ustawienia fabryczne to: C1 i C2 - w trybie monostabilnym o czasie załączenia 0,5 sek. W tej procedurze, świecenie diody C1 lub C2 oznacza tryb bistabilny kanału C1 lub C2, natomiast pulsowanie oznacza tryb monostabilny kanału.

- Będąc w trybie programowania nacisnąć przycisk 'A' odbiornika (rys.6.1), wyświetlone zostaną tryby kanałów C1 i C2;
- W celu rozpoczęcia edycji, nacisnąć przycisk 'A' odbiornika (rys.6.2), wyświetlona zostanie informacja o trybie kanału C1;
- Naciskając krótko przycisk 'A' odbiornika, można zmienić tryb kanału na przeciwny (rys.6.3), natomiast naciskając przycisk 1 lub 2 pilota, przechodzimy pomiędzy edytowanymi kanałami (rys.6.4);
- Jeżeli istnieje potrzeba zmiany czasu podtrzymania kanału w trybie monostabilnym (dioda kanału pulsuje), należy przejść do punktu e);  
W celu zatwierdzenia wprowadzonych zmian, nacisnąć i przytrzymać przez ok. 3 sek. przycisk 'A' odbiornika. Dioda statusowa zapulsuje dwukolorowo i nastąpi cofnięcie do poziomu menu, w którym prezentowane są tryby pracy obydwu kanałów. Naciśnięcie przycisku 'B' odbiornika, spowoduje wyjście z trybu programowania.
- Dla trybu monostabilnego (dioda kanału pulsuje), można ustawić czas podtrzymania kanału:
  - > Nacisnąć jednocześnie przyciski 1 i 2 pilota (rys.6.5) - dioda statusowa zacznie pulsować razem z diodą oznaczającą edytowany kanał;
  - > Nacisnąć i przytrzymać przycisk 'A' odbiornika (rys.6.6). Diody na chwilę zgasną, po czym ponownie zaczną równo pulsować. Należy, cały czas trzymając wciśnięty przycisk 'A' odbiornika, odliczyć żadaną liczbę impulsów diody statusowej, po czym zwolnić przycisk 'A' odbiornika (rys.6.7). Dioda sygnalizująca edytowany kanał zgaśnie, natomiast dioda statusowa będzie pulsować jeszcze przez ok. 8sek. Jeżeli w tym czasie zostanie naciśnięty któryś z przycisków pilota, wówczas odliczone impulsy zostaną zinterpretowane przez odbiornik jako liczba minut. Jeżeli nie zostanie naciśnięty żaden z przycisków pilota używanego w tej opcji, to po 8 sek. dioda statusowa przestanie pulsować, a odliczone impulsy zostaną zinterpretowane jako sekundy. Nastąpi automatyczne wyjście z trybu programowania.

**Aby ustawić czas załączenia 0,5 sek.**, po jednoczesnym naciśnięciu przycisków 1 i 2 pilota, kiedy dioda statusowa zacznie pulsować, na krótko nacisnąć przycisk 'A' odbiornika (zwolnić przycisk zanim nastąpi pierwszy impuls diody).

Tryb programowania



**Rys.7** Formatowanie pamięci odbiornika.

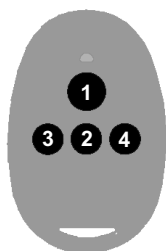
## 2.7 Formatowanie pamięci odbiornika

Formatowanie pamięci odbiornika, polega na nieodwracalnym usunięciu wszystkich, wpisanych do tej pory pilotów oraz na przywróceniu fabrycznej konfiguracji kanałów: C1 i C2 w trybie monostabilnym, z czasem załączenia 0,5 sek.

- Będąc w trybie programowania, nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski 'A' i 'B' odbiornika (rys.7) - dioda statusowa zacznie szybko pulsować (zielono/czerwono);
- Formatowanie będzie zakończone, gdy dioda statusowa przestanie pulsować (po ok. 7 sek.), dopiero wtedy należy zwolnić przyciski odbiornika.

### Uwagi

- Jeżeli w czasie procedury formatowania chociaż jeden z przycisków zostanie zwolniony, formatowanie nie dojdzie do skutku i nastąpi wyjście z trybu programowania;
- Należy pamiętać, że sformatowanie pamięci odbiornika, spowoduje bezpowrotne usunięcie z systemu wszystkich wpisanych pilotów;
- Po zakończeniu programowania odbiornika, należy pamiętać o przestawieniu

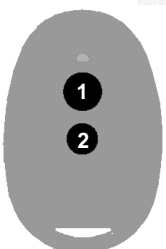


**Rys.8** Widok pilota czteroprzyciskowego SPACE z naniesioną numeracją przycisków.

## IV. Parametry pilota SPACE

- System zmiennokodowy Keeloq®;
- Dwa przyciski sterujące (wersja SP 4 posiada cztery przyciski), rys.8 i 9;
- Częstotliwość pracy - 433,92 MHz;
- Zasilanie baterią L1028 23A 12V;
- Zasięg do 150m;
- Skuteczna moc promieniowania 3 mW;
- Temperatura pracy pilota od 0°C do +80°C.

## V. Deklaracja zgodności WE



**Rys.9** Widok pilota dwuprzyciskowego SPACE z naniesioną numeracją przycisków.

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE Nr 09/2005

Producent: DTM System, ul.Poniatowskiego 28/I, 85-671 Bydgoszcz

Niniejszym deklaruje, że wyrób:

Odbiornik radiowy RE432SP

Jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE:

nr dyrektywy R&TTE	tytuł
	W sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych, oraz wzajemnego uznawania ich zgodności.

Oraz zgodny z następującymi normami zharmonizowanymi:

nr normy	tytuł
EN 300 220-1	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Urządzenia małego zasięgu (SRD). Urządzenia radiowe do stosowania w zakresie częstotliwości od 25 MHz do 1000 MHz z poziomami mocy do 500 mW. Część 1. Charakterystyki techniczne i metody badań.
EN 300 220-3	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Urządzenia bliskiego zasięgu (SRD). Urządzenia radiowe do stosowania w zakresie częstotliwości od 25 MHz do 1000 MHz z poziomami mocy do 500 mW. Część 3. Zharmonizowana EN zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy R&TTE.
EN 301 489-1	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych. Część 1. Ogólne wymagania techniczne.
EN 301 489-3	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych. Część 3. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń bliskiego zasięgu (SRD) pracujących na częstotliwościach pomiędzy 9 kHz i 40 GHz.

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: 05

Bydgoszcz, 2005-04-01

PREZES **dtm**  
Inż. Daniel Kujawski

Daniel Kujawski  
Właściciel

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE Nr 08/2005

Producent: DTM System, ul.Poniatowskiego 28/I, 85-671 Bydgoszcz

Niniejszym deklaruje, że wyrób:

Nadajnik radiowy serii SPACE SP2/SP4

Jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE:

nr dyrektywy R&TTE	tytuł
	W sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych, oraz wzajemnego uznawania ich zgodności.

Oraz zgodny z następującymi normami zharmonizowanymi:

nr normy	tytuł
EN 300 220-1	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Urządzenia małego zasięgu (SRD). Urządzenia radiowe do stosowania w zakresie częstotliwości od 25 MHz do 1000 MHz z poziomami mocy do 500 mW. Część 1. Charakterystyki techniczne i metody badań.
EN 300 220-3	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Urządzenia bliskiego zasięgu (SRD). Urządzenia radiowe do stosowania w zakresie częstotliwości od 25 MHz do 1000 MHz z poziomami mocy do 500 mW. Część 3. Zharmonizowana EN zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy R&TTE.
EN 301 489-1	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych. Część 1. Ogólne wymagania techniczne.
EN 301 489-3	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych. Część 3. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń bliskiego zasięgu (SRD) pracujących na częstotliwościach pomiędzy 9 kHz i 40 GHz.

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: 05

Bydgoszcz, 2005-04-01

PREZES **dtm**  
Inż. Daniel Kujawski

Daniel Kujawski  
Właściciel