

1. WSTĘP

Dziękujemy za zakup cyfrowego, proporcjonalnego radia modelarskiego marki Sanwa SD-6G. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby programowanie i użytkowanie nadajnika było możliwie najbardziej przyjazne nawet dla początkującego użytkownika, a praca radia i jego funkcje zdecydowanie bardziej precyzyjne niż w przypadku radia analogowego. Przed pierwszym uruchomieniem nadajnika, bezwzględnie należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Zawiera ona wszelkie informacje potrzebne do zaznajomienia się z funkcjami i obsługą nadajnika, a także zawiera wiele wskazówek, szczególnie dla początkujących użytkowników.

Nadajnik modelarski to podstawowe narzędzie każdego modelarza zajmującego się modelami zdalnie sterowanymi. Wysyła on w sposób bezprzewodowy, zakodowane instrukcje sterujące latającym, jeżdżącym, czy pływającym modelem. Sygnał nadawany przez aparaturę odbierany jest przez odbiornik, a następnie przekazywany dalej na wszystkie podłączone do niego urządzenia (silniki, regulatory napięć, serwomechanizmy) faktycznie sterujące ruchem modelu. Nadajniki drążkowe (z dwoma drążkami pracującymi w dwóch wymiarach) domyślnie stosowane są do sterowania modelami samolotów i śmigłowców.

Nadajnik kompaktowy SD-6G który trzymacie Państwo w rękach to stosunkowo zaawansowana aparatura przeznaczona dla początkujących i średniozaawansowanych modelarzy. Wyposażona w 6-kanalowy system transmisji danych, szereg mikserów i rozbudowanych funkcji pozwoli na obsługę większości dostępnych na rynku modeli samolotów, szybowców i helikopterów.

Wskazówka: Pierwszy raz, radio najlepiej uruchomić jeszcze w domu, przed wyruszeniem na lotnisko. Sporządź listę kontrolną niezbędnych akcesoriów do uruchomienia i sterowania modelem (odbiornik, serwomechanizmy, regulatory obrotów itd.) i zaprogramuj nadajnik w taki sposób, aby na lotnisku dokonać jedynie ostatnich, drobnych korekt.

2. SPECYFIKACJA NADAJNIKA I ODBIORNIKA:

Zawartość zestawu:

- Nadajnik Sanwa SD-6G 2,4GHz w wersji MODE 1 lub MODE 2
- 6-kanalowy odbiornik Sanwa RX-600 2,4 GHz
- Przełącznik ON-OFF

Kompaktowy nadajnik Sanwa SD-6G - charakterystyka nadajnika i funkcje:

- 6-kanalowe, proporcjonalne, komputerowe, cyfrowe radio pracujące w modulacji 2,4 GHz FHSS-1
- Przeznaczone dla modelarzy samolotowych, szybowcowych oraz helikopterowych
- W zestawie 6-kanalowy odbiornik Sanwa RX600 (9224) pracujący w modulacji 2,4 GHz FHSS-1
- Nadajnik zasilany 6 bateriami 1,5V typu R6 (AA)
- Pamięć 10 modeli
- Funkcja szybkiego wyboru max. 3 modeli (Direct Model Select)
- Czytelny wyświetlacz LCD z wyświetlonym woltażem baterii zasilających nadajnik
- Fabrycznie wgrane gotowe ustawienia dla najpopularniejszych typów modeli
- Cyfrowe trymery
- System Trenera kompatybilny z wszystkimi nadajnikami Sanwa serii SD
- Możliwość edycji nazw zapisanych modeli
- Dźwiękowy alarm ostrzegający o niskim napięciu baterii zasilających nadajnik
- Funkcja testowania zasięgu przy sztucznie zaniżonym napięciu zasilającym nadajnik
- Programowalny Fail Safe
- Programowalne tryby lotu

- Funkcja stopera oraz timer zliczający czas lotu
- Możliwość kopiowania i resetowania ustawień

Specjalne funkcje samolotowe oraz szybowcowe:

- Monitor pracy serwomechanizmów
- 3 tryby lotu (FN/F1/F2)
- Dual Rates lotek, steru wysokości oraz steru kierunku
- Exponential dla lotek, steru wysokości oraz steru kierunku
- Rewersy serwomechanizmów
- Funkcja centrowania wychylenia serwomechanizmów do neutralnych pozycji (Sub-Trim)
- EPA (End-Point Adjustment) - programowanie zakresu wychylenia serwomechanizmu dla każdego kierunku z osobna
- Funkcja odcięcia gazu po skończonym locie dla silników spalinowych (Throttle Cut)
- 5-punktowa programowalna krzywa gazu
- Funkcja Aileron Differential - zaawansowane programowanie ruchu lotek
- Mikser Flaperon
- Mikser klap ze sterem wysokości
- Podwójny mikser steru wysokości z funkcją EPA (dla sterów wysokości obsługiwanych przez dwa serwomechanizmy)
- Mikser lotek ze sterem wysokości (Ailvator mixing)
- Mikser V-Tail z funkcją EPA (End-Point Adjustment)
- Mikser Elevon (Delta) z funkcją EPA (End-Point Adjustment)
- Delta (Elevon) Mixing with End-Point Adjustment
- 2 programowalne miksery kompensacyjne - możliwość zaprogramowania własnego miksera dla dwóch wybranych kanałów
- Możliwość zapamiętywania dokonanych korekcji trymerów z opcją Trim-Lock

Specjalne funkcje śmigłowcowe:

- Monitor pracy serwomechanizmów
- 3 tryby lotu (FN/F1/F2)
- 9 zaprogramowanych przykładowych ustawień tarczy wirnika (Swashplate templates)
- Dual Rates dla nachylenia lewo/prawo, wysokości oraz kierunku
- Exponential dla nachylenia lewo/prawo, wysokości oraz kierunku
- Rewersy serwomechanizmów
- Funkcja centrowania wychylenia serwomechanizmów do neutralnych pozycji (Sub-Trim)
- Możliwość dokonywania zaawansowanych ustawień tarczy wirnika (Swashplate Adjustment)
- Ustawienia CP-EPA (CCPM End-Point Adjustment)
- EPA (End-Point Adjustment) - programowanie zakresu wychylenia serwomechanizmu dla każdego kierunku z osobna
- Funkcja odcięcia gazu po skończonym locie dla silników spalinowych (Throttle Cut)
- Throttle Cut
- 5-punktowa programowalna krzywa gazu
- Funkcja Throttle Hold
- 5-punktowa programowalna krzywa skoku łopat
- Funkcja Revolution Mixing
- 2 programowalne miksery kompensacyjne - możliwość zaprogramowania własnego miksera dla dwóch wybranych kanałów
- Możliwość zapamiętywania dokonanych korekcji trymerów z opcją Trim-Lock

Odbiornik Sanwa RX-600 2,4 GHz (załączony w zestawie)

- Długość: 41 mm
- Waga: 9,8 g
- Szerokość: 23 mm
- Wysokość: 12,9 mm
- Napięcie pracy: 4,8 - 6,0V
- Modulacja: FHSS-1 2,4 GHz
- Ilość kanałów: 6

3. SŁOWNICZEK

Przed zapoznaniem się z instrukcją polecamy zaznajomić się z kilkoma hasłami zawartymi w niniejszym słowniczku. Pozwolą one lepiej poznać programowaną funkcję i szybciej odnaleźć ew. przyczynę złej pracy modelu.

Revers (REV) – Funkcja pozwalająca na zmianę kierunku pracy serwomechanizmu wpiętego w jeden z kanałów odbiornika. Jeśli po podłączeniu serwa okaże się, że pracuje ono w odwrotnym kierunku niż zamierzone – funkcja REV pomoże nam szybko to zmienić.

Wychylenie (sterów) – Wychylenie danego steru (lotka, kłapa, ster kierunku lub ster wysokości) to dystans, jaki pokonuje on podczas swojej pracy (górze/dół lub lewo/prawo), licząc od „punktu zerowego” (gdy jest on ustawiony wzdłuż osi modelu), aż do maksymalnego wychylenia. Wychylenie podawane jest zwykle w stopniach (kąt wychylenia), lub po prostu w milimetrach.

Dual Rates (D/R) – Dual rates to „podwójne wychylenie sterów”. W zależności od możliwości danego nadajnika, możliwe jest określenie dwóch różnych wartości wychyleń poszczególnych sterów (lotek, steru wysokości lub steru kierunku). Nadajnik umożliwia przełączanie pomiędzy dwoma trybami Dual Rates w każdej chwili podczas lotu. Niskie wartości Dual Rates (małe wychylenia sterów) zalecane są dla szybkich modeli, bardzo czułych nawet na lekkie wychylenie sterów. Wysokie wartości Dual Rates (duże wychylenia sterów) używane są przy wolniejszych modelach, przy agresywnych akrobatkach (dla wykonywania szybkich zwrotów) lub przy np. podchodzeniu do lądowania – zawsze tam, gdzie reakcja modelu jest mniej czuła i mniej zależna od wychyleń.

End Point Adjustment (EPA) – Ustala zakres wychylania się serw w obie strony. Niezależnie od tego jak mocno wychylimy drążek steru, lub jak „wysoko” ustawione są Dual Rates, orczyk serwa NIE przekroczy wartości zadanej w funkcji EPA.

Exponentials (EXPO) – W standardowym ustawieniu (lub przy braku funkcji EXPO w nadajniku), ruch orczyka serwa uzależniony jest od wychylenia drążka aparatury – przykładowo, gdy drążek będzie maksymalnie wychylony, orczyk serwa również ustawi się w pozycji krańcowej. Dzięki funkcji EXPO, prędkość wychylenia serwa może zostać zmieniona wg. uprzednio zaprogramowanych instrukcji. Zwykle funkcji EXPO używa się do „zmiękczenia” wychylenia steru – przykładowo, ustawienie wartości 75% spowoduje iż pomimo maksymalnego wychylenia drążka, ster wychyli się jedynie w 3/4 możliwego wychylenia. Funkcja EXPO szczególnie przydaje się do ustawienia bardziej „miękkich” ruchów sterów w modelu, dla bardziej płynnego sterowania.

Miksowanie – Praca dwóch lub większej ilości serw może zostać sprzężona ze sobą według uprzednio zaprogramowanych instrukcji. Połączenie ich może nastąpić mechanicznie poprzez spięcie za pomocą Y kabla, lub elektronicznie – poprzez odpowiednie zaprogramowanie nadajnika. Serwa (lub kanały) „zmiksowane” ze sobą są zawsze wtedy, gdy ich praca jest od siebie zależna. Odmiennie niż w przypadku

połączenia za pomocą Y-kabla, gdzie serwa pracują jednakowo chod w odwrotnych kierunkach, w przypadku miksowania elektronicznego możliwe jest bardziej złożone uzależnienie pracy jednego serwa od ruchu drugiego. Dodatkowo – w drugim przypadku nie ma potrzeby fizycznego spinania serw do jednego kanału (Y-kabel) – tutaj każde z nich wpięte jest w oddzielny kanał odbiornika.

4. WPROWADZENIE DO PRACY Z NADAJNIKIEM SANWA SD-6G

- Wyświetlacz LCD umieszczony na dole ergonomicznej, kompaktowej obudowy jest bardzo czytelny i pozwala na szybkie wprowadzanie danych.
- Pamięć wbudowana w nadajnik pozwala na przechowywanie ustawień dla 10 modeli.
- Zewnętrzne przełączniki dla łatwiejszego przełączania funkcji Dual Rates, wypuszczania podwozia lub pracy w trybie „trener”.
- Nadajnik posiada również możliwość programowania wielu opcji i mikserów, m.in. Rewersy elektroniczne, Dual Rates, EPA i Exponentials. Dodatkowo, dla różnych typów usterzeń dodano m.in. miksery Elevon, Flaperon i V-tail mixing oraz oddzielne programy dla modeli śmigłowców

Domyślne ustawienia podstawowych kanałów dla modeli samolotów są następujące:

- Kanał 1 : lotki (przechylenie modelu lewo/prawo)
- Kanał 2 : ster wysokości (wznoszenie i opadanie modelu)
- Kanał 3 : przepustnica (regulacja obrotów silnika)
- Kanał 4 : ster kierunku (skręcanie modelu lewo / prawo)

- Ustawienia kanałów w modelach śmigłowców powinny być ustawiane ściśle według instrukcji producenta helikoptera

WAŻNE: Zawsze przed włączeniem odbiornika (i całego zasilania modelu) najpierw należy włączyć nadajnik. Przy wyłączaniu systemu odbiornik powinien być wyłączany jako pierwszy. Istotnym jest, aby odbiornik nigdy nie był jedynym włączonym urządzeniem. Może to doprowadzić do uszkodzenia serwomechanizmów, powierzchni sterowych lub w przypadku modeli zasilanych prądem, może nastąpić nieoczekiwane uruchomienie silnika, prowadzące do poważnych uszkodzeń.

UWAGA: Nigdy nie dotykaj anteny podczas pracy nadajnika. Podczas gdy radio jest włączone, antena powinna być wyprostowana. Ewentualne złożenie anteny (chodby do celów transportu radia) możliwe jest dopiero po wyłączeniu systemu.

5. PIERWSZE URUCHOMIENIE

- W celu prawidłowej instalacji serwomechanizmów, odbiornika i akumulatora, zastosuj się do poniższych instrukcji.
- Upewnij się, że przewody serw, przełączników prądowych, regulatorów lub innych podłączanych urządzeń są prawidłowo zainstalowane w odbiorniku (szczególnie zwróć uwagę na prawidłową polaryzację, odpowiadającą oznaczeniom na odbiorniku). Podczas ich podłączania lub odłączania, nigdy nie ciągnij za przewód. Zawsze ciągnij za plastikowy konektor.
- Montażu serwomechanizmów w modelu dokonuj zawsze z użyciem załączonego gumowego pierścienia / podkładki amortyzującej. Staraj się również nie przekręcić śrub. Żadna z części obudowy serwomechanizmu nie powinna stykać się z elementami kadłuba, płytką pod instalację serw ani z żadną inną częścią konstrukcji samolotu. W przeciwnym wypadku, wibracje zostaną przeniesione na serwomechanizm powodując przedwczesne tarcie i/lub awarię serwomechanizmu.

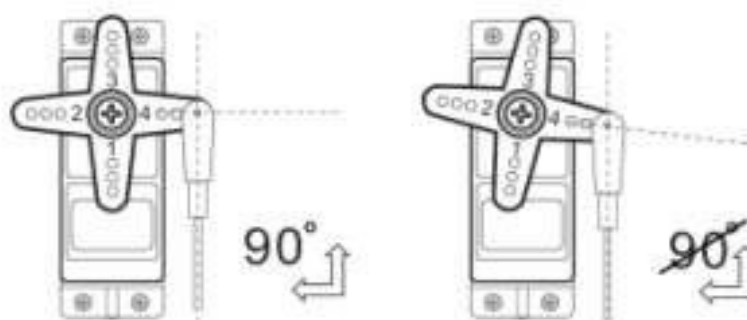


- Zwróć uwagę na cyfry (1, 2, 3, 4) naniesione na każdy z orczyków serwomechanizmu. Cyfry wskazują wielokrotność kąta 90° , o jaką obrócone jest każde z jego ramion. (Uwaga! Cyfry na orczykach nanosi większość producentów serw – może zdarzyć się jednak tak, że używane przez Ciebie serwomechanizmy nie posiadają orczyków z naniesionymi numerami).



- Aby wycentrować serwomechanizmy, podłącz je do odbiornika, a następnie włącz nadajnik i odbiornik. Wypośrodkuj dźwignię trymera na nadajniku, a następnie znajdź ramię prostopadłe do zainstalowanego popychacza.

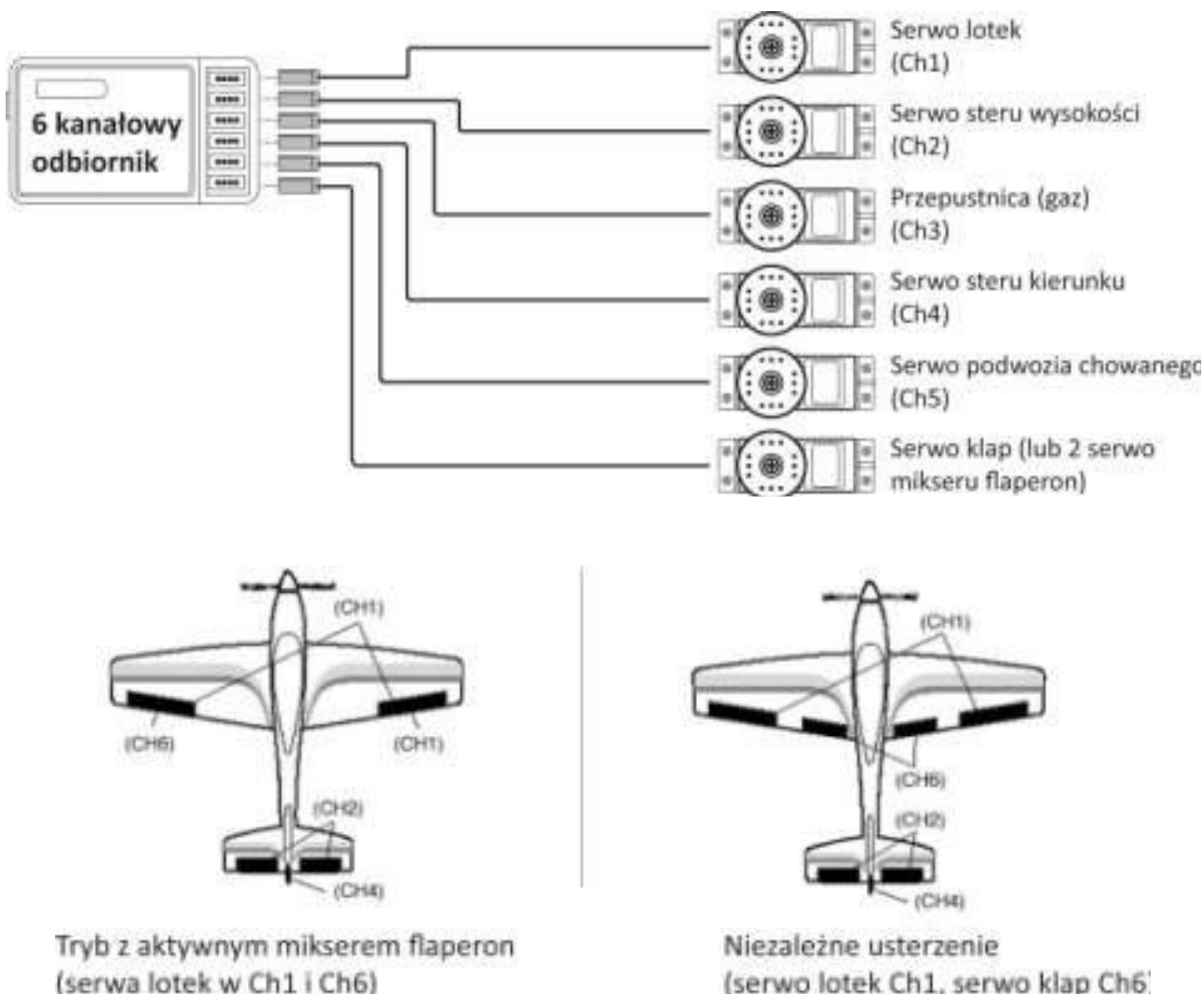
Trymery w nadajniku powinny być ustawione w pozycjach centralnych



- Po instalacji serwomechanizmów wykonaj każdym z nich pełen obrót i sprawdź czy ramiona nie mają ze sobą styczności, oraz czy ruch jest płynny i swobodny. Upewnij się również, czy ruch orczyków nie wymaga od serwa nadmiernej siły. Jeżeli z któregoś z serwomechanizmów dochodzi niepożądany brzęczący dźwięk, prawdopodobnie pojawia się zbyt duży opór w czasie sterowania. Znajdź i napraw problem.
- Pamiętaj, że nawet jeśli serwomechanizm nie został uszkodzony, po pewnym czasie od podłączenia do odbiornika może nastąpić rozładowanie akumulatora – serwomechanizmy nawet jeśli nie pracują, pobierają niewielki prąd z akumulatora, powoli przyczyniając się do ubytku magazynowej w akumulatorze energii. Pamiętaj aby zawsze upewnić się, że przed lotem bateria zasilająca odbiornik i serwa jest w pełni naładowana.
- Upewnij się, że dwie anteny wychodzące z odbiornika są od siebie oddalone (odgięte) o ok. 90° st.

Nie wolno skracać ani powodować innych uszkodzeń anten odbiornika. Należy również zwrócić szczególną uwagę, aby żadna z anten nie dotykała żadnych metalowych lub innych przewodzących prąd powierzchni.

- Niniejszy diagram ukazuje rozplanowanie i podłączenie serw w modelach samolotów. Serwa (jak i bateria zasilająca) nie są załączone do zestawu z radiem SD-6G.



6. SYNCHRONIZACJA NADAJNIKA Z ODBIORKIEM

Każdy nadajnik posiada unikalnie przypisany kod ID.

Aby odbiornik mógł pracować z danym nadajnikiem, w pierwszej kolejności należy przeprowadzić procedurę jego bindowania (sparowania) z nadajnikiem. Po prawidłowej operacji parowania, ID nadajnika jest zakodowane w odbiorniku i nie ma konieczności przeprowadzania kolejnego bindowania, aż do czasu kiedy będziemy korzystać z innego radia pracującego w systemie FHSS-1. Dla nowo zakupionego zestawu Nadajnik + Odbiornik, bindowanie zostało przeprowadzone jeszcze w fabryce.

Aby sparować nadajnik z odbiornikiem

Przed bindowaniem upewnij się, że prąd do odbiornika doprowadzany jest za pośrednictwem załączonego do zestawu przełącznika ON/OFF. Powinien on być zainstalowany pomiędzy baterią zasilającą nadajnik (4,8 - 6,0) a 6 kanałem odbiornika (B/6). Jeśli korzystasz z elektronicznego regulatora obrotów do zasilania

swojego modelu z napędem elektrycznym i nie korzystasz z baterii bezpośrednio zasilającej nadajnik, zainstaluj przełącznik ON/OFF pomiędzy regulatorem, a 3 kanałem odbiornika. Przed rozpoczęciem procedury bindowania, zarówno nadajnik jak i odbiornik powinny być wyłączone. Umieść nadajnik i odbiornik w odległości ok. 0,5m od siebie i postępuj zgodnie z instrukcją:

krok 1 - Upewnij się, że drążek przepustnicy gazu jest umiejscowiony w swojej dolnej pozycji (0%)

krok 2 - Włącz nadajnik. Dioda na nadajniku będzie świeciła stałym, zielonym światłem.

krok 3 - Włącz odbiornik (ON na przełączniku) jednocześnie trzymając wciśnięty przycisk „BIND” (Dioda na odbiorniku będzie powoli pulsowała).

krok 4 - Po ok. 3 sekundach od włączenia, zwolnij przycisk BIND w odbiorniku.

krok 5 - Szybko wciśnij przycisk BIND na nadajniku (po lewej stronie od wyświetlacza). Dioda na odbiorniku zacznie szybko migać przez ok. 3 sekundy, a następnie zacznie świecić stałym, niebieskim światłem - będzie to informacja, że proces bindowania przebiegł pomyślnie.

Uwaga ! Po włączeniu, diody nadajnika i odbiornika powinny świecić się stałym, niebieskim światłem. Jeśli jedna z diod świeci pulsującym światłem lub nie świeci wcale, oznacza to, że urządzenia nie są sparowane - należy wtedy powtórzyć procedurę bindowania.

GWARANCJA

Wszystkie nadajniki marki Sanwa objęte są 2-letnią gwarancją producenta. W chwili pojawienia się problemu z urządzeniem, w pierwszej kolejności należy skontaktować się ze **sklepem w którym produkt został zakupiony**, okazując przy tym dowód zakupu. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku nieprawidłowego postępowania z nadajnikiem, np. przy użyciu niewłaściwym z przeznaczeniem, samodzielnej ingerencji w elektronikę urządzenia (zerwanie plomby, jeśli występuje), ewidentnego zaniedbania lub poważnego zabrudzenia produktu, uszkodzenia mechanicznego, przechowywania w niesprzyjających warunkach (np. duża wilgotność sprzyjająca korozji), zamoczenia, doprowadzenia do zwarcia i innych, nie wynikających bezpośrednio z winy producenta.

Niniejszy dokument oraz cała jego zawartość są chronione prawami autorskimi i są własnością firmy AN-Finans. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przekazywanie, przepisywanie, zmiana formatu, dokonywanie zmian lub publikacja materiału chronionego prawem autorskim skutkować może roszczeniami z tytułu poniesionych szkód oraz podjęciem innych kroków prawnych.

The logo consists of the stylized text "AN-FINANS" in a bold, handwritten-style font, centered between two horizontal lines.

Dystrybucja na terenie Polski:
AN-Finans Norbert Krysiak
ul. Gnieźnieńska 6-8, 53-633 Wrocław,
tel. +48 71 725 72 23, fax. +48 71 71 97 809, e-mail: info@an-finans.com