

# REPEATER

# REPEATER 868

v.1.1

WZMACNIACZ SYGNAŁU RADIOWEGO 433MHz / 868MHz  
Instrukcja obsługi i montażu

PL

FUNKSIGNALVERSTÄRKER 433MHz / 868MHz  
Betriebs- und Montageanleitung

DE

RADIO SIGNAL RETRANSMITTER 433MHz / 868MHz  
Operation and assembly manual

EN

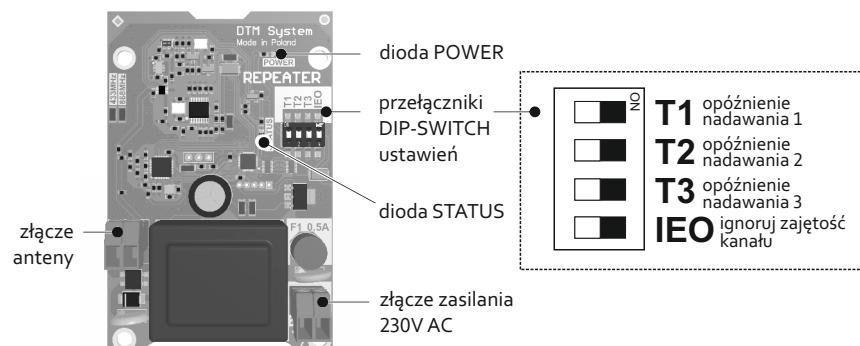
## 1. Informacje ogólne

**REPEATER / REPEATER 868** to urządzenie zwiększające zasięg nadajników radiowych systemu DTM433MHz lub DTM868MHz, w zależności od wersji urządzenia. Repeater współpracuje ze wszystkimi typami nadajników produkowanych przez DTM System, bez konieczności dopisywania ich do urządzenia. Wzmacniacz sygnału zasilany jest napięciem sieciowym 230V AC. Dostarczany w dedykowanej obudowie natynkowej o szczelności IP-54 przeznaczonej do montażu na zewnątrz.

## 2. Dane techniczne REPEATER / REPEATER 868

- |   |  |
|---|--|
| • zasilanie   | 230VAC 50Hz +-10%                                  |
| • znamionowy pobór prądu  | max. 30mA  |
| • zabezpieczenie transmisji   | 64-bit Keeloq® / 104-bit IRS                       |
| • rodzaj modulacji i częstotliwość                                    | OOK 433,92MHz / FSK 868MHz                         |
| • współpraca z systemem   | DTM433MHz / DTM868MHz                              |
| • maksymalna skuteczna moc promieniowania                             | 10mW   |
| • ilość nadajników  | bez ograniczeń, bez konieczności dopisywania       |
| • maksymalny zasięg   | 150m / 250m  |
| • temperatura pracy   | -10°C +55°C  |
| • stopień ochrony obudowy   | IP-54  |
| • sposób montażu  | na zewnątrz w bryzgoszczelnej obudowie plastikowej |
| • gabaryty zewnętrzne obudowy; płytki odbiornika (szer. x dł. x wys.) | 72x132x41mm ; 58x88x27mm                           |

### 3. Budowa repetera



Rys.1. Budowa repeatera.

## 4. Montaż i instalacja

Repeater dostarczany jest w dedykowanej obudowie natynkowej o szczelności IP-54 przeznaczonej do montażu na zewnątrz. Urządzenie można również zamontować bezpośrednio w obudowie innego urządzenia.

Przy wyborze miejsca montażu należy pamiętać o:

- negatywnym wpływie sąsiedztwa anteny repeatera z urządzeniami elektroenergetycznymi i przedmiotami metalowymi
- negatywnym wpływie zakłóceń radiowych z innych źródeł niż pilot
- negatywnym wpływie gęstej zabudowy, wilgotnych lub żelbetonowych ścian
- zmniejszeniu zasięgu przy zużytej baterii pilota
- wzroście zasięgu przy zwiększeniu wysokości lokalizacji anteny odbiornika.

Repeater posiada śrubową listwę zaciskową do podłączenia zasilania 230V AC. Podłączenie zasilania sygnalizowane jest zaświeceniem diody POWER.

 W urządzeniu występuje niebezpieczne napięcie 230V 50Hz, wszystkie połączenia należy wykonywać przy wyłączonym napięciu.

## 5. Sposób działania

Repeater po odebraniu sygnału z nadajnika wysyła taki sam sygnał, zwiększając tym samym zasięg pilota. Wysyłanie sygnału sygnalizowane jest przez mruganie diody STATUS. Retransmiter przekazuje każdy odebrany sygnał, bez konieczności dopisywania nadajników do urządzenia.

Retransmitery posiadają zabezpieczenie przed wpadnięciem w nieskończoną pętlę powtarzania transmisji, co mogłoby mieć miejsce w przypadku zastosowania kilku retransmiterów.

## 6. Ustawienia

W systemie zdalnego sterowania pracować może kilka retransmiterów. W celu uniknięcia zakłócania się repeaterów należy ustawić **opóźnienie nadawania** przy pomocy przełączników dip switch **T1 , T2 lub T3**, różne we wszystkich urządzeniach. W przypadku zastosowania więcej niż 3 retransmiterów, ustawić takie same opóźnienia w urządzeniach najbardziej od siebie oddalonych.

Retransmiter cały czas monitoruje odbierany sygnał radiowy i nie rozpocznie transmisji, dopóki nie przestanie nadawać pilot. Opcjonalnie można włączyć **funkcję ignoruj zajętość kanału**, przy pomocy przełącznika dip switch **IEO**, która spowoduje, że urządzenie nie będzie czekać na zakończenie transmisji pilota i wyśle sygnał jedynie uwzględniając ustawione opóźnienie (T1, T2 lub T3).

## 1. Allgemeine Informationen

REPEATER / Der REPEATER 868 ist ein Gerät zur Erhöhung der Reichweite von Funksendern des Systems DTM 433 MHz oder DTM 868 MHz, je nach Ausführung des Geräts. Der Repeater lässt sich mit allen von DTM System hergestellten Transmittern kombinieren, ohne dass diese dem Gerät hinzugefügt werden müssen. Der Signalverstärker wird mit 230 V AC Netzspannung versorgt. Geliefert in einem speziellen Aufputzgehäuse mit der Dichtigkeit IP-54, vorgesehen für den Einsatz im Außenbereich.

## 2. Technische Daten REPEATER / REPEATER 868

• Stromversorgung	230VAC 50Hz +-10%
• Nennstromaufnahme	max. 30m.A
• Übertragungsschutz	64-bit Keeloq®/104-bit IRS
• Modulationsart und -frequenz	OOK 433,92 MHz/FSK 868 MHz
• Interoperabilität mit dem System	DTM 433 MHz/DTM 868 MHz
• maximal wirksame Strahlungsleistung	10mW
• Anzahl der Sender	unbegrenzt, keine Notwendigkeit, etwas hinzuzufügen
• Maximalbereich	150 m / 250 m
• Arbeitstemperatur	-10°C +55°C
• Schutzgrad des Gehäuses	IP-54
• Montageverfahren	Außenbereich im spritzwassergeschützten Kunststoffgehäuse
• Außenabmessungen des Gehäuses; Empfängerplatten (B. x L. x H.)	72x132x41mm; 58x88x27 mm

## 3. Bauweise des Repeaters

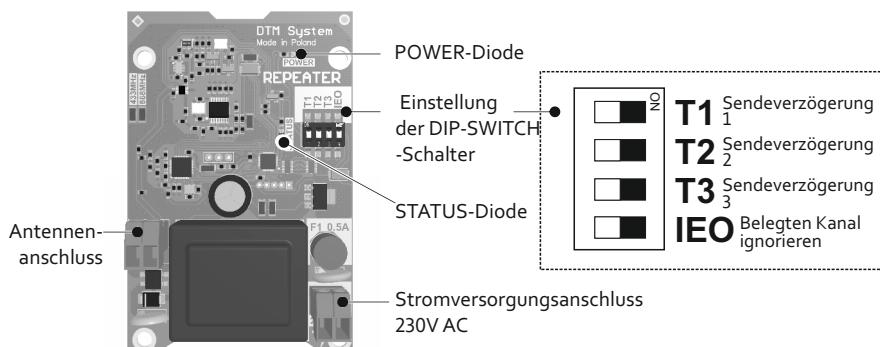


Abb.1. Bauweise des Repeaters.

## 4. Montage und Installation

Der Repeater wird in einem speziellen Aufputz-Gehäuse mit Schutzart IP-54 geliefert, das für die Installation im Freien vorgesehen ist. Das Gerät kann auch direkt in das Gehäuse eines anderen Geräts eingebaut werden.

Bei der Wahl des Aufstellungsortes sollte folgendes berücksichtigt werden:

- Der nachteilige Einfluss, wenn sich die Antenne des Repeaters in der Nähe von elektrischen Geräten und metallischen Gegenständen befindet.
- Der Einfluss durch Funkstörungen auf den Handsender aus anderen Emissionsquellen.
- Negative Auswirkungen infolge von dichter Bebauung, sowie von feuchten Wänden oder Stahlbetonwänden.
- Reduzierte Reichweite bei leerer Batterie des Handsenders.
- Zunahme der Reichweite mit zunehmender Standorthöhe der Empfängerantenne.

Der Repeater verfügt über eine Schraubklemmleiste für die Stromversorgung mit 230 V AC. Der Anschluss der Stromversorgung wird durch das Aufleuchten der POWER-Diode signalisiert.

 **Das Gerät weist eine gefährliche Spannung von 230V 50Hz auf; alle Anschlüsse müssen bei ausgeschalteter Spannung vorgenommen werden.**

## 5. Funktionsweise

Nachdem der Repeater das Signal vom Sender empfangen hat, sendet er dasselbe Signal und vergrößert so die Reichweite des Handsenders. Das Senden des Signals wird durch Blinken der STATUS-Diode signalisiert. Der Retransmitter überträgt jedes empfangene Signal, ohne dass das Gerät mit weiteren Sendern ausgestattet werden muss.

Retransmitter verfügen über einen Schutz vor einer Endlosschleife sich wiederholender Übertragungen, was bei der Verwendung mehrerer Retransmitter vorkommen könnte.

## 6. Einstellungen

In dem Fernsteuerungssystem können mehrere Retransmitter eingesetzt werden. Um zu verhindern, dass sich die Repeaters gegenseitig stören, stellen Sie die **Sendeverzögerung** mit den Dip-Schaltern **T1 , T2 oder T3** ein, die bei allen Geräten unterschiedlich sind. Wenn mehr als 3 Retransmitter verwendet werden, stellen Sie bei den am weitesten entfernten Geräten die gleichen Verzögerungen ein.

Der Retransmitter überwacht ständig das empfangene Funksignal und beginnt erst mit der Übertragung, wenn der Handsender aufhört zu senden. Optional kann mit dem DIP-Schalter **IEO** die Funktion "**Ignoriere besetzten Kanal**" aktiviert werden, die das Gerät veranlasst, nicht auf das Ende der Fernsteuerungsübertragung zu warten und das Signal nur unter Berücksichtigung der eingestellten Verzögerung (**T1, T2 oder T3**) zu senden.

## 1. General information

REPEATER / REPEATER 868 is a device that increases the range of radio transmitters of the DTM433MHz or DTM868MHz system, depending on the version of the device. The repeater works with all types of transmitters produced by DTM System, without the need to add them to the device. The signal amplifier is powered by 230V AC mains voltage. It is delivered in a dedicated IP-54 surface-mounted enclosure intended for outdoor installation.

## 2. Technical data REPEATER / REPEATER 868

- |  |   |
|--|---|
| • power supply   | 230VAC 50Hz + -10%                        |
| • current consumption  | max. 30mA                                 |
| • transmission protection  | 64-bit Keeloq®/104-bit IRS                |
| • type of modulation and frequency   | OOK 433.92MHz/FSK 868MHz                  |
| • cooperation with the system  | DTM433MHz/DTM868MHz                       |
| • maximum effective radiation power  | 10mW                                      |
| • number of transmitters   | unlimited, no need to add                 |
| • maximum range  | 150m / 250m                               |
| • working temperature  | -10°C + 55°C                              |
| • degree of protection of the housing  | IP-54                                     |
| • installation   | outdoor in a splash-proof plastic housing |
| • external dimensions of the housing;<br>receiver plates (width x length x height) | 72x132x41mm; 58x88x27mm                   |

## 3. Construction of the repeater

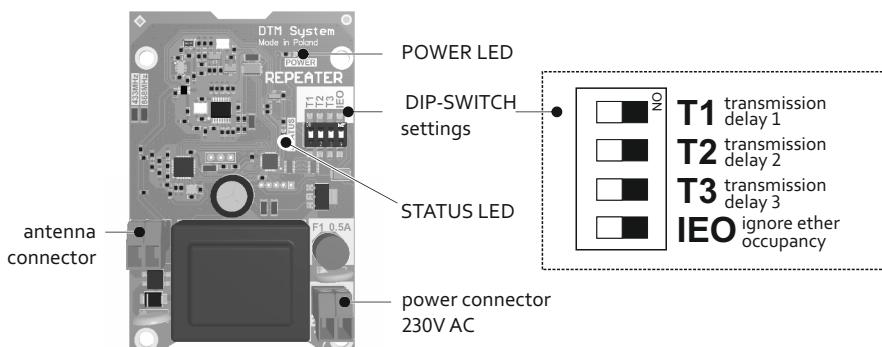


Fig.1. Construction of the repeater.

## 4. Assembly and installation

The repeater is delivered in a dedicated IP-54 surface-mounted housing for outdoor installation. The device can also be mounted directly in the housing of another device.

When choosing the place of installation, remember of:

- negative impact of the proximity of the repeater antenna to power equipment and metal objects
- the negative effects of radio interference from sources other than the remote control
- negative impact of dense buildings, damp or reinforced concrete walls
- reduced range when the remote control battery is used up
- range increase with increasing antenna location height of the receiver.

Repeater has a screw terminal block to connect the 230V AC power supply. The connection of the powersupply is indicated by the lighting of the POWER diode.

 **There is a dangerous voltage of 230V 50Hz in the device, all connections must be made with the voltage turned off.**

## 5. Method of operation

The repeater, after receiving the signal from the transmitter, sends the same signal, thus increasing the range of the remote control. The sending of the signal is indicated by the blinking of the STATUS diode. The repeater transmits each received signal without the need to add transmitters to the device. The retransmitters are protected against falling into an infinite repetition loop, which could occur in the case of using several retransmitters.

EN

## 6. Settings

Several repeaters can work in the remote control system. In order to avoid the repeater interference, set the **transmission delay** using the **T1**, **T2** or **T3** dip switches, different for all devices. If more than 3 repeaters are used, set the same delays in the devices that are the most distant from each other.

The repeater continuously monitors the received radio signal and will not start transmitting until the remote control stops transmitting. Optionally, you can turn on the **ignore ether occupancy** function using the **IEO** dip switch, which will prevent the device from waiting for the end of the remote control transmission and will send immediately a signal taking into account the delay set (T1, T2, or T3).

## UTYLIZACJA

Urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Prawidłowa utylizacja urządzenia daje możliwość zachowania naturalnych zasobów Ziemi na dłużej i zapobiega degradacji środowiska naturalnego.

## ENTSORGUNG

Entsorgung der Elektrogeräte bzw. Elektronik darf nicht in Rahmen der Haushaltsabfälle erfolgen. Eine sachgerechte Entsorgung des Gerätes macht es möglich, natürliche Erdressourcen länger aufrecht zu erhalten sowie der Umweltzerstörung vorzubeugen.

## DISPOSAL

Electrical or electronic devices cannot be removed with everyday waste. The correct recycling of devices gives the possibility of keeping natural resources of the Earth for longer time and prevents the degradation of natural environment.

## WARUNKI GWARANCJI

Producent DTM System, przekazuje urządzenie sprawne i gotowe do użytku. Gwarancja udzielona jest na okres 30 miesięcy od daty sprzedaży przez producenta. Okres gwarancji określany jest na podstawie plomb gwarancyjnych producenta identyfikujących partię produkcyjną, umieszczanych na każdym wyrobie. Do uznania gwarancji niezbędne jest przedstawienie dokumentu sprzedaży. Producent zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancji wystąpiły wady z winy producenta. Niesprawne urządzenie należy dostarczyć do miejsca zakupu, załączając kopię dowodu zakupu i krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje baterii w pilotach, wszelkich uszkodzeń powstacych w wyniku nieprawidłowego użytkowania, samowolnych regulacji, przeróbkę i napraw oraz uszkodzeń powstacych w wyniku wyładowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.

## GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Hersteller, DTM System, über gibt das Gerät betriebsbereit und einsatzfähig. Die Garantiezeit beträgt 30 Monate ab dem Verkaufsdatum durch den Hersteller. Die Garantiezeit wird anhand der Garantiesiegel des Herstellers ermittelt, die die Produktionscharge identifizieren, die auf jedem Produkt angebracht ist. Zur Übernahme der Garantie ist die Vorlage eines Verkaufsbelegs erforderlich. Der Hersteller verpflichtet sich, das Gerät kostenlos zu reparieren, wenn während der Garantiezeit Mängel auftreten, die auf ein Verschulden des Herstellers zurückzuführen sind. Das defekte Gerät sollte unter Beifügung einer Kopie des Kaufbelegs und einer kurzen, eindeutigen Beschreibung des Schadens an die Verkaufsstelle geschickt werden. Die Kosten für die Demontage und Montage des Geräts gehen zu Lasten des Anwenders. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Batterien in Handsendern, auf Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, nicht autorisierte Anpassungen, Änderungen und Reparaturen verursacht werden, sowie auf Schäden, die durch Blitzschlag, Überspannung oder Kurzschluss im Stromnetz entstehen. Die detaillierten Garantiebedingungen werden durch die geltenden Gesetze geregelt.

## WARRANTY

The manufacturer DTM System provides the devices that are operational and ready for use. The warranty is granted for a period of 30 months from the date of sale by the manufacturer. The warranty period is determined based on the manufacturer's warranty seals identifying the production batch, placed on each product. To recognize the warranty, it is necessary to present a sales document. The manufacturer undertakes to repair the device free of charge if there are defects due to the manufacturer's fault during the warranty period. The defective device must be delivered to the place of purchase, including a copy of the proof of purchase and a brief, unambiguous description of the damage. The cost of disassembly and assembly of the device is borne by the user. The warranty does not cover batteries in remote controls, any damage resulting from improper use, unauthorized adjustments, alterations and repairs, and damage caused by lightning, overvoltage, or short circuit of the power supply network. The detailed terms and conditions of granting a guarantee are regulated by relevant legal acts.

 D T M   S y s t e m  
niniejszym oświadczam,  
że urządzenie jest  
zgodne z dyrektywami 2014/53/UE,  
2014/35/EU. Pełny tekst deklaracji  
zgodności UE jest dostępny pod  
adresem internetowym.

 DTM-System erklärt  
hiermit, dass das Gerät  
entspricht den  
Richtlinien 2014/53/UE, 2014/35/EU  
konform ist. Der Volltext der EU-  
Konformitätsbestätigung ist unter  
unser Website zugänglich.

 DTM System hereby  
declares that the device  
complies with the  
directives 2014/53/UE, 2014/35/EU.  
The full text of the EU Declaration of  
Conformity is available at the  
Internet address.

www.dtm.pl