



# RFTM-1

- EN Wireless pulse converter
- PL Bezprzewodowy przetwornik impulsów



# iNELS

RF Control

02-82/2016 Rev.0

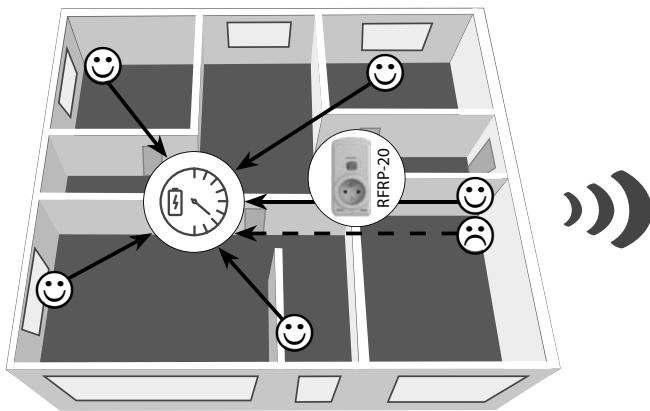
## Characteristics / Charakterystyka

- The wireless pulse converter detects home energy meters (electric, water, gas) by means of sensors, and sends them to the wireless unit RFPM-2M.
- The energy gateway RFPM-2M acts as an interface between the meter and a smartphone.
- Measured values are displayed in the application iHC-MAIRF/MIIRF, in daily, weekly or monthly overview in graphs.
- The sensor is designed for use on existing meters and even without the impulse output "S0" (The gauge must support scan).
- RFTM-1 transfers consumption from meters using sensors - LS (LED sensor), WS (Magnetic sensor for meter), MS (Magnetic sensor) or by impulse output („S0”). The sensor does not effect meter consumption, nor does it interfere with the reading measurements the meter makes.
- For each consumption meter, it is necessary to have one pulse converter RFTM-1.
- The increased IP65 protection is appropriate for mounting in risers, switchboards and other demanding environments.
- Battery power (1.5 V / 2x AAA - included in package) with average battery life of around 2 years (according to the type of scan, frequency of transmissions and pulses).
- Range up to 100 m (in open space), if the signal between the controller and the user is weak, use the signal repeater RFRP-20 or protocol component RFIO<sup>2</sup> that support this feature.
- Communication frequency with bidirectional protocol iNELS RF Control.

- Bezprzewodowy przetwornik impulsów, za pomocą czujników wykrywa domowe mierniki energii (elektryczność, woda, gaz) i nadaje dane do bezprzewodowego urządzenia RFPM-2M.
- Bramka energetyczna RFPM-2M jest pośrednikiem pomiędzy miernikiem oraz smartfonem.
- Zmierzone wartości wyświetlane są w aplikacji iHC-MAIRF/MIIRF w dziennych, tygodniowych lub miesięcznych grafikach.
- Skaner przeznaczony jest do wykorzystania z istniejącymi miernikami, nie posiadającymi wyjścia „S0” (miernik musi wspierać skanowanie).
- RFTM-1 przetwarza zużycie z mierników za pomocą czujników - LS (czujnik LED), MS (czujnik magnetyczny), WS (czujnik magnetyczny do wodomierzy) lub z wyjściem impulsowym („S0”). Czujniki nie mają wpływu na mierniki zużycia energii, nie mają również wpływu na pomiar zużycia monitorowanej energii.
- Do każdego miernika konieczne jest posiadanie jednego przetwornika impulsów RFTM-1.
- Podwyższona klasa szczelności IP65 umożliwia instalację w pionach, rozdzielniach i innych trudnych warunkach.
- Zasilanie bateriowe (1.5 V / 2x AAA - w składzie urządzenia) o średniej żywotności ok. 2 lat (w zależności od rodzaju skanowania, częstotliwości transmisji danych oraz ilości impulsów).
- Zasięg do 100 m (w wolnej przestrzeni), w przypadku niewystarczającego sygnału pomiędzy sterownikiem oraz urządzeniem użyj wzmacniacza sygnału (repeatera) RFRP-20 lub urządzenia s protokołem RFIO<sup>2</sup>, wspierającego tę funkcję.
- Częstotliwość komunikacji z dwukierunkowym protokołem iNELS RF Control.

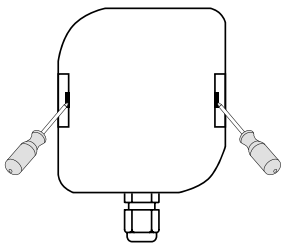
## Radio frequency signal penetration through various construction materials /

### Przenikanie fal radiowych przez różnego rodzaju materiały budowlane



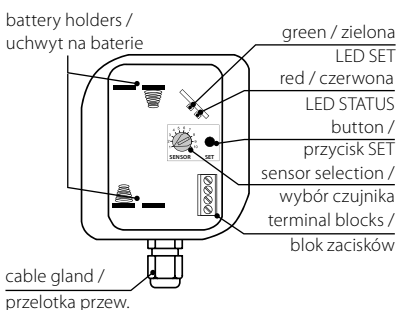
60 - 90 %	80 - 95 %	20 - 60 %	0 - 10 %	80 - 90 %
brick walls	wooden structures with plaster boards	reinforced concrete	metal partitions	common glass
ściana z cegły	konstrukcje drewniane z płytami gipsowo-kartonowymi	ściana żelbetowa	ścianki metalowe	zwykłe szkło

## Indication, settings, types of sensors / Sygnalizacja, ustawienia, typy czujników



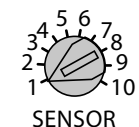
Before starting the programming / manual control, open the actuator housing using a screwdriver. Indication and control units are located inside the box.  
After completing programming / manual control, snap the housing closed again.

Przed rozpoczęciem programowania / ręcznego sterowania otwórz obudowę za pomocą śrubokręta. Sygnalizacja oraz elementy do ustawień znajdują się wewnątrz obudowy.  
Po zakończeniu programowania / sterowania ręcznego zatrzasknij pokrywę w obudowie.



- Red LED - pulse indication - indication of wrong communication
- Green LED - indication of setting mode - indication of correct communication
- Button SET - long press (> 1s) - activating the Adjustment mode - short press (< 1s) - Communications Test
- Terminal block for sensor connection

- Czerwona LED - sygnalizacja impulsów - sygnalizacja błędu komunikacji
- Zielona LED - sygnalizacja trybu ustawiania - sygnalizacja prawidłowej komunikacji
- Przycisk SET - długie naciśnięcie (> 1s) - aktywacja trybu ustawiania - krótkie naciśnięcie (< 1s) - test komunikacji
- Blok zacisków do podłączenia czujników



- SENSOR
- Set the sensor type:
    - 1 - S0: Meters with pulse output designated as „S0” (passive contact, open collector, reed magnetic contacts).
    - 2 - LS: LED sensor (scans LED impulses on the meter, which indicates consumption by flashing).
    - 3 - MS, WS: Magnetic sensor (scans movement of the numeral, upon which a permanent magnet is placed).
    - 4...10 - Service

- Ustawienie typu czujnika:
  - 1 - S0: Mierniki z wyjściem impulsowym oznaczonym „S0” (styk pasywny, otwarty kolektor, kontaktron magnetyczny).
  - 2 - LS: Czujnik LED (skanuje impulsy na mierniku, który miganiem LED sygnalizuje zużycie).
  - 3 - MS, WS: Czujnik magnetyczny (skanuje impulsy, powstałe przy każdym obrocie magnesu, umieszczonego na tarczy).
  - 4...10 - Serwis



# RFTM-1

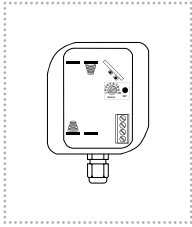
EN Wireless pulse converter  
 PL Bezprzewodowy przetwornik impulsów



**INEL**  
 RF Control

02-82/2016 Rev.0

## Assembly / Montaż

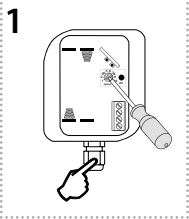


Position the RFTM-1 within the range of the gauging gauge and fasten with suitable bonding material according to the type of substrate (gluing, round head screws - maximum head diameter 8 mm, maximum thread diameter 4 mm, minimum length 30 mm).  
 Because of the significantly reduced throughput of the RF signal with metal partitions, it is not recommended to install it inside metal switchboards.

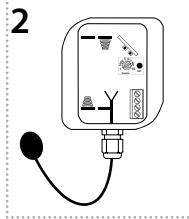
Umieść urządzenie RFTM-1 w zasięgu skanowanego miernika i przymocuj do podłoża odpowiednim materiałem wiążącym (klejenie, wkręty z półokrągłą główką - max. średnica główki 8 mm, max. średnica gwintu 4 mm, min. długość 30 mm).

Z powodu wyraźnie obniżonego przenikania sygnału RF przez przeszkody metalowe, nie zalecamy instalacji wewnątrz metalowych szaf rozdzielczych.

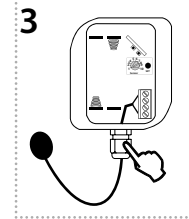
## Sensor connection / Podłączenie czujnika



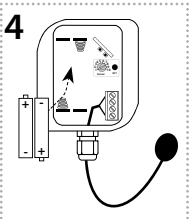
1 On the potentiometer, select the type of connected sensor, loosen the cable grommet.  
 Na potencjometrze wybierz typ podłączanego czujnika, poluzuj przelotkę przewodu.



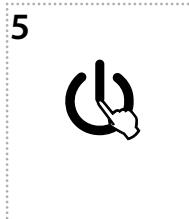
2 Pull the cable end of the sensor cable through the cable gland and connect it to the terminal box (see the individual sensor instructions for the wiring diagram).  
 Wyciągnij koniec przewodu poprzez przelotkę i podłącz do zacisków (schemat podłączenia - sprawdź w instrukcji poszczególnych czujników).



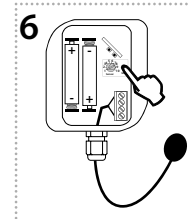
3 Adjust the cable guide inside the box and tighten the cable gland.  
 Dostosuj prowadnicę przewodu wewnątrz obudowy i dokręć przelotkę.



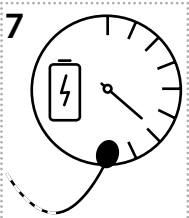
4 Insert the batteries, observe the polarity.  
 Włóż baterie, sprawdź biegunowość.



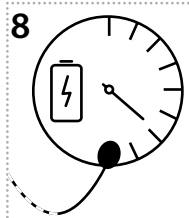
5 Switch on the appliance (gas stove, faucet, kettle...) depending on the type of energy being scanned (gas, water, electricity).  
 W zależności od rodzaju skanowanej energii (gaz, woda, elektryczność) włącz urządzenie (kuchenkę gazową, kran, czajnik elektryczny).



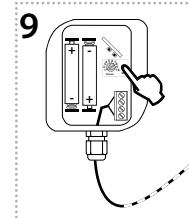
6 Press SET > 1s to enter RFTM-1 into setting mode, green LED SET flashes.  
 Naciśnięcie przycisku SET > 1s wprowadzi RFTM-1 w tryb ustawiania, zielona dioda LED miga.



7 Clean the sensor surface (depending on the sensor type) and attach the sensor. The red LED blinks when the pulse is detected.\*  
 Wyczyść obszar skanowania miernika (wg. typu czujnika) i podłącz czujnik. Przy wykryciu impulsu mignie czerwona dioda LED.\*



8 Attach the sensor to the scanning position. The cable must be loose. Check the scanning accuracy - the red LED blinks when the pulse is detected.  
 Przymocuj czujnik w miejscu skanowania. Przewód musi być luźny. Sprawdź poprawność skanowania - przy wykryciu impulsu mignie czerwona dioda LED.

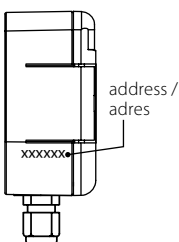


9 Press the SET < 1s button to exit the setting mode. (After 5 minutes, the adjustment mode ends automatically).  
 Naciśnięcie przycisku SET < 1s zakończy tryb ustawiania. (Po 5 minutach tryb ustawiania zakończony jest automatycznie).

\* If the sensor type is incorrectly adjusted, adjust the sensor type on the rotary switch and press the SET < 1s key.

\* W przypadku niepoprawnego ustawienia wybranego czujnika, popraw ustawienie typu czujnika na przełączniku obrotowym oraz naciśnij przycisk SET < 1s.

## Pairing with RFPM-2M / Parowanie z RFPM-2M



For pairing with RFPM-2M, the address on the side of the component is the pairing address. RFTM-1 can be paired with one RFPM-2M.

Press SET < 1s to test communication with paired RFPM-2M.  
 Success rate indication:  
 - Green LED blinks - the connection is successful.  
 - Red LED blinks - no or bad connection - relocate the RFTM-1.

Do parowania z RFPM-2M służy adres, podany z boku urządzenia. RFTM-1 może być sparowany tylko z jednym RFPM-2M.

Naciśnięcie przycisku SET < 1s przetestuje komunikację ze sparowanym RFPM-2M.  
 Sygnalizacja udanego połączenia:  
 - Zielona dioda LED mignie - udane połączenie.  
 - Czerwona dioda LED mignie - brak lub błędne połączenie - przenieś urządzenie RFTM-1 w inne miejsce.



# RFTM-1

EN Wireless pulse converter  
 PL Bezprzewodowy przetwornik impulsów

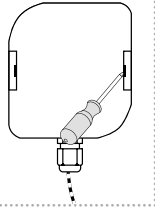


**iNELS**  
 RF Control

02-82/2016 Rev.0

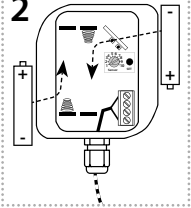
## Replacement of a battery / Wymiana baterii

**1**



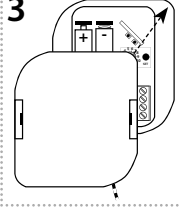
Open the actuator housing using a screwdriver.  
 Za pomocą śrubokręta otwórz obudowę.

**2**



Remove the original batteries and insert new batteries into the battery holder (do not use new and used batteries together). Observe the polarity.  
 Wyjmij zużyte baterie i włóż nowe (nigdy nie korzystaj równocześnie ze starych oraz nowych baterii). Zwróć uwagę na biegunowość.

**3**



Snap on the cover.  
 Zatrzaśnij pokrywę.

## Safe handling / Bezpieczna manipulacja urządzeniem



When handling a device unboxed it is important to avoid contact with liquids. Avoid contact with the components of the device.

Nie pozwól na kontakt z cieczami w trakcie korzystania z urządzenia bez obudowy. Nie należy umieszczać urządzenia na powierzchniach przewodnych. Nie dotykaj części wewnątrz urządzenia.

## Technical parameters / Dane techniczne

Power supply	Zasilanie	2x 1.5V battery / bateria AAA
Battery Life:	Żywotność baterii:	Appr. 2 years, (depending on the type of sensor, frequency of transmissions and pulses) / ok. 2 lat (w zal. od typu skanera, częstości nadawania oraz impulsów)
<u>Indication</u>	<u>Sygnalizacja</u>	
Setting mode:	Tryb ustawiania:	green LED flashes - active / zielona LED miga - aktywny red LED - blinks when the impulse is registered by the sensor / czerwona LED - mignie przy wykryciu impulsu przez czujnik
Communications Test - RF STATUS:	Test komunikacji - RF STATUS:	green LED - communication OK / zielona LED - komunikacja OK red LED - communication ERR / czerwona LED - komunikacja ERR
Normal operation:	Normalna praca:	no indication / brak sygnalizacji
<u>Control</u>	<u>Sterowanie</u>	
Manual control:	Sterowanie ręczne:	button SET / przycisk SET
Sensor Selection:	Wybór czujnika:	rotary switch / przełącznikiem obrotowym
Supported sensors: (not included in the package)	Wspierane czujniki: (nie wchodzi w skład opakowania)	LS (LED sensor / czujnik LED) MS, WS (magnetic sensor / czujnik magnetyczny) SO (contact, open collector, reed magnetic contacts) / styk, otwarty kolektor, kontaktron magnetyczny
<u>Output</u>	<u>Wyjście</u>	
Sending RF communication packet:	Nadawanie pakietu komunikacyjnego RF:	866 MHz, 868 MHz, 916 MHz
Range in free space:	Zasięg w wolnej przestrzeni:	up to / do 100 m
<u>Other data</u>	<u>Pozostałe dane</u>	
Working temperature:	Temperatura pracy:	-20.. +50 °C *
Storage temperature:	Temperatura przechowywania:	-30 .. +70 °C
Operating position:	Pozycja robocza:	any / dowolna
Protection:	Klasa szczelności:	IP65
Cross-section of connecting wires:	Przekrój przew. doprowadzających:	max. / maks. 0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
Dimension:	Wymiary:	72 x 62 x 34 mm
Weight:	Waga:	104 g

\* Pay attention to the operating temperature of batteries.

Attention:  
 When you instal iNELS RF Control system, you have to keep minimal distance 1 cm between each units. Between the individual commands must be an interval of at least 1s.

\* Zwróć uwagę na temperaturę pracy baterii.

Uwaga:  
 Podczas instalacji systemu iNELS RF Control koniecznym jest dotrzymanie minimalnej odległości 1 cm pomiędzy elementami. Wymagany jest odstęp min. 1s pomiędzy kolejnymi poleceniami.

## Warning

Instruction manual is designated for mounting and also for user of the device. It is always a part of its packing. Installation and connection can be carried out only by a person with adequate professional qualification upon understanding this instruction manual and functions of the device, and while observing all valid regulations. Trouble-free function of the device also depends on transportation, storing and handling. In case you notice any sign of damage, deformation, malfunction or missing part, do not install this device and return it to its seller. It is necessary to treat this product and its parts as electronic waste after its lifetime is terminated. Before starting installation, make sure that all wires, connected parts or terminals are de-energized. While mounting and servicing observe safety regulations, norms, directives and professional, and export regulations for working with electrical devices. Do not touch parts of the device that are energized - life threat. Due to transmissivity of RF signal, observe correct location of RF components in a building where the installation is taking place. RF Control is designated only for mounting in interiors. The must not be installed into metal switchboards and into plastic switchboards with metal door - transmissivity of RF signal is then impossible. RF Control is not recommended for pulleys etc. - radiofrequency signal can be shielded by an obstruction, interfered, battery of the transceiver can get flat etc. and thus disable remote control.

## Ostrzeżenie

Instrukcja obsługi służy do celów montażu oraz dla użytkowników urządzeń. Instrukcja obsługi zawsze wchodzi w skład opakowania urządzenia. Montaż oraz podłączenie mogą wykonywać wyłącznie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami, które w odpowiedni sposób zapoznają się z instrukcją obsługi oraz działaniem urządzeń. Bezproblemowe działanie urządzeń jest również zależne od wcześniejszego sposobu transportu, magazynowania oraz manipulacji. W przypadku wykrycia jakichkolwiek oznak uszkodzenia, odształcenia, awarii lub brakujących elementów, prosimy o nieinstalowanie urządzenia oraz zwrócenie się do sprzedawcy. Urządzenie lub jego części muszą być potraktowane po końcu okresu używania jako odpad elektroniczny. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się, że wszystkie przewody, podłączone części lub terminale nie są pod napięciem. W trakcie montażu lub konserwacji koniecznym jest dotrzymanie przepisów bezpieczeństwa, norm, dyrektyw oraz przepisów branżowych, dotyczących pracy z urządzeniami elektrycznymi. Nie należy dotykać części urządzeń pod napięciem - ryzyko zagrożenia życia. Ze względu na właściwe przenikanie fal radiowych RF, pamiętaj o właściwym umieszczeniu urządzeń w budynku, w którym są instalowane. Urządzenia RF Control są przeznaczone wyłącznie do montażu wewnątrz budynków. Urządzenia nie mogą być instalowane na zewnątrz lub w pomieszczeniach wilgotnych, dalej nie mogą być instalowane w metalowych szafach rozdzielczych lub plastikowych szafach rozdzielczych z metalowymi drzwiami - uniemożliwi prawidłowe przenikanie fal radiowych. Urządzeń RF Control nie należy używać do sterowania urządzeniami o podwyższonym ryzyku, takimi jak pompy, el. urządzenia grzewcze bez termostatu, windy, dźwigi, itp. - przepływ fal radiowych może być przerwany, naruszony przez przeszkodę, bateria nadajnika może być rozładowana itp. Z wyżej wymienionych powodów może dojść do zakłócenia lub uniemożliwienia sterowania.