

FLEX4G

v.1.3

ODBIORNIK 2/4-KANAŁOWY Z WBUDOWANYM MODUŁEM 4G
Instrukcja obsługi

PL

2/4-KANAL-FUNKEMPFÄNGER MIT INTEGRIERTEM 4G-MODUL
Betriebsanleitung

DE

2/4-CHANNEL RADIO RECEIVER WITH BUILT-IN 4G MODULE
User's manual

EN



1. INFORMACJE OGÓLNE

FLEX4G to 2/4-kanałowy odbiornik radiowy, wyposażony w moduł LTE pracujący w sieci telefonii komórkowej 4G (kompatybilny z 2G). Odbiornik umożliwia zdalne sterowanie automatyką przy pomocy pilotów zdalnego sterowania, telefonu (CLIP) oraz aplikacji Android i iOS.

Zarządzanie odbiornikiem odbywa się za pomocą aplikacji CloudFlex na stronie www.cloudflex.dtm.pl

Odbiornik posiada dwa wyjścia przekaźnikowe do podłączenia urządzeń automatyki. Dodatkowo wyposażony jest w 2 wejścia informacyjno-sterujące do podłączenia czujników stanu automatyki (np. wyłącznika krańcowego) lub przycisków sterowania ręcznego.

Istnieje możliwość rozszerzenia funkcjonalności odbiornika o dwa dodatkowe kanały wyjściowe i wejściowe, poprzez podłączenie dodatkowego modułu FLEX4G-MR.

2. DANE TECHNICZNE

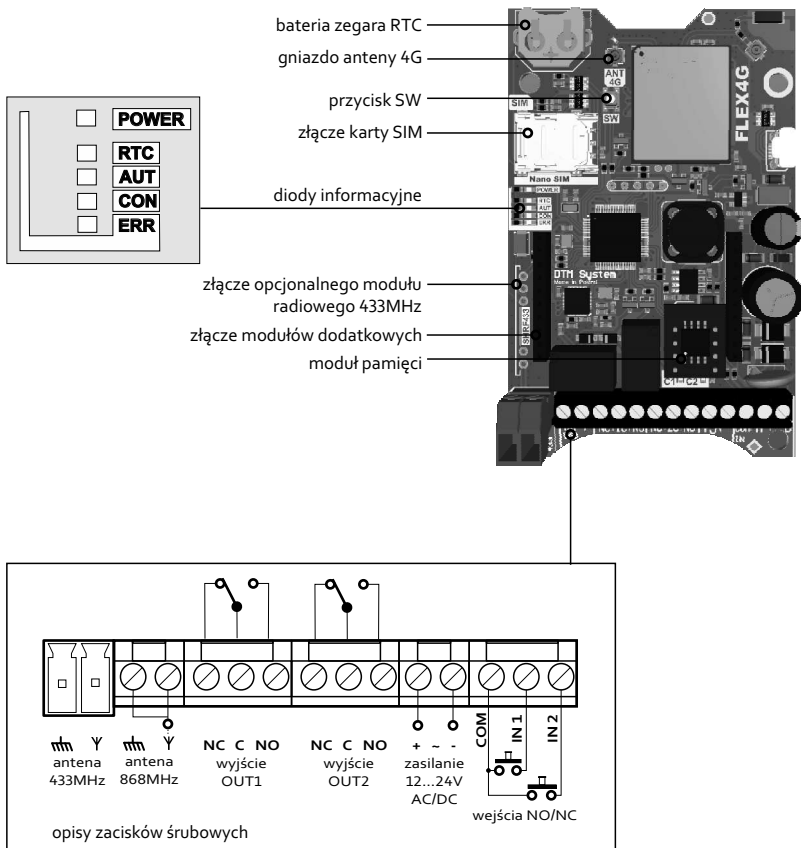
zasilanie:	12...24V AC/DC $\pm 10\%$
pobór prądu:	800mA
pojemność pamięci pilotów:	9 999 nadajników
częstotliwość radiowa:	868MHz, opcjonalny moduł radiowy 433MHz
wyjścia przekaźnikowe odbiornika (typ / ilość / maksymalne obciążenie):	NO lub NC / 2 / 1A 24V AC lub DC 2, programowalne typu NO/NC, minimalny czas naruszenia 100ms
tryb pracy wyjść:	monostabilny, bistabilny, chwilowy
regulacja czasu podtrzymania w trybie monostabilnym:	od 0,1s do 23h 59m 59s, z rozdzielczością 0,1s
obsługiwana technologia:	4G / 2G
obsługiwane pasma:	LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; GSM: B2/3/5/8
antena:	prętowa dookoła o zysku 3dBi zakończona wtykiem męskim SMA; (GSM-3G, prętowa łamana, 850/900/1800/1900/2100 MHz), przejściowy przewód antenowy zakończony żeńskim wtykiem U.FL i gniazdem żeńskim SMA.
temperatura pracy:	-20°C / +55°C
sposób montażu:	na zewnątrz w bryzgoszczelnej obudowie plastikowej IP-54
gabaryty zewnętrzne obudowy / płytki odbiornika (szer. x dł. x wys.):	72x132x41mm / 58x90x27mm
sterowanie odbiornikiem:	za pomocą nadajników systemu DTM868MHz opcjonalnie DTM433MHz, połączenie CLIP, przyciski sterowania ręcznego, aplikacja V-PILOT, z poziomu przeglądarki poprzez aplikację CloudFlex
zegar czasu rzeczywistego:	z podtrzymaniem baterijnym dla rejestracji zdarzeń

3. BUDOWA, MONTAŻ I INSTALACJA

3.1. Budowa odbiornika

Odbiornik składa się z bryzgoszczelnej obudowy natynkowej z wkręcaną anteną GSM i płyty głównej. Płyta główna (rys. 1) posiada układ wykonawczy zrealizowany na dwóch przełącznikach oraz złącza śrubowe do przyłączenia napięcia zasilania, sterowanych urządzeń oraz wyjść czujników i przycisków sterowania. Na płycie znajduje się pamięć na podstawie. Umieszczenie modułu na podstawie ułatwia przełożenie pamięci do innego odbiornika, na przykład przy awarii urządzenia.

PL



Rys.1 Widok odbiornika z opisem wyprowadzeń.

3.2. Montaż odbiornika

Odbiornik dostarczany jest w dedykowanej obudowie natynkowej o szczelności IP-54 przeznaczonej do montażu na zewnątrz. Nie zaleca się montowania odbiornika w obudowach innych urządzeń, zwłaszcza nie należy montować w obudowach metalowych, np. obudowach szlabanów. W przypadku konieczności zamontowania odbiornika wewnątrz obudowy innego urządzenia, należy bezwzględnie wyprowadzić na zewnątrz antenę odbiornika, stosując przeznaczone do tego specjalne przedłużacze antenowe lub antenę z przewodem.

Przy wyborze miejsca montażu, celem osiągnięcia optymalnego zasięgu radiowego, warto pamiętać o:

- drastycznym tłumieniu sygnału sieci komórkowej w przypadku zamknięcia odbiornika wraz z anteną w obudowie innego urządzenia, zwłaszcza metalowej;
- negatywnym wpływie sąsiedztwa anteny odbiornika z urządzeniami elektroenergetycznymi i przedmiotami metalowymi;
- negatywnym wpływie zakłóceń radiowych z innych źródeł niż pilot;
- negatywnym wpływie gęstej zabudowy, wilgotnych żelbetonowych ścian;
- zmniejszeniu zasięgu przy zużytej baterii pilota;
- wzroście zasięgu przy zwiększeniu wysokości lokalizacji anteny odbiornika.

Należy zadbać, aby urządzenie było montowane w miejscach, gdzie zasięg GSM jest pewny. Działanie na granicy zasięgu może negatywnie wpływać na poprawną pracę urządzenia. Odbiornik fabrycznie wyposażony jest w antenę GSM. W przypadku słabego zasięgu sieci GSM należy zastosować antenę zewnętrzną zamiast dostarczonej z odbiornikiem. Antena bezwzględnie nie może być instalowana wewnątrz metalowych obudów szlabanów, itp. W miarę możliwości powinna być montowana jak najwyżej.

Montaż odbiornika musi być poprzedzony zamontowaniem anteny GSM. Należy wkręcić antenę prętową w gniazdo na obudowie oraz upewnić się, że końcówka przewodu przejściowego anteny jest wpięta do gniazda anteny na płytce odbiornika.

3.3. Podłączenie

Odbiornik posiada śrubowe listwy zaciskowe do podłączenia zasilania, sterowanej automatyki oraz wyjść czujników lub przycisków sterowania ręcznego.

Przewody zasilające należy podłączyć do zacisków "+" i "-".

Sterowane urządzenia podłączyć do wyjść OUT1 i OUT2 odbiornika.

Wyjścia czujników (np. kontakttronów, wyłącznika krańcowego) lub przyciski sterowania ręcznego należy podłączyć pomiędzy wybrane wejście informacyjno-sterujące IN1/IN2 odbiornika i zacisk wspólny COM.



Wszelkie prace związane z podłączaniem, instalowaniem i usuwaniem dodatkowych modułów należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.

3.4. Instalacja karty SIM



Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy umieścić aktywną kartę SIM w złączu odbiornika.

Odbiornik obsługuje karty nano SIM, o wymiarach 12,3x8,8 mm.

Przed umieszczeniem karty w złączu należy wyczyścić pamięć SMS oraz książkę telefoniczną. Karta powinna mieć włączoną usługę VoLTE, wyłączony kod PIN i dezaktywowaną pocztę głosową oraz usługi dodatkowe takie jak powiadamianie, że numer jest w zasięgu. Przygotowanie karty SIM należy wykonać przy użyciu telefonu GSM. Odbiornik współpracuje z kartami SIM prepaid, zalecane jest jednak używanie kart abonamentowych.

Nie należy stosować kart telemetrycznych, z uwagi na niewystarczające pakiety danych oraz częsty brak wsparcia technologii LTE.

Zastosowanie karty telemetrycznej może spowodować naliczenie wysokich kosztów przez operatora.

Wybierając taryfę u operatora należy mieć na uwadze, że odbiornik korzysta z transferu danych w technologii LTE lub GPRS, gdy LTE nie jest dostępne, oraz może wysyłać wiadomości SMS.

Transfer danych zużywany przez odbiornik zależy od warunków zewnętrznych, m.in. od intensywności użytkowania pilotów, także pilotów marki DTM System niedopisanych do odbiornika, pracujących na pobliskich instalacjach, telefonów i V-Pilotów a także wejść odbiornika. Na zużycie danych wpływ ma także częstota prac konfiguracyjnych prowadzonych na danym odbiorniku za pośrednictwem serwisu CloudFlex.

Orientacyjnie, na średniej wielkości instalacji można wstępnie założyć średnie zużycie na poziomie 500MB/m-c. Należy jednak zweryfikować tą wartość każdorazowo po zakończeniu okresu rozliczeniowego i w razie potrzeby dostosować taryfę lub pakiet u operatora aby uniknąć wysokich kosztów. Do wstępnych kalkulacji można przyjąć 25kB/zdarzenie. Mnożąc ilość zdarzeń zanotowanych w zakładce "Zdarzenia" w ciągu wybranego okresu czasu przez wartość 0,025 otrzymamy szacowaną ilość zużytych w tym okresie danych w MB. Należy pamiętać, że wartość ta jest szacunkowa i może różnić się od rzeczywistej.

PL

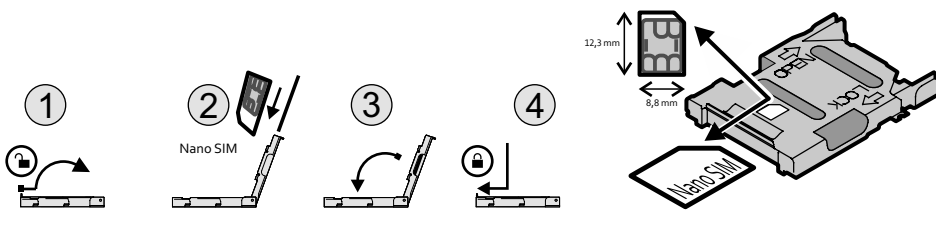
Kartę nano SIM należy umieścić w złączu karty na płycie odbiornika (rys.2).

Krok 1: Przesunąć uchwyt karty zgodnie ze strzałką OPEN na płycie odbiornika w celu odblokowania uchwytu.

Krok 2: Odblokowany uchwyt unieść do góry. Wsunąć kartę w uchwyt. Zwrócić uwagę na prawidłowe umieszczenie karty. Karta powinna być ułożona nadrukiem w stronę uchwytu, ściętym rogami z lewej strony, stykami w stronę płyty odbiornika.

Krok 3: Uchwyt z wsunietą kartą położyć poziomo na płytce odbiornika.

Krok 4: Zablokować uchwyt z kartą dociskając go do płyty odbiornika i przesuwając zgodnie ze strzałką LOCK.



Rys.2 Instalacja karty nano SIM w złączu odbiornika.

Po zainstalowaniu karty SIM odbiornik automatycznie połączy się z siecią GSM.

Status połączenia sygnalizują diody CON i AUT.

3.5. Opis i znaczenie diod sygnalizacyjnych. Sygnalizacja błędów.

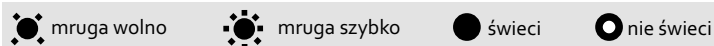
Na płycie odbiornika znajdują się diody informacyjne sygnalizujące:

- **POWER** - podłączenie zasilania,
- **RTC** - zapalona - brak ustawionego zegara czasu rzeczywistego, zgaszona - czas ustawiony,
- **AUT** - status połączenia i autoryzacji odbiornika w serwisie CloudFlex,
- **CON** - status połączenia z siecią,
- **ERR** - błędy z logowaniem do sieci GSM lub inne błędy, możliwość komunikacji z odbiornikiem za pomocą SMS.

Diody CON i AUT sygnalizują aktualny status połączenia.

Dioda CON	Dioda AUT	Opis
		trwa łączenie z operatorem
		połączony z operatorem, trwa łączenie z serwerem cloudflex.dtm.pl
		brak autoryzacji, należy dodać odbiornik w serwisie cloudflex.dtm.pl lub zweryfikować poprawność ID lub adresu MAC na liście odbiorników
		odbiornik połączony i autoryzowany

Legenda:



W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów z logowaniem do sieci GSM lub innych, błędy wyświetlane są za pomocą mrugania diody ERR, naprzemiennie z diodami statusu połączenia.

Liczba mrugnięć diody ERR wskazuje błąd:

- **3** - brak komunikacji z modułem pamięci M2,
- **4** - brak karty SIM,
- **5** - włączone żądanie kodu PIN karty,
- **6** - operator nie udzielił autoryzacji,
- **7** - inny błąd związany z kartą SIM,
- **8** - błąd połączenia z serwerem (np. brak pakietu internetowego),
- **9** - operator odrzuca próbę wysłania SMS (np. brak środków na karcie SIM).

4. ZARZĄDZANIE ODBIORKNIKIEM

4.1. Konfiguracja odbiornika

Konfiguracja odbiornika odbywa się przez serwer CloudFlex. Należy zalogować się na konto użytkownika w serwisie www.cloudflex.dtm.pl i dodać odbiornik do listy autoryzowanych urządzeń. Procedura dodawania odbiornika wymagać będzie od użytkownika wprowadzenia numeru ID odbiornika i adresu MAC.

4.2. Pobranie ID i MAC odbiornika

Nacisnąć krótko przycisk SW na płycie odbiornika. Zaświeci się dioda ERR. W ciągu 5 minut od zaświecenia diody ERR wysłać na numer odbiornika SMS o treści: **getid**
Odbiornik w odpowiedzi prześle ID i MAC odbiornika.

PL



Należy zapewnić środki na karcie SIM odbiornika aby wysłanie SMS było możliwe.

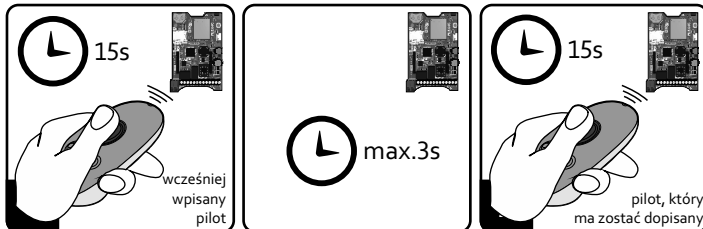
4.3. Dodawanie pilotów bez konieczności logowania do serwisu CloudFlex

Konfiguracja odbiornika, w tym również dodawanie pilotów do pamięci, odbywa się za pomocą serwisu www.cloudflex.dtm.pl

Istnieją również sposoby dodania pilotów do odbiornika bez konieczności logowania do serwisu CloudFlex.

Zdalne dopisanie pilota znajdującego się w zasięgu radiowym odbiornika

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



Rys.3 Zdalne dopisanie pilota 15s/15s.

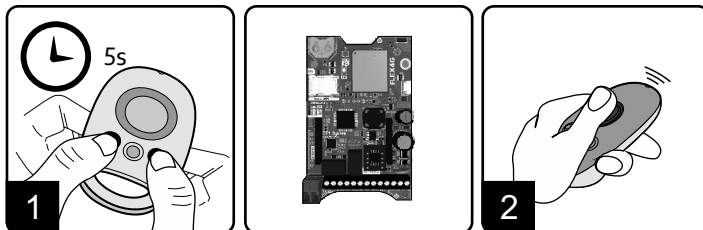
Dopisanie pilota z funkcją Galactic

Warunkiem powodzenia jest zgodność kodu uwierzytelniającego w dopisywanym pilocie i odbiorniku.

Aby dopisać pilota z funkcją Galactic należy, będąc w zasięgu radiowym odbiornika:

- nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund dwa dowolne przyciski pilota
- aktywować pilota w systemie przyciskając dowolny przycisk

Dopisany pilot działa od razu zgodnie z zaprogramowanymi w pilocie ustawieniami.



Rys.4 Wpisywanie pilota Galactic.

4.4. Ustawienia fabryczne. Formatowanie odbiornika



Formatowanie przywraca odbiornik do ustawień fabrycznych oraz usuwa z pamięci wszystkie piloty, harmonogramy i wyjątki oraz pamięć zdarzeń.

Aby sformatować odbiornik należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SW przez 10 sekund. Zwolnić przycisk kiedy rozpocznie się efekt „biegnącej linijki” (wskazanie na diodach RTC, AUT, CON, ERR).

Ustawienia fabryczne odbiornika:

- wszystkie kanały odbiornika ustawione w trybie monostabilnym o czasie załączania 0,5s,
- wszystkie wejścia typu NO,
- domyślne nazwy odbiornika, kanałów wyjściowych i wejść,
- wyświetlone potwierdzenia SMS prezentujące stan wejść.



Formatowanie odbiornika nie usuwa listy telefonów ani listy V-Pilotów powiązanych z urządzeniem gdyż te znajdują się wyłącznie na serwerze.

4.5. Ustawienia APN

Odbiornik automatycznie pobiera ustawienia APN operatora, z którym się łączy. W nielicznych przypadkach może zaistnieć konieczność ręcznej zmiany ustawień. Ustawienia APN możemy modyfikować oraz odczytywać przy pomocy SMS.

Uwaga! Odbiornik akceptuje komendy SMS wyłącznie po uprzednim wciśnięciu przycisku SW na płycie odbiornika (dioda ERR wówczas świeci).

Ustawienie automatyczne APN (domyślne): setapn=auto

Ustawienie ręczne APN: setapn="name","user","pass" (w przypadku gdy parametr nie istnieje, należy podać puste znaki "")

Odczytanie aktualnego ustawienia APN: getapn

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

FLEX4G ist ein 2/4-Kanal-Funkreceiver, der mit einem LTE-Modul ausgestattet ist, das im mobilen 4G-Netz arbeitet (2G-kompatibel). Der Receiver ermöglicht die Fernsteuerung der Automatisierung über Handsender, Telefon (CLIP) sowie Android- und iOS-Apps.

Der Receiver wird über die Applikation CloudFlex unter www.cloudflex.dtm.pl verwaltet und verfügt über zwei Relaisausgänge für den Anschluss von Automatisierungsgeräten. Darüber hinaus ist er mit zwei Informations- und Steuereingängen für den Anschluss von Sensoren für den Automatisierungszustand (z.B. Endschalter) oder manuellen Steuertasten ausgestattet.

Durch den Anschluss eines weiteren FLEX4G-MR-Moduls kann die Funktionalität des Receivers um zwei zusätzliche Ausgangs- und Eingangskanäle erweitert werden.

2. TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung:	12 - 24V AC/DC $\pm 10\%$
Stromverbrauch:	800mA
Speicherkapazität der Fernbedienung:	9999 Sender
Funkfrequenz:	868MHz, optionales 433MHz Funkmodul
Ausgänge des Empfängers (Typ / Anzahl / maximale Belastung):	NO oder NC / 2 / 1A 24V AC oder DC 2; programmierbar als NO/NC; minimaler Schaltzeitraum 100 ms
Informations- und Steuerungseingänge:	monostabil, bistabil, impulsgebend von 0,1s bis 23h 59m 59s, mit einer Auflösung von 0,1s 4G / 2G
Betriebsmodus der Ausgänge:	LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; GSM: B2/3/5/8
Einstellbare Haltezeit im monostabilen Modus:	Rundstrahlantenne mit 3 dBi Gewinn; ausgestattet mit einem SMA-Stecker (GSM-3G, biegsame Stabantenne, 850/900/1800/1900/2100 MHz), Übergangskabel mit U.FL-Buchse und SMA-Buchse
Unterstützte Technologie:	-20°C / +55°C
Frequenzbänder:	für den Außenbereich in spritzwassergeschütztem Kunststoffgehäuse IP-54
Antenne:	
Betriebstemperatur:	
Montagemethode:	
Außenmaße des Gehäuses / der Empfängerplatine (B x L x H):	72x132x41mm / 58x90x27mm
Empfängersteuerung:	über DTM868MHz Systemsender; optional DTM433MHz, CLIP-Verbindung, manuelle Steuertasten, V-PILOT-Anwendung, vom Browser über CloudFlex-Anwendung
Echtzeituhr:	mit Batterie-Backup für Event-Logging

DE

3. KONSTRUKTION, MONTAGE UND INSTALLATION

3.1. Montage des Empfängers

Der Empfänger wird in einem speziellen Aufputz-Gehäuse mit Schutzart IP-54 für die Außenmontage geliefert. Die Hauptplatine (Abb. 1) verfügt über eine Ausführungseinheit, die auf zwei Relais basiert, sowie über Schraubanschlüsse zur Verbindung mit der Stromversorgung, gesteuerten Geräten sowie Ausgängen von Sensoren und Steuerknöpfen. Auf der Platine befindet sich der Speicher auf dem Sockel. Wenn das Modul in die Halterung gesteckt wird, kann der Speicher leicht auf einen anderen Empfänger übertragen werden, z. B. im Falle eines Geräteausfalls.

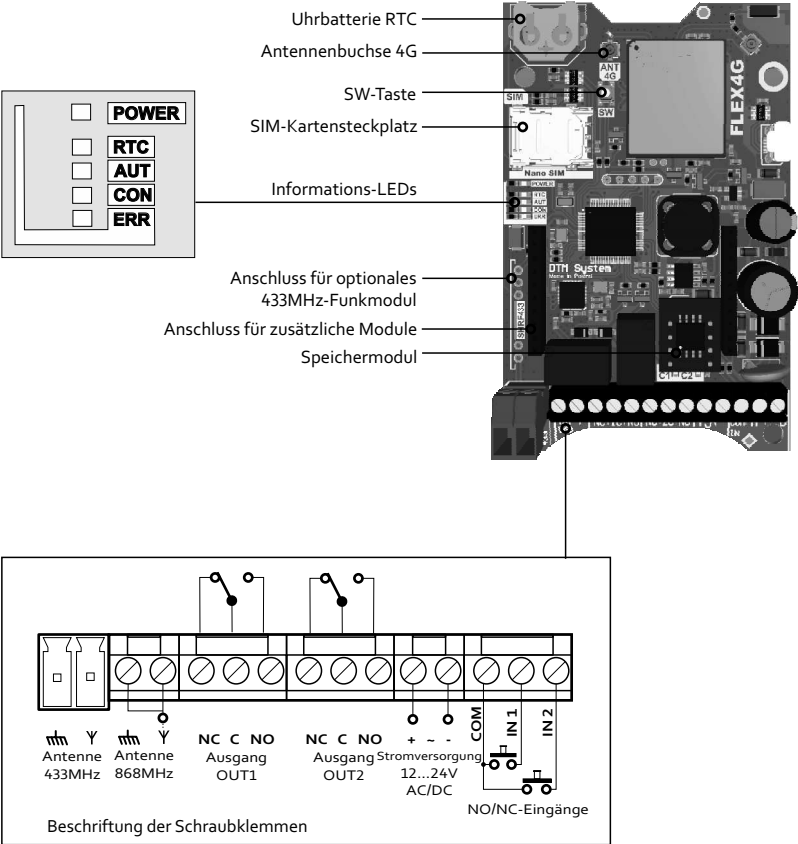


Abb.1 Ansicht des Empfängers mit Beschriftung der Anschlüsse.

3.2. Montage des Empfängers

Der Empfänger wird in einem speziellen Aufputz-Gehäuse mit dem Schutztyp IP-54 für die Außenmontage geliefert. Es wird nicht empfohlen, den Empfänger in Gehäusen anderer Geräte zu montieren, insbesondere nicht in Metallgehäusen, z.B. Schrankanlagen. Wenn es notwendig ist, den Empfänger innerhalb des Gehäuses eines anderen Geräts zu montieren, muss die Antenne des Empfängers unbedingt nach außen verlegt werden, indem spezielle Antennenverlängerungen oder eine für diesen Zweck vorgesehene Drahtantenne verwendet werden.

Bei der Wahl des Montageortes für eine optimale Funkabdeckung ist Folgendes zu beachten:

- Drastische Dämpfung des Mobilfunksignals, wenn sich Receiver und Antenne in einem anderen Gerätegehäuse, insbesondere einem Metallgehäuse, befinden;
- Negative Auswirkungen können durch die Nähe der Empfangsantenne zu elektrischen Geräten und metallischen Objekten entstehen.
- Negative Auswirkungen durch Funkstörungen von anderen Quellen als dem Handsender;
- Negative Auswirkungen durch dichte, feuchte Stahlbetonwände;
- Reduzierte Reichweite, wenn die Batterie des Handsenders leer ist;
- Zunahme der Reichweite mit zunehmender Standorthöhe der Receiver-Antenne.

Es sollte darauf geachtet werden, dass das Gerät an Orten installiert wird, an denen die GSM-Abdeckung zuverlässig ist. Der Betrieb am Rand des Empfangsbereichs kann die ordnungsgemäße Funktion des Geräts negativ beeinflussen. Der Receiver ist werksseitig mit einer GSM-Antenne ausgestattet. Bei schlechter GSM-Netzabdeckung sollte eine externe Antenne anstelle der mitgelieferten Antenne verwendet werden.

Die Antenne darf auf keinen Fall innerhalb von Metallschrankgehäusen usw. installiert werden. Wenn möglich, sollte sie so hoch wie möglich montiert werden.

Die Installation des Receivers muss vor der Installation der GSM-Antenne erfolgen. Die Stabantenne sollte in die Buchse am Chassis eingeschraubt werden. Zudem ist sicherzustellen, dass das Ende des Antennenadapters in die Antennenbuchse auf der Receiver-Platine eingesteckt ist.

3.3. Anschluss

Der Empfänger verfügt über Schraubklemmen für den Anschluss der Stromversorgung, der steuerbaren Automatik- und Sensorausgänge oder der Handbedienungstasten.

Versorgungskabel an die Klemmen "+" und "-" anschließen.

Die gesteuerten Geräte sind an die Ausgänge OUT1 und OUT2 des Empfängers anzuschließen.

Sensorausgänge (z.B. Reedschalter, Endschalter) oder Handsteuertasten müssen zwischen den gewählten Informations- und Steuereingang IN1/IN2 des Empfängers und der gemeinsamen Klemme COM angeschlossen werden.



Alle Arbeiten zum Anschluss, Einbau und Ausbau von Zusatzmodulen müssen im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

3.4. Einbau der SIM-Karte



Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts muss eine aktive SIM-Karte in den Empfängeranschluss eingelegt werden.

Der Empfänger unterstützt Nano-SIM-Karten mit den Maßen 12,3 x 8,8 mm.

Den SMS-Speicher und das Telefonbuch löschen, bevor die Karte in den Anschluss gesteckt wird. Auf der Karte sollten VoLTE aktiviert, die PIN deaktiviert und die Voicemail ausgeschaltet sein, ebenso wie zusätzliche Dienste wie die Benachrichtigung über verfügbare Nummern in Reichweite. Die Vorbereitung der SIM-Karte sollte mit einem GSM-Telefon erfolgen. Der Empfänger funktioniert mit Prepaid-SIM-Karten; die Verwendung von Dauer-SIM-Karten wird jedoch empfohlen.

Telemetrikarten sollten aufgrund der unzureichenden Datenpakete und der häufig fehlenden Unterstützung der LTE-Technologie nicht verwendet werden. Die Verwendung einer Telemetrikarte kann zu hohen Kosten für den Betreiber führen. Bei der Wahl eines Tarifs bei einem Betreiber ist zu beachten, dass der Empfänger LTE- oder GPRS-Datenübertragung nutzt, wenn LTE nicht verfügbar ist, und SMS-Nachrichten senden kann.

Der vom Empfänger verbrauchte Datentransfer ist abhängig von äußeren Bedingungen, wie z.B. der Intensität der Nutzung der Fernbedienungen, einschließlich der dem Empfänger nicht zugeordneten Fernbedienungen des DTM-Systems, die auf nahegelegenen Anlagen, Telefonen und V-Piloten betrieben werden, sowie von den Eingängen des Empfängers. Der Datenverbrauch wird auch von der Häufigkeit der Konfigurationsarbeiten beeinflusst, die am jeweiligen Empfänger über den CloudFlex-Dienst durchgeführt werden.

Als grober Richtwert kann bei einer mittelgroßen Anlage von einem durchschnittlichen Verbrauch von 500 MB/Monat ausgegangen werden. Dieser Wert sollte jedoch jedes Mal, wenn der Abrechnungszeitraum endet, überprüft und gegebenenfalls der Tarif oder das Paket des Betreibers angepasst werden, um hohe Kosten zu vermeiden. Für erste Berechnungen kann von 25kB/Ereignis ausgegangen werden. Multipliziert man die Anzahl der Ereignisse, die in der Registerkarte „Ereignisse“ während des ausgewählten Zeitraums aufgezeichnet wurden, mit dem Wert 0,025, erhält man die geschätzte Datenmenge in MB, die während dieses Zeitraums verbraucht wurde. Bitte beachten Sie, dass dieser Wert eine Schätzung ist und vom tatsächlichen Wert abweichen kann.

Die Nano-SIM-Karte muss in den Kartensteckplatz auf der Empfängerplatine eingelegt werden (Abb.2).

Schritt 1: Den Kartenhalter in Richtung des Pfeils OPEN auf der Empfängerplatine schieben, um den Halter zu entriegeln.

Schritt 2: Den entriegelten Griff nach oben heben. Die Karte in den Halter schieben. Auf die richtige Platzierung der Karte achten. Die Karte sollte mit der bedruckten Seite in Richtung des Halters gelegt werden, die abgeschnittene Ecke links, die Kontakte in Richtung der Empfängerplatine.

Schritt 3: Den Halter mit der eingelegten Karte waagrecht auf die Empfängerplatine legen.

Schritt 4: Den Kartenhalter verriegeln, indem er gegen die Empfängerplatine gedrückt und in Richtung des Pfeils LOCK geschoben wird.

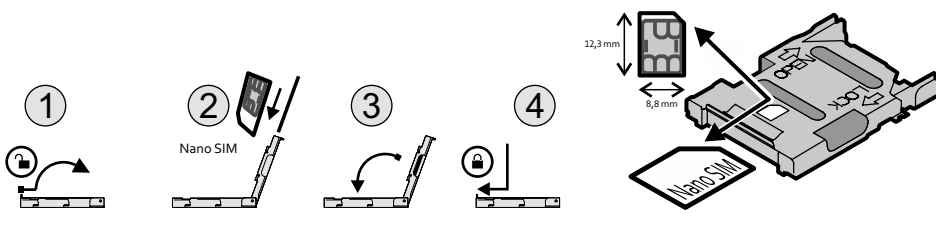


Abb.2 Einbau der Nano-SIM-Karte in den Empfängeranschluss

Sobald die SIM-Karte installiert ist, verbindet sich der Empfänger automatisch mit dem GSM-Netz. Der Verbindungsstatus wird durch die LEDs CON und AUT angezeigt.

3.5. Beschreibung und Bedeutung der Kontrollleuchten. Fehlersignalisierung.

Auf der Empfängerplatine befinden sich Informations-LEDs, die Folgendes anzeigen:

- **POWER** - Stromanschluss,
- **RTC** - leuchtet - keine Echtzeituhr eingestellt, ausgeschaltet - Zeit eingestellt;
- **AUT** - Verbindungs- und Autorisierungsstatus des Empfängers im CloudFlex-Dienst;
- **CON** - Status der Netzwerkverbindung;
- **ERR** - Einbuchungsfehler im GSM-Netz oder andere Fehler, SMS-Kommunikation mit dem Empfänger möglich.

Die LEDs CON und AUT zeigen den aktuellen Verbindungsstatus an.

LED CON	LED AUT	Beschreibung
		Verbindung zum Betreiber wird hergestellt.
		Mit dem Betreiber verbunden. Verbindung zum Server cloudflex.dtm.pl wird hergestellt.
		Keine Autorisierung; der Empfänger muss im Dienst cloudflex.dtm.pl hinzugefügt werden oder die Richtigkeit der ID oder der MAC-Adresse in der Liste der Empfänger überprüft werden.
		Empfänger verbunden und autorisiert.

DE

Legende:

 linkt langsam

 blinkt schnell

 leuchtet

 leuchtet nicht

Bei Problemen mit der Einwahl in das GSM-Netz oder andere Netze werden Fehler durch Blinken der ERR-LED im Wechsel mit den Verbindungsstatus-LEDs angezeigt.
Die Anzahl der Blinksignale der ERR-LED zeigt einen Fehler an:

- **3** - Keine Kommunikation mit dem M2-Speichermodul;
- **4** - Keine SIM-Karte;
- **5** - Karten-PIN-Abfrage aktiviert;
- **6** - Betreiber hat keine Genehmigung erteilt;
- **7** - Weiterer SIM-Fehler;
- **8** - Serververbindungsfehler (z. B. kein Internetpaket);
- **9** - Betreiber lehnt den Versuch ab, eine SMS zu senden (z. B. kein Guthaben auf der SIM-Karte).

4. EMPFÄNGERVERWALTUNG

4.1. Konfiguration des Empfängers

Die Konfiguration des Empfängers erfolgt durch den CloudFlex-Server. Im Benutzerkonto unter www.cloudflex.dtm.pl anmelden und den Empfänger zur Liste der zugelassenen Geräte hinzufügen. Beim Hinzufügen eines Empfängers muss der Benutzer die Empfänger-ID-Nummer und die MAC-Adresse eingeben.

4.2. Abrufen der ID und MAC des Empfängers

Drücken Sie kurz die SW-Taste auf der Empfängerplatine. Die ERR-LED leuchtet auf. Innerhalb von 5 Minuten nach dem Aufleuchten der ERR-LED eine SMS an die Empfängernummer mit folgendem Text senden: getid. Der Empfänger sendet die Empfänger-ID und die MAC als Antwort.



Auf der SIM-Karte des Empfängers muss ein Guthaben vorhanden sein, damit die SMS gesendet werden kann.

4.3. Hinzufügen von Handsendern ohne Anmeldung bei CloudFlex

Die Konfiguration des Empfängers, einschließlich des Hinzufügens von Fernbedienungen zum Speicher, erfolgt über www.cloudflex.dtm.pl.

Es besteht ferner die Möglichkeit, Handsender zum Empfänger hinzuzufügen, ohne sich bei CloudFlex anzumelden.

Handsender innerhalb der Funkreichweite des Empfängers

Eine beliebige Taste des zuvor eingelernten Controllers ca. 15 Sek. lang gedrückt halten, innerhalb eines Zeitraums von maximal 3 Sek. nach Loslassen der Taste des Controllers eine beliebige Taste des einzulernenden Controllers ca. 15 Sek. lang gedrückt halten.

Hinzufügen eines Handsenders mit der Funktion Galactic

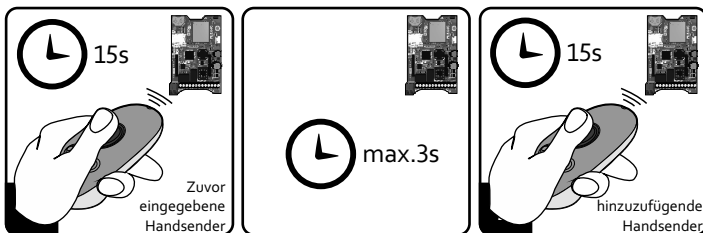


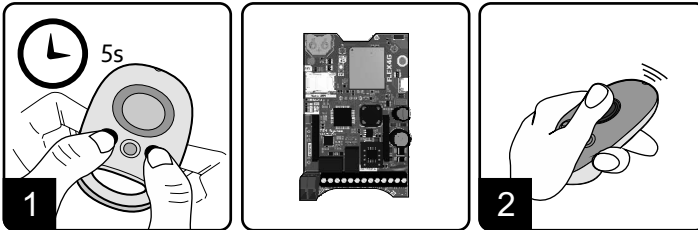
Abb.3 Hinzufügen von Handsendern 15s/15s.

Die Bedingung für den Erfolg ist, dass der Authentifizierungscode in der hinzuzufügenden Handsender und dem Empfänger übereinstimmen.

Um eine Handsender mit der Galactic-Funktion in Funkreichweite des Empfängers hinzuzufügen:

- müssen zwei beliebige Tasten auf der Handsender 5 Sekunden lang gedrückt werden;
- wird der Handsender im System durch Drücken einer beliebigen Taste aktiviert.

Der hinzugefügte Handsender funktioniert sofort gemäß den in der Fernbedienung programmierten Einstellungen.



DE

Abb.4 Eingabe der Galactic-Handsenders.

4.4. Werkseinstellungen. Formatierung des Empfängers



Beim Formatieren des Empfängers werden die Werkseinstellungen des Empfängers wiederhergestellt und alle Sender, Zeitpläne, Angaben und Ereignisspeicher gelöscht.

Um den Empfänger zu formatieren, die SW-Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten. Wenn der Effekt „laufendes Lineal“ beginnt (Anzeige auf den LEDs RTC, AUT, CON, ERR), die Taste loslassen.

Werkseinstellungen des Empfängers:

- Alle Empfängerkanäle im monostabilen Modus mit 0,5s Umschaltzeit;
- Alle Eingänge Typ NO;
- Standardname des Empfängers, der Ausgangskanäle und der Eingänge;
- SMS-Bestätigungen, die den Status der deaktivierten Eingänge anzeigen.



Das Formatieren des Empfängers löscht nicht die Telefonliste oder die Liste der mit dem Gerät verbundenen V-Piloten (virtuellen Handsender), da sich diese nur auf dem Server befinden.

4.5. APN-Einstellungen

Der Empfänger lädt automatisch die APN-Einstellungen des Betreibers herunter, mit dem er sich verbindet. In einigen wenigen Fällen kann es erforderlich sein, die Einstellungen manuell zu ändern. Die APN-Einstellungen können per SMS geändert und ausgelesen werden.

Hinweis! Der Empfänger nimmt SMS-Befehle nur an, wenn die SW-Taste auf der Empfängerplatine gedrückt wird (die ERR-LED leuchtet dann).

Automatische APN-Einstellung (Standard): setapn=auto.

Manuelle APN-Einstellung: setapn="name", "user", "pass" (wenn der Parameter nicht existiert, Leerzeichen "" angeben).

Lesen der aktuellen APN-Einstellung: getapn

1. GENERAL INFORMATION

FLEX4G is a 2/4-channel radio receiver equipped with an LTE module operating in the 4G mobile network (compatible with 2G). The receiver enables remote control of automation using remote controls, telephone (CLIP) and Android and iOS applications.

The receiver is managed using the CloudFlex application on the website www.cloudflex.dtm.pl

The receiver has two relay outputs for connecting automation devices. Additionally, it is equipped with 2 information and control inputs for connecting automation status sensors (e.g. limit switch) or manual control buttons.

It is possible to extend the functionality of the receiver with two additional output and input channels by connecting an additional FLEX4G-MR module.

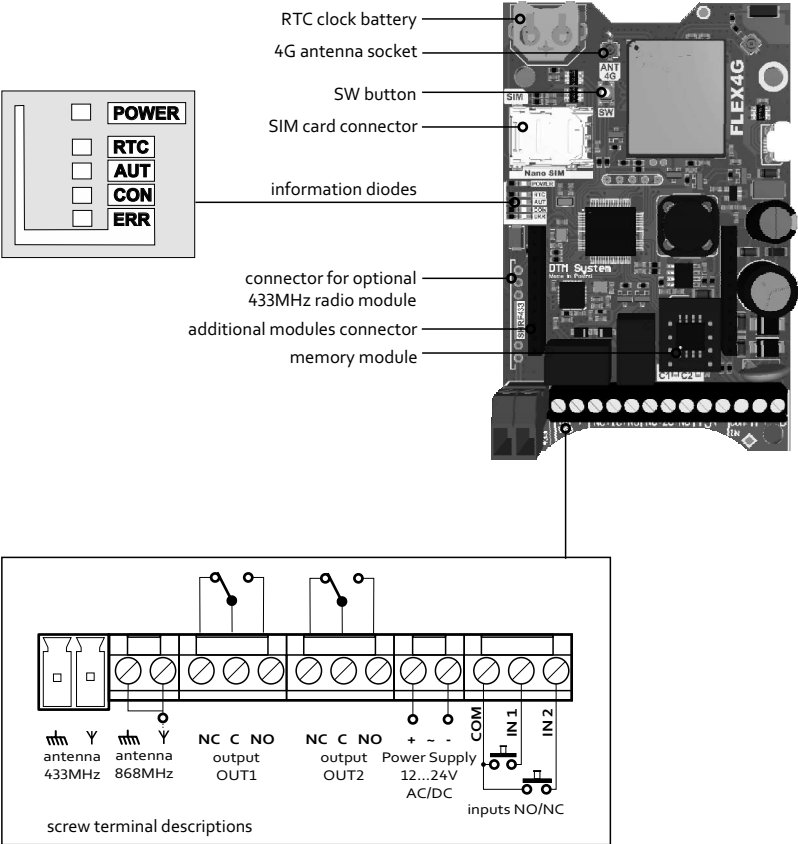
2. TECHNICAL DATA

power supply:	12...24V AC/DC ±10%
current consumption:	800mA
remote control memory capacity:	9 999 transmitters
radio frequency:	868MHz, optional 433MHz radio module
receiver relay outputs (type / quantity / maximum load):	NO or NC / 2 / 1A 24V AC or DC
information and control inputs:	2, programmable NO/NC type, minimum violation time 100ms
output operation mode:	monostable, bistable, momentary
adjustment of backup time in monostable mode:	from 0.1s to 23h 59m 59s, with 0.1s resolution
supported technology:	4G / 2G
frequency bands:	LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; GSM: B2/3/5/8
antenna:	omnidirectional rod with a gain of 3dBi terminated with a male SMA plug; (GSM-3G, bent rod, 850/900/1800/1900/2100 MHz), transition antenna cable terminated with a female U.FL plug and a female SMA socket.
operating temperature:	-20°C / +55°C
mounting method:	outdoors in a splash-proof plastic housing IP-54
external housing dimensions / receiver boards (width x length x height):	72x132x41mm / 58x90x27mm
receiver control:	using DTM868MHz system transmitters, optionally DTM433MHz, CLIP connection, manual control buttons, V-PILOT application, from the browser level via CloudFlex application
real-time clock:	with battery backup for event recording

3. CONSTRUCTION, ASSEMBLY AND INSTALLATION

3.1. Receiver construction

The receiver consists of a splash-proof surface-mounted housing with a screw-in GSM antenna and a main board. The main board (Fig. 1) has an executive system implemented on two relays and screw connections for connecting the supply voltage, controlled devices and sensor outputs and control buttons. The board contains memory on a base. Placing the module on the base makes it easier to transfer the memory to another receiver, for example in the event of a device failure.



EN

Fig.1 View of the receiver with connectors description.

3.2. Receiver assembly

The receiver is supplied in a dedicated surface-mounted housing with IP-54 tightness intended for outdoor installation. It is not recommended to mount the receiver in the housings of other devices, especially it should not be mounted in metal housings, e.g. barrier housings. If it is necessary to mount the receiver inside the housing of another device, the receiver's antenna must be led outside, using special antenna extensions or an antenna with a wire.

When choosing a mounting location to achieve optimal radio range, it is worth remembering:

- drastic attenuation of the cellular network signal if the receiver and its antenna are enclosed in another device housing, especially a metal one;
- negative impact of the proximity of the receiver's antenna to electrical devices and metal objects;
- negative impact of radio interference from sources other than the remote control;
- negative impact of dense development, damp reinforced concrete walls;
- reduced range when the remote control battery is used up;
- increased range when the receiver's antenna height is increased.

It is important to ensure that the device is installed in places with reliable GSM coverage. Operation at the edge of the range may adversely affect the correct operation of the device. The receiver is factory-equipped with a GSM antenna. In the event of poor GSM coverage, an external antenna should be used instead of the one supplied with the receiver. The antenna must not be installed inside metal barrier housings, etc. If possible, it should be mounted as high as possible. The receiver must be installed before the GSM antenna is installed. The rod antenna should be screwed into the socket on the housing and ensure that the end of the antenna transition cable is plugged into the antenna socket on the receiver board.

3.3. Connection

The receiver has screw terminal blocks for connecting the power supply, controlled automation and sensor outputs or manual control buttons.

The power supply cables should be connected to the "+" and "-" terminals.

The controlled devices should be connected to the OUT1 and OUT2 outputs of the receiver.

The sensor outputs (e.g. reed switches, limit switches) or manual control buttons should be connected between the selected information and control input IN 1/ IN 2 of the receiver and the common terminal COM.



All work related to connecting, installing and removing additional modules must be performed with the power supply disconnected.

3.4. SIM card installation



Before starting the device for the first time, insert an active SIM card into the receiver's connector.

The receiver supports nano SIM cards with dimensions of 12.3x8.8 mm.

Before inserting the card into the slot, the SMS memory and phone book should be cleared. The card should have the VoLTE service enabled, the PIN code disabled, and voicemail and additional services such as notification that the number is in range deactivated. The SIM card should be prepared using a GSM phone. The

receiver works with prepaid SIM cards, but it is recommended to use subscription cards. Telemetry cards should not be used due to insufficient data packages and frequent lack of support for LTE technology.

Using a telemetry card may result in high costs charged by the operator.

When choosing a tariff from the operator, it should be borne in mind that the receiver uses data transfer in LTE or GPRS technology when LTE is not available, and can send SMS messages.

Data transfer consumed by the receiver depends on external conditions, including the intensity of use of remote controls, including DTM System remote controls not assigned to the receiver, working on nearby installations, phones and V-Pilots, as well as receiver inputs. Data consumption is also influenced by the frequency of configuration work carried out on a given receiver via the CloudFlex service.

As a guide, for a medium-sized installation, an average consumption of 500MB/month can be assumed. However, this value should be verified each time after the end of the billing period and, if necessary, the tariff or package should be adjusted with the operator to avoid high costs. For initial calculations, 25kB/event can be assumed. Multiplying the number of events recorded in the "Events" tab during the selected time period by the value of 0.025 will give us the estimated amount of data used in this period in MB. Please note that this value is an estimate and may differ from the actual value.

The nano SIM card should be placed in the card connector on the receiver board (Fig. 2).

Step 1: Slide the card holder in line with the OPEN arrow on the receiver board to unlock the holder.

Step 2: Lift the unlocked holder upwards. Insert the card into the holder. Pay attention to the correct positioning of the card. The card should be positioned with the print facing the holder, the cut corner on the left side, and the contacts facing the receiver board.

Step 3: Place the holder with the inserted card horizontally on the receiver board.

Step 4: Lock the holder with the card by pressing it against the receiver board and sliding it in line with the LOCK arrow.

EN

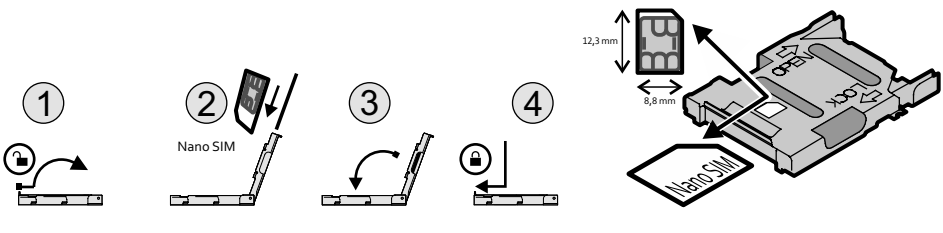


Fig.2 Installing the nano SIM card into the receiver connector.

After installing the SIM card, the receiver will automatically connect to the GSM network. The connection status is indicated by the CON and AUT diodes.

3.5. Description and meaning of signaling diodes. Error signaling.

The receiver board has information diodes indicating:

- **POWER** - power connection,
- **RTC** - on - no real-time clock set, off - time set,
- **AUT** - connection status and receiver authorization in the CloudFlex service,
- **CON** - network connection status,
- **ERR** - errors with logging into the GSM network or other errors, possibility of communicating with the receiver via SMS.

CON and AUT diodes indicate the current connection status.

CON LED	AUT LED	Description
		connecting with the operator
		connected to operator, connecting to cloudflex.dtm.pl server
		lack of authorization, add the receiver on the cloudflex.dtm.pl website or verify the correctness of the ID or MAC address on the list of receivers
		receiver connected and authorized

Legend:

 blinks slowly

 blinks quickly

 lit

 not lit

In case of any problems with logging into the GSM network or other, errors are displayed by means of the ERR diode flashing, alternating with the connection status diodes.

The number of ERR diode flashes indicates an error:

- **3** - no communication with the M2 memory module,
- **4** - no SIM card,
- **5** - card PIN code request enabled,
- **6** - the operator did not grant authorization,
- **7** - another error related to the SIM card,
- **8** - server connection error (e.g. no internet package),
- **9** - the operator rejects the attempt to send an SMS (e.g. no funds on the SIM card).

4. RECEIVER MANAGEMENT

4.1. Receiver configuration

The receiver configuration is done via the CloudFlex server. You must log in to your user account on the www.cloudflex.dtm.pl website and add the receiver to the list of authorized devices. The receiver addition procedure will require the user to enter the receiver ID number and MAC address.

4.2. Retrieving the receiver's ID and MAC

Press the SW button on the receiver board briefly. The ERR LED will light up. Within 5 minutes of the ERR LED lighting up, send an SMS to the receiver number with the following content: **getid**
The receiver will respond by sending the receiver's ID and MAC.



You must ensure there are funds on the receiver's SIM card to be able to send an SMS.

4.3. Adding remote controls without logging in to the CloudFlex website

The receiver configuration, including adding remote controls to the memory, is done via the www.cloudflex.dtm.pl service.

There are also ways to add remote controls to the receiver without having to log in to the CloudFlex service.

Remotely adding a remote control that is within the radio range of the receiver

Press and hold any button on the previously assigned remote control for approx. 15 seconds, within no more than 3 seconds of releasing the remote control button, press and hold any button on the remote control that is to be assigned for approx. 15 seconds.

EN

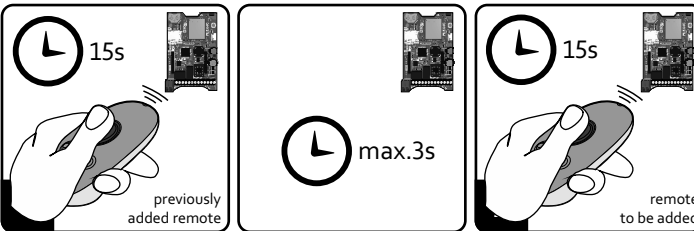


Fig.3 Remote control assignment 15s/15s.

Adding a remote control with the Galactic function

The condition for success is that the authentication code in the added remote control and the receiver match. To add a remote control with the Galactic function, you must be within the radio range of the receiver:

- press and hold any two remote control buttons for 5 seconds
- activate the remote in the system by pressing any button

The assigned remote control works immediately in accordance with the settings programmed in the remote control.

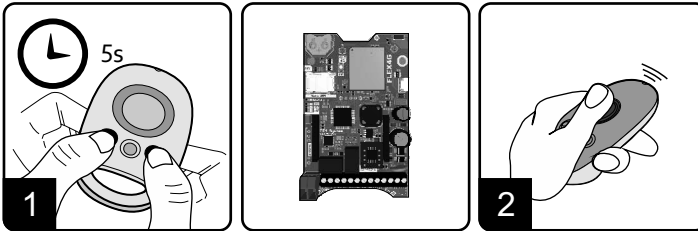


Fig.4 Adding a remote control with the Galactic function.

4.4. Factory settings. Formatting the receiver



Formatting the receiver restores the receiver to factory settings and removes all remotes, schedules, exceptions, and event memory from memory.

To format the receiver, press and hold the SW button for 10 seconds. Release the button when the "running line" effect begins (indication on the RTC, AUT, CON, ERR diodes).

Receiver factory settings:

- all receiver channels set to monostable mode with a switch-on time of 0.5 s,
- all NO inputs,
- default receiver name, output channels and inputs,
- disabled SMS confirmations presenting the status of inputs.



Formatting the receiver does not delete the list of phones or the list of V-Pilots associated with the device as these are only located on the server.

4.5. APN Settings

The receiver automatically downloads the APN settings of the operator it is connecting to. In rare cases, it may be necessary to change the settings manually. The APN settings can be modified and read using SMS.

Note! The receiver accepts SMS commands only after pressing the SW button on the receiver board (the ERR diode lights up then).

Automatic APN setting (default): setapn=auto

Manual APN setting: setapn="name","user","pass" (if the parameter does not exist, enter empty characters "")

Reading the current APN setting: getapn

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 Erdsressourcen 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 a longer time and prevents the degradation of natural environment.

WARUNKI GWARANCJI

Producent DTM System, przekazuje urządzenia 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 kopie dowodu zakupu i krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje baterii w pilotach, wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego użytkowania, samowolnych regulacji, przeróbek i napraw oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wyładowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Hersteller, DTM System, übergibt 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 odbiornik radiowy
jest zgodny z dyrektywą
2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji
zgodności UE jest dostępny pod
adresem internetowym.

 D T M System erklärt
hiermit, dass der
Funkempfänger mit
der Richtlinie 2014/53/EU konform
ist. Der Volltext der EU-
Konformitätsbestätigung ist unter
unser Website zugänglich.

 D T M System hereby
declares that the radio
receiver complies with
Directive 2014/53 / EU. The full text
of the EU Declaration of Conformity
is available at the Internet address.

www.dtm.pl



DTM System

ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz, Polska, tel. +48 52 340 15 83, www.dtm.pl