

Instrukcja dotyczy następujących typów jednokanałowych urządzeń zdalnego sterowania:

Typ urządzenia	Zawartość zestawu	Zasięg w terenie otwartym
U1HS	odbiornik U1HR + 2 piloty UMB100HT	100 m
U1HSD	odbiornik U1HR + 2 piloty DWB100HT	100m
U1HSL	odbiornik U1HR + 1 pilot AN200HT	200m
U1HR	tylko odbiornik (bez pilotów)	-

Powyższe zestawy różnią się między sobą ilością i rodzajem pilotów. We wszystkich użyto tego samego odbiornika o następujących cechach:

- jedno wyjście przekaźnikowe separowane galwanicznie typu NC/NO (normalnie zwarte lub normalnie rozwarte),
- wyjście tranzystorowe S typu OC (otwarty kolektor) do sygnalizacji przełączenia wyjścia przekaźnikowego,
- dwukolorowa dioda świecąca LED sygnalizująca stan wyjścia przekaźnikowego,
- radio superheterodynowe o wysokiej czułości i selektywności,
- pojemność pamięci pilotów: 112,
- system kodowania zmiennego KEELOQ®.

Tryby pracy odbiornika

Sposób działania wyjścia przekaźnikowego odbiornika zależy od trybu pracy (mono lub bistabilny) ustalonego w procedurach programowania (patrz pkt. 2 lub 3 procedur programowania) i funkcji dodatkowych wybieranych za pomocą zworek JP1 i JP2, jak w tabeli poniżej:

Tabela przedstawia wszystkie możliwe tryby pracy wyjść.

Stan zwork	Tryb monostabilny ⁽¹⁾	Tryb bistabilny ⁽¹⁾
JP2 zwarta JP1 ⁽³⁾	A. Po naciśnięciu przycisku pilota, wyjście załączy się na określony czas. Kolejne naciśnięcie przycisku w czasie, gdy wyjście jest załączone, przedłuża czas załączenia.	B. Kolejne naciśnięcia przycisku pilota na przemian włączają i wyłączają wyjście.
JP2 rozwarta JP1 zwarta	C. Wyjście jest załączone tak długo jak długo naciśnięty jest przycisk pilota i rozłącza się z po zwolnieniu przycisku pilota, z krótkim opóźnieniem ⁽²⁾ .	Niedostępny
JP2 rozwarta JP1 rozwarta	D. Naciśnięcia przycisku nr 1 pilota załącza wyjście, a przycisku nr 2 – wyłącza. Jeżeli przycisk 2 nie został użyty, wyjście wyłączy się samo po zaprogramowanym czasie ⁽⁴⁾ .	E. Naciśnięcia przycisku nr 1 pilota załącza wyjście, a przycisku nr 2 – wyłącza.

⁽¹⁾ Monostabilny lub bistabilny tryb pracy danego wyjścia uzyskuje się po wykonaniu odpowiednio: pkt. 2 lub 3 procedur programowania.

⁽²⁾ Opóźnienie wyłączenia wyjścia po zwolnieniu przycisku zmniejsza ryzyko wystąpienia niepożądanych przerw w załączeniu wyjścia, spowodowanych przez zakłócenia generowane np. przez silniki. Aby umożliwić precyzyjne ustawienie tak krótkiego czasu, wprowadzono ułatwienie: należy programować czas 8-krotnie dłuższy od żądanego. Jeśli chcemy uzyskać czas opóźnienia równy np. 0,5 s należy zaprogramować czas trochę dłuższy niż $0,5 \times 8 = 4$, czyli 4,5 s.

W tym trybie ilość pilotów jest ograniczona ze 112 do 20.

⁽³⁾ W trybach A i B zworka JP1 określa długość trwania impulsów na wyjściu S: zworka zwarta – impulsy 0,25 s, rozwarta – impulsy 0,5 s. Przedłużenie impulsów jest konieczne w przypadku niektórych typów sygnalizatorów akustycznych, w których zbyt krótkie impulsy w ogóle nie powodują ich wzbudzenia, albo dwa krótkie impulsy „zlewają” się w jeden.

⁽⁴⁾ Wymaga to zastosowania pilotów dwu- lub więcej kanałowych.

System kodowania zmiennego KEELOQ®

W tym systemie każde naciśnięcie przycisku pilota powoduje wygenerowanie i wysłanie nowego kodu. Odbiornik śledzi te zmiany i reaguje wyłącznie na nowy kod. Kody raz użyte nie są akceptowane. Uniemożliwia to ponowne użycie kodów przechwyconych.

Pamięć odbiornika

Ponieważ każdy pilot ma inny kod, odbiornik musi zapamiętać (nauczyc się) kodu każdego pilota indywidualnie, a ograniczona pojemność pamięci umożliwiła zapamiętanie do 112 pilotów. Wprowadzenie do pamięci 113-tego spowoduje usunięcie pierwszego, itd. Eliminacja z systemu zgubionego lub skradzionego pilota wymaga wykasowania wszystkich pilotów z pamięci odbiornika, a następnie ponownego programowania do odbiornika pozostałych pilotów. Usunięcie pojedynczego pilota jest możliwe, ale tylko z użyciem pilota, który chcemy usunąć.

Wyjście przekaźnikowe

Odbiornik wyposażony jest w wyjście przekaźnikowe umożliwiające sterowanie innymi urządzeniami. Do listwy zaciskowej wyprowadzone są 3 styki przekaźnika: normalnie rozwarte (NO) i normalnie zwarte (NC) oraz jeden zacisk wspólny – patrz schemat łączeniowy. Wyjścia te przełączają się w stan przeciwny po otrzymaniu przez odbiornik prawidłowego kodu z pilota.

Wyjście sygnalizacyjne S

Odbiornik posiada wyjście tranzystorowe typu otwarty kolektor (oznaczone literą S) przeznaczone do łączenia z zewnętrzną sygnalizacją akustyczną lub optyczną. Na wyjściu tym pojawiają się dwa impulsy zwarcia do masy (-V zasilania) przy załączeniu przekaźnika, a jeden – przy wyłączeniu. Dwa impulsy pojawiają się także wtedy, gdy naciśnięty przycisk pilota nie załącza wyjścia, a jedynie przedłuża czas podtrzymania wyjścia (tryb A z tabeli 1). Natomiast w trybach D i E, w których pierwszy przycisk pilota załącza, a drugi wyłącza wyjście, na wyjściu „S” pojawiają się dwa impulsy przy każdym naciśnięciu pierwszego przycisku pilota, a jeden impuls – przy każdym naciśnięciu drugiego.

Dioda świecąca LED.

Odbiornik posiada dwukolorową diodę świecąca LED. Sygnalizuje ona stan załączenia wyjścia przekaźnikowego (świeci na zielono) i wyłączenia wyjścia (świeci na czerwono).

Instalacja

Odbiornik należy instalować z uwzględnieniem ochrony przed wilgocią i innymi niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi. Należy pamiętać, że na zasięg działania urządzenia niekorzystnie wpływają: elementy i ekrany metalowe, urządzenia elektryczne,

urządzenia radionadawcze, a także ściany i stropy budynku. Przed każdą trwałą instalacją odbiornika należy przeprowadzić test zasięgu działania zestawu w miejscu instalacji. Do oceny poziomu sygnałów radiowych zaleca się stosować wskaźnik RFM.

PROCEDURY PROGRAMOWANIA

Wolne miganie LED w odbiorniku na zielono potwierdza prawidłowe wykonanie procedury. Szybkie miganie na czerwono oznacza błąd – procedurę należy powtórzyć.

1. Wprowadzenie pilota do pamięci odbiornika (maksymalnie do 112):

- a) Przycisnąć na krótko (<2 s) przycisk PRG1 w odbiorniku - LED zaświeci się na zielono.
- b) Przycisnąć przycisk pilota - LED w odbiorniku zmieni kolor na czerwony.
- c) Przycisnąć drugi raz ten sam przycisk pilota.

2. Programowanie trybu pracy monostabilnej i czasu załączenia wyjścia:

- a) Przycisnąć i przytrzymać przycisk PRG1 w odbiorniku: LED zaświeci się na zielono, a po 2 s na czerwono – wtedy przycisk zwolnić,
- b) Przycisnąć przycisk pilota. Nastąpi załączenie przekaźnika. Po upływie żądanego czasu załączenia wyjścia ponownie przycisnąć przycisk pilota - nastąpi wyłączenie przekaźnika.
Po upływie 2 s nastąpi miganie diody LED kolorem zielonym potwierdzające wykonanie procedury.

3. Programowanie trybu pracy bistabilnej wyjścia (włącz/wyłącz):

- a) Przycisnąć i przytrzymać przycisk PRG1 w odbiorniku: LED zaświeci się na zielono, a po 2 s na czerwono – wtedy przycisk zwolnić,
- b) Przycisnąć trzykrotnie przycisk pilota w odstępach krótszych niż 2 sekundy.

4. Usunięcie wszystkich pilotów z pamięci odbiornika:

- a) Przycisnąć i przytrzymać przycisk PRG w odbiorniku: LED zaświeci się na zielono, po 2 s zmieni kolor na czerwony, a po dalszych 6 s zacznie migać na zielono – w tym momencie przycisk zwolnić. Po wykasowaniu pilotów tryb pracy wyjścia odbiornika pozostaje nie zmieniony. Wprowadzenie pilotów do pamięci wykonać wg pkt. 1 powyżej.

5. Usunięcie pojedynczego pilota z pamięci odbiornika (tę procedurę możemy wykonać tylko z użyciem pilota, który chcemy usunąć):

- a) Przycisnąć na krótko (<2 s) przycisk PRG1 w odbiorniku - LED zaświeci się na zielono.
- b) Przycisnąć przycisk pilota, który chcemy usunąć. LED w odbiorniku zmieni kolor na czerwony.
- c) Wykonać jedną z poniższych czynności:
 - nacisnąć przycisk dowolnego innego pilota Elmes Elektronik,
 - wyłączyć i po chwili włączyć zasilanie odbiornika,
 - odczekać około 30 s aż odbiornik wyjdzie samoczynnie z procedury programowania.
 Tym razem miganie na czerwono (sygnalizacja błędu) potwierdza prawidłowe wykonanie procedury.

Uwaga! Wykonanie procedur 2, 3 i 5 możliwe jest tylko przy użyciu pilota będącego w pamięci programowanego odbiornika.

Uwaga! Jeśli rozpoczęte procedury 1 lub 5 nie zakończymy w ciągu 30 s, nastąpi samoczynne wyjście z sygnalizacją błędu.

SPECYFIKACJA

pilot UMB100HT: moc radiowa: < 5mW, zasilanie: bateria 12V typu 23A,
pilot AN200HT: moc radiowa: < 10mW, zasilanie: bateria 9V typu 6F22,
odbiornik:

- system kodu zmiennego KEELOQ® firmy Microchip Corp. USA,
- pamięć pilotów: 112 (do 20 w trybie pracy C),
- odbiornik radiowy superheterodynowy, czułość: -106 dBm,
- zasilanie: 11..17 VDC,
- pobór prądu: 20 mA + 20 mA na każdy załączony przekaźnik,
- temperatura pracy: -20 do + 55 °C,
- obciążalność wyjścia przekaźnikowego: 1A, 120VAC/30VDC,
- tryby pracy wyjścia:
 - monostabilny: czas załączenia wyjścia: od 0,25 s do 4 godzin,
 - bistabilny: włącz –wyłącz,
 - wyjście S (1A/60V) typu "otwarty kolektor",
 - wyjście antysabotażowe sygnalizacji otwarcia obudowy, typu NC (zwarłe przy zamkniętej obudowie), stosowane w systemach alarmowych.
- wymiary zewnętrzne (w/s/d): 24/46/73 mm.

Sygnalizacja słabej baterii w pilocie objawia się miganiem diody LED (UMB100HT) lub zanikiem świecenia (AN200HT).

UWAGA! W pilotach UMB100HT zastosowano baterie alkaliczne typu 23A 12V, natomiast w pilotach AN200HT – baterie typu 6F22 9V. Wymiany baterii dokonuje się po odkręceniu obudowy. Przy wymianie należy zachować biegunowość wskazaną na obudowie lub płytce drukowanej.

WAŻNE! Zużyte baterie zawierają szkodliwe dla środowiska substancje i nie wolno ich wyrzucać razem z innymi śmieciami lub odpadkami domowymi. Należy je oddać do punktu zbioru lub sklepu w którym zakupiono urządzenie. Sprzedawca ma obowiązek przyjęcia zużytych baterii.

Producent: ELMES ELEKTRONIK, 54-611 Wrocław, ul. Avicenny 2, tel. (+48)717845961, fax. (+48)717845963

GWARANCJA

Producent udziela gwarancji na okres 24 miesięcy od daty zakupu i zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancyjnym wystąpią wady z winy producenta. Wadliwe urządzenie należy dostarczyć do miejsca zakupu czyste i w własny koszt, wraz z niniejszą gwarancją z potwierdzoną datą zakupu i krótkim opisem uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje baterii w pilotach oraz wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego użytkownika, samowolnych regulacji, przeróbek i napraw. Elmes Elektronik nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne straty i szkody bezpośrednio lub pośrednio mogące powstać w wyniku nieprawidłowości w działaniu instalacji, systemów lub urządzeń, w których zastosowano jego produkty.



This manual covers the following remote control products operation, installation and programming:

Equipment Type	Set Content	Operating Range
U1HS	receiver U1HR + 2 transmitters UMB100HT	100 m
U1HSD	receiver U1HSR + 2 transmitters DWB100HT	100m
U1HSL	receiver U1HR + 1 transmitter AN200HT	200 m
U1HR	U1HR – receiver only	-

All above listed products include the same superhet receiver model featuring:

- One galvanic separated relay output with NC/NO terminals,
- One OC (open collector) transistor type signal output S pulse indicating relay output switch-over,
- Two colour LED indicating state of the relay output,
- Highly sensitive and selective superhet receiver,
- Memory capacity of up to 112 keypad remote control transmitters,
- KEELOQ® dynamic encoding system.

Receiver Operation Modes

U1HR receiver allows various operation modes depending on selection made by jumpers JP1 & JP2 and programming Monostable (pulse) or Bistable (on/off) relay output mode (step 2 and 3 of programming procedures), as shown in the Table below:

Table of relay output available operation modes

Jumpers State	Monostable Mode ⁽¹⁾	Bistable Mode ⁽¹⁾
JP2 On JP1 ⁽³⁾	A. Pressing transmitter button sets receiver's relay output on for programmed time period. Next pressing of the button, while output is on, prolongs set on time of the output.	B. Each pressing of remote transmitter button sets receiver relay output on and off alternately (on/off mode).
JP2 Off, JP1 On	C. Receiver relay output is set on for as long as transmitter button is pressed and sets off, after short delay ⁽²⁾ , on button release.	Not available
JP2 Off JP1 Off	D. Pressing transmitter button 1 sets the output on. Pressing button 2 sets output off. If button 2 is not pressed, relay output sets off after programmed time period ⁽⁴⁾	E. Pressing transmitter button 1 sets output on. Pressing button 2 sets output off.

- ⁽¹⁾ Output relay Monostable Mode (pulse) or Bistable Mode (on/off) is programmed in steps 2 and 3 of programming procedures.
- ⁽²⁾ Delayed output set off reduces risk of unwanted interruptions in output set on continuity, due to interferences caused e.g. electric motors. Precise setting of this short delay timing is facilitated by programming 8-fold longer time delay of that needed. Example: to obtain 0.5s set off delay, programmed delay of 4.5s delay must be made (0.5 x 8=4).
Number of remote control transmitters that can be used in this mode is limited to 20.
- ⁽³⁾ In modes A & B jumper JP1 selects timing of switch-over signal pulses at output S: jumper On – 0.25s pulse, jumper Off – 0.50s pulse. Longer timing of switch-over signal pulses is necessary for certain acoustic signalling devices in which shorter pulses are not recognized properly.
- ⁽⁴⁾ This mode requires use of hand transmitter with two or more buttons.

KEELOQ® Encoding System

In the system, newly encoded control signal is generated and sent each time transmitter button is pressed. Receiver monitors code changes and responds to new code signals only. Once received code will not be accepted second time. This allows protection of radio transmission signals from deliberate code grabbing and unauthorized use.

Transmitter Memory

As each transmitter generates specific dynamic code, receiver must "learn" and memorize individual coding of every transmitter that will operate with the receiver. Therefore, receiver's memory capacity is limited to 112 transmitters. Learning 113th transmitter would delete first transmitter in memory, etc. Eliminating lost or stolen transmitters from receiver's memory requires deleting all transmitters and learning all remaining transmitters again. Deleting single transmitter from receiver's memory is possible only with the use of the transmitter to be deleted (see pt 5 of programming procedures).

Receiver Relay Output

Receiver is equipped with galvanic isolated relay output with NO (normally open) and NC (normally closed) three wiring terminals – one common. The output switches over on command received from transmitter. Details are shown on installation diagram included in this manual.

Signalling Output S

The receiver features one open collector type (OC) signalling output for connecting to external acoustic siren or light strobe. The output generates two pulses shorting to receiver's ground (-V) on receiver's relay set ON and one pulse on relay set OFF. Two pulses are generated also when pressed transmitter's button is used to prolong set on timing in monostable mode only (mode A – see Table above). In operation modes D and E (see Table above), in which button 1 sets output on and button 2 sets output off, two pulses are generated each time button 1 is pressed and one pulse each time button 2 is pressed.

LED Indication

Receiver is equipped with two colour LED signalling power supply connection and status of relay output. It lights red when power is connected and relay output is not activated. When relay is set on it lights green.

Receiver Installation

Receiver's place of installation should be dry and away from electromagnetic power lines, radio transmitters, metal screening and other devices that may cause interference and reduce operation range. It is recommended to install the receiver well above floor/ground level and test practical operating range of transmitter-receiver set prior to firm installation. The level of hand transmitter signals and local unwanted radio interference signals can be checked using optional Elmes RFM indicator.

PROGRAMMING PROCEDURES

Receiver LED low flashing green in confirms properly performed programming procedure. Fast flashing LED in red indicates programming error. Programming procedure must be repeated.

- 1. Learning transmitter(s) to receiver's memory (maximum 112):**
 - a) Press receiver's PRG1 switch for less than 2 seconds - LED lights green.
 - b) Press shortly hand transmitter button once - receiver LED changes to red.
 - c) Press shortly the same hand transmitter button again.
 - 2. Programming receiver output monostable operation mode (pulse) and output set on timing:**
 - a) Press receiver's PRG1 switch - LED lights green and after two seconds changes to red. Now release the switch.
 - b) Press hand transmitter button. Relay in the receiver sets on. After required pulse time has lapsed press hand transmitter button again. Relay in receiver sets off. After 2 seconds receiver's LED starts flashing green confirming end of the procedure.
 - 3. Programming receiver output bistable (on/off) operation mode:**
 - a) Press receiver's PRG1 switch - LED lights green and after two seconds changes to red. Now release the switch.
 - b) Press transmitter button three times with less than 2 seconds intervals. Receiver LED flashes green confirming end of the procedure.
 - 4. Deleting all transmitters in receiver memory:**
Press and hold depressed PRG1 switch for more than 8 seconds. Receiver LED first lights green. After 2 seconds changes to red and after 6 seconds starts flashing green. Now release the switch. To learn new transmitter(s) follow procedure 1 above.
 - 5. Deleting single transmitter in receiver memory (condition: transmitter to be deleted is available):**
 - a) Press receiver's PRG1 switch for less than 2 seconds - LED lights green.
 - b) Press shortly button of the hand transmitter to be deleted - receiver LED changes to red.
 - c) Perform one of the following steps:
 - Press button of any other Elmes Electronic made hand transmitter button, or
 - temporarily disconnect receiver power supply, or
 - wait round 30 seconds till receiver exits programming mode.
- Correct performing of this procedure is confirmed by LED flashing red (error indication).
Advice 1: Procedures 2, 3 and 5 can be performed with the use of transmitter learned to the receiver memory.
Advice 2: Time for performing procedures 1 and 5 above is limited to 30 seconds. If the procedures are not completed within this time period receiver exits programming mode and error is indicated.

SPECIFICATION

UMB100HT transmitter: radiated power < 5mW, battery: 12V (23A).

AN200HT transmitter: radiated power < 10mW, battery: 9V (6F22).

Receiver:

- dynamic code system KEELOQ® of Microchip Corp. USA,
- transmitter memory capacity: 112 (up to 20 in mode C),
- superhet receiver module with sensitivity: -106 dBm,
- power supply range: 11..17VDC, 50mA,
- operating temperature range from -20 to + 55 °C,
- output relay max. power rating: 1A, 120VAC/30VDC,
- monostable output mode timing: from 0,25s up to 4 hours,
- bistable output mode: on/off,
- signal output S (1A/60V max.) OC type,
- sabotage alarm terminals NC type (closed box).
- external dimensions (h/w/l): 24/46/73 mm

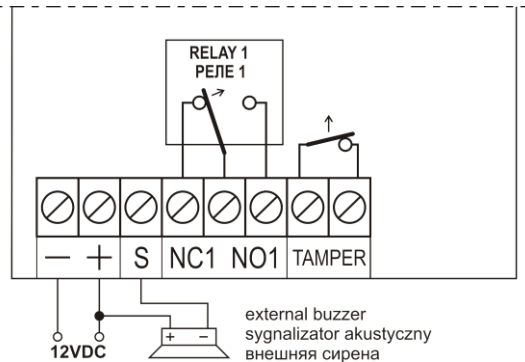
Low battery in transmitters is indicated either by its LED flashing (UMB100HT) or dimming and failing to light (AN200HT).

Manufacturer: ELMES ELEKTRONIK, 54-611 Wrocław, Avicenny 2, PL
tel. +48717845961, fax +48717845963

WARNING! Batteries may contain substances hazardous to human health. Do not place batteries in fire or household waste. Dispose of old batteries properly in accordance with local law regulations. Used batteries can always be disposed of at points of electronic waste collection.

Manufacturer's Limited Warranty

This product carries two year manufacturer's warranty as from the date of purchase. The warranty is limited to the replacement of faulty original parts or repair defects of improper manufacture. Damage, misuse or improper handling by the user or installer as well as any alterations in product's hardware or software caused by unauthorized person violate warranty obligations and all due repair costs will be charged. Elmes Electronic shall not be liable for any personal or material damage or loss resulting from any of its products direct, indirect or partial use or failure to operate properly.



IMPORTANT! Output S must not be directly connected to (+) pole of power supply (see diagram above).
UWAGA! Wyjście S nie może być bezpośrednio łączone do (+) zasilania (patrz schemat).