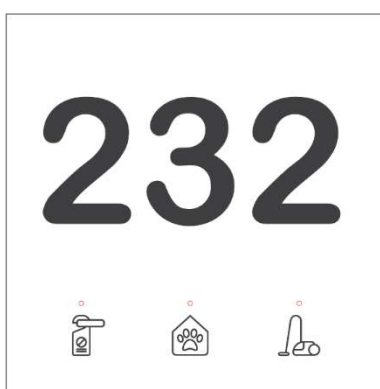
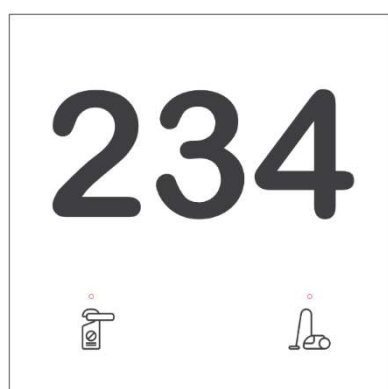


## Dokumentacja

*Moduły hotelowe DnD/MuR serii:  
EvoRoom.2RN, EvoRoom.3RN,  
EvoRoom.72D, EvoRoom.82D, EvoRoom.83D*



## Spis treści

1. Opis .....	3
2. Specyfikacja techniczna .....	3
2.1. Domyślne parametry komunikacyjne w trybie programowania .....	4
3. Ustawienia w trybie programowania.....	4
3.1. Rejestry z parametrami komunikacyjnymi (holding registers) .....	4
4. Przywracanie ustawień fabrycznych .....	4
5. Opis funkcjonalności .....	5
6. Tabela adresów Modbus.....	5
6.1. Coils.....	5
6.2. Discrete inputs .....	5
6.3. Holding registers .....	5
6.4. Input registers.....	6
7. Pola dotykowe i diody LED.....	7
8. Podłączenie .....	7

## 1. Opis

Moduły hotelowe EvoRoom Modbus posiadają kilka wersji wykonania:

**EvoRoom.72D:** wyświetlacz, siedem przycisków dotykowych, dziewięć diod LED

**EvoRoom.82D:** wyświetlacz, osiem przycisków dotykowych, dziesięć diod LED

**EvoRoom.83D:** wyświetlacz, osiem przycisków dotykowych, dziesięć diod LED

**EvoRoom.2RN:** brak wyświetlacza, numeru pokoju, dwa pola informacyjne, dwie diody LED

**EvoRoom.3RN:** brak wyświetlacza, numeru pokoju, trzy pola informacyjne, trzy diody LED

Moduł zapewnia komunikację poprzez protokół Modbus RTU na magistrali half-duplex RS485. W pierwszym kroku należy skonfigurować w nim parametry komunikacyjne (adres, prędkość, bity parzystości i stopu) – ustawienia fabryczne uniemożliwiają komunikację przez magistralę. Dodatkowo w stanie fabrycznym w celu szybkiego testu, urządzenie wyświetla na wyświetlaczu aktualną temperaturę i zaświeca diody LED w przypadku dotknięcia odpowiadającego im pola dotykowego. Z boku obudowy moduł posiada dwie diody informacyjne: zielona – stan zasilania, czerwona – komunikacja, oraz przycisk do przywracania ustawień fabrycznych (wyczyszczenie rejestrów pamięci).

## 2. Specyfikacja techniczna

Napięcie zasilania	8 ÷ 28 V DC
Pobór mocy max.	< 2W
Protokół komunikacyjny	Modbus RTU
Interfejs komunikacyjny	RS-485 half-duplex
Adresacja	1 ÷ 247
Prędkość transmisji	1200 ÷ 115200 bit/s
Bity danych	8
Bit stopu	1 / 2
Bit parzystości	EVEN / ADD / NONE
Domyślnie	247, 9600, 8N1
Zaciski przyłączeniowe	kostka EIB/KNX x 4, przewód do 0,8 mm <sup>2</sup>
Zakres pomiaru temperatury	od -40°C do +125°C (co 0,1°C)
Dokładność pomiaru	1% / ±0.5°C
Montaż	puszka podtynkowa Ø60 mm
Wymiary obudowy	86 x 86 x 36 mm
Kolor	czarny lub biały
Materiał obudowy	ABS + PC + szkło
Temperatura pracy	od 0°C do +50°C
Temperatura przechowywania	od -40°C do +70°C
Wilgotność względna	5 ÷ 90%, bez kondensacji
Waga	150g
Stopień ochrony	IP20
Informacje dodatkowe	konfiguracja urządzenia za pomocą zapisu do rejestrów Modbus

## 2.1. Domyślne parametry komunikacyjne w trybie programowania

Po wejściu w tryb programowania, w którym możliwe jest ustawienie parametrów komunikacyjnych moduł pracuje na parametrach:

- Adres: 247
- Prędkość: 9600 baud
- Bity danych: 8
- Parzystość: brak
- Bity stopu: 1

## 3. Ustawienia w trybie programowania

Aby wejść do trybu programowania parametrów należy przytrzymać przez min. 3 sekundy dwa skrajne, dolne pola dotykowe (przyciski). Po tym czasie diody zaczną migać z częstotliwością 1Hz i moduł zacznie się komunikować na domyślnych parametrach. Wejście w tryb programowania możliwe jest tylko w przypadku braku wcześniejszego ustawiania parametrów komunikacyjnych w rejestrach Modbus. Ponowne wejście do trybu programowania możliwe jest tylko w przypadku przywrócenia modułu do ustawień fabrycznych. Dopóki nie zostaną ustawione poprawne wartości w odpowiednich rejestrach, moduł podczas odczytu tych rejestrów będzie zwracał wyjątek Modbus „ILLEGAL\_DATA\_ADDRESS”. Po zmianie parametrów komunikacyjnych w rejestrach, urządzenie nadal pracuje na starych ustawieniach do resetu urządzenia (zasilaniem lub za pomocą rejestru). Po ponownym uruchomieniu urządzenie zaczyna pracować z parametrami zapisanymi w rejestrach.

### 3.1. Rejestry z parametrami komunikacyjnymi (holding registers)

Adres	Rejestr	Nazwa	Opis	Typ
0	40001	Adres urządzenia	1 ÷ <b>247</b>	Uint16
1	40002	Prędkość	0: 1200 / 1: 2400 / 2: 4800 / <b>3: 9600</b> / 4: 19200 / 5: 38400 / 6: 57600 / 7: 76800 / 8: 115200	Uint16
2	40003	Parzystość	<b>0: none</b> / 1: even / 2: odd	Uint16
3	40004	Bity stopu	<b>0: 1</b> / 1: 2	Uint16
4	40005	Reset urządzenia	Wpisanie wartości 16#AA55 powoduje reset urządzenia	-

## 4. Przywracanie ustawień fabrycznych

Kasowanie wszystkich ustawień w rejestrach modbusowych i przejście modułu do trybu fabrycznego, odbywa się w następujący sposób: W pierwszej kolejności należy odłączyć moduł od zasilania, następnie wcisnąć przycisk (np. małym wkrętakiem), który znajduje się wewnątrz obudowy i jest dostępny z boku urządzenia przez środkowy otwór. Nie puszczać go podłączyć zasilanie. Po dłuższej chwili (około 20s) moduł powinien zacząć wyświetlać zmierzoną temperaturę na wyświetlaczu, samoczynnie odłączyć się od magistrali i czekać na ponowne zaprogramowanie parametrów komunikacyjnych.

## 5. Opis funkcjonalności

Po zaprogramowaniu parametrów komunikacyjnych i restarcie urządzenia, moduł przechodzi do normalnej pracy. Z poziomu Modbus RTU możliwe jest odczytywanie flag dotknięć pól dotykowych, załączanie diod LED, sterowania ich jasnością oraz sterowanie wyświetlaczem (jasność, wyświetlana wartość oraz pozycja kropki). Dodatkowo z poziomu rejestrów możliwe jest odczytanie chwilowego stanu dotknięcia pola dotykowego. W rejestrach „input registers” odczytać można także czas pracy urządzenia od ostatniego resetu, wersję aktualnie wgranego firmware oraz odczytać zmierzoną temperaturę z wbudowanego czujnika. Temperatura odczytywana jest w formacie int16 (16 bit ze znakiem) z rozdzielczością 0.1°C (1 w rejestrze odpowiada 0.1°C, 10 = 1°C, -15 = -1.5°C). W module dostępny jest także rejestr pozwalający skalibrować odczytywaną temperaturę, format jest taki sam jak w rejestrze od odczytu temperatury (int16, skala 0.1°C).

## 6. Tabela adresów Modbus

### 6.1.Coils

Adres	Rejestr	Długość	Nazwa	Opis	Typ
0 ÷ 7	1 ÷ 8	1	Przycisk	Zapamiętana flaga stanu przycisku (zatrask), zapis dowolnej wartości resetuje flagę	Bool
8 ÷ 17	9 ÷ 18	1	Led	Stan led	Bool

### 6.2.Discrete inputs

Adres	Rejestr	Długość	Nazwa	Opis	Typ
0 ÷ 7	10001 ÷ 10008	1	Przycisk	Chwilowy stan dotknięcia przycisku	Bool
8 ÷ 15	10009 ÷ 10016	1	Przycisk	Zapamiętana flaga stanu przycisku (zatrask), odczyt powoduje automatyczne skasowanie flagi	Bool

### 6.3.Holding registers

Adres	Rejestr	Długość	Nazwa	Opis	Typ
0	40001	1	Adres urządzenia	1 ÷ <b>247</b>	Uint16
1	40002	1	Prędkość	0: 1200 / 1: 2400 / 2: 4800 / <b>3: 9600</b> / 4: 19200 / 5: 38400 / 6: 57600 / 7: 76800 / 8: 115200	Uint16
2	40003	1	Parzystość	<b>0: none</b> / 1: even / 2: odd	Uint16

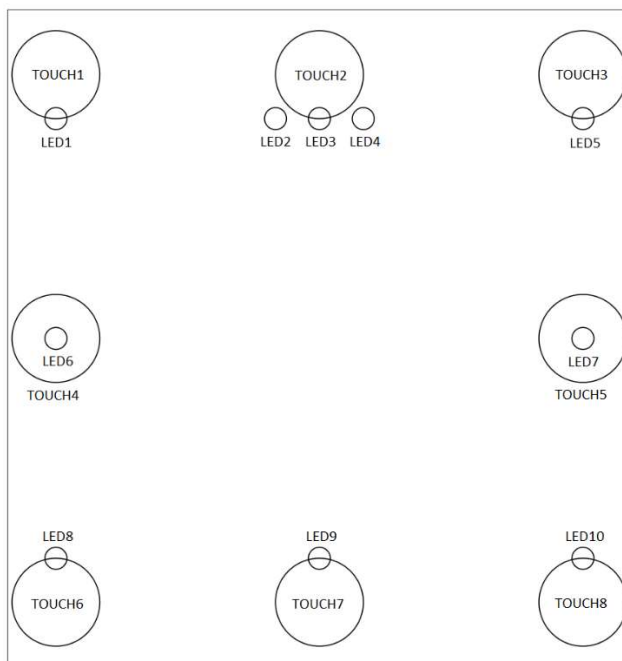
3	40004	1	Bity stopu	<b>0: 1 / 1: 2</b>	Uint16
4	40005	1	Reset urządzenia	Wpisanie wartości 0xAA55 (43605) powoduje reset urządzenia	-
5	40006	1	Ustawienia fabryczne	Wpisanie wartości 0xAA55 (43605) powoduje reset do ustawień fabrycznych	-
10	40011	1	Jasność Led	0 ÷ 65535	Uint16
11	40012	1	Jasność wyświetlacza	0 ÷ 65535	Uint16
12	40013	1	Wartość wyświetlana	-99 ÷ 999	Int16
13	40014	1	Kropka wyświetlacza	0: brak / 1 ÷ 3	Uint16
14	40015	1	Kalibracja temperatury	Kalibracja odczytywanej temperatury, skala: 0.1°C 2 = 0.2°C	Int16

#### 6.4. Input registers

Adres	Rejestr	Długość	Nazwa	Opis	Typ
0	30001	2	Uptime	Czas pracy urządzenia w ms	Uint32B
2	30003	1	Wersja FW	v1.0 = 0x0100 v2.5 = 0x0205	Uint16
10	30011	1	Temperatura	Aktualna temperatura, skala: 0.1°C 224 = 22.4°C	Int16

## 7. Pola dotykowe i diody LED

Pola dotykowe jak i diody LED liczone są od lewej do prawej, rzędami od góry do dołu. Front posiada maksymalnie do ośmiu pól dotykowych i do 10 diod LED.



## 8. Podłączenie

Urządzenie należy podłączyć poprawnie zgodnie z opisem zacisków, które są przystosowane do przewodu o przekroju żył od 0,25 do 2,5 mm<sup>2</sup>. W przypadku zastosowania tulejki maksymalny przekrój przewodu to 1,5 mm<sup>2</sup>.

G	G0	A-	B+
---	----	----	----

Kolor biały G: Zasilanie 8 ÷ 28 V DC

Kolor szary G0: Masa zasilania

Kolor biały A-: RS-485 minus

Kolor szary B+: RS-485 plus