

GD-02-DIN Uniwersalny komunikator GSM

Uniwersalny komunikator GSM GD-02 DIN służy do zdalnego sterowania różnymi urządzeniami i monitorowania ich stanu. Urządzeniami można sterować za pomocą standardowych wiadomości SMS lub poprzez połączenia telefoniczne. Urządzenie zawiera: 2 wyjścia z możliwością sterowania (1 o niskim i 1 o wysokim napięciu), które można ustawić w trybie stanu lub trybie impulsowym. W celu monitorowania stanu niektórych procesów lub sprzętu urządzenie GD-02-DIN posiada 2 wyjścia reagujące na uziemienie. Aktywację i dezaktywację wejścia można zgłosić za pośrednictwem SMS-a lub poprzez połączenie telefoniczne. Jedno z wejść posiada funkcję licznika impulsów (można je podłączyć do licznika energii, wody, gazu itp.). Aktualny stan licznika można sygnalizować za pomocą SMS-a. Urządzenie posiada także wejście do podłączenia termometru GD-02T w celu pomiaru temperatury. Działa także jako termostat z możliwością zdalnego przełączenia i przeprowadzenia konfiguracji temperatury ekonomicznej/komfortowej. Pamięć urządzenia mieści do 10 autoryzowanych numerów telefonu. Wbudowana bateria zapewnia zasilanie w razie awarii zasilania sieciowego. Produkt przeznaczony jest do montażu na szynie DIN. Moduł można zaprogramować za pomocą oprogramowania GD-Link 2.1.0 (lub nowszej wersji) oraz przewodu Micro USB (dołączonego w zestawie).

1. Użytkowanie produktu GD-02-DIN

Urządzenie GD-02-DIN oferuje następujące tryby eksploatacji:

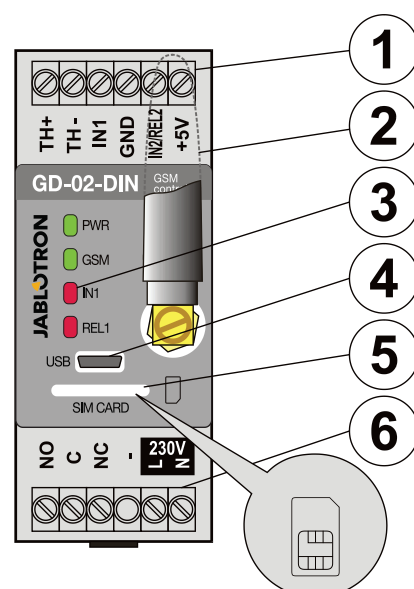
- **STEROWANIE**, aktywuje/dezaktywuje wyjście z opcją ustawienia impulsu (1 s–24 h). Patrz rozdział 5.1.
- **MONITOROWANIE**, śledzi stan urządzeń podłączonych do wejść IN1, IN2 (spadek napięcia sieciowego, awaria itp.). Patrz rozdział 5.2.
- **POMIAR TEMPERATURY**, za pomocą czujnika temperatury GD-02T moduł GD-02-DIN mierzy aktualną temperaturę i zgłasza przekroczenie zadanych limitów. Ten tryb umożliwia reakcję wyjścia REL2 po osiągnięciu limitów temperatury. Patrz rozdział 5.3.
- **TERMOSTAT**, za pomocą czujnika temperatury GD-02T moduł GD-02-DIN mierzy aktualną temperaturę i zgodnie z zadaną temperaturą (komfortowa/ekonomiczna) włącza wyjście przekaźnika mocy REL1 (na przykład grzejnik elektryczny, bojler itp.). Temperaturę komfortową i ekonomiczną można ustawić zdalnie za pomocą SMS-a. W ten sam sposób można przełączać pomiędzy nimi. Patrz rozdział 5.4.
- **LICZNIK IMPULSÓW**, umożliwia podłączenie modułu GD-02-DIN do zewnętrznego, elektrycznego licznika zużycia, wyposażonego w wyjście impulsów (np. licznika energii, gazu lub wodomierza) i zdalnie dostarcza informacje na temat jego aktualnego stanu. Patrz rozdział 5.5.

2. Opis urządzenia

Opis diod sygnalizacyjnych:

PWR (zielona/żółta) Zasilanie	Zielona Wł.	Zasilanie sieciowe (230 V) OK, bateria OK
	Żółta Wł.	Awaria zasilania sieciowego, bateria OK
	Żółta miga	Awaria zasilania sieciowego, NISKI poziom baterii (zgłoszenie niskiego stanu napięcia = status błędu zasilania)
	WYŁĄCZONO	Moduł WYŁĄCZONY lub rozładowana bateria
GSM (zielona) Sieć GSM	Zielona Wł.	Siła sygnału GSM OK (poziom sygnał GSM > 20%)
	Zielona miga	NISKI poziom sygnału GSM (poziom sygnał GSM < 20%)
	WYŁĄCZONO	Usterka GSM (brak sygnału GSM)
IN1 (czerwona) Wejście 1	WYŁĄCZONO	Wejście w tryb czuwania (nieaktywne)
	Czerwona Wł.	Wejście aktywne
REL1 (czerwona) Wyjście przekaźnikowe 1	WYŁĄCZONO	Przekaźnik REL1 w trybie czuwania (WYŁĄCZONY)
	Czerwona Wł.	Przekaźnik REL1 aktywny (WŁĄCZONY)

Tabela 1: Sygnalizacja stanu za pomocą diod



Rysunek 1: 1 – terminale niskiego napięcia; 2 – antena GSM; 3 – diody sygnalizacyjne; 4 – złącze MicroUSB do podłączenia do komputera; 5 – otwór na kartę SIM; 6 – terminale zasilania i sieciowe.

Opis terminali:

Terminale niskiego napięcia:

TH+/TH-: Wejście do podłączenia cyfrowego czujnika temperatury GD-02T. Urządzenie nie obsługuje innych czujników temperatury. Należy zwrócić uwagę na poprawną biegunowość czujnika (czerwony = Th+, biały = Th-). Zakres mierzonych temperatur wynosi od -30 do +125°C.

GND: Terminal wspólny dla IN1, IN2/REL2 oraz terminali +5 V

IN1: Umożliwia podłączenie styku bezpotencjałowego, jak przycisk, przełącznik, styk przekaźnika itp. Jest podłączony pomiędzy terminalami IN1 i GND. Wejście rozpoznaje aktywację oraz dezaktywację styku. Do tego terminala można podłączyć maks. 24 V DC.

IN2/REL2: Uniwersalny terminal wejścia/wyjścia. Terminal wejścia IN2 zachowuje się podobnie do wejścia IN1. Umożliwia na przykład podłączenie wyjścia impulsów licznika energii. REL2 jest półprzewodnikowym wyjściem sygnału z otwartym kolektorem NO (przełącza do GND), chronionym bezpiecznikiem 100 mA z maksymalnym napięciem przyłączeniowym 24 V DC.

+5 V: Wyjście mocy 5 V/100 mA z ochroną przed przepięciem lub przeciążeniem. To wyjście nie posiada zasilania awaryjnego na wypadek awarii zasilania sieciowego. Służy do włączania przekaźnika zewnętrznego, np. RB-524-DIN 250 V 16 A.

Terminale wysokiego napięcia:

NO, C, NC (REL1): Przełącznik przekaźnika REL1 o parametrach 230 V/16 A. Przełącznik posiada styki oddzielone galwanicznie od pozostałej części urządzenia i spełnia wymogi bezpieczeństwa dla izolacji do 4 kV. To wyjście nie ma zasilania awaryjnego na wypadek awarii zasilania sieciowego. W razie awarii zasilania sieciowego włączony styk się wyłącza, zaś po przywróceniu zasilania można przywrócić poprzedni stan (zależnie od parametru w zakładce „Konfiguracja” w oprogramowaniu GD-Link).

L, N: Terminale do podłączenia do sieci (230 V AC/50 Hz)

Uwagi:

- Jeśli konieczny jest montaż sterownika GD-02-DIN na zewnątrz, należy zamontować obudowę montażową o wysokiej klasie ochrony IP.
- Wyjścia REL1 i REL2 można włączać niezależnie na zadany czas w zakresie od 1 s do 24 godzin (impuls). Oba wyjścia mogą posiadać własne instrukcje w postaci tekstu do aktywacji i dezaktywacji.
- Dla wejść IN1 i IN2 filtr czasu można ustawić w przedziale od 0,1 s do 30 minut w zadanych odstępach.

3. Instalacja i konfiguracja



Urządzenie może być podłączone do sieci elektrycznej przez osobę, która posiada odpowiednie kwalifikacje elektrotechniczne. Nie należy podłączać uziemienia. Jest to niezbędne do ochrony modułu zewnętrznego zgodnie ze specyfikacją, o której mowa w rozdziale Specyfikacja techniczna. Nie zapomnij przez włożeniem karty SIM podłączyć anteny GSM przed (włączyć urządzenie)!

1. Umieścić moduł GD-02-DIN w wybranym miejscu na szynie DIN.
2. Najpierw należy podłączyć część niskonapięciową (czujnik temperatury, wejścia i ewentualnie wyjście REL2) sterownika.
3. Następnie podłączyć wyjście zasilania sieciowego i REL1.
4. Przykręcić załączoną antenę GSM. W przypadku niskiej siły sygnału GSM w miejscu instalacji (poniżej 40%) zalecane jest wykorzystanie zewnętrznej anteny GSM, na przykład typ **AN-05**.
5. Urządzenie włącza się przez założenie karty SIM. Kiedy urządzenie nie posiada karty SIM, zasilania sieciowego ani wewnętrznej baterii, nie pokazuje żadnych wskazań. Po włożeniu karty SIM (jeśli bateria nie jest całkowicie naładowana) wszystkie diody sygnalizacyjne na panelu przednim modułu GD-02-DIN zamigają, a następnie moduł zacznie optycznie sygnalizować wszystkie aktualne stany przedstawione w Tabeli 1.
6. Moduł GD-02-DIN należy przy pomocy przewodu MicroUSB (dostarczany w komplecie) podłączyć do komputera (maksymalna długość przewodu USB z przedłużaczem nie może przekraczać 5 m).
7. Uruchomić oprogramowanie **GD-Link**, patrz rozdział 4.
8. Następnie postępować zgodnie z rozdziałem 5 w odniesieniu dożądanego trybu obsługi.

Zalecenia:

- Aby zapewnić długotrwałą pracę, zaleca się stosowanie kart SIM z abonamentem. Należy unikać kart typu prepaid, które mogą nie działać poprawnie przy niskim saldzie kredytów i które mają okresy ważności kredytów. W razie korzystania z kart typu prepaid pomimo tego ostrzeżenia należy używać funkcji automatycznej kontroli salda kredytów. Zapewni ona okresowe sprawdzanie salda kredytów, a przy niskim poziomie kredytów moduł wyśle wiadomość SMS z ostrzeżeniem na zadany numer telefonu (operator GSM musi obsługiwać tę funkcję).
- Aktywność karty SIM należy sprawdzić, wysyłając SMS lub wykonując połączenie po włożeniu jej do dowolnego telefonu komórkowego.
- Aby przyspieszyć logowanie do sieci GSM, zaleca się wyłączenie żądania kodu PIN. Można tego dokonać przez wyłączenie żądania kodu PIN w menu telefonu komórkowego „Kod PIN ON/OFF”. Jeśli karta SIM wymaga ochrony kodem PIN (na wypadek kradzieży), poprawny kod PIN należy wpisać w programie **GD-Link** (zakładka – „Konfiguracja” oraz „PIN karty SIM”).
- Bez karty SIM urządzenie nie działa i nie można z niego korzystać ani konfigurować go za pomocą komputera.

4. Konfiguracja za pomocą oprogramowania GD-Link

W celu konfiguracji modułu GD-02-DIN za pomocą komputera należy wykorzystać program **GD-Link**. Służy on do odczytu i zmiany ustawień urządzenia podłączonego za pomocą przewodu USB.

- Oprogramowanie można pobrać bezpłatnie ze strony www.jablotron.com, sekcja *Do pobrania/Oprogramowanie*.
- W celu instalacji oprogramowania należy przestrzegać instrukcji kreatora instalacji. Po zakończeniu instalacji komputer utworzy skrót do oprogramowania **GD-Link**.
- Program GD-Link współpracuje z systemem Windows XP i nowszymi.
- Zaleca się konfigurację rozdzielczości do 120 dpi (standardowo jest to 96 dpi).
- Oprogramowanie służy także do aktualizacji FW. W trybie online oprogramowanie GD-Link sprawdza także aktualność FW, a jeśli wykryje nowszą wersję FW, informuje o tym fakcie użytkownika i proponuje pobranie nowszej wersji. Aby zaktualizować FW należy wybrać plik i kliknąć opcję „Urządzenie/Aktualizuj firmware”.

- Uwaga: istnieje opcja sprawdzania dostępności aktualnej wersji oprogramowania. Można ją włączyć/wyłączyć w menu GD-Link/Automatyczna aktualizacja.

Oprogramowanie GD-Link zawiera osiem zakładek:

Użytkownicy – Konfiguracja numerów telefonu, autoryzacja do sterowania wyjściami i zgłaszania przypisanych elementów

Wejścia – Służy do konfiguracji parametrów związanych z wejściami, tekstami aktywacji/dezaktywacji do zgłoszenia. Jeśli wejście jest skonfigurowane na funkcję specjalną (na przykład licznik zużycia), jego ustawienia są niedostępne (wszystkie ustawienia można wprowadzić w wybranej zakładce).

Wyjścia – Służy do konfiguracji parametrów związanych z wyjściami, tekstów do sterowania i zgłaszania włączenia/wyłączenia wyjść. Test można przeprowadzić przyciskiem „TEST”. Jeśli wyjście jest skonfigurowane na funkcję specjalną (na przykład termostat), jego ustawienia są niedostępne (wszystkie ustawienia można wprowadzić w wybranej zakładce).

Termometr – Służy do aktywacji i konfiguracji funkcji monitorowania temperatury. Pozwala ustawić limity temperatury, teksty wysyłane jako raport SMS itp.

Termostat – Służy do aktywacji i konfiguracji funkcji Termostatu (temperatury, polecenia SMS do sterowania wyjściami REL1, itp.)

Licznik zużycia – Służy do aktywacji i wstępnej konfiguracji funkcji Licznika zużycia (jednostki miary dla dokonywanych pomiarów, liczba impulsów odpowiadających jednej jednostce i domyślny stan licznika). Pokazuje także historię zmierzonych wartości.

Konfiguracja – Służy do wprowadzania ustawień ogólnych, jak hasło do dostępu do oprogramowania oraz urządzenia do wybierania GSM, kodu PIN karty SIM, maksymalnego limitu dziennego SMS lub kontroli salda kredytów.

Informacje – Służy do sprawdzania ważnych informacji o urządzeniu (Klucz rejestracji i kod produkcji), aktualnego stanu wejść, wyjść, temperatur, stanu licznika impulsów, liczby wysłanych wiadomości SMS, kredytu na karcie SIM typu prepaid oraz danych GSM.

Uwaga: Etykiety narzędzi zawierają krótki opis opcji programowania. Należy przesunąć kursorem nad wybranym parametrem, a program wyświetli jego opis.

5. Tryby pracy

Urządzenie GD-02-DIN oferuje następujące tryby pracy:

5.1 Tryb STEROWANIA

Ten tryb pracy pozwala sterować wyjściami REL1 niezależnie od wyjścia sygnału REL2 za pomocą zadanego tekstu wiadomości SMS lub połączenia. Kolejną opcją jest wykorzystanie mostka pomiędzy IN1 a REL1. W urządzeniu można zapisać do 10 numerów telefonów służących do niezależnego sterowania obydwojema wyjściami. **W przypadku wykorzystania kodu, wyjściami można sterować z dowolnego numeru telefonu, a nie tylko z numerów zapisanych w urządzeniu.**

Opis konfiguracji:

- Aby wykorzystać ten tryb, należy uruchomić program **GD-Link** i w zakładce „Użytkownicy” wpisać wybrane numery telefonów (kolumna „Sterowanie wyjściami przez połączenie/SMS”), a następnie nadać im uprawnienia do sterowania wyjściami za pomocą SMS-a lub połączenia. Numery telefonów należy wpisać w formacie międzynarodowym.
- W zakładce „Wyjścia” można ustawić „Polecenia SMS do sterowania włączaniem/wyłączaniem” dla obu wyjść REL lub „sposób włączenia” (WŁ/WYŁ lub Impuls), a także tekst SMS stanowiący potwierdzenie sterowania dla osoby sterującej. Tutaj podany jest aktualny stan wyjść.
- W zakładce „Konfiguracja” parametr „Stan wyjścia po odzyskaniu zasilania” (wyjścia wyłączone lub ostatni znany stan) można skonfigurować właściwości wyjścia na wypadek zaniku napięcia sieciowego i jego późniejszego przywrócenia.

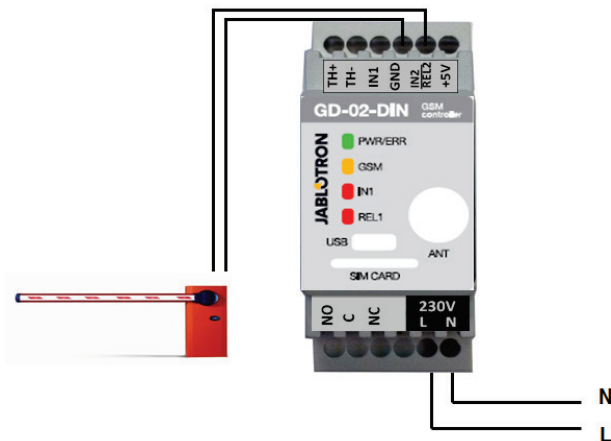
Przykład: Sterowanie bramą przez połączenie od maksymalnie 10 użytkowników.

- Aplikacja wymaga połączenia styku z wyjściem REL 2/GND oraz z wejściem niskonapięciowym sterowanej bramy (rysunek 2).
- W programie **GD-Link** należy wprowadzić numery telefonów posiadające uprawnienia do sterowania wyjściami „REL2”, a

GD-02-DIN Uniwersalny komunikator GSM

także zaznaczyć („ptaszkiem”) opcję „Sterowanie wyjściem przez połączenie” w zakładce „Użytkownicy”.

- Wejścia IN2 można użyć do podłączenia drugiego czujnika poziomu, który służy do zgłaszania usterek (przeciążenie zbiornika lub pusty zbiornik).



Rysunek 2: GD-02-DIN jako sterownik szlabanu.

5.2 Tryb MONITORING

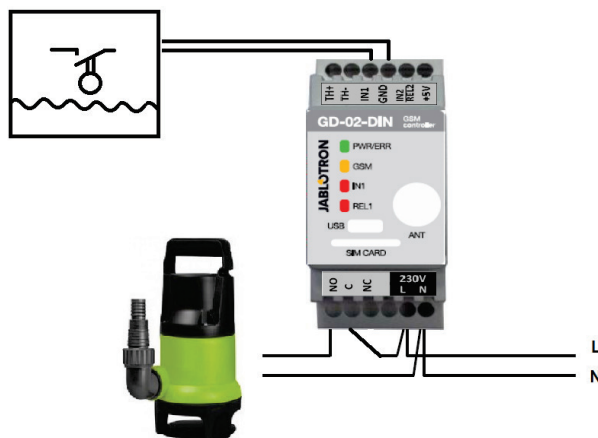
Ten tryb służy do monitorowania stanu najwyżej dwóch urządzeń za pomocą wejść IN1/IN2. Wejścia reagują na podłączenie do/odłączenie od terminalu GND. Jeśli monitorowane urządzenie posiada na przykład wyjście Awaria, można je podłączyć do modułu GD-02-DIN i raportować jego stan za pomocą wiadomości SMS oraz połączeń. W urządzeniu można zapisać maksymalnie 10 numerów telefonu. Informacje można przekazywać za pośrednictwem wiadomości SMS lub połączeń.

Opis konfiguracji:

- Należy wejść do zakładki „Użytkownicy” w programie **GD-Link** i zapisać numery telefonów. Dla wybranych numerów zaznaczyć w kolumnach „Aktywacja/dezaktywacja raportu SMS” oraz „Połącz...” typ zgłaszanej informacji (SMS, połączenie lub kombinacja obu tych opcji).
- W zakładce „Wejścia” można edytować tekst przypisany do wejść IN1/IN2, który zostanie przesłany za pośrednictwem SMS w razie aktywacji/dezaktywacji wejść.
- Jeśli nie wpisano tekstów dotyczących aktywacji/dezaktywacji, nie dojdzie do wysłania wiadomości SMS ani wykonania połączenia.
- Każde wejście posiada opóźnienie aktywacji (od 0,1 sek. do 30 min) w zadanych odstępach. Opóźnienie można wykorzystać do instalacji, w której trzeba wyeliminować krótkie impulsy (na przykład wiadomość SMS jest wysyłana, kiedy aktywacja wejścia trwa ponad 60 s, dezaktywacja wejścia zawsze trwa 1s).
- Wejście IN1 można odwrócić. Należy zaznaczyć opcję „Odwrócenie wejścia”, patrz zakładka „Wejścia”. Wejście aktywuje się po połączeniu z GND – to zachowanie standardowe. W przypadku odwrócenia wejścia reaguje ono w przeciwny sposób (aktywuje je odłączenie od GND).
- Licznik dobowy zlicza wysłane wiadomości SMS, a po osiągnięciu limitu dobowego można go zablokować parametrem „Aktywuj dobowy limit SMS” w zakładce „Konfiguracja”. Po osiągnięciu limitu i zablokowaniu system można odblokować poleceniem SMS „RESET SMS”. Odblokowanie i jednocześnie resetowanie licznika zachodzi automatycznie o północy (o godz. 00:00).
- Wejście IN1 można powiązać z REL1 przez włączenie opcji „Aktywacja wejścia włączy REL1”.
- Aktualny stan wszystkich wejść jest widoczny w tej zakładce, w kolumnie „Aktualny stan”.

Przykład: Monitorowanie maksymalnego poziomu w zbiorniku, z automatycznym wypompowaniem wody.

- Ten schemat przedstawia podłączenie czujnika poziomu do wejść IN1 i GND. Wyjście REL1 włącza 230 V do zasilania pompy wody, patrz rysunek 3.
- Aby REL1 włączał się automatycznie w oparciu o aktywację wejścia IN1, należy aktywować parametr „Aktywacja wejścia WŁĄCZY REL1”. Dzięki temu poziom wody aktywuje czujnik poziomu, a pompa wody obniża ten poziom do chwili, gdy czujnik poziomu wykryje obniżenie poziomu wody.
- Aby wyeliminować zbyt częste WŁĄCZANIE pompy wody, zalecamy ustawienie odpowiedniego opóźnienia aktywacji wejścia.



Rysunek 3: Monitorowanie maksymalnego poziomu wody w zbiorniku z automatycznym odprowadzaniem wody za pomocą pompy.

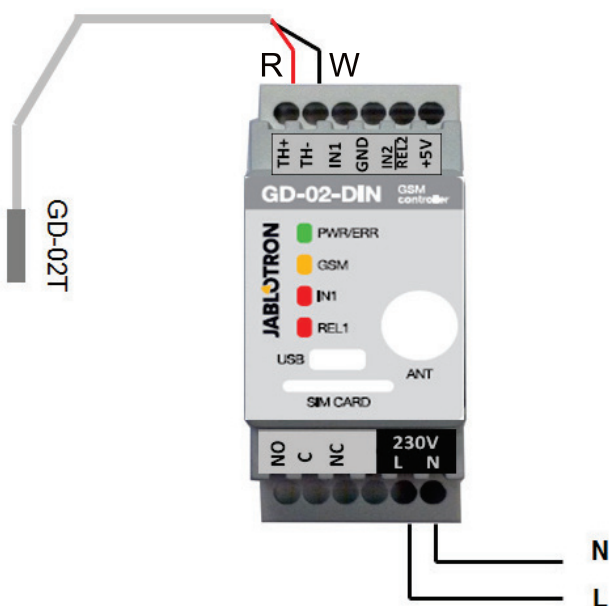
5.3 Tryb POMIARU TEMPERATURY

Czujnik GD-02T umożliwia pomiar temperatury w wybranym miejscu oraz zgłaszanie za pomocą wiadomości SMS przekroczenia limitu dolnego i górnego ustawionej temperatury.

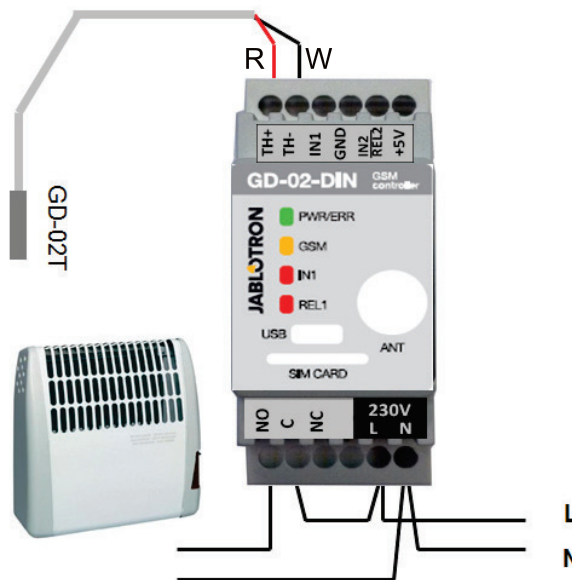
Opis konfiguracji:

- Podłączając cyfrowy czujnik temperatury, należy zwrócić uwagę na bieguny (przewód czerwony = TH+, przewód biały = TH-). Patrz rysunek 4.
- Za pomocą programu **GD-Link**, zakładka „Termometr” włączyć funkcję „Monitoring temperatury”.
- Raport SMS dotyczący osiągnięcia limitu temperatury (górnego/dolnego) realizuje się przez aktywację/dezaktywację wejścia IN2. Dlatego też należy włączyć parametr „Użytkownicy / Aktywacja/dezaktywacja raportu SMS / IN2”.
- W zakładce „Termometr” należy zadać żądane wartości w parametrach „Górny limit temperatury” i „Dolny limit temperatury”. Można wprowadzić wartość z zakresu od -30 do +125°C.
- Do monitorowania limitów określa się stałą histerezę +0/-3°C (tolerancja ze względu na wahania temperatury).
- **Uwaga:** Dolny limit temperatury musi mieć wartość niższą od górnego o co najmniej 3°C (ze względu na histerezę).
- Raport SMS o temperaturze poza zadany zakres można wysłać także w postaci serwisowej wiadomości SMS. Na potrzeby raportowania należy zaprogramować żądane numery telefonu w programie **GD-Link** w zakładce „Użytkownicy”, kolumna „Numer telefonu”. Należy zaznaczyć opcję w kolumnie „SMS serwisowy”, a następnie w zakładce „Termometr”, w ustawieniach „Raport SMS na numery telefonów serwisowych” zaznaczyć raportowanie „Przekroczenia górnego/dolnego limitu temperatury”.

GD-02-DIN Uniwersalny komunikator GSM



Rysunek 4: Pomiar temperatury
R – przewód czerwony; W – przewód biały



Rysunek 5: Pomiar temperatury i sterowanie grzejnikiem elektrycznym.
R – przewód czerwony; W – przewód biały

5.4 Tryb TERMOSTATU

Ten tryb można wykorzystać po podłączeniu cyfrowego czujnika temperatury GD-02T. Tryb ten steruje włączaniem grzejnika za pomocą wyjścia REL1 w celu regulacji temperatury w pomieszczeniu. Należy ustawić temperatury komfortowe i ekonomiczne. Użytkownik może przełączać między tymi dwiema temperaturami poleceniem SMS poprzez połączenie telefoniczne. Obie wartości temperatur można zmienić z poziomu komputera podłączonego lokalnie lub zdalnie za pomocą wiadomości SMS.

Opis konfiguracji:

- Podłączając cyfrowy czujnik temperatury, należy zwrócić uwagę na bieguny (przewód czerwony = TH+, przewód biały = TH-).
- W tym trybie urządzenie do sterowania można podłączyć również za pośrednictwem styków wyjścia mocy REL1 (patrz Rysunek 5).

Ostrzeżenie: należy zwrócić uwagę na maksymalne obciążenie załączenia wyjścia REL1 (obciążenie rezystancyjne 230 V/16 A).

- Za pomocą programu GD-Link w zakładce „Termostat” należy włączyć funkcję „Aktywuj tryb termostatu (REL1)”. Wprowadzić wartość w polu „Temperatury komfortowe (TC) i ekonomiczne (TE)”. W trybie Termostatu można ustawić „Histerezę” do regulacji w zakresie 0,1 – 9°C (tolerancja ze względu na wahania temperatury).
- W trybie Termostatu polecenia SMS można zmodyfikować na potrzeby przełączania między temperaturą komfortową a ekonomiczną („Polecenie SMS do aktywacji temperatury komfortowej/ekonomicznej”).
- Między temperaturą komfortową a ekonomiczną można przełączać także przez wykonanie połączenia z autoryzowanych numerów telefonu zadanych na potrzeby sterowania REL1.

5.5 Tryb LICZNIKA IMPULSÓW

Ten tryb umożliwia zarządzanie zużyciem różnych mediów, jak energia elektryczna, woda, gaz itp., przez podłączenie wyjścia impulsów pomocniczego licznika energii, wodomierza, licznika gazu lub innych urządzeń pomiarowych z wyjściem impulsów.

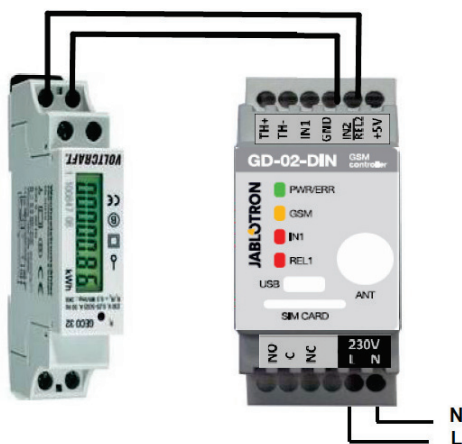
Uwaga: W razie chęci wykorzystania urządzeń pomiarowych/innych urządzeń należących do dostawcy zewnętrznego (na przykład licznik energii w szafce rozdzielni głównej) należy skontaktować się z dostawcą w celu ustalenia sposobu połączenia z wyjściem impulsów takiego urządzenia pomiarowego. Takie wyjście posiada zwykle plombę, którą należy usunąć, by uzyskać do niego dostęp. Dostawca mediów zwykle wymaga podłączenia dodatkowych zabezpieczeń zgodnych z własnymi wymogami (izolacja galwaniczna itp.). Jeśli istnieje taka możliwość, znacznie lepszym i tańszym rozwiązaniem jest instalacja pomocniczego urządzenia pomiarowego ze stykiem impulsów podłączonym do GD-02-DIN.

Opis konfiguracji:

- Oprogramowanie GD-Link w zakładce „Licznik zużycia” posiada funkcję „Aktywuj tryb licznika zużycia”.
- Można w nim ustawić także stan licznika, liczbę impulsów na jednostkę oraz rodzaj jednostki, np. kWh lub m³.
- Żądanie SMS „[HASŁO] CNT” pozwala sprawdzić aktualny stan licznika.
- Można wykorzystać także funkcję automatycznych wiadomości SMS, która obejmuje także aktualny stan licznika impulsów. W zakładce „Użytkownicy” należy zaznaczyć opcję „Automatyczny SMS”, a w zakładce „Konfiguracja” aktywować funkcję „Automatyczny SMS” i następnie wpisać okres oraz godzinę, kiedy taka wiadomość ma zostać wysłana.

Przykład: Monitorowanie zużycia energii elektrycznej.

- Ten tryb wymaga połączenia między wyjściem impulsów a pomocniczym licznikiem energii elektrycznej za pomocą terminali IN2 i GND w urządzeniu GD-02-DIN (patrz rysunek 6). Licznik energii może być dwu- lub trójfazowy.
- W programie GD-Link w zakładce „Licznik zużycia” należy aktywować funkcję „Tryb licznika zużycia” i zadać wartości domyślne naliczania (stan licznika, liczba impulsów na jednostkę oraz jednostka miary).



Rysunek 6: Tryb licznika energii elektrycznej

6. Sterowanie

Komunikatorem GD-02-DIN można sterować za pomocą poleceń SMS lub połączeń telefonicznych.

- Aby zapewnić możliwość sterowania poleceniami SMS lub wysyłanie wiadomości SMS z raportem potwierdzenia poleceń, należy wprowadzić autoryzację dla konkretnych numerów telefonicznych. Następnie wpisać tekst dla każdego wejścia i wyjścia.
- Aby umożliwić sterowanie przez połączenie telefoniczne (WŁ/WYŁ/zegar lub tryb zmiany termostatu), w zakładce „Użytkownicy” należy ustawić opcję „sterowanie wyjściem przez połączenie” (w przypadku sterowania termostatem trzeba ustawić połączenia dla REL1) w wybranych pozycjach numerów telefonicznych.
- Ustawienie „Hasła” w zakładce „Konfiguracja” umożliwia sterowanie wyjściami GD-02-DIN z niezapisanych numerów telefonicznych (tylko polecenia SMS). W przypadku sterowania wyłącznie z zapisanych numerów można całkowicie wyłączyć hasło (zabezpieczenie przed nadużyciem zapewnia identyfikacja numeru telefonicznego).

7. Sterowanie, wprowadzanie ustawień i konfiguracja za pomocą SMS-a

Urządzenie sprawdza każdą przychodzącą wiadomość SMS i reaguje na nią, jeśli zawiera poprawne polecenie w poprawnym formacie. Poprawny format polecenia do sterowania jest następujący:

Polecenie z hasłem (hasło spacja polecenie)

Hasło: poprawne hasło dostępu (domyślne fabryczne to 1234), można je zmienić w zakładce „Konfiguracja” lub wiadomością SMS z parametrem „PSWD”, patrz tabela dotycząca programujących instrukcji SMS.

Polecenie: stałe polecenie lub zadany tekst do sterowania, patrz tabela dotycząca programujących instrukcji SMS.

Obowiązują następujące zasady ogólne stosowania poleceń SMS:

- SMS zawsze zawiera „Hasło i polecenie”
- Wymóg hasła dla poleceń można wyłączyć w ustawieniach komunikatora GSM („Konfiguracja/Użyj hasła do: Sterowanie SMS”). Aktywacja tego wymogu obowiązuje dla wszystkich numerów. Dezaktywacja wymogu hasła oznacza, że urządzeniem GD-02-DIN można sterować wyłącznie z zapisanych numerów telefonicznych; wiadomości SMS nie zawierają hasła.
- Zawsze konieczna jest spacja między hasłem a poleceniem i jego wartością.
- Programująca wiadomość SMS, która zmienia ustawienia urządzenia oraz hasło, zawsze wymaga wprowadzenia aktualnego hasła. Do zmiany innych parametrów hasło jest potrzebne jedynie po aktywacji wymogu hasła.
- Wielkie i małe litery traktowane są jednakowo.

- Nie należy stosować znaków diakrytycznych (ą, ć, ę, ł, ń, ó, ś, ż, ź.).
- Potwierdzenie realizacji polecenia SMS można wysłać jedynie na numer, z którego nadeszło polecenie.
- Jeśli jednostka GSM otrzyma wiadomość SMS z błędem w składni polecenia lub nie rozpozna wiadomości SMS, parametr „Przełącz niezrozumiałą SMS” pozwala na przekazanie takiej wiadomości z numerem telefonu nadawcy na numer telefonu serwisowego z aktywnym parametrem „SMS serwisowy”. W przypadku polecenia wysłanego z nieautoryzowanego numeru telefonu urządzenie odpowiada, że nie można zrealizować polecenia.

Tabela dotycząca programujących instrukcji SMS:

Systemowe polecenia SMS	
[HASŁO] HELP	Podstawowe informacje z dostępnym poleceniem SMS
	Przykład: 1234 HELP
[HASŁO] STATUS	Żądanie statusu urządzenia
	Przykład: 1234 STATUS
[HASŁO] DINFO	Żądanie informacji o urządzeniu
	Przykład: 1234 DINFO

Programujące polecenia SMS	
[aktualne HASŁO] PSWD [nowe HASŁO] *	Zmiana hasła
	Przykład: 1234 PSWD 4321 zmienia hasło z 1234 na 4321
[PASSWORD] PSWD OFF *	Wyłączenie hasła dla autoryzowanych numerów telefonicznych
	Przykład: 1234 PSWD OFF
[PASSWORD] PSWD ON *	Włączenie hasła dla wszystkich numerów telefonu
	Przykład: 1234 PSWD ON

Tryb: Sterowanie rozdział 5.1	
[HASŁO] [Tekst do włączenia wyjścia REL1]	Włączenie wyjścia REL1
	Przykład: 1234 ON1
[HASŁO] [Tekst do wyłączenia wyjścia REL1]	Wyłączenie wyjścia REL1
	Przykład: 1234 OFF1
[HASŁO] [Tekst do włączenia wyjścia REL2]	Włączenie wyjścia REL2
	Przykład: 1234 ON2
[HASŁO] [Tekst do wyłączenia wyjścia REL2]	Wyłączenie wyjścia REL2
	Przykład: 1234 OFF2

Tryb: Monitorowanie rozdział 5.2	
[HASŁO] SMS RESET	Resetowanie osiągniętego limitu wysłanych SMS
	Przykład: 1234 SMS RESET

Tryb: Pomiar temperatury rozdział 5.3	
[HASŁO] TMP	Aktualny wymóg temperatury
	Przykład: 1234 TMP
[HASŁO] ATH xx	Górny limit temperatury
	Przykład: 1234 ATH 30
[HASŁO] ATL xx	Dolny limit temperatury
	Przykład: 1234 ATL 05

Tryb: Termostat rozdział 5.4	
[HASŁO] TMP	Aktualny wymóg temperatury
	Przykład: 1234 TMP
[HASŁO] [Tekst dla temperatury komfortowej:]	Przełączanie na temperaturę komfortową

GD-02-DIN Uniwersalny komunikator GSM

	Przykład: 1234 COMFORT
[HASŁO] [Tekst dla temperatury ekonomicznej:]	Przełączanie na temperaturę ekonomiczną
	Przykład: 1234 ECO
[HASŁO] TC xx	Konfiguracja temperatury komfortowej
	Przykład: 1234 TC 25
[HASŁO] TE xx	Konfiguracja temperatury ekonomicznej
	Przykład: 1234 TE 06



Firma JABLOTRON ALARMS a.s. oświadcza niniejszym, że urządzenie GD-02-DIN zgodne jest z wymaganymi przepisami harmonizacyjnymi Unii Europejskiej: Dyrektywy nr: 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU. Oryginał oceny zgodności znajduje się na stronie www.jablotron.com – sekcja Materiały do pobrania.

Uwaga: Choć niniejszy wyrób nie zawiera materiałów szkodliwych, zużyty produkt najlepiej oddać do dystrybutora lub bezpośrednio do producenta.

Tryb: Licznik impulsów rozdział 5.5	
[HASŁO] CNT	Żądanie aktualnego stanu licznika
	Przykład: 1234 CNT
[HASŁO] CNT xxxxxx.yyy	Licznik impulsów zresetowany do wartości domyślnych
	Przykład: 1234 CNT 123456.789

Uwaga: * = Te polecenia SMS zawsze wymagają hasła, nawet w razie wyłączenia wymogu hasła.

Przykład żądania wiadomości SMS STATUS:

Raporty GD-02-DIN:

Sygnal GSM: 75% (Siła sygnału GSM)
 Zasilanie AC: OK (stan zasilania AC)
 Bateria: 100% (stan pojemności baterii awaryjnej)
 SMS: 2 (stan licznika wysłanych SMS)
 Wejście IN1: Zdezaktywowano (stan wejścia 1, aktywne/nieaktywne)
 Wejście IN2: Licznik (stan wejścia 2, aktywne/nieaktywne)
 Wyjście REL1: WŁĄCZONO (stan wyjścia 1, WŁ/WYŁ)
 Wyjście REL2: WYŁĄCZONO (stan wyjścia 2, WŁ/WYŁ)
 Temperatura: 20,5°C (aktualna zmierzona temperatura)
 Termostat: TC (tryb termostatu Eco/Comfort)
 TC: 28°C (zadana temperatura komfortowa)
 TE: 20°C (zadana temperatura ekonomiczna)
 T-dolna: 5°C (zadany dolny limit temperatury)
 T-górna: 26°C (zadany górny limit temperatury)
 Licznik: 124 kWh (stan licznika impulsów)
 Godzina: 12:34:56 (godzina wysłania wiadomości SMS)
 Data: 12.03.2015 (data wysłania wiadomości SMS)

8. Specyfikacja techniczna

Zasilanie 230 V AC/50 Hz, klasa ochronności II.
 Moc w watach średnia w trybie czuwania 0,5 W
 (1,2 W przy włączonym przekaźniku)
 Ochrona 1 A, typ A
 Wewnętrzna bateria polimerowa, litowo-jonowa 300 mAh
 Czas zasilania awaryjnego 3 godziny
 Pasma modułu GSM Pasma poczwórne GSM/GPRS
 850/900/1800/1900 MHz

Obciążenie stylu przekaźnika 1:

Maksymalne napięcie 250 V AC; 24 V DC
 Rezystancja obciążenia ($\cos\varphi=1$) maks. 16 A
 Obciążenie impedancyjne, pojemnościowe ($\cos\varphi=0,4$) maks. 8 A
 Maksymalna moc łączeniowa DC 10 mA; 5 V DC
 Przekaźnik posiada styki z separacją galwaniczną od pozostałej części urządzenia i spełnia wymogi bezpieczeństwa izolacji do 4 kV.

Wejścia TH dla termometru cyfrowego (GD-02T) zakres -30 do +125°C
 (maks. długość przewodu 3 m)

Wejście IN1 Wejście się aktywuje po podłączeniu do GND, maks. 24 V
 Uniwersalne wejście/wyjście IN2/REL2

Wejście się aktywuje po podłączeniu do GND, maks. 24 V
 Wejście jest kompatybilne z wyjściem impulsów liczników energii elektrycznej klasy B zgodnie z normą EN 62053-31

Wyjście przełącza na GND, ochrona wyjścia 100 mA,
 maks. napięcie 24 V

Pomocnicze wyjście zasilania +5 V DC/maks. 100 mA,
 bez zasilania awaryjnego

Zakres temperatur pracy -20 °C do +50 °C
 Szczelność IP (stopień ochrony) panel przedni IP20

Wymiary (bez anteny) 90 x 36 x 58 mm

Bezpieczeństwo EN 60950-1
 Kompatybilność elektromagnetyczna EN 301489-7, EN 55022

Transmisje radiowe ETSI EN 301511
 Można obsługiwać zgodnie z ERC REC 70-03