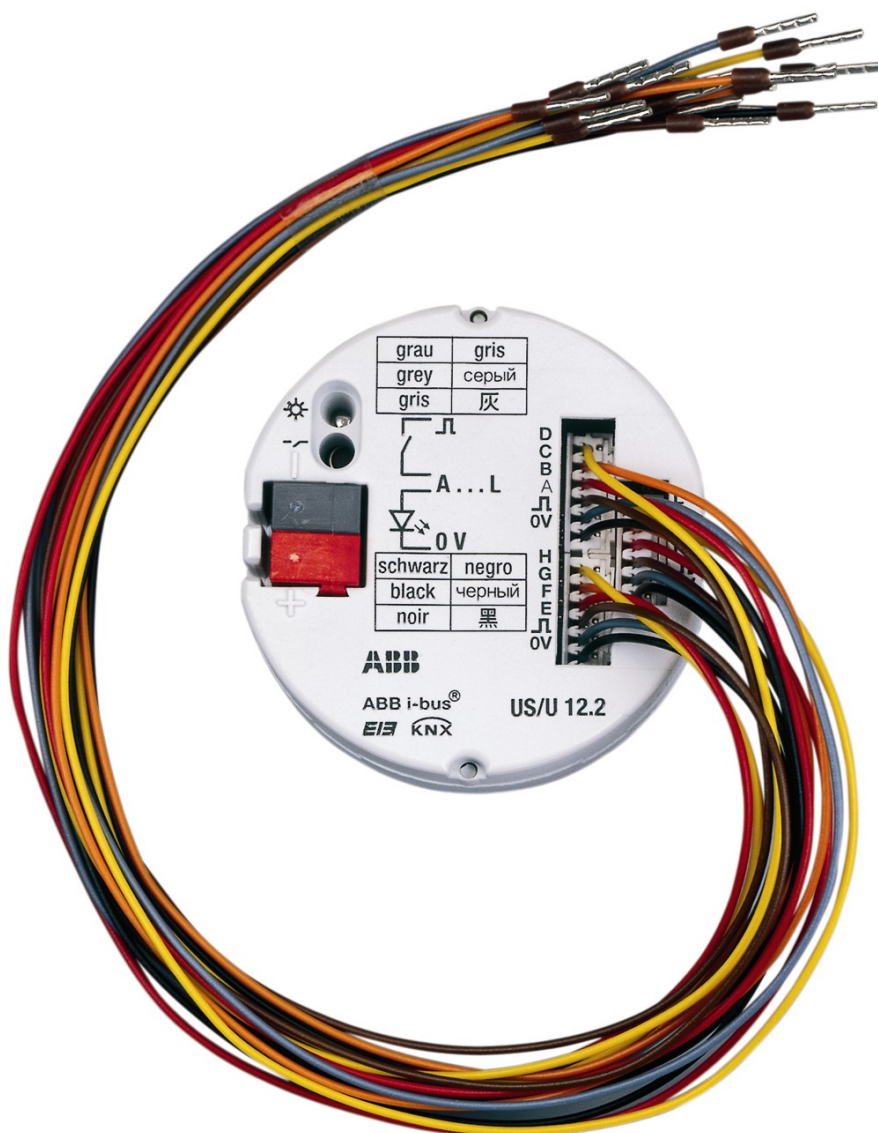


Uniwersalny interfejs
US/U 12.2

Systemy techniczne do budynków



Spis treści

Strona

1	Ogólne informacje	3
1.1	Ogólne informacje o produkcie i działaniu	3
2	Technologia urządzeń	5
2.1	Dane techniczne	5
2.2	Schemat przyłączy	7
2.3	Rysunek wymiarowy	8
2.4	Montaż i instalacja	8
2.5	Opis wejść i wyjść	9
3	Uruchamianie	10
3.1	Przegląd	10
3.2	Parametry i obiekty komunikacyjne	12
3.2.1	Ogólne parametry	12
3.2.2	Tryb „Czujnik przełączania”	16
3.2.3	Tryb „Czujnik przełączania/ściemniania”	23
3.2.4	Tryb „Czujnik żaluzji”	28
3.2.5	Tryb „Wartość/kierowanie wymuszone”	33
3.2.6	Tryb „Sterowanie sceną”	38
3.2.7	Tryb „Sterowanie napędem zaworów”	48
3.2.8	Tryb „Sterowanie LED”	56
3.2.9	Tryb „Sekwencje przełączania”	61
3.2.10	Tryb „Wielokrotne naciśnięcie”	66
3.3	Programowanie	69
4	Funkcje specjalne	70
4.1	Czas eliminacji odbicia styków i minimalny czas trwania sygnału	70
4.2	Zachowanie w przypadku awarii zasilania magistrali	71
4.3	Zachowanie po powrocie napięcia magistrali	71
5	Przykłady zastosowań	72
5.1	Obsługa 1 przyciskiem z funkcją centralną	72
5.2	Obsługa oświetlenia z funkcją ściemniania	74
5.3	Obsługa żaluzji	76
5.4	Sterowanie scenami	78
5.5	Sterowanie zaworem grzejnika	81
5.6	Włączanie oświetlenia w sekwencjach przełączania	83
5.7	Włączanie oświetlenia przy użyciu kilkukrotnego naciśnięcia przycisku	85
6	Załącznik	87
6.1	Sekwencja przełączania „Wszystkie możliwości”	87
6.2	Tabela wartości obiektu „Scena 8-bitowa”	88
6.3	Dane do zamówienia	88

Niniejszy podręcznik zawiera opis działania uniwersalnego interfejsu US/U 12.2 z programem użytkowym *Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie 12f/1*.
Zmiany techniczne i pomyłki zastrzeżone.

Wyłączenie odpowiedzialności

Mimo że zgodność treści niniejszego podręcznika drukowanego ze sprzętem i oprogramowaniem została sprawdzona, nie można całkowicie wykluczyć odchyleń. Nie ponosimy odpowiedzialności za takie przypadki. Niezbędne poprawki zostaną wprowadzone w nowych wersjach podręcznika.
Prosimy o informację w razie konieczności wprowadzenia poprawek.

1 Ogólne informacje

Uniwersalny interfejs US/U 12.2 jest przeznaczony do obsługi i wyświetlania funkcji budynków przy użyciu przycisków i diod świecących. Kompaktowa budowa umożliwia instalację interfejsu za tablicami sterowniczymi, np. w standardowych puszkach instalacyjnych Ø 60 mm dostępnych w handlu.

Niniejszy podręcznik zawiera szczegółowe informacje techniczne na temat urządzenia, jego montażu i programowania. W ostatniej części podręcznika zostały opisane przykładowe zastosowania efektywnej eksploatacji.

1.1 Ogólne informacje o produkcie i działaniu

Uniwersalny interfejs US/U 12.2 jest wyposażony w dwanaście kanałów do podłączania standardowych przycisków (tryb wejściowy) lub diod świecących (tryb wyjściowy). Alternatywnie można podłączyć po jednym przekaźniku elektronicznym ER/U 1.1 na kanał.

Tryb pracy każdego kanału można oddzielnie parametryzować. Wszystkie przewody przyłączeniowe mają długość około 30 cm i można je przedłużyć do maks. 10 m.

Diody świecące (2 mA na kanał) są zasilane z urządzenia. Dzięki temu nie jest konieczne dodatkowe napięcie zasilające.

Urządzenia są wyposażone w wyjątkowo zaawansowane, a mimo to przejrzyste funkcje, umożliwiające zróżnicowane zastosowania. Poniższa lista zawiera przykłady.

- Włączanie i ściemnianie oświetlenia (również obsługa 1 przyciskiem)
- Obsługa żaluzji i rolet (również obsługa 1 przyciskiem)
- Wysyłanie dowolnych wartości, np. wartości temperatury
- Sterowanie scenami oświetlenia i ich zapisywanie
- Wystierowanie elektronicznego przekaźnika sterującego elektrotermicznym napędem nastawnika zaworów grzejników
- Wystierowanie diody LED (z funkcją migania i ograniczeniem czasu) potwierdzającej pracę
- Obsługa różnych odbiorników wielokrotnym naciśnięciem
- Obsługa wielu odbiorników w określonej sekwencji przełączania
- Odczytywanie styków technicznych (np. przekaźników)

Każdy kanał urządzenia może wykonywać dowolne z funkcji opisanych powyżej.

2 Technologia urządzeń



Urządzenie jest wyposażone w dwanaście kanałów, które można oddzielnie parametryzować w ETS jako wejścia lub wyjścia.

Przy użyciu przewodów przyłączeniowych oznaczonych kolorami można podłączać standardowe przyciski, styki bezpotencjałowe lub diody świecące.

Napięcie sterujące kontaktów i Napięcia zasilania diod świecących są udostępniane przez urządzenie.

W urządzeniu są również zintegrowane rezystory wstępne do obsługi diod świecących.

Uniwersalny interfejs należy włożyć do typowej puszki połączeniowej Ø 60 mm dostępnej w handlu.

Magistralę podłączyć do zacisku przyłączeniowego magistrali, dostępnego w komplecie.

2.1 Dane techniczne

Zasilanie:	- Napięcie robocze	21...30 V DC, przez magistralę
	- Pobór prądu	10 mA
Wejścia/wyjścia	- Liczba	12, z możliwością oddzielnej parametryzacji jako wejście lub wyjście
	- Dopuszczalna długość przewodów	≤ 10 m
Wejście:	- Napięcie zapytań U_n	20 V DC (impulsowo)
	- Prąd wejściowy I_n	0,5 mA
Wyjście:	- Napięcie wyjściowe	3,3 V DC
	- Prąd wyjściowy	Maks. 2 mA
	- Bezpieczeństwo	Odporne na zwarcia, zabezpieczenie przed przeciążeniem, zabezpieczenie przed przebiegunowaniem
Elementy obsługowe i wskaźnikowe	- Dioda LED (czerwona) i przycisk	Do nadawania adresu fizycznego
Przylączy	- Wejścia/wyjścia	Przewody 3 x 6 Długość ok. 30 cm, z możliwością przedłużenia do maks. 10 m
	- KNX	Zacisk przyłączeniowy magistrali
Zakres temperatur	- Praca	- 5°C ... + 45°C
	- Składowanie	-25°C ... + 55°C
	- Transport	-25°C ... + 70°C
Stopień ochrony	IP 20 w stanie po zamontowaniu	Wg EN 60 529
Klasa ochrony	III	Wg DIN EN 61 140
Montaż	W puszcze instalacyjnej Ø 60 mm	
Pozycja montażowa	Dowolna	
Wymiary (Ø x G)	54 x 19 mm	
Waga	0,06 kg	
Obudowa	Tworzywo sztuczne, bezhalogenowe, kolor: szary	
Dopuszczenie	KNX wg EN 50 090-1, -2	
Znak CE	Zgodnie z dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej oraz dyrektywami niskonapięciowymi	

Program z aplikacjami	Liczba Obiekty komunikacyjne	Maks. liczba Adresy grup	Maks. liczba Przyporządkowania
Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie 12f/1	84	254	255

Wskazówka

Do zaprogramowania wymagane są ETS oraz aktualny program z aplikacjami urządzenia.

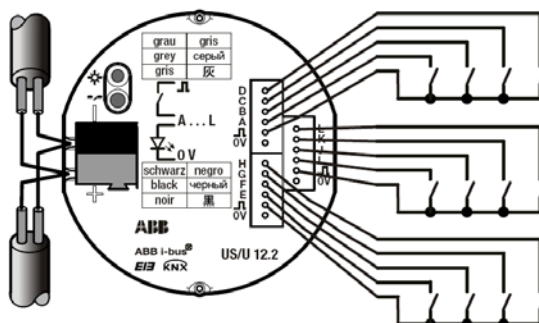
Aktualny program z aplikacjami do pobrania wraz z odpowiednimi informacjami na temat oprogramowania jest dostępny w Internecie pod adresem www.abb.com/knx. Po zaimportowaniu do ETS program znajduje się w ETS w *ABB/Schwek*.

Urządzenie nie obsługuje funkcji zamykania urządzenia KNX w ETS. Jeśli zostanie zablokowany dostęp do wszystkich urządzeń projektu przez *klucz BCU*, nie będzie to miało żadnego wpływu na urządzenie. W dalszym ciągu będzie istniała możliwość jego odczytu i zaprogramowania.

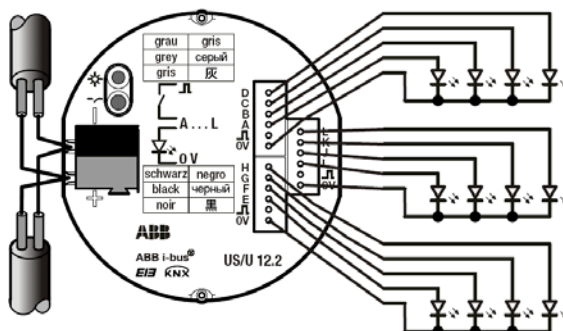
2.2 Schemat przyłączy

Maksymalna długość przewodów przyłączeniowych wynosi 10 m. Kolory przewodów przyłączeniowych zostały objaśnione w części 2.5.

Podłączenie bezpotencjałowego przycisku/wyłącznika:



Podłączenie diod świecących (LED)



Rezystory wstępne diod LED są zintegrowane w urządzeniu. Maks. prąd wyjściowy na diodę LED wynosi 2 mA.

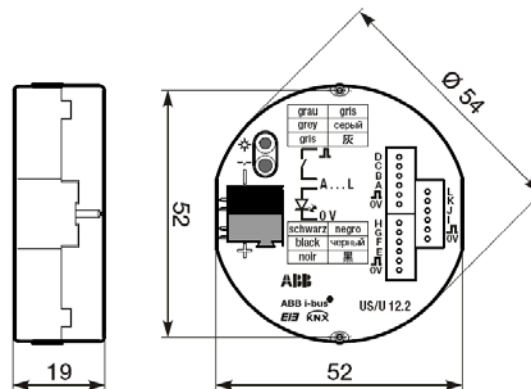
Podłączenie przekaźnika elektronicznego typu ER/U 1.1

Przekaźnik elektroniczny podłączyć odpowiednio do diody LED: kolorową żyłę przyłożyć do „+”, a czarną do „-”.

Ważne:ysterowanie innych przekaźników jako typ ER/U 1.1 jest niemożliwe!

Wskazówka: Podłączenie do wyjścia impulsów S0 jest możliwe tylko w przypadku elektronicznych liczników zużycia energii ABB. Należy również zwrócić uwagę na biegunowość („+“ do żyły szarej, „-“ do żyły kolorowej).

2.3 Rysunek wymiarowy



2.4 Montaż i instalacja

Urządzenie można zamontować w dowolnym ustawieniu. Zaizolować nieużywane żyły.

Zgodnie z DIN VDE 0100-520 należy zapewnić dostępność urządzenia na potrzeby eksploatacji, kontroli, oględzin, konserwacji i naprawy.

2.5 Opis wejść i wyjść

Szara żyła (⌚): dodatnie napięcie zapytań

W trybie wejścia szara żyła udostępnia dodatnie, impulsowe napięcie zapytań.

Kolorowa żyła:ysterowanie kanału

W trybie wejścia kolorowa żyła służy do sczytywania stanu styku.

W trybie wyjścia kolorowa żyła udostępnia dodatnie napięcie wyjściowe.

W następującej tabeli zostało przedstawione przyporządkowanie kolorów do kanałów:

Brązowy	Kanał A, E oraz I
Czerwony	Kanał B, F oraz J
Pomarańczowy	Kanał C, G i K
Żółty	Kanał D, H i L

Czarna żyła (0V): ujemny potencjał odniesienia

W trybie wyjścia czarna żyła udostępnia ujemny potencjał odniesienia.

Ważne: Wejścia i wyjścia nie są wyposażone w przerwanie galwaniczne napięcia magistrali KNX (SELV). Kryteria SELV umożliwiają tylko podłączenia styków bezpotencjałowych z bezpiecznym przerwaniem galwanicznym.

3 Uruchamianie

3.1 Przegląd

Uniwersalny interfejs US/U 12.2 dysponuje wydajnym programem z aplikacjami „*Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie 12f/1*”. Dla każdego wyjścia można ustawiać osobno tryby wymienione poniżej.

Czujnik przełączania	Do przełączania oświetlenia lub sczytywania styku bezpotencjałowego (przełącznik) Możliwe jest rozróżnienie między krótkim/długim naciśnięciem oraz cykliczne wysyłanie stanu styku.
Czujnik przełączania/ściemniania	Do włączania / ściemniania oświetlenia Możliwe jest ściemnianie Start-Stop oraz ściemnianie stopniowe, a także przełączanie i ściemnianie za pomocą jednego przycisku.
Czujnik żaluzji	Do przesuwania / przestawiania listewek żaluzji lub rolety Łącznie możliwych jest osiem wstępnie ustawionych procedur obsługi.
Wartość / kierowanie wymuszone	Do wysyłania dowolnych wartości o różnych typach danych (np. wartości temperatury) Możliwe jest wysyłanie różnych wartości lub typów danych po krótkim/długim naciśnięciu, a także włączanie/wyłączanie wymuszonego kierowania nastawników
Sterowanie sceną	Do wywoływania i zapisywania stanów kilkunastu grup nastawników Grupy nastawników mogą być wysterowywane przez do maks. 5 pojedynczych obiektów lub (o ile nastawniki są wyposażone w taką funkcję) przez specjalny obiekt Scena 8-bitowa.
Sterowanie przełącznikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”)	Do wysterowywania elektrotermicznego napędu nastawnika Wysterowanie odbywa się przez przełącznik elektroniczny ER/U 1.1, podłączony między US/U a napędem elektrotermicznym. Urządzenie jest wyposażone w funkcję pełnowartościowego nastawnika ogrzewania. Możliwe jest wysterowanie przy użyciu regulacji 2-punktowej lub regulacji ciągłej (PWM), cykliczne płukanie zaworów, monitorowanie termostatu i kierowanie wymuszone napędu zaworów.

Sterowanie LED	Doysterowania diody świecącej Możliwe jest przełączanie i miganie (z ograniczeniem czasowym i różnymi częstotliwościami migania) oraz używanie w funkcji światła orientacyjnego.
Sekwencje przełączania	Do obsługi wielu nastawników po kolei Nastawniki są włączane według wstępnie zdefiniowanej kolejności. Można wybrać spośród kilkunastu sekwencji przełączania.
Wielokrotne naciśnięcie	Do wykonywania różnych funkcji zależnie od częstotliwości naciskania. Na przykład przez dwukrotne naciśnięcie można włączać całe oświetlenie w pomieszczeniu, a przez zwykłe naciśnięcie poszczególne lampy. Również długie naciśnięcie może zostać rozpoznane.

Stan w chwili dostawy

Do urządzenia jest przypisany fabrycznie adres fizyczny 15.15.255. Program z aplikacjami jest wstępnie załadowany. W razie potrzeby cały program z aplikacjami można załadować od nowa przez wyładowanie go najpierw z urządzenia.

Podczas wymiany programu z aplikacjami lub po jego wyładowaniu pobieranie może trwać dłużej.

3.2 Parametry i obiekty komunikacyjne

3.2.1 Ogólne parametry

Parametry funkcji, które dotyczą całego urządzenia, można ustawiać w oknie parametrów „Ogólne”.

3.2.1.1 Okno parametrów „Ogólne”

Opóźnienie wysłania po powrocie napięcia magistrali w s [2...255]	<u>2</u> ...255
Ograniczenie liczby telegramów	tak <u>nie</u>
Maks. liczba wysłanych telegramów w czasie obserwacji	0... <u>20</u> ...255
Czas	50 ms...500 ms...1 s... <u>10 s</u> /30 s / 1 min
Cykliczne wysłanie obiektu „Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów”	tak <u>nie</u>
Wysłanie telegramu co	7 / 14 / <u>30</u> / 50 dni
Czas trwania płukania zaworów	1 / <u>2</u> / 5 / 10 min

Opóźnienie wysłania po powrocie napięcia magistrali w s [2...255]

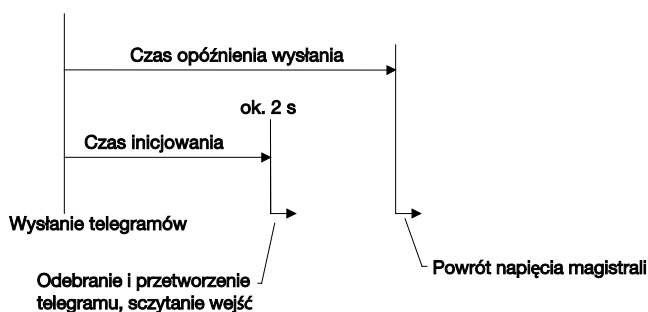
Czas opóźnienia wysłania określa czas między powrotem napięcia magistrali a momentem, od którego mogą być wysyłane telegramy. Czas inicjowania wynoszący ok. 2 sekundy do uruchomienia urządzenia jest zawarty w czasie opóźnienia wysłania.

Jeżeli wartości obiektów zostaną odczytane w ciągu czasu opóźnienia wysłania przez magistralę (np. z wizualizacji), to zapytania zostaną zapisane, a po upływie czasu opóźnienia wysłania zostanie wysłana odpowiedź na te zapytania.

W jaki sposób zachowuje się urządzenie po przywróceniu napięcia magistrali?

Bezpośrednio po powrocie napięcia magistrali wszystkie wartości obiektów mają wartość „0”. W zależności od trybu wartości obiektów można ustawić od nowa (patrz niżej).

Przed rozpoczęciem wysyłania telegramów do magistrali następuje oczekiwanie zgodne z czasem opóźnienia wysłania. Przebieg w czasie został przedstawiony na rysunku poniżej:



Rys. 1: Zachowanie po powrocie napięcia magistrali

Po upływie czasu inicjowania następuje odpytywanie wejść, a wartości obiektów zostają zaktualizowane, jeżeli zostały sparametryzowane w taki sposób. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte w momencie powrotu napięcia magistrali, urządzenie będzie się zachowywać tak, jakby naciśnięcie rozpoczęło się po zakończeniu czasu inicjowania.

Szczególne zachowanie w poszczególnych trybach

Tryb	Zachowanie po powrocie napięcia magistrali
Czujnik przełączania	Zachowanie można ustawić w parametrach. Jeżeli jednak następuje rozróżnienie między krótkim a długim naciśnięciem lub w jednym z parametrów opcji „Reakcja na zamknięcie/otwarcie styku” jest ustawiona wartość „PRZEŁ.,” to nie zostają wysyłane żadne telegramy.
Czujnik przełączania/ściemniania	Jeżeli wejście zostanie naciśnięte po powrocie napięcia magistrali, urządzenie wyśle odpowiedni telegram do magistrali. W przeciwnym razie nie zostanie wysłany żaden telegram.
Czujnik żaluzji	Jeżeli wejście zostanie naciśnięte po powrocie napięcia magistrali, urządzenie wyśle odpowiedni telegram do magistrali. W przeciwnym razie nie zostanie wysłany żaden telegram.
Wartość / kierowanie wymuszone	Zachowanie można ustawić w parametrach. Po powrocie napięcia magistrali wartości obiektów zostają zastąpione wartościami parametryzowanymi. Jeżeli jedna z wartości obiektów została wcześniej zmieniona przez magistralę, to ta wartość zostanie utracona.
Sterowanie sceną	Jeżeli sterowanie sceną odbywa się przez „5 oddzielonych obiektów”, wartości obiektów sceny zostają zastąpione wartościami parametryzowanymi.
Sterowanie przekaźnikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”)	Przed odebraniem pierwszego telegramu termostatu zostaje ustawiona wartość parametryzowana.
Sterowanie LED	Stan wyjścia można ustawić w parametrach.
Sekwencje przełączania	Jeżeli wejście zostanie naciśnięte po powrocie napięcia magistrali, urządzenie wyśle odpowiedni telegram do magistrali. W przeciwnym razie nie zostanie wysłany żaden telegram.
Wielokrotne naciśnięcie	Jeżeli wejście zostanie naciśnięte po powrocie napięcia magistrali, urządzenie wyśle odpowiedni telegram do magistrali. W przeciwnym razie nie zostanie wysłany żaden telegram.

Ograniczenie liczby telegramów

Obciążenie magistrali generowane przez urządzenie można kontrolować przy użyciu funkcji wydajnego ograniczania liczby telegramów. Można skonfigurować liczbę telegramów („**Maks. liczba wysyłanych telegramów**”), które mogą zostać wysłane w ramach ustawianego czasu obserwacji („**Czas**”).

Jak działa ograniczenie liczby telegramów?

Nowy czas obserwacji zaczyna się po zakończeniu poprzedniego czasu. Wysłane telegramy są liczone. Po osiągnięciu „maks. liczby wysyłanych telegramów ...” do końca czasu obserwacji dalsze telegramy nie są wysyłane do magistrali. Wraz z rozpoczęciem nowego czasu obserwacji licznik telegramów zostaje zresetowany do zera, a wysyłanie telegramów jest znowu dozwolone.

Wysyłanie obiektu „Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów”

Ta funkcja ma znaczenie tylko wtedy, gdy urządzenie jest używane do sterowania przekaźnikiem elektronicznym. Regularne płukanie zaworu grzejnego może zapobiegać gromadzeniu się osadów, które mogą pogorszyć jego działanie. Jest to szczególnie ważne wtedy, gdy ustawienie zaworów raczej nie jest zmieniane.

Jeżeli w tym parametrze jest ustawiona wartość „tak”, widoczny jest obiekt „Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów”, który jest wysyłany w ustawialnych odstępach czasu („**Powtarzanie płukania zaworów co**”) w celu uruchomienia płukania zaworów, i dla którego w opcji „**Czas trwania płukania zaworów**” jest ustawiona wartość „1”. Przy użyciu tego obiektu możnaysterowywać obiekt „Płukanie zaworów” kanału, który został sparametryzowany przy użyciu funkcji nastawnika ogrzewania.

3.2.1.2 Ogólne obiekty komunikacyjne

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
85	Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów	Ogólne informacje	1 bit DPT 1.001	K, Ü
Obiekt jest ustawiany w regularnych odstępach czasu („Czas trwania płukania zaworów”) na wartość „1”, a następnie ponownie zresetowany do „0”. Obiektu można na przykład użyć do wyzwiania w regularnych odstępach czasu płukania zaworów (patrz obiekt „Płukanie zaworów”). Po powrocie napięcia magistrali ten obiekt wysyła wartość „0” do magistrali, a cykl płukania zostaje uruchomiony od nowa. Ten obiekt jest widoczny, jeżeli dla parametru „Wysyłanie obiektu ,Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów” jest ustawiona wartość „tak”.				

3.2.2 Tryb „Czujnik przełączania”

W dalszej kolejności został opisany tryb „Czujnik przełączania”.

3.2.2.1 Parametr „bez krótkiego/długiego naciśnięcia”

Jeżeli dla parametru *Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem* ustawiona jest wartość *nie*, widoczne są następujące parametry:

The screenshot shows the configuration interface for the 'Czujnik przełączania' (Switch Sensor) mode. On the left, a sidebar lists channels from 'Kanał A' to 'Kanał L'. The main area displays settings for 'Tryb pracy kanału' (Channel operating mode) set to 'Czujnik przełączania'. Other settings include 'Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem' (Distinction between short and long press) set to 'nie', 'Cykliczne wysyłanie obiektu komunikacyjnego „Przełączanie”' (Cyclic transmission of communication object 'Switching') set to 'zawsze', 'Reakcja na zamknięcie styku (zbocze narastające)' (Reaction to contact closure (rising edge)) set to 'WŁ.', 'Reakcja na otwarcie styku (zbocze opadające)' (Reaction to contact opening (falling edge)) set to 'WYŁ.', 'Telegram jest powtarzany co („Czas cyklu wysyłania”): podstawa czasu' (Telegram is repeated every („Transmission cycle time”): base time) set to '1 s', 'Czynnik [1...255]' (Factor [1...255]) set to '30', 'Szczytanie wejścia po powrocie napięcia magistrali' (Sampling input after return of bus voltage) set to 'nie', and 'Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału' (Contact bounce elimination time / minimum signal duration) set to 'Czas eliminacji odbicia styków 50 ms'.

Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania
Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak <u>nie</u>
Cykliczne wysyłanie obiektu komunikacyjnego „Przełączanie”	nie gdy „Przełączanie” = WŁ. gdy „Przełączanie” = WYŁ. <u>zawsze</u>
Reakcja na zamknięcie styku (zbocze narastające)	<u>WŁ.</u> WYŁ. PRZEŁ. Brak reakcji
Reakcja na otwarcie styku (zbocze opadające)	WŁ. <u>WYŁ.</u> PRZEŁ. Brak reakcji

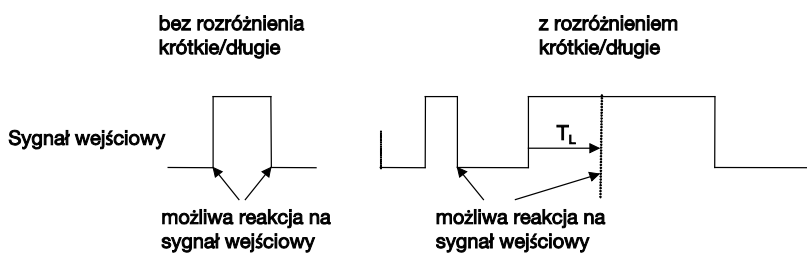
Telegram jest powtarzany co („Czas cyklu wysyłania”): podstawa czasu	<u>1 s</u> / 10 s / 1 min / 10 min / 1h
Czynnik [1...255]	1... <u>30</u> ...255
Sczytanie wejścia po powrocie napięcia magistrali	tak <u>nie</u>
Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Minimalny czas trwania sygnału

Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem

Jeżeli ustawiona jest opcja *nie*, każde zbocze jest normalnie analizowane na wyjściu. Analiza następuje od razu.

Jeżeli ustawiona jest opcja *tak*, przy każdym naciśnięciu następuje oczekiwanie, czy naciśnięcie będzie długie czy krótkie. Dopiero potem następuje możliwa reakcja.

Poniższy rysunek uwidacznia tę funkcję:



Rys. 2: Rozróżnienie krótkie/długie naciśnięcie w trybie „Czujnik przełączania”

T_L to czas, po którym następuje rozpoznanie długiego naciśnięcia.

Cykliczne wysyłanie obiektu komunikacyjnego „Przełączanie”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia.

Opcja „zawsze”: obiekt wysyła cyklicznie do magistrali niezależnie od swojej wartości.

Opcja „gdy „Przełączanie” = WŁ. : tylko wartość „1” jest wysyłana cyklicznie

Opcja „gdy „Przełączanie” = WYŁ. : tylko wartość „0” jest wysyłana cyklicznie

Jak działa wysyłanie cykliczne?

Wysyłanie cykliczne umożliwia automatyczne przekazywanie obiektu „Przełączanie” w stałych odstępach czasu do magistrali.

Jeżeli cykliczne wysyłanie odbywa się tylko przy jednej określonej wartości obiektu (WŁ. lub WYŁ.), to ten warunek dotyczy wartości obiektu komunikacyjnego. Możliwe jest więc uruchomienie cyklicznego wysyłania przez wysłanie wartości do obiektu „Przełączanie”. Ponieważ takie zachowanie jest z reguły niepożądane, flagi „Zapisywanie” i „Aktualizacja” są standardowo kasowane, tak aby obiekt nie mógł zostać zmieniony przez magistralę. Jeśli mimo to funkcja ta jest potrzebna, należy odpowiednio ustawić te znaczniki.

Po zmianie obiektu „Przełączanie” i po powrocie napięcia magistrali wartość obiektu zostaje natychmiast wysłana do magistrali, a odliczanie cyklu wysyłania zaczyna się od nowa.

Do czego służy ta funkcja?

Funkcji można używać na przykład do monitorowania oznak aktywności czujnika.

Reakcja na zamknięcie styku**Reakcja na otwarciu styku**

Ten parametr jest widoczny, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Dla każdego zbocza można wprowadzić ustawienie decydujące o tym, czy wartość obiektu ma być przełączana na „WŁ.”, „WYŁ.” lub „UM” lub czy ma nie następować żadna reakcja.

Jeżeli cykliczne wysyłanie jest sparametryzowane, w dalszym ciągu jest możliwe ustawienie opcji „zakończenie cyklicznego wysyłania”. W ten sposób można zakończyć cykliczne wysyłanie bez wysyłania nowej wartości obiektu.

Telegram jest powtarzany co („Czas cyklu wysyłania”)

Ten parametr jest widoczny, jeżeli aktywne jest cykliczne wysyłanie. Parametr określa odstęp czasowy między dwoma cyklicznie wysyłanymi telegramami:

Czas cyklu wysyłania = podstawa czasu x czynnik.

Szczytanie wejścia po powrocie napięcia magistrali

Można określić, czy po powrocie napięcia magistrali (po upływie czasu opóźnienia wysyłania) aktualny stan wejścia ma zostać wysłany do magistrali (obiekt „Przełączanie”).

Wartość zostaje jednak wysłana tylko do magistrali, jeżeli dla żadnego z obu parametrów „Reakcja na otwarcie/zamknięcie styłu (...)” nie została ustawiona wartość „PRZEŁ.”. Jeżeli dla jednego z parametrów jest ustawiona wartość „PRZEŁ.”, to po powrocie napięcia magistrali do magistrali nie są wysyłane żadne wartości.

Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.2.2 Parametr „z krótkim/długim naciśnięciem”

Jeżeli dla parametru *Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem* ustawiona jest wartość *tak*, widoczne są następujące parametry:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania
Kanał A	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	PRZEŁ.
Kanał D	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WYŁ.
Kanał E	Długie naciśnięcie od: podstawa czasu	100 ms
Kanał F	Czynnik [2...255]	5
Kanał G	Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia	1 obiekt komunikacyjny:
Kanał H	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

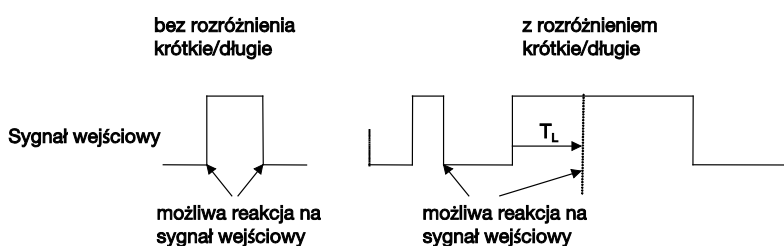
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte <u>zamknięte</u>
Reakcja po krótkim naciśnięciu	WŁ. WYŁ. <u>PRZEŁ.</u> Brak reakcji
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WŁ. <u>WYŁ.</u> PRZEŁ. Brak reakcji
Długie naciśnięcie od: podstawa czasu	<u>100 ms</u> / 1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1h
Czynnik [2...255]	2... <u>5</u> ...255
Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia	<u>1 obiekt komunikacyjny</u> 2 obiekty komunikacyjne
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms

Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem

Jeżeli ustawiona jest opcja „*nie*”, każde zbocze jest normalnie analizowane na wyjściu. Analiza następuje od razu.

Jeżeli ustawiona jest opcja „*tak*”, przy każdym naciśnięciu następuje oczekiwanie, czy naciśnięcie będzie długie czy krótkie. Dopiero potem następuje możliwa reakcja.

Poniższy rysunek uwidacznia tę funkcję:



Rys. 3: Rozróżnienie krótkie/długie naciśnięcie funkcji „Przełączanie”

T_L to czas, po którym następuje rozpoznanie długiego naciśnięcia.

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający).

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Reakcja po krótkim naciśnięciu

Reakcja po dłuższym naciśnięciu

Dla każdego naciśnięcia (krótkiego lub długiego) można wprowadzić ustawienie decydujące o tym, czy wartość obiektu ma być przełączana na „WŁ”, „WYŁ.” lub „PRZEŁ.” lub czy ma nie następować żadna reakcja. Wartość obiektu jest aktualizowana, gdy tylko wiadomo, czy naciśnięcie jest krótkie, czy długie.

Długie naciśnięcie od: podstawa czasu, czynnik

W tym miejscu można zdefiniować czas T_L , od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”. (T_L = podstawa czasu x czynnik).

Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia

W celu rozróżnienia między krótkim a długim naciśnięciem można ustawić opcję 2 *obiekty komunikacyjne*, która spowoduje odblokowanie kolejnego obiektu komunikacyjnego. Ten dodatkowy obiekt reaguje wyłącznie na długie naciśnięcie, a obiekt istniejący reaguje wyłącznie na krótkie naciśnięcie.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.2.3 Obiekty komunikacyjne „Czujnik przełączania”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablockowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. Po zwolnieniu zablockowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie ze zwolnieniem. Jeżeli wejście zostanie zablockowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane.				
1	Przełączanie	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S, Ü
0: WYŁ. 1: WŁ. Odpowiednio do ustawienia parametrów ten obiekt może być przełączany przez naciśnięcie wejścia do stanu WŁ., WYŁ. lub PRZEŁ.				
2	Przełączanie	Kanał A, długie naciśnięcie	1 bit DPT 1.001	K, S, Ü
0: WYŁ. 1: WŁ. Ten obiekt jest widoczny, gdy dla parametru <i>Rozróżnienie między krótkim a długim naciśnięciem</i> jest ustawiona opcja „tak” a dla parametru <i>Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia</i> jest ustawiona opcja 2 <i>obiekty komunikacyjne</i> . Ten dodatkowy obiekt zostaje wysłany tylko przy długim naciśnięciu. Jeżeli ten obiekt jest widoczny, to obiekt „Przełączanie” reaguje tylko na krótkie naciśnięcie.				

3.2.3 Tryb „Czujnik przełączania/ściemniania”

W tej części został opisany tryb pracy „Czujnik przełączania/ściemniania”.

3.2.3.1 Parametry

Ogólne	Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania/ściemniania
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Funkcja ściemniania	Ściemnianie i przełączanie
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	PRZEŁ.
Kanał D	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Ściemnianie JAŚNIEJ/CIEMNIEJ
Kanał E	Kierunek ściemniania po włączeniu	CIEMNIEJ
Kanał F	Długie naciśnięcie od	0,5 s
Kanał G	Procedura ściemniania	Ściemnianie start/stop
Kanał H	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania/ściemniania
Po naciśnięciu wejście jest	<u>otwarte</u> zamknięte
Funkcja ściemniania	<u>Ściemnianie i przełączanie</u> Tylko ściemnianie
Reakcja po krótkim naciśnięciu	WŁ. WYŁ. <u>PRZEŁ.</u> Brak reakcji
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Ściemnianie JAŚNIEJ Ściemnianie CIEMNIEJ <u>Ściemnianie JAŚNIEJ/CIEMNIEJ</u>
Kierunek ściemniania po włączeniu	JAŚNIEJ <u>CIEMNIEJ</u>
Długie naciśnięcie od	0,3 s... <u>0,5 s</u> ...10 s
Procedura ściemniania	<u>Ściemnianie start/stop</u> Ściemnianie stopniowe
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający).

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Funkcja ściemniania

W tym miejscu można ustawić, czy oświetlenie będzie tylko ściemniane (*tylko ściemnianie*), czy dodatkowo ma być także przełączane (*ściemnianie i przełączanie*). W drugim przypadku ściemnianie następuje przez długie naciśnięcie, a przełączanie przy użyciu krótkiego naciśnięcia.

Zaletą ustawienia *Tylko ściemnianie* jest brak różnicy między długim i krótkim naciśnięciem. W ten sposób polecenie ściemniania następuje natychmiast po naciśnięciu – nie musi mieć miejsca oczekiwanie na to, czy nastąpi długie naciśnięcie.

Na jakiej zasadzie działa ściemnianie jednym przyciskiem?

Funkcjami przełączania i ściemniania można sterować za pomocą tylko jednego przycisku. Przy każdym długim naciśnięciu jest wysyłany na zmianę telegram JAŚNIEJ lub CIEMNIEJ.

W parametrach wstępnie wybrane jest ustawienie „**Ściemnianie 1 przyciskiem**”. Funkcja działa w następujący sposób: jeżeli jest ustawiony obiekt „Przełączanie” = 0, to przy długim naciśnięciu jest zawsze wysyłany telegram JAŚNIEJ. Aby było możliwe analizowanie komunikatu zwrotnego przełączania nastawnika, dla obiektu „Przełączanie” jest ustawiona flaga „Zapisywanie”.

Poniższa tabela szczegółowo przedstawia tę funkcję:

Wartość obiektu „Przełączanie”	Wartość ostatniego telegramu ściemniania	Reakcja na naciśnięcie ściemniania (wysłany telegram ściemniania)
WYŁ.	CIEMNIEJ	JAŚNIEJ
WYŁ.	JAŚNIEJ	JAŚNIEJ
WŁ.	CIEMNIEJ	JAŚNIEJ
WŁ.	JAŚNIEJ	CIEMNIEJ

Tab. 1 : Funkcja ściemniania „Ściemnianie 1 przyciskiem”

Jak działa ściemnianie przy użyciu dwóch przycisków?

Aby użyć funkcji „**Ściemnianie 2 przyciskami**”, należy użyć dwóch dowolnych kanałów - jednego do włączania / rozjaśniania, a drugiego do wyłączania / ściemniania.

W parametrach *Reakcja na krótkie (lub długie) naciśnięcie* należy ustawić odpowiednie wartości: *WŁ.* i *Ściemnianie JAŚNIEJ* dla jednego przycisku oraz *WYŁ.* i *Ściemnianie CIEMNIEJ* dla drugiego przycisku.

Dla obiektów „Przełączanie” i „Ściemnianie” obu kanałów należy ustawić takie same adresy grup.

To rozwiązanie daje użytkownikowi największą swobodę.

Reakcja po krótkim naciśnięciu

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze *Funkcja ściemniania* jest ustawiona wartość *Przełączanie i ściemnianie*.

Krótkie naciśnięcie zmienia wartość obiektu *Przełączanie*. Przy użyciu tego parametru można wybrać, czy obiekt *Przełączanie* zostanie przy krótkim naciśnięciu przestawiony do stanu PRZEŁ (standardowo: ściemnianie 1 przyciskiem) lub tylko WYŁ. lub WŁ. (standardowo: ściemnianie 2 przyciskami).

Reakcja po dłuższym naciśnięciu

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze *Funkcja ściemniania* jest ustawiona wartość *Przełączanie i ściemnianie*. Długie naciśnięcie zmienia wartość obiektu *Ściemnianie*.

Przy użyciu tego parametru można wybrać, czy obiekt *Ściemnianie* będzie wysyłał przy długim naciśnięciu telegram JAŚNIEJ lub CIEMNIEJ. W trybie ściemniania 1 przyciskiem należy ustawić parametr „Ściemnianie JAŚNIEJ/CIEMNIEJ”. W takim przypadku zostaje wysłane polecenie ściemniania przeciwne do ostatniego polecenia ściemniania.

Kierunek ściemniania po włączeniu

Tutaj można wybrać, czy oświetlenie będzie ściemniane po pierwszym długim naciśnięciu do stanu JAŚNIEJ lub CIEMNIEJ.

Przykład: Jeżeli jasność włączenia wynosi 20%, to po włączeniu należy ustawić jaśniejsze ustawienie (ustawienie parametru *JAŚNIEJ*).

Długie naciśnięcie od

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze *Funkcja ściemniania* jest ustawiona wartość *Przełączanie i ściemnianie*. W tym miejscu można zdefiniować czas TL, od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”.

Reakcja po naciśnięciu

Ten parametr jest widoczny, jeżeli dla funkcji ściemniania jest ustawiona wartość *Tylko ściemnianie*. Nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Znaczenie ustawianych wartości odpowiada parametrowi *Reakcja po dłuższym naciśnięciu* (patrz wyżej).

Procedura ściemniania

Ściemnianie start/stop jest typową procedurą ściemniania. Proces ściemniania zaczyna się od telegramu JAŚNIEJ lub CIEMNIEJ i kończy się telegramem STOP. W takim przypadku cykliczne wysyłanie telegramu ściemniania nie jest wymagane.

Gdy używana jest opcja *Ściemnianie stopniowe*, telegram ściemniania jest wysyłany cyklicznie w trakcie długiego naciśnięcia. Po zakończeniu naciskania procedura ściemniania zostaje zakończona telegramem STOP.

Zmiana jasności na każdy wysłany telegram

Ten parametr jest używany tylko z opcją *Ściemnianie stopniowe*. Można wybrać zmianę jasności (w procentach), która będzie wywoływana przez cyklicznie wysyłany telegram ściemniania.

Czas cyklu wysyłania: telegram jest powtarzany co

Jeżeli jest ustawione *Ściemnianie stopniowe*, to telegram ściemniania jest wysyłany cyklicznie w trakcie długiego naciśnięcia. Czas cyklu wysyłania odpowiada interwałowi czasowemu między dwoma telegramami podczas cyklicznego wysyłania.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.3.2 Obiekty komunikacyjne „Czujnik przełączania/ściemniania”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablokowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. Po zwolnieniu zablokowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie ze zwolnieniem. Jeżeli wejście zostanie zablokowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane.				
1	Przełączanie	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S, Ü
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze <i>Funkcja ściemniania</i> jest ustawiona wartość <i>Przełączanie i ściemnianie</i>. Odpowiednio do ustawienia parametrów ta wartość obiektu może być przełączana przez krótkie naciśnięcie do stanu WŁ., WYŁ. lub PRZEŁ. Podczas ściemniania 1 przyciskiem ten obiekt powinien być połączony jako niewysyłający adres grupy z komunikatem zwrotnym przełączania nastawnika ściemniania. W ten sposób wejście jest informowane o aktualnym stanie włączenia nastawnika ściemniania.				
2	Ściemnianie	Kanał A	4 bity DPT 1.001	K, Ü
Długie naciśnięcie wejścia powoduje, że przez ten obiekt do magistrali zostaje wysłane polecenie ściemnienia <i>JAŚNIEJ</i> lub <i>CIEMNIEJ</i>. Na koniec naciskania zostaje wysłane polecenie STOP.				

3.2.4 Tryb „Czujnik żaluzji”

W tej części został opisany tryb „Czujnik żaluzji”.

3.2.4.1 Parametry

Ogólne	Tryb pracy kanału	Czujnik żaluzji
Kanał A	Funkcja obsługi żaluzji	Obsługa 2 przyciskami, standardowa
Kanał B	Krótkie nac.: STOP / listewka DO GÓRY/NA DÓŁ	<--- Wskazówka do funkcji
Kanał C	Długie nac.: ruch DO GÓRY/NA DÓŁ	
Kanał D	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał E	Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka OTWARCIE
Kanał F	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	RUCH DO GÓRY
Kanał G	Długie naciśnięcie od	0,5 s
Kanał H	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 30 ms
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Czujnik żaluzji
Funkcja obsługi żaluzji	Obsługa 1 przycisk., krótko=listewka, długo=ruch Obsługa 1 przycisk., krótko=ruch, długo=listewka Obsługa 1 przyciskiem, tylko ruch Obsługa 1 przełącznikiem, tylko ruch Obsługa 2 przyciskami, standardowa Obsługa 2 przełącznikami, tylko ruch (roleta) Obsługa 2 przyciskami, tylko ruch (roleta) Obsługa 2 przyciskami, tylko listewka
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte zamknięte
Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka OTWARCIE STOP/Listewka ZAMYKA SIĘ
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	RUCH DO GÓRY RUCH NA DÓŁ
Długie naciśnięcie od	0,3 s...0,5 s...10 s
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms...30 ms...150 ms

Funkcja obsługi żaluzji

Ten parametr definiuje sposób obsługi. Następująca tabela zawiera przegląd rodzajów obsługi:

Obsługa 1 przycisk., krótko=listewka, długo=ruch	
Krótkie naciśnięcie	Stop/przestawianie listewek; Kierunek przeciwny do ostatniego polecenia ruchu* W celu zmiany kierunku przestawiania listewek należy na krótko przesunąć w górę lub w dół.
Długie naciśnięcie	Na zmianę „Ruch DO GÓRY” lub „Ruch NA DÓŁ”
Obsługa 1 przycisk., krótko=ruch, długo=listewka	
Krótkie naciśnięcie	Na zmianę „Ruch DO GÓRY” lub „Ruch NA DÓŁ”
Długie naciśnięcie	Stop/przestawianie listewek (wysyłanie cykliczne); Kierunek przeciwny do ostatniego polecenia ruchu lub polecenia listewek*
Obsługa 1 przyciskiem, tylko ruch	
Przy naciśnięciu	Następujące polecenia są wysyłane jedno po drugim: ... → „Ruch DO GÓRY” → „Stop/przestawianie listewek. DO GÓRY” → → „Ruch DO GÓRY” → „Stop/przestawianie listewek NA DÓŁ” → ... *
Obsługa 1 przełącznikiem, tylko ruch	
Początek naciskania	Na zmianę „Ruch DO GÓRY” lub „Ruch NA DÓŁ”
Zakończenie naciskania	Stop/przestawianie listewek*
Obsługa 2 przyciskami, standardowa	
Krótkie naciśnięcie	„Stop/przestawianie listewek DO GÓRY” lub „... NA DÓŁ” (możliwość parametryzacji)
Długie naciśnięcie	„Ruch DO GÓRY” lub „Ruch NA DÓŁ” (możliwość parametryzacji)
Obsługa 2 przełącznikami, tylko ruch (roleta)	
Początek naciskania	„Ruch DO GÓRY” lub „Ruch NA DÓŁ” (możliwość parametryzacji)
Zakończenie naciskania	„Stop/przestawianie listewek DO GÓRY” lub „... NA DÓŁ” (możliwość parametryzacji)
Obsługa 2 przyciskami, tylko ruch (roleta)	
Przy naciśnięciu	Następujące polecenia są wysyłane jedno po drugim: ... → „Ruch DO GÓRY” → „Stop/przestawianie listewek DO GÓRY” → ... lub ... → „Ruch DO DÓŁU” → „Stop/przestawianie listewek NA DÓŁ” → ...
Obsługa 2 przyciskami, tylko listewka	
Przy naciśnięciu	„Stop/przestawianie listewek DO GÓRY” lub „... NA DÓŁ” jest wysyłany cyklicznie do magistrali

* **Wskazówka:** Jeżeli nastawnik znajduje się w górnym położeniu końcowym (patrz obiekt *Górne położenie końcowe*), to przy następnym poleceniu ruchu przesuwa się zawsze do dołu. To samo dotyczy analogicznie dolnego położenia końcowego.

W przypadku obsługi 1 przyciskiem/przełącznikiem ostatni kierunek ruchu zostanie ustalony za pomocą ostatniej aktualizacji obiektu komunikacyjnego *Żaluzja DO GÓRY/NA DÓŁ*.

Jak działa obsługa żaluzji przy użyciu jednego przycisku?

Funkcje żaluzji (ruch i przestawianie listewek) mogą być w całości sterowane jednym przyciskiem.

W przypadku obsługi przy użyciu normalnego przycisku zazwyczaj używana jest opcja „krótko = listewka, długo = ruch” (patrz wyżej). Obsługa jest następująca:

Przy długim naciśnięciu żaluzja przesuwa się w kierunku przeciwnym do kierunku ostatniego ruchu. Użytkownik może zatrzymać ruch przez krótkie naciśnięcie przycisku. Dalsze krótkie naciśnięcia przycisku powodują przestawienie listewek w kierunku przeciwnym do ostatniego kierunku ruchu.

Co należy wziąć pod uwagę, jeżeli żaluzja jest obsługiwana przez wiele oddzielnych przycisków?

W takim przypadku obiekty „Żaluzja DO GÓRY/NA DÓŁ” i „STOP / przestawianie listewek” kanałów, do których są podłączone przyciski, należy powiązać odpowiednio z tymi samymi adresami grup.

W ten sposób dany kanał może odsłuchiwać polecenia innego kanału. Dzięki temu kanał zna zawsze ostatni kierunek ruchu.

Do czego służą obiekty „Górne położenie końcowe” i „Dolne położenie końcowe”?

Przy użyciu tych obiektów nastawnik żaluzji informuje, czy zasłona znajduje się w górnym, czy w dolnym położeniu końcowym. Interfejs uniwersalny jest poinformowany, że zasłona została np. przesunięta do górnego położenia końcowego przy użyciu polecenia centralnego. Następnie polecenie ruchu z przycisku powoduje w takim przypadku zawsze przesunięcie na dół.

Nastawniki żaluzji ABB nowej generacji obsługują obiekty „Górne położenie końcowe” i „Dolne położenie końcowe”. Jeżeli są używane inne nastawniki żaluzji, obsługa 1 przyciskiem nie jest zalecana.

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Reakcja po naciśnięciu

Ten parametr jest widoczny, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Istnieje możliwość wybrania, czy wejście ma wyzwać polecenia ruchu do góry (*DO GÓRY*) czy na dół (*NA DÓŁ*).

Reakcja po krótkim naciśnięciu**Reakcja po dłuższym naciśnięciu**

Ten parametr jest widoczny w trybach, w których są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Istnieje możliwość wybrania, czy wejście ma wyzwać polecenia ruchu do góry (*DO GÓRY*) lub na dół (*NA DÓŁ*).

Długie naciśnięcie od

Ten parametr jest widoczny w trybach, w których są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. W tym miejscu można zdefiniować czas trwania, od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”.

Telegram „Listewka” jest powtarzany co

Ten parametr jest widoczny w trybach, w których obiekt *Stop/przestawianie listewek* jest cyklicznie wysyłany do magistrali w trakcie długiego naciśnięcia. W tym miejscu ustawia się odstęp czasu między dwoma telegramami.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.4.2 Obiekty komunikacyjne „Czujnik żaluzji”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablokowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. 0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Po zwolnieniu zablokowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie ze zwolnieniem. Jeżeli wejście zostanie zablokowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane.				

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
1	Żaluzja DO GÓRY/NA DÓŁ	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny wysyła polecenie ruchu żaluzji (DO GÓRY lub NA DÓŁ) do magistrali. Przez odbieranie telegramów urządzenie rozpoznaje ponadto polecenia ruchu innego czujnika. 0: Ruch do góry (DO GÓRY) 1: Ruch na dół (NA DÓŁ)				
2	STOP/przestawianie listewek	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, Ü
Ten obiekt komunikacyjny wysyła polecenie STOP lub Przestawianie listewek. 0: STOP / przestawianie listewek DO GÓRY 1: STOP / przestawianie listewek NA DÓŁ				
3	Górne położenie końcowe	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Przy użyciu tego obiektu nastawnik żaluzji zgłasza, czy znajduje się w górnym położeniu końcowym. Obiekt jest przeznaczony do obsługi 1 przyciskiem. 0: Górne położenie końcowe nie osiągnięte 1: Dolne położenie końcowe osiągnięte Wskazówka: Obiekt komunikacyjny ma znaczenie dla obsługi 1 przyciskiem.				
4	Dolne położenie końcowe	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Przy użyciu tego obiektu nastawnik żaluzji zgłasza, czy znajduje się w dolnym położeniu końcowym. Obiekt jest przeznaczony do obsługi 1 przyciskiem. 0: Dolne położenie końcowe nie osiągnięte 1: Dolne położenie końcowe osiągnięte Wskazówka: Obiekt komunikacyjny ma znaczenie dla obsługi 1 przyciskiem.				

3.2.5 Tryb „Wartość/kierowanie wymuszone”

W tej części został opisany tryb „Wartość/kierowanie wymuszone”. Ten tryb pracy pozwala na wysyłanie wartości o dowolnych typach danych.

3.2.5.1 Parametr „bez krótkiego i długiego naciśnięcia”

Jeżeli dla parametru *Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem* ustawiona jest wartość *nie*, pojawia się następujące okno parametrów:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Wartość / kierowanie wymuszone
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	nie
Kanał C	Reakcja po naciśnięciu	Wartość 1-bajtowa [0...255]
Kanał D	wysłana wartość [0...255]	0
Kanał E	Szczytanie wejścia po powrocie napięcia magistrali	nie
Kanał F	Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Wartość / kierowanie wymuszone
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte <u>zamknięte</u>
Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak <u>nie</u>
Reakcja po naciśnięciu	Brak reakcji Wartość 2-bitowa (kierowanie wymuszone) <u>Wartość 1-bajtowa [0...255]</u> Wartość 2-bajtowa [-32768...32767] Wartość 2-bajtowa [0...65535] Wartość 2-bajtowa (zmiennoprzecinkowa) Wartość 4-bajtowa [0...4294967295]
wysłana wartość	zależy od wyboru przy <i>Reakcja po naciśnięciu</i>
Szczytanie wejścia po powrocie napięcia magistrali	tak <u>nie</u>
Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Minimalny czas trwania sygnału

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem

Za pomocą tego parametru można wybrać, czy wejście ma rozróżniać między krótkim i długim naciśnięciem.

Poniżej zostały opisane parametry, które są widoczne, jeżeli *nie* są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia.

Reakcja po naciśnięciu

Ten parametr określa typ danych, który zostanie wysłany po naciśnięciu styku.

Wysłana wartość

Ten parametr definiuje wartość, która zostanie wysłana po naciśnięciu. Zakres wartości zależy od ustawionego typu danych.

Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.5.2 Parametr „z krótkim i długim naciśnięciem”

Jeżeli dla parametru *Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem* ustawiona jest wartość *tak*, pojawia się następujące okno parametrów:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Wartość / kierowanie wymuszone
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Wartość 2-bajtowa [0...65535]
Kanał D	wysłana wartość [0...65535]	0
Kanał E	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Wartość 1-bajtowa [0...255]
Kanał F	wysłana wartość [0...255]	0
Kanał G	Długie naciśnięcie od: podstawa czasu	100 ms
Kanał H	Czynnik [2...255]	4
Kanał I	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji Wartość 1-bitowa Wartość 2-bitowa (kierowanie wymuszone) <u>Wartość 1-bajtowa [0...255]</u> Wartość 2-bajtowa [-32768...32767] Wartość 2-bajtowa [0...65535] Wartość 2-bajtowa (zmiennoprzecinkowa) Wartość 4-bajtowa [0...4294967295]
wysłana wartość	zależy od wyboru przy <i>Reakcja po naciśnięciu</i>
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Brak reakcji Wartość 1-bitowa Wartość 2-bitowa (kierowanie wymuszone) <u>Wartość 1-bajtowa [0...255]</u> Wartość 2-bajtowa [-32768...32767] Wartość 2-bajtowa [0...65535] Wartość 2-bajtowa (zmiennoprzecinkowa) Wartość 4-bajtowa [0...4294967295]
wysłana wartość	zależy od wyboru przy <i>Reakcja po naciśnięciu</i>

Długie naciśnięcie od: podstawa czasu	<u>100 ms</u> / 1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1h
Czynnik [2...255]	2... <u>4</u> ...255
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem

Za pomocą tego parametru można wybrać, czy wejście ma rozróżniać między krótkim i długim naciśnięciem. Jeżeli ustawiona jest opcja „tak”, przy każdym naciśnięciu następuje oczekiwanie na to, czy naciśnięcie będzie długie czy krótkie, a potem następuje odpowiednia reakcja.

**Reakcja po krótkim naciśnięciu
Reakcja po dłuższym naciśnięciu**

Ten parametr określa typ danych, który zostanie wysłany po krótkim lub długim naciśnięciu.

Wysłana wartość

Ten parametr definiuje wartość, która zostanie wysłana po krótkim lub długim naciśnięciu. Zakres wartości zależy od ustawionego typu danych.

Długie naciśnięcie od

W tym miejscu można zdefiniować czas T_L , od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”.

T_L = podstawa czasu x czynnik

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.5.3 Obiekty komunikacyjne „Wartość / kierowanie wymuszone”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki																												
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S																												
Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablokowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. 0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Jeżeli wejście zostanie zablokowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane. Po zwolnieniu zablokowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie z zakończeniem blokady.																																
1	Wartość (...)	Kanał A	Zmienna EIS Zmienna DPT	K, Ü																												
Ten obiekt komunikacyjny wysyła wartość do magistrali. Wartość i typ danych można dowolnie ustawiać w parametrach. <table><tr><td>1 bit [0 / 1]</td><td>EIS 1</td><td>DPT 1.001</td><td>polecenie przełączenia</td></tr><tr><td>2 bity [0...3]</td><td>EIS 8</td><td>DPT 2.001</td><td>kierowanie wymuszone</td></tr><tr><td>1 bajt [0...255]</td><td>EIS 6</td><td>DPT 5.010</td><td>jasność, pozycja</td></tr><tr><td>2 bajty [-32768...+32767]</td><td>EIS 10</td><td>DPT 7.001</td><td>wartość, ze znakiem liczby</td></tr><tr><td>2 bajty [0...65535]</td><td>EIS 10</td><td>DPT 8.001</td><td>wartość, bez znaku liczby</td></tr><tr><td>2 bajty [wartość zmiennoprzecinkowa*]</td><td>EIS 5</td><td>DPT 9.001</td><td>temperatura</td></tr><tr><td>4 bajty [0...4294967295]</td><td>EIS 11</td><td>DPT 12.001</td><td>wartość, bez znaku liczby</td></tr></table> *wysyła wartości o stałym wykładniku 3					1 bit [0 / 1]	EIS 1	DPT 1.001	polecenie przełączenia	2 bity [0...3]	EIS 8	DPT 2.001	kierowanie wymuszone	1 bajt [0...255]	EIS 6	DPT 5.010	jasność, pozycja	2 bajty [-32768...+32767]	EIS 10	DPT 7.001	wartość, ze znakiem liczby	2 bajty [0...65535]	EIS 10	DPT 8.001	wartość, bez znaku liczby	2 bajty [wartość zmiennoprzecinkowa*]	EIS 5	DPT 9.001	temperatura	4 bajty [0...4294967295]	EIS 11	DPT 12.001	wartość, bez znaku liczby
1 bit [0 / 1]	EIS 1	DPT 1.001	polecenie przełączenia																													
2 bity [0...3]	EIS 8	DPT 2.001	kierowanie wymuszone																													
1 bajt [0...255]	EIS 6	DPT 5.010	jasność, pozycja																													
2 bajty [-32768...+32767]	EIS 10	DPT 7.001	wartość, ze znakiem liczby																													
2 bajty [0...65535]	EIS 10	DPT 8.001	wartość, bez znaku liczby																													
2 bajty [wartość zmiennoprzecinkowa*]	EIS 5	DPT 9.001	temperatura																													
4 bajty [0...4294967295]	EIS 11	DPT 12.001	wartość, bez znaku liczby																													
1 2	Wartość (...) Wartość (...)	Kanał A, krótkie naciśnięcie Kanał A, długie naciśnięcie	Zmienna EIS Zmienna DPT	K, Ü																												
Te obiekty komunikacyjne wysyłają wartość do magistrali przy krótkim lub długim naciśnięciu. Wartość i typ danych można dowolnie ustawiać w parametrach (patrz wyżej).																																

Wskazówka: Standardowo flaga „Zapisywanie” przy obiektach wartości jest skasowana (wyjątek: obiekty 1-bitowe). Z tego powodu wartość obiektu nie może zostać zmieniona przez magistralę. Aby korzystać z tej funkcji, należy ustawić flagę „Zapisywanie” w ETS. Po powrocie napięcia magistrali wartość obiektu zostanie zastąpiona sparametryzowaną wartością.

3.2.6 Tryb „Sterowanie sceną”

W tej części został opisany tryb „Sterowanie sceną”. Tryb umożliwia wywoływanie i zapisywanie stanów wielu nastawników lub grup nastawników.

Scena może być sterowana przy użyciu opcji *5 oddzielnych obiektów* lub *Scena 8-bitowa*.

3.2.6.1 Parametry podczas sterowania przy użyciu „5 oddzielnych obiektów”

To okno parametrów jest widoczne, jeżeli scena jest sterowana przy użyciu funkcji *5 oddzielnych obiektów*.

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sterowanie sceną
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
A: Scena	Sterowanie sceną przy użyciu	5 oddzielnych obiektów
Kanał B	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Wywołanie sceny
Kanał C	Zapisanie sceny	przy dłuższym naciśnięciu
Kanał D	Długie naciśnięcie od:	3 s
Kanał E	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał F		
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Sterowanie sceną
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte <u>zamknięte</u>
Sterowanie sceną przy użyciu	5 oddzielnych obiektów
Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji <u>Wywołanie sceny</u>
Zapisanie sceny	<u>nie</u> przy dłuższym naciśnięciu z wartością obiektu = 1 przy dłuższym naciśnięciu (gdy wartość obiektu = 1)
Długie naciśnięcie od:	0,3 s... <u>3 s</u> ...10 s
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms

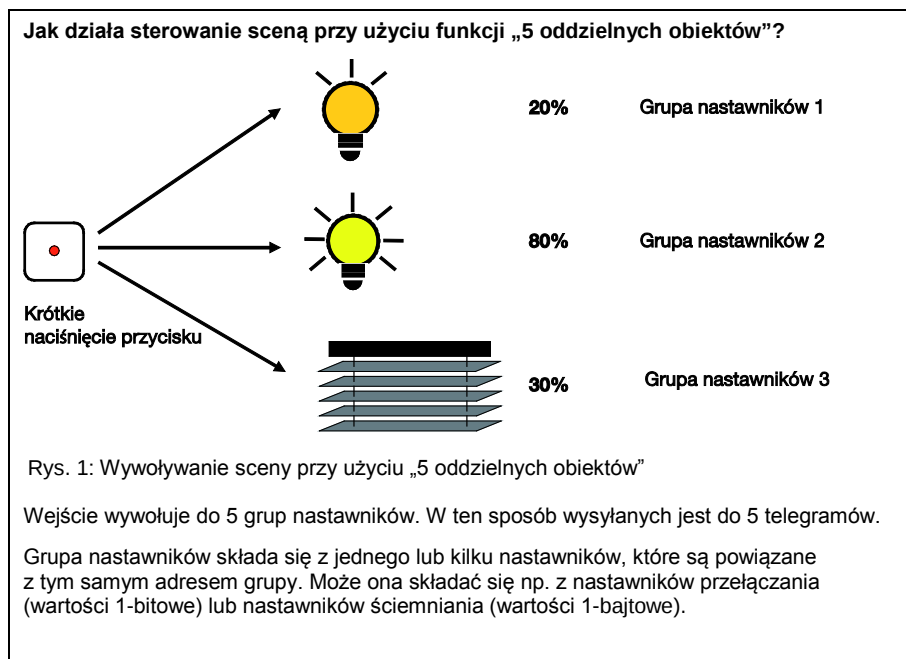
Po naciśnięciu wejście jest

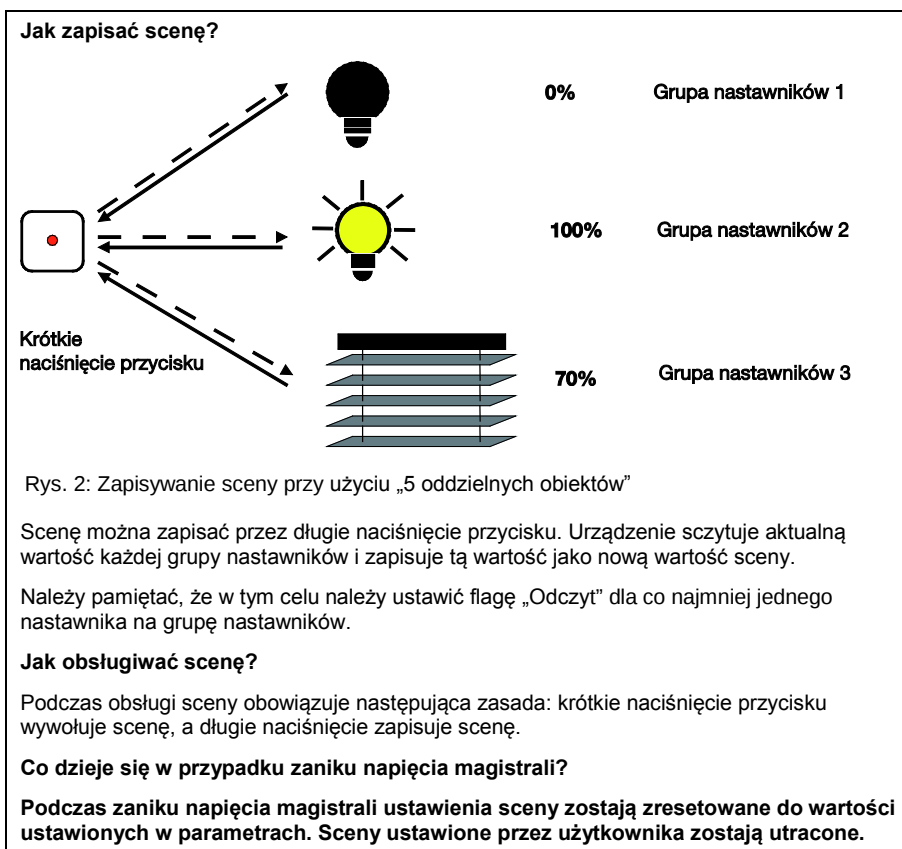
zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Sterowanie sceną przy użyciu

Tutaj można wybrać, czy scena ma być sterowana przy użyciu opcji *5 oddzielnych obiektów* lub *Scena 8-bitowa*. Parametry funkcji *Scena 8-bitowa* zostały opisane w następnym rozdziale.





Reakcja po krótkim naciśnięciu

Przy użyciu tego parametru można określić, czy po krótkim naciśnięciu wejścia zostanie wywołana scena oświetlenia lub czy nastąpi brak reakcji.

Zapisanie sceny

Przy użyciu tego parametru można określić sposób wyzwalania zapisywania aktualnej sceny oraz sposób działania obiektu *Zapisanie sceny*. Zależy to od sterowania sceną.

Wartość parametru	Zachowanie
„przy dłuższym naciśnięciu”	Przy długim naciśnięciu przycisku wartości obiektu <i>Przełączanie grupy nastawników A..E</i> lub ...<i>Wartość</i> są odczytywane przez magistralę i zapisywane jako nowe wartości sceny. Jednocześnie obiekt „Zapisanie sceny” wysyła wartość „1” do magistrali. Po zwolnieniu przycisku wartość obiektu zostaje ponownie ustawiona na „0”. W ten sposób użytkownik otrzymuje potwierdzenie prawidłowego zapisania.
„gdy wartość obiektu = 1”	Gdy obiekt „Zapisanie sceny” odbierze wartość „1”, wartości obiektu <i>Przełączanie grupy nastawników A..E</i> lub ...<i>Wartość</i> zostają odczytane przez magistralę. Po odebraniu wartości obiektu „0” aktualne wartości obiektu grup nastawników A...E zostaną trwale zapisane na urządzeniu. Ważne: Zapisanie aktualnej sceny wymaga wysłania po kolei wartości obiektów „1” i „0”!
„przy dłuższym naciśn. i wart. obiektu = 1)”	Gdy obiekt „Zapisanie sceny” odbierze wartość „1” na magistrali, najbliższe długie naciśnięcie spowoduje odczytanie wartości obiektu <i>Przełączanie grupy nastawników A..E</i> lub ...<i>Wartość</i>. Te wartości zostają zapisane jako nowe wartości sceny. Równocześnie z długim naciśnięciem obiekt „Zapisanie sceny” wysyła wartość „1” do magistrali. Po zwolnieniu przycisku wartość obiektu zostaje ponownie ustawiona na „0”. Jeżeli obiekt <i>Zapisanie sceny</i> nie ma wartości „1”, długie naciśnięcie jest interpretowane tak, jak krótkie naciśnięcie, czyli z reguły oznacza to wywołanie sceny.

Długie naciśnięcie od

Ten parametr jest widoczny, jeżeli zapisywanie sceny zostało zwolnione przez długie naciśnięcie. W tym miejscu można zdefiniować czas trwania, od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

Okno parametrów „A: Scena”

Ta karta jest widoczna, jeżeli sterowanie sceną oświetlenia odbywa się przy użyciu funkcji 5 oddzielnych obiektów.

Ogólne	Wysterowanie grupy nastawników A przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
Kanał A	Ustawienie wstępne grupy nastawników A	Wł.
A: Scena	Wysterowanie grupy nastawników B przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
Kanał B	Ustawienie wstępne grupy nastawników B	Wł.
Kanał C	Wysterowanie grupy nastawników C przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
Kanał D	Ustawienie wstępne grupy nastawników C	Wł.
Kanał E	Wysterowanie grupy nastawników D przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
Kanał F	Ustawienie wstępne grupy nastawników D	Wł.
Kanał G	Wysterowanie grupy nastawników E przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
Kanał H	Ustawienie wstępne grupy nastawników E	Wł.
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Wysterowanie grupy nastawników X przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
	Obiekt 8-bitowy
Ustawienie wstępne grupy nastawników X	Wł.
	WYł.

Wysterowanie grupy nastawników A przy użyciu...**Wysterowanie grupy nastawników E przy użyciu**

Dla każdej grupy nastawników można wprowadzić ustawienie decydujące o tym, czy wysterowanie następuje przy użyciu funkcji *Obiekt 1-bitowy*, czy *Obiekt 8-bitowy*. Odpowiednio ustawia się typ obiektu komunikacyjnego *Grupa nastawników A* do ...*E*.

Ustawienie wstępne grupy nastawników A

...

Ustawienie wstępne grupy nastawników E

W tym parametrze można wstępnie ustawić wartość dla każdej grupy nastawników A...E. Jeżeli scena została zapisana, to po zakończeniu programowania lub po powrocie napięcia magistrali aktualne wartości obiektu grup nastawników A...E zostają zastąpione wartościami ustawionymi w tym miejscu.

3.2.6.2 Parametry podczas sterowania przy użyciu „Scena 8-bitowa”

To okno parametrów jest widoczne, jeżeli scena jest sterowana przy użyciu funkcji *Scena 8-bitowa*.

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sterowanie sceną
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Sterowanie sceną przy użyciu	Scena 8-bitowa
Kanał C	Numer sceny	Scena nr 1
Kanał D	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Wywołanie sceny
Kanał E	Zapisanie sceny	przy dłuższym naciśnięciu
Kanał F	Długie naciśnięcie od:	3 s
Kanał G	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Sterowanie sceną przy użyciu	Scena 8-bitowa
Numer sceny	Scena nr 1 ... Scena nr 64
Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji Wywołanie sceny
Zapisanie sceny	nie przy dłuższym naciśnięciu z wartością obiektu = 1 przy dłuższym naciśnięciu (gdy wartość obiektu = 1)
Długie naciśnięcie od:	0,3 s...3 s...10 s
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms...50 ms...150 ms

Po naciśnięciu wejście jest

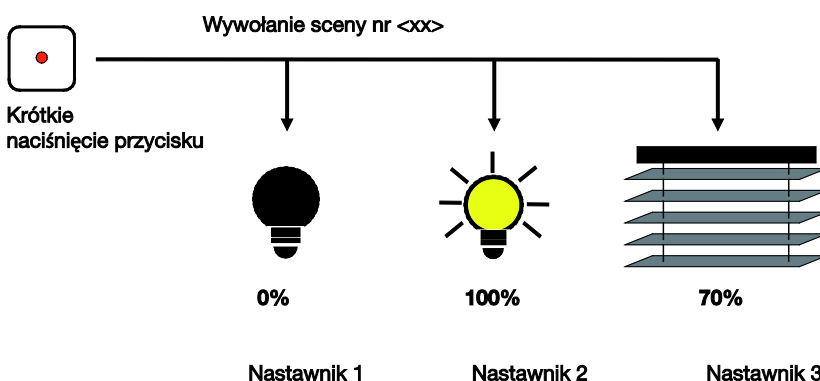
zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Sterowanie sceną przy użyciu

Tutaj można wybrać, czy sterowanie sceny następuje przy użyciu opcji *5 oddzielnych obiektów* lub czy będzie wywoływać lub zapisywać wartości zapisane w nastawnikach przez opcję *Scena 8-bitowa*. Parametry sceny sterowanej przy użyciu funkcji *5 oddzielnych obiektów* zostały opisane w poprzednim rozdziale.

Jak działa sterowanie sceną przy użyciu funkcji „Scena 8-bitowa”?



Rys. 3: Wywoływanie i zapisywanie funkcji „Scena 8-bitowa”

W przypadku sceny 8-bitowej przycisk wysyła do nastawnika polecenie wywołania sceny. Scena zostaje zapisana nie w przycisku, lecz w nastawniku. Wszystkie nastawniki są uruchamiane przez ten sam adres grupy. Dlatego wystarczy pojedynczy telegram do wywołania sceny.

Razem z wartością telegramu zostaje wysłany numer sceny, który musi być zgodny z numerem sceny zapisanym w parametrach nastawnika.

Za pośrednictwem pojedynczego adresu grupy można zarządzać maksymalnie 64 różnymi scenami. W telegramie scen 8-bitowych zawarte są następujące informacje:

- Numer sceny (1...64)
- Wywołanie sceny / zapisanie sceny

Po długim naciśnięciu przycisku nastawniki odbierają polecenie zapisania, które powoduje, że zapisują aktualną wartość wynikową jako nową wartość sceny.

Jakie są różnice w porównaniu ze sterowaniem sceną przy użyciu opcji *5 oddzielnych obiektów*?

Istotna różnica polega na tym, że w przypadku sceny 8-bitowej wartości sceny są zapisywane w nastawniku. Używane nastawniki muszą obsługiwać tę funkcję.

Jak obsługiwać scenę?

Podczas sterowania sceną obowiązuje następująca zasada: krótkie naciśnięcie przycisku wywołuje scenę, a długie naciśnięcie zapisuje scenę.

Numer sceny

W tym miejscu można określić numer sceny (1...64), która jest przypisana do tego kanału.

Reakcja po krótkim naciśnięciu

Przy użyciu tego parametru można określić, czy po krótkim naciśnięciu zostanie wywołana scena oświetlenia, czy nastąpi brak reakcji.

Zapisanie sceny

Przy użyciu tego parametru można określić sposób wyzwalania zapisywania aktualnej sceny oraz sposób działania obiektu *Zapisanie sceny*. Zależy to od sterowania sceną.

Wartość parametru	Zachowanie
„przy dłuższym naciśnięciu”	Przy długim naciśnięciu obiekt <i>Scena 8-bitowa</i> wysła polecenie zapisywania do magistrali i wyzwała w ten sposób zapisanie aktualnej sceny w nastawnikach. Obiekt <i>Zapisanie sceny</i> nie spełnia przy tym żadnej funkcji.
„gdy wartość obiektu = 1”	Jeżeli obiekt „Zapisanie sceny” odbierze wartość „1”, obiekt „Scena 8-bitowa” wysła do magistrali polecenie zapisywania.
„przy dłuższym naciśn. i wart. obiektu = 1)”	Jeżeli obiekt <i>Zapisanie sceny</i> odbierze wartość „1”, następne długie naciśnięcie przycisku wyzwoli wysłanie polecenia zapisywania przez obiekt <i>Scena 8-bitowa</i> . Jeżeli obiekt <i>Zapisanie sceny</i> nie odebrał od momentu ostatniego zapisywania wartości „1”, długie naciśnięcie jest interpretowane tak, jak krótkie naciśnięcie. Z reguły oznacza to wywołanie sceny. To samo dotyczy przypadku, w którym jako ostatnia została odebrana wartość „0”.

Długie naciśnięcie od

Ten parametr jest widoczny, jeżeli możliwe jest zapisanie sceny przez długie naciśnięcie. W tym miejscu można zdefiniować czas trwania, od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.6.3 Obiekty komunikacyjne „Sterowanie sceną”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablokowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. 0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Jeżeli wejście zostanie zablokowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane. Po zwolnieniu zablokowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie ze zwolnieniem.				
1 ... 5	Przełącz. grupy nastawników A ... Przełącz. grupy nastawników E	Kanał A ... Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S, Ü
1 ... 5	Grupa nastawników A wartość ... Grupa nastawników E wartość	Kanał A ... Kanał A	1 bajt DPT 1.001	K, S, Ü
Te obiekty są widoczne, jeżeli scena jest sterowana przy użyciu funkcji „5 oddzielnych obiektów”. Obiekty te sterują maksymalnie 5 grupami nastawników, do wyboru przy użyciu 1 bitu lub 8 bitów (możliwość parametryzacji). Podczas zapisywania sceny urządzenie odsłuchuje aktualną wartość przez magistralę i zapisuje ją w tych obiektach. Po powrocie napięcia magistrali wartości obiektów zostają zastąpione sparametryzowanymi wartościami.				

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
1	Scena 8-bitowa	Kanał A	1 bajt DPT 1.001	K, Ü
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli wystawienie następuje przy użyciu funkcji „Scena 8-bitowa”. Obiekt wysyła numer sceny i informację na temat, czy scena ma być wywołana lub czy aktualna scena ma być zapisana. Zapisanie sceny następuje w nastawniku. Kod bitowy telegramu: MxSSSSSS (MSB) (LSB) M: 0 – Scena zostaje wywołana 1 – Scena zostaje zapisana x: Niewykorzystane S: Numer sceny (0...63 odp. scenie nr 1...64) Tabela wartości obiektów jest dostępna w rozdziale 6.2.				
6	Zapisanie sceny	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S, Ü
Tego obiektu można używać do wyzwolenia zapisania sceny przez magistralę lub wyświetlenia zapisywania. Funkcje obiektu można ustawić w parametrze „Zapisanie sceny”. Gdy obiekt odbiera telegram, to ma on następującą funkcję: 0: Zakończenie zapisywania aktualnej sceny 1: Uruchomienie zapisywania aktualnej sceny Gdy obiekt wysyła telegram, to ma on następującą funkcję: 0: Zapisywanie aktualnej sceny jest zakończone 1: Zapisywanie aktualnej sceny zostało rozpoczęte W ten sposób obiekt można jednocześnie wykorzystać do wyzwolenia zapisywania sceny przez magistralę (odbierający adres grupy) i do wyświetlenia (wysyłający adres grupy).				

3.2.7 Tryb „Sterowanie napędem zaworów”

W tej części został opisany tryb „Sterowanie napędem zaworów”. Podczas korzystania z tego trybu uniwersalny interfejsysterowuje elektroniczny przekaźnik, do którego jest podłączony elektrotermiczny napęd nastawnika.

3.2.7.1 Parametry

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sterowanie napędem zaworów
Kanał A	Wysterowanie jest odbierane jako	1 bit (2 punkty)
Kanał B	Podłączony typ zaworu	zamknięty bezprądowo
Kanał C	Czas cyklu PWM dla wysterowania ciągłego	1 min
Kanał D	Zwolnienie obiektu „Płukanie zaworów”	nie
Kanał E	Zwol. funkcji monit. termostatu, komunik. o usterkach i kierow. wymuszonego	nie
Kanał F	Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali	20%
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Sterowanie napędem zaworów
Wysterowanie jest odbierane jako	<u>1 bit (2 punkty)</u> 1 bajt (regulacja ciągła)
Podłączony typ zaworu	<u>zamknięty bezprądowo</u> otwarty bezprądowo
Czas cyklu PWM dla wysterowania ciągłego	20 s...50 s...1 min...50 min...1 h
Zwolnienie obiektu „Płukanie zaworów”	tak <u>nie</u>
Zwol. funkcji monit. termostatu, komunik. o usterkach i kierow. wymuszonego	tak <u>nie</u>
Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali	0% (zamknięte) ... <u>20 %</u> ... 100% (otwarte)

Wysterowanie jest odbierane jako

Nastawnik ogrzewania może byćysterowywany przez obiekt 1-bitowy „Przełączanie” lub obiekt 1-bajtowy „Wartość nastawy (PWM)”.

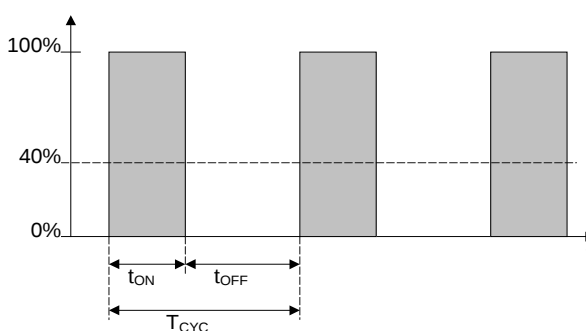
W przypadkuysterowania **1-bitowego** urządzenie działa podobnie jak normalny nastawnik przełączania: termostat wysyła normalne polecenia przełączania („WŁ.” i „WYŁ.”). Przy użyciuysterowania tego rodzaju z reguły realizowana jest prosta regulacja 2-punktowa.

W przypadkuysterowania **1-bajtowego** termostat ustawia wstępnie wartość 0..255 (odpowiednio 0%..100%). To postępowanie jest zazwyczaj określane jako „regulacja ciągła”. Przy wartości 0% zawór jest zamknięty, a przy wartości 100% jest maksymalnie otwarty. W przypadkuysterowania tego rodzaju urządzenie wytwarza sygnał z modulacją szerokości impulsów (patrz grafika na dole).

Co oznacza „wysterowanie przez modulację szerokości impulsów (PWM)”

Modulacja szerokości impulsów występuje wtedy, gdy termostat wysyła opcję „Wartość 1-bajtowa” (zakres wartości 0...255) jako wielkość nastawy do uniwersalnego interfejsu. Interfejs konwertuje wartość na taktowany sygnał wyjściowy („z modulacją szerokości impulsów”).

W przypadku modulacji szerokości impulsówysterowanie następuje w wyniku zmiennego stosunku relacji impulsu do przerwy. Uwydatnia to poniższy przykład:



W czasie t_{ON} zawór zostajeysterowany poleceniem OTWARCIE („Faza WŁ.”), w czasie t_{OFF} poleceniem ZAMKNIĘCIE („Faza WYŁ.”). Jeżeli np. $t_{ON} = 0,4 \times T_{CYC}$, zawór włącza się w idealnym przypadku na około 40%. T_{CYC} to tak zwany „czas cyklu PWM” dla stałegoysterowania.

Dodatkowa informacja

Również jeżeli termostat wysyła „wartości 1-bitowe” (polecenia przełączania) jako wielkość nastawy do uniwersalnego interfejsu, może to spowodować wygenerowanie sygnału z modulacją szerokości impulsu w wyniku szybkiego włączania i wyłączania. Takie postępowanie jest jednak nietypowe ze względu na wysokie obciążenie magistrali w wyniku szybkiego wysyłanie telegramów WŁ. i WYŁ. po sobie.

Podłączony typ zaworu

W tym parametrze można wybrać, czy zawór ma byćysterowany według opcji *zamknięty bezprądowo* lub *otwarty bezprądowo*.

zamknięty bezprądowo:

Zawór zamyka się, gdy przekaźnik elektroniczny jest otwarty.

otwarty bezprądowo:

Zawór zamyka się, gdy przekaźnik elektroniczny jest zamknięty.

Czas cyklu PWM dlaysterowania ciągłego

W tym miejscu na wypadekysterowania 1-bajtowego (regulacja ciągła) należy ustawić czas cyklu PWM T_{CYC} , z użyciem którego taktowany jest sygnałysterowania.

Jeżeliysterowanie 1-bitowe zostało sparametryzowane, ten parametr ma znaczenie tylko w trybie usterek, w trakcie kierowania wymuszonego i bezpośrednio po powrocie napięcia magistrali.

Zwolnienie obiektu „Płukanie zaworów”

Przy użyciu tego parametru zostaje zwolniony obiekt *Płukanie zaworów*.

Zwol. funkcji monit. termostatu, komunik. o usterkach i kierow. wymuszonego

Przy użyciu tego parametru zostaje zwolnione okno parametrów „A: Zakłócenie/kierowanie wymuszone”. W oknie tym można wprowadzać dalsze ustawienia cyklicznego monitorowania termostatu i kierowania wymuszonego nastawnika.

Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali

Przy użyciu tego parametru można wybrać, w jaki sposób ma byćysterowany napęd zaworów po powrocie napięcia magistrali do momentu odebrania pierwszego polecenia przełączenia lub ustawienia z termostatu. Pozycja jestysterowana przez sygnał PWM.

3.2.7.2 Okno parametrów „A: Zakłócenie/kierowanie wymuszone”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w funkcjach parametru *Zwol. funkcji monit. termostatu, komunik. o usterkach i kierow. wymuszonego* jest ustawiona wartość *tak*.

Ogólne	Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia	tak
Kanał A	Cykliczny czas monitorowania termostatu: podstawa czasu	1 min
A: Zakłócenie/kierowanie wymuszone	Czynnik [1...255]	30
Kanał B	Pozycja napędu zaworów w razie awarii termostatu	10%
Kanał C	Zwolnienie obiektu „Komunikat o usterce”	tak
Kanał D	Kierowanie wymuszone	tak
Kanał E	Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego	100% (otwarte)
Kanał F		
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia	<u>tak</u> nie
Cykliczny czas monitorowania termostatu: podstawa czasu	1 s / 10 s / <u>1 min</u> / 10 min / 1 h
Czynnik [1...255]	1... <u>20</u> ...255
Pozycja napędu zaworów w razie awarii termostatu	0% (zamknięte) ... <u>10 %</u> ... 100% (otwarte)
Zwolnienie obiektu „Komunikat o usterce”	tak <u>nie</u>
Kierowanie wymuszone	tak <u>nie</u>
Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego	0% (zamknięte) ... <u>50 %</u> ... 100% (otwarte)

Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia

Przy użyciu tego parametru można zwolnić cykliczne monitorowanie termostatu.

Telegramy termostatu są przekazywane w określonych odstępach czasu. Brak jednego lub kilku następujących po sobie telegramów może wskazywać na zakłócenie komunikacji lub uszkodzenie termostatu.

Jeżeli urządzenie nie odbierze dla opcji **Cykliczny czas monitorowania** telegramu do obiektu *Przełączanie* lub *Wartość nastawy PWM*, to przechodzi do trybu usterek i wystawia tylko jedno ustawienie bezpieczeństwa. Tryb usterek zostaje zakończony od razu po odebraniu telegramu.

Cykliczny czas monitorowania termostatu

W tym parametrze można ustawić cykliczny czas monitorowania dla telegramów termostatu.

Czas trwania = podstawa czasu x czynnik

Pozycja napędu zaworów w razie awarii termostatu

W tym miejscu można zdefiniować ustawienie bezpieczeństwa, które wystawia urządzenie w trybie usterek. Taktowanie sygnału wyjściowego T_{CYC} jest określane w parametrze *Czas cyklu dla wystawiania ciągłego*.

Zwolnienie obiektu „Zakłócenie termostatu”

Przy użyciu tego parametru można zwolnić obiekt *Zakłócenie termostatu*. W trybie usterek parametr ma wartość obiektu „WŁ.”; jeżeli nie ma usterki, parametr ma wartość obiektu „WYŁ.”. Obiekt jest stale wysyłany cyklicznie. Czas cyklu wysyłania jest taki sam, jak cykliczny czas wysyłania.

Kierowanie wymuszone

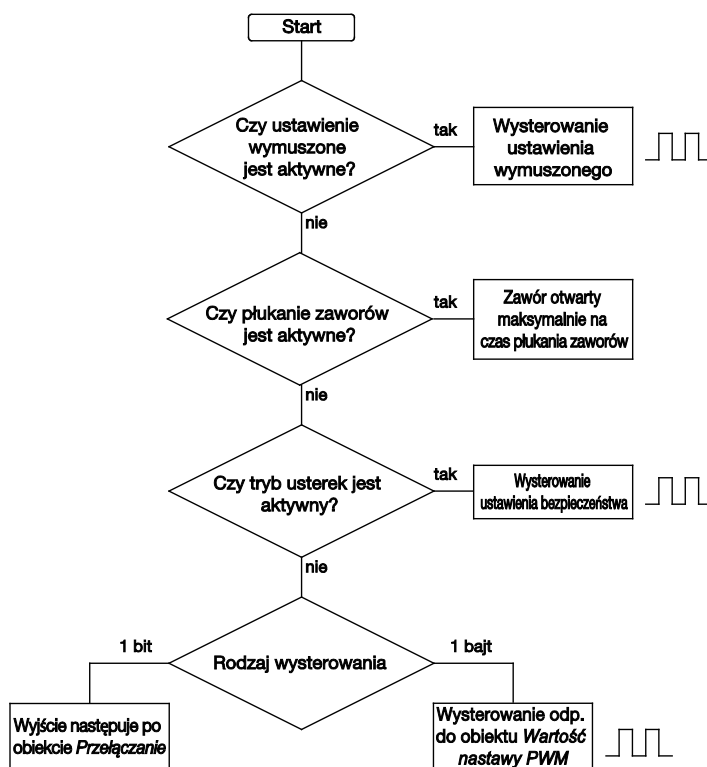
Ten parametr zwalnia funkcję „Kierowanie wymuszone”. Podczas kierowania wymuszonego urządzenie wystawia ustawienie wymuszone, które można dowolnie ustawiać. To ustawienie ma najwyższy priorytet, co oznacza, że nie zostaje zmienione również przez płukanie zaworów lub ustawienie bezpieczeństwa. Kierowanie wymuszone jest włączane i wyłączane przez obiekt *Kierowanie wymuszone*.

Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego

Ten parametr służy do określania ustawienia zaworów w trakcie kierowania wymuszonego. Taktowanie sygnału wyjściowego T_{CYC} jest określane w parametrze *Czas cyklu dla wystawiania ciągłego*.

W jaki sposób funkcje „Kierowanie wymuszone”, „Płukanie zaworów” i „Zakłócenie termostatu” są od siebie zależne?

Następujący rysunek przedstawia przegląd zależności:



Kierowanie wymuszone ma najwyższy priorytet. Następne w kolejności są płukanie zaworów i tryb usterek.

Jak szybko są wywoływane ustawienia specjalne?

W celu poprawienia zachowania wysterowania podczas modulacji szerokości impulsu („PWM”) ustawienia specjalne nie są częściowo od razu uruchamiane lub kończone, lecz najpierw zostaje odczekany przebieg cyklu PWM lub faza WŁ. lub WYŁ. w ramach cyklu.

Następująca tabela przedstawia przegląd:

Wysterowanie zaworu przy użyciu	Zachowanie na początku	Zachowanie na końcu
Kierowanie wymuszone	wysteruj natychmiast	po upływie fazy WŁ. lub WYŁ.
Płukanie zaworów	wysteruj natychmiast	zakończ natychmiast
Tryb usterek	po upływie cyklu	po upływie cyklu

3.2.7.3 Obiekty komunikacyjne „Sterowanie napędem zaworów”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
1	Przełączanie	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli wystawianie przez termostat następuje przy użyciu obiektu 1-bitowego. Jeżeli obiekt ma wartość „WŁ.”, zawór zostaje otwarty, przy wartości „WYŁ.” zawór zostaje zamknięty. 0: Zawór zamyka się 1: Zawór otwiera się				
1	Wartość nastawy (PWM)	Kanał A	8 bitów DPT 1.001	K, S
0: Całkowite zamknięcie zaworu ... Ustawienie środkowe (stosunek impulsu do przerwy) 255: Całkowite otwarcie zaworu Ten obiekt jest widoczny, jeżeli wystawianie nastawnika ogrzewania następuje przez obiekt 8-bitowy np. w ramach ciągłej regulacji. Wartość obiektu [0..255] określa relację wystawiania zaworu (stosunek impulsu do przerwy).				
3	Płukanie zaworów	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
0: Zakończenie płukania zaworów 1: Uruchomienie płukania zaworów Ten obiekt jest widoczny, jeżeli dla parametru „Zwolnienie obiektu Płukanie zaworów” jest ustawiona wartość „tak”. Ten obiekt służy do włączania lub wyłączania płukania zaworów urządzenia. Podczas płukania zaworów zawór zostaje wystawiany z wartością „Otwarcie”.				

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
4	Kierowanie wymuszone	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
0: Zakończenie kierowania wymuszonego 1: Uruchomienie kierowania wymuszonego Ten obiekt jest widoczny, jeżeli 1-bitowe kierowanie wymuszone jest odblokowane w parametrach. Ten obiekt służy do włączania lub wyłączania płukania zaworów urządzenia. W ten sposób zawór możnaysterować przy użyciu zdefiniowanej wartości. Kierowanie wymuszone ma najwyższy priorytet.				
5	Stan przełączania	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, Ü
0: Zawór zamyka się 1: Zawór otwiera się Ten obiekt zgłasza stan włączenia nastawnika ogrzewania. Wartość obiektu jest wysyłana przy każdej zmianie wyjścia. Ważne: W przypadku ciągłej regulacji PWM ten obiekt jest wysyłany przy każdej zmianie wyjścia. Należy pamiętać o wynikającym z tego dodatkowym obciążeniu telegramami!				
6	Zakłócenie termostatu	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, Ü
0: Brak zakłócenia 1: Tryb usterek aktywny Ten obiekt jest widoczny, jeżeli komunikat o usterce jest odblokowany w parametrach. Jeżeli wyjście nie otrzyma od termostatu telegramu parametryzowanego czasu trwania przez obiekt „Przełączanie” lub „Wartość nastawy (PWM)”, to urządzenie przechodzi do trybu usterek i zgłasza to przez ten obiekt.				

3.2.8 Tryb „Sterowanie LED”

W tej części został opisany tryb „Sterowanie LED”.

3.2.8.1 Parametry

Okno parametrów opcji *Funkcja LED = Przełączanie WŁ./WYŁ.*:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sterowanie LED
Kanał A	Funkcja LED	Przełączanie WŁ./WYŁ.
Kanał B	Dioda LED jest włączona, gdy	Obiekt „Przełączanie” = 1
Kanał C	Ograniczenie czasowe wysterowania LED	tak
Kanał D	Czas ograniczenia: podstawa czasu	10 s
Kanał E	Czynnik [1...255]	5
Kanał F	Wysłanie stanu przez obiekt „Stan przełączania”	nie
Kanał G	Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	WYŁ.
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Sterowanie LED
Funkcja LED	Przełączanie WŁ./WYŁ. Miganie
Dioda LED jest włączona, gdy	Obiekt „Przełączanie” = 1 Obiekt „Przełączanie” = 0
Ograniczenie czasowe wysterowania LED	tak nie
Czas ograniczenia: podstawa czasu	1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1 h
Czynnik [1...255]	1...5...255
Wysłanie stanu przez obiekt „Stan przełączania”	tak nie
Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	WYŁ. WŁ.

Funkcja LED

W tym parametrze można wybrać, czy wyjście maysterowywać diodę LED w trybie ciągłym („Przełączanie WŁ./WYŁ.”) lub w trybie „Miganie”. Odpowiednio zostają zwolnione obiekty „Przełączanie LED” lub „Miganie LED”.

W tej części zostały opisane parametry ustawienia *Przełączanie WŁ./WYŁ.*

Dioda LED jest włączona, gdy

Można wybrać stan obiektu *Przełączanie LED*, przy którym dioda LED jest włączona.

Ograniczenie czasoweysterowania LED

Jeżeli w tym parametrze jest ustawiona opcja *tak*, to czas włączenia diody LED jest ograniczony czasowo.

Czas ograniczenia (podstawa czasu/czynnik)

Jeżeli aktywne jest ograniczenie czasu, w tym parametrze można wprowadzić maksymalny czas trwania, w którym dioda LED będzie włączona. Po upływie czasu ograniczenia dioda LED zostaje wyłączona.

Czas trwania = podstawa czasu x czynnik

Wysłanie stanu przez obiekt „Stan przełączania”

Ten parametr służy do zwalniania obiektu *Stan przełączania*. Wartość WŁ. oznacza, że dioda LED jest włączona.

Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali

W tym miejscu można wybrać, czy po powrocie napięcia magistrali dioda LED ma być włączona (WŁ.), czy wyłączona (WYŁ.).

3.2.8.2 Parametry funkcji LED „Miganie”

Okno parametrów opcji *Funkcja LED = miganie*:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sterowanie LED
Kanał A	Funkcja LED	Miganie
Kanał B	LED miga, gdy	Obiekt „Miganie LED” = 1
Kanał C	Dioda LED jest włączona na	1 s
Kanał D	Dioda LED jest wyłączona na	1 s
Kanał E	Ograniczenie czasowe wysterowania LED	tak
Kanał F	Czas ograniczenia: podstawa czasu	10 s
Kanał G	Czynnik [1...255]	5
Kanał H	Wysłanie stanu przez obiekt „Stan przełączania”	nie
Kanał I	Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	WYŁ.
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

LED miga, gdy	Obiekt „Miganie LED” = 1 Obiekt „Miganie LED” = 0
Dioda LED jest włączona na	200 ms...800 ms... <u>1 s</u> ...60 s
Dioda LED jest wyłączona na	200 ms...800 ms... <u>1 s</u> ...60 s
Ograniczenie czasowe wysterowania LED	tak <u>nie</u>
Czas ograniczenia: podstawa czasu	1 s / <u>10 s</u> / 1 min / 10 min / 1 h
Czynnik [1...255]	1... <u>5</u> ...255
Wysłanie stanu przez obiekt „Stan przełączania”	tak <u>nie</u>
Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	<u>WYŁ.</u> WŁ.

LED miga, gdy

Można wybrać stan obiektu *Miganie LED*, w którym miganie jest aktywne.

**Dioda LED jest włączona na
Dioda LED jest wyłączona na**

Można wybrać, jak długo dioda LED będzie włączona lub wyłączona w czasie sygnału migania. W ten sposób można ustawiać częstotliwość migania sygnału.

Ograniczenie czasowe wysterowania LED

Jeżeli w tym parametrze jest ustawiona opcja *tak*, to czas migania diody LED jest ograniczony czasowo.

Czas ograniczenia (podstawa czasu/czynnik)

Jeżeli aktywne jest ograniczenie czasu, w tym parametrze można wprowadzić maksymalny czas, w którym dioda LED będzie migać. W ten sposób można ustawić liczbę impulsów migania. Po upływie czasu ograniczenia dioda LED zostaje wyłączona.

Czas trwania = podstawa czasu x czynnik

Wysłanie stanu przez obiekt „Stan przełączania”

Ten parametr służy do zwalniania obiektu *Stan przełączania*. Wartość *Wł.* oznacza, że dioda LED miga.

Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali

W tym miejscu można wybrać, czy po zaniku napięcia magistrali dioda LED ma migać (*Wł.*), czy nie migać (*WYł.*).

3.2.8.3 Obiekty komunikacyjne „Sterowanie LED“

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
1	Przełączanie LED	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze <i>Funkcja LED</i> jest ustawiona wartość <i>Przełączanie</i>. Obiekt przełącza diodę LED do stanu WŁ. i WYŁ. Wartości telegramu można ustawiać w parametrach.				
2	Miganie LED	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze <i>Funkcja LED</i> jest ustawiona wartość <i>Miganie</i>. Przy użyciu tego obiektu można zaczynać i kończyć miganie diody LED. 0: Zakończenie migania 1: Rozpoczęcie migania				
3	Dioda LED włączenie na stałe	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze <i>Funkcja LED</i> jest ustawiona wartość <i>Miganie</i>. Przy użyciu tego obiektu można włączyć diodę LED na stałe. W ten sposób można wyłączyć funkcję migania. 0: Funkcja migania aktywna 1: Dioda LED WŁ. na stałe				
4	Stan przełączania	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, Ü
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze <i>Zgłoszenie stanu przez...</i> jest ustawiona wartość <i>tak</i>. Funkcja zgłasza stan wyjścia. 0: Dioda LED jest wyłączona 1: Dioda LED jest włączona lub miga				

3.2.9 Tryb „Sekuencje przełączania”

W tej części został opisany tryb „Sekuencje przełączania”.

Ten tryb umożliwia stopniową zmianę wielu wartości obiektów w jednej zdefiniowanej operacji przy użyciu tylko jednego przycisku.

3.2.9.1 Parametry

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sekuencje przełączania
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Liczba obiektów	3 obiekty
Kanał C	Rodzaj sekwencji przełączania	Włączenie/wyłączenie (oba kierunki)
Kanał D	Sekuencja przełączania jak	<--- WSKAZÓWKA
Kanał E	...	
Kanał F	Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Sekuencje przełączania
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte zamknięte
Liczba obiektów	2 / 3 / 4 / 5 obiektów
Rodzaj sekwencji przełączania	Włączenie/wyłączenie (oba kierunki) Włączenie/wyłączenie (jeden kierunek) Wszystkie możliwości
Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Minimalny czas trwania sygnału

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Liczba obiektów

W tym miejscu można ustawić liczbę obiektów komunikacyjnych (maks. 5), które mają zostać użyte w sekwencji przełączania. Odpowiednio zostają zwolnione obiekty *Wartość 1* do *Wartość 5*.

Rodzaj sekwencji przełączania

Tutaj można wybierać sekwencje przełączania. Możliwe są następujące sekwencje przełączania.

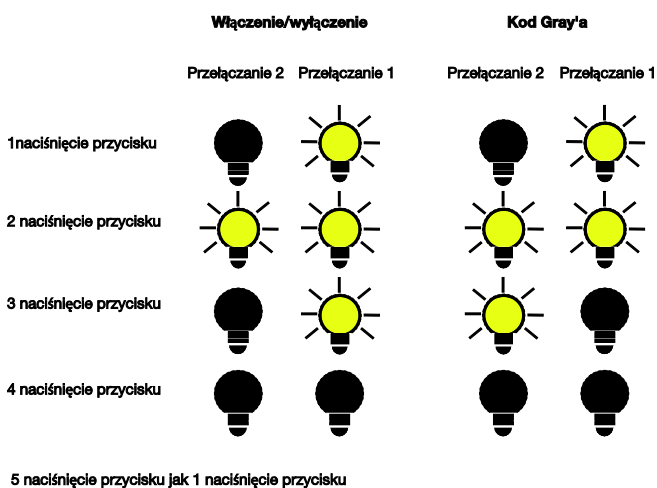
Rodzaj sekwencji przełączania	Przykład
„Włączenie/wyłączenie (oba kierunki)”	...-000-001-011-111-011-001-...
„Włączenie/wyłączenie (jeden kierunek)”	000-001-011-111
Wszystkie możliwości	...-000-001-011-010-110-111-101-100-...

Przykład dotyczy stanu trzech obiektów („0” = WYŁ., „1” = WŁ.). Tabela jest dostępna w rozdziale Sekwencja przełączania „Wszystkie możliwości”, S. 87.

Jakie czynności można wykonać przy użyciu trybu „Sekuencje przełączania”?

Tryb „Sekuencje przełączania” umożliwia włączanie lub wyłączanie do pięciu obiektów (1-bitowych) w określonej kolejności. Po każdym naciśnięciu nastąpi przejście o jeden stopień w sekwencji.

Przykład:



W tym przykładzie sąysterowywane dwie lampy (grupy oświetlenia). Do tego celu zostały użyte dwa obiekty.

Ile lamp można przełączać w ramach jednej sekwencji przełączania?

Można przełączać do 5 lamp (grup oświetlenia).

Jakie sekwencje przełączania są dostępne?**1. „Włączenie i wyłączenie (1 przycisk)”**

Ta sekwencja przełączania włącza po każdym kolejnym naciśnięciu kolejny obiekt komunikacyjny. Jeżeli wszystkie obiekty są włączone, to zostają ponownie kolejno wyłączone, zaczynając od ostatniego włączonego obiektu.

2. „Włączenie i wyłączenie, kilka przycisków”

Ta sekwencja przełączania ma działanie podobne do funkcji „Włączanie i wyłączanie (1 przycisk)” z wyjątkiem, że przez jedno wejście można przełączać tylko w górę lub tylko w dół. Gdy sekwencja przełączania dotrze do końca, dalsze naciśnięcia w tym samym kierunku zostają zignorowane. Z tego powodu dla tej sekwencji przełączania są wymagane co najmniej dwa wejścia.

3. „Wszystkie możliwości”

W tej sekwencji przełączania przebiegają po kolei wszystkie kombinacje obiektów komunikacyjnych. Na raz zostanie zmieniona wartość tylko jednego obiektu komunikacyjnego. Poglądowym zastosowaniem tej sekwencji przełączania jest np. przełączanie dwóch grup oświetlenia w kolejności

00 – 01 – 11 – 10 – 00 ...

Tabela jest dostępna w aneksie w rozdziale Sekwencja przełączania „Wszystkie możliwości”, S. 87.

Skąd urządzenie wie, w którym miejscu sekwencji przełączania właśnie się znajduje?

Urządzenie określa aktualną pozycję w sekwencji przełączania przy użyciu wartości obiektów.

Następny poziom przełączania = wartość rzeczywista obiektów ± 1

+1 → O poziom w górę

-1 → O poziom w dół

Czy sekwencją przełączania można sterować równolegle z kilku przycisków?

Tak, do tego celu służy obiekt „Przełącz. o poziom wyżej/niżej”.

Istnieje również inna możliwość polegająca na tym, że te same obiekty dla dwóch (lub kilku kanałów) należy połączyć tymi samymi adresami grup. W ten sposób kanały będą się wzajemnie nasłuchiwać. Na podstawie stanu obiektu urządzenie zna aktualny stan sekwencji przełączania. Oba kanały muszą używać tej samej sekwencji przełączania.

Przykład: Sekwencja przełączania „Włączanie/wyłączanie (oba kierunki)” z trzema obiektami komunikacyjnymi

Stopień przełączania		Wartość obiektów komunikacyjnych		
Nr	Nazwa skr.	„Wart.3”	„Wart.2”	„Wart.1”
0	000	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
1	001	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
2	011	WYŁ.	WŁ.	WŁ.
3	111	WŁ.	WŁ.	WŁ.
4	011	WYŁ.	WŁ.	WŁ.
5	001	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
0	...			

Zapis skrócony: ...>000>001>011>111>011>001>...

Działanie po naciśnięciu

Widoczne tylko dla sekwencji przełączania *Włączenie/wyłączenie (jeden kierunek)*. W tym miejscu można wybrać, czy naciśnięcie przycisku ma przełączać o poziom w górę, czy o poziom w dół.

W sekwencji przełączania *Włączenie/wyłączenie (jeden kierunek)* są wymagane co najmniej dwa przyciski, z których jeden przełącza o poziom w górę, a inny o poziom w dół.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.9.2 Obiekty komunikacyjne „Schematy przełączania”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablockowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. 0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Jeżeli wejście zostanie zablockowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane. Po zwolnieniu zablockowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie ze zwolnieniem.				
1	Przełączanie 1	Kanał A	1 bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
...	...	...		
5	Przełączanie 5	Kanał A		
Liczbę tych maks. 5 obiektów należy ustawić w parametrze <i>Liczba wartości</i>. Obiekty przedstawiają wartości należące do sekwencji przełączania.				
6	Przełącz. o poziom wyżej/niżej	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Po odebraniu telegramu WŁ. w tym obiekcie komunikacyjnym wejście przełącza się o jeden poziom wyżej w sekwencji przełączania, po odebraniu WYŁ. przełącza się o jeden poziom wyżej. 0: O poziom w dół 1: O poziom w górę				

3.2.10 Tryb „Wielokrotne naciśnięcie”

W tej części został opisany tryb „Wielokrotne naciśnięcie”.

Ten tryb umożliwia rozpoznawanie wielokrotnych naciśnień w krótkim czasie jedno po drugim i zależnie od tego wykonywanie operacji przełączania.

3.2.10.1 Parametry

Ogólne	Tryb pracy kanału	Wielokrotne naciśnięcie
Kanał A	Po naciśnięciu kontakt jest	zamknięte
Kanał B	Maks. liczba naciśnień (= liczba obiektów)	Naciśnięcie czterokrotne
Kanał C	wysłana wartość (obiekty „Naciśnięcie ...-krotne”)	PRZEL.
Kanał D	wysłanie po każdym naciśnięciu	nie
Kanał E	Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami:	1 s
Kanał F	Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia	tak
Kanał G	Długie naciśnięcie od	0,5 s
Kanał H	wysłana wartość (obiekt „Przełączanie długie”)	WYŁ.
Kanał I	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Tryb pracy kanału	Wielokrotne naciśnięcie
Po naciśnięciu kontakt jest	otwarty <u>zamknięty</u>
Maks. liczba naciśnień (liczba obiektów)	Naciśnięcie pojedyncze Naciśnięcie dwukrotne Naciśnięcie trzykrotne <u>Naciśnięcie czterokrotne</u>
wysłana wartość (obiekty „Naciśnięcie ...-krotne”)	WŁ. WYŁ. <u>PRZEL.</u>
wysłanie po każdym naciśnięciu	tak <u>nie</u>
Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami:	0,3 s... <u>1 s</u> ...10 s
Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia	tak <u>nie</u>

Dłgie naciśnięcie od:	0,3 s... <u>0,5 s</u> ...10 s
wysłana wartość (Obiekt „Przełączanie długie”)	WŁ. WYŁ. <u>PRZEŁ.</u>
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms

Po naciśnięciu wejście jest

zamknięte: wejście jest zamknięte po naciśnięciu (styk zamykający)

otwarte: wejście jest otwarte po naciśnięciu (styk otwierający)

Maks. liczba naciśnieć

Tutaj można ustawić maksymalną możliwą liczbę naciśnieć. Ta liczba jest taka sama, jak liczba obiektów komunikacyjnych *Naciśnięcie ...-krotne*.

Wskazówka: Jeżeli rzeczywista liczba naciśnieć jest większa niż wartość maksymalna ustawiona w tym miejscu, to wejście reaguje w taki sposób, jakby liczba naciśnieć była taka sama, jak wartość maksymalna ustawiona w tym miejscu.

Wysłana wartość

W tym miejscu można ustawić wartość obiektu, która ma zostać wysłana. Możliwe są ustawienia WŁ., WYŁ. i PRZEŁ. W przypadku *PRZEŁ.* aktualna wartość obiektu zostaje odwrócona.

Wysłanie po każdym naciśnięciu

Jeżeli w tym parametrze jest ustawiona wartość *tak*, to w przypadku wielokrotnego naciśnięcia po każdym naciśnięciu odpowiedni obiekt zostaje zaktualizowany i wysłany.

Przykład: Po trzykrotnym naciśnięciu zostaną wysłane obiekty *Naciśnięcie 1-krotne* (po 1 naciśnięciu), *Naciśnięcie 2-krotne* (po 2. naciśnięciu) i *Naciśnięcie 3-krotne* (po 3 naciśnięciu).

Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami:

W tym miejscu można ustawić czas, który ma upłynąć między dwoma naciśnięciami.

Gdy urządzenie rozpozna naciśnięcie, najpierw zostaje odliczony czas, który został ustawiony w tym miejscu. Jeżeli w tym czasie nie nastąpi kolejne naciśnięcie, odliczanie zostaje przerwane i zostaje wysłany obiekt *Naciśnięcie x-krotne*. Następnie urządzenie przy następnym naciśnięciu będzie ponownie liczyć od „1”.

Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia

Przy długim naciśnięciu wyjścia można wykonać dalszą funkcję przy użyciu obiektu *Przełączanie (długie)*. Jeśli po jednym lub kilku krótkich naciśnięciach w trakcie maksymalnego czasu nastąpi jedno długie naciśnięcie, wówczas krótkie naciśnięcia zostaną zignorowane.

Długie naciśnięcie od

W tym parametrze można zdefiniować czas, od którego naciśnięcie jest interpretowane jako „długie”.

Wysłana wartość

Tutaj można wybrać, czy przy długim naciśnięciu wartość obiektu *Przełączanie (długie)* ma być przełączana na „WŁ.”-, „WYŁ.”- lub „PRZEŁ.”.

Czas eliminacji odbicia styków

Funkcja eliminacji nie pozwala na niechciane, wielokrotne uruchomienie wejścia, np. przez przebicie ze styku. Dokładny opis funkcjonowania tego parametru jest zawarty w części 4.1.

3.2.10.2 Obiekty komunikacyjne „Wielokrotne naciśnięcie”

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Blokada	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, S
Przy użyciu obiektu komunikacyjnego <i>Blokada</i> można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablokowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne. 0: Zwolnienie wejścia 1: Blokada wejścia Jeżeli wejście zostanie zablokowane podczas naciskania, to zachowanie jest niezdefiniowane. Po zwolnieniu zablokowanego wejścia do magistrali nie zostaje wysłany żaden telegram, również jeżeli stan wejścia zmienił się w trakcie blokady. Jeżeli wejście zostało już naciśnięte podczas zwalniania, to wejście zachowuje się tak, jakby naciśnięcie zaczęło się jednocześnie ze zwolnieniem.				
1	Naciśnięcie 1-krotne	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, Ü
...	...	...		
4	Naciśnięcie 4-krotne	Kanał A		
Liczbę tych maks. 4 obiektów należy ustawić w parametrze „Maks. liczba naciśnień”. Po wielokrotnym naciśnięciu wejścia wysłany zostanie odpowiedni obiekt, odpowiednio do liczby naciśnień. Wartość telegramu można ustawić w parametrach.				
5	Długie naciśnięcie	Kanał A	1 bit DPT 1.001	K, Ü
Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia” została ustawiona wartość „tak”. Ten obiekt zostaje wysłany po rozpoznaniu długiego naciśnięcia. Wartość telegramu można ustawić w parametrach.				

3.3 Programowanie

Urządzenie można zaprogramować przy użyciu oprogramowania ETS2 w wersji **V1.3** lub nowszej. W celu skrócenia czasu programowania urządzenia przez ETS dostarczone urządzenie jest już wstępnie zaprogramowane. Podczas programowania odbywa się automatyczne sprawdzenie, czy prawidłowy program z aplikacjami jest już zainstalowany na urządzeniu.

Jeżeli na urządzeniu jest wstępnie zainstalowana inna wersja, co zdarza się tylko w wyjątkowych sytuacjach, zostaje automatycznie pobrane jednorazowo kompletne oprogramowanie. Może to potrwać kilka minut.

4 Funkcje specjalne

Poniżej zostały opisane funkcje specjalne, których opisanie w związku z parametrami i obiektami nie było możliwe ze względu na brak miejsca.

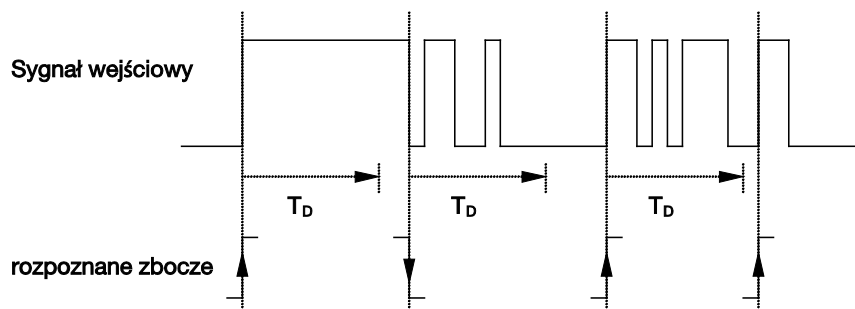
4.1 Czas eliminacji odbicia styków i minimalny czas trwania sygnału

Dla każdego wejścia można ustawić czas eliminacji odbicia styków lub minimalny czas trwania sygnału.

Czas eliminacji odbicia styków

Jeśli na wejściu zostanie rozpoznane zbocze, wówczas wejście natychmiast reaguje na to zbocze np. przez wysłanie telegramu. Jednocześnie zaczyna biec czas eliminacji odbicia styków T_D . W czasie eliminacji odbicia styków sygnał na wejściu nie jest analizowany.

Uwydatnia to poniższy przykład:



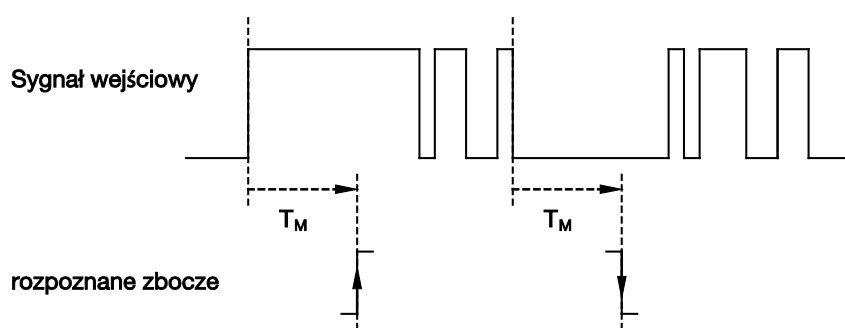
Po rozpoznaniu zbocza na wejściu dla czasu eliminacji T_D ignorowane będą kolejne zbocza.

Minimalny czas trwania sygnału

Ta funkcja różni się od funkcji czasu eliminacji odbicia styków w ten sposób, że telegram zostaje wysyłany dopiero po upływie minimalnego czasu trwania sygnału. Funkcja działa następująco:

Jeśli na wejściu zostanie rozpoznane zbocze, wówczas rozpoczyna się minimalny czas trwania sygnału. W tym momencie do magistrali nie jest wysyłany żaden telegram. W minimalnym czasie trwania sygnału następuje obserwacja sygnału na wejściu. Jeśli w trakcie minimalnego czasu trwania sygnału pojawi się kolejne zbocze, zostanie ono uznane za nowe naciśnięcie i minimalny czas trwania sygnału zacznie biec na nowo. Jeżeli sygnał wejściowy nie zmieni się w minimalnym czasie trwania sygnału, zostanie rozpoznane zbocze i w razie potrzeby do magistrali zostanie wysłany telegram.

Uwydatnia to poniższy przykład:



Ponieważ w minimalnym czasie trwania sygnału T_M stabilne pozostają tylko dwa zbocza, tylko te dwa zbocza są rozpoznawane jako prawidłowe.

4.2 Zachowanie w przypadku awarii zasilania magistrali

Po zaniku napięcia magistrali urządzenie przechodzi najpierw na krótki czas do trybu oszczędzania prądu w celu możliwie najdłuższego zachowania zapisanych wartości. Jeżeli napięcie magistrali powróci w momencie, gdy urządzenie znajduje się w trybie oszczędzania prądu, stan urządzenia zostanie całkowicie zachowany.

Po ok. 300 ms zaniku napięcia magistrali (czas trwania zależy od funkcji urządzenia) zostaje zamknięty tryb oszczędzania prądu, a pamięć nietrwała zostaje skasowana. W ten sposób wszystkie obiekty mają wartość „0”, a po powrocie napięcia magistrali urządzenie przeprowadza inicjowanie.

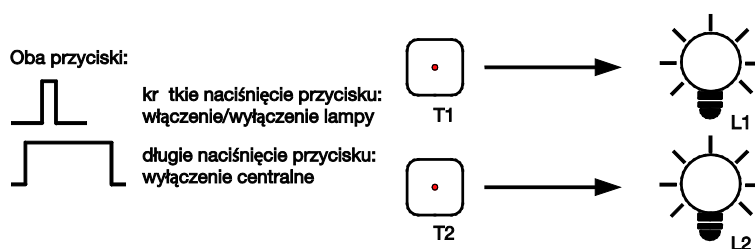
4.3 Zachowanie po powrocie napięcia magistrali

Zachowanie zależy od ustawionego trybu. Z reguły to zachowanie można sparametryzować. Szczegółowe objaśnienia zostały podane w rozdziale 3.2.1.1.

5 Przykłady zastosowań

Ten rozdział zawiera porady i przykładowe zastosowania praktyczne urządzenia.

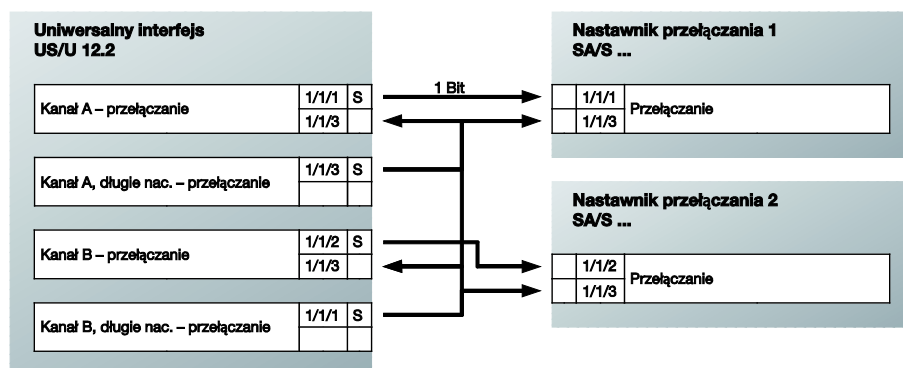
5.1 Obsługa 1 przyciskiem z funkcją centralną



Krótkie naciśnięcie przycisku powoduje włączenie/wyłączenie oświetlenia. Długie naciśnięcie powoduje centralne wyłączenie obu lamp.

T1 jest powiązany z kanałem A, a T2 z kanałem B.

Połączenie adresów grup:



Ustawienie parametrów kanału A i B:

Ogólne		
Kanał A	Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania ▼
Kanał B	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak ▼
Kanał C	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał D		
Kanał E	Reakcja po krótkim naciśnięciu	PRZEL. ▼
Kanał F	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WYŁ. ▼
Kanał G		
Kanał H	Długie naciśnięcie od: podstawa czasu	100 ms ▼
Kanał I		
Kanał J	Czynnik [2...255]	5 ▲ ▼
Kanał K		
Kanał L	Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia	2 obiekty komunikacyjne ▼
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼

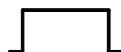
5.2 Obsługa oświetlenia z funkcją ściemniania

Obsługa 1 przyciskiem

Oba przyciski:



krótkie naciśnięcie przycisku:
włączenie/wyłączenie lampy



długo naciśnięcie przycisku:
ściemnianie lampy



T1



T2

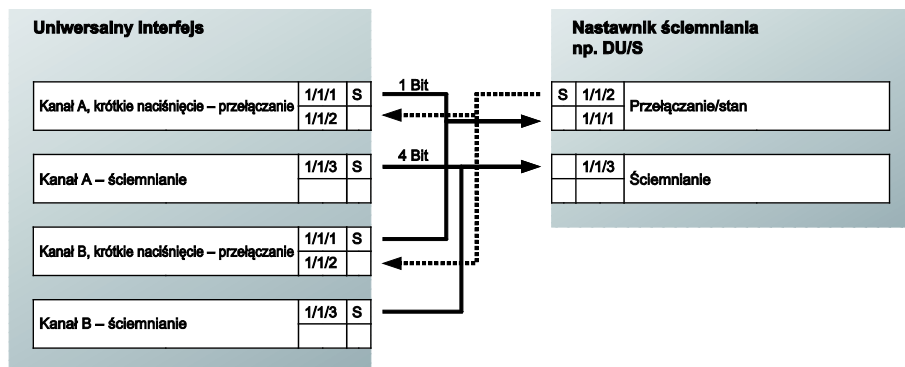


L1

Krótkie naciśnięcie powoduje włączenie oświetlenia. Długie naciśnięcie powoduje na zmianę ściemnianie i rozjaśnianie. Oba przyciski służą do obsługi tej samej lampy z różnych miejsc.

T1 jest powiązany z kanałem A, a T2 z kanałem B.

Połączenie adresów grup (uwaga: nastawnik ściemniania wysyła swój stan włączenia przez obiekt przełączania „Przełączanie / stan”):



Ustawienia parametrów kanału A i B:

Ogólne		
Kanał A	Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania/ściemniania ▼
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał C	Funkcja ściemniania	Ściemnianie i przełączanie ▼
Kanał D	Reakcja po krótkim naciśnięciu	PRZEL. ▼
Kanał E	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Ściemnianie JAŚNIEJ/CIEMNIEJ ▼
Kanał F	Kierunek ściemniania po włączeniu	CIEMNIEJ ▼
Kanał G	Długie naciśnięcie od	0,5 s ▼
Kanał H	Procedura ściemniania	Ściemnianie start/stop ▼
Kanał I	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Obsługa 2 przyciskami

To samo połączenie adresów grup może być również używane do ściemniania 2 przyciskami: T1 włącza lub rozjaśnia, T2 wyłącza lub ściemnia. Zmieniać można tylko parametry:

„*Reakcja po krótkim naciśnięciu*” = „WŁ.” (T1) lub „WYŁ.” (T2)

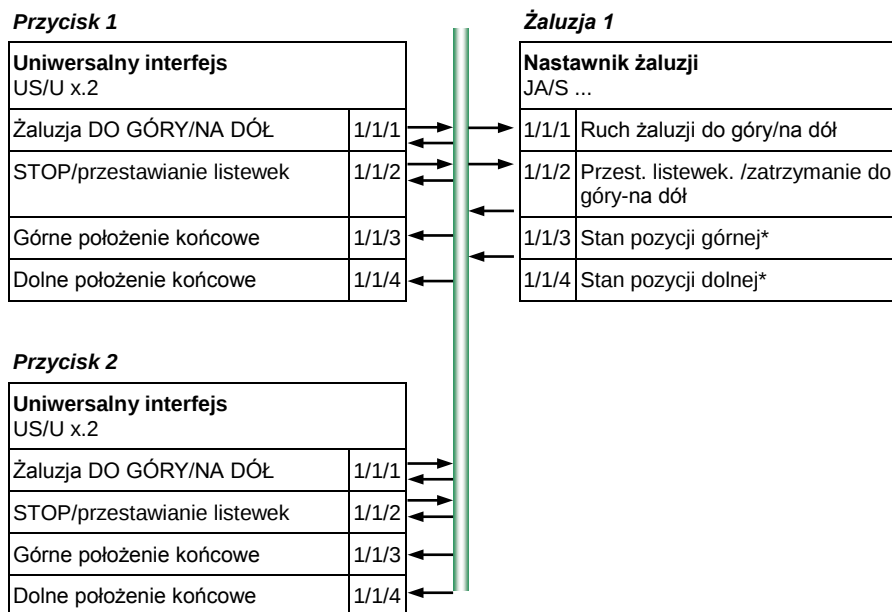
„*Reakcja po dłuższym naciśnięciu*” = „Ściemnianie JAŚNIEJ” (T1) lub „Ściemnianie CIEMNIEJ” (T2).

5.3 Obsługa żaluzji

Obsługa 1 przyciskiem

Przycisk 1 i przycisk 2 służą do obsługi żaluzji 1 z różnych miejsc. Po krótkim naciśnięciu żaluzja przesuwa się (w kierunku przeciwnym do ostatniego ruchu), długie naciśnięcie powoduje przestawienie listewek.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

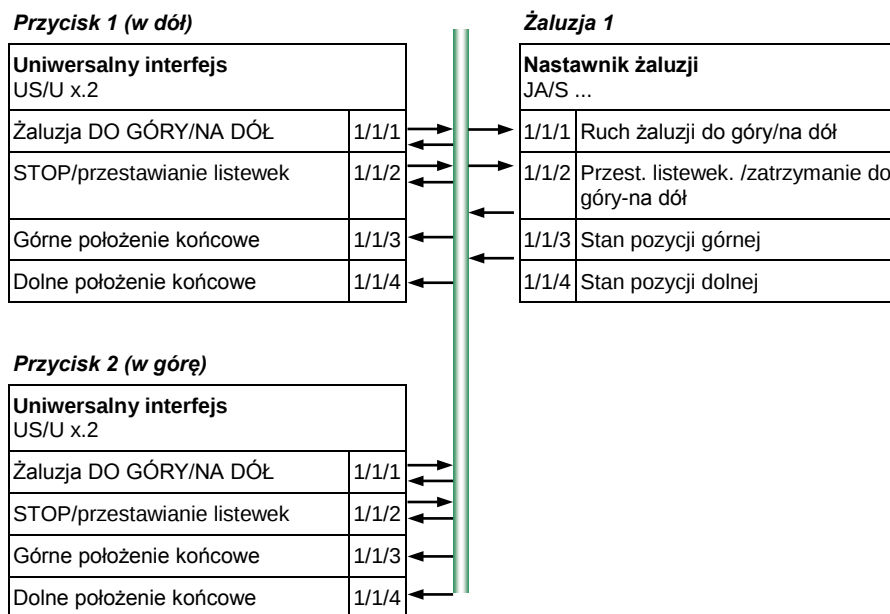
Ogólne	Tryb pracy kanału	Czujnik żaluzji
Kanał A	Funkcja obsługi żaluzji	Obsługa 1 przycisk, krótko=ruch, długo=listewka
Kanał B	Długie naciśnięcie: listewka	<--- Wskazówka do funkcji
Kanał C	Krótkie naciśnięcie: ruch DO GÓRY/NA DÓŁ	
Kanał D	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał E		
Kanał F		
Kanał G		

* Przy użyciu obiektów „Górne położenie końcowe” i „Dolne położenie końcowe” uniwersalne interfejsy uzyskują informację, czy nastawnik znajduje się w położeniu końcowym. Ta funkcja jest obsługiwana przez nastawniki żaluzji ABB nowej generacji (od roku 2003). W przeciwnym razie zalecana jest obsługa 2 przyciskami.

Obsługa 2 przyciskami

Przycisk 1 i przycisk 2 służą do obsługi żaluzji 1 z jednego miejsca. Po dłuższym naciśnięciu żaluzja przesuwana się na dół (przycisk 1) lub na górę (przycisk 2). Po krótszym naciśnięciu listewka zamyka się o jeden stopień (przycisk 1) lub otwiera (przycisk 2).

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne	
Kanał A	Tryb pracy kanału: Czujnik żaluzji
Kanał B	Funkcja obsługi żaluzji: Obsługa 2 przyciskami, standardowa
Kanał C	Krótkie nac.: STOP / listewka DO GÓRY/NA DÓŁ
Kanał D	Długie nac.: ruch DO GÓRY/NA DÓŁ
Kanał E	Po naciśnięciu wejście jest: zamknięte
Kanał F	Reakcja po krótkim naciśnięciu: STOP/Listewka ZAMKNIĘCIE
Kanał G	Reakcja po dłuższym naciśnięciu: RUCH NA DÓŁ
Kanał H	
Kanał I	
Kanał J	
Kanał K	

Ustawienia parametrów dla przycisku 2:

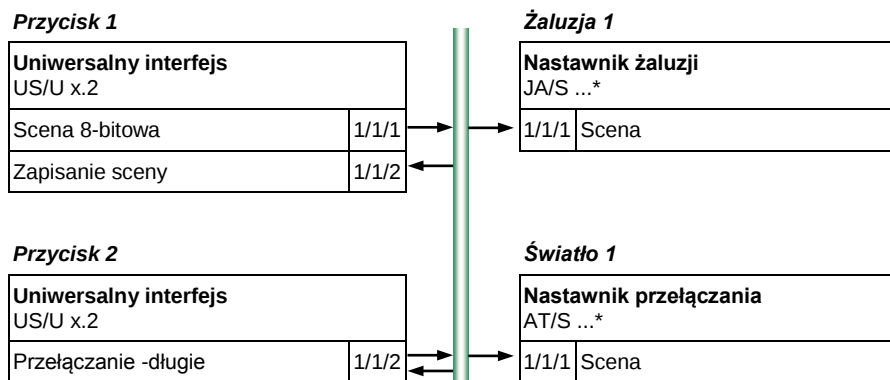
Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka OTWARCIE
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	RUCH DO GÓRY

5.4 Sterowanie scenami

Scena 8-bitowa*

Przycisk 1 i przycisk 2 sterują żaluzją 1 i światłem 1. Przycisk 1 wywołuje scenę. Przy długim naciśnięciu przycisku 2 aktualne ustawienie żaluzji i stan oświetlenia zostają zapisane. Zapisanie następuje w nastawniku.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne	Kanał A	Kanał B	Kanał C	Kanał D	Kanał E	Kanał F	Kanał G	Kanał H	Kanał I	Kanał J	Kanał K	Kanał L
Tryb pracy kanału	Sterowanie sceną											
Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte											
Sterowanie sceną przy użyciu	Scena 8-bitowa											
Numer sceny	Scena nr 9											
Reakcja po krótkim naciśnięciu	Wywołanie sceny											
Zapisanie sceny	z wartością obiektu = 1											
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms											

Ustawienia parametrów dla przycisku 2:

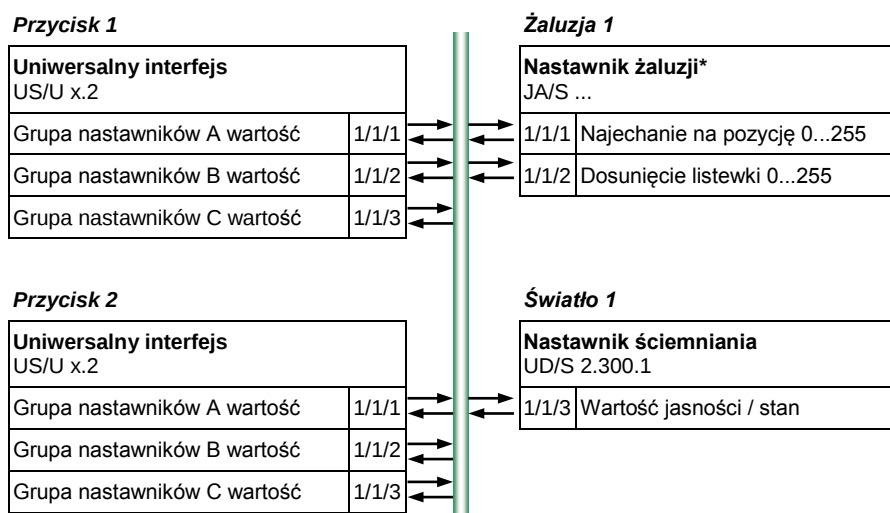
Ogólne	Tryb pracy kanału	Czujnik przełączania
Kanał A	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji
Kanał D	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WYŁ.
Kanał E	Długie naciśnięcie od: podstawa czasu	100 ms
Kanał F	Czynnik [2...255]	30
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

* Scena 8-bitowa wywołuje nastawniki, które obsługują tą funkcję. Dzieje się tak w przypadku nastawników i nastawników przełączania ABB nowej generacji (od 2003 roku). W przypadku innych urządzeń zalecane jest sterowanie sceną przy użyciu funkcji „5 oddzielnych obiektów”.

Scena sterowana przy użyciu 5 oddzielnych obiektów

Przycisk 1 i przycisk 2 sterują żaluzją 1 i światłem 1. Krótkie naciśnięcie powoduje wywołanie sceny. Przy długim naciśnięciu zostaje zapisane aktualne ustawienie żaluzji i wartość jasności. Oba przyciski zapisują różne wartości sceny.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

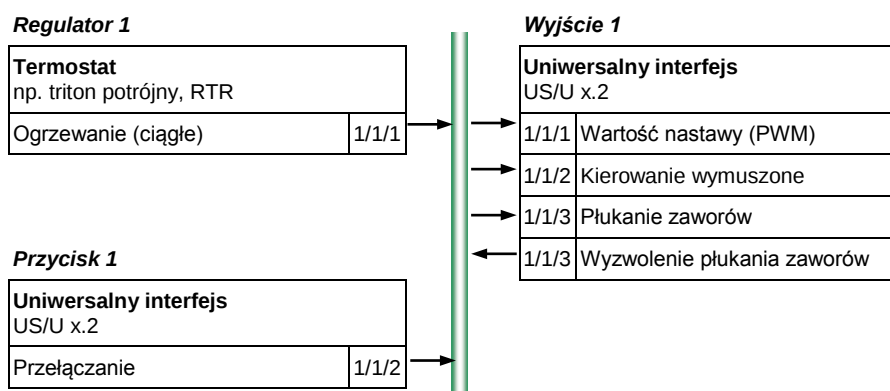
Ogólne		
Kanał A	Tryb pracy kanału	Sterowanie sceną ▼
A: Scena	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał B	Sterowanie sceną przy użyciu	5 oddzielnych obiektów ▼
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Wywołanie sceny ▼
Kanał D	Zapisanie sceny	przy dłuższym naciśnięciu ▼
Kanał E	Długie naciśnięcie od:	3 s ▼
Kanał F	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

* Ta funkcja jest dostępna tylko dla nastawników żaluzji, które mogą być ustawiane przy użyciu wartości 8-bitowej.

5.5 Sterowanie zaworem grzejnika

Na wyjściu 1 uniwersalnego interfejsu jest podłączony przekaźnik elektroniczny ER/U 1.1, sterujący elektrotermicznym napędem nastawnika. Temperatura pomieszczenia jest regulowana w trybie ciągłym przez regulator 1. Raz w tygodniu zawór jest płukany przez otwarcie na ok. 5 minut. Przy użyciu przycisku 1 można wymusić całkowite otwarcie zaworu. Jeżeli przez 30 minut nie został odebrany żaden telegram z regulatora 1, zawór przełącza się na 30% otwarcia (tryb usterek).

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla wyjścia 1:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sterowanie napędem zaworów
Kanał A	Wysterowanie jest odbierane jako	1 bajt (regulacja ciągła)
A: Zakłócenie/kierowanie wymuszczone	Podłączony typ zaworu	zamknięty bezprądowo
Kanał B	Czas cyklu PWM dla wysterowania ciągłego	1 min
Kanał C	Zwolnienie obiektu „Płukanie zaworów”	tak
Kanał D	Zwol. funkcji monit. termostatu, komunik. o usterkach i kierow. wymuszonego	tak
Kanał E	Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali	30%
Kanał F		
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

Ogólne	Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia	tak
Kanał A		
A: Zakłócenie/kierowanie wymuszone	Cykliczny czas monitorowania termostatu: podstawa czasu	1 min
Kanał B		
Kanał C		
Kanał D	Czynnik [1...255]	30
Kanał E		
Kanał F	Pozycja napędu zaworów w razie awarii termostatu	30%
Kanał G		
Kanał H	Zwolnienie obiektu „Komunikat o usterce”	nie
Kanał I		
Kanał J	Kierowanie wymuszone	tak
Kanał K		
Kanał L	Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego	100% (otwarte)

Ogólne	Opóźnienie wysłania po powrocie napięcia magistrali w [2...255]	2
Kanał A		
A: Zakłócenie/kierowanie wymuszone	Czas opóźnienia wysłania obejmuje czas inicjowania (2 s)	<--- WSKAZÓWKA
Kanał B		
Kanał C	Ograniczenie liczby telegramów	nie
Kanał D		
Kanał E		
Kanał F		
Kanał G	Cykliczne wysłanie obiektu „Telegr. wyzwolenie płukania zaworów”	tak
Kanał H		
Kanał I	Wysłanie telegramu co	7 dni
Kanał J		
Kanał K	Czas trwania płukania zaworów	5 min
Kanał L		

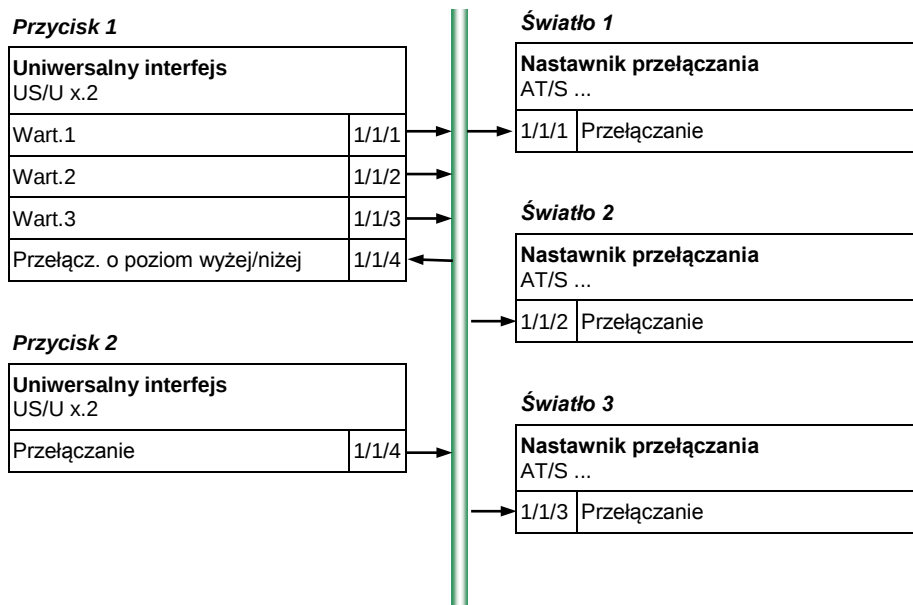
Wyjście 1 wysyła do siebie raz na tydzień adres grupy 1/1/3 i wyzwała w ten sposób płukanie zaworów. Obiekt wysyłający zostaje odblokowany w oknie parametrów „Ogólne”.

5.6 Włączanie oświetlenia w sekwencjach przełączania

Włączanie/wyłączanie po kolei

Przycisk 1 i przycisk 2 sterują jedną lampą przy użyciu trzech niezależnych obwodów prądowych światło 1, światło 2 i światło 3. Przycisk 1 po naciśnięciu przełącza po kolei (kolejność: światło 1>światło 2>światło 3). Przycisk 1 po naciśnięciu wyłącza po kolei (kolejność: światło 3>światło 2>światło 1).

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne		
Kanał A	Tryb pracy kanału	Sekwencje przełączania
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał C	Liczba obiektów	3 obiekty
Kanał D	Rodzaj sekwencji przełączania	Włączenie/wyłączenie (oba kierunki)
Kanał E	Sekwencja przełączania jak	<--- WSKAZÓWKA
Kanał F	...>000>001>011>111>011>001>000>...	
Kanał G	Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

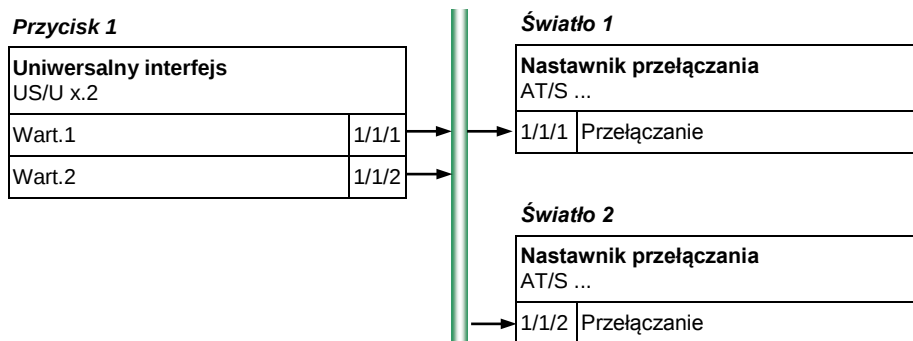
Przycisk 2 należy sparametryzować w taki sposób, aby „Przełączanie” wysyłało wartość „0” z każdym naciśnięciem przycisku.

Przełączanie wszystkich możliwości

Przycisk 1 steruje jedną lampą przy użyciu dwóch niezależnych obwodów prądowych światło 1 i światło 2. Po wciśnięciu wszystkie możliwości są przełączane po kolei w następującej sekwencji:

	Światło 1	Światło 2
Stan wyjścia	WYŁ.	WYŁ.
1 naciśnięcie	WŁ.	WYŁ.
2 naciśnięcie	WŁ.	WŁ.
3 naciśnięcie	WYŁ.	WŁ.
4 naciśnięcie	WYŁ.	WYŁ.
... (i tak dalej)		

Połączenie adresów grup:



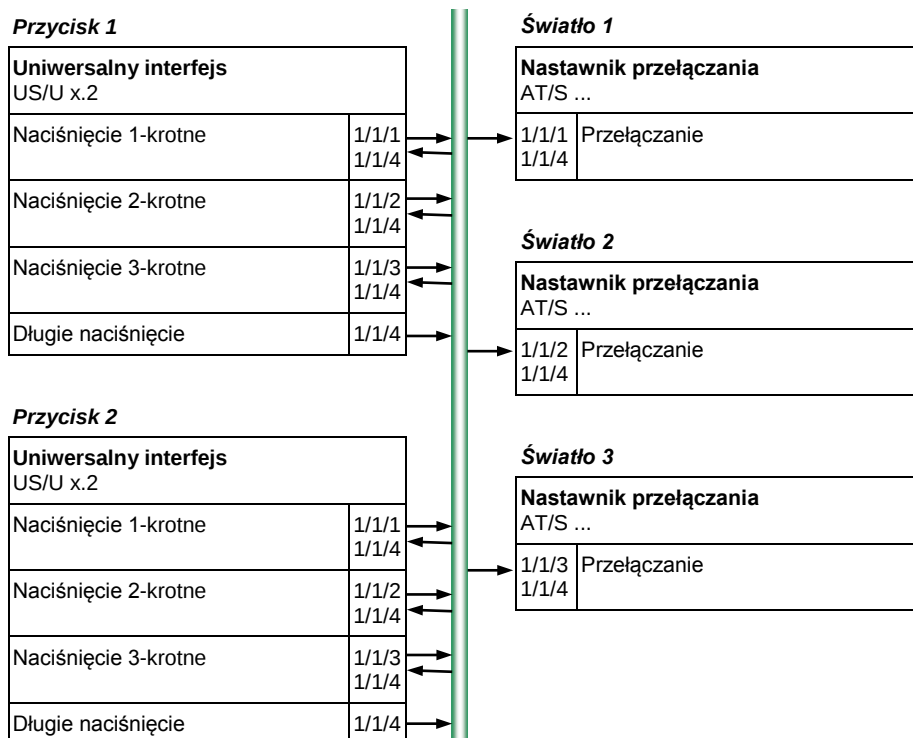
Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne	Tryb pracy kanału	Sekwencje przełączania
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Liczba obiektów	2 obiekty
Kanał C	Rodzaj sekwencji przełączania	Wszystkie możliwości
Kanał D	Sekwencja przełączania jak	<--- WSKAZÓWKA
Kanał E	..>000>001>011>010>110>111>101>100>..	
Kanał F	Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania sygnału	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
Kanał G		
Kanał H		
Kanał I		
Kanał J		
Kanał K		
Kanał L		

5.7 Włączanie oświetlenia przy użyciu kilkukrotnego naciśnięcia przycisku

Przycisk 1 i przycisk 2 sterują światłem 1, światłem 2 i światłem 3. Przy zwykłym naciśnięciu przycisku zostaje przełączone światło 1, przy dwukrotnym naciśnięciu przycisku zostaje przełączone światło 2, a trzykrotne naciśnięcie przycisku powoduje przełączenie światła 3. Przy długim naciśnięciu światło 1, światło 2 i światło 3 zostają wyłączone.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

Ogólne		
Kanał A	Tryb pracy kanału	Wielokrotne naciśnięcie ▼
Kanał B	Po naciśnięciu kontakt jest	zamknięte ▼
Kanał C	Maks. liczba naciśnieć (= liczba obiektów)	Naciśnięcie czterokrotne ▼
Kanał D	wysłana wartość (obiekty „Naciśnięcie ...-krotne”)	PRZEL. ▼
Kanał E	wysłanie po każdym naciśnięciu	nie ▼
Kanał F	Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami:	1 s ▼
Kanał G	Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia	tak ▼
Kanał H	Długie naciśnięcie od	0,5 s ▼
Kanał I	wysłana wartość (obiekt „Przełączanie długie”)	WYŁ. ▼
Kanał J	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼
Kanał K		
Kanał L		

6 Załącznik

6.1 Sekwencja przełączania „Wszystkie możliwości”

Sekwencja przełączania „Wszystkie możliwości” przechodzi krok po kroku wszystkie możliwe kombinacje przełączania. Między dwoma krokami zostaje zmieniona tylko jedna wartość, w ten sposób zostaje wysłany tylko jeden telegram.

Następująca tabela zawiera opis sekwencji przełączania, gdy używanych jest 5 obiektów:

Stopień przełączania		Wartość obiektów komunikacyjnych				
Nr	Nazwaskr.	Przełączanie 5	Przełączanie 4	Przełączanie 3	Przełączanie 2	Przełączanie 1
0	00000	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
1	00001	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
2	00011	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.
3	00010	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.
4	00110	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
5	00111	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
6	00101	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.
7	00100	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
8	01100	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
9	01101	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.
10	01111	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
11	01110	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
12	01010	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.
13	01011	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.
14	01001	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
15	01000	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
16	11000	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
17	11001	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
18	11011	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.
19	11010	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.
20	11110	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
21	11111	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
22	11101	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.
23	11100	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
24	10100	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
25	10101	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.
26	10111	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
27	10110	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
28	10010	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.
29	10011	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.
30	10001	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
31	10000	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.

6.2 Tabela wartości obiektu „Scena 8-bitowa”

Wartość obiektu		Znaczenie
dziesiętne	szesnastkowe	
00 <i>lub</i> 64	00h <i>lub</i> 40h	Wywołanie sceny 1
01 <i>lub</i> 65	01h <i>lub</i> 41h	Wywołanie sceny 2
02 <i>lub</i> 66	02h <i>lub</i> 42h	Wywołanie sceny 3
...	...	...
63 <i>lub</i> 127	3Fh <i>lub</i> 7Fh	Wywołanie sceny 64
128 <i>lub</i> 192	80h <i>lub</i> B0h	Zapisanie sceny 1
129 <i>lub</i> 193	81h <i>lub</i> B1h	Zapisanie sceny 2
130 <i>lub</i> 194	82h <i>lub</i> B2h	Zapisanie sceny 3
...	...	...
191 <i>lub</i> 255	AFh <i>lub</i> FFh	Zapisanie sceny 64

6.3 Dane do zamówienia

Nazwa	Dane do zamówienia Skrócona nazwa	Numer towaru	bbn 40 16779 EAN	Cena za 1 szt. [EURO]	Grupa cenow a	Waga 1 szt. [kg]	Jednos tka opako wanio wa [Szt.]
Uniwersalny interfejs, 12- kanałowy	US/U 12.2	2CDG 110 065 R0011			26	0,05	1

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Germany

Telefon: +49 (0)6221 701 607 (Marketing)

+49 (0)6221 701 434 (KNX Helpline)

Faks: +49 (0)6221 701 724

E-mail: knx.marketing@de.abb.com

knx.helpline@de.abb.com

Pozostałe informacje i osoby kontaktowe:

www.abb.com/knx

Wskazówka:

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych produktów oraz zmian w treści tego dokumentu bez wcześniejszego powiadomienia.

Przy zamówieniach zastosowanie mają odpowiednio ustalone warunki. ABB AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki w tym dokumencie.

Zastrzegamy sobie wszystkie prawa do tego dokumentu oraz zawartych w nim przedmiotów i ilustracji. Powielanie, udostępnianie osobom trzecim lub wykorzystanie treści, także we fragmentach, jest zabronione bez wcześniejszej pisemnej zgody ABB AG.

Copyright© 2012 ABB

Wszystkie prawa zastrzeżone