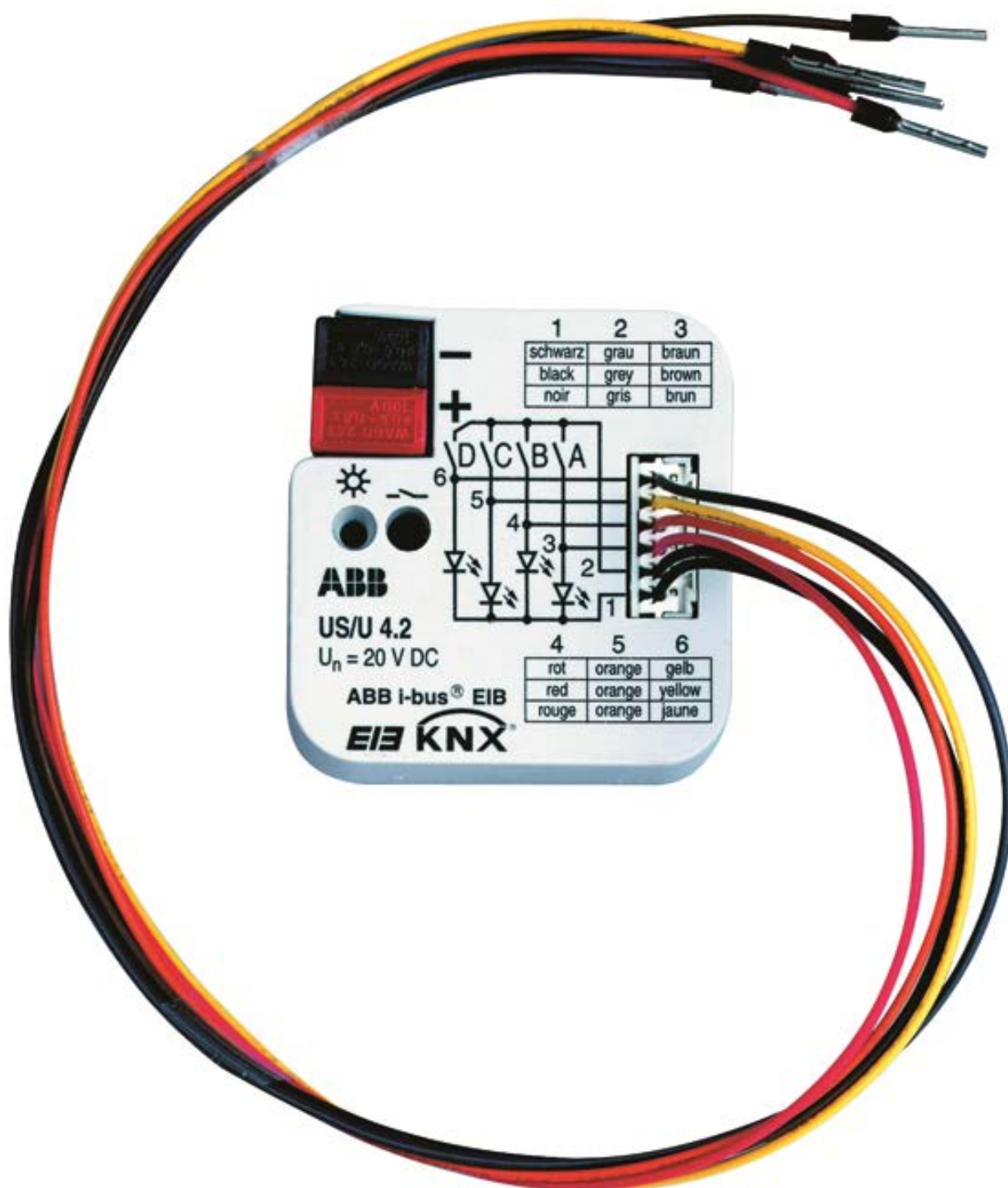


Uniwersalne interfejsy

US/U 2.2

US/U 4.2

Systemy techniczne do budynków



Spis treści

Strona

1	Ogólne.....	3
1.1	Ogólne informacje o produkcie i działaniu	3
2	Technologia urządzeń	5
2.1	Dane techniczne	5
2.2	Podłączanie urządzeń	6
2.3	Opis wejść i wyjść	7
2.4	Montaż i instalacja	7
3	Uruchamianie	8
3.1	Przegląd	8
3.2	Funkcje ogólne	9
3.2.1	Ogólne parametry	10
3.2.2	Ogólne obiekty komunikacyjne	12
3.3	Funkcja „Czujnik przełączania”	13
3.3.1	Parametry	13
3.3.2	Obiekty komunikacyjne	17
3.4	Funkcja „Czujnik przełączania/ściemniania”	18
3.4.1	Parametry	18
3.4.2	Obiekty komunikacyjne	21
3.5	Funkcja „Czujnik żaluzji”	22
3.5.1	Parametry	22
3.5.2	Obiekty komunikacyjne	25
3.6	Funkcja „Wartość / kierowanie wymuszone”	26
3.6.1	Parametry	26
3.6.2	Obiekty komunikacyjne	29
3.7	Funkcja „Sterowanie sceną”	31
3.7.1	Parametry	31
3.7.2	Obiekty komunikacyjne	36
3.8	Funkcja „Sterowanie przekaźnikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”)”	37
3.8.1	Parametry	37
3.8.2	Obiekty komunikacyjne	41
3.9	Funkcja „Sterowanie LED”	43
3.9.1	Parametry	43
3.9.2	Obiekty komunikacyjne	46
3.10	Funkcja „Sekwencje przełączania”	47
3.10.1	Parametry	47
3.10.2	Obiekty komunikacyjne	49
3.11	Funkcja „Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem”	50
3.11.1	Parametry	50
3.11.2	Obiekty komunikacyjne	52
3.12	Funkcja „Licznik impulsów”	53
3.12.1	Parametry	53
3.12.2	Obiekty komunikacyjne	56
3.13	Programowanie	58

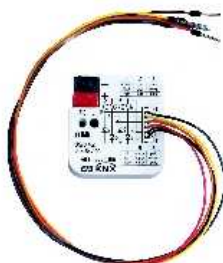
4	Funkcje specjalne.....	59
4.1	Czas eliminacji odbicia styków i minimalny czas trwania naciśnięcia	59
4.2	Ograniczenie liczby telegramów	60
4.3	Wysyłanie cykliczne	61
4.4	Ściemnianie	61
4.5	Sterowanie sceną	62
4.6	Sterowanie przekaźnikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”).....	63
4.7	Sekwencje przełączania	65
4.8	Liczenie impulsów.....	66
4.9	Zachowanie w przypadku awarii zasilania magistrali	67
4.10	Zachowanie po powrocie napięcia magistrali	68
5	Planowanie i zastosowanie.....	70
5.1	Obsługa 1 przyciskiem z funkcją centralną (przełączanie światła).....	70
5.2	Obsługa oświetlenia z funkcją ściemniania	71
5.3	Obsługa żaluzji.....	72
5.4	Sterowanie scenami	74
5.5	Sterowanie zaworem grzejnika.....	77
5.6	Włączanie oświetlenia w sekwencjach przełączania.....	79
5.7	Włączanie oświetlenia przy użyciu kilkakrotnego naciśnięcia przycisku	81
5.8	Liczenie wartości energii.....	83
6	Załącznik.....	85
6.1	Tabela kodu Graya	85
6.2	Dane do zamówienia	86

Niniejszy podręcznik zawiera opis działania uniwersalnych interfejsów US/U 2.2 i US/U 4.2 z programem użytkowym „Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie xf/1.x”. Zmiany techniczne i pomyłki zastrzeżone.

Wyłączenie odpowiedzialności

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

1 Ogólne



Zaawansowane funkcje w nowoczesnych budynkach realizowane przy użyciu ABB i-bus® muszą być intuicyjne i proste w obsłudze dla użytkownika. Jednocześnie przejrzysta i komfortowa obsługa ma znaczenie dla wartości instalacji budynku.

Uniwersalne interfejsy US/U 2.2 i US/U 4.2 spełniają indywidualne wymagania zarówno w budynkach użytkowych, jak prywatnych. W takim samym stopniu planiści instalacji mają dostęp do różnorodnych możliwości zastosowania w zakresie realizacji funkcji.

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

Uniwersalne interfejsy US/U 2.2 (dwa kanały) i US/U 4.2 (cztery kanały) stanowią interfejs umożliwiający wygodną obsługę instalacji ABB i-bus® przy użyciu konwencjonalnych przycisków/przełączników lub są stosowane do sczytywania technicznych sygnałów binarnych. Ponadto umożliwiają wysterowywanie diod LED i przekaźnika elektronicznego ER/U 1.1, służącego do sterowania elektrotermicznymi napędami nastawników.

Niezwykle kompaktowa konstrukcja umożliwia zabudowę w typowych puszkach instalacyjnych 60 mm, np. za konwencjonalnym przyciskiem lub przełącznikiem.

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
- Występowanie elektronicznego przekaźnika sterującego elektrotermicznym napędem nastawnika zaworów grzejników
- Występowanie diody LED (z funkcją migania i ograniczeniem czasu) informującej o wykonywanych czynnościach obsługowych
- Obsługa różnych odbiorników przez wielokrotne naciśnięcie
- Obsługa wielu odbiorników w określonej sekwencji przełączania
- Zliczanie impulsów i naciśnieć
- Odczytywanie styków technicznych (np. przekaźników)

Każdy kanał urządzenia może wykonywać dowolne z funkcji opisanych powyżej.

2 Technologia urządzeń

W tym rozdziale zostały opisane funkcje obsługi urządzeń przez uniwersalne interfejsy US/U 2.2 i US/U 4.2. Urządzenia są wyposażone w dwa (US/U 2.2) lub cztery (US/U 4.2) kanały, które można dowolnie parametryzować jako wejścia przy użyciu oprogramowania **ETS**.

Przy użyciu przewodów przyłączeniowych oznaczonych kolorami można podłączać standardowe przyciski, styki bezpotencjałowe lub diody świecące (LED). W urządzeniu są również zintegrowane rezystory wstępne do obsługi diod świecących. Napięcia szczytowania styków i napięcie zasilania diod świecących lub przekaźników elektronicznych są udostępniane przez urządzenie.

Magistrale podłączyć do zacisku przyłączeniowego magistrali, dostępnego w komplecie.

2.1 Dane techniczne

Zasilanie napięciowe:	– Napięcie magistrali	przez ABB i-bus® Zużycie prądu < ok. 10 mA
Wejścia/wyjścia:	– Liczba	2 US/U 2.2 4 Przy US/U 4.2 z możliwością oddzielnej parametryzacji jako wejście lub wyjście
	– dopuszczalna długość przewodu	≤ 10 m
Wejście:	– Napięcie zapytań – Prąd wejściowy	20 V DC (impulsowo) 0,5 mA
Wyjście:	– Napięcie wyjściowe – Prąd wyjściowy – Bezpieczeństwo	3...5 V DC maks. 2 mA, ograniczony przez rezystor wstępny 1,5 Ω Odporne na zwarcia, zabezpieczenie przed przeciążeniem, zabezpieczenie przed przebiegunowaniem
Elementy obsługowe i wskaźnikowe:	– Dioda LED (czerwona) i przycisk	do nadawania adresu fizycznego
Przyłącza:	– Wejścia/wyjścia – ABB i-bus®	4 przewody dla US/U 2.2 6 przewodów dla US/U 4.2 Długość ok. 30 cm, z możliwością przedłużenia do maks. 10 m przez zacisk przyłączeniowy magistrali, zawarte w zakresie dostawy
Zakres temperatur otoczenia:	– Praca – Składowanie – Transport	- 5°C ... 45°C -25°C ... 55°C -25°C ... 70°C
Pozostałe:	Stopień ochrony Klasa ochrony Znak CE Dopuszczenie Montaż Wymiary (SxWxG)	IP 20 (EN 60529) w stanie po zamontowaniu III zgodnie z dyrektywą EMC i dyrektywą niskonapięciową certyfikat KNX W puszce instalacyjnej Ø 60 mm 39 x 40 x 12 mm

Waga:

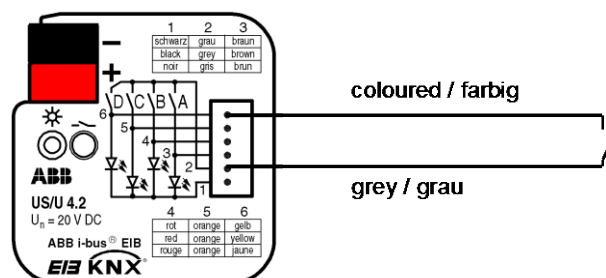
0,05 kg

2.2 Podłączanie urządzeń

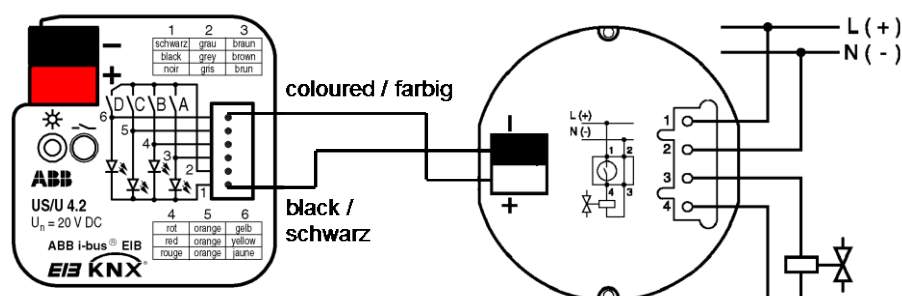
W trybie wejścia szczytywany styk należy podłączyć między szarą a kolorową żyłą.

W trybie wyjścia obciążenie (dioda LED lub przekaźnik elektroniczny) podłączyć między czarną a kolorową żyłą. Kolorowa żyła udostępnia dodatkowo napięcie wyjściowe.

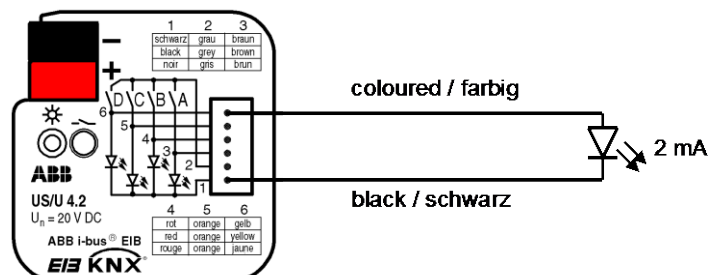
Podłączenie bezpotencjałowego przycisku/wyłącznika:



Podłączenie przekaźnika elektronicznego typu ER/U 1.1



Podłączenie diody LED



Wskazówka: Podłączenie interfejsu US/U x.2 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 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
Czerwony	Kanał B
Pomarańczowy*	Kanał C
Żółty*	Kanał D

*tylko US/U 4.2

Czarna żyła: 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.

2.4 Montaż i instalacja

Urządzenie może zostać zamontowane w każdym położeniu montażowym. Zaizolować nieużywane żyły.

3 Uruchamianie

3.1 Przegląd

Uniwersalne interfejsy dysponują wydajnym programem z aplikacjami „Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie 2f/1.x” (US/U 2.2) i „...4f/1.x” (US/U 4.2). Do programowania wymagane jest oprogramowanie ETS. Jeżeli używany jest program ETS3, należy zaimportować plik typu „VD3”.

Program z aplikacjami	Liczba obiektów komunikacyjnych	Maks. liczba adresów grupy	Maks. liczba przyporządkowań
Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie 2f/1.x	15	254	255
Wejście binarne wskaźnik ogrzewanie 4f/1.x	29	254	255

Następujące funkcje można ustawiać oddzielnie dla każdego wejścia.

Czujnik przełączania	Do przełączania oświetlenia lub szczytywania 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”)	Doysterowywania elektrotermicznego napędu nastawnika przez przełącznik elektroniczny ER/U 1.1 Urządzenie jest wyposażone w funkcję pełnowartościowego nastawnika ogrzewania. Możliwe jestysterowanie przy użyciu regulacji 2-punktowej lub regulacji ciągłej (PWM), cykliczne płukanie zaworów, monitorowanie termostatu i kierowanie wymuszone napędu zaworów.
Sterowanie LED	Doysterowywania diody świecącej Możliwe jest przełączanie i miganie (z ograniczeniem czasowym i różnymi częstotliwościami migania) oraz używanie w funkcji światła orientacyjnego.
Sekwencje przełączania („wyłącznik impulsów prądowych”)	Do obsługi wielu grup nastawników w przydzielonej kolejności.
Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem	Do wykonywania różnych funkcji zależnie od częstotliwości naciskania. Również długie naciśnięcie może zostać rozpoznane i może wywołać jakąś funkcję.
Licznik impulsów	Do liczenia impulsów wejściowych Można ustawić różne typy danych licznika. Dodatkowy licznik pośredni umożliwia liczenie np. wartości dniowych. Czynniki / dzielniki umożliwiają wybranie różnych prędkości liczenia.

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.

3.2 Funkcje ogólne

W tym rozdziale zostały opisane parametry i obiekty dotyczące całego urządzenia.

Parametry i obiekty przyporządkowane do każdego kanału zostały opisane w następnych rozdziałach na przykładzie wyjścia A.

3.2.1 Ogólne parametry

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

Ogólne	Opóźnienie wysłania [2...255s] po powrocie napięcia magistrali	2
Kanał A	Czas opóźnienia wysłania obejmuje czas inicjowania (2 s)	<--- WSKAZÓWKA
Kanał B	Ograniczenie liczby telegramów	tak
Kanał C	Maks. liczba wysłanych telegramów w czasie obserwacji	20
Kanał D	Czas obserwacji	10 s
	Wysłanie obiektu „Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów”	tak
	Wysłanie telegramu co	30 dni
	Czas trwania płukania zaworów	2 min

Opóźnienie wysłania [2...255s] po powrocie napięcia magistrali	2...255
Ograniczenie liczby telegramów	tak <u>nie</u>
Maks. liczba wysłanych telegramów w czasie obserwacji	0... <u>20</u> ...255
Czas obserwacji	50 ms...500 ms...1 s... <u>10 s</u> /30 s / 1 min
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

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 obiekty zostaną odczytane w ramach czasu opóźnienia wysłania przez magistralę (np. z wizualizacji), to zapytania zostaną zapisane, a po upływie czasu opóźnienia wysłania zostanie wysłana odpowiednio odpowiedź na te zapytania.

Szczegółowy opis zachowania przy powrocie napięcia magistrali, patrz rozdział 4.10.

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 czasu obserwacji („**Czas obserwacji**”).

Szczegółowe informacje na temat funkcjonowania ograniczenia telegramów, patrz rozdział 4.2.

Parametr „Wysłanie obiektu Telegr. Płukanie zaworów”

Ta funkcja ma znaczenie tylko wtedy, gdy jeden lub kilka kanałów jest używanych do sterowania przekaźnikiem elektronicznym. Regularne płukanie zaworu nastawczego ogrzewania 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. Płukanie zaworów”, który jest wysyłany w ustawialnych odstępach czasu („**Powtarzanie płukania zaworów co**”) w celu uruchomienie płukania zaworów, i dla którego w opcji „**Czas trwania płukania zaworów**” jest ustawiona wartość „1”. Przy użyciu tego obiektu można wysterowywać obiekt „Płukanie zaworów” kanału, który został sparametryzowany przy użyciu funkcji nastawnika ogrzewania.

3.2.2 Ogólne obiekty komunikacyjne

Obiekt „Blokada”: 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny dla każdego kanału używanego jako wejście.

Przy użyciu obiektu „Blokada” można blokować lub zwalniać funkcję okablowania wejścia. Zablockowane wejście zachowuje się tak, jakby nie następowała zmiana sygnału wejściowego. Obiekty wejścia pozostają niedostępne.

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 z zakończeniem blokady.

Wartość telegramu	„0”:	Zwolnienie wejścia
	„1”:	Blokada wejścia

Obiekt „Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów”: 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli dla parametru „Wysłanie obiektu ,Telegr. Płukanie zaworów” jest ustawiona wartość „tak”.

Obiekt jest ustawiany w regularnych odstępach czasu (dla ustawialnej opcji „Czas trwania płukania zaworów”) na wartość „1”, a następnie ponownie resetowany do „0”.

Obiektu można na przykład użyć do wyzwolenia 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.

3.3 Funkcja „Czujnik przełączania”

Następujące parametry i obiekty są widoczne, jeżeli została wybrana funkcja „Czujnik przełączania”.

3.3.1 Parametry

Okno parametrów bez rozróżnienia między krótkim a długim naciśnięciem:

Ogólne Kanał A Kanał B Kanał C Kanał D	Funkcja kanału	Czujnik przełączania
	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	nie
	Cykliczne wysyłanie obiektu „Przełączanie”	zawsze
	Reakcja na zamknięcie styku (zbocze narastające)	Wł.
	Reakcja na otwarcie styku (zbocze opadające)	WYł.
	Telegram jest powtarzany co („cykl wysyłania”): podstawa	1 s
	Czynnik [1...255]	30
	Wysyłanie wartości obiektu po powrocie napięcia magistrali	nie
	Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Funkcja kanału	Czujnik przełączania
Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak <u>nie</u>
Cykliczne wysyłanie obiektu „Przełączanie”	<u>nie</u> gdy „Przełączanie” = Wł. gdy „Przełączanie” = WYł. zawsze
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 („cykl wysyłania”): podstawa	<u>1 s</u> / 10 s / 1 min / 10 min / 1 h
Czynnik [1...255]	1... <u>30</u> ...255
Wysłanie wartości obiektu po powrocie napięcia magistrali	tak <u>nie</u>
Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Minimalny czas trwania naciśnięcia

Okno parametrów bez rozróżnienia między krótkim a długim naciśnięciem:

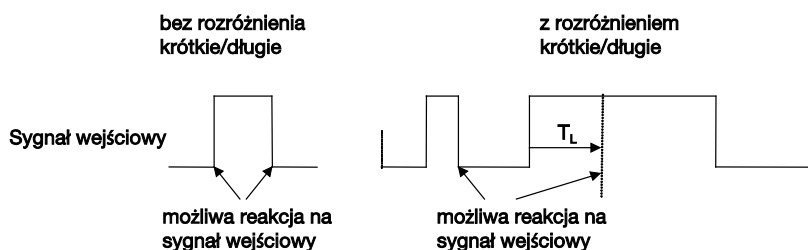
Ogólne	Funkcja kanału	Czujnik przełączania
Kanał A	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	otwarte
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	WŁ.
Kanał D	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WYŁ.
	Długie naciśnięcie od: Podstawa	100 ms
	Czynnik [2...255]	5
	Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia	1 obiekt
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

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

Parametr „Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem”

Za pomocą tego parametru można wybrać, czy wejście ma rozróżniać między krótkim i długim naciśnięciem. Przy opcji „tak” po otwarciu/zamknięciu styku nastąpi oczekiwanie, czy będzie miało miejsce długie, czy krótkie naciśnięcie. Dopiero potem następuje możliwa reakcja.

Poniższy rysunek uwidacznia tę funkcję:



Rys. 1: Rozróżnienie krótkie/długie naciśnięcie funkcji „Przełączanie”

T_L to czas, po którym następuje rozpoznanie długiego naciśnięcia.

Parametr „Cykliczne wysyłanie obiektu Przełączanie”

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

Obiekt „Przełączanie” może wysyłać cyklicznie, np. w celu monitorowania oznak aktywności czujnika.

Jeżeli ustawiona jest wartość parametru „zawsze”, obiekt wysyła cyklicznie do magistrali niezależnie od swojej wartości.

Jeżeli ustawiona jest wartość parametru „jeżeli ‚Telegr. Przełączanie’ = WŁ.” lub „jeżeli ‚Telegr. Przełączanie’ = WYŁ.”, cyklicznie wysyłana jest tylko odpowiednia wartość obiektu.

Więcej informacji na temat funkcji „Cykliczne wysyłanie” jest zawartych w rozdziale 4.3.

Parametr „Reakcja na zamknięcie styku” lub „Reakcja na otwarcie 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 „PRZEŁ.”, lub czy ma nie następować żadna reakcja.

Jeżeli cykliczne wysyłanie jest sparametryzowane, to przez ustawienie wartości parametru „zakończenie cyklicznego wysyłania” wciśnięcie wejścia może zakończyć wysyłanie cykliczne bez wysłania nowej wartości obiektu.

Parametr „Telegram jest powtarzany co („Czas cyklu wysyłania”)

Ten parametr jest widoczny, jeżeli jest ustawione cykliczne wysyłanie.

Czas cyklu wysyłania określa odstęp czasowy między dwoma cyklicznie wysyłanymi telegramami:

$\text{czas cyklu wysyłania} = \text{podstawa} \times \text{czynnik}$.

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

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

W tym miejscu można ustawić, czy styk na wejściu jest zestykiem rozwiernym („otwarte”), czy zestykiem zwiernym („zamknięte”).

Parametr „Reakcja po krótkim naciśnięciu” lub „Reakcja po długim naciśnięciu”

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

Na wejściu dla każdego naciśnięcia (krótkiego lub długiego) można ustawić sposób, w jaki ma się zmieniać wartość obiektu. Wartość obiektu jest aktualizowana, gdy wiadomo, czy naciśnięcie jest krótkie, czy długie.

Parametr „Długie naciśnięcie od”

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

$T_L = \text{podstawa} \times \text{czynnik}$.

Parametr „Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia”

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

W celu rozróżnienia między krótkim a długim naciśnięciem przez ustawienie wartości parametru „2 obiekty komunikacyjne” można odblokować następny obiekt, który będzie reagować wyłącznie na długie naciśnięcie.

Parametr „Wysłanie wartości obiektu po powrocie napięcia magistrali”

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

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

Wartość zostaje jednak wysłana tylko do magistrali, jeżeli dla żadnego z obu parametrów „Reakcja na otwarcie/zamknięcie styku (...)” 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.

Parametr „Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia”

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. Minimalny czas trwania naciśnięcia można ustawiać tylko wtedy, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia..

3.3.2 Obiekty komunikacyjne**Obiekt „Telegr. Przełączanie”: 1-bitowy**

Odpowiednio do ustawienia parametrów ten obiekt może być przełączany przez naciśnięcie wejścia do stanu WŁ., WYŁ. lub PRZEŁ.

Obiekt „Telegr. Przełączanie –długie”: 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny, gdy jest ustawiony parametr „Rozróżnienie między krótkim a długim naciśnięciem” = „tak” oraz parametr „Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia” = „2 obiekty”. Ten dodatkowy obiekt jest przyporządkowany do długiego naciśnięcia.

3.4 Funkcja „Czujnik przełączania/ściemniania”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Czujnik przełączania/ściemniania”. Funkcja umożliwia obsługę oświetlenia z możliwością ściemniania. Dostępna jest obsługa 1 przyciskiem.

Dalsze informacje na temat funkcji ściemniania są dostępne w rozdziale 4.4.

3.4.1 Parametry

Ogólne	Funkcja 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
	Kierunek ściemniania po włączeniu	CIEMNIEJ
	Długie naciśnięcie od	0,5 s
	Procedura ściemniania	Ściemnianie start/stop
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Funkcja kanału	Czujnik przełączania/ściemniania
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte <u>zamknięte</u>
Funkcja ściemniania	<u>Ściemnianie i przełączanie</u> Tylko ściemnianie
Reakcja po krótkim naciśnięciu	WŁ. WYŁ. <u>PRZEŁ.</u> Brak reakcji
Reakcja przy 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

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

W tym miejscu można ustawić, czy styk na wejściu jest zestykiem rozwiernym („otwarte”), czy zestykiem zwiernym („zamknięte”).

Parametr „Funkcja ściemniania”

W tym miejscu można ustawić, czy oświetlenie będzie tylko ściemniane („tylko ściemnianie”), czy dodatkowo ma być także przełączane („ściemnianie i przełączanie”). W tym przypadku długie naciśnięcie spowoduje ściemnienie a krótkie naciśnięcie przełączenie.

Zaletą ustawienia „Tylko ściemnianie” jest brak różnicy między długim i krótkim naciśnięciem. W ten sposób polecenie ściemniania następuje natychmiast po naciśnięciu – nie jest konieczne oczekiwanie w celu wykrycia, czy nastąpi długie naciśnięcie.

Parametr „Reakcja po krótkim naciśnięciu”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze „*Funkcja ściemniania*” jest ustawiona wartość „Przełączanie i ściemnianie”. Krótkie naciśnięcie zmienia wartość obiektu „Telegr. Przełączanie”.

Przy użyciu tego parametru można wybrać, czy obiekt „Telegr. Przełączanie” zostanie przy krótkim naciśnięciu przestawiony do stanu PRZEŁ (standardowo: ściemnianie 1 przyciskiem) lub tylko WYŁ. lub WŁ. (standardowo: ściemnianie 2 przyciskami).

Parametr „Reakcja po długim naciśnięciu”

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

Przy użyciu tego parametru można wybrać, czy obiekt „Telegr. 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.

Parametr „Kierunek ściemnienia 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”).

Parametr „Długie naciśnięcie od”

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

Parametr „Reakcja po naciśnięciu”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze „Funkcja ściemniania” jest ustawiona wartość „Tylko ściemnianie”. Nie są przy tym rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Znaczenie ustawialnych wartości odpowiada parametrowi „Reakcja po dłuższym naciśnięciu” (patrz wyżej).

Parametr „Procedura ściemniania”

Normalny proces „Ściemnianie start/stop” zaczyna ściemnianie 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.

Parametr „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.

Parametr „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.

Parametr „Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia”

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. Minimalny czas naciśnięcia można ustawić tylko, jeżeli w parametrze „*Funkcja ściemniania*” została ustawiona wartość „Tylko ściemnianie”.

3.4.2 Obiekty komunikacyjne**Obiekt „Telegr. Przełączanie”: 1-bitowy**

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

Odpowiednio do ustawienia parametrów obiekt wartości może być przełączany przez krótkie naciśnięcie wejścia do stanu WŁ., WYŁ. lub PRZEŁ. Przy ściemnianiu 1 przyciskiem ten obiekt powinien być połączony z komunikatem zwrotnym przełączania nastawnika ściemniania jako niewysyłający adres grupy. W ten sposób wejście jest informowane o aktualnym stanie przełączenia nastawnika ściemniania.

Obiekt „Telegr. Przełączanie”: 4 bit

Długie naciśnięcie wejścia powoduje, że przez ten obiekt do magistrali zostaje wysłane polecenie ściemnienia JAŚNIEJ lub CIEMNIEJ. Na koniec naciskania zostaje wysłane polecenie STOP.

3.5 Funkcja „Czujnik żaluzji”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Czujnik żaluzji”. Ta funkcja pozwala na obsługę żaluzji i rolet za pomocą przycisków lub przełączników. Dostępna jest obsługa 1 przyciskiem i 1 przełącznikiem.

3.5.1 Parametry

Ogólne	Funkcja kanału	Czujnik żaluzji
Kanał A	Funkcja obsługi żaluzji	Obsługa 2 przyciskami, standardowa
Kanał B	Krótk. nac.: STOP/list. DO GÓRY/NA DÓŁ	<--- Wskazówka do funkcji
Kanał C	Długie nac.: ruch DO GÓRY/NA DÓŁ	
Kanał D	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
	Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka ZAMKNIĘCIE
	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	RUCH DO GÓRY
	Długie naciśnięcie od	0,5 s
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 30 ms

Funkcja 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 <u>Obsługa 2 przyciskami, standardowa</u> Obsługa 2 przełącznikami, tylko ruch (roleta) Obsługa 2 przyciskami, tylko ruch (roleta) Obsługa 2 przyciskami, tylko listewka
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte <u>zamknięte</u>
Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka OTWARCIE <u>STOP/Listewka ZAMYKA SIĘ</u>
Reakcja przy dłuższym naciśnięciu	RUCH DO GÓRY <u>RUCH NA DÓŁ</u>
Długie naciśnięcie od	0,3 s... <u>0,5 s</u> ...10 s
Telegram „Listewka” jest powtarzany co	0,3 s... <u>0,4 s</u> ...10 s
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>30 ms</u> ...150 ms

Parametr „Funkcja obsługi”

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 po kolei: ... → „Ruch DO GÓRY” → „STOP/przestawianie listewek DO GÓRY” → „Ruch DO DOŁU” → „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*

***Wskazówka:** Jeśli nastawnik znajduje się w położeniu krańcowym (patrz obiekty „Górne położenie końcowe” lub „Dolne położenie końcowe”), wówczas kierunek ruchu jest przydzielony.

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

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 po kolei: ... → „Ruch DO GÓRY” → „STOP/Przestawianie listewek DO GÓRY” → ... lub ... → „Ruch DO GÓRY” → „STOP/Przestawianie listewek DO DÓŁU” → ...

Obsługa 2 przyciskami, tylko listewka	
Przy naciśnięciu	„STOP/przestawianie listewek DO GÓRY” lub „NA DÓŁ”

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

W tym miejscu można ustawić, czy styk na wejściu jest zestykiem rozwiernym („otwarte”), czy zestykiem zwiernym („zamknięte”).

Parametr „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”) lub na dół („NA DÓŁ”).

Parametr „Reakcja po krótkim naciśnięciu” lub „Reakcja po długim 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).

Parametr „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”.

Parametr „Telegram ‚Listewka’ jest powtarzany co”

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

Parametr „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.

3.5.2 Obiekty komunikacyjne**Parametr „Telegr. Żaluzja DO GÓRY/NA DÓŁ”: 1-bitowy**

Ten obiekt komunikacyjny wysyła polecenie ruchu żaluzji (DO GÓRY lub NA DÓŁ) do magistrali. Przez odbieranie telegramów urządzenie rozpoznaje ponadto polecenia ruchu innego czujnika.

Wartość telegramu	„0“	DO GÓRY
	„1“	DO DOŁU

Obiekt „Telegr. STOP/przest. listewek”: 1 bit

Ten obiekt komunikacyjny wysyła polecenie STOP lub Przestawianie listewek.

Wartość telegramu:	„0“	STOP/Przestawianie blaszek OTWARCIE
	„1“	STOP / przestawianie listewek NA DÓŁ

Obiekt „Górne położenie końcowe”: 1-bitowy

Przy użyciu tego obiektu nastawnik żaluzji zgłasza, czy znajduje się w górnym położeniu końcowym („Zasłona otwarta”). Obiekt jest przeznaczony do obsługi 1 przyciskiem.

Wartość telegramu	„0“	bez górnego położenia końcowego
	„1“	Górne położenie końcowe

Obiekt „Dolne położenie końcowe”: 1 bit

Przy użyciu tego obiektu nastawnik żaluzji zgłasza, czy znajduje się w dolnym położeniu końcowym („Zasłona zamknięta”). Obiekt jest przeznaczony do obsługi 1 przyciskiem.

Wartość telegramu	„0“	bez dolnego położenia końcowego
	„1“	Dolne położenie końcowe

3.6 Funkcja „Wartość / kierowanie wymuszone”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Wartość/kierowanie wymuszone”. Ta funkcja pozwala na wysyłanie wartości dowolnych typów danych.

3.6.1 Parametry

Okno parametrów bez rozróżnienia między krótkim a długim naciśnięciem:

Funkcja 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>
Wysłanie wartości obiektu po powrocie napięcia magistrali	tak <u>nie</u>
Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Minimalny czas trwania naciśnięcia

Okno parametrów bez rozróżnienia między krótkim a długim naciśnięciem:

Ogólne	Funkcja 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 1-bajtowa [0...255]
Kanał D	wysłana wartość [0...255]	0
	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Wartość 1-bajtowa [0...255]
	wysłana wartość [0...255]	0
	Długie naciśnięcie od: Podstawa	100 ms
	Czynnik [2...255]	4
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

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 przy 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	<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

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

Ten parametr określa, czy styk na wejściu jest po naciśnięciu „zamknięty” (zestyk zwierny) czy „otwarty” (zestyk rozwierny).

Parametr „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.

Parametr „Reakcja po naciśnięciu”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Ten parametr określa typ danych, który zostanie wysłany po naciśnięciu styku.

Parametr „Reakcja po krótkim naciśnięciu” lub „Reakcja po długim naciśnięciu”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Ten parametr określa typ danych, który zostanie wysłany po krótkim lub długim naciśnięciu.

Parametr „Wysłana wartość”

Ten parametr definiuje wartość, która zostanie wysłana po naciśnięciu. Zakres wartości zależy od ustawionego typu danych. Jeżeli są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia, w tym miejscu można ustawiać dwie wartości.

Parametr „Długie naciśnięcie od”

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

T_L = podstawa x czynnik

Parametr „Wysyłanie wartości obiektu po powrocie napięcia magistrali”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia. Jeżeli w tym miejscu jest określona opcja „tak”, to po powrocie napięcia magistrali (po upływie czasu opóźnienia wysyłania) urządzenie wysyła obiekt „Wartość” do magistrali.

Parametr „Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia”

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. Minimalny czas trwania naciśnięcia można ustawiać tylko wtedy, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia.

3.6.2 Obiekty komunikacyjne

Następująca tabela przedstawia przegląd dostępnych typów danych:

Szerokość i typ danych	Zakres wartości	Typ EIS	Typowe zastosowanie
1 bit	0, 1	EIS 1	Polecenie przełączenia
2 bity	0, 2, 3	EIS 8	Kierowanie wymuszone
1 bajt bez poprzedz. znak.	0...255	EIS 6	Wartość jasności, wartość pozycji
2 bajty, wartość liczby całkowitej, z poprzedz. znakiem	-32768...+32767	EIS 10	Wartość licznika
2 bajty, wartość liczby całkowitej, bez poprzedz. znak.	0...65535	EIS 10	Wartość licznika
2 bajty, wartość zmiennoprzecinkowa*	-100...+100	EIS 5	Wartości temperatury
4 bajty, wartość liczby całkowitej, bez poprzedz. znak.	0...4294967295	EIS 11	Wartość licznika

*wysyła wartości o stałym wykładniku 3

Obiekt „Telegr. Wartość (...)” (różne typy danych)

Ten obiekt komunikacyjny podczas otwierania lub zamykania styku wysyła wartość do magistrali. Wartość i typ danych można dowolnie ustawiać w parametrach.

W przypadku rozróżnienia między krótkim i długim naciśnięciem dla każdego wejścia widoczne są 2 obiekty. Pierwszy obiekt wysyła tylko po krótkim naciśnięciu, a drugi tylko po długim naciśnięciu.

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.

3.7 Funkcja „Sterowanie sceną”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Sterowanie sceną”. Ta funkcja umożliwia wywołanie i zapisanie stanów kilku grup nastawników. Szczegółowe objaśnienie funkcji znajduje się w rozdziale 4.5.

3.7.1 Parametry

Okno parametrów, gdy scena jest sterowana przy użyciu „5 oddzielnych obiektów”:

Ogólne	Funkcja kanału	Sterowanie sceną
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Scena A	Sterowanie sceną przy użyciu	5 oddzielnych obiektów
Kanał B	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji
Kanał C	Zapisanie sceny	nie
Kanał D	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Funkcja 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 naciśn. (gdy wart. 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

Okno parametrów, gdy scena jest sterowana przy użyciu „Scena 8-bitowa”:

Ogólne	Funkcja 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	Brak reakcji
	Zapisanie sceny	nie
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Numer sceny	Scena nr 1
	...
	Scena nr 64

Dodatkowe okno parametrów „Scena A”, gdy scena jest sterowana przy użyciu „5 oddzielnych obiektów”:

Ogólne	Wysterowanie grupy nastawników A przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
Kanał A	Ustawienie wstępne grupy nastawników A	WŁ.
Scena A	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.
	Wysterowanie grupy nastawników D przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
	Ustawienie wstępne grupy nastawników D	WŁ.
	Wysterowanie grupy nastawników E przy użyciu	Obiekt 1-bitowy
	Ustawienie wstępne grupy nastawników E	WŁ.

Wysterowanie grupy nastawników X przy użyciu	Obiekt 1-bitowy Obiekt 8-bitowy
Ustawienie wstępne grupy nastawników X	WŁ. WYŁ.

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

Ten parametr określa, czy styk na wejściu jest po naciśnięciu „zamknięty” (zestyk zwierny) czy „otwarty” (zestyk rozwierny).

Parametr „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” (więcej na ten temat, patrz rozdział 4.5).

Parametr „Reakcja po krótkim naciśnięciu”

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

Parametr „Zapisanie sceny”

Przy użyciu tego parametru można określić sposób wyzwalania zapisywania aktualnej sceny oraz sposób działania obiektu „Zapisanie sceny”. Zależy to od sterowania sceną. Następująca tabela przedstawia przegląd:

Sterowanie sceną przy użyciu „5 oddzielnych obiektów”

Wartość parametru	Zachowanie
„przy dłuższym naciśnięciu”	Gdy zostanie rozpoznane długie naciśnięcie, obiekt „Zapisanie sceny” wysyła wartość „1” do magistrali, a wartości obiektu „Przełączanie/wartość grupy nastawników A..E” zostają odczytane przez magistralę i zapisane w wartościach obiektu. W czasie trwania długiego naciśnięcia obiekty „Przełączanie/wartość grupy nastawników A..E” nie mogą zostać zmienione przez magistralę. Po zakończeniu długiego naciśnięcia obiekt „Zapisanie sceny” wysyła wartość „0” do magistrali, a aktualne wartości obiektów zostają zapisane w urządzeniu.

„gdy wartość obiektu = 1”	Gdy obiekt „Zapisanie sceny” odbierze wartość „1”, wartości obiektu „Przełączanie/wartość grupy nastawników A..E” zostają odczytane przez magistralę. Dopóki wartość obiektu wynosi „1”, obiekty „Przełączanie/wartość grupy nastawników A..E” nie mogą zostać zmienione przez magistralę. Po odebraniu wartości obiektu „0” aktualne wartości obiektu 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)”	Jeżeli obiekt „Zapisanie sceny” odbierze wartość „1”, na magistrali, następne długie naciśnięcie przycisku wyzwoi wysłanie wartości „1” przez obiekt „Zapisanie sceny”. Następnie zostanie sczytana wartość obiektu „Przełączanie/wartość grupa nastawników A..E” przez magistralę. Po zakończeniu długiego naciśnięcia wartości obiektu „Przełączanie/wartość grupy nastawników” zostają zapisane w urządzeniu. Jeżeli obiekt „Zapisanie sceny” nie odebrał od momentu ostatniego zapisywania wartości „1”, długie naciśnięcie jest interpretowane tak, jak krótkie naciśnięcie. To samo dotyczy przypadku, w którym obiekt „Zapisanie sceny” odebrał wartość „0” jako ostatnią.

Sterowanie sceną przy użyciu „Scena 8-bitowa”

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

Parametr „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”.

Parametr „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.

Karta „Scena A”

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

Parametr „Wysterowanie grupy nastawników A...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 „Przełączanie/wartość grupy nastawników A...E”.

Parametr „Ustawienie wstępne grupy nastawników A...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 i ponownym wywołaniu sceny aktualne wartości obiektu grup nastawników A...E zostają zastąpione wartościami ustawionymi w tym miejscu.

3.7.2 Obiekty komunikacyjne

**Obiekt „Telegr. Przeł. gr. nastaw. A ... E”: 1-bitowy
lub „Telegr. Grupa nastawników A ... E wartość”: 8-bitowy**

Te obiekty są widoczne, jeżeli scena jest sterowana przy użyciu funkcji „5 oddzielnych obiektów”.

Obiekty te sterują kilkoma 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.

Obiekt „Scena 8-bitowa”: 8 bitów

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)

Obiekt „Zapisanie sceny”: 1-bitowy

Tego obiektu można używać do wyzwolenia zapisania sceny przez magistralę lub wyświetlenia zapisywania. Funkcja zależy od sposobu zapisania sceny.

Więcej informacji, patrz opis parametru „Zapisanie sceny”.

3.8 Funkcja „Sterowanie przekaźnikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”)

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Sterowanie przekaźnikiem elektronicznym”. Przy użyciu przekaźnika elektronicznego można sterować termicznym napędem nastawnika dla zaworów korpusów grzejnych. Więcej szczegółowych objaśnień funkcji znajduje się w rozdziale 4.6.

3.8.1 Parametry

Ogólne	Funkcja kanału	Sterowanie przekaźnikiem elektron. (siłownik grz.) ▼
Kanał A	Wysterowanie jest odbierane jako	1 bit (PWM lub 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 ▼
	Monitorowanie regulatora, komunikat o usterce, zwolnienie kierow. wymusz.	nie ▼
	Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali	20% ▼

Funkcja kanału	Sterowanie przekaźnikiem elektron. (siłownik grz.)
Wysterowanie jest odbierane jako	<u>1 bit (PWM lub 2 punkty)</u> 1 bajt (ciągłe)
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>
Monitorowanie regulatora, komunikat o usterce, zwolnienie kierow. wymusz.	tak <u>nie</u>
Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali	0% (zamknięte) ... <u>20 %</u> ... 100% (otwarte)

Dodatkowe okno parametrów przy ustawieniu „Monitorowanie regulatora, komunikat o usterce, zwolnienie kierow. wymusz.” = „tak”:

Ogólne	Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia	tak
Kanał A	Cykliczny czas monitorowania termostatu: podstawa	1 min
Zakłócenie A/kierowanie wymuszone	Czynnik [1...255]	20
Kanał B	Pozycja napędu zaworów w razie awarii regulatora	10%
Kanał C	Zwolnienie obiektu „Telegr. Zakłócenie”	nie
Kanał D	Kierowanie wymuszone	nie

Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia	tak <u>nie</u>
Cykliczny czas monitorowania termostatu: podstawa	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 regulatora	0% (zamknięte) ... <u>10 %</u> ... 100% (otwarte)
Zwolnienie obiektu „Telegr. Zakłócenie”	tak <u>nie</u>
Kierowanie wymuszone	tak <u>nie</u>
Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego	0% (zamknięte) ... <u>50 %</u> ... 100% (otwarte)

Parametr „Wysterowanie jest odbierane jako”

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

W przypadku wysterowania **1-bitowego** nastawnik ogrzewania działa podobnie jak normalny nastawnik przełączania: termostat wysterowuje nastawnik ogrzewania przez normalne polecenia przełączania („WŁ.” i „WYŁ.”). Przy użyciu wysterowania tego rodzaju z reguły realizowana jest prosta regulacja 2-punktowa lub modulacja szerokości impulsu wartości nastawy.

W przypadku wysterowania **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. Nastawnik ogrzewania wysterowuje wartości pośrednie przy użyciu modulacji szerokości impulsu (patrz grafika w rozdziale 4.6).

Parametr „Podłączony typ zaworu”

W tym parametrze można wybrać, czy zawór ma być wysterowywany według opcji „zamknięty bezprądowo” lub „otwarty bezprądowo”. W przypadku „zamknięty bezprądowo” otwarcie zaworu zostaje osiągnięte przez zamknięcie elektronicznego przekaźnika, w przypadku „otwarty bezprądowo” dzieje się odwrotnie.

Parametr „Czas cyklu PWM dla wysterowania ciągłego”

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

W przypadku wysterowania 1-bitowego i 1-bajtowego ten czas jest używany tylko podczas wysterowania nastawnika w trybie usterek, w trakcie kierowania wymuszonego i bezpośrednio po powrocie napięcia magistrali.

Parametr „Zwolnienie obiektu 'Płukanie zaworów’”

Przy użyciu tego parametru zostaje zwolniony obiekt „Płukanie zaworów”.

Parametr „Monitorowanie regulatora, komunikat o usterce, zwolnienie kierow. wymusz.”

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.

Parametr „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. Jako czas cyklu PWM należy ustawić sparametryzowaną wartość.

Okno parametrów „A: Zakłócenie/kierowanie wymuszone”

Ta karta jest widoczna, jeżeli w parametrze „Monitorowanie regulatora, komunikat o usterce, kierowanie wymuszone” na karcie „Funkcja A” jest wprowadzona wartość „tak”.

Parametr „Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia”

Przy użyciu tego parametru można zwolnić cykliczne monitorowanie termostatu.

Telegramy termostatu są przekazywane do nastawnika elektronicznego 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 obiektów „Przełączanie” lub „Wartość nastawy PWM”, to przechodzi do trybu usterek iysterowuje tylko jedno ustawienie bezpieczeństwa. Tryb usterek zostaje zakończony od razu po odebraniu telegramu.

Parametr „Cykliczny czas monitorowania termostatu”

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

Czas trwania = podstawa x czynnik

Parametr „Pozycja napędu zaworów w razie awarii regulatora”

W tym miejscu można zdefiniować ustawienie bezpieczeństwa, któreysterowuje nastawnik w trybie usterek. Czas cyklu PWM T_{CYC} ysterowania jest definiowany w parametrze „Czas cyklu dlaysterowania ciągłego”.

Parametr „Zwolnienie obiektu ,Telegr. Zakłócenie“

Przy użyciu tego parametru można zwolnić obiekt „Telegr. 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.

Parametr „Kierowanie wymuszone”

Ten parametr zwalnia funkcję „Kierowanie wymuszone”. Podczas kierowania wymuszonego nastawnikysterowuje ustawienie wymuszone, które można dowolnie ustawiać. To ustawienie ma najwyższy priorytet, co oznacza, że nie zostaje zmienione również przez pływające zaworów lub ustawienie bezpieczeństwa. Kierowanie wymuszone może być włączane przez obiekt „Kierowanie wymuszone” = WŁ. i wyłączane przez obiekt „Kierowanie wymuszone” = WYŁ.

Parametr „Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego”

Ten parametr służy do określania ustawienia zaworówysterowywanego przez nastawnik w trakcie kierowania wymuszonego. Czas cyklu PWM T_{CYC} ysterowania jest definiowany w parametrze „Czas cyklu dlaysterowania ciągłego”.

3.8.2 Obiekty komunikacyjne**Obiekt „Przełączanie”: = 1-bitowy**

Ten obiekt jest widoczny, jeżeliysterowanie nastawnika ogrzewania następuje przez obiekt 1-bitowy. Jeżeli obiekt ma wartość „WŁ.”, zawór zostaje otwarty, przy wartości „WYŁ.” zawór zostaje zamknięty.

Wartość telegramu: „0” Zamknięcie zaworu
 „1” Otwarcie zaworu

Obiekt „Wartość nastawy (PWM)”: 8 bitów

Ten obiekt jest widoczny, jeżeliysterowanie nastawnika ogrzewania następuje przez obiekt 8-bitowy np. w ramach ciągłej regulacji.

Wartość obiektu [0..255] określa relacjęysterowania zaworu (stosunek impulsu do przerwy).

Wartość telegramu: „0” Zamknięcie zaworu
 „...” Stosunek impulsu do przerwy
 „255” Otwarcie zaworu

Obiekt „Płukanie zaworów”: 1-bitowy

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 zostajeysterowany z wartością „Otwarcie”.

Wartość telegramu:	„0“	Zakończenie płukania zaworów
	„1“	Uruchomienie płukania zaworów

Obiekt „Kierowanie wymuszone”: 1-bitowy

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.

Wartość telegramu:	„0“	Zakończenie kierowania wymuszonego
	„1“	Uruchomienie kierowania wymuszonego

Obiekt „Stan/potwierdzenie”: 1-bitowy

Ten obiekt zgłasza stan włączenia nastawnika ogrzewania. Wartość obiektu jest wysyłana przy każdej zmianie wyjścia.

Wartość telegramu:	„0“	Zawór zostanie zamknięty
	„1“	Zawór zostanie otwarty

Wskazówka: W przypadku ciągłej regulacji PWM ten obiekt jest wysyłany przy każdej zmianie wyjścia. Dlatego, w szczególności przy krótkim czasie cyklu PWM, należy uwzględnić dodatkowe obciążenie telegramami.

Obiekt „Telegr. Zakłócenie”: 1-bitowy

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.

Wartość telegramu:	„0“	Brak zakłócenia
	„1“	Tryb usterek aktywny

3.9 Funkcja „Sterowanie LED”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Sterowanie LED”. Np. dioda LED może potwierdzać wykonanie czynności obsługowych.

3.9.1 Parametry

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

Ogólne	Funkcja kanału	Sterowanie LED
Kanał A	Funkcja LED	Przełączanie WŁ./WYŁ.
Kanał B	Dioda LED jest włączona, gdy	Obiekt „Przełączanie” = WŁ.
Kanał C	Ograniczenie czasowe występowania LED	tak
Kanał D	Czas ograniczenia: podstawa	10 s
	Czas ograniczenia: czynnik (1...255)	5
	Wysłanie stanu przez obiekt „Stan/potwierdzenie”	nie
	Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	WYŁ.

Funkcja kanału	Sterowanie LED
Funkcja LED	<u>Przełączanie WŁ./WYŁ.</u> Miganie
Dioda LED jest włączona, gdy	<u>Obiekt „Przełączanie” = WŁ.</u> Obiekt „Przełączanie” = WYŁ.
Ograniczenie czasowe występowania LED	tak <u>nie</u>
Czas ograniczenia: podstawa	1 s / <u>10 s</u> / 1 min / 10 min / 1 h
Czas ograniczenia: czynnik [1...255]	1... <u>5</u> ...255
Wysłanie stanu przez obiekt „Stan/potwierdzenie”	tak <u>nie</u>
Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	<u>WYŁ.</u> WŁ.

Okno parametrów opcji „Funkcja LED” = „Miganie”:

Ogólne	Funkcja kanału	Sterowanie LED
Kanał A	Funkcja LED	Miganie
Kanał B	LED miga, gdy	Obiekt „Miganie LED” = Wł.
Kanał C	Dioda LED jest włączona na	1 s
Kanał D	Dioda LED jest wyłączona na	1 s
	Ograniczenie czasoweysterowania LED	tak
	Czas ograniczenia: podstawa	10 s
	Czas ograniczenia: czynnik (1...255)	5
	Wysłanie stanu przez obiekt „Stan/potwierdzenie”	nie
	Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	WYŁ.

LED miga, gdy	Obiekt „Miganie LED” = Wł. Obiekt „Miganie LED” = WYŁ.
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 czasoweysterowania LED	tak <u>nie</u>
Czas ograniczenia: podstawa	1 s / <u>10 s</u> / 1 min / 10 min / 1 h
Czas ograniczenia: czynnik [1...255]	1... <u>5</u> ...255
Wysłanie stanu przez obiekt „Stan/potwierdzenie”	tak <u>nie</u>
Stan diod LED po powrocie napięcia magistrali	<u>WYŁ.</u> WŁ.

Parametr „Funkcja LED”

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

Parametr „Dioda LED jest włączona, gdy”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze „Funkcja LED” jest ustawiona wartość „WŁ./WYŁ.”. Można wybrać stan obiektu „Przełączanie LED”, przy którym dioda LED jest włączona.

Parametr „LED miga, gdy”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze „Funkcja LED” jest ustawiona wartość „Miganie”. Można wybrać stan obiektu „Miganie LED”, w którym miganie jest aktywne.

Parametr „Dioda LED jest włączona na” lub „Dioda LED jest wyłączona na”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli w parametrze „Funkcja LED” jest ustawiona wartość „Miganie”.

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

Parametr „Ograniczenie czasowe wysterowania LED”

Jeżeli w tym parametrze jest ustawiona opcja „tak”, to czas włączenia lub migania diody LED jest ograniczony czasowo.

Parametr „Czas ograniczenia” (podstawa/czynnik)

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

Czas trwania = podstawa x czynnik

Parametr „Wysłanie stanu przez obiekt „Stan/potwierdzenie”

Ten parametr służy do zwalniania obiektu „Stan/potwierdzenie”. Wartość WŁ. oznacza, że dioda LED jest włączona lub miga.

3.9.2 Obiekty komunikacyjne

Obiekt „Przełączanie LED”: = 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „*Funkcja LED*” jest ustawiona wartość „*Przełączanie*”. Obiekt przełącza diodę LED do stanu Wł. i WYł. Wartości telegramu można ustawiać w parametrach.

Obiekt „Miganie LED” = 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „*Funkcja LED*” jest ustawiona wartość „*Miganie*”. Przy użyciu tego obiektu można zaczynać i kończyć miganie diody LED.

Wartość telegramu:	„0“	Zakończenie migania
	„1“	Rozpoczęcie migania

Obiekt „Dioda LED włączenie na stałe”: 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „*Funkcja LED*” jest ustawiona wartość „*Miganie*”.

Przy użyciu tego obiektu można włączyć diodę LED na stałe. W ten sposób można wyłączyć funkcję migania.

Wartość telegramu:	„0“	Funkcja migania aktywna
	„1“:	Dioda LED Wł. na stałe

Obiekt „Stan/potwierdzenie”: 1-bitowy

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „Zgłoszenie stanu przez...” jest ustawiona wartość „tak”. Funkcja zgłasza stan wyjścia.

Wartość telegramu:	„0“	Dioda LED jest wyłączona
	„1“:	Dioda LED jest włączona lub miga

3.10 Funkcja „Sekuencje przełączania”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Sekuencje przełączania”. Sekwencja przełączania umożliwia krokową zmianę kilkunastu wartości przy użyciu jednego naciśnięcia.

Następny poziom przełączania = wartość rzeczywista obiektów ± 1

+1 → O poziom w górę

-1 → O poziom w dół

3.10.1 Parametry

Ogólne	Funkcja kanału	Sekuencje przełączania („wyt. impulsów prądowych” ▼)
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał B	Liczba obiektów	3 stopni ▼
Kanał C	Rodzaj sekwencji przełączania	Włączenie/wyłączenie (kilka przycisków) ▼
Kanał D	Sekuencja przełączania jak 000>001>011>111	<--- WSKAZÓWKA
	Działanie po naciśnięciu	O poziom w dół ▼
	Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼

Funkcja kanału	Sekuencje przełączania („wyt. impulsów prądowych”)
Po naciśnięciu wejście jest	otwarte <u>zamknięte</u>
Liczba obiektów	2 / <u>3</u> / 4 / 5 stopni
Rodzaj sekwencji przełączania	<u>Włączenie/wyłączenie (jeden przycisk)</u> Włączenie/wyłączenie (kilka przycisków) Wszystkie możliwości („kod Graya”)
Działanie po naciśnięciu	<u>O poziom w dół</u> O poziom w górę
Czas eliminacji odbicia styków / minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Minimalny czas trwania naciśnięcia

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

Ten parametr określa, czy styk na wejściu jest po naciśnięciu „zamknięty” (zestyk zwierny) czy „otwarty” (zestyk rozwierny).

Parametr „Liczba obiektów”

Liczba stopni (maks. 5) jest jednoznaczna z liczbą obiektów komunikacyjnych: zostają zwolnione obiekty od „Wartość 1” do „Wartość n”.

Parametr „Rodzaj sekwencji przełączania”

Tutaj można wybierać sekwencje przełączania. Każda sekwencja ma inne wartości obiektów dla każdego poziomu przełączania. Możliwe są następujące sekwencje (szczegółowy opis znajduje się w rozdziale 4.7):

Rodzaj sekwencji przełączania	Przykład
„Włączenie/wyłączenie (jeden przycisk)”	...-000-001-011-111-011-001-...
„Włączenie/wyłączenie (kilka przycisków)”	000-001-011-111
Wszystkie możliwości („kod Graya”)	...-000-001-011-010-110-111-101-100-...

Przykład dotyczy stanu trzech obiektów („0” = WYŁ., „1” = WŁ.). Tabela kodu Graya jest dostępna w rozdziale 6.1.

Parametr „Działanie po naciśnięciu”

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

Parametr „Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia”

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.

3.10.2 Obiekty komunikacyjne

Obiekty od „Wartość 1” do „Wartość 5”: 1-bitowe

Liczbę tych maks. 5 obiektów należy ustawić w parametrze „*Liczba wartości*”. Obiekty przedstawiają wartości wewnątrz sekwencji przełączania.

Obiekt „Przełącz. o poziom wyżej/niżej”: 1-bitowy

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 niżej.

Wartość telegramu: „0“ O poziom w dół
„1“ O poziom w górę

3.11 Funkcja „Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Wielokrotne naciśnięcie”.

Jeżeli wejście zostanie kilkakrotnie naciśnięte w określonym czasie, to w zależności od liczby naciśnień może zostać zmieniona określona wartość obiektu. W ten sposób możliwa jest np. obsługa różnych scen oświetlenia przez kilkakrotne naciśnięcie przycisku.

3.11.1 Parametry

Ogólne	Funkcja kanału	Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał B	Maks. liczba naciśnień (= liczba obiektów)	Naciśnięcie trzykrotne
Kanał C	wysłana wartość (obiekty „Naciśnięcie ...-krotne”)	PRZEŁ.
Kanał D	wysłanie po każdym naciśnięciu	nie
	Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami:	1 s
	Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia	tak
	Długie naciśnięcie od	0,5 s
	wysłana wartość (obekt „Przełączanie długie”)	PRZEŁ.
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Funkcja kanału	Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem
Po naciśnięciu wejście jest	otwarty <u>zamknięty</u>
Maks. liczba naciśnień (= liczba obiektów)	Naciśnięcie pojedyncze Naciśnięcie dwukrotne <u>Naciśnięcie trzykrotne</u> Naciśnięcie czterokrotne
wysłana wartość (obiekty „Naciśnięciekrotne”)	WŁ. WYŁ. <u>PRZEŁ.</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>
Długie 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

Parametr „Po naciśnięciu wejście jest”

Ten parametr określa, czy styk na wejściu jest po naciśnięciu „zamknięty” (zestyk zwierny) czy „otwarty” (zestyk rozwierny).

Parametr „Maks. liczba naciśnień”

Tutaj można ustawić maksymalną możliwą liczbę naciśnień. Ta liczba jest taka sama, jak liczba obiektów komunikacyjnych „Obsługa ...-krotna”. Jeżeli rzeczywista liczba naciśnień jest większa niż wartość maksymalna ustawiona w tym miejscu, to wejście reaguje w taki sposób, jakby liczba naciśnień była taka sama, jak wartość maksymalna ustawiona w tym miejscu.

Parametr „Wysłana wartość”

W tym miejscu można ustawić wartość obiektu, która ma zostać wysłana. Możliwe są ustawienia „WŁ.”, „WYŁ.” i „PRZEŁ.”. Przy ustawieniu „PRZEŁ.” aktualna wartość obiektu zostaje odwrócona.

Parametr „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).

Parametr „Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami”

W tym miejscu można ustawić czas, który ma upłynąć między dwoma naciśnięciami. Po jednym naciśnięciu nastąpi najpierw odczekanie trwające tyle, ile czasu wprowadzono w tym ustawieniu. Jeżeli w tym czasie nie nastąpi kolejne naciśnięcie, zostaje wysłany obiekt „Przełączanie” i od następnego naciśnięcia odliczanie zaczyna się ponownie.

Parametr „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.

Parametr „Długie naciśnięcie od”

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

Parametr „Wysłana wartość”

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

Parametr „Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia”

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. Minimalny czas trwania naciśnięcia można ustawiać tylko wtedy, jeżeli nie są rozróżniane krótkie i długie naciśnięcia..

3.11.2 Obiekty komunikacyjne**Obiekty „Naciśnięcie 1-krotne” do „Naciśnięcie 4-krotne”: 1-bitowe**

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.

Obiekt „Długie naciśnięcie”: 1-bitowy

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.

3.12 Funkcja „Licznik impulsów”

Poniżej zostały opisane wszystkie parametry i obiekty, które są widoczne, jeżeli wyjście jest sterowane funkcją „Licznik impulsów”.

Dzięki funkcji „Licznik impulsów” urządzenie może zliczać liczbę zboczy na wejściu. Do tego poza normalnym licznikiem na życzenie dostarczany jest licznik pośredni. Oba są sterowane impulsami licznika jednocześnie, ale poza tym liczą one niezależnie od siebie. Licznik ma zawsze taką samą szerokość danych, jak licznik pośredni.

3.12.1 Parametry

Ogólne	Funkcja kanału	Licznik impulsów
Kanał A	Sygnał wejściowy zostaje rozpoznany, jeżeli kontakt na wejściu	zamyka się (zbocze narastające)
Kanał B	Szerokość danych licznika	32-bitowe [-2.147.483.648 ... 2147483647]
Kanał C	Licznik zaczyna od [-2.147.483.648...2.147.483.647]	0
Kanał D	Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
	Cz. elim. odb. styków musi być mniejszy niż czas trw. impulsu sygnału wejśc.	<--- WSKAZÓWKA
	Wysłanie wartości licznika po powrocie napięcia magistrali	nie
	Zwolnienie funkcji dodatkowych (czynniki/dzielniki, cykliczne wysyłanie)	nie

Funkcja kanału	Licznik impulsów
Sygnał wejściowy zostaje rozpoznany, jeżeli kontakt na wejściu	<u>zamyka się (zbocze narastające)</u> otwiera się (zbocze opadające)
Szerokość danych licznika	8-bitowe [0...255] 16-bitowe [-32.768...32.767] 16-bitowe [0...65.535] <u>32-bitowe [-2.147.483.648...2.147.483.647]</u>
Licznik zaczyna od	zależy od wyboru przy <i>Szerokość danych licznika</i>
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms
Wysłanie wartości licznika po powrocie napięcia magistrali	tak <u>nie</u>
Zwolnienie funkcji dodatkowych (czynniki/dzielniki, cykliczne wysyłanie)	tak <u>nie</u>

Dodatkowe okno parametrów przy opcji „Zwolnienie funkcji dodatkowych (...)” = „tak”:

Ogólne	Liczba impulsów wejściowych na jeden impuls liczenia (dzielnik) [1...32767]	1
Kanał A	Jeden impuls liczenia zmienia licznik o (czynnik) [-32768...32767]	10
Licznik A	Cykliczne wysyłanie wartości licznika	nie
Kanał B	Zwolnienie licznika pośredniego	nie
Kanał C		
Kanał D		

Liczba impulsów wejściowych na jeden impuls liczenia (dzielnik) [1...32767]	1...32767
Jeden impuls liczenia zmienia licznik o (czynnik) [-32768...32767]	-32768...1...32767
Cykliczne wysyłanie wartości licznika	tak nie
Wartości licznika są wysyłane co: Podstawa	1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1 h
Czynnik (1...255)	1...30...255
Zwolnienie licznika pośredniego	tak nie
Nadmiar/niedomiar licznika pośredniego przy [1...255]	1...10...255

Parametr „Sygnał wejściowy zostaje rozpoznany, jeżeli kontakt na wejściu”

Ten parametr służy do określania rodzaju sygnału wejściowego. Można wybrać, czy styk ma być zestykiem rozwiernym („otwiera”), czy zestykiem zwiernym („zamyka”).

Parametr „Szerokość danych licznika”

W tym parametrze można określić typ danych licznika (licznik absolutny i licznik pośredni). Typ danych określa zakres liczb objęty przez obliczanie.

Typ obiektów „Stan licznika ...” i „Stan licznika pośredniego ...” zostaje dopasowany do szerokości danych.

Parametr „Licznik zaczyna od ...”

Ten parametr służy do określania wartości początkowej licznika absolutnego. Wartość początkowa jest używana w przypadku wybiegu licznika do obliczenia nowej wartości licznika.

Parametr „Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia”

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.

Parametr „Wysłanie wartości licznika po powrocie napięcia magistrali”

Jeżeli ten parametr ma wartość „tak”, to po powrocie napięcia magistrali (po upływie czasu opóźnienia wysyłania) aktualna wartość licznika jest wysyłana do magistrali. Jeżeli licznik pośredni został zwolniony, to również zostaje wysłany do magistrali.

Po dłuższej przerwie w napięciu magistrali licznik zostaje zresetowany do wartości początkowej. Jeżeli licznik pośredni został zwolniony, to zostaje zresetowany do zera. Jeżeli po krótkim braku napięcia magistrali nie zostały utracone dane, to stany licznika pozostają zachowane.

Parametr „Zwolnienie funkcji dodatkowych (...)”

Jeżeli ten parametr zostanie ustawiony na „tak”, okno parametrów „Licznik A” jest widoczne. W tym miejscu można ustawiać dodatkowe funkcje.

Okno parametrów „Licznik A”

W tym oknie parametrów dodatkowo do licznika impulsów można włączać dodatkowe funkcje.

Parametr „Liczba impulsów wejściowych na jeden impuls liczenia (dzielnik)”

Przy użyciu tego parametru można wybrać liczbę impulsów koniecznych do uzyskania impulsu liczenia. Działa jak dzielnik.

Parametr „Jeden impuls liczenia zmienia licznik o (czynnik)”

Przy użyciu tego parametru można ustawić, o ile licznik i licznik pośredni mają być zwiększone na impuls liczenia. Działa jak czynnik.

Parametr „Cykliczne wysyłanie wartości licznika”

Jeżeli w tym parametrze jest ustawiona wartość „tak”, to wartości licznika i licznika pośredniego są przekazywane cyklicznie do magistrali.

Parametr „Wartości licznika są wysyłane co”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli dla parametru „Cykliczne wysyłanie wartości licznika” jest ustawiana wartość „tak”. Można ustawić odstęp czasowy, w którym wartości będą wysyłane cyklicznie do magistrali.

Parametr „Zwolnienie licznika pośredniego”

Przy użyciu tego parametru można wyświetlić obiekt „Licznik pośredni”. Licznik pośredni może np. przejąć funkcje licznika dziennego.

Parametr „Nadmiar/niedomiar licznika pośredniego przy”

Ten parametr jest widoczny, jeżeli dla parametru „Zwolnienie licznika pośredniego” jest ustawiona wartość „tak”.

W tym parametrze można ustawić wartość, przy której licznik pośredni osiąga wybieg. W przypadku wybiegu obowiązują takie same reguły, jak w przypadku normalnego licznika. W przypadku wybiegu zostaje wysłany obiekt „Licznik pośredni wybieg”.

3.12.2 Obiekty komunikacyjne**Obiekt „Stan licznika ... bajtów”: od 1 do 4 bajtów**

Ten obiekt zawiera stan licznika absolutnego impulsów. Licznik może mieć szerokość danych 1 bajt, 2 bajty i 4 bajty.

Następująca tabela przedstawia przegląd dostępnych typów danych:

Szerokość danych	Typ EIS	Zakres wartości
1 bajt	EIS 14	0...255
2 bajt	EIS 10	-32.768...32 767
2 bajt	EIS 10	0...65 535
4 bajt	EIS 11	-2.147.483.648...2147483647

Obiekt „Licznik pośredni ... bajtów”: od 1 do 4 bajtów

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „Zwolnienie licznika pośredniego” jest ustawiona wartość „tak”.

Obiekt zawiera poziom licznika pośredniego, którego funkcja liczenia działa tak samo, jak w przypadku absolutnego licznika. W przeciwieństwie do licznika absolutnego można go zresetować (obiekt „Reset licznika pośredniego”), a informacja o wybiegu licznika może być przekazywana do magistrali (obiekt „Licznik pośredni wybieg”). Przy użyciu licznika pośredniego można np. mierzyć zużycie dzienne.

Po osiągnięciu przez licznik pośredni wartości wybiegu określonej w parametrze „Nadmiar/niedomiar licznika pośredniego przy” lub w przypadku jej nieosiągnięcia wartość wybiegu zostaje odjęta od wartości licznika pośredniego.

Obiekt „Żądanie stanu licznika”: 1-bitowy (EIS 1)

Ten obiekt służy do żądania wartości licznika absolutnego i licznika pośredniego.

Wartość telegramu:	„0“	Brak reakcji
	„1“	Wysłanie stanu liczników

Obiekt „Licznik pośredni wybieg”: 1-bitowy (EIS 1)

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „Zwolnienie licznika pośredniego” jest ustawiona wartość „tak”.

Po osiągnięciu przez licznik pośredni wartości wybiegu określonej w parametrze „Nadmiar/niedomiar licznika pośredniego przy” lub w przypadku jej nieosiągnięcia obiekt zostaje wysłany do magistrali (wartość telegramu = „1”).

Obiekt „Licznik pośredni: reset” : 1-bitowy (EIS 1)

Ten obiekt jest widoczny, jeżeli w parametrze „Zwolnienie licznika pośredniego” jest ustawiona wartość „tak”. Przy użyciu tego obiektu można zresetować licznik pośredni do wartości „0”.

Wartość telegramu:	„0“	Brak reakcji
	„1“	Zerowanie „licznika pośredniego”

3.13 Programowanie

Urządzenie można zaprogramować przy użyciu oprogramowania ETS. 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.

Wskazówka: Aby zaprogramować od nowa już zaprogramowany program z aplikacjami, należy najpierw opróżnić urządzenie przy użyciu ETS. Może to być sporadycznie konieczne np. wtedy, gdy w trakcie pobierania wystąpi błąd.

Ważne: Jeżeli po zaprogramowaniu jedno z urządzeń nie działa, zaimportować interfejs uniwersalny ponownie do ETS i powtórzyć programowanie.

4 Funkcje specjalne

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

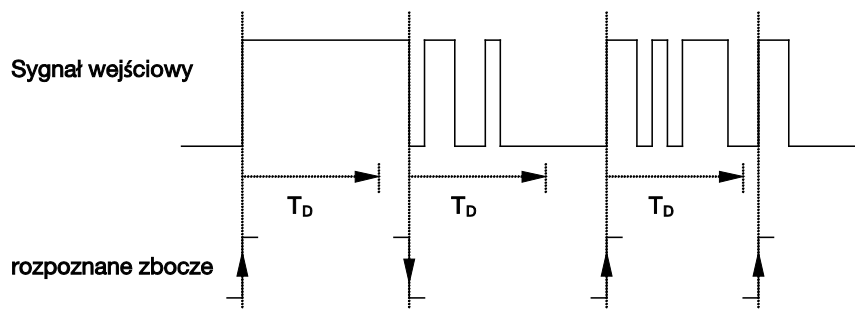
4.1 Czas eliminacji odbicia styków i minimalny czas trwania naciśnięcia

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:



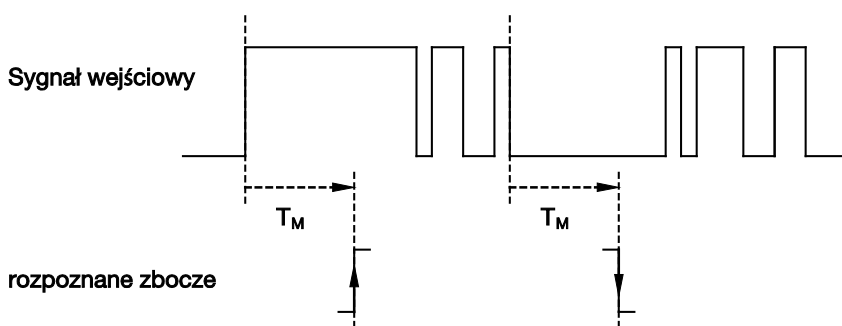
Po rozpoznaniu zbocza na wejściu dla czasu eliminacji T_D ignorowane będą kolejne zbocza.

Minimalny czas trwania naciśnięcia

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

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

Uwydatnia to poniższy przykład:



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

4.2 Ograniczenie liczby telegramów

Nowy czas obserwacji zaczyna się po zakończeniu poprzedniego czasu obserwacji lub – w przypadku powrotu napięcia magistrali – po zakończeniu czasu opóźnienia wysyłania. Wysłane telegramy są liczone. Od razu po osiągnięciu „maks. liczby wysłanych telegramów ...” do końca czasu obserwacji nie są wysyłane żadne dalsze telegramy do magistrali. Wraz z rozpoczęciem nowego czasu obserwacji licznik telegramów zostaje zresetowany do zera, a wysyłanie telegramów jest znowu dozwolone.

4.3 Wysyłanie cykliczne

Cykliczne wysyłanie jest częścią funkcji „Czujnik przełączania”. Cykliczne wysyłanie umożliwia automatyczne wysyłanie obiektu „Przełączanie” w stałych odstępach czasu.

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 dla obiektu standardowo kasowane w ustawieniach wstępnych, tak aby obiekt nie mógł zostać zmieniony przez magistralę. Jeśli mimo to funkcja ta jest potrzebna, należy odpowiednio ustawić te flagi.

Po zmianie obiektu „Przełączanie” i po powrocie napięcia magistrali (po upływie czasu opóźnienia wysyłania) wartość obiektu zostaje natychmiast wysłana do magistrali, a odliczanie cyklu wysyłania zaczyna się od nowa. Wartość minimalna czasu cyklu wysyłania wynosi 200 ms. Jeżeli w parametrach zostanie ustawiona mniejsza wartość, to czas cyklu wysyłania będzie taki sam, jak wartość minimalna.

4.4 Ściemnianie

Jako ustawienie wstępne jest ustawione tzw. „**Ściemnianie 1 przyciskiem**”, co oznacza, że funkcje przełączania i ściemniania mogą być w całości sterowane przy użyciu jednego przycisku. Przy każdym naciśnięciu wysyłany jest telegram ściemniania JAŚNIEJ lub CIEMNIEJ. 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 RTR„Przełączanie” jest ustawiona flaga „Zapisywanie”.

Poniższa tabela szczegółowo przedstawia tę funkcję:

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

Tabela 1 : Funkcja ściemniania „Ściemnianie 1 przyciskiem”

Jeśli pożądane jest „**ściemnianie 2 przyciskami**”, w przypadku parametrów „Reakcja po krótkim lub długim naciśnięciu” należy ustawić funkcje poszczególnych przycisków, np. WŁ. lub JAŚNIEJ. Użytkownik może dowolnie wybierać.

- jakie przyciski ze sobą powiązać, aby ściemnić grupę świateł,
- jaką funkcję w tym przypadku ma pojedynczy przycisk.

4.5 Sterowanie sceną

Dzięki scenie wejście wysterowuje przy użyciu tylko jednego naciśnięcia kilkanaście grup nastawników na określoną, wstępnie ustawioną wartość. Przy użyciu funkcji „Sterowanie sceną” wejście może wywołać i/lub zapisać scenę. Scenę można realizować przy użyciu dwóch sposobów:

Scena przy użyciu 5 obiektów

Każde wejście może sterować jednocześnie wieloma grupami nastawników przy użyciu 5 obiektów komunikacyjnych. W takim przypadku podczas wywoływania sceny wysyłanych jest kilkanaście telegramów. Scena jest zapisywana przez odczytanie aktualnych wartości grup nastawników przez magistralę. Grupa nastawników może być sterowana przez wartości 1-bitowe (WŁ./WYŁ.) lub 8-bitowe (0...255 odp. 0...100%).

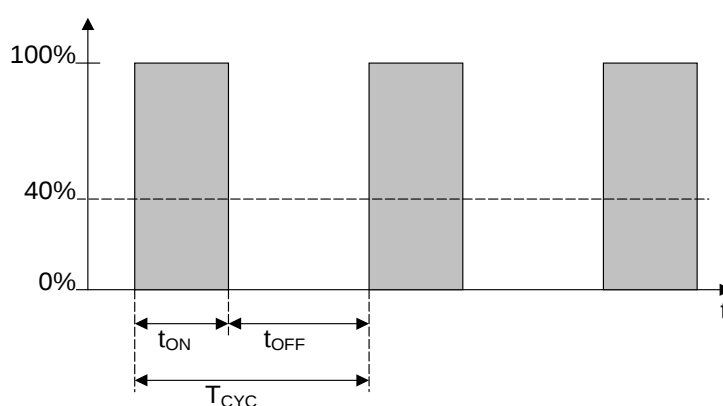
Scena 8-bitowa

Wejście może także wywoływać przez wysłanie obiektu „Scena” wartości zapisane w nastawniku. Ta uproszczona funkcja sceny jest dostępna tylko wtedy, jeżeli jest obsługiwana przez nastawnik. Obiekt „Scena” zawiera numer sceny (1...64) oraz informację na temat, czy scena ma być wywołana, czy zapisana. W nastawniku zostają ustawione numery scen, na które nastawnik będzie reagował.

4.6 Sterowanie przełącznikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”)

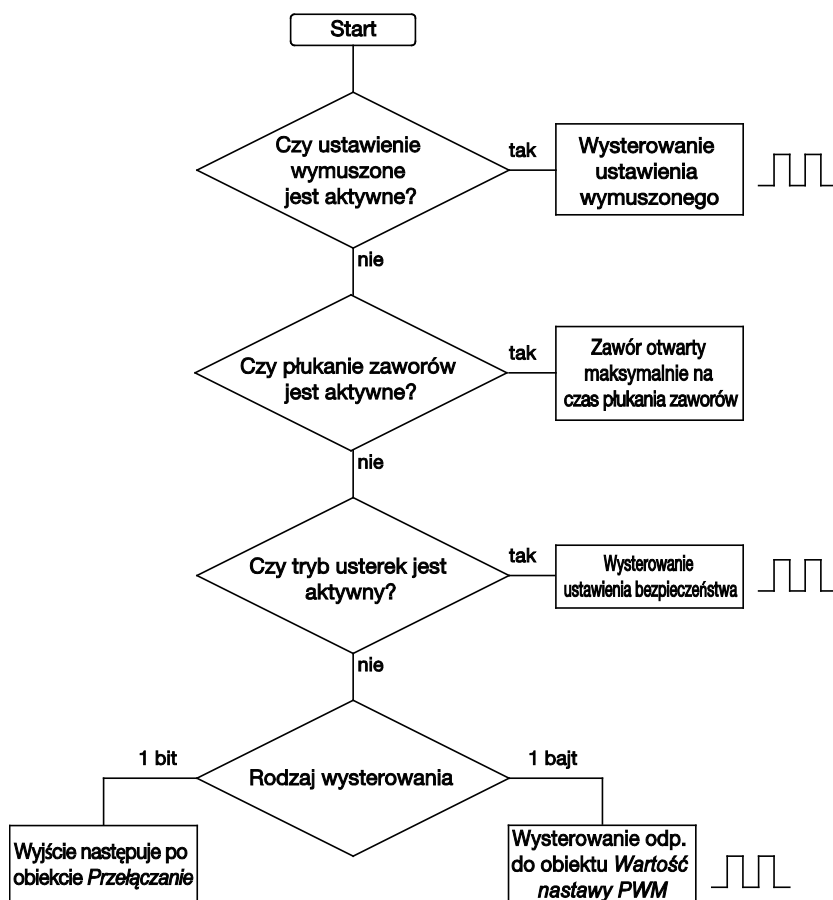
Funkcja „Nastawnik ogrzewania” przełącza przełącznik elektryczny, który zazwyczaj jest używany doysterowania elektrotermicznego napędu nastawnika. Urządzenie jest zazwyczaj sterowane przez termostat. Możliwe są różne rodzajeysterowania (np. ciągła regulacja).

Elektrotermiczny napęd nastawnika może byćysterowywany przy użyciu regulacji 2-punktowej lub modulacji 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 do opcji OTWARCIE („Faza WŁ.”), w czasie t_{OFF} do opcji ZAMKNIĘCIE („Faza WYŁ.”). Ze względu na $t_{ON} = 0,4 \times T_{CYC}$ zawór ustawia się na około 40%. T_{CYC} to tzw. czas cyklu PWM ciągłej regulacji.

Nastawnik może takżeysterowywać określone ustawienia specjalne w czasie wykonywania opcji „Kierowanie wymuszone”, „Płukanie zaworów” i „Ustawienie bezpieczeństwa”. Następujący rysunek przedstawia przegląd:



W celu poprawienia zachowaniaysterowania ustawienia specjalne po części nie są od razu uruchamiane lub kończone, lecz najpierw następuje oczekiwanie przebiegu cyklu PWM lub fazy 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

Kolejność w tabeli odzwierciedla jednocześnie priorytet ustawień specjalnych. Ustawienie wymuszone ma najwyższy priorytet.

4.7 Sekwencje przełączania

Funkcja „Sekwencje przełączania” umożliwia elastyczne włączanie lub wyłączanie do pięciu obiektów komunikacyjnych (1-bitowych) przez tylko jedno wejście.

Sekwencja przełączania składa się z sekwencji poziomów przełączania, reprezentowanych przez określone wartości obiektów. Naciśnięcie wejścia powoduje przełączenie poziomu przełączania o poziom do góry lub o poziom do dołu.

Przykład: Sekwencja przełączania „Włączanie/wyłączanie (jeden przycisk)” 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>...

Zdefiniowane sekwencje przełączania charakteryzują się tym, że między dwoma stopniami przełączania zmienia się wartość tylko jednego obiektu komunikacyjnego. Możliwe są następujące sekwencje przełączania.

„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.

„Włączenie i wyłączenie, kilka przycisków”

Ta sekwencja przełączania działa podobnie jak funkcja „Włączanie i wyłączanie (1 przycisk)” poza tym, 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.

„Wszystkie możliwości („kod Graya”)

W tej sekwencji przełączania przebiegają po kolei wszystkie kombinacje obiektów komunikacyjnych. Między dwoma stopniami przełączania będzie się zmieniała tylko wartość obiektu komunikacyjnego. Pogładowym zastosowaniem tej sekwencji przełączania jest np. przełączanie dwóch grup oświetlenia w kolejności

00 – 01 – 11 – 10 – 00 ...

Tabela kodu Graya jest dostępna w aneksie w rozdziale 6.1.

Dalsze możliwości

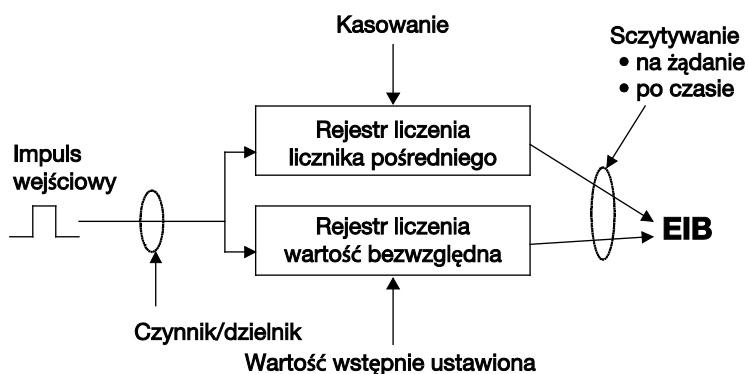
Poziom przełączenia można zmieniać nie tylko przez naciśnięcie wejścia, lecz także przez obiekty komunikacyjne „Przełącz o poziom wyżej/niżej”. Ta możliwość jest używana np. do przełączania w górę lub w dół przy użyciu dwóch lub kilku wejść. Przy odbiorze wartości w tym obiekcie komunikacyjnym zachowanie jest identyczne, jak w przypadku naciśnięcia wejścia.

Wskazówka: Aktualny poziom przełączenia można sprawdzić na podstawie stanu obiektu komunikacyjnego. Jeżeli np. obiekt komunikacyjny innego urządzenia zostanie zmieniony, to w wyniku tego może się zmienić aktualny poziom przełączenia.

4.8 Liczenie impulsów

Funkcja liczenia impulsów służy do liczenia binarnych impulsów przełączania. Ma wszystkie ważne właściwości niezbędne dla wydajnego licznika.

Przegląd został przedstawiony na następującym rysunku:



Oprócz licznika absolutnego można zwolnić licznik pośredni, mierzący wartości różnicowe (działanie porównywalne do licznika dziennego przebiegu kilometrów). Prędkość liczenia można dopasować przez jednoczesne ustawienie czynnika i dzielnika dla obu liczników.

Obie wartości licznika mogą być wysyłane do magistrali cyklicznie lub na żądanie. Dla liczników można zdefiniować wartości wybiegu.

Wybieg licznika pośredniego może być wysyłany do magistrali przy użyciu telegramu. Ten telegram może służyć do czytania stanu licznika absolutnego. W ten sposób stan absolutnego licznika jest stale wysyłany do magistrali po każdej zmianie ustawień.

Brak napięcia magistrali może spowodować skasowanie wartości licznika.

Wskazówka: Maksymalna częstotliwość licznika nie może przekraczać 5 Hz. Minimalny czas trwania impulsu wynosi 50 ms. Maks. objętościowe obciążenie na wejściu wynosi 22nF.

Wskazówka: Podłączenie interfejsu US/U x.2 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).

4.9 Zachowanie w przypadku awarii zasilania magistrali

W przypadku zaniku napięcia magistrali urządzenie przełącza się najpierw na krótko 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 zachowany w całości.

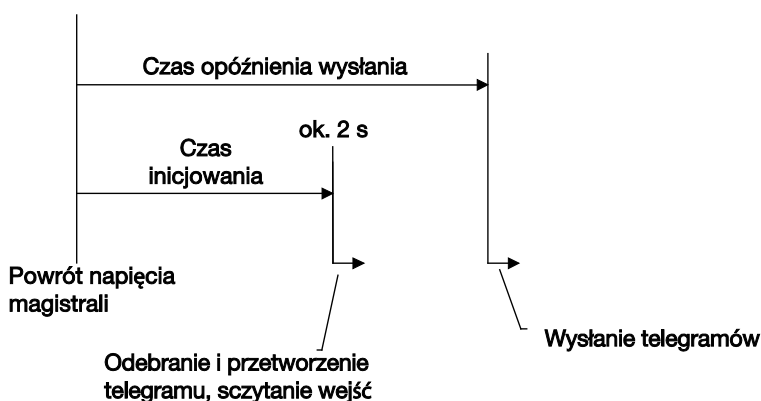
Po ok. 300 ms zaniku napięcia magistrali (czas trwania zależy od funkcji urządzenia) zostaje zamknięty tryb oszczędzania prądu, a pamięć nietrwała zostaje skasowana. W ten sposób wszystkie obiekty mają wartość „0“, a po powrocie napięcia magistrali urządzenie przeprowadza inicjowanie.

4.10 Zachowanie po powrocie napięcia magistrali

W tym rozdziale zostało opisane zachowanie urządzenia po powrocie napięcia magistrali z inicjowaniem.

Po przywróceniu napięcia magistrali zasadniczo oczekiwany jest czas opóźnienia wysyłania, aż telegramy zostaną przesłane do magistrali. Czas opóźnienia wysyłania można ustawić w ogólnych parametrach.

Przebieg w czasie został przedstawiony na rysunku poniżej:



Rysunek 2: Zachowanie po powrocie napięcia magistrali

Po powrocie napięcia magistrali po upływie czasu inicjowania następuje odpytywanie wejść, a wartości obiektów zostają zaktualizowane (jeżeli jest to możliwe). Jeżeli wejście zostało już naciśnięte, urządzenie będzie się zachowywać tak, jakby naciśnięcie rozpoczęło się po zakończeniu czasu inicjowania.

Zachowanie zależy od funkcji kanału. Przegląd został przedstawiony na poniższej liście.

Funkcja	Zachowanie po powrocie napięcia magistrali
Czujnik przełączania	Jeżeli następuje rozróżnienie między krótkim a długim naciśnięciem lub w jednym z parametrów opcji „Reakcja na zamknięcie/otwarcie styku” jest ustawiona wartość „PRZEŁ”, to po powrocie napięcia magistrali nie zostają wysłane żadne telegramy. Inne zachowanie można ustawić w parametrach.
Czujnik przełączania/ściemniania	Do magistrali nie jest wysyłany żaden telegram.
Czujnik żaluzji	Do magistrali nie jest wysyłany żaden telegram.
Wartość / kierowanie wymuszone	Wartości obiektów zostają zastąpione wartościami parametryzowanymi.
Sterowanie sceną	Jeżeli sterowanie sceną odbywa się przez „5 oddzielonych obiektów”, wartości obiektów sceny zostają zastąpione wartościami parametryzowanymi.
Sterowanie przełącznikiem elektronicznym („nastawnik ogrzewania”)	Przed odebraniem pierwszego telegramu termostatu zostaje ustawiona wartość parametryzowana.
Sterowanie LED	Stan wyjścia można ustawić w parametrach.
Sekwencje przełączania („wyłącznik impulsów prądowych”)	Do magistrali nie jest wysyłany żaden telegram.
Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem	Do magistrali nie jest wysyłany żaden telegram.
Licznik impulsów	Do magistrali nie jest wysyłany żaden telegram.

*Dokładniej: Zachowanie bezpośrednio po czasie opóźnienia wysyłania

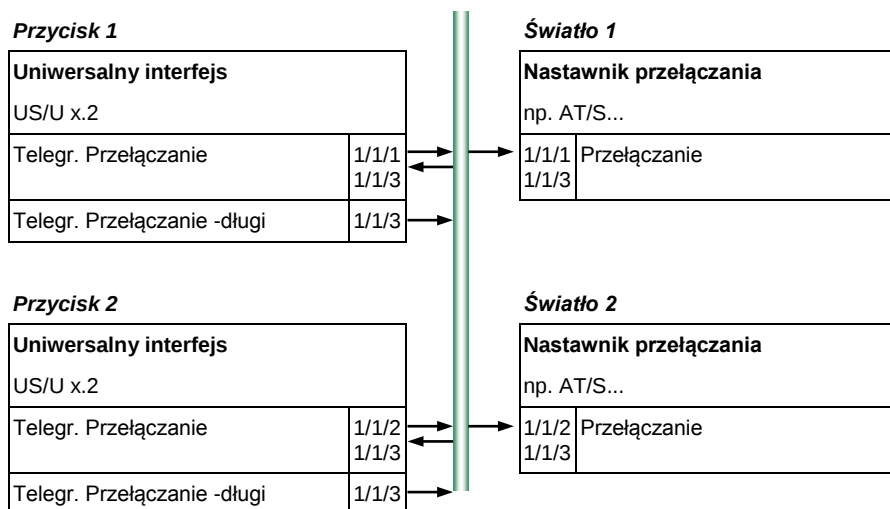
5 Planowanie i zastosowanie

Ten rozdział zawiera porady i przykładowe zastosowania praktyczne urządzenia.

5.1 Obsługa 1 przyciskiem z funkcją centralną (przełączanie światła)

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

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

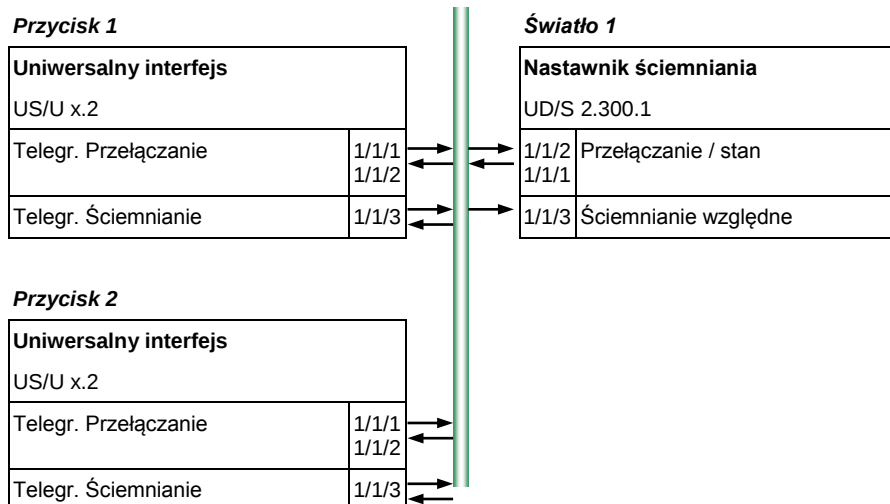
Ogólne	Funkcja kanału	Czujnik przełączania
Kanał A	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	otwarte
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	PRZEL.
Kanał D	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WYŁ.
	Długie naciśnięcie od: Podstawa	100 ms
	Czynnik [2...255]	5
	Liczba obiektów dla krótkiego lub długiego naciśnięcia	2 obiekty
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

5.2 Obsługa oświetlenia z funkcją ściemniania

Obsługa 1 przyciskiem

Krótkie naciśnięcie włącza oświetlenie, długie naciśnięcie rozjaśnia lub ściemnia na przemian (w sposób odwrotny do ostatniego ściemniania). Oba przyciski obsługują to samo oświetlenie.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

Ogólne	
Kanał A	
Kanał B	
Kanał C	
Kanał D	

Funkcja kanału	Czujnik przełączania/ściemniania
Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Funkcja ściemniania	Ściemnianie i przełączanie
Reakcja po krótkim naciśnięciu	PRZEL.
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	Ściemnianie JAŚNIEJ/CIEMNIEJ
Kierunek ściemniania po włączeniu	CIEMNIEJ
Długie naciśnięcie od	0,5 s
Procedura ściemniania	Ściemnianie start/stop
Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Obsługa 2 przyciskami

To samo połączenie adresów grup może być również używane do ściemniania 2 przyciskami. Zmiana parametrów:

„Reakcja po krótkim naciśnięciu” = „Wł.” lub „WYł.”

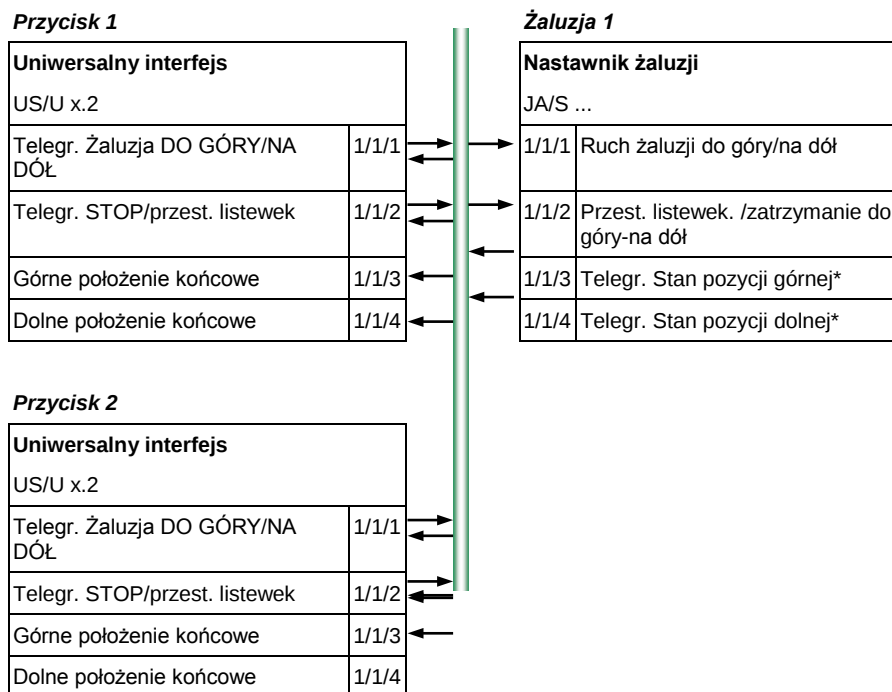
„Reakcja po długim naciśnięciu” = „Ściemnianie JAŚNIEJ” lub „Ściemnianie CIEMNIEJ”.

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:

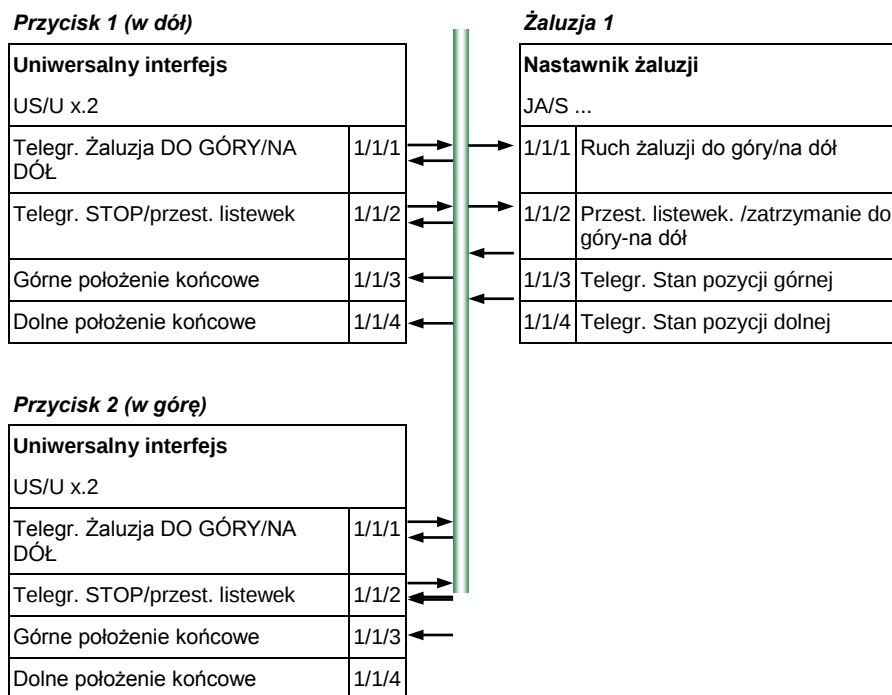
Ogólne	Funkcja kanału	Czujnik żaluzji
Kanał A	Funkcja obsługi żaluzji	Obsługa 1 przycisk, krótko=ruch, długo=listewka
Kanał B	Długie naciśnięcie: listewka	<--- Wskazówka do funkcji
Kanał C	Krótkie nac.: ruch DO GÓRY/NA DÓŁ	
Kanał D	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
	Długie naciśnięcie od	0,5 s
	Telegram „Listewka” będzie powtarzany co	0,4 s
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 30 ms

* Przy użyciu obiektów „Górne położenie końcowe” i „Dolne położenie końcowe” uniwersalne interfejsy uzyskują informację o tym, czy nastawnik znajduje się w położeniu końcowym. Ta funkcja jest obsługiwana przez nastawniki żaluzji ABB nowej generacji (od roku 2003). W innych przypadkach 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 przesuwa 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	Funkcja kanału	Czujnik żaluzji
Kanał A	Funkcja obsługi żaluzji	Obsługa 2 przyciskami, standardowa
Kanał B	Krótk. nac.: STOP/list. DO GÓRY/NA DÓŁ	<--- Wskazówka do funkcji
Kanał C	Długie nac.: ruch DO GÓRY/NA DÓŁ	
Kanał D	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
	Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka ZAMKNIĘCIE
	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	RUCH DO GÓRY
	Długie naciśnięcie od	0,5 s
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 30 ms

Ustawienia parametrów dla przycisku 2:

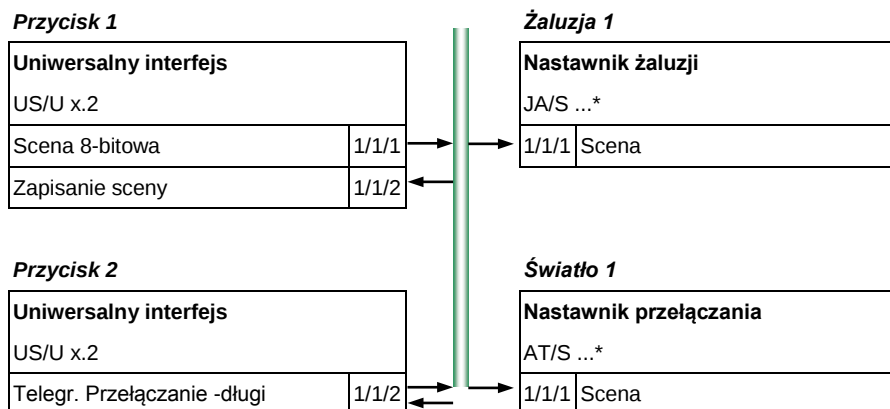
Reakcja po krótkim naciśnięciu	STOP/Listewka OTWARCIE
Reakcja po dłuższym naciśnięciu	RUCH NA DÓŁ

5.4 Sterowanie scenami

Scena 8-bitowa*

Przycisk 1 i przycisk sterują żaluzją 1 i oświetleniem 1. Przycisk 1 wywołuje scenę. Przy długim naciśnięciu przycisku 2 aktualne ustawienie żaluzji i stan oświetlenia zostają zapisane. Informacje są zapisywane w nastawniku.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne	Funkcja 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 9
Kanał D	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji
	Zapisanie sceny	z wartością obiektu = 1
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms

Ustawienia parametrów dla przycisku 2:

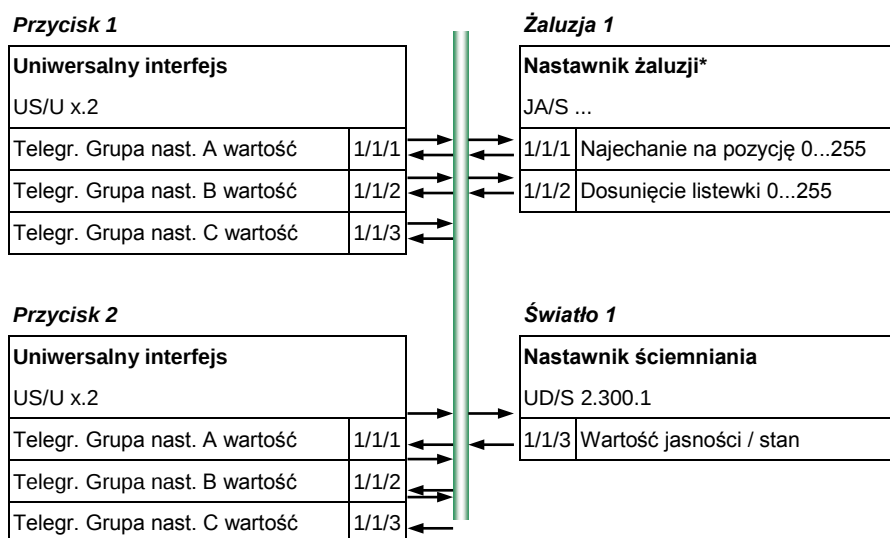
Ogólne	Funkcja kanału	Czujnik przełączania
Kanał A	Rozróżnienie między krótkim i długim naciśnięciem	tak
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Brak reakcji
Kanał D	Reakcja po dłuższym naciśnięciu	WYŁ.
	Długie naciśnięcie od: Podstawa	100 ms
	Czynnik [2...255]	30

* 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 oświetleniem 1. Krótkie naciśnięcie wywołuje scenę. Przy długim naciśnięciu aktualne ustawienie żaluzji i wartość jasności zostają zapisane. Oba przyciski powodują zapisanie różnych wartości sceny.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

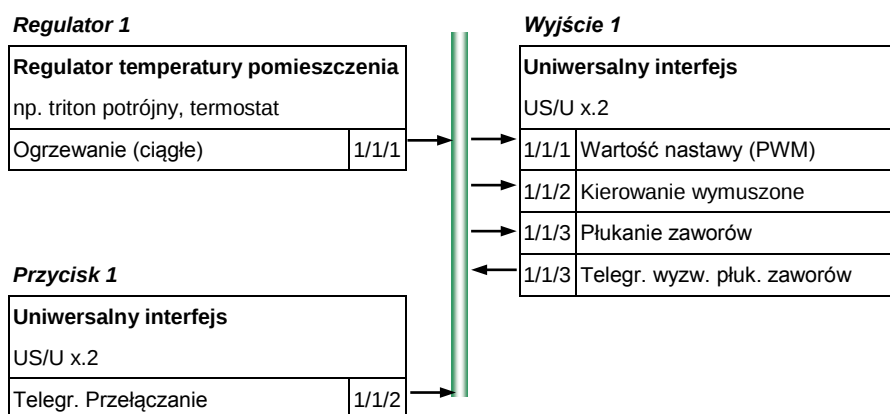
Ogólne		
Kanał A	Funkcja kanału	Sterowanie sceną ▼
Scena A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał B	Sterowanie sceną przy użyciu	5 oddzielnych obiektów ▼
Kanał C	Reakcja po krótkim naciśnięciu	Wywołanie sceny ▼
Kanał D	Zapisanie sceny	przy dłuższym naciśnięciu ▼
	Długie naciśnięcie od:	3 s ▼
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼

* 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	Funkcja kanału	Sterowanie przekaźnikiem elektron. (siłownik grz.) ▼
Kanał A	Wysterowanie jest odbierane jako	1 bajt (stale) ▼
Zakłócenie A/kierowanie wymuszo	Podłączony typ zaworu	zamknięty bezprądowo ▼
Kanał B	Czas cyklu PWM dla wysterowania ciągłego	1 min ▼
Kanał C	Zwolnienie obiektu „Płukanie zaworów”	tak ▼
Kanał D	Monitorowanie regulatora, komunikat o usterce, zwolnienie kierow. wymusz.	tak ▼
	Pozycja napędu zaworów po powrocie napięcia magistrali	30% ▼

Ogólne	Monitorowanie regulatora temperatury pomieszczenia	tak
Kanał A	Cykliczny czas monitorowania termostatu: podstawa	1 min
Zakłócenie A/kierowanie wymuszone	Czynnik [1...255]	30
Kanał B	Pozycja napędu zaworów w razie awarii regulatora	30%
Kanał C	Zwolnienie obiektu „Telegr. Zakłócenie”	nie
Kanał D	Kierowanie wymuszone	tak
	Ustawienie zaworu podczas kierowania wymuszonego	100% (otwarte)

Ogólne	Opóźnienie wysłania [2...255s] po powrocie napięcia magistrali	2
Kanał A	Czas opóźnienia wysłania obejmuje czas inicjowania (2 s)	<--- WSKAZÓWKA
Zakłócenie A/kierowanie wymuszone	Ograniczenie liczby telegramów	nie
Kanał B	Wysłanie obiektu „Telegr. Wyzwolenie płukania zaworów”	tak
Kanał C	Wysłanie telegramu co	7 dni
Kanał D	Czas trwania płukania zaworów	5 min

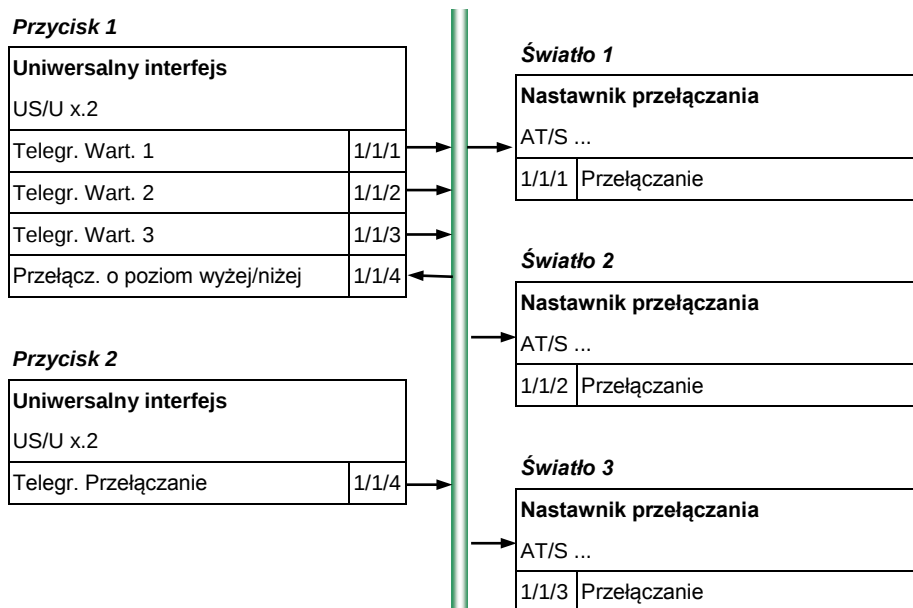
Wyjście 1 wysyła do siebie raz na tydzień adres grupy 1/1/3 i wyzwala w ten sposób płukanie zaworów. Obiekt wysyłający zostaje odblokowany w oknie parametrów „Ogólne”.

5.6 Włączanie oświetlenia w sekwencjach przełączania

Włączanie/wyłączanie po kolei

Przycisk 1 i przycisk 2 sterują lampą przy użyciu trzech niezależnych obwodów prądowych światło 1, światło 2 i światło 3. Przycisk 1 po wciśnięciu wykonuje włączenie w kolejności (kolejność: światło 1>światło 2>światło 3). Przycisk 2 wykonuje po naciśnięciu wyłączenie w kolejności (kolejność: światło 3>światło 2>światło 1).

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne	Funkcja kanału	Sekwencje przełączania („wył. impulsów prądowy” ▼)
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał B	Liczba obiektów	3 stopni ▼
Kanał C	Rodzaj sekwencji przełączania	Włączenie/wyłączenie (kilka przycisków) ▼
Kanał D	Sekwencja przełączania jak 000>001>011>111	<--- WSKAZÓWKA
	Działanie po naciśnięciu	O poziom w dół ▼
	Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼

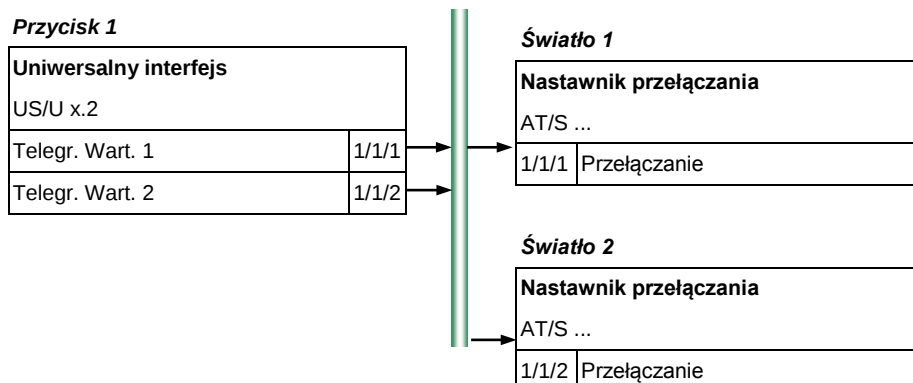
Przycisk 2 należy sparametryzować w taki sposób, aby „Telegr. Przełączanie” wysyłał wartość „0” z każdym naciśnięciem przycisku.

Przełączanie wszystkich możliwości („kod Graya”)

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:



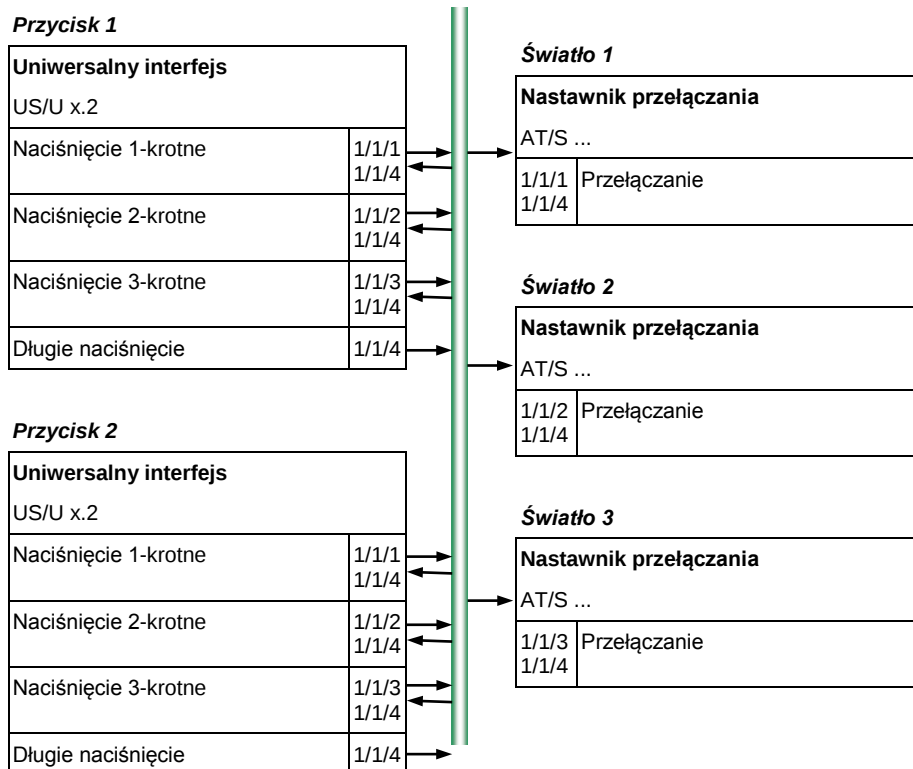
Ustawienia parametrów dla przycisku 1:

Ogólne	Funkcja kanału	Sekwencje przełączania („wył. impulsów prądowy” ▼)
Kanał A	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał B	Liczba obiektów	2 stopnie ▼
Kanał C	Rodzaj sekwencji przełączania	Wszystkie możliwości („kod Graya”) ▼
Kanał D	Sekwencja przełączania jak „>000>001>011>010>110>111>101>100>..”	<--- WSKAZÓWKA
	Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼

5.7 Włączanie oświetlenia przy użyciu kilkakrotnego naciśnięcia przycisku

Przycisk 1 i przycisk 2 sterują światłem 1, światłem 2 i światłem 3. Przy zwykłym naciśnięciu przycisku światło 1 zostaje przełączone, dwukrotne naciśnięcie przełącza światło 2, trzykrotne naciśnięcie przełącza światło 3. Długie naciśnięcie powoduje wyłączenie światła 1, światła 2 i światła 3.

Połączenie adresów grup:



Ustawienia parametrów dla przycisku 1 i przycisku 2:

Ogólne		
Kanał A	Funkcja kanału	Przycisk z wielokrotnym naciśnięciem ▼
Kanał B	Po naciśnięciu wejście jest	zamknięte ▼
Kanał C	Maks. liczba naciśnieć (= liczba obiektów)	Naciśnięcie trzykrotne ▼
Kanał D	wysłana wartość (obiekty „Naciśnięcie ...-krotne”)	PRZEL. ▼
	wysłanie po każdym naciśnięciu	nie ▼
	Maksymalny czas między dwoma naciśnięciami:	1 s ▼
	Dodatkowy obiekt dla długiego naciśnięcia	tak ▼
	Długie naciśnięcie od	0,5 s ▼
	wysłana wartość (obekt „Przełączanie długie”)	WYŁ. ▼
	Czas eliminacji odbicia styków	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms ▼

5.8 Liczenie wartości energii

Wejście 1 jest podłączone do wyjścia S₀ licznika zużycia energii (100 impulsów/kWh). 4-bajtowa wartość licznika jest wyświetlana w jednostkach Wh na magistrali. Wartość jest wysyłana co 30 sekund oraz po zmianie o 100 Wh do magistrali.

Wejście1

Uniwersalny interfejs		
US/U x.2		
Telegr. Stan licznika 4 bajty	1/1/1	→
Żądanie stanów liczników	1/1/2	←
Licznik pośredni wybieg	1/1/2	→

Ustawienia parametrów dla wejścia 1:

Ogólne	Funkcja kanału	Licznik impulsów
Kanał A	Sygnal wejściowy zostaje rozpoznany, jeżeli kontakt na wejściu	zamyka się (zbocze narastające)
Licznik A	Szerokość danych licznika	32-bitowe [-2.147.483.648 ... 2147483647]
Kanał B	Licznik zaczyna od	0
Kanał C		
Kanał D	Czas eliminacji odbicia styków/minimalny czas trwania naciśnięcia	Czas eliminacji odbicia styków 50 ms
	Cz. elim. odb. styków musi być mniejszy niż czas trw. impulsu sygnału wejśc.	<--- WSKAZÓWKA
	Wysłanie wartości licznika po powrocie napięcia magistrali	nie
	Zwolnienie funkcji dodatkowych (czynnik/dzielnik, cykliczne wysyłanie)	tak

Ogólne		
Kanał A		
Licznik A		
Kanał B		
Kanał C		
Kanał D		

Liczba impulsów wejściowych na jeden impuls liczenia (dzielnik) [1...32767]	1
Jeden impuls liczenia zmienia licznik o (czynnik) [-32768...32767]	10
Cykliczne wysyłanie wartości licznika	tak
Wartości licznika są wysyłane co: Podstawa	1 s
Czynnik (1...255)	30
Zwolnienie licznika pośredniego	tak
Nadmiar/niedomiar licznika pośredniego przy [-2147483648...2147483647]	1000
Wartość nadmiaru musi być większa niż czynnik	<--- WSKAZÓWKA

100 impulsów na kWh to 1 impuls na 10 Wh. Dlatego licznik zostaje zwiększony na impuls o wartość 10 (czynnik = 10).

Licznik pośredni wybiega co 100 Wh. Przy każdym wybiegu zostaje wysłany obiekt „Licznik pośredni wybieg” z wartością „1”. Obiekt zostaje odebrany przez obiekt „Żądanie stanów liczników”, a aktualny stan licznika zostaje wysłany do magistrali.

6 Załącznik

6.1 Tabela kodu Graya

Kolejność wyróżnia się tym, że między dwoma stopniami zmienia się tylko jedna wartość. W ten sposób przejście do kolejnego stopnia wymaga tylko wysłania jednego telegramu.

Poniższa tabela opisuje kod Graya w przypadku stosowania 5 obiektów:

Stopień przełączania		Wartość obiektów komunikacyjnych				
Nr	Nazwa skr.	„Wart.5”	„Wart.4”	„Wart.3”	„Wart.2”	„Wart.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 Dane do zamówienia

Nazwa	Dane do zamówienia Skrócona nazwa	Numer towaru	bbn 40 16779 EAN	Cena 1 szt. [EURO]	Grupa cenow a	Waga 1 szt. [kg]	Jednostka opakowani owa [Szt.]
Uniwersalny interfejs, 2-kanalowy	US/U 2.2	GH Q631 0074 R0111	56483 0		26	0,05	1
Uniwersalny interfejs, 4-kanalowy	US/U 4.2	GH Q631 0070 R0111	56481 6		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 w fragmentach, jest zabronione bez wcześniejszej pisemnej zgody ABB AG.

Copyright© 2012 ABB

Wszystkie prawa zastrzeżone