



ABB i-bus[®] KNX

Moduł pomiarów elektrycznych

EM/S 3.16.1

Podręcznik produktu

Spis treści

Strona

1	Ogólne	3
1.1	Korzystanie z podręcznika produktu	3
1.1.1	Budowa podręcznika produktu	4
1.1.2	Wskazówki	4
1.2	Ogólne informacje o produkcie i działaniu	5
2	Technologia urządzeń	7
2.1	Moduł pomiarów elektrycznych EM/S 3.16.1, REG	7
2.1.1	Dane techniczne	7
2.1.2	Schemat przyłączy	10
2.1.2.1	Przykładowe podłączenie	11
2.1.3	Rysunek wymiarowy	12
2.2	Procedura pomiaru	13
2.3	Żądanie wartości stanu i ustawianie czasów cykli	13
2.4	Montaż i instalacja	14
3	Uruchamianie	15
3.1	Przegląd	15
3.1.1	Konwersja	18
3.1.1.1	Sposób postępowania podczas konwersji	19
3.1.2	Kopiowanie i zamiana ustawień parametrów	20
3.1.2.1	Sposób postępowania podczas kopiowania i zamiany	21
3.1.2.2	Okno dialogowe <i>Copy/exchange channels</i>	22
3.2	Parametry	24
3.2.1	Okno parametrów <i>Informacje ogólne</i>	25
3.2.2	Okno parametrów <i>Liczniki (Wh)</i>	29
3.2.3	Okno parametrów <i>Funkcja</i>	31
3.2.3.1	Okno parametrów <i>Licznik łącznie (Wh)</i>	32
3.2.3.2	Okno parametrów <i>Moc czynna łącznie</i>	36
3.2.3.3	Okno parametrów <i>Częstotliwość</i>	38
3.2.3.4	Okno parametrów <i>Sterowanie obciążeniem Master</i>	40
3.2.4	Okno parametrów <i>A: Funkcja</i>	44
3.2.4.1	Okno parametrów <i>A: Licznik (Wh)</i>	45
3.2.4.2	Okno parametrów <i>A: Wartości z instrumentów i wartości mocy</i>	49
3.2.4.2.1	Okno parametrów <i>A: Monitorowanie mocy czynnej</i>	52
3.2.4.2.2	Okno parametrów <i>A: Monitorowanie wartości prądu</i>	54
3.2.4.2.3	Okno parametrów <i>A: Monitorowanie napięcia</i>	56
3.3	Obiekty komunikacyjne	58
3.3.1	Krótki przegląd obiektów komunikacyjnych	59
3.3.2	Obiekty komunikacyjne <i>Informacje ogólne</i>	62
3.3.3	Obiekty komunikacyjne <i>Sterowanie obciążeniem Master</i>	64
3.3.4	Obiekty komunikacyjne <i>Licznik główny łącznie</i>	67
3.3.5	Obiekty komunikacyjne <i>Licznik pośredni łącznie</i>	67
3.3.6	Obiekty komunikacyjne <i>Moc czynna łącznie</i>	69
3.3.7	Obiekty komunikacyjne <i>Częstotliwość</i>	70
3.3.7.1	Obiekty komunikacyjne <i>A: Diagnostyka</i>	71
3.3.7.2	Obiekty komunikacyjne <i>A: Licznik główny</i>	71
3.3.7.3	Obiekty komunikacyjne <i>A: Licznik pośredni</i>	72
3.3.7.4	Obiekty komunikacyjne <i>A: Wartości z instrumentów i wartości mocy</i>	74

ABB i-bus[®] KNX
Spis treści

4	Planowanie i zastosowanie	77
4.1	Funkcje	77
4.1.1	Licznik	77
4.1.2	Wartości z instrumentów i wartości mocy	81
4.1.3	Sterowanie obciążeniem	82
4.2	Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS	84
4.3	Zachowanie w przypadku przywrócenia zasilania magistrali (BSW) i resetu ETS	84
A	Załącznik	89
A.1	Zakres dostawy	89
A.2	Tabela kodów Stan licznika pośredniego (nr 33, 76, 136 i 196), non DPT	90
A.3	Dane do zamówienia	91

1 Ogólne

Wraz z zastosowaniem inteligentnych, nowoczesnych sieci elektrycznych, tzw. Smart Grids, pojawiły się całkowicie nowe wymagania wobec instalacji elektrycznych budynków. W celu zwiększenia energooszczędności budynków konieczna jest rejestracja parametrów elektrycznych odbiorników zastosowanych w danym budynku. ABB i-bus[®] KNX zapewnia optymalne warunki, które pozwalają wyposażyć budynek w inteligentne rozwiązania.

Przez połączenie zarządzania energią ze sterownikami oświetlenia i żaluzji, ogrzewaniem, wentylacją i monitoringiem oraz zastosowanie ABB i-bus[®] KNX w łatwy sposób można połączyć ze sobą jakość mieszkania, komfort i bezpieczeństwo z opłacalnością i przyjaznością dla środowiska przy minimalnych nakładach planistycznych i instalacyjnych. Można także łatwo wykorzystywać pomieszczenia w elastyczny sposób i stale dostosowywać budynek do zmieniających się potrzeb.

Moduł pomiarów elektrycznych ABB i-bus[®] KNX EM/S 3.16.1 rejestruje zużycie energii podłączonych odbiorników elektrycznych w watogodzinach (Wh).

Moduł oblicza rzeczywiste zużycie energii na wyjście. Ponadto dostępne jest całkowite zużycie dla wszystkich trzech wyjść. Wszystkie wartości mogą być wysyłane cyklicznie, na żądanie lub w momencie wystąpienia zdarzenia uruchamiającego lub zatrzymania, takiego jak godzina, czas pracy lub w momencie osiągnięcia zdefiniowanego limitu zużycia.

Dla każdego wyjścia można mierzyć wartości takie, jak moc czynna, prąd i napięcie oraz inne parametry elektryczne (moc pozorna, współczynnik szczytu, współczynnik mocy i częstotliwość). Określone wartości pomiarów są udostępniane przez ABB i-bus[®] KNX. Możliwe jest monitorowanie ich wartości progowych. Przy przekroczeniu zdefiniowanych wartości progowych w górę lub w dół może nastąpić wysłanie ostrzeżenia.

Ponadto aplikacja ETS udostępnia proste zarządzanie obciążeniem (sterowanie obciążeniem), umożliwiające jednoczesne przełączanie do dziesięciu aktorów energetycznych.

1.1 Korzystanie z podręcznika produktu

Niniejszy podręcznik zawiera szczegółowe informacje techniczne na temat funkcjonowania, montażu i programowania modułu pomiarów elektrycznych ABB i-bus[®] KNX EM/S 3.16.1. Zastosowanie urządzenia zostało objaśnione na podstawie przykładów.

Podręcznik został podzielony na następujące rozdziały:

Rozdział 1	Informacje ogólne
Rozdział 2	Technologia urządzeń
Rozdział 3	Uruchomienie
Rozdział 4	Planowanie i zastosowanie
Rozdział A	Załącznik

1.1.1 Budowa podręcznika produktu

W rozdziale 3 zostały opisane wszystkie parametry.

Wskazówka
Moduł pomiarów elektrycznych jest wyposażony w 3 wyjścia. Ponieważ funkcje wszystkich wyjść są takie same, zostały one objaśnione na podstawie wyjścia A.

1.1.2 Wskazówki

Wskazówki i wskazówki bezpieczeństwa są przedstawione w niniejszym podręczniku w następujący sposób:

Wskazówka
Ułatwienie obsługi, porady dotyczące obsługi

Przykłady
Przykłady zastosowań, przykłady montażu, przykłady programowania

Ważne
Ta wskazówka bezpieczeństwa jest stosowana, jeżeli istnieje niebezpieczeństwo zakłócenia funkcjonowania bez ryzyka szkód lub obrażeń.

Uwaga
Ta wskazówka bezpieczeństwa jest stosowana, jeżeli istnieje zagrożenie szkodami materialnymi, spowodowane nienależytą obsługą.

 Niebezpieczeństwo
Ta wskazówka bezpieczeństwa jest stosowana, jeżeli istnieje zagrożenie dla ciała i życia, spowodowane nienależytą obsługą.

  Niebezpieczeństwo
Ta wskazówka bezpieczeństwa jest stosowana, jeżeli istnieje duże zagrożenie dla życia, spowodowane nienależytą obsługą.

1.2 Ogólne informacje o produkcie i działaniu

Moduł pomiarów elektrycznych ABB i-bus[®] KNX EM/S 3.16.1 to urządzenie do montażu szeregowego z modułami o szerokości 4 TE i konstrukcji Pro *M* do zabudowy w rozdzielaczach.

Połączenie z magistralą ABB i-bus[®] KNX jest realizowane przez zacisk przyłączeniowy magistrali znajdujący się z przodu. Nadawanie adresu fizycznego oraz ustawianie parametrów odbywa się przy użyciu oprogramowania ETS w wersji minimum ETS3.0f lub wyższej.

Dostępne jest ustawianie następujących funkcji.

- Rejestracja zużycia mocy czynnej w watogodzinach (Wh) przy użyciu licznika głównego i licznika pośredniego z funkcją elastycznej parametryzacji na wyjście. Liczniki pośrednie mogą być uruchamiane i zatrzymywane w zależności od określonych zdarzeń (telegramy 1-bitowe, godzina, zużycie). W zależności od tego ostrzeżenia są wysyłane do KNX.
- Prąd, napięcie, moc czynna i częstotliwość mogą być rejestrowane i monitorowane z uwzględnieniem wartości progowych. W zależności od tego ostrzeżenia są wysyłane do KNX. Dostępne są także funkcje rejestracji mocy pozornej, współczynnika mocy i współczynnika szczytu.
- Możliwa jest realizacja funkcji prostego sterowania obciążeniem. Każdy moduł pomiarów elektrycznych może być skonfigurowany jako Master i rejestrować moc łączną systemu obejmującego do dziesięciu aktorów energetycznych. W zależności od parametryzowalnego limitu obciążenia stopnie odłączenia są wysyłane do magistrali, a urządzenia zostają odłączone.

W celu skrócenia czasu programowania poszczególne wyjścia można kopiować lub zamieniać.

2 Technologia urządzeń

2.1 Moduł pomiarów elektrycznych EM/S 3.16.1, REG



Moduł pomiarów elektrycznych to urządzenie do montażu szeregowego o konstrukcji Pro M do zabudowy w rozdzielaczach. Prąd obciążenia na wyjście wynosi 20 A.

Do podłączenia wyjść służą zaciski śrubowe z łbem kombinowanym. Każde wyjście jestysterowywane oddzielnie przez KNX.

W celu skrócenia czasu programowania poszczególne wyjścia można kopiować lub zamieniać.

Parametryzację wykonuje się przy użyciu ETS. Połączenie z magistralą KNX jest realizowane przez zacisk przyłączeniowy magistrali znajdujący się z przodu.

2.1.1 Dane techniczne

Zasilanie	Napięcie magistrali	21...30 V DC
	Pobór prądu przez magistralę	< 12 mA
	Pobór mocy przez magistralę	maksymalnie 250 mW
	Pobór mocy po stronie sieci	≤ 0,7 W
Wejścia po stronie sieci (zaciski 1, 3, 5)	bezpotencjałowe	3 szt.
	Napięcie znamionowe U_n	250/440 V AC (50/60 Hz)
Wyjścia obciążenia (zaciski 2, 4, 6)		3 szt.
	Prąd znamionowy I_n	16/20 A
	Strata mocy na urządzeniu dla 3 x 16 A	3,0 W
	Strata mocy na urządzeniu dla 3 x 20 A	4,2 W
Zakres pomiarowy	Zużycie energii czynnej/Moc czynna	5,7 W...4.600 W ($U_n = 230$ V) 2,8 W...2.300 W ($U_n = 115$ V)
	Prąd (AC)	0,025...20 A
	Napięcie (AC)	95...265 V
	Częstotliwość	45...65 Hz
Dokładność¹⁾	Zużycie energii czynnej/Moc czynna (250...500 mA)	± 6% aktualnej wartości
	Zużycie energii czynnej/Moc czynna (500 mA... 5 A)	± 3% aktualnej wartości
	Zużycie energii czynnej/Moc czynna (5...20 A)	± 2% aktualnej wartości
	Prąd (0,025...20 A)	± 1% aktualnej wartości i ± 10 mA
	Napięcie (95...265 V)	± 1% aktualnej wartości
	Częstotliwość (45...65 Hz)	± 1% aktualnej wartości
Prąd rozruchowy		25 mA

ABB i-bus[®] KNX

Technologia urządzeń

Przyłącza	KNX	przez zacisk przyłączeniowy magistrali, 0,8 mm Ø, jednożyłowy
	Obwody prądu obciążenia (odpowiednio jeden zacisk na styk)	Zacisk śrubowy z łbem kombi (PZ 1) 0,2... 4 mm ² linka, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2... 6 mm ² drut, 2 x 0,2...4 mm ²
	Końcówka żyły z/bez tulei z tworzywa sztucznego	0,25...2,5/4 mm ²
	Końcówka żyły TWIN	0,5...2,5 mm ² Długość kołka wtykowego co najmniej 10 mm
	Moment obrotowy dokręcania	maksymalnie 0,6 Nm
Elementy obsługowe i wskaźnikowe	Przycisk/dioda LED  ●	do nadawania adresu fizycznego
Stopień ochrony	IP 20	wg DIN EN 60 529
Klasa ochrony	II, w stanie po zamontowaniu	Wg DIN EN 60 140
Kategoria izolacji	Kategoria przepięciowa	III według DIN EN 60 664-1
	Stopień zanieczyszczenia	2 według DIN EN 60 664-1
Obniżone napięcie bezpieczeństwa KNX	SELV 24 V DC	
Zakres temperatur	Praca	-5°C...+45°C
	Magazynowanie	-25°C...+55°C
	Transport	-25°C...+70°C
Warunki otoczenia	maksymalna wilgotność powietrza	93%, wyrażanie niedopuszczalne
Wzornictwo	Urządzenie do montażu szeregowego (MDRC)	modułowe urządzenie instalacyjne, Pro M
	Wymiary	90 x 72 x 64,5 mm (W x S x G)
	Szerokość montażowa w TE (moduły po 18 mm)	4
	Głębokość montażowa w mm	64,5
Waga	w kg	0,16
Montaż	na szynie nośnej 35 mm	wg DIN EN 60 715
Pozycja montażowa	dowolna	
Obudowa/kolor	Tworzywo sztuczne, szary	
Aprobaty	KNX wg EN 50 090-1, -2	Certyfikat
Znak CE	zgodnie z dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej oraz dyrektywami niskonapięciowymi	

¹⁾ Podane wartości obowiązują tylko wtedy, gdy nie istnieje udział prądu stałego. Udział prądu stałego dodatkowo zafalszowuje wynik pomiarów.

Typ urządzenia	Program z aplikacjami	Maksymalna liczba Obiekty komunikacyjne	Maksymalna liczba Adresy grup	Maksymalna liczba Przyporządkowania
EM/S 3.16.1	Mierzenie 3f/...*	140	254	254

* ... = aktualny numer wersji programu z aplikacjami.

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/Energy management/Energy module.

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.

Wskazówki

Wartości prądu mniejsze niż 25 mA są podawane przez magistralę KNX jako wartość 0 mA (prąd rozruchowy). W przypadku niskich prądów obciążenia, które są tylko nieznacznie większe niż minimalna granica wykrywania wynosząca 25 mA, istnieje możliwość, że ze względu na niedokładności zostanie wskazana wartość 0 mA, mimo że prąd przepływa.

Moduł pomiarów elektrycznych nadaje się tylko do rejestrowania wartości pomiarów odbiorników, co oznacza, że liczniki rejestrują tylko energię dodatnią. W przypadku sterowania obciążeniem ujemne wartości mocy są odrzucane, a ujemne wartości przyrządów i mocy (zasilanie drugostronne) nie mogą być monitorowane na podstawie wartości progowych.

Ważne

W przypadku obiektów komunikacyjnych, które można zapisywać przez magistralę (np. granice wartości progowych), zakres wartości nie jest ograniczony. To oznacza, że również jeżeli w ETS dla wartości progowej lub limitu obciążenia można wprowadzać tylko określone wartości, obiekt komunikacyjny można zapisać przez magistralę z dowolną wartością. Należy również pamiętać o tym, aby zapisywać w obiekcie komunikacyjnym tylko dopuszczalne i rozsądne wartości.

Jeżeli planowane jest zastosowanie monitorowania wartości progowych na wypadek błędów środków roboczych (np. awaria żarówki), które powodują tylko niewielką zmianę mniejszą niż 30 mA (7 W), wahania napięcia sieciowego i prądu spowodowane warunkami otoczenia (np. temperatura) i naturalne starzenie obciążnika odgrywają dużą rolę. Nawet jeżeli te zmiany prądu zostaną wykryte przez moduł pomiarów elektrycznych, rozpoznana zmiana prądu nie musi koniecznie oznaczać awarii urządzenia.

Wyjścia są od siebie oddzielone elektrycznie, co oznacza, że można je łączyć przy użyciu różnych przewodów zewnętrznych w ramach zakresów napięć dopuszczalnych przez dane techniczne. Aby było możliwe uzyskanie rozsądnych wartości pomiarów, między przyłączem przewodu zerowego obciążenia a przyłączem przewodu zerowego na module pomiarów elektrycznych nie mogą występować żadne różnice potencjałów.

(Informacje na ten temat patrz również wskazówka na [Schemat przyłączy](#), str. 10.)

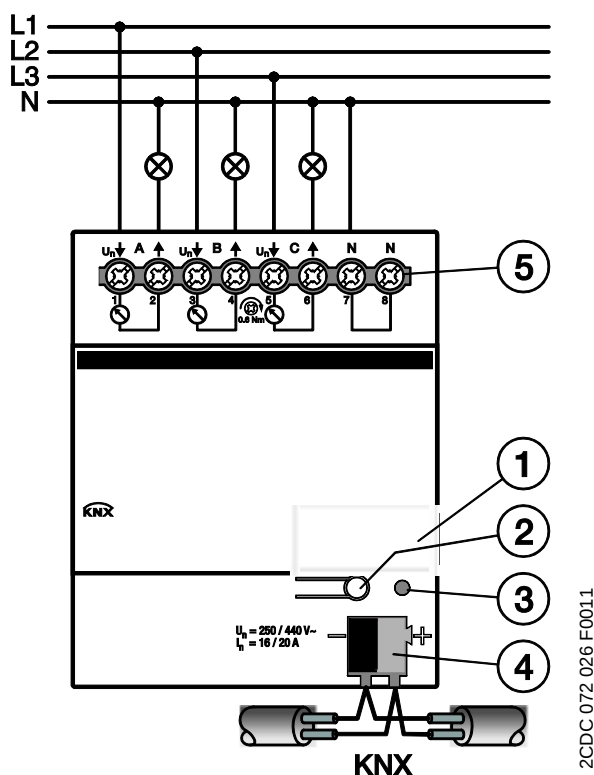


Niebezpieczeństwo

Aby uniknąć niebezpiecznego napięcia dotykowego powstałego w wyniku zasilania drugostronnego różnych przewodników zewnętrznych, w razie rozszerzania lub zmiany przyłącza elektrycznego należy dołączyć odłączenie dla wszystkich biegunów.

2.1.2

Schemat przyłączy



- 1 Nośnik tabliczki
- 2 Klawisz *Programowanie*
- 3 LED *Programowanie* ● (czerwony)
- 4 Zacisk przyłączeniowy magistrali
- 5 Obwody prądu obciążenia (A...C) po 2 zaciski śrubowe, przewód neutralny (N)

Ważne

Aby element pomiarowy był zasilany, do co najmniej jednego wyjścia musi być przyłożone napięcie znamionowe oraz musi być podłączony przewód neutralny.

Przez przyłączy N urządzenia nie mogą przepływać prądy obciążenia.

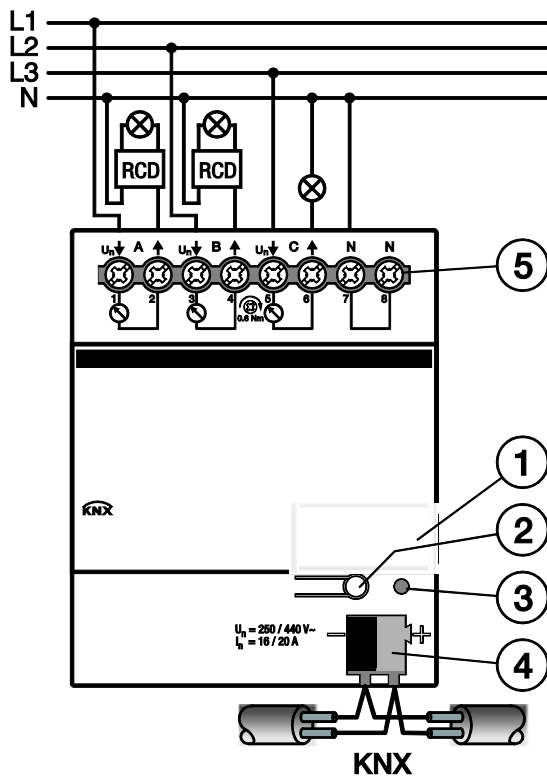
Zacisk 7 lub 8 musi być połączony bezpośrednio z szyną N.

Drugiego zacisku N można użyć do mostkowania z dalszymi modułami pomiarów elektrycznych.

2.1.2.1

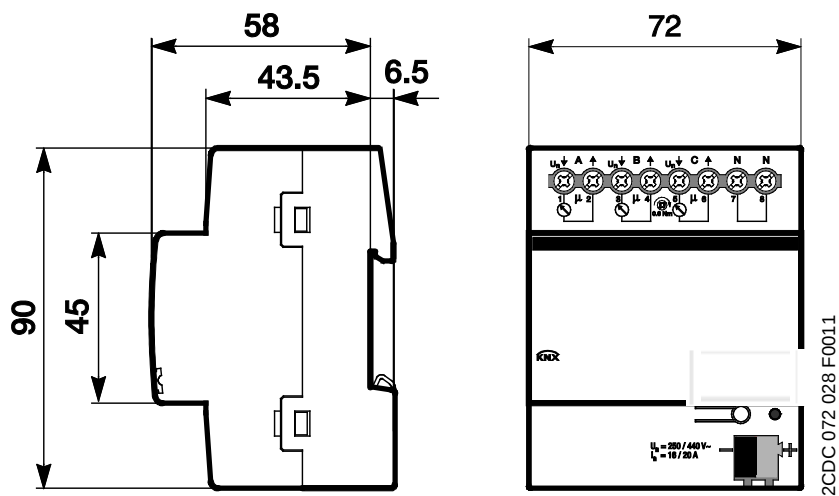
Przykładowe podłączenie

Jeżeli wyjścia modułu pomiarów elektrycznych mają być pojedynczo zabezpieczone przed prądem uszkodzeniowym, wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) należy podłączyć w następujący sposób.



2CDC 072 36 F0011

2.1.3 Rysunek wymiarowy



2.2 Procedura pomiaru

Moduł pomiarów elektrycznych jest wyposażony we własne analityczne układy elektroniczne do rejestracji i mierzenia różnych wartości pomiarowych odpowiednio dla każdego wyjścia. Układy te można oddzielnie parametryzować.

Prąd i napięcie mierzy się bezpośrednio, natomiast wszystkie inne wartości, takie jak wartości liczników, moc czynna, moc pozorna, współczynnik mocy, współczynnik szczytu, częstotliwość, są obliczane pośrednio na ich podstawie.

Inaczej niż w przypadku nastawników przełączania SA/S, pomiar jest rzeczywistym pomiarem skutecznym. Sygnał jest szczytywany 100 razy na okres (przy częstotliwości 50 Hz), a wartość skuteczna jest określana na podstawie szczytanych wartości. Dokładność pomiaru jest gwarantowana również w przypadku sygnałów niesinusoidalnych.

Wartości pomiarów są analizowane co 200 ms. Dlatego przekroczenie wartości progowej zostaje rozpoznane najpóźniej po 200 ms.

Wartości prądu mniejsze niż 25 mA są podawane jako wartość 0 mA (prąd rozruchowy). Z tego powodu wartości obliczane na podstawie prądu, jeżeli przepływający prąd jest mniejszy niż 25 mA, są także wskazywane jako 0. Ze względów technicznych wartości napięcia mniejsze niż 5 V są wskazywane jako 0.

Wskazówka

Przebieg krzywej prądu i napięcia nie jest analizowany, czyli nie odbywa się analiza kształtu sygnału (np. FFT). Wszystkie wartości są określane przez szczytywanie sygnału.

Dlatego współczynnik mocy jest zawsze sumą mocy zniekształcającej (np. prądów ściemniających) i mocy przesunięcia (np. obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych). Ten współczynnik mocy **nie** odpowiada (lub odpowiada tylko w szczególnych przypadkach) wartości $\cos \varphi$ (Cosinus Phi) w prądzie z przesunięciem fazowym!

Z tego powodu **nie** wolno go wykorzystywać do kompensacji mocy biernej!

2.3 Żądanie wartości stanu i ustawianie czasów cykli

1-bitowe obiekty komunikacyjne żądania wartości stanu aktywuje się dla modułu pomiarów elektrycznych w głównej zakładce. Dostępny jest odpowiednio jeden 1-bitowy obiekt komunikacyjny dla żądania wszystkich wartości stanu, wszystkich wartości liczników, wszystkich wartości mocy i wszystkich wartości przyrządów.

Czasy cyklicznego wysyłania telegramów dla modułu pomiarów elektrycznych ustawia się również w głównej zakładce. Dostępne jest odpowiednio po jednym wspólnym czasie cyklu dla cyklicznego wysyłania wszystkich wartości mocy, wszystkich wartości przyrządów i wszystkich wartości liczników.

Dla każdego pojedynczego obiektu komunikacyjnego można ustawiać opcje, zgodnie z którymi wartość danego obiektu komunikacyjnego będzie wysyłana *cyklicznie* lub *w przypadku żądania*.

2.4 Montaż i instalacja

Moduł pomiarów elektrycznych ABB i-bus[®] KNX EM/S 3.16.1 jest urządzeniem do montażu szeregowego, przeznaczonym do zabudowy w rozdzielaczach, do szybkiego mocowania na szynach nośnych 35 mm wg DIN EN 60 715.

Urządzenie można zamontować w dowolnym ustawieniu.

Do podłączenia elektrycznego służą zaciski śrubowe. Połączenie z magistralą następuje za pomocą dostarczonego zacisku przyłączeniowego magistrali. Oznaczenie zacisku znajduje się na obudowie.

Urządzenie jest gotowe do pracy po przyłożeniu napięcia magistrali. Aby element pomiarowy był zasilany, do co najmniej jednego wyjścia musi być przyłożone napięcie znamionowe i musi być podłączony odpowiedni przewód neutralny.

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

Warunek uruchomienia

Do uruchomienia urządzenia wymagany jest komputer PC z programem ETS i interfejsem KNX, np. USB lub IP. Urządzenie jest gotowe do pracy po przyłożeniu napięcia magistrali.

Montaż i uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Podczas planowania i budowy instalacji elektrycznych należy przestrzegać obowiązujących norm, dyrektyw, przepisów i zarządzeń.

W trakcie transportu, składowania oraz podczas pracy urządzenie należy chronić przed działaniem wilgoci, zanieczyszczeniami oraz uszkodzeniami.

Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w ramach wyznaczonych dla niego danych technicznych!

Z urządzenia wolno korzystać wyłącznie przy zamkniętej obudowie (rozdzielnicą)!

Stan w chwili dostawy

W chwili dostawy do urządzenia jest przypisany adres fizyczny 15.15.255. Program z aplikacjami jest wstępnie zapisany. Z tego względu podczas uruchamiania należy dodatkowo pobrać adres grupowy i parametry.

W razie potrzeby cały program z aplikacjami można załadować od nowa. Podczas wymiany programu z aplikacjami, po przerwaniu pobierania lub wyładowaniu urządzenia zostaje pobrany cały program z aplikacjami. Ten proces trwa znacznie dłużej niż ładowanie parametrów i adresów grupy.

Nadawanie adresu fizycznego

Nadawanie i programowanie adresu fizycznego, adresu grupowego i parametrów odbywa się w ETS.

Urządzenie jest wyposażone w przycisk do nadawania adresu fizycznego o nazwie *Programowanie*. Po naciśnięciu przycisku zaczyna świecić czerwona dioda LED *Programowanie*. Gaśnie ona, gdy ETS nada adres fizyczny lub ponownie został wciśnięty klawisz *Programowanie*.

Czyszczenie

Zabrudzone urządzenia można czyścić suchą szmatką lub szmatką lekko zwilżoną ługiem mydlanym. W żadnym razie nie stosować środków żrących ani rozpuszczalników.

Konserwacja

Urządzenie jest bezobsługowe. W przypadku wystąpienia uszkodzeń spowodowanych np. transportem i/lub magazynowaniem nie wolno dokonywać w urządzeniu żadnych napraw.

3 Uruchamianie

Moduł pomiarów elektrycznych ABB i-bus[®] KNX EM/S 3.16.1 rejestruje zużycie energii podłączonych odbiorników elektrycznych. Trzy wyjścia modułu mają takie same funkcje. Dzięki temu wszystkie wyjścia można dowolnie definiować i odpowiednio parametryzować w zależności od zastosowania.

Krótki przegląd wszystkich funkcji modułu pomiarów elektrycznych został przedstawiony w następnym rozdziale.

3.1 Przegląd

Poniższa tabela zawiera przegląd funkcji wyjść dostępnych z modułem pomiarów elektrycznych EM/S 3.16.1 i programem z aplikacjami *Pomiar przełączania 3f*.

Właściwości modułu pomiarów elektrycznych	EM/S 3.16.1
Rodzaj montażu	MDRC
Liczba wyjść	3
Szerokość modułu (TE)	4
Prąd znamionowy I_n (A)	20A

Opcje parametryzacji Informacje ogólne	EM/S 3.16.1
Cykliczny telegram monitorowania (Pracuje)	n
Ograniczenie liczby telegramów	n
Żądanie wartości stanu przez 1-bitowy obiekt komunikacyjny	n
Żądanie wartości z instrumentów przez 1-bitowy obiekt komunikacyjny	n
Żądanie wartości mocy przez 1-bitowy obiekt komunikacyjny	n
Czas cyklu wysyłania wartości z instrumentów	n
Czas cyklu wysyłania wartości mocy	n

Opcje parametryzacji Liczniki (Wh)	EM/S 3.16.1
Żądanie stanów liczników przez 1-bitowy obiekt komunikacyjny	n
Opóźnienie wysyłania stanów liczników	n
Czas cyklu wysyłania stanów liczników	n
Resetowanie wszystkich liczników przez obiekt komunikacyjny	n
Aktywacja licznika łącznie	n

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Opcje parametryzacji <i>Licznik łącznie (Wh)</i>	EM/S 3.16.1
Licznik główny łącznie	n
Licznik pośredni łącznie	n
Wyzwalacz 1	n
– przez obiekt komunikacyjny	n
– przez godzinę	n
Wyzwalacz 2	n
– przez obiekt komunikacyjny	n
– przez godzinę	n
– przez wartość końcową	n
– przez czas trwania	n
Kasowanie liczników pośrednich przez obiekt komunikacyjny	n
Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS	n

Opcje parametryzacji <i>Funkcje</i>	EM/S 3.16.1
Monitorowanie mocy czynnej łącznie	
Wysyłanie mocy czynnej	n
Wartość progowa 1	n
– górna granica	n
– dolna granica	n
– ostrzeżenie	n
Wartość progowa 2	n
– górna granica	n
– dolna granica	n
– ostrzeżenie	n
Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS	n
Monitorowanie częstotliwości	
Wysyłanie częstotliwości	n
Wartość progowa 1	n
– górna granica	n
– dolna granica	n
– ostrzeżenie	n
Wartość progowa 2	n
– górna granica	n
– dolna granica	n
– ostrzeżenie	n
Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS	n

Opcje parametryzacji <i>Funkcje</i>	EM/S 3.16.1
Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master	
Liczba stopni odłączenia	n
Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę	n
Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS	n
Źródło wartości mocy 1...4	n
Aktywacja kolejnych wartości mocy [0...6]	n
Cykliczne monitorowanie wartości mocy	n
Czas reakcji w przypadku przekroczenia limitu obciążenia	n
Czas reakcji w przypadku spadku poniżej limitu obciążenia	n
Histeresa podczas próby ponownego włączenia	n
Wyłączenie sterowania obciążeniem (Master) po powrocie napięcia magistrali	n

Opcje parametryzacji dla wyjścia	EM/S 3.16.1
Funkcja <i>Licznik (Wh)</i>	
Wysyłanie licznika głównego	n
Wysyłanie licznika pośredniego	n
Wyzwalacz 1 (start)	n
– przez obiekt komunikacyjny	n
– przez godzinę	n
Resetowanie licznika pośredniego w przypadku wyzwalacza 1 (start)	n
W przypadku wyzwalacza 1 (start) wysłanie licznika pośredniego	n
Wyzwalacz 2	n
– przez obiekt komunikacyjny	n
– przez godzinę	n
– przez wartość końcową	n
– przez czas trwania	n
W przypadku wyzwalacza 2 zatrzymanie licznika pośredniego	n
Kasowanie liczników pośrednich przez obiekt komunikacyjny	n
Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS	n
Funkcja <i>Wartości z instrumentów i wartości mocy</i>	
Monitorowanie mocy czynnej	n
Monitorowanie wartości prądu	n
Monitorowanie napięcia	n
Aktywacja mocy pozornej	n
Aktywacja współczynnika mocy	n
Aktywacja współczynnika szczytu	n

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

3.1.1 Konwersja

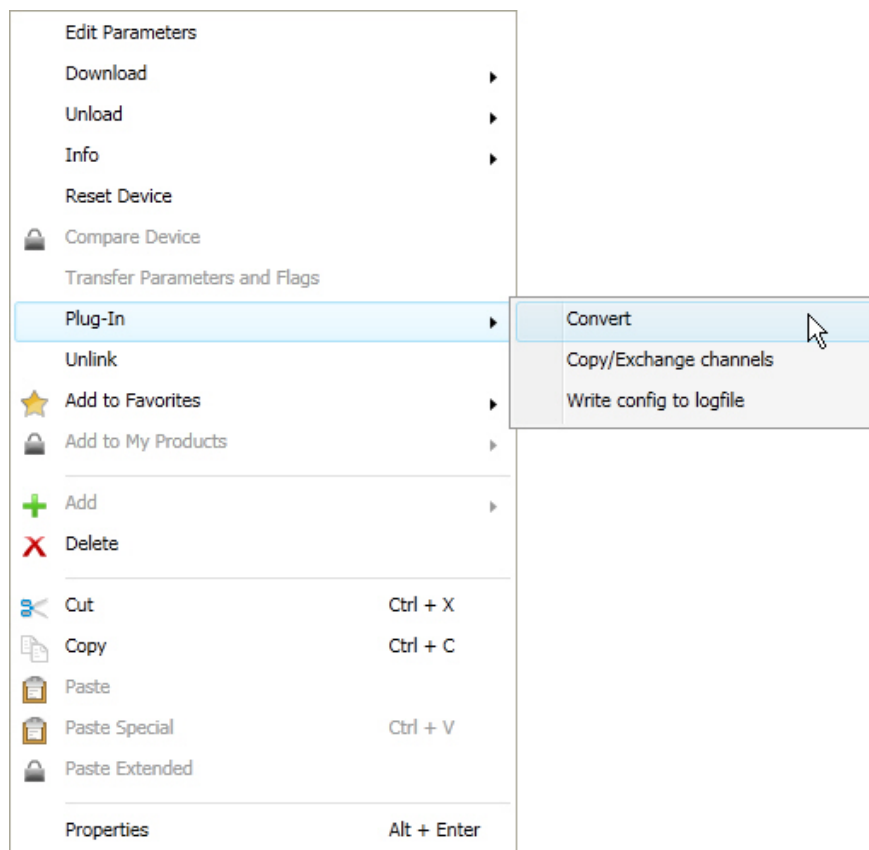
W przypadku urządzeń ABB i-bus[®] KNX od wersji ETS3 możliwe jest przejmowanie ustawień parametrów i adresów grupy ze starszych wersji programu z aplikacjami.

Można też zastosować konwersję, dzięki której aktualne parametry urządzenia zostaną przekazane na inne urządzenie.

Wskazówka
Termin "kanały" używany w ETS oznacza zawsze wejścia i/lub wyjścia. W celu maksymalnego uogólnienia języka programu ETS w celu dostosowania go do maksymalnej liczby urządzeń ABB i-bus [®] zostało użyte określenie "kanały".

3.1.1.1 Sposób postępowania podczas konwersji

- Zaimportować do ETS aktualny program z aplikacjami.
- Wstawić odpowiednie urządzenie do projektu.
- Prawym przyciskiem myszy kliknąć produkt i w menu kontekstowym wybrać opcję *Plug-in > Convert*.



- Następnie wprowadzić odpowiednie ustawienia w oknie dialogowym *Convert*.
- Na koniec należy również zastąpić adres fizyczny i skasować stare urządzenie.
- Aby skopiować tylko niektóre wejścia/wyjścia urządzenia, należy użyć funkcji [Kopiowanie i zamiana ustawień parametrów](#), str. 20.

3.1.2 Kopiowanie i zamiana ustawień parametrów

W zależności od zakresu aplikacji i liczby wyjść parametryzacja urządzenia może zająć dużo czasu. W celu zminimalizowania nakładu pracy podczas uruchamiania można przy użyciu funkcji *Copy/Exchange channels* skopiować ustawienia parametrów wyjścia do innych dowolnych wyjść lub zamienić je. Opcjonalnie można przy tym zachować adres grupowy lub skasować je w wyjściu docelowym.

Wskazówka
Termin "kanały" używany w ETS oznacza zawsze wejścia i/lub wyjścia. W celu maksymalnego uogólnienia języka programu ETS w celu dostosowania go do maksymalnej liczby urządzeń ABB i-bus [®] zostało użyte określenie "kanały".

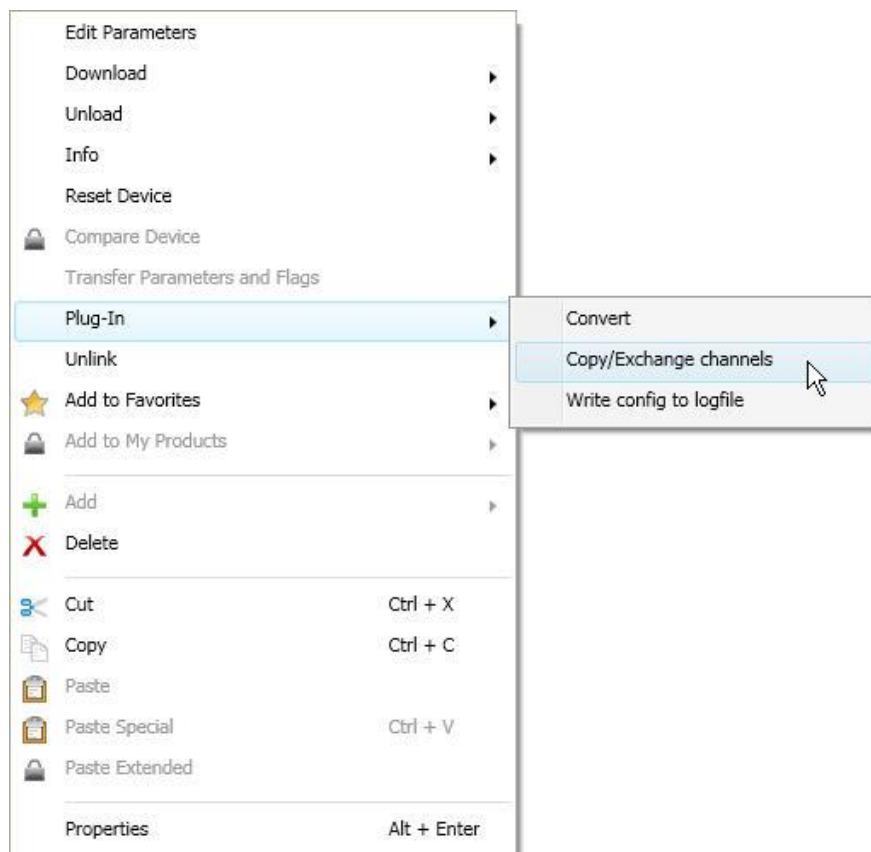
Użycie funkcji kopiowania wejść/wyjść jest zalecana zwłaszcza w przypadku urządzeń o takich samych ustawieniach parametrów kilkunastu wyjść, wejść lub grup. Na przykład oświetlenie w jednym pomieszczeniu jestysterowywane często w identyczny sposób. W takim przypadku ustawienia parametrów wejścia/wyjścia X mogą zostać skopiowane do wszystkich innych wejść/wyjść lub do specjalnego wejścia/wyjścia urządzenia. Dzięki temu nie ma konieczności oddzielnego ustawiania parametrów dla tego wejścia/wyjścia, co znacząco skraca czas uruchomienia

Zamiana ustawień parametrów jest przydatna np. wtedy, gdy podczas okablowywania zostały zamienione zaciski wyjść. Ustawienia parametrów nieprawidłowo okablowanych wyjść można po prostu zamienić, co pozwala uniknąć czasochłonnego okablowywania od nowa.

3.1.2.1

Sposób postępowania podczas kopiowania i zamiany

- Prawym przyciskiem myszy kliknąć produkt, którego wyjścia mają zostać skopiowane lub zamienione, i w menu kontekstowym wybrać opcję *Plug-in > Copy/Exchange channels*.



Następnie wprowadzić odpowiednie ustawienia w oknie dialogowym *Copy/Exchange channels*.

3.1.2.2

Okno dialogowe *Copy/exchange channels*

Source channel

Destination channels

Output A
Output B
Output C

Output A
Output B
Output C

All None

☒ Keep group addresses in the destination channel unchanged (if possible)
☐ Copy group addresses
☐ Delete group addresses in the destination channel

Copy

☐ Exchange without group addresses
☒ Exchange with group addresses
☐ Delete group addresses

Exchange

OK Cancel

Po lewej stronie u góry widoczne jest okno wyboru Source channel, w którym można zaznaczyć kanał źródłowy. Obok znajduje się okno wyboru kanałów docelowych do zaznaczenia kanału/kanałów docelowych.

Kanał źródłowy

W momencie wyboru kanału źródłowego zostają określone ustawienia parametrów do skopiowania lub zamiany. Jednocześnie można wybrać tylko jeden kanał źródłowy.

Kanały docelowe

W momencie wyboru kanału źródłowego/kanałów źródłowych zostają określone kanały, które mają przejąć ustawienia parametrów kanału źródłowego.

- Dla funkcji *Exchange* można wybrać tylko jedno wyjście docelowe.
- Dla funkcji *Copy* można wybrać jednocześnie różne kanały docelowe. W tym celu nacisnąć klawisz Strg/Ctrl i zaznaczyć wybrane kanały wskaźnikiem myszy, np. kanał B i C.

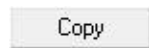
Przy użyciu tego przycisku można zaznaczyć **wszystkie** dostępne kanały docelowe, np. A...C.

Przy użyciu tego przycisku można zresetować wybór kanałów docelowych.

Kopiowanie

Przed skopiowaniem ustawień parametrów można jeszcze wybrać następujące opcje:

- Pozostawienie adresów grupy niezmienionych w kanale docelowym (jeżeli możliwe)
- Skopiowanie adresów grupy
- Usunięcie adresów grupy w kanale docelowym

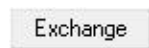


Przy użyciu tego przycisku można skopiować ustawienia kanału źródłowego do kanału docelowego/kanałów docelowych.

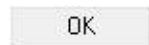
Zamiana

Przed zamianą ustawień parametrów można jeszcze wybrać następujące opcje:

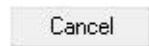
- Zachowanie adresów grupy
- Wspólna zamiana adresów grupy
- Usunięcie adresów grupy



Przy użyciu tego przycisku można zamienić ustawienia kanału docelowego na ustawienia kanału źródłowego.



Przy użyciu tego przycisku można potwierdzić wybór. Okno zostanie zamknięte.



Przy użyciu tego przycisku można zamknąć okno bez wprowadzania zmian.

3.2 Parametry

Parametryzacja modułu pomiarów elektrycznych jest wykonywana przy użyciu oprogramowania Engineering Tool Software ETS.

Program z aplikacjami znajduje się w ETS w *ABB/Energy management/Energy module*.

W następnych rozdziałach zostały opisane parametry urządzenia na podstawie okna parametrów. Okna parametrów są zbudowane dynamicznie, przez co w zależności od parametryzacji i funkcji odblokowywane są kolejne parametry.

Wartości ustawień fabrycznych parametrów są zaznaczone podkreśleniem, np.:

Opcje: tak
 nie

Wskazówka
Ponieważ funkcje wszystkich wyjść są takie same, zostały one objaśnione na podstawie wyjścia A.

3.2.1

Okno parametrów *Informacje ogólne*

W tym oknie parametrów *Informacje ogólne* można ustawiać nadrzędne parametry.

Parametr	Wartość
Opóźnienie wysłania po powrocie napięcia magistrali w s [2...255]	2
Wysłanie obiektu komunikacyjnego „Pracuje”	nie
Ograniczenie liczby telegramów	nie
Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wartości stanu” 1 bit	nie
Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wart. z instrumentów” 1 bit	nie
Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wartości mocy” 1 bit	nie
Czas cyklu wysyłania wart z instr. w s [0...65.535, 0 = nie wys. cyklicznie]	900
Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s [0.65.535, 0 = nie wys. cyklicznie]	900

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

Opcje: 2...255

W czasie opóźnienia wysyłania urządzenie odbiera telegramy. Telegramy nie są jednak przetwarzane i do magistrali nie są wysyłane żadne telegramy.

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

Czas opóźnienia zawiera czas inicjowania wynoszący około dwie sekundy. Czas inicjowania jest czasem reakcji, jakiego potrzebuje procesor do osiągnięcia gotowości do pracy.

W jaki sposób zachowuje się urządzenie po przywróceniu napięcia magistrali?

Po przywróceniu napięcia magistrali zasadniczo odczekiwany jest czas opóźnienia wysłania, aż telegramy zostaną przesłane do magistrali.

Wysyłanie obiektu komunikacyjnego „Pracuje”

Opcje: nie
 cykliczne wysyłanie wartości 0
 cykliczne wysyłanie wartości 1

Obiekt komunikacyjny *Pracuje* zgłasza nieobecność urządzenia do magistrali. Ten cykliczny telegram może być monitorowany przez urządzenie zewnętrzne. Jeżeli nie są odbierane żadne telegramy, może to oznaczać uszkodzenie urządzenia lub przerwanie przewodu łączącego magistralę z urządzeniem wysyłającym.

- *nie*: Obiekt komunikacyjny *Pracuje* nie jest aktywowany.
- *cykliczne wysyłanie wartości 0/1*: Obiekt komunikacyjny *Pracuje* (nr 0) jest wysyłany cyklicznie do KNX. Pojawia się następujący parametr:

Czas cyklu wysyłania w s [1...65.535]

Opcje: 1...60...65.535

W tym miejscu należy ustawić cykl, z zastosowaniem którego obiekt komunikacyjny *Pracuje* wysyła cyklicznie telegram.

Wskazówka

Po powrocie napięcia magistrali obiekt komunikacyjny wysyła swoją wartość po upływie ustawionego czasu opóźnienia wysyłania.

Ograniczenie liczby telegramów

Opcje: nie
 tak

Ten parametr ogranicza obciążenie magistrali wytwarzane przez KNX. To ograniczenie dotyczy wszystkich telegramów wysyłanych z urządzenia.

- *tak*: Widoczne są następujące parametry:

Maksymalna liczba wysłanych telegramów [1...255]

Opcje: 1...20...255

W czasie

Opcje: 50 ms/100 ms...1 s...30 s/1 min

Przy użyciu tych parametrów można określić liczbę telegramów, które zostaną wysłane przez urządzenie w danym czasie. Telegramy są wysyłane możliwie najszybciej na początku danego okresu.

Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wartości stanu” 1 bit

Opcje: nie
 tak

- *tak*: 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Żądanie wartości stanu* zostaje aktywowany.

Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można żądać w każdym przypadku następujących komunikatów o stanie:

- Elektronika pomiarowa aktywna
- Błąd częstotliwości
- Diagnostyka *Moc czynna ujemna* dla wyjść A...C

Następujące komunikaty o stanie są wysyłane zależnie od parametryzacji:

- Stan opcji *Licznik pośredni łącznie* (jeżeli aktywowana jest opcja *Licznik pośredni łącznie*)
- Stan opcji *Licznik pośredni wyjście A...C* (jeżeli jest aktywowany licznik pośredni wyjścia A...C)
- *Przekroczony limit obciążenia* (jeżeli aktywowana jest funkcja *Sterowanie obciążeniem Master*)
- *Stan sterowania obciążeniem* (jeżeli aktywowana jest funkcja *Sterowanie obciążeniem Master* i przy parametryzacji *Cykliczne monitorowanie wartości mocy*)

Jeżeli zostanie użyta opcja *tak*, pojawia się następujący parametr:

Żądanie w przypadku wartości obiektu

Opcje: 0
 1
 0 lub 1

- 0: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0.
- 1: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 1.
- 0 lub 1: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0 lub 1.

Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wart. z instrumentów” 1 bit

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Żądanie wart. z instrumentów*.

Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można żądać wszystkich wartości z instrumentów, jeżeli są sparаметryzowane przy użyciu opcji *w przypadku żądania*. Do wartości z instrumentów należą:

- Prąd
- Napięcie
- Częstotliwość
- Współczynnik mocy
- Współczynnik szczytu

Jeżeli zostanie użyta opcja *tak*, pojawia się następujący parametr:

Żądanie w przypadku wartości obiektu

Opcje: 0
 1
 0 lub 1

- 0: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0.
- 1: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 1.
- 0 lub 1: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0 lub 1.

Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wartości mocy” 1 bit

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Żądanie wartości mocy*.

Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można żądać wszystkich wartości mocy, jeżeli są sparametryzowane przy użyciu opcji *w przypadku żądania*. Do wartości mocy należą:

- Moc czynna (wyjście A...C)
- Moc czynna łącznie
- Moc pozorna (wyjście A...C)
- Wysyłanie sumy wartości mocy

Jeżeli zostanie użyta opcja *tak*, pojawia się następujący parametr:

Żądanie w przypadku wartości obiektu

Opcje: 0
 1
 0 lub 1

- *0*: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0.
- *1*: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 1.
- *0 lub 1*: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0 lub 1.

Czas cyklu wysyłania wart z instr. w s [0...65.535, 0 = nie wys. cyklicznie]

Opcje: 0...900...65.535

Przy użyciu tego parametru można ustawić wspólny czas cyklu dla wszystkich wartości z instrumentów, jeżeli zostały sparametryzowane przy użyciu opcji *Cykliczne wysyłanie*.

Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s [0..65.535, 0 = nie wys. cyklicznie]

Opcje: 0...900...65.535

Przy użyciu tego parametru można ustawić wspólny czas cyklu dla wszystkich wartości mocy, jeżeli zostały sparametryzowane przy użyciu opcji *Cykliczne wysyłanie*.

3.2.2

Okno parametrów *Liczniki (Wh)*

W oknie parametrów *Liczniki (Wh)* wprowadza się ustawienia nadrzędne dotyczące wszystkich liczników, można również aktywować opcję *Licznik łącznie* z odpowiednim oknem parametrów.

Informacje ogólne	Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie stanów liczników” 1 bit	nie
Liczniki (Wh)	Opóźnienie wysyłania stanów liczników w s [0...65.535]	0
Funkcja	Czas cyklu wysył stanów liczników w s [0...172.800, 0 = nie wys. cyklicznie]	900
A: Funkcja	Wsz. liczniki z możliwością wspólnego kasowania przez obiekt	nie
B: Funkcja	Wybór „Licznik łącznie”	nie
C: Funkcja		

Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie stanów liczników” 1 bit

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Żądanie stanów liczników*. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można żądać wszystkich stanów liczników, jeżeli liczniki są aktywowane i są sparametryzowane przy użyciu opcji *w przypadku żądania*.
- Licznik główny łącznie *Stan licznika*
- Licznik pośredni łącznie *Stan licznika*
- Licznik główny *Stan licznika* wyjście A...C
- Licznik pośredni *Stan licznika* wyjście A...C

Jeżeli zostanie użyta opcja *tak*, pojawia się następujący parametr:

Żądanie w przypadku wartości obiektu

Opcje: 0
 1
 0 lub 1

- 0: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0.
- 1: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 1.
- 0 lub 1: Wysyłania komunikatów o stanie można zażądać przy użyciu wartości 0 lub 1.

Opóźnienie wysyłania stanów liczników w s [0...65.535]

Opcje: 0...65 535

Czas opóźnienia wysyłania służy do minimalizacji obciążenia magistrali, gdy zostało wysłane jednocześnie żądanie stanów liczników kilkunastu modułów pomiarów elektrycznych. W przypadku żądania stanów liczników stany zostają wysłane dopiero po upływie czasu opóźnienia wysyłania.

Wskazówka

Jeżeli jest ustawiony czas opóźnienia wysyłania, a stan licznika jest wysyłany według opcji *cyklicznie* i w *przypadku żądania*, czas opóźnienia wysyłania jest uwzględniany przy pierwszym wysłaniu cyklicznym i przy każdym żądaniu.

Ważne

Podczas gdy jest uruchomiony czas opóźnienia wysyłania stanów liczników, wysyłanie cykliczne zostaje przerwane dla wszystkich stanów liczników, również w przypadku takich, dla których nie zostało sparаметryzowane wysyłanie według opcji *w przypadku żądania*. Czas cyklu nadal biegnie w tle, a cykliczne wysyłanie jest kontynuowane dopiero po upływie czasu opóźnienia wysyłania.

Czas cyklu wysył stanów liczników w s [0...172.800, 0 = nie wys. cyklicznie]

Opcje: 0...900...172.800 (2 dni)

Przy użyciu tego parametru można określić czas cyklu dla wysyłania cyklicznego wszystkich stanów liczników, jeżeli zostały sparаметryzowane przy użyciu opcji *cyklicznie*.

Wsz. liczniki z możliwością wspólnego kasowania przez obiekt

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostają aktywowane 1-bitowe obiekty komunikacyjne *Pozwolenie kasowania liczników* i *Kasowanie stanów liczników*.

Te obiekty komunikacyjne resetują wszystkie stany liczników (głównych i pośrednich) do zera i zatrzymują wszystkie liczniki pośrednie.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Obiekty komunikacyjne](#), str. 58.

Ważne

Liczniki mogą być zresetowane tylko wtedy, gdy aktywna jest elektronika pomiarowa, czyli gdy napięcie znamionowe jest przyłożone do co najmniej jednego wyjścia.

Wybór „Licznik łącznie”

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów *Licznik łącznie* oraz obiekty komunikacyjne dla *Licznik główny łącznie* i *Licznik pośredni łącznie*.

3.2.3

Okno parametrów *Funkcja*

W oknie parametrów *Funkcja* można aktywować funkcje dotyczące całego urządzenia i związane z nimi obiekty komunikacyjne.

Informacje ogólne	Monitorowanie „Mocy czynnej łącznie”	nie
Liczniki (Wh)	Monitorowanie „Częstotliwości”	nie
Funkcja	Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master	nie
A: Funkcja		
B: Funkcja		
C: Funkcja		

Monitorowanie „Mocy czynnej łącznie”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów *Moc czynna łącznie* i obiekt komunikacyjny *Moc czynna* (moc czynna łącznie).

Monitorowanie „Częstotliwości”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów *Częstotliwość* i obiekt komunikacyjny *Częstotliwość* (częstotliwość).

Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów *Sterowanie obciążeniem Master* oraz należące do niego obiekty komunikacyjne.

3.2.3.1 Okno parametrów *Licznik łącznie (Wh)*

W oknie parametrów *Licznik łącznie* można wprowadzać ustawienia dla *Licznik główny łącznie* i *Licznik pośredni łącznie*.

Informacje ogólne	Wysyłanie „Licznik główny łącznie”	nie, tylko aktualizacja
Liczniki (Wh)	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Liczniki”	<--- WSKAZÓWKA
Funkcja	Wysyłanie „Licznik pośredni łącznie”	nie, tylko aktualizacja
Licznik łącznie (Wh)	Wywołanie wyzwalacza 1 (start) przez	1-bitowy obiekt komunikacyjny
A: Funkcja	W przypadku wyzwalacza 1 (start) zresetować „Licznik pośredni łącznie”	tak
B: Funkcja	W przypadku wyzwalacza 1 (start) wysłać „Licznik pośredni łącznie”	tak
C: Funkcja	Wywołanie wyzwalacza 2 przez	1-bitowy obiekt komunikacyjny
	W przypadku wyzwalacza 2 wysyłana jest wartość licznika	<--- WSKAZÓWKA
	W przypadku wyzwalacza 2 zatrzymać „Licznik pośredni łącznie”	tak
	„Licznik pośredni łącznie” można dodatkowo resetować za pomocą obiektu	nie
	Prz. par. cz. start/stop, cz. trwania i wart. końc. po pobr. i zreset. ETS	tak

Wysyłanie „Licznik główny łącznie”

Wysyłanie „Licznik pośredni łącznie”

Opcje: nie, tylko aktualizacja
 cyklicznie
 w przypadku żądania
 cyklicznie i po otrzymaniu żądania

Stany liczników *Licznik główny łącznie* i *Licznik pośredni łącznie* są wysyłane w zależności od parametryzacji. W oknie parametrów [Liczniki \(Wh\)](#), str. 29, można ustawić czas cyklu i aktywować obiekt żądania.

Ponadto stan licznika *Licznik pośredni łącznie* można wysyłać do magistrali w momencie uruchamiania i/lub zatrzymywania.

Wywołanie wyzwalacza 1 (start) przez

Opcje: 1-bitowy obiekt komunikacyjny
 Godzina

- *1-bitowy obiekt komunikacyjny*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Odbieranie wyzwalacza 1* (licznik pośredni łącznie). Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 0, zostaje uruchomiony licznik pośredni.
- *Godzina*: Zostaje aktywowany 3-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana długości wyzwalacza 1* (licznik pośredni łącznie). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić czas uruchomienia. Widoczne są następujące parametry:

Godzina [0...23]

Opcje: 0...23

Minuta [0...59]

Opcje: 0...59

Dzień tygodnia

Opcje: Poniedziałek...Niedziela
codziennie

Licznik pośredni (stan licznika) zostaje uruchomiony, gdy w obiekcie komunikacyjnym *Odbieranie godziny* (Informacje ogólne) zostanie odebrana sparametryzowana godzina.

Wskazówka
Godzina jest wymagana tylko raz na urządzenie dla wszystkich liczników.

W przypadku wyzwalacza 1 (start) zresetować „Licznik pośredni łącznie”

Opcje: tak
nie

Ten parametr określa, czy *Licznik pośredni łącznie* (stan licznika) zostaje zresetowany w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Wyzwalacz 1*.... Alternatywnie można również aktywować dodatkowy 1-bitowy obiekt komunikacyjny, patrz parametr [„Licznik pośredni łącznie” można dodatkowo zresetować za pomocą obiektu](#), str. 35.

- *tak*: Stan licznika *Licznik pośredni łącznie* zostaje wysłany w momencie odebrania telegramu, a następnie *Licznik pośredni łącznie* zostaje zresetowany do zera.

W przypadku wyzwalacza 1 (start) wysłać „Licznik pośredni łącznie”

Opcje: tak
nie

Ten parametr określa, czy *Licznik pośredni łącznie* (stan licznika) zostaje wysłany w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Wyzwalacz 1*....

Wywołanie wyzwalacza 2 przez

Opcje: 1-bitowy obiekt komunikacyjny
Godzina
Wartość końcowa
Czas trwania

- *1-bitowy obiekt komunikacyjny*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Odbieranie wyzwalacza 2* (licznik pośredni łącznie). Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje wysłany stan licznika. Można sparametryzować zatrzymanie licznika pośredniego.
- *Godzina*: Zostaje aktywowany 3-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana długości wyzwalacza 2* (licznik pośredni łącznie). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić czas wyzwalacza 2. Widoczne są następujące parametry:

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Godzina [0...23]

Opcje: 0...23

Minuta [0...59]

Opcje: 0...59

Dzień tygodnia

Opcje: Poniedziałek...Niedziela
codziennie

Stan licznika pośredniego zostaje wysłany, gdy w obiekcie komunikacyjnym *Odbieranie godziny* (Informacje ogólne) zostanie odebrana sparametryzowana godzina. Można sparametryzować zatrzymanie licznika pośredniego.

Wskazówka
Godzina jest wymagana tylko raz na urządzenie dla wszystkich liczników.

· **Wartość końcowa:** Zostaje aktywowany 4-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana wartości wyzwalacza 2* (licznik pośredni łącznie). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić wartość końcową wyzwalacza 2.

Wskazówka
Po wybraniu opcji <i>Wartość końcowa</i> licznik pośredni łącznie musi zostać zresetowany przed ponownym uruchomieniem. To ustawienie można wprowadzić przy użyciu parametru <i>W przypadku wyzwalacza 1 (start) zresetować „Licznik pośredni łącznie</i> lub przez oddzielny 1-bitowy obiekt komunikacyjny <i>Kasowanie</i> .
Po osiągnięciu sparametryzowanej wartości końcowej stan licznika zostaje wysłany do magistrali, a licznik pośredni zostaje zatrzymany.

Po wybraniu opcji *Wartość końcowa* pojawia się dodatkowo następujący parametr:

Wartość końcowa w Wh [1...120.888.000]

Opcje: 1...5000...120.888.000

Po osiągnięciu sparametryzowanej wartości końcowej stan licznika zostaje wysłany do magistrali, a licznik pośredni zostaje zatrzymany.

· **Czas trwania:** Zostaje aktywowany 2-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana czasu trw. wyzwalacza 2* (licznik pośredni łącznie). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić czas trwania do osiągnięcia wyzwalacza 2. Pojawia się następujący parametr:

Czas trwania w min [1...65.535]

Opcje: 1...5...65 535

Po upływie sparametryzowanego czasu trwania zostaje wysłany stan licznika. Można sparametryzować zatrzymanie licznika pośredniego.

**W przypadku wyzwalacza 2
wysyłana jest wartość licznika**

<--- WSKAZÓWKA

W przypadku wyzwalacza 2 zatrzymać „Licznik pośredni łącznie”

Opcje: tak
 nie

Wskazówka

Ten parametr jest niedostępny po wybraniu poprzedniej opcji *Wartość końcowa*.

- *nie*: Licznik pośredni po osiągnięciu wyzwalacza 2 wysyła swój stan i bezpośrednio kontynuuje liczenie (bez resetowania).
- *tak*: Licznik pośredni wysyła swój stan w momencie osiągnięcia wyzwalacza 2 i zatrzymuje się. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, w momencie wyzwolenia wyzwalacza 2 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany. Przy użyciu obiektu komunikacyjnego *Odbieranie wyzwalacza 1* lub przez sparametryzowaną godzinę *Zmiana czasu wyzwalacza 1* licznik pośredni łącznie można ponownie uruchomić.

„Licznik pośredni łącznie” można dodatkowo resetować za pomocą obiektu

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostaje aktywowany obiekt komunikacyjny *Kasowanie* (licznik pośredni łącznie). W momencie odebrania telegramu o wartości 1 przez ten obiekt komunikacyjny stan licznika zostaje wysłany, a następnie zresetowany do zera. Stan licznika nie zostaje przy tym zmieniony, tzn. gdy licznik pracuje, będzie liczyć dalej, a jeżeli jest zatrzymany, to pozostaje zatrzymany.

Prz. par. cz. start/stop, cz. trwania i wart. końc. po pobr. i zreset. ETS

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane wartościami parametrów.
- *nie*: Po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają zachowane.

3.2.3.2

Okno parametrów *Moc czynna łącznie*

W oknie parametrów *Moc czynna łącznie* można aktywować parametry i obiekty komunikacyjne rejestracji i monitorowania dla opcji *Moc czynna łącznie* (suma dla wyjść A, B i C). To okno parametrów jest aktywowane, jeżeli w oknie parametrów [Funkcja](#), str. 31, dla parametru *Monitorowanie „Mocy czynnej łącznie”* jest wybrana opcja *tak*.

Informacje ogólne	Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku zmiany	nie
Liczniki (Wh)	Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku żądania	nie
Funkcja	Cykliczne wysyłanie „Mocy czynnej”	nie
Moc czynna łącznie	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”	<--- WSKAZÓWKA
A: Funkcja	Wybór wartości progowych	nie
B: Funkcja		
C: Funkcja		

Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku zmiany

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna* (moc czynna łącznie) jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Mocy czynnej” przy +/- W [1 ...13.800]

Opcje: 1...20...13 800

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna*.

Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku żądania

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna* (moc czynna łącznie) jest wysyłana w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Żądanie wartości mocy*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Mocy czynnej”

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Obiekt komunikacyjny *Moc czynna* (moc czynna łącznie) jest wysyłany cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s*).

Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”

<--- WSKAZÓWKA

Wybór wartości progowych

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostają aktywowane parametry i obiekty komunikacyjne dla wartości progowej 1 monitorowania opcji *Moc czynna łącznie*. Widoczne są następujące parametry:

Zastosowanie sparametryzowanych wartości progowych po programowaniu ETS

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartości progowe można zmieniać przez magistralę. Wraz z tym ustawieniem po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane ze sparametryzowanymi wartościami. To ustawienie dotyczy wartości progowej 1 i wartości progowej 2.

Dolna granica wartości progowej 1 w W [0...13.800]

Opcje: 0...90...13 800

Jest to dolna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli dolna granica zostanie przekroczona w dół, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Górna granica wartości progowej 1 w W [0...13.800]

Opcje: 0...100...13 800

Jest to górna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli górna granica zostanie przekroczona, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Ostrzeżenie o wartości prog.1

Opcje: nie wysłać
przekroczenie wysłania 0
przekroczenie wysłać 1
spadek poniżej wysłania 0
spadek poniżej wysłania 1
przekroczenie wysłania 0, spadek poniżej 1
przekroczenie wysłania 1, spadek poniżej 0

Jeżeli wartość progowa 1 zostanie przekroczona w górę lub w dół, zostaje wysłana sparametryzowana wartość obiektu komunikacyjnego *Ostrzeżenie o wartości prog.1* (moc czynna łącznie).

Wskazówka
Przekroczenie wartości progowej oznacza przekroczenie górnej granicy, przekroczenie wartości progowej w dół oznacza przekroczenie dolnej granicy w dół.

Zwolnienie wartości progowej 2

Opcje: nie
tak

Parametryzacja wartości progowej 2 jest taka sama, jak dla wartości progowej 1.

3.2.3.3

Okno parametrów *Częstotliwość*

W oknie parametrów *Częstotliwość* można aktywować parametry i obiekty komunikacyjne rejestracji i monitorowania częstotliwości. To okno parametrów jest aktywowane, jeżeli w oknie parametrów [Funkcja](#), str. 31, dla parametru *Monitorowanie „Częstotliwości”* jest wybrana opcja *tak*.

Informacje ogólne	Wysyłanie „Częstotliwości” w przypadku zmiany	nie ▼
Liczniki (Wh)	Wysyłanie „Częstotliwości” w przypadku żądania	nie ▼
Funkcja	Cykliczne wysyłanie „Częstotliwości”	nie ▼
Częstotliwość	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”	<--- WSKAZÓWKA
A: Funkcja	Wybór wartości progowych	nie ▼
B: Funkcja		
C: Funkcja		

Wysyłanie „Częstotliwości” w przypadku zmiany

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Częstotliwość* (częstotliwość) jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Częstotliwości” przy +/- 0,1 Hz * wartość [1...650]

Opcje: 1... 5...650

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Częstotliwość*.

Wysyłanie „Częstotliwości” w przypadku żądania

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Częstotliwość* (częstotliwość) jest wysyłana po odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Żądanie wart. z instrumentów*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wart z instr. w s*).

Cykliczne wysyłanie „Częstotliwości”

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Obiekt komunikacyjny *Częstotliwość* (częstotliwość) jest wysyłany cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wart z instr. w s*).

Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”

<--- WSKAZÓWKA

Wybór wartości progowych

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostają aktywowane parametry i obiekty komunikacyjne dla opcji *Wartość progowa 1* w celu monitorowania opcji *Częstotliwość*. Widoczne są następujące parametry:

Zastosowanie sparametryzowanych wartości progowych po programowaniu ETS

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartości progowe można zmieniać przez magistralę. Wraz z tym ustawieniem po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane ze sparametryzowanymi wartościami. To ustawienie dotyczy wartości progowej 1 i wartości progowej 2.

Dolna granica wartości progowej 1 w 0,1 Hz * wartość [1...650]

Opcje: 0...450...650

Jest to dolna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli dolna granica zostanie przekroczona w dół, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Górna granica wartości progowej 1 w 0,1 Hz * wartość [1...650]

Opcje: 0...500...650

Jest to górna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli górna granica zostanie przekroczona, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Ostrzeżenie o wartości prog.1

Opcje: nie wysłać
przekroczenie wysłania 0
przekroczenie wysłać 1
spadek poniżej wysłania 0
spadek poniżej wysłania 1
przekroczenie wysłania 0, spadek poniżej 1
przekroczenie wysłania 1, spadek poniżej 0

Jeżeli wartość progowa 1 zostanie przekroczona w górę lub w dół, zostaje wysłana sparametryzowana wartość obiektu komunikacyjnego *Ostrzeżenie o wartości prog.1* (częstotliwość).

Wskazówka
Przekroczenie wartości progowej oznacza przekroczenie górnej granicy, przekroczenie wartości progowej w dół oznacza przekroczenie dolnej granicy w dół.

Zwolnienie wartości progowej 2

Opcje: nie
tak

Parametryzacja wartości progowej 2 jest taka sama, jak dla wartości progowej 1.

3.2.3.4 Okno parametrów Sterowanie obciążeniem Master

W oknie parametrów *Sterowanie obciążeniem Master* można wprowadzać ustawienia dla sterowania obciążeniem, jeżeli moduł pomiarów elektrycznych jest używany do sterowania obciążeniem jako Master. Okno parametrów jest aktywowane, jeżeli w oknie parametrów [Funkcja](#), str. 31, został wybrany parametr *Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master* z opcją *tak*.

Informacje ogólne	Liczba stopni zasilania [1...8]	2
Liczniki (Wh)	Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę	tak, obiekt komunikacyjny możliwy do zmiany
Funkcja	Limit obciążenia w W [0...200.000]	5000
Sterowanie obciążeniem Master	Przej. sparam. limitu obciążenia po pobraniu i zresetowaniu ETS	tak
A: Funkcja	Źródło wartości mocy 1	brak
B: Funkcja	Źródło wartości mocy 2	brak
C: Funkcja	Źródło wartości mocy 3	brak
	Źródło wartości mocy 4	brak
	Liczba kolejnych wartości mocy [0...6]	0
	Cykliczne monitorowanie wartości mocy	nie
	Czas reakcji w przypadku przekroczenia limitu obciążenia w s [2...60]	2
	Czas reakcji w przypadku spadku poniżej limitu obciążenia w s [30...65.535]	300
	Histeresa podczas próby ponownego włącz. w % limitu obciążenia [0...100]	0
	Wart. ob. „Wyłącz. sterowania obciąż.” (Master) po powrocie napięcia magistr.	bez zmian

Liczba stopni zasilania [1...8]

Opcje: 1...2...8

Urządzenia przypisane do urządzenia Master jako urządzenia Slave są przyporządkowywane według stopni zasilania. W momencie przekroczenia sparametryzowanej granicy obciążenia urządzenie Master wysyła stopnie zasilania do magistrali. Zaczynając od stopnia zasilania 1, stopień zasilania jest zwiększany do momentu, aż limit obciążenia nie będzie już przekroczony. W momencie przekroczenia limitu obciążenia w dół stopień zasilania jest ponownie redukowany.

Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę

Opcja: tak, 1 z 4 wartości do wyboru

tak, obiekt komunikacyjny możliwy do opisania

- *tak, 1 z 4 wartości do wyboru*: Zostają aktywowane obiekty komunikacyjne *Wybór limitu obciążenia* i *Wysyłanie limitu obciążenia*. Przy użyciu obiektu komunikacyjnego *Wybór limitu obciążenia* można wybierać między czterema sparametryzowanymi limitami obciążenia. Widoczne są następujące parametry:

Limit obciążenia 1 w W [0...200.000]

Limit obciążenia 2 w W [0...200.000]

Limit obciążenia 3 w W [0...200.000]

Limit obciążenia 4 w W [0...200.000]

Opcje: 0...5000...200.000

**Aktywny limit obciążenia
po pobraniu i zresetowaniu ETS**

Opcje: Limit obciążenia 1...4

Po pobraniu lub zresetowaniu ETS aktywny jest limit obciążenia sparametryzowany w tym miejscu.

- *tak, obiekt komunikacyjny możliwy do opisanie:* Zostaje aktywowany obiekt komunikacyjny *Odbiór limitu obciążenia*. Sparametryzowany limit obciążenia można zmieniać przez magistralę. Widoczne są następujące parametry:

Limit obciążenia w W [0...200.000]

Opcje: 0...5000...200 000

**Przej. sparam. limitu obciążenia
po pobraniu i zresetowaniu ETS**

Opcje: nie
tak

- *tak:* Limit obciążenia można zmieniać przez magistralę. Po wybraniu tej opcji po pobraniu lub zresetowaniu ETS zostaje ponownie przejęta sparametryzowana wartość.

Wskazówka

Przy użyciu następujących parametrów można określić, które z maksymalnie 10 wartości zostaną użyte do obliczania wartości *Suma wartości mocy*. Mogą być użyte wartości mocy urządzenia Master (wyjścia A, B, C i/lub moc łączna) lub wartości mocy są odbierane zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny; z reguły jest to moc czynna łącznie aktorów energetycznych. Wartości mocy 1...4 mogą otrzymywać wartość wewnętrznie lub zewnętrznie, wartości mocy 5...10 tylko zewnętrznie.

Suma wynikająca z tych wartości mocy zostaje następnie porównana ze sparametryzowanym limitem obciążenia do celu sterowania obciążeniem.

Odebrane ujemne wartości mocy (zasilanie) nie są uwzględniane w sterowaniu obciążeniem.

Źródło wartości mocy 1

Opcje: brak
Moc czynna wyjście A
zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny

- *brak:* Wartość mocy 1 nie jest używana, obiekt komunikacyjny *Wartość mocy 1 odbieranie*.
- *Moc czynna wyjście A:* Moc czynna wyjścia A jest stosowana jako wartość mocy 1. Obiekt komunikacyjny *Wartość mocy 1 odbieranie* nie jest aktywowany, powiązanie jest wykonywane wewnętrznie.
- *zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny:* Obiekt komunikacyjny *Wartość mocy 1 odbieranie* jest aktywowany i może odbierać zewnętrzną wartość mocy przez magistralę.

Źródło wartości mocy 2

Opcje: brak
Moc czynna wyjście B
zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny

Możliwe ustawienia i funkcje nie różnią się od ustawień i funkcji parametru *Źródło wartości mocy 1*.

Źródło wartości mocy 3

Opcje: brak
Moc czynna wyjścia C
zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny

Możliwe ustawienia i funkcje nie różnią się od ustawień i funkcji parametru *Źródło wartości mocy 1*.

Źródło wartości mocy 4

Opcje: brak
Łączna moc czynna
zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny

Możliwe ustawienia i funkcje nie różnią się od ustawień i funkcji parametru *Źródło wartości mocy 1*.

Liczba kolejnych wartości mocy [0...6]

Opcje: 0...6

W zależności od wyboru aktywowane są obiekty komunikacyjne *Wartość mocy 5 odbieranie* do *Wartość mocy 10*.

Cykliczne monitorowanie wartości mocy

Opcje: nie
tak

- tak*: Zostaje aktywowany 4-bajtowy obiekt komunikacyjny *Stan sterowania obciążeniem*. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można monitorować, czy wszystkie aktywowane wartości mocy są odbierane przez magistralę. Pojawia się następujący parametr:

Czas monitorowania w s [20...65.535]

Opcje: 20...65 535

Jeżeli urządzenie Master nie odbierze w ramach sparametryzowanego czasu monitorowania wszystkich zewnętrznych wartości mocy od urządzeń Slave, brakujące wartości zostaną zażądane przez *Value Read* i zostanie uruchomiony wewnętrzny programator zegarowy (10 s). Po upływie programatora w obiekcie komunikacyjnym *Stan sterowania obciążeniem* zostanie ustawiony odpowiedni bit błędu i zostanie wysłana wartość obiektu komunikacyjnego.

Czas reakcji w przypadku przekroczenia limitu obciążenia w s [2...60]

Opcje: 2...60

Jeżeli suma wartości mocy przekroczy sparametryzowaną granicę limitu obciążenia, urządzenie Master zacznie wysyłać stopnie zasilania do magistrali po upływie sparametryzowanego czasu. Stopień zasilania będzie zwiększany do momentu przekroczenia limitu obciążenia w dół. Przed każdym kolejnym zwiększeniem stopnia zasilania czas reakcji zaczyna biec od nowa.

Czas reakcji w przypadku spadku poniżej limitu obciążenia w s [30...65.535]

Opcje: 30...300...65 565

Jeżeli limit obciążenia zostanie ponownie przekroczony w dół (zostanie wyłączona wystarczająca liczba urządzeń Slave), urządzenie Master odczeka czas sparametryzowany w tym miejscu, a następnie zaczyna ponownie redukować stopnie zasilania w odwrotnej kolejności aż do osiągnięcia stopnia zasilania 0 (tzn. wszystkie urządzenia Slave są aktywowane) lub ponownego przekroczenia limitu obciążenia.

Wskazówka

Należy wybrać odpowiednio dobraną prędkość reakcji systemu. Zależnie od liczby stopni zasilania i sparametryzowanych czasów reakcji może być potrzebny bardzo długi czas na ponowną aktywację wszystkich urządzeń Slave. Jeżeli zostaną wybrane za krótkie czasy reakcji, a system często znajduje się w stanie przeciążenia (przekroczony limit obciążenia), maksymalna liczba cykli przełączania przełącznika (żywoćność) może zostać osiągnięta za wcześnie.

Histereza podczas próby ponownego włącz. w % limitu obciążenia [0...100]

Opcje: 0...100

Jeżeli podczas pracy system często znajduje się w stanie przeciążenia, histereza może wyeliminować stałe włączanie i wyłączanie jednego stopnia zasilania. Histereza jest odejmowana od limitu obciążenia. Dopiero po przekroczeniu limitu obciążenia pomniejszonego o histerezę w dół stopień zasilania zostanie zredukowany.

Wart. ob. „Wyłącz. sterowania obciąż.” (Master) po powrocie napięcia magistr.

Opcje: bez zmian
0 = Sterowanie obciążeniem aktywne
1 = Sterowanie obciążeniem nieaktywne

Ten parametr określa sposób zachowania funkcji *Sterowanie obciążeniem Master* po powrocie napięcia magistrali.

- *bez zmian*: Stan funkcji *Sterowanie obciążeniem Master* zostaje zapisany w momencie awarii zasilania magistrali i przywrócony po powrocie napięcia magistrali.
- 0 = *Sterowanie obciążeniem aktywne*: Funkcja *Sterowanie obciążeniem Master* jest aktywna po powrocie napięcia magistrali.
- 1 = *Sterowanie obciążeniem nieaktywne*: Funkcja *Sterowanie obciążeniem Master* nie jest aktywna po powrocie napięcia magistrali.

3.2.4

Okno parametrów A: *Funkcja*

W tym oknie parametrów można określić zachowanie wyjścia i aktywować różne funkcje, co powoduje udostępnienie dalszych okien parametrów.

Informacje ogólne	Wybór funkcji: Liczniki:	nie ▼
Liczniki (Wh)	Wybór funkcji: Wartości z instrumentów i wartości mocy	nie ▼
Funkcja		
A: Funkcja		
B: Funkcja		
C: Funkcja		

Wybór funkcji: Liczniki

Opcje: nie
 tak

- *nie*: Okno parametrów A: *Liczniki (Wh)* nie jest aktywowane dla wyjścia A.
- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów A: *Liczniki (Wh)* wraz z odpowiednimi obiektami komunikacyjnymi.

Wybór funkcji: Wartości z instrumentów i wartości mocy

Opcje: nie
 tak

- *nie*: Okno parametrów A: *Wartości z instrumentów i wartości mocy* nie jest aktywowane dla wyjścia A.
- *tak*: Dla wyjścia A zostaje aktywowane okno parametrów A: *Wartości z instrumentów i wartości mocy* wraz z odpowiednimi obiektami komunikacyjnymi.

3.2.4.1

Okno parametrów A: Licznik (Wh)

W oknie parametrów A: *Licznik (Wh)* można wprowadzać ustawienia dla licznika głównego i licznika pośredniego wyjścia A.

Informacje ogólne Liczniki (Wh) Funkcja A: Funkcja A: Licznik (Wh) B: Funkcja C: Funkcja	Wysłanie „Licznika głównego”	nie, tylko aktualizacja
	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Liczniki”	<--- WSKAZÓWKA
	Wysyłanie „Licznika pośredniego”	nie, tylko aktualizacja
	Wywołanie wyzwalacza 1 (start) przez	1-bitowy obiekt komunikacyjny
	W przypadku wyzwalacza 1 (start) kasowanie „Licznika pośredniego”	tak
	W przypadku wyzwalacza 1 (start) wysłanie „Licznika pośredniego”	tak
	Wywołanie wyzwalacza 2 przez	1-bitowy obiekt komunikacyjny
	W przypadku wyzwalacza 2 wysyłana jest wartość licznika	<--- WSKAZÓWKA
	W przypadku wyzwalacza 2 zatrzymać „Licznik pośredni”	tak
	„Licznik pośredni” można dodatkowo resetować za pomocą obiektu	nie
Prz. par. cz. start/stop, cz. trwania i wart. końc. po pobr. i zreset. ETS	tak	

Wysłanie „Licznika głównego”

Wysyłanie „Licznika pośredniego”

Opcje: nie, tylko aktualizacja
 cyklicznie
 w przypadku żądania
 cyklicznie i po otrzymaniu żądania

Stany liczników *Licznik główny* i *Licznik pośredni* są wysyłane w zależności od parametryzacji. W oknie parametrów [Liczniki \(Wh\)](#), str. 29, można ustawić czas cyklu i aktywować obiekt żądania.

Ponadto stan licznika *Licznik pośredni* można wysyłać do magistrali w momencie uruchamiania i/lub zatrzymywania.

Wywołanie wyzwalacza 1 (start) przez

Opcje: 1-bitowy obiekt komunikacyjny
 Godzina

- *1-bitowy obiekt komunikacyjny*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Odbieranie wyzwalacza 1* (A: *Licznik pośredni*). Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje uruchomiony licznik pośredni.
- *Godzina*: Zostaje aktywowany 3-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana długości wyzwalacza 1* (A: *Licznik pośredni*). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić czas uruchomienia. Widoczne są następujące parametry:

Godzina [0...23]

Opcje: 0...23

Minuta [0...59]

Opcje: 0...59

Dzień tygodnia

Opcje: Poniedziałek...Niedziela
codziennie

Stan licznika pośredniego zostaje wysłany, gdy w obiekcie komunikacyjnym *Odbieranie godziny* (Informacje ogólne) zostanie odebrana sparametryzowana godzina.

Wskazówka
Godzina jest wymagana tylko raz na urządzenie dla wszystkich liczników.

W przypadku wyzwalacza 1 (start) kasowanie „Licznika pośredniego”

Opcje: tak
nie

Ten parametr określa, czy *Licznik pośredni* (stan licznika) zostaje zresetowany w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Wyzwalacz 1....*. Alternatywnie można również aktywować dodatkowy 1-bitowy obiekt komunikacyjny, patrz parametr [„Licznik pośredni” można dodatkowo resetować za pomocą obiektu](#), str. 48.

- *tak*: Stan licznika opcji *Licznik pośredni* zostaje wysłany w momencie odebrania telegramu, a następnie *Licznik pośredni* zostaje zresetowany do zera.

W przypadku wyzwalacza 1 (start) wysłanie „Licznika pośredniego”

Opcje: tak
nie

Ten parametr określa, czy *Licznik pośredni* (stan licznika) zostaje wysłany w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Wyzwalacz 1....*

Wywołanie wyzwalacza 2 przez

Opcje: 1-bitowy obiekt komunikacyjny
Godzina
Wartość końcowa
Czas trwania

- *1-bitowy obiekt komunikacyjny*: Zostaje aktywowany 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Odbieranie wyzwalacza 2 (A: Licznik pośredni)*. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje wysłany stan licznika. Można sparametryzować zatrzymanie licznika pośredniego.
- *Godzina*: Zostaje aktywowany 3-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana czasu wyzwalacza 2 (A: Licznik pośredni)*. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić czas wyzwalacza 2. Widoczne są następujące parametry:

Godzina [0...23]

Opcje: 0...23

Minuta [0...59]

Opcje: 0...59

Dzień tygodnia

Opcje: Poniedziałek...Niedziela
codziennie

Stan licznika zostaje wysłany, gdy w obiekcie komunikacyjnym *Odbieranie godziny* (Informacje ogólne) zostanie odebrana sparametryzowana godzina. Można sparametryzować zatrzymanie licznika pośredniego.

Wskazówka
Godzina jest wymagana tylko raz na urządzenie dla wszystkich liczników.

- *Wartość końcowa*: Zostaje aktywowany 4-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana wartości wyzwalacza 2* (licznik pośredni łącznie). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić wartość końcową wyzwalacza 2.

Wskazówka
Po wybraniu opcji <i>Wartość końcowa</i> licznik pośredni musi zostać zresetowany przed ponownym uruchomieniem. To ustawienie można wprowadzić przy użyciu parametru <i>W przypadku wyzwalacza 1 (start) kasowanie „Licznika pośredniego</i> lub przez oddzielny 1-bitowy obiekt komunikacyjny <i>Kasowanie</i> . Po osiągnięciu sparametryzowanej wartości końcowej stan licznika zostaje wysłany do magistrali, a licznik pośredni zostaje zatrzymany.

Po wybraniu opcji *Wartość końcowa* pojawia się dodatkowo następujący parametr:

Wartość końcowa w Wh [1...120.888.000]

Opcje: 1...5000...120.888.000

Po osiągnięciu sparametryzowanej wartości końcowej stan licznika zostaje wysłany, a licznik pośredni zostaje zatrzymany.

- *Czas trwania*: Zostaje aktywowany 2-bajtowy obiekt komunikacyjny *Zmiana czasu trw. wyzwalacza 2* (licznik pośredni łącznie). Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić czas trwania do osiągnięcia wyzwalacza 2. Pojawia się następujący parametr:

Czas trwania w min [1...65.535]

Opcje: 1...5...65 535

Po upływie sparametryzowanego czasu trwania zostaje wysłany stan licznika. Można sparametryzować zatrzymanie licznika pośredniego.

**W przypadku wyzwalacza 2
wysyłana jest wartość licznika**

<--- WSKAZÓWKA

Zatrzymanie w przypadku wyzwalacza 2 „Licznik pośredni”

Opcje: tak
 nie

Wskazówka

Ten parametr jest niedostępny po wybraniu poprzedniej opcji *Wartość końcowa*. Zamiast parametru *Reakcja po zatrzymaniu* pojawia się parametr *Reakcja po uzyskaniu wartości końcowej* z takimi samymi opcjami, jak dostępne w parametrze *Reakcja po zatrzymaniu*.

- *nie*: Licznik pośredni po osiągnięciu wyzwalacza 2 wysyła swój stan i bezpośrednio kontynuuje liczenie (bez resetowania).
- *tak*: Licznik pośredni wysyła swój stan w momencie osiągnięcia wyzwalacza 2 i zatrzymuje się. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, w momencie wyzwolenia wyzwalacza 2 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany. Przy użyciu obiektu komunikacyjnego *Odbieranie wyzwalacza 1* lub przez sparаметryzowaną godzinę *Zmiana czasu wyzwalacza 1* licznik pośredni łącznie można ponownie uruchomić.

„Licznik pośredni” można dodatkowo resetować za pomocą obiektu

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Zostaje aktywowany obiekt komunikacyjny *Kasowanie* (A: Licznik pośredni). W momencie odebrania telegramu o wartości 1 przez ten obiekt komunikacyjny stan licznika zostaje wysłany, a następnie zresetowany do zera. Stan licznika nie zostaje przy tym zmieniony, tzn. gdy licznik pracuje, będzie liczyć dalej, a jeżeli jest zatrzymany, to pozostaje zatrzymany.

Prz. par. cz. start/stop, cz. trwania i wart. końc. po pobr. i zreset. ETS

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane wartościami parametrów.
- *nie*: Po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają zachowane.

3.2.4.2

Okno parametrów A: *Wartości z instrumentów i wartości mocy*

W tym oknie parametrów są aktywowane dalsze okna parametrów monitorowania wartości z instrumentów i wartości mocy oraz odpowiednie obiekty komunikacyjne.

Informacje ogólne	Monitorowanie mocy czynnej	nie
Liczniki (Wh)	Monitorowanie wartości prądu	nie
Funkcja	Monitorowanie napięcia	nie
A: Funkcja	Wybór obiektu komunikacyjnego „Moc pozorna”	nie
A: Wartości z instrumentów i wartości mocy	Wybór obiektu komunikacyjnego „Współczynnik mocy”	nie
B: Funkcja	Wybór obiektu komunikacyjnego „Współczynnik szczytu”	nie
C: Funkcja	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”	<--- WSKAZÓWKA

Monitorowanie mocy czynnej

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów A: *Monitorowanie mocy czynnej*.

Monitorowanie wartości prądu

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów A: *Monitorowanie wartości prądu*.

Monitorowanie napięcia

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowane okno parametrów A: *Monitorowanie napięcia*.

Wybór obiektu komunikacyjnego „Moc pozorna”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowany obiekt komunikacyjny *Moc pozorna* (A: *Moc pozorna*). Widoczne są następujące parametry:

Wysyłanie „Mocy pozornej” w przypadku zmiany

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc pozorna* (A: *Moc pozorna*) jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Mocy pozornej” przy +/- VA [1...4.600]

Opcje: 1... 5...4.600

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Moc pozorna*.

Wysyłanie „Mocy pozornej” w przypadku żądania

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc pozorna* jest wysyłana w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Żądanie wartości mocy*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Mocy pozornej”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc pozorna* jest wysyłana cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s*).

Wybór obiektu komunikacyjnego „Współczynnik mocy”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowana wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik mocy* (A: Współczynnik mocy). Widoczne są następujące parametry:

Wysyłanie „Współczynnika mocy” w przypadku zmiany

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik mocy* (A: Współczynnik mocy) zostaje wysłana w przypadku zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Współczynnika mocy” przy +/- 0,01 * wartość [1...100]

Opcje: 1...5...100

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik mocy*.

Wysyłanie „Współczynnika mocy” w przypadku żądania

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik mocy* zostaje wysłana w momencie odebrania telegramu przez obiekt komunikacyjny *Żądanie wart. z instrumentów*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Współczynnika mocy”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik mocy* jest wysyłana cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wart z instr. w s*).

Wybór obiektu komunikacyjnego „Współczynnik szczytu”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostaje aktywowany obiekt komunikacyjny *Współczynnik szczytu prądu* (A: Współczynnik szczytu prądu). Widoczne są następujące parametry:

Wysyłanie „Współczynnika szczytu” w przypadku zmiany

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik szczytu prądu* (A: Współczynnik szczytu prądu) jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Współczynnika szczytu” przy +/- 0,1 * wart. [1...100]

Opcje: 1... 5...100

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik szczytu prądu*.

Wysyłanie „Współczynnika szczytu” w przypadku żądania

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik szczytu prądu* zostaje wysłana w momencie odebrania telegramu przez obiekt komunikacyjny *Żądanie wart. z instrumentów*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Współczynnika szczytu”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Współczynnik szczytu prądu* jest wysyłana cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wart z instr. w s*).

Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”

<--- WSKAZÓWKA

3.2.4.2.1 Okno parametrów A: *Monitorowanie mocy czynnej*

W oknie parametrów A: *Monitorowanie mocy czynnej* można aktywować parametry i obiekty komunikacyjne rejestracji i monitorowania mocy czynnej wyjścia A.

Informacje ogólne	Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku zmiany	nie
Liczniki (Wh)	Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku żądania	nie
Funkcja	Cykliczne wysyłanie „Mocy czynnej”	nie
A: Funkcja	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”	<--- WSKAZÓWKA
A: Wartości z instrumentów i wartości r	Wybór wartości progowych	nie
A: Monitorowanie mocy czynnej		
B: Funkcja		
C: Funkcja		

Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku zmiany

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna* jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Mocy czynnej” przy +/- W [1 ...4.600]

Opcje: 1... 5...4.600

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna*.

Wysyłanie „Mocy czynnej” w przypadku żądania

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna* jest wysyłana w momencie odebrania telegramu w obiekcie komunikacyjnym *Żądanie wartości mocy*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Mocy czynnej”

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Moc czynna* jest wysyłana cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s*).

Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”

<--- WSKAZÓWKA

Wybór wartości progowych

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostają aktywowane parametry i obiekty komunikacyjne dla wartości progowej 1 monitorowania mocy czynnej wyjścia A. Widoczne są następujące parametry:

Zastosowanie sparametryzowanych wartości progowych po programowaniu ETS

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartości progowe można zmieniać przez magistralę. Wraz z tym ustawieniem po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane ze sparametryzowanymi wartościami. To ustawienie dotyczy wartości progowej 1 i wartości progowej 2.

Dolna granica wartości progowej 1 w W [0...4.600]

Opcje: 0...5...4 600

Jest to dolna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli dolna granica zostanie przekroczona w dół, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81.

Górna granica wartości progowej 1 w W [0...4.600]

Opcje: 0...100...4 600

Jest to górna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli górna granica zostanie przekroczona, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Ostrzeżenie o wartości prog.1

Opcje: nie wysłać
przekroczenie wysłania 0
przekroczenie wysłać 1
spadek poniżej wysłania 0
spadek poniżej wysłania 1
przekroczenie wysłać 0, spadek poniżej 1
przekroczenie wysłania 1, spadek poniżej 0

Jeżeli wartość progowa 1 zostanie przekroczona w górę lub w dół, zostaje wysłana sparametryzowana wartość obiektu komunikacyjnego *Ostrzeżenie o wartości prog.1* (moc czynna).

Wskazówka
Przekroczenie wartości progowej oznacza przekroczenie górnej granicy, przekroczenie wartości progowej w dół oznacza przekroczenie dolnej granicy w dół.

Zwolnienie wartości progowej 2

Opcje: nie
tak

Parametryzacja wartości progowej 2 jest taka sama, jak dla wartości progowej 1.

3.2.4.2.2 Okno parametrów A: *Monitorowanie wartości prądu*

W oknie parametrów A: *Monitorowanie wartości prądu* można aktywować parametry i obiekty komunikacyjne rejestracji i monitorowania wartości prądu wyjścia A.

Informacje ogólne	Wysyłanie „Wartości prądu” w przypadku zmiany	nie
Liczniki (Wh)		
Funkcja	Wysyłanie „Wartości prądu” w przypadku żądania	nie
A: Funkcja		
A: Wartości z instrumentów i wartości r	Cykliczne wysyłanie „Wartości natężenia”	nie
A: Monitorowanie wartości prądu		
B: Funkcja	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”	<--- WSKAZÓWKA
C: Funkcja	Wybór wartości progowych	nie

Wysyłanie „Wartości prądu” w przypadku zmiany

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Wartość prądu* jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

Wysyłanie „Wartości prądu” przy +/- mA [1...20.00]

Opcje: 1...50...20 000

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Wartość prądu*.

Wysyłanie „Wartości prądu” w przypadku żądania

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Wartość prądu* zostaje wysłana w momencie odebrania telegramu przez obiekt komunikacyjny *Żądanie wart. z instrumentów*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Wartości natężenia”

Opcje: nie
 tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Wartość prądu* jest wysyłana cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s*).

Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”

<--- WSKAZÓWKA

Wybór wartości progowych

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostają aktywowane parametry i obiekty komunikacyjne dla wartości progowej 1 monitorowania opcji *Wartość prądu* wyjścia A. Widoczne są następujące parametry:

Zastosowanie sparametryzowanych wartości progowych po programowaniu ETS

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartości progowe można zmieniać przez magistralę. Wraz z tym ustawieniem po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane ze sparametryzowanymi wartościami. To ustawienie dotyczy wartości progowej 1 i wartości progowej 2.

Dolna granica wartości progowej 1 w 100 mA * wartość [0...200]

Opcje: 0...1...200

Jest to dolna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli dolna granica zostanie przekroczona w dół, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81.

Górna granica wartości progowej 1 w 100 mA * wartość [0...200]

Opcje: 0...3...200

Jest to górna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli górna granica zostanie przekroczona, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Ostrzeżenie o wartości prog.1

Opcje: nie wysłać
przekroczenie wysłania 0
przekroczenie wysłać 1
spadek poniżej wysłania 0
spadek poniżej wysłania 1
przekroczenie wysłać 0, spadek poniżej 1
przekroczenie wysłania 1, spadek poniżej 0

Jeżeli wartość progowa 1 zostanie przekroczona w górę lub w dół, zostaje wysłana sparametryzowana wartość obiektu komunikacyjnego *Ostrzeżenie o wartości prog.1* (wartość prądu).

Wskazówka
Przekroczenie wartości progowej oznacza przekroczenie górnej granicy, przekroczenie wartości progowej w dół oznacza przekroczenie dolnej granicy w dół.

Zwolnienie wartości progowej 2

Opcje: nie
tak

Parametryzacja wartości progowej 2 jest taka sama, jak dla wartości progowej 1.

3.2.4.2.3 Okno parametrów A: *Monitorowanie napięcia*

W oknie parametrów A: *Monitorowanie napięcia* można aktywować parametry i obiekty komunikacyjne rejestracji i monitorowania napięcia wyjścia A.

Informacje ogólne	Wysyłanie „Napięcia” w przypadku zmiany	nie
Liczniki (Wh)	Wysyłanie „Napięcia” w przypadku żądania	nie
Funkcja	Cykliczne wysyłanie „Napięcia”	nie
A: Funkcja	Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”	<--- WSKAZÓWKA
A: Wartości z instrumentów i wartości r	Wybór wartości progowych	nie
A: Monitorowanie napięcia		
B: Funkcja		
C: Funkcja		

Wysyłanie „Napięcia” w przypadku zmiany

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Napięcie* jest wysyłana w momencie zmiany. Pojawia się następujący parametr:

**Wysyłanie „Napięcia”
przy +/- V [1...265]**

Opcje: 1...5...265

Ten parametr określa zmianę, przy której wysyłana jest wartość obiektu komunikacyjnego *Napięcie*.

Wysyłanie „Napięcia” w przypadku żądania

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Napięcie* zostaje wysłana w momencie odebrania telegramu przez obiekt komunikacyjny *Żądanie wart. z instrumentów*. Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25.

Cykliczne wysyłanie „Napięcia”

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartość obiektu komunikacyjnego *Napięcie* jest wysyłana cyklicznie. Czas cyklu można ustawić w oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25 (parametr *Czas cyklu wysyłania wartości mocy w s*).

Ustawienie czasu cyklu i żądanie w oknie parametrów „Informacje ogólne”

<--- WSKAZÓWKA

Wybór wartości progowych

Opcje: nie
tak

- *tak*: Zostają aktywowane parametry i obiekty komunikacyjne dla wartości progowej 1 monitorowania opcji *Napięcie* wyjścia A. Widoczne są następujące parametry:

Zastosowanie sparametryzowanych wartości progowych po programowaniu ETS

Opcje: nie
tak

- *tak*: Wartości progowe można zmieniać przez magistralę. Wraz z tym ustawieniem po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają ponownie zapisane ze sparametryzowanymi wartościami. To ustawienie dotyczy wartości progowej 1 i wartości progowej 2.

Dolna granica wartości progowej 1 w V [95...265]

Opcje: 95...95...265

Jest to dolna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli dolna granica zostanie przekroczona w dół, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81.

Górna granica wartości progowej 1 w V [95...265]

Opcje: 95...100...265

Jest to górna granica histerezy wartości progowej 1. Jeżeli górna granica zostanie przekroczona, pojawia się ostrzeżenie, o ile zostało sparametryzowane.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz: [Wartości z instrumentów i wartości mocy](#), str. 81

Ostrzeżenie o wartości prog.1

Opcje: nie wysłać
przekroczenie wysłania 0
przekroczenie wysłać 1
spadek poniżej wysłania 0
spadek poniżej wysłania 1
przekroczenie wysłać 0, spadek poniżej 1
przekroczenie wysłania 1, spadek poniżej 0

Jeżeli wartość progowa 1 zostanie przekroczona w górę lub w dół, zostaje wysłana sparametryzowana wartość obiektu komunikacyjnego *Ostrzeżenie o wartości prog.1* (napięcie).

Wskazówka
Przekroczenie wartości progowej oznacza przekroczenie górnej granicy, przekroczenie wartości progowej w dół oznacza przekroczenie dolnej granicy w dół.

Zwolnienie wartości progowej 2

Opcje: nie
tak

Parametryzacja wartości progowej 2 jest taka sama, jak dla wartości progowej 1.

3.3 Obiekty komunikacyjne

W tym rozdziale zostały opisane obiekty komunikacyjne modułu pomiarów elektrycznych EM/S 3.16.1. Opis jest podzielony na bloki odwołujące się do nazw obiektów komunikacyjnych.

Informacje ogólne - Obiekty komunikacyjne obowiązujące dla całego modułu pomiarów elektrycznych

Wyjście A...C - Obiekty komunikacyjne dotyczące danego wyjścia

W celu udostępnienia szybkiego przeglądu dostępnych funkcji modułu pomiarów elektrycznych wszystkie obiekty komunikacyjne zostały przedstawione w tabeli przeglądowej. Ze szczegółowymi informacjami na temat funkcji można zapoznać się w dołączonym opisie poszczególnych obiektów komunikacyjnych.

Wskazówka
Wiele obiektów komunikacyjnych jest dynamicznych i są widoczne tylko po aktywowaniu odpowiednich parametrów w programie z aplikacjami.

3.3.1 Krótki przegląd obiektów komunikacyjnych

Nr OK	Funkcja	Nazwa	Typ punktu danych (DPT)	Długość	Znaczniki				
					K	L	S	Ü	A
0	Pracuje	Ogólne	DPT 1.002	1 bit	x			x	
1...3	Niewykorzystane								
4	Żądaj wartości stanu	Ogólne	DPT 1.017	1 bit	x		x		
5	Żądanie stanów liczników	Ogólne	DPT 1.017	1 bit	x		x		
6	Żądanie wart. z instrumentów	Ogólne	DPT 1.017	1 bit	x		x		
7	Żądanie wartości mocy	Ogólne	DPT 1.017	1 bit	x		x		
8	Odbieranie godziny	Ogólne	DPT 10.001	3 bajty	x		x		
9	Elektronika pomiarowa aktywna	Diagnostyka	DPT 1.011	1 bit	x	x		x	
11	Pozwolenie kasowania stanów liczników	Licznik	DPT 1.003	1 bit	x	x	x		
12	Kasowanie stanów liczników	Licznik	DPT 1.015	1 bit	x		x		
13	Wył. sterowania obciążeniem	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 1.003	1 bit	x	x	x		
15	Stan sterowania obciążeniem	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 27.001	4 bajt	x	x		x	
16	Przekroczony limit obciążenia	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
17	Wartość mocy 1 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
18	Wartość mocy 2 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
19	Wartość mocy 3 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
20	Wartość mocy 4 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
21	Wartość mocy 5 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
22	Wartość mocy 6 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
23	Wartość mocy 7 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
24	Wartość mocy 8 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
25	Wartość mocy 9 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
26	Wartość mocy 10 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x		x	x	x
27	Wysyłanie sumy wartości mocy	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x	x		x	
28	Wysyłanie stopnia zasilania	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 236.001	1 bajt	x	x		x	
29	Wybór limitu obciążenia	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 5.010	1 bajt	x		x		
30	Wysyłanie limitu obciążenia	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x	x		x	
	Wysył./odbiór limitu obciąż.	Sterowanie obciążeniem Master	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
31	Stan licznika	Licznik główny łącznie	DPT 13.010	4 bajt	x	x		x	
32	Stan licznika	Licznik pośredni łącznie	DPT 13.010	4 bajt	x	x		x	
33	Stan	Licznik pośredni łącznie	nie DPT	1 bajt	x	x		x	
34	Odbieranie wyzwalacza 1	Licznik pośredni łącznie	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Zmiana długości wyzwalacza 1	Licznik pośredni łącznie	DPT 10.001	3 bajty	x	x	x	x	
35	Odbieranie wyzwalacza 2	Licznik pośredni łącznie	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Zmiana długości wyzwalacza 2	Licznik pośredni łącznie	DPT 10.001	3 bajty	x	x	x	x	
	Zmiana wartości wyzwalacza 2	Licznik pośredni łącznie	DPT 13.010	4 bajt	x	x	x	x	
	Zmiana czasu trw. wyzwalacza 2	Licznik pośredni łącznie	DPT 7.006	2 bajt	x	x	x	x	
36	Kasowanie	Licznik pośredni łącznie	DPT 1.015	1 bit	x		x		

* OK = Obiekt komunikacyjny

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Nr OK	Funkcja	Nazwa	Typ punktu danych (DPT)	Długość	Znaczniki				
					K	L	S	Ü	A
37	Moc czynna	Moc czynna łącznie	DPT 14.056	4 bajt	x	x		x	
38	Dolna granica wartości prog. 1	Moc czynna łącznie	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
39	Górna granica wartości prog. 1	Moc czynna łącznie	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
40	Ostrzeżenie o wartości prog.1	Moc czynna łącznie	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
41	Dolna granica wartości prog. 2	Moc czynna łącznie	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
42	Górna granica wartości prog. 2	Moc czynna łącznie	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
43	Ostrzeżenie o wartości prog.2	Moc czynna łącznie	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
44	Częstotliwość	Częstotliwość	DPT 14.033	4 bajt	x	x		x	
45	Dolna granica wartości prog. 1	Częstotliwość	DPT 14.033	4 bajt	x	x	x	x	
46	Górna granica wartości prog. 1	Częstotliwość	DPT 14.033	4 bajt	x	x	x	x	
47	Ostrzeżenie o wartości prog.1	Częstotliwość	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
48	Dolna granica wartości prog. 2	Częstotliwość	DPT 14.033	4 bajt	x	x	x	x	
49	Górna granica wartości prog. 2	Częstotliwość	DPT 14.033	4 bajt	x	x	x	x	
50	Ostrzeżenie o wartości prog.2	Częstotliwość	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
51	Błąd częstotliwości	Diagnostyka	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
62	Moc czynna ujemna	A: Diagnostyka	DTP 1.011	1 bit	x	x		x	
74	Stan licznika	A: Licznik główny	DPT 13.010	4 bajt	x	x		x	
75	Stan licznika	A: Licznik pośredni	DPT 13.010	4 bajt	x	x		x	
76	Stan	A: Licznik pośredni	nie DPT	1 bajt	x	x		x	
77	Odbieranie wyzwalacza 1	A: Licznik pośredni	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Zmiana długości wyzwalacza 1	A: Licznik pośredni	DPT 10.001	3 bajty	x	x	x	x	
78	Odbieranie wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Zmiana długości wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	DPT 10.001	3 bajty	x	x	x	x	
	Zmiana wartości wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	DPT 13.010	4 bajt	x	x	x	x	
	Zmiana czasu trw. wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	DPT 7.006	2 bajt	x	x	x	x	
79	Kasowanie	A: Licznik pośredni	DPT 1.015	1 bit	x		x		
82	Moc czynna	A: Moc czynna	DPT 14.056	4 bajt	x	x		x	
83	Dolna granica wartości prog. 1	A: Moc czynna	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
84	Górna granica wartości prog. 1	A: Moc czynna	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
85	Ostrzeżenie o wartości prog.1	A: Moc czynna	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
86	Dolna granica wartości prog. 2	A: Moc czynna	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
87	Górna granica wartości prog. 2	A: Moc czynna	DPT 14.056	4 bajt	x	x	x	x	
88	Ostrzeżenie o wartości prog.2	A: Moc czynna	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	

* OK = Obiekt komunikacyjny

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Nr OK	Funkcja	Nazwa	Typ punktu danych (DPT)	Długość	Znaczniki				
					K	L	S	Ü	A
89	Wartość prądu	A: Prąd	DPT 14.019	4 bajt	x	x		x	
90	Dolna granica wartości prog. 1	A: Prąd	DPT 14.019	4 bajt	x	x	x	x	
91	Górna granica wartości prog. 1	A: Prąd	DPT 14.019	4 bajt	x	x	x	x	
92	Ostrzeżenie o wartości prog. 1	A: Prąd	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
93	Dolna granica wartości prog. 2	A: Prąd	DPT 14.019	4 bajt	x	x	x	x	
94	Górna granica wartości prog. 2	A: Prąd	DPT 14.019	4 bajt	x	x	x	x	
95	Ostrzeżenie o wartości prog. 2	A: Prąd	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
96	Napięcie	A: Napięcie	DPT 14.027	4 bajt	x	x		x	
97	Dolna granica wartości prog. 1	A: Napięcie	DPT 14.027	4 bajt	x	x	x	x	
98	Górna granica wartości prog. 1	A: Napięcie	DPT 14.027	4 bajt	x	x	x	x	
99	Ostrzeżenie o wartości prog. 1	A: Napięcie	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
100	Dolna granica wartości prog. 2	A: Napięcie	DPT 14.027	4 bajt	x	x	x	x	
101	Górna granica wartości prog. 2	A: Napięcie	DPT 14.027	4 bajt	x	x	x	x	
102	Ostrzeżenie o wartości prog. 2	A: Napięcie	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
103	Moc pozorna	A: Moc pozorna	DPT 14.056	4 bajt	x	x		x	
105	Współczynnik mocy	A: Współczynnik mocy	DPT 14.057	4 bajt	x	x		x	
106	Współczynnik szczytu prądu	A: Współczynnik szczytu prądu	DPT 14.057	4 bajt	x	x		x	
120... 166	Wyjście B, te same OK, co wyjście A	B: patrz wyjście A							
180... 226	Wyjście C, te same OK, co wyjście A	C: patrz wyjście A							

* OK = Obiekt komunikacyjny

3.3.2 Obiekty komunikacyjne *Informacje ogólne*

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
0	Pracuje	System	1 bit DPT 1.002	K, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Informacje ogólne, str. 25, został wybrany parametr <i>Wysyłanie obiektu komunikacyjnego „Pracuje”</i> z opcją <i>cykliczne wysyłanie wartości 0</i> lub <i>cykliczne wysyłanie wartości 1</i>. Aby regularnie monitorować obecność modułu pomiarów elektrycznych na ABB i-bus[®] KNX, można wysyłać cyklicznie telegram „Pracuje” do magistrali. Dopóki obiekt komunikacyjny jest aktywowany, dopóty wysyła telegram „Pracuje”. Wartość telegramu: 1 = System pracuje w przypadku opcji <i>cykliczne wysyłanie wartości 1</i> 0 = System pracuje w przypadku opcji <i>cykliczne wysyłanie wartości 0</i>				
1...3				
Niewykorzystane.				
4	Żądaj wartości stanu	Ogólne	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Informacje ogólne, str. 25, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wartości stanu”</i> 1 bit jest wybrana opcja <i>tak</i>. Jeżeli w tym obiekcie komunikacyjnym zostanie odebrany telegram o wartości x (x = 0; 1; 0 lub 1), wszystkie obiekty stanu zostaną wysłane do magistrali, jeżeli zostały sparаметryzowane przy użyciu opcji <i>w przypadku żądania</i> lub <i>w przypadku zmiany lub żądania</i>. Niektóre obiekty stanu są wysyłane w każdym przypadku, zobacz opis parametru w rozdziale 3.2.1. Z wartości x = 1 wynika następująca funkcja: Wartość telegramu: 1 = Wszystkie komunikaty o stanie są wysyłane. 0 = Brak reakcji.				
5	Żądanie stanów liczników	Ogólne	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Liczniki (Wh), str. 29, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie stanów liczników”</i> 1 bit jest wybrana opcja <i>tak</i>. Jeżeli w tym obiekcie komunikacyjnym zostanie odebrany telegram o wartości x (x = 0; 1; 0 lub 1), wszystkie stany liczników zostaną wysłane do magistrali, jeżeli zostały sparаметryzowane przy użyciu opcji <i>w przypadku żądania</i> lub <i>cyklicznie i po otrzymaniu żądania</i>, patrz opis parametru w rozdziale 3.2.2. Z wartości x = 1 wynika następująca funkcja: Wartość telegramu: 1 = Wysyłane są wszystkie stany liczników. 0 = Brak reakcji.				
6	Żądanie wart. z instrumentów	Ogólne	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Informacje ogólne, str. 25, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego „Żądanie wart. z instrumentów”</i> 1 bit jest wybrana opcja <i>tak</i>. Jeżeli w tym obiekcie komunikacyjnym zostanie odebrany telegram o wartości x (x = 0; 1; 0 lub 1), wszystkie wartości z instrumentów zostaną wysłane do magistrali, jeżeli zostały sparаметryzowane przy użyciu opcji <i>w przypadku żądania</i> lub <i>w przypadku zmiany lub żądania</i>. Niektóre obiekty stanu wysyłają w każdym przypadku, zobacz opis parametru w rozdziale 3.2.1. Z wartości x = 1 wynika następująca funkcja: Wartość telegramu: 1 = Wszystkie wartości z instrumentów są wysyłane. 0 = Brak reakcji.				

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
7	Żądanie wartości mocy	Ogólne	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Informacje ogólne, str. 25, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego</i> „Żądanie wartości mocy” 1 bit jest wybrana opcja <i>tak</i>. Jeżeli w tym obiekcie komunikacyjnym zostanie odebrany telegram o wartości x (x = 0; 1; 0 lub 1), wszystkie wartości mocy zostaną wysłane do magistrali, jeżeli zostały sparаметryzowane przy użyciu opcji w <i>przypadku żądania</i> lub w <i>przypadku zmiany lub żądania</i>. Niektóre obiekty stanu wysyłają w każdym przypadku, zobacz opis parametru w rozdziale 3.2.1. Z wartości x = 1 wynika następująca funkcja: Wartość telegramu: 1 = Wysyłane są wszystkie wartości mocy. 0 = Brak reakcji.				
8	Odbieranie godziny	Ogólne	3 bajty DPT 10.001	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest zawsze aktywny. Czas (dzień/godzina/minuta/sekunda) jest odbierany przez ten obiekt komunikacyjny przez magistralę. Jeżeli dla jednego z liczników pośrednich czas jest wybrany jako wyzwalacz 1 lub wyzwalacz 2, zostaje wyzwolony wyzwalacz 1 lub wyzwalacz 2, jeżeli przez magistralę zostanie odebrany sparаметryzowany czas. Analiza odbywa się z dokładnością do minuty, sekundy są pomijane. Jeżeli ten sam czas zostanie odebrany wielokrotnie, czyli czas jest wysyłany więcej niż raz na minutę, po kolejnym odbiorze nie nastąpi żadna reakcja. Aby zagwarantować odebranie sparаметryzowanego czasu dla wyzwalacza 1 lub wyzwalacza 2, czas musi być wysyłany do magistrali raz na minutę (zewnętrzny regulator czasowy).				
9	Elektronika pomiarowa aktywna	Diagnostyka	1 bit DPT 1.011	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest zawsze aktywny. Obiekt wskazuje, czy elektronika pomiarowa modułu pomiarów elektrycznych pracuje. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana po zmianie i odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym <i>Żądanie wartości stanu</i>. Element pomiarowy pobiera energię z jednego z obwodów prądowych wyjść A...C. Jeżeli na co najmniej jednym wyjściu jest przyłożone napięcie znamionowe (zobacz Dane techniczne, str. 7), rejestrowane są wartości pomiarów i są dostępne na stronie KNX. Wartość telegramu: 1 = Na przynajmniej jednym (dowolnym) wyjściu modułu pomiarów elektrycznych przyłożone jest napięcie znamionowe, Wartości pomiarów są rejestrowane. 0 = Do żadnego z wyjść nie jest przyłożone napięcie znamionowe, dlatego nie są rejestrowane żadne wartości pomiarów.				
11	Pozwolenie kasowania liczników	Licznik	1 bit DPT 1.003	K, L, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Liczniki (Wh), 29, dla parametru <i>Wsz. liczniki z możliwością wspólnego kasowania przez obiekt</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. W momencie odebrania telegramu o wartości 1 przez ten obiekt komunikacyjny zostaje uruchomiony wewnętrzny programator zegarowy. Jeżeli w ciągu 10 s od uruchomienia programatora w obiekcie komunikacyjnym <i>Kasowanie stanów liczników</i> (obiekt komunikacyjny nr 12) zostanie odebrany telegram o wartości 1, wszystkie liczniki główne i pośrednie zostaną zresetowane i zatrzymane. Wskazówka Wszystkie stany liczników zostają utracone i nie ma możliwości ich przywrócenia. Ważne Liczniki mogą być zresetowane tylko wtedy, gdy aktywna jest elektronika pomiarowa, czyli gdy napięcie znamionowe jest przyłożone do co najmniej jednego wyjścia.				
12	Kasowanie stanów liczników	Licznik	1 bit DPT 1.015	K, S
Patrz obiekt komunikacyjny 11.				

3.3.3 Obiekty komunikacyjne Sterowanie obciążeniem Master

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki																																																																
13	Wył. sterowania obciążeniem	Sterowanie obciążeniem Master	1 bit DPT 1.003	K, L, S																																																																
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, dla parametru <i>Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można wyłączać funkcję <i>Sterowanie obciążeniem Master</i> przez odebranie odpowiedniego telegramu. Wartość telegramu: 0 = Funkcja <i>Sterowanie obciążeniem Master</i> jest aktywna. 1 = Funkcja <i>Sterowanie obciążeniem Master</i> jest nieaktywna. Obiekt komunikacyjny <i>Wysyłanie stopnia odłączenia</i> jest wysyłany z wartością „Stopień odłączenia 0”, w ten sposób wszystkie urządzenia Slave zostają aktywowane. Obiekt komunikacyjny nr 28 <i>Wysyłanie stopnia odłączenia</i> zostaje zapisany z wartością 128 i zostaje wysłany (stopień odłączenia 0, sterowanie obciążeniem nieaktywne). Wartość obiektu komunikacyjnego po powrocie napięcia magistrali można parametryzować w oknie parametrów Sterowanie obciążeniem Master, str. 40.																																																																				
14																																																																				
Niewykorzystane.																																																																				
15	Stan sterowania obciążeniem	Sterowanie obciążeniem Master	4 bajt DPT 27.001	K, L, Ü																																																																
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Sterowanie obciążeniem Master, str. 40, dla parametru <i>Cykliczne monitorowanie wartości mocy</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego zostaje wysłana do obiektu komunikacyjnego <i>Żądanie wartości stanu</i> w przypadku zmiany lub po odebraniu telegramu. Obiekt komunikacyjny składa się z maski, która podaje prawidłowe bity i ich dane. Dane wskazują błąd monitorowania wartości mocy. Jeżeli urządzenie Master nie odbierze w ramach sparametryzowanego czasu monitorowania wszystkich zewnętrznych wartości mocy od urządzeń Slave, brakujące wartości zostaną zażądane przez Value Read i zostanie uruchomiony wewnętrzny programator zegarowy (10 s). Po upływie programatora zostanie ustawiony odpowiedni bit błędu i zostanie wysłana wartość obiektu komunikacyjnego.																																																																				
<table><tr><td>m15</td><td>m14</td><td>m13</td><td>m12</td><td>m11</td><td>m10</td><td>m9</td><td>m8</td><td>m7</td><td>m6</td><td>m5</td><td>m4</td><td>m3</td><td>m2</td><td>m1</td><td>m0</td><td>s15</td><td>s14</td><td>s13</td><td>s12</td><td>s11</td><td>s10</td><td>s9</td><td>s8</td><td>s7</td><td>s6</td><td>s5</td><td>s4</td><td>s3</td><td>s2</td><td>s1</td><td>s0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Ważność wartości mocy 10</td><td>Ważność wartości mocy 9</td><td>Ważność wartości mocy 8</td><td>Ważność wartości mocy 7</td><td>Ważność wartości mocy 6</td><td>Ważność wartości mocy 5</td><td>Ważność wartości mocy 4</td><td>Ważność wartości mocy 3</td><td>Ważność wartości mocy 2</td><td>Ważność wartości mocy 1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Wartość mocy 10</td><td>Wartość mocy 9</td><td>Wartość mocy 8</td><td>Wartość mocy 7</td><td>Wartość mocy 6</td><td>Wartość mocy 5</td><td>Wartość mocy 4</td><td>Wartość mocy 3</td><td>Wartość mocy 2</td><td>Wartość mocy 1</td></tr></table>					m15	m14	m13	m12	m11	m10	m9	m8	m7	m6	m5	m4	m3	m2	m1	m0	s15	s14	s13	s12	s11	s10	s9	s8	s7	s6	s5	s4	s3	s2	s1	s0	0	0	0	0	0	0	Ważność wartości mocy 10	Ważność wartości mocy 9	Ważność wartości mocy 8	Ważność wartości mocy 7	Ważność wartości mocy 6	Ważność wartości mocy 5	Ważność wartości mocy 4	Ważność wartości mocy 3	Ważność wartości mocy 2	Ważność wartości mocy 1	0	0	0	0	0	0	Wartość mocy 10	Wartość mocy 9	Wartość mocy 8	Wartość mocy 7	Wartość mocy 6	Wartość mocy 5	Wartość mocy 4	Wartość mocy 3	Wartość mocy 2	Wartość mocy 1
m15	m14	m13	m12	m11	m10	m9	m8	m7	m6	m5	m4	m3	m2	m1	m0	s15	s14	s13	s12	s11	s10	s9	s8	s7	s6	s5	s4	s3	s2	s1	s0																																					
0	0	0	0	0	0	Ważność wartości mocy 10	Ważność wartości mocy 9	Ważność wartości mocy 8	Ważność wartości mocy 7	Ważność wartości mocy 6	Ważność wartości mocy 5	Ważność wartości mocy 4	Ważność wartości mocy 3	Ważność wartości mocy 2	Ważność wartości mocy 1	0	0	0	0	0	0	Wartość mocy 10	Wartość mocy 9	Wartość mocy 8	Wartość mocy 7	Wartość mocy 6	Wartość mocy 5	Wartość mocy 4	Wartość mocy 3	Wartość mocy 2	Wartość mocy 1																																					
Maska wartości bitowej: 1 = Odpowiedni bit stanu jest prawidłowy i jest analizowany. 0 = Odpowiedni bit stanu jest nieprawidłowy i nie jest analizowany. Wartość bitowa stanu: 1 = Błąd monitorowania, monitorowana wartość nie została odebrana 0 = Monitorowana wartość została odebrana w ramach czasu monitorowania																																																																				
<table><tr><td>Wskazówka</td></tr><tr><td>Monitorowanie wartości mocy 1...4 jest aktywne tylko wtedy, gdy odpowiedni parametr <i>Źródło wartości mocy 1...4</i> został sparametryzowany opcją <i>zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny</i> i została odebrana wartość mocy.</td></tr></table>					Wskazówka	Monitorowanie wartości mocy 1...4 jest aktywne tylko wtedy, gdy odpowiedni parametr <i>Źródło wartości mocy 1...4</i> został sparametryzowany opcją <i>zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny</i> i została odebrana wartość mocy.																																																														
Wskazówka																																																																				
Monitorowanie wartości mocy 1...4 jest aktywne tylko wtedy, gdy odpowiedni parametr <i>Źródło wartości mocy 1...4</i> został sparametryzowany opcją <i>zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny</i> i została odebrana wartość mocy.																																																																				

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
16	Przekroczony limit obciążenia	Sterowanie obciążeniem Master	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, dla parametru <i>Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w przypadku zmiany i po odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym <i>Żądanie wartości stanu</i>. Urządzenie Master dodaje odebrane wartości mocy do opcji <i>Wysyłanie sumy wartości mocy</i> (obiekt komunikacyjny nr 27). Jeżeli suma jest większa niż sparametryzowany dozwolony limit obciążenia, wartość obiektu komunikacyjnego zostaje ustawiona na 1 i wysłana. Jeżeli suma przekroczy dozwolony limit obciążenia w dół (z pomniejszeniem o histerezę), wartość obiektu komunikacyjnego zostanie ponownie ustawiona na 0.				
17... 26	Wartość mocy 1...10 odbieranie	Sterowanie obciążeniem Master	4 bajt DPT 14.056	K, S, Ü, A
Te obiekty komunikacyjne są aktywowane, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, został wybrany parametr <i>Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master</i> z opcją <i>tak</i>, a w oknie parametrów Sterowanie obciążeniem Master, str. 40, parametr <i>Źródło wartości mocy 1...4</i> (obiekty komunikacyjne nr 17...20) z opcją <i>zewnętrznie przez obiekt komunikacyjny</i> oraz parametr <i>Liczba kolejnych wartości mocy [0...6]</i> (obiekty komunikacyjne nr 21...27) z liczbą > 0. Przy użyciu tych obiektów komunikacyjnych są odbierane zewnętrzne wartości mocy (do 10). Wartości mocy 1...4 można również alternatywnie powiązać wewnętrznie z wartościami mocy wyjść 1...3 lub mocą łączną urządzenia.				
27	Wysyłanie sumy wartości mocy	Sterowanie obciążeniem Master	4 bajt DPT 14.056	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, dla parametru <i>Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego zostaje obliczona wewnętrznie z sumy odebranych wartości mocy i wewnętrznie powiązanych wartości mocy.				
28	Wysyłanie stopnia zasilania	Sterowanie obciążeniem Master	1 bajt DPT 236.001	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, dla parametru <i>Urządzenie jest sterownikiem obciążenia Master</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Urządzenie Master wysyła stopień odłączenia do magistrali, gdy wartość <i>Suma wartości mocy</i> (obiekt komunikacyjny nr 27) przekroczy sparametryzowany limit obciążenia. Format: 8 bitów: DPPSSSS D (bit 7): 1 = Sterowanie obciążeniem jest nieaktywne, odebrane stopnie odłączenia nie są analizowane, a urządzenia Slave są aktywne. 0 = Sterowanie obciążeniem jest aktywne, odebrane stopnie odłączenia są analizowane. P (Bit 6...4) [000b...111b]: Jeżeli w systemie istnieje więcej niż jedno urządzenie Master, przy użyciu tych bitów można określać priorytet urządzeń Master względem siebie. Moduł pomiarów elektrycznych wysyła zawsze P = 0. S (Bit 3...0) [0000b-1111b]: Jest to właściwy stopień odłączenia. Wartość telegramu: S = 0000b: Stopień odłączenia 0, urządzenia Slave są aktywne S = 0001b: Stopień odłączenia 1 ... S = 1000b: Stopień odłączenia 8 Stopnie odłączenia od 9 do 16 nie są używane w przypadku modułu pomiarów elektrycznych. Jeżeli limit obciążenia jest przekroczony, zostaje wysłany stopień odłączenia 1. Wszystkie urządzenia Slave o stopniu odłączenia 1 zostają wyłączone. <i>Suma wartości mocy</i> zostaje ponownie określona i porównana z limitem obciążenia. Jeżeli limit obciążenia jest w dalszym ciągu przekroczony, wysyłany jest stopień odłączenia n + 1, aż limit obciążenia zostanie przekroczony w dół (przed każdym zwiększeniem stopnia odłączenia oczekiwany jest czas sparametryzowany w opcji <i>Czas reakcji w przypadku przekroczenia limitu obciążenia</i>). Jeżeli limit obciążenia pomniejszony o histerezę zostanie ponownie przekroczony w dół, stopień odłączenia zostanie ponownie stopniowo zredukowany (z uwzględnieniem wartości <i>Czas reakcji w przypadku spadku poniżej limitu obciążenia</i>).				

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
29	Wybór limitu obciążenia	Sterowanie obciążeniem Master	1 bajt DPT 5.010	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Sterowanie obciążeniem Master, str. 40, dla parametru <i>Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>, 1 z 4 wartości do wyboru. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można wybrać jeden ze sparametryzowanych limitów obciążenia jako aktywny limit obciążenia. Zakres wartości [0...255] Wartość telegramu: 0 = Limit obciążenia 1 aktywny 1 = Limit obciążenia 2 aktywny 2 = Limit obciążenia 3 aktywny 3 = Limit obciążenia 4 aktywny 5...255: Nie dozwolone Aktywny limit obciążenia po pobraniu i zresetowaniu ETS można parametryzować.				
30	Wysyłanie limitu obciążenia	Sterowanie obciążeniem Master	4 bajt DPT 14.056	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Sterowanie obciążeniem Master, str. 40, dla parametru <i>Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>, 1 z 4 wartości do wyboru. Dostępne są 4 sparametryzowane limity obciążenia. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego może być wskazywany aktywny limit obciążenia.				
30	Wysył./odbiór limitu obciąż.	Sterowanie obciążeniem Master	4 bajt DPT 14.056	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Sterowanie obciążeniem Master, str. 40, dla parametru <i>Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>, obiekt komunikacyjny możliwy do opisania. Dostępny jest tylko 1 limit obciążenia. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można go wyświetlać i zmieniać.				

3.3.4 Obiekty komunikacyjne *Licznik główny łącznie*

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
31	Stan licznika	Licznik główny łącznie	4 bajty DPT 13.010	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Liczniki (Wh), str. 29, dla parametru Wybór „Licznik łącznie” jest wybrana opcja tak. Wartość obiektu komunikacyjnego zostaje obliczona wewnętrznie z sumy wartości licznika głównego wyjść A...C. Licznik <i>Licznik główny łącznie</i> można zresetować wyłącznie przez obiekty komunikacyjne nr 11 i 12.				

3.3.5 Obiekty komunikacyjne *Licznik pośredni łącznie*

Wskazówka				
Funkcje obiektów komunikacyjnych nr 34 i 35 zmieniają się w zależności od parametryzacji.				
Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
32	Stan licznika	Licznik pośredni łącznie	4 bajty DPT 13.010	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Liczniki (Wh), str. 29, dla parametru Wybór „Licznik łącznie” jest wybrana opcja tak. <i>Licznik pośredni łącznie</i> jest obliczany z wartości <i>Licznik główny łącznie</i>. Jest sterowany przez obiekty komunikacyjne nr 33...36.				
33	Stan	Licznik pośredni łącznie	1 bajt nie DPT	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Liczniki (Wh), str. 29, dla parametru Wybór „Licznik łącznie” jest wybrana opcja tak. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana po odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym <i>Żądanie wartości stanu</i>. Ten obiekt komunikacyjny wskazuje, czy licznik został uruchomiony czy zatrzymany, oraz czy stan licznika może być ewentualnie nieprawidłowy. Może tak być np. w przypadku, gdy w czasie zdarzenia uruchamiania lub zatrzymywania brakuje napięcia magistrali i to zdarzenie zostanie z tego powodu pominięte. Wartość telegramu: Bit 0: 1 = Licznik jest uruchomiony 0 = Licznik jest zatrzymany Bit 1: 1 = Od ostatniego resetu licznika pośredniego wystąpiła awaria zasilania magistrali lub pobieranie. Stan licznika może być ewentualnie nieprawidłowy. 0 = Od ostatniego resetu licznika pośredniego nie wystąpiła awaria zasilania magistrali ani pobieranie. Bit 2-7: Niewykorzystane, 0.				
34	Odbieranie wyzwacza 1	Licznik pośredni łącznie	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), str. 32, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 1 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>1-bitowy obiekt komunikacyjny</i>. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje uruchomiony licznik pośredni. Można sparametryzować, czy stan licznika pośredniego ma zostać zresetowany i/lub wysłany.				

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
34	Zmiana długości wyzwacza 1	Licznik pośredni łącznie	3 bajty DPT 10.001	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), str. 32, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 1 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>Godzina</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowany czas uruchomienia. Jeżeli obiekt komunikacyjny <i>Odbieranie godziny</i> (obiekt komunikacyjny nr 8) odbierze sparаметryzowany czas uruchomienia, zostanie uruchomiony licznik pośredni. Można sparаметryzować, czy stan licznika pośredniego ma zostać zresetowany i/lub wysłany.				
35	Odbieranie wyzwacza 2	Licznik pośredni łącznie	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), str. 32, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 2 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>1-bitowy obiekt komunikacyjny</i>. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje wysłany stan licznika pośredniego. Można sparаметryzować, czy w momencie odebrania wyzwacza 2 licznik pośredni zostanie zatrzymany lub będzie liczył dalej. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
35	Zmiana długości wyzwacza 2	Licznik pośredni łącznie	3 bajty DPT 10.001	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), str. 32, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 2 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>Godzina</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowany czas uruchomienia. Jeżeli obiekt komunikacyjny <i>Odbieranie godziny</i> (obiekt komunikacyjny nr 8) odbierze sparаметryzowany czas uruchomienia, zostanie wysłany stan licznika pośredniego. Można sparаметryzować, czy w momencie odebrania wyzwacza 2 licznik pośredni zostanie zatrzymany lub będzie liczył dalej. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
35	Zmiana wartości wyzwacza 2	Licznik pośredni łącznie	4 bajty DPT 13.010	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), str. 32, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 2 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>Wartość końcowa</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowaną wartość końcową. Po osiągnięciu sparаметryzowanej wartości końcowej stan licznika pośredniego zostaje wysłany, a licznik pośredni zostaje zatrzymany.				
35	Zmiana czasu trw. wyzwacza 2	Licznik pośredni łącznie	2 bajty DPT 7.006	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), str. 32, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 2 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>Czas trwania</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowany czas trwania. Po osiągnięciu sparаметryzowanego czasu trwania stan licznika pośredniego zostaje wysłany. Można sparаметryzować, czy w momencie odebrania wyzwacza 2 licznik pośredni zostanie zatrzymany lub będzie liczył dalej. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
36	Kasowanie	Licznik pośredni łącznie	1 bit DPT 1 015	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Okno parametrów Licznik łącznie (Wh), 32, parametr <i>Licznik pośredni łącznie</i> jest ustawiony z możliwością resetowania i wybrana jest opcja <i>tak</i>. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje zresetowany licznik pośredni.				

3.3.6

Obiekty komunikacyjne *Moc czynna łącznie*

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
37	Moc czynna	Moc czynna łącznie	4 bajty DPT 14.056	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, dla parametru <i>Monitorowanie „Mocy czynnej łącznie”</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego zostaje obliczona z sumy mocy czynnej wyjść A...C i wysłana do magistrali w watach. Jeżeli moc czynna jednego lub kilku wyjść jest ujemna (zasilanie), może się zdarzyć, że moc czynna łącznie będzie również ujemna. Obiekt komunikacyjny może wysyłać ujemne wartości mocy, nie można ich jednak monitorować z użyciem wartości progowych (tylko dodatnie wartości progowe).				
38	Dolna granica wartości prog. 1	Moc czynna łącznie	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Moc czynna łącznie, str. 36, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. <i>Dolna granica wartości prog. 1</i> i <i>Górna granica wartości prog. 1</i> to granice histerezy wartości progowej 1. Po przekroczeniu dolnej granicy w dół lub górnej granicy w górę następuje sparametryzowana reakcja (zostaje wysłane ostrzeżenie).				
39	Górna granica wartości prog. 1	Moc czynna łącznie	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Patrz obiekt komunikacyjny 38.				
40	Ostrzeżenie o wartości prog.1	Moc czynna łącznie	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Moc czynna łącznie, str. 36, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Ostrzeżenie zostaje wysłane ze sparametryzowaną wartością, jeżeli wartość progowa 1 zostaje przekroczona w górę lub w dół.				
41	Dolna granica wartości prog. 2	Moc czynna łącznie	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
42	Górna granica wartości prog. 2	Moc czynna łącznie	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
43	Ostrzeżenie o wartości prog.2	Moc czynna łącznie	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				

3.3.7 Obiekty komunikacyjne Częstotliwość

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
44	Częstotliwość	Częstotliwość	4 bajty DPT 14.033	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Funkcja, str. 31, dla parametru <i>Monitorowanie „Częstotliwości”</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w hercach do magistrali.				
45	Dolna granica wartości prog. 1	Częstotliwość	4 bajty DPT 14.033	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Częstotliwość, str. 38, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. <i>Dolna granica wartości prog. 1</i> i <i>Górna granica wartości prog. 1</i> to granice histerezy wartości progowej 1. Po przekroczeniu dolnej granicy w dół lub górnej granicy w górę następuje sparаметryzowana reakcja (zostaje wysłane ostrzeżenie).				
46	Górna granica wartości prog. 1	Częstotliwość	4 bajty DPT 14.033	K, L, S, Ü
Patrz obiekt komunikacyjny 45.				
47	Ostrzeżenie o wartości prog.1	Częstotliwość	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów Częstotliwość, str. 38, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Ostrzeżenie zostaje wysłane ze sparаметryzowaną wartością, jeżeli wartość progowa 1 zostaje przekroczona w górę lub w dół.				
48	Dolna granica wartości prog. 2	Częstotliwość	4 bajty DPT 14.033	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
49	Górna granica wartości prog. 2	Częstotliwość	4 bajty DPT 14.033	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
50	Ostrzeżenie o wartości prog.2	Częstotliwość	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
51	Błąd częstotliwości	Diagnostyka	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest zawsze aktywny. Obiekt sygnalizuje, gdy częstotliwość znajduje się poza zakresem $40 \leq f \leq 70$ Hz . Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w przypadku zmiany i po odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym <i>Żądanie wartości stanu</i>. Wartość telegramu: 1 = Częstotliwość wynosi $f < 40$ Hz lub $f > 70$ Hz 0 = Częstotliwość wynosi $40 \leq f \leq 70$ Hz				

3.3.7.1 Obiekty komunikacyjne A: Diagnostyka

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
62	Moc czynna ujemna	A: Diagnostyka	1 bit DTP 1.011	K, L, Ü
Jest to bit diagnozy wyjścia. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana po odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym <i>Żądanie wartości stanu</i>. 1 = Moc czynna ujemny 0 = Moc czynna dodatnia				

3.3.7.2 Obiekty komunikacyjne A: Licznik główny

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
74	Stan licznika	A: Licznik główny	4 bajty DPT 13.010	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Funkcja, str. 44, dla parametru <i>Wybór funkcji: Liczniki</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Licznik <i>Licznik główny</i> można zresetować wyłącznie przez obiekty komunikacyjne nr 11 i 12.				

3.3.7.3

Obiekty komunikacyjne A: Licznik pośredni

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
75	Stan licznika	A: Licznik pośredni	4 bajty DPT 13.010	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Funkcja, str. 44, dla parametru <i>Wybór funkcji: Liczniki</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Licznik pośredni jest obliczany z wartości licznika głównego. Jest sterowany przez obiekty komunikacyjne nr 76...79.				
76	Stan	A: Licznik pośredni	1 bajt nie DPT	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Funkcja, str. 44, dla parametru <i>Wybór funkcji: Liczniki</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana po odebraniu telegramu w obiekcie komunikacyjnym <i>Żądanie wartości stanu</i>. Ten obiekt komunikacyjny wskazuje, czy licznik został uruchomiony czy zatrzymany, oraz czy stan licznika może być ewentualnie nieprawidłowy. Może tak być np. w przypadku, gdy w czasie zdarzenia uruchamiania lub zatrzymywania brakuje napięcia magistrali i to zdarzenie zostanie z tego powodu pominięte. Wartość telegramu: Bit 0: 1 = Licznik jest uruchomiony 0 = Licznik jest wstrzymany Bit 1: 1 = Od ostatniego resetu licznika pośredniego wystąpiła awaria zasilania magistrali lub pobieranie. Stan licznika może być ewentualnie nieprawidłowy. 0 = Od ostatniego resetu licznika pośredniego nie wystąpiła awaria zasilania magistrali ani pobieranie. Bit 2...7: Niewykorzystane, 0.				
77	Odbieranie wyzwacza 1	A: Licznik pośredni	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru <i>Wywołanie wyzwacza 1 (start) przez</i> jest wybrana opcja <i>1-bitowy obiekt komunikacyjny</i>. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje uruchomiony licznik pośredni. Można sparametryzować, czy stan licznika pośredniego ma zostać zresetowany i/lub wysłany.				

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
77	Zmiana długości wyzwalacza 1	A: Licznik pośredni	3 bajty DPT 10.001	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru <i>Wywołanie wyzwalacza 1 (start)</i> przez jest wybrana opcja <i>Godzina</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowany czas uruchomienia. Jeżeli obiekt komunikacyjny <i>Odbieranie godziny</i> (nr 8) odbierze sparаметryzowany czas uruchomienia, zostanie uruchomiony licznik pośredni. Można sparаметryzować, czy stan licznika pośredniego ma zostać zresetowany i/lub wysłany.				
78	Odbieranie wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	1 bit DPT 1.017	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru <i>Wywołanie wyzwalacza 2</i> przez jest wybrana opcja <i>1-bitowy obiekt komunikacyjny</i>. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje wysłany stan licznika pośredniego. Można sparаметryzować, czy w momencie odebrania wyzwalacza 2 licznik pośredni zostanie zatrzymany lub będzie liczył dalej. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
78	Zmiana długości wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	3 bajty DPT 10.001	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru <i>Wywołanie wyzwalacza 2</i> przez jest wybrana opcja <i>Godzina</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowany czas zatrzymania. Jeżeli obiekt komunikacyjny <i>Odbieranie godziny</i> (obiekt komunikacyjny nr 8) odbierze sparаметryzowany czas zatrzymania, zostanie wysłany stan licznika pośredniego. Można sparаметryzować, czy w momencie odebrania wyzwalacza 2 licznik pośredni zostanie zatrzymany lub będzie liczył dalej. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
78	Zmiana wartości wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	4 bajty DPT 13.010	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru <i>Wywołanie wyzwalacza 2</i> przez jest wybrana opcja <i>Wartość końcowa</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowaną wartość końcową. Po osiągnięciu sparаметryzowanej wartości końcowej stan licznika pośredniego zostaje wysłany, a licznik pośredni zostaje zatrzymany. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
78	Zmiana czasu trw. wyzwalacza 2	A: Licznik pośredni	2 bajty DPT 7.006	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru <i>Wywołanie wyzwalacza 2</i> przez jest wybrana opcja <i>Czas trwania</i>. Przy użyciu tego obiektu komunikacyjnego można zmienić sparаметryzowany czas trwania. Po osiągnięciu sparаметryzowanego czasu trwania stan licznika pośredniego zostaje wysłany. Można sparаметryzować, czy w momencie odebrania wyzwalacza 2 licznik pośredni zostanie zatrzymany lub będzie liczył dalej. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, to w momencie odebrania telegramu o wartości 1 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany.				
79	Kasowanie	A: Licznik pośredni	1 bit DPT 1.015	K, S
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Licznik (Wh), str. 45, dla parametru „<i>Licznik pośredni</i>” można dodatkowo resetować za pomocą obiektu jest wybrana opcja <i>tak</i>. Jeżeli ten obiekt komunikacyjny odbierze telegram o wartości 1, zostaje zresetowany licznik pośredni.				

3.3.7.4

Obiekty komunikacyjne A: Wartości z instrumentów i wartości mocy

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
82	Moc czynna	A: Moc czynna	4 bajty DPT 14.056	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Wartości z instrumentów i wartości mocy, str. 49, dla parametru <i>Monitorowanie mocy czynnej</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w watach do magistrali. Jeżeli moc czynna jest ujemna (zasilanie), wartość obiektu komunikacyjnego może być wyświetlana, lecz nie może być monitorowana z użyciem wartości progowych (tylko dodatnie wartości progowe).				
83	Dolna granica wartości prog. 1	A: Moc czynna	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Monitorowanie mocy czynnej, str. 52, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. <i>Dolna granica wartości prog. 1</i> i <i>Górna granica wartości prog. 1</i> to granice histerezy wartości progowej 1. Po przekroczeniu dolnej granicy w dół lub górnej granicy w górę następuje sparametryzowana reakcja (zostaje wysłane ostrzeżenie).				
84	Górna granica wartości prog. 1	A: Moc czynna	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Patrz obiekt komunikacyjny 83.				
85	Ostrzeżenie o wartości prog.1	A: Moc czynna	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Monitorowanie mocy czynnej, str. 52, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Ostrzeżenie zostaje wysłane ze sparametryzowaną wartością, jeżeli wartość progowa 1 zostaje przekroczona w górę lub w dół.				
86	Dolna granica wartości prog. 2	A: Moc czynna	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
87	Górna granica wartości prog. 2	A: Moc czynna	4 bajty DPT 14.056	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
88	Ostrzeżenie o wartości prog.2	A: Moc czynna	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
89	Wartość prądu	A: Prąd	4 bajty DPT 14.019	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Wartości z instrumentów i wartości mocy, str. 49, dla parametru <i>Monitorowanie wartości prądu</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w amperach do magistrali.				

ABB i-bus[®] KNX

Uruchamianie

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
90	Dolna granica wartości prog. 1	A: Prąd	4 bajty DPT 14.019	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Monitorowanie wartości prądu, str. 54, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. <i>Dolna granica wartości prog. 1</i> i <i>Górna granica wartości prog. 1</i> to granice histerezy wartości progowej 1. Po przekroczeniu dolnej granicy w dół lub górnej granicy w górę następuje sparametryzowana reakcja (zostaje wysłane ostrzeżenie).				
91	Górna granica wartości prog. 1	A: Prąd	4 bajty DPT 14.019	K, L, S, Ü
Patrz obiekt komunikacyjny 90.				
92	Ostrzeżenie o wartości prog.1	A: Prąd	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Monitorowanie wartości prądu, str. 54, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Ostrzeżenie zostaje wysłane ze sparametryzowaną wartością, jeżeli wartość progowa 1 zostaje przekroczona w górę lub w dół.				
93	Dolna granica wartości prog. 2	A: Prąd	4 bajty DPT 14.019	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
94	Górna granica wartości prog. 2	A: Prąd	4 bajty DPT 14.019	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
95	Ostrzeżenie o wartości prog.2	A: Prąd	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
96	Napięcie	A: Napięcie	4 bajty DPT 14.027	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Wartości z instrumentów i wartości mocy, str. 49, dla parametru <i>Monitorowanie mocy czynnej</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w V do magistrali.				
97	Dolna granica wartości prog. 1	A: Napięcie	4 bajty DPT 14.027	K, L, S, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Monitorowanie napięcia, str. 56, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. <i>Dolna granica wartości prog. 1</i> i <i>Górna granica wartości prog. 1</i> to granice histerezy wartości progowej 1. Po przekroczeniu dolnej granicy w dół lub górnej granicy w górę następuje sparametryzowana reakcja (zostaje wysłane ostrzeżenie).				
98	Górna granica wartości prog. 1	A: Napięcie	4 bajty DPT 14.027	K, L, S, Ü
Patrz obiekt komunikacyjny 97.				

Nr	Funkcja	Nazwa obiektu	Typ danych	Znaczniki
99	Ostrzeżenie o wartości prog.1	A: Napięcie	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Monitorowanie napięcia, str. 56, dla parametru <i>Wybór wartości progowych</i> jest wybrana opcja <i>tak</i>. Ostrzeżenie zostaje wysłane ze sparametryzowaną wartością, jeżeli wartość progowa 1 zostaje przekroczona w górę lub w dół.				
100	Dolna granica wartości prog. 2	A: Napięcie	4 bajty DPT 14.027	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
101	Górna granica wartości prog. 2	A: Napięcie	4 bajty DPT 14.027	K, L, S, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
102	Ostrzeżenie o wartości prog.2	A: Napięcie	1 bit DPT 1.005	K, L, Ü
Zobacz wartość progowa 1.				
103	Moc pozorna	A: Moc pozorna	4 bajty DPT 14.056	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Wartości z instrumentów i wartości mocy, str. 49, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego</i> „Moc pozorna” jest wybrana opcja <i>tak</i>. Wartość obiektu komunikacyjnego jest wysyłana w VA do magistrali.				
105	Współczynnik mocy	A: Współczynnik mocy	4 bajty DPT 14.057	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Wartości z instrumentów i wartości mocy, str. 49, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego</i> „Współczynnik mocy” jest wybrana opcja <i>tak</i>.				
106	Współczynnik szczytu prądu	A: Współczynnik szczytu prądu	4 bajty DPT 14.057	K, L, Ü
Ten obiekt komunikacyjny jest aktywowany, jeżeli w oknie parametrów A: Wartości z instrumentów i wartości mocy, str. 49, dla parametru <i>Wybór obiektu komunikacyjnego</i> „Współczynnik szczytu” jest wybrana opcja <i>tak</i>.				

4 Planowanie i zastosowanie

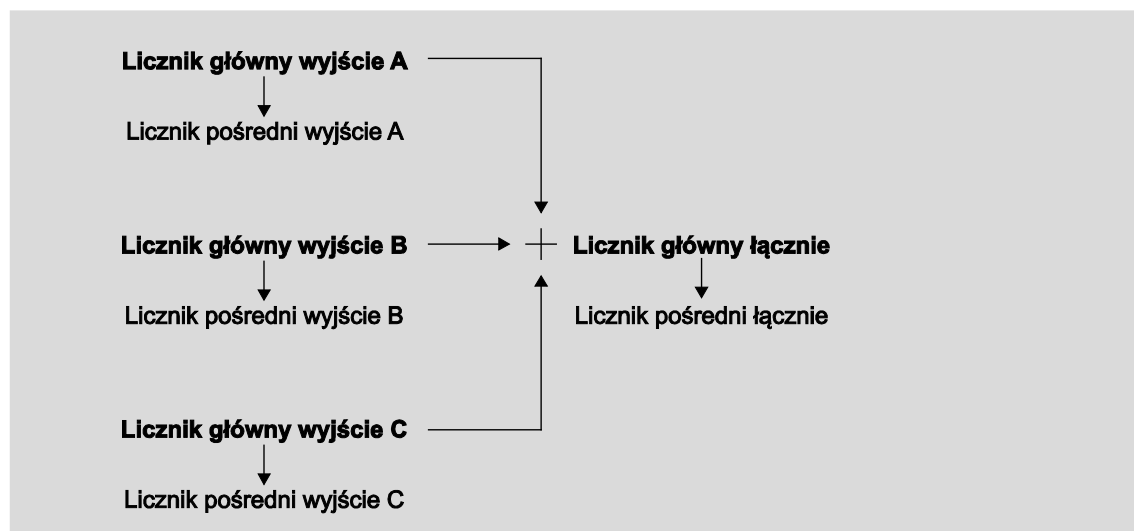
4.1 Funkcje

Dostępne są następujące funkcje, które zostały opisane w niniejszym rozdziale. Szczegółowy opis parametrów i obiektów komunikacyjnych jest dostępny w rozdziale 3.

- Licznik
- Wartości z instrumentów i wartości mocy
- Sterowanie obciążeniem

4.1.1 Licznik

Na każde wyjście dostępny jest jeden licznik główny i jeden licznik pośredni z możliwością elastycznego parametryzowania, które służą do rejestracji zużycia mocy czynnej podłączonych obciążeń w Wh. Trzy liczniki główne wyjść A, B i C są dodawane do wartości *Licznik główny łącznie*, dla którego jest także dostępny licznik pośredni.



Ogólne ustawienia dla wszystkich liczników można wprowadzać w oknie parametrów [Liczniki \(Wh\)](#), str. 29, w którym jest także aktywowana opcja *Licznik łącznie*. W oknie parametrów [Ogólne](#), str. 25, są aktywowane liczniki główne i pośrednie dla danego wyjścia.

W „normalnym” trybie liczniki pośrednie można resetować przez 1-bitowe obiekty komunikacyjne lub określone zdarzenia (wyzwalacz 1, patrz niżej). Aby w wyjątkowej sytuacji zresetować również liczniki główne, należy użyć obiektów komunikacyjnych nr 11 i 12 (*Pozwolenie kasowania liczników* i *Kasowanie stanów liczników*). Wszystkie liczniki główne zostają zatrzymane i zresetowane.

ABB i-bus[®] KNX

Planowanie i zastosowanie

Stany liczników głównych (wyjście A...C i Łącznie) mogą być wysyłane cyklicznie i w przypadku żądania. Są zabezpieczone w przypadku awarii napięcia sieciowego i awarii zasilania magistrali.

Zasada działania i konstrukcja liczników pośrednich (licznik pośredni łącznie i licznik pośredni wyjścia) jest zazwyczaj taka sama.

Konstrukcja i zasada działania liczników pośrednich:



Stany liczników pośrednich są obliczane z licznika głównego, do którego należą. Stan licznika jest zapisywany również w przypadku awarii zasilania magistrali, lecz w przypadku awarii zasilania magistrali lub resetowania ETS może się zdarzyć, że jeden z wyzwalaczy zostanie pominięty. Jest to później wskazywane przez bajt stanu licznika pośredniego.

Przykład

Licznik pośredni ma zostać uruchomiony przy użyciu godziny 8:00. Ze względu na awarię zasilania magistrali telegram godziny „8:00” nie został wysłany przez regulator czasowy, więc moduł pomiarów elektrycznych po godzinie „7:59” odbiera już godzinę „8:01”. Z tego powodu licznik pośredni nie zostaje uruchomiony, czyli stan licznika jest nieprawidłowy. (Stan licznika głównego jest oczywiście w tym przypadku poprawny).

Każdy licznik pośredni ma dwa wyzwalacze (wyzwalacz 1 i wyzwalacz 2).

Wyzwalacz 1 jest zdarzeniem uruchamiającym licznik pośredni. Można wybrać, czy licznik pośredni ma być uruchomiony przez odebranie 1-bitowego telegramu lub odebranie godziny (zewnętrzny regulator czasowy). Opcjonalnie stan licznika może być wysyłany i/lub resetowany po otrzymaniu wyzwalacza 1. Czas uruchomienia można parametryzować, a także zmieniać przez magistralę.

Stan licznika jest wysyłany po otrzymaniu wyzwalacza 2. Opcjonalnie licznik pośredni może być zatrzymany po otrzymaniu wyzwalacza 2. Jeżeli licznik pośredni jest zatrzymany, w momencie wyzwolenia wyzwalacza 2 stan licznika pośredniego nie zostaje ponownie wysłany. Dla wyzwalacza 2 można wybrać 1-bitowy obiekt komunikacyjny, godzinę, czas trwania (w minutach) lub wartość końcową (w watogodzinach).

Oprócz wyzwalacza 1 i wyzwalacza 2 można aktywować 1-bitowy obiekt komunikacyjny *Kasowanie*.

To umożliwia bardzo elastyczną parametryzację liczników pośrednich.

ABB i-bus[®] KNX

Planowanie i zastosowanie

Przykłady zastosowań

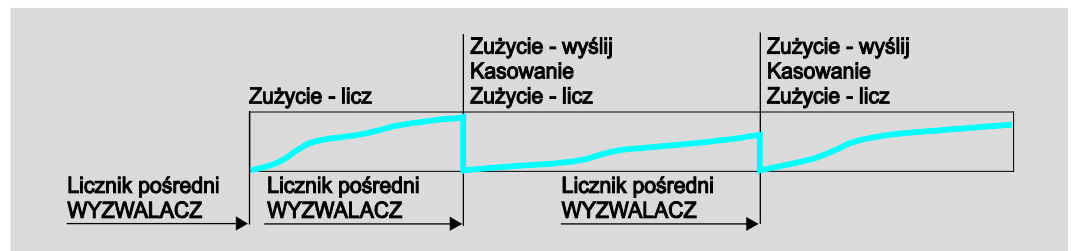
1. Parametryzacja:

Wyzwalacz 1 (start) zostaje wyzwolony przez W przypadku wyzwalacza 1 (start) = 1-bitowy obiekt komunikacyjny

Zerowanie „licznika pośredniego” W przypadku wyzwalacza 1 (start) = tak

Wysyłanie „Licznika pośredniego” = tak

Wywołanie wyzwalacza 2 przez (Wyzwalacz 2 nie zostaje jednak użyty) = 1-bitowy obiekt komunikacyjny



Licznik pośredni zostaje wysłany przy każdym odebraniu telegramu o wartości 1 do wyzwalacza 1 (1 bit), zresetowany i uruchomiony od nowa.

2. Parametryzacja:

Wyzwalacz 1 (start) zostaje uruchomiony przez = godzina (8:00)

Wywołanie wyzwalacza 2 przez = godzina (16:00)

Licznik pośredni zlicza codziennie zużycie od godziny 8:00 do 16:00, a następnie wysła stan licznika i kontynuuje liczenie od następnego dnia.

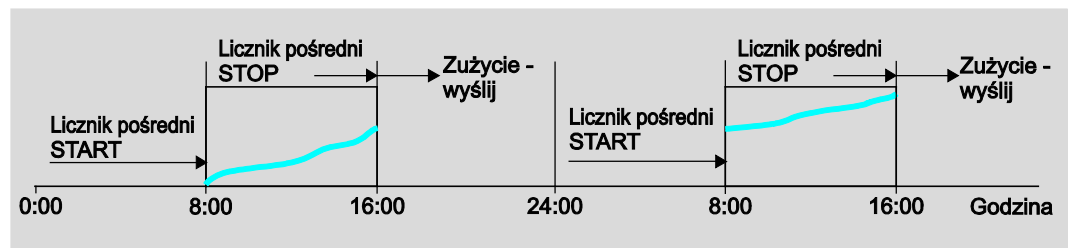


ABB i-bus[®] KNX

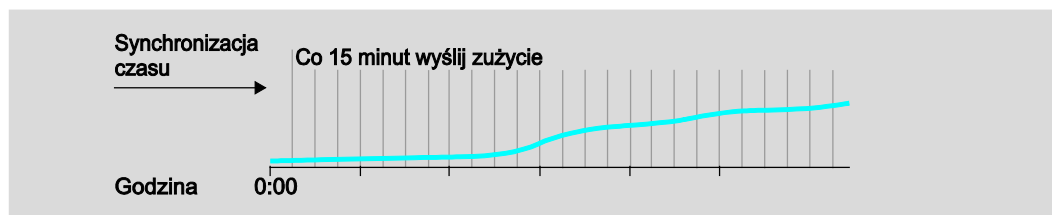
Planowanie i zastosowanie

3. Parametryzacja:

Wyzwalacz 1 (start) zostaje uruchomiony przez = godzina (00:00)

Wywołanie wyzwalacza 2 przez = czas trwania (15 minut)

Licznik pośredni zlicza w sposób ciągły i wysyła stan licznika co 15 minut. Synchronizacja z regulatorem czasowym jest wykonywana codziennie o godzinie 00:00.



4. Parametryzacja:

Wyzwalacz 1 (start) zostaje wyzwolony przez = 1-bitowy obiekt komunikacyjny

W przypadku wyzwalacza 1 (start)
Zerowanie „licznika pośredniego” = tak

Wywołanie wyzwalacza 2 przez = wartość końcowa (5 kWh)

Zostaje aktywowany licznik pośredni (1-bitowy obiekt komunikacyjny).

4.1.2 Wartości z instrumentów i wartości mocy

Za pomocą modułu pomiarów elektrycznych można monitorować następujące wartości z użyciem wartości progowych:

Wartości z instrumentów

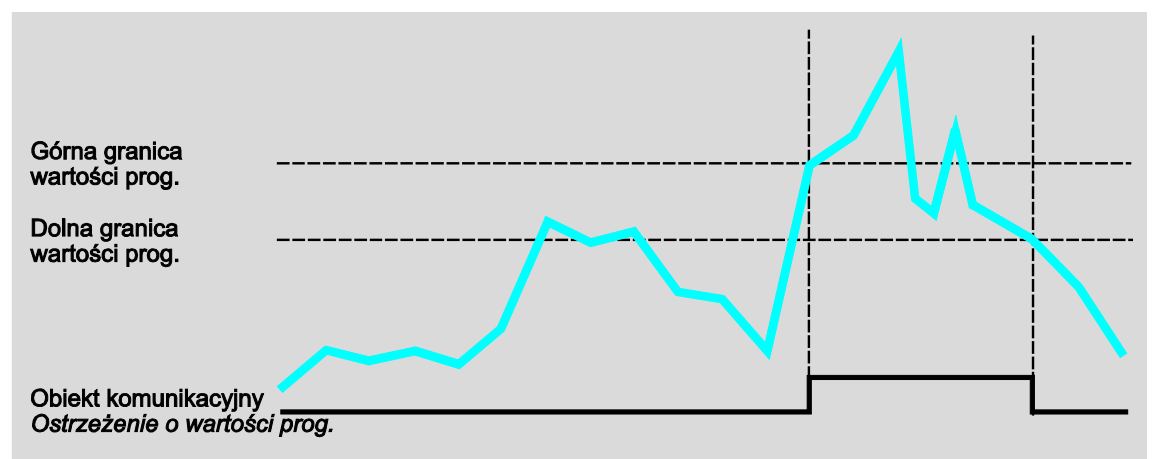
- Wartość prądu (na wyjście)
- Napięcie (na wyjście)
- Częstotliwość

Wartości mocy

- Moc czynna (na wyjście)
- Moc czynna łącznie (suma na wyjście A...C)

Dla każdej z tych wartości dostępne są dwie wartości progowe. W zależności od przekroczenia wartości progowych w górę lub w dół mogą być wysyłane ostrzeżenia.

Każda wartość progowa ma granicę górną i dolną. Są to granice histerezy wartości progowej. Przekroczenie wartości progowej oznacza przekroczenie górnej granicy, przekroczenie wartości progowej w dół oznacza przekroczenie dolnej granicy w dół.



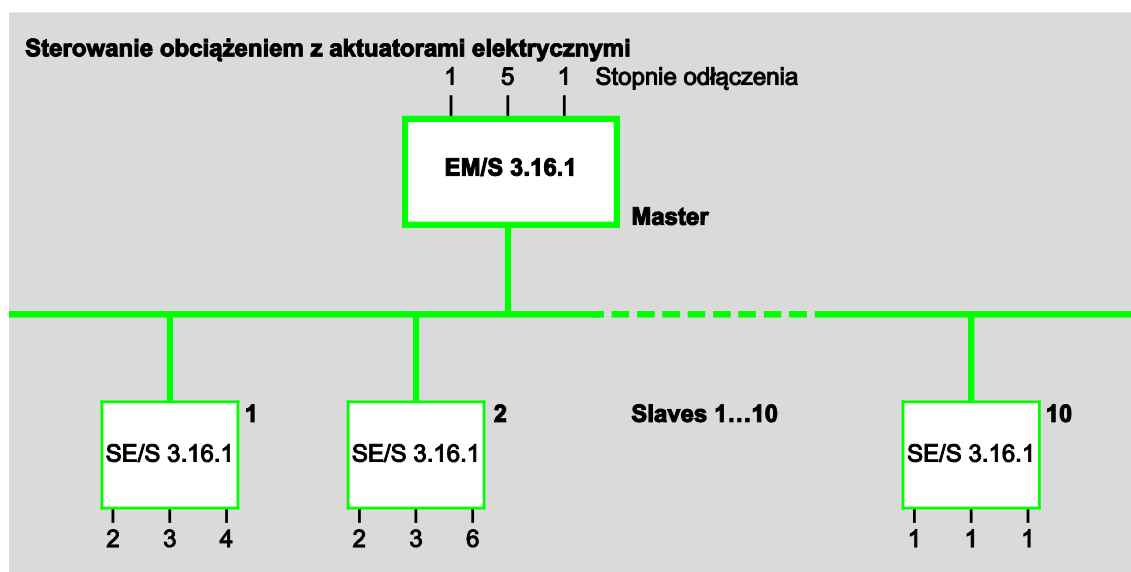
Mocy pozornej, współczynnika mocy i współczynnika szczytu nie można monitorować z użyciem wartości progowych, lecz są one dostępne dla każdego wyjścia jako wartości obiektów komunikacyjnych.

Wskazówka
Przebieg krzywej prądu i napięcia nie jest analizowany, czyli nie odbywa się analiza kształtu sygnału (np. FFT). Wszystkie wartości są określane przez sczytywanie sygnału. Dlatego współczynnik mocy jest zawsze sumą mocy zniekształcającej (np. prądy ściemniaczy) i mocy przesunięcia (np. obciążenia indukcyjne lub pojemnościowe). Ten współczynnik mocy nie odpowiada (lub odpowiada tylko w szczególnych przypadkach) wartości $\cos \varphi$ (Cosinus Phi) w prądzie z przesunięciem fazowym! Z tego powodu nie wolno go wykorzystywać do kompensacji mocy biernej!

4.1.3 Sterowanie obciążeniem

Sterowanie obciążeniem to funkcja modułu pomiarów elektrycznych, w przypadku której moduł zostaje sparametryzowany jako urządzenie Master, które może zarządzać maksymalnie dziesięcioma aktorami energetycznymi /S 3.16.1 skonfigurowanymi jako urządzenia Slave. Urządzenie Master odbiera od urządzeń Slave *Wartości mocy*, które zostają wewnętrznie dodane do opcji *Wysyłanie sumy wartości mocy*. Jeżeli wartość *Wysyłanie sumy wartości mocy* przekroczy parametryzowalny limit obciążenia, urządzenie Master wysyła wartości *Stopień odłączenia* do magistrali.

W przypadku każdego urządzenia Slave dla każdego wyjścia można sparametryzować własny *Stopień odłączenia*. Urządzenie Slave odbiera *Stopień odłączenia* i wyłącza wszystkie wyjścia z odpowiednim stopniem odłączenia. Urządzenie Master podwyższa *Stopień odłączenia* do momentu, aż *Wysyłanie sumy wartości mocy* przekroczy ponownie dozwolony limit obciążenia w dół.



Wartości mocy odebrane przez urządzenie Master mogą być wartością *Moc czynna łącznie* kolejnego modułu pomiarów elektrycznych, wartością *Moc czynna* jednego wyjścia lub wartością *Wartości mocy* urządzenia Master. Odebrane wartości mocy mogą być również wartościami mocy innego urządzenia KNX, np. interfejsu liczników ZS/S.

Sposób działania sterowania obciążeniem

Liczba stopni odłączenia, które może wysłać urządzenie Master, zostaje określona odpowiednio do liczby poziomów priorytetów, które mają być przełączane na urządzeniach Slave. Jeżeli w danej instalacji są np. ustawione tylko dwa poziomy priorytetów (priorytet 1 = zawsze włączony; priorytet 2 można w razie potrzeby wyłączyć), wystarcza jeden stopień odłączenia.

Dla urządzenia Master można sparametryzować *Limit obciążenia*, którego nie wolno przekraczać. Alternatywnie dostępny jest limit obciążenia, który można zmieniać przez magistralę, albo dostępne są cztery limity obciążenia, które mogą być aktywnie przełączane przez obiekt komunikacyjny.

Można aktywować do dziesięciu obiektów komunikacyjnych, które będą odbierały wartości mocy. *Wartości mocy 1...4* można również powiązywać wewnętrznie; dotyczy to wartości *Moc czynna wyjścia A...C* lub wartości *Moc czynna łącznie* urządzenia Master.

Odebrane wartości mocy urządzeń Slave powinny być z reguły wysyłane według opcji w *przypadku zmiany*. Gdy urządzenie Master odbierze nową *Wartość mocy*, suma wartości mocy zostaje od nowa obliczona i w razie potrzeby do magistrali zostanie wysłany stopień odłączenia. Dodatkowo można ustawić cykliczny czas monitorowania. Jeżeli w ciągu tego czasu jedna z wartości mocy nie zostanie odebrana, zostanie wysłane żądanie dotyczące brakującej wartości. Jeżeli mimo to wartość nie zostanie odebrana, w bajcie diagnozy *Stan sterowania obciążeniem* zostanie ustawiony odpowiedni bit.

Zależnie od tego, jak szybko ma reagować system, należy wybrać czas reakcji w momencie przekroczenia limitu obciążenia w górę i w momencie przekroczenia limitu obciążenia w dół. Jeżeli limit obciążenia zostanie przekroczony, po upływie czasu określonego w *Czas reakcji w przypadku przekroczenia limitu obciążenia* do magistrali zostanie wysłany stopień odłączenia 1. Jeżeli limit obciążenia będzie w dalszym ciągu przekroczony, po ponownym upływie czasu określonego w *Czas reakcji w przypadku przekroczenia limitu obciążenia* zostanie odpowiednio wysłany kolejny stopień odłączenia, aż limit obciążenia będzie ponownie przekroczony w dół. Po upływie czasu określonego w opcji *Czas reakcji w przypadku spadku poniżej limitu obciążenia* urządzenie Master redukuje stopień odłączenia (próba ponownego włączenia).

Podczas parametryzacji czasów reakcji należy uwzględnić żywotność przekaźnika urządzenia Slave. Instalacja powinna być wykonana w taki sposób, aby sterowanie obciążeniem było aktywne tylko w godzinach szczytu lub aby czasy reakcji w momencie przekroczenia limitu obciążenia w górę lub w dół były odpowiednio długie, aby uniknąć zbyt częstego przełączania.

4.2 Zachowanie po pobraniu i zresetowaniu ETS

Następujące wartości obiektów komunikacyjnych można zmieniać przez magistralę:

- Czas, czas trwania i wartość końcowa w licznikach pośrednich
- Wszystkie limity wartości progowych
- Limit obciążenia dla sterowania obciążeniem

Jeżeli wartości zmienione przez magistralę mają zostać zapisane sparametryzowanymi wartościami po pobraniu lub zresetowaniu ETS, odpowiednie parametry *Zastosowanie sparametryzowanych wart. po pobraniu i zresetowaniu ETS* należy ustawić na *tak*. W przypadku opcji *nie* po pobraniu lub zresetowaniu ETS wartości zmienione przez magistralę zostają zapisane.

4.3 Zachowanie w przypadku przywrócenia zasilania magistrali (BSW) i resetu ETS

W następujących obiektach komunikacyjnych można sparametryzować wartość, którą zostaną zapisane po powrocie napięcia magistrali lub po zresetowaniu ETS.

- Wyłączenie sterowania obciążeniem dla urządzenia Master (parametryzować można tylko wartość obiektu komunikacyjnego w razie BSW)

Co to jest reset ETS?

Reset ETS to ogólne pojęcie oznaczające resetowanie urządzenia przez ETS. Reset ETS uruchamia się w punkcie menu *Uruchomienie* przy użyciu funkcji *Resetowanie urządzenia*. Program z aplikacjami zostaje przy tym wstrzymany i uruchomiony od nowa.

Jaka jest różnica między pobraniem a pełnym pobraniem lub aktualizacją aplikacji?

W programie ETS rozróżnia się zazwyczaj między częściowym programowaniem i pobraniem całego programu z aplikacjami. Urządzenia ABB i-bus[®] wykonują jednak z reguły również po wybraniu opcji *Application program* z punktu menu *Commissioning > Download* tylko częściowe pobieranie. Pobranie całego programu z aplikacjami, o ile chodzi tylko o zmianę ustawień parametrów, nie jest niezbędne i zajmuje dużo czasu.

Wskazówka
Kolumna Pobieranie w następującej tabeli dotyczy pobierania częściowego oraz pobierania całej aplikacji. Jeżeli urządzenie jest rozładowywane przez ETS (<i>Commissioning > Unload...</i>) lub ładowana jest nowa wersja aplikacji, zachowanie obowiązuje przy pełnym pobieraniu/aktualizacji aplikacji (prawa kolumna).

W poniższych tabelach został przedstawiony przegląd zachowań modułu pomiarów elektrycznych:

ABB i-bus[®] KNX

Planowanie i zastosowanie

Zachowanie przy:	Powrót napięcia magistrali (BSW)	Pobieranie	Reset ETS	Pełne pobieranie/aktualizacja aplikacji
Wartości obiektów komunikacyjnych	Z reguły wartości obiektów komunikacyjnych można parametryzować. W przeciwnym razie obiekt komunikacyjny jest zapisywany z wartością 0.	Wartości pozostają zachowane.	tak jak BSW	tak jak BSW
Wartości, które można zmieniać przez magistralę	Wartości pozostają zachowane.	W zależności od ustawienia parametru <i>Zastosow. parametryz. ... po pobraniu i zresetowaniu ETS</i> wartości zostają zapisane lub zastąpione sparametryzowanymi wartościami.	tak jak pobieranie	Wartości są nadpisywane sparametryzowanymi wartościami.

Sterowanie obciążeniem Master

Zachowanie przy:	Powrót napięcia magistrali (BSW)	Pobieranie	Reset ETS	Pełne pobieranie/aktualizacja aplikacji
Obiekty komunikacyjne Odbieranie wartości mocy X	Wartości mocy zostają utracone i zostają ustawione na wartość 0.	Wartości mocy pozostają zachowane.	tak jak BSW	tak jak BSW
Obiekt komunikacyjny Wyłącz. sterowania obciąż. (Master)	Zachowanie można parametryzować: • aktywny • nieaktywny • Bez zmian.	Jeżeli przed pobraniem była aktywna funkcja <i>Sterowanie obciążeniem Master</i> , po pobraniu zostaje ponownie aktywowana. Jeżeli funkcja przed pobieraniem była nieaktywna, po pobraniu nie zostanie aktywowana.	Zostaje ustawiona wartość 0.	Zostaje ustawiona wartość 0.
Analiza	Żądanie wartości mocy następuje przez Value Read. Po 10 s opóźnienie analizy zaczyna analizę.	tak jak BSW	tak jak BSW	tak jak BSW
Limit obciążenia	Limit obciążenia aktywny przed awarią zasilania magistrali zostaje ustawiony po powrocie napięcia magistrali.	Limit obciążenia z możliwością zmiany przez magistralę = tak, obiekt komunikacyjny możliwy do opisania Parametr <i>Przej. sparam. limitu obciążenia po pobraniu i zresetowaniu ETS</i> określa, czy wartości parametrów zostają przejęte. Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę = tak, 1 z 4 wartości do wyboru Parametr <i>Aktywny limit obciążenia po pobraniu i zresetowaniu ETS</i> określa granicę, która zostanie ustawiona.	tak jak pobieranie	Limit obciążenia z możliwością zmiany przez magistralę = tak, obiekt komunikacyjny możliwy do opisania Parametr <i>Przej. sparam. limitu obciążenia po pobraniu i zresetowaniu ETS</i> określa, czy wartości parametrów zostają przejęte. Możliwość zmiany limitu obciążenia przez magistralę = tak, 1 z 4 wartości do wyboru Limit obciążenia 1 jest aktywny.

ABB i-bus[®] KNX

Planowanie i zastosowanie

Licznik główny (łącznie i dla wyjścia A...C)

Zachowanie przy:	Powrót napięcia magistrali (BSW)	Pobieranie	Reset ETS	Pełne pobieranie/aktualizacja aplikacji
Wartość obiektu komunikacyjnego	Pozostaje zachowana.	Pozostaje zachowana.	Pozostaje zachowana.	Pozostaje zachowana.

Licznik pośredni (łącznie i dla wyjścia A...C)

Zachowanie przy:	Powrót napięcia magistrali (BSW)	Pobieranie	Reset ETS	Pełne pobieranie/aktualizacja aplikacji
Wartość obiektu komunikacyjnego	Pozostaje zachowana.	Pozostaje zachowana.	Zostaje ustawiona wartość 0.	Zostaje ustawiona wartość 0.
Zdarzenie uruchomienia/zatrzymania	Wyzwalacz 1 (start): Pozostaje zachowana. Wyzwalacz 2 (stop): Pozostaje zachowana. Czas: Każde nowe zdarzenie, które pasuje do sparametryzowanego czasu uruchomienia/zatrzymania, prowadzi do zdarzenia, np. licznik pośredni (ZZ) powinien uruchamiać godzinę 15:00. Przed awarią zasilania magistrali zostaje odebrana godzina 15:00:01, licznik pośredni uruchamia się. Następuje awaria magistrali. Po powrocie napięcia magistrali zostaje odebrany czas 15:00:45, licznik zostaje uruchomiony od nowa.	Jeden parametr decyduje o tym, czy wartości w parametrach będą przejęte.	tak jak pobieranie	tak jak pobieranie
Proces liczenia	Jeżeli licznik pośredni nie liczył przed awarią zasilania magistrali, to po powrocie napięcia magistrali będzie dalej zatrzymany. Jeżeli licznik liczył przed awarią zasilania magistrali, obowiązują następujące zasady: 1-bitowy obiekt komunikacyjny: Licznik pośredni kontynuuje liczenie po powrocie napięcia magistrali. Czas zakończenia: Licznik pośredni kontynuuje liczenie po powrocie napięcia magistrali. Czas trwania: Licznik pośredni kontynuuje liczenie po powrocie napięcia magistrali. Licznik oblicza swój pozostały czas i po jego upływie zatrzymuje się. Objętość liczenia: Licznik pośredni kontynuuje liczenie po powrocie napięcia magistrali. Licznik kontynuuje liczenie do momentu osiągnięcia wolumenu liczenia.	Jeżeli licznik pośredni nie liczył przed pobraniem, to po pobraniu pozostaje zatrzymany. Jeżeli licznik liczył przed pobraniem, to po pobraniu kontynuuje liczenie. Jeżeli podczas pobierania wyzwalacz 1/2 licznika pośredniego został zmieniony lub podczas pobierania miały zostać przejęte parametry, to licznik zostaje ustawiony na wartość 0 i zatrzymany.	Zostaje zatrzymany, a wartość licznika zostaje ustawiona na 0.	tak jak reset ETS

ABB i-bus[®] KNX

Planowanie i zastosowanie

Napięcie, prąd, moc, moc czynna łącznie, częstotliwość (wyjście A...C)

Zachowanie przy:	Powrót napięcia magistrali (BSW)	Pobieranie	Reset ETS	Pełne pobieranie/aktualizacja aplikacji
Wartość obiektu komunikacyjnego	Zostaje ustawiona na 0, a przy następnej transmisji z elektroniki pomiarowej zostaje odświeżona.	tak jak BSW	tak jak BSW	tak jak BSW
Wartości obiektów komunikacyjnych <i>Wartość progowa x</i>	Pozostają zachowane.	Jeden parametr decyduje o tym, czy wartości zostaną przejęte.	tak jak pobieranie	Sparametryzowane wartości zostają przejęte.
Wartości obiektów komunikacyjnych <i>Ostrzeżenie o wartości prog. X</i>	Zostaje wysłana po pierwszej analizie progów z aktualną wartością, jeżeli odpowiednia wartość była większa niż górna lub mniejsza niż dolna granica oraz jeżeli ma być wysłane ostrzeżenie.	tak jak BSW	tak jak BSW	tak jak BSW
Analiza	Analiza wartości progowych zostaje uruchomiona od nowa. Stan histerezy zostaje utracony.	tak jak BSW	tak jak BSW	tak jak BSW

A Załącznik

A.1 Zakres dostawy

Moduł energetyczny ABB i-bus[®] KNX EM/S 3.16.1 zostaje dostarczony z następującymi komponentami.

Zakres dostawy należy sprawdzić według następującej listy.

- EM/S 3.16.1, MDRC 1 szt.
- Instrukcja obsługi i montażu 1 szt.
- Zacisk przyłączeniowy magistrali 1 szt. (czerwony/czarny)

A.2 Tabela kodów Stan licznika pośredniego (nr 33, 76, 136 i 196), non DPT

W następującej tabeli został przedstawiony kod telegramu stanu Licznik pośredni łącznie i wyjść A...C w kodzie heksadecymalnym i binarnym.

Nr bitu		7	6	5	4	3	2	1	0
Wartość 8-bitowa									
Szesnastkowa									
		Niewykorzystane							
		Niewykorzystane							
		Niewykorzystane							
		Niewykorzystane							
		Niewykorzystane							
		Niewykorzystane							
		Nie zdefiniowane							
0	00								
1	01								n
2	02							n	
3	03							n	n
4	04								
...		Nie zdefiniowane							
255	FF								

Puste = wartość 0
n = Wartość 1, ma zastosowanie

A.3 Dane do zamówienia

Typ urządzenia	Nazwa produktu	Numer towaru	bbn 40 16779 EAN	Grupa cenowa	Waga 1 szt. [kg]	Jednostka opakowania [Szt.]
EM/S 3.16.1	Moduł pomiarów elektrycznych, 3F, 16/20 A, MDRC	2CDG 110 148 R0011	87706 0	P2	0,16	1

Notatki

Kontakt

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Germany

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

Faks: +49 (0)6221 701 724

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

Pozostałe informacje i osoby kontaktowe:

www.abb.com/knx

Wskazówka:

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych produktów oraz zmian w treści tego dokumentu bez wcześniejszego powiadomienia. Przy zamówieniach zastosowanie mają odpowiednio ustalone warunki. ABB AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki w tym dokumencie.

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

Copyright© 2012 ABB

Wszystkie prawa zastrzeżone

Druk numer 2CDC 512 068 D4001 (7.12)