



Produkty niskich napięć

Liczniki energii elektrycznej
do montażu na szynie DIN
i w obudowach modułowych

Power and productivity
for a better world™



Wprowadzenie

Liczniki energii elektrycznej do montażu na szynie DIN

Produkty aparatury modułowej oferują szeroką gamę funkcji dla instalacji elektrycznych, zapewniając użytkownikowi znaczące korzyści. Liczniki energii elektrycznej do montażu na szynie DIN posiadają wysoką wydajność, są bezpieczne i łatwe w instalacji. W nowej rodzinie EQ dostępne są: C11, B21, A41 i A42 do pomiarów jednofazowych oraz C13, B23, B24, A43 i A44 do pomiarów trójfazowych.

Produkty niskich napięć ABB

Dywizja Produktów Niskich Napięć produkuje wyłączniki, rozłączniki, produkty aparatury sterowniczej, osprzęt elektroinstalacyjny, obudowy i systemy kablowe, aparaturę modułową oraz systemy KNX, które integrują i automatyzują instalacje budynkowe, systemy wentylacji, bezpieczeństwa i sieci transmisji danych. Wszystkie te produkty pomagają klientom oszczędzać energię, poprawiać produktywność i zwiększać bezpieczeństwo.

Działalność globalna

Dywizja Produktów Niskich Napięć jest częścią światowej struktury ABB, produkującą głównie aparaturę niskich napięć sprzedawaną do klientów przemysłowych, hurtowni, producentów OEM oraz do integratorów systemów.

Zgodnie z przyjętym przez ABB programem standaryzacji produktów, dzisiejsze komponenty są „blokami funkcyjnymi” rozwiązań systemowych, zapewniając funkcjonalność umożliwiającą elastyczną integrację w systemach automatyki i informatyki. Na poziomie aplikacji, wszystkie produkty niskich napięć ABB mogą perfekcyjnie współpracować ze sobą.

W celu stworzenia rozwiązania systemowego, każdy produkt jest wyposażony w narzędzia niezbędne do instalacji, obsługi i serwisowania przez cały cykl użytkowania produktu.

Produkty niskich napięć posiadają pełną dokumentację techniczną. Dzięki temu, jak i dzięki kompaktowej konstrukcji, łatwiej niż kiedykolwiek wdrożyć nasze produkty w systemie użytkownika.

Dokumentacja produktów w formie broszur, katalogów, certyfikatów, rysunków wymiarowych i inne informacje potrzebne klientom, dostępne są bezpośrednio na naszej witrynie internetowej

www.abb.com/lowvoltage



Spis treści

Wprowadzenie	1
Seria A	2
Seria B	3
Seria C i akcesoria	4
Komunikacja	5
Odnosiniki	6

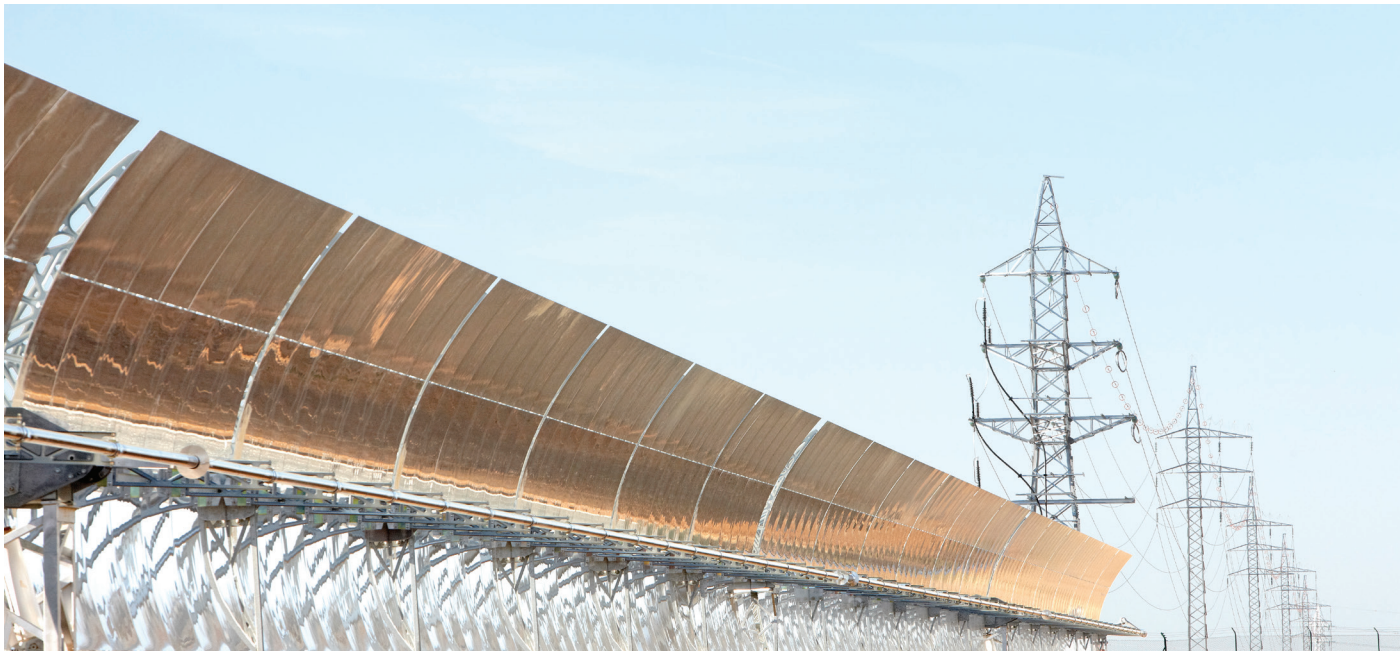
Zrzeczenie się odpowiedzialności

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą zostać zmienione bez uprzedzenia i nie należy ich traktować jako wiążących firmę ABB. Firma ABB nie ponosi odpowiedzialności za żadne błędy, które mogą się pojawić w niniejszym dokumencie.

W żadnym wypadku firma ABB nie odpowiada za bezpośrednie, niebezpośrednie, umyślne ani wynikowe szkody jakiegokolwiek natury lub rodzaju wynikające z niniejszego dokumentu; firma ABB nie odpowiada również za przypadkowe ani wynikowe szkody wynikające z korzystania z jakiegokolwiek programu lub urządzenia opisanych w niniejszym dokumencie.

Inteligentna inwestycja – ekologiczna inwestycja

1



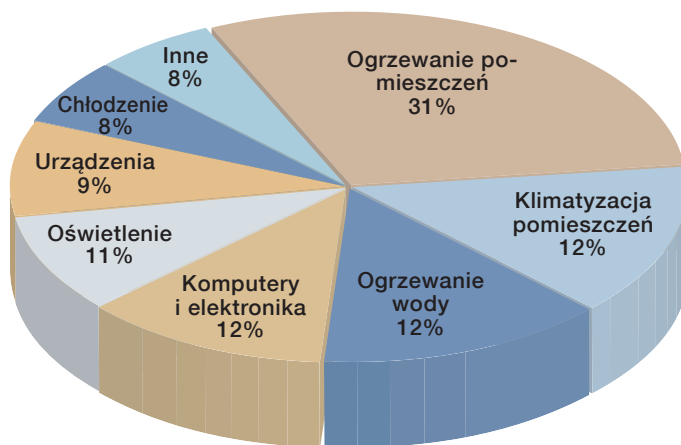
Światowe zużycie energii ciągle rośnie. Na szczęście rośnie też świadomość ekologiczna. Inwestycje w infrastrukturę i w dystrybucję energii mają na celu sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną. W rezultacie koszty energii i dystrybucji rosną jeszcze bardziej. Obecnie bardziej niż kiedykolwiek dotąd ważne jest bycie efektywnym energetycznie, niezależnie od rodzaju działalności.

Dzisiaj największe firmy dążą do zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko. Efektywność energetyczna stanowi dla nich jedną z fundamentalnych wartości. Wspiera pozytywny wizerunek firmy, przyczyniając się jednocześnie do uzyskania oszczędności w zakresie finansów, zasobów i – co być może najważniejsze – ochrony środowiska.

Na całym świecie klienci są zainteresowani produktami i rozwiązaniami przyjaznymi środowisku. Politycy twierdzą, że efektywność energetyczna powinna być w centrum zainteresowania współczesnego społeczeństwa, tę ideę wciela się w życie również w przemyśle, w tym w branży budowlanej.

Kluczowa jest informacja

Dla zarządcy obiektu, właściciela fabryki lub kogokolwiek, kto zarządza zasobami energetycznymi firmy, licznik rozliczeniowy i informacje z niego płynące są zazwyczaj niewystarczające. Jeden rachunek to również brak informacji, w którym miejscu instalacji i dlaczego marnowana jest energia.



O wiele bardziej szczegółowy obraz zużycia energii zapewnia zastosowanie podliczników i pomiarów wewnętrznych. Pomagają one w zidentyfikowaniu obszarów, w których zużycie energii jest zbyt duże, a tym samym wskazują miejsca wymagające inwestycji. Dzięki podlicznikowi masz szczegółowy obraz swojego zużycia energii i możesz podjąć działania tam, gdzie to jest najbardziej konieczne.

Zachowaj idealną równowagę



W raporcie World Energy Outlook 2012 Międzynarodowa Agencja Energetyczna (IEA) twierdzi, że „znaczna część potencjału zwiększenia efektywności energetycznej – cztery piąte potencjału w sektorze budowlanym i ponad połowa w przemyśle – nadal pozostaje niewykorzystana”. Czy w Twojej firmie naprawdę robi się wszystko, aby zmniejszyć zużycie energii elektrycznej? Proste w instalacji, łatwe w użyciu, wysokiej jakości liczniki EQ produkcji ABB pomagają oszczędzać energię i zasoby oraz ograniczać koszty.

Liczniki EQ produkcji ABB dostarczają szczegółowe informacje dotyczące zużycia energii. Dzięki nim właściciele budynków mogą monitorować zużycie energii przez poszczególnych lokatorów, a właściciele fabryk mają kontrolę nad miejscami, w których generowane są straty energetyczne. Liczniki EQ to wysokowydajne modułowe liczniki energii elektrycznej instalowane na szynie DIN, bezpieczne i proste w użyciu. Zaprojektowane do łatwej integracji z istniejącą lub przyszłą instalacją elektryczną liczniki EQ firmy ABB można zainstalować w maksymalnie krótkim czasie. Nie tylko zapewniają

szczegółowe informacje o zużyciu energii, ale i funkcjonują jako narzędzia służące do budowania udoskonalonej i energetycznie skutecznej infrastruktury, która ostatecznie prowadzi do „Zielonego Świata”.

Trzy kluczowe czynniki

Stara zasada: „nie możesz zarządzać tym, czego nie monitorujesz”, dotyczy również zużycia energii. Zarządzanie energią oznacza dokładną świadomość tego, kiedy, gdzie i w jaki sposób jest ona wykorzystywana. Te informacje są niezbędne, aby można było wdrażać programy ekologiczne mające na celu zmniejszenie zużycia energii - pomagają w tym liczniki EQ. Menedżerowie budynków mieszkalnych i fabryk będą w stanie sprostać lokalnym, krajowym i międzynarodowym wymogom oraz dokładnie planować i adekwatnie rozdzielać koszty.

Reakcja z wyprzedzeniem

Udoskonalenie zarządzania energią wymaga poznania modeli jej zużycia. Problemy klimatyczne, rosnące koszty energii oraz – do pewnego stopnia – przepisy nakładające wymóg energooszczędności, przyczyniają się do zwiększenia zapotrzebowania na podliczniki i pomiary wewnętrzne. To ważne, aby rozpoznać trendy zużycia energii na samym początku. Mając przed oczami model energetyczny dostarczony przez liczniki EQ, można przewidywać trendy zużycia i planować z ich uwzględnieniem przyszłe działania. Wiedza to połowa sukcesu.



Kod QR jest połączony z najnowszą wersją naszego filmu.
Aby można było z niego skorzystać, należy pobrać na telefon aplikację czytnika kodu QR.



Nowoczesne pomiary wewnętrzne (podliczniki) zwiększają efektywność energetyczną i pozwalają oszczędzać pieniądze poprzez sprawiedliwy i dokładny podział kosztów.

Wymagania w zakresie przemyślanej strategii zarządzania i kontroli zużycia energii mają coraz większy wpływ na budynki komercyjne, takie jak centra handlowe, biura, hotele i porty lotnicze.

Liczniki energii elektrycznej w budynkach komercyjnych są zazwyczaj nabywane przez właścicieli i odczytywane automatycznie poprzez system zarządzania budynkiem lub fabryką. Tak jak w przypadku własności prywatnej, nowoczesne rozwiązania podlicznikowe mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych i uzyskania znacznych oszczędności.

Aprobata MID ułatwia bezproblemowy podział kosztów

Liczniki z aprobatą MID charakteryzuje certyfikowana i potwierdzona dokładność pomiarów. To istotne na wypadek dyskusji o adekwatności podziału kosztów.

Liczniki EQ pozwalają na łatwy podział kosztów zużycia energii pomiędzy różnych podnajemców, jak np. sklepy i butik w centrach handlowych, firmy w biurach lub pomiędzy różnymi przewoźnikami i funkcjami (na przykład obsługa bagaży) na lotniskach.

To, że wiele budynków komercyjnych nie jest zaprojektowanych do zastosowania podliczników, nie stanowi żadnego problemu. Liczniki EQ pasują właściwie wszędzie tam, gdzie są potrzebne.

Obowiązkowe deklaracje energetyczne wymagają rozdziału pomiaru energii

Zgodnie z dyrektywą UE 2010/31/EC Unii Europejskiej budynki komercyjne muszą posiadać deklaracje opisujące charakterystykę energetyczną budynku. Jej celem jest zmniejszenie wpływu na klimat i zwiększenie efektywności wykorzystania energii, co przekłada się na korzyści zarówno dla społeczeństwa, jak i dla właściciela budynku.

Deklaracje energetyczne wymagają osobnego rozliczania zużycia energii przez oświetlenie, windy, ogrzewanie, wentylację itp. W tym kontekście niezwykle istotne okazują się dane odczytywane z wielu liczników rozmieszczonych w neutralnych miejscach całej instalacji (podliczników). Poza wymogami prawnymi należy zauważyć, że jest to sposób na zwiększenie efektywności energetycznej.

ISO 50001, LEED, BREEAM i inne

Bez względu na cel, analiza zużycia energii to ważny etap początkowy, a ostatecznie najlepszy sposób utrzymania osiągniętego poziomu. Liczniki EQ zapewniają szczegółowe informacje dotyczące zużycia energii elektrycznej.

Pomiar mocy maksymalnej również zmniejsza zużycie energii

Pomiar mocy maksymalnej to pomiar najwyższego średniego zużycia energii w trakcie określonego czasu. Pomiar mocy maksymalnej pomaga w doborze instalacji elektrycznej w budynku.



Liczniki EQ pomagają odbiorcom przemysłowym bardziej efektywnie wykorzystywać energię i zarządzać podziałem jej kosztów.

Liczniki EQ znajdują wiele zastosowań w aplikacjach przemysłowych, zazwyczaj w jednym z trzech obszarów: podział kosztów, efektywne użytkowanie energii i ulepszenie kontroli. Ich wspólną cechą jest to, że idealnie współpracują z Systemem Zarządzania Energią w przedsiębiorstwie, który odczytuje wskazania licznika, a następnie przekazuje wyniki do dalszej analizy.

Liczniki stosowane w aplikacjach przemysłowych nie wymagają specjalnych aprobat. Zdrowy rozsądek podpowiada jednak, że wymagane są liczniki wysokiej jakości, takie jak EQ produkcji ABB. To, że powinny spełniać wymogi powszechnych standardów międzynarodowych jest oczywiste. Ponieważ w instalacjach przemysłowych aparatura najczęściej jest montowana na szynie DIN, liczniki energii elektrycznej ABB dzięki swoim kompaktowym wymiarom posiadają oczywistą przewagę.

Rzetelny i elastyczny podział kosztów

Zakłady przemysłowe stają przed nieustającym wyzwaniem ograniczania swoich kosztów operacyjnych. Jednym ze środków do osiągnięcia tego celu, jest rozpoznanie źródła powstawania kosztów. Tylko wtedy kierownictwo fabryki może nakreślić wskazówki jak powinny one być alokowane i kto powinien je ponosić, np. wydział, centrum zysku lub nawet podział na poszczególne produkty.

Liczniki pozwalają zwiększać efektywność energetyczną

Bardziej efektywne użytkowanie kosztownej energii pozostaje kluczowym priorytetem. Pomiar energii elektrycznej urządzeń,

szczególnie o dużym poborze mocy, to „dzień powszedni” dla liczników ABB. Na przykład, nieoczekiwany wzrost w zużyciu energii pojedynczego urządzenia, może sygnalizować pilną potrzebę wezwania serwisu.

Wyrównywanie zapotrzebowania szczytowego ogranicza powstawanie niechcianych kosztów dodatkowych

Umowy przemysłowe o dostawę energii elektrycznej zawierają wartość mocy maksymalnej, jaka może być pobrana z sieci zasilającej. Przekroczenie tego poziomu może oznaczać znaczne dodatkowe opłaty, szczególnie podczas operacji z dużym przepływem energii.

Moc maksymalna zmniejsza pobór energii w przemyśle

Mierząc najwyższą średnią wartość mocy w określonym okresie czasu (standardowo od 15 min do 1 godziny) otrzymujemy wartość mocy maksymalnej. Użycie liczników ABB do pomiaru mocy maksymalnej pomaga ograniczyć jej pobór, poprzez bardzo łatwe rozpoznanie okresów czasu, w których zużycie energii jest bardzo duże. Tak więc, właściwe pomiary mogą być użyte do jej redukcji.

Łagodzenie skutków zniekształceń harmonicznych

Zniekształcenia harmoniczne to zmiany kształtu fali napięcia zasilającego względem idealnej sinusoidy. Zjawiska te mogą mieć niekorzystny wpływ na urządzenia przemysłowe, jak uzwojenia silników indukcyjnych, transformatory i kondensatory. Redukcja zniekształceń harmonicznych ich analizy i tu liczniki ABB mogą odegrać istotną rolę.

Pomiary obiektowe

1

Rachunki za energię elektryczną stale są coraz większe, a zwiększony pobór mocy może odgrywać większą rolę niż jej wyższe ceny. Działanie energochłonnych urządzeń jak komputery, terminale, serwery, klimatyzatory i silne oświetlenie - tak w domu jak i w pracy, generuje duże koszty. Jedną z najprostszych dróg do zaoszczędzenia pieniędzy i energii jest właściwe zobrazowanie poboru energii – za pomocą pomiarów obiektowych.

Pomiar obiektowy to pomiar każdej pojedynczej przemysłowej chłodziarki, lampy, maszyny, obiektów poboru mocy, jak wentylator w klimatyzatorze czy pompa ciepła. Jego celem jest pokazanie zużycia energii tam, gdzie ono powstaje, przez co zwiększa się świadomość energetyczna i zmieniają się zachowania konsumenta.

Łatwa instalacja w standardowych obudowach razem z inną aparaturą modułową

Kompaktowe liczniki produkcji ABB są proste w montażu w standardowych obudowach instalacyjnych. Jest to niezwykle ważne w pomiarach obiektowych, gdzie obiekty w aplikacjach domowych, komercyjnych i przemysłowych wymagają zabezpieczeń i innych urządzeń do montażu na szynie DIN, które są zazwyczaj montowane w standardowych obudowach instalacyjnych.

Długa lista obiektów domowych

Pompy ciepła i klimatyzatory są oczywistymi kandydatami do pomiarów obiektowych w domu, wraz z innymi urządzeniami, jak

pralki i suszarki, itp. I nie zapominajmy o urządzeniach na zewnątrz. Ogrzewanie tarasów ogrodowych, oświetlenie zewnętrzne i pompy w oczkach wodnych są znacznymi „złodziejami energii”. Aktualny pobór energii tych wszystkich urządzeń jest łatwy do zmierzenia i można go kontrolować (i dzięki temu oszczędzać) za pomocą kompaktowych liczników w domu.

Wiele możliwości w budynkach komercyjnych

Budynki komercyjne naturalnie posiadają mnóstwo obiektów do opomiarowania, łącznie z urządzeniami spotykanymi w gospodarstwach domowych. Inżynierowie już teraz szukają dróg do nowoczesnych rozwiązań łączących pobór energii i jej generację w dużych budynkach komercyjnych. Na przykład windy samochodowe podczas opuszczania lub hamowania generują energię, która może być zwrócona do sieci budynkowej dla oświetlenia lub ogrzewania.

Potrzeby przemysłu są podobne

Oprócz zwykłych urządzeń grzewczych, oświetleniowych, wentylacyjnych i automatyki biurowej, obszary przemysłowe zawierają często rozbudowane parki maszynowe, przenośniki, systemy transportowe i wielką ilość zabezpieczeń elektrycznych. Dane o poborze energii mierzone przez liczniki mogą być odczytywane przez Systemy Zarządzania Energią w celu analizy i opracowania strategii cięcia kosztów.

„Mierzyć to znaczy wiedzieć”



Pomiary obiektowe służą do pokazania zużycia energii elektrycznej tam, gdzie ono rzeczywiście ma miejsce.

Wspólne rozliczenia mieszkaniowe z podziałem kosztów

W odróżnieniu od aplikacji, gdzie w każdym mieszkaniu lub domu zainstalowany jest niezależny licznik rozliczeniowy z dostawcą energii, wspólne rozliczenia mieszkaniowe z podziałem kosztów wymagają posiadania tylko jednego centralnego licznika „rozliczeniowego”. Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty itp. działając, jako pojedynczy odbiorca energii elektrycznej, redystrybuują koszty energii wśród swoich członków zgodnie z jej aktualnym zużyciem. Mierzona jest ona za pomocą prostych liczników montowanych na szynę DIN (lub dodatkowych liczników rozliczeniowych) u każdego odbiorcy.

Zalet jest wiele. Na przykład bezpośrednie oszczędności przy zmniejszeniu opłat sieciowych, tzn. energia elektryczna jest dostarczana do dokładnie jednego odbiorcy (wspólnota) a nie do każdego mieszkania oddzielnie. Wspólnota posiada znacznie wyższą pozycję podczas negocjacji cen energii ze spółką dystrybucji energii, co prowadzi do niższych kosztów dla wszystkich lokatorów.

Niezawodne i proste do wdrożenia

Wspólne rozliczenia mieszkaniowe z podziałem kosztów są łatwe do wdrożenia. Zazwyczaj nie są wymagane formalne aprobaty, lecz zależy to od ustawodawstwa krajowego i umów lokalnych. Liczniki energii elektrycznej ABB rozwiewają te wątpliwości posiadając aprobaty do aplikacji rozliczeniowych w Unii Europejskiej i krajach współpracujących, tzn. aprobaty i legalizację MID. Dlatego najemcy mogą im ufać.

Prosta instalacja w standardowych obudowach

Liczniki do montażu na szynie DIN zazwyczaj używane do podziału kosztów pomiędzy użytkowników są łatwe w instalacji. Są kompaktowe, mieszczą się w standardowych obudowach DIN i nie wymagają dużej, dodatkowej przestrzeni montażowej. Dane z liczników są przekazywane za pomocą wyjść impulsowych lub transmitowane za pomocą sieci zdalnego odczytu do jednostki centralnej (mającej również dostęp do dodatkowych danych). W najprostszym przypadku, licznik może być odczytywany w sposób standardowy.

Podlicznik podnosi świadomość energetyczną

Doświadczenie pokazuje, że najemcy mogą zaoszczędzić na rachunkach za energię nawet 30%, jeśli widzą własne zużycie. To żadna niespodziana. Gdy użytkownik posiada czytelny obraz relacji: zużycie energii – czynności, dokładnie wie, gdzie i kiedy może poczynić oszczędności.

Oszczędności pozytywnie wpływają na środowisko

Świadomość tego jak i gdzie powstają koszty energii elektrycznej pomoże również dbać o środowisko poprzez ograniczanie konieczności produkcji „niepotrzebnej” energii elektrycznej. Przykładem jest mnóstwo urządzeń pobierających energię w trybie uśpienia, zawsze podłączonych do sieci zasilającej, lecz nieużywanych. Są to np. ładowarki do telefonów komórkowych, urządzenia RTV i komputery, lampy halogenowe, itp.



Wspólne rozliczenia mieszkaniowe z podziałem kosztów oferują możliwości wyraźnych redukcji kosztów dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz ich członków, jak również – w tym samym czasie – korzyści dla środowiska.

Wskazówki dotyczące doboru

1

Jak dobrać najlepszy licznik do mojej aplikacji?

Dostępnych jest wiele wersji liczników EQ, które spełnią Twoje wymagania. Rodzina EQ obejmuje liczniki o różnych funkcjach, takich jak taryfy, interfejsy komunikacyjne lub zaawansowane funkcje zegarowe. Wystarczy poświęcić chwilę, aby je docenić i uzmysłowić sobie potencjalne wartości dodane do aplikacji pomiarowej. Przykładowo, można użyć wejścia dwustanowego licznika EQ (od serii Silver) do zliczania produktów wytwarzanych przez maszynę, którego wartości będą odczytywane razem z energią zużyta przez tę maszynę. Za jednym razem można przypisać zużyta energię każdemu wytworzonemu produktowi z jednego źródła. Inną użyteczną funkcją jest zapamiętywanie wartości historycznych (od serii Gold). Jeśli rozliczasz odbiorcę w okresie czasu, licznik może zabezpieczyć dane nawet w przypadku zerwania połączenia. Możesz doczytać te dane później a także pokazać je na wyświetlaczu licznika w przypadku reklamacji klienta.

Niech licznik będzie inwestycją.

Przejdź o krok dalej, od biernego odczytu do bycia aktywnym użytkownikiem odczytanych danych. Licznik może stanowić istotny atut, który pomoże uniknąć takich kosztów jak kary lub dodatkowe opłaty za energię bierną (od serii Bronze). Śledź maksymalny pobór mocy i zmniejszaj go, unikając opłat. Liczniki EQ mogą informować o wartości mocy maksymalnej oraz o czasie jej wystąpienia. Harmoniczne to źródło wielu problemów dla różnych urządzeń podłączonych do sieci niskonapięciowej. Możesz użyć liczników EQ (serii Platinum) do pomiarów THD i wyizolowania ich źródła, zanim będzie konieczne poniesienie kosztownych konsekwencji niskiej jakości zasilania.

Funkcja	Jednofazowe				Trójfazowe				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Pomiary bezpośrednie	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1	1	1 2 3		1 2 3 4 5	
Pomiary przekładnikowe				1 2 3 4 5			1 2 3		1 2 3 4 5
Pomiar 2-elementowy (3f bez przewodu N)						1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Pomiar 3-elementowy (3f z przewodem N)					1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Dokładność 1%, klasa 1, klasa B	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1	1 2 3	1 2	1 2 3 4 5	1 2 3
Dokładność 0,5%, klasa 0,5 S, klasa C				5			3		3 4 5
Pomiar energii czynnej	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Pomiar energii biernej		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Pomiar energii pozornej		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Energia pobrana/oddana		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Taryfy, 1-4		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Pomiary dodatkowych parametrów elektr.	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Funkcja alarmu	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Pomiar harmonicznych i THD				5				5	5
Wartości historyczne: dzienne, tygodniowe, miesięczne				4 5				4 5	4 5
Pomiar mocy maks. i min.				4 5				4 5	4 5
Profile obciążenia: 8 kanałów				5				5	5
Wyjście impulsowe	1	1 2	1 2	1 2	1	1 2	1 2	1 2	1 2
2 wejścia / 2 wyjścia		3	3 4	3 4		3	3	3 4	3 4
Konfigurowalne wej/wyj, 4 kanały			5	5				5	5
Taryfy sterowane przez wejścia		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Taryfy sterowane komunikacją		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Taryfy sterowane zegarem			4 5	4 5				4 5	4 5
Aprobata MID, legalizacja	opcja	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	opcja	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Aprobata IEC	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Komunikacja - port IR (M-Bus)		1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Komunikacja - M-Bus		opcja	opcja	opcja		opcja	opcja	opcja	opcja
Komunikacja - RS485 Modbus		opcja	opcja	opcja		opcja	opcja	opcja	opcja
Komunikacja - RS485 EQ-bus		opcja	opcja	opcja		opcja	opcja	opcja	opcja

1 = Steel

2 = Bronze

3 = Silver

4 = Gold

5 = Platinum

□ = opcja niedostępna

opcja = dostępne w przypadku niektórych typów liczników

Podłączenie liczników EQ

W ofercie znajdują się liczniki zarówno jedno-, jak i trójfazowe. Gdy prąd w instalacji przekracza maksymalną wartość dla licznika przeznaczanego do pomiarów bezpośrednich, można użyć licznika z serii A lub B z zewnętrznymi przekładnikami prądowymi (CT). W przypadku, gdy wartość napięcia w instalacji przekracza napięcie znamionowe licznika, można użyć licznika z serii A z zewnętrznymi przekładnikami napięciowymi (VT). Liczniki trójfazowe w seriach A i B są uniwersalne i można je konfigurować do pracy w sieciach trój- lub czteroprzewodowych (bez i z przewodem neutralnym).

Serie C, B i A

	Jednofazowe				Trójfazowe				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Połączenie	bezpośrednie	bezpośrednie	bezpośrednie	CTVT 6A ^{*)}	bezpośrednie	bezpośrednie	CT 6A ^{*)}	bezpośrednie	CTVT 6A ^{*)}
Prąd maks.	40A	65A	80A		40A	65A		80A	6A ^{*)}
Komunikacja	-	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	-	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485	IR, M-Bus, RS-485
Funkcjonalność	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

- 1 = Steel
 - 2 = Bronze
 - 3 = Silver
 - 4 = Gold
 - 5 = Platinum
 - = opcja niedostępna
- opcja = dostępne w przypadku niektórych typów liczników

^{*)} 6 A to maksymalny prąd wtórny przekładnika prądowego, stosowanego w przypadku, gdy w aplikacji płynie prąd większy, niż dopuszczalna wartość prądu dla liczników do pomiarów bezpośrednich.



Seria A

Informacje podstawowe

2



Kluczowe aplikacje

- Zastosowania przemysłowe
- Zastosowania w budownictwie komercyjnym
- Pomiary obiektowe
- Rozliczenia

Charakterystyka

- Jedno- i trójfazowe
- Pomiary bezpośrednie do 80 A
- Pomiary przekładnikowe 1, 2 lub 5 A
- Pomiar energii czynnej lub czynnej i biernej
- Klasa dokładności C, B lub A (kl. 0,5 S, 1 lub 2)
- Pomiar energii pobranej lub pobranej i oddanej
- Szeroki zakres napięć (100–500 V)
- Graficzny wyświetlacz LCD
- Opcje: do 4 taryf
- Opcje: do 4 wejść/wyjść
- Niski pobór mocy
- Opcje: zegar do przełączania taryf, wartości historyczne, moc maks./min., profile obciążenia
- Pomiar harmonicznych do 16-tej i THD

Komunikacja

- Wyjście impulsowe
- Wbudowany interfejs M-Bus
- Wbudowany interfejs RS485 Modbus RTU i EQ-bus
- Port IR do adaptera komunikacyjnego

Instalacja

- Terminal złącz zgodny z DIN 43857
- Szeroki zakres temperaturowy
- Plombowane przyciski do konfiguracji

Aprobata

- Aprobata MID „dodatek B”
- Legalizacja pierwotna MID „dodatek D”
- Aprobata IEC

Seria A

Charakterystyka

Liczniki EQ z serii A służą do pomiarów jedno- i trójfazowych. Przeznaczone są do montażu na szynie DIN i mogą być instalowane na tablicach rozdzielczych i w małych obudowach. Dzięki terminalowi złącz zgodnemu z normą DIN 43857 i dostępnemu z dolnej części licznika, seria A jest odpowiednia do wielu aplikacji.

Właściwości

Liczniki z serii A są idealne do wielu aplikacji i instalacji. Mają szeroki zakres napięciowy jak również temperaturowy. Graficzny wyświetlacz może pokazywać do 4 wartości jednocześnie. Nawigacja w menu jest prosta dzięki przyciskom umieszczonym pod wyświetlaczem. Do konfiguracji licznika służy przycisk nastaw, który jest zabezpieczony przed nieuprawnionym dostępem za pomocą przezroczystej, plombowanej osłony. Pobór mocy przez licznik jest bardzo mały, mniejszy niż 0,8 VA.

Komunikacja

Dane z liczników serii A mogą być przekazywane za pomocą wyjścia impulsowego lub interfejsu komunikacyjnego. Półprzewodnikowe wyjście impulsowe generuje impulsy proporcjonalne do mierzonej energii. Liczniki mogą być wyposażone w interfejs komunikacyjny M-Bus lub Modbus RTU (RS485). Liczniki z interfejsem RS485 mogą również komunikować się poprzez magistralę EQ-bus z nowym gateway'em G13. Wszystkie liczniki A posiadają port optyczny podczerwieni do komunikacji za pomocą zewnętrznego adaptera komunikacyjnego, np. KNX.

Dodatkowe wielkości elektryczne

W zależności od wersji licznika, oprócz wartości energii dostępne są następujące dane:

- Moce czynne (fazowe i całkowita)
- Moce pozorne (fazowe i całkowita)
- Moce bierne (fazowe i całkowita)
- Prądy (fazowe)
- Napięcia (fazowe i międzyfazowe)
- Częstotliwość
- Współczynnik mocy
- Wartości harmonicznych
- Całkowity współczynnik zniekształceń harmonicznych

Wejścia i wyjścia

Liczniki serii A mogą posiadać do czterech wejść/wyjść. Mogą to być 2 wejścia i 2 wyjścia w konfiguracji stałej lub cztery styki konfigurowalne dowolnie, jako wejścia lub wyjścia. Wejścia mogą być używane do zliczania impulsów np. z liczników wody lub odczytu stanu zewnętrznych urządzeń. Wyjścia mogą być używane do sterowania zewnętrznymi urządzeniami, jak stycznik lub alarm (za pomocą przekaźnika pośredniczącego). Wyjścia wymagają zewnętrznego napięcia pomocniczego.



Aprobaty

Liczniki serii A posiadają aprobatę typu zgodnie z wymaganiami IEC oraz aprobatę typu i legalizację pierwotną zgodnie z wymaganiami MID. MID jest skrótem angielskiej nazwy Dyrektywy o Przyrządach Pomiarowych 2004/22/EC ustanowionej przez Komisję Europejską. Aprobata typu i legalizacja zgodna z MID jest obowiązkowa dla liczników używanych w aplikacjach rozliczeniowych wewnątrz Unii Europejskiej i w krajach współpracujących. Aprobata typu potwierdza zgodność ze standardami pokrywającymi wszystkie istotne aspekty techniczne licznika. Dotyczą one odporności na warunki klimatyczne, kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), wymagań elektrycznych i mechanicznych oraz dokładności pomiaru.

Taryfy

Taryfy mogą być przełączane za pomocą wejść, komunikacji lub za pomocą zegara wewnętrznego.

Dziennik zdarzeń

Liczniki serii Gold i Platinum posiadają funkcję dziennika zdarzeń, który rejestruje podwyższenia i spadki napięcia, zaniki napięć fazowych, moc ujemną, całkowite zaniki napięcia i obecność harmonicznych.

Funkcjonalności opcjonalne

Liczniki z serii A serii Gold i Platinum posiadają zegar wewnętrzny obsługujący zaawansowane funkcje czasowe.

Seria A

Charakterystyka

2

Zegar wewnętrzny

Zegar wewnętrzny, czasem zwany zegarem czasu rzeczywistego lub RTC, jest wyposażony w kalendarz z automatyczną detekcją lat przestępnych, umożliwiającą pracę z czasem letnim i zimowym (opcja). Podtrzymanie pracy zegara podczas zaników napięcia zapewnia superkondensator. Funkcje czasowe są sterowane za pomocą zegara stabilizowanego kwarcem. Programowanie czasu i daty odbywa się za pomocą dwóch przycisków lub za pomocą interfejsu komunikacyjnego. Parametry zegara wewnętrznego są zgodne z IEC 62052-21 i IEC 62054-21 dla wymagań dla zegarów taryfowych. Statyczna dokładność jest mniejsza niż 5ppm w temperaturze pokojowej.

Wartości historyczne

Funkcja wartości historycznych jest dostępna w licznikach serii Gold i Platinum. Przechowuje stany rejestrów energii i wartości liczników zmian stanów wejść, opatrzone datą i czasem. Zapamiętywane są wszystkie wartości całkowite, dla liczników wyposażonych w taryfy zapamiętywane są również rejestry taryfowe.

Moc maksymalna i minimalna

Funkcja pomiaru mocy dostępna jest w licznikach serii Gold i Platinum. Licznik mierzy średnią wartość mocy w zadanym okresie i zapamiętuje wartości maksymalne i minimalne wraz z datą i czasem wystąpienia.

Dla każdego okresu są zapamiętywane: moc czynna, bierna i pozorna (tylko pobrane) oraz liczba impulsów zarejestrowanych na wejściach.

Profil obciążenia

Funkcja profilu obciążenia dostępna jest dla liczników serii Platinum. W profilu obciążenia zapamiętywana jest wartość energii w predefiniowanych okresach. Licznik zapamiętuje wartości profilu obciążenia dla energii czynnej i biernej (pobranej i oddanej) oraz ilości impulsów z wejść. Wartości profilu obciążenia zapamiętywane są w czasie zimowym, niezależnie od aktywnej funkcji czasu letniego.

THD

Funkcja pomiaru harmonicznych dostępna jest dla liczników serii Platinum. Wartości harmonicznych napięcia i prądu (od 2 do 16-tej) wraz ze składową podstawową są mierzone sekwencyjnie pojedynczo, jedna w danej chwili. Całkowita zawartość harmonicznych jest wyświetlana w procentach. Pojedyncze harmoniczne mierzone są jako wielokrotności składowej podstawowej, do 16-tej harmonicznej. Dane THD jak i pojedynczych harmonicznych mogą być wyświetlane oraz odczytywane zdalnie za pomocą komunikacji.



A41

Liczniki jednofazowe

80 A, szerokość 7 modułów DIN, port IR



A41

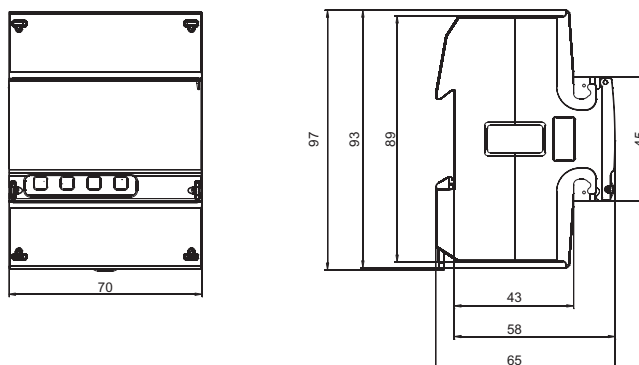
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Pomiary dodatkowych wielkości elektrycznych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak	Waga 1szt
Steel							
Pomiar energii czynnej.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	A41 111 - 100	2CMA170554R1000	1	0,23
			RS-485	A41 112 - 100	2CMA170500R1000	1	0,23
			M-Bus	A41 113 - 100	2CMA100240R1000	1	0,23
Bronze							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Wyjście impulsowe	RS-485	A41 212 - 100	2CMA170501R1000	1	0,23
Silver							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	-	A41 311 - 100	2CMA170502R1000	1	0,23
			RS-485	A41 312 - 100	2CMA170503R1000	1	0,23
			M-Bus	A41 313 - 100	2CMA170504R1000	1	0,23
Gold							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	RS-485	A41 412 - 100	2CMA170505R1000	1	0,23
			M-Bus	A41 413 - 100	2CMA170506R1000	1	0,23
Platinum							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min., zaawansowane profile obciążenia, harmoniczne i THD.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Konfigurowane 4 wej/wyj	RS-485	A41 512 - 100	2CMA100237R1000	1	0,23
			M-Bus	A41 513 - 100	2CMA170508R1000	1	0,23

Wymiary



A42

Liczniki jednofazowe

6 A, szerokość 4 moduły DIN, port IR

2



A42

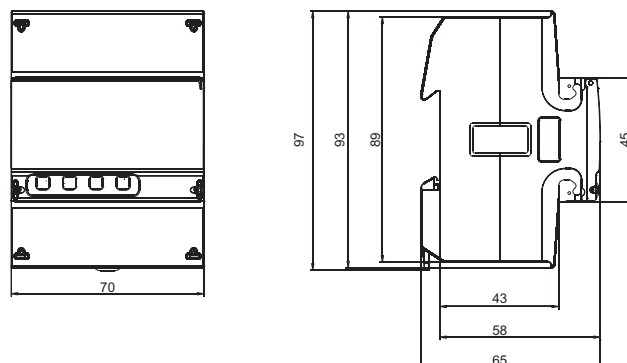
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów przekładnikowych. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Napięcie: 57...288 V AC. Pomiary dodatkowych wielkości elektrycznych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel							
Pomiar energii czynnej.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	A42 111 - 100	2CMA170555R1000	1	0,20
			RS-485	A42 112 - 100	2CMA170510R1000	1	0,20
			M-Bus	A42 113 - 100	2CMA100242R1000	1	0,20
Bronze							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Wyjście impulsowe	RS-485	A42 212 - 100	2CMA170511R1000	1	0,20
Silver							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	RS-485	A42 312 - 100	2CMA170512R1000	1	0,20
Gold							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min.							
57,7...288 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	RS-485	A42 412 - 100	2CMA170513R1000	1	0,20
			M-Bus	A42 413 - 100	2CMA170514R1000	1	0,20
Platinum							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min., zaawansowane profile obciążenia, harmoniczne i THD.							
57,7...288 V AC	Klasa C (kl. 0,5 S) Bierna kl. 2	Konfigurowane 4 wej/wyj	RS-485	A42 552 - 100	2CMA100238R1000	1	0,20
			M-Bus	A42 553 - 100	2CMA170516R1000	1	0,20

Wymiary



A43

Liczniki trójfazowe

80 A, szerokość 7 modułów DIN, port IR



A43

2CMC18400AF0001

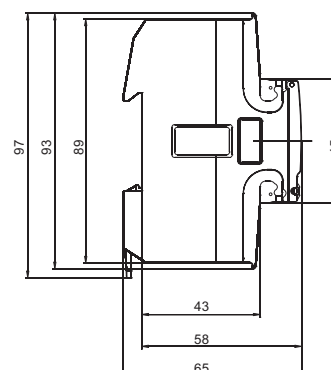
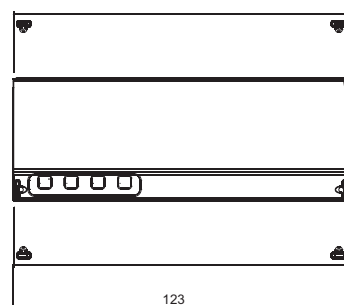
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Pomiar 2- i 3-elementowy. Pomiar dodatkowych wartości elektrycznych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel							
Pomiar energii czynnej.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	A43 111 - 100	2CMA170520R1000	1	0,44
			RS-485	A43 112 - 100	2CMA100244R1000	1	0,44
	Klasa A (kl. 2)		M-Bus	A43 113 - 100	2CMA100245R1000	1	0,44
			-	A43 121 - 100	2CMA170521R1000	1	0,44
Bronze							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	A43 211 - 100	2CMA100012R1000	1	0,44
			RS-485	A43 212 - 100	2CMA170522R1000	1	0,44
	Bierna kl. 2	M-Bus	A43 213 - 100	2CMA170523R1000	1	0,44	
Silver							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	2 wyjścia, 2 wejścia	-	A43 311 - 100	2CMA170524R1000	1	0,44
			RS-485	A43 312 - 100	2CMA170525R1000	1	0,44
	Bierna kl. 2	M-Bus	A43 313 - 100	2CMA170526R1000	1	0,44	
Gold							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	2 wyjścia, 2 wejścia	RS-485	A43 412 - 100	2CMA170528R1000	1	0,44
			M-Bus	A43 413 - 100	2CMA170529R1000	1	0,44
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	Konfigurowane 4 wej/wyj	-	A43 511 - 100	2CMA100143R1000	1	0,44
			RS-485	A43 512 - 100	2CMA170531R1000	1	0,44
			M-Bus	A43 513 - 100	2CMA170532R1000	1	0,44
Platinum							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min., zaawansowane profile obciążenia, harmoniczne i THD.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	Konfigurowane 4 wej/wyj	-	A43 511 - 100	2CMA100143R1000	1	0,44
			RS-485	A43 512 - 100	2CMA170531R1000	1	0,44
			M-Bus	A43 513 - 100	2CMA170532R1000	1	0,44

Wymiary



A44

Liczniki trójfazowe

6 A, szerokość 7 modułów DIN, port IR

2



A44

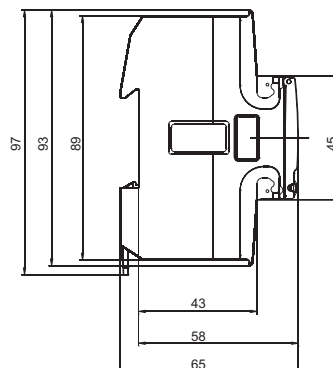
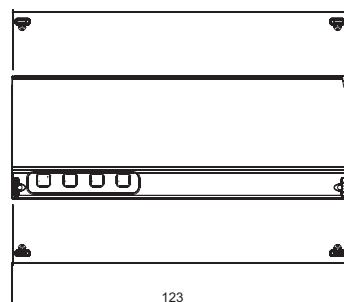
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów przekładnikowych. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Pomiar 2- i 3-elementowy. Pomiar wartości dodatkowych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel							
Pomiar energii czynnej.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	A44 111 - 100	2CMA170533R1000	1	0,35
			RS-485	A44 112 - 100	2CMA100248R1000	1	0,35
			M-Bus	A44 113 - 100	2CMA100249R1000	1	0,35
Bronze							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Wyjście impulsowe	-	A44 211 - 100	2CMA100013R1000	1	0,35
			RS-485	A44 212 - 100	2CMA170534R1000	1	0,35
			M-Bus	A44 213 - 100	2CMA170535R1000	1	0,35
Silver							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	-	A44 311 - 100	2CMA170536R1000	1	0,35
			RS-485	A44 352 - 100	2CMA170537R1000	1	0,35
	Klasa C (kl. 0,5 S) Bierna kl. 2	M-Bus	A44 353 - 100	2CMA170538R1000	1	0,35	
Gold							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa C (kl. 0,5 S) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	RS-485	A44 452 - 100	2CMA170540R1000	1	0,35
			M-Bus	A44 453 - 100	2CMA170541R1000	1	0,35
Platinum							
Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia, komunikację lub zegar wewnętrzny, wartości historyczne, moc maks. i min., zaawansowane profile obciążenia, harmoniczne i THD.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasa C (kl. 0,5 S) Bierna kl. 2	Konfigurowane 4 wej/wyj	RS-485	A44 552 - 100	2CMA170545R1000	1	0,35
			M-Bus	A44 553 - 100	2CMA170546R1000	1	0,35

Wymiary



Seria A

Dane techniczne

2

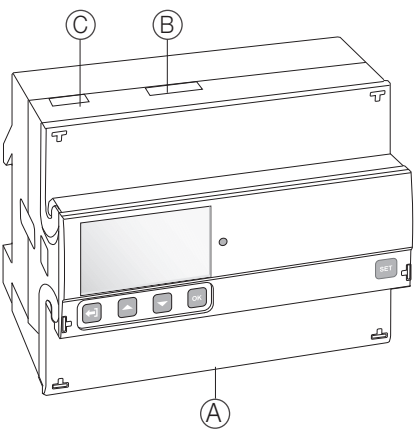
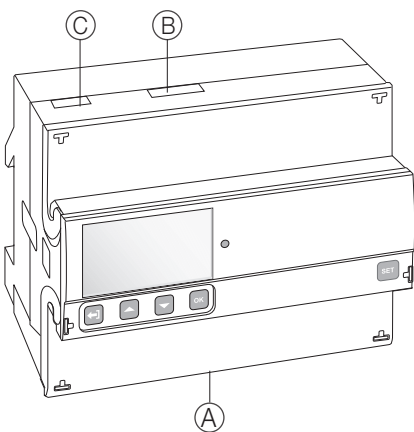
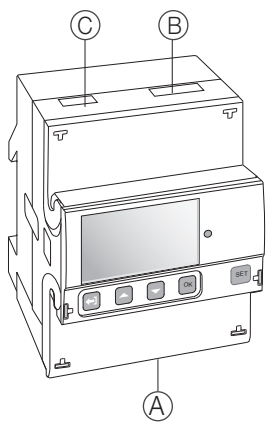
	A41	A42	A43	A44
Wejścia napięciowo/prądowe				
Napięcie znamionowe	230 V AC		3x230/400 V AC	
Zakres napięciowy	57,7 - 288 V AC (-20% - +15%)		3x57,7/100 ... 288/500 V AC (-20% - +15%)	
Straty mocy w obwodach napięciowych	0,8 VA (0,8 W) całkowite			
Straty mocy w obwodach prądowych	0,007 VA (0,007 W) dla 230 V	0,001 VA (0,001 W) dla 230 V	0,007 VA (0,007 W) / fazę dla	0,001 VA (0,001 W) / fazę dla
Prąd bazowy I_b	AC i I_b 5 A	AC i I_b -	230 V AC i I_b 5 A	230 V AC i I_b -
Prąd znamionowy I_n	-	1 A	-	1 A
Prąd referencyjny I_{ref}	5 A	-	5 A	-
Prąd przejściowy I_{trf}	0,5 A	0,05 A	0,5 A	0,05 A
Prąd maksymalny I_{max}	80 A	6 A	80 A	6 A
Prąd minimalny I_{min}	0,25 A	0,02 A	0,25 A	0,01 A
Prąd startowy I_{st}	< 20 mA	< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
Przekrój przewodów	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²
Zalecany moment dokręcenia śrub	3 Nm	1,5 Nm	3 Nm	1,5 Nm
Komunikacja				
Przekrój przewodów	0,5 - 1 mm ²		0,5 - 1 mm ²	
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,25 Nm			
Stałe przekładników				
Konfigurowalna stała napięciowa (VT)	-	1/999 - 999999/1	-	1/999 - 999999/1
Konfigurowalna stała prądowa (CT)	-	1/9 - 9999/1	-	1/9 - 9999/1
Wskaźnik impulsów (LED)				
Stać impulsowania	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Długość impulsów	40 ms	40 ms	40 ms	40 ms
Dane pozostałe				
Częstotliwość	50 lub 60 Hz ±5%			
Klasa dokładności	B (kl. 1), bierna kl. 2	B (kl.1), C (kl. 0,5 S), bierna kl. 2	A (kl.2), B (kl.1), bierna kl. 2	B (kl.1), C (kl. 0,5 S), bierna kl. 2
Energia czynna	1%	0,5%, 1%	1%, 2%	0,5%, 1%
Wyświetlacz	Graficzny			
Dane środowiskowe				
Temperatura pracy	-40°C - +70°C			
Temperatura przechowywania	-40°C - +85°C			
Wilgotność	75% średnia roczna, 95% w ciągu 30 dni/rok			
Odporność na ogień i gorąco	Terminal 960°C, pokrywa 650°C (IEC 60695-2-1)			
Odporność na ogień i pył	IP20 na terminalu złącz bez obudowy zabezpieczającej i IP51 w obudowie zabezpieczającej, zgodnie z IEC 60529			
Środowisko mechaniczne	Klasa M1 zgodnie z Dyrektywą o Przyrządach Pomiarowych (MID), (2004/22/EC)			
Środowisko elektromagnetyczne	Klasa E2 zgodnie z Dyrektywą o Przyrządach Pomiarowych (MID), (2004/22/EC)			
Wyjścia				
Prąd	2 - 100 mA			
Napięcie	5 - 240 V AC/DC, dla liczników z jednym wyjściem: 5 - 40 V DC			
Stać wyjść impulsowych	Programowalna: 1 - 999999 imp/kWh			
Długość impulsu	Programowalna: 10 - 990 ms			
Przekrój przewodów	0,5 - 1 mm ²			
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,25 Nm			
Wejścia				
Napięcie	0 - 240 V AC/DC			
Poziom OFF	0 - 12 V AC/DC			
Poziom ON	57-240 V AC/24 - 240 V DC			
Min. długość impulsu	30 ms			
Przekrój przewodów	0,5 - 1 mm ²			
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,25 Nm			
Kompatybilność EMC				
Test napięcia impulsowego	6 kV 1,2/50 μs (IEC 60060-1)			
Test przepięciowy	4 kV 1,2/50 μs (IEC 61000-4-5)			
Test szybkich przebiegów przejściowych	4 kV (IEC 61000-4-4)			
Odporność na pola elektromagnetyczne w. cz.	80 MHz - 2 GHz at 10 V/m (IEC 61000-4-3)			
Odporność na zaburzenia przewodzone pól w. cz.	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)			
Odporność na zaburzenia pól w. cz. z harmonicznymi	2kHz - 150kHz			
Emisja częstotliwości radiowych	EN 55022, klasa B (CISPR22)			
Wyładowania elektrostatyczne	15 kV (IEC 61000-4-2)			
Standardy	IEC 62052-11, IEC 62053-21 klasa 1 i 2, IEC 62053-22 klasa 0,5 S, IEC 62053-23 klasa 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008 klasa 1 i 2, GB/T 17215.322-2008 klasa 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategoria A, B i C			
Dane mechaniczne				
Materiał obudowy	Poliwęglan w przezroczystej części przedniej, dolnej, górnej i osłonie zacisków, poliwęglan / włókno szklane w bloku terminala złącz			
Wymiary				
Szerokość	70 mm		123 mm	
Wysokość	97 mm		97 mm	
Głębokość	65 mm		65 mm	
Ilość modułów DIN	4		7	

¹Tylko A44 552 - 110 i A44 553 - 110

Seria A

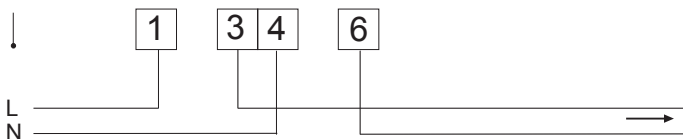
Schematy połączeń

2

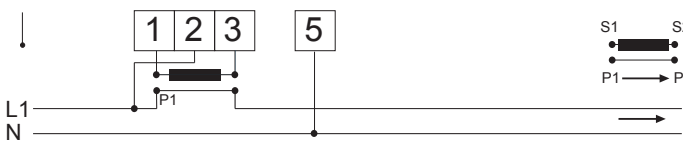


Terminal złącza (A) = patrz: ilustracje

A41

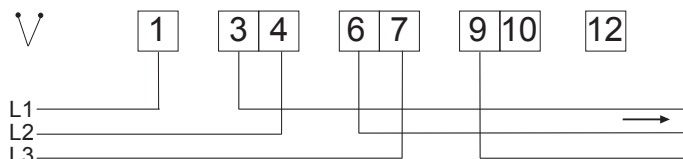


A42

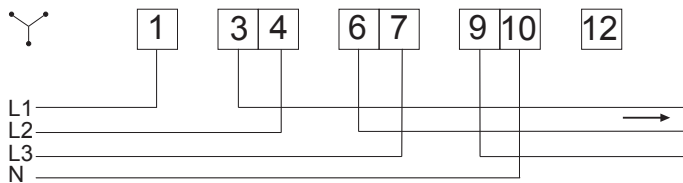


A43

Połączenie 3-przewodowe, pomiar 2-elementowy

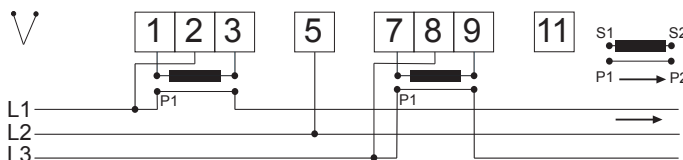


Połączenie 4-przewodowe, pomiar 3-elementowy

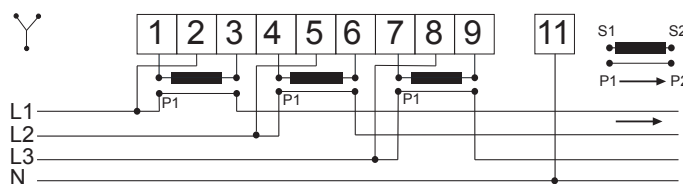


A44

Połączenie 3-przewodowe, pomiar 2-elementowy



Połączenie 4-przewodowe, pomiar 3-elementowy



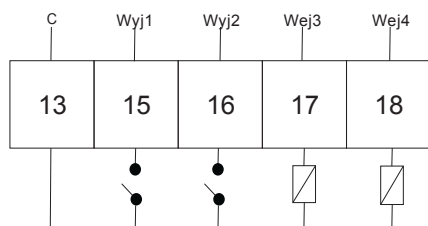
Seria A

Wejścia/wyjścia i komunikacja

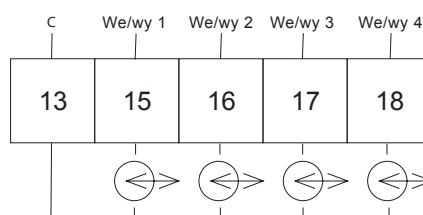
Wejścia/wyjścia

ⓑ = patrz: ilustracje na s. 20

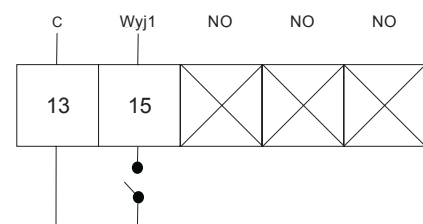
2 wyjścia, 2 wejścia



4 konfigurowane wejścia/wyjścia



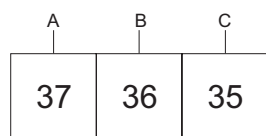
1 wyjście



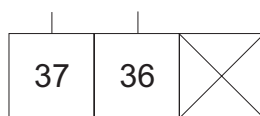
Komunikacja

ⓒ = patrz: ilustracje na s. 20

RS485



M-Bus



Seria B

Informacje podstawowe

3



Kluczowe aplikacje

- Zastosowania w budownictwie komercyjnym
- Pomiary obiektowe

Charakterystyka

- Jedno- i trójfazowe
- Pomiary bezpośrednie do 65 A
- Pomiary przekładnikowe 1, 2 lub 5 A
- Pomiar energii czynnej lub czynnej i biernej
- Pomiar energii pobranej lub pobranej i oddanej
- Klasa dokładności B (kl. 1) lub C (kl. 0,5 S)
- Niski pobór mocy
- Opcje: do 4 taryf
- Funkcja alarmu

Komunikacja

- Wyjście impulsowe
- Port IR do adaptera komunikacyjnego
- Wbudowany interfejs M-Bus
- Wbudowany interfejs RS485 Modbus RTU i EQ-bus

Instalacja

- Szeroki zakres temperaturowy
- Łatwa konfiguracja

Aprobata

- Aprobata MID „dodatek B”
- Legalizacja pierwotna MID „dodatek D”
- Aprobata IEC

Seria B

Charakterystyka

Liczniki EQ z serii B służą do pomiarów jedno- i trójfazowych. Przeznaczone są do montażu na szynie DIN i mogą być instalowane na tablicach rozdzielczych i w małych obudowach. Seria B nadaje się do aplikacji, w których istnieje konieczność niezawodnych pomiarów energii w ograniczonej przestrzeni montażowej.

Właściwości

Liczniki z serii B są idealne do wielu aplikacji i instalacji wymagających wysokiej wydajności. Nawigacja w menu jest prosta dzięki przyciskom umieszczonym pod wyświetlaczem. Do konfiguracji licznika służy przycisk nastaw, który jest zabezpieczony przed nieuprawnionym dostępem za pomocą przezroczystej, plombowanej osłony. Pobór mocy przez licznik jest bardzo mały, mniejszy niż 0,8 VA.

Komunikacja

Dane z liczników serii B mogą być przekazywane za pomocą wyjścia impulsowego lub interfejsu komunikacyjnego. Półprzewodnikowe wyjście impulsowe generuje impulsy proporcjonalne do mierzonej energii. Liczniki mogą być wyposażone w interfejs komunikacyjny M-Bus lub Modbus RTU (RS485). Liczniki z interfejsem RS485 mogą również komunikować się poprzez magistralę EQ-bus z nowym gateway'em G13. Wszystkie liczniki B posiadają port optyczny podczerwieni do komunikacji za pomocą zewnętrznego adaptera komunikacyjnego, np. M-Bus lub RS232 lub w przyszłości KNX.

Dodatkowe wielkości elektryczne

W zależności od wersji licznika, oprócz wartości energii dostępne są następujące dane:

- Moce czynne (fazowe i całkowita)
- Moce pozorne (fazowe i całkowita)
- Moce bierne (fazowe i całkowita)
- Prądy (fazowe)
- Napięcia (fazowe i międzyfazowe)
- Częstotliwość
- Współczynnik mocy



Wejścia i wyjścia

Liczniki serii B posiadają 2 wejścia i 2 wyjścia w konfiguracji stałej. Wejścia mogą być używane do zliczania impulsów np. z liczników wody lub odczytu stanu zewnętrznych urządzeń. Wyjścia mogą być używane do sterowania zewnętrznymi urządzeniami, jak stycznik lub alarm (za pomocą przekaźnika pośredniczącego).

Aprobaty

Liczniki serii B posiadają aprobatę typu zgodnie z wymaganiami IEC oraz aprobatę typu i legalizację pierwotną zgodnie z wymaganiami MID. MID jest skrótem angielskiej nazwy Dyrektywy o Przyrządach Pomiarowych 2004/22/EC ustanowionej przez Komisję Europejską. Aprobata typu i legalizacja zgodna z MID jest obowiązkowa dla liczników używanych w aplikacjach rozliczeniowych wewnątrz Unii Europejskiej i w krajach współpracujących. Aprobata typu potwierdza zgodność ze standardami pokrywającymi wszystkie istotne aspekty techniczne licznika. Dotyczą one odporności na warunki klimatyczne, kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), wymagań elektrycznych i mechanicznych oraz dokładności pomiaru.

Taryfy

Taryfy mogą być przełączane za pomocą wejść lub komunikacji.

B21

Liczniki jednofazowe

65 A, szerokość 2 moduły DIN, port IR

3



B21

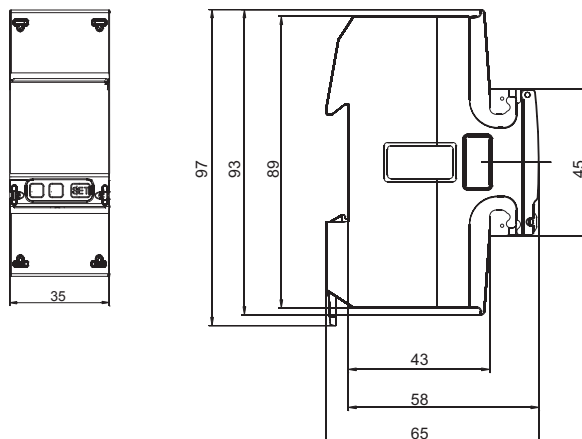
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Pomiary dodatkowych wielkości elektrycznych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel Pomiar energii czynnej.							
1 x 230 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	B21 111 - 100	2CMA100149R1000	1	0,14
			RS-485	B21 112 - 100	2CMA100150R1000	1	0,15
			M-Bus	B21 113 - 100	2CMA100151R1000	1	0,15
Bronze Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
1 x 230 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Wyjście impulsowe	RS-485	B21 212 - 100	2CMA100152R1000	1	0,15
Silver Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
1 x 230 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	-	B21 311 - 100	2CMA100154R1000	1	0,14
			RS-485	B21 312 - 100	2CMA100155R1000	1	0,15
			M-Bus	B21 313 - 100	2CMA100156R1000	1	0,15

Wymiary



B23

Liczniki trójfazowe

65 A, szerokość 4 moduły DIN, port IR



B23

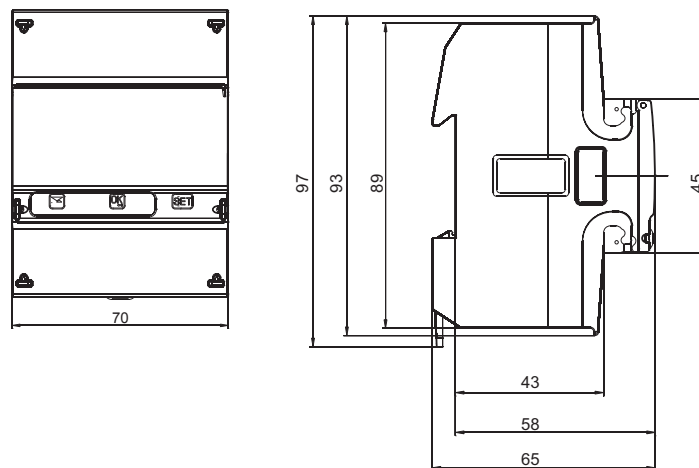
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Pomiar 2- i 3-elementowy. Pomiar dodatkowych wartości elektrycznych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel Pomiar energii czynnej							
3 x 230/400 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	B23 111 - 100	2CMA100163R1000	1	0,31
			RS-485	B23 112 - 100	2CMA100164R1000	1	0,32
			M-Bus	B23 113 - 100	2CMA100165R1000	1	0,33
Bronze Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
3 x 230/400 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Wyjście impulsowe	RS-485	B23 212 - 100	2CMA100166R1000	1	0,32
Silver Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
3 x 230/400 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	-	B23 311 - 100	2CMA100168R1000	1	0,33
			RS-485	B23 312 - 100	2CMA100169R1000	1	0,34
			M-Bus	B23 313 - 100	2CMA100170R1000	1	0,35

Wymiary



B24

Liczniki trójfazowe

6 A, szerokość 4 moduły DIN, port IR

3



B24

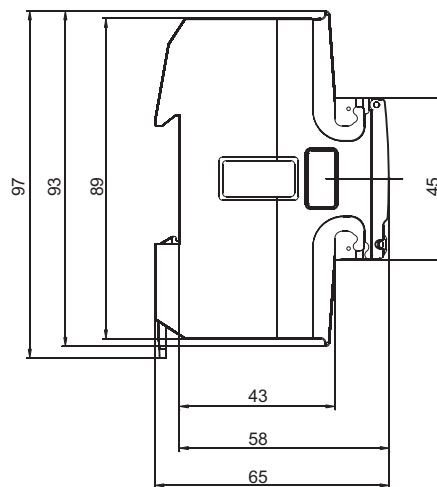
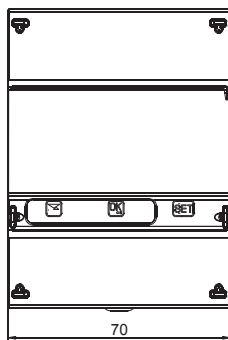
Opis

Liczniki energii elektrycznej do pomiarów przekładnikowych. Legalizacja i aprobaty MID i IEC. Pomiar 2- i 3-elementowy. Pomiar dodatkowych wartości elektrycznych, funkcja alarmu. Komunikacja: port IR (M-Bus). Opcje: komunikacja M-Bus, RS485 Modbus, RS485 EQ-bus.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel Pomiar energii czynnej.							
3 x 230/400 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	B24 111 - 100	2CMA100177R1000	1	0,25
			RS-485	B24 112 - 100	2CMA100178R1000	1	0,25
			M-Bus	B24 113 - 100	2CMA100179R1000	1	0,27
Bronze Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej.							
3 x 230/400 V AC	Klasa B (kl. 1) Bierna kl. 2	Wyjście impulsowe	RS-485	B24 212 - 100	2CMA100180R1000	1	0,25
Silver Pomiar energii czynnej i biernej, pobranej/oddanej, taryfy 1-4, sterowanie taryfami poprzez wejścia lub komunikację.							
3 x 230/400 V AC	Klasa C (kl. 0,5 S) Bierna kl. 2	2 wyjścia, 2 wejścia	-	B24 351 - 100	2CMA100182R1000	1	0,27
			RS-485	B24 352 - 100	2CMA100183R1000	1	0,27
			M-Bus	B24 353 - 100	2CMA100184R1000	1	0,29

Wymiary



Seria B

Dane techniczne

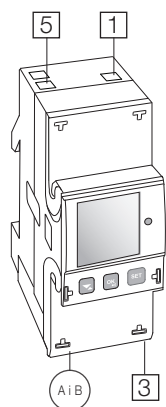
3

	B21	B23	B24
Wejścia napięciowo/prądowe			
Napięcie znamionowe	230 V AC	3x230/400 V AC	
Zakres napięciowy	220-240 VAC (-20% - +15%)	3x220-240 VAC (-20% - +15%)	
Straty mocy w obwodach napięciowych	0,9 VA (0,4 W) całkowite	1,6 VA (0,7 W) całkowite	
Straty mocy w obwodach prądowych	0,014 VA (0,014 W) dla 230 V AC i I _b	0,007 VA (0,007 W) / fazę dla 230 V AC i I _b	
Prąd bazowy I _b	5 A		-
Prąd znamionowy I _n	-		1 A
Prąd referencyjny I _{ref}	5 A		-
Prąd przejściowy I _{tr}	0,5 A		0,05 A
Prąd maksymalny I _{max}	65 A		6 A
Prąd minimalny I _{min}	0,25 A		0,02 A
Prąd startowy I _{st}	< 20 mA		< 1 mA
Przekrój przewodów	1 - 25 mm ²		0,5 - 10 mm ²
Zalecany moment dokręcenia śrub	3 Nm		1,5 Nm
Komunikacja			
Przekrój przewodów	0,5 - 1 mm ²		
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,25 Nm		
Stałe przekładników			
Konfigurowalna stała prądowa (CT)	-		1/9 - 9999/1
Wskaźnik impulsów (LED)			
Stać impulsowania	1000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Długość impulsów	40 ms	40 ms	40 ms
Dane pozostałe			
Częstotliwość	50 or 60 Hz ±5%		
Klasa dokładności	B (kl.1), bierna kl. 2	B (kl.1), bierna kl. 2	B (kl.1), C (kl. 0,5 S), bierna kl. 2
Energia czynna	1%	1%	0,5%, 1%
Wyświetlacz	6 cyfrowy LCD	7 cyfrowy LCD	
Dane środowiskowe			
Temperatura pracy	-40°C - +70°C		
Temperatura przechowywania	-40°C - +85°C		
Wilgotność	75% średnia roczna, 95% w ciągu 30 dni/rok		
Odporność na ogień i gorąco	Terminal 960°C, pokrywa 650°C (IEC 60695-2-1)		
Odporność na ogień i pył	IP20 na terminalu łącz bez obudowy zabezpieczającej i IP51 w obudowie zabezpieczającej, zgodnie z IEC 60529		
Środowisko mechaniczne	Klasa M1 zgodnie z Dyrektywą o Przyrządach Pomiarowych (MID), (2004/22/EC)		
Środowisko elektromagnetyczne	Klasa E2 zgodnie z Dyrektywą o Przyrządach Pomiarowych (MID), (2004/22/EC)		
Wyjścia			
Prąd	2 - 100 mA		
Napięcie	5 - 240 V AC/DC, dla liczników z jednym wyjściem: 5 - 40 V DC		
Stać wyjść impulsowych	Programowalna: 1 - 999999 imp/kWh		
Długość impulsu	Programowalna: 10 - 990 ms		
Przekrój przewodów	0,5 - 1 mm ²		
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,25 Nm		
Wejścia			
Napięcie	0 - 240 V AC/DC		
Poziom OFF	0 - 12 V AC/DC		
Poziom ON	57 - 240 V AC/24 - 240 V DC		
Min. długość impulsu	30 ms		
Przekrój przewodów	0,5 - 1 mm ²		
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,25 Nm		
Kompatybilność EMC			
Test napięcia impulsowego	6 kV 1,2/50μs (IEC 60060-1)		
Test przepięciowy	4 kV 1,2/50μs (IEC 61000-4-5)		
Test szybkich przebiegów przejściowych	4kV (IEC 61000-4-4)		
Odporność na pola elektromagnetyczne w. cz.	80 MHz - 2 GHz (IEC 61000-4-6)		
Odporność na zaburzenia przewodzone pól w. cz.	150kHz - 80MHz (IEC 61000-4-6)		
Odporność na zaburzenia pól w. cz. z harmonicznymi	2kHz - 150kHz		
Emisja częstotliwości radiowych	EN 55022, klasa B (CISPR22)		
Wyładowania elektrostatyczne	15 kV (IEC 61000-4-2)		
Standardy	IEC 62052-11, IEC 62053-21 klasa 1 i 2, IEC 62053-22 klasa 0,5 S, IEC 62053-23 klasa 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008 klasa 1 i 2, GB/T 17215.322-2008 klasa 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategoria A, B i C		
Dane mechaniczne			
Materiał obudowy	Poliwęglan w przezroczystej części przedniej, poliwęglan / włókno szklane w części dolnej i górnej, poliwęglan w bloku terminala łącz		
Wymiary			
Szerokość	35 mm	70 mm	
Wysokość	97 mm	97 mm	
Głębokość	65 mm	65 mm	
Ilość modułów DIN	2	4	

Seria B

Schematy połączeń

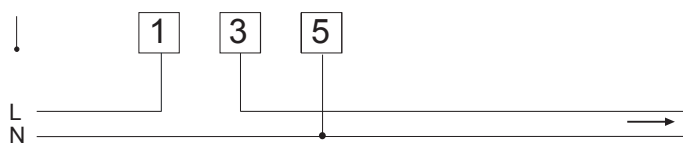
3



- 1 Wejście fazowe
- 3 Wyjście fazowe
- 5 Przewód neutralny

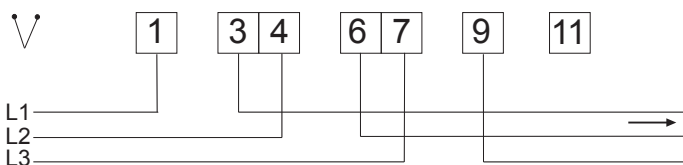
Terminal złącz

B21

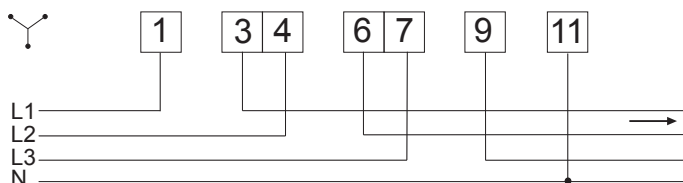


B23

Połączenie 3-przewodowe, pomiar 2-elementowy

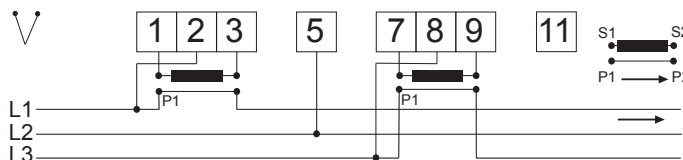


Połączenie 4-przewodowe, pomiar 3-elementowy

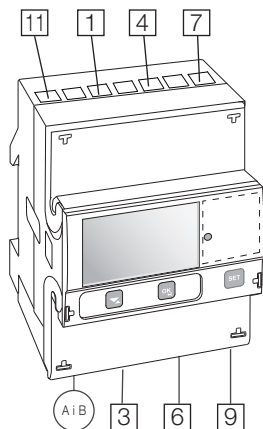
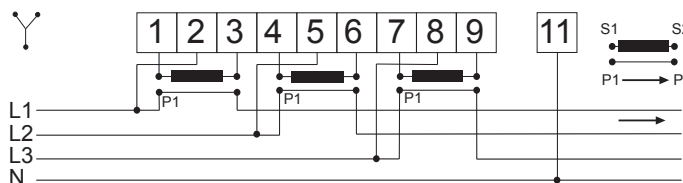


B24

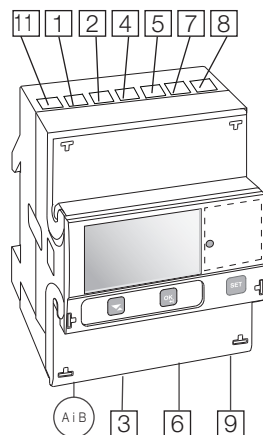
Połączenie 3-przewodowe, pomiar 2-elementowy



Połączenie 4-przewodowe, pomiar 3-elementowy



- 1 4 7 Wejścia fazowe
- 3 6 9 Wyjścia fazowe
- 11 Przewód neutralny



- 1 4 7 Wejścia prądowe
- 2 5 8 Wejścia napięciowe
- 3 6 9 Wyjścia prądowe
- 11 Przewód neutralny

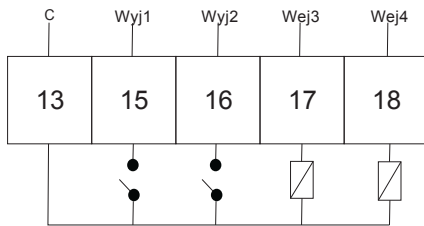
Seria B

Wejścia/wyjścia i komunikacja

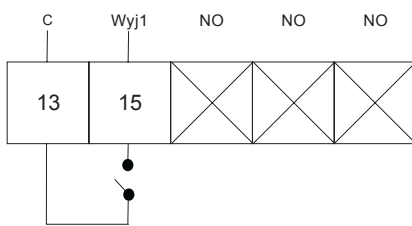
Wejścia/ wyjścia

Ⓐ = patrz: ilustracje na s. 28

2 wyjścia, 2 wejścia



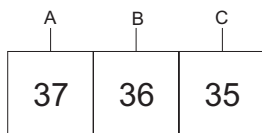
1 wyjście



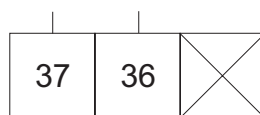
Komunikacja

Ⓑ = patrz: ilustracje na s. 28

RS485



M-Bus



Seria C

Informacje podstawowe

4



Kluczowe aplikacje

- Rozliczenia mieszkaniowe z podziałem kosztów
- Pomiary obiektowe

Parametry licznika

- Pomiary bezpośrednie do 40 A
- Pomiar energii czynnej
- Niski pobór mocy
- Funkcja alarmu

Komunikacja

- Wyjście impulsowe

Instalacja

- Kompaktowe – szerokość 1 moduł DIN (jednofazowe) lub 3 moduły DIN (trójfazowe)
- Szeroki zakres temperaturowy
- Łatwa konfiguracja

Aprobaty

- Aprobata MID „dodatek B”
- Legalizacja pierwotna MID „dodatek F”
- Aprobata IEC

Seria C

Charakterystyka



Liczniki EQ z rodziny C są bardzo компактowymi urządzeniami, przeznaczonym do bezpośredniego pomiaru energii elektrycznej w instalacjach jedno- i trójfazowych. Liczniki są przeznaczone do montażu na szynie DIN, mogą być instalowane w wielu aplikacjach w tablicach rozdzielczych i w małych obudowach.

Właściwości

Seria C to bardzo kompaktowe liczniki przeznaczone do aplikacji jedno- i trójfazowych. Liczniki C są wyposażone w czytelny wyświetlacz LCD, pokazujący wartości energii oraz dodatkowe wielkości elektryczne. Szeroki zakres temperatury umożliwia instalację liczników w różnych lokalizacjach. Obsługa liczników jest prosta dzięki przyciskowi umieszczonego poniżej wyświetlacza.

Dodatkowe wielkości elektryczne

Oprócz wartości energii, z liczników C można odczytać dodatkowe parametry elektryczne:

- Moc czynną
- Prąd
- Napięcie
- Współczynnik mocy

Wyjścia

Liczniki serii C posiadają wyjście, które może służyć jako wyjście impulsowe lub alarmowe. Wielkość alarmowa i jej poziom są prosto konfigurowalne za pomocą przycisku. Wyjście może być wykorzystane do sterowania zewnętrznymi aparatami jak stycznik lub wskaźnik alarmowy (podłączane za pomocą przełącznika pośredniczącego).

Aprobaty

Liczniki serii C posiadają aprobatę typu zgodnie z wymaganiami IEC i MID. MID jest skrótem angielskiej nazwy Dyrektywy o Przyrządach Pomiarowych 2004/22/EC ustanowionej przez Komisję Europejską. Aprobata typu potwierdza spełnienie standardów definiujących wszystkie istotne aspekty techniczne licznika. Są to warunki klimatyczne, kompatybilność elektromagnetyczna (EMC), wymagania elektryczne, mechaniczne i dokładność.

Wersje MID posiadają legalizację pierwotną zgodnie z dodatkiem F dyrektywy MID.

C11 and C13

Liczniki jedno- i trójfazowe

40A

4



C11

Opis C11

Licznik jednofazowy energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich. Aprobata IEC. Pomiar dodatkowych wartości elektrycznych, funkcja alarmu. Opcje: legalizacja MID.

Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel							
Pomiar energii czynnej							
1 x 230 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	C11 110 - 100*	2CMA100014R1000	1	0,07
	Klasa 1			C11 110 - 300	2CMA170550R1000	1	0,07

*1) Legalizacja MID



C13

Opis C13

Licznik trójfazowy energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich. Aprobata IEC. Pomiar 3-elementowy. Pomiar dodatkowych wartości elektrycznych, funkcja alarmu. Opcje: legalizacja MID.

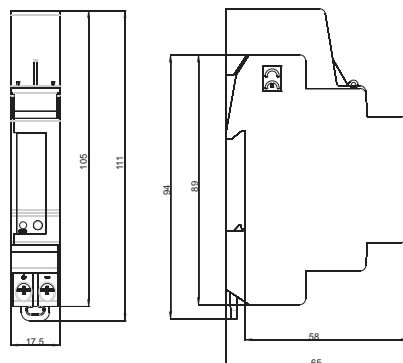
Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Klasa dokładności	Wej/wyj	Komunikacja	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt.
Steel							
Pomiar energii czynnej							
3 x 230/400 V AC	Klasa B (kl. 1)	Wyjście impulsowe	-	C13 110 - 100*	2CMA100191R1000	1	0,17
	Klasa 1			C13 110 - 300	2CMA100192R1000	1	0,17

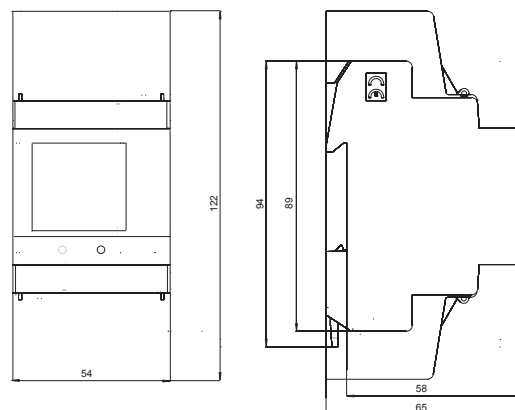
*1) Legalizacja MID

Wymiary

C11



C13



Seria C

Dane techniczne

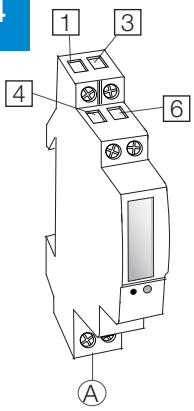
4

	C11	C13
Wejścia napięciowo/prądowe		
Napięcie znamionowe	230 V AC	3x230/400
Zakres napięciowy	230 V AC (-20% - +15%)	3x220-240 V AC (-20% - +15%)
Straty mocy w obwodach napięciowych	<0,8 VA (0,2 W) całkowite	1,5 VA (0,5 W) całkowite
Straty mocy w obwodach prądowych	0,02 W dla 230 V AC i I_b	0,04 VA (0,04 W) / fazę dla 230 V AC i I_b
Prąd bazowy I_b	5 A	
Prąd znamionowy I_n	-	
Prąd referencyjny I_{ref}	5 A	
Prąd przejściowy I_{tr}	0,5 A	
Prąd maksymalny I_{max}	40 A	
Prąd minimalny I_{min}	0,25 A	
Prąd startowy I_{st}	< 20 mA	
Przekrój przewodów	1 - 10 mm ²	0,5 - 10 mm ²
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,8 Nm	
Dane pozostałe		
Częstotliwość	50 lub 60 Hz ±5%	
Klasa dokładności	B (kl.1)	
Energia czynna	1%	
Wyświetlacz	6 cyfrowy LCD	
Komunikacja		
Przekrój przewodów	-	
Zalecany moment dokręcenia śrub	-	
Wskaźnik impulsów (LED)		
Stała impulsowania	1000 imp/kWh	
Długość impulsów	40 ms	
Dane środowiskowe		
Temperatura pracy	- 25°C - +70°C	
Temperatura przechowywania	- 25°C - +85°C	
Wilgotność	75% średnia roczna, 95% w ciągu 30 dni/rok	
Oporność na ogień i gorąco	Terminal 960°C, pokrywa 650°C (IEC 60695-2-1)	
Oporność na ogień i pył	IP20 na terminalu złącz bez obudowy zabezpieczającej i IP51 w obudowie zabezpieczającej, zgodnie z IEC 60529	
Środowisko mechaniczne	Klasa M1 zgodnie z Dyrektywą o Przyrządach Pomiarowych (MID), (2004/22/EC)	
Środowisko elektromagnetyczne	Klasa E2 zgodnie z Dyrektywą o Przyrządach Pomiarowych (MID), (2004/22/EC)	
Wyjścia		
Prąd	2 - 100 mA	
Napięcie	5 - 40 V DC	
Stała wyjść impulsowych	100 (imp/kWh)	
Długość impulsu	200 ms	
Przekrój przewodów	0,5 - 6 mm ²	
Zalecany moment dokręcenia śrub	0,8 Nm	
Kompatybilność EMC		
Test napięcia impulsowego	6 kV 1,2/50 μs (IEC 60060-1)	
Test przepięciowy	4 kV 1,2/50 μs (IEC 61000-4-5)	
Test szybkich przebiegów przejściowych	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Oporność na pola elektromagnetyczne w. cz.	80 MHz - 2 GHz przy 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Oporność na zaburzenia przewodzone pól w. cz.	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Oporność na zaburzenia pól w. cz. z harmonicznymi	2kHz - 150kHz	
Emisja częstotliwości radiowych	EN 55022, klasa B (CISPR22)	
Wyładowania elektrostatyczne	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Standardy	IEC 62052-11, IEC 62053-21 klasa 1, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008 klasa 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategoria B	
Dane mechaniczne		
Materiał obudowy	Poliwęglan / włókno szklane	
Wymiary		
Szerokość	17,5 mm	54 mm
Wysokość	111 mm	122 mm
Głębokość	65 mm	65 mm
Ilość modułów DIN	1	3

Seria C

Schematy połączeń

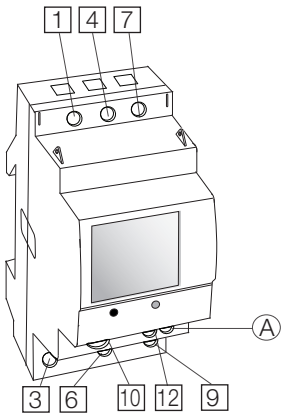
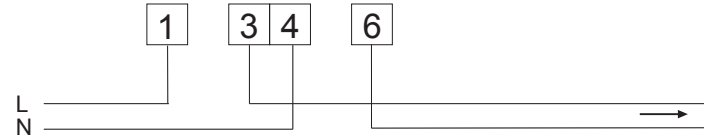
4



- 1 Wejście fazowe
- 3 Wyjście fazowe
- 4 6 Przewód neutralny

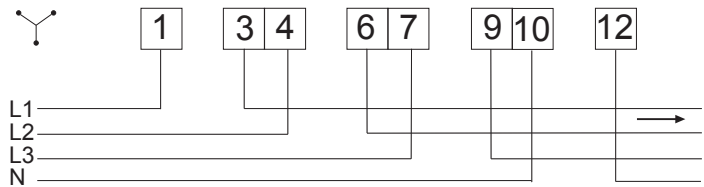
Terminal złącz

C11

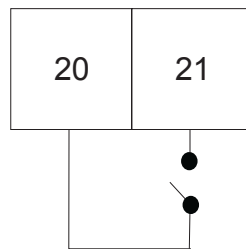


- 1 4 7 Wejścia fazowe
- 3 6 9 Wyjścia fazowe
- 10 12 Przewód neutralny

C13



Wyjście (A) = patrz: ilustracje na lewo



Akcesoria

Dane zamówieniowe



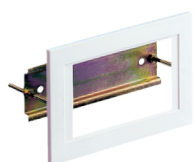
Zestaw do montażu panelowego

2CMC480005F0032



Obudowa

2CMC484003F0056



Maskownica

2CMC481049F0001

Akcesoria do liczników energii elektrycznej

Zastosowanie	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt. (kg)
--------------	-----	----------------	-------------	------------------

Zestaw do montażu panelowego

Montaż panelowy	Zestaw do montażu panelowego	2CMA132635R1000	1	0,200
-----------------	------------------------------	-----------------	---	-------

Obudowa

Montaż ścienny	Obudowa IP51 (6 modułów)	2CMA131022R1000	1	0,500
----------------	--------------------------	-----------------	---	-------

Zastosowanie	Kod EAN	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt. (kg)
--------------	---------	-----	----------------	-------------	------------------

Maskownice

Maskownica 1 moduł - IP40	8012542304401	ME1	16219000	1	0,040
Maskownica 2 moduły - IP40	8012542304500	ME2	16219018	1	0,045
Maskownica 3 moduły - IP40	8012542304609	ME3	16219026	1	0,055
Maskownica 4 moduły - IP40	8012542304708	ME4	16219004	1	0,060
Maskownica 6 modułów - IP40	8012542304807	ME6	16219004	1	0,070
Maskownica 8 modułów - IP40	8012542304807	ME8	16219059	1	0,090

Więcej akcesoriów, jak przekładniki prądowe, zasilacze, zegary, obudowy instalacyjne i inne aparaty do montażu na szynę DIN można znaleźć w katalogu System pro M compact® 2CSC400002D0211 lub na stronie internetowej www.abb.com/lowvoltage.

Komunikacja

Opis

5

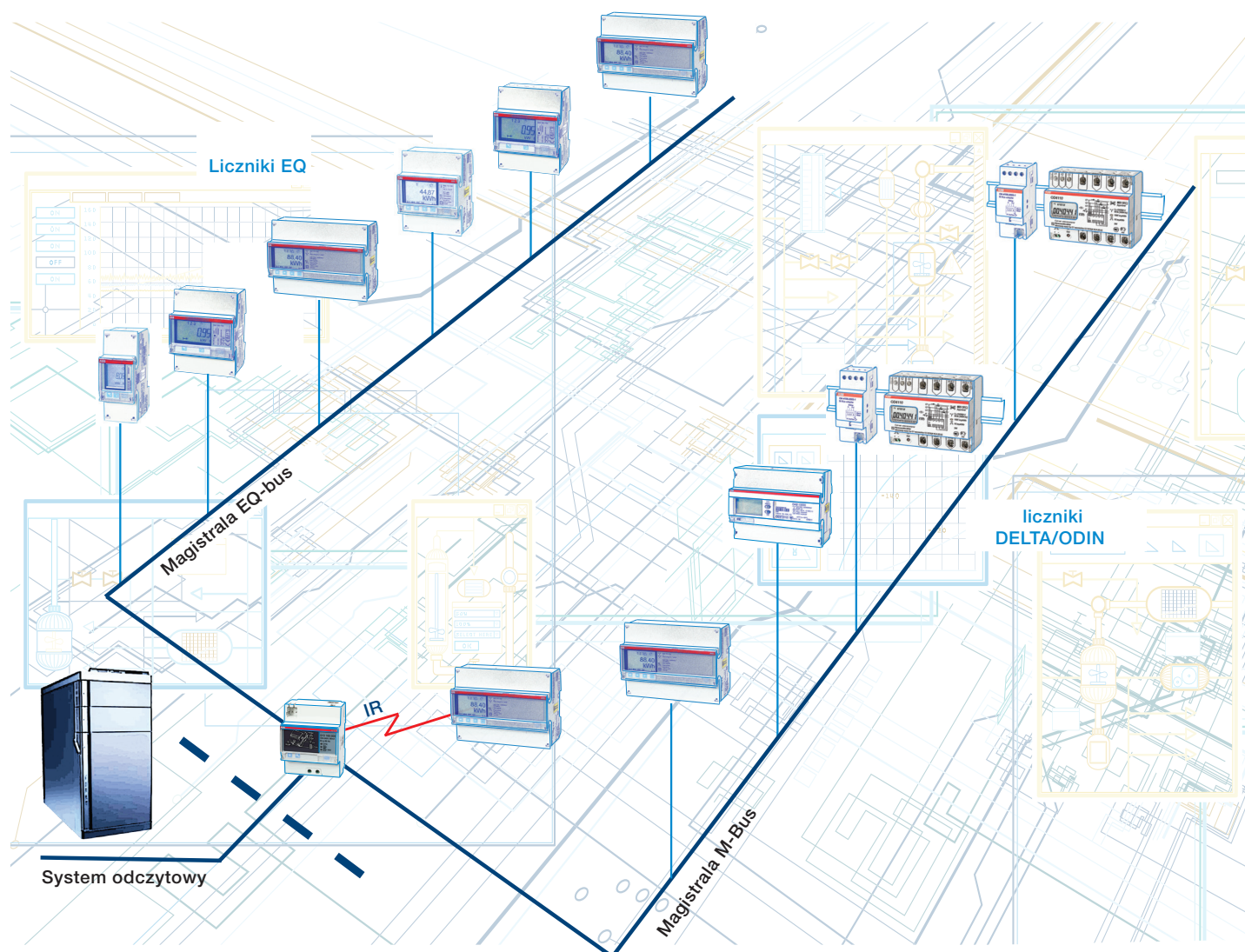
G13 jest nowym gateway'em (bramką sieciową) Ethernet ułatwiającą zdalny odczyt danych z sieci liczników. Komunikacja w sieci Ethernet odbywa się w formacie JSON (JavaScript Object Notation). Gateway jest również wyposażony w serwer www, zapewniający szczegółowy podgląd wszystkich liczników zainstalowanych w sieci, posiadający możliwość przeprowadzenia zaawansowanej konfiguracji liczników i zdalnego odczytu danych. Wysokie bezpieczeństwo danych uzyskuje się dzięki kodowaniu SSL (Secure Sockets Layer).

Gateway komunikuje się z licznikami EQ za pomocą magistrali EQ-bus z protokołem komunikacyjnym opartym na standardzie IEC (DLMS/cosem), poprzez sieć RS485. Gateway może również pracować jako master M-Bus dla liczników firmy ABB wyposażonych w interfejs M-Bus.

Adapter KNX typu ZS/S1.1 pozwala na zdalny odczyt danych i wartości z liczników serii A.



Informacje odczytane można wykorzystać np. do fakturowania w centrach kosztów, optymalizacji zużycia energii i wizualizacji lub monitorowania instalacji. Dodatkowo, przez sieć KNX można również sterować innymi funkcjami np. przełączaniem taryf (w zależności od typu licznika).





G13



KNX

Opis

Gateway G13 100-000

Gateway do przesyłu danych i konwersji protokołów pomiędzy systemem zdalnego odczytu a siecią do 32 liczników. Protokoły komunikacyjne po stronie licznika: EQ-bus RS485, M-Bus i port IR. Protokoły komunikacyjne po stronie systemu: Ethernet z JSON. Wbudowany serwer www do odczytu danych i zarządzania licznikami.

Adapter komunikacyjny KNX ZS/S1.1

Moduł do podłączenia liczników ABB wyposażonych w port IR do sieci KNX. Obsługuje liczniki EQ z serii A, DELTAplus, DELTAsingle, ODIN i ODINsingle, w przyszłości również liczniki serii B.

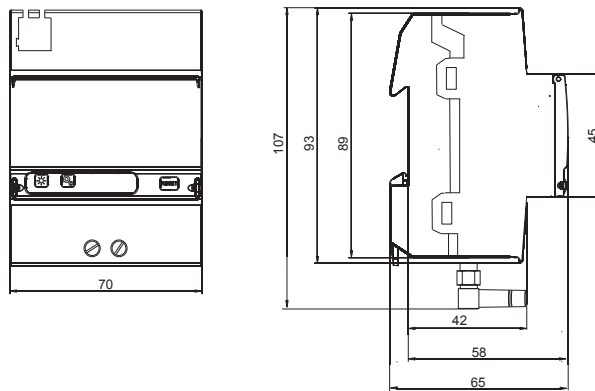
Szczegóły dotyczące zamawiania

Napięcie V	Opis	Typ	Kod zamówienia	Il. w opak.	Waga 1 szt.
100 - 240 V AC	Ethernet Gateway ¹⁾	G13 100-000	2CMA170552R1000	1	0,19
Zasilane przez KNX	Adater KNX ²⁾	ZS/S1,1	2CDG110083R1000	1	0,07

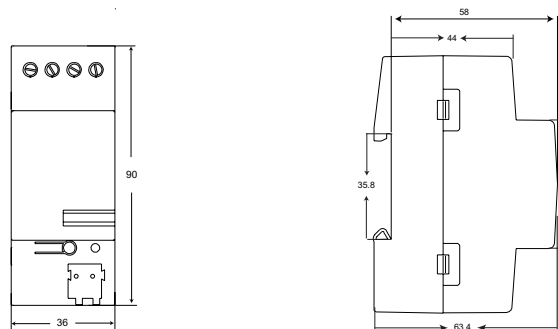
¹⁾ Informacje techniczne w podręczniku 2CMC489001M0201.

²⁾ Informacje techniczne na stronie www.abb.com/knx lub w publikacji 2CDC500098C0201 Smart Home and Intelligent Building Control. Product Range Overview 2013 (Inteligentny dom i sterowanie inteligentnym budynkiem. Przegląd produktów 2013).

Wymiary G13



Wymiary ZS/S1,1



Lista produktów

Typ licznika – kod zamówienia

6

Typ	Kod zamówienia	Strona
A41 111 - 100	2CMA170554R1000	15
A41 112 - 100	2CMA170500R1000	15
A41 113 - 100	2CMA100240R1000	15
A41 212 - 100	2CMA170501R1000	15
A41 311 - 100	2CMA170502R1000	15
A41 312 - 100	2CMA170503R1000	15
A41 313 - 100	2CMA170504R1000	15
A41 412 - 100	2CMA170505R1000	15
A41 413 - 100	2CMA170506R1000	15
A41 512 - 100	2CMA100237R1000	15
A41 513 - 100	2CMA170508R1000	15
A42 111 - 100	2CMA170555R1000	16
A42 112 - 100	2CMA170510R1000	16
A42 113 - 100	2CMA100242R1000	16
A42 212 - 100	2CMA170511R1000	16
A42 312 - 100	2CMA170512R1000	16
A42 412 - 100	2CMA170513R1000	16
A42 413 - 100	2CMA170514R1000	16
A42 552 - 100	2CMA100238R1000	16
A42 553 - 100	2CMA170516R1000	16
A43 111 - 100	2CMA170520R1000	17
A43 112 - 100	2CMA100244R1000	17
A43 113 - 100	2CMA100245R1000	17
A43 121 - 100	2CMA170521R1000	17
A43 211 - 100	2CMA100012R1000	17
A43 212 - 100	2CMA170522R1000	17
A43 213 - 100	2CMA170523R1000	17
A43 311 - 100	2CMA170524R1000	17
A43 312 - 100	2CMA170525R1000	17
A43 313 - 100	2CMA170526R1000	17
A43 412 - 100	2CMA170528R1000	17
A43 413 - 100	2CMA170529R1000	17
A43 511 - 100	2CMA100143R1000	17
A43 512 - 100	2CMA170531R1000	17
A43 513 - 100	2CMA170532R1000	17
A44 111 - 100	2CMA170533R1000	18
A44 112 - 100	2CMA100248R1000	18
A44 113 - 100	2CMA100249R1000	18
A44 211 - 100	2CMA100013R1000	18
A44 212 - 100	2CMA170534R1000	18
A44 213 - 100	2CMA170535R1000	18
A44 311 - 100	2CMA170536R1000	18

Typ	Kod zamówienia	Strona
A44 352 - 100	2CMA170537R1000	18
A44 353 - 100	2CMA170538R1000	18
A44 452 - 100	2CMA170540R1000	18
A44 453 - 100	2CMA170541R1000	18
A44 552 - 100	2CMA170545R1000	18
A44 553 - 100	2CMA170546R1000	18
B21 111 - 100	2CMA100149R1000	24
B21 112 - 100	2CMA100150R1000	24
B21 113 - 100	2CMA100151R1000	24
B21 212 - 100	2CMA100152R1000	24
B21 311 - 100	2CMA100154R1000	24
B21 312 - 100	2CMA100155R1000	24
B21 313 - 100	2CMA100156R1000	24
B23 111 - 100	2CMA100163R1000	25
B23 112 - 100	2CMA100164R1000	25
B23 113 - 100	2CMA100165R1000	25
B23 212 - 100	2CMA100166R1000	25
B23 311 - 100	2CMA100168R1000	25
B23 312 - 100	2CMA100169R1000	25
B23 313 - 100	2CMA100170R1000	25
B24 111 - 100	2CMA100177R1000	26
B24 112 - 100	2CMA100178R1000	26
B24 113 - 100	2CMA100179R1000	26
B24 212 - 100	2CMA100180R1000	26
B24 351 - 100	2CMA100182R1000	26
B24 352 - 100	2CMA100183R1000	26
B24 353 - 100	2CMA100184R1000	26
C11 110 - 100	2CMA100014R1000	32
C11 110 - 300	2CMA170550R1000	32
C13 110 - 100	2CMA100191R1000	33
C13 110 - 300	2CMA100192R1000	33
Obudowa	2CMA131022R1000	38
Zestaw do montażu panelowego	2CMA132635R1000	38
G13 100-000	2CMA170552R1000	37
ME1	16219000	38
ME2	16219018	38
ME3	16219026	38
ME4	16219004	38
ME6	16219004	38
ME8	16219059	38
ZS/S1,1	2CDG110083R1000	37

Lista produktów

Kod zamówienia – typ licznika

Kod zamówienia	Typ	Strona
16219000	ME1	38
16219004	ME4	38
16219004	ME6	38
16219018	ME2	38
16219026	ME3	38
16219059	ME8	38
2CDG110083R1000	ZS/S1,1	37
2CMA100012R1000	A43 211 - 100	17
2CMA100013R1000	A44 211 - 100	18
2CMA100014R1000	C11 110 - 100	32
2CMA100143R1000	A43 511 - 100	17
2CMA100149R1000	B21 111 - 100	24
2CMA100150R1000	B21 112 - 100	24
2CMA100151R1000	B21 113 - 100	24
2CMA100152R1000	B21 212 - 100	24
2CMA100154R1000	B21 311 - 100	24
2CMA100155R1000	B21 312 - 100	24
2CMA100156R1000	B21 313 - 100	24
2CMA100163R1000	B23 111 - 100	25
2CMA100164R1000	B23 112 - 100	25
2CMA100165R1000	B23 113 - 100	25
2CMA100166R1000	B23 212 - 100	25
2CMA100168R1000	B23 311 - 100	25
2CMA100169R1000	B23 312 - 100	25
2CMA100170R1000	B23 313 - 100	25
2CMA100177R1000	B24 111 - 100	26
2CMA100178R1000	B24 112 - 100	26
2CMA100179R1000	B24 113 - 100	26
2CMA100180R1000	B24 212 - 100	26
2CMA100182R1000	B24 351 - 100	26
2CMA100183R1000	B24 352 - 100	26
2CMA100184R1000	B24 353 - 100	26
2CMA100191R1000	C13 110 - 100	33
2CMA100192R1000	C13 110 - 300	33
2CMA100237R1000	A41 512 - 100	15
2CMA100238R1000	A42 552 - 100	16
2CMA100240R1000	A41 113 - 100	15
2CMA100242R1000	A42 113 - 100	16
2CMA100244R1000	A43 112 - 100	17
2CMA100245R1000	A43 113 - 100	17
2CMA100248R1000	A44 112 - 100	18
2CMA100249R1000	A44 113 - 100	18

Kod zamówienia	Typ	Strona
2CMA131022R1000	Obudowa	38
2CMA132635R1000	Zestaw do montażu panelowego	38
2CMA170500R1000	A41 112 - 100	15
2CMA170501R1000	A41 212 - 100	15
2CMA170502R1000	A41 311 - 100	15
2CMA170503R1000	A41 312 - 100	15
2CMA170504R1000	A41 313 - 100	15
2CMA170505R1000	A41 412 - 100	15
2CMA170506R1000	A41 413 - 100	15
2CMA170508R1000	A41 513 - 100	15
2CMA170510R1000	A42 112 - 100	16
2CMA170511R1000	A42 212 - 100	16
2CMA170512R1000	A42 312 - 100	16
2CMA170513R1000	A42 412 - 100	16
2CMA170514R1000	A42 413 - 100	16
2CMA170516R1000	A42 553 - 100	16
2CMA170520R1000	A43 111 - 100	17
2CMA170521R1000	A43 121 - 100	17
2CMA170522R1000	A43 212 - 100	17
2CMA170523R1000	A43 213 - 100	17
2CMA170524R1000	A43 311 - 100	17
2CMA170525R1000	A43 312 - 100	17
2CMA170526R1000	A43 313 - 100	17
2CMA170528R1000	A43 412 - 100	17
2CMA170529R1000	A43 413 - 100	17
2CMA170531R1000	A43 512 - 100	17
2CMA170532R1000	A43 513 - 100	17
2CMA170533R1000	A44 111 - 100	18
2CMA170534R1000	A44 212 - 100	18
2CMA170535R1000	A44 213 - 100	18
2CMA170536R1000	A44 311 - 100	18
2CMA170537R1000	A44 352 - 100	18
2CMA170538R1000	A44 353 - 100	18
2CMA170540R1000	A44 452 - 100	18
2CMA170541R1000	A44 453 - 100	18
2CMA170545R1000	A44 552 - 100	18
2CMA170546R1000	A44 553 - 100	18
2CMA170550R1000	C11 110 - 300	32
2CMA170552R1000	G13 100-000	37
2CMA170554R1000	A41 111 - 100	15
2CMA170555R1000	A42 111 - 100	16

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt:

ABB Sp. z o.o.

Siedziba spółki

ul. Żegańska 1

04-713 Warszawa

tel.: 22 22 37 000

fax: 22 220 20 31

www.abb.pl

ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. W przypadku zamówień obowiązywać będą uzgodnione warunki. ABB Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy lub możliwe braki informacji w tym dokumencie.

Zastrzegamy wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegokolwiek kopiowanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uzyskania uprzednio pisemnej zgody ABB Sp. z o.o. jest zabronione.

© Copyright 2013 ABB
Wszelkie prawa zastrzeżone