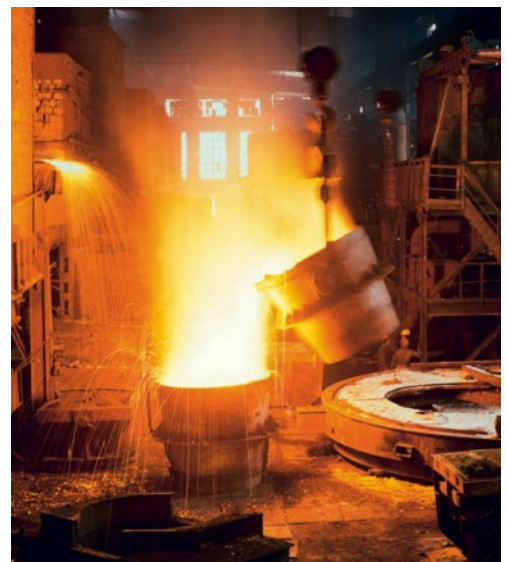




- System monitorowania stanu sieci : klasa 0,2
- Uniwersalny : U /I, P /Q /S , f, P F itd .
- Zdalna komunikacja za pomocą Modbus RTU
- Mierniki energii: klasa 0,5S, aż do 16 taryf
- DM5F : czas odpowiedzi 15 ... 25 ms
- Konfiguracja bez podłączenia napięcia pomocniczego

SINEAX DM5S/DM5F

Klasa Premium
programowalnych przetworników
silnoprządowych



DM5S i DM5F - Następna generacja przetwornika

SINEAX DM5S i Sineax DME5F to pierwsze urządzenia z nowej serii swobodnie programowalnych przetworników pomiarowych przeznaczonych do pracy w systemach silnoprądowych. Klasyczny przetwornik o wysokiej dokładności, nadaje się do zadań monitorowania i modernizacji aplikacji stosowanych w przemyśle i w rozdziale dystrybucji energii.

Urządzenie może być szybko i łatwo dostosowane do zadania pomiarowego za pomocą oprogramowania CB-Manager - nawet jeśli nie ma dostępu do zasilania pomocniczego. W zależności od wersji urządzenia, wielkości mierzone mogą być odwzorowywane

proporcjonalnie do prądu DC przy zastosowaniu wyjść analogowych lub Modbus RTU.

Pomiar odbywa się nieprzerwanie we wszystkich czterech ćwiartkach i może być optymalnie dostosowany do systemu monitorowania. Zarówno średni czas pomiaru jak i maksymalny przewidywany poziom sygnału mogą być konfigurowane.

U uruchomienie jest bardzo proste i jest wspomagane za pomocą funkcji serwisowych, takich jak drukowanie tabliczki znamionowej, sprawdzenie połączenia, uzyskanie pomiaru oraz symulacji i skalowania wyjść analogowych.

| Wersja urządzenia | SINEAX DM5S | SINEAX DM5F |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Czas pomiaru, programowalny | 4... 1024 cykli | ½, ½ (1), 1, 2, 4, 8 cykli |
| Najszybszy czas odpowiedzi (dla 50Hz) | 85... 165ms | 15... 25ms |
| Mierniki energii | max.32 mierniki | nie wspierane |
| Auto skalowanie wejść U/I | wspierane | nie wspierane |

Monitorowanie stanu systemu w klasie dokładności 0,2

Chwilowe wartości będą obliczane w regularnych odstępach czasu i będą dostępne na wyjściach analogowych i w interfejsie Modbus.

| Opis | 14 | 2L | 3G | 3U | 3A | 4U | 40 | Description | 14 | 2L | 3G | 3U | 3A | 4U | 40 |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Napięcie sieci | • | • | – | – | – | – | – | Częstotliwość sieci | • | • | • | • | • | • | • |
| Napięcie L1-N | – | • | – | – | – | • | • | Współczynnik mocy czynnej sieci, PF=P/S | • | • | • | • | • | • | • |
| Napięcie L2-N | – | • | – | – | – | • | • | Współ. mocy czynnej w fazie L1 | – | • | – | – | – | • | • |
| Napięcie L3-N | – | – | – | – | – | • | • | Współ. mocy czynnej w fazie L2 | – | • | – | – | – | • | • |
| Napięcie L1-L2 | – | – | • | • | • | • | • | Współ. mocy czynnej w fazie L3 | – | – | – | – | – | • | • |
| Napięcie L2-L3 | – | – | • | • | • | • | • | Współczynnik mocy bierniej sieci, QF=Q/S | • | • | • | • | • | • | • |
| Napięcie L3-L1 | – | – | • | • | • | • | • | Współ. mocy bierniej w fazie L1 | – | • | – | – | – | • | • |
| Przesunięcie napięcia wz.zera | – | – | – | – | – | • | • | Współ. mocy bierniej w fazie L2 | – | • | – | – | – | • | • |
| Prąd sieci | • | – | • | – | – | – | – | Współ. mocy bierniej w fazie L3 | – | – | – | – | – | • | • |
| Prąd w fazie L1 | – | • | – | • | • | • | • | LF współczynnik sieci, znak(Q)·(1– abs(PF)) | • | • | • | • | • | • | • |
| Prąd w fazie L2 | – | • | – | • | • | • | • | LF współczynnik w fazie L1 | – | • | – | – | – | • | • |
| Prąd w fazie L3 | – | – | – | • | • | • | • | LF współczynnik w fazie L2 | – | • | – | – | – | • | • |
| Prąd w przewodzie N (obliczany) | – | • | – | – | – | • | • | LF współczynnik w fazie L3 | – | – | – | – | – | • | • |
| Moc czynna sieci | • | • | • | • | • | • | • | Napięcie średnie | – | • | • | • | • | • | • |
| Moc czynna w fazie L1 | – | • | – | – | – | • | • | Prąd średni | – | • | – | • | • | • | • |
| Moc czynna w fazie L2 | – | • | – | – | – | • | • | Prąd średni ze znakiem mocy P | – | • | – | • | • | • | • |
| Moc czynna w fazie L3 | – | – | – | – | – | • | • | Prąd średni systemu (met. bimetalu) | • | – | • | – | – | – | – |
| Moc bierna sieci | • | • | • | • | • | • | • | Prąd średni (met. bimetalu) w fazie L1 | – | • | – | • | • | • | • |
| Moc bierna w fazie L1 | – | • | – | – | – | • | • | Prąd średni (met. bimetalu) w fazie L2 | – | • | – | • | • | • | • |
| Moc bierna w fazie L2 | – | • | – | – | – | • | • | Prąd średni (met. bimetalu) w fazie L3 | – | – | – | • | • | • | • |
| Moc bierna w fazie L3 | – | – | – | – | – | • | • | Max. prąd śred. w sieci (met. bimetalu) | • | – | • | – | – | – | – |
| Moc pozorna sieci | • | • | • | • | • | • | • | Max. prąd śred. (met. bimetalu) w fazie L1 | – | • | – | • | • | • | • |
| Moc pozorna w fazie L1 | – | • | – | – | – | • | • | Max. prąd śred. (met. bimetalu) w fazie L2 | – | • | – | • | • | • | • |
| Moc pozorna w fazie L2 | – | • | – | – | – | • | • | Max. prąd śred. (met. bimetalu) w fazie L3 | – | – | – | • | • | • | • |
| Moc pozorna w fazie L3 | – | – | – | – | – | • | • | | | | | | | | |

14 = sieć 1-fazowa lub 4-przewodowa symetryczna lub 3-przewodowa niesymetryczna

2L = sieć 2-fazowa (split phase)

3G = sieć 3-przewodowa symetryczna

3U = sieć 3-przewodowa niesymetryczna

3A = sieć 3-przewodowa niesymetryczna w układzie Arona

4U = sieć 4-przewodowa niesymetryczna

40 = sieć 4-przewodowa niesymetryczna w połączeniu otwartej gwiazdy

Monitorowanie poboru energii w klasie 0,5S

DM5S obsługuje do 32 liczników energii. Do każdego z tych liczników może zostać przypisana podstawowa wielkość mierzona oraz taryfa. Obecna taryfa określana jest za pomocą Modbus.

Dla aplikacji z krótkim czasem pomiaru, np. zużycie energii w ciągu jednego dnia roboczego lub partii produkcyjnej, rozdzielczość może zostać dostosowana.

Dzięki ciągłemu pomiarowi i automatycznej detekcji zakresu zostaje zachowana wysoka dokładność pomiaru.

- Aż do 32 mierników
- Aż do 16 taryf (kontrola za pomocą Modbus)
- Dowolnie wybierana wielkość podstawowa (P, Q, S, I)
- Wysoka dokładność 0.5S
- Ciągły pomiar
- Dowolnie wybieralna rozdzielczość miernika

Dowolna konfiguracja urządzenia

W celu parametryzacji przetwornik DM5S został wyposażony w interfejs USB.

Wyjście pomiarowe może być reprezentowane poprzez wyjścia analogowe i / lub interfejs Modbus.

W celu identyfikacji urządzenia opisy przy diodach Power LED mogą być zmienione. W tym celu tworzy i drukuje się nową etykietę.

DM5x-

Aplikacje

- Wersja uniwersalna (dla wszystkich rodzajów sieci)
- Sieci symetryczne
- Sieci 1 fazowe i 4-przewodowe symetryczne

Wyjścia analogowe

- brak
- 1,2,3 lub 4 galwanicznie odizolowane $\pm 20\text{mA}$

Interfejs Modbus (Protokół Modbus RTU)

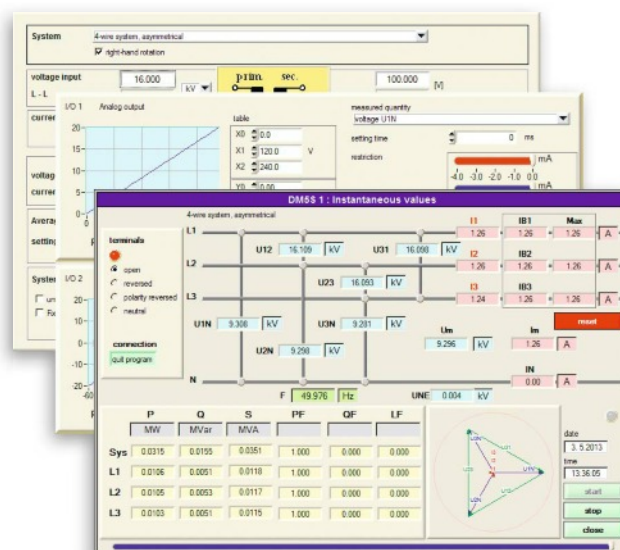
- Brak
- Z



Parametryzacja, serwis i dokonywanie pomiarów

Dostarczane oprogramowanie CB-Manager zapewnia użytkownikowi następujące funkcje:

- Pełną parametryzację przetwornika DM5S
 - Lokalnie: przez interfejs USB (również bez zasilania pomocniczego)
 - Zdalnie: przez interfejs Modbus
- OFFLINE: urządzenie nie musi być podłączone
- Drukowanie bieżących danych na etykiecie
- Dowolne oznaczenie opisu diód LED
- Pomiar i rejestracja mierzonych wielkości
- Kontrola prawidłowego podłączenia urządzenia
- Archiwizacja plików konfiguracyjnych i pomiarowych
- Ustawianie i kasowanie zawartości licznika
- Symulacja i strojenie wyjść analogowych



Dane techniczne

| | |
|-------------------------------------|---|
| Wejścia | zaciśki śrubowe 6mm ² |
| Prąd znamionowy: | ustawiany 1...5 A |
| Maksymalny: | 7.5 A (sinusoidalny) |
| Pobór: | ≤ I ² x 0.01 Ω na fazę |
| Przeciążenie: | 10 A ciągłe 100 A, 10 x 1 s, przerwa 100 s |
| Napięcie znamionowe: | 57.7... 400 V _{LN} , 100...693 V _{LL} maksymalne: 480 V _{LN} , 832 V _{LL} (sinusoidalne) |
| Pobór: | ≤ U ² / 1.54 MΩ na fazę |
| Impedancja: | 1.54 MΩ na fazę |
| Przeciążenie: | 480 V _{LN} , 832 V _{LL} ciągłe 600 V _{LN} , 1040 V _{LL} , 10 x 10 s, przerwa 10 s 800 V _{LN} , 1386 V _{LL} , 10 x 1 s, przerwa 10 s |
| Częstotliwość znamionowa: | 45... 50 / 60 ... 65 Hz |
| Pomiar TRMS: | aż do 31 harmoniczej |
| Sieć | 1-fazowa Split phase (system 2 fazowy) 3-przewodowa, obciążona symetrycznie 3-przewodowa, obciążona niesymetrycznie, z przesunięciem fazy 3-przewodowa, obciążona niesymetrycznie 3-przewodowa, obciążona niesymetrycznie, układ Arona 4-przewodowa, obciążona symetrycznie 4-przewodowa, obciążona niesymetrycznie 4-przewodowa, obciążona niesymetrycznie, Open-Y |
| Zasilanie | zaciśki śrubowe 6mm ² |
| Napięcie znamionowe: | 100...230 V AC ±15%, 50...400 Hz 24...230 VDC ±15% |
| Pobór mocy: | ≤8 VA |
| Wyjścia analogowe: | zaciśki śrubowe 2,5mm ² , galwanicznie odizolowane |
| Linearyzacja: | Liniiowa lub załamana |
| Zakres: | ± 20 mA (24 mA max.), bipolarny |
| Dokładność: | ± 0,1% (zawarte w podstawowej dokładności) |
| Czas odpowiedzi(50 Hz): | ≤DM5S: 85-165 ms (dla 4 cykli pomiarowych) ≤DM5F: 15-25 ms (dla 1/2 cyklu pomiarowego) |
| Obciążenie: | ≤500 Ω (max. 10 V / 20 mA) |
| Wpływ obciążenia: | ≤ 0.1% |
| Modbus RTU | zaciśki śrubowe 2,5mm ² : |
| Połączenie fizyczne: | RS-485, max. 1200 m. |
| Prędkość: | 2,4 aż do 115,2 kBaud |
| Liczba urządzeń: | ≤ 32 |
| USB interfejs konfiguracyjny | |
| Połączenie fizyczne: | USB, max. 3m. |
| Podłączenie: | gniazdo USB-B |
| Klasa urządzenia: | Human Interface Device (HID) |
| Niepewność pomiaru | |
| Warunki odniesienia: | Otoczenie 23 °C ± 1K, sinusoidal Pomiar ciągu 8 cykli, PF = 1, Częstotliwość 50...60 Hz, obciążenie 250 Ω |
| Napięcie, prąd: | ±0,12 % FSU / FSI ^{1) 2)} |
| Moc | ± 0,2% (FSU x FSI) ²⁾ |
| Współczynnik mocy: | ± 0,1% ²⁾ |
| Częstotliwość: | ± 0.01Hz |
| Energia czynna: | klasa 0,5S, EN 62 053-22 |
| Energia bierna: | klasa 2, EN 62 053-23 |

- 1) FSU / FSI – Skonfigurowana maksymalna wartość wejść napięciowych / prądowych
2) Dodatkowa niepewność przy braku przewodu neutralnego (3-przewodowe połączenia)
- Napięcie, moc: 0.1% wartości zmierzonej; współczynnik obciążenia: 0.1%
 - Energia: Wpływ napięcia x 2, niepewność kąta x 2

Bezpieczeństwo

| | |
|--|--|
| Wejścia prądowe są galwanicznie odizolowane od siebie. | |
| Klasa ochrony: | II (chroniona izolacją, wejścia napięciowe chronione za pomocą impedancji) |
| Stopień zanieczyszczenia: | 2 |
| Stopień ochrony: | IP30 (obudowa), IP20 (zaciski) |
| Kategoria przepięciowa: | CAT III 600V |

Warunki środowiskowe , informacje ogólne

| | |
|--|--------------------------------------|
| Temperatura pracy: | -10 aż do -22 aż do +24 aż do +55 °C |
| Temp. magazynowania: | -25aż do +70 °C |
| Wpływ temperatury: | 0.5 x niepewność pomiaru na 10 K |
| Dryft długoterminowy: | 0.2 x niepewność pomiaru przez rok |
| Inne : | grupa użyta II (EN 60 688) |
| Wilgotność względna: | <95% bez kondensacji |
| Wysokość: | ≤ 2000m max |
| Urządzenie może być używane tylko w pomieszczeniach! | |

Cechy mechaniczne

| | |
|----------------------------|--|
| Wymiary (H x B x D): | 110 x 70 x 70mm |
| Orientacja : | dowolna |
| Materiał obudowy: | poliwęglan |
| Waga: | 500 g |
| Klasa odporności ogniowej: | V-0 wg. UL94, samogasnąca, nie kapie, bez halogenu |

Kod zamówieniowy

SINEAX DM5S, programowalny, do 4 wyjść analogowych, Modbus/RTU, mierniki

SINEAX DM5F, programowalny, 1/2 cyklu pomiarowego do 4 wyjść analogowych, Modbus/RTU, mierniki

| Funkcje, wybór | Kod blokady | Nie z kodem blokady | DM5x - |
|---|-------------|---------------------|--------|
| 1 Podstawowe urządzenie Bez wyświetlacza, montaż na szynie TH35 | | | 0 |
| 2 Aplikacje Uniwersalna wersja dla wszystkich sieci (3U,3I) | | | 1 |
| 1 fazowa, 3/4-przew. z obc. symetrycznym (3U,1I) | | | 2 |
| 1 fazowa lub 4-przew. z obc. symetrycznym (1U,1I) | | | 3 |
| 3 Znamionowy zakres częstotliwości 45... 50/60... 65 Hz | | | 1 |
| 4 Napięcie pomocnicze Napięcie pomocnicze 24...230V DC, 100...230V AC | | | 1 |
| 5 Magistrala danych Bez | A | | 0 |
| RS-485 (protokół Modbus/RTU) | 1 | | |
| 6 Wyjścia Bez | | A | 0 |
| 1 wyjście analogowe, bipolarne ±20mA | | | 1 |
| 2 wyjścia analogowe, bipolarne ±20mA | | | 2 |
| 3 wyjścia analogowe, bipolarne ±20mA | | | 3 |
| 4 wyjścia analogowe, bipolarne ±20mA | | | 4 |
| 7 Świadectwo badań Bez świadectwa badań | | | 0 |
| Świadectwo badań w języku niemieckim | | | D |
| Świadectwo badań w języku angielskim | | | E |
| 8 Konfiguracja Konfiguracja podstawowa | | | 0 |



CAMILLE BAUER

Rely on us.

Camille Bauer AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Switzerland

Phone: +41 56 618 21 11
Fax: +41 56 618 21 21

info@camillebauer.com
www.camillebauer.com