

KONTROLA MOCY W SZAFIE ROZDZIELCZEJ

KOMPAKTOWE URZĄDZENIE DO
MONITOROWANIA WSZYSTKICH
ASPEKTÓW ROZDZIAŁU MOCY





Urządzenia do montażu na szynie TH35, do monitorowania parametrów sieci elektrycznej



SINEAX DM5000 jest kompaktowym przyrządem do pomiaru i nadzoru sieci energetycznej. Przyrząd posiada szeroką funkcjonalność rozszerzaną o opcjonalne moduły. Powiązanie z otoczeniem procesowym można osiągnąć przez: złącza komunikacyjne, cyfrowe I/O, wyjścia analogowe lub przekaźnikowe. Przyrząd przeznaczony jest do uniwersalnego stosowania w instalacjach przemysłowych, automatyce budynków lub w dystrybucji energii.

W sieciach nn można bezpośrednio podłączać napięcia do 690V z kategorią pomiarową CAT III. Uniwersalny system pomiarowy umożliwia bezpośrednie zastosowanie przyrządu dla każdej konfiguracji sieci, od 1-fazowej do 4-przewodowej niesymetrycznej. Dla modelu ze złączem Ethernet możliwe jest ich konfigurowanie poprzez serwer WWW bez specjalnego oprogramowania.

ELASTYCZNOŚĆ

Może być używany dla każdego typu sieci bez zmiany wersji sprzętowej

Swobodnie wybierana wartość średnia i zmienne pomiarowe miernika

Konfigurowalna autoryzacja dostępu

SKALOWALNOŚĆ

Dowolny wybór kombinacji przyrządu (funkcjonalność, interfejsy, moduły I/O, zasilanie)

Opcjonalny rejestrator danych (profil obciążenia, mierniki energii, zdarzenia, zakłócenia)

Jako obiekt standardowy zintegrowany w ramach oprogramowania SMARTCOLLECT

WIELOFUNKCYJNOŚĆ

Różnorodne możliwości monitorowania wartości granicznych i ich logicznych powiązań

Centralna funkcja alarmu na wyświetlaczu LCD

Lista alarmów z informacją tekstową dla szybkiej oceny stanu instalacji

INTUICYJNOŚĆ

Łatwa obsługa dzięki tekstowemu menu

Tematyczna klasyfikacja mierzonych wartości z szybkim dostępem do wymaganych danych

Obszar serwisowy do konserwacji i uruchomienia

PRZEJRZYSTOŚĆ

Kolorowy, o wysokiej rozdzielczości wyświetlacz LCD dla wyraźnych i ostrych wyników pomiarów

Stałe dostępne informacje o statusie (alarmy, hasła, rejestracja, czas, data itd.)

Identyczny wygląd strony internetowej (serwer www) i wyświetlacza lokalnego



Wersja: z wyświetlaczem, z UPS



Wersja: bez wyświetlacza, bez UPS

| DM5000 | |
|--|---------------------------------------|
| Kanały wejściowe napięcie / prąd Interwał pomiarowy [#cykle] | 4 / 4 10/12 (50/60Hz); 1/2 |
| WARTOŚCI MIERZONE | |
| Wartości chwilowe | ▪ |
| Poszerzona analiza mocy biernej | ▪ |
| Analiza asymetrii | ▪ |
| Prąd przewodu neutralnego | zmierzony / obliczony |
| Prąd przewodu uziemiającego (obliczony) | ▪ |
| Przesunięcie punktu zera UNE | zmierzone / obliczone |
| Analiza bilansu energii | ▪ |
| Analiza harmonicznych | ▪ (z kątem fazy) |
| Licznik godzin pracy urządzenia / ogólny | 1 / 3 |
| Funkcje monitorowania | ▪ |
| Wizualizacja przebiegu U/I | ▪ |
| NIEPEWNOŚĆ POMIARU | |
| Napięcie, prąd | ±0.1% |
| Moc czynna, bierna, pozorna | ±0.2% |
| Częstotliwość | ±10mHz |
| Energia czynna (IEC 62053-21/22) | klasa 0.5S |
| Energia bierna (IEC 62053-24) | klasa 0.5S |
| REJESTRATOR DANYCH (OPCJA) | ≥16GB |
| Rejestracja danych okresowych | ▪ |
| Rejestracja zdarzeń | ▪ |
| Rejestracja zakłóceń (z funkcją pretrigger) | |
| a) Przebieg RMS 1/2 okresu U/I | ≤3min. |
| b) Wykresy U/I [#cykle] | 5/6 (pretrigger) +10/12 |
| KOMUNIKACJA | |
| Ethernet: Modbus/TCP, serwer www, NTP | (standard) |
| IEC61850 | (opcja) |
| PROFINET IO | (opcja) |
| RS485: Modbus/RTU | (standard) |
| Standardowe I/O | 1 wejście cyfrowe ; 2 wyjścia cyfrowe |
| Moduły rozszerzeń (opcja) | max. 2 moduły |
| ZASILANIE | |
| | 100-230V AC/DC 24-48V DC |
| WYŚWIETLACZ | |
| Kolorowy | TFT 3,5" (320x240px) |



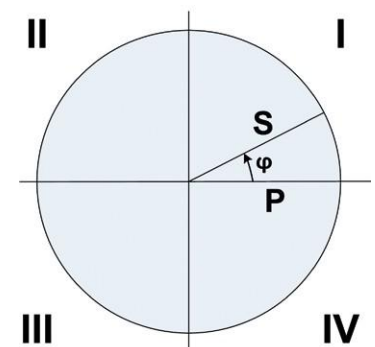
WIELKOŚCI POMIAROWE

| GRUPA POMIAROWA | APLIKACJA |
|---|--|
| WARTOŚCI CHWILOWE U, I, IMS, P, Q, S, PF, LF, QF ... Kąt między wektorami napięcia Min/Max z wartości chwilowych ze stemplem czasowym | Przejrzyste monitorowanie aktualnego stanu systemu Wykrywanie błędów, kontrola podłączenia i kolejności faz Badanie zmienności sieci z odniesieniem w czasie |
| ROZSZERZONA ANALIZA MOCY BIERNEJ Całkowita moc bierna, częstotliwość podstawowa, harmoniczne $\cos\phi$, $\tan\phi$ harmonicznej podstawowej z wart. min we wszystkich ćwiartkach | Kompensacja mocy biernej Kontrola zadanego współczynnika mocy |
| ANALIZA HARMONICZNYCH (wg. EN 61 000-4-7) Całkowita zawartość harmonicznych THD U/I i TDD I Indywidualny pomiar do 50 harmoniczne w U/I | Ocena obciążenia termicznego urządzeń Analiza zaburzeń systemu i struktury odbiorników |
| ANALIZA ASYMETRII Składowe symetryczne (zgodna, przeciwna, zerowa) Asymetria (ze składowych symetrycznych) Odchyłka wartości średniej U/I | Ochrona urządzeń przed przeciążeniem Rozpoznawanie błędów / zwarć do ziemi |
| ANALIZA BILANSU ENERGII Licznik poboru/oddawania energii czynnej/biernej, taryfy dzienna/hocna Licznik z możliwością wyboru zmiennej podstawowej Wart. średnie mocy czynnej/biernej, pobór i oddawanie, dowolnie definiowalne wartości średnie (np. mocy faz, napięcie, prąd itd.) Trend wartości średnich | Tworzenie wewnętrznych rozrachunków energii Badanie zużycia energii względem czasu (przebieg mocy) dla zarządzania energią lub badania jej efektywności Analiza trendu zużycia energii dla zarządzania obciążeniem |
| LICZNIK GODZIN PRACY 3 liczniki czasu pracy z programowalnymi warunkami pracy Licznik czasu pracy miernika | Nadzór okresów serwisowych i konserwacji urządzeń |

POBÓR / ODDAWANIE / INDKCYJNY/ POJEMNOŚCIOWY

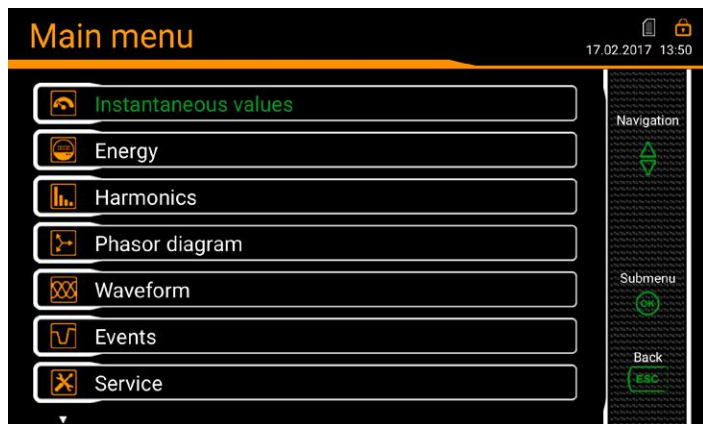
Urządzenie dostarcza informacji o wszystkich 4 ćwiartkach. Zależnie, czy mierzony system badany jest z punktu widzenia wytwarzania czy odbioru energii, zmienia się interpretacja ćwiartek: energia czynna wytwarzana z mocy czynnej (ćwiartka I+IV) może być widziana jako pobierana lub oddawana. By umożliwić niezależną interpretację informacji o układzie 4-ćwiartkowym

unikają się używania pojęcia poboru, oddawania oraz obciążenia indukcyjnego lub pojemnościowego przy wskazywaniu danych. Wyrażane są przez wskazanie ćwiartki I, II, III lub IV, albo ich kombinacji. Kierunek przepływu energii można aktywnie przełączać poprzez wybór systemu generowania energii lub jej poboru. Odwraca to kierunek wszystkich prądów.





OPCJE WYŚWIETLANIA



Menu główne dostępne po użyciu klawisza **ESC**

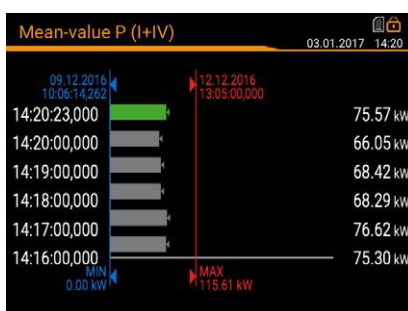
Z poziomu menu głównego mamy dostęp do mierzonych wielkości z podziałem na łatwe i zrozumiałe grupy.

Pasek stanu w górnym prawym rogu jest zawsze dostępny i wyświetla aktualne stany monitorowania alarmów, systemu ochrony hasłem i zapisu danych jak również datę i godzinę.



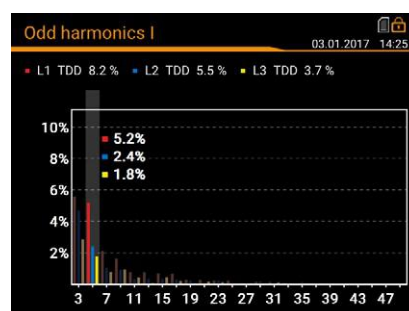
WARTOŚCI CHWILOWE

Wartości chwilowe napięć, prądów, mocy, współczynnika mocy jak również wartości asymetrii i ich wartości min / max reprezentowane są w sposób liczbowy, graficzny czy też macierzowy.



ENERGIA

Zawiera wszystkie wartości wymagane do sporządzenia bilansu energetycznego, w szczególności liczniki energii oraz średnie wartości z progresją i trendem.



HARMONICZNE

Graficzna prezentacja harmonicznych w prądzie i napięciu z TDD/THD. Możliwość odczytu indywidualnych harmonicznych.

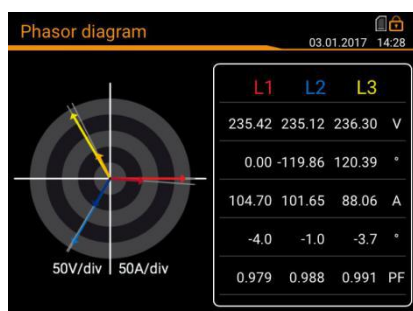
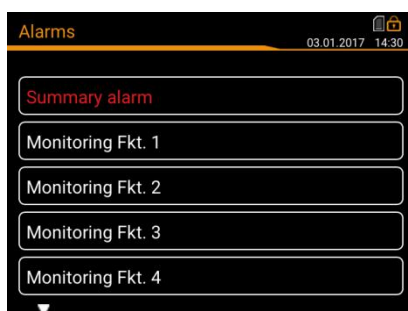


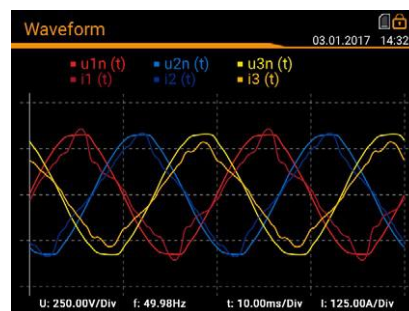
DIAGRAM WEKTOROWY

Dokładne wskazanie wektorów prądów i napięć i współczynnika mocy wszystkich faz. Dzięki temu można zdiagnozować niewłaściwy kierunek wirowania faz lub odwrotną polaryzację prądów.



ALARMY

Ta lista wyświetla statusy wszystkich funkcji monitorujących, w tym ewentualnie status przydzielonego wyjścia. Pierwszy wpis to alarm o najwyższym rankingu, który w tym miejscu może być wyzerowany.



PRZEBIEGI

Wyświetla przebiegi kształtu prądów i napięć.



MONITOROWANIE I ALARMY

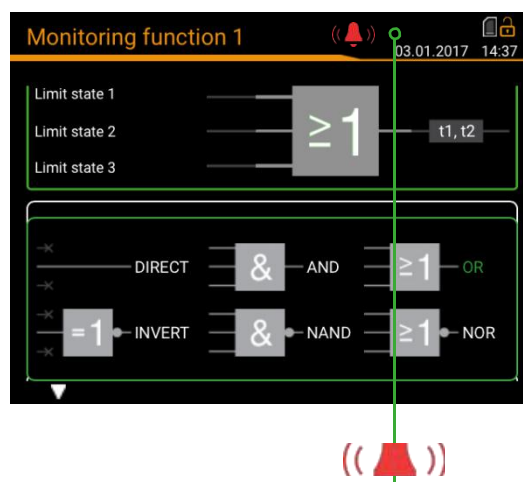
Miernik DM5000 dokonuje pomiaru, na bieżąco analizując stan systemu w celu wprowadzenia koniecznych natychmiastowych lub opóźnionych działań. Ułatwia to ochronę sprzętu i również monitoruje okresy serwisowe.

Dostępne są następujące pozycje:

- 12 wartości granicznych
- 8 funkcji monitorujących po 3 wejścia każda
- 1 alarm zbiorowy jako kombinacja wszystkich funkcji monitorujących
- 3 liczniki godzin pracy z definiowalnymi warunkami pracy

Dostępne wyjścia cyfrowe mogą być użyte bezpośrednio do transmisji wartości granicznych i funkcji monitorujących jak również do resetowania alarmu zbiorowego.

Tekst może być przypisany do każdej funkcji monitorującej, który może być użyty w liście alarmów oraz w dzienniku zdarzeń w rejestratorze



REJESTRATOR DANYCH

Urządzenie może być wyposażone w wysokiej klasy rejestrator danych, który w zależności od wybranej opcji może zawierać następujące moduły rejestracji:

- DANE OKRESOWE (DO)

Wybrane mierzone wielkości rejestrowane są w regularnych odstępach czasu, np. profil mocy (interwał rejestracji od 10s do 1 godziny), mierniki energii odczytywane są w okresowych odstępach czasu (np. odczyt dzienny, tygodniowy, miesięczny).

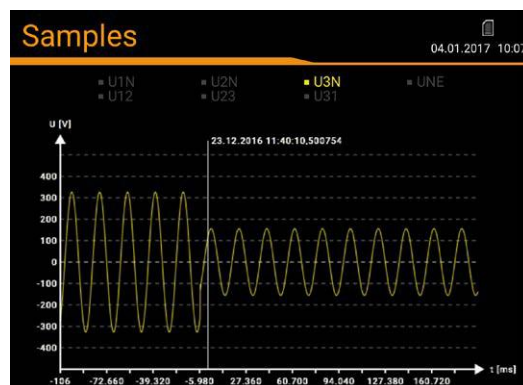
- ZDARZENIA (Z)

Rodzaj dziennika, który rejestruje zdarzenia wraz ze stemplem czasowym, np. aktywacja i dezaktywacja funkcji monitorujących, zmiana konfiguracji, przerwy w zasilaniu i wiele innych.

- REJESTRACJA ZAKŁÓCEŃ (RZ)

Rejestracja przebiegów prądów i napięć w przypadku wystąpienia zakłócenia na podstawie analizy wartości skutecznej RMS z 1/2 cyklu. Dodatkowo miernik umożliwia również rejestrację przebiegu zakłócenia w formie oscylogramu. Ten rodzaj rejestracji odpowiada wymaganiom normy jakości energii EN 61000-4-30.

Lista zdarzeń i rejestracja zakłóceń może być wyświetlana na wyświetlaczu urządzenia. Dalsza analiza możliwa jest wykorzystując do tego celu wbudowany serwer www.





DANE TECHNICZNE

WEJŚCIA

| | |
|------------------------|--|
| PRĄD ZNAMIONOWY | 1 ... 5 A (max. 7.5 A) |
| Maksymalny | 7.5 A |
| Przebieżalność | 10 A stała 100 A, 5x1 s, odstęp 300 s |

| | |
|----------------------------|---|
| NAPIĘCIE ZNAMIONOWE | 57.7 ... 400 V _{LN} , 100 ... 693 V _{LL} |
| Maksymalne | 520 V _{LN} , 900 V _{LN} (sinusoidalne) |
| Przebieżalność | 520 V _{LN} , 900 V _{LL} stała 800 V _{LN} , 1386 V _{LL} , 10x1 s, interwał 10 s |

| | |
|---------------------|--|
| Częstotliwość znam. | 42 ... 50 ... 58 Hz, 50.5 ... 60 ... 69.5 Hz |
| Pomiar TRMS | do 60 harmonicznej |

WARIANTY ZASILANIA POMOCNICZEGO

| | |
|---------------------|---------------------|
| Napięcie znamionowe | 100 ... 230 V AC/DC |
| | 24 ... 48 V DC |
| Pobór mocy | ≤ 20 VA, ≤ 12 W |

TYP POŁĄCZEŃ

Sieć 1-fazowa lub split phase (układ 2-fazowy)
3 lub 4-przewodowa, symetryczna
3-przewodowa, symetryczna [2U, 1I]
3-przewodowa, niesymetryczna, układ Arona
3 lub 4-przewodowa, niesymetryczna
4-przewodowa, niesymetryczna, układ otwartego trójkąta

INTERFEJSY I/O

| | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| WYJŚCIA ANALOGOWE (opcja) | |
| Linearyzacja | liniowa, zagięta |
| Zakres | ±20 mA (24 mA max.), bipolarny |
| Dokładność | ±0.2% of 20 mA |
| Obciążenie | ≤ 500 Ω (max. 10 V/20 mA) |
| Wpływ obciążenia | ≤ 0.2 % |
| Resztkowe tętnienia | ≤ 0.4 % |

WEJŚCIA CYFROWE PASYWNE

| | |
|---------------------|------------------------|
| Napięcie znamionowe | 12/24 V DC (30 V max.) |
| Logiczne ZERO | -3 to +5 V |
| Logiczna JEDYNKA | 11 to 30 V |

WEJŚCIA CYFROWE AKTYWNE (opcja)

| | |
|--------------------------------|---------|
| Nap. w obwodzie otwartym | ≤ 15 V |
| Prąd zwarciov | < 15 mA |
| Prąd w R _{ON} = 800 Ω | ≥ 2 mA |

WYJŚCIA CYFROWE

| | |
|---------------------|------------------------|
| Napięcie znamionowe | 12/24 V DC (30 V max.) |
| Prąd znamionowy | 50 mA (60 mA max.) |
| Obciążalność | 400 Ω ... 1 MΩ |

KONTROLA PRĄDU ZWARTOWEGO Dla systemów uziemionych (opcja)

Liczba kanałów pomiarowych 2 (2 zakresy pomiarowe każdy)

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Zakres pomiarowy 1 (1A) | pomiar prądu uziemienia |
| · przetwornik pomiarowy | 1/1 aż do 1/1000 A |
| · granica alarmu | 30 mA aż do 1000 A |

| | |
|--------------------------|--|
| Zakres pomiarowy 2 (2mA) | RCM kontrolą połączeń |
| · przetwornik pomiarowy | przekładnik różnicowoprądowy 500/1 aż do 1000/1 A |
| · granica alarmu | 30 mA aż do 1 A |

PRZEKAŹNIKI

| | |
|--------------|---|
| (opcja) | |
| Styki | styk przelączany |
| Obciążalność | 250 V AC, 2 A, 500 VA; 30 V DC, 2 A, 60 W |

BŁĄD PODSTAWOWY wg. IEC/EN 60688

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Napięcie, prąd | ±0.1 % |
| Moc | ±0.2 % |
| Współczynnik mocy | ±0.1° |
| Częstotliwość | ±0.01 Hz |
| Asymetria U, I | ±0.5 % |
| Harmoniczne | ±0.5 % |
| THD U, I | ±0.5 % |
| Energia czynna | klasa 0.5S (EN 62 053-22) |
| Energia bierna | klasa 0.5S (EN 62 053-24) |

INTERFEJSY

| | |
|-----------------|--|
| ETHERNET | Standard gniazdo RJ45 Ethernet 100Base TX 10/100 Mbit/s, full/half duplex, autonegociacja Modbus/TCP, http, NTP (synchronizacja czasu) |
|-----------------|--|

IEC61850

| | |
|-----------|---|
| opcja | |
| Fizycznie | Ethernet 100BaseTX, gniazdo RJ45, 2 porty |
| Tryb | 10/100 Mbit/s, full/half duplex, autonegociacja |
| Protokół | IEC61850, NTP |

PROFINET IO

| | |
|-----------------|---|
| opcja | |
| Klasa zgodności | Ethernet 100BaseTX, gniazdo RJ45, 2 porty |
| Tryb | 10/100 Mbit/s, full/half duplex, autonegociacja |
| Protokół | PROFINET, LLDP, SNMP |

MODBUS/RTU

| | |
|-----------------|---------------------|
| Standard | |
| Fizycznie | RS-485, max. 1200 m |
| Szybkość | 9.6 do 115.2 kBaud |
| Liczba urządzeń | ≤ 32 |

ZEGAR CZASU

| | |
|----------------|---------------------------------|
| wewnętrzny | |
| Dokładność | ± 2 minuty/miesiąc (15 do 30°C) |
| Synchronizacja | serwer NTP lub GPS |
| Rezerwa mocy | > 10 lat |

WARUNKI ŚRODOWISKOWE, INFORMACJE OGÓLNE

| | |
|--------------------------------------|--|
| Temperatura pracy | -10 do 15 do 30 do +55 °C |
| Temp. magazynowania | -25 do +70 °C |
| Wpływ temperatury | 0.5 x błąd podstawowy na 10 K |
| Dryft długoterminowy | 0.5 x błąd podstawowy na rok grupa aplikacji II (EN 60 688) |
| Inne | <95 % bez kondensacji |
| Wilgotność względna | ≤2000 m n.p.m. |
| Wysokość pracy | ≤2000 m n.p.m. |
| Stosować tylko wewnątrz pomieszczeń! | |

WŁASNOŚCI MECHANICZNE

| | |
|------------------|---|
| Montaż | szyna DIN 35 x 15 lub 35 x 7.5 mm |
| Materiał obudowy | poliwęglan (Makrolon) |
| Klasa palności | V-0 wg. UL94, samogasnący, niekapiący, bez halogenu |
| Waga | 600 g |

BEZPIECZEŃSTWO

| | |
|---|--|
| Wejścia prądowe galwanicznie odizolowane od siebie. | |
| Klasa ochrony | II (izolacja ochronna, wejścia napięciowe przez impedancję ochronną) |
| Stopień zanieczyszczeń | 2 |
| Szczelność | IP40 (przód), IP30 (obudowa), IP20 (zaciski) |
| Kategoria pomiarowa | CATIII |



WYMIARY DM5000



ORIENTACJA DM5000



Niedozwolone dla wersji urządzeń z zasilaniem awaryjnym

KOD ZAMÓWIENIOWY

KOD ZAMÓWIENIOWY DM5000-

1. PRZYRZĄD PODSTAWOWY DM5000 MONTAŻ SZYNA DIN

- | | |
|------------------|---|
| Bez wyświetlacza | 0 |
| Z wyświetlaczem | 1 |

2. WEJŚCIE I ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI

- | | |
|---|---|
| 4 wejścia przekładników prądowych, | |
| 42 ... 50 ... 58Hz, 50.5 ... 60 ... 69.5 Hz | 1 |

3. NAPIĘCIE ZASILAJĄCE

- | | |
|---|---|
| Napięcie znamionowe 100 ... 230 V AC/DC | 1 |
| Napięcie znamionowe 24 ... 48 V DC | 2 |

4. PRZYŁĄCZE KOMUNIKACYJNE

- | | |
|--|---|
| RS485 (Modbus/RTU) + Ethernet (serwer www, Modbus/TCP) | 1 |
|--|---|

5. ZASILANIE AWARYJNE (UPS)

- | | |
|------------------------------|---|
| Bez | 0 |
| Z zasilaniem awaryjnym (UPS) | 1 |

6. REJESTRATOR DANYCH

- | | |
|--|---|
| Bez | 0 |
| Dane okresowe + zdarzenia | 1 |
| Rejestracja zakłóceń + zdarzenia | 2 |
| Dane okresowe + zdarzenia + rejestracja zakłóceń | 3 |

7. ROZSZERZENIE 1

- | | |
|---|---|
| Bez | |
| 2 przekaźniki | 1 |
| 2 wyjścia analogowe, bipolarne (± 20 mA) | 2 |
| 4 wyjścia analogowe, bipolarne (± 20 mA) | 3 |
| 4 wejścia cyfrowe pasywne | 4 |
| 4 wejścia cyfrowe aktywne | 5 |
| Wykrywanie prądu zwarcowego, 2 kanały | 6 |
| Moduł GPS | 7 |
| Interfejs Profinet | A |
| Interfejs IEC 61850 | B |
| Monitorowanie temperatury, 2 kanały | C |

8. ROZSZERZENIE 2

- | | |
|---|---|
| Bez | 0 |
| 2 przekaźniki | 1 |
| 2 wyjścia analogowe, bipolarne (± 20 mA) | 2 |
| 2 wyjścia analogowe, bipolarne (± 20 mA) | 3 |
| 4 wejścia cyfrowe pasywne | 4 |
| 4 wejścia cyfrowe aktywne | 5 |
| Wykrywanie prądu zwarcowego, 2 kanały | 6 |
| Moduł GPS | 7 |
| Monitorowanie temperatury, 2 kanały | C |
- 9. PROTOKÓŁ BADAŃ**
- | | |
|------------------------------|---|
| Bez | 0 |
| Protokół w języku niemieckim | D |
| Protokół w języku angielskim | E |

AKCESORIA

- | AKCESORIA | KOD PRODUKTU |
|---------------------------------------|--------------|
| Dokumentacja na USB | 156027 |
| Konwerter złącza USB <> RS485 | 163189 |
| Odbiornik GPS 16x-LVS, skonfigurowany | 181131 |

Przekładniki do wykrywania prądu zwarcowego, patrz akcesoria przekładniki prądowe



SMARTCOLLECT



SMARTCOLLECT to oprogramowanie do zarządzania danymi, które może w łatwy sposób pozyskiwać dane pomiarowe i przechowywać je w otwartej bazie danych SQL. Oprogramowanie to oferuje podstawowe funkcje takie jak: analiza danych, monitorowanie zużycia energii, a także w łatwy sposób tworzy i usuwa raporty. SMARTCOLLECT posiada graficzny interfejs, przejrzystą strukturę i jest łatwe w obsłudze. SMARTCOLLECT zaprojektowane jest jako układ modułów, o które może być w dowolnym momencie rozszerzone.

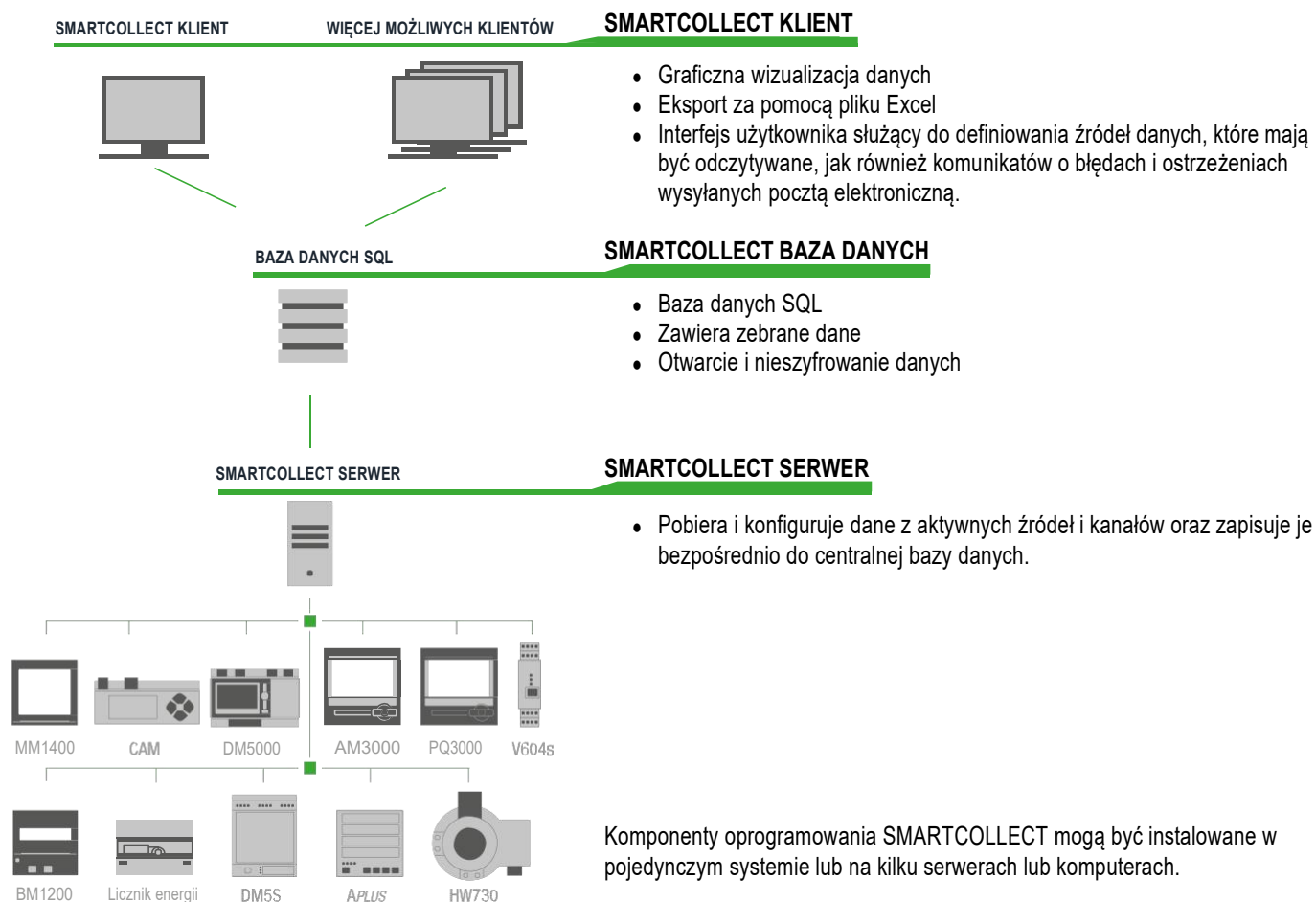
KORZYŚCI KLIENTA

- Łatwa komunikacja danych poprzez Modbus RTU / TCP, ECL i SmartControl-Direct
- Połączenie również przez OPC
- Urządzenia Camille Bauer, Gossen Metrawatt oraz liczniki serii ASTec PRO380 posiadają już wstępnie zdefiniowane biblioteki.
- Otwarte dla urządzeń wszystkich producentów
- Dane są przechowywane w otwartej bazie danych SQL
- Modułowy model kosztów / wydajności - wersja podstawowa może być w każdej chwili rozszerzona

PROJEKT MODUŁOWY

KOMPONENTY

Oprogramowanie SMARTCOLLECT do zarządzania danymi składa się z następujących elementów:

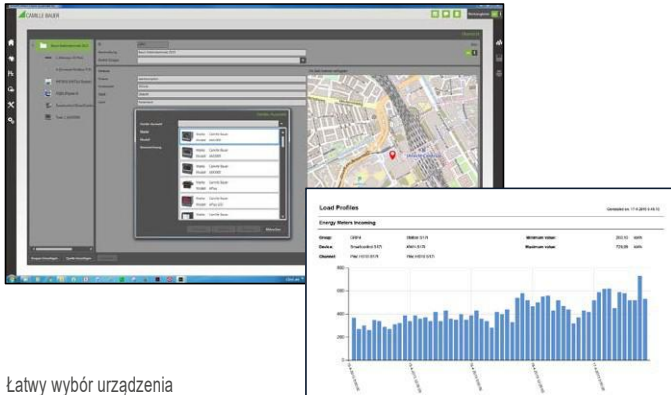


Komponenty oprogramowania SMARTCOLLECT mogą być instalowane w pojedynczym systemie lub na kilku serwerach lub komputerach.



SMARTCOLLECT PM10 - MODUŁ BASIC

Podstawowy moduł PM10 w łatwy sposób pozyskuje zmierzone dane i przechowuje je w otwartej bazie danych SQL. Moduł oferuje podstawowe funkcje do analizy danych i płynnego monitorowania energii oraz ułatwia przygotowywanie i wysyłanie raportów. Oprogramowanie SMARTCOLLECT ma przejrzystą strukturę i jest łatwe w użyciu dzięki zaawansowanemu graficznemu interfejsowi użytkownika



Łatwy wybór urządzenia

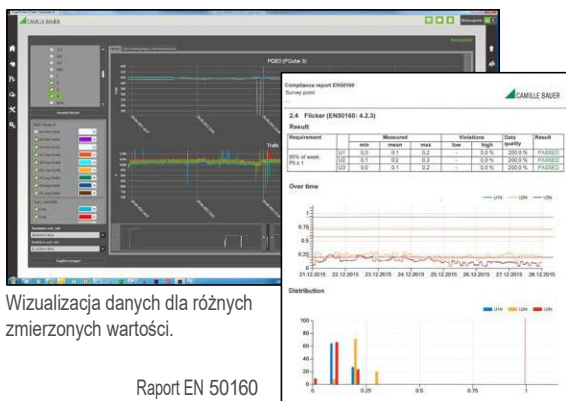
Centrum kosztów

Urządzenia Camille Bauer, Gossen Metrawatt oraz liczniki serii ASTec PRO380 można łatwo i szybko zintegrować za pomocą zaledwie kilku kliknięć.

Dane dotyczące energii można przydzielić do miejsc powstawania kosztów i połączyć w raporty w odniesieniu do pożądanego okresu. Zmienne, takie jak temperatura, napięcia lub prądy mogą być wizualizowane w raporcie przeglądowym. Użytkownicy mogą przechowywać te raporty lub przysyłać je automatycznie poprzez e-maile.

SMARTCOLLECT PM20 - MODUŁ JAKOŚCI ENERGII

Moduł PM20 rozszerza podstawowy moduł PM10 o różne opcje wizualizacji i oceny analizy dla analizatorów jakości energii. Pliki PQDIF analizatorów jakości energii są importowane, konwertowane i zapisywane w bazie danych. Mierzone dane mogą być wydawane jako raport zgodnie z EN50160



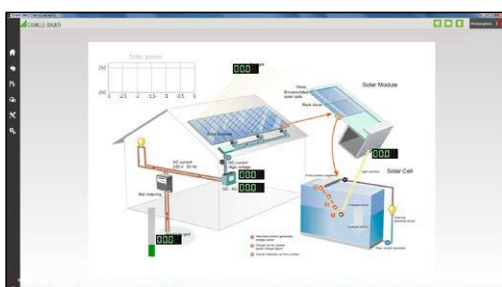
Wizualizacja danych dla różnych zmierzonych wartości.

Raport EN 50160

Po wyeksportowaniu plików PQDIF z analizatorów jakości energii, są one zarówno rozpakowywane i przechowywane w bazie danych, jak i mogą być przechowywane na twardym dysku w oryginalnym formacie, jeśli jest to wymagane. Interfejs graficzny modułu PM20 umożliwia wizualizację najbardziej zróżnicowanych wartości mierzonych przyrządu.

SMARTCOLLECT PM30 - MODUŁ WIZUALIZACJI



Z kolei moduł PM30 opiera się na module PM20 i uzupełnia go o możliwości wizualizacji instalacji, procesów i procedur. Poszczególne obrazy, diagramy lub rysunki mogą na żywo być łączone z danymi pomiarów, stanami przełączników i wartościami granicznymi, zapewniając w ten sposób szeroki zakres możliwości pomiarowych.



Wizualizacja instalacji fotowoltaicznej

Za pomocą zintegrowanego projektanta można rozszerzyć dowolne tło, aby stało się indywidualnym obrazem poglądowym SCADA. Wyświetlacze cyfrowe, wskaźniki analogowe, lampy sygnalizacyjne, przełączniki, wykresy i wiele innych elementów mogą być ułożone zgodnie z życzeniem i umieszczone w obrazie.

GMC INSTRUMENTS

 **GOSSEN METRAWATT**
 **CAMILLE BAUER**

Camille Bauer Metrawatt AG
Aargauerstrasse 7 ■ 5610 Wohlen ■ Switzerland
TEL +41 56 618 21 11 ■ FAX +41 56 618 21 21

www.camillebauer.com ■ info@cbmag.com

