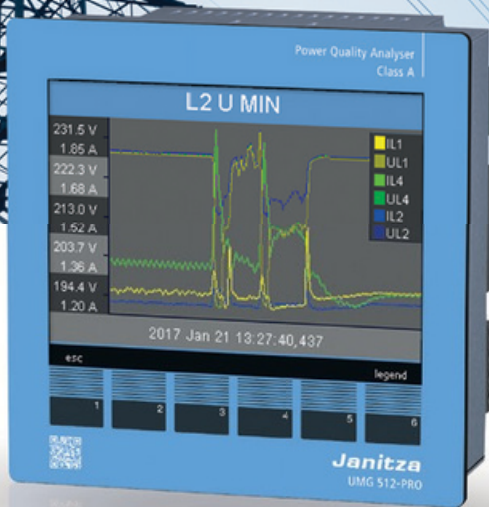


Inteligentne rozwiązania
w zakresie energii i jakości zasilania



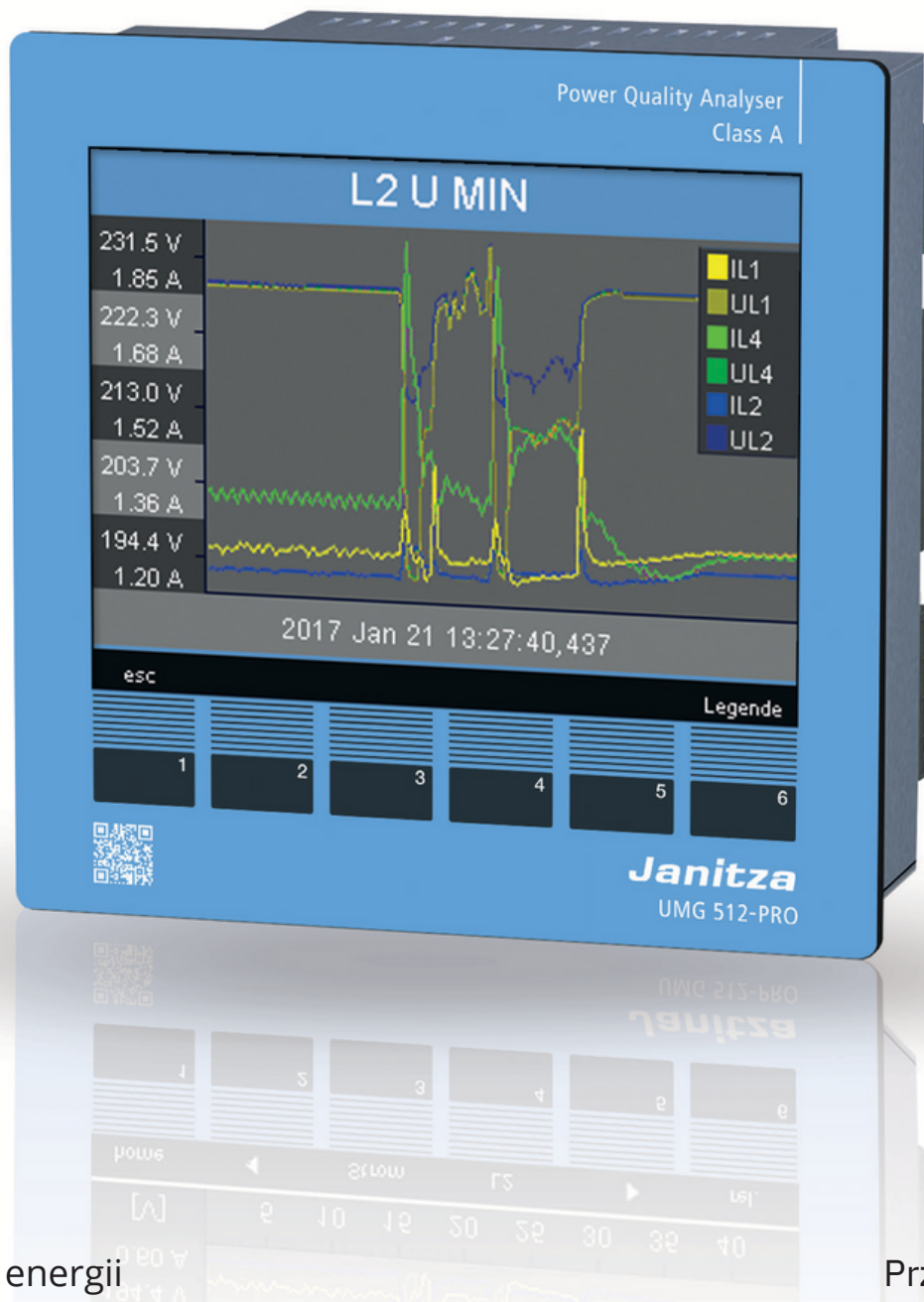
UMG 512-PRO

Analizator jakości energii klasy A

Janitza®

UMG 512-PRO

Analizator jakości energii klasy A



Dostawca energii

Przemysł



Analizator jakości energii do wielu obszarów zastosowań

Janitza UMG 512-PRO szczególnie dobrze nadaje się do monitorowania jakości energii zgodnie z obowiązującymi normami, np. EN 50160, IEEE519 lub EN 61000-2-4. Rejestrowane i analizowane są wszystkie parametry jakości zasilania, np. zakłócenia, krótkotrwałe przerwy z funkcją rejestrowania błędów, stany nieustalone, harmoniczne do 63. rzędu, prądy rozruchowe itp. Wszechstronne opcje komunikacyjne, np. Ethernet (TCP/IP) z dostępem wieloportowym, BACnet, Modbus, Profi Bus, HTTP, FTP, SMTP, SNMP, DNS itp. umożliwiają ekonomiczną i szybką integrację z istniejącymi architekturami komunikacyjnymi.

Własne strony internetowe urządzeń mogą być dostępne z całego świata za pośrednictwem przeglądarki. Zintegrowany interpreter Jasic® umożliwia swobodny dostęp do wszystkich zintegrowanych zmiennych (wartości pomiarowe itp.) za pośrednictwem ładowanych programów Jasic®. Użytkownik może tworzyć własne programy Jasic®, dzięki czemu nawet 7 z nich może działać równolegle. Oprogramowanie GridVis®-Basic zawarte w zakresie dostawy umożliwia kompleksowe analizy i raporty dla aktualnych standardów PQ za naciśnięciem jednego przycisku.

Komunikacja

- Profi bus (DP/V0)
- Modbus (RTU, TCP, Gateway)
- TCP/IP
- BACnet (opcjonalnie)
- HTTP
- FTP (transfer plików)
- TFTP
- NTP (synchronizacja czasu)
- SMTP (funkcja e-mail)
- DHCP
- SNMP

Interfejs

- Ethernet
- Profi bus (DSUB-9)
- RS485 Modbus (listwa zaciskowa)

Dokładność pomiaru

- Energia: Klasa 0,2S (... / 5 A)
- Prąd: 0,1 %
- Napięcie: 0,1 %

Sieci

- Sieci IT, TN, TT
- Sieci 3- i 4-fazowe

Jakość energii

- Harmoniczne do 63. harmonicznej, nieparzyste / parzyste
- Pomiar migotania
- Krótkoterminowe przerwy (od 10 ms)
- Rejestrator stanów przejściowych (> 39 μs)
- Prądy rozruchowe (> 10 ms)
- Asymetria
- Rejestracja półokresowej wartości skutecznej RMS (do 11 min.)
- Zdarzenia mogą być wyświetlane w postaci przebiegów

Pamięć- danych- pomiarowych •

256 MB Flash

Język programowania

- Programowanie graficzne
- Jasic®
- Funkcjonalność PLC

Oprogramowanie do wizualizacji sieci

- GridVis®-Basic (w zakresie dostawy)

2 wejścia cyfrowe

- Wejście impulsowe
- Wejście logiczne
- Monitorowanie stanu
- Przełączanie HT / LT

2 wyjścia cyfrowe

- Wyjście impulsowe kWh / kvarh
- Wyjście przełączające
- Wyjście wartości progowej
- Wyjście logiczne

(możliwość rozbudowy poprzez zewnętrzne moduły I/O)

wejście termistora

- PT100, PT1000, KTY83, KTY84

RCM - monitorowanie prądu resztkowego

- 2 wejścia prądu różnicowego

Przemysł

Infrastruktura

Pierwszorzędny pomiar jakości energii

Przyjazny dla użytkownika, kolorowy wyświetlacz graficzny z intuicyjnymi wskazówkami dla użytkownika

- Kolorowy wyświetlacz graficzny o wysokiej rozdzielczości 320 x 240, 256 kolorów
- Przyjazna dla użytkownika, intuicyjna obsługa
- Ilustracja zmierzonych wartości w formie numerycznej, jako wykres słupkowy, liniowy lub przebieg
- Przebiegowa reprezentacja prądu i napięcia
- Online i historyczna wykresy zdarzeń i stanów przejściowych

Nowoczesna, otwarta architektura komunikacyjna poprzez Ethernet

- Prosta integracja z siecią Ethernet
- Integracja z systemami PLC i systemami zarządzania budynkiem poprzez dodatkowe interfejsy, 4 porty jednocześnie
- Różne protokoły IP: SNMP, ICMP (Ping), NTP, FTP...

RCM measurement

- 2RCM current measurement inputs
- The residual current monitoring in conjunction with GridVis® alarm management provides additional safety
- Leakage current measurement with wire breakage detection

Strona główna urządzenia pomiarowego zabezpieczona hasłem

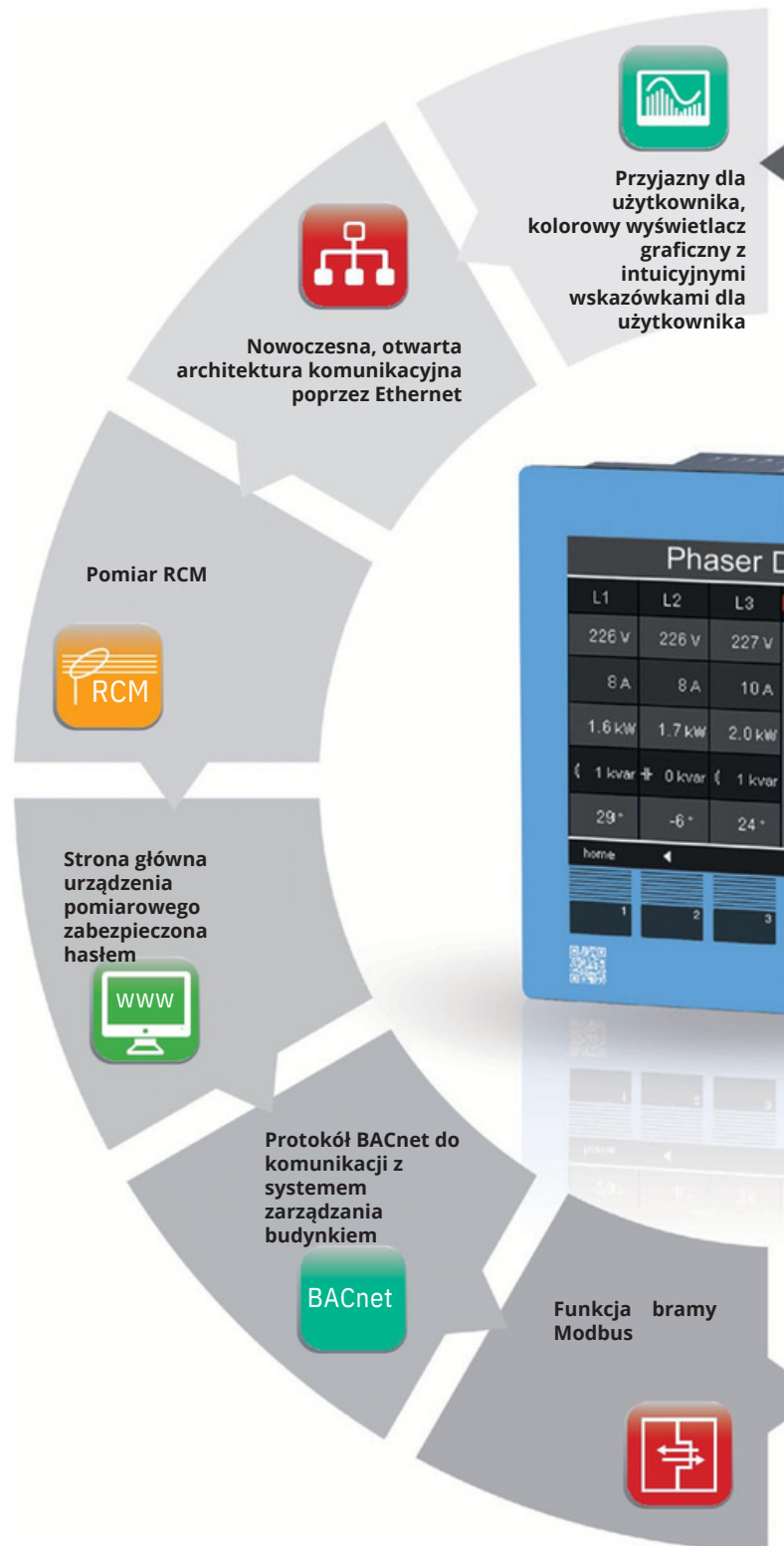
- 2 wejścia pomiaru prądu RCM
- Monitorowanie prądu resztkowego w połączeniu z zarządzaniem alarmami GridVis® zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo
- Pomiar prądu upływowego z wykrywaniem przerwania przewodu

• Protokół BACnet do komunikacji w budynku

- Optymalna interoperacyjność pomiędzy urządzeniami różnych producentów i szerokiej gamy branż
- Wstępnie zdefiniowane BIBB (BACnet Interoperability Building Block)
- Obsługuje urządzenia typu B-SA z BIBB DS-RP-B i DS-WP-B, BIBB DS-COV -B i DM-UTC-B
- BACnet jest opcjonalnie dostępny z UMG 512-PRO

Funkcja bramy Modbus

- Bramka Ethernet-Modbus
- Idealna do struktur master-slave, odczytuje urządzenia pomiarowe Modbus za pośrednictwem UMG 512-PRO na poziomie Ethernet





Programowanie / funkcjonalność PLC

- Dalsze przetwarzanie danych pomiarowych w urządzeniu pomiarowym (lokalna inteligencja)
- Funkcje monitorowania i alarmowania
- Trwała rozbudowa funkcjonalna wykraczająca daleko poza sam pomiar, Aplikacje z biblioteki Janitza
- Wszechstronne możliwości programowania dzięki – Programowaniu kodu źródłowego Jasic® – Programowaniu graficznemu

Duża pamięć danych pomiarowych o pojemności 256 MB

- Zakres pamięci do 2 lat (w zależności od konfiguracji)
- Indywidualnie konfigurowalne nagrania
- Szablon nagrań PQ wstępnie skonfigurowany dla konwencjonalnych standardów (np. EN 50160)

Zarządzanie alarmami

- Informacje dostępne natychmiast e-mailem
- Programowanie poprzez Jasic® lub programowanie graficzne
- Kompleksowe funkcje zarządzania alarmami poprzez zarządzanie alarmami GridVis®-Service

Reprezentacja obciążenia szczytowego

- Ilustracja 3 najwyższych miesięcznych wartości szczytowych mocy na wyświetlaczu LCD (P, Q, S)
- Kroczący wykres słupkowy przedstawiający wartości mocy szczytowej w ciągu 3 lat na wyświetlaczu LCD (P, Q, S)

Jakość energii

- Certyfikat klasy A (IEC 61000-4-30)
- Zdarzenia i stany przejściowe
- Migotanie, brak równowagi, THD, pole obrotowe....
- Oprogramowanie GridVis® PQ
- Obszerne raporty PQ

Harmoniczne

- Harmoniczne do 63. harmonicznej i interharmoniczne
- Współczynniki zniekształceń THD-U, THD-I

Pierwszorzędny pomiar jakości energii

Jakość energii

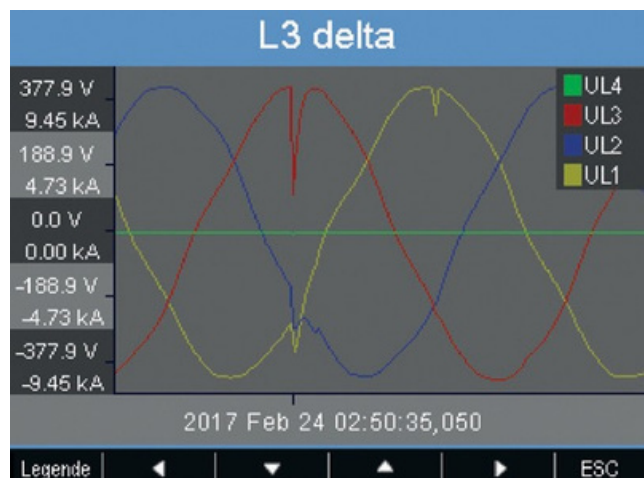
- Analiza harmoniczných do 63. harmoniczných, nieparzystej / parzystej (U, I, P, Q)
- Interharmoniczných (U, I)
- Współczynnik zniekształceń THD-U / THD-I / TDD
- Pomiar składowej zgodnej, przeciwnej i zerowej
- Asymetria
- Kierunek pola wirującego
- Współczynnik szczytu napięcia
- Pomiar migotania zgodnie z DIN EN 61000-4-15
- Rejestracja i przechowywanie stanów przejściowych (> 39 μ s)
- Krótkoterminowe przerwy (od 10 ms), ilustracja z wartościami skutecznymi i przebiegi
- Efektywne wartości półfalowe napięcia, prądu, mocy, mocy biernej i częstotliwości dla gwiazdy i trójkąta są dostępne jednocześnie

Transients (1..8)		
Phase	Reason	Date/Time
L2	current	2017 Feb 24 02:50:35,050
L2	current	2017 Feb 24 02:50:35,010
L2	current	2017 Feb 14 11:26:32,981
L2	current	2017 Feb 10 08:08:37,895
L2	current	2017 Feb 10 08:08:37,050
L2	current	2017 Feb 10 08:08:37,010
L2	current	2017 Feb 10 08:07:22,010
L2	current	2017 Feb 6 08:17:22,010

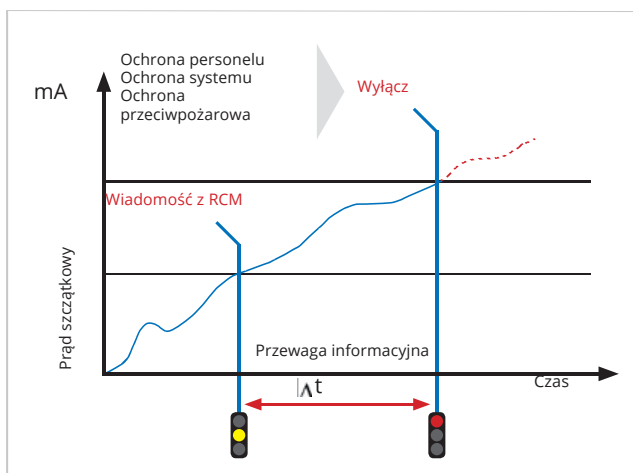
Rys.: Lista stanów nieustalonych

Wysoka jakość pomiaru

- Stała wartość skuteczna
- Proces pomiarowy zgodny z IEC 61000-4-30
- Certyfikowana dokładność pomiaru w klasie A
- Ciągłe próbkowanie wejść pomiarowych napięcia i prądu przy 25 600 Hz
- 512 punktów pomiarowych na okres
- Rejestracja ponad 2000 pomiarów wartości na cykl pomiarowy
- Dokładność pomiaru energii czynnej: klasa 0,2S
- Pomiar ultradźwiękowy umożliwia nawet rejestrację szybkich stanów nieustalonych od 39 μ s
- Rejestracja prądów i napięć (15 – 440 Hz)



Rys.: Graficzna reprezentacja stanu nieustalonego



Rys.: Raport przed wyłączeniem – cel monitorowania prądu różnicowego



Rys.: Ilustracja danych online i historycznych na stronie głównej urządzenia

GridVis® – oprogramowanie do wizualizacji sieci



Dzięki GridVis® firma Janitza oferuje wydajne, przyjazne dla użytkownika oprogramowanie do opracowywania systemów monitorowania energii i jakości energii. Wersja podstawowa GridVis®-Basic, wchodząca w zakres dostawy urządzeń pomiarowych, służy zarówno do programowania i konfiguracji UMG 512-PRO, jak i do odczytu, zapisywania, wyświetlania, przetwarzania i analizy danych pomiarowych. GridVis® to kompleksowe i skalowalne rozwiązanie programowe dla dostawców energii, zastosowań przemysłowych, zarządzania obiektami, rynku budowlanego i projektów infrastrukturalnych. GridVis® zapewnia technikom i menedżerom dane wymagane do identyfikacji potencjalnych oszczędności energii, zmniejszenia kosztów energii, uniknięcia przestojów produkcyjnych i optymalizacji wykorzystania zasobów produkcyjnych.

- Intuicyjna obsługa
- Konfiguracja systemu pomiarowego i urządzeń pomiarowych UMG
- Oprogramowanie EnMS z certyfikatem ISO 50001
- Automatyczny lub ręczny odczyt danych pomiarowych
- Graficzna ilustracja danych pomiarowych online i historycznych
- Kompleksowe zarządzanie alarmami
- Zarządzanie użytkownikami
- Ogólne urządzenia Modbus, liczniki wirtualne
- Graficzny interfejs użytkownika (widok topologiczny) do wizualizacji danych i komunikatów w czasie rzeczywistym

- Wyświetlanie wartości minimalnych, średnich i maksymalnych na wykresie
- Statystyczna ocena zmierzonych danych
- Wszechstronne funkcje eksportu (np. Excel)
- Raporty dotyczące zużycia energii i jakości energii (EN 50160, IEEE 519, EN 61000-2-4) instrukcja lub sterowane czasowo z indywidualnym harmonogramem
- Zapisywanie danych w centralnej bazie danych łącznie z zarządzaniem bazami danych (np. MySQL / MS SQL / Derby / Janitza DB)
- Otwarta architektura systemu i skalowalność

Różne atrybuty zależą od wersji



Raportowanie

Jakość energii w rzeczywistej sieci jest obecnie w większości przypadków bardzo odległa od czystej fali sinusoidalnej. Różne „efekty sprzężenia zwrotnego sieci” w postaci przerw w napięciu, stanów nieustalonych, harmonicznych, migotania lub prądów rozruchowych zmieniają sinusoidalny charakter prądów, a tym samym także napięcia. Oprogramowanie GridVis® oferuje wszystkie narzędzia niezbędne do analizy PQ, a także do systemów zarządzania energią. Sercem analizy sieci i zarządzania energią jest system raportowania oprogramowania GridVis®. Dzięki temu na pierwszy rzut oka można stwierdzić, czy jakość energii w danym okresie jest odpowiednia, czy nie. Raporty mogą zawierać różne informacje, w zależności od wymagań i ustawień. W ten sposób można na przykład uzyskać raporty dotyczące energii i miejsc powstawania kosztów. W ten sposób możliwe jest wyświetlanie dowolnych mediów (gazu, wody itp.). Analizy profilu obciążenia zapewniają szybki przegląd szczytowego zużycia.

Jakość energii

- Wstępnie zdefiniowane raporty PQ zapewniają natychmiastowe zestawienie jakości energii i zgodności z obowiązującymi normami: EN 50160, EN 61000-2-4, NeQual, IEEE 519, ITIC (CBEMA) (tylko ręcznie)
- Możliwość generowania raportów, sterowane czasem
- Dowolnie konfigurowalne plany czasowe
- Wyniki raportów w formie papierowej lub cyfrowej (HTML, XML, Excel, Word lub PDF)
- Wygodny, sterowany czasowo, automatyczny eksport do Excela w celu dalszego przetwarzania danych lub włączenia do innych systemów

Zarządzanie energią

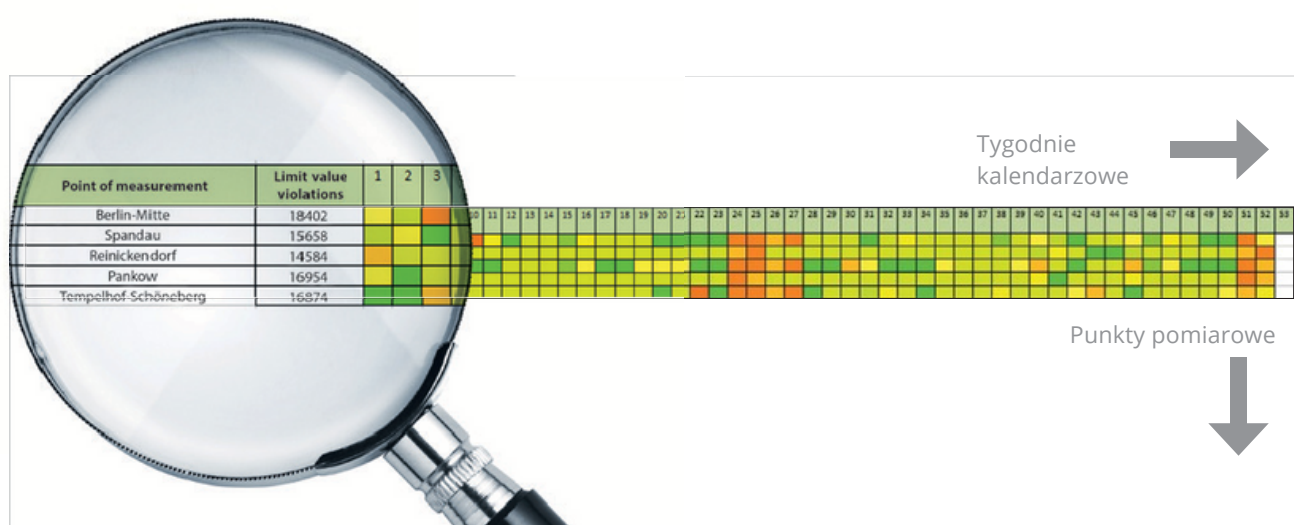
- Zintegrowany generator raportów umożliwia ocenę dostarczonych danych dotyczących zużycia energii
- Możliwość prezentacji wartości energii elektrycznej z urządzeń pomiarowych, a także oceny innych mediów (np. gazu, wody itp.)
- Analizy profili obciążenia zapewniają przegląd wartości szczytowych zużycia przez określony czas



Jakość energii EN 50160, raport roczny

Dostawcy energii muszą zmierzyć się z wieloma punktami pomiarowymi w ciągu 52 tygodni. W praktyce nie da się przejrzeć tak dużej liczby pojedynczych raportów. Oprogramowanie GridVis® udostępnia raporty dla przedsiębiorstw dostarczających energię, operatorów sieci dystrybucyjnych i organów regulacyjnych. Ten roczny przegląd opiera się na normie EN 50160 i zapewnia szybki przegląd obszarów dostaw, w których EN 50160 nie była przestrzegana w określonych okresach roku.

Całkowita liczba naruszeń normy EN 50160



Rys.: Mapa cieplna, czyli kolorowa (zasada sygnalizacji świetlnej) ilustracja tego, jak dobra lub zła była jakość energii w określonym punkcie pomiarowym w tygodniu kalendarzowym. Zasada ta gwarantuje szybki przegląd całego obszaru dostaw.

Main power supply					Measurement period: 1/1/2013 - 31/8/2013			
STANDARD VALUES					MEASUREMENT RESULTS			
PQ Parameter	Acceptable limits	Averaging period	Measurement period	Acceptable levels	Total count of values staying in the limits	Number of values exceeding the limits	Total Number of the Measurements	Number of missing values
Voltage effective (MV) Test #1	< +10%	10 min.	1 week	99%	29634	0	29634	611
Voltage effective (MV) Test #2	> -10%	10 min.	1 week	99%	0	29634	29634	611
Voltage effective (MV) Test #3	+/- 15%	10 min.	1 week	100%	0	29634	29634	611
Unbalance Voltage (MV)	2%	10 min.	1 week	95%	9877	1	9878	203
THD U	5%	10 min.	1 week	95%	29622	12	29634	611
Harmonics voltage (rel.)	acc. to Harmonic table of IEC61000	10 min.	1 week	95%	711562	518	712080	182792
Long term flicker	<= 1	2 hours	1 week	95%	1759	689	2457	72
Under voltage		10 ms	Measurement period		13			

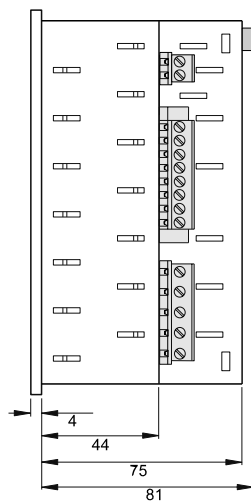
week 1 (Mon Dec 31 00:00:00 CET 2012 - Sun Jan 06 23:59:59 CET 2013)							
PQ Parameter	Lower Limit	Upper Limit	Tolerance(%)	Total count of values staying in the limits	Number of values exceeding the limits	Total Number of the Measurements	In Limits (%)
Voltage effective (MV) Test #1	-	99.10	99	0	0	0	100%
Voltage effective (MV) Test #2	99.10	-	99	0	0	0	100%
Voltage effective (MV) Test #3	99.10	100	100	0	0	0	100%
Unbalance Voltage (MV)	-	95.2	95	0	0	0	100%
THD U	-	95.8	95	0	0	0	100%
2. Harmonic	-	2.0%	95	0	0	0	100%
3. Harmonic	-	1.0%	95	0	0	0	100%
4. Harmonic	-	0.8%	95	0	0	0	100%
5. Harmonic	-	0.6%	95	0	0	0	100%
6. Harmonic	-	0.5%	95	0	0	0	100%
7. Harmonic	-	0.4%	95	0	0	0	100%
8. Harmonic	-	0.3%	95	0	0	0	100%
9. Harmonic	-	0.2%	95	0	0	0	100%
10. Harmonic	-	0.2%	95	0	0	0	100%
11. Harmonic	-	0.2%	95	0	0	0	100%

Rys.: Wyciąg z raportu rocznego EN 50160

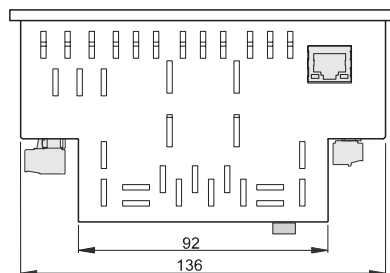


Schematy wymiarów

Wszystkie wymiary w mm



Widok z boku



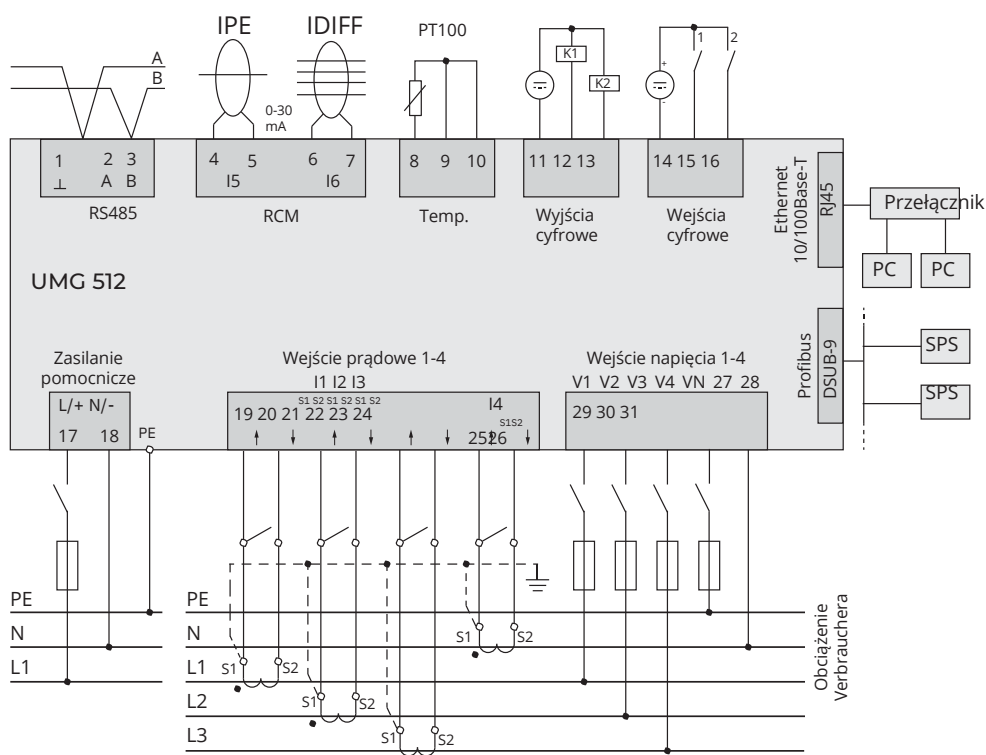
Widok od dołu



Widok z tyłu

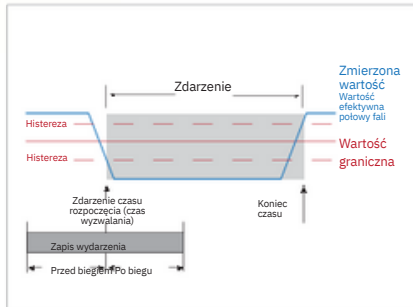


Typowe warianty połączeń





Przegląd urządzenia i dane techniczne



Rys.: Rekord zdarzenia składa się z wartości średniej, wartości minimalnej lub maksymalnej, czasu rozpoczęcia i czasu zakończenia. W przypadku dłuższych zdarzeń przebieg zostanie zarejestrowany zarówno na początku, jak i na końcu zdarzenia.

UMG 512-PRO		
Nr.katalogowy	52.17.011	52.17.003
Napięcie zasilania AC	95 ... 240 V AC	48 ... 110 V AC
Napięcie zasilania DC	80 ... 300 V DC	24 ... 150 V DC

Informacje ogólne	
Zastosowanie w sieciach niskiego, średniego i wysokiego napięcia	•
Dokładność pomiaru prądu/napięcia	0.1 % / 0.1 %
Dokładność pomiaru energią czynną (kWh, .../5 A)	Class 0.2S
Liczba punktów pomiarowych w okresie (pomiar nieprzerwany)	512
Pomiar wartości efektywnych - wartości chwilowe i średnie	
Prąd, napięcie, częstotliwość	•
Moc czynna, bierna i pozorna / całkowita i na fazę	•
Współczynnik mocy / całkowity i na fazę	•
Pomiar energii	
Energia czynna, bierna i pozorna [L1, L2, L4, L3, Σ L1-L3, Σ L1-4]	•
Liczba taryf	8
Pomiar jakości energii	
Harmoniczne według kolejności / prąd i napięcie / moc czynna i bierna	1st - 63rd
Współczynnik zniekształceń THD-U / THD-I w %	•
Prąd i napięcie, składowa dodatnia, zerowa i przeciwna	•
Migotanie	•
Stany nieustalone	> 39 μs
Krótkoterminowe przerwy, zdarzenia	10 ms
Funkcja oscylogramu (przebieg U i I)	•
Sygnal sterujący tętnienia	•
Rejestracja pod i nadnapięciowa	•
Rejestracja danych pomiarowych	
Pamięć (Flash)	256 MB
Wartości średnie, minimalne, maksymalne	•
Zmierzone kanały danych	10
Komunikaty alarmowe	•
Wyświetlacz	
Kolorowy wyświetlacz graficzny LCD 320 x 240, 256 kolorów, 6 przycisków Wybór języka	•
Ochrona hasłem	•
Interfejsy	
RS485: 9,6 - 921,6 kbps (wtyczka)	•
Profibus DP: Do 12 Mbps (wtyczka DSUB-9)	•
Ethernet 10/100 Base-TX (gniazdo RJ-45)	•
Protokoły	
Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU nad Ethernet	•
Modbus Gateway dla konfiguracji Master-Slave	•
Profibus DP V0	•
HTTP (możliwość konfiguracji strony głównej)	•
SMTP (email), NTP (synchronizacja czasu), TFTP, FTP (transfer plików), SNMP, DHCP, TCP/IP, BACnet (optional)	•
Oprogramowanie GridVis®-Basic*1	tak

Komentarz:

Szczegółowe informacje techniczne można znaleźć w instrukcji obsługi i liście adresów Modbus.

• = w zestawie - = nie w zestawie

*1 = Opcjonalne funkcje dodatkowe w pakietach GridVis®-Professional, GridVis®-Enterprise i GridVis®-Service.

Dane techniczne	
Rodzaj pomiaru (4 ćwiartki)	Ciągły pomiar rzeczywistej wartości skutecznej do 63. harmonicznej
Zakres pomiaru częstotliwości	15 ... 440 Hz
Częstotliwość próbkowania	25,6 kHz / fazę
Prąd znamionowy	x / 5 A lub x / 1 A
Przebieżenie przez 1 sek.	120 A (sinusoidalne)
Wejścia prądu różnicowego	2
Zakres pomiarowy, wejście prądu różnicowego	0.05 ... 30 mA
Wejścia pomiaru temperatury	1

ACS-SYSTEMS

Górki 3A, 82-500 Kwidzyn
Polska

tel. +48 509 697 214
+48 509 697 216
biuro@acs-systems.pl
www.acs-systems.pl



Janitza[®]
Solution
Gold **Partner**