

PQ

Gotowy do użycia
zaraz po rozpakowaniu
Seria analizatorów jakości zasilania

MAVOWATT | 30 Wysokiej klasy instrument dla standardowych aplikacji - podstawowa funkcjonalność obsługiwana przez prosty w użyciu interfejs użytkownika.

MAVOWATT | 40 Wyrafinowane narzędzie dla skomplikowanych aplikacji związanych z jakością zasilania - ułatwia określanie źródeł i przyczyn problemów z jakością zasilania dzięki inteligentnej funkcji AnswerModules®.

MAVOWATT | 70 Idealne urządzenie dla najbardziej wymagających aplikacji – umożliwia analizę szybkich stanów przejściowych od 1µs z charakteryzacją zdarzeń, a także zaawansowaną analizę parametrów zniekształceń i nierównoważenia.



Wspólna funkcjonalność

W wyposażonej w 8 niezależnych kanałów serii 3-fazowych zaawansowanych przyrządów do monitorowania zasilania MAVOWATT zamontowano również, przy zachowaniu niskiej wagi, kolorowy wyświetlacz dotykowy. Automatyczne nastawy umożliwiają natychmiastowe wykrycie obwodów i konfiguracji, co zapewnia gotowość urządzenia do poprawnego gromadzenia danych. Użytkownik ma możliwość wyboru długości rekordu danych i trybu, łącznie z funkcją rozwiązywania problemów, rejestracji danych, badania jakości zasilania oraz równoważenia energii i obciążeń. MAVOWATT zbiera dane z prędkością 256 próbek/cykl/kanał, umożliwia zdalną komunikację przy wykorzystaniu RS-232, Ethernet lub USB i jest zgodny z aktualnie obowiązującymi w zakresie jakości zasilania i pomiarów mocy normami.



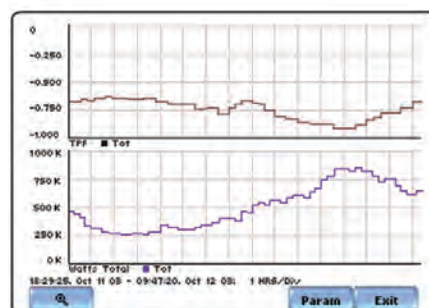
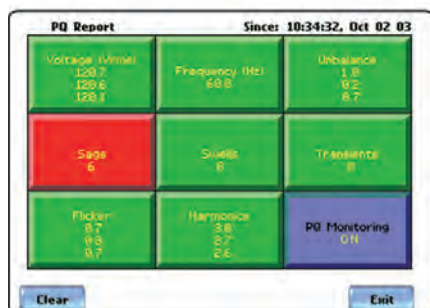
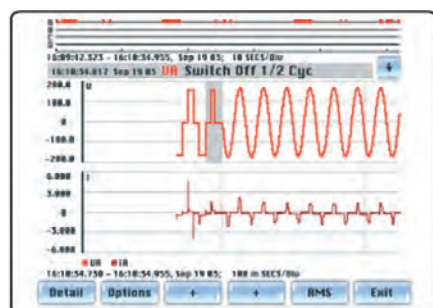
EN50160 – Norma europejska – charakterystyki napięcia

IEC61000-4-7 Norma międzynarodowa - harmoniczne

IEC 61000-4-15 Norma międzynarodowa – migotanie

IEC 61000-4-30 Klasa A – Norma międzynarodowa PQ (jakość zasilania)

IEEE 1159 – US PQ • IEEE 519 – Norma US - harmoniczne • IEEE1453 – Norma US - migotanie



Testowanie charakterystyk wyposażenia

Określenie dostępności i zgodności zasilania infrastruktury przed instalacją nowego wyposażenia jest dużo prostsze gdy korzysta się z serii MAVOWATT. W urządzeniu zaimplementowano zaawansowane funkcje takie jak wyzwalanie RMS, analiza stanów przejściowych niskiej i średniej częstotliwości oraz krzyżowe wyzwalanie między kanałami, co umożliwia ustalenie, czy urządzenia łagodzące skutki przerw w zasilaniu takie jak UPS działają prawidłowo. Odczyty obserwowane w czasie rzeczywistym podczas remontów i uruchamiania umożliwiają użytkownikom obserwację wyników i dostrojenie sprzętu podczas procesu testowania.

Rozwiązywanie problemów

Seria MAVOWATT wyposażona jest w unikalną funkcję "report card" (karta raportu), dającą natychmiastowe odpowiedzi na pytania w zakresie jakości zasilania. Szeroki zakres danych z monitoringu zasilania jest zbierany, analizowany i przypisywany do kodowanych różnymi kolorami kategorii, co umożliwia szybką identyfikację obszarów wymagających uwagi, oznaczonych kolorem czerwonym. Bardziej szczegółowe informacje uzyskać można przez proste dotknięcie wyświetlacza graficznego, co umożliwia rozwiązywanie problemów, lokalizację ich źródeł oraz identyfikowanie głównych przyczyn zakłóceń w jakości zasilania.

Badanie zasilania

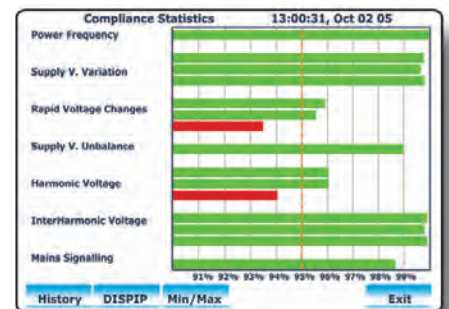
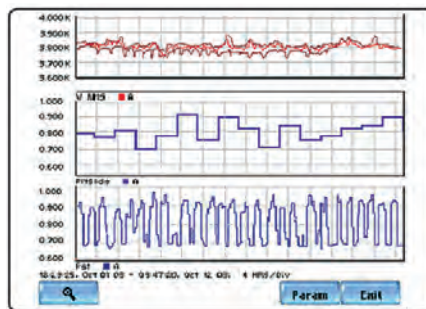
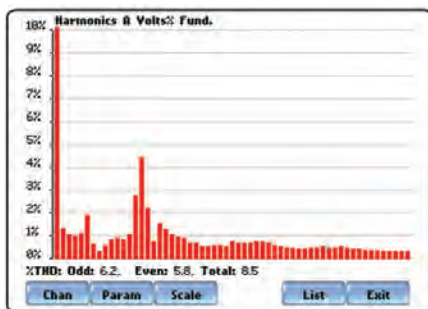
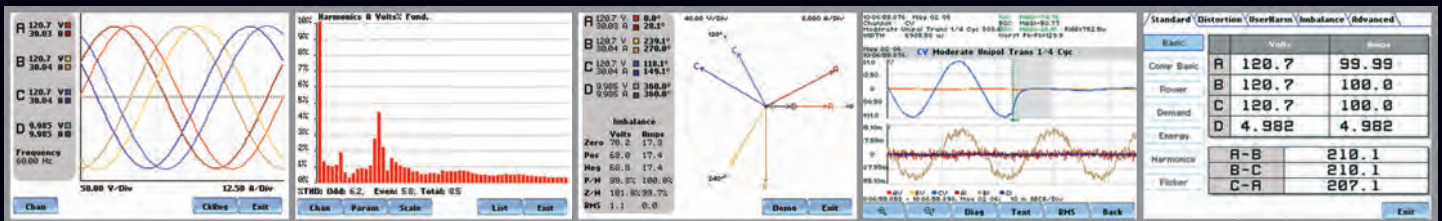
Koszt energii jest niejednokrotnie najwyższym wydatkiem operacyjnym placówki. Zmniejszenie poboru energii podczas szczytów, przełączanie obciążeń, zakup wyposażenia o wysokiej sprawności lub zmiana dostawcy energii umożliwia zmniejszenie tych kosztów o 10-40% w skali roku. Urządzenia z serii MAVOWATT są nieocenionym narzędziem do badania zasilania, w tym monitorowania zużycia energii, badania wzorców zużycia, szczytowego zapotrzebowania i włączania dużych obciążeń, co umożliwia zmniejszenie kosztów energii elektrycznej. Dodatkowo, PowerVisa ułatwia śledzenie i alokację kosztów energii dla procesów i wydziałów.



MAVOWATT | 30

Wysokiej klasy instrument dla standardowych aplikacji - podstawowa funkcjonalność obsługiwana przez prosty w użyciu interfejs użytkownika.

Dane można przeglądać w czasie rzeczywistym przy użyciu trybu oscyloskopu, multimetru, trybu zdarzeń, trybu widma lub w postaci wykresów wektorowych. Za dotknięciem palca lub rysika można przeglądać dane oraz przybliżyć zarejestrowane zakłócenia, co umożliwi bardziej szczegółową analizę i automatyczną charakteryzację zdarzeń. Dane można zapisać na karcie pamięci w celu późniejszej analizy, wyznaczenia trendów, wizualizacji i sporządzenia raportów za pomocą oprogramowania DRAN-VIEW®, należącego do czołówki w swojej klasie.



Harmoniczne

Ponieważ czułość układów elektronicznych mocy rośnie, wyposażenie począwszy od systemów HVAC, komputerów osobistych i kopiarek po skomputeryzowaną aparaturę procesową i systemy wytwarzania są podatne na zakłócenia harmoniczne. W praktyce, harmoniczne powodować mogą niewielkie, niemal niedostrzegalne zmiany w działaniu, które łącznie w dłuższym okresie czasu spowodować mogą znaczące uszkodzenia. Harmoniczne prądowe generowane przez źródło mogą wpływać na cały system zasilania, nie wpływając jednocześnie na samo źródło. Seria MAVOWATT umożliwia szczegółową rejestrację harmonicznym, międzyharmonicznym i podharmonicznym, co umożliwia efektywne diagnozowanie złożonych problemów powodowanych przez te zdarzenia.

Migotanie

Włączenie pieca łukowego, dużych maszyn indukcyjnych i innych dużych obciążeń wytwarzających długotrwałe wahania napięcia wywołują zdarzenia nazywane w terminologii jakości zasilania migotaniem. Migotanie występuje zwykle w systemach, które są słabe w stosunku do ilości mocy, której wymaga obciążenie, w połączeniu ze znaczącymi zmianami prądu, następującymi w krótkich okresach czasu. Seria MAVOWATT rejestruje dane pomiarowe z migotania zgodnie z IEC 61000-4-15, co umożliwia dalszą ich ocenę przy użyciu oprogramowania do wizualizacji, analizy i raportowania Dran-View.

Monitorowanie zgodności

Serię MAVOWATT zaprojektowano tak, aby spełniała najbardziej zaawansowane normy w zakresie jakości zasilania, łącznie z IEEE 1159, IEC 61000-4-30 Klasa A i EN50160. Aby szybko sprawdzić zgodność z międzynarodowymi standardami jakości zasilania i ocenić jakość zasilania generowane są dane statystyczne. Seria MAVOWATT natychmiastowo generuje zbiór ponad 13 kluczowych parametrów, między innymi nierównowaga, zmian napięcia i harmonicznym.

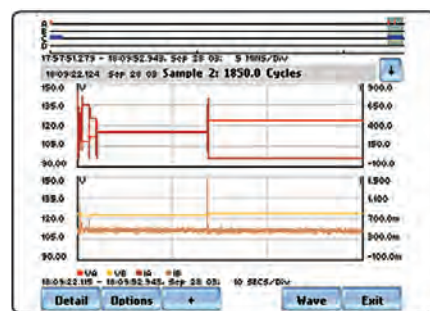
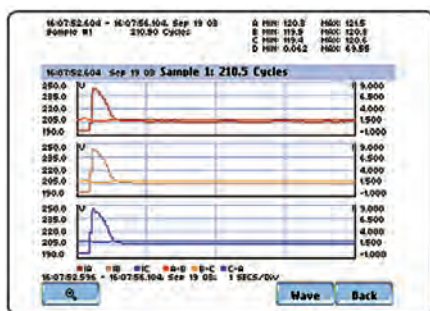


MAVOWATT | 40

Wyrafinowane narzędzie dla skomplikowanych aplikacji związanych z jakością zasilania - ułatwia określanie źródeł i przyczyn problemów z jakością zasilania dzięki inteligentnej funkcji AnswerModules®.



By jeszcze bardziej przyspieszyć analizę, firma Gossen Metrawatt dodała do MAVOWATT 40 funkcję AnswerModules®, inteligentnych algorytmów, które wspomagają wyszukiwanie źródeł i przyczyn problemów z jakością zasilania. Te narzędzia do diagnostyki i raportowania poparte są dekadami doświadczenia w analizowaniu i ocenianiu problemów, dzięki czemu surowe dane konwertowane są bezpośrednio na precyzyjne odpowiedzi i szybkie decyzje.



Udar

Rozruch silników, zasilanie transformatora, aktywowanie rozłącznika, włączanie zapasowych generatorów i inne aplikacje, w których zaistnieć mogą warunki udarowe wymagają rozszerzonej rejestracji cykl po cyklu, aby zapewnić prawidłowe działanie i ustalić ich wpływ na inne urządzenia. MAVOWATT 40 wyprzedza inne urządzenia do monitorowania zasilania, ponieważ udostępnia wyzwalanie prądowe w oparciu o RMS i przekraczanie ustalonych wartości szczytowych, umożliwiając optymalizację wydajności i zwiększenie trwałości kluczowego wyposażenia.

Wykrywanie usterek

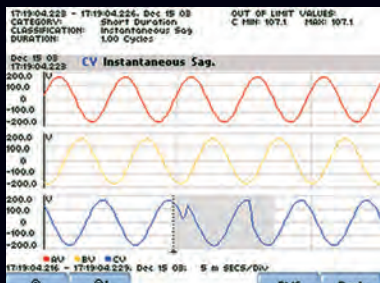
Prosty tryb rejestracji usterek w MAVOWATT 40 umożliwia natychmiastowe wykrycie nieprawidłowości elektrycznych i identyfikację usterek w obrębie infrastruktury zasilającej. MAVOWATT 40 scharakteryzuje siłę oraz czas trwania nieprawidłowości i pomoże skierować użytkownika do jej źródła. Informacje takie jak stabilność częstotliwości napięcia i prądu, przepływ mocy i zawartość harmonicznych leżą u podstaw możliwości diagnostycznych MAVOWATT 40.



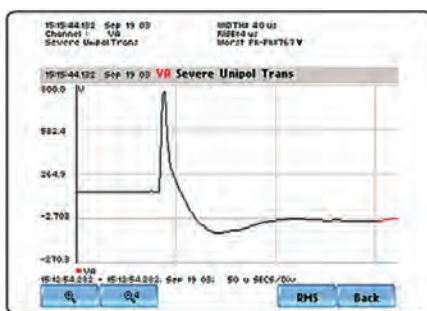
MAVOWATT | 70

Idealne urządzenie dla najbardziej wymagających aplikacji – umożliwia analizę szybkich stanów przejściowych od 1µs z charakteryzacją zdarzeń, a także zaawansowaną analizę parametrów zniekształceń i niezrównoważenia.

400 Hz

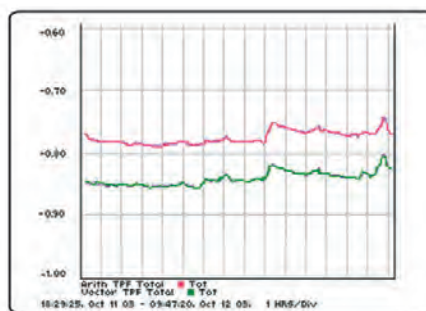


Aplikacje 400 Hz – Norma wojskowa 1399 – Ocena i testowanie działania wojskowych komponentów oraz systemów skomputeryzowanych w rzeczywistych warunkach pracy – 400 Hz lub innych – to klucz zapewniający pomyślne zakończenie misji. MAVOWATT 70-400 wyposażono w tą funkcję, umożliwiającą testowanie zgodnie z normą Mil 1399. Ten standard interfejsowy dla systemów pokładowych jest zatwierdzonym protokołem testowym dla marynarki i innych znaczących działów Departamentu Obrony USA. System zasilania elektrycznego obsługuje wiele rodzajów urządzeń końcowych, takich jak samoloty, windy, systemy komunikacyjne, systemy uzbrojenia i komputery. Protokół testowy wykorzystywany jest do sprawdzenia zgodności z ustaloną listą charakterystyk i tolerancji dla warunków takich jak stany przejściowe, spadki i szpilki, niezrównoważenie, tolerancje dla częstotliwości i harmoniczne. Zalecane wyposażenie – woltomierz, miernik częstotliwości, oscyloskop, miernik zawartości harmonicznych i przekładniki prądowe - zastąpić można jednym urządzeniem: MAVOWATT 70-400.



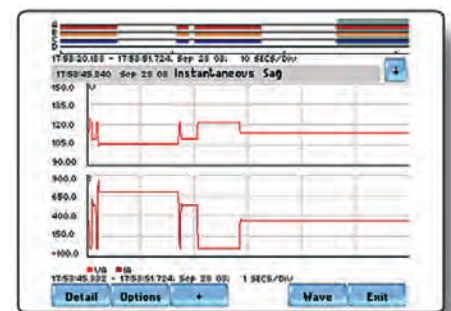
Szybka rejestracja stanów przejściowych

W MAVOWATT 70 zastosowano szybkie próbkowanie cyfrowe w celu rejestracji i analizy stanów przejściowych o długości rzędu mikrosekund. Stany przejściowe, generowane przez szybką elektronikę przełączającą, diagnostyczne wyposażenie medyczne, przełączane pojemności, błyskawice, załączanie transformatorów i zmianę obciążeń są natychmiastowo charakteryzowane jako impulsowe lub oscylacyjne i szczegółowo opisywane w celu dalszej analizy. MAVOWATT 70 jest zdolny do rejestracji pełnego zakresu widma dla zdarzeń z dziedziny analizy jakości zasilania i umożliwia wyświetlenie pełnego przebiegu stanu przejściowego podobnie jak na ekranie oscyloskopu.



Zakłócenia i niezrównoważenie obciążenia

Odsetek zasilaczy prostownikowych i innych nieliniowych obciążeń wzrósł z 25% do 65% w dniu dzisiejszym (dane z USA). Obciążenia takie pobierają prąd tylko przez pewną część okresu, co powoduje odkształcenia prądu oraz, w zależności od impedancji harmonicznych, także odkształcenia napięcia. Odkształcenia te mogą mieć znaczący, negatywny wpływ na urządzenia takie jak silniki i transformatory, powodując przegrzewanie, które skraca ich żywotność. MAVOWATT 70 umożliwia pomiar pełnego zakresu arytmetycznych, wektorowych i sekwencyjnych parametrów zawartych w normie IEEE 1459, co umożliwia ocenę zniekształceń i przywrócenie odpowiedniej równowagi obciążenia.



Badanie i diagnostyka jakości zasilania

Badanie jakości zasilania jest kluczowe dla określenia i zdiagnozowania problemów lub negatywnych trendów i efektywnego wprowadzenia zorientowanego na niezawodność programu remontów. Dzięki ocenie jakości zasilania w okresie tygodnia lub dłuższym, możliwe jest określenie podstawowych warunków i podatności na różnego rodzaju zdarzenia, co pozwala na zastosowanie odpowiednich środków korygujących. MAVOWATT 70 wyposażono we wbudowany charakteryzator zdarzeń, który bezpośrednio wspiera rozwiązywanie problemów i zbieranie danych, co pozwala polepszyć jakość zasilania i niezawodność sprzętu, a także dopasować wymagania i wrażliwość sprzętu do podłączonego zasilania.

Wiodące w przemyśle oprogramowanie narzędziowe do zarządzania zasilaniem

Dran-View® 6

Dran-View® 6 to pakiet oprogramowania dla systemu Windows, umożliwiający profesjonalistom zajmującym się oceną jakości zasilania prostą i szybką wizualizację i analizę danych z monitoringu zasilania. Program umożliwi prostą nawigację, wyposażony jest w funkcje automatyczne i posiada wbudowane potężne narzędzia analityczne i możliwe do dostosowania opcje, aby sprostać wymaganiom każdego indywidualnego użytkownika. Dran-View jest z powodzeniem wykorzystywany przez tysiące klientów na całym świecie i stał się czołowym narzędziem programowym do analizy zasilania w przemyśle.

- Dran-View wyposażono w intuicyjny, łatwy w użyciu interfejs, ułatwiający pracę nawet osobom, które korzystają z niego pierwszy raz.
- Program zoptymalizowano ze względu na szybkość i operacje na dużych zbiorach danych. W pełni wykorzystuje nowoczesne systemy operacyjne i sprzęt, umożliwiając użytkownikowi korzystanie z całej dostępnej mocy obliczeniowej.
- Wszystkie mierzone i obliczane parametry są przyporządkowane do różnych kategorii, dzięki czemu łatwo odnaleźć dane, które mają być wyświetlone. Dran-View wyświetla tekst objaśnień w kilku językach jako wsparcie dla wyświetlania grafiki.
- Osie wykresów z możliwością przewijania i rozciągania umożliwiają łatwe nawigowanie i przybliżanie wykresów, wspomagając identyfikację i rozwiązywanie problemów.
- Zintegrowana elastyczność – użytkownicy mogą modyfikować zarówno wygląd, jak i zachowanie programu.
- Dran-View zawiera unikalne narzędzia wspierające analizę, takie jak narzędzie demo dla harmonicznych, oddzielne skalowanie harmonicznych dla napięcia, prądu i mocy, oraz zestaw ratunkowy, umożliwiający korygowanie znaczników czasu, zmianę sond, dostosowanie nieprawidłowego układu połączeń lub zmianę współczynników skali bez konieczności ponownego wykonania pomiaru.
- Dowolne źródło danych można wyeksportować do formatu PQDIF (IEEE 1159.3), a Dran-View Enterprise wyposażono dodatkowo w funkcję importy plików COMTRADE z przekładników ochronnych.
- Dostępne są dwie wersje – pierwsza, dla typowego użytkownika (Pro) oraz druga, dla zaawansowanych użytkowników profesjonalnych (Enterprise).

Raportowanie



Automatyczne raportowanie

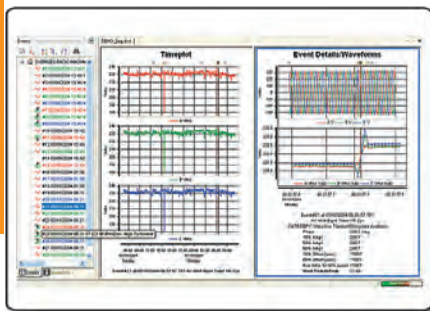
Przy użyciu prostych kreatorów dane można sformatować do profesjonalnych, przejrzystych raportów. Dran-View automatycznie wykrywa typy pomiarowy, np. pomiary w udarze czy rejestracja usterek i wybiera odpowiednie grafiki i raporty do dla dystrybucji.

Tworzenie własnych raportów

Wybierając spośród ponad 20 różnych opcji raportowania i modyfikując wykresy, listy danych i standardy, można dopasować raport do swoich potrzeb. Opcje dają do wyboru m. in. ustalone lub wybierane przez użytkownika wykresy czasowe, ITIC, podsumowania najgorszych przypadków i inne. Można nawet definiować własne standardy. Pojedyncze kliknięcie umożliwia dodanie raportu do zakładki w celu późniejszego wykorzystania.

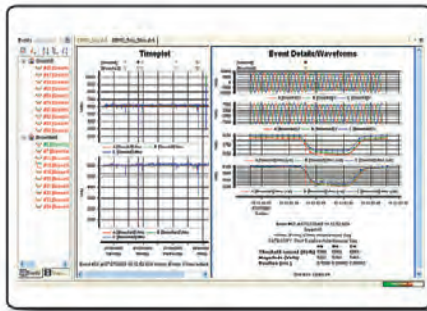
Edycja raportów

Dran-View wyposażono we wbudowany edytor tekstu, który umożliwia łatwe wstawianie obrazów, notatek, usuwanie zdarzeń, przestawianie wykresów oraz dostosowanie układu. Funkcja kamery w wersji Enterprise umożliwia dodawanie do raportu zdjęć, wykresów i przebiegów.



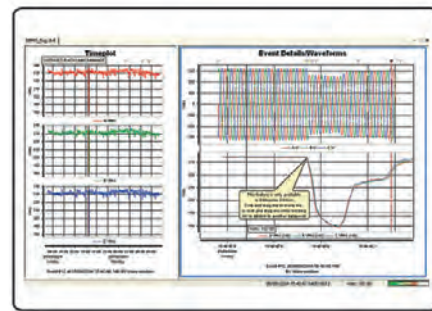
Okno z trzema panelami

Podgląd zdarzeń, wykresów czasowych i przebiegów wraz z szybką, interaktywną diagnozą problemów z jakością zasilania. Przesunięcie kursora myszy nad zdarzenie umożliwia uzyskanie bardziej szczegółowych informacji lub dostęp do innych kanałów.



Porównanie wyników z różnych lokalizacji

Dran-View Enterprise umożliwia jednoczesny podgląd danych z wielu różnych lokalizacji lub zarejestrowanych w óżnym czasie i porównanie ich na jednym wykresie.



Skrojone na miarę opcje prezentacji

Wykres, obiekt, obszar, lokalizacja i inne opcje umożliwiają wybór najbardziej odpowiednich diagramów dla projektu. Powiększenie, przesunięcie, oznaczenie obszaru, skalowanie harmonicznych i usuwanie zdarzeń to tylko niektóre z ponad 50 dostępnych opcji.

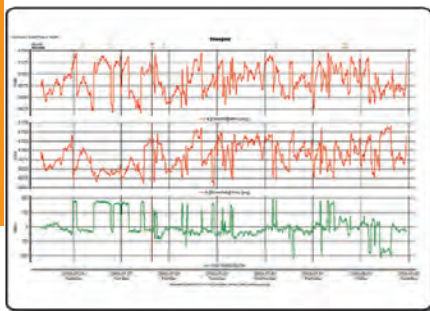
DRAN-VIEW® 6 PROFESSIONAL

- Prosty interfejs użytkownika
- Szybka konwersja plików
- Wsparcie dla dużych plików danych
- Efektywna kompresja plików
- Możliwość przewijania osi na wykresach, zbliżania itd..
- Funkcja undo/redo bez limitu kroków
- Wbudowany edytor tekstu
- Automatyczne tworzenie raportów dla wybranego trybu oraz możliwość tworzenia własnych raportów
- Szablony umożliwiające spójne formatowanie
- Wykresy czasowe/przebiegi/siła-czas trwania i DFT
- Zestaw ratunkowy (naprawianie danych)
- Oddzielne skalowanie harmonicznych dla napięcia, prądu i mocy
- Automatyczne aktualizacje przez Internet

DRAN-VIEW® 6 ENTERPRISE

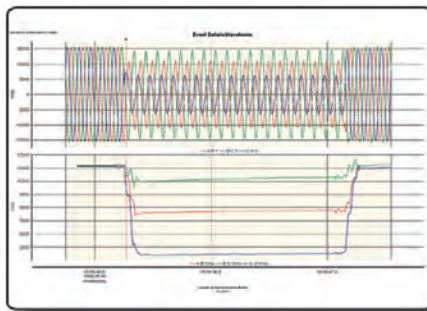
Wszystkie funkcje wersji Pro plus:

- Prezentacja i tworzenie raportów z danych z wielu lokalizacji, wsparcie dla jednoczesnej prezentacji wielu zestawów danych
- Formuły matematyczne dla wielu lokalizacji
- Dodatkowe zaawansowane moduły do tworzenia raportów
- Interfejs użytkownika typu drag-and-drop
- Dostosowywane paski zadań, menu i skróty klawiaturowe
- Usuwanie danych
- Uzależnione od danych pola tekstowe na wykresach
- Wykresy czasowe i obliczanie harmonicznych z kształtu przebiegu
- Możliwość wstawiania obrazów i zdjęć
- Możliwość importu plików COMTRADE (łącznie z danymi z przekaźników zabezpieczających)
- Import danych PQ z plików tekstowych/arkuszy kalkulacyjnych
- Funkcja migawki do tworzenia kolejek wydruku lub przywracania stanu programu
- Rozszerzone funkcje DFT do wyboru i analizy harmonicznych



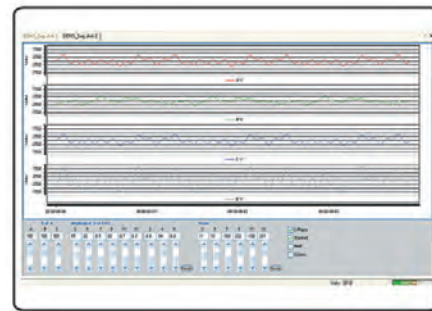
Kategoryzacja, sortowanie i grupowanie zdarzeń

Nowy pasek przestrzeni roboczej Dran-View umożliwia nie tylko kategoryzację zdarzeń z zakresu jakości zasilania, ale również wyświetlanie danych poddanych filtrowaniu, wyświetlanie podzbiorów, danych posortowanych, lub przez dostosowane przez użytkownika wyszukiwanie. Można nawet tworzyć formuły operujące na danych z różnych lokalizacji.



Ocena danych w różnych formatach

Dowolne źródło danych można wyeksportować do formatu IEEE 1159.3 PQDIF. Istnieje możliwość zaimportowania plików COMTRADE lub tekstowych z tabulacjami, zawierających przebiegi lub trendy do Dran-View Enterprise.



Narzędzia harmonicznych

Oprócz unikalnego narzędzia demo dla harmonicznych, Dran-View zawiera teraz również kalkulator harmonicznych z przebiegu czasowego, umożliwiający obliczanie takich parametrów jak ruchoma wartość RMS, zawartość harmonicznych, mocy i składowych symetrycznych. Narzędzie to jest idealne do analizy rozruchu generatorów lub udarów.

MAVOWATT | 30
Power | Visa

MAVOWATT | 40
Power | Guide

MAVOWATT | 70
Power | Xplorer

Mierzone parametry

4 wejścia różnicowe, 1-600 Vrms, AC/DC $\pm 0.1\%$ rdg, $\pm 0.05\%$ fs, 256 próbek/cykl, 16 bitowy przetwornik A/C		
4 wejścia z przekładnikami prądowymi 0.1-6000 Arms, zależnie od przekładnika, AC/DC, 0.1%rdg + błąd przekładnika, 256 próbek/cykl, 16 bitowy przetwornik A/C		
-	-	1 MHz High Speed Sampling, 14 bit ADC, 1%FS
Zakres częstotliwości 45-65 Hz i 15-20 Hz	Zakres częstotliwości 45-65 Hz i 15-20 Hz	Zakres częstotliwości 45-65 Hz i 15-20 Hz 45-65 Hz i 380-420 Hz (tylko MAVOWATT 70-400)"
Phase Lock Loop - Standard PQ-Betrieb	Phase Lock Loop - Standard PQ-Betrieb	Phase Lock Loop - Standard PQ-Betrieb, Generator Nachführung

Monitoring/Zgodność

EN50160 Jakość zasilania / IEC 61000-4-30 Klasa A / IEEE 1159		
Monitorowanie długookresowe / Ciągła rejestracja danych z funkcją / min / max / średnia		
-	Udar prądowy / Załączenie	Udar prądowy / Załączenie
-	Rejestracja nieprawidłowości - napięcie	Rejestracja nieprawidłowości - napięcie
-	-	Mil Standard 1399 Testing (tylko MAVOWATT 70-400)

Możliwości wyzwalania

Analiza cykl po cyklu		
256 próbek/cykli; kroki RMS 1/2 cyklu		
L-L, L-N, N-G RMS Zmiany: spadki/zaniki/przerwy		
Rejestracja RMS dla U & I, Rejestracja kształtu przebiegu		
30 cykli przed i 100 cykli po nieprawidłowości	30 cykli przed i 100 cykli po nieprawidłowości	30 cykli przed i 100 cykli po nieprawidłowości
Niskiej i średniej częstotliwości stany przejściowe - U & I		
-	-	Wysokiej częstotliwości stany przejściowe - U&I, wyzwalanie 3% FS
Podsumowanie parametrów harmonicznnych		
Krzyżowe wyzwalanie kanałów U & I		
Charakteryzacja RMS zdarzeń - IEEE lub IEC		
-	Funkcja AnswerModules dla jakości zasilania	Funkcja AnswerModules dla jakości zasilania
-	-	Charakteryzacja zdarzeń przejściowych

Zniekształcenia/Moc/Energia

W, VA, VAR, TPF, DPF, zapotrzebowanie, energia itp.		
-	-	Parametry IEEE 1459 dla systemów ze zniekształceniami i nierównoważeniami
THD / widmo harmonicznnych (V,I,W), TID / widmo międzyharmonicznnych (V,I) do 63-ciej zgodnie z IEC 61000-4-7		
Migotanie: Pst, Plt, ruchome Plt zgodnie z IEC 61000-4-15		
Współczynnik kształtu, współczynnik K, współczynnik zniekształceń transformatora, współczynnik zakłóceń telefonicznnych		
Nierównoważenie (maksymalne odchylenie RMS) i składowe sekwencyjne		
-	-	5 podanych przez użytkownika harmonicznnych lub częstotliwość sygnalizacji
-	-	Wektorowe / Arytmetyczne / Koincydencja parametrów

Dostępne języki

Polski, angielski, francuski, włoski, niemiecki, hiszpański, szwedzki, fiński, chiński (uproszczony), chiński (tradycyjny), japoński, koreański

Ogólne specyfikacje

Rozmiar: 12" x 2.5" x 8" (30cm x 6.4cm x 20.3 cm), Waga: 4.2 funtów (1.9 kg)
Temperatura pracy: 0 -50 (32 do 122), Temperatura składowania: -20 to 55 (4 to 131 F), Wilgotność: 10 do 90% bez kondensacji
Zegar systemowy z oscylatorem, rozdzielczość 1s
Ładowarka / eliminator baterii: 90-264 VAC 47-63 Hz
Wyświetlacz: LCD kolorowy, dotykowy
Opcje pamięci (musi być zainstalowana): 32M-256M przenośna kompaktowa karta flash

Zaleca się wybranie jednego z kompletnych pakietów MAVOWATT . Zawierają one urządzenie z akumulatorem i ładowarką, kartę pamięci, wszystkie sondy napięciowe i 3 sondy prądowe, program DranView 6 Professional i miękki futerał .

Można skonfigurować urządzenie do swoich potrzeb za pomocą szerokiego wachlarza dostępnych akcesoriów. Prosimy o kontakt z dystrybutorem.



Safety through Competence

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg

Fon: +49 911 8602-111
Fax: +49 911 8602-777
www.gossenmetrawatt.com