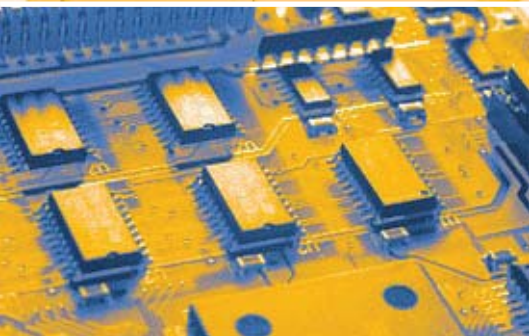


SYSTEM TESTOWY IMU 4000



| | |
|---|----|
| Opis urządzenia | 3 |
| Cechy i korzyści | 4 |
| Zastosowanie | 6 |
| Normy | 7 |
| Specyfikacja techniczna | 8 |
| Akcesoria i opcje | 12 |
| Oprogramowanie TEMA3000 | 18 |
| Zakres oferty firmy EMC PARTNER | 19 |

IMU4000 to tester, którego POTRZEBUJESZ!

WAHANIA
NAPIĘCIA moduł V



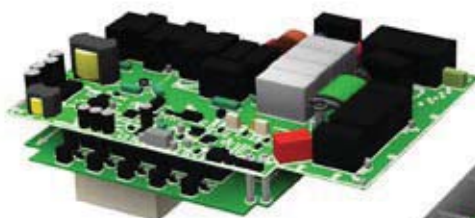
COMMON
MODE moduł C



ZAPADY NAPIĘCIA
moduł D



SURGE
moduł



EFT/BURST
moduł F/F5



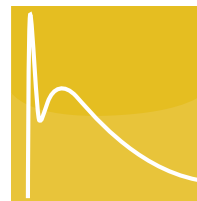
Moduł EPOS

EMC-PARTNER Operating System (EPOS) to innowacyjny interfejs graficzny, który jest sercem generatora IMU4000. System bazuje na 7-calowym, kolorowym wyświetlaczu z ekranem dotykowym, który umożliwia wprowadzanie parametrów oraz zmianę ustawień.

Moduł E

Wyładowanie Elektrostatyczne (ESD)

Podłączony do panelu czołowego IMU4000 za pomocą interfejsu RS485, moduł EXT-TRA3000E pozwala na wykonywanie testów do 16kV wyładowań w powietrzu i do 10kV wyładowań kontaktowych.



Moduł F

Serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych / Burst (EFT)

Podłączony do IMU4000 w formie modułu plug-in, EXT-IMU4000 F / F5 dostarcza impulsy o amplitudzie napięcia do 4kV/5kV, które spełniają, a nawet i przekraczają podstawowe wymagania norm IEC i EN. Wyjście napięciowe przystosowane do pracy z pojemnościową kłamrą sprzęgającą i 3-fazową siecią sprzęgająco-odsprzęgającą.



Moduł S

Generator impulsów udarowych / Surge (CWG)

Podłączony do IMU4000 w formie modułu plug-in, EXT-IMU4000 S dostarcza impulsy napięciowe do 4,1kV, spełniające i przekraczające podstawowe wymagania norm IEC i EN. Wyjście napięciowe przystosowane do pracy z 3-fazową siecią sprzęgająco-odsprzęgającą.



Moduł C

Generator Common Mode (CM)

Podłączony do IMU4000 w formie modułu plug-in, EXT-TRA3000 C to kompletny generator do testów ciągłych od 35V DC do 150kHz. W połączeniu z EXT-TRA3000 C-SHORT pozwala na testy do 300V.



Moduł D

Przerwy AC & DC

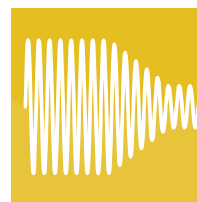
Podłączony do IMU4000 w formie modułu plug-in, EXT-TRA3000 D to zespół elektronicznych przełączników pozwalających na testowanie krótkich przerw napięcia do 16A. W połączeniu z wewnętrznym (EXT-IMU3000 V) lub zewnętrznym VAR-EXT1000 pozwala na badanie odporności na zapady napięcia.



Moduł V

Zapady i zmiany napięcia AC

Podłączony do IMU4000 w formie modułu plug-in, EXT-IMU3000 V pozwala na wykonywanie badań odporności na zapady i zmiany napięcia AC bardzo szerokim zakresie nastaw parametrów testu.

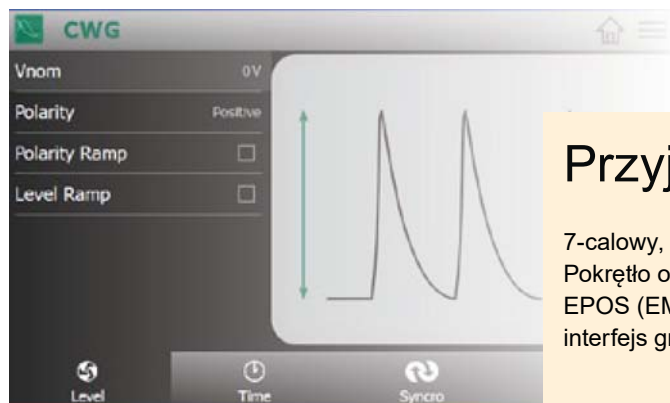


IMU SLAVE SMART I1V1 PN: 105685

Generator Differential Mode (DM)

Niezależne urządzenie będące rozszerzeniem funkcjonalności generatora IMU4000, IMU SLAVE SMART I1V1 pozwala na wykonywanie badań odporności na zaburzenia napięciowe (IMU SLAVE SMART V1, PN:107129) do 20V lub prądowe (IMU SLAVE SMART I1, PN:107128) do 4A. Przyrząd wyposażony we własne źródło prądowe do 25A i napięciowe do 300V sterowane z pozycji generatora IMU4000.



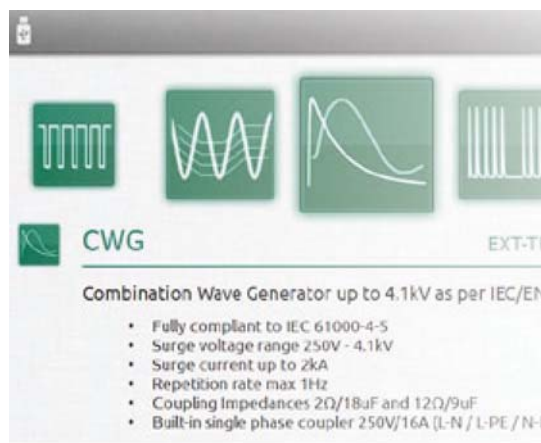


Przyjazne sterowanie

7-calowy, kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
Pokrętko obrotowe do poruszania się po menu i wprowadzania danych
EPOS (EMC PARTNER Operating System) - zupełnie nowy innowacyjny interfejs graficzny

Szybkie testowanie

Wbudowana 1-fazowa, 16A sieć sprzęgająco-odsprężająca dla EUT zasilanych napięciem AC i DC
Automatyczne sekwencje pomiarowe
Kompletny protokół pomiarowy

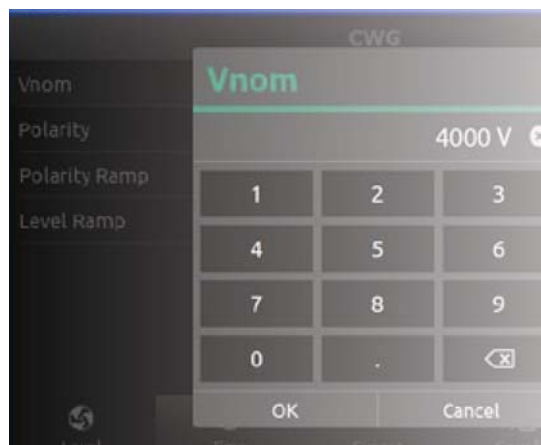


Duże możliwości konfiguracji

Szeroki wybór typów zaburzeń / testów
W pełni modułowa budowa
Rozszerzaj swój system w miarę rosnących potrzeb

Łatwy w naprawie

Wymienne moduły pomiarowe
Wbudowane procedury diagnostyczne Łatwy dostęp dla serwisu przez port USB



Najwyższe poziomy napięcie

Surge CWG
Zaburzenia impulsowe do 4,1kV
EFT / Burst do 5kV
Kompatybilny wstecz z aktualnymi akcesoriami pomiarowymi

TEST REPORT



GENERATOR DETAILS

Model: IMU3000
Serial No: 1010

Date: 11.09.2013

INFORMATION

Test Company: EMC LAB
Operator: Anybody
Temperature: +23°C
Humidity: 45%

Testuj jeszcze szybciej

Krótki czas testu
Minimalny czas nauki
Intuicyjny interfejs użytkownika

Item Under Test) DETAILS

Manufacturer: XYZ CAP Providence
Description: Motor drive with PWM control
Serial Number: 068
Comments: Second production batch

Surge: CWG 1.2/50us 2ohm

Surge - Repetition : 13s
Trigger: auto
Surge Syncro: on
Alternating Polarity : starting positive
Change Ramp value after: 5 pulse(s)

Oszczędność czasu

Szybka konfiguracja przyrządu przed testem
Brak zbędnych testów, więcej czasu na badania i rozwój Twojego produktu
Raporty pomiarowe w pliku HTML

| Nominal | Synchro | V-peak | I-peak |
|-------------------|---------|---------|--------|
| E to: L-N | | | |
| 8000V | 0 | + 8083V | + 825A |
| 8000V | 0 | + 8080V | + 825A |
| 8000V | 0 | + 8040V | + 825A |
| 8000V | 0 | + 8027V | + 825A |
| 8000V | 0 | + 8047V | + 825A |
| 8000V | 0 | - 8089V | - 825A |
| 8000V | 0 | - 8083V | - 825A |
| 8000V | 0 | - 8088V | - 825A |
| 8000V | 0 | - 8083V | - 825A |
| 8000V | 0 | - 8090V | - 825A |
| E to: L-PE | | | |
| 8000V | 0 | + 8070V | + 825A |
| +8000V | 0 | + 8083V | + 825A |
| -8000V | 0 | + 8073V | + 825A |
| 8000V | 0 | + 8087V | + 825A |
| 8000V | 0 | + 8088V | + 825A |

Aktualizacja bez potrzeby wysyłania

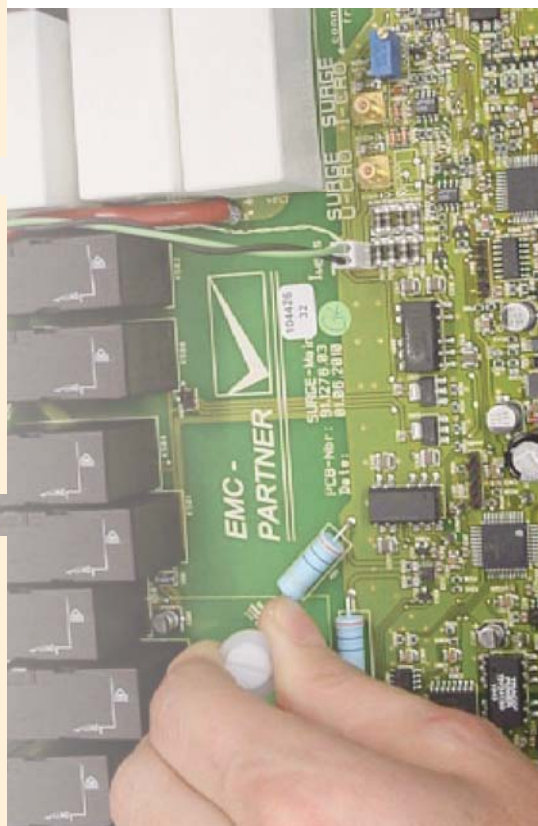
Zacznij od zakupu testera jednofunkcyjnego
Dodaj nowe moduły pomiarowe
Rozbuduj tester tak, aby odpowiadał Twoim potrzebom

Testuj dalej

Maksymalny czas bezawaryjnej pracy urządzenia
Instalacja nowych modułów bez potrzeby odsyłania sprzętu do producenta
Koniczność rozbudowy nie wpływa na czas realizacji programu badań

Potrzebujesz tylko jeden tester

Możliwość szybkiej rozbudowy na potrzeby nowej aplikacji
Pokrywa wszystkie testy EMC
Rozwiązanie optymalne cenowo



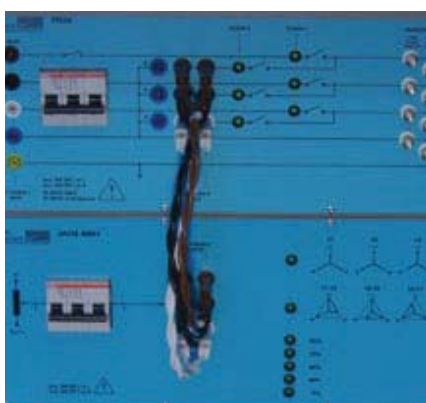
Zastosowanie



Burst, Surge i Ringwave - odbiorniki 3-fazowe

Wielofunkcyjne sieci sprzęgająco-odsprzęgające pozwalają na wprowadzanie różnego typu zaburzeń do EUT bez konieczności zmiany przewodów pomiarowych podczas testu. Używa-nie jednej sieci CDN do wszystkich zaburzeń znacznie skraca czas badania.

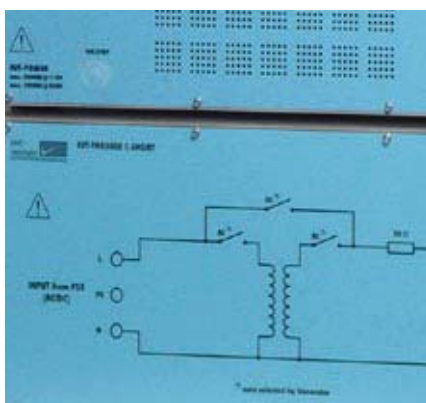
Zewnętrzne sieci CDN są sterowane ręcznie lub automatycznie z generatora IMU4000 przez interfejs RS485. Nowa sieć CDN jest automatycznie rozpoznawana i integrowana z we-wnętrznym programem generatora. Zakres prądów obciążenia to od 32A do 200A na fazę.



Zapady i przerwy napięcia AC - odbiorniki 3-fazowe

Moduły pomiarowe do badania odporności na zapady, krótkie przerwy i zmiany napięcia. Oferują regulację kąta fazowego i amplitudy przy połączeniu w trójkąt i gwiazdę. Sterowanie pomiędzy modułem i generatorem zapewnia interfejs RS485. Testy w pełni zgodne z norma-mi IEC61000-4-11 i IEC61000-4-34.

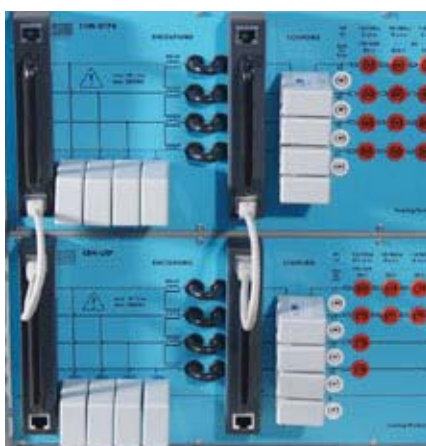
Zakres prądów obciążenia zawiera się od 32A do 75A na fazę w trybie ciągłym. Testowanie zaników DC przy pomocy modułów AC do 500V.



Zapady i przerwy napięcia DC

Specjalny moduł z elementami izolującymi przeznaczony do testów DC. Przełączanie jest realizowane automatycznie z generatora IMU4000 przez interfejs RS485.

Zastosowanie: pojazdy elektryczne, falowniki w panelach słonecznych, itp. Przeznaczone do testowania systemów do 1000V i 125A.



Testy Common Mode

Pozwala rozszerzyć o badania krótkotrwałe odporności na przewodzone zaburzenia asymetryczne (Common Mode) o wyższe poziomy napięć jak określono w normie IEC61000-4-16. Zewnętrzne rozszerzenie do modułu pomiarowego EXT-TRA3000 C generatora IMU4000. Sterowanie przez interfejs RS485. Wymagane jest źródło PS3 do uzyskania poziomu napięcia 300V dla DC, 16,7Hz, 50Hz i 60Hz.

Akcesoria do testów ciągłych są również przystosowanego do wyższych poziomów napięć.

Testy odporności na pole magnetyczne AC/Impulsowe

Jedna antena do testów odporności na pole magnetyczne AC i impulsowe pole magne-tyczne. Antena jest podłączana bezpośrednio do wyjść power EUT i Surge na generatorze IMU4000. Po podłączeniu w oprogramowaniu pojawia się nowa jednostka A/m. Pozwala wykonywać testy zgodne z normą IEC 61000-4-8 do 1000V/m dla AC i IEC 61000-4-9 do 2000V/m dla impulsu.

Dostępne anteny: MF1000-1, MF1000-2, MF1000-3

Testy linii telekomunikacyjnych

Akcesoria pomiarowe do modułu IMU4000 SURGE umożliwiające badania nieekra-nowa-nych, symetrycznych linii połączeniowych zgodnie z normą IEC 61000-4-5 (Rozdział 12). CDN-UTP ED3 pracuje do 100Mb/s (100baseT). CDN-UTP8 ED3 z adapterem RJ45 pracuje do 1Gb/s (1000baseT).

Obowiązujące normy

Międzynarodowy Komitet elektrotechniczny (IEC)

IEC 61000-4-2:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne

IEC 61000-4-4:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych

IEC 61000-4-5:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na udary

IEC 61000-4-8:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej

IEC 61000-4-9:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na impulsowe pole magnetyczne

IEC 61000-4-11:

Metody badań i pomiarów – Badania odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia

IEC 61000-4-16:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na asymetryczne zaburzenia przewodzone w zakresie częstotliwości od 0 Hz do 150 kHz

IEC 61000-4-19:

Badanie odporności przyłączy energetycznych prądu przemiennego na przewodzone zaburzenia symetryczne i sygnalizację w zakresie częstotliwości od 2 kHz do 150 kHz

IEC 61000-4-29:

Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia występujące w przyłączy zasilającym prądu stałego

IEC 61000-4-34:

Metody badań i pomiarów – Badania odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy w zasilaniu i zmiany napięcia dla urządzeń o fazowym prądzie wejściowym powyżej 16 A

Normy Europejskie (EN)

Stosowane są te same normy jak w przypadku IEC (patrz wyżej).

Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU)

Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU)

ITU-T K.20:

Odporność sprzętu telekomunikacyjnego zainstalowanego w centrum telekomunikacyjnym na przepięcia i przetężenia

ITU-T K21:

Odporność sprzętu telekomunikacyjnego zainstalowanego w siedzibie klienta na przepięcia i przetężenia

ITU-T K44:

Badanie odporności sprzętu telekomunikacyjnego narażonego na przepięcia i przetężenia - zalecenia podstawowe

Amerykański Narodowy Instytut Normalizacji (ANSI)

C62.41:

Amerykańska Norma Narodowa - metodologia pomiaru wyładowań elektrostatycznych oraz kryteria dla sprzętu elektronicznego

C37.90.1:

Norma IEEE - odporność na udary Surge (SWC) Testy przekaźników i systemów przekaźników powiązanych z aparaturą elektroenergetyczną



Specyfikacja Techniczna



Specyfikacja jednostki bazowej

IMU4000 - Sterowanie

| | |
|---|--|
| Interfejs użytkownika | 7-calowy, kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym |
| System operacyjny | EMC PARTNER (EPOS) |
| Interfejs komunikacyjny | Ethernet |
| Interfejs komunikacyjny (z modułami zewnętrznymi) | RS485 |
| Pomiary atmosferyczne | Temperatura, wilgotność, ciśnienie (z akcesoriami) |
| Gniazda monitorujące BNC | U/I impulsu oraz zasilania EUT |
| Tryb wyzwalania | Auto, ręczny, automatyczny |
| Synchronizacja źródła | EUT power, Impulse out, Zewnętrzny |
| Synchronizacja wł/wył | 0° - 360° |

IMU4000 - Sieć Sprzęgająco-Odsprzęgająca

| | |
|---|---|
| Maksymalne napięcie AC | 280V |
| Maksymalne napięcie DC | 300V |
| Maksymalny prąd EUT | 16A |
| Zakres częstotliwości | DC do 60Hz |
| Synchronizacja częstotliwości zasilania | 16.7 - 60Hz |
| Sprzęganie Burst | L, N, PE, L+N, L+PE, N+PE, L+N+PE, bezpośrednie |
| Sprzęganie Surge | L-N, L-PE, N-PE, bezpośrednie |

Serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych / Burst (EFT)

EXT-IMU4000 F (EFT 4kV)

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Zakres napięcia | 0.25 - 4.4kV |
| Amplituda napięcia przy 50Ω | 0.125 - 2.0kV |
| Amplituda napięcia przy 1kΩ | 0.24 - 4.0kV |

EXT-IMU4000 F5 (EFT 5kV)

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Zakres napięcia | 0.25 - 5.1kV |
| Amplituda napięcia przy 50Ω | 0.125 - 2.55kV |
| Amplituda napięcia przy 1kΩ | 1kΩ 0.24 - 4.8kV |

COMMON EFT

| | |
|------------------------------------|--|
| Impedancja źródła | 50Ω |
| Czas narastania impulsu przy 50Ω | 5ns |
| Czas trwania impulsu przy 50Ω | 50ns |
| Czas trwania zaburzenia Burst | 0.01 - 30ms |
| Powtarzalność Burst | 1 - 1000ms |
| Częstotliwość powtarzania impulsów | do 1MHz |
| Polaryzacja | Dodatnie/Ujemna |
| Programowane parametry ramp | napięcie, częstotliwość powtarzania, czas trwania impulsów Burst |
| Rozmieszczenie impulsów | według normy IEC lub losowo |

Specyfikacja Techniczna

Udary Surge

EXT-IMU4000 S (CWG 4kV)

| | |
|--|----------------------------------|
| Zakres napięcia | 0.25 - 4.1kV |
| Zakres prądu | 0.125 - 2.05kA |
| Impedancja źródła | 2Ω |
| Rezystancja szeregową common mode | 10Ω |
| Czas narastania impulsu w obwodzie otwartym | 1.2μs |
| Czas trwania impulsu w obwodzie otwartym | 50μs |
| Czas narastania impulsu w zwarcu | 8μs |
| Czas trwania impulsu w zwarcu | 20μs |
| Powtarzalność impulsu | do 60 impulsów na minutę |
| Powtarzalność impulsu przy maks. napięciu | 6 impulsów na minutę |
| Polaryzacja | dodatnia/ujemna/naprzeniennie |
| Programowane parametry ramp | napięcie, synchron., polaryzacja |
| Synchronizacja do częstot. linii energetycznej | Tak |

Zapady napięcia, przerwy i zmiany napięcia

EXT-TRA3000 D (AC Dips)

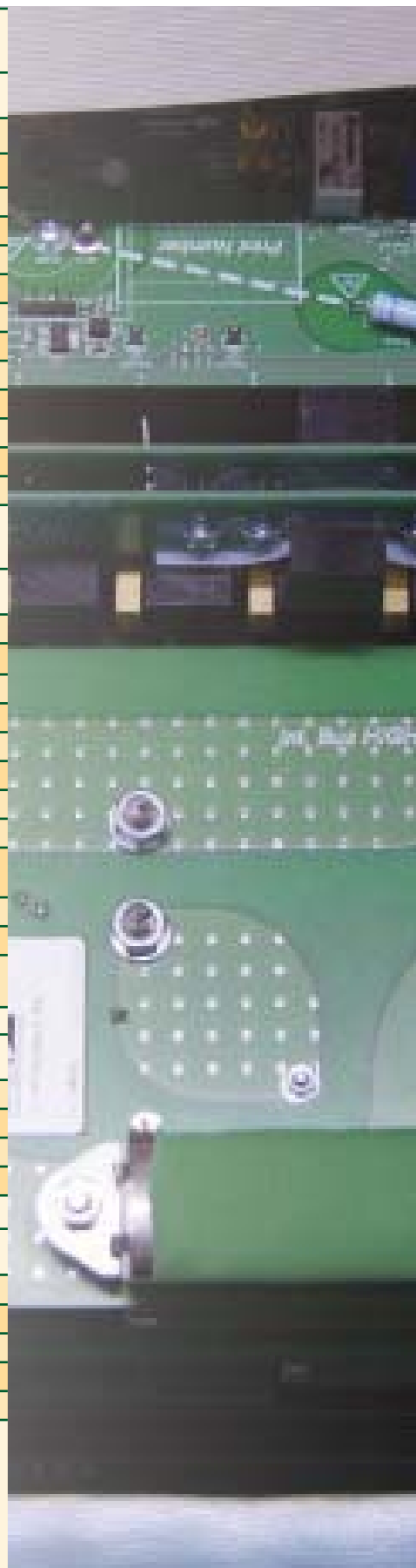
| | |
|---|---|
| Zakres napięcia | 0 - 250V |
| Zakres częstotliwości z autotransformatorem | 48 - 60Hz |
| Prąd znamionowy | 16A |
| Czas przerwy | 50μs - 30s |
| Poziom napięcia zaniku z wew. autotransfor. | 0 - 100% maks. 5A |
| Kąt fazowy w / wył | 0° - 360° |
| Poziom zmian napięcia z wew. autotransfor. | 0 - 110% maks. 5A |
| Zanik mniejszy niż 1 okres | nastawa w kącie fazowym |
| Zanik większy niż 1 | okres nastawa wyrażona w milisekundach |
| Programowane parametry ramp | napięcie, synchronizacja, zanik |
| Czas narastania i opadania przy obc. 100Ω | 1 - 5μs |
| Opcja 3.2 - Specjalny program pomiarowy | test zaniku napięcia (50ms) według IEC 62052-11 |

EXT-TRA3000 D (DC Dips)

| | |
|---|-------------|
| Zakres napięcia | 20 - 300V |
| Zakres prądu | 0 - 10A |
| Czas zaniku | 1 - 29999ms |
| Czas narastania i opadania przy obc. 100Ω | 1 - 50μs |

EXT-TRA3000 V (Voltage Variation)

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Zakres napięcia | 0 - 260V |
| Prąd nominalny | 5A |
| Tryb testowy | Nagły, Regulowany |
| Czas nagłego przełączenia | 1 - 5μs |
| Czas zmiany rampy | 25 - 999 okresów |





Testy Common Mode

EXT-TRA3000 C

| | |
|--|---------------------------|
| Poziom probierczy w trybie ciągłym | 0 - 30Vrms |
| Zakres napięcia | 0.1 - 35V |
| Impedancja źródła | 50Ω |
| Synchronizowane uruch. dla AC | 0° |
| Czas przełączanie DC | 1 - 5μs |
| Testy o częstotliwościach sieciowych | DC, 16.7Hz, 50Hz, 60Hz |
| Testy o częstotliwościach harmonicznym | 15Hz - 150kHz |
| Czas przemiatacia | 1 dekada / min |
| Poziom probierczy w trybie krótkotrwałym | 0 - 300Vrms |
| Testy krótkotrwałe | DC, 16.7Hz, 50Hz, 60Hz |
| Programowanie przemiatacia (częstotliwość) | 8 punktów częstotliwości |
| Programowanie przemiatacia (amplituda) | 8 punktów amplitudy |
| Tryb przemiatacia | liniowy lub logarytmiczny |

Testy ESD

EXT-TRA3000 E (ESD)

| | |
|--|--|
| Wyładowania w powietrzu | 0.5 - 16kV |
| Wyładowania kontaktowe | 0.5 - 10kV |
| Tryb wyładowań ciągłych („firing“) | 0.5 - 16kV |
| Regulacja napięcia | 1V/krok |
| Czas pomiędzy wyładowaniami kontaktowymi | 0.05 - 30s |
| Detekcja wyładowania | impuls lub tylko rzeczywiste wyładowanie |
| Licznik wyładowań | 1 - 29999 |
| Polaryzacja wyładowania | dodatnia/ujemna/naprzeniennie |
| Czas przytrzymania | 5s |
| Programowane parametry ramp | napięcie, polaryzacja |
| Wyzwalania wyładowania | ręczne lub automatyczne |

Testy Differential Mode

IMU SLAVE SMART I1V1

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Napięcie zasilania EUT | 80 - 500V |
| Prąd zasilania EUT | 0 - 25A |
| Napięcie probiercze | 0.1 - 22V |
| Zakres częstotliwości | 2 - 150kHz |
| Regulacja częstotliwości wyjściowej | 1 - 100% |
| Regulacja czasu narażenia | 1 - 300s |
| Czas pauzy | 0.1 - 30s |
| Tryp sygnału | sygnał ciągły - pauza, modulacja 50% |
| Regulacja częstotliwości modulacji | 3Hz - 1kHz |
| Referencyjne źródło prądowe | 25A synchronizowane z napięciem |

Więcej szczegółów na temat IMU SLAVE SMART I1V1 z gotowymi przykładami zastosowania znajdziesz w naszej broszurze „ELECTRICITY METER”.

Specyfikacja Techniczna

IMU 4000 - poradnik doboru

| NORMY | IMU4000 Mainframe | | | | | | Moduły zewnętrzne | Moduły zewnętrzne | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----|-------------|----------------|---------------------|
| | IMU4000 Mainframe | EXT-IMU4000 F or F5 | EXT-IMU4000 S | EXT-TRA3000 D | EXT-TRA3000 V | EXT-TRA3000 C | | VAR-EXT1000 | MF1000-1, -2 & -3 | CN16, CN16-22-7 | CN-EFT1000 | PS3 | PFSx & SRCx | EXT-TRA300 E | EXT-TRA3000 C SHORT |
| IEC61000-4-2 ESD | ● | | | | | | | | | | | | ● | | |
| IEC61000-4-4 EFT | ● | ● | | | | | | | ● | | | | | | |
| IEC61000-4-5 CWG | ● | | ● | | | | ■ ² | | | | | | | | |
| IEC61000-4-8 AC MF | ● | | | | | ■ ¹ | | ● | | | ■ ¹ | | | | |
| IEC61000-4-9 Impulse MF | ● | | ● | | | | | ● | | | | | | | |
| IEC61000-4-11 AC Dips | ● | | | ● | | ■ ² | ■ ² | | | | ■ ³ | | | | |
| IEC61000-4-16 Common mode | ● | | | | | ● | | | ● | | | | | ■ ⁵ | |
| IEC61000-4-19 Differential mode | ● | | | | | | | | | | | | | | ● |
| IEC61000-4-29 DC Dips | ● | | | ● | | | | | | | ● ⁴ | | | | |
| IEC61000-4-34 AC DIPS > 16A | ● | | | | | | | | | | | ● | | | |

● = wymagany ■ = opcja

1. PS3 można wykorzystać do testów odporności na pole magnetyczne, także dla 16.7Hz
2. Wewnętrzny i zewnętrzny autotransformator > 500A prądu rozruchowego
3. PS3 ok.100A prąd rozruchowy w zakresie częstotliwości od DC do 400Hz
4. Wymaga 2 x PS3 dla sterowania automatycznego lub własne źródła napięcia klienta dla sterowania ręcznego
5. Do krótkotrwałego testu 300V o częstot. sieciowej wymagany jest PS3.

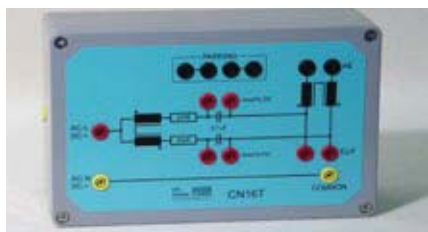




TESTY COMMON MODE OD DC DO 150KHZ

EXT-TRA3000 C-SHORT

Rozszerza możliwości pomiarowe modułu IMU4000 C z testem krótkotrwałym (1s) DC, 16.7Hz, 50Hz i 60Hz do poziomu 300V. W formie zewnętrznego modułu z 50Ω wyjściem. Programowanie i sterowanie z pozycji panelu przedniego generatora IMU4000.



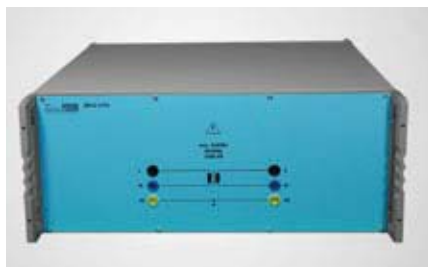
CN16

Sieć sprzęgająca dla zaburzeń common mode od DC do 150kHz. Zapewnia wprowadzanie zaburzeń do odbiorników DC, 1-fazowych AC i 3-fazowych AC.



CN16T

Sieć sprzęgająca typu T dla zaburzeń common mode od DC do 150kHz. Zapewnia wprowadzanie zaburzeń do linii telekomunikacyjnych. Jedna para linii na sieć CN16T.



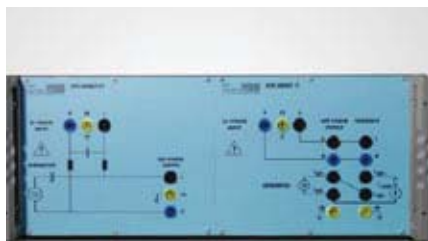
CN16 DC

CN16-22-7 C

Sieć sprzęgająca do testów common mode (2 gniazda) zgodnych z IEC 60255-22-7. $R = 220\Omega$ i $C = 0.47\mu F$.

CN16-22-7 D

Sieć sprzęgająca do testów common mode (2 gniazda) zgodnych z IEC 60255-22-7. $R = 100\Omega$ i $C = 0.1\mu F$.



IMU SLAVE SMART I1V1

CN16DC

Sieć sprzęgająca do testów common mode 300V DC w liniach sieci zasilającej AC do 230V. Może być użyta tylko z transformatorem separacyjnym (DN16-1P6 lub DN16-1P16)

DN16-1P6 & DN16-1P16

Transformatory separacyjne przeznaczone do testów common mode 300V DC w liniach sieci zasilającej AC do 230V. Dostępne są dwie wersje do testów 1-fazowych. Prąd AC 6A i 16A.

TESTY DIFFERENTIAL MODE OD 2 DO 150KHZ

IMU SLAVE SMART I1V1

Generator sumujący zaburzenia w zakresie od 2 do 150kHz. Sterowany z IMU4000. Wariant V1 jest przeznaczony do testów napięciowych do 20V. Napięcie zasilania EUT zapewnia źródło PS3 z możliwością regulacji częstotliwości i amplitudy (opcja). Wariant I1 jest przeznaczony do testów do 4A. Zasilanie EUT do 20A.

IMU SLAVE SMART V1

Przeznaczony do testów napięciowych do 20V. Napięcie zasilania EUT zapewnia źródło PS3 z możliwością regulacji częstotliwości i amplitudy (opcja). Sterowany zdalnie z generatora IMU4000.

IMU SLAVE SMART I1

Umieszczony w IMU SLAVE SMART i przeznaczony do testów prądowych do 4A. Zasilanie EUT do 20A. Sterowany zdalnie z generatora IMU4000.

EFT / BURST

CN-EFT1000

Pojemnościowa klamra sprzęgająca 100Ω zgodna z IEC 61000-4-4 włącznie z 1 metrowym kablem koncentrycznym i złączami BNC.

VERI-CP-EFT

Kalibrator pojemnościowej klamry sprzęgającej. W zestawie złącze HV BNC i 15cm plecionka do podłączenia z płaszczyzną ziemi odniesienia.

CN-BALUN

Symetryczny/niesymetryczny transformator linii komunikacyjnych dla zaburzeń typu Burst (EFT) i oscylacji tłumionych 1MHz według normy ANSI/IEEE C.37.90. W zestawie kabel koncentryczny z wtyczkami HV BNC (3x 0.5m), adapterem HV BNC (1 czerwony, 1 czarny) i złączem HV BNC (2x).

VERI50EFT

50Ω obciążenie ze złączem HV BNC i wbudowanym dzielnikiem do kalibracji/weryfikacji EFT według IEC 61000-4-4 Ed2.

VERI1K EFT

1kΩ obciążenie ze złączem HV BNC i wbudowanym dzielnikiem do kalibracji/weryfikacji EFT według IEC 61000-4-4 Ed2.

TESTY LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH ITU-T K20, K21, K44

NW K44PC

Sieć zaburzeń bezpośrednich do testów linii telekomunikacyjnych. Do stosowania z modulem zapadów napięcia w generatorach IMU4000 i IMU3000.

NW K44PI

Sieć zaburzeń pośrednich do testów linii telekomunikacyjnych. Wymaga

PCPI160E

Sieć z rezystorem ograniczającym do testów telekomunikacyjnych. Do użytku z NW-K44PC. Wymagane są dwie sieci PCPI160E do testowania linii 8 torowych. CDN-UTP ED3 i CDN-UTP8 ED3 CDN-UTP ED3 to zaawansowana sieć sprzęgająco-odsprzęgająca używana do wprowadzania impulsów udarowych do symetrycznych linii sygnałowych zgodnie z IEC 61000-4-5 (Rysunek 12: „nieekranowane, niesymetryczne linie połączeniowe”)

Maksymalna prędkość transmisji danych wynosi 100 Mb / s. CDN-UTP 8 ED3 ma 4 pary (8 linii) i maksymalną szybkość przesyłania danych 1Gb/s

Obie zostały zaprojektowane do sprzęgania impulsów 1,2 / 50µs i 10 / 700µs do 6.6kV.

ADAPTER BOX200, pozwala na testowanie za pomocą CDN-UTP8 ED3 zewnętrznych symetrycznych par przewodów według ITU-T K44.

ADAPTER BOX RJ45, pozwala na podłączenie sieci Ethernet o wysokiej prędkości.



CN-EFT1000



VERI-CP-EFT



CN-BALUN



VERI50EFT



VERI1KEFT



NW-K44PC + NW-K44PI



CDN-UTP8 ED3



CDN2000-06-32



CDN2000A-06-63



CDN-A-3P200-690 F-S



CDN-A-3P100-AC-DC

CDN2000-06-32 - odbiorniki 3-fazowe

Trójfazowa sieć sprzęgająca sterowana automatycznie lub ręcznie. Sieci CDN2000A-06-32 i CDN2000-06-32 pozwala na wprowadzanie zaburzeń typu Burst i Surge. Tor pomiarowy jest ustawiany automatycznie za pomocą oprogramowania lub ręcznie na panelu przednim urządzenia. Obie sieci spełniają wymagania norm IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5 i ANSI C62.41. 280V Lx to N/PE, 480V Lx-Lx, 480V Lx/N-PE 480V / CMC oparte na metodzie sprzęganie zgodnej z ANSI C62.41 L1+L2+L3+N to PE.

CDN2000A-06-63 - odbiorniki 3-fazowe

Trójfazowa sieć sprzęgająca o rozszerzonym zakresie prądowym sterowana automatycznie. CDN2000A-06-63 pozwala na wprowadzanie zaburzeń typu Burst i Surge. Tor pomiarowy jest ustawiany automatycznie za pomocą oprogramowania. Sieć spełnia wymagania norm IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5 i ANSI C62.41.

280V Lx to N/PE, 480V Lx-Lx, 480V Lx/N-PE

CDN-A-3P100-480 F / F-S - odbiorniki 3-fazowe do 100A

Trójfazowa sieć sprzęgająco-odsprzęgająca o napięciu fazowym L - N/PE=280V i międzyfazowym L - L=480V, prąd 100A na fazę. Tor pomiarowy dla zaburzeń Burst lub Burst i Surge ustawiany automatycznie z pozycji TRA2006, TRA3000, IMU4000 i IMU3000.

CDN-A-3P100-690 F / F-S - odbiorniki 3-fazowe do 100A

Trójfazowa sieć sprzęgająco-odsprzęgająca o napięciu fazowym L - N/PE=398V i międzyfazowym L - L=690V, prąd 100A na fazę. Tor pomiarowy dla zaburzeń Burst lub Burst i Surge ustawiany automatycznie z pozycji TRA2006, TRA3000, IMU4000 i IMU3000.

CDN-A-3P200-480 F / F-S - odbiorniki 3-fazowe do 200A

Trójfazowa sieć sprzęgająco-odsprzęgająca o napięciu fazowym L - N/PE=280V i międzyfazowym L - L=480V, prąd 200A na fazę. Tor pomiarowy dla zaburzeń Burst lub Burst i Surge ustawiany automatycznie z pozycji TRA2006, TRA3000, IMU4000 i IMU3000.

CDN-A-3P200-690 F / F-S - odbiorniki 3-fazowe do 200A

Trójfazowa sieć sprzęgająco-odsprzęgająca o napięciu L - N/PE=398V i L - L=690V, prąd 200A na fazę. Tor pomiarowy dla zaburzeń Burst lub Burst i Surge ustawiany automatycznie z pozycji TRA2006, TRA3000, IMU4000 i IMU3000.

CDN-A-3P100-AC-DC

Sieć sprzęgająco-odsprzęgająca do testowania falowników paneli słonecznych, podwójna ilość wyjść pomiarowych. Napięcie DC+ i DC- do 1000V/100A oraz AC 3-fazy 690V/100A. Sieć pozwala na wprowadzanie zaburzeń typu Burst i Surge. Sterowana bezpośrednio z generatora IMU4000.

SIECI SURGE

CDN-KIT1000 ED3

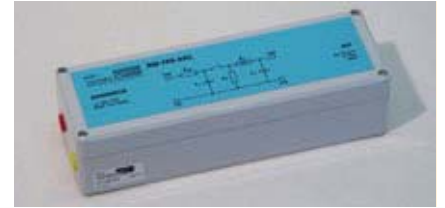
Sieć sprzęgająco-odsprzęgająca Surge do testów linii danych zgodnie z IEC 61000-4-5. Składa się z jednej uniwersalnego modułu sprzęgającego, jednego modułu odsprzęgającego niskich i wysokich częstotliwości.



CDN-KIT1000 ED3

NW-TRA-RAIL

Pozwala na testy zgodne z normami IEC 60571 Ed. 2.0b, EN 50155 i RIA12. TRA2000 wraz z opcją NR-TRA-RAIL spełnia wymagania dla impulsu typu A. Impuls typu A: 5/50 μ s (1.8kV), Zwyj 100 Ω . W połączeniu z ESD3000DM8, który generuje impulsy o wyższym poziomie typu B.



NW-TRA-RAIL

DN2000-22-5

Moduł odsprzęgający umożliwiający testy według IEC 60255-22-5. Indukcyjność 20mH, 275V warystor do ochrony obwodów sprzętu pomocniczego (auxiliary equipment).



DN2000-22-5

CN-R40C05

Sieć sprzęgająco-odsprzęgająca Surge zgodna z IEC 61000-4-5 i EN50121-4 (norma kolejowa). 2 rezystory 40 Ω i kondensator 0,5 μ F. Może zostać użyta razem z CDN2000-06-32 do testów linii zasilających.



CN-R40C05

CN16-450C

Jednofazowa sieć sprzęgająco-odsprzęgająca do testów udarowych Surge w liniach zasilających. Zasilanie EUT do 16A przy 115V 400Hz. Do użytku tylko z generatorem IMU4000 lub IMU3000.



CN16-450C

WYŁADOWANIE ELEKTROSTATYCZNE

EXT-TRA3000E

Moduł wyładowczy ESD spełniający wymagania normy IEC 61000-4-2. Posiada własny generator wysokiego napięcia. Więcej szczegółów znajduje się w broszurze „Generator ESD”. Do użytku tylko z generatorem IMU4000 lub IMU3000.



ESD-VCP50

Pionowa płaszczyzna sprzęgająca to pośrednich testów odporności na ESD. Zestaw zawiera przewód uziemiający oraz 2x rezystory 470k Ω połączone szeregowo.



ZAPADY NAPIĘCIA, PRZERWY I ZMIANY NAPIĘCIA AC



PFS32 & SRC32



VAR-EXT1000



VERI-DIPS



DIPS100E

PFS

PFS rozszerza możliwości pomiarowe IMU4000 i IMU3000 o badanie przerw napięcia AC i DC do 480V w odbiornikach trójfazowych zgodnie z normą IEC 61000-4-34. Dostępne są różne warianty prądowe:

- PFS32 do badania krótkich przerw napięcia do 32A na fazę
- PFS63 do badania krótkich przerw napięcia do 63A na fazę
- PFS75 do badania krótkich przerw napięcia do 75A na fazę

SRC

SRC rozszerza możliwości pomiarowe IMU4000 i IMU3000 o badanie zapadów napięcia AC do 480V w odbiornikach trójfazowych zgodnie z normą IEC 61000-4-34. Wymagane jest jedno urządzenie PFS.

Dostępne są różne warianty prądowe:

- SRC32 do badania krótkich przerw napięcia do 32A na fazę
- SRC63 do badania krótkich przerw napięcia do 63A na fazę
- SRC75 do badania krótkich przerw napięcia do 75A na fazę

VAR-EXT1000

Zewnętrzny 16A moduł autotransformatora pozwalający na testowanie generatorami IMU4000 i IMU3000 EUT o wyższych mocach.

VERI-DIPS

Zestaw kalibracyjny/weryfikacyjny prądu rozruchowego

DIPS100E

100Ω nieindukcyjny rezystor do weryfikacji czasów przełączania zapadów/krótkich przerw napięcia.

POLE MAGNETYCZNE AC/IMPULSOWE

MF1000-1, MF1000-2 i MF1000-3

Zgodność z normami IEC 61000-4-8 dla AC oraz IEC 61000-4-9 dla pól impulsowych. Anteny pętlowe MF1000-1 i MF1000-3 można zamontować na stojaku co ułatwia testowanie we wszystkich trzech osiach.

| Antena | Wymiary pętli | Pola magnetyczne AC (50/60Hz) | Pole magnetyczne impulsowe (8/20 μ s) |
|----------|---------------|-------------------------------|---|
| MF1000-1 | 1m x 1m | 1 do 130A/m | 0.1 do 1.5kA/m |
| MF1000-2 | 1m x 2.6m | 1 do 110A/m | 0.1 do 1.1kA/m |
| MF1000-3 | 1m x 1m | 0.3 do 1kA/m | |

Anteny MF1000-1 i MF1000-2 można również użyć do badania odporności na pole magnetyczne oscylacyjne tłumione zgodnie z normą IEC61000-4-10.

Więcej szczegółów znajduje się w broszurze „Sprzęt pomiarowy oscylacji tłumionej”.



MF1000-1, -2 & -3

OGÓLNE

ATS SENSOR

Czujnik wilgotności i ciśnienia podłączany do panelu przedniego generatorów IMU4000 i IMU3000 szeregowo z modułem ESD. Warunki atmosferyczne są zapisywane na raporcie z pomiaru.



ATS

PS3

Przyjazny dla użytkownika moduł zasilania dla najczęściej stosowanych napięć/częstotliwości. Współpracuje z generatorami IMU4000 / IMU3000 i jest sterowany zdalnie. Wybór nastaw: 230V/50Hz, 115V/60Hz, 230V/16.7Hz i 115V/400Hz. Moc



PS3

Do użytku z IMU4000 i IMU3000 do testowania zapadów AC/DC.

PS3SOFT-EXT

PS3SOFT-EXT poszerza możliwości PS3 o kolejne testy jak: IEC 61000-4-28 i testy pola magnetycznego 16,7Hz.



ADAPTER BOX TRA-ACC

ADAPTER BOX TRA-ACC

Pozwala na podłączenie trójfazowej sieci sprzęgająco-odsprzęgającej TRA 3 przez com port do generatora IMU4000. ADAPTER BOX TRA-ACC jest niezbędny do zdalnego sterowania automatycznymi sieciami sprzęgająco-odsprzęgającymi z generatora IMU4000.

OPTICAL LINK

10m kabel światłowodowy zapewnia izolację EMC pomiędzy generatorem IMU4000, IMU3000 i komputerem PC. Dzięki zastosowaniu komunikacji światłowodowej komputer nie jest narażony na zaburzenia generowane przez IMU4000 a operator może ulokować komputer z dala od miejsca pomiaru w bardziej bezpiecznym otoczeniu. Mediakonwerter pozwala na podłączenie przez Ethernet do maks. 4 generatorów do jednego komputera.



OPT-LINK-CTRL3000

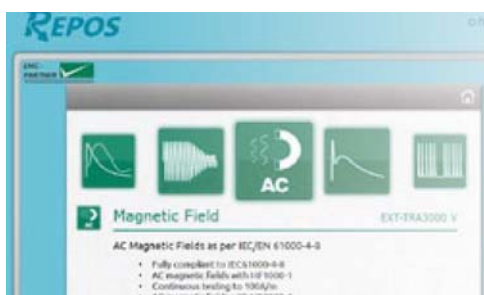
Oprogramowanie TEMA3000



Do zdalnego sterowania wymagane jest oprogramowanie TEMA3000 i OPTICAL LINK zapewniający separację galwaniczną pomiędzy PC i IMU4000.

TEMA3000 to nowoczesne oprogramowanie pracujące w środowisku programowym Win7. TEMA3000 jest sercem spajającym wszystkie elementy systemu a jego najważniejszymi cechami są:

- Zdalne zarządzanie stanowiskiem pomiarowym z komputera PC
- Wykonywanie złożonych sekwencji pomiarowych
- Biblioteka predefiniowanych testów opartych na normach IEC i normach produktów
- Integracja z oscyloskopem DSO (Digital Storage Oscilloscope)
- Tworzenie raportów z pomiaru



Zdalne sterowanie generatorem z PC

Podłączony za pomocą kabla Ethernet do IMU4000, TEMA3000 otwiera okno, które emuluje system EPOS w generatorze. Wszystkie parametry są wprowadzane tak, jak na przednim panelu IMU3000. Wszystkie komendy wprowadzane w TEMA3000 są natychmiast przesyłane przez interfejs Ethernet. I odwrotnie parametry wpisywane do IMU4000 są zmieniane w TEMA3000.



Połącz testy w jedną sekwencję pomiarową

Pojedyncze testy zapisane w pamięci komputera lub IMU4000 można dowolnie łączyć w bardziej złożone sekwencje pomiarowe. Funkcja ta pozwala łączyć ze sobą testy ESD, BURST, SURGE, WAHANIA NAPIĘCIA, ZAPADY NAPIĘCIA I COMMON MODE w jeden ciąg następujących po sobie testów. Poza budowaniem sekwencji, oprogramowanie pozwala na uruchomienie innych elementów stanowiska pomiarowego jak np. zewnętrzny oscyloskop lub program pocztowy. Dodatkowy moduł LIBRARY zawiera predefiniowane programy pomiarowe dla generatora IMU4000. Znajdujące się tam testy pokrywają wszystkie podstawowe i ogólne normy IEC.



Moduł DSO

Moduł DSO rozszerza podstawowy pakiet oprogramowania TEMA3000. Dzięki temu modułowi każdy zewnętrzny oscyloskop wyposażony w interfejs Ethernet lub USB może być sterowany bezpośrednio z oprogramowania TEMA3000. Dodatkowo zaletą jest możliwość dodania do raportu danych pomiarowych z oscyloskopu. Tektronix, Agilent, Lecroy i modele Rohde & Schwarz są obsługiwane w standardzie.



Tworzenie raportu z pomiaru

TEMA3000 w wersji podstawowej generuje raport z badań w formacie HTML. Podstawowe oprogramowanie może zostać rozszerzone o moduł PROTOCOL, który pozwala na zapis w formacie .csv z możliwością importu do programu Excel, tworzenie raportów niestandardowych i raportów końcowych w pliku PDF.

Wewnętrzny serwer

Aby uzyskać dostęp do wewnętrznego serwera potrzeby jest komputer PC z dowolnym systemem operacyjnym oraz przeglądarką internetową. Na serwerze znajdują się wyniki badań oraz dane serwisowe urządzenia. Po dodaniu logo firmy raport jest gotowy. Wyniki badań można też równie łatwo zapisać na przenośnym dysku USB klikając na przycisk GO TO USB. Komunikacja z IMU4000 opiera się na tanim i łatwo dostępnym interfejsie Ether-net, eliminuje to problem zakupu przestarzałych, nietypowych lub drogich złączy i adapterów do PC.

Zdalne sterowanie z PC jest realizowane za pomocą mediakonwertera OPTICAL LINK i oprogramowania TEMA3000.

OFERTA FIRMY EMC PARTNER

Największy zakres przyrządów do testów impulsowych do 100kA i 100kV.

Testy odporności

Rodzina modułowych generatorów do testów EMC odporności na zburzenia typu Transient: ESD, EFT, Surge, Zapady AC, Pole magnetyczne AC, Pole magnetyczne Surge, Zaburzenia typu common mode, Oscylacje tłumione i Zapady DC. Zgodnie z normami IEC i EN 61000-4-2, -4, -5, -8, -9, -10, -11, -12, -16, -18, -19, -29.

Testy odporność na impulsy piorunowe

Modułowe generatory do testów odporności na zaburzenia impulsowe w zakresie testów lotniczych, wojskowych i Telecom. Kompleksowe rozwiązania w zakresie testów zgodnych z RTCA / DO-160 and EUROCAE / ED-14 dla testów lotniczych, MIL-STD-461 testy CS106, CS115, CS116 dla testów wojskowych oraz ITU-T .K44 dla testów Telecom.

Testy komponentów

Rodzina modułowych generatorów do testowania: warystorów, iskierników gazowych (GDT), elementów przeciwprzepięciowych (SPD), kondensatorów X/Y, liczników energii, przekaźników, materiałów izolacyjnych, diod przeciwprzepięciowych, złącz, dławików, bezpieczników, re-zystorów, uszczelki EMC, kabli, itp.

Pomiar emisji

Pomiar harmonicznych i flickerów w jedno i -trójfazowych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych według normy IEC/EN 61000-3-2 i 61000-3-3. Oprogramowanie do testów odporności HARCS pozwala również na testy interharmonicznych, wahań napięcia i tętnienia DC według norm IEC/EN 61000-4-13, -4-14, -4-17.

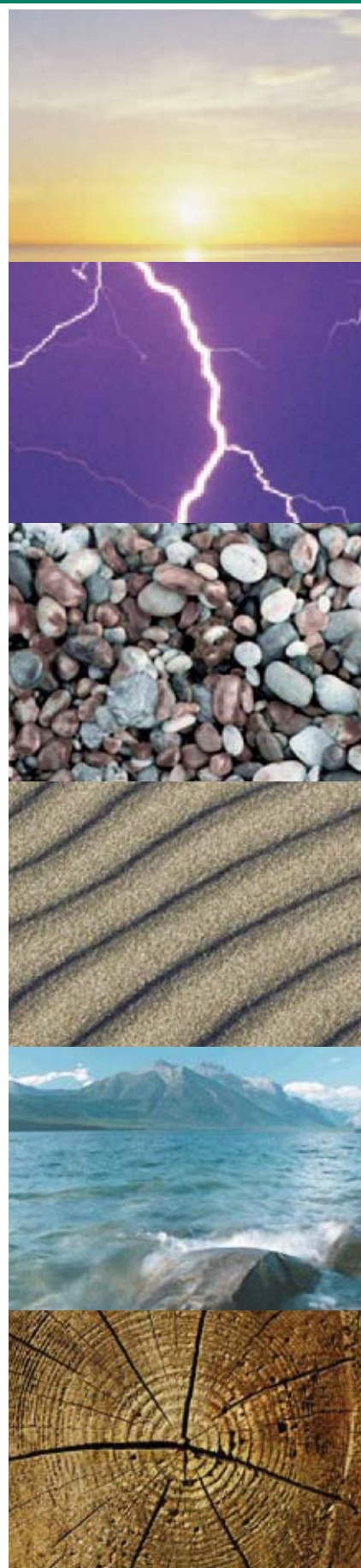
Automatyka pomiarów

Bogata oferta akcesoriów poszerza możliwości pomiarowe naszych systemów. Kabin pomiarowe, generatory ESD, adaptory, oprogramowanie zdalnego sterowania, prosta komunikacja z EUT.

Zdalnie sterowane moduły zasilania przeznaczone do testowania zaników, zapadów i krótkich przerw napięcia od 16,7Hz do 400Hz. Częstotliwość zasilania w PS3 SOFT EXT jest zgodna z normą IEC/EN 61000-4-14 i -4-28.

Serwis

Nasze zaangażowanie i przyjęty przez system zarządzania jakością został uhonorowany akredytacją ISO 17025. Z numerem SCS 129, EMC PARTNER świadczy akredytowane usługi kalibracyjne oraz serwisowe. Zgłoś się do naszego lokalnego partnera, aby uzyskać więcej szczegółów.



Aby dowiedzieć się więcej proszę zgłoś się do naszego lokalnego partnera. Na naszej stronie internetowej znajdziesz kom-pletną listę naszych firm partnerskich z wielu krajów oraz inne przydatne informacje:

www.emc-partner.com

Główna siedziba w Szwajcarii:

EMC PARTNER AG Basel-
strasse 160 CH - 4242
Laufen Switzerland

Phone: +41 61 775 20 30
Fax: +41 61 775 20 59
Email: sales@emc-partner.ch Web-Site:
www.emc-partner.com

Nasz partner w Polsce:

ASTAT

Informacje i dane techniczne zawarte w niniejszym dokumencie są tylko wskazaniem możliwości. Aktualne parametry wymienionych urządzeń znajdują się na stronie internetowej firmy EMC PARTNER AG. Wersja 09.09.2014. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany parametrów technicznych bez powiadomienia.