

Maschek ESM-100

Miernik pola elektromagnetycznego

We współczesnej Europie większość osób nie wyobraża sobie życia bez stałego, nieprzerwanego dostępu do sieci energetycznej, a zjawisko prądu elektrycznego nie jest dla nikogo „cudem”. Nie jest również tajemnicą, że na skutek przepływu prądu powstaje pole elektromagnetyczne o różnorodnym spektrum częstotliwości, charakterze i intensywności. Nie jest też tajemnicą, że to pole może wpływać na organizmy żywe. Dlatego w celu określenia szkodliwości jest konieczny pomiar natężenia pola i jego składowych.

Dodatkowe informacje:

Astat Sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 441, 60-451 Poznań
tel.: 61-848-88-71, faks: 61-848-82-76
e-mail: info@astat.com.pl, www.astat.com.pl

W związku z rozpowszechnioną (głównie przez media) wiedzą na temat niekorzystnego oddziaływania pól elektrycznego i magnetycznego na organizm ludzki, ich obecność jest źródłem obaw ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania. Dlatego wprowadzono zestaw norm i rozporządzeń określających dopuszczalny poziom oraz czas oddziaływania pól na organizm człowieka. Jednak tak skomplikowane zagadnienie, jak określanie niekorzystnych (a czasami pożądaných z punktu widzenia terapii) zmian w organizmie człowieka w reakcji z polem elektromagnetycznym, wymaga długotrwałej analizy. Musi ona być prowadzona przez naukowców z różnych dziedzin związanych medycyną i techniką.

Jednak wprowadzone rozporządzenia określają wymagania w stosunku do aparatury wykorzystywanej do pomiaru, analizy i rejestracji pól elektromagnetycznych. Wnioski to parametry i wyposażenie, którymi powinien się charakteryzować przyrząd:

- izotropowy czujnik pola o możliwie małych wymiarach,
- jednoczesny pomiar składowej magnetycznej i elektrycznej pola,
- pomiar pól o znacząco różnych natężeniach,
- zdolność rejestracji chwilowej oraz 24-godzinnej,
- praca przy zasilaniu bateryjnym (min. 24 godziny),

- komputerowa wizualizacja i obrobka wyników,
 - pomiar składowych X, Y, Z.
- Wymienione wymagania oraz wiele innych spełnia miernik natężenia pola ESM-100, firmy Maschek. Jego głównymi zaletami są uniwersalność, dokładność i niezawodność.

Miernik ręczny ESM-100

Miernik natężenia pola H/E typu ESM-100 to opatentowany, jedyny w swoim rodzaju miernik ręczny, którym można wykonywać jednoczesny pomiar pola elektrycznego i magnetycznego, niezależnie od polaryzacji. Pozwala on na utworzenie własnej siatki pomiarowej o zadeklarowanej wcześniej wielkości (kolumna \times rząd) i wypełnienie jej wartościami zmierzonymi w konkretnych punktach. Zakres pomiarowy rozciąga się od 5 Hz do 400 kHz i jest ograniczany za pomocą wbudowanych filtrów. W przyrządzie dostępne są następujące filtry zawężające przedział mierzonych częstotliwości: 5 Hz...400 kHz (All), 2 kHz...400 kHz (High), 5 Hz...2 kHz (Low), pasmowoprzepustowy 50 Hz (50), pasmowoprzepustowy 16,7 Hz (16).

Funkcjonalność miernika ESM-100 znacznie podwyższa specjalnie dla niego utworzone oprogramowanie Graph ESM-100, pracujące poprawnie na komputerze klasy PC, pod kontrolą systemu Windows NT/95 lub nowszego. Komunikowanie się przyrządu z komputerem odbywa się przez interfejs USB. Zamieszczony na rysunku 1 zrzut ekranu programu Graph ESM-100 prezentuje przykładowe tryby wyświetlania mierzonych wartości: jako przebiegi E/H dla kolejnych chwil czasu (tendencje zmian) i jako trójwymiarowy rozkład natężenia w postaci mapy 3D.

Pomiary

Pomiary można prowadzić bezpośrednio, sterując ręcznie miernikiem lub zdalnie, kontrolując miernik za pomocą komputera PC z zainstalowanym oprogramowaniem Graph ESM-100. Akumulator (NiMH, 6 V/1,2 Ah) zamontowany w przyrządzie umożliwia pracę ponad 30-godzinną, bezprzerwową pracę. Ładowanie całkowicie rozła-



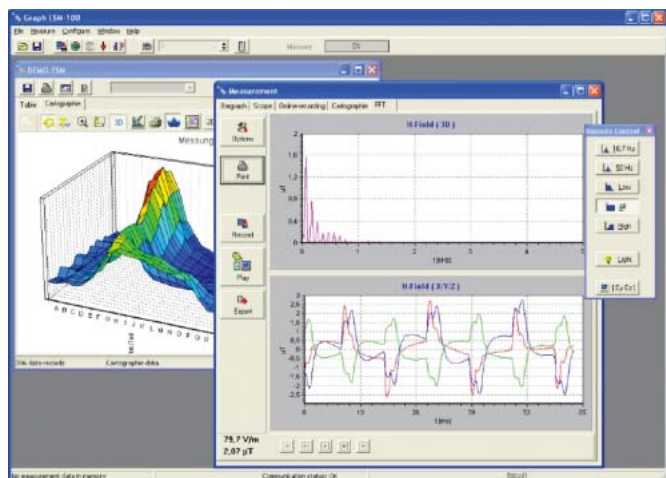
dowanej baterii trwa około 3 godzin i jest sygnalizowane przez urządzenie.

ESM-100 został zaprojektowany zarówno do pracy stacjonarnej w miejscu zainstalowania, jak i do pomiarów w terenie. Jest lekki i łatwy w przenoszeniu. Ma podświetlany ekran LCD z bargrafem i cyfrowym wskazaniem wyniku pomiaru. Jednoczesny pomiar pola elektrycznego i magnetycznego umożliwia porównanie wartości E i H. Operator ma możliwość eksportu zapisanych danych jako plik tekstowy lub jako graficzny zapis rozkładu pola.

Pomiar może być wykonywany jako akwizycja kolejnych wartości natężenia pola E i H w danym punkcie wykonywana ze stałym krokiem czasowym. Maksymalnie można pobrać i zapamiętać 1800 wartości. W ten sposób powstaje bardzo dokładny i wiarygodny zapis poziomu pól elektrycznego i magnetycznego w miejscu zainstalowania przyrządu. Dzięki temu można przeprowadzić dokładną analizę zjawisk odwołując się do parametru, którym jest czas zdarzenia. W wypadku, gdy miernik jest dołączony do komputera PC, ilość pobranych i zapisanych danych jest praktycznie nieograniczona.

Parametry miernika ESM – 100

Wśród podstawowych parametrów i cech użytkowych miernika ESM – 100 firmy Maschek można wymienić:



Rysunek 1. Oprogramowanie ESM 100 GRAPH

Parametry miernika ESM-100:

- Zakres mierzonych częstotliwości: 5 Hz...400 kHz.
- Zakresy mierzonych natężeń pól: 1 nT...2 mT (pole magnetyczne) oraz 0,1 V/m...100 kV/m (pole elektryczne).
- Dokładność: $\pm 5\%$ (dla przebiegów sinusoidalnych na zakresach pomiarowych 30 nT...20 μ T, 3 V/m...20 kV/m).
- Wyposażenie: miernik może być wyposażony w statyw drewniany, program Graph ESM-100, certyfikat kalibracji, walizkę transportową.
- Aplikacja: pomiar pól E/H wokół urządzeń przetwarzających, przesyłających energię elektryczną; monitorowanie i wyznaczanie stref promieniowania, badania naukowe itp.

- izotropowy oraz ciągły pomiar RMS trzech składowych elektrycznych i trzech składowych magnetycznych pola,
- składowa H jest mierzona, a nie wyliczana,
- gwarantowany pomiar ciągły o czasie trwania do 75 godzin,
- przyjazne, funkcjonalne oprogramowanie do wizualizacji i sterowania,
- dodatkowy moduł oprogramowania umożliwiający wizualizację 3D pola E i H,
- 6-kanałowy moduł analizy FFT pól E i H,
- programową funkcję oscyloskopu o częstotliwości granicznej do 100 kHz,
- opcjonalny moduł odczytu współrzędnych GPS,
- możliwość łatwego wprowadzenia mierzonych wartości jako sygnał analogowy,
- jednocześnie wskazanie na wyświetlaczu obu składowych E i H.

Jury konkursu „na szczególnie wyróżniający się produkt prezentowany na XXV Energertab 2012” doceniło miernik Maschek ESM 100 przyznając mu brązowy medal. Miernik ESM-100 oraz inne produkty firmy Maschek znajdują Państwo w ofercie firmy Astat.



ASTAT

www.astat.com.pl

ELEMENTY AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

OBUDOWY Z POLIESTRU WZMOCNIONEGO WŁÓKNEM SZKLANYM



Jestem Pedro

obudowa poliestrowa wzmocniona włóknem szklanym. Bardzo łatwo montuje się we mnie aparaturę modułową, którą najpierw na stole przymocowuje się do szyny DIN, a potem wszystko razem wsuwa się do mnie. Po obejrzeniu mojej dokumentacji technicznej, wszystko stanie się dla Was jasne. Jestem naprawdę przystępny cenowo. Poznaj mnie bliżej już teraz!

CERTYFIKAT:

E NUX SKŁADANA SZAFKA SYSTEMOWA



E NUX to szafy do zabudowy szeregowej, spełniające najwyższe wymagania klienta. Największe zalety szafy E NUX:

- wysoka jakość,
- wysoki stopień ochrony IP55,
- składana konstrukcja,
- odpowiednia sztywność obudowy,
- estetyczny wygląd,
- różnorodność rozmiarów i zastosowań,
- łatwość montażu przy użyciu tylko 8 śrub.



CERTYFIKAT:



ASTAT Sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 441, 60-451 Poznań,
tel.: 61 848 88 71, fax: 61 848 82 76,
www.astat.com.pl, e-mail: info@astat.com.pl