

PRZENOŚNY ANALIZATOR PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH SIECI AR.5



AR.5 jest przenośnym, programowalnym urządzeniem pomiarowym służącym do pomiarów i analizy parametrów przemysłowych sieci zasilających 1- i 3-fazowych. Dokonuje pomiarów i rejestruje w pamięci większość podstawowych parametrów elektrycznych, umożliwia analizę wyższych harmonicznych w napięciu i prądzie, zakłóceń impulsowych i wahań napięcia oraz pomiar przebiegów szybkodziennych. Interfejs RS-232 umożliwia przesłanie danych do komputera PC w celu ich graficznej edycji i przygotowania raportów.

1. Funkcjonalność.

Graficzny, podświetlany wyświetlacz zapewnia prosty, intuicyjny wybór opcji pomiarowych i konfiguracyjnych oraz przejrzystą prezentację wyników pomiarów. Akumulatorowe zasilanie pozwala na pomiar bez dostępu do sieci 230 Vac.

2. Wszechstronność.

Analizator może pracować w pięciu trybach analizy sieci zapewniając kompleksowy pomiar wszystkich parametrów niezbędnych do oceny charakteru obciążeń i zjawisk przez nie generowanych, jakości zasilania, doboru urządzeń zabezpieczających, filtrujących i kompensujących. Duża pojemność wewnętrznej pamięci zapewnia długi czas monitoringu, a wysoka dokładność pomiaru umożliwia weryfikację stałej infrastruktury pomiarowej w tym rozliczeniowych liczników energii.

3. Uniwersalność.

Praca z cęgami prądowymi (także w układzie Aron'a), możliwość konfigurowania przekładni prądowych i napięciowych (przy pośrednim pomiarze napięcia), programowanie czasu i trybu wyzwalania rejestracji czynią ten przyrząd przydatnym każdemu przemysłowemu konsumentowi energii elektrycznej.

Mierzone parametry

(program HARMONICS)

Parametr	L1	L2	L3	III
Napięcie fazowe	x	x	x	x
Napięcie fazowe max / min	x	x	x	
Prąd fazowy	x	x	x	x
Prąd fazowy max / min	x	x	x	
Moc czynna	x	x	x	x
Moc czynna max / min	x	x	x	
Moc bierna indukcyjna	x	x	x	x
Moc bierna ind. max / min	x	x	x	
Moc bierna pojemnościowa	x	x	x	x
Moc bierna poj. max / min	x	x	x	
Współczynnik mocy	x	x	x	x
Współczynnik mocy maks / min	x	x	x	
Rozkład harmon. w prądzie	x	x	x	
Rozkład harmon. w napięciu	x	x	x	
Energia czynna + / -				x
Energia bierna indukcyjna + / -				x
Energia bierna pojemnościowa + / -				x
Częstotliwość	x			

Wszystkie pomiary dokonywane są z dużą dokładnością (true RMS) z wykorzystaniem sprawdzonych algorytmów bazujących na teoretycznych definicjach parametrów. Okres uśredniania i zapisu jest wybierany z zakresu od 1 sek. do 4 godzin.

AR.5 dokonuje analizy do 50 harmonicznej w napięciu i prądzie w trzech fazach jednocześnie. Obliczany jest zarówno współczynnik zawartości harmonicznych (THD_R, THD_F) jak i udział poszczególnych harmonicznych w stosunku do składowej podstawowej (CF). Okres uśredniania pomiarów i zapisu danych można wybrać od 4 sekund do 4 godzin.

Analiza zakłóceń impulsowych

program AR5-CL (DISTURBANCES)

AR.5 zapewnia detekcję i zapis zakłóceń napięcia o czasie trwania $\geq 500 \mu s$ poprzez śledzenie nachylenia przebiegu napięcia. Zachowywane są 2 okresy przed wyzwolenia i 2 okresy po ustaniu zaburzenia.

Pomiar wahań napięcia

program AR5-FL (FLICKER)

Wahania napięcia mierzone są zgodnie z zaleceniami normy EN60868. Analizowane są wahania wartości skutecznej napięcia o częstotliwości od 0.5 do 25 Hz. Okres analizy, uśredniania i zapisu parametrów jest wybierany z zakresu od 5 do 30 minut.

Pomiar przebiegów szybkodziennych

program AR5-FAST (FAST CHECK)

Skrócenie okresu uśredniania i rejestracji do 60 ms pozwala analizować przebiegi stanów nieustalonych, procesów rozruchowych i łączeniowych.

TYPY ANALIZATORÓW I AKCESORIA

Analizatory

M80103 AR.5-1M 1 MB pamięci wewnętrznej

Oprogramowanie

AR.5-ARI - Analiza harmoniczných
AR.5-FL - Wahania napięcia (FLICKER)
AR.5-CL - Zakłócenia impulsowe w napięciu
AR.5-FAST - Przebiegi szybkozmienne
AR.5-CM - Kontrola liczników energii

Cęgi prądowe

CP-FLEX-20k/2k/200-120	giętkie, trójzakres.
CP-FLEX-20k/2k/200-80	giętkie, trójzakres.
CP-FLEX-20k/2k/200-45	giętkie, trójzakres.
CP-2000/200	2000 / 200 A
CPR-1000	1000 A
CPR-500	500 A
CP-100	100 A
CP-5	5 A
ATS-III	3 x 5 A / 2 V



Torba przenośna

Torba przenośna dla AR-5



Oprogramowanie edycyjne na PC

POWERSION (WIN)
CIR-VISION (WIN)
CIR-TARIF (WIN)

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zasilanie

Napięcie	230 Vac (+10% - 15%)
Częstotliwość	50 ÷ 60 Hz
Bateria wewnętrzna	regenerowalna 5 godzin ciągłej pracy 24 godziny czuwania
Pobór mocy	8 VA
Temperatura pracy	0 ÷ 50°C
Separacja wejść	5 000 Vac / 1 min.

Pomiar napięcia

Napięcie fazowe	20 ÷ 500 Vac
Napięcie międzyfazowe	20 ÷ 866 Vac
Inne napięcia	przez przekładniki napięciowe (programowalna przekładnia)
Częstotliwość	45 ÷ 65 Hz
Dokładność	0.5 % ± 2 cyfry
Impedancja wejściowa	≥ 600 kΩ

Pomiar prądu

Zakres	przez cęgi prądowe przez boczniki In / ± 2 V
Dokładność	0.5 % ± 2 cyfry (bez cęg)
Impedancja wejściowa	≥ 10 kΩ

Inne wielkości

Współczynnik mocy PF:	
Zakres	± (0.1 ÷ 1)
Dokładność	1% ± 2 cyfry
Częstotliwość:	
Zakres	45 ÷ 65 Hz
Dokładność	0.2% ± 2 cyfry
Moc czynna i bierna:	
Dokładność	1% ± 2 cyfry
Energia czynna i bierna:	
Pojemność licznika	999999.9
Dokładność	1% ± 2 cyfry

Warunki pracy gwarantujące klasę dokładności:

Temperatura pracy	+5 ÷ +45 °C
Współczynnik mocy PF	± (0,5 ÷ 1)
Wartość U, I	5% ÷ 100% zakresu

Wyświetlacz:

Graficzny	160x160 pikseli podświetlenie elektroniczna
Regulacja kontrastu	
Wizualizacja danych:	
Graficzna	wykres słupkowy kształt krzywych U, I
Tabelaryczna	wielkoformatowa kompleksowa wartości MIN i MAX

Jednostka centralna

CPU	2 jednostki
Pamięć programu	16-bitowe
Pamięć danych	Flash EPROM
Typ pomiaru	Flash 1 MB
Typ rejestracji:	4-kwadrantowy
Wyzwalanie	kołowy lub ciągły
Komunikacja	czas & parametr
Zegar czasu rzeczywistego	RS-232 data, czas

Obudowa

Typ	przenośna
Materiał	tworzywo V0
Stopień ochrony	IP41
Bezpieczeństwo	kat. III 600 Vac
Wymiary	225x130x62 mm
Ciężar	0.61 kg

Normy związane

IEC 1000-4-7, IEC 868, IEC 1010-1, IEC 521
IEC 564, EN 60868, EN 61010-1

Zatwierdzenie Typu

Decyzja GUM Nr ZT 105/00 z dnia 10.02.2000r.