

REM- 9 (3 x REM-30)**Mikroprocesorowy rejestrator napięcia, prądu i $\cos\phi$** 

Przenośny, mikroprocesorowy rejestrator REM-9 jest specjalną wersją rejestratora REM-30, przeznaczoną do kontrolowania parametrów sieci **w trzech różnych obwodach prądowych.**

Rejestracja następuje co 15 minut, według wewnętrznego zegara, z podaniem cechy czasu (data, godzina, numer kwadransa).

Przyrząd wykonuje jednocześnie pomiary dwunastu wielkości analogowych: trzech napięć przemiennych oraz dziewięciu prądów przemiennych. Wielkości te doprowadzane są do bloku wejściowego (przekładników pomiarowych), przetwarzającego je na standardowe sygnały napięciowe oraz separującego galwanicznie kontrolowany obiekt od części pomiarowej rejestratora.

Wartości chwilowe napięć z przekładników pomiarowych przetwarzane są na postać cyfrową przez dwa szybkie, 6-cio kanałowe 12-sto bitowe przetworniki analogowo-cyfrowe, próbujące z częstotliwością około 4,8 kHz, synchronizowaną z częstotliwością sieci, co daje dokładnie 16 próbek za okres każdego z sygnałów wejściowych.

Przetwornikiem analogowo-cyfrowym steruje mikroprocesor, który co 15 minut gromadzi w pamięci wartości próbek sygnałów zbieranych przez 10 okresów sieci, a następnie przelicza je przy pomocy algorytmu transformaty Fouriera na wartości skuteczne prądów i napięć oraz na współczynniki mocy $\cos\phi$, uwzględniając pierwszą, trzecią i piątą harmoniczną każdej mierzonej wielkości.

Otrzymane w ten sposób wyniki umieszczane są w pamięci, dzięki której można wykonywać i rejestrować pomiary przez okres około 14 dni (1322 pomiary). Jeżeli tak długi okres zbierania danych nie jest potrzebny - po zbadaniu jednego obiektu rejestrator można przenieść na następny (maksimum 8), przy czym rozwiązania techniczne rejestratora umożliwiają udokumentowanie przerwania pomiarów i ponownego ich rozpoczęcia na następnym obiekcie. Pamięć rejestratora umożliwia przechowanie danych przez okres minimum 60 dni od chwili odłączenia napięcia zasilającego od rejestratora.

Wstępne programowanie rejestratora oraz odczyt i analiza zgromadzonych danych dokonywana jest poprzez zewnętrzny minikomputer IBM-PC, przy wykorzystaniu łącza RS-232C. Załączone wraz z rejestratorem oprogramowanie umożliwia uzyskanie wydruków tabelarycznych lub graficznych następujących wielkości: **poszczególnych napięć fazowych, poszczególnych prądów fazowych dla każdego obwodu oddzielnie, zsumowanych prądów fazowych z trzech obwodów prądowych, sumarycznych mocy czynnych każdej fazy, mocy czynnych każdego obwodu trójfazowego, całkowitej trójfazowej mocy czynnej oraz poszczególnych współczynników mocy $\cos\phi$ dla każdego obwodu trójfazowego.**

Zasilanie rejestratora odbywa się z przewodu pomiarowego fazy R (nie potrzeba dodatkowego gniazda i przewodu zasilającego).

Pomiary każdego obwodu prądowego mogą być wykonywane przy pomocy pomiarowych przekładników cęgowych o różnych zakresach pomiarowych.

Wyposażenie: cęgi pomiarowe (9 szt.) na wybrany, podany w danych technicznych, zakres, przewody pomiarowe napięciowe, krokodylki pomiarowe, przewód sieciowy, przewód przyłączeniowy RS-232, bezpieczniki, instrukcja obsługi, dyskietka z oprogramowaniem na komputer IBM-PC, walizka na przewody i cęgi pomiarowe.

Dodatkowo, na zlecenie zamawiającego, dostarczane są separujące przekładniki prądowe 5A/1V - 3szt.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:

z przewodu pomiarowego fazy L1: 176-255V, 50Hz \pm 2%

Pobór mocy: max 12W

Moc grzałki termostatu: 20W

Pomiar wartości skutecznych napięć UR,US,UT

- zakres pomiarowy fazy R: 176 - 255V

- zakres pomiarowy faz S i T: 20-255V

- rozdzielczość: 1V

Pomiar wartości skutecznych prądów: IR1, IR2, IR3, IS1, IS2, IS3, IT1, IT2, IT3 poprzez zewnętrzne przekładniki cęgowe: 25,100,300,500,600,1000 lub 2000A

(sygnał wejściowy: 1VRMS dla pełnej wartości skali)

- znamionowy zakres pomiarowy 0 - 1V

- maksymalny zakres pomiarowy 0 - 1,53V

- rozdzielczość 0,006V

Dokładność pomiarów napięcia i prądu: nie gorsza niż 3%

Dokładność pomiarów $\cos\phi$ przy pomiarach napięć nie

mniejszych niż 50V oraz prądów nie mniejszych niż

0.012V x przekładnia stosowanych przekładników:

nie gorsza niż 6%

Znak $\cos\phi$ pokazuje charakter obciążenia:

- znak dodatni indukcyjne

- znak ujemny pojemnościowe

Wytrzymałość na przebicie: 2,5KV

Ilość stacji pomiarowych: max 8

Częstość wykonywania pomiarów: co 15 minut

Ilość pamiętanych pomiarów: max 1322

Czas wykonywania pomiarów: około 14 dni

Czas przechowywania wyników w pamięci min 60 dni

Programowanie komputerem IBM-PC poprzez RS-232C

Gabaryty: 310 x 180 x 270 mm

Masa: 4,2 kg

Stopień ochrony: IP52

Warunki klimatyczne użytkowania:

- zakres temperatur: -20 - +40°C

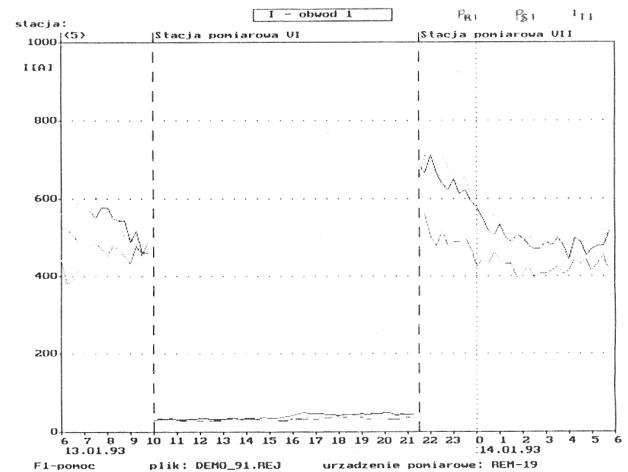
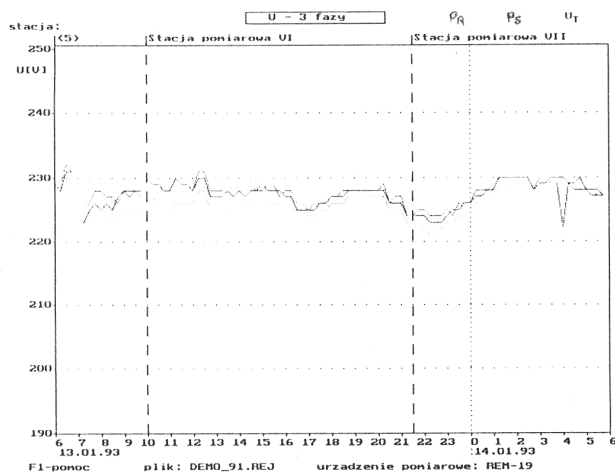
- zakres ciśnień: 86 - 106 kPa

- wilgotność: 20 - 80%

- dopuszczalne zmiany temperatury otoczenia 5°C/h

- nasłonecznienie brak bezpośredniego

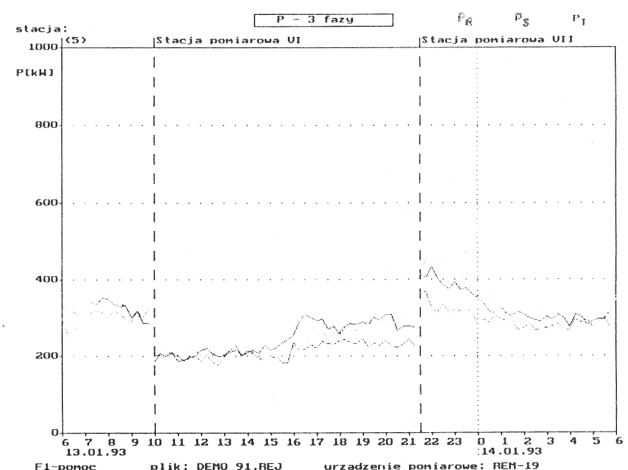
- wentylacja swobodna



STACJA: Stacja pomiarowa V
 DATA: 12.01.93
 liczba pomiarów: 95
 przekładnik prądowy: I:1500 II:1500 III:1500

stacja: Stacja pomiarowa V data: 12.01.93

czas	Ur	Ir	Us	Is	Ut	It	cosφr	cosφs	cosφt	P[kW]
10:00	230	576	231	459	230	531	0.95	0.97	0.90	338.62
	230	576	231	459	230	531	0.95	0.97	0.90	338.62
	230	576	231	459	230	531	0.95	0.97	0.90	338.62
10:15	230	549	231	477	230	531	0.95	0.97	0.90	336.75
	230	549	231	477	230	531	0.95	0.97	0.90	336.75
	230	549	231	477	230	531	0.95	0.97	0.90	336.75
10:30	230	558	230	504	230	522	0.95	0.97	0.90	342.42
	230	558	230	504	230	522	0.95	0.97	0.90	342.42
	230	558	230	504	230	522	0.95	0.97	0.90	342.42
10:45	229	576	231	477	230	495	0.95	0.97	0.90	334.66
	229	576	231	477	230	495	0.95	0.97	0.90	334.66
	229	576	231	477	230	495	0.95	0.97	0.90	334.66
11:00	229	612	230	513	229	549	0.95	0.97	0.90	360.74
	229	612	230	513	229	549	0.95	0.97	0.90	360.74
	229	612	230	513	229	549	0.95	0.97	0.90	360.74
11:15	228	558	229	477	229	513	0.95	0.97	0.90	332.55
	228	558	229	477	229	513	0.95	0.97	0.90	332.55
	228	558	229	477	229	513	0.95	0.97	0.90	332.55
11:30	229	567	230	486	229	513	0.95	0.97	0.90	337.51
	229	567	230	486	229	513	0.95	0.97	0.90	337.51
	229	567	230	486	229	513	0.95	0.97	0.90	337.51



Przykładowe wydruki tabelaryczne i graficzne pomiarów.

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji wyrobu.

TN TIME-NET Sp. z o.o.
 ZAKŁAD AUTOMATYKI I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH
 94-104 ŁÓDŹ ul. Obywatelska 135 TEL/FAX 689-02-41
 flrma@time-net.com.pl http://www.time-net.com.pl