

# Badanie transformatorów

## MI 3280 Cyfrowy analizator transformatorów

NOWOŚĆ

Izolacja VN / Ciężkość / Uziemienie



Cyfrowy analizator transformatorów (MI 3280) jest wielofunkcyjnym, zasilanym akumulatorowo (Li-ion) przyrządem z doskonałym stopniem ochrony IP65 (pokrywa zamknięta), IP54 (pokrywa otwarta) przeznaczonym do diagnostyki takich parametrów transformatora jak przekładnia zwojowa, przesunięcie fazowe, prąd magnesujący oraz rezystancja uzwojeń zarówno dla transformatorów jednofazowych jak i trójfazowych.

### FUNKCJE POMIAROWE

Funkcje i funkcjonalności oferowane przez cyfrowy analizator transformatorów:

- Pomiar przekładni zwojowej transformatorów jednofazowych:
  - Przesunięcie fazowe pomiędzy uzwojeniami
  - Prąd magnesujący podczas pomiaru przekładni
- Pomiar przekładni zwojowej transformatorów trójfazowych:
  - Przesunięcie fazowe pomiędzy uzwojeniami wysokiego i niskiego napięcia
  - Prąd magnesujący podczas pomiaru przekładni
- Pomiar rezystancji uzwojeń transformatorów jednofazowych
- Pomiar rezystancji uzwojeń transformatorów trójfazowych

### CECHY UŻYTKOWE

- Kolorowy, dotykowy wyświetlacz LCD 3.4" pozwalający na łatwy odczyt wyników i wszelkich powiązanych parametrów.
- Obsługa przyrządu jest prosta i intuicyjna i nie wymaga od operatora specjalnego przeszkolenia.
- Wyniki pomiarowe można zapisać w pamięci miernika. Oprogramowanie PC dostarczane w zestawie standardowym pozwala na pobieranie danych do komputera i ich dalszą analizę lub wydruk.
- Wbudowane ekrany pomocy.
- Automatyczne sekwencje testowe Autosequence®.
- Wbudowana ładowarka oraz akumulatory w standardzie.
- Komunikacja bezprzewodowa z komputerem, tabletami i smartfonami z Androidem dzięki wbudowanemu modułowi Bluetooth.
- Oprogramowanie PC Metrel ES Manager do tworzenia i wgrywania struktur pomiarowych, pobierania danych, edycji autotestów oraz tworzenia raportów.
- Wysoki stopień ochrony IP 65 (pokrywa zamknięta), IP 54 (pokrywa otwarta).

### ZASTOSOWANIE

- Transformatory mocy do 1,6 MVA
- Przekładniki napięciowe
- Przekładniki prądowe

### NORMY

#### Funkcjonalność

- C57.12.70

#### Kompatybilność

- PN-EN 61326

#### Bezpieczeństwo

- PN-EN 61010 - 1
- PN-EN 61010 - 2 - 030
- PN-EN 61010 - 2 - 033
- PN-EN 61010 - 031

#### Akumulator Li - ion

- IEC/PN-EN 62133

DANE TECHNICZNE

| Funkcja                                  |                                             | Zakres pomiarowy                                   | Rozdzielczość | Dokładność                           |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| PRZEKŁADNIA<br>ZWOJOWA<br>r, rA, rB, rC  | Napięcie<br>80 V                            | 0.8000 ... 9.9999                                  | 0.0001        | ±(0.2% wartości wskazanej + 2 cyfry) |
|                                          |                                             | 10.000 ... 99.999                                  | 0.001         | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 100.00 ... 999.99                                  | 0.01          | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 1000.0 ... 1999.9                                  | 0.1           | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 2000.0 ... 3999.9                                  | 0.1           | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 4000.0 ... 8000.0                                  | 0.1           | ±(1.0% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          | Napięcie<br>40 V                            | 0.8000 ... 9.9999                                  | 0.0001        | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 10.000 ... 99.999                                  | 0.001         | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 100.00 ... 999.99                                  | 0.01          | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 1000.0 ... 1999.9                                  | 0.01          | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 2000.0 ... 3999.9                                  | 0.1           | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 4000.0 ... 8000.0                                  | 0.1           | n/d                                  |
|                                          | Napięcie<br>10 V                            | 0.8000 ... 9.9999                                  | 0.0001        | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 10.000 ... 99.999                                  | 0.001         | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 100.00 ... 999.99                                  | 0.01          | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 1000.0 ... 8000.0                                  | 0.1           | n/d                                  |
|                                          | Napięcie<br>5 V                             | 0.8000 ... 9.9999                                  | 0.0001        | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 10.000 ... 99.999                                  | 0.001         | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 100.00 ... 999.99                                  | 0.01          | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 1000.0 ... 8000.0                                  | 0.1           | n/d                                  |
|                                          | Napięcie<br>1 V                             | 0.8000 ... 9.9999                                  | 0.0001        | ±(0.2% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 10.000 ... 99.999                                  | 0.001         | ±(0.5% w.w. + 2 cyfry)               |
|                                          |                                             | 100.00 ... 999.99                                  | 0.01          | n/d                                  |
|                                          |                                             | 1000.0 ... 8000.0                                  | 0.1           | n/d                                  |
| PRĄD<br>MAGNESUJĄCY<br>i, iA, iB, iC     | Częstotliwość pomiarowa<br>55, 65 lub 70 Hz | 0.10 mA ... 9.99 mA                                | 0.01 mA       | ±(2 % w.w. + 0.20 mA)                |
|                                          |                                             | 10.0 mA ... 99.9 mA                                | 0.1 mA        | ±(2 % w.w. + 2 cyfry)                |
|                                          |                                             | 100 mA ... 999 mA                                  | 1 mA          | ±(2 % w.w. + 2 cyfry)                |
|                                          |                                             | 1.00 A ... 1.10 A                                  | 0.01 A        | ±(2 % w.w. + 2 cyfry)                |
| PRZESUNIĘCIE<br>FAZOWE<br>fi, jA, jB, jC | Częstotliwość pomiarowa<br>55, 65 lub 70 Hz | -180.00 ... 180.00 °                               | 0.01°         | ±(0.05°)                             |
|                                          |                                             |                                                    |               |                                      |
| REZYSTANCJA<br>UZWOJEŃ<br>R, RA, RB, RC  | Prąd pomiarowy<br>10 mA ... 1000 mA         | 1.0 mΩ ... 999.0 mΩ                                | 0.1 mΩ        | ±(2 % w.w. + 3 digits)               |
|                                          |                                             | 1.000 Ω ... 9.999 Ω                                | 0.001 Ω       | ±(2 % w.w. + 2 cyfry)                |
|                                          |                                             | 10.00 Ω ... 99.99 Ω                                | 0.01 Ω        | ±(2 % w.w. + 2 cyfry)                |
|                                          |                                             | 100.0 Ω ... 999.9 Ω                                | 0.1 Ω         | ±(2 % w.w. + 2 cyfry)                |
| DANE OGÓLNE                              | Zasilanie akumulatorowe                     | 14.4 V DC (4.4Ah Li-ion)                           |               |                                      |
|                                          | Czas ładowania akumulatora                  | Typowo 4.5 godz. (głębokie rozładowanie)           |               |                                      |
|                                          | Zasilanie sieciowe                          | 90-260 VAC, 45-65 Hz, 100 VA (300 V CAT II)        |               |                                      |
|                                          | Środek ochrony                              | Izolacja wzmocniona                                |               |                                      |
|                                          | Kategoria przepięciowa                      | 50 V CAT IV                                        |               |                                      |
|                                          | Stopień zanieczyszczenia                    | 2                                                  |               |                                      |
|                                          | Stopień ochrony                             | IP 65 (pokrywa zamknięta), IP 54 (pokrywa otwarta) |               |                                      |
|                                          | Wymiary (szer. x wys. x gł.)                | 360 x 160 x 330 mm                                 |               |                                      |
|                                          | Masa                                        | 8.8 kg, (z akumulatorem i akcesoriami)             |               |                                      |
|                                          |                                             |                                                    |               |                                      |

ZESTAW STANDARDOWY



- Przyrząd MI 3280
- 4 żyłowe przewody pomiarowe z krokodylkami, 2.5 m 4 szt.
- Przewód USB
- Przewód zasilający
- Miękką torbę transportową
- Licencja do programu Metrel ES Manager w wersji BASIC\*
- Instrukcja obsługi
- Świadectwo wzorcowania

\*Program Metrel ES Manager może zostać bezpłatnie pobrany ze strony producenta.

AKCESORIA OPCJONALNE

| Fot. | Nr kat.    | Opis                                                   |
|------|------------|--------------------------------------------------------|
|      | A 1593     | Duży krokodyl Kelvina                                  |
|      | A 1757     | Zacisk Kelvina 65 mm                                   |
|      | A 1814     | Linka zaciskająca z karabińczykiem                     |
|      | S 2126 5M  | Zestaw przewodów z dużymi zaciskami Kelvina 5 lub 10 m |
|      | S 2126 10M |                                                        |
|      | A 1815 2M5 | Przewody pomiarowe 2,5m, 5m, 10m                       |
|      | A 1815 5M  |                                                        |
|      | A 1815 10M |                                                        |
|      | A 1816 2M5 | Przewody pomiarowe 2,5m, 5m, 10m                       |
|      | A 1816 5M  |                                                        |
|      | A 1816 10M |                                                        |
|      | A 1817 2M5 | Przewody pomiarowe 2,5m, 5m, 10m                       |
|      | A 1817 5M  |                                                        |
|      | A 1817 10M |                                                        |
|      | A 1818 2M5 | Przewody pomiarowe 2,5m, 5m, 10m                       |
|      | A 1818 5M  |                                                        |
|      | A 1818 10M |                                                        |



Merserwis Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.  
NIP PL5260058571 REGON 012012494 KRS 0000406516  
Bank ALIOR SA PL 63 2490 0005 0000 4520 6447 9053

Gen. Wł. Andersa 10, 00-201 Warszawa  
T: +48 22 831 25 21, 635 82 54  
F: +48 22 887 08 52  
www.merserwis.pl  
merserwis@merserwis.pl