

DRTS 6

Tester zabezpieczeń przekaźnikowych

- Wielozadaniowy tester przeznaczony do badania zabezpieczeń, liczników energii, przetworników.
- Potężny i lekki.
- Wysoka dokładność: powyżej 0,1% (standardowo).
- Moduł wysokiej dokładności HP: powyżej 0,05%.
- Interfejs protokołu IEC 61850.
- Do 9 prądów i 6 napięć plus zasilanie DC.
- Sterowanie przez komputer PC.
- Interfejsy USB i RS232.
- Zaawansowane, darmowe oprogramowanie **TDMS** do obsługi wszystkich urządzeń oraz pełniące funkcję bazy danych badanych obiektów.
- Kompletna biblioteka zabezpieczeń przekaźnikowych głównych producentów.
- Najwyższa jakość, niezawodność i bezpieczeństwo pracy.
- Profesjonalna pomoc techniczna dostępna w ponad 100 krajach na świecie.

DRTS 6 może służyć do badania m. in. następujących rodzajów zabezpieczeń przekaźnikowych:

Typ	Nr IEEE
Odległościowe	21
Synchronizujące	25
Podnapięciowe / Nadnapięciowe	27 / 59
Kierunkowe mocy	32
Zanik wzbudzenia	40
Nadprądowe o ujemnej sekwencji	46
Nadnapięciowe składowej przeciwnej	47
Wydłużony rozruch	48
Nadprądowe i doziemne	50
Nadprądowe i doziemne inwersyjne	51
Współczynnika mocy	55
Nierównoważności napięcia i prądu	60
Ziemnozwarciowe	64
Kierunkowe nadprądowe	67
Poślizg biegunów	78
SPZ	79
Częstotliwościowe	81
Pilot - wire	85
Blokady po załączeniu awaryjnym	86
Różnicowe	87
Kierunkowe napięciowe	91
Kierunkowe mocy	92



C H A R A K T E R Y S T Y K A

6 wyjść prądowych AC/DC

	Prąd (A)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
6 x	0 ... 15	80	0,35	1 mA
6 x	0 ... 1,5		0,35	0,1 mA
6 x	0 ... 0,15		0,35	0,1 mA
3 x	0 ... 15	100	0,44	1 mA
3 x	0 ... 1,5		0,44	0,1 mA
3 x	0 ... 0,15		0,44	0,1 mA
3 x	0 ... 30	160	0,18	2 mA
3 x	0 ... 3		0,18	0,2 mA
3 x	0 ... 0,3		0,18	0,2 mA
3 x	0 ... 15	160	0,71	1 mA
2 x	0 ... 45	240	0,12	3 mA
1 x	0 ... 90	480	0,06	6 mA
1 x	0 ... 30	320	0,35	2 mA

- Sześć niezależnych prądów z wspólnym punktem neutralnym.
- Niezależna regulacja wyjść prądowych.
- Czas pracy: przy 20 °C temperatury otoczenia 3 x 15 A w trybie ciągłym, 6 x 7,5 A w trybie ciągłym, 6 x 15 A przez 3 minuty.
- Rozdzielczość przebiegów: 28 bit.
- Możliwość wymuszania krokowo lub rampowania.
- Prędkość narastania programowalna w zakresie od ± 0.001 A/s do ± 999 A/s.
- Dokładność: ± 0.05% typowo, ± 0.1% gwarantowana.
- Zakłócenia: 0,1%.
- Automatyczne zabezpieczenia przed przeciążeniem i rozwarciem obwodu.

4 wyjścia napięciowe AC/DC

	Napięcie (V)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
4 x	0 ... 300	85	1125	4,6 mV
3 x	0 ... 300	100	900	4,6 mV
3 x	0 ... 125	100	160	1,9 mV
3 x	0 ... 12,5	10	160	190 μV
1 x	0 ... 600	200	1800	9,2 mV
1 x	0 ... 300	200	450	4,6 mV

- Cztery niezależne wyjścia napięciowe z wspólnym punktem neutralnym.
- Niezależna regulacja wyjść napięciowych.
- Czas pracy: ciągły.
- Rozdzielczość przebiegów: 28 bit.
- Możliwość generowania krokowo lub rampowania.
- Prędkość narastania programowalna w zakresie od ± 0.001 V/s do ± 999 V/s.
- Dokładność: ± 0.05% typowo, ± 0.1% gwarantowana.

- Zakłócenia: 0,1%.
- Automatyczne zabezpieczenia przed przeciążeniem, podaniem napięcia zwrotnego i zwarcie.
- Czwarte wyjście napięciowe może pracować jako niezależne wyjście napięciowe lub jako:
 - $V_0 = (V_1+V_2+V_3)/3$ lub
 - $V_0 = (V_1+V_2+V_3)/1.73$.

Symulator zasilania bateryjnego

- 0 ... 260 V DC, sterowanie programowo.
- Moc: 100 W lub 2 A.
- Dokładność: ± 1%
- Automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem.
- Możliwość generowania krokowo lub rampowania.

Przesunięcie fazowe

- Zakres: 0° ... 360°.
- Rozdzielczość: 0,01°.
- Dokładność: ± 0,1°.
- Możliwość zmian krokowych lub rampowania z prędkością narastania pomiędzy ± 0,1 %/s do 999 %/s.

Częstotliwość wyjść

- Częstotliwość: od 0 Hz (DC) do 2000 Hz.
- Możliwość zaprogramowania różnych częstotliwości dla każdego z wyjść.
- Maksymalny błąd: 25 μHz (0,5 ppm).
- Rozdzielczość: 0,1 mHz.
- Możliwość dynamicznej zmiany każdej częstotliwości, z prędkością narastania od 0,001 Hz/s do 999,999 Hz/s.
- Możliwość generowania przebiegów z nałożonymi harmonicznymi.

Wejścia binarne

10 wejść stykowych, beznapięciowych lub napięciowych o zakresie 24 do 425 V AC i 4,5 do 600 V DC, podzielonych na 2 grupy po 5, z dwoma wspólnymi punktami neutralnymi, o izolacji do 1 kV AC.

- Dostępne zakresy: styk, 5 V, 24 V, 48 V, 100 V.
- Ustawialny czas odbijania wejść, w zakresie 0 do 2 ms, w 64 krokach po 32 μs każdy.

Zakres pomiaru czasu: od 0 do 999 999,999 s (277 godzin) lub w okresach:

- 0 - 50,000,000 okresów (50 Hz).
- 0 - 60,000,000 okresów (60 Hz).
- Rozdzielczość: 0,1 ms.
- Dokładność: 0,025% odczytu ± 0,1 ms.

Zliczarka impulsów

Wejścia zliczarki impulsów służą do badania liczników energii.

- Liczba wejść: 2, bez punktu zerowego.
- Zakres częstotliwości impulsów: 0 do 50 kHz.

**Wyjścia przekaźnikowe**

Cztery czasowe wyjścia przekaźnikowe, normalnie otwarte lub normalnie zamknięte.

Charakterystyka styków przy obciążeniu rezystancyjnym:

- 300 V AC/DC.
- Prąd maksymalny: 8 A.
- Programowalne opóźnienie: 0 do 999,99 s.

Wyjścia niskopoziomowe

Wyjścia te służą do badania zabezpieczeń, które używają przetworników takich jak cewki Rogowskiego czy dzielniki napięcia; niezbędna do tego jest symulacja wejść niskonapięciowych.

- Liczba wyjść: 6.
- Zakres napięciowy: 7,26 Vrms.
- Zakres częstotliwości: DC do 20 kHz.
- Prąd wyjściowy: maks. 5 mA.
- Rozdzielczość: 0,43 mV lub 0,043 mV.
- Dokładność: 0,1% zakresu.
- Zakłócenia: typowo 0,1%.

Analogowe wejścia pomiarowe (opcja)**Obwód pomiaru prądu DC (niski):**

- Zakres pomiarowy: ± 20 mA.
- Dokładność: 0,02% zakresu $\pm 0,01\%$ wartości.

Obwód pomiaru napięcia DC (niski):

- Zakres pomiarowy: ± 10 V.
- Dokładność: 0,02% zakresu $\pm 0,01\%$ wartości.

Obwód pomiaru prądu AC/DC (wysoki):

- Zakres pomiarowy: ± 20 A.
- Dokładność AC: 0,2% zakresu $\pm 0,1\%$ wartości.
- Dokładność DC: 0,1% zakresu $\pm 0,1\%$ wartości.

Obwód pomiaru napięcia AC/DC (wysoki):

- Zakres pomiarowy: ± 250 V.
- Dokładność AC: 0,1% zakresu $\pm 0,1\%$ wartości.
- Dokładność DC: 0,05% zakresu $\pm 0,05\%$ wartości.

Interfejsy

USB i RS232 (prędkość 57,6 kbps).

Zasilanie

- Zasilanie sieciowe: 90 do 132 V AC i 180 do 264 V AC, sinusoidalne, jednofazowe.
- Częstotliwość: 47 do 63 Hz.
- Pobór mocy:
 - tryb jałowy: poniżej 150 W,
 - maksymalne obciążenie: 1600 W.

Obudowa

Aluminiowa, ze składaną rączką.

Waga i wymiary

- Waga: 18 kg.
- Wymiary ze złożoną rączką (wys. x szer. x dł.): 170 x 470 x 430 mm.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE

Zakres dostawy obejmuje następujące wyposażenie:

- Materiałowa torba ochronna.
- Zestaw przewodów pomiarowych.
- Kabel zasilający.
- Kable USB i szeregowy.
- Kabel uziemiający.
- Instrukcja obsługi.
- Program **TDMS**.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE**DRTS 6 HP - wersja o podwyższonej dokładności**

Ten opcjonalnie wykonany tester posiada ulepszoną charakterystykę w stosunku do podstawowej wersji. Model przeznaczony do badania liczników energii klasy 0.2. Poniższa tabela przedstawia różnice pomiędzy modelami HP i podstawowym.

Standardowy DRTS 6 - Dokładności:	
Prąd wyjściowy	Typowo: $\pm 0,05\% \pm 0,01\%$ zakresu. Maksymalnie: $\pm 0,1\% \pm 0,02\%$ zakresu.
Napięcie wyjściowe	Typowo: $\pm 0,05\% \pm 0,01\%$ zakresu. Maksymalnie: $\pm 0,1\% \pm 0,02\%$ zakresu.
Przesunięcie fazowe	Typowo: $\pm 0,02^\circ$. Maksymalnie: $\pm 0,1^\circ$.
Moc	Typowo: $\pm 0,05\%$. Maksymalnie: $\pm 0,2\%$.

DRTS 6 HP - Dokładności:	
Prąd wyjściowy	Typowo: $\pm 0,02\%$ w zakresie 0,1 do 15 A. Maksymalnie: $\pm 0,05\%$ w zakresie 0,1 do 15 A.
Napięcie wyjściowe	Typowo: $\pm 0,02\%$ w zakresie 50 do 300 V. Maksymalnie: $\pm 0,05\%$ w zakresie 50 do 300 V.
Przesunięcie fazowe	Typowo: $\pm 0,01^\circ$. Maksymalnie: $\pm 0,1^\circ$.
Moc	Typowo: $\pm 0,05\%$. Maksymalnie: $\pm 0,1\%$.

AMI 99 - Zewnętrzny wzmacniacz prądowy

Trójfazowy wzmacniacz prądowy **AMI 99** to opcjonalny dodatek dla testerów **DRTS 6**. Pozwala na uzyskanie do 9 prądów, 6 prądów do 30 A na fazę lub 3 prądów do 60 A na fazę.


AMI 99 w połączeniu z DRTS 6

	Prąd (A)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
9 x	6 x 0 ... 15	80	0,35	230 μA
	3 x 0 ... 30	160	0,18	460 μA
9 x	6 x 0 ... 1,5			23 μA
	3 x 0 ... 3			46 μA
9 x	6 x 0 ... 0,15			2,3 μA
	3 x 0 ... 0,3			4,6 μA
6 x	0 ... 30	160	0,18	460 μA
6 x	0 ... 3		0,18	46 μA
6 x	0 ... 0,3		0,18	4,6 μA
3 x	0 ... 60	320	0,09	920 μA
3 x	0 ... 6		0,09	92 μA
3 x	0 ... 0,6		0,09	9,2 μA
1 x	0 ... 180	960	0,029	2,8 mA

AMI 99 samodzielnie

	Prąd (A)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
3 x	0 ... 30	160	0,18	460 μA
3 x	0 ... 3		0,18	46 μA
3 x	0 ... 0,3		0,18	4,6 μA
1 x	0 ... 30	320	0,35	460 μA
1 x	0 ... 90	480	0,06	1,38 mA

- Trzy niezależne źródła prądowe z wspólnym punktem neutralnym.
- Automatyczny wybór i niezależne ustawienie zakresu.
- Rozdzielczość przebiegów: 28 bit.
- Dokładność wyjść: $\pm 0,1\%$ wartości $\pm 0,02\%$ zakresu.
- Zakłócenia: maksymalnie 0,1% wartości maksymalnej, przy dowolnym obciążeniu.
- Automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem.
- Dokładność przesunięcia fazowego: $\pm 0,05^\circ$.

Zasilanie

- Zasilanie sieciowe: 90 do 264 V AC, sinusoidalne, jednofazowe.
- Częstotliwość: 47 do 63 Hz.
- Pobór mocy:
 - tryb jałowy: poniżej 100 W,
 - maksymalne obciążenie: 1000 W.

Waga i wymiary

- Waga: 16 kg.
- Wymiary (wys. x szer. x dł.): 170 x 470 x 430 mm.

Obudowa

Aluminiowa, ze składaną rączką.

Zakres dostawy obejmuje następujące wyposażenie:

- Materiałowa torba ochronna.
- Kabel zasilający z **DRTS 6**.
- Kabel połączeniowy do **DRTS 6**.

AMIV 66 - Zewnętrzny wzmacniacz prądowo napięciowy

Dodatkowy wzmacniacz z trzema prądami i dwoma napięciami to opcjonalny moduł do **DRTS 6** pozwalający na przeprowadzanie badań, które wymagają dziewięciu niezależnych prądów lub sześciu napięć. Wyjścia prądowe **AMIV 66** mogą być generowane niezależnie od **DRTS 6** - co pozwala także na łączenie równoległe w celu osiągnięcia wyższych wartości prądu i mocy.



Wyjścia prądowe AMIV 66 w połączeniu z DRTS 6

	Prąd (A)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
9 x	0 ... 15	80	0,35	230 μ A
9 x	0 ... 1,5			23 μ A
9 x	0 ... 0,15			2,3 μ A
3 x	0 ... 45	240	0,12	690 μ A
3 x	0 ... 4,5			69 μ A
3 x	0 ... 0,45			6,9 μ A
1 x	0 ... 135	720	0,04	2 mA

Wyjścia prądowe AMIV 66 samodzielnie

	Prąd (A)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
3 x	0 ... 15	80	0,35	230 μ A
3 x	0 ... 1,5		0,35	23 μ A
3 x	0 ... 0,15		0,35	2,3 μ A
1 x	0 ... 15	160	0,71	230 μ A
1 x	0 ... 45	240	0,12	0,69 mA

- Trzy niezależne źródła prądowe z wspólnym punktem neutralnym.
- Automatyczny wybór i niezależne ustawienie zakresu.
- Rozdzielczość przebiegów: 28 bit.
- Dokładność wyjść: $\pm 0,1\%$ wartości $\pm 0,02\%$ zakresu.
- Zakłócenia: maksymalnie 0,1% wartości maksymalnej, przy dowolnym obciążeniu.
- Automatykne zabezpieczenie przed przeciążeniem.
- Dokładność przesunięcia fazowego: $\pm 0,05^\circ$.

Wyjścia napięciowe AMIV 66 w połączeniu z DRTS 6

	Napięcie (V)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
6 x	0 ... 300	85	1060	4,6 mV
6 x	0 ... 125	85	185	1,9 mV
6 x	0 ... 12,5	8	185	190 μ V
1 x	0 ... 600	400	200	9,2 mV
1 x	0 ... 300	400	50	4,6 mV

Wyjścia napięciowe AMIV 66 samodzielnie

	Napięcie (V)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
2 x	0 ... 300	100	900	4,6 mV
2 x	0 ... 125	100	160	1,9 mV
2 x	0 ... 12,5	10	160	190 μ V
1 x	0 ... 600	200	1800	9,2 mV
1 x	0 ... 300	200	450	4,6 mV

- Dwa niezależne źródła napięcia z wspólnym punktem neutralnym.
- Częstotliwość wyjść: od 0 Hz do 2000 Hz.
- Rozdzielczość przebiegów: 28 bit.
- Dokładność wyjść: $\pm 0,1\%$ wartości $\pm 0,02\%$ zakresu.
- Zakłócenia: maksymalnie 0,1% wartości maksymalnej, przy dowolnym obciążeniu.
- Automatykne zabezpieczenie przed przeciążeniem i napięciem wstecznym.
- Dokładność przesunięcia fazowego: $\pm 0,05^\circ$.

Zasilanie

- Zasilanie sieciowe: 90 do 264 V AC, sinusoidalne, jednofazowe.
- Częstotliwość: 47 do 63 Hz.
- Pobór mocy:
 - tryb jałowy: poniżej 100 W,
 - maksymalne obciążenie: 500 W.

Obudowa

Aluminiowa, ze składaną rączką.

Zakres dostawy obejmuje następujące wyposażenie:

- Kabel zasilający.
- Przewody pomiarowe.
- Kabel połączeniowy do DRTS 6.
- Plastikowa torba.

Waga i wymiary

- Waga: 18 kg.
- Wymiary (wys. x szer. x dł.): 170 x 470 x 360 mm.

AMV 66 - Zewnętrzny wzmacniacz napięciowy

Dwufazowy wzmacniacz AMV 66 to opcjonalny moduł do DRTS 6 pozwalający na przeprowadzanie badań, które wymagają sześciu napięć jednocześnie.



AMV 66 w połączeniu z DRTS 6

	Napięcie (V)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
6 x	0 ... 300	80	1125	4,6 mV
6 x	0 ... 125	80	195	1,9 mV
6 x	0 ... 12,5		195	190 μV
1 x	0 ... 600	320	195	9,2 mV
1 x	0 ... 300	320	50	4,6 mV

AMV 66 samodzielnie

	Napięcie (V)	Moc (VA)	Zmaks (Ω)	Rozdzielczość
2 x	0 ... 300	80	1125	4,6 mV
2 x	0 ... 125	80	195	1,9 mV
2 x	0 ... 12,5		195	190 μV
1 x	0 ... 600	160	390	9,2 mV
1 x	0 ... 300	160	97	4,6 mV

- Dwa niezależne źródła napięcia z wspólnym punktem neutralnym.
- Częstotliwość wyjść: od 0 Hz do 2000 Hz.
- Rozdzielczość przebiegów: 28 bit.
- Dokładność wyjść: $\pm 0,1\%$ wartości $\pm 0,02\%$ zakresu.
- Zakłócenia: maksymalnie 0,1% wartości maksymalnej, przy dowolnym obciążeniu.
- Automagiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem i napięciem wstecznym.
- Dokładność przesunięcia fazowego: $\pm 0,05^\circ$.

Zasilanie

- Zasilanie sieciowe: 90 do 264 V AC, sinusoidalne, jednofazowe.
- Częstotliwość: 47 do 63 Hz.
- Pobór mocy:
 - maksymalne obciążenie: 500 W.

Obudowa

Aluminiowa, ze składaną rączką.

Zakres dostawy obejmuje następujące wyposażenie:

- Kabel zasilający.
- Kabel połączeniowy do **DRTS 6**.
- Plastikowa torba.

Waga i wymiary

- Waga: 7 kg.
- Wymiary (wys. x szer. x dł.): 170 x 230 x 360 mm.

Interfejs IEC 61850
IEC 61850-8

Norma IEC 61850 opisuje sposób komunikacji aparatury stacyjnej. Sygnały (wiadomości) IEC 61850 pochodzące z urządzeń podłączonych do sieci komunikacyjnej stacji nazywane są GOOSE. Wiadomości te niosą binarną informację o stanie aparatury i mogą być także wykorzystywane do wyzwalania zabezpieczeń. Do prawidłowego badania zabezpieczeń na stacji wyposażonej w protokół IEC 61850 niezbędny jest dostęp do tych wiadomości. Tester **DRTS 6** w połączeniu z programem **TDMS** może realizować tę funkcję.

Opcjonalny interfejs protokołu IEC 61850 jest niezbędny, aby móc badać zabezpieczenia na stacjach wyposażonych w protokół komunikacyjny IEC 61850. Gniazdo Ethernet interfejsu jest montowane bezpośrednio na płycie czołowej testera.


IN2-CDG - Moduł wysokiej mocy dla zabezpieczeń o prądzie znamionowym 1 A

Pełna moc testera **DRTS 6** (100 VA) dostępna jest tylko przy prądzie 15 A. Moduł składa się z trzech przekładników prądowych, o następującej charakterystyce:

- Strona pierwotna: 12,5 A i 15 A.
- Strona wtórna: 0,5 A; 1 A; 2,5 A; 5 A.
- Moc nominalna: 100 VA.
- Maksymalny błąd przekładni: 0,2%.
- Obudowa: plastik.

Przy badaniu zabezpieczeń CDG w trybie jednofazowym, można uzyskać moc trzy razy wyższą, łącząc wyjścia prądowe w szereg.

Wzmacniacz prądowy I100A

Moduł I100A to zestaw sześciu przekładników prądowych, które umożliwiają osiągnięcie następujących wartości prądu:

- z **DRTS 6**, 3 x 50 A,
- z **DRTS 6** i **AMI 99**, 6 x 50 A lub 3 x 100 A.

Charakterystyka

- Strona pierwotna: 3 x (2 x 15) + 3 x 30 A.
- Strona wtórna: 6 x 50 A, przy połączeniu równoległym 3 x 100 A.
- Moc nominalna: 6 x 120 VA przy 50 A lub 3 x 240 VA w trybie ciągłym.
- Maksymalny błąd przekładni: 0,5.
- Zakres częstotliwości: 40 Hz do 2 kHz.
- Obudowa: plastik.
- Wymiary: 400 x 300 x 175 mm.
- Waga: 12 kg.

Wyjścia **DRTS 6** łączone równolegle wewnątrz modułu, wszystkie przekładniki mają 30 A po stronie pierwotnej i 50 A po stronie wtórnej. Moduł zawiera przewody połączeniowe do **DRTS 6** i **AMI 99**.

Zewnętrzny odbiornik GPS

Zewnętrzny odbiornik GPS służy do synchronicznego rozpoczęcia pomiarów na dwóch testerach **DRTS 6** (lub innych).



Charakterystyka:

- 1 wyjście cyfrowe 0 - 24 V DC, do synchronizacji.
- 1 przełącznik częstotliwości impulsów: 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 40 s, 60 s.
- Maksymalne odchylenie czasowe w stosunku do czasu nominalnego: 2 μ s.
- Diody sygnalizacyjne: załączony, sygnał GPS odczytany, impuls gotowy.
- Przyciski START i STOP.
- Zasilanie: 110/220 V AC.

Moduł zawiera:

- antenę,
- przewód połączeniowy do anteny o długości 20 m,
- dwa przewody, czarny i czerwony o długości 2 m do podłączenia wyzwalacza testera,
- przewód zasilający.

- Waga: 1,7 kg.
- Wymiary (wys. x szer. x dł.): 100 x 150 x 240 mm.
- Obudowa: aluminiowa.

Dwa testery zsynchronizowane za pomocą modułu GPS mogą osiągnąć maksymalną rozbieżność czasową rzędu 50 μ s.

Uniwersalna głowica pomiarowa liczników energii SH-2003

SH-2003 to głowica ułatwiająca pomiary liczników energii. Jest to głowica uniwersalna, pozwalająca na pomiar zarówno mierników elektronicznych, impulsowych jak i indukcyjnych. Do pomiaru liczników impulsowych (tarczowych) używana jest zielona wiązka światła pozwalająca na wykrycie dowolnego typu znacznika.



Rozpoznawalność impulsu LED:

- czas impulsu: powyżej 60 μ s,
- częstotliwość impulsu: poniżej 500 Hz,
- długość fali: 500 do 960 nm (czerwona).

Moduł zawiera:

- podstawa do montażu głowicy na liczniku,
- przewód połączeniowy o długości 2 m,
- zasilacz do głowicy na 230 V AC,
- dwa przewody "bananowe" do podłączenia **DRTS 6**.



Walizka transportowa

Dostępne są trzy rodzaje:

- walizka transportowa z wzmacnianego tworzywa sztucznego, z kółkami, typ Discovery,
- walizka transportowa z aluminium, z kółkami,
- materiałowa torba naramienna.

Zestaw przewodów pomiarowych

Dodatkowy zestaw przewodów pomiarowych w kilku kolorach.

Łącznik SE-I do szeregowego łączenia wyjść prądowych

Łącznik składa się z trzech konektorów połączonych rezystorami 22 Ω , 1 W do balansowania obciążenia łączonych wyjść, przy maksymalnym obciążeniu może to powodować maksymalny błąd rzędu 1,6%. Łącznik posiada własne konektory i gniazda aby ułatwić podłączenie badanego obiektu.

Łącznik PA-V do równoległego łączenia wyjść napięciowych

Łącznik zawiera małe rezystory łączące szeregowo wyjścia napięciowe testera **DRTS 6**, wzmacniacza AMIV 66 lub AMV 66. Rezystory mają wartość 1 Ω dla napięć do 125 V i 5,7 Ω dla napięć do 300 V, przy maksymalnym obciążeniu może to powodować maksymalny błąd rzędu 0,5%.

- Obudowa: plastik.
- Wymiary: 22 x 45 x 85 mm.
- Podłączenie do testera: 2 przewody o długości 20 cm zakończone konektorami "bananowymi".
- Podłączenie do obiektu badanego: konektory "bananowe".
- Manualny przełącznik zakresów: 125 V lub 300 V.

Łącznik PA-I do łączenia równoległego wyjść prądowych (3 x 30A)

Łącznik PAI składa się z trzech zworek, ułatwiających łączenie wyjść I1 i I4, I2 i I5, I3 i I6 oraz dwóch gniazd neutralnych, pozwala uzyskać trójfazowy wymuszalnik 30 A.

Synchronizator zasilania

Moduł składa się z wtyki pasującej do gniazd zasilania oraz dwóch przewodów "bananowych" do podłączenia do wejść impulsowych testera. Służy do synchronizowania wyjść dwóch testerów względem zasilania - synchronizacja następuje co dwie minuty, co w praktyce oznacza możliwość stałego zsynchronizowania testerów. Moduł posiada także układ zmieniający kształt fali z sinusoidy na przebieg kwadratowy, co pozwala uzyskać przebieg kwadratowy o amplitudzie nominalnej 18 V i częstotliwości zasilania, co może być potrzebne w wypadku generowania prądu lub napięcia dla urządzenia również zsynchronizowanego do sieci zasilającej lub synchronizacji dwóch testerów do badania zabezpieczeń różnicowych linii.

Podstawa wspornikowa

Podstawa pozwala na pracę z testerem w pozycji pionowej, co może być użyteczne w sytuacji ograniczonego miejsca pracy. Podstawa skonstruowana jest w taki sposób, aby zapewnić wystarczającą ilość miejsca na przewód zasilania i odpływ ciepłego powietrza.

NORMY I STANDARDY

- Kompatybilność elektromagnetyczna
Dyrektywa 2004/108/EC (zgodność CE).
Norma dotycząca: EN 61326:2006.
- Niskonapięciowy sprzęt elektryczny
Dyrektywa 2006/95/EC (zgodność CE).
Norma dotycząca, dla sprzętu klasy I, stopień zanieczyszczenia 2, kategoria instalacji II:
CEI EN 61010-1.

W szczególności:

Stopień ochrony wejść/wyjść: IP 2X - CEI EN 60529.
Temperatura pracy: 0 °C do 55 °C;
Temperatura przechowywania: -25 °C do 70 °C.
Wilgotność względna: 5 - 95% bez kondensacji.
Dotyczy także wzmacniaczy AMI 332 i AMI 632.

**Z A M A W I A N I E**

Kod	Przedmiot
30156	DRTS 6 6 x I 0...15 A - 4 x V 0...300 V 1 x VDC 0...260 V przy 100 W Standardowy zestaw przewodów pomiarowych Materiałowa torba naramienna Program TDMS

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Kod	Przedmiot
19153	Moduł pomiarów analogowych AC/DC
23156	Moduł wyjść wysokiej dokładności (HP), precyzja 0,05%
81156	Protokół IEC61850-8, hardware i software
98156	Zewnętrzny odbiornik GPS
47156	Aluminiowa walizka transportowa
10164	Wzmacniana walizka transportowa z tworzywa sztucznego
20162	Materiałowa torba transportowa
15156	Zestaw przewodów pomiarowych
77156	Uniwersalna głowica pomiarowa liczników energii SH-2003
18156	IN2-CDG - Moduł wysokiej mocy dla zabezpieczeń o prądzie znamionowym 1 A
48156	Wzmacniacz prądowy I100A
35150	Łącznik PA-I do łączenia równoległego wyjść prądowych (3 x 30A)
36156	Łącznik SE-I do łączenia szeregowego wyjść prądowych
34156	Łącznik PA-V do łączenia równoległego wyjść napięciowych
24156	Synchronizator zasilania
19170	Zestaw przewodów Thytronic Thysensor
59156	Zestaw przewodów ABB
58156	Podstawa wspornikowa

ZEWNĘTRZNE WZMACNIACZE

Kod	Przedmiot
27156	AMI 99 (3 x I - 0 ... 30 A przy 160 VA)
28156	AMI 66 (2 x V - 0 ... 300 V przy 80 VA)
13156	AMIV 66 (3 x I - 0 ... 15 A przy 80 VA) (2 x V - 0 ... 300 V przy 80 VA)

AKCESORIA DO WZMACNIACZY

Kod	Przedmiot
15156	Zestaw przewodów pomiarowych
18156	Aluminiowa walizka transportowa