

Spis piktogramów w nagłówkach

U_n Napięcie znamionowe (V)	I_n Prąd znamionowy (A)	P_{max} Moc maksymalna	P_s Moc rozruchowa napędu
Druć, linka, przewód giętki	Przekrój podłączanego przewodu	Wymiary	Masa
Miernik elektromechaniczny	Miernik LCD	Wyświetlacz (ilość znaków)	Zasilanie
Przekładnia	Rezystor bocznikowy	Typ baterii nadajnika	Typ baterii odbiornika
Szerokość szyny (przekładnik)	Średnica przewodu (przekładnik)	Licznik bezpośredni	Licznik do przekładnika
Wyjście impulsowe	Szerokość impulsu	Prąd rozruchowy	I_b (I _{max}) Prąd bazowy (maksymalny)
Grupa kondensatorów	Pomiar temperatury	Wymiary ramki	Skala pomiarowa
Klasa dokładności	Ilość przekładników	Otwór wycięcia	

Spis piktogramów w danych technicznych

Odporność na wstrząsy	I_{th} 50×I _n Znamionowy prąd termiczny	F_s 5 Współczynnik bezpieczeństwa	Styki pomocnicze
MKEH-MH Przekładnik z legalizacją	Wilgotność względna	U_{test} 1min 4 kV Udarowa wytrzymałość izolacji	IP 52 Ochrona po zabudowie (od frontu)
I_{din} 2,5×I _{th} Znamionowy prąd dynamiczny	Wyświetlacz licznika czasu pracy	Wymienny panel skali	P_m 4,5 VA Własny pobór mocy
Znamionowe napięcie izolacji	Długotrwałe przeciążenie	Sygnalizacja optyczna	Wyjście impulsowe
Przełącznik obrotowy	Chwilowe przeciążenie	Skala	Panel skali nie jest wymienny
Długotrwałe przeciążenie	AC V test Pomiar napięcia AC	Sygnalizacja niskiego poziomu napięcia w baterii	+ VS - Wyświetlanie biegunowości
Chwilowe przeciążenie	Test diodowy	BATTERY test Test baterii	Skala logarytmiczna
AC A test Pomiar prądu AC	230/400 V AC Napięcie znamionowe (V)	hFE test Test wzmocnienia tranzystora	Możliwość plombowania
DC V test Pomiar napięcia DC	T_a -15...+50°C Temperatura otoczenia	Montaż na szynę TH35	DC A test Pomiar prądu DC
Ω test Pomiar rezystancji	Rozmiar podłączanych przewodów	T_s -30...+65°C Temperatura przechowywania	°C/°F test Pomiar temperatury
T_o 0-40 °C Temperatura pracy	Ochrona styków (z pokrywą)	ABS Materiał: ABS	Klasa lasera: 2
IP 20 Stopień ochrony	Generator impulsów	NCV Bezdotykowe wykrywanie napięcia	Niebezpieczeństwo promieniowania laserowego



Woltomierze analogowe AC **2**



Analogowe bezpośrednie amperomierze DC **3**



Analogowe mierniki bezpośrednie prądu AC z wymiennym panelem skali **4**



Mierniki do pomiarów prądu stałego za rezystorem bocznikowym **5**



Mierniki mocy **6**



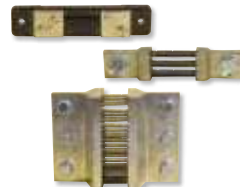
Mierniki częstotliwości **7**



Mierniki współczynnika mocy ($\cos \varphi$) **7**



Liczniki czasu pracy **8**



Rezystory bocznikowe TSF **8**



Modułowe mierniki analogowe **9**



Modułowy amperomierz analogowy na prąd stały do rezystora bocznikowego **9**



Modułowy miernik częstotliwości **10**



Modułowe mierniki współczynnika mocy **10**



Modułowy miernik cyfrowy **10**



Modułowe analogowe mierniki mocy **11**



Cyfrowe amperomierze **12**



Cyfrowe mierniki współczynnika mocy **14**



Cyfrowe multimetry **15**



Analizator mocy **17**



Bezpośrednie liczniki energii **18**



Pośredni, 1-fazowy licznik energii **19**



Bezpośredni, przepustowy, 1-fazowy licznik energii **19**



Urządzenia do korekcji fazy **21**



Niskonapięciowe przekładniki prądowe **26**



Multimetry cyfrowe **28**



Cęgowe multimetry cyfrowe **30**



Cyfrowy multimetr cęgowy **31**



Traser przewodów **32**



Bezkontaktowy detektor napięcia AC **33**



Bezkontaktowy detektor napięcia AC/DC **33**



Samochodowa lampa do sprawdzania obecności napięcia **34**



Próbnik napięcia (śrubokręt) **34**



Próbnik napięcia AC i DC **35**

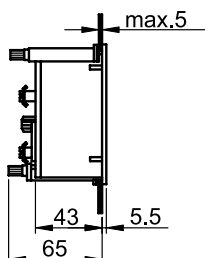
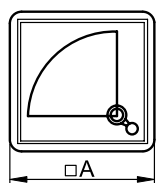
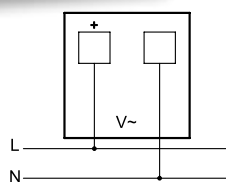
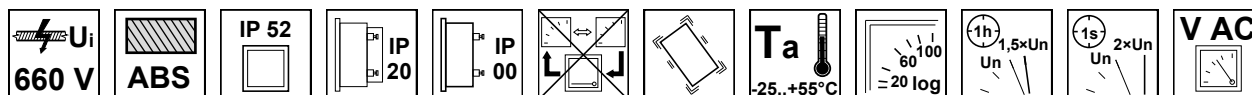


Termometr na podczerwień **35**



Dalmierz laserowy **35**

Woltomierze analogowe AC



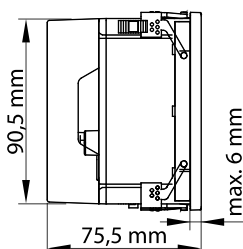
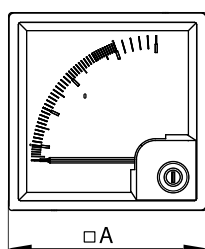
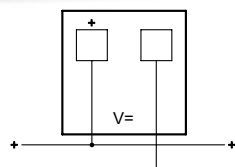
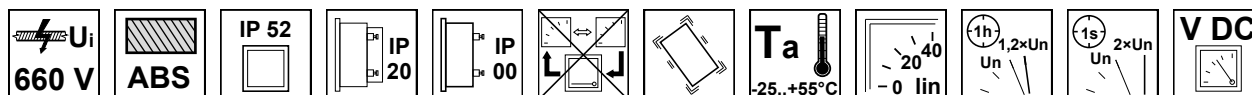
TRACON

ACVM96-30	96 × 96 mm	0-30 V	1,5 %	90 mm
ACVM96-120	96 × 96 mm	0-120 V	1,5 %	90 mm
ACVM96-250	96 × 96 mm	0-250 V	1,5 %	90 mm
ACVM96-450	96 × 96 mm	0-500 V	1,5 %	90 mm
ACVM96-600	96 × 96 mm	0-600 V	1,5 %	90 mm
ACVM72-30	72 × 72 mm	0-30 V	1,5 %	66 mm
ACVM72-120	72 × 72 mm	0-120 V	1,5 %	66 mm
ACVM72-250	72 × 72 mm	0-250 V	1,5 %	66 mm
ACVM72-450	72 × 72 mm	0-500 V	1,5 %	66 mm
ACVM72-600	72 × 72 mm	0-600 V	1,5 %	66 mm
ACVM48-30	48 × 48 mm	0-30 V	1,5 %	42 mm
ACVM48-120	48 × 48 mm	0-120 V	1,5 %	42 mm
ACVM48-250	48 × 48 mm	0-250 V	1,5 %	42 mm
ACVM48-450	48 × 48 mm	0-500 V	1,5 %	42 mm
ACVM48-600	48 × 48 mm	0-600 V	1,5 %	42 mm

RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

Woltomierze analogowe DC



TRACON

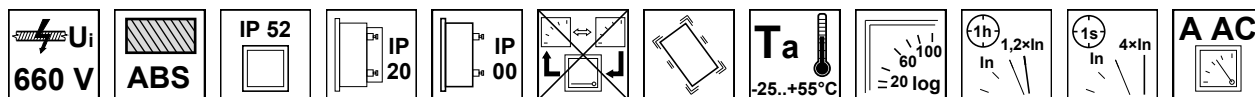
DCVM96-30	96 × 96 mm	0-30 V	1,5 %	90 mm
DCVM96-120	96 × 96 mm	0-120 V	1,5 %	90 mm
DCVM96-250	96 × 96 mm	0-250 V	1,5 %	90 mm
DCVM96-400	96 × 96 mm	0-400 V	1,5 %	90 mm
DCVM96-600	96 × 96 mm	0-600 V	1,5 %	90 mm
DCVM72-30	72 × 72 mm	0-30 V	1,5 %	66 mm
DCVM72-120	72 × 72 mm	0-120 V	1,5 %	66 mm
DCVM72-250	72 × 72 mm	0-250 V	1,5 %	66 mm
DCVM72-400	72 × 72 mm	0-400 V	1,5 %	66 mm
DCVM72-600	72 × 72 mm	0-600 V	1,5 %	66 mm
DCVM48-30	48 × 48 mm	0-30 V	1,5 %	42 mm
DCVM48-120	48 × 48 mm	0-120 V	1,5 %	42 mm
DCVM48-250	48 × 48 mm	0-250 V	1,5 %	42 mm
DCVM48-400	48 × 48 mm	0-400 V	1,5 %	42 mm
DCVM48-600	48 × 48 mm	0-600 V	1,5 %	42 mm

RELEVANT STANDARD
EN 60051

Spis
piktogramów

L/0

Analogowe bezpośrednie amperomierze AC

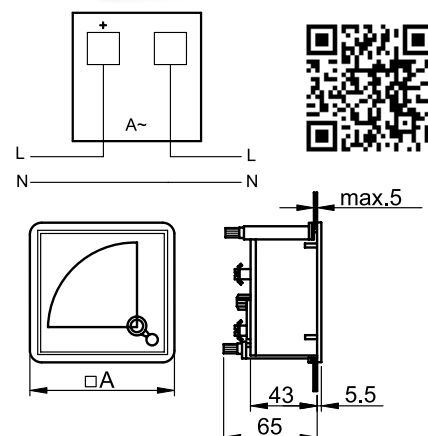


TRACON				
ACAM96-5	96 × 96 mm	0-5 A	1,5 %	90 mm
ACAM96-10	96 × 96 mm	0-10 A	1,5 %	90 mm
ACAM96-30	96 × 96 mm	0-30 A	1,5 %	90 mm
ACAM96-50	96 × 96 mm	0-50 A	1,5 %	90 mm
ACAM96-75	96 × 96 mm	0-75 A	1,5 %	90 mm
ACAM96-105	96 × 96 mm	0-100 A	1,5 %	90 mm
ACAM72-5	72 × 72 mm	0-5 A	1,5 %	66 mm
ACAM72-10	72 × 72 mm	0-10 A	1,5 %	66 mm
ACAM72-30	72 × 72 mm	0-30 A	1,5 %	66 mm
ACAM72-50	72 × 72 mm	0-50 A	1,5 %	66 mm
ACAM72-75	72 × 72 mm	0-75 A	1,5 %	66 mm
ACAM48-5	48 × 48 mm	0-5 A	1,5 %	42 mm

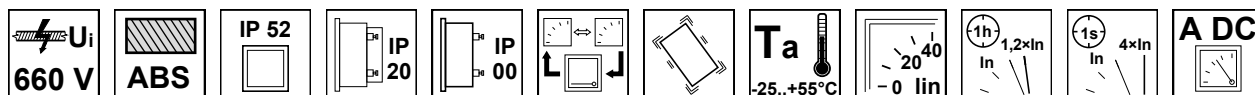
RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

Te mierniki są przeznaczone do pomiaru rzeczywistej wartości skutecznej TRMS natężenia prądu przemiennego w zakresie od 0 do 100 A bez użycia dodatkowych akcesoriów. Układ pomiarowy miernika jest typu elektromagnetycznego z ruchomą łopatką. Maksymalne odchylenie wskazówki na skali logarytmicznej oznacza przepływ prądu o natężeniu równym 2×wartości zakresu pomiarowego miernika.



Analogowe bezpośrednie amperomierze DC



Miliamperomierze DC

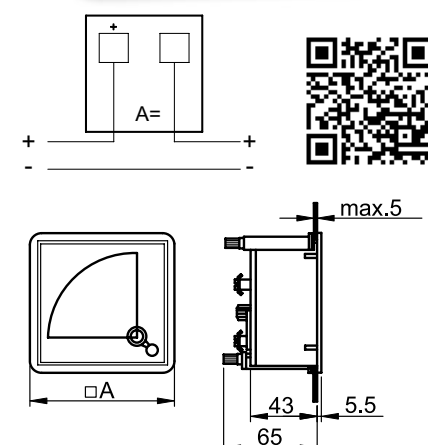
TRACON				
DCAM96-0,02	96 × 96 mm	0-20 mA	1,5 %	90 mm
DCAM72-0,02	72 × 72 mm	0-20 mA	1,5 %	66 mm
DCAM48-0,02	48 × 48 mm	0-20 mA	1,5 %	42 mm

Amperomierze DC

TRACON				
DCAM96-5	96 × 96 mm	0-5 A	1,5 %	90 mm
DCAM96-20	96 × 96 mm	0-20 A	1,5 %	90 mm
DCAM72-5	72 × 72 mm	0-5 A	1,5 %	66 mm
DCAM72-20	72 × 72 mm	0-20 A	1,5 %	66 mm
DCAM48-5	48 × 48 mm	0-5 A	1,5 %	42 mm
DCAM48-20	48 × 48 mm	0-20 A	1,5 %	42 mm

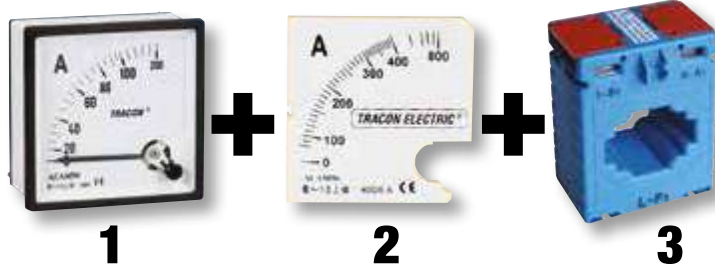
RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

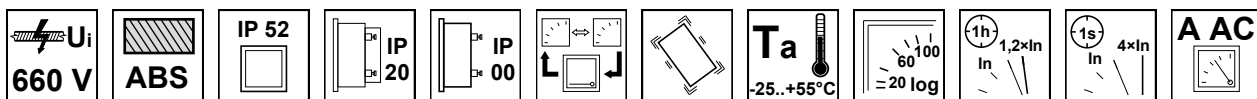


Analogowe mierniki pośrednie prądu AC z wymiennym panelem skali

Te mierniki są przeznaczone do pośredniego pomiaru natężenia prądu w obwodach elektrycznych, w których przepływa prąd o dużej wartości. Dla rozszerzenia zakresu pomiarowego dostępne są odpowiednie transformatory prądowe CT - przekładniki. Do urządzenia pomiarowego należy podłączyć zaciski strony wtórnej przekładnika prądowego CT o wyjściu 0 do 5A. Dostępne są wymienne skale miernika o zakresie od 0 do X wartości mierzonej.

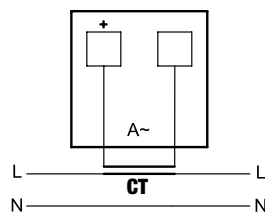


(1) Podstawowe mierniki AC



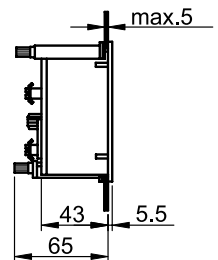
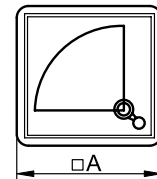
TRACON

ACAM96-5	96 × 96 mm	0-5 A	1,5 %	90 mm
ACAM72-5	72 × 72 mm	0-5 A	1,5 %	66 mm
ACAM48-5	48 × 48 mm	0-5 A	1,5 %	42 mm

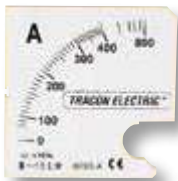


RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010



(2) Skale do amperomierzy analogowych ACAM



TRACON

SCALE-AC96-X/5A	96 × 96 mm	0-X (A)
SCALE-AC72-X/5A	72 × 72 mm	0-X (A)
SCALE-AC48-X/5A	48 × 48 mm	0-X (A)

W zależności od wymaganego zakresu pomiarowego proszę wpisać właściwą wartość X w zamówieniu.

(3) Tabela doboru paneli ze skalą pomiarową w zależności od typu zastosowanego przekładnika prądowego



L/26

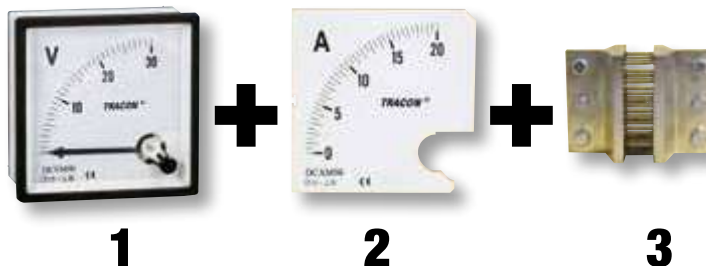
0-X	0-X	0-X	0-X	0-X	0-X	0-X	0-X
30/5	0-30 A	120/5	0-120 A	400/5	0-400 A	1500/5	0-1500 A
40/5	0-40 A	125/5	0-125 A	500/5	0-500 A	2000/5	0-2000 A
50/5	0-50 A	150/5	0-150 A	600/5	0-600 A	2500/5	0-2500 A
60/5	0-60 A	200/5	0-200 A	750/5	0-750 A	3000/5	0-3000 A
75/5	0-75 A	250/5	0-250 A	800/5	0-800 A	4000/5	0-4000 A
80/5	0-80 A	300/5	0-300 A	1000/5	0-1000 A	5000/5	0-5000 A
100/5	0-100 A						

W zależności od wymaganego zakresu pomiarowego proszę wpisać właściwą wartość X w zamówieniu.

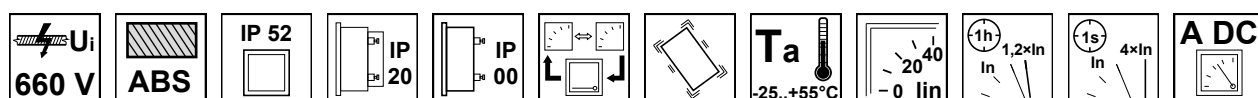
Mierniki z wymiennym panelem skali do pomiarów prądu stałego za rezystorem bocznikowym



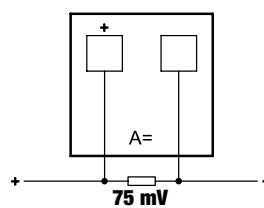
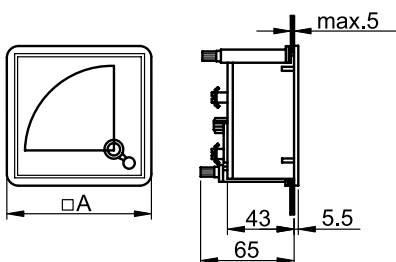
Te mierniki są przeznaczone do pośredniego pomiaru natężenia prądu w obwodach elektrycznych, w których przepływa prąd o dużej wartości. Rozszerzenie zakresu pomiarowego odbywa się za pomocą rezystora bocznikowego. Miernik o podstawowym zakresie pomiarowym miernika 0 ... 75mV należy podłączyć bezpośrednio do zacisków pomiarowych rezystora bocznikowego. Do wersji podstawowych miernika dostępne są wymienne panele ze skalą o zakresie pomiarowym 0 ... X, zgodnie z poniższą tabelą.



(1) Podstawowe mierniki DC



TRACON				
DCVM-96B	96 × 96 mm	0-75 mV	1,5 %	90 mm
DCVM-72B	72 × 72 mm	0-75 mV	1,5 %	66 mm
DCVM-48B	48 × 48 mm	0-75 mV	1,5 %	42 mm



(2) Panele skali do amperomierzy analogowych DC

TRACON		
SCALE-DC96-X/75mV	96 × 96 mm	0-X (A)
SCALE-DC72-X/75mV	72 × 72 mm	0-X (A)
SCALE-DC48-X/75mV	48 × 48 mm	0-X (A)

W zależności od wymaganego zakresu pomiarowego proszę wpisać właściwą wartość X w zamówieniu.



(3) Tabela doboru rezystora bocznikowego i panelu skali miernika do niebezpośredniego pomiaru wartości prądu

0-X	0-X	0-X	0-X	0-X	0-X	0-X	0-X
TSF-30	0-30 A	TSF-100	0-100 A	TSF-400	0-400 A	TSF-1000	0-1000 A
TSF-40	0-40 A	TSF-150	0-150 A	TSF-500	0-500 A	TSF-1500	0-1500 A
TSF-50	0-50 A	TSF-200	0-200 A	TSF-600	0-600 A	TSF-2000	0-2000 A
TSF-75	0-75 A	TSF-300	0-300 A	TSF-750	0-750 A	TSF-3000	0-3000 A

W zależności od wymaganego zakresu pomiarowego proszę wpisać właściwą wartość X w zamówieniu.

L/8



Mierniki mocy

Mierniki te przeznaczone są do pomiaru mocy czynnej w jedno lub w trójfazowych odbiornikach. Zakres pomiarowy tych mierników zależy od wartości prądu (X) w obwodzie pierwotnym przekładnika prądowego CT (o prądzie wyjściowym 0 - 5A).

Mierniki panelowe o wymiarach 96×96 mm i plastikowa obudowa elektronicznego układu pomiarowego, dostarczane są jako jedno urządzenie. Natomiast miernik o wymiarach 72×72 mm i elektroniczny układ pomiarowy dostarczane są oddzielnie i należy je zainstalować oddzielnie oraz samodzielnie wykonać wszystkie połączenia elektryczne. Panele ze skalą pomiarową można zamawiać zgodnie z poniższą tabelą.



(1) Mierniki mocy

 U_i 660 V	 ABS	 IP 52	 IP 00		 T_a -25...+55°C						
TRAICON			U_n	I_n							
W96-400V/4	96 × 96 mm	0-100	400 V~	X/5 A	1,5 %	90 mm	× 3	L1, L2, L3, N			
W72-400V/4	72 × 72 mm	0-100	400 V~	X/5 A	1,5 %	66 mm	× 3	L1, L2, L3, N			

(2) Panele skali mierników mocy

	TRAICON	
	L1, L2, L3, N	
SCALE-W96/4-P	96 × 96 mm	0-P (kW)
SCALE-W72/4-P	72 × 72 mm	0-P (kW)

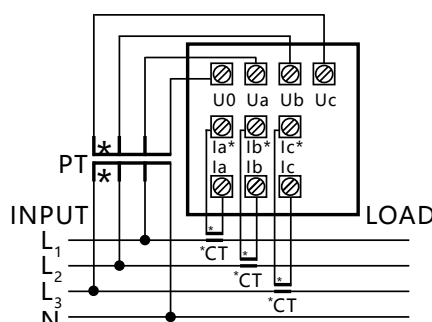
Przy zamówieniu należy podać wartości X i P!

(3) Tabela doboru przekładnika pomiarowego i panelu skali jedno- i trójfazowego miernika mocy

30/5	24 kW	125/5	100 kW	750/5	600 kW
40/5	32 kW	150/5	120 kW	800/5	640 kW
50/5	40 kW	200/5	160 kW	1000/5	800 kW
60/5	48 kW	250/5	200 kW	1500/5	1200 kW
75/5	60 kW	300/5	240 kW	2000/5	1600 kW
80/5	64 kW	400/5	320 kW	2500/5	2000 kW
100/5	80 kW	500/5	400 kW	4000/5	3200 kW
120/5	96 kW	600/5	480 kW	5000/5	4000 kW



L/26

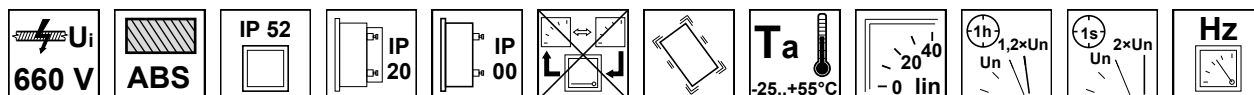


Opis

CT = przekładnik prądowy



Mierniki częstotliwości


TRACON

F96-220/50

96 × 96 mm

45-55 Hz (230 V)

1,5 %

90 mm

F48-220/50

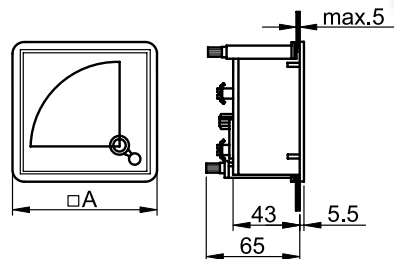
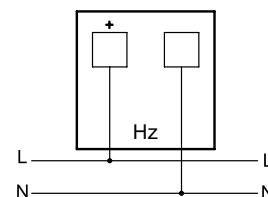
48 × 48 mm

45-65 Hz (230 V)

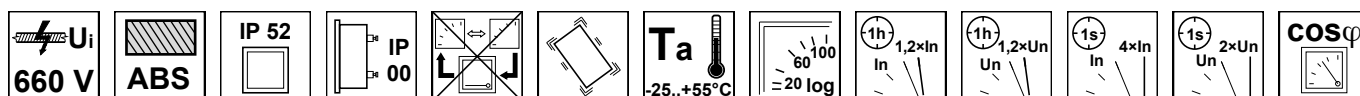
2,5 %

42 mm

Przeznaczone są do pomiaru częstotliwości w sieciach niskiego napięcia, w zakresie od 45 do 55 Hz. Do zacisków miernika należy podłączyć napięcie. Przyrząd wskazuje wartość częstotliwości, zmierzoną za pomocą transformatora wbudowanego wewnątrz miernika.


**RELEVANT STANDARD
EN 60051**

**RELEVANT STANDARD
EN 61010**

Mierniki współczynnika mocy ($\cos \varphi$)


TRACON

 U_n
 I_n

CF96-0,5/1

96 × 96 mm

0,5 cap-1-0,5 ind

240 V~

X/5 A

1,5 %

90 mm

CF72-0,5/1

72 × 72 mm

0,5 cap-1-0,5 ind

240 V~

X/5 A

1,5 %

66 mm

CF96-0,5/3

96 × 96 mm

0,5 cap-1-0,5 ind

400 V~

X/5 A

2,5 %

90 mm

CF72-0,5/3

72 × 72 mm

0,5 cap-1-0,5 ind

400 V~

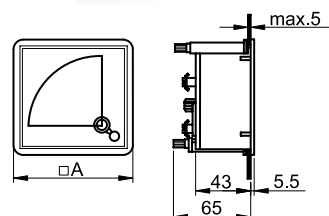
X/5 A

2,5 %

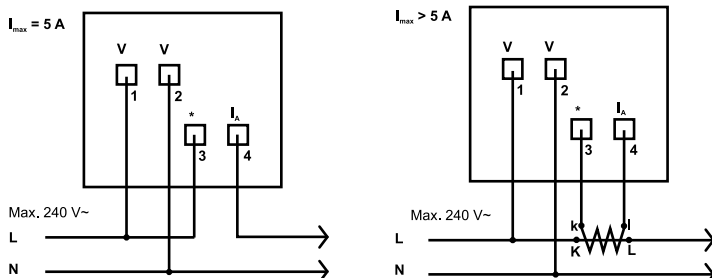
66 mm

Przyrządy te przeznaczone są do pomiaru współczynnika mocy w systemach jedno- i trójfazowych w zakresie od 0,5 (obciążenie pojemnościowe) do -0,5 (obciążenie indukcyjne). Jeśli wartość natężenia prądu przekracza 5A, konieczne jest zastosowanie przekładnika prądowego o wyjściu 0-5A. W zależności od charakteru obciążenia (indukcyjne/pojemnościowe), wskazówka miernika przechyla się w lewo (obciążenie pojemnościowe) lub w prawo (obciążenie indukcyjne) od środka symetrycznej skali pomiarowej. Miernik jest dostarczany w obudowie.

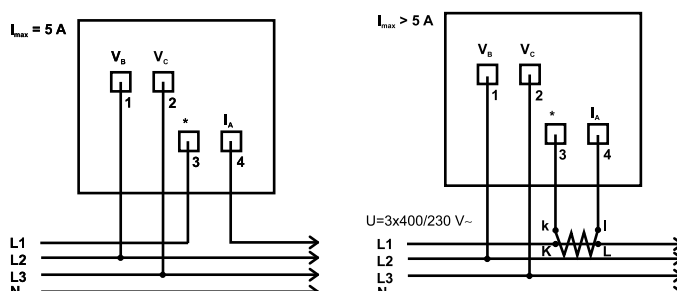
Charakter obciążenia
Lead = pojemnościowy
Lag = indukcyjny



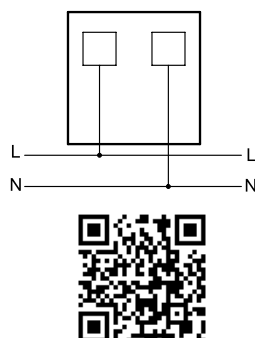
Podłączenie miernika współczynnika mocy w układzie jednofazowym



Podłączenie miernika współczynnika mocy w układzie trójfazowym



Liczniki czasu pracy



TRACON



ISZ72-230

72 × 72 mm

66 mm

ISZ96-24

96 × 96 mm

90 mm

Nie można zerować liczników!

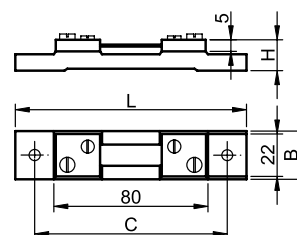
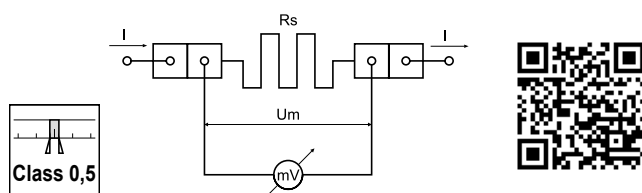
Rezystory bocznikowe TSF

TRACON		L (mm)	C (mm)	B (mm)	H (mm)	M (mm)
TSF-30	30A/75mV	120	102	25	15	-
TSF-40	40A/75mV	120	102	25	15	-
TSF-50	50A/75mV	120	102	25	15	-
TSF-75	75A/75mV	110	86	23	10	M8 × 35
TSF-100	100A/75mV	106	86	23	10	M8 × 35
TSF-150	150A/75mV	116	86	21	22	M8 × 35
TSF-200	200A/75mV	116	86	21	22	M8 × 35
TSF-300	300A/75mV	127	100	26	22	M10 × 35

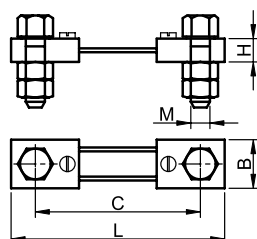
TRACON		L (mm)	C (mm)	B (mm)	H (mm)	M (mm)
TSF-400	400A/75mV	126	100	35	22	M10 × 35
TSF-500	500A/75mV	126	100	43	22	M10 × 35
TSF-600	600A/75mV	126	100	50	22	M10 × 35
TSF-750	750A/75mV	126	102	74	22	M10 × 35
TSF-1000	1000A/75mV	126	102	94	22	M12 × 60
TSF-1500	1500A/75mV	200	164	90	96	M12 × 60
TSF-2000	2000A/75mV	194	160	90	96	M12 × 60
TSF-3000	3000A/75mV	198	160	142	96	M12 × 60

Spadek napięcia między zaciskami rezystora bocznikowego, spowodowany przepływem prądu, jest proporcjonalny do natężenia przepływającego prądu. Zatem mierząc wartość napięcia między zaciskami rezystora bocznikowego, można określić natężenie prądu. Poniższy schemat przedstawia sposób pomiaru prądu w rezystorze bocznikowym RS, wykorzystujący miliwoltomierz (mV) do pomiaru spadku napięcia. Zastosowanie w mierniku panelu ze skalą w Amperach, pozwala na bezpośredni odczyt wartości prądu.

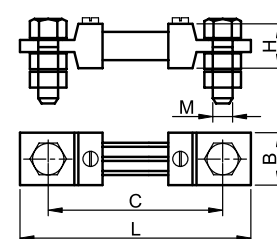
Wartość spadku napięcia między zaciskami pomiarowymi rezystora bocznikowego TSF jest ograniczona do maksymalnie 75 mV. Pozwala to na użycie woltomierzy o zakresie 0-75mV.



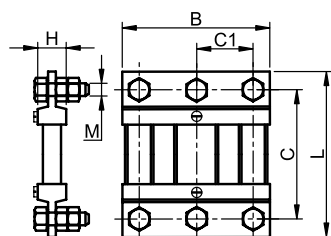
TSF-30...TSF-50



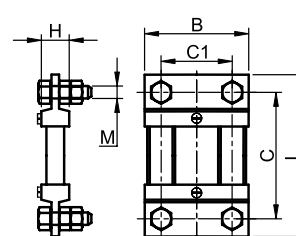
TSF-75...TSF-100



TSF-150...TSF-600

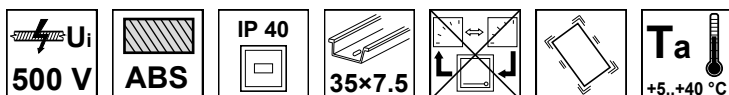


TSF-750...TSF-2000

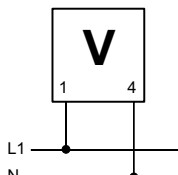
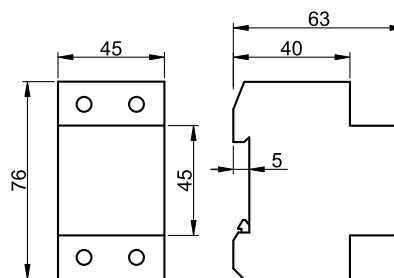


TSF-3000

Modułowe mierniki analogowe



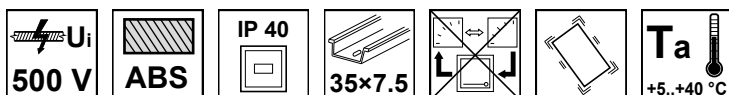
TRACON		0 100	0 10 ha %
ACVMS-25	V AC	0-25 V	1,5 %
ACVMS-100	V AC	0-100 V	1,5 %



RELEVANT STANDARD
EN 60051

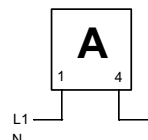
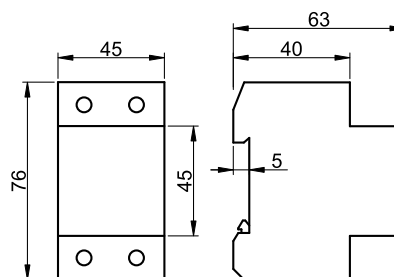
RELEVANT STANDARD
EN 61010

Modułowy amperomierz do pomiaru bezpośredniego

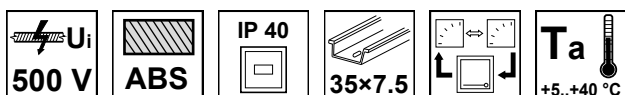


TRACON		0 100	0 10 ha %
DCAMS-20m*	V DC	0-20 mA	1,5 %

* Stałoprądowe miliamperomierze służą do pomiaru zunifikowanych parametrów prądowych w elektronicznych systemach sterowniczych. Do miernika – po wcześniejszych ustaleniach – istnieje możliwość domówienia indywidualnych paneli, dzięki czemu można dopasować skalę do wyświetlania parametru fizycznego urządzenia (temperatura, obroty, moc).

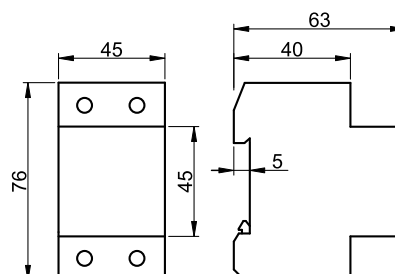


Woltomierz z możliwością pośredniego pomiaru prądu DC (za pomocą rezystora bocznikowego)



(1) Podstawowe mierniki DC

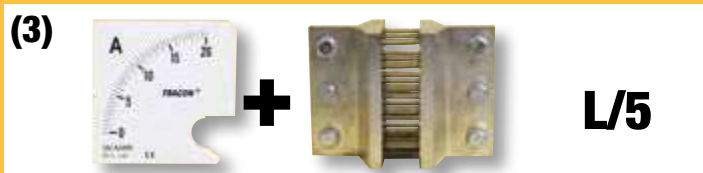
TRACON		
DCVMS-X/75	0-X A	1.5 %



(2) Panele skali do amperomierzy analogowych DC

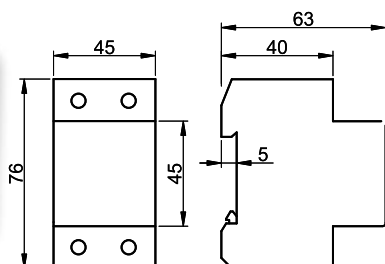
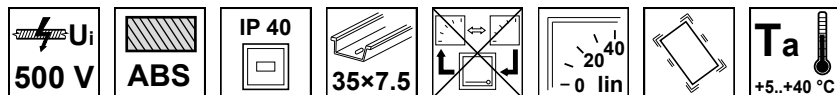
TRACON	
SCALE-45 DC-X*	0-X (A)

* W zależności od wymaganego zakresu pomiarowego proszę wpisać właściwą wartość X w zamówieniu.



L/5

Modułowy miernik częstotliwości



TRACON

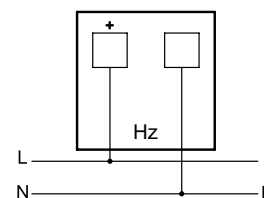
F45S-230/50



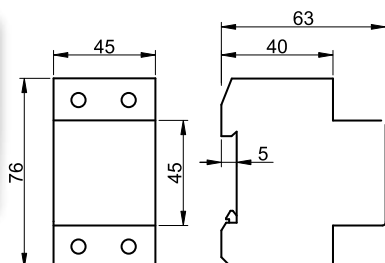
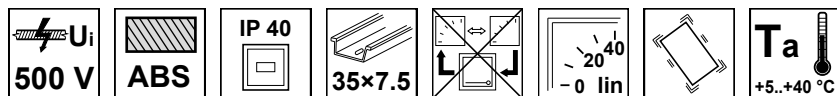
45-55 Hz



1,0 %

RELEVANT STANDARD
EN 60051RELEVANT STANDARD
EN 61010

Modułowe mierniki współczynnika mocy



TRACON

CF45S-0,5/1

CF45S-0,5/3



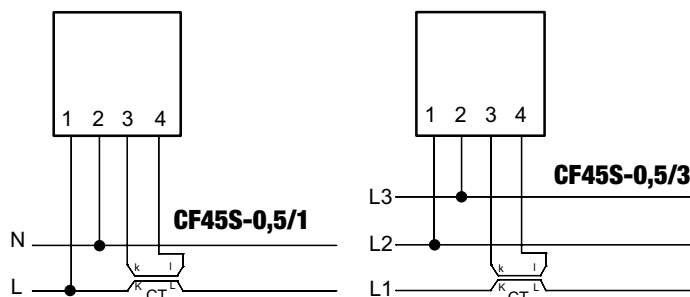
5 A/230 V 1f ±0,5



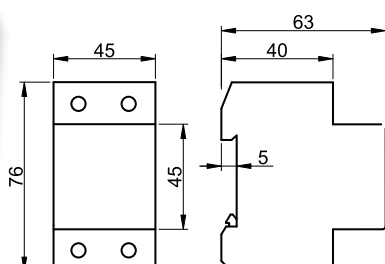
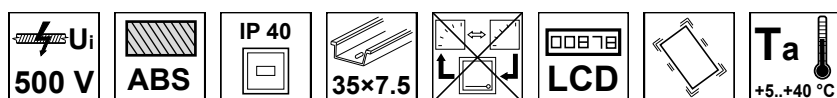
2,5 %

5 A/400 V 3f ±0,5

2,5 %



Modułowy miernik cyfrowy



TRACON

ACAMSD-10



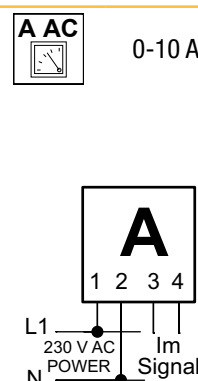
0-10 A



×3



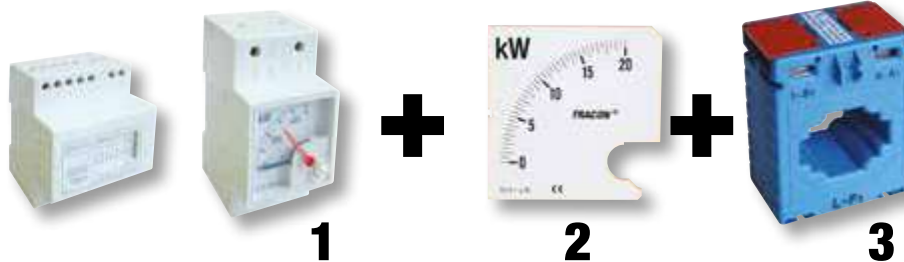
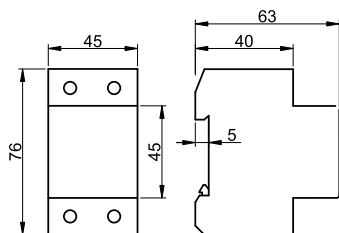
1,5 %



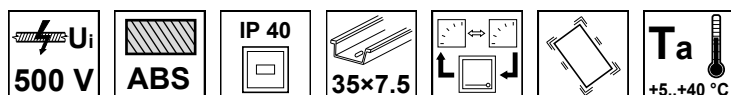
Modułowe analogowe mierniki mocy

Mierniki te przeznaczone są do pomiaru mocy czynnej w jedno lub w trójfazowych odbiornikach. Zakres pomiarowy tych mierników zależy od wartości prądu (X) w obwodzie pierwotnym przekładnika prądowego CT (o prądzie wyjściowym 0 - 5A).

Elektronika sterująca jest dostarczana oddzielnie, należy montować w rozdzielniczy również osobno. Należy dobrać odpowiedni panel skali zgodnie z poniższą tabelą.



(1) Mierniki mocy



TRACON		U_n	I_n		Σ	
W45S-230/1	0-100	230 V~	X/5 A	1,5 %	×1	L1
W45S-400/4	0-100	400 V~	X/5 A	1,5 %	×3	L1, L2, L3, N

(2) Panele skali mierników mocy

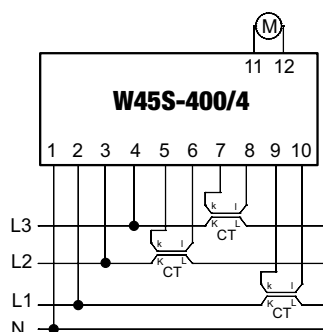
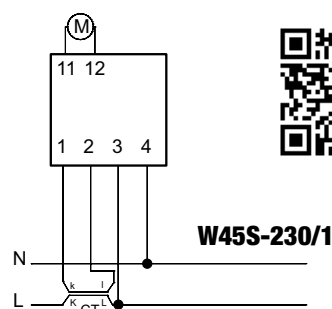
TRACON			
L1	L1, L2, L3, N	0-P (kW)	1,5 %
SCALE-45 W/1-X	SCALE-45 W/4-X		

Prosimy przy zamówieniu o oznaczenie wartości X i P!



(3) Tabela doboru przekładnika pomiarowego i panelu skali jedno- i trójfazowego miernika mocy

1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~	3~
30/5	7,5 kW	15 kW	120/5	30 kW	60 kW	400/5	100 kW	200 kW	1500/5	375 kW	750 kW
40/5	10 kW	20 kW	125/5	31,25 kW	62,5 kW	500/5	125 kW	250 kW	2000/5	500 kW	1000 kW
50/5	12,5 kW	25 kW	150/5	37,5 kW	75 kW	600/5	150 kW	300 kW	2500/5	625 kW	1250 kW
60/5	15 kW	30 kW	200/5	50 kW	100 kW	750/5	187,5 kW	375 kW	3000/5	750 kW	1500 kW
75/5	18,75 kW	37,5 kW	250/5	62,5 kW	125 kW	800/5	200 kW	400 kW	4000/5	1000 kW	2000 kW
80/5	20 kW	40 kW	300/5	75 kW	150 kW	1000/5	250 kW	500 kW	5000/5	1250 kW	2500 kW



L/26



Nasz asortyment jest na bieżąco rozwijany,
a niniejszy katalog odzwierciedla naszą ofertę we
wrześniu 2024 roku. Aby być na bieżąco,
śledź naszą stronę internetową!

ZESKANUJ KOD!

- Odwiedź naszą stronę
- Bądź zawsze na bieżąco



Cyfrowe amperomierze bezpośrednie

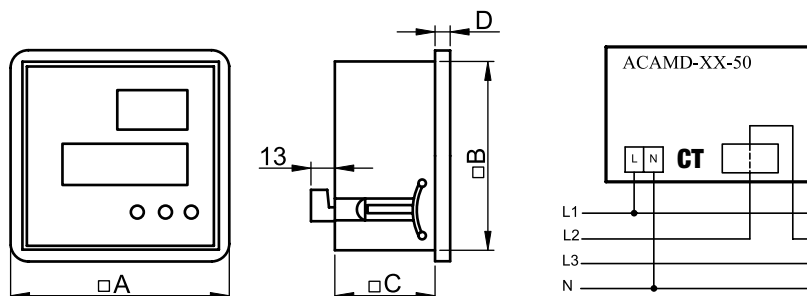
230 V AC	ABS	U _i 660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un	Ta -25...+65°C	A AC	Spis piktogramów	L/0
-------------	-----	-------------------------	-------	-------	--------------	-------------------	------	---------------------	-----

TRACON						C (mm)	D (mm)	
ACAMD-96-50	96 × 96 mm	×3	0-50 A AC	± 2 %	91 mm	67	8	445 g
ACAMD-72-50	72 × 72 mm	×3	0-50 A AC	± 2 %	68 mm	70	6	245 g



Ten przyrząd pomiarowy może mierzyć bezpośrednio i bez dodatkowych akcesoriów, natężenie prądu o zakresie do 50A. Wtykowe zaciski zasilania i obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika. W tylnej części miernika usytuowany jest także niskonapięciowy przekładnik prądowy o przełożeniu 50/5A. Połączenia elektryczne należy wykonać tak, aby prąd fazowy przepływał przez obwód pierwotny przekładnika CT. Miernik wykonuje pomiar automatycznie. Wartość mierzona natężenia prądu jest wyświetlana na 3-cyfrowym wyświetlaczu.

RELEVANT STANDARD EN 60051
RELEVANT STANDARD EN 61010

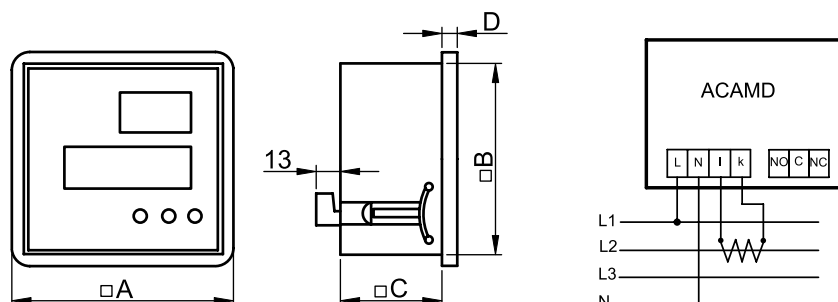


Cyfrowe amperomierze z regulowanym przełożeniem przekładnika CT (z wyjściem przekaźnikowym)

230 V AC	ABS	U _i 660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un	Ta -25...+65°C	AUX 1×CO	[mm ²] 1-25	A AC
-------------	-----	-------------------------	-------	-------	--------------	-------------------	-------------	----------------------------	------

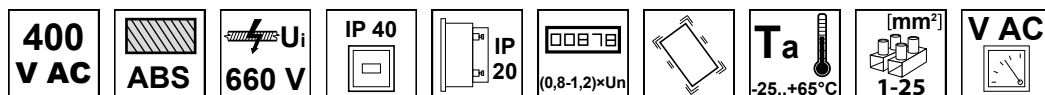
TRACON						C (mm)	D (mm)	
ACAMD-96	96 × 96 mm	×4	0-9500 A AC	± 1 %	91 mm	67	8	305 g
ACAMD-72	72 × 72 mm	×4	0-9500 A AC	± 1 %	68 mm	70	6	250 g
ACAMD-P-96*	96 × 96 mm	×4	0-9500 A AC	± 1 %	91 mm	67	8	320 g
ACAMD-P-72*	72 × 72 mm	×4	0-9500 A AC	± 1 %	68 mm	70	6	265 g

* Programowalne wyjście przekaźnikowe



Mierniki te służą do pomiaru wartości skutecznej prądu przemiennego. Przełożenie przekładnika prądowego jest regulowane w zakresie od 5/5A do 10000/5A. Na panelu czołowym umieszczone są przyciski, służące do zaprogramowania urządzenia. Sterowany mikroprocesorowo miernik umożliwia sprawdzenie wartości współczynnika przełożenia przekładnika prądowego. Możliwe jest zaprogramowanie poziomu wartości prądu, powyżej której załączane jest przekaźnikowe wyjście alarmowe. Miernik wersji ACAMD nie jest wyposażony w wyjście przekaźnikowe.

Cyfrowe woltomierze (z wyborem fazy)

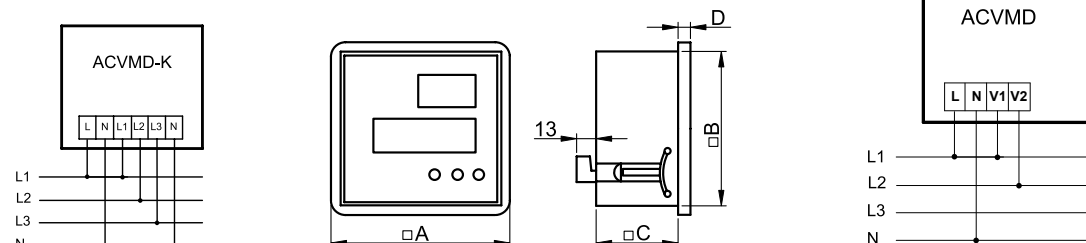


TRACON			Un				C (mm)	D (mm)	
ACVMD-96-500	96 × 96 mm	×3	400 V~	0-500 V AC	± 1 %	91 mm	67	8	300 g
ACVMD-72-500	72 × 72 mm	×3	400 V~	0-500 V AC	± 1 %	68 mm	70	6	240 g
ACVMD-K-96-500*	96 × 96 mm	×3	400 V~	0-500 V AC	± 1 %	91 mm	67	8	305 g
ACVMD-K-72-500*	72 × 72 mm	×3	400 V~	0-500 V AC	± 1 %	68 mm	70	6	245 g

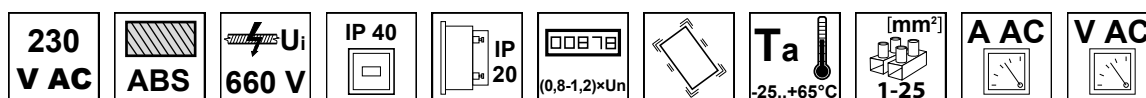
* Na panelu czołowym znajduje się przycisk, umożliwiający wybór mierzonej fazy.

Licznik ACVMD służy do pomiaru efektywnego napięcia systemów AC jedno- i trójfazowych w zakresie 0-500 V, które są wyświetlane na wyświetlaczu. Podłączenie zasilania i przewodów pomiarowych fazy i zera odbywa się na zaciskach wtykowych na tylnej tronie obudowy. W celu pomiaru napięcia liniowego, mierzone fazy należy podłączyć do zacisków V1-V2. Podczas pomiaru napięcia fazowego mierzoną fazę i zero należy podłączyć do zacisków V1-V2.

W przypadku urządzenia ACVMD-K mierzone fazy należy podłączyć na zaciski L1, L2, L3

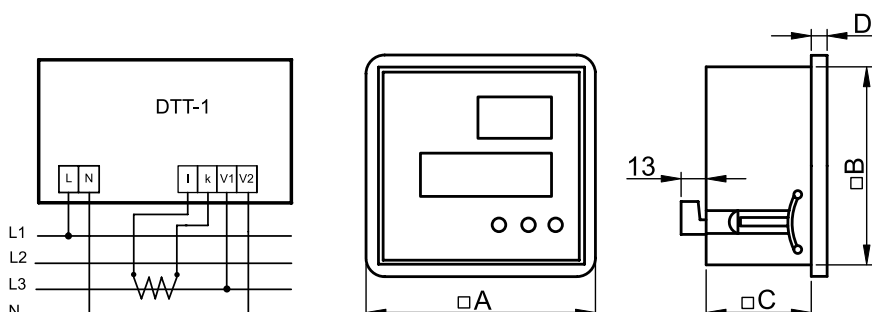


Cyfrowy amperomierz i woltomierz z regulowanym przełożeniem przekładnika prądowego CT



TRACON		 ×digit					C (mm)	D (mm)	
DTT-1-96	96×96 mm	×3/4	0-500 V AC	0-9500 A AC	± 1 %	91 mm	67	8	325 g
DTT-1-72	72×72 mm	×3/4	0-500 V AC	0-9500 A AC	± 1 %	68 mm	70	6	245 g

Sterowany mikroprocesorowo miernik umożliwia pomiar napięcia i prądu w podłączonej linii zasilającej. Przełożenie przekładnika prądowego CT jest regulowane w zakresie od 5/5 A do 9500/5 A. Urządzenie mierzy rzeczywistą wartość skuteczną (TRMS). Współczynnik przełożenia przekładnika prądowego CT jest programowalny i jego wartość można ustawić za pomocą przycisków, umieszczonych na panelu czołowym. Wtykowe zaciski zasilania i obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika. Do wyświetlania mierzonego napięcia służy 3-cyfrowy diodowy wyświetlacz LED. Wartość prądu jest wyświetlana za pomocą 4-cyfrowego diodowego wyświetlacza LED.



L/26



Cyfrowe mierniki częstotliwości

230 V AC	ABS	660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un		Ta -25...+65°C	[mm ²] 1-25	Hz
-------------	-----	-------	-------	-------	--------------	--	-------------------	----------------------------	----

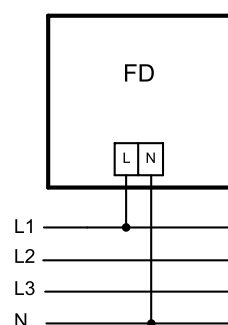
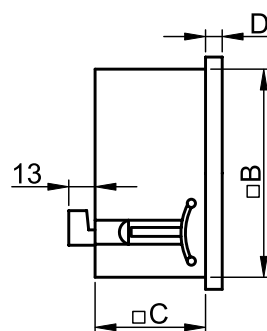
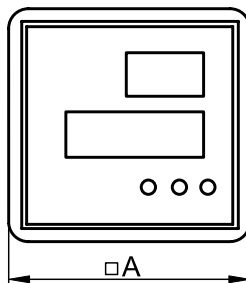
TRACON						C (mm)	D (mm)	
FD-96	96 × 96 mm	×3	45-75 Hz	± 1 %	91 mm	67	8	445 g
FD-72	72 × 72 mm	×3	45-75 Hz	± 1 %	68 mm	70	6	245 g



Ten sterowany mikroprocesorowo miernik o dużej czułości i dokładności jest przeznaczony do pomiaru częstotliwości napięcia sieci elektrycznych. Przyrząd jest wyposażony w 3-cyfrowy wyświetlacz LED. Wtykowe zaciski obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika.

RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010



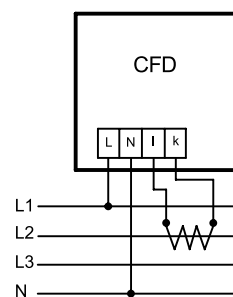
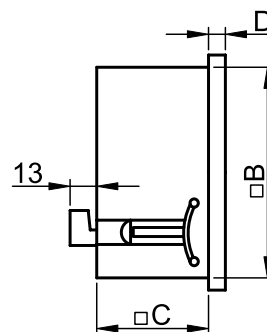
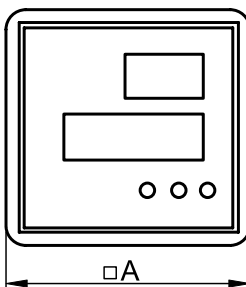
Cyfrowe mierniki współczynnika mocy

230 V AC	ABS	660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un		Ta -25...+65°C	[mm ²] 1-25	cos φ
-------------	-----	-------	-------	-------	--------------	--	-------------------	----------------------------	-------

TRACON						C (mm)	D (mm)	
CFD-96	96 × 96 mm	×3	0,1-0,99	± 1 %	91 mm	67	8	305 g
CFD-72	72 × 72 mm	×3	0,1-0,99	± 1 %	68 mm	70	6	250 g



Ten inteligentny, mikroprocesorowy przyrząd służy do pomiaru współczynnika mocy w sieciach jedno- i trójfazowych. Przyrząd jest wyposażony w 3-cyfrowy wyświetlacz LED. Wtykowe zaciski obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika. Diody LED, umieszczone na panelu przednim, sygnalizują typ obciążenia (pojemnościowe/indukcyjne).

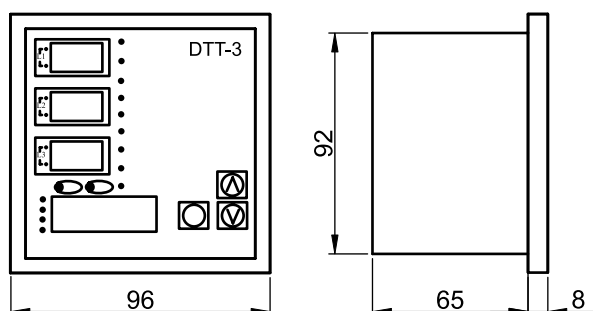
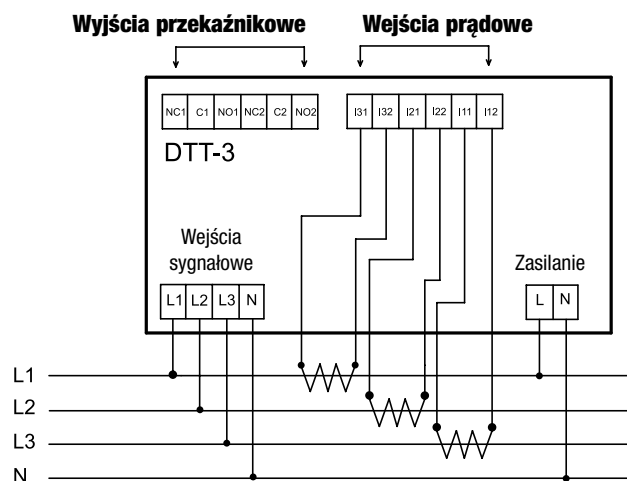
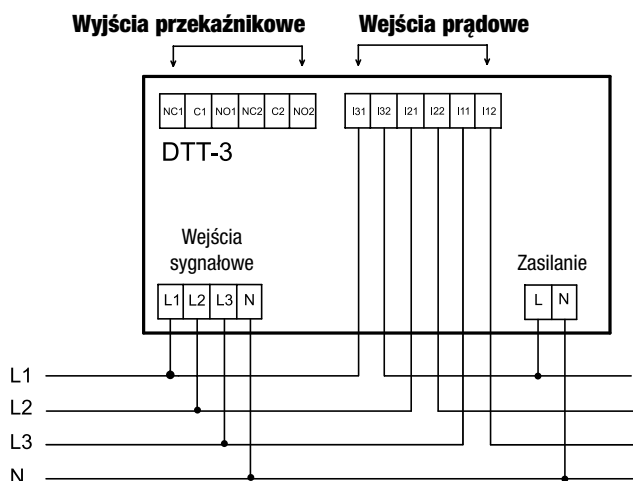


Cyfrowe multimetry

230 V AC	ABS	660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un	Ta -25...+65°C	AUX 2×CO	[mm²] 1-25	V AC	A AC	Hz
TRACON											
DTT-2	96 × 96 mm	×4	0-300 V AC	0-500 V AC	0-9500 A AC	40-99,9 Hz	± 1 %	92 mm	470 g		
DTT-3*	96 × 96 mm	×4	0-300 V AC	0-500 V AC	0-9500 A AC	40-99,9 Hz	± 1 %	92 mm	515 g		

* Programowalne wyjście przekąźnikowe

Ten sterowany mikroprocesorowo przyrząd jest przeznaczony do pomiaru rzeczywistej skutecznej wartości (TRMS) napięcia i prądu we wszystkich trzech fazach i częstotliwości zasilania. Multimetr może zapamiętywać minimalne i maksymalne wartości prądu i napięcia, które użytkownik może wybrać do wyświetlania. Miernik typu DTT-3 umożliwia zaprogramowanie górnych i dolnych limitów napięcia i prądu i czasu opóźnienia przed załączeniem styków alarmowych. Typ DTT-2 ma tę samą funkcjonalność, co model DTT-3, lecz nie posiada wyjść przekąźnikowych. Miernik DTT-03 jest wyposażony w dwa oddzielne wyjścia stykowe do sygnalizacji alarmów napięcia i prądu. Wtykowe zaciski zasilania i obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika. Multimetr wyświetla wartość chwilową prądu w trzech fazach i częstotliwość sieci zasilania. Za pomocą przycisków, umieszczonych na panelu przednim, można wybrać wyświetlanie napięcia fazowego lub międzyfazowego trzech faz. Na wyświetlaczu będą wówczas pokazywane chwilowe wartości napięcia. Dioda LED sygnalizuje wybór wyświetlanego parametru. Za pomocą przycisków panelu sterowania można zaprogramować wartość współczynnika przełożenia przekładnika prądowego CT.



RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

L/26



Multimetr wykrywający uszkodzenia DTT-5

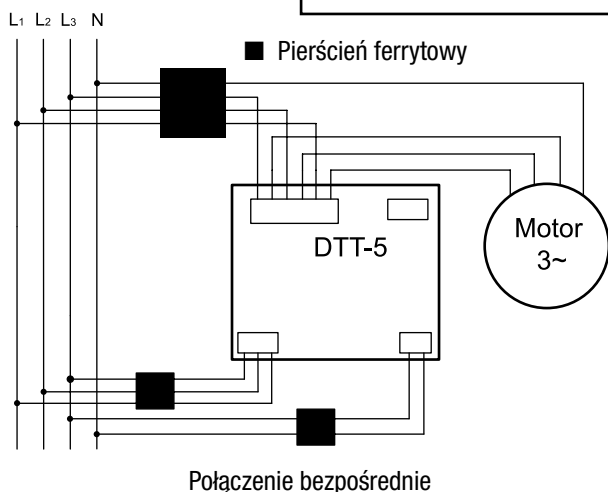
230 V AC	ABS	660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un	Ta -25...+65°C	AUX 1×CO	[mm ²] 1-25	V AC	A AC	Hz
TRACON											
DTT-5	96 × 96 mm	×3	0-280 V AC	0-500 V AC	0-9500 A AC	45-70 Hz	± 1 %	92 mm	305 g		



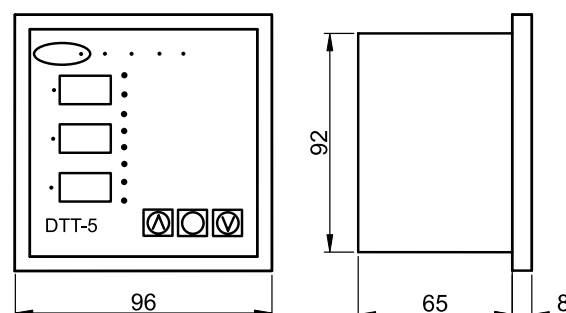
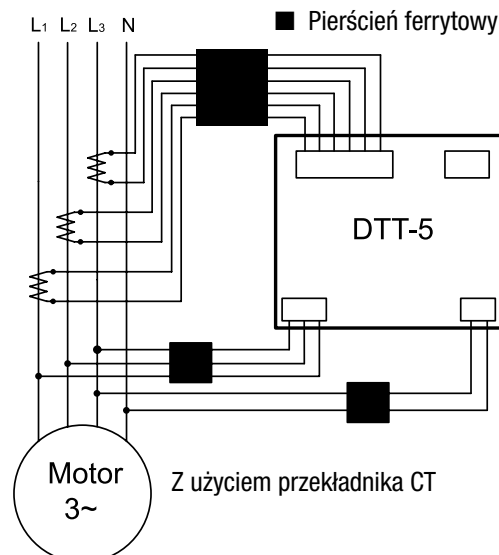
RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

Ten przyrząd pomiarowy mierzy wartości prądu i napięcia, a także częstotliwość w sieci trójfazowej. Multimetr został zaprojektowany do detekcji i sygnalizacji zbliżających się awarii mechanicznych i elektrycznych w silnikach trójfazowych. Nowoczesny multimetr detekcji awarii umożliwia wykrywanie błędów i awarii w bardzo wczesnym stadium, co zapewnia niezawodne działanie monitorowanego systemu, pozwala na zwiększenie wydajności procesu produkcji i poprawę jakości, minimalizuje czas przeglądów i koszt napraw, a także wydłuża czas eksploatacji maszyn i urządzeń. Mierzone minimalne i maksymalne wartości prądu są zapamiętywane i w razie potrzeby mogą być wyświetlane. Ponadto multimetr umożliwia ustawienie minimalnych i maksymalnych poziomów prądu i poziomów alarmowych napięcia oraz czas opóźnienia załączenia wyjścia alarmowego. Multimetr porównuje zapamiętane limity z chwilowymi wartościami i załącza stopniowo poziomy alarmów w zależności od wartości odchyłki. W przypadku wystąpienia alarmu prądu lub napięcia, załączane jest beznapięciowe, stykowe wyjście alarmowe. Urządzenie umożliwia zaprogramowanie poziomów prądu i napięcia, przy którym załączane jest wyjście alarmowe. Wtykowe zaciski zasilania i obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika. Trzycyfrowe wyświetlacze diodowe LED służą do wyświetlania chwilowych wartości mierzonych wielkości. Dioda LED sygnalizuje wyświetlany parametr. Za pomocą przycisków panelu sterowania można zaprogramować współczynnik przełożenia przekładnika prądowego CT.



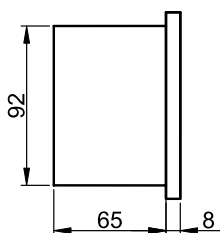
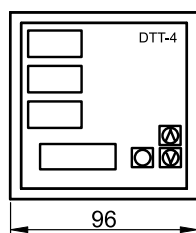
W celu zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym na przewody należy założyć pierścieniowe filtry ferrytowe.



Analizator mocy

230 V AC	ABS	660 V	IP 40	IP 20	(0,8-1,2)×Un	Ta -25...+65°C	AUX 1×CO	[mm ²] 1-25	V AC	A AC	Hz
TRACON											
DTT-4	96 × 96 mm	×3/7	0-280 V AC	0-500 V AC	0-9500 A AC	45-70 Hz	± 1 %	± 2 %	92 mm	500 g	

Jest to idealne urządzenie do pomiaru, monitorowania i kontrolowania parametrów sieci elektrycznych. Analizator umożliwia pomiar prądu, napięcia fazowego i międzyfazowego, częstotliwości, energii i mocy: biernej, czynnej i pozornej. Urządzenie pozwala także na pomiar składowych harmonicznych prądu i napięcia sieci zasilającej. Cztery wyświetlacze LED służą do wyświetlania wartości, wybranych z 75 mierzonych parametrów. To urządzenie mierzy rzeczywistą wartość skuteczną (TRMS). Wyposażone jest w dwa beznapięciowe, niezależnie programowane wyjścia przełącznikowe. Poziomy przełączania tych wyjść alarmowych są programowalne. Wskaźniki diodowe LED sygnalizują wyświetlane parametry. Wtykowe zaciski zasilania i obwodu pomiarowego są umieszczone z tyłu miernika. Za pomocą przycisków, znajdujących się na panelu przednim, można zaprogramować wartość współczynnika przełożenia przekładnika prądowego CT, wybrać parametry do wyświetlania i zaprogramować urządzenie. Analizator mocy działa automatycznie. Jego zastosowanie zapewnia korzyści wszędzie tam, gdzie, oprócz pomiaru wartości napięcia zasilania, jakość energii zasilającej jest także ważna.

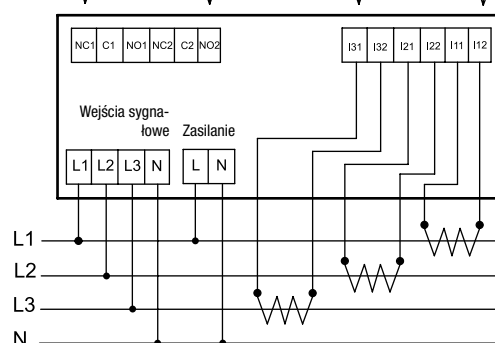


RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

Wyjścia przełącznikowe

Wejścia prądowe



Oznaczenie	Mierzona wartość	Alarm	Pełny	L1	L2	L3
VLN	Napięcie fazowe (V)	✓	✓ (*)	✓	✓	✓
VLL	Napięcie międzyfazowe (V)	✓	✓ (*)	✓	✓	✓
I	Prąd fazowy (A)	✓	✓	✓	✓	✓
FRQ	Częstotliwość (Hz)	–	–	✓	–	–
PF	Współczynnik mocy (cos φ)	–	✓ (*)	✓	✓	✓
kW	Moc czynna (kW)	✓	✓	✓	✓	✓
kVAr	Moc bierna (kVAr)	✓	✓	✓	✓	✓
kVA	Moc pozorna (kVA)	✓	✓	✓	✓	✓
kWh	Energia czynna (kWh)	–	✓	–	–	–
kVArh.IND	Energia bierna indukcyjna (kVArh)	–	✓	–	–	–
kVArh.CAP	Energia bierna pojemnościowa (kVArh)	–	✓	–	–	–
kVAh	Energia pozorna (kVAh)	–	✓	–	–	–
V _{THD}	Całkowite zniekształcenia harmoniczne napięcia (%)	–	–	✓	✓	✓
V _{3 ... V₁₃}	Harmoniczne napięcia (THD; harmoniczne nieparzyste do 13-tej)	–	–	✓	✓	✓
I _{THD}	Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu (%)	–	–	✓	✓	✓
I _{3 ... I₁₃}	Harmoniczne prądu (THD; harmoniczne nieparzyste do 13-tej)	–	–	✓	✓	✓

* W przypadku tych parametrów urządzenie sygnalizuje średnią wartość dla trzech faz.

Bezpośrednie liczniki energii



TRAICON			U _n	I _b (I _{max})		imp/kWh S0 		 mm ²		
TV0F11	DIRECT→ 	 LCD	230 V AC	5 (40) A	20 mA – 40 A	2.000	1	10	6	84 g
TV0F12	DIRECT→ 	 LCD	230 V AC	10 (60) A	40 mA – 60 A	500	1	25	16	157 g
TV0F14	DIRECT→ 	 LCD	230 V AC	10 (100) A	40 mA – 100 A	1.600	1	50	35	236 g
TV0F14MOD*	DIRECT→ 	 LCD	230 V AC	10 (100) A	40 mA – 100 A	1.600	1	50	35	282 g
TV0F1M4	DIRECT→ 	 ELECTRO-MECHANICAL	230 V AC	10 (100) A	40 mA – 100 A	1.600	1	50	35	284 g
TV0F37	DIRECT→ 	 LCD	3×230/400 V AC	10 (100) A	40 mA – 100 A	400	1	50	35	455 g
TV0F37MOD*	DIRECT→ 	 LCD	3×230/400 V AC	10 (100) A	40 mA – 100 A	400	1	50	35	455 g
TV0F3M7	DIRECT→ 	 ELECTRO-MECHANICAL	3×230/400 V AC	10 (100) A	40 mA – 100 A	400	1	50	35	472 g

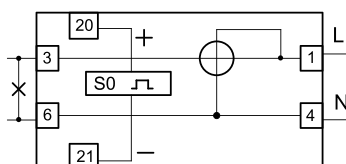
* z wyjściem MODBUS



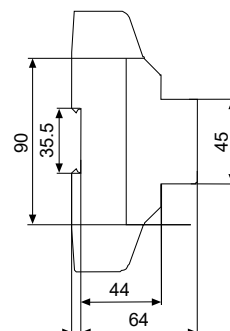
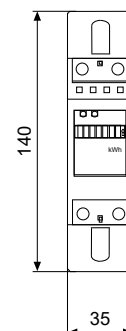
TV0F11



TV0F12



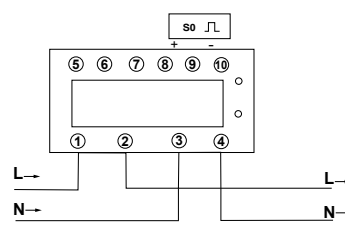
TV0F11, TV0F12



TV0F1M4



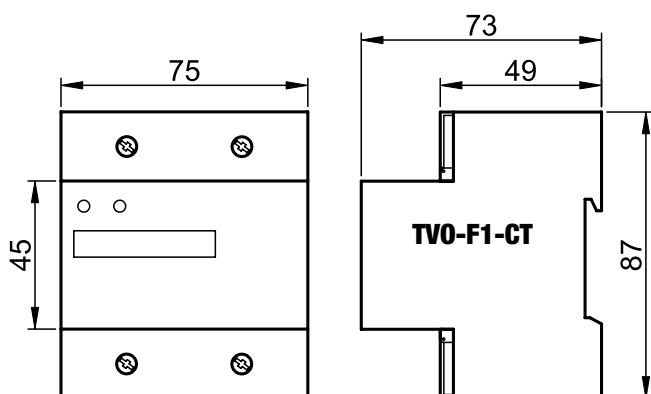
TV0F14



Pośredni, 1-fazowy licznik energii (do przekładnika)

 U_i 660 V	 P_m 1 VA	 IP 40	 IP 20	 35×7.5	 % rH max. 95	 T_a -10...+50 °C	 T_s -30...+65 °C	 1h 1,2×In	 imp out (mm²) 1,5-2,5	 kWh		
TRACON												
												
U_n												
I_b (I _{max})												
												
imp/kWh												
S₀ 												
												
 mm²												
												
TV0-F1-CT				LCD	220-240 V AC	5A/CT	0,002I _p -I _p	6.400	1	16	10	260 g

I_p – prąd pierwotny przekładnika prądowego
CT – przekładnik prądowy



RELEVANT STANDARD
IEC 61036

RELEVANT STANDARD
EN 62053



imp/kWh
 S_0

U_n

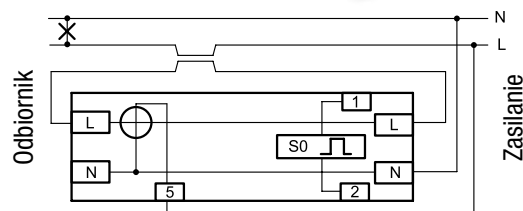
min. 18 V, max. 27 V

L_{imp}

>30 ms

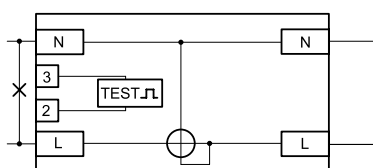
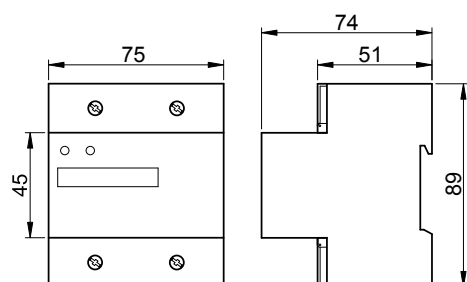
I_n

max. 27 mA



Bezpośredni, przepustowy, 1-fazowy licznik energii

 U_i 660 V	 P_m 1 VA	 IP 40	 IP 20	 35×7.5	 % rH max. 95	 T_a -10..+50 °C	 T_s -30..+65 °C	 1h 1,2×I _n	 imp out (mm²) 1,5-2,5	 kWh			
TRACON													
													
U_n													
I_b (I _{max})													
													
imp/kWh													
S₀ 													
													
													
													
TV0-F1-WT	DIRECT→ 	 LCD	220-240 V AC		30 (100) A		80 mA-100 A		800	1	25	16	200 g



Przewód należy przeprowadzić przez okienko na urządzeniu, następnie poprzez wkręcenie śruby i przebicie izolacji następuje podłączenie licznika. Do mniejszych przekrojów w zestawie dostępne są pierścienie zaciskowe.



imp/kWh
 S_0

U_n

min. 18 V, max. 27 V

L_{imp}

>30 ms

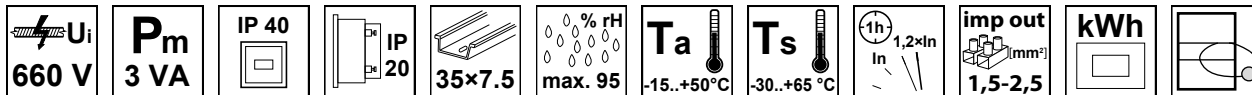
I_n

max. 27 mA

RELEVANT STANDARD
IEC 61036



Trójfazowe liczniki energii



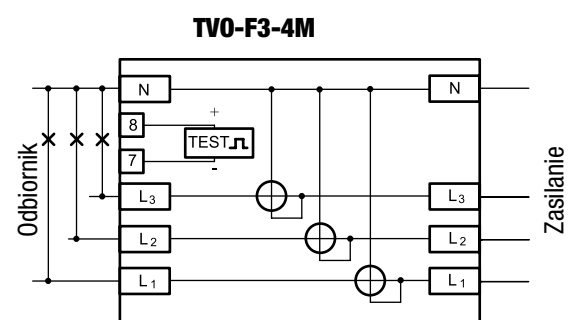
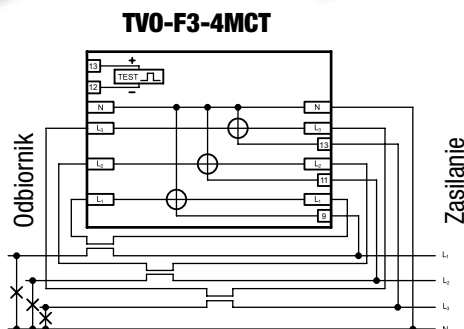
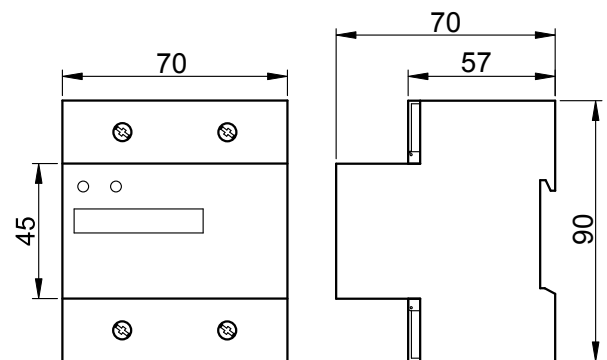
TRACON			U _n	I _b (I _{max})		imp/kWh S0 		 mm ²		
TV0-F3-4M	DIRECT → kWh	 LCD	3×230/400 V	10 (100) A*	80 mA-100 A	400	2	25	16	450 g
TV0-F3-4MCT	CT  → kWh	 LCD	3×230/400 V	5A/CT	0,002Ip-Ip	1.600	1	16	10	370 g
TV0-F3-4MCTA**	CT  → kWh	 LCD	3×230/400 V ±10%	5A/CT	0.004Ip-Ip	12-13, 12-27 V, 27 mA /1600 imp/kWh	1	16	10	380 g

* dla każdej fazy

** z regulacją przekładni przekładnika

Ip – prąd pierwotny przekładnika prądowego

CT – przekładnik prądowy



RELEVANT STANDARD
IEC 61036

RELEVANT STANDARD
EN 62053

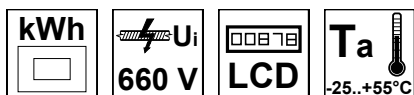
imp/kWh
S0

U_n
min. 18 V, max. 27 V

L_{imp}
>30 ms

I_n
max. 27 mA

Licznik energii z wyświetlaczem LCD



TRACON	U_n	I_n	0 10 ha %	P_{max}	batt	m
TV0D01	230 V AC	16 A	2	3.600 W	–	150 g
TV0D01F	230 V AC	16 A	2	3.600 W	–	150 g
TV0D02	230 V AC	16 A	2	3.600 W	3,6 V, 20 mAh, NiMh	250 g



TV0D02



TV0D01



TV0D01F



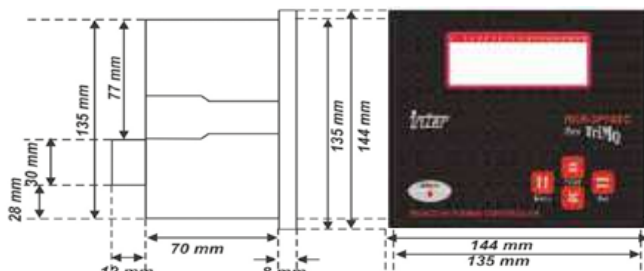
Trójfazowy regulator współczynnika mocy, regulacja każdej fazy

230/400 V AC	Ui 660 V	P_m 10 VA	ABS	IP 54	IP 20	LCD	T_a -25...+55°C	% rH 1-25 max. 90		
TRACON										
TFJA-08	144 × 144 mm	4×20	18+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	135 mm	1030 g		



RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

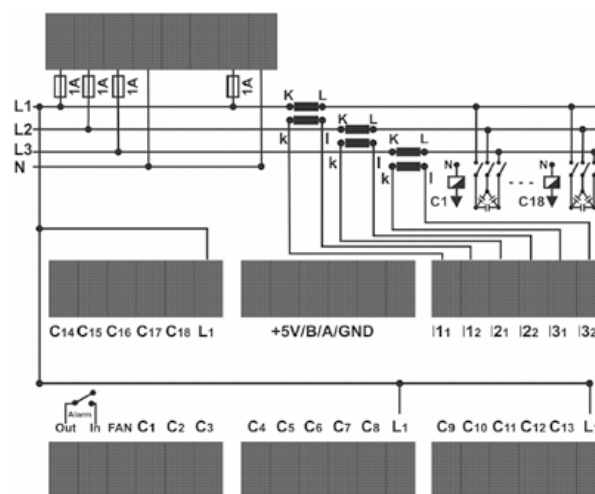


Są to mikroprocesorowe, nowoczesne regulatory współczynnika mocy z wyświetlaczem LCD. Służą do sterowania pracą 7 lub 12 grup kondensatorów. Regulatory współczynnika mocy mierzą parametry sieci na wszystkich trzech fazach i odpowiednio reagują. W trybie automatycznym regulator informuje o stanie załączenia poziomów, o charakterze i wartości współczynnika mocy. W trybie ręcznym można mierzyć współczynnik mocy na każdej fazie oraz wartości mocy, napięcia i danych harmoniczných każdej z faz; wyświetlić parametry mocy biernej, czynnej i pozornej i załączyć lub wyłączyć poziom.

W trybie regulacji automatycznej załączenie i wyłączenie grup kondensatorów odbywa się zgodnie z nastawami parametrów mocy kondensatorów. Proces sterowania wykonywany jest przez kompleksowy algorytm sterujący, który na podstawie poziomów i charakterystyce żądanego współczynnika mocy załącza i wyłącza poziom pracy w celu zachowania maksymalnej żywotności grup kondensatorów. Urządzenie posiada alarmowe wyjście bezpotencjałowe, którego programuje się za pomocą przycisków na panelu przednim.

Główne funkcje

- 4 rzędowy wyświetlacz LCD, 20 znaków na rząd
- Tryb ręczny/automatyczny
- Zakres nastaw: $\cos\phi$ 0,8 ind-0,8 cap
- Stała ochrona przed przegrzaniem
- Stała ochrona przed zniekształceniami harmonicznymi
- Pomiar napięcia i prądu do 21 harmonicznego
- Alarmy, wyjście sygnałowe alarmowe
- Regulacja 3F, każda faza osobno
- Rozpoznanie automatyczne charakterystyki obciążenia
- Opóźnione WŁ/WYŁ
- Regulacja ochrony przepięciowej
- Pełna diagnostyka harmoniczných
- Wyświetlanie mocy, napięcia, prądu
- Ochrona hasłem



Konwerter USB do TFJA-08

IP 00	T_a -25...+55°C	% rH max. 90
--------------	-------------------------------------	------------------------

TRACON



TFJA-08-RS485

-25 °C ... +99 °C

90 g



Jednofazowe regulatory współczynnika mocy

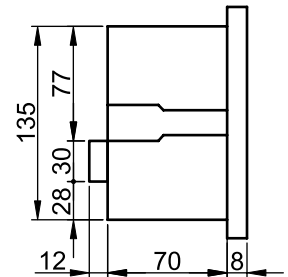
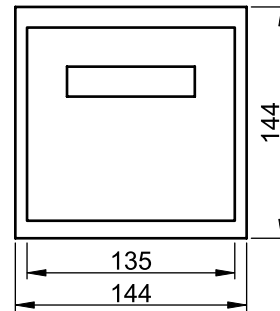
230 V AC	660 V	ABS	IP 54	IP 20	LCD	Ta -25...+55 °C	[mm ²] 1-25	Spis piktogramów	L/0
-------------	-------	-----	-------	-------	-----	--------------------	----------------------------	------------------	-----

TRACON								
TFJA-01	144 × 144 mm	2×16	7+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	135 mm	1000 g
TFJA-02	144 × 144 mm	2×16	12+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	135 mm	1050 g



RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010

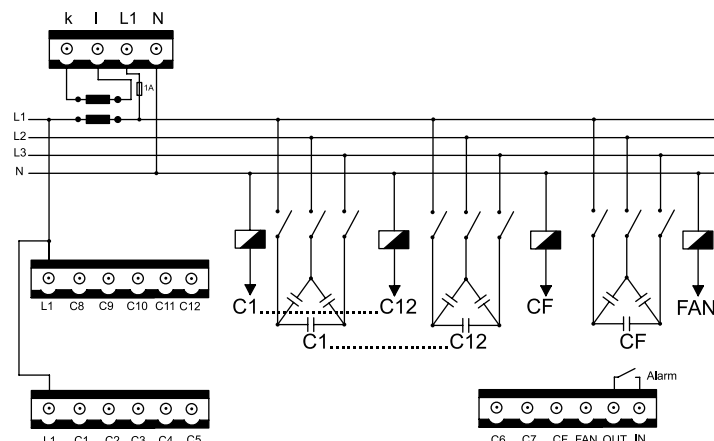


Są to mikroprocesorowe, nowoczesne regulatory współczynnika mocy z wyświetlaczem LCD. Służą do sterowania pracą od 7 do 12 grup kondensatorów. Regulatory współczynnika mocy mierzą parametry sieci jednofazowej i odpowiednio przełączają wyjścia, załączające styczniki, sterujące pracą grup kondensatorów. Na wyświetlaczu LCD można wyświetlać parametry pracy sieci: wartość i charakter współczynnika mocy, prąd i napięcie fazowe, wartość składowych harmoniczných napięcia, temperaturę kondensatorów i liczbę załączonych grup kondensatorów. W trybie ręcznym użytkownik może sam sterować pracą grup kondensatorów. Podczas procesu testowania mierzone są automatycznie pojemności i wartość współczynnika mocy podłączonych grup kondensatorów. W trybie automatycznym regulator przełącza grupy kondensatorów w zależności od wymaganej mocy kondensatorów i ustawionych parametrów.

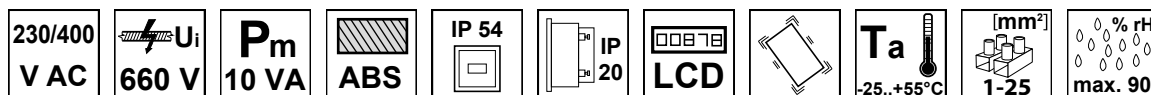
Do regulacji współczynnika mocy używany jest skomplikowany algorytm, przełączający i zabezpieczający grupy kondensatorów przed uszkodzeniem. Regulator jest wyposażony w beznapięciowe wyjście alarmowe, programowalne za pomocą przycisków znajdujących się na przednim panelu. Regulator steruje chłodzeniem grup kondensatorów w zależności od ustawionej i zapamiętanej zadanej wartości temperatury. Na panelu czołowym znajduje się dioda LED, sygnalizująca status wyjścia alarmowego.

Główne funkcje:

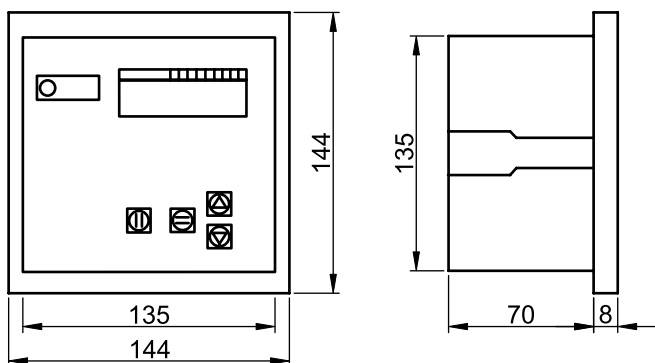
- regulacja współczynnika mocy ($\cos \varphi$) w zakresie 0,8 (ind.) - 1,0 (pojemn.);
- funkcje trybu automatycznego i ręcznego;
- dokładne obliczenie mocy początkowej kondensatorów;
- automatyczne ograniczenie wartości prądu (wartość C/k);
- automatyczna detekcja polaryzacji sygnału przekładnika CT na zaciskach (k-l);
- nastawialny poziom ochrony termicznej i nadnapięciowej;
- alarm w przypadku zbyt niskiej lub zbyt wysokiej kompensacji;
- nastawialny poziom ograniczenia przeciążenia i wartości składowych harmoniczných napięcia;
- nastawialny czas załączenia i wyłączenia kondensatorów;
- pomiar, regulacja i wyświetlanie wartości współczynnika mocy; pomiar i wyświetlanie napięcia i prądu fazowego, częstotliwości, składowych harmoniczných napięcia.
- wyświetlanie alarmów i liczby załączonych grup kondensatorów.



Trójfazowe regulatory współczynnika mocy



TRACON								
TFJA-03	144 × 144 mm	2×16	7+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	135 mm	1030 g
TFJA-04	144 × 144 mm	2×16	12+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	135 mm	1030 g



RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010



Są to mikroprocesorowe, nowoczesne regulatory współczynnika mocy z wyświetlaczem LCD. Służą do sterowania pracą od 7 do 12 grup kondensatorów. Regulatory współczynnika mocy mierzą parametry sieci trójfazowej i odpowiednio przełączają wyjścia, załączające styczniki, sterujące pracą grup kondensatorów.

Parametry poszczególnych grup kondensatorów mogą być nastawione niezależnie. W trybie ręcznym użytkownik może sam sterować pracą grup kondensatorów. W trybie automatycznym regulator przełącza grupy kondensatorów w zależności od wymaganej mocy kondensatorów i nastawionych parametrów. Do regulacji współczynnika mocy używany jest skomplikowany algorytm, przełączający i zabezpieczający grupy kondensatorów przed uszkodzeniem.

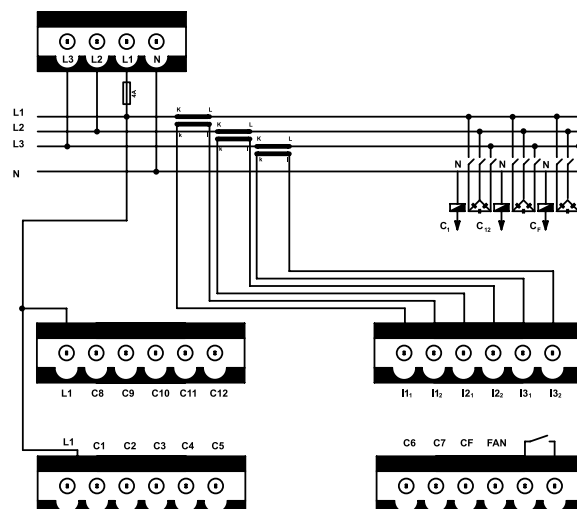
Regulator jest wyposażony w beznapięciowe wyjście alarmowe, programowalne za pomocą przycisków znajdujących się na panelu przednim. Regulator steruje załączaniem chłodzenia grup kondensatorów w zależności od ustawionej i zapamiętanej wartości temperatury zadanej. Na panelu czołowym znajduje się dioda LED, sygnalizująca status wyjścia alarmowego.

Główne funkcje:

- Regulacja/ zadawanie współczynnika mocy $\cos \varphi$ w zakresie od 0,8 (ind.) do 0,9 (pojemn.);
- Tryb ręczny/automatyczny;
- Niezależne ustawienie granicznych mocy kondensatorów;
- Automatyczny pomiar prądu;
- Nastawialne ograniczenie przeciążenia i ograniczenie nad napięciowe;
- Nastawialne ograniczenie wartości wysokich harmoniczych;
- Nastawialne czasy opóźnienia przełączania kondensatorów;
- Nastawialny poziom całkowitego zniekształcenia harmonicznego napięcia (V_{THD} ; V_3 ; $V_5 \dots V_{13}$);
- Nastawialny poziom całkowitego zniekształcenia harmonicznego prądu (I_{THD} ; I_3 ; $I_5 \dots I_{13}$);

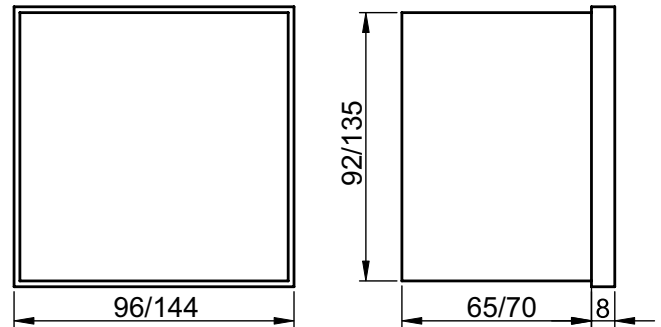
- Tryb testu kondensatorów;
- Pomiar energii czynnej, biernej indukcyjnej i biernej pojemnościowej;
- Pomiar napięcia, prądu, współczynnika mocy $\cos \varphi$; THD (całkowitego zniekształcenia harmonicznego) każdej z faz;
- Monitorowanie mocy kondensatorów, temperatury, częstotliwości, współczynnika mocy;
- Załączany z opóźnieniem wywołanym zbyt wysokim napięciem, wysoką temperaturą, dużą mocą bierną i czynną, zbyt dużymi zniekształceniami harmonicznymi.

Regulacja C/k: automatyczna, ręczna
 Detekcja polaryzacji CT: automatyczna
 Przetwornik A/D: 10-bitowy
 Próbkowanie: 64 próbki / okres
 Wyjście alarmowe/stykowe: 250 V/5 A AC



Automatyczne i ręczne regulatory współczynnika mocy

230 V AC	660 V	ABS	IP 54	IP 20	LCD	Ta -25...+55°C	[mm²] 1-25	Spis piktogramów	L/0
TRACON									
TFJA-05	144 × 144 mm	3×7	5+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	135 mm	1000 g	
TFJA-06	96 × 96 mm	3×7	7+1 (fix)	-25 °C ... +99 °C	0,02 A – 5,5 A	5/5 A...5000/5 A	92 mm	600 g	

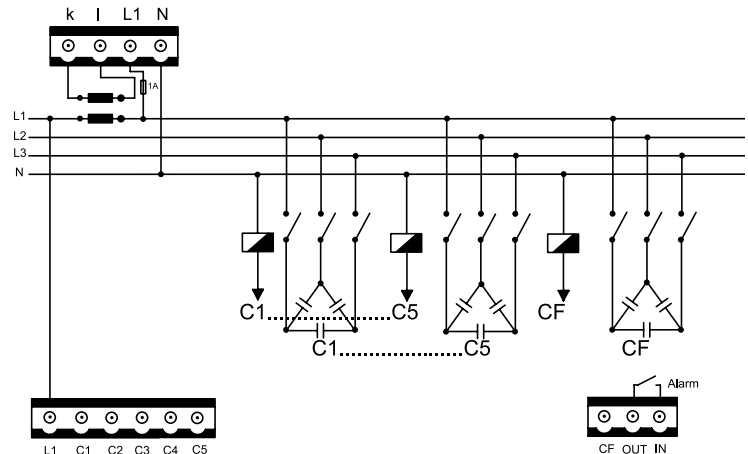


Są to mikroprocesorowe regulatory współczynnika mocy z wyświetlaczem LCD. Służą do sterowania pracą od 5 do 7 grup kondensatorów. Regulatory współczynnika mocy mierzą parametry sieci jednofazowej i odpowiednio przełączają wyjścia, załączające styczniki, sterujące pracą grup kondensatorów. Przełączanie grup kondensatorów wykonywane jest w zależności od zmierzonej mocy kondensatorów i ustawionej wartości pełnej mocy biernej. Do regulacji współczynnika mocy używany jest skomplikowany algorytm, przełączający i zabezpieczający grupy kondensatorów przed uszkodzeniem. Regulator jest wyposażony w beznapięciowe wyjście alarmowe, programowalne za pomocą przycisków znajdujących się na panelu przednim. Regulator steruje załączaniem chłodzenia grup kondensatorów w zależności od ustawionej i zapamiętanej wartości zadanej temperatury. Na panelu czołowym znajduje się dioda LED, sygnalizująca status wyjścia alarmowego.

Główne funkcje:

- Regulowany współczynnik mocy ($\cos \varphi$) w zakresie 0,8 - 1;
- Tryb ręczny/automatyczny;
- Pomiar mocy kondensatorów;
- Automatyczna regulacja pojemności Ck;
- Automatyczny pomiar prądu;
- Nastawialny czas załączenia/wyłączenia kondensatorów;
- Wyświetlanie wartości napięcia fazowego i wartości współczynnika mocy;
- Wyświetlanie alarmu za pomocą diody LED.

Regulacja C/k: automatyczna
 Detekcja polaryzacji CT: automatyczna
 Obciążalność wyjścia stykowego: 250 V/5 A AC (TFJA-05),
 250 V/3 A AC (TFJA-06)
 Obciążalność wyjścia alarmowego: 250 V/5 A AC (TFJA-05),
 250 V/3 A AC (TFJA-06)



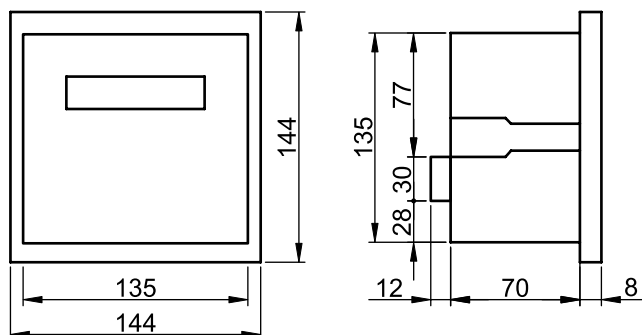
RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010



Automatyczne korektory współczynnika mocy

230 V AC	U _i 660 V	ABS	IP 30	IP 20	LCD	Ta -25...+55°C	mm² 1-25	Spis piktogramów L/0	
TRACON									
TFJA-07	144 × 144 mm	3×7	5	-25 °C ... +99 °C	5/5 A...5000/5 A	1 %	135 mm	1.200 g	



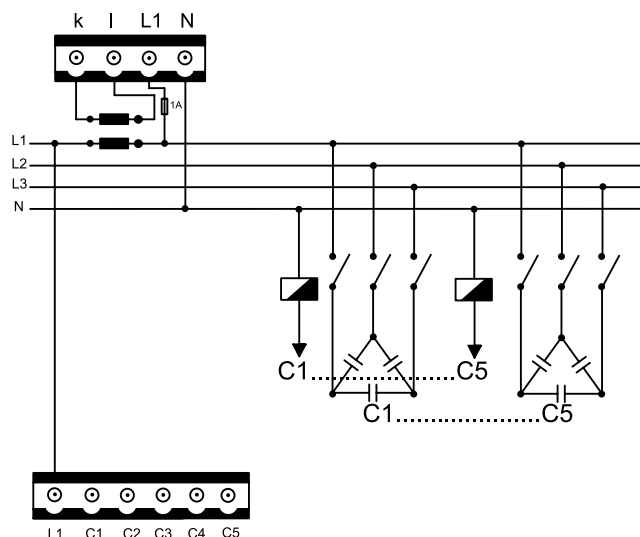
Korektor współczynnika mocy TFJA-07 działa w pełni automatycznie i nie ma żadnych przycisków na panelu czołowym. W zależności od wartości napięcia i prądu fazowego regulator przełącza grupy kondensatorów. Na podstawie algorytmu sterowanego mikroprocesorowo, gdy wartość współczynnika mocy $\cos \varphi$ jest mniejsza niż 0,95, regulator załącza stopniowo 5 grup baterii kondensatorów. Gdy współczynnik mocy przyjmuje wartości odpowiadające pojemnościowemu charakterowi obciążenia, regulator wyłącza stopniowo grupy kondensatorów. Opóźnienie między załączaniem poszczególnych grup kondensatorów wynosi 14 sekund. Opóźnienie między wyłączeniem grup kondensatorów wynosi 5 sekund. W przypadku pracy bez obciążenia lub przy niskim obciążeniu, gdy wartość współczynnika mocy przyjmuje wartości spoza zakresu 0,95 i 1, przełączana jest tylko pierwsza grupa kondensatorów. Czasy załączania i wyłączania są takie same jak w przypadku normalnej pracy regulatora. Jako pierwsza grupa powinna być podłączona bateria kondensatorów o najmniejszej mocy. Podczas działania regulatora używany jest skomplikowany algorytm przełączania i zabezpieczania grup kondensatorów przed uszkodzeniem. Przyrząd jest wyposażony w 3-cyfrowy wyświetlacz. Diody LED na panelu przednim sygnalizują liczbę załączonych grup kondensatorów i charakter (pojemnościowy/indukcyjny) współczynnika mocy. Poniższa tabela pokazuje zalecane moce poszczególnych grup kondensatorów.

Wyjścia załączania kondensatorów	Pierwszy poziom	Drugi poziom	Trzeci poziom	Czwarty poziom	Piąty poziom
Moc kondensatorów	1 -1,5 kVAr	2,5 kVAr	5 kVAr	10 kVAr	20 kVAr

Zaciski pomiaru napięcia: L1, N
Próbkowanie: 64 próbki / okres
Zaciski pomiaru prądu: k, I
Przeciążalność wejścia prądowego: maks. 7A długotrwała, 20A przez 1s.
Wyjście alarmowe/stykowe: 250 V/5 A AC

RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010



Niskonapięciowe przekładniki prądowe

Za pomocą przekładników prądowych można rozszerzyć zakres pomiarowy analogowych i cyfrowych mierników energii elektrycznej do zakresu 5-3000 A, ale również można powiększyć obciążalność zwojów regulatorów współczynnika mocy, analizatorów sieci czy multimetrów.

Przekładniki składają się z uzwojenia pierwotnego, uzwojenia wtórnego i rdzenia ferromagnetycznego. Uzwojeniem pierwotnym jest uzwojenie w obudowie przekładnika lub przeprowadzony przez przekładnik kabel lub szyna. W przypadku wbudowanego uzwojenia pierwotnego lub w przypadku przeprowadzenia kabla, przekładnik należy zamontować przy pomocy dołączonego zestawu montażowego. W przypadku wbudowanej szyny, montaż odbywa się bezpośrednio za pomocą szyny.

Strona P1 uzwojenia pierwotnego przekładnika prądowego łączy się z siecią a strona P2 do zasilanego urządzenia.

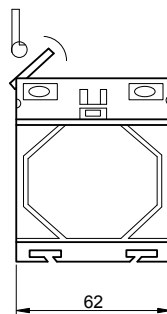
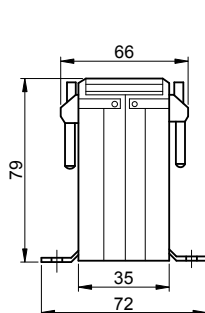
Złącza S1 i S2 łączy się bezpośrednio do urządzenia pomiarowego.



AVBS (5/5A-150/5A)

660 V AC	U_i 720 V		U_{test} 1min 3 kV	F_s security 5	$1h$ I_n 1,2× I_n	T_a -5...+45 °C	I_{th} 50× I_n	I_{din} 2,5× I_{th}
-------------	----------------	--	----------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

Spis piktogramów	L/O
-------------------------	------------



RELEVANT STANDARD
EN 61010

TRACON



P_s

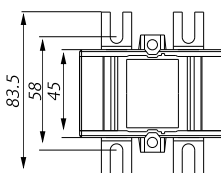
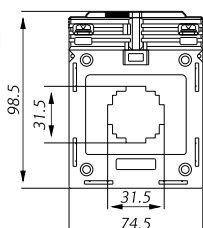


AVBS-5	5/5 A	2,5 VA	0,5	370 g
AVBS-15	15/5 A	2,5 VA	0,5	380 g
AVBS-30	30/5 A	2,5 VA	0,5	400 g
AVBS-50	50/5 A	2,5 VA	0,5	420 g
AVBS-60	60/5 A	2,5 VA	0,5	430 g
AVBS-75	75/5 A	2,5 VA	0,5	450 g
AVBS-100	100/5 A	2,5 VA	0,5	480 g
AVBS-150	150/5 A	2,5 VA	0,5	510 g

wykonanie pierwotne z wbudowaną szyną

AV30..SH (50/5A-200/5A)

660 V AC	U_i 720 V		U_{test} 1min 3 kV	F_s security 5	$1h$ I_n 1,2× I_n	T_a -5...+45 °C	I_{th} 100× I_n	I_{din} 2,5× I_{th}
-------------	----------------	--	----------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------------



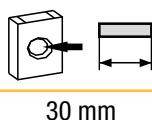
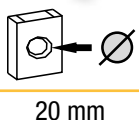
TRACON



P_s



AV3060SH	60/5 A	1,5 VA	0,5	500 g
AV3075SH	75/5 A	2,5 VA	0,5	500 g
AV30100SH	100/5 A	3,75 VA	0,5	500 g
AV30150SH	150/5 A	5 VA	0,5	500 g
AV30200SH	200/5 A	5 VA	0,5	500 g



RELEVANT STANDARD
EN 60051

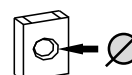
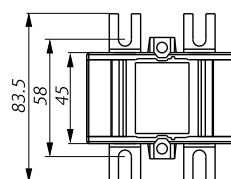
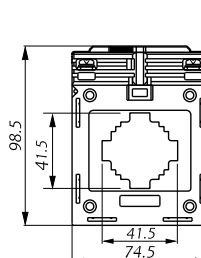
RELEVANT STANDARD
EN 61010

AV40..SH (100/5A-500/5A)

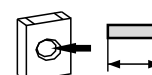
660 V AC	 U_i 720 V		Utest 1min 3 kV	Fs security 5	 $1h$ $1,2 \times I_n$	Ta  -5...+45 °C	I_{th} 50× I_n	I_{din} 2,5× I_{th}
-------------	--	---	-----------------------	---------------------	--	--	-----------------------	----------------------------

 **Spis
piktogramów** **L/0**

TRACON		P_s		
AV40100SH	100/5 A	2,5 VA	0,5	500 g
AV40150SH	150/5 A	5 VA	0,5	500 g
AV40200SH	200/5 A	5 VA	0,5	500 g
AV40250SH	250/5 A	5 VA	0,5	500 g
AV40300SH	300/5 A	5 VA	0,5	500 g
AV40400SH	400/5 A	5 VA	0,5	500 g
AV40500SH	500/5 A	5 VA	0,5	500 g



30 mm

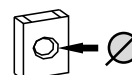
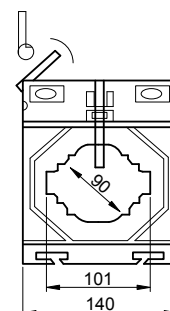
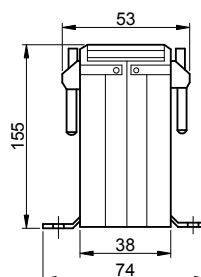


40 mm

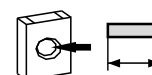
AV100..SH (1200/5A-3000/5A)

660 V AC	 U_i 720 V		Utest 1min 3 kV	Fs security 5	 $1h$ $1,2 \times I_n$	Ta  -5...+45 °C	I_{th} max. 50kA _{eff}	I_{din} 2,5× I_{th}
-------------	--	---	-----------------------	---------------------	--	--	--------------------------------------	----------------------------

TRACON		P_s		
AV1001200SH	1200/5 A	15 VA	0,5	690 g
AV1001600SH	1600/5 A	15 VA	0,5	850 g
AV1002000SH	2000/5 A	15 VA	0,5	1.000 g
AV1002500SH	2500/5 A	15 VA	0,5	1.050 g
AV1003000SH	3000/5 A	15 VA	0,5	1.200 g



90 mm



100 mm

RELEVANT STANDARD
EN 60051

RELEVANT STANDARD
EN 61010



Multimetr cyfrowy



TRACON	×digit	V	I	Ω	9V 6F22	115 × 65 × 35 mm	170 g
A880L	× 3.5	±(2%+10d)	±(3%+5d)	±(2%+5d)			



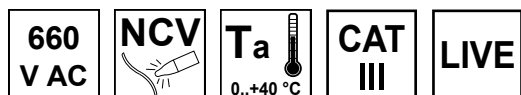
Podświetlenie wyświetlacza



RELEVANT STANDARD
EN 61010

DC V test	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 500 V
AC V test	200 V, 500 V
DC A test	200 μA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A
Ω test	200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 20 MΩ
test	3 V / 1 mA
test	3 V / 50 Hz / 560 kΩ

Multimetr cyfrowy



TRACON	×digit	V	I	Ω	1,5V, 2×AA	185 x 88 x 54 mm	355 g
MM78C	× 3.5	±(1%+3d)	±(1.5%+5d)	±(0.8%+3d)			

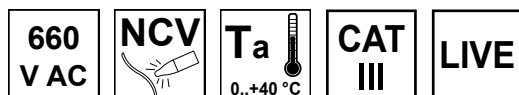


Oświetlenie tła



RELEVANT STANDARD
EN 61010

DC V test	600mV/6V/60V/600V/1000V
AC V test	6V/60V/600V/750V
DC A test	600uA/6000uA/60mA/600mA/10A
AC A test	60mA/600mA/10A
Ω test	600Ω/6kΩ/60kΩ/600Ω/6MΩ/60MΩ
Hz test	1Hz - 10MHz
F test	10pF - 60mF
°C test	-20 °C - 1.000 °C
test	< 30 Ω

Multimetr cyfrowy


TRACON	DC V test	AC V test	DC A test	AC A test	Ω test	Hz test	°C test			
MM33B	20 mV - 600 V	20 mV - 600 V	200 μ A - 10 A	200 μ A - 10 A	200 Ω - 20 M Ω	—	—	1 - 3 %	< 50 Ω	300 g

Podświetlenie wyświetlacza



150 × 75 × 47 mm


Multimetr cyfrowy


TRACON	DC V test	AC V test	DC A test	AC A test	Ω test	Hz test	°C test			
MM88B	600 mV - 600 V	600 mV - 600 V	600 μ A - 10 A	600 μ A - 10 A	60 Ω - 60 M Ω	60 Hz - 10 MHz	60 nF - 60 mF	0.5 - 5 %	< 50 Ω	300 g

Oświetlenie tła



155 × 72 × 45 mm



DC V test	aut. 600 mV-6 V-60 V-600 V, ha %: $\pm(0,8\%+5d)$
AC V test	aut. 600 mV-6 V-60 V-600 V, ha %: $\pm(1\%+5d)$
DC A test	aut. 600 μ A-6000 μ A-60 mA-600 mA-6 A-10 A, ha %: $\pm(3\%+5d)$
Ω test	60 Ω -6 k Ω -60 k Ω -600 k Ω -6 M Ω -60 M Ω , ha %: $\pm(1,2\%+8d)$
test	1,5 V/1 mA



50 - 5000 Hz / VP-P > 3 V

Multimetr cyfrowy



TRACON	×digit	V	I	Ω	9 V, 6F22	150×75×50 mm	270 g
HK36A	× 3,5	±(2%+10d)	±(3%+5d)	±(1,5%+2d)			

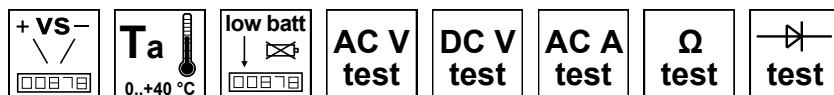


RELEVANT STANDARD
EN 61010

Oświetlenie tła

DC V test	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 500 V
AC V test	200 V, 500 V
DC A test	200 μA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A
Ω test	200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 20 MΩ
test	2,5 V / 1 mA
G	5 V / 50 Hz / 560 kΩ

Cyfrowy multimetr cęgowy



TRACON	×digit	V	I	Ω	1,5 V, 3×AAA	132×61×25 mm	170 g
EM306B	× 3,5	±(1,5%+5d)	±(2,5%+5d)	±(2,0%+5d)			



RELEVANT STANDARD
EN 61010

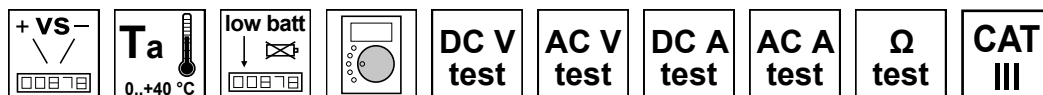
Oświetlenie tła

DC V test	600 V
AC V test	600 V
AC A test	20 - 200 A
Ω test	200Ω - 2kΩ - 20kΩ - 200kΩ - 2MΩ - 20MΩ
test	1,5 V; 0,6 mA

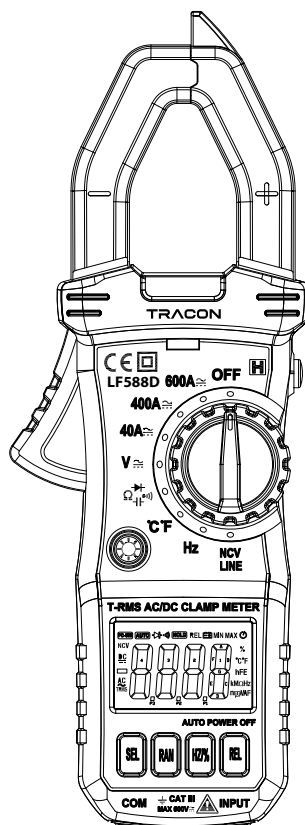
Funkcje przycisków
HOLD

Zatrzymywanie wartości chwilowej

Cyfrowy multimetr cęgowy



TRACON	DC V test	AC V test	DC A test	AC A test	Ω test	Hz test	°C test	0 10 ha %	)))	m
LF588D	400 mV - 600 V	400 mV - 600 V	40 A - 600 A	40 A - 600 A	400 Ω - 40 MΩ	10 Hz - 10 MHz	10 nF - 100 mF	0.5 - 3 %	< 50 Ω	230 g
DC V test	600 V		±(1%+5d)							
AC V test	600 V		±(1%+5d)							
DC A test	600 A		±(2,5%+10d)							
AC A test	600 A		±(2,5%+10d)							
Ω test	200 Ω - 60 M Ω		±(2%+10d)							
test	1,5 V/ 1 mA									
Hz test	10 Hz - 10 MHz									
C test	10 nF - 10 mF									
T test	-20 - +1000 °C									
NCV test	30 - 1000 VAC									
LIVE test	100 - 250 VAC									



☀ Oświetlenie tła



194 × 72 × 35 mm



Cyfrowy multimetr cęgowy



TRACON	00000 xdigit	0 10 ha % V	0 10 ha % I	0 10 ha % Ω	0 10 ha % °C	batt	L H W	m
LF266	× 3,5	±(2%+5d)	±(2,5%+5d)	±(1,2%+5d)	—	9 V, 1×6LA61	240×90×40 mm	320 g



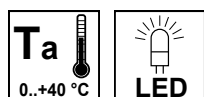
RELEVANT STANDARD
EN 61010

DC V test	1000 V
AC V test	750 V
AC A test	200-1000 A
Ω test	0,2-20 kΩ

Funkcje przycisków
HOLD

Zatrzymywanie wartości chwilowej

Traser przewodów



RELEVANT STANDARD
EN 61010

TRACON



EM422A	1,5 V, 2×AAA	3 V, 4×LR44	151×65×34 mm	127 g
--------	--------------	-------------	--------------	-------

Służy do wykrywania przewodów nieaktywnych. Urządzenie składa się z nadajnika i odbiornika. W idealnych warunkach wykrywa przewody w odległości 30 cm. Dokładność w dużej mierze zależy od różnych czynników zakłócających typu izolacja, sąsiedztwo innych przewodów, metale w ścianach.

Nadajnik (Transmitter)

Nadajnik zawiera 5 adapterów do podłączenia się do trasowanego przewodu.

- Złączka RJ-11
- Złączka Koax
- 2 klemy
- Wtyk bezpiecznika „samochodowego”

Adaptery znajdują się pod przednią ścianką obudowy w schowku.

Odbiornik (Receiver)

W celu uruchomienia odbiornika przyciśnij przycisk **TEST**, po naciśnięciu odbiornik odbiera sygnał nadajnika. Przybliż odbiornik do przewodu trasowanego. Jeżeli przewód nie jest przerwany, urządzenie będzie emitowało sygnał dźwiękowy i moc diody **LED** też się zwiększy.

Do ustawienia czułości służy przycisk **Sensitivity knob**.



Bezkontaktowy detektor napięcia AC

TRACON	AC V test	
FK16AC	30 - 1000 V	78 g / 35.5 g

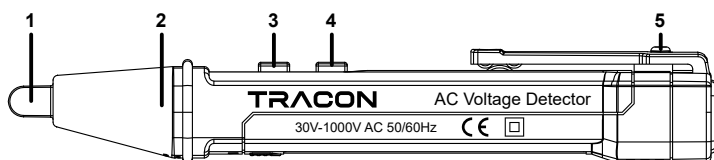
Detektor napięcia typu FK16AC służy do bezdotykowego monitorowania napięcia w sieciach elektrycznych.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru napięcia:	30 – 1000 V AC
Częstotliwość (Hz):	50/60 Hz
Wskaźniki:	LED i sygnał dźwiękowy
Temperatura pracy:	0 – 40 °C
Względna wilgotność powietrza:	<80 %
Zasilanie:	1.5V AAA × 2
Wymiary:	147 × 24 × 21 mm
Waga:	35,5 g



- 1) Głowica czujnika - Po wykryciu napięcia AC (>30 V) urządzenie emituje sygnał dźwiękowy i świetlny.
- 2) Wskaźniki LED – zielona dioda sygnalizuje stan włączenia, czerwona dioda sygnalizuje wykryte napięcie.
- 3) Przycisk ON/OFF - naciśnij, aby włączyć (zaświeci się zielona dioda LED), naciśnij ponownie, aby wyłączyć.
- 4) Włącznik podświetlenia - przyciskiem można włączyć diodę LED oświetlającą obszar pracy.
- 5) Komora baterii - naciśnij przycisk, aby otworzyć komorę baterii.



Bezkontaktowy detektor napięcia AC/DC

TRACON	AC V test	
FK16ACDC	12 - 250 V	78 g / 26 g

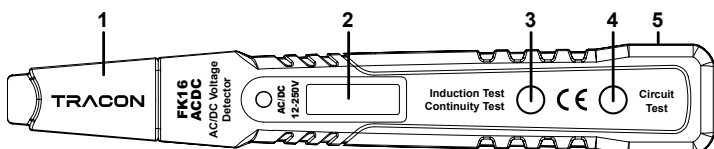
Detektor napięcia typu FK16ACDC służy do monitorowania napięcia w sieciach elektrycznych.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru napięcia:	12 – 250 V AC; 12 – 36 V DC
Wskaźniki:	Wyświetlacz LED i LCD
Temperatura pracy:	0 – 40 °C
Względna wilgotność powietrza:	<80%
Zasilanie:	AG3 1.5V × 2
Wymiary:	149 × 19 × 18 mm
Waga:	26 g

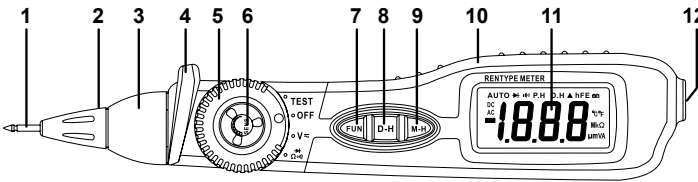


- 1) Głowica czujnika
- 2) Wyświetlacz LCD
- 3) Przycisk testu indukcji /ciągłości/
- 4) Przycisk testowania obwodu
- 5) Komora baterii



Długopisowy detektor napięcia

TRACON	DC V test	AC V test	Ω test		
MM3311D	200 mV - 600 V	2 V - 600 V	200 Ω - 20 M Ω	< 50 Ω	120 g

 Oświetlenie tła





1. Pin testowy
2. Głowica testowa
3. LED lampka kontrolna
4. kołnierz ochronny
5. Przełącznik wyboru
6. selektor czułości
7. Selektor funkcji
8. Przycisk wstrzymania danych
9. zatrzymanie wartości maksymalnej
10. Korpus urządzenia
11. Wyświetlacz LCD
12. Wejście COM

Samochodowa lampa do sprawdzania obecności napięcia

FV-06

Spis
piktogramów

L/O

TRACON

FV-06

–

118 × 11 × 11 mm

30 g

FV24

–

3 × 135 mm

45 g

DC V
test

6-24 V

RELEVANT STANDARD
EN 61010

FV-24

Czas pracy: max. 10 sekund

Próbnik napięcia (śrubokręt)

		 Spis piktogramów	L/O
TRACON			
FK	—	190 × 18,5 × 18,5 mm	28 g
AC V test		100-400 V	



Indukcyjny próbnik napięcia



TRACON



FV-01

-

130 × 18 × 15 mm

15 g

DC V test

12-36-55-110-230 V

AC V test

12-36-55-110-230 V



Termometr na podczerwień

TRACON



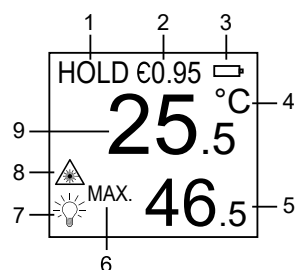
IH8866

- 50 °C - + 600 °C

0 - 95%

1.5 % - 3%

135 g



☀ Oświetlenie tła



1. Wyświetlacz
2. Przyciski
3. Spust
4. Znacznik laserowy
5. Czujnik podczerwieni
6. Komora na baterie

1. Tryb skanowania / Wstrzymywania
2. Wartość emisji
3. Wskaźnik poziomu baterii
4. Jednostka pomiaru (°C / °F)
5. Wartość maks. / min.
6. Tryb maks. lub min.
7. Podświetlenie
8. Znacznik laserowy (ON / OFF)
9. Zmierzona wartość

Dalmierze laserowe



TRACON



D

λ



LDM40

<1 mW

0.1-40 m

620 - 690 nm

2×AAA 1,5V

70 g

1.5 mm

LDM100

<1 mW

0.1-100 m

620 - 690 nm

2×AAA 1,5V

70 g

1.5 mm

