



Akcesoria do mierników bezpieczeństwa sprzętu elektrycznego

## PATrz na bezpieczeństwo



pomiary



znakowanie

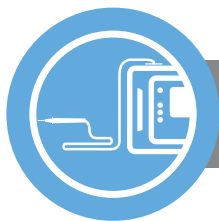


przenoszenie



oprogramowanie

Sonel® mierzymy globalnie



## Adaptory do 1-fazowych gniazd przemysłowych

Za ich pomocą można wykonać badania bezpieczeństwa urządzeń, które są zasilane z gniazd przemysłowych jednofazowych 16 A i 32 A. Zapewniają dostępność wszystkich testów, które są realizowane za pomocą gniazda pomiarowego miernika (o ile prąd znamionowy badanego obiektu nie przekracza 16 A).



Rodzaj	Przeznaczenie	Indeks
Nieprzełączany	Gniazda 16 A, 1-fazowe 3-biegunowe	WAADAPAT16F1
Nieprzełączany	Gniazda 32 A, 1-fazowe 3-biegunowe	WAADAPAT32F1

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

PAT-2 PAT-2E PAT-10 PAT-95 PAT-96

## Adaptory do 3-fazowych gniazd i wtyków przemysłowych

Adaptory umożliwiają wykonanie badań bezpieczeństwa urządzeń (lub przedłużaczy) zasilanych z gniazd trójfazowych 16 A i 32 A.

- Wersje **nieprzełączane** mają na stałe zwarte ze sobą linie L1, L2, L3 gniazda trójfazowego, które są połączone z linią L wtyku jednofazowego.
- Wersje **przełączane** są wyposażone w przełącznik obrotowy zwierający L gniazda pomiarowego miernika z fazami adaptera - pojedynczo lub zbiorczo.

Zastosowanie zestawu adapterów pozwala na badania przedłużaczy 3-fazowych - z testem polaryzacji włącznie.



Adapter nieprzełączany



Adapter przełączany

Rodzaj	Przeznaczenie	Indeks
Nieprzełączany	Gniazda 16 A, 3-fazowe 4-biegunowe	WAADAPAT16C
Przełączany	Gniazda 16 A, 3-fazowe 4-biegunowe	WAADAPAT16CPR
Nieprzełączany	Gniazda 16 A, 3-fazowe 5-biegunowe	WAADAPAT16P
Przełączany	Gniazda 16 A, 3-fazowe 5-biegunowe	WAADAPAT16PR
Nieprzełączany	Gniazda 32 A, 3-fazowe 4-biegunowe	WAADAPAT32C
Przełączany	Gniazda 32 A, 3-fazowe 4-biegunowe	WAADAPAT32CPR
Nieprzełączany	Gniazda 32 A, 3-fazowe 5-biegunowe	WAADAPAT32P
Przełączany	Gniazda 32 A, 3-fazowe 5-biegunowe	WAADAPAT32PR
Przełączany	Wtyki 16 A, 3-fazowe 5-biegunowe	WAADAPAT16PRIEC
Przełączany	Wtyki 32 A, 3-fazowe 5-biegunowe	WAADAPAT32PRIEC

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

PAT-2 PAT-2E PAT-10 PAT-95 PAT-96



## Adapter do testowania prądów upływu PAT-3F-PE

indeks: WAADAPAT3FPE

Służy do sprawdzania:

- prądu upływu obwodu pierwotnego spawarki w sytuacji, gdy jest ona zasilana z sieci jednofazowej bądź trójfazowej (16 A lub 32 A),
- prądu upływu PE urządzeń zasilanych z sieci trójfazowej o maksymalnym prądzie 16 A lub 32 A.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

PAT-96





## Adapter IEC

indeks: WAADAPATIEC1

Adapter pozwala na badania przewodów zakończonych wtykiem IEC C5 (tzw. „koniczynka”). Dostępny zestaw testów jest taki sam jak dla standardowych przewodów IEC.

**Akcesorium dedykowane do przyrządów:**

PAT-2

PAT-2E

PAT-10

PAT-95

PAT-96



## Przewód - adapter Schuko / IEC

indeks: WAADAPATIEC2

Adapter zakończony jest końcówkami IEC i Schuko. Pozwala na wykonanie pomiarów ochronnych przedłużaczy jednofazowych.

**Akcesorium dedykowane do przyrządów:**

PAT-2

PAT-2E

PAT-10

PAT-95

PAT-96



## Cęgi pomiarowe C-3

indeks: WACEGC30KR

Za pomocą cęgów można wykonać szereg testów urządzeń, które są podłączone na stałe do sieci zasilającej:

- pomiar prądu upływu do przewodu PE,
- pomiar prądu różnicowego przewodów L i N,
- pomiar poboru mocy.

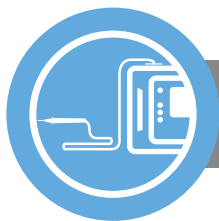
**Akcesorium dedykowane do przyrządów:**

PAT-95

PAT-96







# pomiary

## Sondy

Sonda to często niezbędny element do wykonania testu - zapewnia połączenie galwaniczne miernika z badanym obiektem. Przy pomiarach ciągłości, gdy chce się wyeliminować z wyniku rezystancję przewodów, z pomocą przychodzi **sonda silnopiędowa**. Z kolei **sonda szczotkowa** umożliwia test w sytuacji, kiedy pomiar należy wykonać na ruchomym elemencie, np. wrzecionie wiertarki.

Nazwa	Cechy	Indeks
Sonda ostrzowa czerwona	1 kV	WASONRE0GB1
Sonda ostrzowa niebieska	1 kV	WASONBU0GB1
Sonda silnopiędowa	1 kV	WASONSPGB1
Sonda szczotkowa	1 kV	WASONSZ1

### Akcesoria dedykowane do przyrządów:



Sonda ostrzowa 1 kV

PAT-2 PAT-2E PAT-10

PAT-95 PAT-96



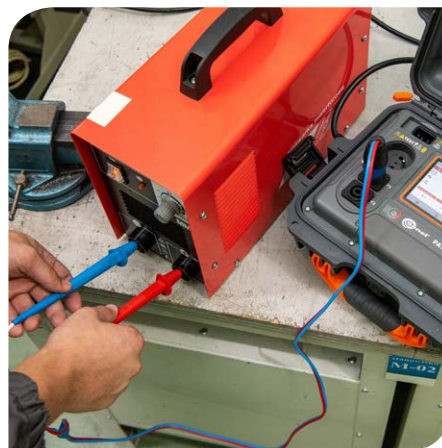
Sonda silnopiędowa 1 kV

PAT-95 PAT-96



Sonda szczotkowa

PAT-2 PAT-2E PAT-10



## Krokodylki

Do czego służy krokodyłek - każdy widzi. To istotny element układu pomiarowego. Warto go wykorzystać wówczas, gdy użycie sond jest niemożliwe lub niewygodne.

Nazwa	Cechy	Indeks
Krokodyłek czerwony	1 kV	WAKRORE20K02
Krokodyłek niebieski	1 kV	WAKROBU20K02
Krokodyłek Kelvina	1 kV 25 A	WAKROKELK06

### Akcesoria dedykowane do przyrządów:



Krokodyłek 1 kV

PAT-2 PAT-2E PAT-10

PAT-95 PAT-96



Krokodyłek Kelvina 1 kV 25 A

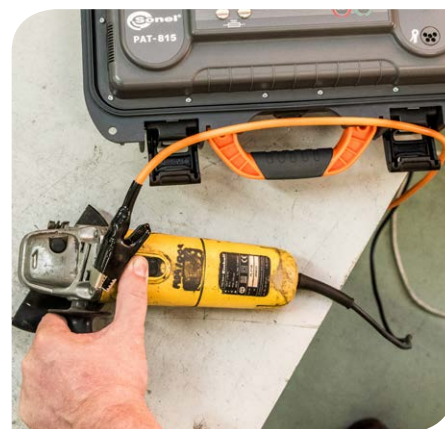
PAT-95 PAT-96



## Przewody

Nie ma pomiarów bez przewodów pomiarowych. Dobór tych ostatnich zależy od metody badań, ale też od testowanego obiektu. Jeśli potrzebne są do tego sondy, ale nie ma ich pod ręką, w zastępstwie można wykorzystać przewody zakończone krokodylkiem.

Nazwa	Cechy	Indeks
Przewód 1,2 m	1 kV	WAPRZ1X2REBB2X5
Przewód 1,2 m zakończony krokodylkiem	1 kV	WAPRZ1X2REBK
Przewód 1,8 m zakończony krokodylkiem	Wtyk PAT, 10 A / 25 A	WAPRZ1X80RKS
Przewód 1,5 m dwużyłowy	Wtyk PAT / bananki	WAPRZ1X5DZBB
Przewód 2,1 m dwużyłowy	Wtyk IEC13 / bananki	WAPRZ2X1DZIECB



### Akcesoria dedykowane do przyrządów:



Przewód 1,2 m

PAT-2 PAT-2E

PAT-10



Przewód 1,2 m zakończony krokodylkiem

PAT-2 PAT-2E

PAT-10



Przewód 1,8 m zakończony krokodylkiem

PAT-95 PAT-96



Przewód 1,5 m dwużyłowy, wtyk PAT

PAT-95 PAT-96



Przewód 2,1 m dwużyłowy, wtyk IEC13

PAT-95 PAT-96

## Skomponuj swój własny zestaw



Sonda ostrzowa 1 kV



Sonda siłoprądowa 1 kV



Sonda szczotkowa



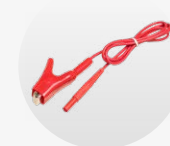
Krokodylek 1 kV



Krokodylek Kelvina 1 kV 25 A



Przewód 1,2 m



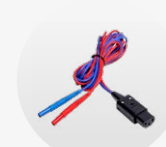
Przewód 1,2 m zakończony krokodylkiem



Przewód 1,8 m zakończony krokodylkiem



Przewód 1,5 m dwużyłowy, wtyk PAT



Przewód 2,1 m dwużyłowy, wtyk IEC13



## znakowanie

Etykieta z wynikiem pomiaru pozwala w sposób szybki i jednoznaczny ocenić, czy żądane urządzenie jest zdadne do użytku. Taki oznacznik można uzyskać nie ruszając się ze stanowiska pomiarowego - wystarczy skorzystać z drukarek dedykowanych do mierników PAT. Raport obejmuje wynik testu i jego ocenę, jak również kod QR umożliwiający identyfikację urządzenia w przyszłości.



### Drukarka raportów/kodów SATO

indeks: WAADAD2

Komunikuje się z miernikiem poprzez USB.



### Taśma / papier do drukarki SATO

indeks: WANAKD2

Samoprzylepny papier pod wydruki o szerokości 50 mm.



### Taśma barwiąca do drukarki SATO

indeks: WANAKD2BAR

Taśma z tonerem.

**Akcesoria dedykowane do przyrządów:**

PAT-95

PAT-96



### Drukarka raportów/kodów Brother

indeks: WAADAD3

Komunikuje się z miernikiem poprzez Wi-Fi oraz USB.



### Taśma / papier do drukarki Brother

indeks: WANAKD3

Kaseta zawierająca samoprzylepny papier o szerokości 24 mm oraz toner.



### Akumulator do drukarki Brother

indeks: WAAKU19

Akumulator Li-Ion 7,2 V 1,85 Ah.

**Akcesoria dedykowane do przyrządów:**

PAT-2

PAT-2E

PAT-10

PAT-95

PAT-96



## Czytnik kodów QR

indeks: WAADACK2D

Podczas badań warto wiedzieć, z jakim urządzeniem ma się do czynienia. Nośnikiem tej informacji jest kod QR na etykiecie wygenerowanej przez miernik PAT. Skaner kodów QR pozwala na identyfikację obiektu i przypisanie doń wyniku badania, a tym samym na budowę historii pomiarów w pamięci testera.

**Akcesorium dedykowane do przyrządów:**

PAT-95

PAT-96







## przenoszenie



### Futerał L-11

indeks: WAFUTL11

Futerał pomieści miernik wraz z akcesoriami. Ochroni zawartość przed brudem i uszkodzeniami. Nacieszy oczy. Gdy jest dużo sprzętu do przeniesienia, solidny futerał stanowi najlepsze rozwiązanie.

**Akcesorium dedykowane do przyrządów:**

PAT-95

PAT-96



### Futerał M-8

indeks: WAFUTM8

Futerał można powiesić na szyi, umieszczony w nim miernik włączyć i prowadzić w ten sposób pomiary. Dolna kieszeń pomieści drukarkę raportów, więc badany obiekt z miejsca da się oznakować jako sprawny lub niesprawny. Dla użytkownika oznacza to wysoką mobilność. Gdy pod ręką jest miernik, akcesoria i drukarka, stanowisko pomiarowe znajduje się tam, gdzie pomiarowiec.

**Akcesorium dedykowane do przyrządów:**

PAT-2

PAT-2E

PAT-10





# oprogramowanie

## Sonel PAT Server



Jest to system:

- pozwalający na płynne zarządzanie danymi,
- umożliwiający pracę w przeglądarce internetowej,
- umożliwiający pracę w trybie zlecenia zadań,
- przechowujący na serwerze kopię danych.

W ramach PAT Server użytkownik może:

- pracować ze stałym połączeniem do systemu,
- mieć nieograniczony dostęp do oprogramowania,
- mieć natychmiastowy dostęp do raportowania,
- opiekować się załogą i flotą,
- kontrolować dostępy.

Oprogramowanie dedykowane do przyrządów:

PAT-2

PAT-2E

PAT-10

PAT-95

PAT-96

## Sonel PAT Analiza



indeks: WAPROSONPAT3

Program umożliwia odczytywanie i przechowywanie danych z mierników PAT, a także konfigurację przyrządów. Na podstawie danych pomiarowych generowane są protokoły z badań.

- Idealny dla zakładów produkcyjnych, wypożyczalni elektronarzędzi, serwisów itp.
- Hierarchiczna struktura wprowadzanych danych powoduje, że dane urządzenie na przypisać przypisane do konkretnej firmy lub wydziału.
- Możliwość gromadzenia informacji o testowanych urządzeniach i śledzenia historii ich badań.
- Wydruk naklejek na standardowych papierach samoprzylepnych.
- Możliwość harmonogramowania pomiarów. Każde z urządzeń zawiera listę „Cykl pomiarów” - program automatycznie wyświetla urządzenia, których termin badań się zbliża lub już upłynął.
- Możliwość stworzenia własnego standardu pomiarów dzięki edytorowi protokołu.

Program dedykowany do przyrządów:

PAT-2

PAT-2E

PAT-10

PAT-95

PAT-96

ID	Nazwa	Numer seryjny	Producent	Model
UrzB_S_C_7				
UrzB_S_C_9				
UrzB_S_C_10				
UrzB_S_C_1				
UrzB_S_C_4				
UrzB_S_C_7				
UrzB_S_C_9				
UrzB_S_C_10				
UrzB_S_C_11				
UrzB_S_C_17				
UrzB_S_C_14				
UrzB_S_C_15				
UrzB_S_C_16				

ID	Wynik ogólny	Data testu	Pomiarowiec	Urządzenie pomiarowe
1	Poztywna	06/04/2018	Zdzisław Torpeda	PAT906 (BC0117)

Typ	Data	Wartość zmierzona	Wartość graniczna	
Test wizualny	06/04/2018			Poztywna
R <sub>iso</sub>	06/04/2018	67 mΩ	130 mΩ	Poztywna
R <sub>sc</sub>	06/04/2018	> 599.9 MΩ	1000 kΩ	Poztywna

ID	Nazwa	Numer seryjny	Producent	Model
UrzB_S_C_5				

ID	Wynik ogólny	Data testu	Pomiarowiec	Urządzenie pomiarowe
1	Poztywna	06/04/2018	Zdzisław Torpeda	PAT906 (BC0117)

Typ	Data	Wartość zmierzona	Wartość graniczna	
Test wizualny	06/04/2018			Poztywna
R <sub>iso</sub>	06/04/2018	67 mΩ	130 mΩ	Poztywna
R <sub>sc</sub>	06/04/2018	> 599.9 MΩ	1000 kΩ	Poztywna

## Sonel PAT Analysis Mobile



Aplikacja mobilna poszerza możliwości mierników. Przeznaczona jest na urządzenia z systemem operacyjnym Android.

Sonel PAT Analysis Mobile:

- łączy się bezprzewodowo z wybranym miernikiem,
- pobiera wyniki pomiarów i zapisuje je do struktury PAT (dane klienta, urządzeń, pomiaru),
- drukuje raporty,
- odczytuje kody QR systemu PAT,
- przesyła dane przez internet,
- pełna kontrola miernika (dla wybranych modeli)\*.

\* Opcja dostępna w przyszłości.

Program dedykowany do przyrządów:

PAT-2

PAT-2E

PAT-10

PAT-95

PAT-96

Moje mierniki
PAT-10 DB0049
PAT-10 DB0001

Test wizualny
✓

R <sub>iso</sub>
✓ R <sub>iso</sub> = 679.9 MΩ
✓ R <sub>iso</sub> Limit = 2.00 MΩ

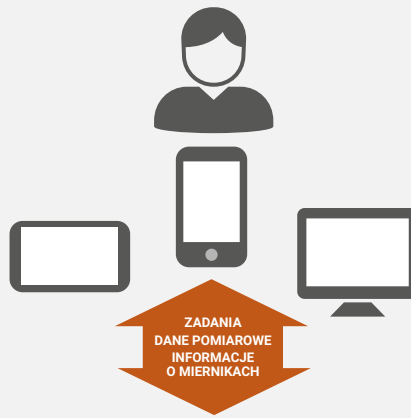
  

I <sub>sc</sub>
✓ I <sub>sc</sub> = 0.20 mA
✓ I <sub>sc</sub> Limit = 3.50 mA

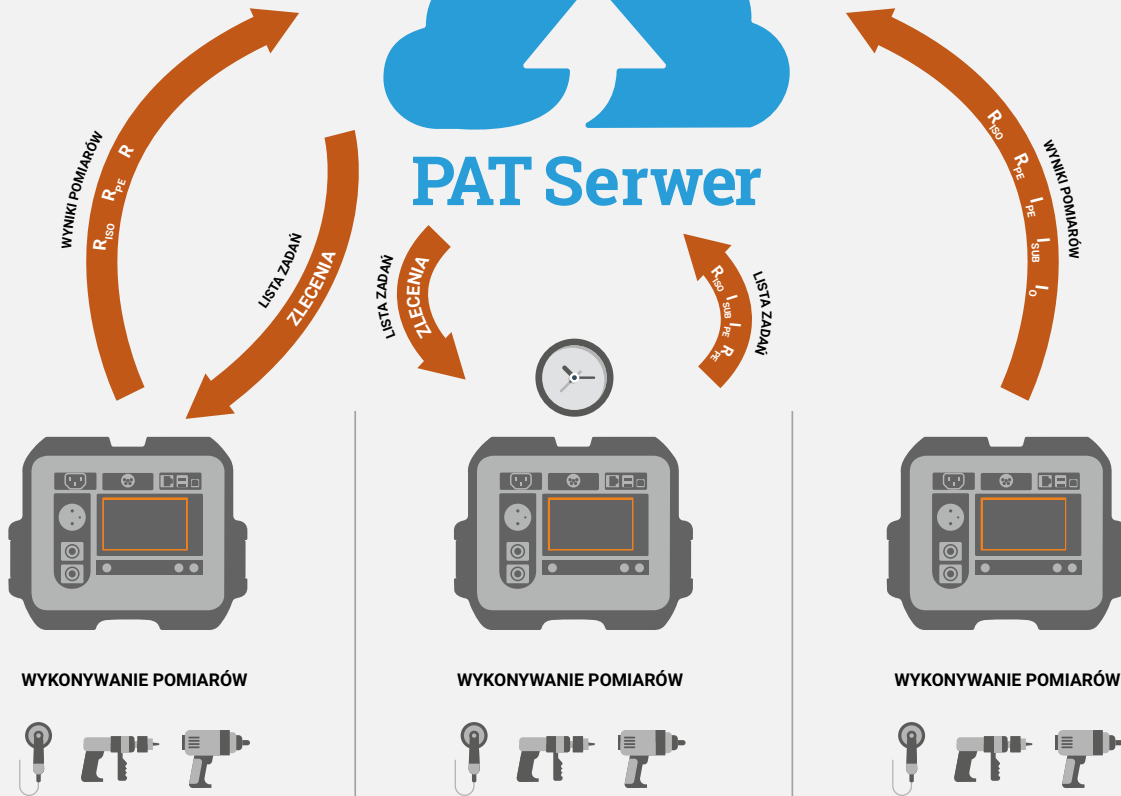
  

Podsumowanie
18.05.2018 11:57
PAT-10 (DB0049)
PAT1006





**PAT Serwer**



**1 TRYB TRANSMISJI DANYCH W CZASIE RZECZYWISTYM**



Pomiarowiec pracuje na urządzeniu, które jest połączone z siecią na stałe. W tym trybie przesyłanie danych, zleceń i informacji odbywa się w sposób ciągły.

**2 TRYB REALIZACJI ZADAŃ**































Pomiarowiec otrzymuje listę urządzeń wraz z wytycznymi, a następnie rozłącza się z Internetem. Po wykonaniu pomiarów łączy się z siecią i przesyła wyniki badań do serwera z funkcją chmury.

**3 TRYB TRANSMISJI DANYCH PO POMIARZE**



Po wykonanej pracy pomiarowiec może przesać dane do chmury.

Zdjęcie	Nazwa	Indeks	PAT-96	PAT-95	PAT-10	PAT-2E	PAT-2	Zdjęcie	Nazwa	Indeks	PAT-96	PAT-95	PAT-10	PAT-2E	PAT-2
	Adapter do testowania prądów upływu PAT-3F-PE	WAADAPAT3FPE	•						Czytnik kodów kreskowych 2D (USB)	WAADACK2D	•	•			
	Adapter gniazd przemysłowych 16 A	WAADAPAT16F1	•	•	•	•	•		Drukarka raportów / kodów D2 SATO (USB, przenośna)	WAADAD2	•	•			
	Adapter gniazd przemysłowych 32 A	WAADAPAT32F1	•	•	•	•	•		Drukarka raportów / kodów D3 Brother (Wi-Fi / USB, przenośna)	WAADAD3	•	•	•	•	•
	Adapter gniazd trójfazowych 16 A (5P)	WAADAPAT16P	•	•	•	•	•		Futurał L-11	WAFUTL11	1	1			
	Adapter gniazd trójfazowych 16 A przełączany (5P)	WAADAPAT16PR	•	•	•	•	•		Futurał M-8	WAFUTM8			1	1	1
	Adapter gniazd trójfazowych 32 A (5P)	WAADAPAT32P	•	•	•	•	•		Krokodylek czerwony 1 kV 20 A	WAKRORE20K02	1	•	•	•	•
	Adapter gniazd trójfazowych 32 A przełączany (5P)	WAADAPAT32PR	•	•	•	•	•		Krokodylek niebieski 1 kV 20 A	WAKROBU20K02	1	•			
	Adapter gniazd trójfazowych 16 A (4P)	WAADAPAT16C	•	•	•	•	•		Krokodylek Kelvina 1 kV 25 A	WAKROKELK06	•	•			
	Adapter gniazd trójfazowych 16 A przełączany (4P)	WAADAPAT16CPR	•	•	•	•	•		Prześciówka IEC / „koniczynka” (IEC 60320 C6 na IEC 60320 C13)	WAADAPATIEC1	•	•	•	•	•
	Adapter gniazd trójfazowych 32 A (4P)	WAADAPAT32C	•	•	•	•	•		Adapter Schuko / IEC do testowania przedłużaczy	WAADAPATIEC2	•	•	•	•	•
	Adapter gniazd trójfazowych 32 A przełączany (4P)	WAADAPAT32CPR	•	•	•	•	•		Przewód 1,2 m czerwony 1 kV (2,5 mm² / wtyki bananowe)	WAPRZ1X2REBB2X5			•	•	•
	Akumulator do drukarki D3 Brother	WAAKU19	•	•	•	•	•		Przewód 1,2 m czerwony 1 kV (zakończony krokodylem)	WAPRZ1X2REBK			1	1	1
	Bezpiecznik 5 x 20 mm, 16 A (2 szt.)	WAPOZB16PAT	1	1	1	1			Przewód 1,8 m pomarańczowy zakończ. krokodylem (10 / 25 A)	WAPRZ1X8ORKS	1	1			
	Cęgi pomiarowe C-3 (Ø 52 mm)	WACEGC30KR	•	•					Przewód 2,1 m dwużyłowy (wtyk IEC C13 / bananki)	WAPRZ2X1DZIECB	•	•			

Zdjęcie	Nazwa	Indeks	PAT-96	PAT-95	PAT-10	PAT-2E	PAT-2
	Przewód 1,5 m dwużyłowy (wtyk PAT / bananki)	WAPRZ1X5DZBB	1	•			
	Przewód do transmisji danych USB	WAPRZUSB	1	1	1	1	1
	Przewód do zasilania 230 V (wtyk IEC C19)	WAPRZZAS1	1	1	1	1	1
	Sonda ostrzowa czerwona 1 kV (gniazdo bananowe)	WASONREOGB1	•	•	•	•	•
	Sonda ostrzowa niebieska 1 kV (gniazdo bananowe)	WASONBUOGB1	•	•			
	Sonda szczotkowa (gniazdo bananowe)	WASONSZ1			•	•	•
	Sonda silnoprądowa 1 kV (gniazda bananowe)	WASONSPGB1	•	•			
	Taśma / papier do drukarki D2 SATO (z klejem)	WANAKD2	•	•			
	Taśma barwiąca do drukarki D2 SATO	WANAKD2BAR	•	•			
	Taśma / papier do drukarki D3 Brother (z klejem)	WANAKD3	•	•	•	•	•
	Program Sonel PAT Analiza	WAPROSONPAT3	•	•	•	•	•
	Program Sonel Reader	WAPROREADER	•	•	•	•	•

1, 2, 4 - liczba akcesoriów standardowych  
• - akcesorium opcjonalne





