

Standardní vybavení měřicích přístrojů:

**PAT-800, PAT-805**Index: WMGBPAT800 (PAT-800)  
WMGBPAT805 (PAT-805)**CAT II**  
300V**IP 40****Základní funkce přístroje:**

- měření odporu ochranného vodiče proudem: 200 mA, 10 A (PAT-805), 25 A (PAT-805) - I. bezpečnostní třída,
- měření izolačního odporu – měřicí napětí: 100 V (PAT-805), 250 V (PAT-805) a 500 V,
- měření náhradního únikového proudu,
- měření únikového proudu PE,
- měření reziduálního únikového proudu,
- měření dotykového únikového proudu,
- měření výkonu,
- měření odběru proudu,
- test kabelu IEC,
- kontrola pojistky
- kontrola odporu obvodu L-N,
- měření napětí a kmitočtu sítě,
- automatické, programovatelné testovací postupy.

**Doplňkové funkce měřicího přístroje:**

- automatický výběr měřicího rozsahu,
- 990 paměťových buněk výsledků měření s možností jejich zaslání do počítače PC pomocí portu USB nebo s možností tisku.
- profesionální software ke zpracování dat a vytváření zpráv (volitelné),
- spolupráce se čtečkou čárových kódů a s tiskárnou,
- spolupráce s přenosnou pamětí flash,
- velký, čitelný displej s možností podsvícení.

**Standardní vybavení měřicích přístrojů:**

napájecí kabel	WAPRZZAS1
krokosvorka černá (PAT-800)	WAKROBL20K01
krokosvorka černá (PAT-805)	WAKROBL30K03
sonda černá	WASONBLOGB3
měřicí kabel banánek/banánek, černý 1,2 m (PAT-800)	WAPRZ1X2BLBB
měřicí kabel banánek/banánek, černý 1,2 m – 2,5 mm2 (PAT-805)	WAPRZ1X2BLBB2X5
kabel USB	WAPRZUSB
pojistka Q314 015.VXP 15 A 250 VAC 6.3 x 32 mm Littlefuse (2 ks)	WAPQZB15PAT
brašna – L5	WAFUTL5
program Sonel Reader	
kalibrační list	

Měřicí přístroj bezpečnosti elektrických přístrojů  
a svařovacích zařízení**PAT-806**

Index: WMGBPAT806

**EN**  
60974-4**CAT II**  
300V**IP 40**

Parametry a specifikace stejné jako PAT-805, navíc:

**měření parametrů zařízení pro obloukové svařování (PN-EN 60974-4):**

- měření jmenovitého napětí svařovacích zařízení ve stavu bez zatížení,
- měření únikového proudu svařovacího obvodu IL,
- měření primárního únikového proudu.

PAT-806 navíc umožňuje měření v souladu s:

**EN 60974-4: Arc welding equipment - Part 4: Periodic inspection and testing.**  
VDE 0404-1: Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Geräten. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.  
VDE 0404-2: Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Geräten. Teil 2: Prüfeinrichtungen für Prüfungen nach Instandsetzung, Änderung oder für Wiederholungsprüfungen.

**Měření jmenovitého napětí svařovacích zařízení ve stavu bez zatížení:****Měření napětí  $U_n$  (r.m.s.)**

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
5,0...170,0 V	0,1 V	±(2,5% m.h. + 5 digitů)

• nastavitelný horní limit v rozsahu: 5,0...170,0 V rozlišení 1 V

**Měření napětí  $U_p$  (peak)**

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
5,0...240,0 V	0,1 V	±(2,5% m.h. + 5 digitů)

• nastavitelný horní limit v rozsahu: 5,0...240,0 V rozlišení 1 V

**Měření únikového proudu svařovacího obvodu  $I_L$ :**

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...14,99 mA	0,01 mA	±(5% m.h. + 5 digitů)

• pásmo měření proudu vyplývá z použitého měřicího systému, který je v souladu s PN-EN 60974-4

• nastavitelný horní limit v rozsahu: 0,10 mA...14,90 mA rozlišení 0,1 mA

• nastavitelná doba měření v rozsahu: 3 s...60 s, s rozlišením 1 s

• byl použit systém podle normy PN-EN 60974-4

**Ostatní parametry - viz PAT-805**

Přístroj umožňuje měření v souladu s:

PN-EN 60745-1: Ruční nástroje s elektrickým pohonem. Bezpečnost používání. Část 1: Všeobecné požadavky.

PN-EN 61029: Bezpečnost používání přenosných nástrojů s elektrickým pohonem. Vše. požadavky.

PN-EN 60335-1: Bezpečnost elektrických přístrojů k domácímu a podobnému použití. Vše. požadavky.

PN-EN 60950: Bezpečnost zařízení informační techniky.

VDE 0707-1: Opravy, výměny a zkoušky elektrických přístrojů. Část 1. Všeobecné požadavky.

VDE 0702: Opravné zkoušky elektrických přístrojů.

**Další parametry na straně 62, 63**

### Měření odporu zemnicího vodiče

- nastavitelný horní limit v rozsahu: 10 mΩ...1,99 Ω s rozlišením 0,01 Ω
- regulovaná doba měření 1...60 s, s rozlišením 1 s

### Měření odporu zemnicího vodiče I = 200 mA (I. bezpečnostní třída)

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...0,99Ω	0,01Ω	±(4% m.h. + 2 digity)
1,00...19,99Ω		±(4% m.h. + 3 digity)

- měřicí proud: ≥200mA pro R≤1.99Ω

### Měření odporu zemnicího vodiče I = 10 A (I. bezpečnostní třída, pouze PAT-805)

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999mΩ	1mΩ	±(3% m.h. + 4 digity)
1,00...1,99Ω	0,01Ω	

- technická metoda měření zajišťující vysokou přesnost získaných výsledků
- měřicí proud: ≥10A pro R≤0.5Ω

### Měření odporu zemnicího vodiče I = 25 A (I. bezpečnostní třída, pouze PAT-805)

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999mΩ	1mΩ	±(3% m.h. + 4 digity)
1,00...1,99Ω	0,01Ω	

- technická metoda měření zajišťující vysokou přesnost získaných výsledků
- měřicí proud: ≥25A pro R≤0.2Ω



PAT-800 a PAT-805 provádějí naprogramované měřicí série, přičemž umožňují automatické testování zařízení podle norem nebo podle individuálních potřeb uživatele.

### Měření izolačního odporu

Měřicí rozsah podle IEC 61557-2 pro:  $U_n = 100 \text{ V}$ :  $U_p = 100 \text{ V}$ : 100kΩ...99.9MΩ (PAT-805, -806),  $U_p = 250 \text{ V}$ : 250kΩ...199.9MΩ (PAT-805, -806),  $U_p = 500 \text{ V}$ : 500kΩ...599.9MΩ

$U_n$	Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
100V	0...1999kΩ	1kΩ	±(5% m.h. + 8 digits)
	2,0...19,99MΩ	0,01MΩ	
	20,0...99,9MΩ	0,1MΩ	
250V	0...1999kΩ	1kΩ	
	2,00...19,99MΩ	0,01MΩ	
	20,0...199,9MΩ	0,1MΩ	
500V	0...1999kΩ	1kΩ	
	2...19,99MΩ	0,01MΩ	
	20,0...599,9MΩ	0,1MΩ	

- nastavitelný limit měření v rozsahu: 0,01...9,9 MΩ s rozlišením 0,01 MΩ
- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 4 s až 3 min., s rozlišením 1 s
- samočinné vybití kapacity měřeného objektu po ukončení měření
- zabezpečení před měřením objektů pod proudem
- výstupní proud max. 1,4 mA



PAT-805 provádí měření skutečným proudem 25 A až do hodnoty odporu 0,2 Ω.

### Elektrická bezpečnost:

- výrobek splňuje požadavky EMC ..... podle norem PN-EN 61326-1:2006
- ..... a PN-EN 61326-2-2:2006
- druh izolace ..... dvojí, podle PN-EN 61010-1 a IEC 61557

### Další technické údaje:

- napájení měřicího přístroje.....187...265V, 50Hz
- proudové zatížení.....max. 16A (230V)
- paměť výsledků měření.....990 buněk
- přenos dat do počítače PC.....port USB
- rozměry.....330 x 235 x 120mm
- hmotnost měřicího přístroje.....PAT-800 cca 4,05 kg, PAT-805 cca 4,75 kg

### Nominální podmínky užívání:

- provozní teplota .....0...+40°C
- teplota skladování .....-20...+70°C
- vlhkost.....20...80%

### Měření odporu obvodu L-N

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999Ω	1Ω	±(5% m.h. + 5 digitů)
1,00...4,99kΩ	0,01kΩ	

- měřicí napětí: 4...8 V AC, zkratový proud: max. 5 mA

### Měření únikového proudu PE a reziduálního únikového proudu

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...3,99mA	0,01mA	±(5% m.h. + 2 digity)
4,0...19,9mA	0,1mA	

- nastavitelný limit měření v rozsahu: 0,01...9,9 mA s rozlišením 0,01 mA/0,1 mA
- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 4...60 s, s rozlišením 1 s
- v polovině doby měření měřicí přístroj automaticky změní polaritu na měřicí síťové zásuvce a emituje hodnotu vyšší
- pásmo měření proudu do 100 kHz

### Měření náhradního únikového proudu

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...3,99mA	0,01mA	±(5% m.h. + 2 digity)
4,0...19,9mA	0,1mA	

- nastavitelný limit měření v rozsahu: 0,01...9,9 mA s rozlišením 0,01 mA/0,1 mA
- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 1...60 s, s rozlišením 1 s
- napětí naprázdno: 25...50 V

### Měření dotykového únikového proudu:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,000...4,999mA	0,001mA	±(5% m.h. + 3 digity)

- nastavitelný limit měření v rozsahu: 0,01...1,99 mA s rozlišením 0,01 mA
- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 1...60 s, s rozlišením 1 s



PAT-805 je jediným měřicím přístrojem bezpečnosti, který měří odpor také čtyřvodičovou metodou.

### Měření výkonu S:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999VA	1VA	±(5% m.h. + 3 digity)
1...3,99kVA	0,01kVA	

- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 1...60 s, s rozlišením 1 s

### Měření odběru proudu:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...15,99A	0,01A	±(2% m.h. + 3 digity)

- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 1...60 s, s rozlišením 1 s

### Měření napětí:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
187,0...265,0V	0,1V	±(2% m.h. + 2 digity)

### Měření kmitočtu sítě:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
45,0...55,0 Hz	0,1 Hz	±(2% m.h. + 2 digity)

- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo 1...60 s, s rozlišením 1 s

### Měření napětí PE sítě:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,0...59,9 V	0,1 V	±(2% m.h. + 2 digity)

- měření síťového napětí mezi PE a N napájení měřicího přístroje
- \* - pro  $U \sim 5 \text{ V}$  nejistota není specifikována

### Měření odporu obvodu L-N

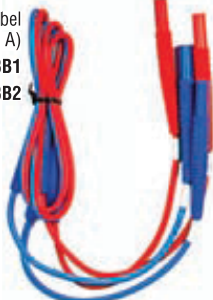
Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999 Ω	1 Ω	±(5% m.h. + 5 digitů)
1,00...4,99 kΩ	0,01 kΩ	

- měřicí napětí: 4...8 V AC, zkratový proud: max. 5 mA
- zkratový proud: max. 5 mA



## Doplňkové vybavení měřicího přístroje:

kabel 1,2 m dvoužilový (10/25 A) U1/I1	WAPRZ1X2DZBB1
kabel 1,2 m dvoužilový (10/25 A) U2/I2	WAPRZ1X2DZBB2
silnoproudová sonda Sonel	WASONSPGB1
Kelvinova svorka	WAKROKELK06
krokosvorka černá 1 kV (PAT-800)	WAKROBL20K01
krokosvorka černá 1 kV (PAT-805, PAT-806)	WAKROBL30K03
sonda černá 1 kV	WASONBLOGB1
měřicí kabel banánek/banánek černý 1,2 m (PAT-800)	WAPRZ1X2BLBB
měřicí kabel banánek/banánek černý 1,2 m (PAT-805, PAT-806)	WAPRZ1X2BLBB2X5
kabel – adaptér Shuko/IEC (k testování prodlužovacích kabelů)	WAADAPATIEC2
adaptér třířákových zásuvek 16 A	WAADAPAT16P
adaptér třířákových zásuvek 16 A spínací	WAADAPAT16PR
adaptér třířákových zásuvek 32 A	WAADAPAT32P
adaptér třířákových zásuvek 32 A spínací	WAADAPAT32PR
adaptér průmyslových 16 A	WAADAPAT16F1
adaptér průmyslových 32 A	WAADAPAT32F1
adaptér IEC k testování kabelů IEC zakončených „Mickey mousem“	WAADAPATIEC1
program Sonel PAT	WAPROSONPAT1
čtečka čárových kódů USB	WAADACK1
tiskárna zpráv/kódů USB, přenosná	WAADAD1
samolepky s čárovým kódem (rulička – 100 ks samolepek)	WANAKKODPAS
samolepicí páska do tiskárny	WANAKD1

Samolepky s čárovými kódy  
**WANAKKODPAS**Páska do tiskárny – samolepicí  
**WANAKD1**Čtečka čárových kódů USB  
**WAADACK1**Tiskárna zpráv/kódů USB  
**WAADAD1**Adaptér třířákových zásuvek  
16 A: **WAADAPAT16P**  
32 A: **WAADAPAT32P**Adaptér průmyslových zásuvek  
16 A: **WAADAPAT16F1**  
32 A: **WAADAPAT32F1**Adaptér třířákových zásuvek, spínací  
16 A: **WAADAPAT16PR**  
32 A: **WAADAPAT32PR**Kabel – adaptér shuko/IEC  
**WAADAPATIEC2**Silnoproudová sonda  
**WASONSPGB1**Dvoužilový kabel  
(10/25 A)  
**WAPRZ1X2DZBB1**  
**WAPRZ1X2DZBB2**Adaptér IEC  
**WAADAPATIEC1**Kelvinova svorka  
**WAKROKELK06**

## PROGRAM SONEL PAT

Index: WAPROSONPAT1



Určený pro firmy provádějící měření elektrické bezpečnosti zařízení.

Je ideální pro výrobní podniky, půjčovny elektronářadí, servisy atd.

Hierarchická struktura zadávaných údajů – zařízení je určeno pro konkrétní firmu nebo oddělení.

Možnost shromažďování informací o daném zařízení.

Sledování historie zkoušek zařízení.

Spolupráce s měřicími přístroji PAT-800, PAT-805. Data uložená měřicím přístrojem jsou zanášena do zprávy o zkouškách vybraného zařízení.

Možnost pokročilého nastavení měřicích přístrojů v programu.

Dostupné formy zápisu:

- úplný zápis z jedné zkoušky – na stránce A4, s úplnými údaji o zařízení a úplnou sérií zkoušek,
- zápis (historie) zkoušek zařízení – jsou vytisknuty všechny výsledky z měření podle zadáných kritérií (za dané období),
- zkrácený zápis/evidenční list – tiskne historii zkoušek se základními informacemi o zařízení a s informací o zařazení k užívání.

Tisk samolepek na standardních samolepicích papírech.

Možnost vytvoření vlastního standardu měření, s využitím editoru zápisu.

Možnost rozvržení měření – každé ze zařízení obsahuje funkci „cyklus měření“

– program automaticky zobrazuje zařízení, jejichž termín zkoušek se blíží nebo uplynul.



Tisk protokolu je v souladu s následujícími normami:

VDE 0701:1, VDE 0701:200, VDE 0701:240, VDE 0701:260, DIN VDE 0702, EN 61010, EN 60335, EN 60950, IEC 601.1.

Požadavky:

operační systém: Windows XP SP2, Windows Vista, Windows 7 (32- nebo 64-bit.)

Internet Explorer: 6.0 nebo vyšší, FrameWork 2.0 nebo vyšší

