

Standardní vybavení měřicích přístrojů:

PAT-800, PAT-805

 Index: WMGBPAT800 (PAT-800)
 WMGBPAT805 (PAT-805)

CAT II
 300V

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 mm ² (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



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

Měření odporu zemnicího vodiče

- nastavitelný horní limit v rozsahu: $10\text{ m}\Omega \dots 1,99\ \Omega$ s rozlišením $0,01\ \Omega$
- regulovaná doba měření $1 \dots 60\text{ s}$, s rozlišením 1 s

Měření odporu zemnicího vodiče $I = 200\text{ mA}$ (I. bezpečnostní třída)

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...0,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(4\% \text{ m.h.} + 2 \text{ digity})$
1,00...19,99 Ω		$\pm(4\% \text{ m.h.} + 3 \text{ digity})$

- měřicí proud: $\geq 200\text{ mA}$ pro $R \leq 1,99\ \Omega$

Měření odporu zemnicího vodiče $I = 10\text{ A}$ (I. bezpečnostní třída, pouze PAT-805)

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999m Ω	1m Ω	$\pm(3\% \text{ m.h.} + 4 \text{ digity})$
1,00...1,99 Ω	0,01 Ω	

- technická metoda měření zajišťující vysokou přesnost získaných výsledků
- měřicí proud: $\geq 10\text{ A}$ pro $R \leq 0,5\ \Omega$

Měření odporu zemnicího vodiče $I = 25\text{ A}$ (I. bezpečnostní třída, pouze PAT-805)

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999m Ω	1m Ω	$\pm(3\% \text{ m.h.} + 4 \text{ digity})$
1,00...1,99 Ω	0,01 Ω	

- technická metoda měření zajišťující vysokou přesnost získaných výsledků
- měřicí proud: $\geq 25\text{ A}$ pro $R \leq 0,2\ \Omega$



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: $U_n = 100\text{ V}$; $U_p = 100\text{ V}$: **100k Ω ...99,9M Ω** (PAT-805, -806), $U_p = 250\text{ V}$: **250k Ω ...199,9M Ω** (PAT-805, -806), $U_p = 500\text{ V}$: **500k Ω ...599,9M Ω**

U_n	Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
100V	0...1999k Ω	1k Ω	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 8 \text{ digity})$
	2,0...19,99M Ω	0,01M Ω	
	20,0...99,9M Ω	0,1M Ω	
250V	0...1999k Ω	1k Ω	
	2,00...19,99M Ω	0,01M Ω	
	20,0...199,9M Ω	0,1M Ω	
500V	0...1999k Ω	1k Ω	
	2...19,99M Ω	0,01M Ω	
	20,0...599,9M Ω	0,1M Ω	

- nastavitelný limit měření v rozsahu: $0,01 \dots 9,9\text{ M}\Omega$ s rozlišením $0,01\text{ M}\Omega$
- 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. $1,4\text{ mA}$



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

Elektrická bezpečnost:

- výrobek splňuje požadavky EMC podle norem PN-EN 61326-1:2006
- a PN-EN 61326-2-2:2006
- druh izolace dvojitá, 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 $0 \dots +40^\circ\text{C}$
- teplota skladování $-20 \dots +70^\circ\text{C}$
- vlhkost $20 \dots 80\%$

Měření odporu obvodu L-N

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0...999 Ω	1 Ω	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 5 \text{ digity})$
1,00...4,99k Ω	0,01k Ω	

- měřicí napětí: $4 \dots 8\text{ V AC}$, zkratový proud: max. 5 mA

Měření únikového proudu PE a reziduálního únikového proudu

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...3,99mA	0,01mA	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 2 \text{ digity})$
4,0...19,9mA	0,1mA	

- nastavitelný limit měření v rozsahu: $0,01 \dots 9,9\text{ mA}$ s rozlišením $0,01\text{ mA}/0,1\text{ mA}$
- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo $4 \dots 60\text{ s}$, 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	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 2 \text{ digity})$
4,0...19,9mA	0,1mA	

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

Měření dotykového únikového proudu:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,000...4,999mA	0,001mA	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 3 \text{ digity})$

- nastavitelný limit měření v rozsahu: $0,01 \dots 1,99\text{ mA}$ s rozlišením $0,01\text{ mA}$
- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo $1 \dots 60\text{ s}$, 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	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 3 \text{ digity})$
1...3,99kVA	0,01kVA	

- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo $1 \dots 60\text{ s}$, s rozlišením 1 s

Měření odběru proudu:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,00...15,99A	0,01A	$\pm(2\% \text{ m.h.} + 3 \text{ digity})$

- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo $1 \dots 60\text{ s}$, s rozlišením 1 s

Měření napětí:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
187,0...265,0V	0,1V	$\pm(2\% \text{ m.h.} + 2 \text{ digity})$

Měření kmitočtu sítě:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
45,0...55,0 Hz	0,1 Hz	$\pm(2\% \text{ m.h.} + 2 \text{ digity})$

- regulovaná doba měření: nepřetržitě měření (Cont) nebo $1 \dots 60\text{ s}$, s rozlišením 1 s

Měření napětí PE sítě:

Rozsah zobrazení	Rozlišení	Přesnost
0,0...59,9 V	0,1 V	$\pm(2\% \text{ m.h.} + 2 \text{ digity})$

- 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	$\pm(5\% \text{ m.h.} + 5 \text{ digity})$
1,00...4,99 k Ω	0,01 k Ω	

- měřicí napětí: $4 \dots 8\text{ V AC}$, 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 třífázových zásuvek 16 A	WAADAPAT16P
adaptér třífázových zásuvek 16 A spínací	WAADAPAT16PR
adaptér třífázových zásuvek 32 A	WAADAPAT32P
adaptér třífázových 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 třífázových zásuvek
16 A: **WAADAPAT16P**
32 A: **WAADAPAT32P**



Adaptér průmyslových zásuvek
16 A: **WAADAPAT16F1**
32 A: **WAADAPAT32F1**



Adaptér třífázových zásuvek, spínací
16 A: **WAADAPAT16PR**
32 A: **WAADAPAT32PR**



Kabel – adaptér shuko/IEC
WAADAPATIEC2



Silnoproudová sonda
WASONSPGB1



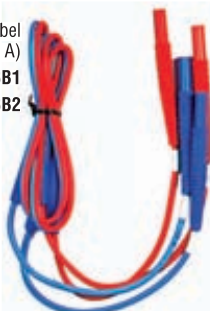
Adaptér IEC
WAADAPATIEC1



Kelvinova svorka
WAKROKELK06



Dvoužilový kabel
(10/25 A)
WAPRZ1X2DZBB1
WAPRZ1X2DZBB2



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 zanesena do zprávy o zkouškách vybraného zařízení.

Možnost pokročilého nastavení měřicích přístrojů v programu.

Dostupné formy zápisu:

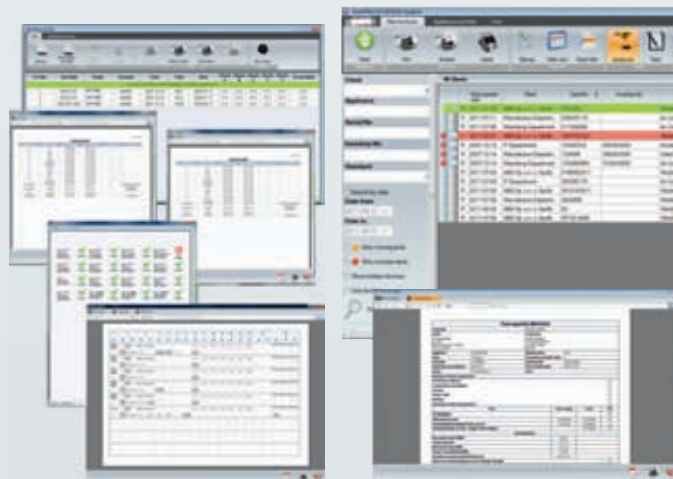
- úplný zápis z jedné zkoušky – na stránce A4, s úplnými údaji o zařízení a úplnou sérií zkoušek,
- zápis (historie) zkoušek zařízení – jsou vytištěny všechny výsledky z měření podle zadanych kritérií (za dané období),
- zkrácený zápis/evidenční list – tiskne historii zkoušek se základními informacemi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

