

**АВЕРУС**

Приборы и оборудование

ОБЩЕСТВО с ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВЕРУС»

ИНН/КПП 7204192705/720301001

www.averus-pribor.ru

Телефон: 8-800-551-11-01

e-mail: info@averus-pribor.ru

PAT-806 — система контроля токов утечки и параметров безопасности электрических приборов



PAT-806 — система контроля токов утечки и параметров безопасности электрических приборов

Функциональные возможности:

- измерение напряжения L-N и частоты сети;
- измерение напряжения $U_{\text{НОМ}}$ сварочного оборудования без нагрузки;
- проверка сопротивления цепи L-N;
- измерение полной S мощности и потребляемого электрооборудованием тока I ;
- измерение сопротивления изоляции напряжением: 100 В, 250 В и 500 В;
- измерение сопротивления (целостности) защитного проводника синусоидальными токами: 200 мА, 10 А и 25 А

- измерения токов утечки:
 - замещения I_{SV} – измерение малым напряжением 25...50 В с сопротивлением измерительной цепи 2 кОм;
 - прикосновения I_T ;
 - в защитном проводнике I_{PE} ;
 - дифференциальный ΔI_{UT} – ограниченный разностью токов между L и N;
 - в цепях сварочного аппарата.
- проверка целостности предохранителей питающей цепи;
- тест сетевого провода IEC – проверка отсутствия обрыва и КЗ между жилами, а также соответствия фазировки L-L и N-N в присоединение сетевого кабеля;
- программируемый автоматический режим измерения;
- сохранение результатов в память и передача данных на ПК;
- совместим с ПО «SONEL Reader».

Назначение и область применения:

PAT-806 – цифровой измеритель токов утечки и параметров безопасности электрических приборов в различных сферах применения, как в промышленности (сверлильные, точильно-шлифовальные станки), так и в бытовых условиях (холодильник, эл.печь).

Основным критерием данного прибора, что непосредственно его отличает от других моделей серии PAT, является возможность диагностировать техническое состояние сварочного оборудования и их соответствия требованиям ГОСТ Р МЭК 60974-4-2014 «Оборудование для дуговой сварки. Часть 4. Периодическая проверка и испытание.»

Гарантия: 36 месяцев

Класс защиты: II 300В

Температурный диапазон: 0...+40 °C

Габариты ШхВхГ: 330 × 235 × 120мм

Масса: около 5,0 кг

Индекс: WMPLPAT806

Подробные технические характеристики

Сокращение «е.м.р.» в определении основной погрешности обозначает «единица младшего разряда». Сокращение «и.в.» в определении основной погрешности обозначает «измеренная величина»

Измерение напряжения сети

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
187,0...265,0 В	0,1 В	$\pm (2 \% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р})$

- Измерение напряжения между L и N сети питания измерителя.

Измерение частоты сети

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
45,0...55,0 Гц	0,1 Гц	$\pm (2 \% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р})$

- Измерение частоты сетевого напряжения питания измерителя.

Измерение напряжения РЕ сети

Диапазон Разрешение Основная погрешность *

0...59,9 В 0,1 В $\pm (2 \% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р})$

* для $U < 5 \text{ В}$ погрешность не определена

- Измерение напряжения между РЕ и N сети питания прибора.

Измерение сопротивления цепи L-N

Диапазон Разрешение Основная погрешность

0...999 Ом 1 Ом $\pm (5 \% \text{ и.в.} + 5 \text{ е.м.р})$
1,00...4,99 кОм 0,01 кОм

- Напряжение измерения: 4...8 В переменного тока;
- Ток короткого замыкания: макс. 5 мА.

Проверка предохранителя

- Напряжение измерения: 4...8 В переменного тока;
- Ток проверки: максимально 5 мА.

Измерение сопротивления провода заземления $I=200 \text{ мА}$ (I класс защиты)

Диапазон Разрешение Основная погрешность

0...0,99 Ом 0,01 Ом $\pm (4 \% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р})$
1,00...19,99 Ом $\pm (4 \% \text{ и.в.} + 3 \text{ е.м.р})$

- Напряжение на выходе без нагрузки: 4...12 В переменного тока;
- Ток измерения: $\geq 200 \text{ мА}$ для $R = 0,2...1,99 \text{ Ом}$;
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,01...1,99 Ом с разрешением 0,01 Ом;
- Регулируемое время измерения: 1...60 сек. разрешением 1 сек. и Непрерывное измерение.

Измерение сопротивления провода заземления $I=10 \text{ А}$ (I класс защиты)

Диапазон Разрешение Основная погрешность

0...999 мОм 1 мОм $\pm (3 \% \text{ и.в.} + 4 \text{ е.м.р})$
1,00...1,99 Ом 0,01 Ом $\pm (3 \% \text{ и.в.} + 40 \text{ е.м.р})^*$

* для двухпроводного измерения

- Напряжение на выходе без нагрузки: $< 12 \text{ В}$ переменного тока;
- Ток измерения: $\geq 10 \text{ А}$ для $R \leq 0,5 \text{ Ом}$;
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,01...1,99 Ом с разрешением 0,01 Ом;
- Регулируемое время измерения: 1...60 сек. с разрешением 1 сек.

Измерение сопротивления провода заземления $I=25 \text{ А}$ (I класс защиты)

Диапазон Разрешение Основная погрешность

0 мОм...999 мОм	1 мОм	$\pm (3 \% \text{ и.в.} + 4 \text{ е.м.р}) \pm (3 \% \text{ и.в.} + 40 \text{ е.м.р})^*$
1,00 мОм...1,99 мОм	0,01 мОм	

* для двухпроводного измерения

- Напряжение на выходе без нагрузки: $< 12 \text{ В}$ переменного тока;
- Ток измерения: $\geq 25 \text{ А}$ для $R \leq 0,2 \text{ Ом}$;
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: $0,01...1,99 \text{ Ом}$ с разрешением $0,01 \text{ Ом}$;
- Регулируемое время измерения: $1...60 \text{ сек.}$ с разрешением 1 сек.

Измерение сопротивления изоляции напряжением 100 В

Диапазон измерений в соответствии с ГОСТ IEC 61557-2-2013 для $U_N = 100 \text{ В}$: $100 \text{ кОм}...99,9 \text{ МОм}$

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность *
$0...1999 \text{ кОм}$	1 кОм	
$2,00...19,99 \text{ МОм}$	$0,01 \text{ МОм}$	$\pm (5 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р})$
$20,0...99,9 \text{ МОм}$	$0,1 \text{ МОм}$	

* для $R < 50 \text{ кОм}$ погрешность не определена

- Точность задания напряжения ($R_{обс} [\text{Ом}] \cdot 1000 \cdot U_N [\text{В}]$): $-0+30 \% \text{ и.в.}$;
- Номинальный ток: минимально $1...1,4 \text{ мА}$;
- Регулируемый нижний предел в диапазоне $0,1...9,9 \text{ МОм}$ с разрешением $0,1 \text{ МОм}$;
- Изменяемое время измерения: $4 \text{ сек}...3 \text{ мин}$ с шагом 1 сек. и Непрерывное измерение;
- Обнаружение опасного напряжения до начала измерения;
- Разрядка объекта после измерения.

Измерение сопротивления изоляции напряжением 250 В

Диапазон измерений в соответствии с ГОСТ IEC 61557-2-2013 для $U_N = 250 \text{ В}$: $250 \text{ кОм}...199,9 \text{ МОм}$

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность *
$0...1999 \text{ кОм}$	1 кОм	
$2,00...19,99 \text{ МОм}$	$0,01 \text{ МОм}$	$\pm (5 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р})$
$20,0...199,9 \text{ МОм}$	$0,1 \text{ МОм}$	

* для $R < 50 \text{ кОм}$ погрешность не определена

- Точность задания напряжения ($R_{обс} [\text{Ом}] \cdot 1000 \cdot U_N [\text{В}]$): $-0+30 \% \text{ и.в.}$;
- Номинальный ток: минимально $1...1,4 \text{ мА}$;
- Регулируемый нижний предел в диапазоне $0,1...9,9 \text{ МОм}$ с разрешением $0,1 \text{ МОм}$;
- Изменяемое время измерения: $4 \text{ сек}...3 \text{ мин.}$ с шагом 1 сек. и Непрерывное измерение;
- Обнаружение опасного напряжения до начала измерения;
- Разрядка объекта после измерения.

Измерение сопротивления изоляции напряжением 500 В

Диапазон измерений в соответствии с ГОСТ IEC 61557-2-2013 для $U_N = 500 \text{ В}$: $500 \text{ кОм}...599,9 \text{ МОм}$

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность *
0...1999 кОм	1 кОм	
2,00...19,99 МОм	0,01 МОм	± (5 % и.в. + 8 е.м.р)
20,0...599,9 МОм	0,1 МОм	

* для R < 50 кОм погрешность не определена

- Точность задания напряжения ($R_{обс} [Ом] \cdot 1000 \cdot U_N [В]$): -0+30 % и.в.;
- Номинальный ток: минимально 1...1,4 мА;
- Регулируемый нижний предел в диапазоне 0,1...9,9 МОм с разрешением 0,1 МОм;
- Изменяемое время измерения: 4 сек...3 мин. с шагом 1 сек. и Непрерывное измерение;
- Обнаружение опасного напряжения до начала измерения;
- Разрядка объекта после измерения.

Измерение тока утечки замещения

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0...3,99 мА	0,01 мА	
4,0 мА...19,9 мА	0,1 мА	± (5 % и.в. + 2 е.м.р)

- Напряжение размыкания: 25...50 В;
- Внутреннее сопротивление проверяемого устройства 2 кОм ± 20 %;
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,01...9,9 мА с разрешением 0,01/0,1 мА;
- Установка времени измерения в диапазоне: 4...60 сек. с шагом 1 сек. и опция Непрерывное измерение.

Измерение тока утечки защитного проводника

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0...3,99 мА	0,01 мА	
4,0...19,9 мА	0,1 мА	± (5 % и.в. + 2 е.м.р)

- Напряжение измерения – сетевое;
- Полоса частот измерения тока 40 Гц...100 кГц;
- Погрешность, связанная с измерением в полосе частот до 100 кГц, не должна превышать ± 3 дБ для 100 кГц;
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,01...9,9 мА с разрешением 0,01/0,1 мА;
- Установка времени измерения в диапазоне: 4...60 сек. с шагом 1 сек. и опция Непрерывное измерение.

Измерение дифференциального тока утечки

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0...3,99 мА	0,01 мА	
4,0...19,9 мА	0,1 мА	± (5 % и.в. + 2 е.м.р)

- Полоса частот измерения тока 20 Гц...100 кГц;
- Погрешность, связанная с измерением в полосе частот до 100 кГц, не должна превышать ± 3 дБ для 100 кГц;
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,01...9,9 мА с разрешением 0,01/0,1 мА;

- Установка времени измерения в диапазоне: 4...60 сек. с шагом 1 сек. и опция Непрерывное измерение.

Измерение тока утечки при прикосновении

Диапазон Разрешение Основная погрешность
 0...4,999 мА 0,001 мА $\pm (5 \% \text{ и.в.} + 3 \text{ е.м.р})$

- Диапазон измерения тока согласно используемой измерительной системе с откорректированным током прикосновения, моделирующей восприимчивость и реакцию человека, в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60990-2010 «Методы измерения тока прикосновения и тока защитного проводника.»
- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,01...1,99 мА с разрешением 0,01 мА;
- Установка времени измерения в диапазоне: 4...60 сек. с шагом 1 сек. и опция Непрерывное измерение.

Измерение полной мощности S

Диапазон Разрешение Основная погрешность
 0...999 ВА 1 ВА
 1...3,99 кВА 0,01 кВА $\pm (5 \% \text{ и.в.} + 3 \text{ е.м.р})$

- Установка времени измерения в диапазоне: 1...60 сек. с шагом 1 сек.

Измерение потребляемого тока

Диапазон Разрешение Основная погрешность
 0...15,99 А 0,01 А $\pm (2 \% \text{ и.в.} + 3 \text{ е.м.р})$

- Установка времени измерения в диапазоне: 1...60 сек. с шагом 1 сек.

Измерение номинального напряжения сварочного оборудования без нагрузки U_O Измерение действующего значения напряжения U_R (RMS)

Диапазон Разрешение Основная погрешность
 5,0...170,0 В 0,1 В $\pm (2,5 \% \text{ и.в.} + 5 \text{ е.м.р})$

- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 5,0...170,0 В с разрешением 1 В;

Измерение пикового напряжения U_p

Диапазон Разрешение Основная погрешность
 5,0...240,0 В 0,1 В $\pm (2,5 \% \text{ и.в.} + 5 \text{ е.м.р})$

- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 5,0...240,0 В с разрешением 1 В;

Измерение тока утечки сварочной цепи I_L

Диапазон Разрешение Основная погрешность
 0...14,99 мА 0,01 В $\pm (5 \% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р})$

- Диапазон измерения тока согласно используемой измерительной системе в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60974-4-2014 «Оборудование для дуговой сварки. Часть 4.

Периодическая проверка и испытание.»

- Регулируемый верхний предел в диапазоне: 0,1...14,9 мА с разрешением 0,1 мА;

Регулируемое время измерения в диапазоне: 6...60 сек. с шагом 1 се

Дополнительные характеристики

Питание измерителя	187...265 В, 50 Гц
Категория электробезопасности	CAT II / 300 В
Диапазон рабочих температур	0...40 °C
Диапазон температур при хранении	-20...70 °C
Влажность	20...80 %
Степень защиты, согласно ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP40
Размеры	330 x 235 x 120 мм
Масса	около 5,0 кг
Ток нагрузки макс.	16 А (230 В)
Память результатов измерения	990 ячеек
Интерфейс	USB
Дисплей	ЖКИ
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м
Изоляция	Двойная согласно ГОСТ IEC 61010-1-2014 ГОСТ IEC 61557-2-2013
Электромагнитная совместимость	ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 ГОСТ Р 51522.2.2-2014 (МЭК 61326-2-2:2005)

На данное оборудование предоставляется скидка, подробности уточняйте у менеджера. 8-800-551-11-01