**Основные характеристики:**

* измерение параметров петли короткого замыкания: полное, активное, реактивное сопротивление и ожидаемый ток короткого замыкания;
* измерение параметров УЗО АС и А типов: ток и время срабатывания;
* измерение сопротивления изоляции до 3 ГОм напряжением до 1000 В;
* измерение переходных сопротивлений контактов и проводников постоянным током не менее 200 мА с разрешением 0,01 Ом;
* определение последовательности чередования фаз и перекоса фаз по напряжению;
* память результатов измерений 990 ячеек;
* передача данных в компьютер (USB интерфейс).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Основные технические характеристики MPI-505***«е.м.р.»* — единица младшего разряда **Измерение действующего значения напряжения переменного тока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Погрешность основная** |
| 0…440 В | 1 В | ± (2 %U + 2 е.м.р.) |

 Диапазон частоты 45…65 Гц **Измерение полного сопротивления петли короткого замыкания ZL-PE, ZL-n, ZL-L** **Измерение полного сопротивления петли Zs**Диапазон измерения согласно IEC 61557: 0,13...1999 Ом (для измерительного провода 1,2 м)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Погрешность основная** |
| 0...19,99 Ом | 0,01 Ом | ± (5% Zs + 3 е.м.р.) |
| 20,0...199,9 Ом | 0,1 Ом |
| 200...1999 Ом | 1 Ом |

 Номинальное напряжение работы UnL-N / UnL-L:115/200 В, 220/380 В, 230/400 В, 240/415 В;  Рабочий диапазон напряжений: 100 ... 264 В (для ZL-PE и ZL-n) или 100 ... 440 В (для ZL-L )  Номинальная частота сети fn: 50 Гц, 60 Гц;  Рабочий диапазон частоты: 45 ... 65 Гц;  Максимальный ток (для 400 В): 40 А (10 мс); **Измерение сопротивления петли короткого замыкания: активного Rs и реактивного Xs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Погрешность основная** |
| 0...19,99 Ом | 0,01 Ом | ± (5% Zs + 5 е.м.р.) от Zs |
| 20...199,9 Ом | 0,1 Ом | ± (5% Zs + 5 е.м.р.) от Zs |

 Расчет и отображение для Zs< 200 Ом **Измерение ожидаемого тока короткого замыкания I k**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0,055…1,999 A | 0,001 A | Определяется по основной погрешности полногосопротивления петли короткого замыкания |
| 2,00…19,99 A | 0,01 A |
| 20,0…199,9 A | 0,1 A |
| 200…1999 A | 1 A |
| 2,00…19,99 кA | 0,01 кA |
| 20,0…40,0 кA | 0,1 кA |

**Измерение сопротивления петли короткого замыкания ZL-PE RCD (без отключения выключателя УЗО)** **Измерение сопротивления петли короткого замыкания Zs** Диапазон измерения согласно IEC 61557: 0,50...1999 Ом (для измерительного провода 1,2 м)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0…19,99 Ом | 0,01 Ом | ± (6% Zs+ 10 е.м.р.) |
| 20,0…199,9 Ом | 0,1 Ом | ± (6% Zs+ 5 е.м.р.) |
| 200…1999 Ом | 1 Ом |

 Не вызывает срабатывания выключателей УЗО с IΔn≥ 30 мA;  Номинальное рабочее напряжение Un: 115 В, 220 В, 230 В, 240 В;  Рабочий диапазон напряжений: 100…264 В;  Номинальная частота сети fn: 50 Гц, 60 Гц;  Рабочий диапазон частоты: 45…65 Гц;  Контроль правильности соединения зажима PE при помощи электрода касания. **Показания сопротивления петли короткого замыкания: активного Rs и реактивного Xs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0..19,99 Ом | 0,01 Ом | ± (6% Zs+ 10 е.м.р.) от Zs |
| 20...199,9 Ом | 0,1 Ом | ± (6% Zs + 5 е.м.р.) от Zs |

 Расчет и отображение для величины Zs< 200 Ом **Показания тока короткого замыкания Iк**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0,058…1,999 A | 0,001 A | Определяется по основной погрешности полногосопротивления петли короткого замыкания |
| 2,00…19,99 A | 0,01 A |
| 20,0…199,9 A | 0,1 A |
| 200…1999 A | 1 A |
| 2,00…19,99 кA | 0,01 кA |
| 20,0…24,0 кA | 0,1 кA |

**Измерение параметров отключения УЗО**  Номинальное напряжение работы Un: 115 В, 220 В, 230 В, 240 В;  Рабочий диапазон напряжений: 100…264 В;  Номинальная частота сети fn: 50 Гц, 60 Гц;  Рабочий диапазон частоты: 45…65 Гц. **Измерение времени отключения tA УЗО**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип выключателя** | **Установка кратности** | **Диапазон измерения** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| Общего типа | 0,5 IΔn | 0..300 мс | 1 мс | ± (2% tA+ 2 е.м.р.)\* |
| 1 IΔn |
| 2 IΔn | 0…150 мс |
| 5 IΔn | 0…40 мс |
| Селективный | 0,5 IΔn | 0..500 мс |
| 1 IΔn |
| 2 IΔn | 0…200 мс |
| 5 IΔn | 0…150 мс |

\* - для IΔn=10 мА и 0,5 IΔn основная погрешность (2% tA+ 3 е.м.р.) **Измерение сопротивления защитного заземления RE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выбранный номинальный ток выключателя** | **Диапазон измерения** | **Разрешение** | **Ток измерения** | **Основная погрешность** |
| 10 мА | 0,01 кОм ..5,00 кОм | 0,01 кОм | 4 мА | 0…+10% RE ± 8 е.м.р. |
| 30 мA | 0,01 кОм ..1,66 кОм | 12 мА | 0…+10% RE ± 5 е.м.р. |
| 100 мA | 1 Ом..500 Ом | 1 Ом | 40 мA | 0…+5% RE ± 5 е.м.р. |
| 300 мA | 1 Ом..166 Ом | 120 мA |
| 500 мA | 1 Ом..100 Ом | 200 мA |
| 1000 мA | 1 Ом..50 Ом | 400 мA |

**Измерение напряжения прикосновения UB, отнесенного к номинальному дифференциальному току**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Номинальный ток** | **Основная погрешность** |
| 0..9,9 В | 0,1 В | 0,4\*IΔn | 0..10% UB ± 5 е.м.р. |
| 10..99,9 В | 0..15% UB |

**Измерение тока отключения IA для синусоидального дифференциального тока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выбранный номинальный ток выключателя** | **Диапазон измерения** | **Разрешение** | **Ток измерения** | **Основная погрешность** |
| 10 мA | 3,3..10,0 мA | 0,1 мA | 0,3 × IΔn..1,0 × IΔn | ± 5% IΔn |
| 30 мA | 9,0..30,0 мA |
| 100 мA | 33..100 мA | 1 мA |
| 300 мA | 90..300 мA |
| 500 мA | 150..500 мA |
| 1000 мA | 330..1000 мA |

 Допускается начало измерения с положительного или отрицательного полупериода вынужденного тока утечки;  Время протекания тока измерения …………………………. макс. 3200 мс. **Измерение тока отключения УЗО (IA) для однополярного пульсирующего дифференциального тока и однополярного пульсирующего дифференциального тока с постоянной составляющей 6мA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выбранный номинальный ток выключателя** | **Диапазон измерения** | **Разрешение** | **Ток измерения** | **Основная погрешность** |
| 10 мA | 4,0..20,0 мA | 0,1 мA | 0,35 × IΔn..2,0 × IΔn | ± 10 % IΔn |
| 30 мA | 12,0..30,0 мA | 0,35 × IΔn..1,4 × IΔn | ±10 % IΔn |
| 100 мA | 40..140 мA | 1 мA |
| 300 мA | 120..420 мA |
| 500 мA | 200..700 мA |

 Допускается измерение для положительных и отрицательных полупериодов вынужденного тока утечки  Время протекания тока измерения ………………………….. макс. 3200 мс. **Измерение переходных сопротивлений контактов и проводников током ± 200 мA** Диапазон измерения согласно IEC 61557-4: 0,12...400 Ом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0,00…19,99 Ом | 0,01 Ом | ± (2% R + 3 е.м.р.) |
| 20,0…199,9 Ом | 0,1 Ом |
| 200…400 Ом | 1 Ом |

 Напряжение на открытых зажимах: 4…9 В;  Исходящий ток при R < 2 Ом: мин. 200 мA;  Компенсация сопротивления измерительных проаодников;  Измерение двунаправленным током. **Измерение активного сопротивления малым током**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0,00…199,9 Ом | 0,1 Ом | ± (3% R + 3 е.м.р.) |
| 200…1999 Ом | 1 Ом |

 Напряжение на открытых зажимах: 4…9 В;  Исходящий ток < 7 мA;  Звуковой сигнал для измеряемого сопротивления < 30 Ом±50%;  Компенсация сопротивления измерительных проводов. **Измерение сопротивления изоляции** Диапазон измерения согласно PN-EN 61557-2:- для UN = 100 В: 100 кОм...500 МОм- для UN = 250 В: 250 кОм...1 ГОм- для UN = 500 В: 500 кОм...2 ГОм- для UN = 1000 В: 1 МОм...3 ГОм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения для Un= 100В** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0…1999 кОм | 1 кОм | ± (3% RISO+ 8 е.м.р.) |
| 2,00…19,99 MОм | 0,01 MОм |
| 20,0…199,9 MОм | 0,1 MОм |
| 200…500 MОм | 1 MОм |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения для Un= 250В** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0…1999 кОм | 1 кОм | ± (3% RISO+ 8 е.м.р.) |
| 2,00…19,99 MОм | 0,01 MОм |
| 20,0…199,9 MОм | 0,1 MОм |
| 200…999 MОм | 1 MОм |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения для Un= 500В** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0…1999 кОм | 1 кОм | ± (3% RISO+ 8 е.м.р.) |
| 2,00…19,99 MОм | 0,01 MОм |
| 20,0…199,9 MОм | 0,1 MОм |
| 200…999 MОм | 1 MОм |
| 1,00…2,00 ГОм | 0,01 ГОм |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диапазон отображения для Un= 1000В** | **Разрешение** | **Основная погрешность** |
| 0…1999 кОм | 1 кОм | ± (3% RISO+ 8 е.м.р.)  |
| 2,00…19,99 MОм | 0,01 MОм |
| 20,0…199,9 MОм | 0,1 MОм |
| 200…999 MОм | 1 MОм |
| 1,00…3,00 ГОм | 0,01 ГОм | ± (4% RISO+ 6 е.м.р.) |

 Напряжения измерения: 100 В, 250 В, 500, 1000 В;  Погрешность формирования испытательного напряжения (R [Ом] ≥ 1000\*Un [В]): - 0 + 10% от установленной величины;  Обнаружение опасного напряжения перед началом измерения;  Разряд емкости измеряемого объекта;  Измерение сопротивления изоляции многожильных проводов (макс. 5) при помощи внешнего дополнительного приспособления;  Измерение напряжения на разъемах +RISO, -RISO в диапазоне: 0..440 В;  Измерительный ток < 2 мА. **Последовательность фаз**  Указания последовательности фаз: прямая, обратная;  Диапазон напряжений сети UL-L: 100…440 В (45…65 Гц);  Отображение величины межфазных напряжений.

|  |  |
| --- | --- |
| Дополнительные технические характеристики |   |
| Класс изоляции | двойная, согласно PN-EN 61010-1 и IEC 61557 |
| Категория безопасности | IV 300 В (III 600V) согласно PN-EN 61010-1 |
| Степень защиты корпуса согласно PN-EN 60529 | IP54 |
| Питание измерителя | щелочные батарейки 4×1,5 В LR6 (C); аккумуляторные батареи NiMH 4x1,5 В LR6 (C) |
| Температура хранения | -20…+60°C |
| Температура рабочая | 0…+40°C |
| Время до самовыключения | 120 секунд |
| Количество измерений Z, RE или RCD (для щелочных батареек) | >3000 (2 измерения / минуту) |
| Количество измерений RISO или RCONT (для щелочных батареек) | >2000 |
| Память результатов измерения | 990 ячеек, 3500 результатов |
| Интерфейс | USB |

 |  |

|  |
| --- |
| **Гарантия**: 36 месяцев |
| **Номер в Госреестре**: 44170-10 |
| **Класс защиты**: IV 300 В (III 600V) согласно PN-EN 61010-1 |
| **Температурный диапазон**: 0+40°C |
| **Габариты ШxВxГ**: 260x190x60 мм |
| **Масса**: около 2,2 кг |

**Индекс:** WMPLMPI505