

МЕГЕОН 28006



ТЕСТЕР V30



руководство
по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	4
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием.....	5
Внешний вид и органы управления	6
Инструкция по эксплуатации	8
Технические характеристики	12
Меры предосторожности.....	13
Уход и хранение.....	13
Срок службы.....	14
Гарантийное обслуживание.....	14
Комплект поставки.....	14

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



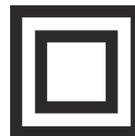
ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ВЫСОКОЕ
НАПРЯЖЕНИЕ



ДВОЙНАЯ
ИЗОЛЯЦИЯ



ПЕРЕМЕННЫЙ
ТОК

СТАНДАРТЫ



СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 28006 — это прибор, предназначенный для проверки параметров УЗО. Станет незаменимым помощником для персонала выполняющего проверку работоспособности дифференциальных автоматов. Модель получила классическое сочетание всего необходимого, но при этом не имеет ничего лишнего. Крупный, контрастный дисплей оценят люди с ослабленным зрением.

ОСОБЕННОСТИ

- ✔ Работает без батареек;
- ✔ Большой контрастный дисплей;
- ✔ Диапазон питающих напряжений 230 В^{+10%}_{-15%};
- ✔ Двойная усиленная изоляция;
- ✔ Контроль правильности подключения к УЗО;
- ✔ Защита токовых входных разъёмов предохранителями;
- ✔ Автоматическое удержание показаний.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования или повреждения прибора, а также правильного и безопасного его использования соблюдайте следующие правила:

- Не проводите измерений при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
- Не подключайте прибор к сетям переменного тока напряжением выше 230 В.
- Если вы не имеете достаточных знаний и опыта для работы с прибором – обратитесь за помощью к специалисту.
- Не прикасайтесь во время измерения к открытым токоведущим проводникам.
- Перед измерением убедитесь, что измерительные провода надежно подключены к прибору.
- Не допускайте чтобы прибор был подключен к сети длительное время.
- Будьте внимательны при подключении штекеров к гнездам прибора – ошибочное подключение может вывести его из строя.
- Пользователи, допущенные к работе с прибором – должны

быть ознакомлены с техникой безопасности при работе с электроустановками до 1000 В, ознакомлены с устройством и приемами работы с прибором. Запрещается допускать к работе с прибором необученный персонал.

- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхности прибора в чистом и сухом виде.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, после стабилизации температуры, выдержать его без упаковки не менее 3 часов.
- Для исключения поражения электрическим током запрещается использовать измерительные провода не соответствующие нормам безопасности для данного прибора.
- Во избежание повреждения прибора или оборудования – не обладая достаточной для этого квалификацией и знаниями, НЕ проводите измерения при работающих приборах или оборудовании.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента по прямому назначению.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин и сколов, а измерительные провода на предмет повреждения изоляции. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной его неработоспособности.
- Если у прибора отклонения в функционировании, не выполняйте никаких измерений — это опасно.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока

прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.

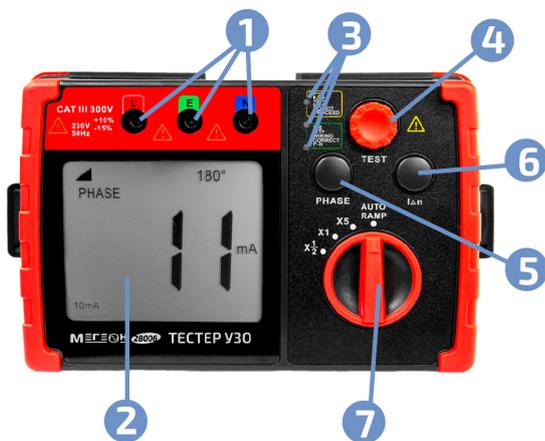
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а провода не повреждены.

- Проверьте комплектацию прибора.

Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная – верните прибор продавцу.

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

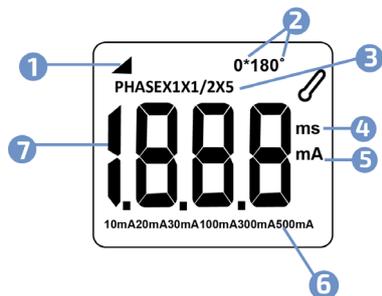


- 1 Гнёзда для подключения;
- 2 Дисплей;
- 3 Индикаторы контроля правильности подключения;
- 4 Кнопка **TEST**;
- 5 Кнопка **PHASE**;
- 6 Кнопка **LDn**;
- 7 Переключатель режимов измерения.

НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Кнопки	Функции
TEST	Кратковременное нажатие – переход к началу измерений.
PHASE	Кратковременное нажатие – поворот фазы 0° ... 180° и наоборот. По умолчанию установлено значение 0°.
LDn	Кратковременное нажатие – выбор тока срабатывания УЗО. По умолчанию установлено значение 30 мА.

Положение переключателя	Описание
X1/2	Режим проверки чувствительности УЗО без запуска теста. Максимальное время проверки составляет 1 секунда.
X1	Режим измерения времени срабатывания с проведением теста. Максимальное время проверки составляет 1 секунда, при установленном токе LDn 500 мА - максимальное время составляет 0,3 секунды.
X5	Режим измерения скорости срабатывания с проведением теста (только для 10, 20, 30 мА). Максимальное время проверки составляет 1 секунда.
AUTO RAMP	Режим одновременного измерения времени и тока срабатывания. Автоматическое наращивание дифференциального тока в диапазоне 20 ... 110% от установленного, до срабатывания с отсчётом времени.



№	Пиктограмма	Описание
1	▲	Режим «AUTO RAMP»
2	0° / 180°	Синхронизация запуска по углу фазы
3	X1/2, X1, X5	Режимы
4	ms	Единица измерения времени мс
5	mA	Единица измерения тока mA
6	10mA, 20mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA	Индикатор установленного тока срабатывания
7	1.8.8.8	Поле отображения результатов

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Соблюдая цветные и буквенные маркировки, подключите три штеккера измерительного кабеля в разъемы прибора. Где: L (LOAD) – фазный провод, N (Neutral) – нейтраль, E (Earth) – земля. Подключите вилку измерительного провода к розетке 230 В 50 Гц, которая подключена к проверяемому УЗО.

КОНТРОЛЬ ПРАВИЛЬНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

После подключения к сети прибор включится, пройдет самодиагностика и установятся параметры по умолчанию. При этом контролируется правильность подключения к сети.



При неправильном подключении прибора к сети или неправильном подключении УЗО – измерение его параметров невозможно.

Правильность подключения индицируется 3-мя светодиодами на лицевой панели (2 зеленых и 1 красный). В таблице приведены состояния индикации и возможные причины.

Индикация	Подключение	Возможная причина
2 зеленых	Правильное подключение	—
1 красный и 1 зелёный	X	Перепутаны фаза и нейтраль
1 красный и 2 зелёных	X	Обрыв заземления

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИЗМЕРЕНИЯ

УСТАНОВКА ТОКА СРАБАТЫВАНИЯ УЗО

Ток срабатывания указан на самом УЗО, обозначенный «L Δ n», данное значение необходимо установить используя кнопку (L Δ n) до начала измерения. По умолчанию устанавливается «L Δ n» равный 30 mA.

УСТАНОВКА ФАЗЫ ЗАПУСКА ИЗМЕРЕНИЯ

Прибор поддерживает запуск измерения по положительной или отрицательной полуволне. По умолчанию устанавливается 0° – положительная полуволна, используя кнопку (PHASE) можно установить 180° что будет соответствовать запуску измерения по отрицательной полуволне. Эта настройка используется для проверки правильности подключения УЗО к сети. При правильном подключении время срабатывания при установке угла 0° будет меньше примерно на 10 мс, чем при установке угла 180°, если при установке угла 180° УЗО срабатывает быстрее, то оно подключено к сети неправильно.

УСТАНОВКА РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ

Прибор имеет 4 режима измерения параметров УЗО.

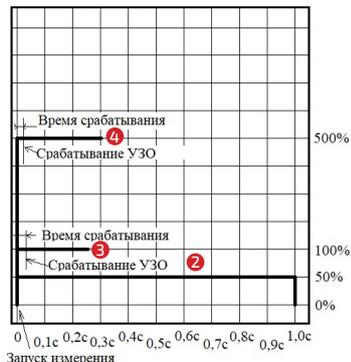
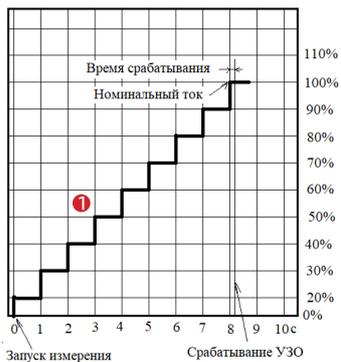
- «AUTORAMP» – режим автоматического увеличения дифференциального тока до срабатывания УЗО (диаграмма 1), при

этом контролируется ток срабатывания и время срабатывания. Диапазон установки дифференциального тока 20...110% от установленного, с шагом прироста 10%.

● «X½» – режим подачи половины установленного дифференциального тока в течение 1 с (диаграмма 2). В этом режиме УЗО не должно срабатывать, если оно срабатывает оно неисправно и необходима его замена.

● «X1» – режим подачи установленного дифференциального тока в течение 1 с (для токов 10, 20, 30, 100, 300 мА) и в течении 0,3 с для тока 500 мА (диаграмма 3). В этом режиме УЗО должно сработать, измеряется время срабатывания.

● «X5» – режим подачи пятикратного дифференциального тока в течение 1 с (для токов 10, 20, 30 мА) (диаграмма 4). В этом режиме УЗО должно сработать, измеряется время срабатывания.



ИЗМЕРЕНИЕ



При наличии особых условий проверки УЗО необходимо придерживаться именно их. При отсутствии особых условий можно использовать стандартную процедуру описанную ниже.

После настройки параметров, установите режим «AUTORAMP» и проверьте исправность УЗО. Запишите результаты измерения как I_1 и t_1 .



Прибор питается от проверяемой сети и не имеет собственного источника питания. По этой причине после срабатывания УЗО примерно через 5 сек прибор выключится. За это время надо успеть записать результаты измерения.

Включите УЗО, дождитесь загрузки прибора, установите ток срабатывания и проверьте УЗО ещё раз. Запишите результаты измерения как I_2 и t_2 .



После срабатывания УЗО важно дождаться когда прибор выключится, чтобы после включения прибор снова синхронизировался с частотой сети.

Повторите проверку в третий раз и запишите результаты как I_3 и t_3 . Вычислите средне-арифметическое из трёх полученных значений и запишите как $I_{ср.0}$ и $t_{ср.0}$.

Включите УЗО и проведите 3 измерения с установкой фазы 180°, вычислите средне-арифметическое из трёх полученных значений и запишите как $I_{ср.180}$ и $t_{ср.180}$.

Сравните полученные средние значения. Значения токов срабатывания должны быть примерно равны и быть в диапазоне 0,8 ... 1 « Δn ». Если измеренные значения выходят из указанного диапазона, то УЗО подлежит замене. Сравнивая значения времени срабатывания необходимо знать, что при правильном подключении УЗО к сети, время $t_{ср.0}$ должно быть примерно на 10 мс меньше, чем $t_{ср.180}$. Если наблюдается обратная зависимость, то УЗО подключено к сети неправильно (перепутаны «фаза» и «нейтраль»).

Если результаты вышеперечисленных проверок признаны удовлетворительными, то необходимо выполнить проверку устойчивости УЗО к дольному и кратным токам, для этого:

Установите номинальный ток « Δn », угол фазы оставьте равным 0°, переключатель установите в положение «X½». Запустите измерение. Прибор подаст на УЗО дифференциальный ток равный половине установленного. Про прошествии времени измерения (1с) УЗО не должно отключиться, а на дисплее должна появиться индикация «0L» означающую превышение максимально допустимого времени срабатывания. Если УЗО отключается – оно неисправно (необходимо проверить 3 раза).

В следующем измерении установите переключатель в положение «X1». Прибор подаст на УЗО дифференциальный ток равный

установленному. УЗО должно отключиться, а на дисплее отобразится время срабатывания, запишите его как t_{x1-1} , проведите проверку 3 раза и запишите результаты как t_{x1-2} и t_{x1-3} соответственно. Вычислите средне-арифметическое значение и запишите его как $t_{x1-ср.}$

В следующем измерении установите переключатель в положение «X5». Прибор подаст на УЗО дифференциальный ток пятикратный установленному. УЗО должно отключиться, а на дисплее отобразится время срабатывания, запишите его как t_{x5-1} , проведите проверку 3 раза и запишите результаты как t_{x5-2} и t_{x5-3} соответственно. Вычислите средне-арифметическое значение и запишите его как $t_{x5-ср.}$

Сравните значения $t_{x1-ср.}$ и $t_{x5-ср.}$. Первое значение должно быть немного больше второго.



После завершения тестирования сразу отключите измерительный кабель от УЗО.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим	Допустимый ток $I_{\Delta n}$	Время измерения	Погрешность		Рабочее напряжение
			ток	время	
X $\frac{1}{2}$	10, 20, 30, 100, 300, 500 мА	1 с	$\pm 10\%$	$\pm(0,6\%+8 \text{ е.м.р.})$	230 В $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50 Гц
X1	10, 20, 30, 100, 300 мА	0,3 с			
	500 мА	1 с			
X5	10, 20, 30 мА	1 с			
AUTO RAMP	10, 20, 30, 100, 300, 500 мА	1 с / шаг, 1 шаг = 10% 20 ... 110% $I_{\Delta n}$			

е.м.р. — единица младшего разряда

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Питание	Переменное напряжение 230 В $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50 Гц
Условия эксплуатации	Температура: 0...40 °С Относительная влажность: не более 80%
Условия транспортировки и хранения	Температура: -20...60 °С Относительная влажность: не более 75%
Вес	580 г
Размеры	175x110x77 мм

СООТВЕТСТВИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

На дисплее прибора отображаются международные единицы измерения, их соответствие с национальными единицами приведено в таблице.

Международное обозначение	Национальное обозначение
1 mA	= 1 мА
1 mS	= 1 мс

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. Во время измерений будут получены конкретные данные измерений!



УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных

химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 85\%$) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы изделия 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Тестер УЗО МEGEON 28006 — 1 шт.;
- 2 Измерительный кабель — 1 шт.;
- 3 Руководство по эксплуатации — 1 экз.

