



ДЕТЕКТОР-УКАЗАТЕЛЬ ОПАСНОГО
ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (50/60 Гц)
288 SVD

Руководство по эксплуатации



Москва 2008

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	2
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРИБОРА	3
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА	4
4. НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	5
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	6
6. ПРОВЕРКА И ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА	7
7. ОБНАРУЖЕНИЕ НИЗКОВОЛЬТНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	9
8. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА	10
9. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ	11
9.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА	11
9.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА	12
КРЫШКА ОТДЕЛЕНИЯ	12
10. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	13
11. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИБОРА	13
12. ЗАМЕНА БАТАРЕИ В ПРИБОРЕ	14
13. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ И НАТУРНЫХ ИСПЫТАНИЙ	14
14. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	16
15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА (ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ)	17

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Детектор-указатель опасного переменного напряжения 288SVD сконструирован таким образом, чтобы пользование им было по возможности максимально безопасным, однако никакая конструкция прибора не может гарантировать полной безопасности при нарушении правил эксплуатации прибора.

Электрические цепи являются опасными для жизни и здоровья человека при неосторожном обращении с ними и/или нарушении правил техники безопасности. При работе с ними соблюдайте осторожность и выполняйте правила техники безопасности!

• Перед началом эксплуатации прибора прочтите данное Руководство тщательно и полностью! Перед использованием прибора убедитесь в том, что вы понимаете изложенные в данном Руководстве инструкции. При работе с прибором всегда следуйте изложенным в данном Руководстве инструкциям и мерам предосторожности!

При работе соблюдайте правила техники безопасности. Во избежание опасных последствий и повреждения самого прибора не превышайте указанные для него предельные значения напряжения!

• Ни при каких обстоятельствах детектор-указатель переменного напряжения 288SVD не должен входить в физический контакт с проводящими поверхностями, находящимися под напряжением выше 1 кВ! Прибор рассчитан на измерение напряжения на расстоянии, а не при физическом контакте, поэтому избегайте его прямого контакта с находящимися под напряжением проводящими поверхностями.

• Перед началом и после проведения работы всегда проверяйте правильность работы 288SVD, для этого запустите процедуру самотестирования прибора, одновременно нажав на две кнопки на лицевой панели прибора.

• Не касайтесь оголенных проводов и других находящихся под напряжением частей электрических цепей!

2

- Внимание! Для работы с детектором-указателем переменного напряжения 288SVD следует привлекать только опытный, прошедший соответствующее обучение персонал, полностью ознакомленный с изложенными в этом Руководстве правилами эксплуатации прибора и мерами предосторожности. Для работающего с высоким напряжением персонала следует проводить регулярные тренировки и инструктаж по технике безопасности. При работе всегда используйте защитную спецодежду и другое защитное снаряжение!

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.



Осторожно! Высокое напряжение!



Внимание! Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с соответствующим разделом данного Руководства!

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Детектор-указатель переменного напряжения 288SVD состоит из сенсорной пластины для бесконтактного снятия сигналов переменного тока, тестовой цепи (генератора), диагностической цепи, регулируемого блока сравнения пороговых значений, звукового сигнализатора (зуммера), светового индикатора (на основе светодиода повышенной яркости) и батареи питания 9В. Все эти элементы заключены в прочный пластиковый корпус удобной эргономичной формы, который снабжен специальным зажимом-клипсой для закрепления и ношения прибора на одежду или на поясном ремне.

3



Изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию прибора непринципиальные изменения, не влияющие на его технические данные. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

288SVD измеряет напряжение переменного тока с помощью встроенной в него пластины-сенсора, бесконтактно измеряющей напряженность окружающего проводники электромагнитного поля в вольтах на метр (В/м). Сигнал электрического поля детектируется, усиливается и измеряется. При превышении им порогового значения включаются генераторы, управляющие подачей световых и звуковых сигналов.
Зуммер издает гудки, а светодиод мигает с частотой 2 вспышки в секунду.
Режим самодиагностики включается после одновременного нажатия двух кнопок на передней панели прибора.



4

При наличии заряженной батареи прибор постоянно находится во включенном состоянии (готовом к работе).

На передней панели прибора также находится список сигналов, которые может подавать прибор, в порядке уменьшения их приоритетности:

- зафиксировано высокое напряжение
- режим самотестирования
- батарея разряжена.

4. НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обеспечение безопасности рабочих.
- Защита работников чрезвычайных служб (милиции, скорой помощи, пожарных служб, МЧС и т.д.)
- Обнаружение источников высокого напряжения при приближении к ним.
- При работе/возможном контакте с источниками высокого напряжения пользователю рекомендуется носить 288SVD, закрепив его поверх одежды на нагрудном кармане. При приближении к источнику высокого напряжения прибор будет издавать предупреждающие сигналы, позволяя пользователю заранее принять необходимые меры предосторожности.
- Обнаружение и проверка кабелей переменного тока.
- Обнаружение и проверка высоковольтных кабелей, обслуживание газосветовых трубок.

5

- Обнаружение скрытой проводки, детектирование наведенных и/или остаточных напряжений.

Повреждение отдельных жил в гибких многожильных кабелях можно обнаружить следующим образом: по очереди подавая напряжение на каждую из жил и заземля все остальные, следует проводить 288SVD над поверхностью кабеля до обнаружения изменения сигнала. Используемые в горном деле и в строительстве гибкие многожильные силовые кабели и провода сигнализации можно сравнительно легко починить при условии точного обнаружения места повреждения кабеля.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

При использовании 288SVD не рекомендуется касаться им высоковольтных кабелей ($V > 1$ кВ), так как прибор предназначен преимущественно для бесконтактного использования.

Данный совет особенно актуален в том случае, если пользователь пренебрегает требованиями техники безопасности и/или не имеет защитной одежды и прочих защитных приспособлений.

Запрещается работать с источниками высокого напряжения в одиночку!

ОГРАНИЧЕНИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 288SVD

Не рекомендуется использовать данный прибор на высоковольтных подстанциях или при наличии множественных источников высокого напряжения, так как в этом случае пользователь не сможет сразу точно установить источник сигнала, вызвавшего срабатывание прибора.

Основным предназначением 288SVD является его использование в качестве персональной дистанционной меры предупреждения и защиты при работе вблизи источников высокого напряжения.

288SVD не является измерительным прибором!

6

При использовании 288SVD могут возникнуть проблемы при работе с третичными цепями трансформаторов 275/133/11 кВ. Электрические поля, создаваемые первым и вторым контуром этих трансформаторов, могут приводить к срабатыванию прибора на расстоянии 3 м от них и более. Данная проблема является общей для большинства устройств детектирования напряжения электрических полей, поэтому пользователям должно быть известно о ней.

При работе с несколькими высоковольтными цепями, расположеннымими на небольшом расстоянии друг от друга, прибор может зафиксировать излучение не от изучаемой цепи, а от близко расположенных к ней проводников. Это может дать пользователю неверную информацию.

6. ПРОВЕРКА И ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

После подключения батареи установите на место заднюю крышку прибора, после этого 288SVD включается автоматически.

1. Проверка работы прибора.

После установки и подключения батареи подождите несколько секунд. Если нет ни вспышки индикатора LED, ни гудка зуммера, то включите режим самотестирования, одновременно нажав две кнопки на передней панели прибора. При этом включится встроенный в прибор генератор 50/60 Гц, который служит источником тестового сигнала. Этот сигнал будет зафиксирован сенсором, в результате чего должна включиться подача световых и звуковых сигналов с частотой ~ 2 вспышки/гудка в секунду. Включение сигналов в режиме самотестирования говорит о том, что прибор исправен.

После появления сигналов отпустите кнопки и подождите около 30 секунд. Отсутствие дополнительных вспышек/гудков свидетельствует о том, что прибор исправен и находится в рабочем состоянии.

7

2. Сигнал о разряде батареи.

Когда заряд батареи в приборе уменьшается до критического значения, то прибор извещает об этом, включая световой сигнал и издавая гудок приблизительно через каждые 5 секунд. При включении этого режима немедленно замените батарею!

3. Чувствительность прибора.

Если прибор будет прикрыт каким-либо посторонним материалом, то это может привести к уменьшению его чувствительности, поэтому рекомендуется носить его поверх всей одежды, закрепив его с помощью зажима на кармане или на поясе.

Внимание! На внешнем корпусе прибора может накапливаться статическое электричество, что может приводить к ложному срабатыванию прибора. В этом случае необходимо удалить статический заряд с корпуса прибора, аккуратно приведя его в контакт с заземленным проводником.

8

4. Приоритетность подачи прибором предупреждающих световых и звуковых сигналов.



1 Зафиксировано пороговое значение напряжения.

Наивысший приоритет.

Прибор подает *гудки и мигает дважды в секунду*.

2 Режим самотестирования = Имитация обнаружения порогового значения напряжения.

Приоритет №2 (идентичен приоритету первого пункта).

Прибор подает *гудки и мигает дважды в секунду*.

3 Индикатор разрядки батареи.

Приоритет №3.

Прибор подает *гудки и мигает через каждые 5 секунд*.

7. ОБНАРУЖЕНИЕ НИЗКОВОЛЬТНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Нет необходимости обеспечивать непосредственный механический контакт детектора 288SVD с токоведущим проводником для определения того, находится ли проводник под напряжением. Для этого достаточно поднести прибор к проводнику на небольшое расстояние. В этом случае встроенный в прибор сенсор может зафиксировать присутствие окружающего электромагнитного поля (ЭМП) проводников, находящиеся под напряжением.

9

Не рекомендуется дотрагиваться прибором до проводников, находящихся под высоким напряжением.

Напряженность ЭМП, окружающего проводник, возрастает с увеличением напряжения и падает при наличии вокруг проводника каких-либо экранирующих материалов (изоляции, грунта, кирпича, бетона и т.д.). Кроме того, ЭМП быстро уменьшается по мере увеличения расстояния до проводника.

Прибор способен обнаружить провод переменного тока с напряжением 240 В на расстоянии около 10 см.

8. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА

Для надежности работы прибора 288SVD СЛЕДУЕТ ВСЕГДА НОСИТЬ ПОВЕРХ ОДЕЖДЫ, например, закрепив его на переднем кармане, на поясе или на переднем зеркале велосипеда. Прибор может подавать ложные сигналы опасности при накоплении на его корпусе заряда статического электричества, в этом случае необходимо удалить накопившийся заряд, аккуратно коснувшись корпусом прибора заведомо заземленного проводника.

288SVD СЛЕДУЕТ НОСИТЬ НА ТЕЛЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ДВИЖЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫМ В СТОРОНУ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА НАПРЯЖЕНИЯ! ПРИ ДВИЖЕНИИ ЛИЦОМ К ИСТОЧНИКУ ПРИБОР НЕОБХОДИМО ЗАКРЕПИТЬ НА ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ТЕЛА (например, на нагрудном кармане).

При использовании прибора всегда предварительно убедитесь в том, что вы способны видеть и слышать его предупредительные сигналы. При работе в шумных условиях включите режим самотестирования прибора и убедитесь в том, что вы способны различить предупредительный сигнал прибора в процессе работы.

10

9. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

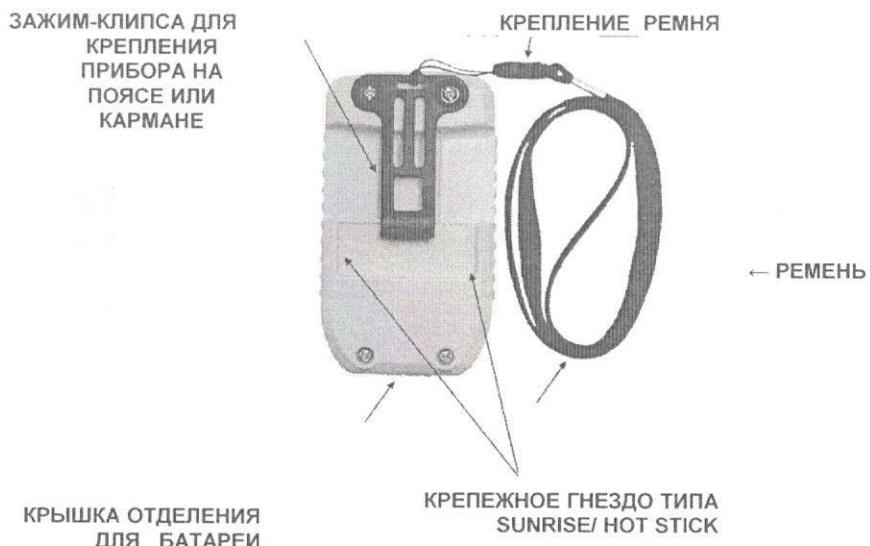
9.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ТЕСТОВОГО СИГНАЛА
С ГЕНЕРАТОРА НА СЕНСОРНУЮ
ПЛАСТИНУ



11

9.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА



12

10. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

После извлечения из упаковки следует проверить прибор на наличие видимых следов повреждений, после этого следует включить описанный выше режим самотестирования (нажать одновременно обе кнопки на передней панели прибора) для проверки его работоспособности. При наличии каких-либо следов повреждения или при неправильной работе прибора следует вернуть прибор продавцу для его замены или ремонта. Для питания прибора следует использовать только одну батарею с напряжением 9 В. Оптимальным, является использование щелочных батарей.

11. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИБОРА

Включите режим самотестирования прибора, одновременно нажав обе кнопки на его передней панели. Если прибор работает нормально, то зуммер будет издавать гудки, а светодиод будет мигать дважды в секунду.

13

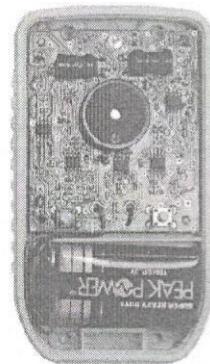
12. ЗАМЕНА БАТАРЕИ В ПРИБОРЕ

288 SVD спроектирован таким образом, что при работе он потребляет очень небольшую мощность. Заряда одной 9 В щелочной батареи может быть достаточно для работы прибора в течение года или более (в зависимости от марки батареи и ее исходного заряда).

При включении предупреждающего сигнала при разрядке батареи (гудки и световые сигналы каждые 5 секунд) следует немедленно заменить разряженную батарею!

Для питания 288SVD используется одна 9 В батарея.

Замена батареи: снимите заднюю крышку прибора. Извлеките старую батарею и установите новую на ее место, соблюдая при этом полярность подключения контактов.



После этого верните на место и закрепите заднюю крышку прибора. На фото показан внешний вид прибора со снятой задней крышкой и установленной новой батареей.

13. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ И НАТУРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Ожидаемые результаты тестирования (тестирование в лаборатории).

Ожидаемая чувствительность: 150 В/м.

14

MDD = Minimum Detection Distance = Минимальное расстояние для обнаружения.
TDD = Typical Detection Distance = Типичное расстояние при обнаружении.

ИСТОЧНИК	MDD	TDD
240 В	5 см	5 см
2,5 кВ	2 м	3 м
5 кВ	2,5 м	3,5 м
10 кВ	3,5 м	4,75 м
15 кВ	5,25 м	6,25 м
20 кВ	5,75 м	6,5 м
25 кВ	6,75 м	7,5 м
30 кВ	7,4 м	8,25 м
35 кВ	8,25 м	9,0 м
40 кВ	9,0 м	9,5 м
45 кВ	9,5 м	10,0 м
50 кВ	10,0 м	10,5 м

Типичные результаты тестирования при натурных испытаниях.

ИСТОЧНИК	MDD	TDD
240 В	5 см ± 20%	5 см ± 20%
11 кВ	4 м ± 20%	5 м ± 20%
22 кВ	6,25 м ± 20%	7,25 м ± 20%
33 кВ	8,0 м ± 20%	8,75 м ± 20%

15

14. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дальность обнаружения (переменный ток с частотой от 40 до 70 Гц): переменная (зависит от напряжения и типа источника).

Основной рабочий диапазон обнаруживаемого напряжения: от 80 В (зависит от источника) до 44 кВ.

Статическое электричество может приводить к ложному срабатыванию прибора, поэтому при подаче предупредительного сигнала убедитесь в том, что он не вызван накоплением статического заряда на приборе.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Высота корпуса: 115 мм.

Ширина корпуса: 67 мм.

Толщина корпуса: 30 мм.

Ударостойкость: IEC68-2-29.

Вибрационная стойкость: IEC1010, параграф 8.3.

Испытание падением: IEC1010, параграф 8.4

Испытание ударом: IEC1010, параграф 8.2.

Вес (с батареей): 146 г.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА

Допустимая температура при эксплуатации: от -15° С до +55° С.

Допустимая температура при хранении: от -20° С до +65° С.

Относительная влажность: 93% при 40° С.

16

Температурный стандарт по работе на холода: IEC68-2-1.

Температурный стандарт по работе на жаре (в сухой атмосфере): IEC68-2-2.

Температурный стандарт по работе на жаре (во влажной атмосфере): IEC68-2-3.

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА (ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ)

Производитель гарантирует, что произведенный прибор не содержит дефектных материалов и производственных дефектов. Если в случае правильной эксплуатации и обслуживания прибора выяснится, что имеются дефекты, возникшие во время его производства, гарантируется бесплатный ремонт или замена данного продукта.

В случае невозможности ремонта или замены данного дефектного продукта гарантируется полный возврат его продажной стоимости.

Необходимые инструкции по использованию данного прибора содержатся в его Руководстве по Эксплуатации.

Согласно данной гарантии, обязательства по ремонту, замене или возврату стоимости прибора, оказавшегося дефектным, ограничиваются сроком в 48 месяцев с момента его покупки.

Данное гарантийное обязательство не касается приборов, которые были отремонтированы или каким-либо образом изменены неавторизованными лицами, что, могло снизить их надежность и изменить их характеристики. Кроме того, приборов, приведенных в неисправное состояние в результате халатности, несчастного случая, неправильного обращения и/или использования и хранения. Гарантия не распространяется на приборы с измененными, поврежденными или стертymi серийными номерами.

Используемые с данным прибором вспомогательные принадлежности не входят в условия данной гарантии.

17

Покупатель соглашается принять на себя полную ответственность за любой физический или финансовый ущерб, обусловленный использованием, неиспользованием или неправильным использованием продукта покупателем или другими пользователями. Компенсации, обусловленные данным гарантийным соглашением, замещают любые другие обязательства производителя, включая случайный или косвенный урон.

Производитель сохраняет за собой право в любой момент остановить производство любой конкретной модели продукта и/или изменить ее спецификации, цену или дизайн, без дополнительного извещения покупателя или взятия на себя дополнительных обязательств.

18

С Уважением,



Все Ваши замечания и пожелания , а также рекламации по гарантии направляйте по адресу :050060 ,Республика Казахстан , г Алматы , ул Розыбакиева 184 , ТОО Test instruments .Тел (727)-379 99 55 , Факс(727)- 379 98 93 Интернет : www.ti.kz ,
www.pribor.kz , www.sonel.kz , www.ersa.kz Email : info@ti.kz