

Пять преимуществ технологии Fluke FieldSense, которые повышают безопасность работы

Главная задача электрика или любого технического специалиста, работающего с оборудованием под напряжением, — это вернуться домой невредимым. Традиционно напряжение измеряется путем подключения измерительных проводов или зажимов типа «крокодил» непосредственно к электрическим проводникам. Для этого требуется контакт металлических поверхностей, что приводит к рискам возникновения вспышки дугового разряда, получения травм сотрудником, выполняющим измерение, и повреждения оборудования, с которым он работает.

Технология Fluke FieldSense обеспечивает более безопасный способ измерения напряжения путем изоляции измерительного прибора от источника напряжения, которое измеряется. Это снижает риск поражения электрическим током и возникновения вспышки дугового разряда. Благодаря гальванической развязке, которую обеспечивает FieldSense, электрики и технические специалисты могут измерять напряжение, не контактируя с элементами под напряжением. Вместо этого измерительный прибор с поддержкой FieldSense (например, электрический тестер Fluke T6-1000), обнаруживает электрическое поле в открытой вилке и измеряет напряжение через изоляцию кабеля.

Электрики в коммерческой сфере и легкой промышленности могут использовать устройства на базе FieldSense для измерения напряжения и тока, проверки целостности цепи и проверки отдельных цепей. Ниже приведены пять преимуществ этой технологии бесконтактного измерения напряжения, которые помогают повысить безопасность работы:

1

Отсутствие непосредственного контакта металлических поверхностей при измерении напряжения переменного тока

Раньше для измерения напряжения требовался непосредственный контакт металлических поверхностей. К проводнику было необходимо подключить измерительные щупы или зажимы типа «крокодил», что сразу подвергало электрика риску поражения искрами или вспышкой дугового разряда. Технология Fluke FieldSense позволяет измерять переменное напряжение, силу и частоту тока через изоляцию кабеля, перемещая вилку тестера над проводником. Отсутствует прямой электрический контакт с проводниками под напряжением, что позволяет значительно снизить риск поражения электрическим током или возникновения вспышки дугового разряда. В результате скорость и безопасность работы повышаются.



Для технологии FieldSense требуется емкостная связь с землей, которую электрический тестер T6 позволяет установить двумя способами. Можно создать емкостную связь с землей, сначала вставив оба измерительных провода в пазы для хранения на задней стороне тестера, а затем плотно прижав палец к заземляющей точке на задней стороне крышки батарейного отсека. Затем проведите вилкой вдоль проводника переменного тока. Второй способ рекомендуется использовать, если на руках надеты защитные перчатки, или пальцы иным образом изолированы от земли. В этом случае просто коснитесь черным измерительным проводом тестера заземленного проводника (это может быть, например, кабельный канал или распределительная коробка) или прикрепите этот провод к нему.

2

Напряжение не просто детектируется, но и измеряется его значение

Существует множество устройств, которые могут определить наличие напряжения, — от тестеров-ручек до токоизмерительных клещей. Функционал устройств с технологией FieldSense намного шире: они могут не только определить наличие напряжения, но и точно его измерить. Технология FieldSense использует сигнал с заранее известным значением, чтобы точно определить неизвестное напряжение переменного тока. При этом происходит измерение фактического напряжения переменного тока, в отличие от традиционных бесконтактных детекторов напряжения, которые определяют лишь наличие напряжения через датчики магнитного поля. Теперь вы можете сразу определять и измерять напряжение одним прибором.

3

Снижается необходимость вскрывать панели, поскольку доступ к проводам можно получить в распределительных коробках

Устройства с поддержкой FieldSense не требуют контакта с концами провода, что позволяет выполнять измерение в любой точке проводника. Это значительно ускоряет измерение переменного напряжения и силы тока, когда доступ к точкам измерения затруднен (как, например, в распределительных коробках с высокой плотностью монтажа). Нужно всего лишь вставить один проводник в открытую вилку и считать результаты — это займет несколько секунд.

4

Измерение напряжения одной рукой.

Так как технология FieldSense позволяет избежать хлопот с измерительными проводами, во многих случаях можно точно измерить напряжение лишь одной рукой. Конструкция измерительной вилки упрощает отделение проводов под напряжением от нейтральных проводов, что, в свою очередь, помогает снизить вероятность ошибок и случайного касания проводника с ненулевым потенциалом. Вы сэкономите не только свое время, но и здоровье.

5

Возможность проверки правильной эксплуатации с помощью испытательного блока

Ключевое требование к любому прибору, которым будут проводиться испытания в цепях под напряжением, — это достоверность его показаний до и после выполнения измерений. Причем убедиться в ней необходимо без лишнего риска поражения электрическим током или возникновения вспышки дугового разряда. Испытательный блок PRV240FS непрерывно подает переменное напряжение 240 В, чтобы безопасно проверить правильность работы электрического тестера с технологией FieldSense перед измерением напряжения. Рекомендуется проверять тестер как до, так и после измерений, чтобы обеспечить их точность и безопасность.

Завершающее примечание по технике безопасности

При работе с тестером следует пользоваться соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ), вне зависимости от того, поддерживает он технологию FieldSense, или нет. Выполнение измерений без измерительных проводов не означает, что можно пренебрегать требуемыми СИЗ. Это означает, что электрики обязаны носить спецодежду, защищающую от электродугового термического воздействия, и такие СИЗ, как защитные перчатки, очки, наушники и кожаную спецобувь.

В зонах с низким напряжением можно выполнять измерения с минимальным набором СИЗ, например в защитных перчатках и очках. Полный перечень категорий СИЗ, определенных стандартом 70E Национальной ассоциации пожарной безопасности (NFPA), приводится в Таблице 130.7(C)(16). Для работ с электрооборудованием в условиях повышенной опасности требуются СИЗ более высокого класса, способные защитить от вспышки дугового разряда.



Электрический тестер Т6-1000



Испытательный блок PRV240FS

Как проверить электрический тестер Т-6 с помощью прибора PRV240FS

1. Убедитесь, что измерительные провода надежно закреплены в пазах на задней стороне тестера с технологией FieldSense.
2. Переместите переключатель прибора PRV240FS в положение FieldSense и вставьте вилку тестера в паз на передней стороне испытательного блока.
3. Заземлите соединение, нажав на кнопку заземления на задней стороне тестера пальцем одной руки, а кнопку на передней стороне PRV240FS — пальцем другой руки. Или заземлите его, вставив черный измерительный провод в отверстие в нижней правой части прибора PRV240FS.
4. Если тестер с технологией FieldSense работает правильно, отобразится измеренное им напряжение и загорится зеленый светодиодный индикатор на испытательном блоке.
5. После проведения измерений напряжения еще раз выполните проверочное испытание, чтобы убедиться в том, что тестер по-прежнему работает надлежащим образом.



Fluke. *Keeping your world up and running.®*

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125993, г. Москва, Ленинградский проспект д. 37
к. 9 подъезд 4, 1 этаж, БЦ «Аэростар»
Тел: +7 (495) 664-75-12
Факс: +7 (495) 664-75-12
e-mail: info@fluke.ru

© Авторское право 2018 Fluke Corporation.
Авторские права защищены. Данные могут
быть изменены без уведомления.
Самые надежные инструменты в мире
6/2018 6011023a-ru.

Не разрешается вносить изменения в
данный документ без письменного согласия
компании Fluke Corporation.