

Образование возвращается к исходной точке

Обновление заводской контрольно-измерительной аппаратуры

Когда Билл Уилкоккс решил, что его призвание — карьера электрика, он записался на четырехлетний курс по программе IBEW 176 JATC в пригороде Чикаго.

Со временем эта учебная программа превратилась в пятилетний курс Национального объединенного комитета по профессиональному обучению (NJATC) и на сегодняшний день считается главной учебной программой для электриков в США.

Г-н Уилкоккс, который сейчас работает на предприятии Meade Electric в Джолиете (Мак-Кук, штат Иллинойс), в основном трудился на различных заводах Джолиета в качестве электротехника по измерительным приборам.

Он уверен, что его образование позволило ему получить в необходимой пропорции практические и теоретические знания, которые помогают в решении различных задач, встающих перед ним в рабочей практике. По мере профессионального роста Уилкоккс начал заниматься проектами повышенной сложности, последним из которых был продлившийся 15 месяцев проект по модернизации приборов на заводе Exxon Mobil в Джолиете.

«Этот проект стал серьезным вызовом для моих навыков и опыта работы с КИП, — говорит Уилкоккс. — Была проведена модернизация всех видов приборов и клапанов в рамках комплексного капитального ремонта систем завода и схем управления 4–20 мА. Иногда только часть системы подвергалась модернизации, а остальные компоненты заменялись на полностью новые системы.

Нашей бригаде очень помогли промышленные калибраторы

Fluke 744, — отмечает он, — Нам пришлось не только проверять комплектность множества приборов (большинство из которых работало с HART), но и выполнять калибровку всех приборов после установки, подключая и проверяя их рабочие контуры.

Проект потребовал от нас проверки большого количества значений, включая напряжение, частоту, сигналы управления давлением и множество резистивных термометров и термопар. Работоспособность аварийных сигналов отклонений для контроля срабатывания клапанов и общая производительность систем завода являлись основными приоритетами для Exxon Mobil».

Уилкоккс чувствует, что своей успешной карьерой он во многом обязан программе обучения NJATC. Настолько сильно, что начал на полставки заниматься преподавательской деятельностью в местном учебном центре NJATC. Он ведет курс из 18 уроков по измерительным приборам для учащихся по пятилетней программе.

«Цель состоит в том, чтобы у студентов возникло понимание процессов измерения давления, температуры, уровня и расхода, а также методов калибровки и устранения неисправностей приборов. Корпорация Fluke поддержала мои лекции, предоставив калибраторы для демонстраций. Теперь я использую 744 в качестве учебного пособия. Они также поддерживали меня с повышением квалификации, когда это было необходимо — как в классе, так и на рабочем месте. Я высоко ценю их вклад в успех курса обучения NJATC».

Указания по применению



Уилкоккс также периодически ведет курс сертификации EPRI уровня I по измерительным приборам подмастерьев-электриков. Когда его спросили, почему — Уилкоккс, не раздумывая, ответил, что чувствует потребность «вернуть свой долг» тем, кто сопровождал его в профессиональном росте. Обучение профессии электрика Билла Уилкоккса вернулось к исходной точке.

Калибровка реле давления при помощи нового калибратора давления 718

Одним из прецизионных узлов управления технологическим давлением являются реле давления. Они широко используются в системах контроля и управления, — таких как воздушные мерники ОВКВ, датчики размораживания, системы индикаторов фильтров, сигнальные системы масляных/гидравлических фильтров и детекторы остановки процесса,— и до недавнего времени для их калибровки требовались дополнительные инструменты и специальные навыки.

Переключение реле давления вызывается изменением давления в системе, измеряемой как давление, вакуум или перепад между двумя давлениями на входе. В каждом случае реле давления задействует диафрагму, поршень или другой чувствительный к давлению датчик, соединенный с приводным механизмом реле.

В своей базовой модификации реле давления может контролировать расход воздуха в отопительной системе или давление газа в водогрее, действуя в качестве сторожевой схемы во множестве систем контроля технологического процесса.

Точная калибровка реле давления является критически важным шагом в обеспечении качества процесса и безопасной работы оборудования. Но даже самый опытный технологический специалист может не полностью представлять себе правильный способ калибровки реле давления.

К счастью, развитие технологии в значительной степени упростило калибровку реле давления. Базовые калибраторы давления, такие как новая модель Fluke 718, включают независимую функцию испытания реле давления, как показано на рис. 1, которая позволяет подавать давление на реле и одновременно замерять сигнал в мА-контуре или на контактах реле.

Как выполняется калибровка реле давления

1. Сбросить давление и изолировать реле давления от технологического процесса.
2. Установить 718 и подключить согласно рис. 1.
3. Включить 718 и открыть вентиль. Нажать на кнопку обнуления, чтобы компенсировать уход нуля. Закрыть вентиль.
4. Нажать на кнопку испытания реле, чтобы перейти в режим испытания реле.
5. Медленно подать давление ручным насосом, пока оно не достигнет уставки. С помощью верньера отрегулировать давление, пока реле не разомкнется и 718 не покажет OPEN (РАЗОМКНУТО)
6. Медленно стравить давление с помощью верньера для тонкой регулировки, пока не появится RCL.
7. Один раз нажать кнопку испытания реле, чтобы считать значения давления при размыкании реле, и еще раз, чтобы увидеть давление при замыкании реле.
8. Нажать и удерживать кнопку испытания реле в течение 3 секунд, чтобы очистить результаты испытания и начать сначала.
9. Отрегулировать уставку реле давления, чтобы контакты реле размыкались и замыкались при нужном давлении.
10. Продолжать наблюдать, пока реле не вернется в рабочий режим.

После калибровки реле давления наложить пломбу, препятствующую проникновению извне, на резьбу регулировочного винта или отверстия доступа для заводской калибровки.

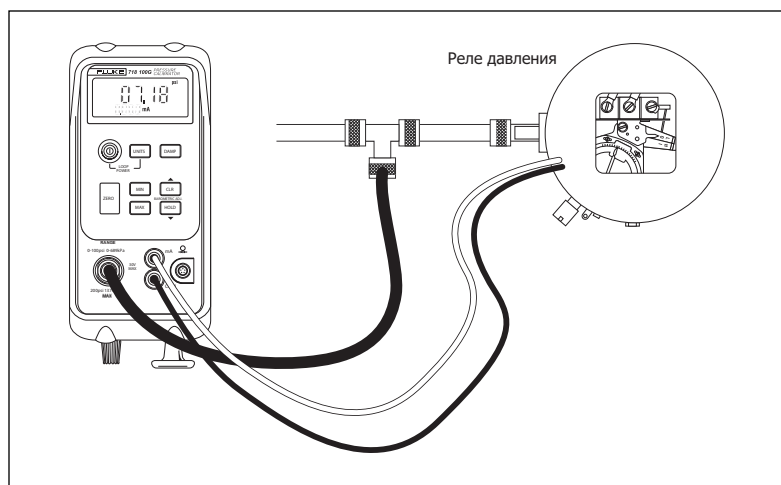


Рисунок 1. Калибровка реле давления. Проверьте уставку и мертвую зону реле давления с помощью калибраторов давления 717 и 718.

Fluke. The Most Trusted Tools in the World.

ООО «Флюк СИЙЭС»
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 2013 Fluke Corporation.
Авторские права защищены. Данные могут
быть изменены без уведомления.
Самые надежные инструменты в мире
06/2013 2391640A_RU.

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