

ВКЛЮЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛАМП В ГАЗОАНАЛИЗАТОРАХ ФИД

УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА В ГАЗОАНАЛИЗАТОРАХ ФИД

К продуктам производства RAE Systems, в которых используется фотоионизационный детектор (ФИД), относятся следующие:

- MiniRAE Plus
- MultiRAE Plus
- MultiRAE IR
- ToxiRAE II
- UltraRAE
- MiniRAE 2000
- AreaRAE

Ключевым компонентом любого газоанализатора ФИД является ультрафиолетовая (УФ) лампа. Такие лампы доступны в двух диаметрах (0,5 дюйма (1,4 см) и 0,25 дюйма (0,6 см)) и с тремя пределами фотонной энергии (9,8 эВ, 10,6 эВ и 11,7 эВ).

Включение УФ-ламп

УФ-лампа представляет собой стеклянную колбу с УФ-окном на одном конце. Внутри колба заполнена газами под низким давлением. Лампа включается под воздействием высоковольтного электрического поля снаружи колбы. Молекулы внутри лампы ионизируются и производят эффект тлеющего разряда, генерируя таким образом УФ-излучение.

Если УФ-лампа не использовалась длительное время (больше 1 месяца), она может включиться не сразу. В такой ситуации сообщение об ошибке «Lamp» (Лампа) появляется на дисплее газоанализатора, когда на лампу подается напряжение. Такие проблемы чаще возникают с УФ-лампами диаметром 0,25 дюйма (0,6 см), используемыми в продуктах ToxiRAE II и MultiRAE Plus, из-за относительно небольшого размера этих ламп.

Чтобы решить данную проблему, просто включите и выключите газоанализатор несколько раз: через некоторое время лампа должна включиться. После первого раза УФ-лампа будет включаться намного быстрее.

Диагностика неисправностей УФ-ламп

Все наши продукты оснащены встроенным чувствительным механизмом для мониторинга состояния УФ-лампы. Если УФ-лампа не включается, то отобразится сообщение об ошибке «Lamp» (Лампа). Если сообщение об ошибке лампы не исчезает, необходимо выполнить дальнейшую диагностику.

Иногда сообщение об ошибке появляется, даже после включения УФ-лампы. Это связано с тем, что по мере износа лампы предельный уровень обнаружения неисправности мог сместиться, и в результате сработала фальшивая тревога. Чтобы исключить такую вероятность, просто проверьте, включена ли УФ-лампа на самом деле. В большинстве детекторов это легко установить, перейдя в режим диагностики и определив силу потребляемого лампой тока. В детекторах MiniRAE 2000, ToxiRAE II и UltraRAE это также можно легко выявить, сняв крышку датчика и проверив в темноте, накаляется ли УФ-лампа. Еще один способ — подать калибровочный газ в газоанализатор и проследить за реакцией датчика. Если при подаче газа показание существенно меняется, УФ-лампа включена. Если сообщение об ошибке не исчезает, даже несмотря на то, что УФ-лампа включена, необходимо отрегулировать предельный уровень обнаружения неисправности. Подробнее о том, как узнать силу тока, подаваемого на лампу, и отрегулировать предельный уровень обнаружения неисправности, см. в руководстве по эксплуатации.

Чаще всего УФ-лампы ломаются из-за утечки вдоль спайки стеклянной колбы. В таком случае включить лампу очень сложно или невозможно, и ее следует заменить.