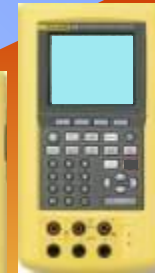
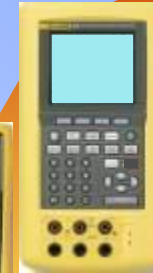


**FLUKE®**



**Приборы для  
оптимизации обслуживания  
нефтегазовой отрасли**

# Fluke 771 mA Калибратор и Клещи для малых токов

**FLUKE®**

***Новый подход к измерению сигналов mA в петле!***

- Измерение сигналов mA без разрыва петли
- Лучшая в классе точность измерений mA и разрешение
- Экономия денег и времени на проверку ПЛК аналоговых I/O и петли процесса
- Отсоединяющиеся клещи с удлиннителем
- Двойной экран отображает значения mA и % интервала измерений
- Подсветка для работы в плохо освещенных местах.

***Измеряйте сигналы 4-20 mA без разрыва петли.***



# Калибраторы Петли

**FLUKE®**

**787 и 789 – Единственные в мире DMMs 1000V IEC1010 Cat III с Источником Тока 20mA**

- Калибраторы Fluke - это надежные, прочные и точные приборы.
  - Необходимы для базового обслуживания аналоговых петель тока процессов



**707 и 707Ex –  
Высокопроизводительные,  
управление одной рукой.  
Безопасный (707Ex)**

**705 – Низкая цена,  
лучшая  
производительность  
в классе**



**715 – Лучшая модель  
в серии, точный,  
переносной источник  
mA/V**



# Fluke-787 и 789 ProcessMeter™ Калибраторы Измерители

**FLUKE®**

Сочетание двух наиболее часто используемых приборов для обслуживания контрольного оборудования



# Основные Возможности 787 и 789

**FLUKE®**

## Возможности Fluke

### 787:

- DMM соответ. Стандарту безопасности Cat III 1,000 V
- Полнофункциональный Вольтметр значений RMS 1000 V, AC
- Источник тока mA
- Изменение шага mA вручную, авто и авто-изменение мощности
- Двойной экран mA и %
- Внешний отсек батареи

## Дополнительные Возможности Fluke

### 789 :

- 24 V Питание Петли
- 100% Большой двойной экран
- Выбор режима HART
- mA до 1200 Ом (787 только 500 Ом)
- Кнопки обнуления и развертки (0-100%, mA выход)
- Поддержка калибровки
- Подключение к ПК, ПО Fluke-View Forms

# Калибратор Fluke 715 V/mA

**FLUKE**®



- Измеритель, Источник и Симулирование тока в миллиамперах
  - 0-24 mA, разрешение 1 микроампер
- Внутреннее питание петли, 24V
- Измеритель и Источник Напряжения
  - 0 до 100mV , 0 до 10 Volts
- Прост в использовании
  - Измерения / Источник (Вход / Выход)
  - Кнопка V / mV
  - Кнопка mA / %
  - Кнопка Вниз / Вверх для источника
  - Режимы отклонения и шага
- Точность 0.01%
- Резистор HART 250 ohm
- Новые Возможности:
  - Шаг и Отклонение
  - Улучшенная Точность

# Калибратор Петли Fluke 705

**FLUKE**®

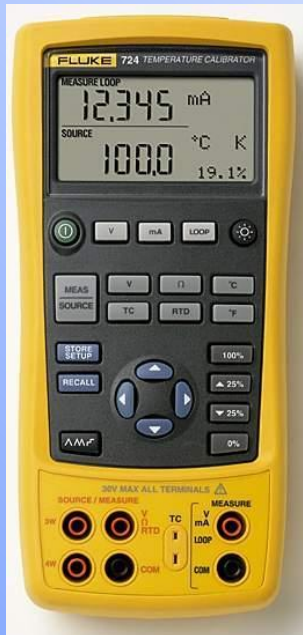
- Малобюджетный калибратор токовой петли
- Измеритель, источник и симуляция mA
- Возможности включают, отклонение пошаговое отклонение и проверка интервала
- Прост в использовании
- Прочный и надежный
- Измеряет VDC до 30V



**Малобюджетный Калибратор**

# Калибраторы Температуры

**FLUKE®**



**724 Калибратор Температуры**

**712 RTD эмулятор и измеритель**



**714 TC эмулятор и измеритель**

- Диапазон приборов для измерения температуры от обычных термометров до высокоточных эмуляторов
  - Необходимое оборудование для специалистов работающих с температурными процессами



# Калибратор Fluke 712 RTD

**FLUKE**®



- Измеритель и Источник RTD сигналов
  - PT100, 250, 500, 1000 (385)
  - PT100 (392) (JIS), NI120 (672)
  - 2, 3 и 4 Проводные Измерения
- Измеритель / Источник Ohms
- Прост в Использовании
  - Измеритель / Источник (Вход / Выход)
  - Градусы по Цельсию / Фаренгейту
  - Тип RTD
  - Кнопки Вверх / Вниз для управления Источником
- Большой яркий дисплей
- Высокая Точность / Прочный
- Новые возможности:
  - Шаг и отклонение
  - Повышена точность

# Калибратор Fluke 714 TC

**FLUKE**®



- Измеритель и Источник ТС сигналов
  - J, K, T, E, R, S, B, L, U
- Измеритель / Источник милливольты
- Прост в Использовании
  - Авто компенсация холодного спая
  - Показания по Цельсию / Фаренгейту
  - Кнопки Вверх / Вниз для управления Источником
- Большой яркий дисплей
- Высокая Точность / Прочный
- Новые возможности:
  - Шаг и отклонение
  - Повышена точность

# Калибратор Температуры FLUKE-724

**FLUKE**®

- Измеритель и Источник
  - Термопары
  - RTD
  - Сопротивление
  - Напряжение
- Измерения 4-20 mA
- Двойной Экран
  - Источник TC, RTD, Сопротивление или Напряжение при измерении mA или Volts
- Питание Петли (24V)
- Встроенные установки измерений и настройки прибора



# Калибраторы Давления

**FLUKE®**



**718 Самый легкий калибратор в мире со встроенным насосом**



**717-30G и 100G Бюджетное решение для разных приложений**



**718Ex; Безопасный калибратор давления соответ. сертификату CSA I.S. Class I, Div. 2 Group A-D**

- Компания Fluke предлагает широкий спектр переносных калибраторов давления.
  - Точные, прочные, надежные



**29 Высокоточных, цифровых модулей для расширения диапазона и возможностей**

# Модули Давления

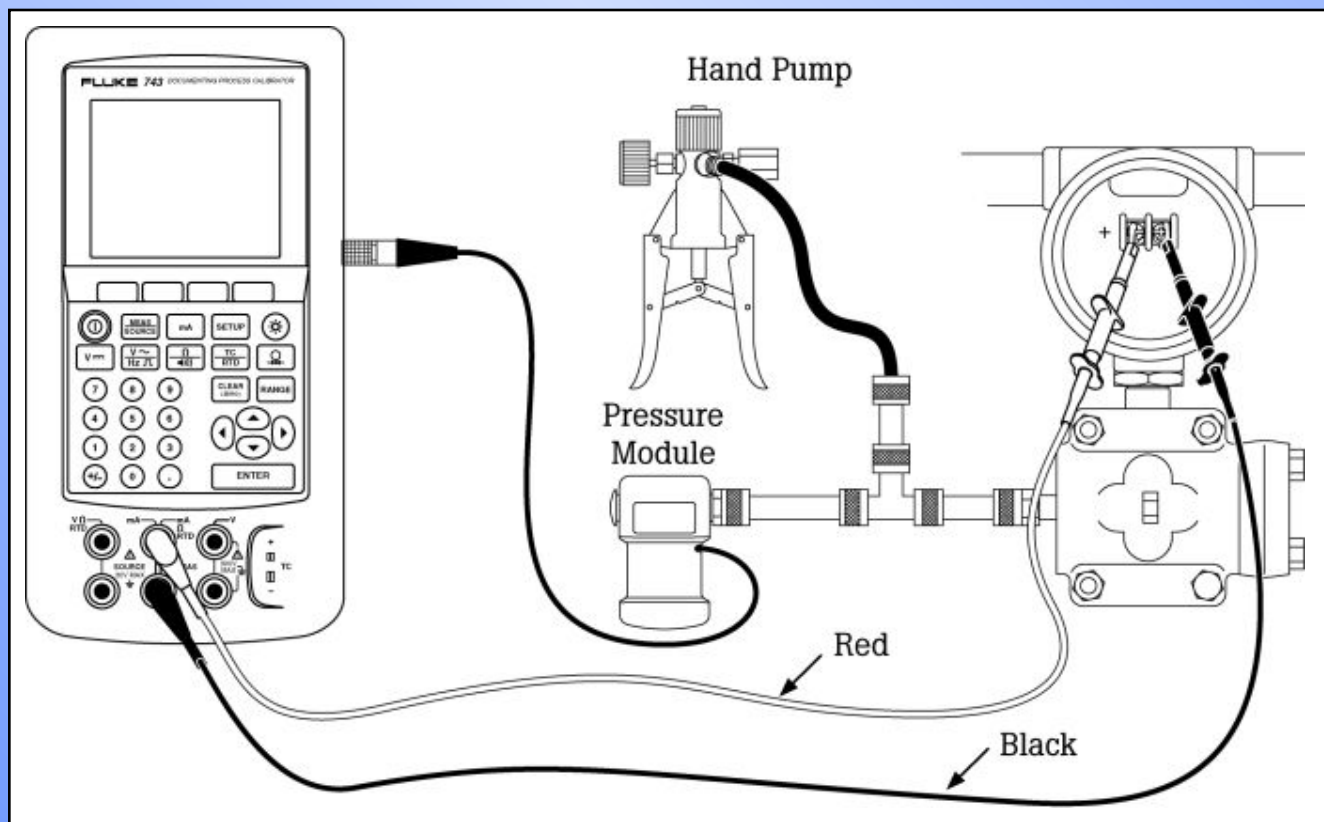
**FLUKE**®

- 29 модулей покрывающих весь диапазон значений от 1" H<sub>2</sub>O до 700 бар
- Точность 0.05%, полная компенсация температуры от 0°C до 50°C
- Измерения Абсолютного давления, Вакуума, Двойного давления
- Одиночный или дифференциальный вход
- Взаимозаменяемые от модели к модели (717, 718, 725, 726, 74X)
  - Поддерживается полная согласованность



# Калибровка датчика давления, используя портативный калибратор: подключение

**FLUKE**®



# Калибратор Давления Fluke 717

**FLUKE**®



- Внутренний датчик
  - Точность 0.05%
- (9) диапазонов давления от 1 PSI до 5,000 PSI
  - 1/8 NPT
  - Устойчив к проникновению влаги и газа
- Можно использовать как экран для цифровых модулей Fluke 29
- Лучшая в классе точность mA 0.015%
- Источник питания петли
- Встроенная проверка переключателя давления

# Калибратор Давления Fluke 718

FLUKE®

- **Полное** решение для Калибровки Давления!
- Измеряет mA и давление одновременно
- Встроенная проверка переключателя давления
- 24V Питание петли
- Четыре модели:
  - 69 mBar (1 PSI)
  - 2 Bar (30G)
  - 7 Bar (100G)
  - 20 Bar (300G)
- Самый маленький и легкий прибор в мире!




**Нагнетай давление**





# Калибратор Давления Fluke 718Ex

FLUKE®

- Мощное, взрывобезопасное решение для калибровки давления сертифицированное ATEX и соответ. рейтингу IS
  - ATEX  II 1G EEx ia IIC T4
  - CSA I.S. Class I, Division 1
- Встроенная проверка переключателя давления
- Встроенный ручной насос давление/вакуум, с верньером и перепускным клапаном
- Измерения давления до 0.05 % от полного диапазона, используя встроенный датчик давления
  - Диапазоны 30 PSI, 100 PSI и совсем скоро будет представлен прибор с диапазоном 300 PSI
  - Измерения давления до 3,000 psi/200 бар, используя взрывобезопасные модули давления **Fluke 700PEX**



# Многофункциональный Калибратор Процессов Fluke 725

**FLUKE®**



- ★ Мощный, прост в использовании
- ★ Одновременно источник / эмулятор и измеритель:
  - mA
  - Vdc
  - RTDs (7 типов)
  - TCs (10 типов)
  - Частота, Отсчетов в мин.
  - Сопротивление
- ★ Источник питания петли
- ★ Измерение давления с помощью модулей 29

# Высокоточный Многофункциональный Калибратор Процессов Fluke 726

**FLUKE®**

- Лучшая точность в классе
- Возможность работать с широким спектром оборудования
- Давление
- Прост в использовании



**Калибруйте все что угодно!**

# Высокоточный Многофункциональный Калибратор Процессов 726

**FLUKE**®

- В два раза более точный чем 725
  - 0.01% точность измер. напряжения, источник и измеритель mA 0.02%
- Погрешность % Вычислений
  - Отображение результатов калибровки без пересчета
- 8 ячеек памяти для хранения результатов
  - Запись результатов калибровки на объекте, для дальнейшего анализа
- Режимы: счетчик частоты и источник частотно-импульсной последовательности
  - Возможность тестировать измеритель расхода (жидкости, газа)
- Режим HART, резистор 250 ohm для измерителя и источника mA
  - Устраняет необходимость использования дополнительного резистора
- Встроенное тестирование переключателя давления
  - Проверка установки, поворной установки и мертвой зоны переключателя
- Индивидуальные кривые RTD, добавляют калибровочные константы для сертифицированных пробников RTD
  - Улучшенное измерение температуры

# Взрывобезопасный Многофункциональный Калибратор Процессов 725Ex

**FLUKE®**

- Рейтинг Class 1, Div. 1
- Совместим с (8) 700PEX модулями давления представленных для 718Ex
- Базовая функциональность соответ. Базовой функциональности 725 MPC



Process Tools



Company Confidential 21



# Взрывобезопасные Модули Давления Fluke 700PEx



Fluke Model Number	Range	Type
Fluke-700P01Ex	0 to 10" H <sub>2</sub> O	differential, Low: dry High: dry
Fluke-700P24Ex	0 to 15 psi	differential, Low: dry High: wet
Fluke-700P05Ex	0 to 30 psi	gage, wet
Fluke-700P06Ex	0 to 100 psi	gage, wet
Fluke-700P09Ex	0 to 1,500 psi	gage, wet
Fluke-700P27Ex	0 to 300 psi	gage, wet
Fluke-700P29Ex	0 to 3,000 psi	gage, wet
Fluke-700PA4Ex	0 to 15 psi	absolute, Low: dry High: wet

# Документирующие Калибраторы Процессов, Fluke-744, 753, 754

**FLUKE®**

- **Источник/ Измеритель всех параметров процесса**
- **Мощный, прост в использовании**
- **Получение и запись результатов**
- **Поддержка популярного ПО**
- **Портативный**
- **Прочный и Надежный**
- **Var code compatible**
- **Подключение к ПК (743 и 744)**
- **Совместимость HART (только 744)**



- Обеспечивает **точный сбор данных** – всегда сладкое место в процессе документирования
- Устраняет необходимость записи результатов на объекте – тем самым **значительно снижая ошибки при записи**
- Добавление метки **времени, даты и имени сотрудника** легко и просто
- Для специалистов сосредоточенных на **качестве тестирования** – не на работе с бумажками



# Возможности Измерителя и Источника

**FLUKE®**

<u>Измеритель</u>	<u>Точность</u>
Volts DC 0-300V	0.025% + 0.015% FS
Volts AC 0-300V	0.5% + 5 counts
mA 0-110mA	0.01%
Freq. 1-50Khz	5 counts + 0.015% FS
TC ENJLKTUBRSC	0.03 Deg C
Ohms 0-11,000	0.05% + 5 counts
RTD Pt100..1000,Cu,	.03 Deg C
Pressure 29 modules	0.05% of range

<u>Источник</u>	<u>Точность</u>
Volts DC0-15V	0.01% + 0.005% FS
mA 0-22mA	0.01% + 0.015% FS
Freq. 0-50Khz	1 counts
TC ENJLKTUBRSC	0.2 Deg C
Ohms 0-11,000 ohms	0.01% + 4 counts
RTD Pt100..1000,	0.1 Deg C
Loop Pwr	24 or 28 volts



# Варианты совместимого ПО для документирования

**FLUKE®**

- Fluke DPC/TRACK
- Honeywell DocuMint
- Fisher Rosemount AMS
- Yokogawa PRM
- AST Cornerstone
- Beamex QM6
- ProCal V
- Meridium

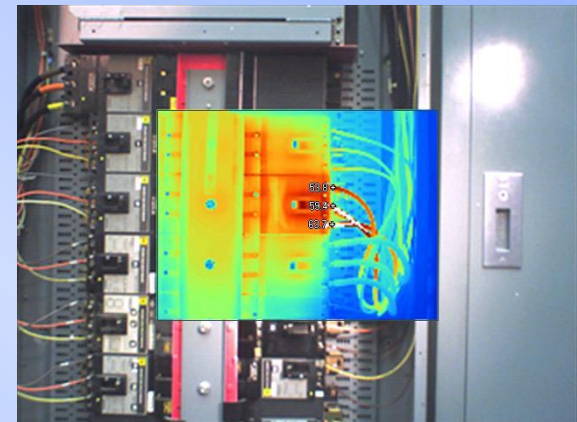
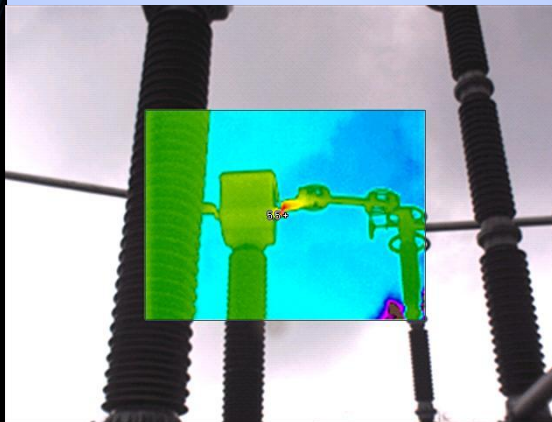
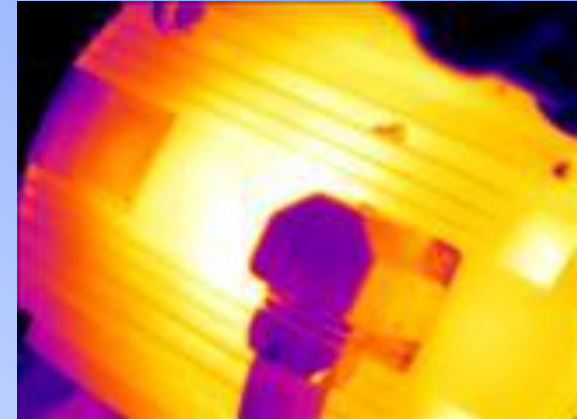
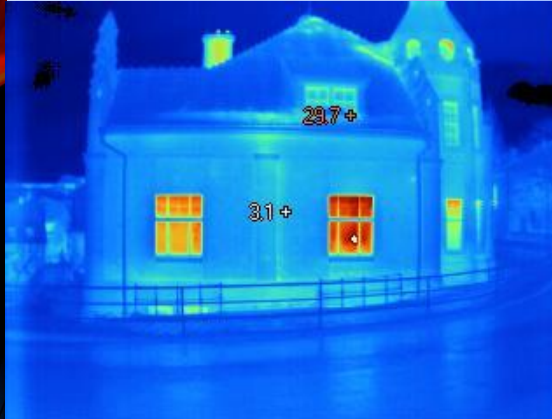
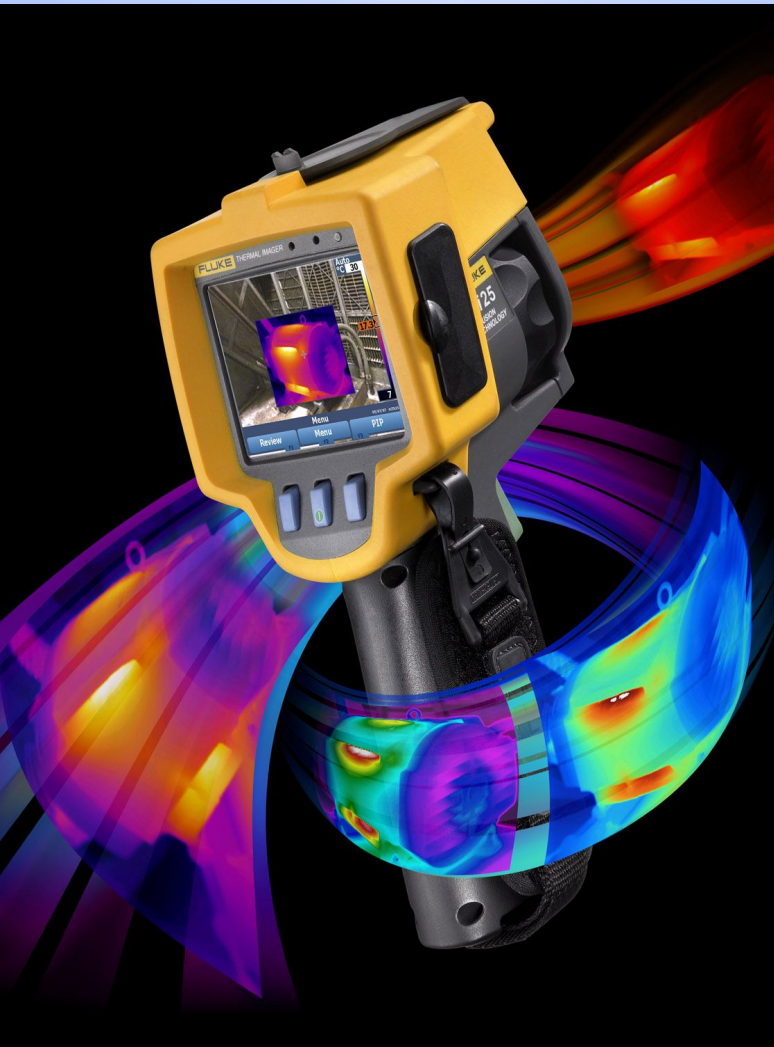
## Основная отрасль: Нефтехимическая

- Как правило зоны использования поделены, в некоторых необходимо использовать оборудование Ex
- Кал. Давления/измерение, параметр #1
- Точная калибровка процесса транспортировки при транспортировке материалов
  - Измерение Давления: 0-250 inH<sub>2</sub>O, 1,000 PSI
  - Измерения температуры, RTD
  - Некоторые измерения частоты
- Пользователю необходимо:
  - HART, Давление, Измеритель, Петля, Калибровка Температуры, Ex/Взрывобезопасные приборы
- Основной пользователь калибраторов процессов Fluke
- Основные приборы:
  - Давление: 718, 725, 744
  - Температура: 724, 725, 744

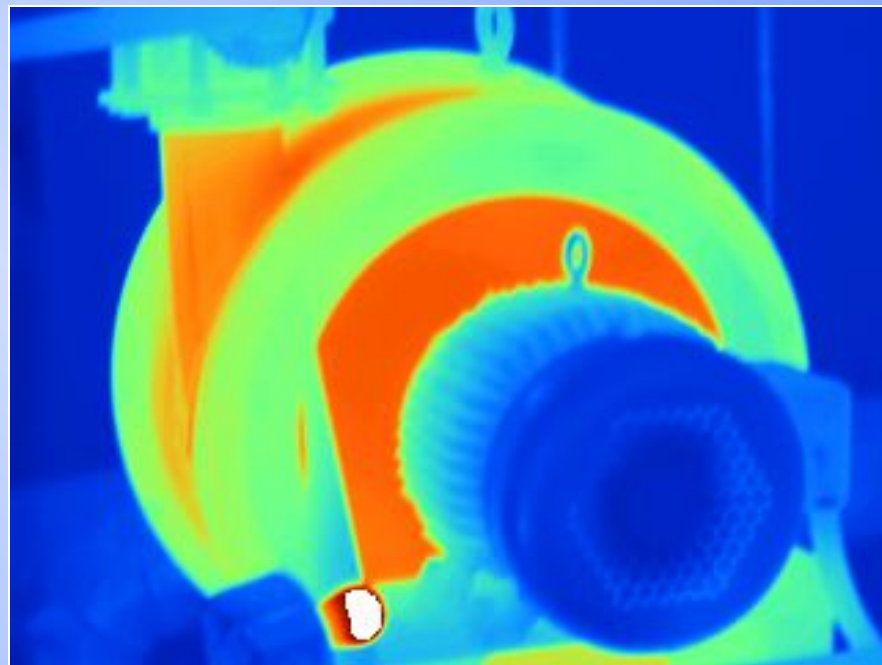
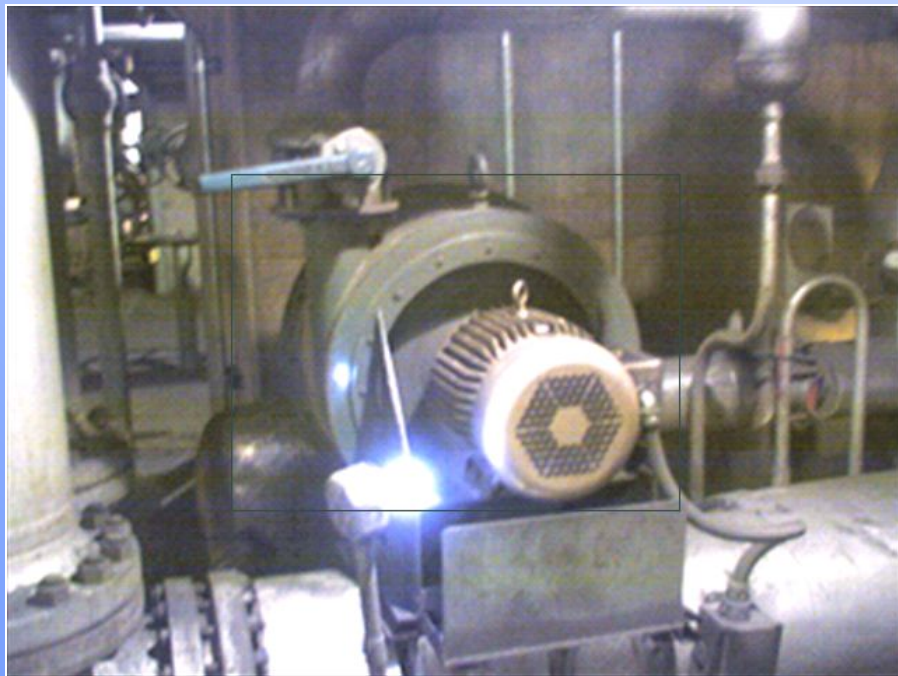


# Термография Fluke

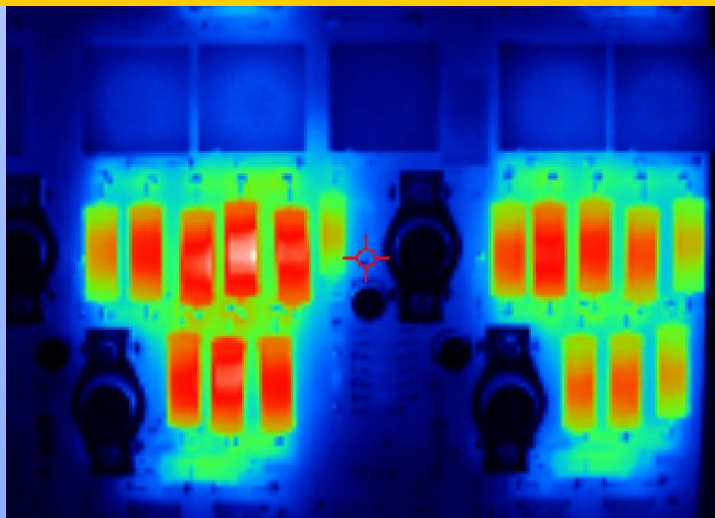
**FLUKE**®



# ИК изображение легко понять...

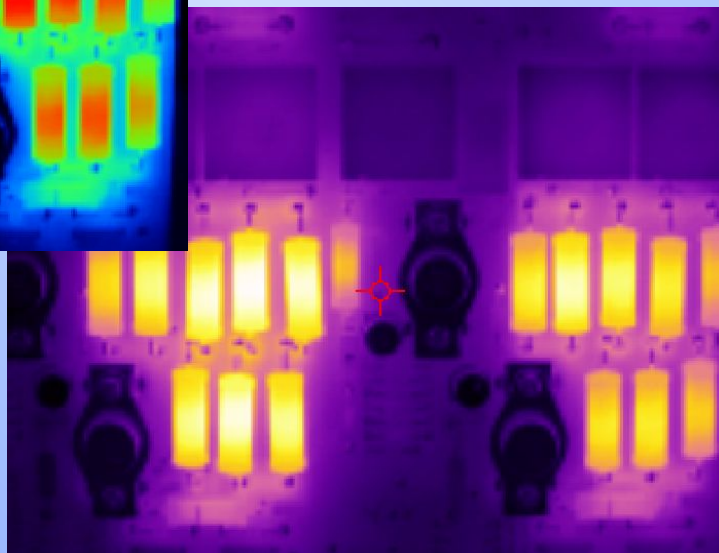


# Некоторые тепловизионные палитры

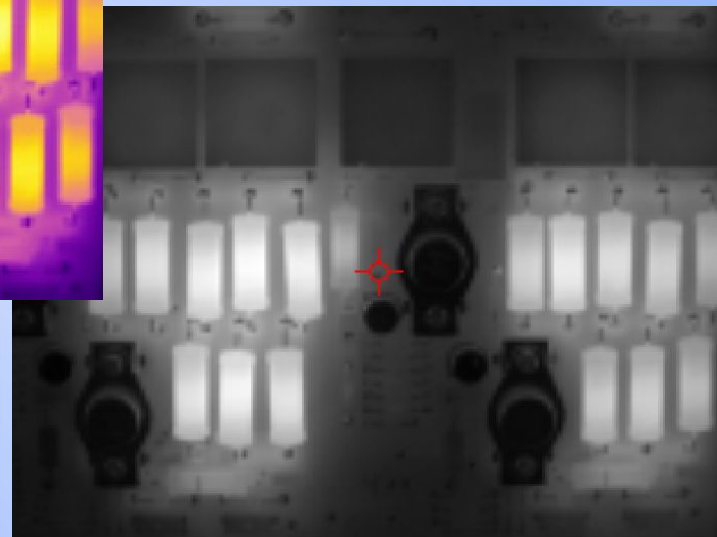


Цвета  
побежалости

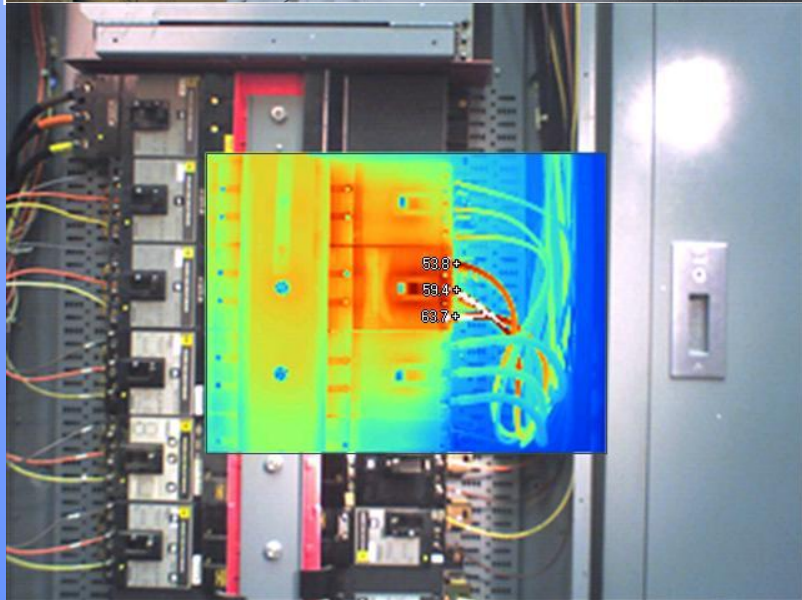
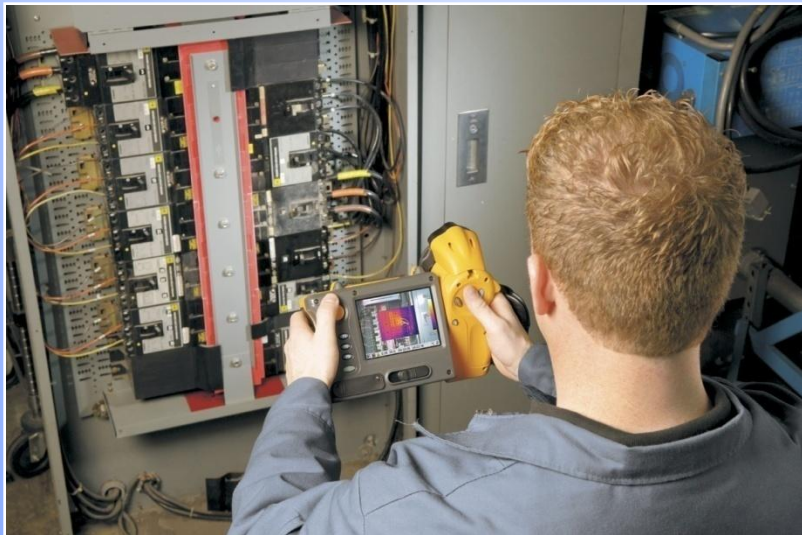
Цвета  
радуги



Серая

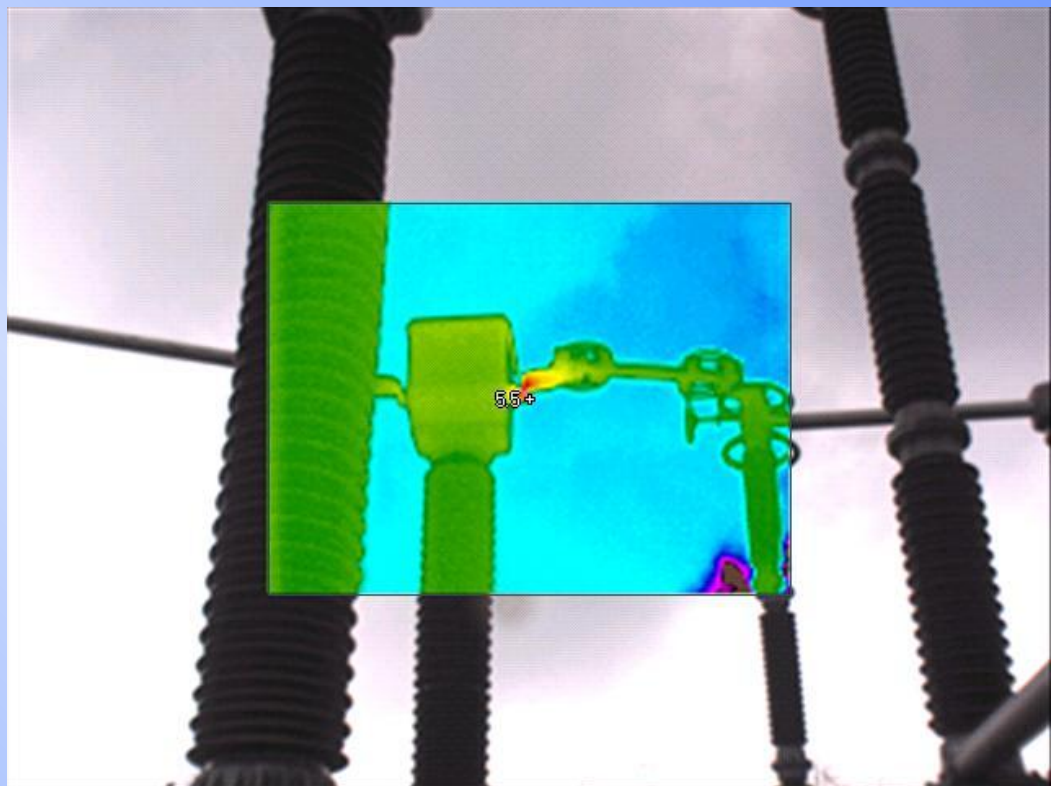
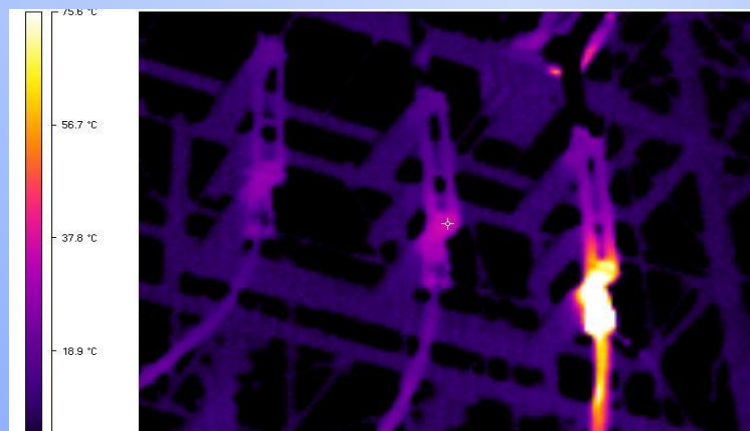


# Контактные соединения



Температура данного контактного соединения насоса испарителя на фазе С имеет температуру выше  $50^{\circ}\text{C}$ .

# Подстанции



Можно пользоваться как качественной, так и количественной методикой проведения обследований



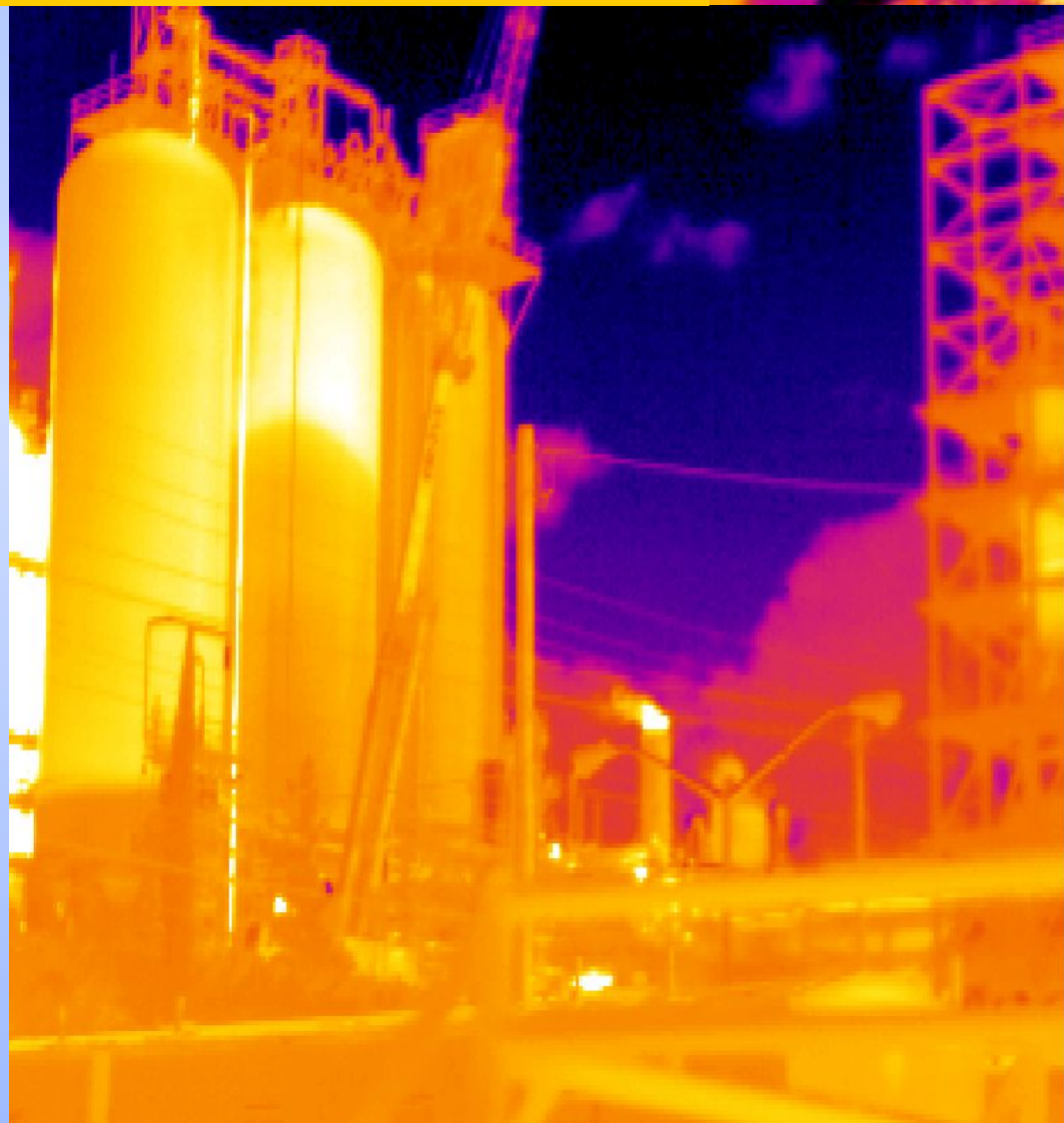
# Предупреждение пожаров



**Недавний отчет Управления пожарной безопасности США, по результатам анализа данных, начиная с 2001 г., дает оценку, что 8,7% (>20% в Европе) из всех 47785 пожаров в нежилых помещениях были вызваны электрораспределительным оборудованием.**

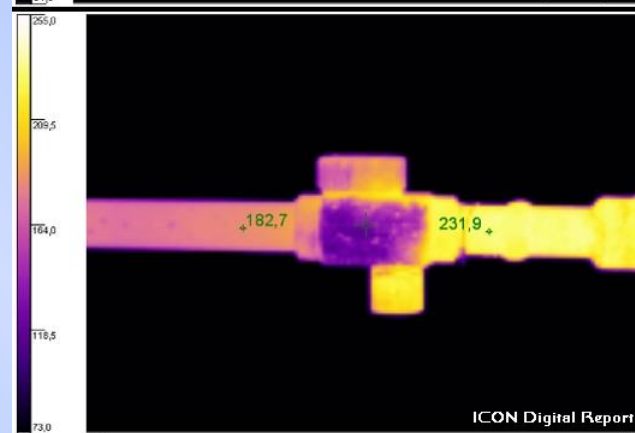
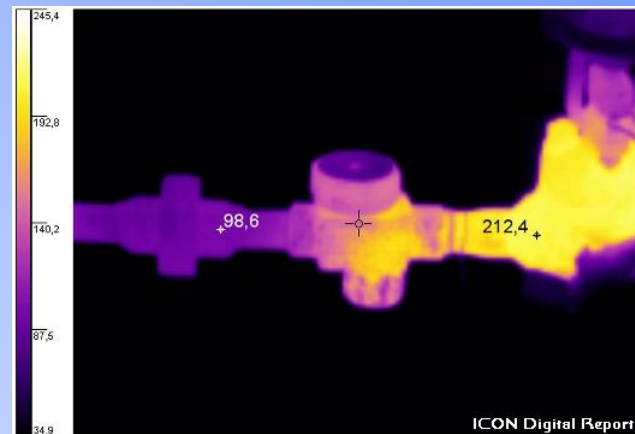
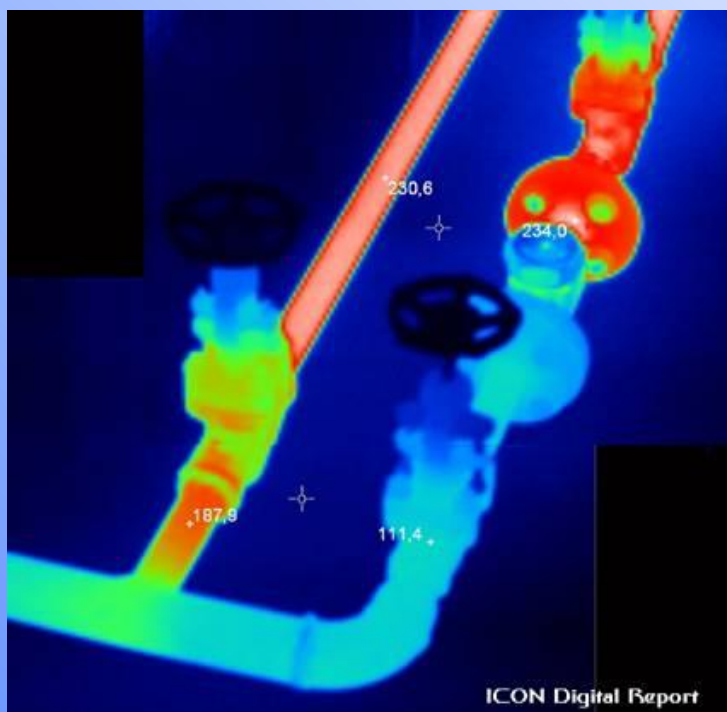
# Уровни материалов в емкостях

Обнаружение  
уровней  
жидкостей,  
сыпучих веществ  
и взвесей



# Паровые системы

Тепловое изображение показывает нормальную работу (вверху) и неисправное состояние (внизу). Разности температуры даны для того, чтобы подтвердить тепловое изображение.



Паровой вентиль на нефтеперерабатывающем заводе. Термограмма показывает, как пар проходит сквозь вентиль, в котором есть

# Fluke Представляет Два Новых, Мощных, Уникальных Тепловизора



**Fluke Ti32,  
Промышленный  
Тепловизор**

**Fluke TiR32,  
Тепловизор Для  
Диагностики Зданий**



# Вопросы?

[Vladimir.maltsev@fluke.com](mailto:Vladimir.maltsev@fluke.com)

сайт: [www.fluke.ru](http://www.fluke.ru)