



UE UNITED ELECTRIC CONTROLS

**Лидер в производстве
реле давления и температуры**



Официальный дистрибьютор United Electric Controls

ООО «Си Ай Эс Автоматизация»

<https://www.cis-automation.ru>

+7(495)748-78-13

sales@cis-automation.ru

ЧТО ТАКОЕ РЕЛЕ?

Реле это устройство, которое:

- Обнаруживает пороговое состояние и принимает решение
- Передает дискретный сигнал в систему управления
- Имеет возможность непосредственного управления оборудованием
- Как правило, не требует питания



РЕЛЕ или ДАТЧИК?

Реле могут быть использованы вместо датчиков давления и температуры когда...



... прибор используется только для обнаружения выхода параметра за допустимые пределы

РЕЛЕ или ДАТЧИК?

Преимущества применения реле

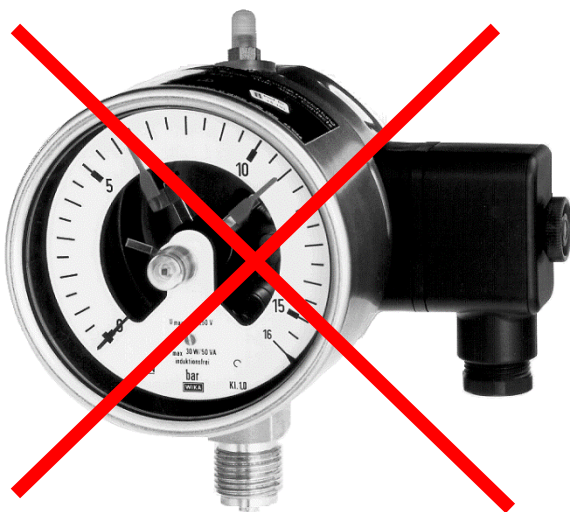
1. Реле могут работать независимо от системы управления и не требуют питания
2. Время срабатывания реле – 3-4 мсек, время обработки аналогового сигнала – до 2-3 сек
3. Реле могут переключать токи до 25 А, и непосредственно управлять мощным оборудованием, параллельно передавая сигнал в систему управления
4. Стоимость реле намного меньше стоимости датчика
5. Реле подключаются к системе управления через дискретные платы ввода, которые намного дешевле аналоговых
6. Реле не требуют поверки - не являются средствами измерения

РЕЛЕ или ДАТЧИК?

- Вы используете датчики для обнаружения состояния, когда значение вышло за допустимые пределы?
- Настолько ли критична точность датчика в этих приложениях?
- Вы платите минимум по \$800 - \$1200 за каждый взрывозащищенный датчик?
- ПОЧЕМУ?! Разве это не перебор?



РЕЛЕ или ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МАНОМЕТР?



**... индикация по месту не является
обязательной**

РЕЛЕ или ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МАНОМЕТР?

Преимущества применения реле

- 1. Реле лучше работают в условиях вибраций, пульсаций и ударных нагрузок**
- 2. Реле не требуют поверки, так как не являются средствами измерения**
- 3. В электроконтактных манометрах контакты – открытые и ненадежные. В реле – надежные микропереключатели**
- 4. Стоимость реле меньше стоимости аналогичного по качеству электроконтактного манометра**
- 5. Реле United Electric предоставляют выбор по видам взрывозащиты (Exd, Exi) для применения во взрывопасных зонах**



О компании United Electric Controls



United Electric –
производитель
надежных и долговечных
реле давления,
перепада давления и
температуры,
а также датчиков.
Компания существует
с 1931 года

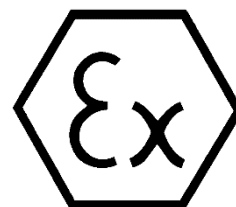


Более 10.000 м²
производственных площадей и
более 200 сотрудников

США,
г.Уотертаун (штат Массачусетс)



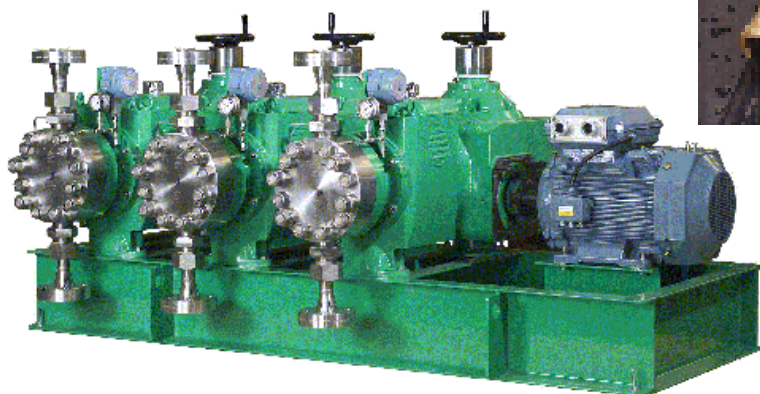
Реле давления и температуры для взрывоопасных зон в нефтяной, газовой и химической промышленности



Реле давления и температуры для универсального применения в тяжелых промышленных условиях



CE
TÜV
PED Cat IV





UE – ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

- Мы имеем долгий опыт работы на мировом промышленном рынке - более 70 лет
- Мы имеем широкую сеть продаж, обладающую огромным опытом
- Мы внимательно прислушиваемся к требованиям заказчика
- Мы постоянно разрабатываем новые продукты, используя самые современные технологии
- Мы производим продукцию высочайшего качества
- Мы имеем очень короткие сроки поставки и мы их соблюдаем



Электромеханические реле давления и температуры

ОБЗОР ОСНОВНЫХ СЕРИЙ

Взрывонепроницаемая оболочка (Exd)

- **Серия 120**

- Алюминиевый корпус
- Прочный
- До 2-х уставок



- **Серия Spectra 12**

- Корпус из нерж.стали 303
- Компактный
- Одна уставка



- **Серия One Exd**

- Алюминиевый корпус
- Индикация
- До 2-х уставок, опция - выход 4-20 мА



ОБЗОР ОСНОВНЫХ СЕРИЙ

*Универсальные, Алюминиевый корпус,
Искробезопасные - Exia*

• Серия One

- “Интеллектуальные” 2-х проводные электронные сигнализаторы
- Сигнализаторы давления и температуры
- Большой дисплей



• Серии 100 и 400

- Универсальные сигнализаторы давления и температуры
- До 3-х уставок



• Серия Spectra 10

- Миниатюрные сигнализаторы давления для OEM



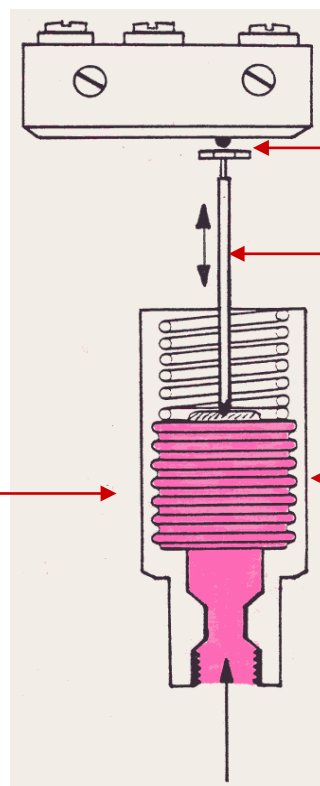
• Серия J6 и J21

- Универсальные, прочные
- Сигнализаторы давления и перепада давления



СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ

Различные
чувствительные
элементы



ДАВЛЕНИЕ

Активирует
микрореле

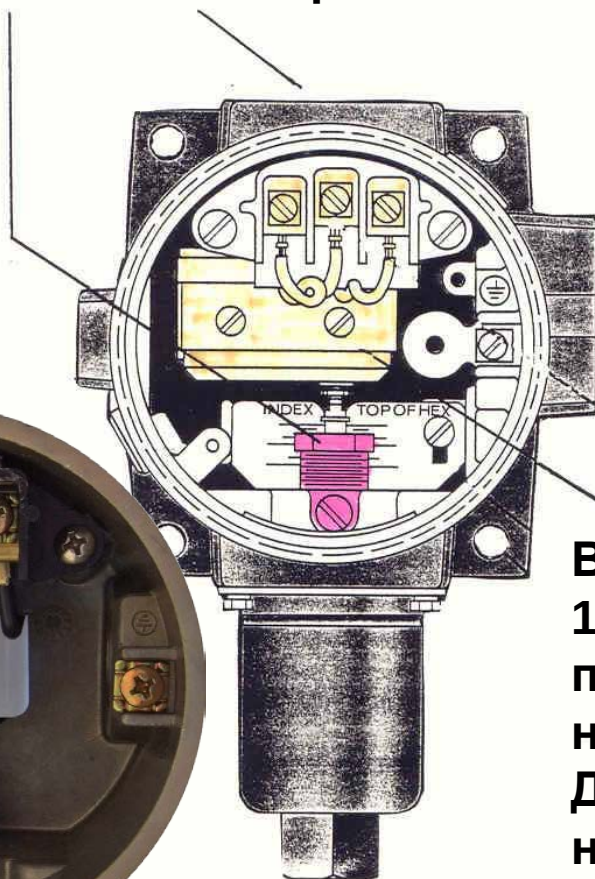
Через плунжер

При увеличении
давления
чувствительный
элемент
движется вверх!

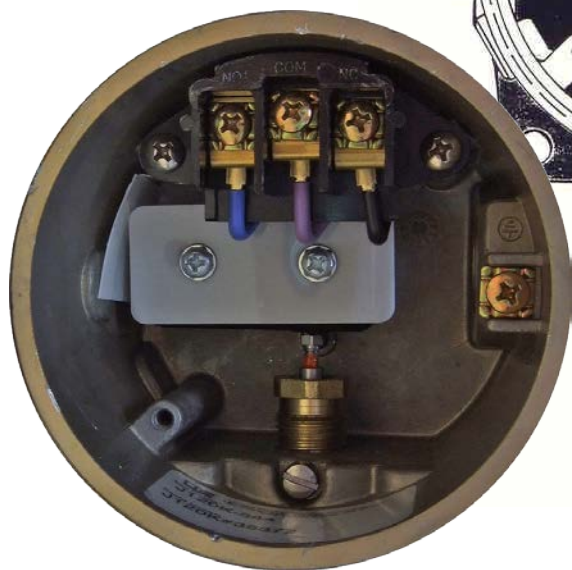


СЕРИЯ 120

**Внутренняя или
внешняя настройка**



**Компактный корпус
выполненный из
алюминия литьем
под давлением**



**Выход:
1 или 2 однополюсных
переключателя на два
направления (SPDT),
Двухполюсный переключатель
на два направления (DPDT)
или герметичный переключатель**

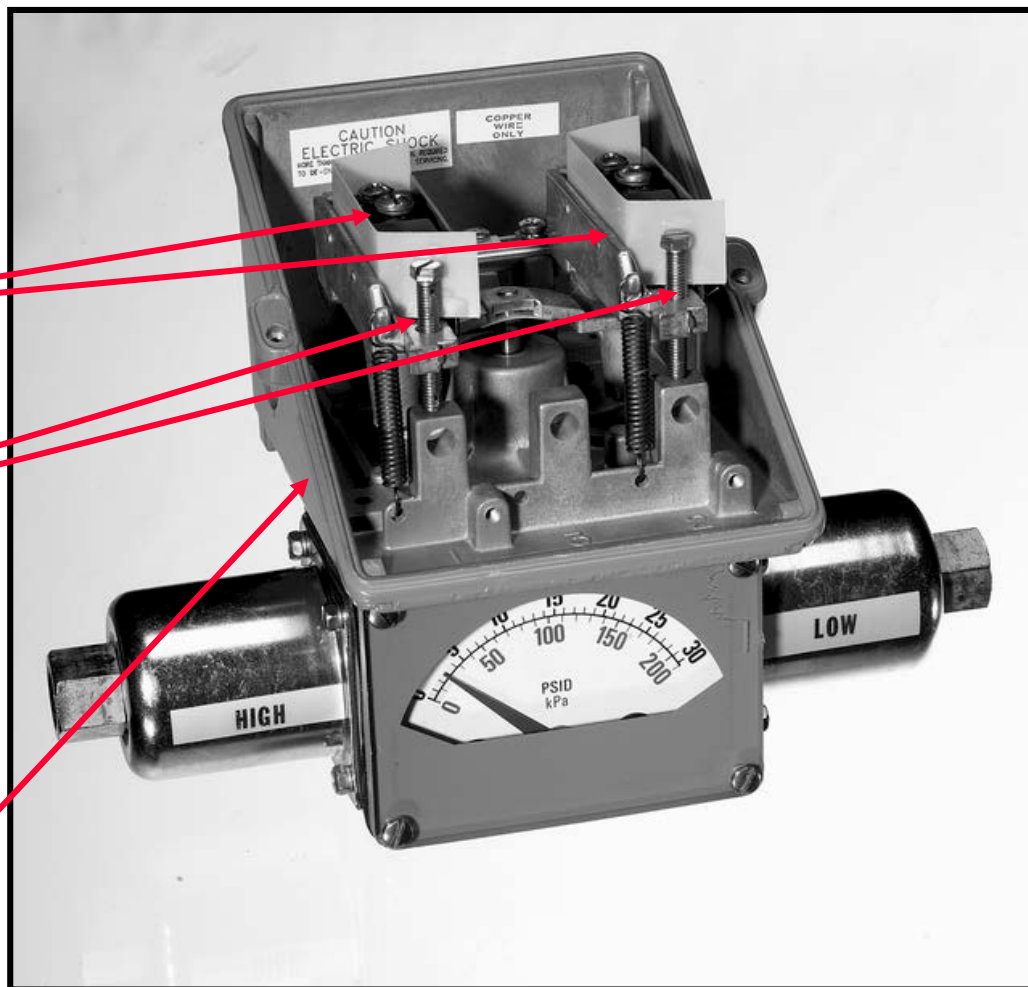


СЕРИЯ 400

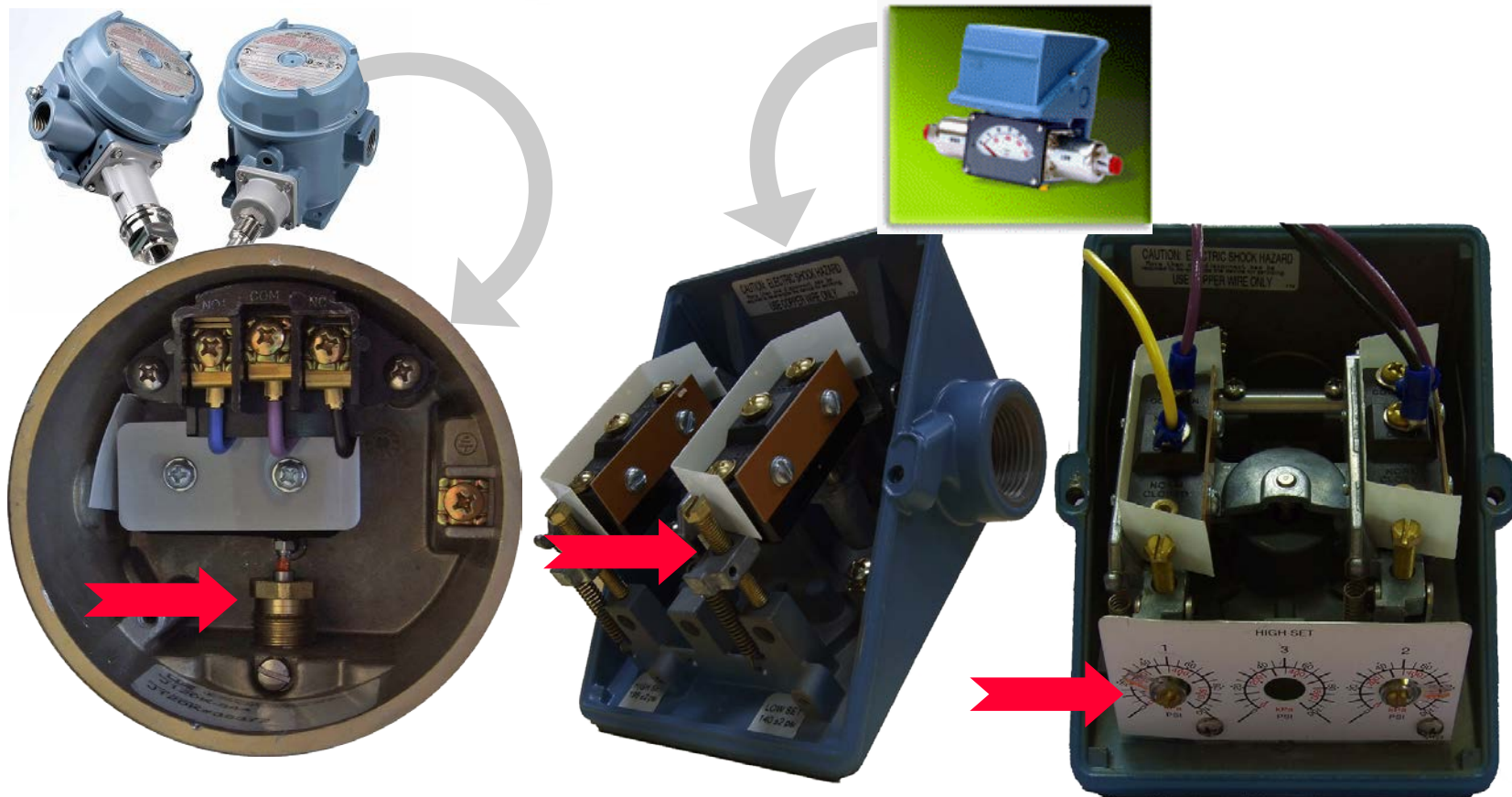
1, 2 или 3
микрореле

1, 2 или 3 винта регулировки

Легкий алюминиевый корпус
с эпоксидным покрытием



Внутренняя настройка



**Внутренняя настройка уменьшает риск
несанкционированного доступа**



Внешняя настройка



- Внешняя настройка позволяет изменять уставку не открывая прибор
- Крышка с уплотнением предотвращает от несанкционированного доступа и защищает от внешней среды



РАЗЛИЧНЫЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- Мембраны
- Сильфоны
- Поршни



ВАЖНО!!!

СВАРНЫЕ МЕМБРАНЫ И СИЛЬФОНЫ

Любые материалы, использующиеся для кольцевых уплотнений имеют определенную степень пропускания, которая, после определенного времени, позволяет газам и жидкостям проникать через уплотнение и скапливаться на другой стороне.

У продукции United Electric Controls все диафрагмы и сильфоны из нержавеющей стали имеют сварную конструкцию, которая гарантирует отсутствие утечек на протяжении всего срока службы.



РАЗЛИЧНЫЕ ДИАПАЗОНЫ

**Уставка
может лежать в диапазонах
от 762 мм рт.ст.вакуума
до 690 бар**

МЕМБРАНА



Давление

— **Разрывное давление:** Давление, которое вызывает неисправность чувствительного элемента, приводящую к неустранимым повреждениям.

— **Испытательное давление:** Максимальное давление, которое может быть иногда приложено, и при этом не возникает неустранимых повреждений. Прибору может потребоваться перекалибровка (например: старт, тестирование)

— **Избыточное давление:**
Максимальное давление, которое может быть приложено постоянно, и при этом не возникает повреждений и сохраняется повторяемость уставки

Диапазон изменения уставки:

Пределы, между которыми можно задавать уставку

ПОВРЕЖДЕНИЯ
ИЛИ РАЗРЫВ

НЕТ
ПОВРЕЖДЕНИЙ

МОЖНО
РАБОТАТЬ
БЕСКОНЕЧНО
ДОЛГО

МАКСИМУМ

0



РАЗЛИЧНЫЕ ДИАПАЗОНЫ

**United Electric предлагает приборы
практически для любых диапазонов
Для одного приложения можно подобрать
несколько разных моделей с близкими
диапазонами, но с разными типами и
материалами чувствительных элементов,
имеющими разные зоны
нечувствительности!**

**Наше оборудование соответствует
практически любым требованиям
различных приложений!**





МАТЕРИАЛЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Мембраны

Buna-N

Viton

Teflon

Kapton

Нерж.сталь 316L

Hastelloy C

Monel

Tantalum

Сильфоны

Латунь

Фосфористая бронза

Нерж.сталь 316L

Поршни

Нерж.сталь 303

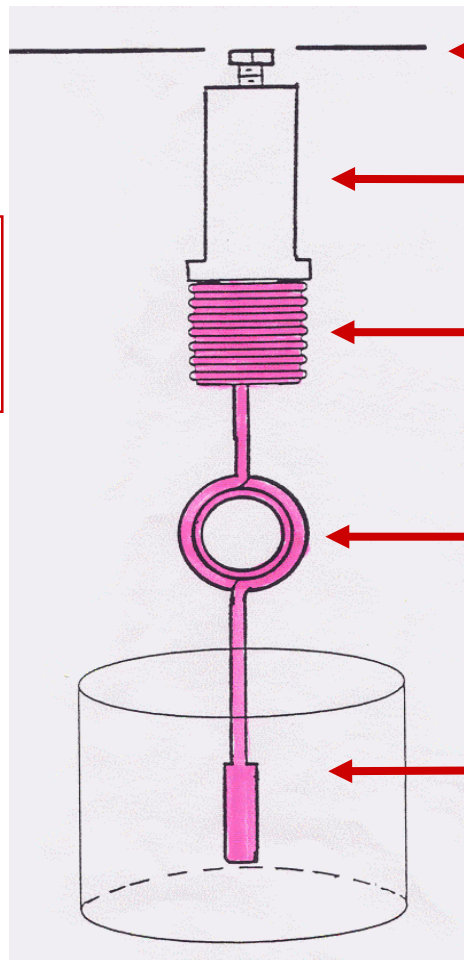
Кольцевое уплотнение:

Buna-N

Viton

УДАЛЕННЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ УЗЕЛ

Температура
окружающей
среды



Точка калибровки (нулевая ошибка)

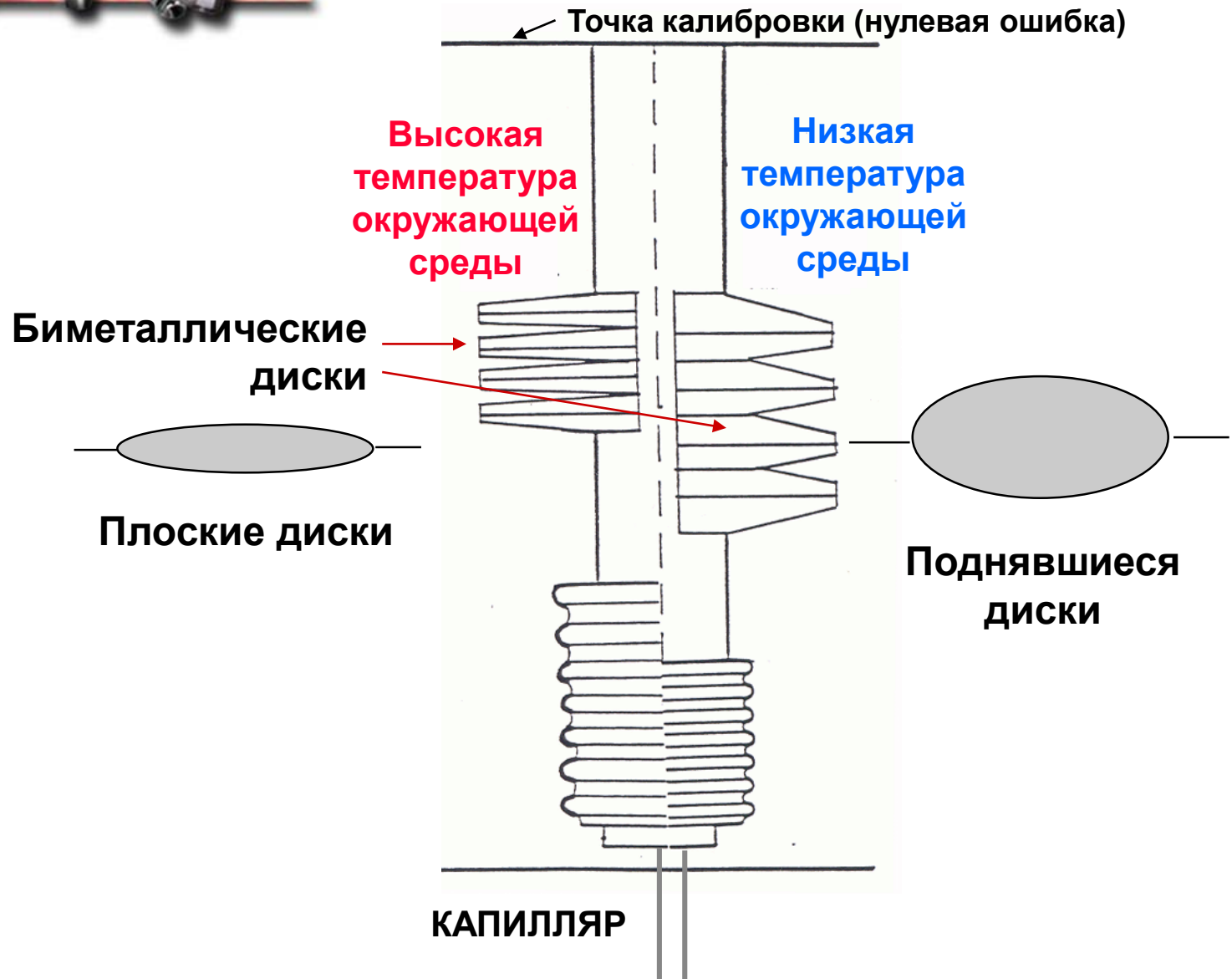
Температурный
компенсатор

Температурный сильфон

Капилляр

Температура измеряемой среды
(температура гильзы)

КОМПЕНСАЦИЯ

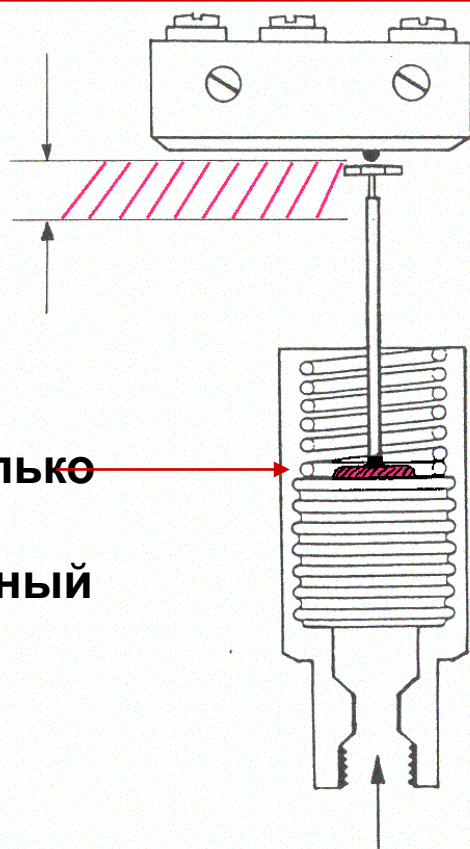


РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

НЕПРЕРЫВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

**ДЛИННЫЙ
ХОД ДЛЯ
ДОСТИЖЕНИЯ
УСТАВКИ**

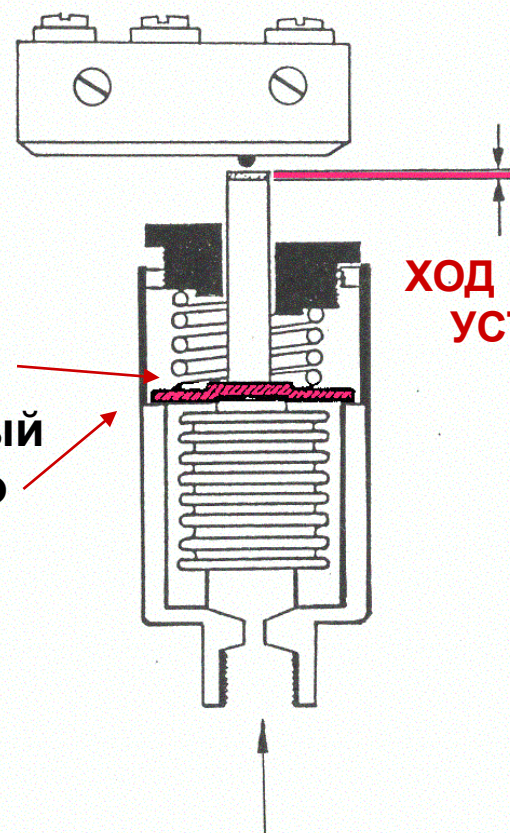
**Пружина
нажимает только
на
чувствительный
элемент!**



ДАВЛЕНИЕ

БАЛАНС СИЛ

**Пружина
нажимает на
чувствительный
элемент и его
корпус!**



ДАВЛЕНИЕ

**ХОД В ТОЧКЕ
УСТАВКИ**

РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

НЕПРЕРЫВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

НЕДОСТАТКИ

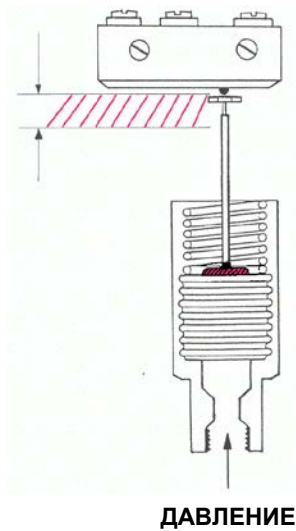
Непрерывное движение!

Сложная установка!

Длинный ход!

Усталость материала!

Сдвиг уставки!



БАЛАНС СИЛ

ПРЕИМУЩЕСТВА

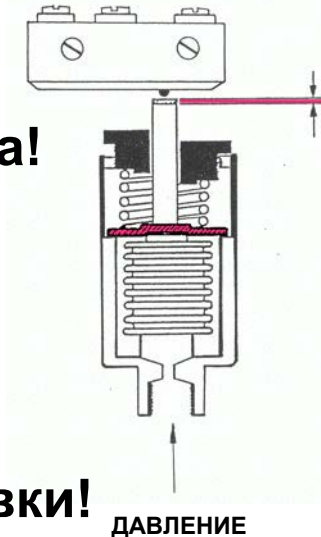
Нет движения (только в точке уставки)!

Легкая установка!

Короткий ход!

Нет усталости материала!

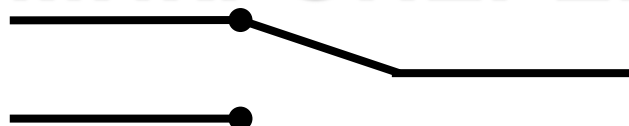
Нет сдвига уставки!





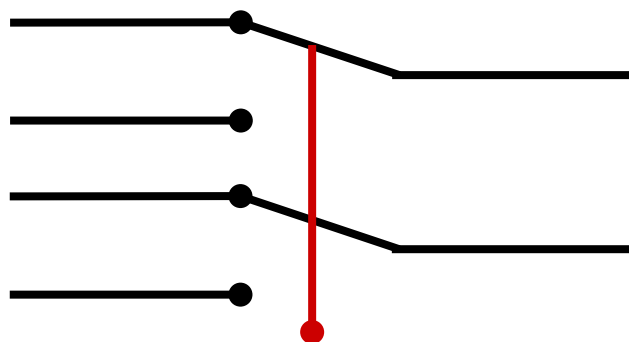
МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

SPDT



1 УСТАВКА

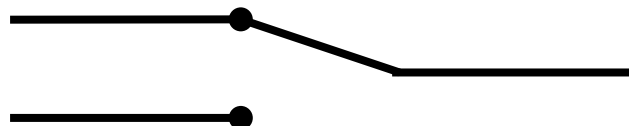
DPDT



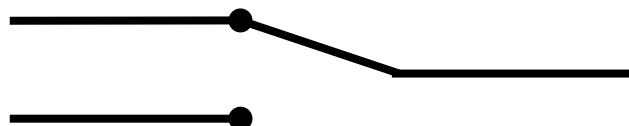
1 УСТАВКА

2

SPDT



SPDT

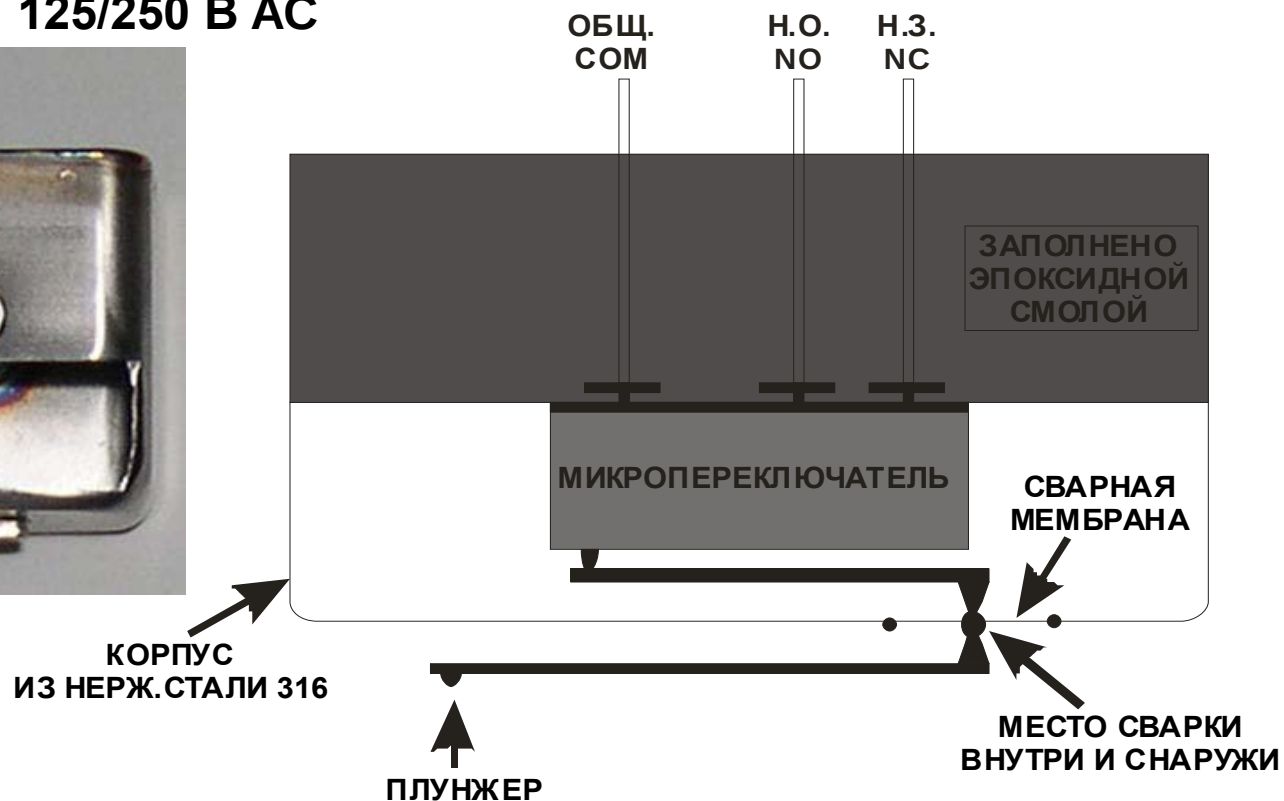
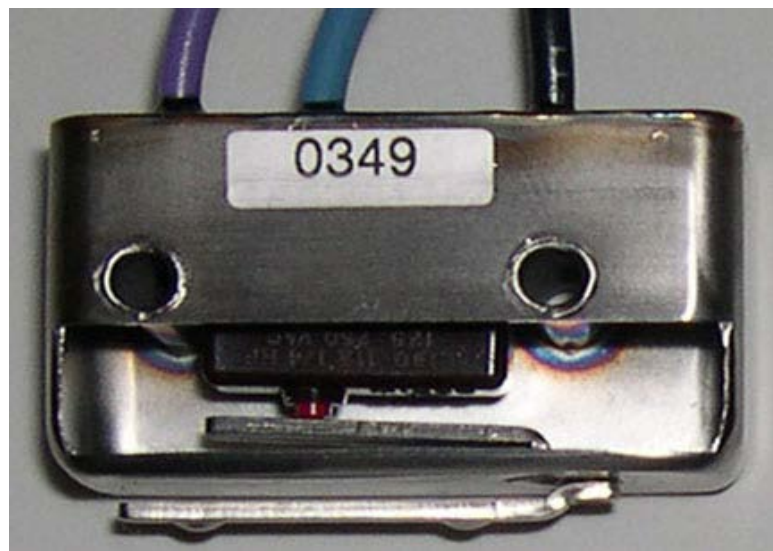


2 НЕЗАВИСИМЫЕ
УСТАВКИ



ГЕРМЕТИЧНЫЙ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

ОПЦИИ 1190 – 1190 – 1195
ПОЗОЛОЧЕННЫЕ КОНТАКТЫ
11 АМПЕР ПРИ 125/250 В АС





Серия 120 1ExdIICT6

ATEX II 2 G/D EExd II C T6

- Корпус IP 66

- Алюминий (литье под давлением), эпоксидное напыление
- J120 - Внутренняя настройка, 1 SPDT или 1 DPDT
- H121-122 – Внешняя настройка 1 или 2 SPDT

- Преимущества

- Очень широкие диапазоны
- Очень маленький гистерезис
- Одна или две уставки

- Приложения

- Любые приложения где требуется взрывозащита





Серия Spectra 12

1ExdIICT6

ATEX II 2 G/D EExd II C T6

- Корпус IP 66

- Нерж.сталь 303
- Внешняя настройка 1 SPDT или 1 DPDT
- Герметичный микропереключатель, золотые контакты

- Преимущества

- Вибрационная устойчивость до 15 G
- Внешняя уставка
- Небольшие размеры, недорогой

- Приложения

- Вращающееся оборудование (турбины, компрессоры, насосы и пр.), когда требуется взрывозащита, высокая виброустойчивость и важна экономия места





H100

0ExiaIICT6

ATEX II 2 G/D EExia II C T6

для искробезопасного и общепромышленного применения

- **Корпус соответствует требованиям IP 65**

- Алюминий (литье под давлением), эпоксидное напыление
- Внутренняя настройка, 1 SPDT или 1 DPDT

- **Преимущества**

- Широкие диапазоны для высокого давления
- Большое количество различных чувствительных элементов
- Прочное промышленное исполнение
- Простое электрическое подключение и настройка

- **Приложения**

- Подходит для различных промышленных приложений





J400

0ExiaIICT6

ATEX II 2 G/D EExia II C T6

для искробезопасного и общепромышленного применения

- **Корпус соответствует требованиям IP 65**

- Алюминий (литье под давлением), эпоксидное напыление
- Внутренняя настройка: 1, 2 или 3 уставки

- **Преимущества**

- До 3-х уставок
- Широкие диапазоны, малый гистерезис
- Простое электрическое подключение и настройка



- **Приложения**

- Подходит для различных промышленных приложений, когда требуется более одной уставки



J6 и J21 **0ExiaIICT6**

ATEX II 2 G/D EExia II C T6

для искробезопасного и общепромышленного применения

- **Корпус соответствует требованиям IP 65**

- Алюминий (литье под давлением), эпоксидное напыление
- Внутренняя настройка, 1 SPDT или 1 DPDT
- Только для давления

- **Преимущества**

- Много диапазонов низкого давления с малым гистерезисом
- Прочное промышленное исполнение

- **Приложения**

- Подходит для различных промышленных приложений

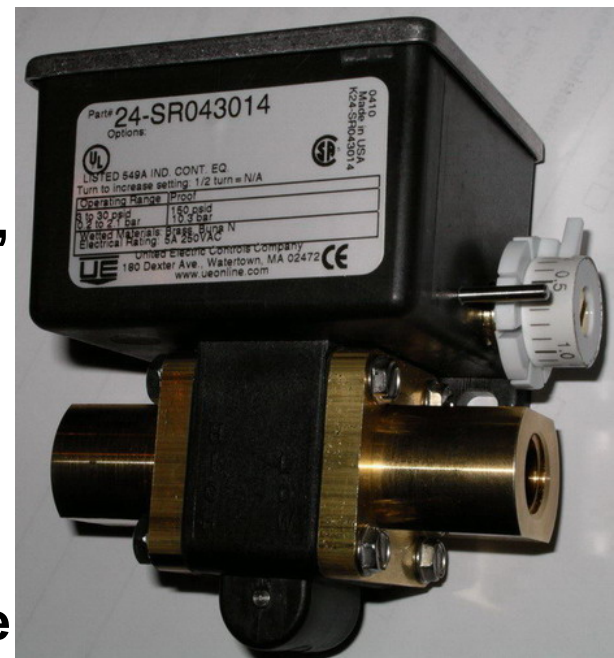


Серия 24 Delta Pro для общепромышленного применения

- Корпус соответствует NEMA 4
 - Полиэфир, крышка из нерж.стали
 - Внутренняя или внешняя настройка, 1 SPDT
- Преимущества
 - **ОЧЕНЬ ДЕШЕВЫЙ!**
 - Компактный и легкий
 - Простая настройка и подсоединение

- Приложения

- Мониторинг фильтров, контроль потока, защита насосов и компрессоров, бойлерные, вентиляция и отопление, вода



Серия 800

1ExdIICT6 или 0ExiaIICT6

Реле температуры с индикацией

- **Корпус до IP 66**

- Индикатор с крышкой из ударопрочного пластика
- Корпус из алюминия с эпоксидным напылением или из ударопрочного пластика

- **Преимущества**

- 1 или 2 уставки (1 или 2 SPDT)
- Удаленный чувствительный элемент

- **Приложения**

- Любые приложения где индикация температуры (взрывоопасные и общепромышленные)





Серия LPS

реле перепада

для низкого давления

ОЧЕНЬ НИЗКИЕ ДАВЛЕНИЯ

- Диапазоны от 0-50 Па до 0-10 кПа
- Панельный монтаж, корпус 1/16 DIN
- 2 уставки, опция – выход 4-20 мА
- Питание 12-24 В AC/DC

Преимущества

- Компактный и легкий
- Простая настройка и подсоединение
- Уставка задается с лицевой панели

Приложения

- Чистые помещения, мониторинг фильтров, котлы, вентиляция, вытяжка газовых шкафов





ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ!

Сигнализаторы UE обычно используются для сигнализации, останова и противоаварийной защиты, там, где неправильное функционирование системы может привести к возгоранию, взрыву или загрязнению!

Особенно когда ...



EMERGENCY



ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ!



... Особенно когда

**ПОДВЕРГАЕТСЯ ОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ
ЖИЗНЬ**

**СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**ИМЕЕТСЯ РИСК БОЛЬШИХ ФИНАНСОВЫХ
ЗАТРАТ**

(РЕМОНТ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ, ПРОСТОЙ, ПОТЕРЯ ПРОДУКТА)

UE ПРЕДЛАГАЕТ ЛЮБЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ

**Для любых
приложений**

- Нефтепереработка и газопереработка
- Нефте и газодобыча
- Нефтехимия
- Химия
- Газо- и нефтеперекачка
- Энергетика
- Морские буровые платформы
- Пищевая промышленность

**Для производителей
комплексного оборудования**

- Турбины
- Компрессоры
- Насосы
- Торцевые уплотнения
- Газоперекачивающие станции
- Панели инструментов
- Парогенераторы
- Котлы
- Горелки
- Гидравлические системы

ПОЧЕМУ UNITED ELECTRIC?

- **Безопасность**
- **Долгий срок службы**
- **Высокое качество**
- **Надежность**
- **Гибкость и короткие сроки поставки**
- **Широкая дистрибьюторская сеть**



UE UNITED ELECTRIC
CONTROLS

**Электронные реле
давления и температуры
Серии One**

Серия One



**Взрывозащищенное (Exd)
исполнение**

Серия One - разные модели



Давление



**Перепад
давления**



Температура



Серия One все это может!

- Индикация по месту
- Изменяемая уставка
- Изменяемый гистерезис
- Изменяемые ноль и шкала
- Ручной сброс
- Функция задержки
- Обнаружение засора чувствит.элемента
- Запоминание экстремумов переменной процесса
- Функция самодиагностики IAW®





Изменяемая установка

Уставка может
изменяться

от 0 до 100 %

диапазона с
помощью простого
алгоритма
конфигурирования





Точность и повторяемость

- Для задания уставки не требуется калибровочное давление
- На ЖК дисплее отображается информация о процессе и конфигурации сигнализатора
- Точность дисплея и аналогового выхода - 0.5% диапазона
- Повторяемость серии One Series – 0.1% диапазона
- Гарантия на калибровку прибора – 3 года



Реле серии One все это могут!

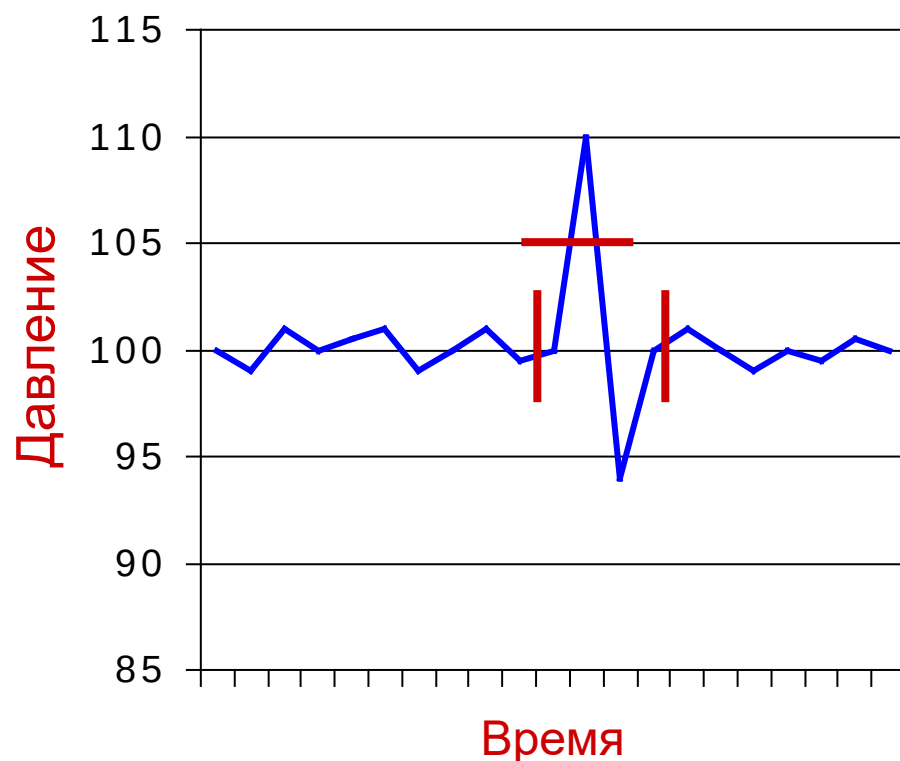
- Гистерезис может изменяться от **0 до 100 %** диапазона
- Ноль и шкала могут изменяться в пределах **± 10 %** диапазона с помощью простого алгоритма конфигурирования
- Ручной сброс может быть **Включен или Выключен**
- Защита от несанкционированного доступа к конфигурированию реализована с помощью специальной последовательности нажатий кнопок



Задержка (Фильтр ложных срабатываний)

Как это работает?

- Измеренное значение сравнивается с уставкой
- При выключенной функции задержки, если значение достигло уставки, реле среагирует в течении 50мс
- При включенной функции задержки, реле игнорирует событие, если его время менее заданного, даже если значение достигло уставки.





Засор чувствит.элемента

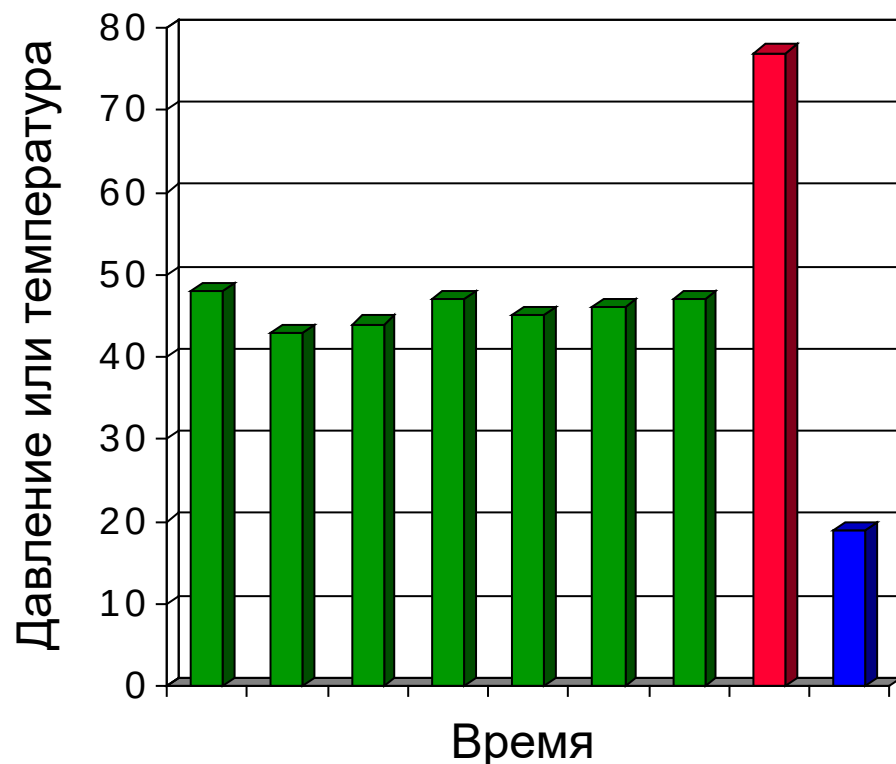
Как это работает?

- Осуществляется мониторинг давления, для проверки наличия «нормальных» колебаний
- Если колебания прекращаются, засекается время
- Если время отсутствия колебаний больше заданного, выдается локальная и удаленная сигнализация засора чувствит.элемента.



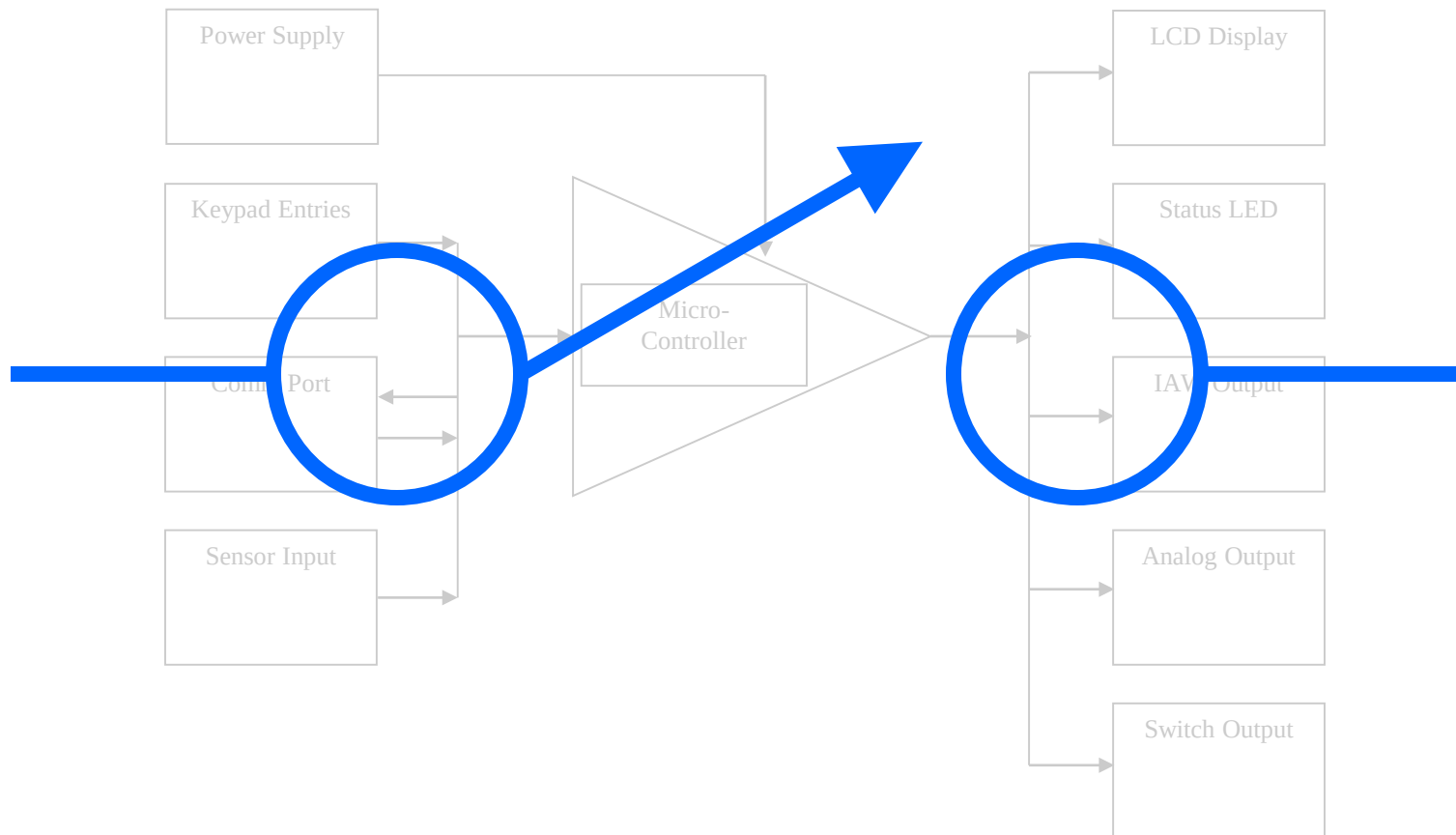


Регистрация экстремумов переменной



- Обнаруживает и записывает пики переменной процесса (минимум и максимум)
- Отображает мин./макс. на дисплее с помощью простой последовательности нажатия кнопок
- Значения можно обнулить
- Обеспечивает прекрасную информацию о процессе и позволяет выявлять неисправности в системе

Это все еще реле!



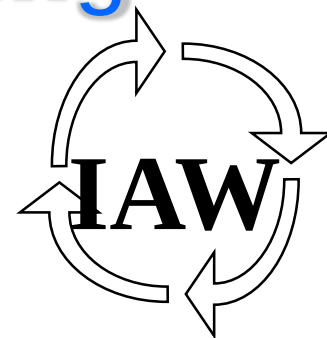


Сигнал самодиагностики I Am Working

Запатентованный сигнал самодиагностики IAW® предоставляет информацию о состоянии и работоспособности сигнализатора.

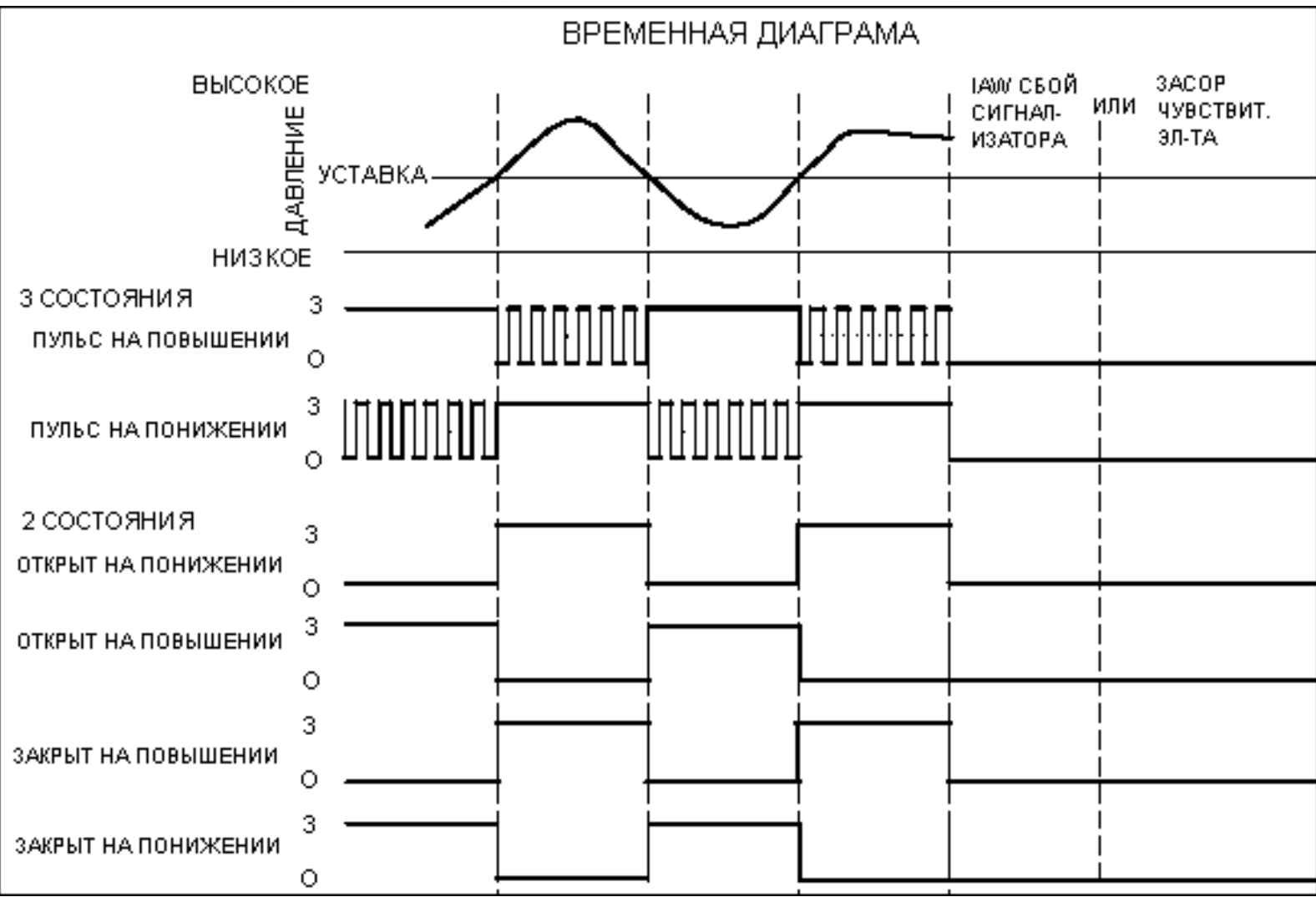
Он имеет три состояния:

1. **Закрыт** - «Я работаю» и готов к срабатыванию!
2. **Пульсирует** - «Я работаю» и сработал!
3. **Открыт** - «Я НЕ работаю»! Ошибка питания, подключения или внутренняя ошибка!



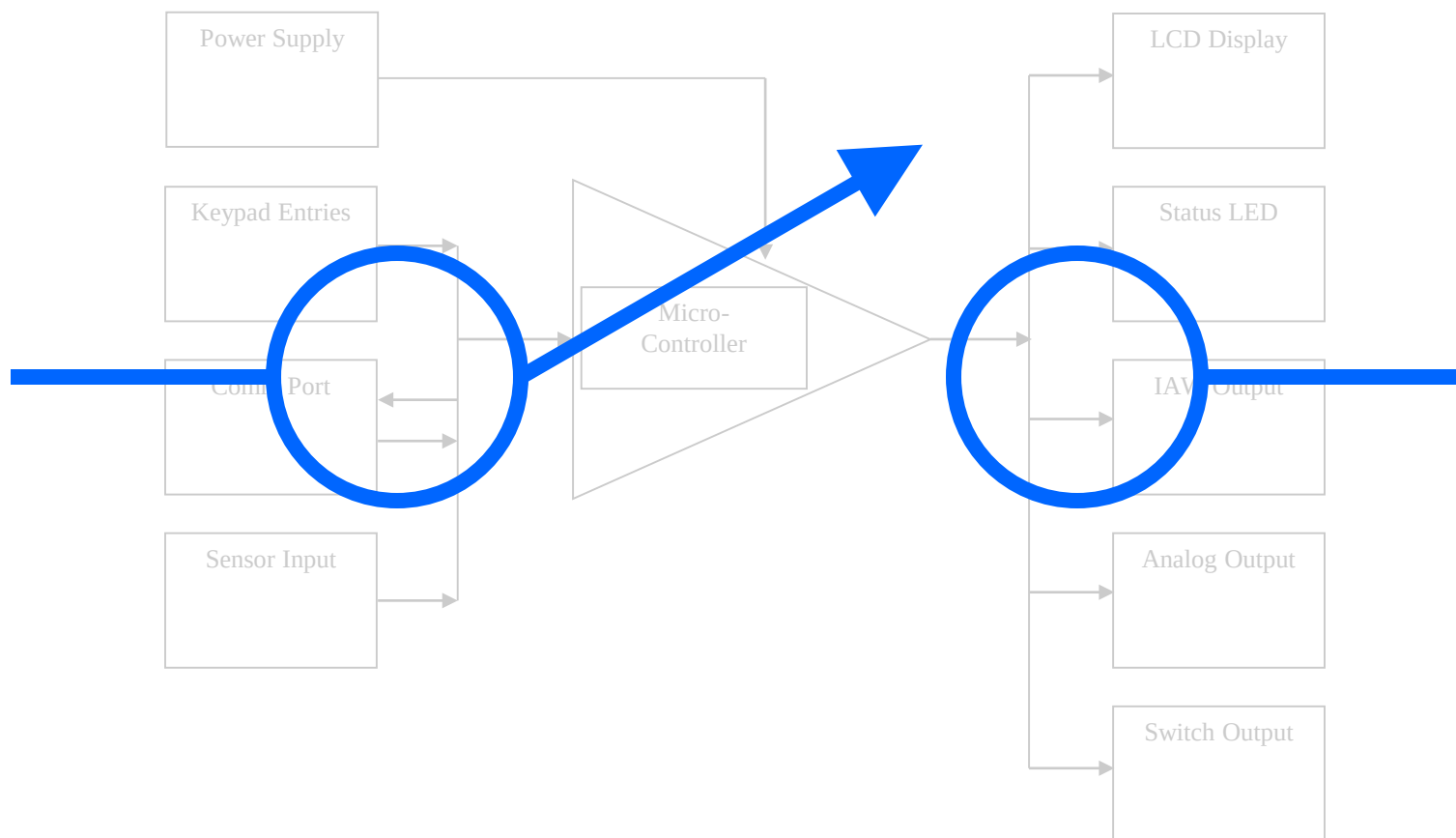
Состояние IAW® также отображается на дисплее

Дискретный выходной сигнал



Пuls: 25 мсек или 100 мсек

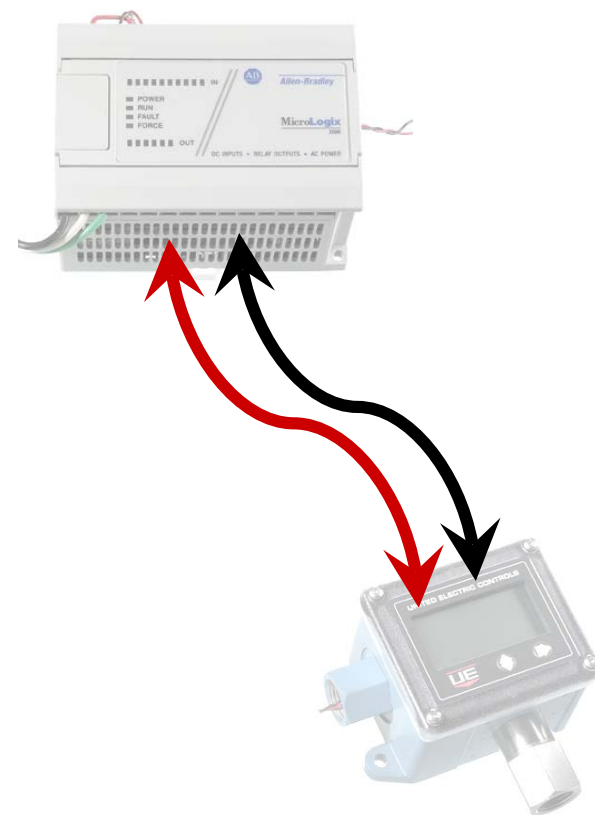
Это все еще реле!





2-х проводное реле серии One

- Получает питание и передает дискретный сигнал всего по 2-м проводам
- Подсоединение ко входу системы управления без дополнительных проводов
- Передает на вход системы информацию о работоспособности и сигнализацию
- ВСЕ только по 2 проводам!**



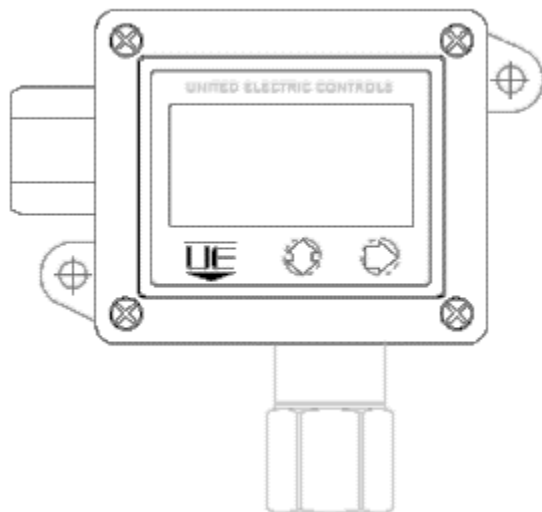


Что предлагает серия One?

- Простая замена для полевых устройств РСУ/ПЛК**
- Использует существующие провода и платы дискретного ввода**
- Микропроцессорная надежность, точность и повторяемость**
- Обнаружение засора чувствительного элемента и самодиагностика IAW®**
- Простое и недорогое обновление КИП**
- Прекрасная альтернатива дорогим датчикам**



Диапазоны давления



**Материалы
контактирующие с
измеряемой средой –
нерж.сталь 316
Сварная диафрагма**

Модель	бар	
	от	до
10	0	0,3
11	0	1
12	0	2,1
13	0	3,4
14	0	6,9
15	0	20,7
16	0	34,5
17	0	68,9
18	0	206,8
19	0	310,3

Реле температуры

- Термосопротивление 100 Ом, 4-х проводное
- Локальные и удаленные чувствит.элементы
- Диаметр: 6,35 мм
- Длина: 6,35 - 25,4 см
- Стандартное удлинение: 1.8 м
- Удлинение до 9 м
- Диапазоны: от -45 до 538°C

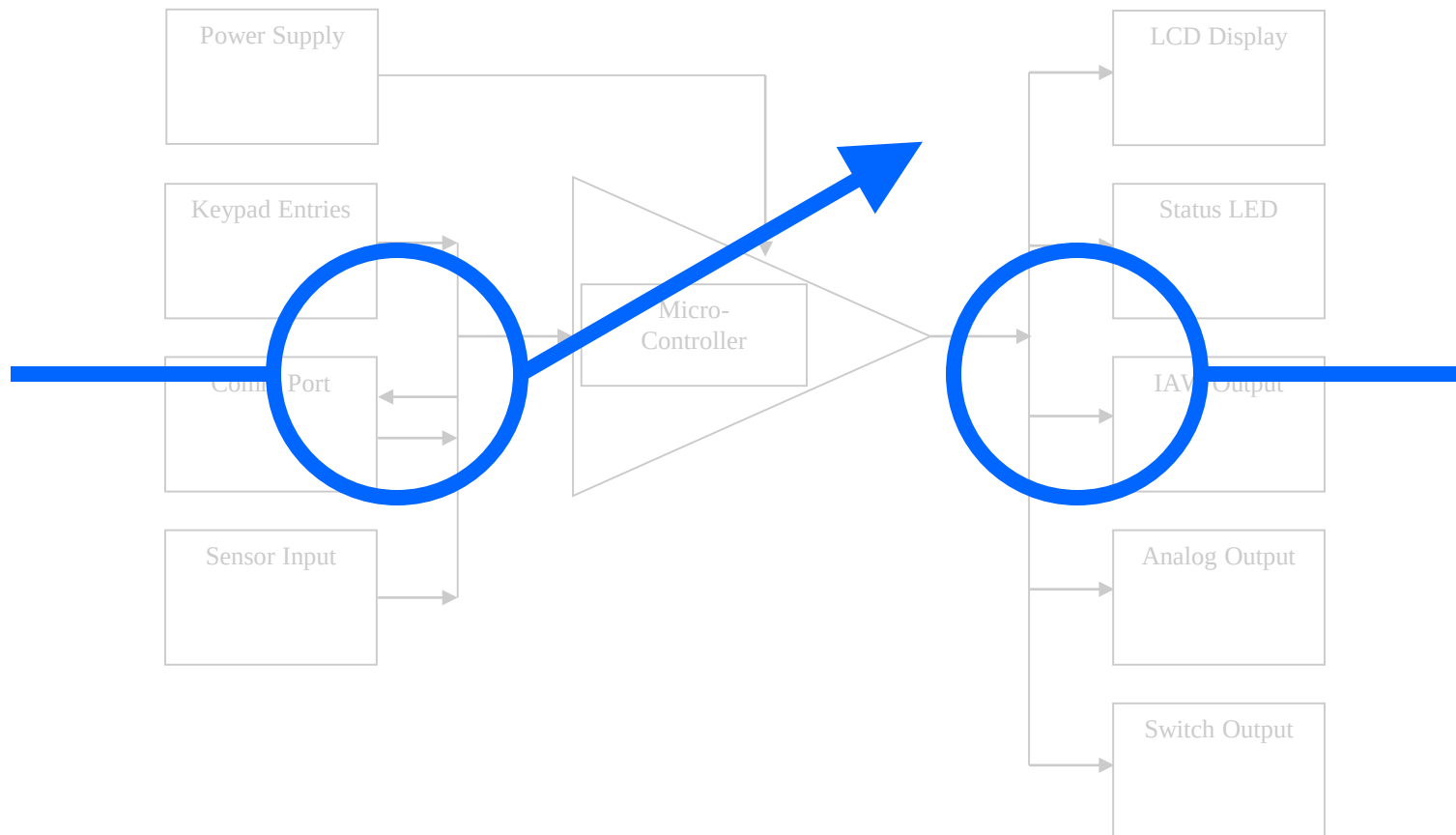


О чем Вас информирует реле?

- ➔ Я работаю (IAW) и готов переключаться
- ➔ Уставка достигнута
- ➔ Вход системы управления переключен
- ➔ Требуется ручной сброс
- ➔ Обнаружен засор чувствительного элемента
- ➔ Выход за границы диапазона
- ➔ Максимум и минимум переменной процесса

И все это реле?!
И все это реле?!

Это все еще реле!





Почему стоит покупать?

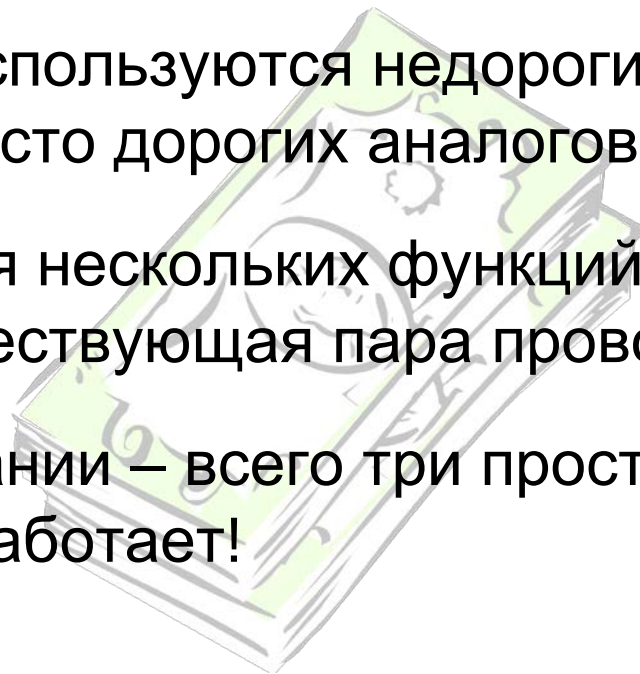
- Цена (по сравнению с датчиками)
- Индикация по месту
- Электронное устройство
- Быстрое время отклика
- Настройка по месту
- Настраиваемый гистерезис 0-100%
- Высокая повторяемость установки
- Низкая стоимость обслуживания
- Запоминание MIN/MAX
- Фильтрация пиков



Когда цена имеет решающее значение...

... серия One может помочь!

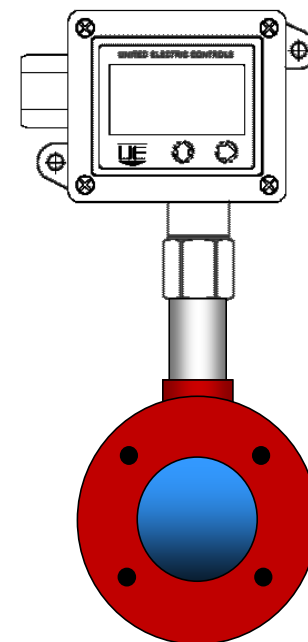
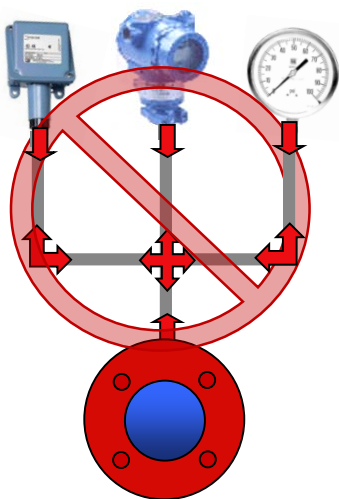
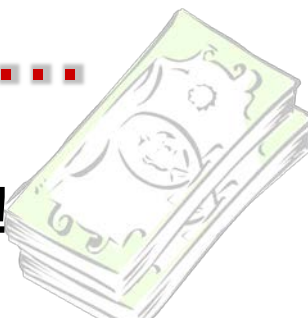
- Экономия на «железе» - стоит меньше датчика
- Экономия на интерфейсе – используются недорогие дискретные платы ввода, вместо дорогих аналоговых
- Экономия при установке – для нескольких функций используется всего одна существующая пара проводов
- Экономия при программировании – всего три простых шага (прямо в поле) – и все работает!



Когда цена имеет решающее значение...

... серия One может помочь!

- Заменяет 3 прибора: реле, манометр и датчик!
- Уменьшает стоимость приборов, монтажа, обслуживания
- Уменьшает риск утечек





**Официальный дистрибьютор
United Electric Controls
ООО «Си Ай Эс Автоматизация»**

<https://www.cis-automation.ru>

+7(495)748-78-13

sales@cis-automation.ru

