

**UE** UNITED ELECTRIC CONTROLS



**UE** UNITED ELECTRIC  
CONTROLS

**Электронные 2-х проводные реле  
давления и температуры**



**Наша продукция, предназначенная в первую очередь для защиты оборудования, производства и персонала в различных областях промышленности, главным образом осуществляет функции сигнализации и останова.**

**United Electric – производитель надежных и долговечных электромеханических и электронных реле давления, перепада давления и температуры, а также датчиков.**





# РАЗРЕШЕНИЕ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА СЕРИЯ ONE

  
**Федеральный горный и промышленный надзор России**  
(Госгортехнадзор России)

**РАЗРЕШЕНИЕ** № РРС 04-8896

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):  
Сигнализаторы давления серии One типа 2W2D00P  
с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIIBT5.

Код ОКП (ТН ВЭД): 42 1000 (9032 89 900 0)

Изготовитель (поставщик): Фирма "United Electric Controls" (США).

Основание выдачи разрешения: Свидетельство ЦСВЭ № 2003.С93.

Условия применения:

1. Применять на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах и объектах в соответствии с Руководством по эксплуатации и требованиями главы 7.3 ПУЭ, издание 6.
2. Внесение изменений в техническую документацию и конструкцию технических устройств возможно только по согласованию с аккредитованной испытательной организацией и Госгортехнадзором России.

Срок действия разрешения    до 16.06.2006

Дата выдачи    16.06.2003

Заместитель Начальника  
Госгортехнадзора России  
А.И. Субботин  
(подпись, должность, Ф.И.О.)

054323





## Что такое электромехани- ческое реле?

- Обнаруживает пороговое состояние и принимает решение!
- Является 2-х проводным устройством
- Передает дискретный сигнал в систему управления
- Не требует питания
- Простой и недорогой





## Ограничения электромехани- ческого реле?

- Это слепое устройство
- Не дает никакой информации о состоянии процесса
- Не дает информации о себе:
  - выше или ниже уставки
  - установки гистерезиса
  - засорение чувствит.элемента
  - сработает ли он когда надо?!





## Что такое датчик?

- **Передает в систему управления информацию о состоянии процесса, используя аналоговый сигнал**
- **2-х проводное устройство, которое получает питание от системы**
- **Дорогой**





# Устройство со всеми преимуществами?

- Обнаруживает пороговое состояние
- Электронное устройство
- Нет движущихся частей
- Более надежный
- 2-х проводное устройство
- Высокая точность
- Большой дисплей
- Информация о состоянии процесса и самого прибора
- Подсоединение к системе управления с помощью дискретного сигнала
- Настройка в полевых условиях
- Недорогой



**UE** UNITED ELECTRIC  
CONTROLS



# Эволюция и революция

*Представляем*



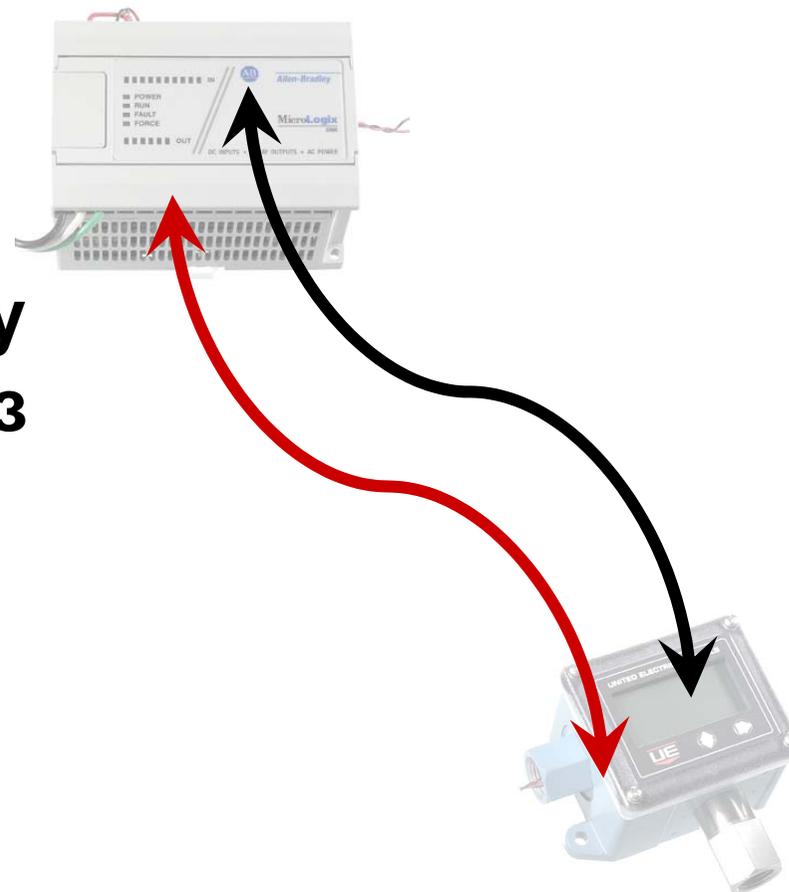
**ONE**  
**SERIES**  
**2-WIRE**

*электронное  
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**
- **Предлагает прекрасную альтернативу дорогим датчикам**





## **2-х проводное реле серии One все это может!**

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



**UE** UNITED ELECTRIC CONTROLS



## Изменяемая уставка

Уставка может  
изменяться

от 0 до 100 %

диапазона с  
помощью простого  
алгоритма  
конфигурирования





## **Изменяемая уставка**

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



## **2-х проводное реле серии One все это может!**

- 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**
- Функция задержки, предотвращает срабатывания на пиках давления. Задержка может быть **0,25 - 0,5 - 1 или 2 сек.** Если данная функция выключена, время реакции равно **50 мс**



## **2-х проводное реле серии One все это может!**

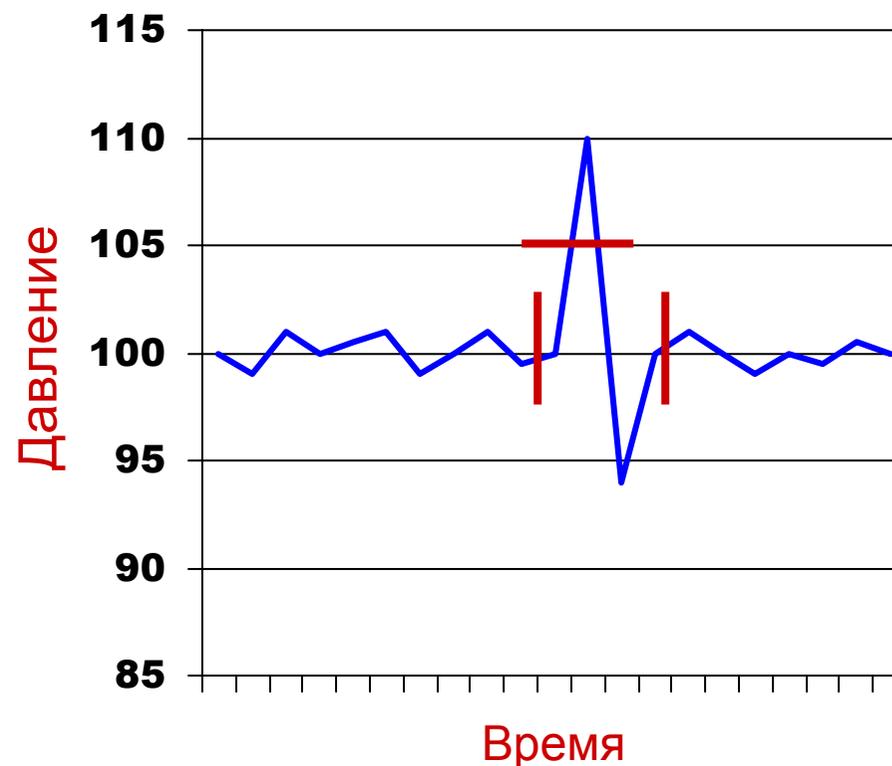
- **Функция засора чувствительного элемента отслеживает изменения переменной процесса во времени, и может быть включена или выключена**
- **Минимальное и максимальное значение переменной процесса можно, с помощью кнопок, просмотреть на экране или обнулить.**
- **Защита от несанкционированного доступа 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.

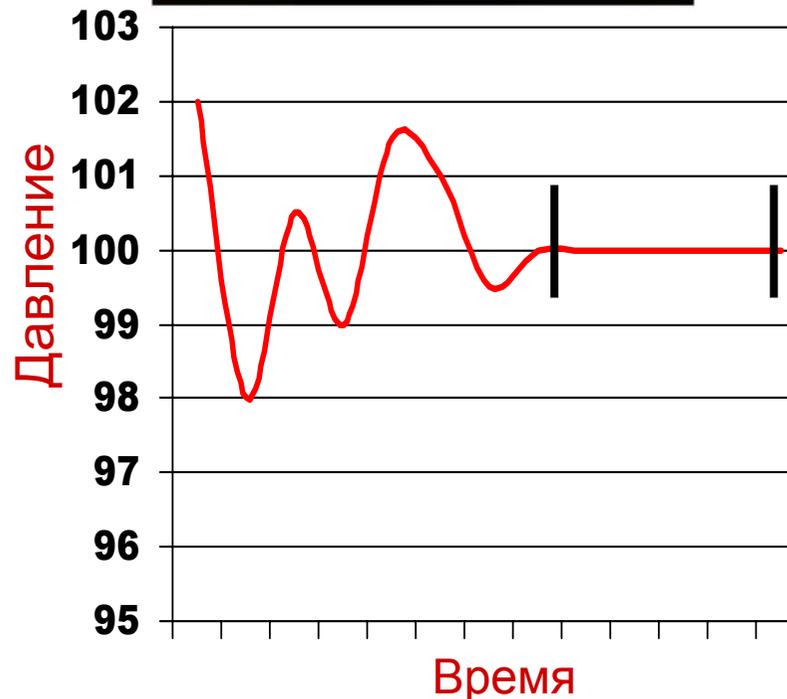




# Засор чувствит.элемента

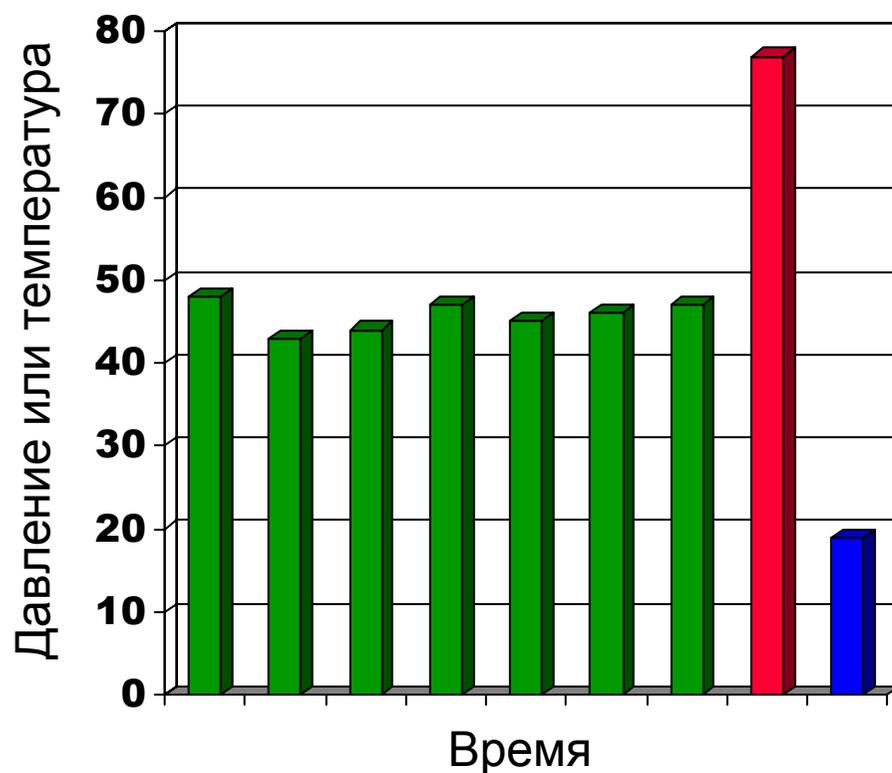
## Как это работает?

- 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.





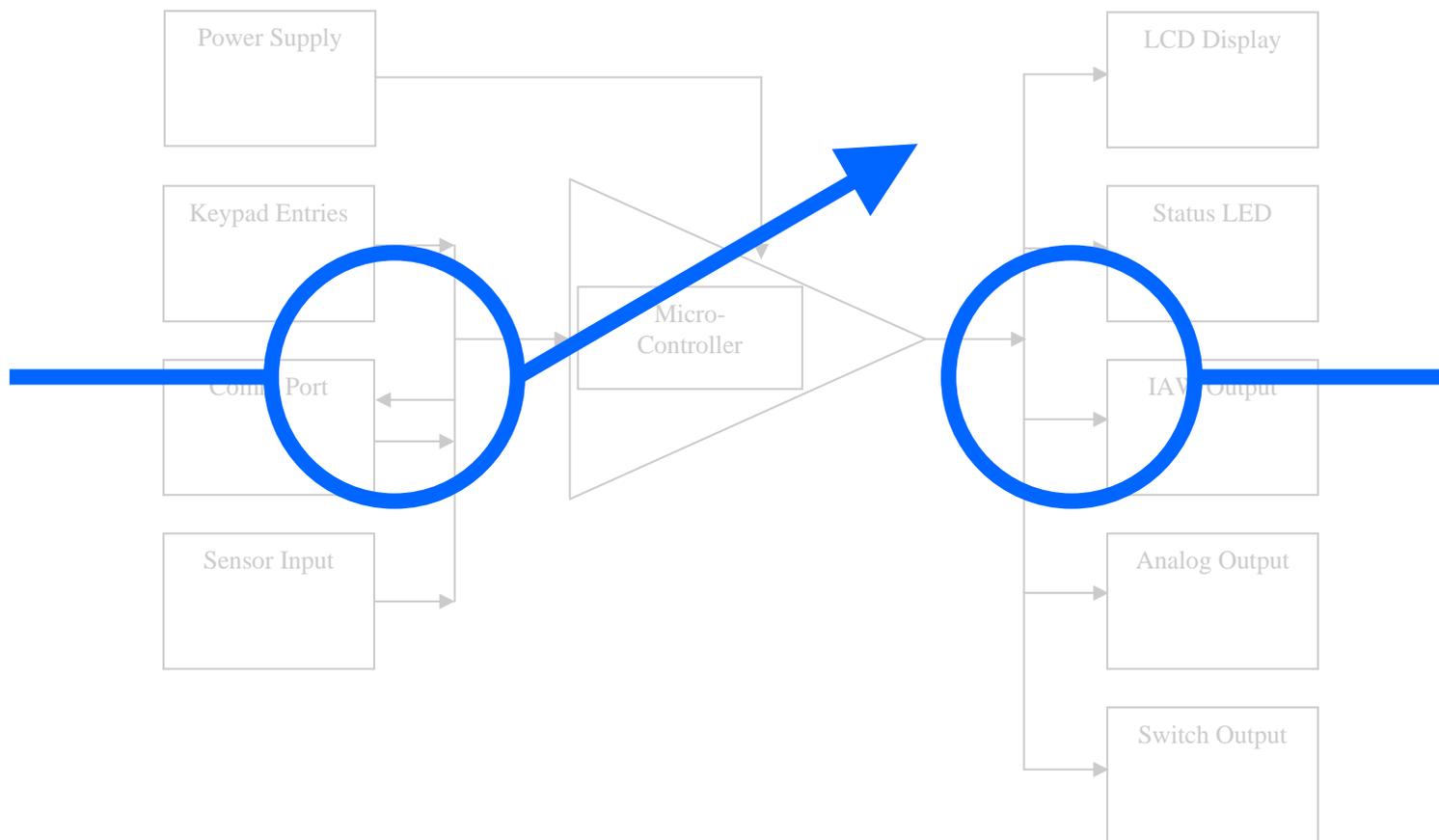
# Регистрация экстремумов переменной



- 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!



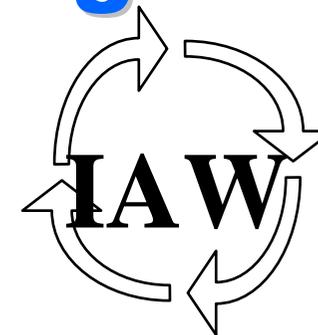


# Сигнал самодиагностики **I Am Working**

Запатентованный сигнал самодиагностики IAW<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> также отображается на дисплее**



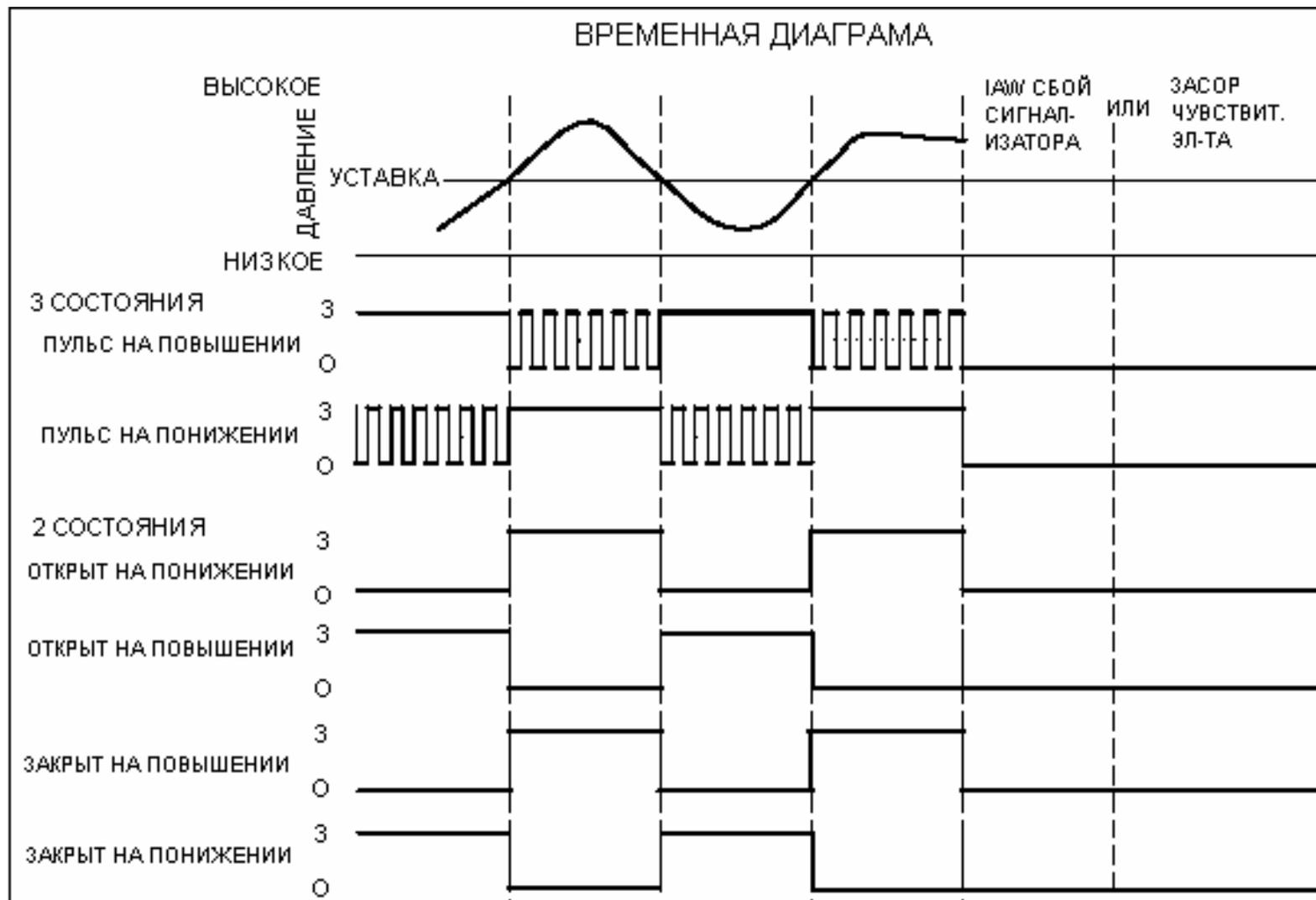
## Как работает 2-х проводная серия One

- Подключается к дискретному входу системы управления (PCU или ПЛК)
- Использует существующие провода
- Питание от системы
- Передает на вход системы информацию о работоспособности и сигнализацию
- **ВСЕ только по 2 проводам!**





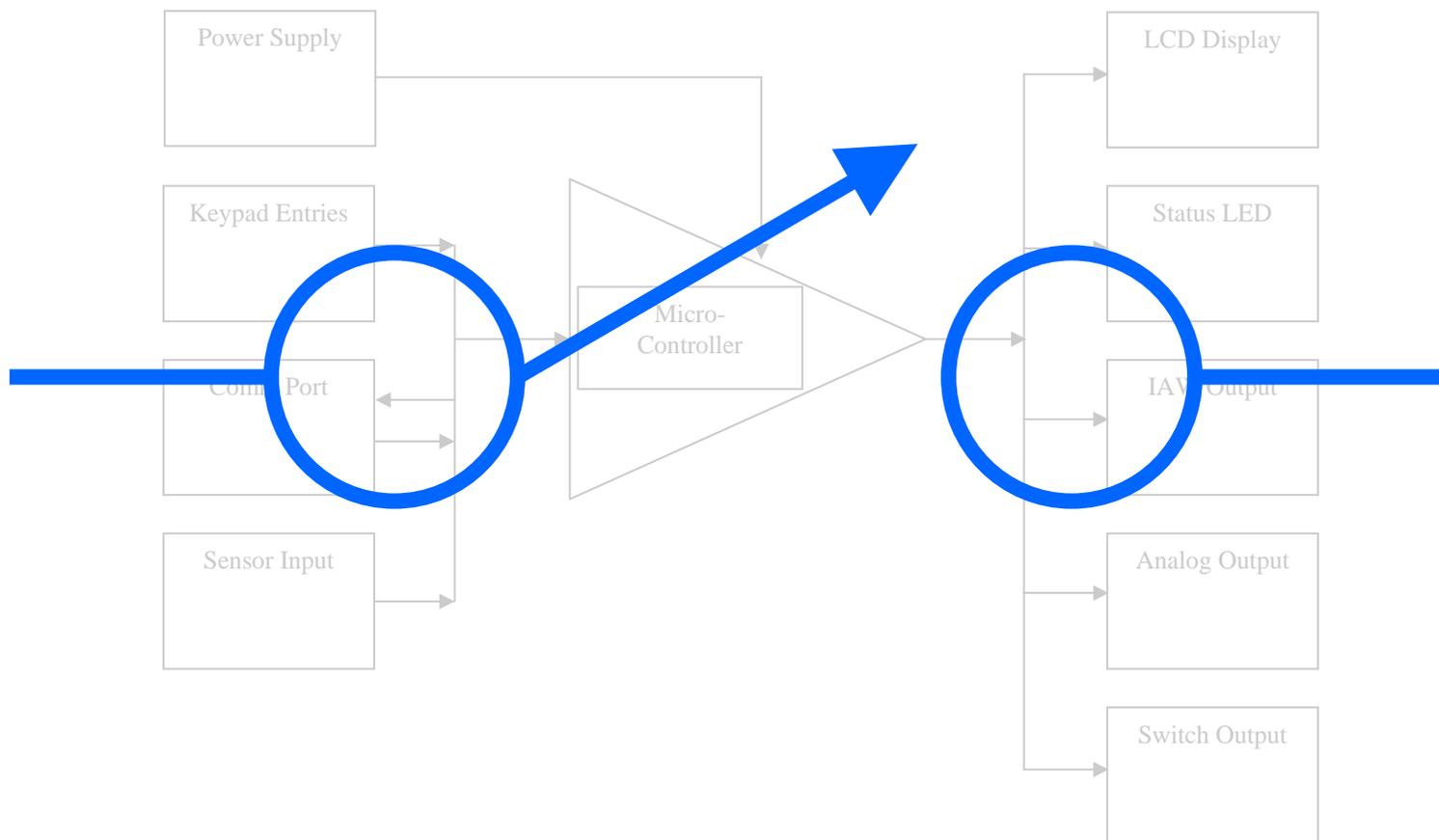
# Дискретный выходной сигнал



**Пульс:**  
25 мсек  
или  
100 мсек



# Это все еще реле!





## **Выход 2-х проводной серии One**

- **Один многофункциональный дискретный выход 2-х проводного электронного реле делает электрическое подключение простым, эффективным и недорогим:**
  - **ПРОСТО** – Конфигурируемый сигнализатор с состояниями НО/НЗ/Пульс
  - **ЭФФЕКТИВНО** – Самодиагностика работоспособности IAW®
  - **НЕДОРОГО** – Оба сигнала передаются по одной и той же паре проводов

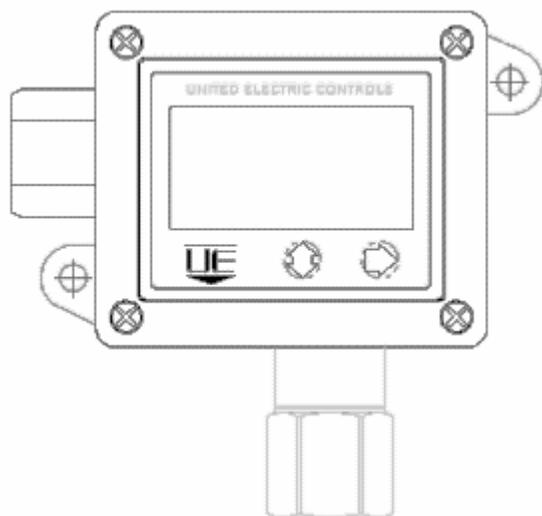


## **Что предлагает 2-х проводная серия One?**

- 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<sup>®</sup>**
- Простое и недорогое обновление КИП**



# 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°С





# Сертификация

- Госгортехнадзор EEx ia IIB T5
- ATEX II 2 G/D EEx ia II B T5
- Искробезопасный
- Корпус NEMA 4X
- CE EMC Directive
- CE Compliance to PED cat IV
- IP 66



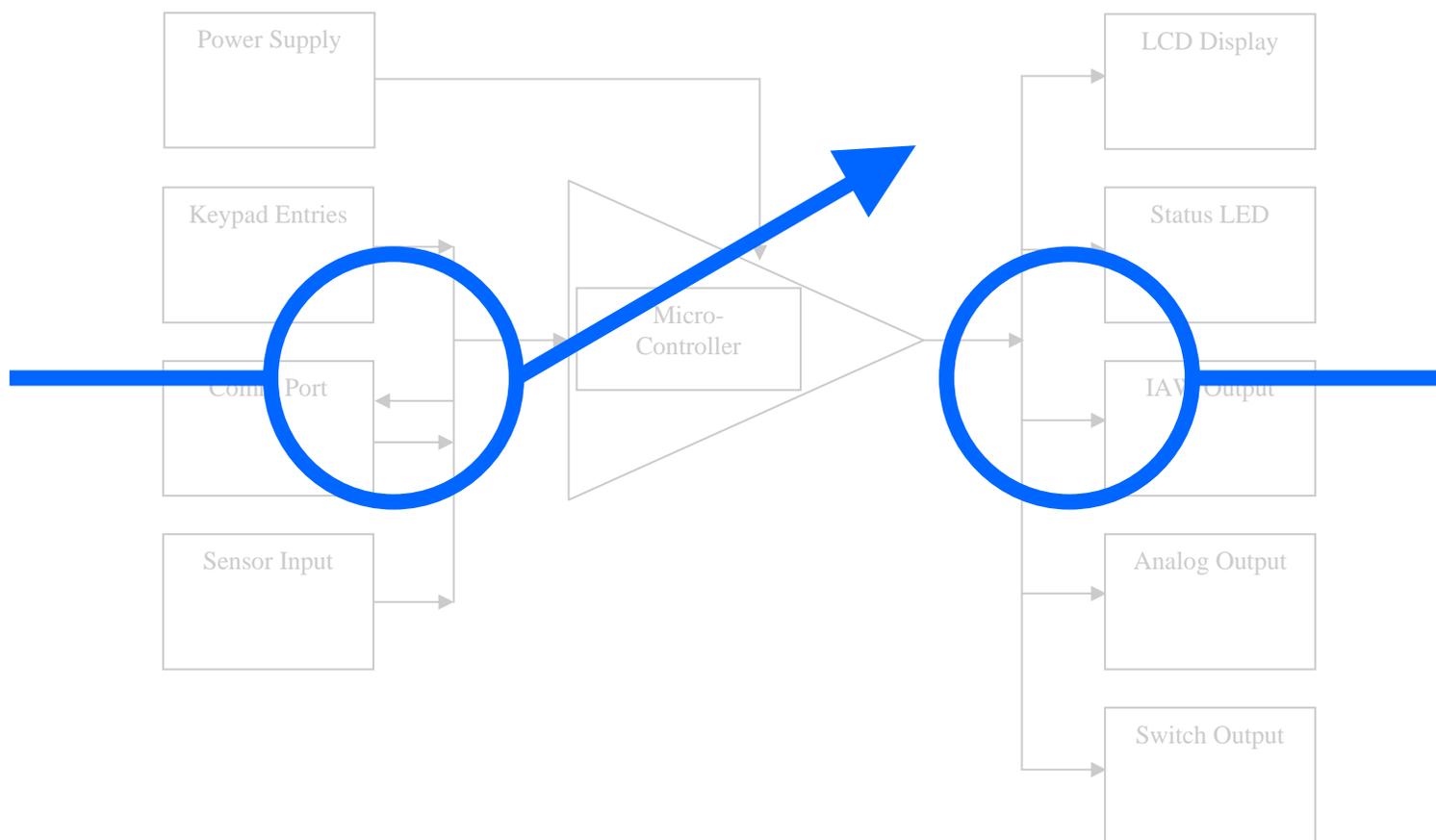
## О чем Вас информирует реле?

- 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...**

**...2-х проводная 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!



# 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***

**UE** UNITED ELECTRIC CONTROLS



# 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 во взрывоопасных зонах**

- Процессы на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах
- Турбины
- Компрессоры
- Динамические системы уплотнения
- Насосы
- Морские буровые платформы
- Газоперекачивающие станции

## **Для любых общепромышленных приложений**

- Вращающееся оборудование (турбины, компрессоры, насосы)
- Динамические системы уплотнения
- Химические процессы
- Панели инструментов
- Парогенераторы
- Сосуды давления
- Горелки
- Гидравлические системы



## **ОСНОВНЫЕ ЗАКАЗЧИКИ**

- **Нефтеперерабатывающие и нефтехимические заводы**
- **Морские буровые платформы**
- **Трубопроводы, насосные станции**
- **Химические заводы**
- **Электростанции и теплоэлектростанции**
- **Производители вращающегося оборудования**
- **Системные интеграторы**
- **Металлургические заводы**
- **Деревообрабатывающие заводы**
- **Пищевая промышленность**
- **Фармацевтические заводы**



# **ПОЧЕМУ UNITED ELECTRIC?**

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

**UE** UNITED ELECTRIC CONTROLS



**Спасибо за внимание!**