UNITED ELECTRIC CONTROLS

Электромеханические реле давления и температуры

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

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

РАЗРЕШЕНИЯ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА

Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 04-8895

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):
Сигнализаторы температуры и давления серии Spectra 12,
серии 120 (типов 120, 121, 122), серии 800 (типов 820, 822)
с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT6 X.

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

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

Основание выдачи разрешения: Свидетельство ЦСВЭ № 2003.С91.

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.)

054324

Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 04-8897

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):
Сигнализаторы давления и температуры серий 6, 10, 12, 21K,
100, 105, 117, 119, 120, 400 с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6.

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

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

Основание выдачи разрешения: Свидетельство ЦСВЭ № 2003.С94.

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.)

054322

ЭЛЕКТРО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СЕРИИ

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**

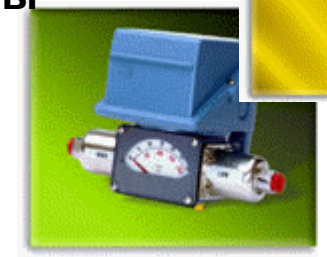
- **Серия 360**
  - **Корпус из нерж.стали 316**
  - **Предназначен для очень тяжелых условий (морские буровые платформы)**

ОБЗОР ОСНОВНЫХ СЕРИЙ

Универсальные, Алюминиевый корпус, Искробезопасные - Exia

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

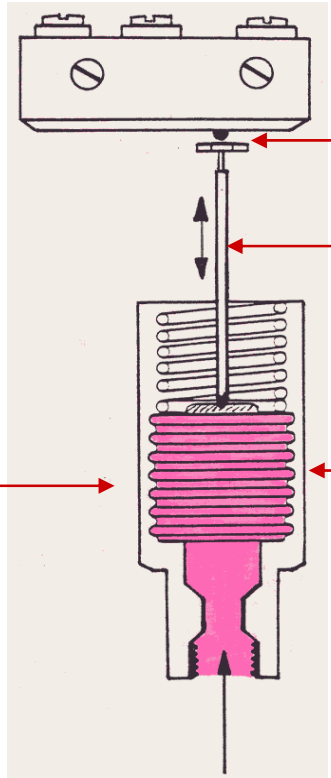
- **Серии 100 и 400**
  - **Универсальные сигнализаторы давления и температуры**
  - **До 3-х уставок**



- **Серия Spectra 10**
  - **Миниатюрные сигнализаторы давления для OEM**

- **Серия J6 и J21**
  - **Универсальные, прочные**
  - **Сигнализаторы давления и перепада давления**

СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ



Активирует микропереключатель

Через плунжер

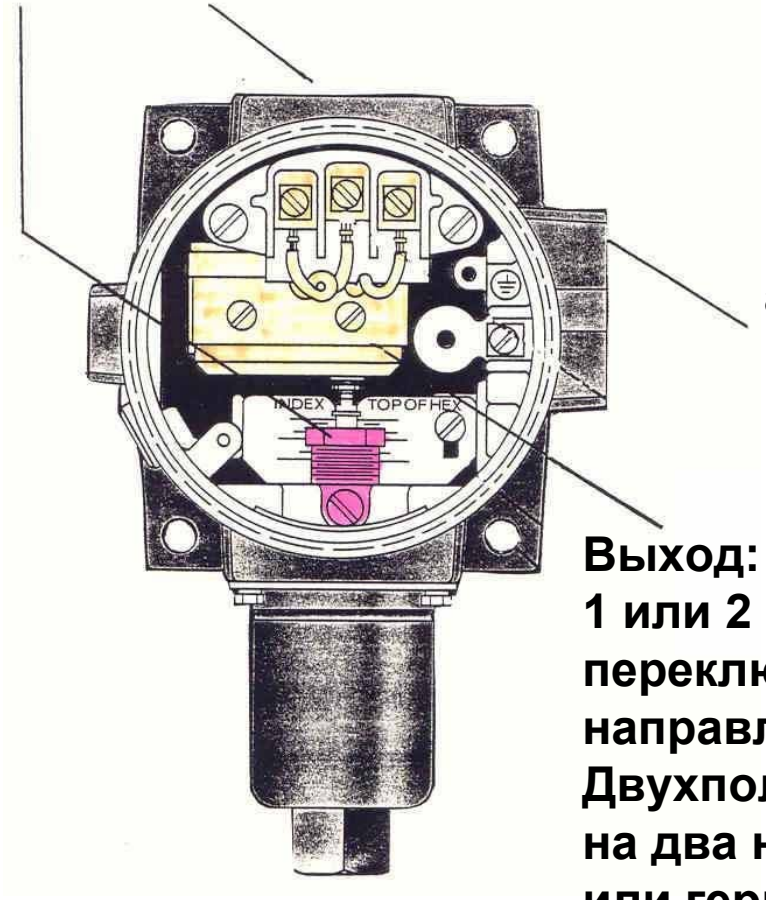
Различные чувствительные элементы

При увеличении давления чувствительный элемент двигается вверх!

ДАВЛЕНИЕ

СЕРИЯ 120

Внутренняя или внешняя настройка



Компактный корпус выполненный из алюминия литьем под давлением

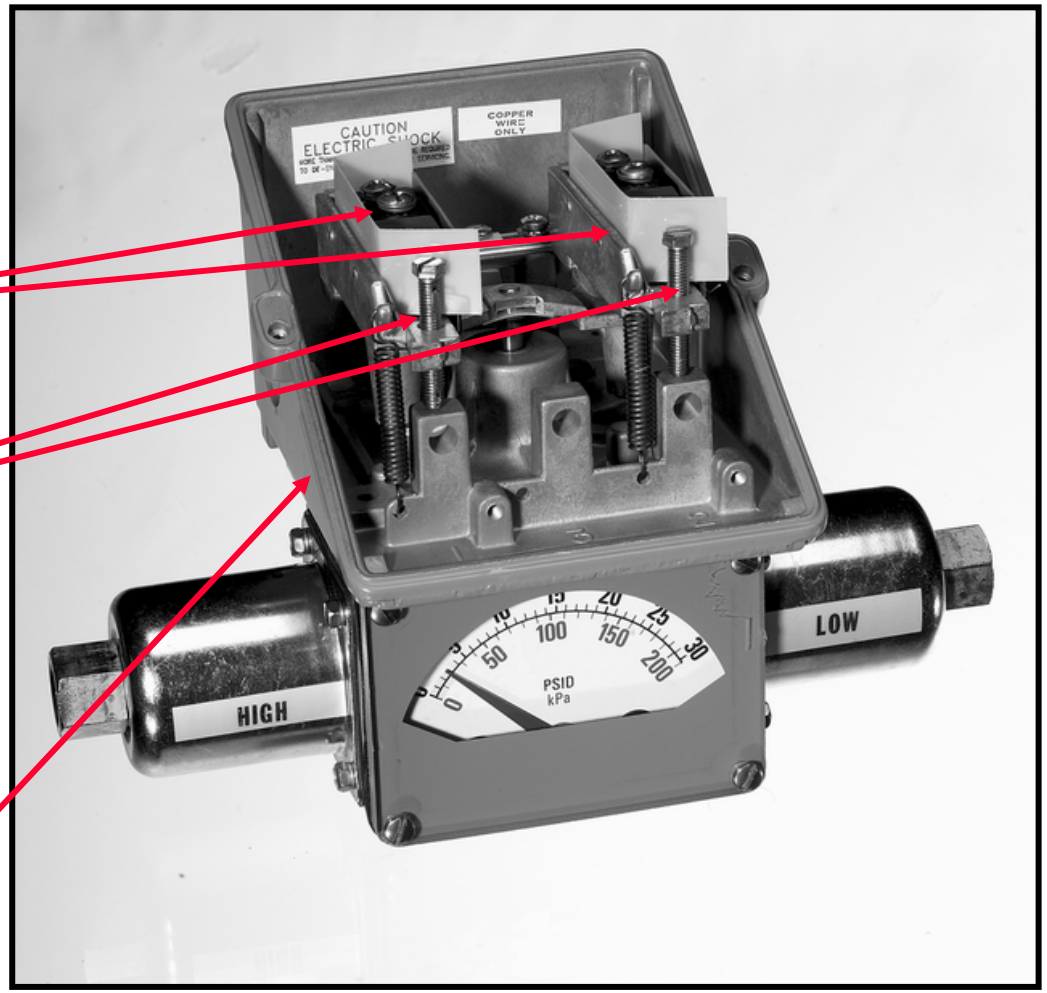
Выход:
1 или 2 однополюсных переключателя на два направления (SPDT),
Двухполюсный переключатель на два направления (DPDT)
или герметичный переключатель

СЕРИЯ 400

1, 2 или 3 микропереключателя

1, 2 или 3 винта уставки

Легкий алюминиевый корпус с эпоксидным покрытием



РАЗЛИЧНЫЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- Мембраны
- Сильфоны
- Поршни

ДАВЛЕНИЕ

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.

ДАВЛЕНИЕ

РАЗЛИЧНЫЕ ДИАПАЗОНЫ

Уставка
может лежать в диапазонах
от 7 620 мм рт.ст.вакуума
до 690 бар

ДАВЛЕНИЕ

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ – ТИПЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАР

690 — Модели 612-614 — ПОРШЕНЬ ∅6,3 ММ

172,5 — Модели 188,189; Модели 190-194; Модели 701-706 — Buna-N, Viton — МЕМБРАНЫ — МЕМБРАНА ИЗ НЕРЖ.СТАЛИ

172,5 — Модели 670,680 — СИЛЬФОН ∅8.7 ММ

34,5 — Модели 183-186 (экзотические материалы); Модели 356-376 — СИЛЬФОН ∅12 ММ

20,7 — Модели 270-274 — СИЛЬФОН ∅14.2 ММ

13,8 — Модели 126-164 — СИЛЬФОН ∅35 ММ, Также и из нерж.стали

6,9 — Модели 400-500 — МЕМБРАНА — МЯГКАЯ МЕМБРАНА ∅101 ММ, Buna-N, Teflon

ДАВЛЕНИЕ

МЕМБРАНА

Давление

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

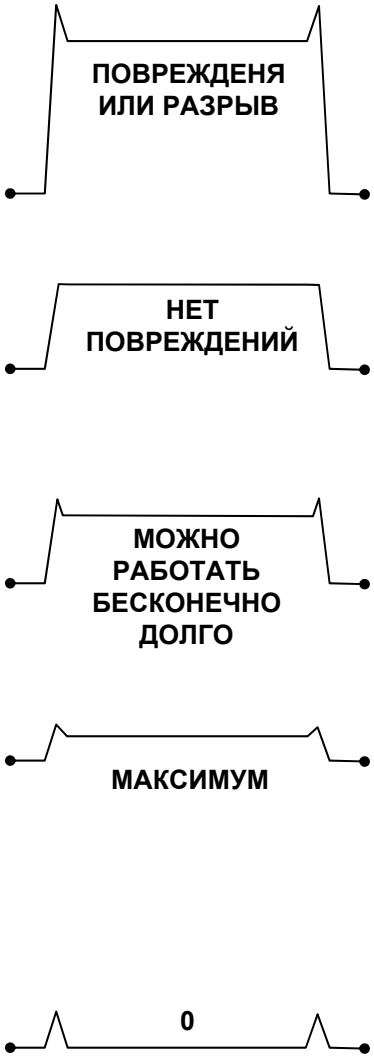
Испытательное давление: Максимальное давление, которое может быть иногда приложено, и при этом не возникает неустранимых повреждений. Прибору может потребоваться перекалибровка (например: старт, тестирование)

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



ДАВЛЕНИЕ

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ И МОДЕЛИ

UE предлагает модели приборов практически для любых диапазонов. Для одних и тех же диапазонов могут предлагаться различные чувствительные элементы и материалы для любых приложений

Диапазоны давления	Модели чувствительных элементов
80" WC Vac - 0	448
30" Hg Vac - 0	22; 218; 126; S126;450;550
30" Hg Vac - 20 PSI	134; S134; 452; 552
0 - 2" WC	440
0-10"WC	441
0 - 20" WC	442; 449
0 - 50" WC	136
0 - 80" WC	137; S137; 443; 451; 551
0-10 PSI	252
1 -10 PSI FALL	8-001; 8-005
1.5-11 PSI RISE	8-001 ; 8-005
3 -15 PSI	H60-9883 ONLY
0-18 PSI	142;S142
0 - 20 PSI	144; S144; 222; 453; 553
2 - 20 PSI	50; 171; 183
3 - 20 PSI	700
0-30 PSI	224; 256; 454; 554
3 - 30 PSI	24;51;146;S146; 701; 710
5 - 30 PSI	190
6 - 30 PSI	190
0-40 PSI	148;S148
0 - 50 PSI	152; S152; 226; 258; 354
5 - 50 PSI	172; 184
0 - 60 PSI	260
6 - 65 PSI FALL	8-002; 8-006
8 - 68.5 RISE	8-002; 8-006
0 - 90 PSI	262
0-100 PSI	156;S156;230; 266; 356; 555

Диапазоны давления	Модели чувствительных элементов
10 -100 PSI	25; 52; 173; 185; 191; 702; 711
10 -145 PSI	10-A11 - 10-E11
20 -100 PSI	356
50 -180 PSI	160; S160
0 - 200 PSI	164; S164; 270; 358
20 - 200 PSI	174; 186; 270; 358
0 - 240 PSI	271
0 - 250 PSI	272; 360
25 - 250 PSI	712
50 - 250 PSI	196; 707
0 - 300 PSI	274; 361
30 - 300 PSI	27; 53; 192; 274; 361; 377; 703
0 - 350 PSI	362
0 - 500 PSI	364; 376
50 - 500 PSI	28; 54; 193; 704
30 - 575 PSI	10-A12 - 10-D12
100 -800 PSI	708
100 -1000 PSI	188;610;705
300 - 1500 PSI	55
100 -1400 PSI	10-B13 - 10-E13
100 -1700 PSI	680
200 -1700 PSI	194;706
180 -2300 PSI	10-B14 - 10-E14
200 - 3000 PSI	612
500 - 3500 PSI	189
700 - 5000 PSI	616
500 - 6000 PSI	614

ДАВЛЕНИЕ

РАЗЛИЧНЫЕ ДИАПАЗОНЫ

В наших каталогах можно найти много разных моделей с близкими диапазонами, но с разными материалами чувствительных элементов и/или разными типами чувствительных элементов, имеющими разные зоны нечувствительности!

Наше оборудование соответствует практически любым требованиям различных приложений!

ДАВЛЕНИЕ

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**

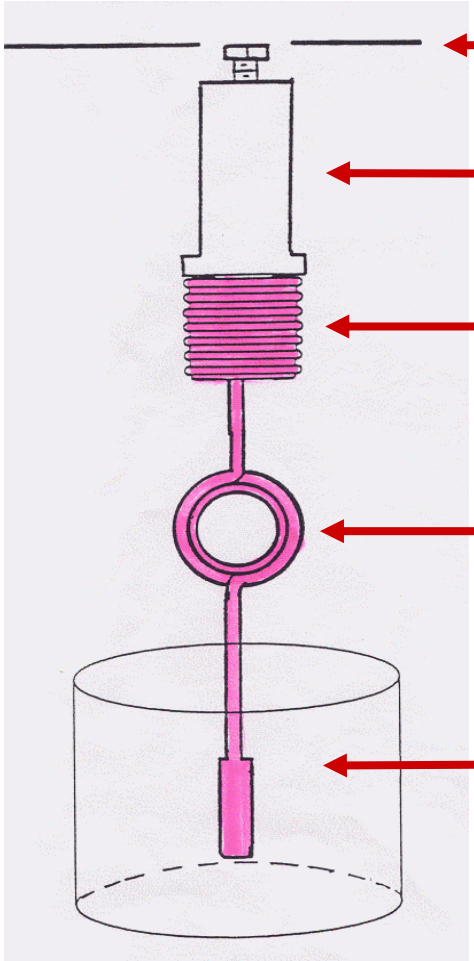
РАЗЛИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Материалы фланцев давления

Латунь	¼” NPTF
Алюминий	¼” NPTF
Нерж.сталь 303	¼” NPTF
Нерж.сталь 316	½” NPTF и ¼” NPTM
Нерж.сталь 316	санитарный
Hastelloy B	½” NPTF
Hastelloy C	½” NPTF
Monel	½” NPTF

УДАЛЕННЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ УЗЕЛ

Температура окружающей среды



Точка калибровки (нулевая ошибка)

Температурный компенсатор

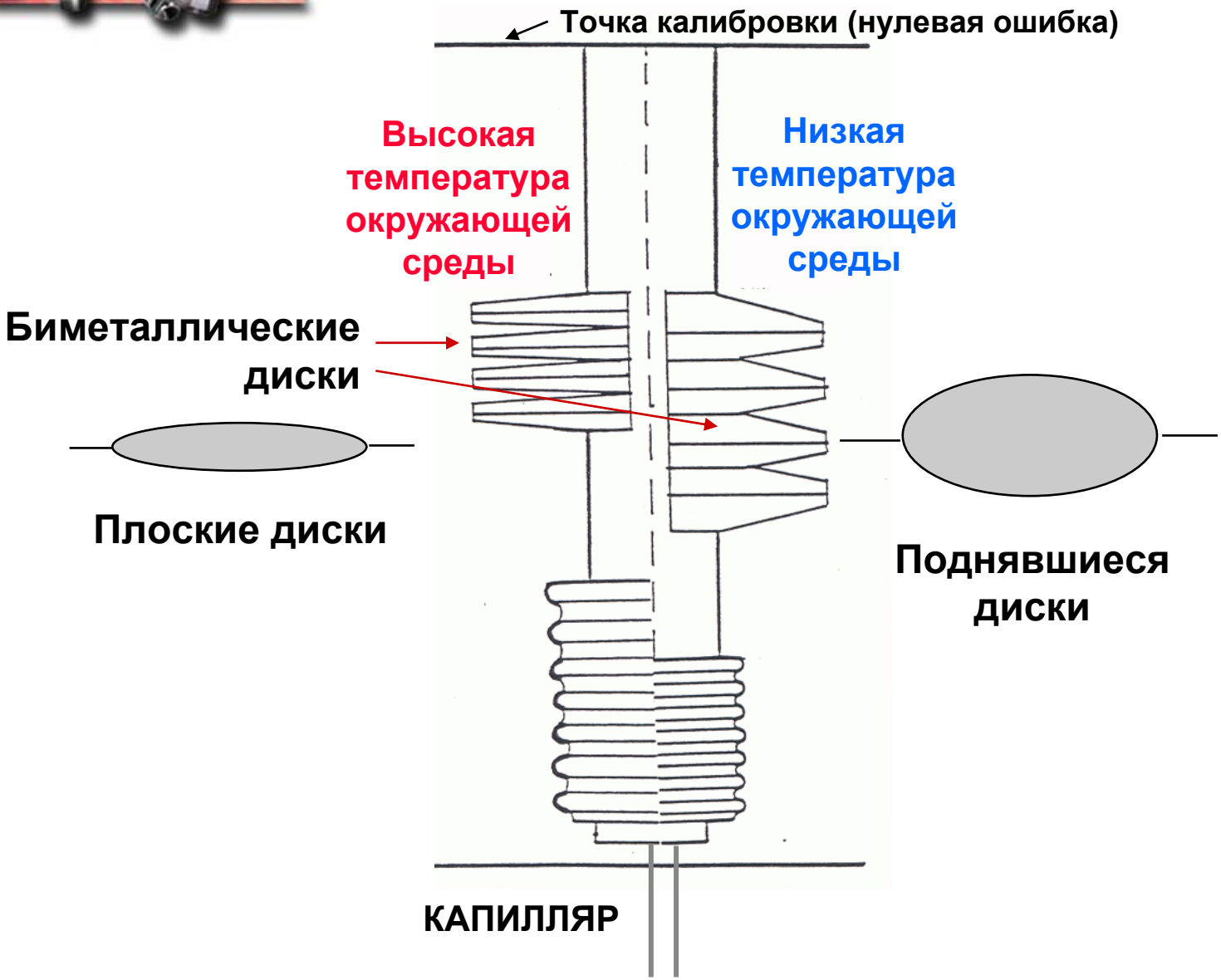
Температурный сильфон

Капилляр

Температура измеряемой среды (температура гильзы)

ТЕМПЕРАТУРА

КОМПЕНСАЦИЯ



РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

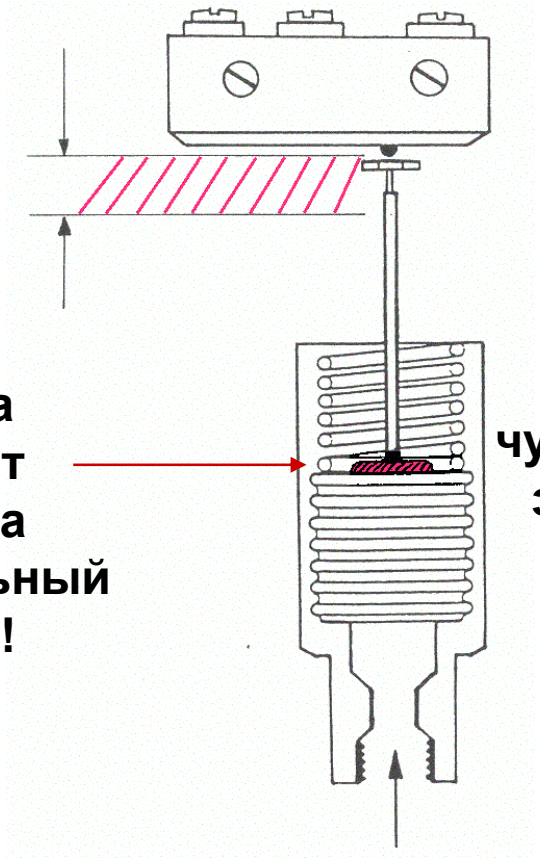
- Непрерывное движение
- Баланс сил

РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

НЕПРЕРЫВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

ДЛИННЫЙ ХОД ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСТАВКИ

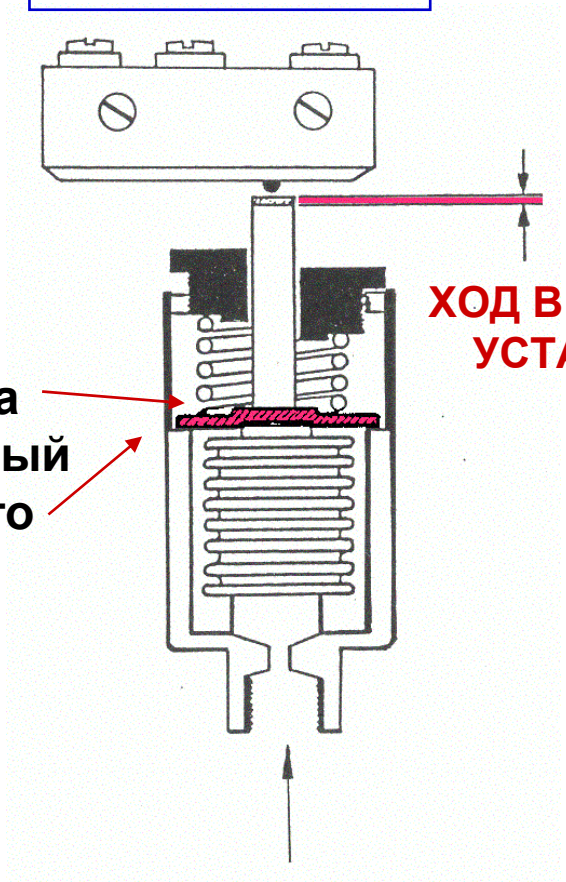
Пружина нажимает только на чувствительный элемент!



ДАВЛЕНИЕ

БАЛАНС СИЛ

Пружина нажимает на чувствительный элемент и его корпус!



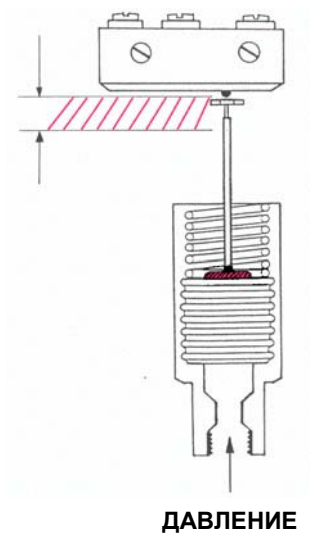
ХОД В ТОЧКЕ УСТАВКИ

ДАВЛЕНИЕ

РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

НЕПРЕРЫВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

ПРИНЦИП РАБОТЫ

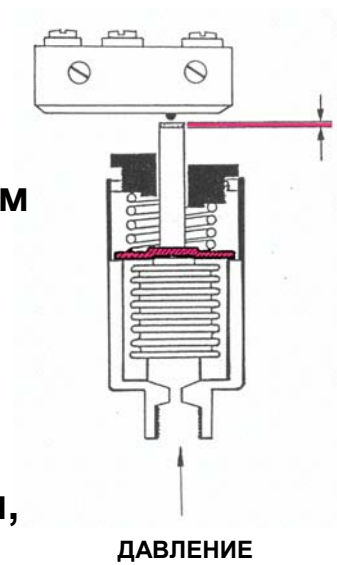


Давление толкает сильфон и поршень вверх, до тех пор, пока поршень не дойдет до микропереключателя. Уставка зависит от позиции микропереключателя или от длины поршня! Верхняя позиция микропереключателя= уставка высокого давления, нижняя позиция микропереключателя = уставка низкого давления!

БАЛАНС СИЛ

ПРИНЦИП РАБОТЫ

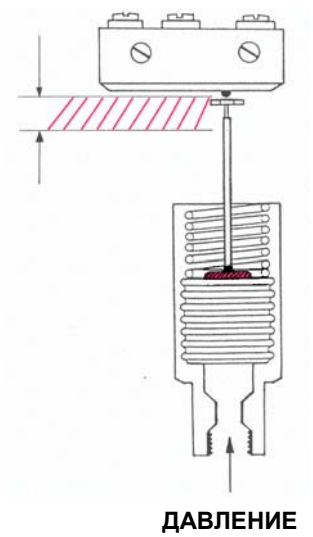
Давление толкает сильфон, который давит на пружину нагрузки. Уставка достигается когда давление выше, чем нагрузка пружины. Уставка зависит от нагрузки пружины, Высокая нагрузка пружины = уставка высокого давления, низкая нагрузка пружины = уставка высокого давления!



РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

НЕПРЕРЫВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

НЕДОСТАТКИ



Непрерывное движение!

Сложная установка!

Длинный ход!

Усталость материала!

Сдвиг уставки!

БАЛАНС СИЛ

ПРЕИМУЩЕСТВА

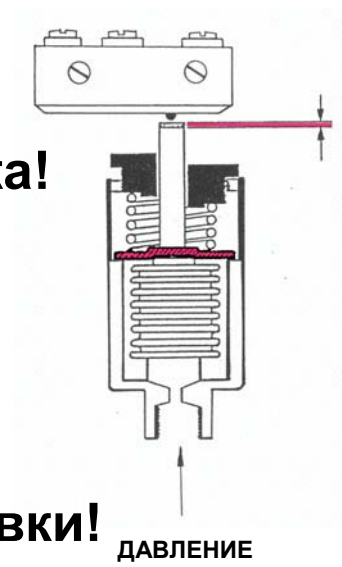
Нет движения (только в точке уставки)!

Легкая установка!

Короткий ход!

Усталость материала!

Нет сдвига уставки!

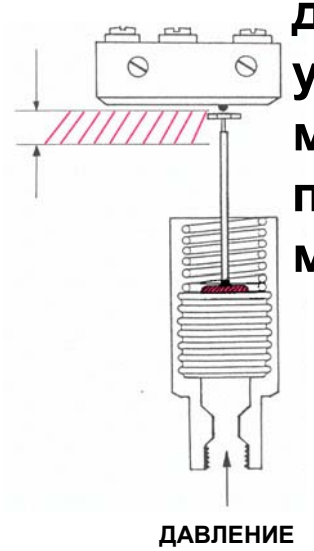


РАЗЛИЧНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

НЕПРЕРЫВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

ПРЕИМУЩЕСТВА

Может использоваться для работы с 1, 2 и 3 уставками, простым механическим позиционированием микропереключателей!

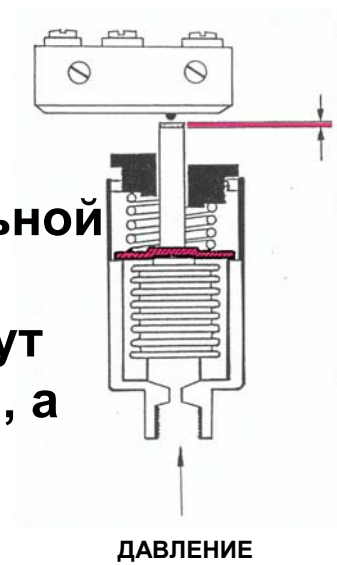


БАЛАНС СИЛ

ОГРАНИЧЕНИЯ

Может использоваться только для одной уставки!

Из-за первоначальной нагрузки пружины диапазоны не могут начинаться с нуля, а только с 5% от диапазона!

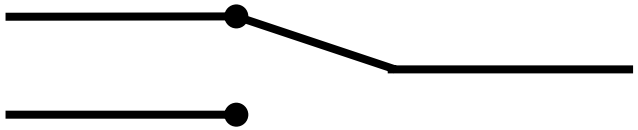


РАЗЛИЧНЫЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

- Дополнительные контакты
- Материалы контактов
- Переменный или постоянный ток
- Герметичные

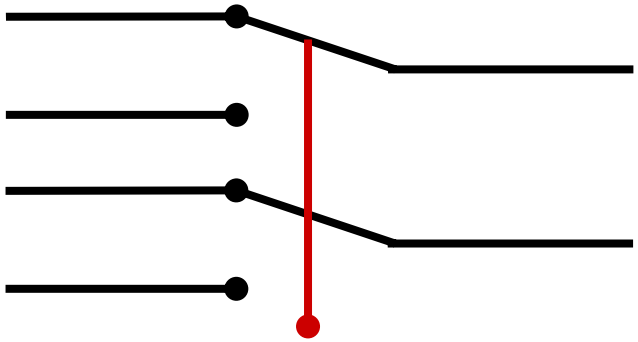
МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

SPDT



1 УСТАВКА

DPDT

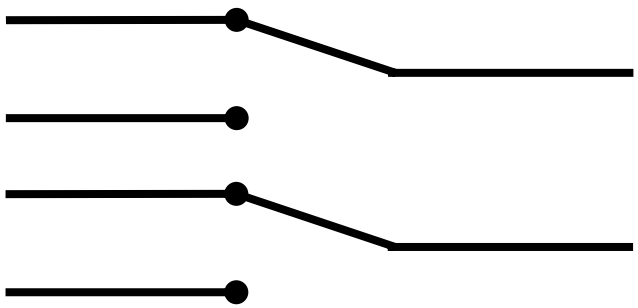


1 УСТАВКА

2

SPDT

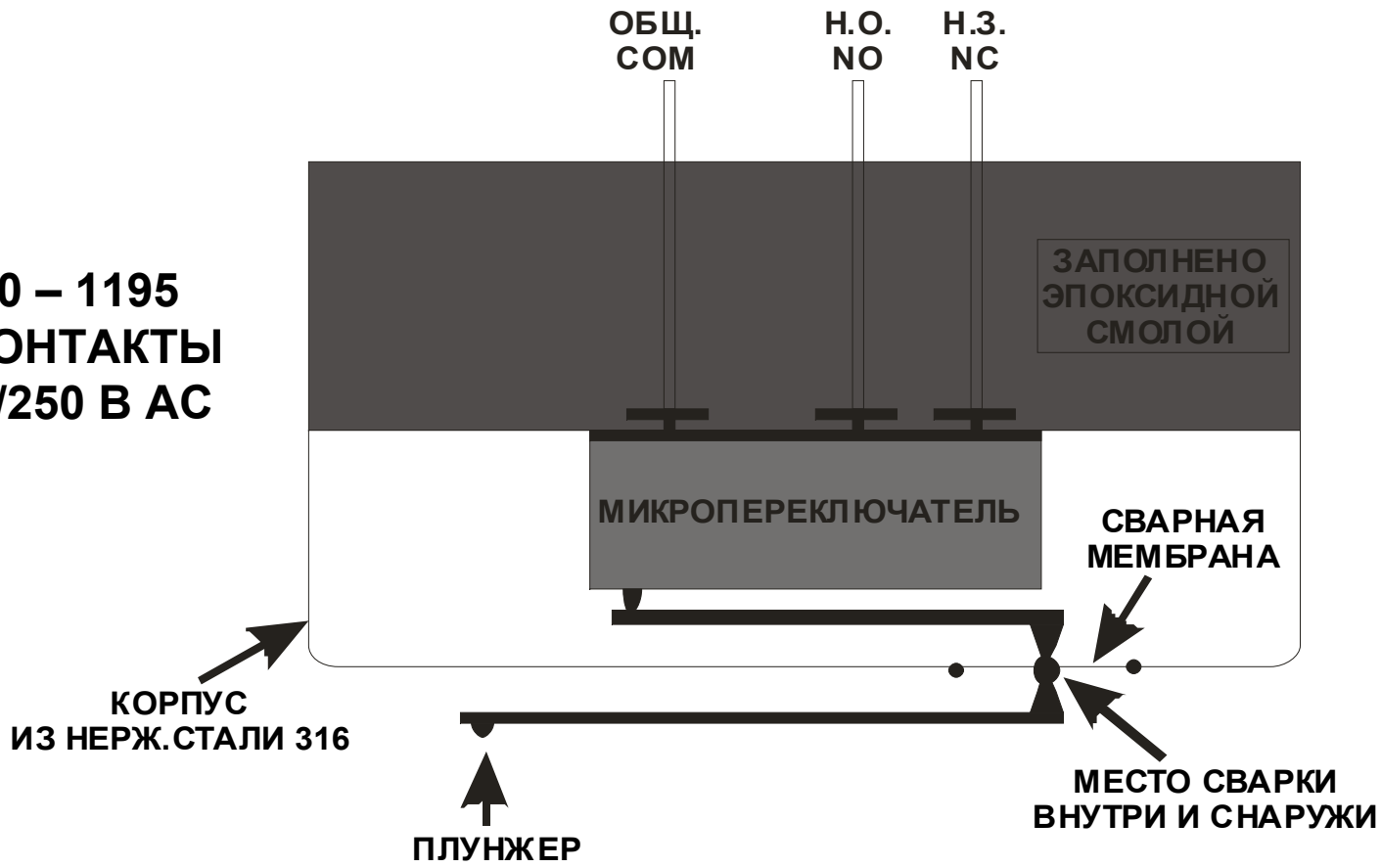
SPDT



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**

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 …

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 коротки сроки поставки
- Широкая дистрибьюторская сеть

Спасибо за внимание!