

# НПК ВИП

**АО «Научно - производственный комплекс «ВИП»**



**НПК ВИП специализируется** на разработке и производстве измерительных приборов и систем для промышленной автоматизации:

**Основные направления деятельности:**



- Сенсоры давления
- Интеллектуальные датчики давления СДВ
- Малогабаритные датчики СДВ

**Другие продуктовые направления:**



- Железнодорожная автоматика
- Электронные системы управления гидравликой
- Беспроводные устройства сбора и передачи телеметрической информации
- Источники электропитания
- Системы бесперебойного электропитания

**25 лет на рынке  
радиоэлектроники и автоматизации**

> 800 клиентов в России и за рубежом купили нашу продукцию:

**1 500 000**

**тензопреобразователей с  
технологией «кремний на  
сапфире»**

**600 000**

**датчиков давления  
СДВ**



## Предприятие



1. Конструкторское бюро
2. Производство сенсоров давления

3. Механическое производство
4. Монтажно-сборочное производство



## Ключевые преимущества:

- ✓ ISO 9001:2015
- ✓ Сертификация ЕАЭС
- ✓ Сертификация в Казахстане, Республике Беларусь, Узбекистане
- ✓ Специализированная сертификация
- ✓ Собственное серийное производство кристаллов «КНС» и сенсоров;
- ✓ Широкий ассортимент и Высокое качество;
- ✓ Гарантия сервисного обслуживания -3 года, 5 лет - расширенная;
- ✓ Возможность разработки продукции по ТЗ заказчика;
- ✓ Взрывозащита Exia +Exid
- ✓ Стойкость к сероводороду – 26%
- ✓ Сейсмостойкость - 9 баллов MSK - 64
- ✓ Функциональная безопасность SIL3
- ✓ Грозозащита
- ✓ LoRaWAN
- ✓ РУСХЛОРСЕРТ
- ✓ ИНТЕРГАЗСЕРТ

# Специализированные сертификаты



## Области применения продукции

**Аэрокосмическая**



**Нефтегазовая**



**Энергетическая**



**Железнодорожная**



**Авиационная**



**Машиностроительная**

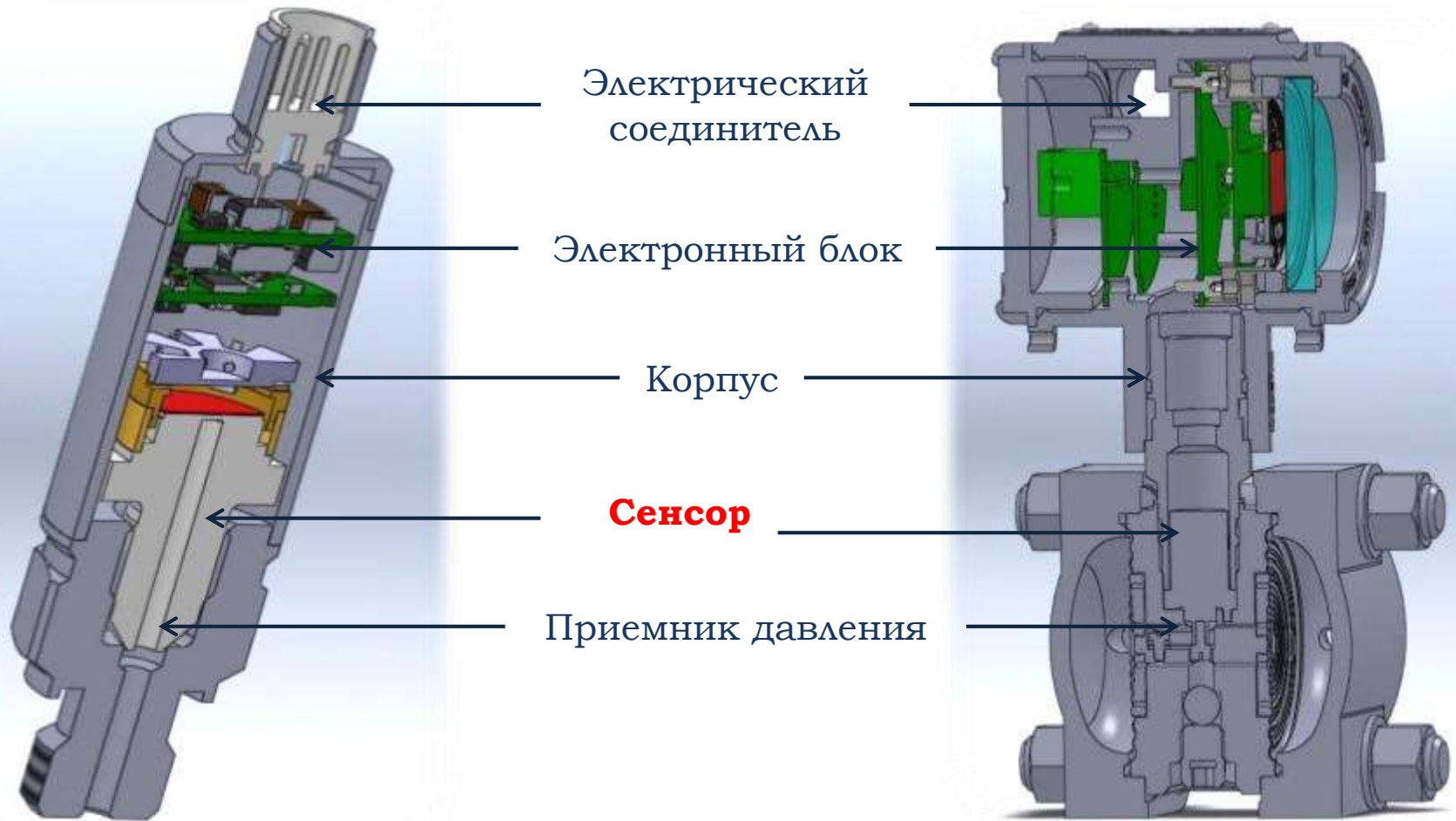


## Датчики давления СДВ-SMART. Опыт эксплуатации и импортозамещения.





## Конструкция датчиков давления



**Интеллектуальные датчики давления СДВ- SMART- S**

**1:100, 0,075 % (опционально 0,05%)**





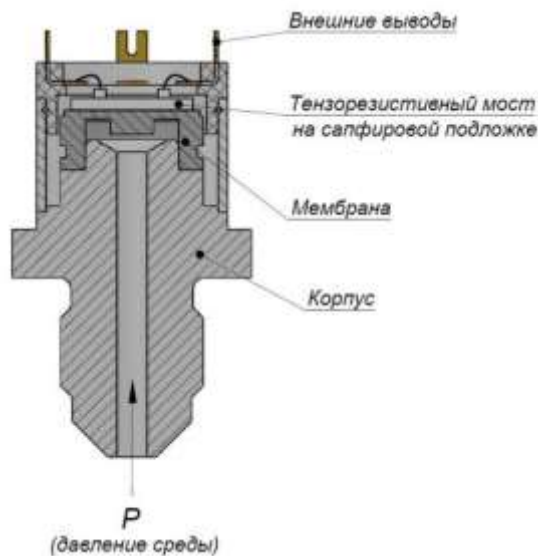
## Основные характеристики

- ✓ Исполнение Ex + Exd
- ✓ Модульная конструкция
- ✓ Перенастройка 1:100
- ✓ Основная погрешность до 0,075%  
(перспективно : опционально до 0,05% )
- ✓ Выходные сигналы 4-20+HART, RS485, 0,8-3,2В
- ✓ Температура эксплуатации -61...+80С
- ✓ Расширенные диагностические функции

## Расширенные диагностические функции СДВ-SMART-S

- ✓ Статистический мониторинг процесса
- ✓ Возможность статистической обработки результатов измерений
  - ✓ Регистрация параметров с отметками времени
  - ✓ Генерация предупредительных сигналов тревоги
  - ✓ Диагностика целостности электрической цепи
- ✓ Диагностика надежности заземления и линий питания
  - ✓ Диагностика токовой петли
- ✓ Аппаратная реализация контроля пульсаций по питанию
  - ✓ Диагностика «0» при снятии давления

## Сенсоры давления

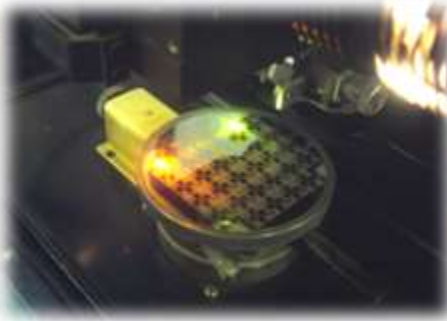


- ❖ **Технология «кремний на сапфире»** обеспечивает высокую долговременную стабильность метрологических характеристик в широком диапазоне рабочих температур при больших перегрузочных давлениях.
- ❖ **Единственный серийный Российский производитель**
- ❖ **100% локализация производства**
- ❖ **Производство 120 000 ед. в год**

## Технология «кремний на сапфире»

Кристаллы выращиваются на производстве «НПК ВИП»

- Устойчивость к вибрации
- Устойчивость к коррозии
- Устойчивость к высоким температурам
- Устойчивость к низким температурам
- Устойчивость к радиации



## Линейка датчиков давления СДВ

### СДВ-STANDARD



### СДВ-SPECIAL

### СДВ-SMART



## Датчики давления серии «STANDARD»



**Все типы измеряемых давлений:**  
Избыточное, абсолютное, разрежение,  
давление-разрежение, дифференциальное,  
гидростатическое

**Выходные сигналы:**  
4-20мА; 0,4-5,5В; RS485; 1WIRE; CAN

**Температура изм. среды:**  
- 50 ... + 125° С

**Основная погрешность:**  
от 0,5% до 0,15%

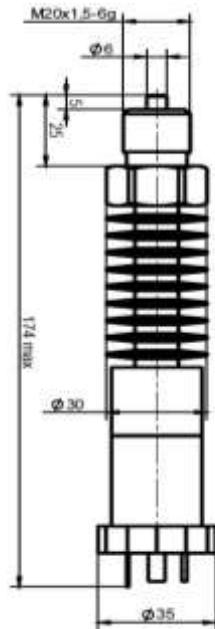
**Межповерочный интервал:**  
5 лет

**Гарантийный срок:**  
3 года



## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ-ВТ2



#### **Встроенный охладитель**

Прямое присоединение к среде

**Температура измеряемой среды**  
до +200°C

#### **Выходные сигналы:**

4-20mA; 0,4-5,5В; 0,4-2,0В;  
RS485; 1WIRE; CAN

#### **Применение:**

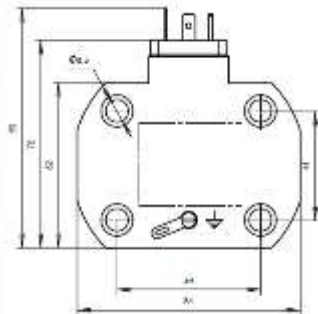
Системы технологического контроля в металлургии, пищевой, химической, нефтегазовой промышленности.

#### **Суммарная погрешность:**

0,8% во всем диапазоне температур

## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ-Д...G



**Малогабаритное исполнение  
приемника давления**

**Диапазоны измерения:  
4 кПа - 2,5 МПа**

**Выходной сигнал: 4-20мА**

**Основная погрешность: до 0,5%**

**Температура измеряемой среды:  
- 20 ... + 80 °С**

#### **Применение:**

Системы контроля загрязнения фильтров в газораспределении и других технологических процессах

## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ со встроенной коррозионностойкой мембраной



#### **Выходные сигналы:**

4-20мА; 0,4-5,5В; 0,4-2,0В; RS485

#### **Основная погрешность:**

От 0,5% до 0,15%

#### **Диаметр мембраны:**

Ø 20, 36, 50 мм.

#### **Применение:**

Вязкие, агрессивные среды

## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ-Г Измерение уровня



**ВПИ от 1 до 200 м.вод.ст.**

- ✓ В открытых резервуарах
- ✓ В напорных трубопроводах

#### **Выходные сигналы:**

4-20мА; 0,4-5,5В; 0,4-2,0В;  
RS485; 1WIRE; CAN

#### **Диаметры зондов:**

Ø 34 мм.

Ø 20, 50 мм – с открытой мембраной

#### **Применение:**

Уровень в скважинах, колодцах, резервуарах, водоемах и руслах рек.

## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ с низким энергопотреблением



**Выходные сигналы:** 0,4-2,0В; RS485;

**Ток потребления:**  
2,8 мА - режим измерения  
0,02 мА - режим ожидания.

**U питания = 3 ... 3,9В**

#### **Применение:**

Устройства сбора и передачи данных работающие в системах телеметрии с автономным питанием.

**Основная погрешность:** от 0,5% до 0,15%

**Канал измерения температуры**  
с погрешностью до 0,5 °С.

## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ для измерения Быстроизменяющихся процессов «помпажа»



#### **Применение:**

Системы автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессам.

#### **Особенности:**

- ✓ Частота измерений 1200 или 600 Гц
- ✓ Повышенная устойчивость к вибрациям 5g
- ✓ Устойчивость к акустическому шуму до 150 дБ
- ✓ Два релейных выхода для сигнализации

**Выходные сигналы:** RS485 (MODBUS RTU);

**Температура эксплуатации:** - 50 ... + 105°C

**Основная погрешность:** 0,1%

## Датчики давления серии «SPECIAL»

### Серия СДВ - «Коммуналец»



#### **Применение:**

Системы учета тепловых ресурсов  
в ЖКХ, Водоканалах и  
промышленных объектах

#### **Особенности:**

Три перенастраиваемых  
диапазона измерения

Сертифицированы с тепловычислителями  
ведущих Российских производителей

#### **Диапазоны измерения:**

2,5-1,6-1,0МПа или 1,6-1,0-0,6 МПа

**Выходной сигнал:** 4-20мА

**Гарантийный срок:** 3 года

**Межповерочный интервал:** 5 лет

## Индикатор-коммуникатор

### ИК-4-20М-Ех



#### **Применение:**

Настройка и конфигурирование датчиков СДВ «STANDART», «SPECIAL» с выходным сигналом 4-20 мА

- Индикация МПа, кГс/см<sup>2</sup>, метров в.ст.
- Подстройка «0» и диапазона
- Переключение диапазонов измерения
- Сигнализация - оптореле (60мА)
- Установка времени демпфирования
- Восстановление заводских настроек
- Установка пароля на изменение настроек

**Климатическое исполнение:** -30 ... 80°C

**Класс защиты:** IP65



## Датчики давления серии «SMART»



**Выходной сигнал:**

4-20мА + HART

0,8 – 3,2 В

RS485 (Modbus RTU)

**Температура окруж. среды:**

от -61 ... + 70°C

**Светодиодная индикация до -61 °С**

**Погрешность:** от 0,5% до 0,1%

**Взрывозащита:** 1ExdIICT5X, ExiaIICT5

**Межповерочный интервал:** 5 лет

**Наработка на отказ** более 157 000 ч.

**-61°C**

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



## Измеряемые давления



<b>Давление</b>	<b>Значение ВПИ</b>
Абсолютное	2,5кПа...16МПа
Избыточное	0,16кПа...100МПа
Разрежения	0,16кПа...100кПа
Давления-разрежения	-0,125кПа...2,4МПа
Дифференциальное	0,16кПа...16МПа
Гидростатическое	1,6кПа...250кПа

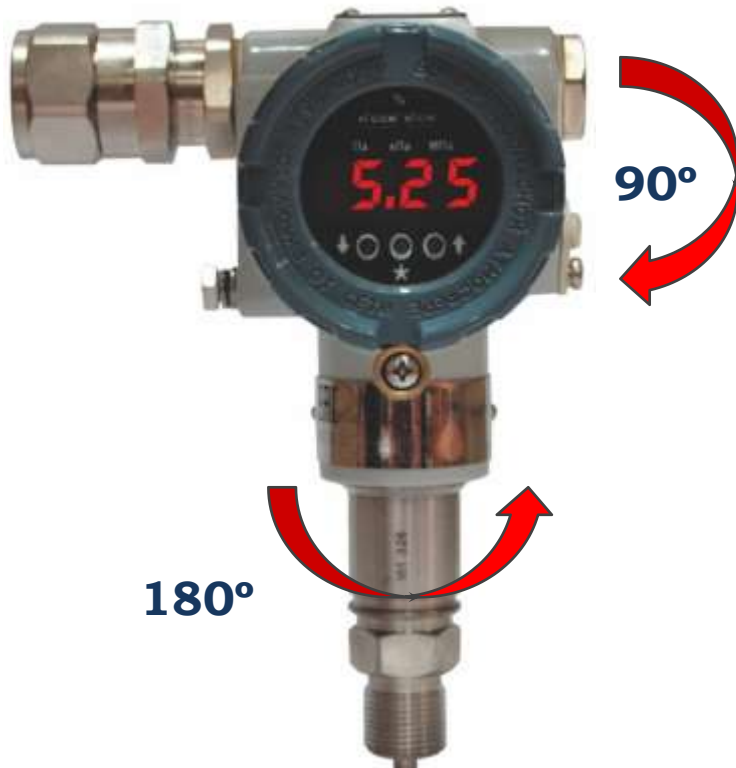
### Перенастройка ВПИ 1:25

## Возможности модуля индикации



- Работа индикации до **-61°С** окружающей среды
- Автоматическая установка «0» значения давления
- Выбор единиц: МПа, кПа, Па, кгс/см<sup>2</sup>, %
- Установка ВПИ и НПИ
- Установка времени демпфирования
- Выбор характеристики выходного сигнала  
(прямая линейная, корнеизвлекающая, инверсная)
- Калибровка «0» и «Д»
- Установка PIN-кода доступа к настройкам
- Восстановление заводских настроек

## Конструктивные особенности



- ❑ 2-х секционный отдельный корпус обеспечивает защиту ЭБ от попадания влаги при монтаже
- ❑ Поворот и фиксация индикатора дискретно 90 °
- ❑ Поворот и фиксация корпуса на 180 °
- ❑ Уменьшенные габариты корпуса по сравнению с датчиками данного класса других производителей
- ❑ Внешняя герметичная кнопка установки «0»

## Конструктивные исполнения



- Самодиагностика
- Сейсмостойкость 9 баллов (MSK-64)
- Соответствие требованиям систем безопасности SIL3
- Грозозащита
- Выносные разделители сред
- Кислородное
- Коррозионностойкое исполнение
- Сероводородное до 26 %
- Исполнение для работы с хлором
- Специализированные исполнения

# НПК ВИП

## Датчики давления СДВ Опыт эксплуатации



# Узлы учета тепловой энергии

- Элта
- Взлет
- Карат
- Элеком
- Теплоком
- Термотроник
- Консорциум ЛОГИКА



# Машиностроительные предприятия

- **Машиностроительный завод Им. Калинина**
- **УРАЛМАШ Буровое оборудование**
- **Петербургский тракторный завод**
- **Гражданские самолеты СУХОГО**
- **Московский вертолетный завод**
- **Ростовский вертолетный завод**
- **Казанский вертолетный завод**
- **Концерн КАЛАШНИКОВ**
- **Ижевский радиозавод**
- **«НИИМАШ» В.Салда**
- **МТЗ «ТРАНСМАШ»**
- **НПО «САУТ»**





# Нефте-газодобывающие КОМПАНИИ

- **Лукойл**
- **Газпром**
- **Роснефть**
- **Башнефть**
- **Газпромнефть**
- **Сургутнефтегаз**
- **Иркутская нефтяная компания**



# Крупнейшие предприятия химической отрасли

- **СИБУР**
- **УРАЛХИМ**
- **Нижнекамскнефтехим**
- **Уралкалий**
- **Куйбышев АЗОТ**
- **Антипинский НПЗ**
- **Ангарская НХК**



## Крупнейшие компании по генерации тепловой и электрической энергии

- Т Плюс
- ИРКУТСКЭНЕРГО
- СИБЭКО
- МОСЭНЕРГО



## Более 800 заказчиков



Московский вертолетный завод  
им. М.Л. Миля



Новый Поток  
Антипинский НПЗ





## **Датчики СДВ-SMART**

Вынгаяхинское нефтегазовое  
месторождение ЯНАО  
Западная Сибирь - одно из  
самых высокотехнологичных  
месторождений ПАО «Газпром»



**Газодобывающая скважина**



ИРКУТСКАЯ  
НЕФТЯНАЯ  
КОМПАНИЯ

## Датчики СДВ-SMART

Восточная Сибирь  
Большетирское НГКМ

Добыча нефти и газа





**МАЭК**  
КАЗАТОМПРОМ

## **Датчики СДВ- SMART**

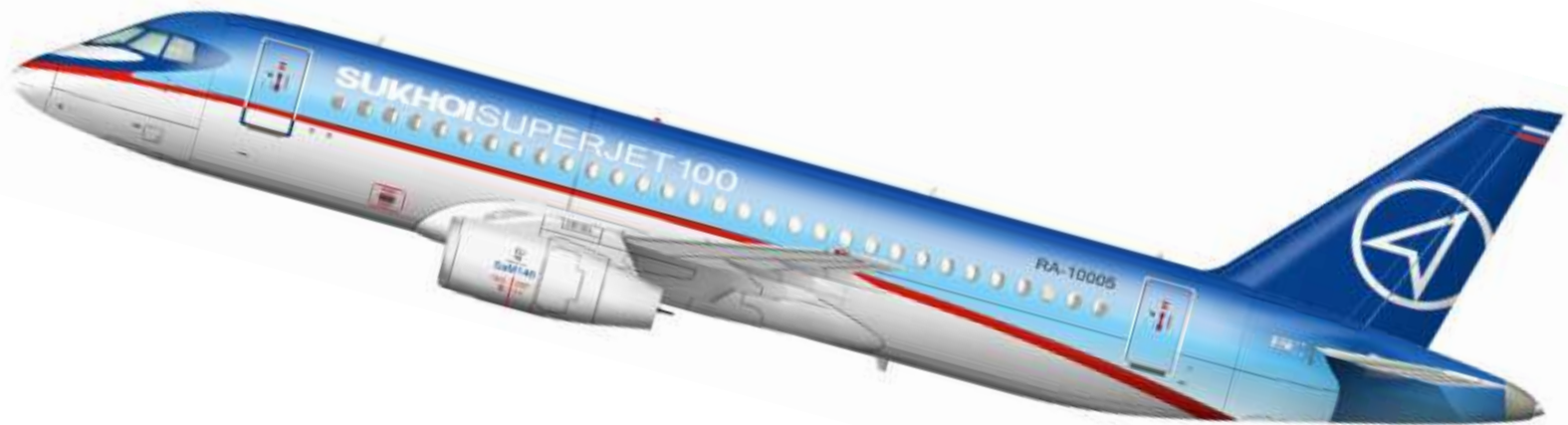
Магнитаусский атомный  
энергетический комбинат

КАЗАХСТАН г. Актау





**SUKHOI** SUPERJET 100



**Лётные испытания**

**Измерение уровня в топливных баках**





## **СДВ-SMART покоряет Полярный круг!**

Датчик доказал свои высокие потребительские свойства на ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (месторождение «Возей») – крупнейшем добывающем предприятии в Западной Сибири.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«СУРГУТНЕФТЕГАЗ»



## Бесперебойная работа датчиков SMART

Комарьинское и Быстринское месторождения Сургутского района





Благодаря отзывам наших партнёров, наши  
сотрудники создают изделия, которые  
эксплуатируют лидеры в химической отрасли  
- **ПАО «СИБУР Холдинг».**





**РН-УВАТНЕФТЕГАЗ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## **НК «Роснефть» доверяет!**

Контроль давления в нефтепроводах  
на Усть-Тегусском месторождении -  
датчики СДВ-SMART





**Нефтемаш , Сибнефтемаш:**

СДВ-SMART на протяжении нескольких лет успешно поставляется крупным производителям в сфере производства нефтегазового оборудования в блочно-модульном исполнении.





ООО "Метеоприбор"

Установки  
гидрометрические  
дистанционные ГР-70М

**За 2017 год МЧС  
предупредило 46  
населенных пунктов о  
повышении уровня рек по  
всей территории России**





ТОЛЬЯТТИНСКАЯ  
БУМАЖНАЯ ФАБРИКА

**Построена  
только на  
датчиках  
давления  
СДВ**





# КуйбышевАзот

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



Площадь производства  
- 300 Га



# essen production AG





# PEPSICO



Tropicana



**Узел подготовки и смешивания**

Датчик СДВ с открытой мембраной

# МОСКВАРИУМ



## Центр океанографии и морской биологии

Датчики давления обеспечивают равномерную циркуляцию и смену воды в **аквариумах объемом 2281 м<sup>3</sup>**

## Система измерения уровня воды в водовозах

Датчики измеряют давление в автоцистернах с целью исключения несанкционированных сливов воды



**WHITELAW**  
HYDRAULICS



**НПК «ВИП» –  
Австралия  
расстояние – 13140  
км**

# Благодарим за внимание!

Отдел продаж:  
+7 (343) 302-03-53  
[zakaz@zaovip.ru](mailto:zakaz@zaovip.ru)

Офис:  
+7 (343) 302-03-63  
[info@zaovip.ru](mailto:info@zaovip.ru)