

Датчики для надёжного измерения температуры

Выдающиеся эксплуатационные характеристики датчиков температуры определяются следующими параметрами:

- чувствительным элементом;
- точностью и скоростью реакции;
- прочностью конструкции.

1 Чувствительный элемент

В зависимости от оборудования могут применяться чувствительные элементы, основанные на различных технологиях:

- Термопреобразователи сопротивления (Pt100/Pt1000) используют стандартизированные сигналы и обеспечивают высокую точность, благодаря чему получили широкое распространение в различных отраслях промышленности.
- Термисторы (NTC/PTC) – оптимальное решение для производителей оборудования в больших объемах.
- Термопары – широко известная технология для высоких температур и тяжёлого режима работы.

При необходимости датчик температуры может также поставляться с измерительным преобразователем для получения аналогового сигнала:

- 4–20 мА
- Напряжение
- Пропорциональный выходной сигнал

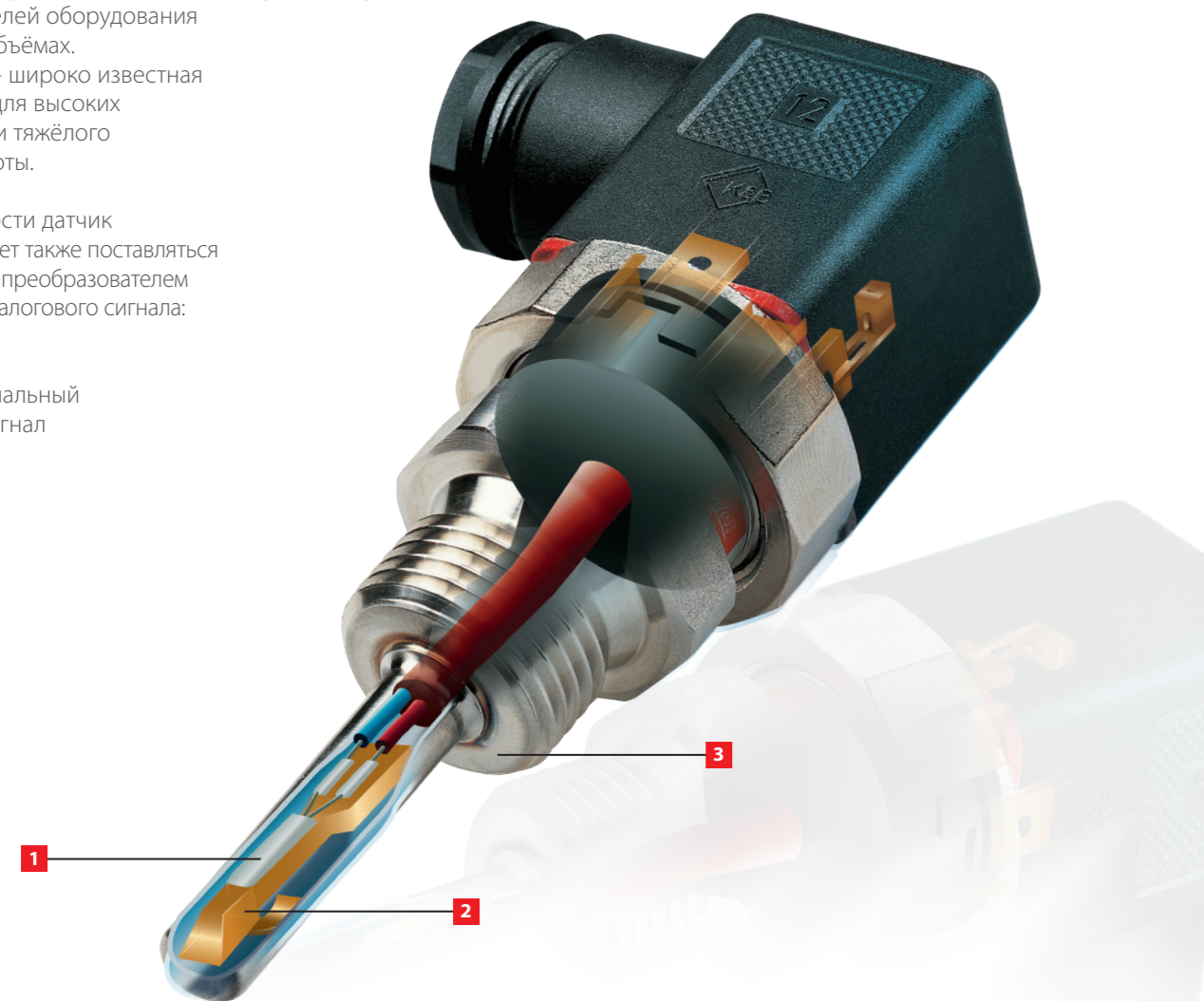
2 точностью и скоростью реакции;

При разработке датчиков температуры особое внимание было уделено времени реакции. Специальная конструкция обеспечивает надёжный контакт чувствительного элемента и арматуры для быстрой передачи тепла от среды к сенсору, а также минимизирует рассеивание тепла. Кроме того, конструкция датчика обеспечивает минимальное излучение тепла, что позволяет получать значения температуры, очень близкие к фактической температуре рабочей среды.

3 Корпус

Конструкция датчика обеспечивает длительный срок службы благодаря следующим отличительным особенностям:

- Высокой стойкости к ударам и вибрациям;
- Высокой степени защиты (специальная версия до IP69K);
- Возможности выбора материала датчика из:
 - Нержавеющей стали (AISI 316);
 - Латуни;
- Позолоченным контактам для минимизации искажения сигнала.



Мы создаём завтрашний день



Компания Danfoss является мировым лидером в разработке и производстве механических и электронных изделий и средств регулирования и контроля. С 1933 г. наши обширные знания и опыт упрощают современную жизнь, и мы продолжаем создавать новые технологии в наших основных областях производства.

Каждый день производится более 250 000 изделий на 70 предприятиях в 25 странах. Цифры довольно внушительные, и мы очень гордимся тем, как наши квалифицированные сотрудники применяют высококачественные компоненты в технических решениях для клиентов, повышая ценность конечных изделий. Формирование тесного сотрудничества имеет для нас чрезвычайно важное значение, поскольку оно целиком основывается на понимании потребностей наших клиентов в будущем.

Это утверждение справедливо и для Промышленной Автоматизации, которая является подразделением компании Danfoss, специализирующимся на потребностях сегодняшнего промышленного мира. Мы предоставляем вам доступ ко всему разнообразию технологий компании Danfoss, уделяя особое внимание датчикам и средствам регулирования и контроля.

Мы предлагаем безопасные, надёжные и эффективные технические решения и строим наши взаимоотношения на незыблемых ценностях.

Получите больше информации на сайте ia.danfoss.ru

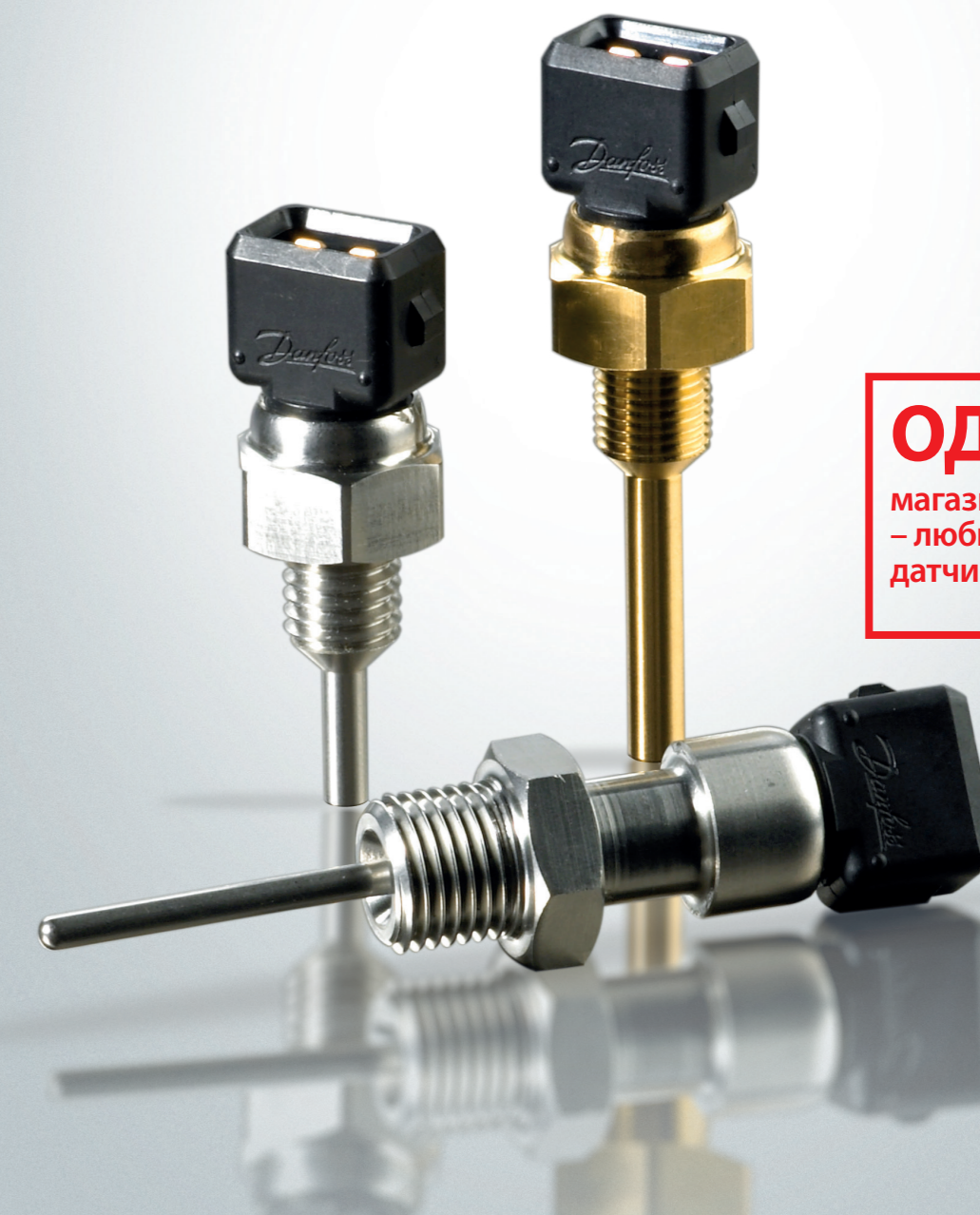
Danfoss A/S, Промышленная Автоматика

DK-6430 Nordborg · Denmark · Тел.: +45 7488 2222 · ia@danfoss.com · www.danfoss.com/ia

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.

Датчики температуры, разработанные для потребностей **КЛИЕНТОВ**

Обзор датчиков температуры



ОДИН
магазин
– любые
датчики.

Непревзойдённые знания и опыт решают всё

Выбирая Danfoss в качестве поставщика датчиков температуры, вы выбираете надёжного партнёра, действительно понимающего сложности, с которыми сталкивается ваше предприятие. Многолетний опыт даёт нам возможность предложить вам современные решения, которые будут соответствовать каждому из ваших

требований как по рабочим характеристикам, так и по стоимости эксплуатации за весь срок службы. Сделайте свой выбор из нашего широкого ассортимента стандартной продукции или объедините свои усилия с нашими мировыми специалистами по разработке датчиков в поиске индивидуального решения для вашего оборудования.

Транспорт



Судостроение, железнодорожный транспорт и мобильная гидравлика

Постоянно растущее внимание мирового сообщества к охране окружающей среды и безопасности требует повышения уровня автоматизации в промышленности. Оборудование Danfoss отвечает всем современным стандартам благодаря оптимизации функциональности и технических характеристик продукции. Широкая номенклатура датчиков температуры включает в себя решения для следующих отраслей:

- судостроения;
- мобильной гидравлики;
- железнодорожного транспорта.

Технологическое оборудование



Промышленная гидравлика, воздушные компрессоры, водяные насосы и промышленные двигатели

Для отраслей общего машиностроения характеристики датчиков температуры подбираются для решения конкретной задачи. Тесное сотрудничество с ведущими производителями оборудования позволило создать оптимальные датчики температуры для следующих областей применения:

- водяные насосы и воздушные компрессоры (серия MBT 3270/5250);
- промышленные двигатели;
- промышленная гидравлика;

Системы отопления и стерилизации



стерилизаторы, автоклавы, котлы и оборудование котельных.

Требования по энергоэффективности при обеспечении безопасности в системах отопления и термообработки очень высоки. Для того чтобы соответствовать им необходимы точные и надёжные измерения технологических параметров, что обеспечивается оптимизированной конструкцией средств автоматики. Мы разработали номенклатуру датчиков температуры идеально подходящих для:

- стерилизаторов и автоклавов;
- котлов и оборудования котельных.

Энергетика



Ветрогенераторы и электроэнергетика

Одна из актуальных глобальных проблем современного мира – эффективный и экологически чистый способ производства энергии. Специалисты Danfoss в содружестве с ведущими производителями оборудования для энергетики разработали и продолжают совершенствовать оптимальные средства измерения температуры для:

- ветрогенераторов;
- дизель-генераторов.

ОБЗОР ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ



| ТИП | STANDARD | MBT 3270 | MBT 3252 | MBT 3560 | MBT 153 | MBT 5250 | MBT 5252 | MBT 5260 | |
|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | Транспорт | | | | | | | | |
| | Системы отопления и стерилизации | | | | | | | | |
| | Технологическое оборудование | | | | | | | | |
| | Энергетика | | | | | | | | |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | Pt 100 / Pt 1000 | • | • | | | • | • | • | |
| | NTC / PTC | • | | | | • | • | • | |
| | Термопара | | | | | | | | |
| | Преобразователь | | | | мА / В пост. тока | | | | |
| | Преобразователь под заказ | | | мА | | | | мА | |
| | Измерительная вставка | Несменная | Несменная | Несменная | Несменная | Сменная | Сменная | Несменная | |
| | Средний температурный диапазон | °C | -50 – 300 °C | -50 – 200 °C | -50 – 200 °C | -50 – 200 °C | -50 – 200 °C | -50 – 400 °C | -50 – 200 °C |
| | | °F | -58 – 572 °F | -58 – 392 °F | -58 – 392 °F | -58 – 392 °F | -58 – 392 °F | -58 – 752 °F | -58 – 392 °F |
| | Степень защиты | IP65 (NEMA 4) | IP65 (NEMA 4) | IP65 (NEMA 4) | IP65 / IP67 (NEMA 4 / NEMA 6) | IP67 (NEMA 4) | IP65 (NEMA 4) | IP65 (NEMA 4) | IP65 (NEMA 4) |
| | Материал защитной гильзы | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) | W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Время реакции t _{0,5} в воде (с) | Нержавеющая сталь – 1,5 с Латунь – 1,2 с | | 3 с | 10 с | 1 с | 9 с | 12 с | 2 с | |
| Сертификация для применения в судостроении | | | | | | • | • | • | |

