

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

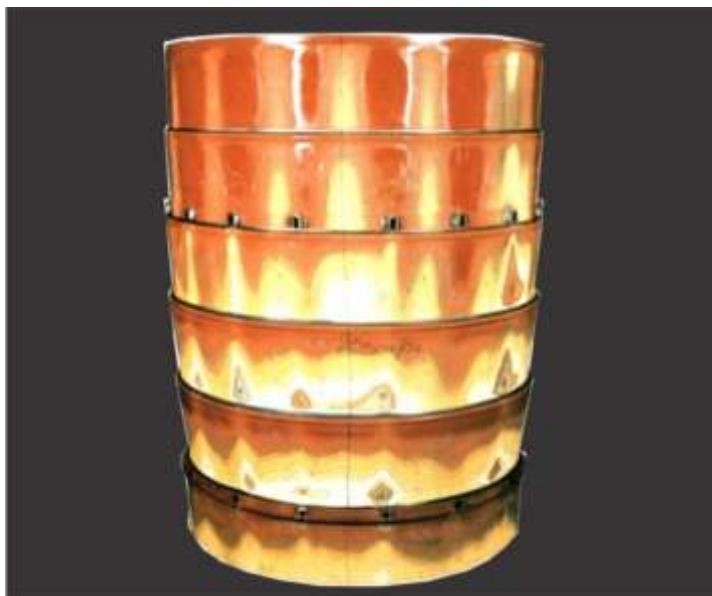
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны(8552)205341

Нижний Новгород(831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов eds@nt-rt.ru <http://elscada.nt-rt.ru/>

Высокотемпературные термоиндикаторные краски EL-SCADA MAP



Термоиндикаторные краски позволяют производить анализ наибольших воздействующих температур и температурных переходов на вращающихся и неподвижных объектах, в том числе в реактивном двигателе.

Основным применением термоиндикаторных красок является получение достоверных данных о максимальных значениях температуры и её распределение на внутренних поверхностях двигателя — стенках камер сгорания, лопатках турбин, сопловых лопаток, топливных форсунок и др.

Термокраска широко применяется практически во всех сферах промышленности и в исследовательской практике: в машиностроении, авиационной промышленности, приборостроении, радиоэлектронике.

Термическая краска создана на основе продуктов, которые чувствительны к температуре. Благодаря этому нанесенная краска на твердую поверхность затвердевает при высыхании и при изменении температуры способна менять свой цвет на поверхности испытываемого образца. При таком методе исследования можно точно определить, какая температура воздействовала на испытуемый объект (материалы, двигатель, части объекта).

Преимущества использования термокраски:

- **Простота использования**

После покрытия компонентов двигателя термоиндикаторной краской испытание двигателя или объектов стенда выполняется наглядно. При анализе объекта испытания можно увидеть распределение температурных полей и рассмотреть наличие каких-либо особо нагреваемых участков. С помощью термопар такой анализ возможен, только в точках, где происходит непосредственное соприкосновение с объектом. Термоиндикаторной краской можно просто и доступно измерить распределение температуры на всей поверхности двигателя.

- **Сокращение расходов на испытания**

Тестирование двигателя термоиндикаторами позволяет сократить расходы на 70% и уменьшить время анализа в 3 раза.

Основные возможности для сокращения расходов:

— Стоимость термоиндикаторной краски значительно меньше, чем стоимость установки (приварки) датчиков температуры на турбину

— При воздействии температуры на краску, она изменяет цвет в течение 5 минут. Это позволяет сократить время для анализа испытаний.

— Не нарушается поверхность объекта

— Термокраску можно удалить с двигателя растворителем и повторно использовать деталь двигателя для дальнейших температурных испытаний. При измерениях с помощью термопар или термокристаллов повторное использование деталей двигателя невозможно, т.к. нарушается поверхность объекта испытания.

- **Большой температурный диапазон**

Краски обеспечивают точные измерения в диапазоне температур от 30 °С до 1280 °С. Цветовой переход термоиндикаторных красок составляет от ± 2 °С.

Измерение температуры на вращающихся деталях. Распределение температурного поля на вращающихся деталях, например, на лопатках турбины, термопарами и высокотемпературными пирометрами измерить достаточно сложно и трудоемко. С помощью термокрасок измерить температуры на лопатках турбины эффективно и легко.

- **Устойчивость к газовым потокам**

Термокраска при нанесении имеет толщину около 0,03 мм. Эта технология практически не влияет на аэродинамические характеристики испытываемого двигателя, не мешает потоку газа.

Компания «ЭЛ-СКАДА» представляет 2 типа термоиндикаторных красок:

	Однопереходная	Многопереходная
Количество видимых цветовых переходов	1	до 17

	Однопереходная	Многопереходная
Диапазон измеряемых температур, °C	От +30°C до +1270°C	От +105°C до +1270°C
Точность измерения температуры на изотерме, °C	± 1°C	± 6°C

Однопереходные термоиндикаторы

Данный вид термокраски при достижении определённой температуры резко изменяет свой цвет на другой и сохраняет его при дальнейшем снижении окружающей температуры.

Отрасли применения:

- химическая промышленность
- нефтехимическая промышленность
- судостроительная промышленность

Преимущества:

- при нанесении не надо производить полную очистку поверхности от предыдущего слоя краски
- Устойчива к воздействию масла, пара и горячей воды
- Быстрая скорость изменения цвета. Время реакции до 5 мин
- Яркий и четкий цветовой контраст
- Стойкость к воздействию атмосферных условий (осадки, УФ излучение)

Многопереходные термоиндикаторы

Многопереходная термокраска может показать несколько цветовых переходов для различных температур. Анализ такого цветового перехода осуществляется с помощью градиента цветов. Краска может иметь до 17 цветовых переходов в диапазоне температур от 105. . до .1280. °C.

Отрасли применения:

- авиационная промышленность
- ракетостроительная промышленность
- испытания различных двигателей, высокотемпературных турбин, высокотемпературных камер сгорания, газовых турбин

Преимущества:

- при нанесении не надо производить полную очистку поверхности от предыдущего слоя краски

- Устойчивость к воздействию масла, пара и горячей воды
- Быстрая скорость изменения цвета. Время реакции до 5 минут
- Яркий и четкий цветовой контраст

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород(831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны(8552)205341	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов eds@nt-rt.ru <http://elscada.nt-rt.ru/>