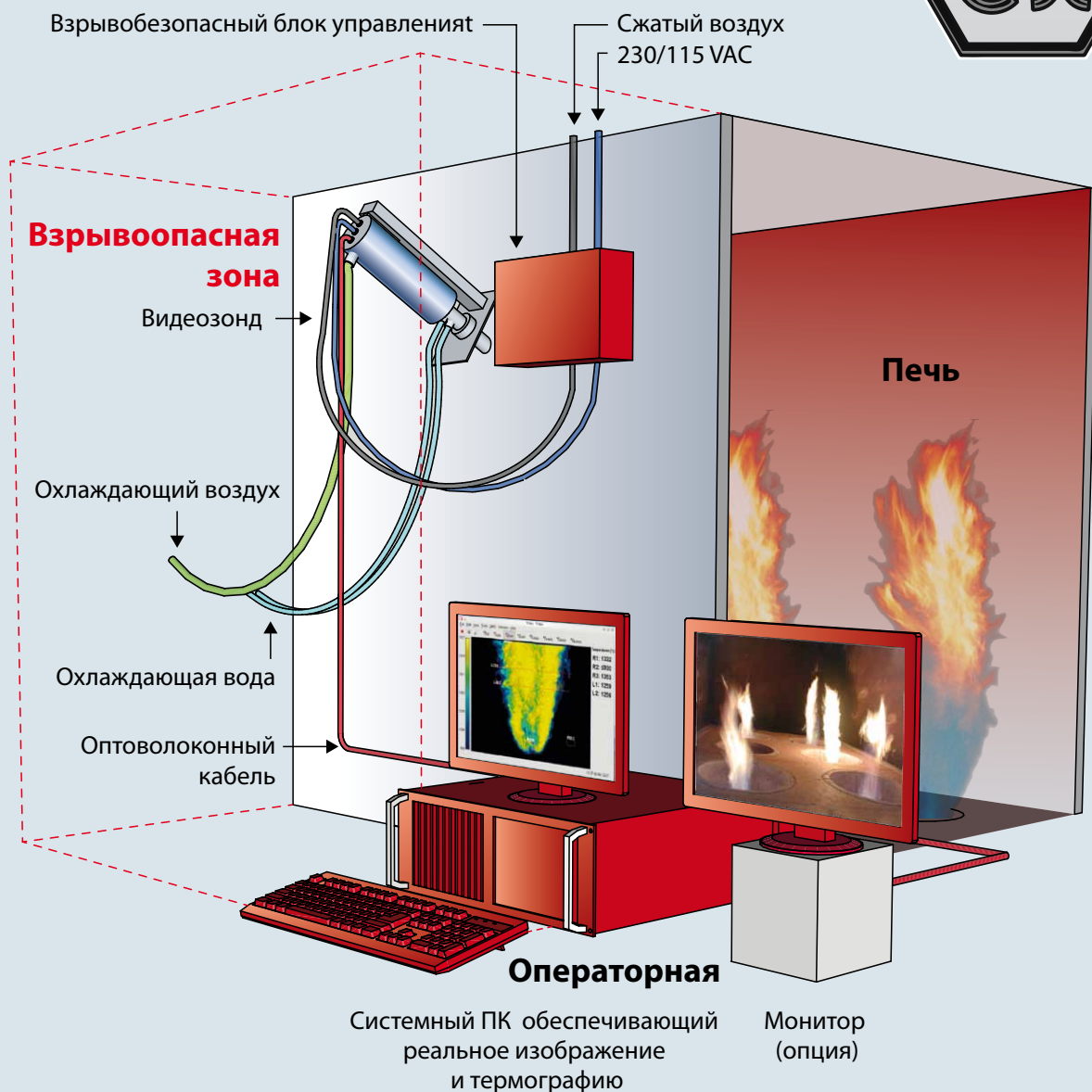


# D-VTA 200 Ex

## Система видеонаблюдения процессов горения с функцией термографии



# Видеомониторинг

## Система видеонаблюдения с функцией термографии D-VTA 200 EX

представляет собой модульную систему для мониторинга промышленных высокотемпературных процессов. Обеспечивает бесконтактный оптический и термический анализ процесса горения в топочных камерах. Область применения:

- Нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности:
  - Нагреватели и установки крекинга
  - Паровые котлы
  - Визуальный контроль факелов горелок
  - Определение зон повышенной температуры и местных перегревов змеевиков.
- Металлургия:
  - Контроль доменной печи
  - Визуальный контроль процесса горения в опасных зонах

## Видеозонды

были специально разработаны для работы в тяжелых и опасных условиях (ATEX Зона 1). В корпусе видеозонда находится промышленная CCD камера. Видеозонд (диаметр 43 мм) оснащен рубашкой водяного охлаждения, которая сводит к минимуму механические, абразивные и термические воздействия от пребывания зонда в камере сгорания. Оптическая система защищена от механических и термических повреждений сапфировым стеклом наконечника видеозонда, и рубашкой воздушного охлаждения, где воздух используется еще и для очистки от пыли, сажи и прочих загрязнений. Т.к. у видеозонда нет движущихся частей (зеркала, призм или двигателей) его надежность очень высока, а обслуживание сведено к минимуму.



НПЗ

## Полевые компоненты

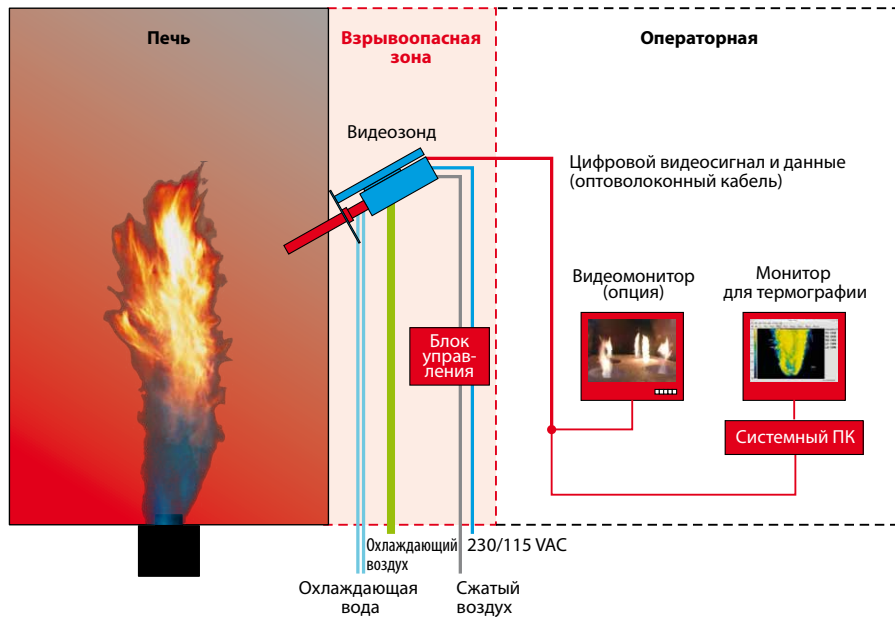
- Взрывобезопасный зонд с регулируемым положением, фланец, и газонепроницаемые уплотнения
- Взрывобезопасный блок управления
- Подключение к операторной: оптоволоконный кабель.

## Оборудование в операторной

- Системный ПК на базе Linux для расчета температуры и представления данных по термографии
- Видеомониторы для отображения внутреннего объема камеры сгорания в режиме он-лайн

## Видеосистема

Базовая система состоит из компонентов, перечисленных выше, без системного ПК. Это позволяет получить видеоизображение процесса в режиме реального времени на цветном мониторе.



D-VTA 200 Ex система на установке крекинга



Установка крекинга

# Система

## Термографическая аналитическая система

Система включает в себя компоненты видеосистемы плюс системный ПК с программным обеспечением. На основе обработки данных изображения она действует как объемный оптический пирометр и дает, в дополнение к данным видеоизображения:

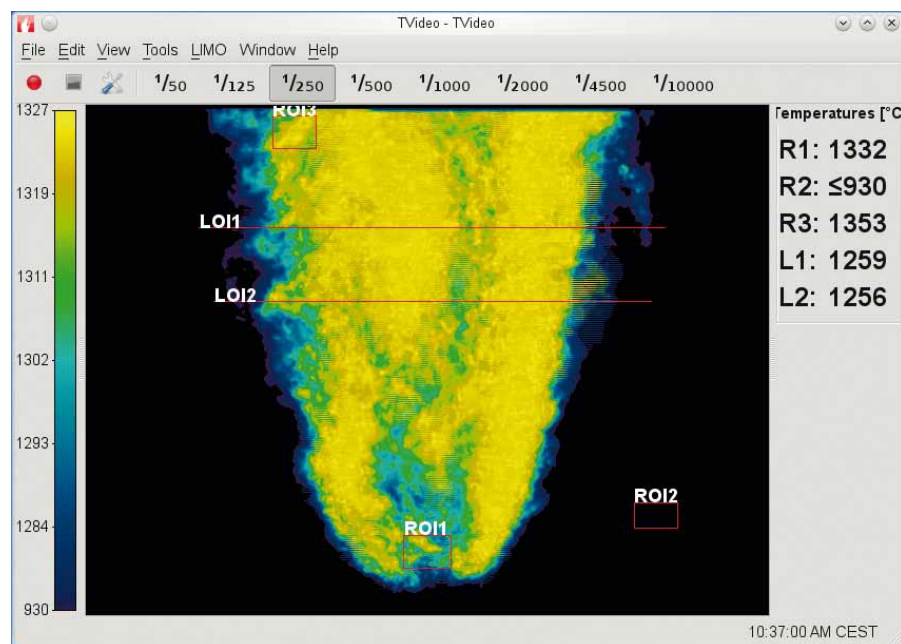
- Определение температуры в каждой точке в поле зрения видеозонда.
- Анализ локального распределения температур.
- Определение температур в интересующих областях и по линиям (ROI = Интересующая область/ LOI = интересующая линия).
- Термический анализ для выявления аномалий в процессе горения.

Все данные термографии могут быть переданы в систему управления процессом через стандартный интерфейс данных.

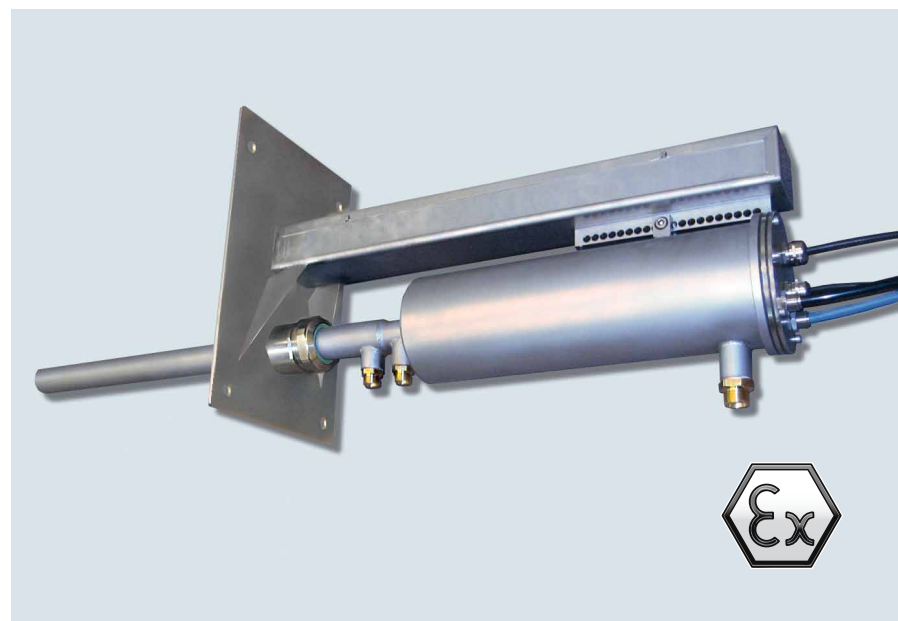


Химическая промышленность

# Термографии



Термография



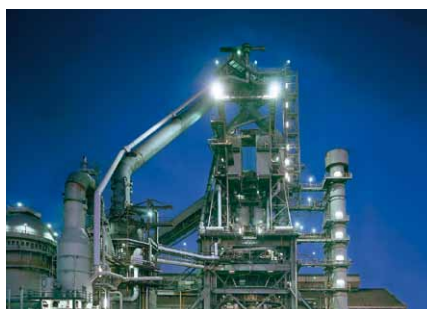
D-VTA 200 взрывобезопасный зонд

## Характеристики

<b>Взрывозащита, Допустимо ATEX Зона 1</b>	Разрешение № ZELM 09 ATEX 5407 X, II 2 G Ex epx II T4
<b>Видеосистема</b>	Система PAL: 752(H) X 582(V), постоянный фокус
<b>Термография</b>	Диапазон температур 1000°C–2000°C
<b>Оптическая ось</b>	Видеозонд 0°; параллельно оси зонда
<b>Поле зрения зонда</b>	Видеозонд 0°; по горизонтали 72°; по вертикали 54°
<b>Интерфейсы для передачи данных с ПК (Система термографии)</b>	RS232, RS422, RS485: ASCII, MODBUS, Siemens RK512; Ethernet: TCP/IP: FTP, MODBUS
<b>Электропитание</b>	ПК: 115 В...230В / 50 или 60 Гц, < 1.000 ВА; Полевые компоненты: 115 В / 60 Гц или 230 В / 50 Гц, < 200 ВА
<b>Максимальная температура работы видеозонда</b>	1.400°C (Зонд с водяным охлаждением)
<b>Температура окружающей среды</b>	Видеозонд: -10°C...60°C; Взрывозащищенный шкаф управления: -20°C...40°C (опция: до +55°C)
<b>Материал</b>	Видеозонд: нержавеющая сталь 1.4571 / 1.4841; Взрывозащищенный шкаф управления: полиэстер, армированный стекловолокном
<b>Размеры</b>	Диаметр видеозонда: 43 мм
<b>Вылет внутрь камеры</b>	Макс. 600 мм от монтажной плиты
<b>Размеры видеозонда</b>	1000 x 500 x 800 мм (LxWxH)
<b>Взрывозащищенный шкаф управления</b>	250 x 400 x 120 мм (LxWxH)
<b>Системный ПК</b>	19" промышленный, 4НЕ, глубина 450 мм
<b>Вес</b>	Зонд: 20 кг; Взрывозащищенный шкаф управления 15 кг
<b>Расход воды на охлаждение</b>	350 л/час, 1,5...8 бар изб.
<b>Температура охлаждающей воды</b>	Вход: < 35°C, Выход: Повышение температуры < 10°C
<b>Качество воды на охлаждение</b>	Чистая, химически нейтральная, не коррозионноактивная, жесткость: < 5°dН / < 28 м Моль/л
<b>Расход воздуха</b>	≥ 30 нм³/час
<b>Расход инертного газа</b>	42 л/мин (первая очистка) - (непрерывная работа)



Металлургия



Доменная печь



Пароперегреватель



## DURAG

### DURAG GmbH

Kollaustraße 105  
22453 Hamburg, Germany  
Tel. +49 40 55 42 18-0  
Fax +49 40 58 41 54  
E-Mail: info@durag.de

### DURAG Niederlassung Nord

Kollaustraße 105  
22453 Hamburg, Germany  
Tel. +49 40 55 42 18-0  
Fax +49 40 58 41 54  
E-Mail: DURAG-Nord@durag.de

### DURAG Niederlassung Ost

Halsbrücker Straße 34  
09599 Freiberg, Germany  
Tel. +49 3731 30 04-0  
Fax +49 3731 30 04-22  
E-Mail: DURAG-Ost@durag.de

### DURAG Niederlassung Süd

Weidenweg 16  
73087 Bad Boll, Germany  
Tel. +49 7164 912 25-0  
Fax +49 7164 912 25-50  
E-Mail: DURAG-Sued@durag.de

### DURAG Niederlassung West

An der Pönt 53a  
40885 Ratingen, Germany  
Tel. +49 2102 74 00-0  
Fax +49 2102 74 00 28  
E-Mail: DURAG-West@durag.de

## International

### DURAG, Inc., USA

1355 Mendota Heights Road · Suite 200  
Mendota Heights · MN 55120, USA  
Tel. +1 651 451-1710  
Fax +1 651 457-7684  
E-Mail: durag@durag.com

### DURAG India Instrumentation Ltd

#27/30, 2nd Main Road  
Industrial Town, Rajajinagar  
Bengaluru 560 044, India  
Tel. +91 80 2314 5626 / 4215 1191  
Fax +91 80 2314 5627  
E-Mail: info@duragindia.com

### DURAG France S.a.r.l.

Parc GIP Charles de Gaulle  
49, rue Léonard de Vinci, BP 70166  
95691 Goussainville CEDEX, France  
Tel. +33 1 301 811 80  
Fax +33 1 393 383 60  
E-Mail: info@durag-france.fr

### DURAG Italia S.r.l.

Via Carlo Panseri, 118, CIM uffici, P. secondo  
28100 Novara, Italy  
Tel. +39 0321 679569  
Fax +39 0321 474165  
E-Mail: info@durag.it

### DURAG UK Office

Suite 17, Brookside Business Park  
Cold Meece, Stone, Staffordshire  
ST15 0RZ, United Kingdom  
Tel. +44 1785 760 007  
Fax +44 1785 760 014  
E-Mail: durag.uk@durag.de

### DURAG Instrumentation (Shanghai) Co., Ltd.

Room 706, Dibao Plaza, No. 3998 Hongxin Rd.  
Minhang District, Shanghai, 201103 PR China  
Tel. +21 60732979-206  
Fax +21 60732980  
E-Mail: lianggc@durag-cn.com

### DURAG Japan Office

c/o TMS Planning Inc.  
291-2 Umena, Mishima-shi, Shizuoka-ken,  
411-0816 Japan  
Tel./Fax: +81 55 977 3994  
E-Mail: saito@durag.jp

### DURAG Korea Office

RM #1131, Manhattan Building,  
36-2, Yeouido-Dong, Yeongdeungpo-Gu, Seoul,  
Korea  
Tel. +82 2 761 8970  
Fax +82 2 761 8971  
E-Mail: mac\_lim@durag-group.co.kr

### DURAG Brazil Office

Rua José Amaro Pecanha, 58  
05126-150 Sao Paulo - SP, Brazil  
Tel. +55 11 3902 3306  
Fax +55 11 3902 2382  
E-Mail: ednaldo@durag.com.br



### DURAG data systems GmbH

Kollaustraße 105,  
22453 Hamburg, Germany  
Tel. +49 40 55 42 18-3000  
Fax +49 40 55 42 18-3099  
E-Mail: info@durag-data.de



### DURAG process & systems technology gmbh

Kollaustraße 105  
22453 Hamburg, Germany  
Tel. +49 40 55 42 18-0  
Fax +49 40 58 41 54  
E-Mail: info@durag-process.de



### VEREWA Umwelt- und Prozessmesstechnik GmbH

Kollaustraße 105  
22453 Hamburg, Germany  
Tel. +49 40 55 42 18-0  
Fax +49 40 58 41 54  
E-Mail: verewa@durag.de



### Hegwein GmbH

Am Boschwerk 7  
70469 Stuttgart, Germany  
Tel. +49 711 135 788-0  
Fax +49 711 135 788-5  
E-Mail: info@hegwein.de



### SMITSVONK Holland B.V.

P.O. Box 180, 2700 AD Zoetermeer  
Loodstraat 57, 2718 RV Zoetermeer  
Netherlands  
Tel. +31 79 361 35 33  
Fax +31 79 361 13 78  
E-mail: sales@smitsvonk.nl

[www.durag.de](http://www.durag.de)