

## Экономический эффект применения кислородного O<sub>2</sub> и частотного регулирования

WiseDrive  
Электронная система управления горелкой

oilon®

### Пример расчета

- Мощность котлоагрегата	5 МВт
- Среднее время использования	4000 ч/год
- Средняя мощность	60 %
- Цена жидкого топлива	0,55 е/литр
- Цена природного газа	0,30 е/м <sup>3</sup>
- Цена электричества	0,10 е/кВт·ч

### 1. Эффект использования кислородного O<sub>2</sub> регулирования

В традиционной горелке уровень O<sub>2</sub> в газообразных продуктах сгорания обычно соответствует приблизительно 4%. Когда используется WD200, уровень O<sub>2</sub> может достигать 2%. Снижение на два процента уровня O<sub>2</sub> означает повышение на 1% КПД. Получающаяся в результате экономия за год:

- в случае использования легкого топлива 6 550 е
- в случае использования газа 3 600 е

### 2. Эффект использования частотного регулирования

Горелка без регулировки числа оборотов:

- потребление электроэнергии 31 600 кВт·ч/год
- стоимость 3 160 е

Горелка, оснащенная регулировкой числа оборотов:

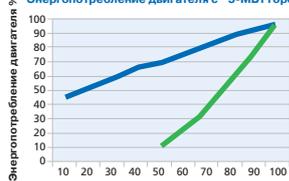
- потребление электроэнергии 9,600 кВт·ч/год
- стоимость 960 е

Экономия за год 3 160 е - 960 е = 2 200 е

### 3. При совместном использовании кислородного O<sub>2</sub> и частотного регулирования годовая экономия следующая:

- в случае использования легкого топлива 8 750 е
- в случае использования газа 5 800 е

Энергопотребление двигателя с ~5-МВт горелкой



Относительная мощность горелки в %

— Энергопотребление при частоте 50 Гц  
— Энергопотребление в случае использования регулировки числа оборотов

Уровень акустического шума в случае использования регулировки числа оборотов



Относительная мощность горелки, %

### Комплектация OilonWD

	WD100	WD200
Блок управления	•	•
Панель управления	•	•
Сервопривод подачи топлива	•	•
Сервопривод воздушной заслонки	•	•
Сервопривод регулировки подпорной шайбы	○	○
Датчик уровня O <sub>2</sub> + модуль O <sub>2</sub> + комбинация кабелей для датчика	•	•
Температурный датчик для измерения температуры отходящих газов	○	○
Температурный датчик для измерения температуры воздуха	○	○
Преобразователь частоты + датчик числа оборотов	○	○
Подключение счетчика расхода топлива	○	○
Кабель CAN-шины	•	•

• входит в стандартный комплект поставки  
○ поставляется дополнительно

oilon®

OILON OY  
Metsä-Pietilänkatu 1, P.O. Box 5, 15801 Lahti, Finland  
Tel. +358 3-857 61, fax +358-3-857 6239  
info@oilon.com



**oilon®**  
ПОЛНОЕ СГОРАНИЕ

**Oilon WiseDrive – это микропроцессорная система управления и аварийной защиты горелок. Горелки, как среднего, так и большого размера могут быть оборудованы системой WiseDrive.**

## Oilon WiseDrive – эффективное решение в сфере энергосбережения и экологии.

### С помощью системы WiseDrive Вы экономите энергию!

В системе WiseDrive механическая регулировка соотношения состава горючей смеси (топлива и воздуха в камере сгорания) заменена электронной регулировкой. Электронная регулировка соотношения компонентов горючей смеси по сравнению с традиционной механической позволяет получить более малый избыток воздуха и соответственно более высокий КПД. В случае с комбинированной горелкой (газ/жидкое топливо), может осуществляться оптимальная регулировка как для основного, так и для резервного топлива.

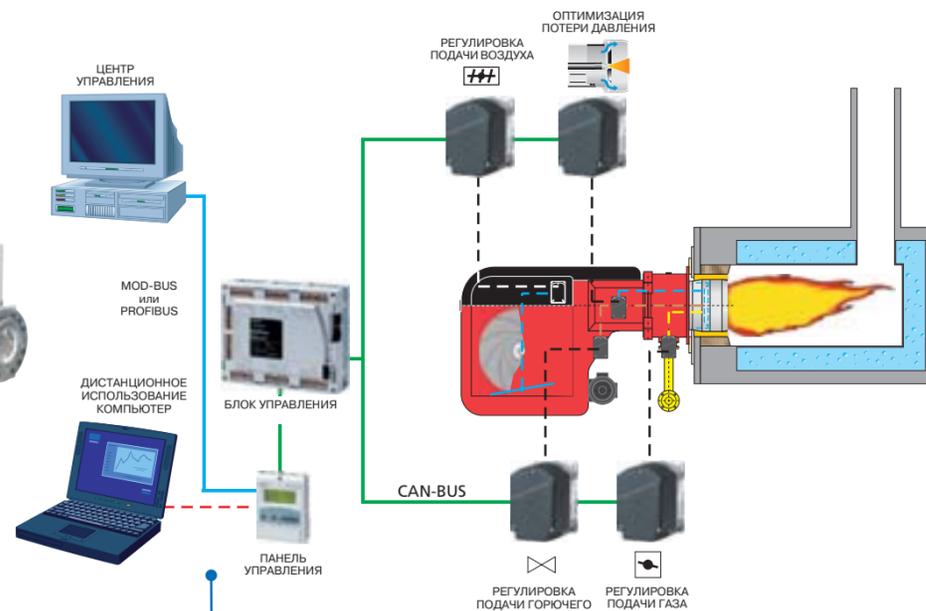
### Универсальная система

Рабочая панель Oilon WiseDrive может быть подсоединена к внешним системам посредством шины ModBus или шины ProfiBus DP. С помощью связи по шине может быть считана информация о состоянии горелки, например информация, положение сервоприводов, расход топлива, диагностика неисправностей и пр. Посредством интерфейса может производиться выбор топлива, а также дистанционный запуск и останов горелки. Дополнительно к системе может быть подключен GSM-модем, позволяющий дистанционно отслеживать состояние оборудования, путем SMS запросов.

### Надежность

Функции надежности в WiseDrive реализуются посредством использования двух процессоров и взаимного резервирования. В дополнение к этому, для обеспечения надежности, производится постоянная самодиагностика оборудования. Эта система пригодна для непрерывной эксплуатации.

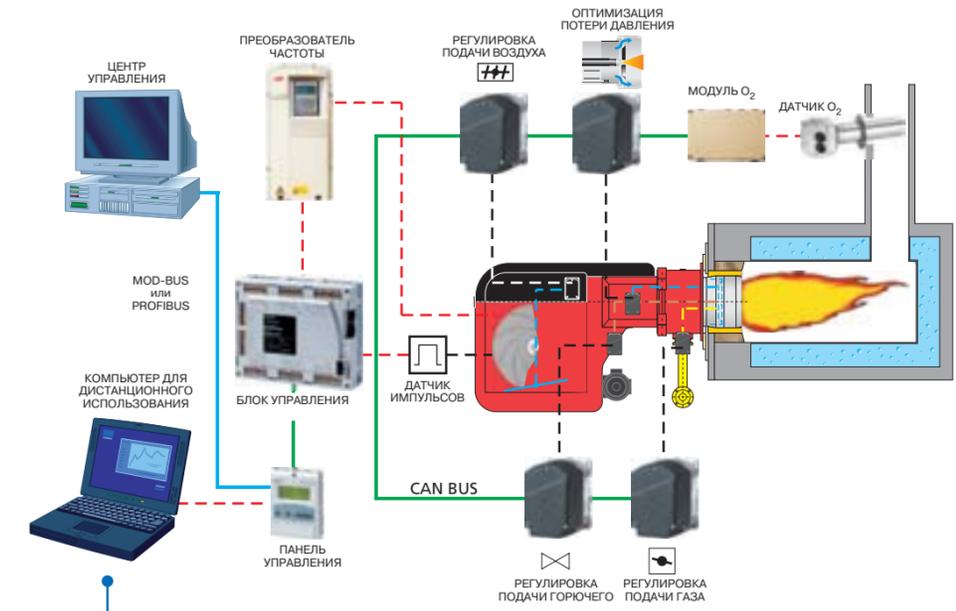
### Oilon WD100 Электронная система управления горелкой



#### Комплект поставки Oilon WD100 включает в себя:

- Блок управления
- Панель (пульт) управления
- Сервопривод для регулировки подачи топлива (нефти/газа)
- Сервопривод управления воздушной заслонкой
- Сервопривод для регулировки подпорной шайбы (опция)
- Кабель шины CAN Bus между блоком управления и сервоприводами (длина 10 м)
- Кабель шины CAN Bus между блоком управления и панелью управления (длина 3,5 м)
- Портативный компьютер с программными средствами дистанционного управления (опция)
- Кабель шины между компьютером и панелью управления (опция)
- Кабель шины между центром управления и панелью управления (опция)
- Трансформатор для Profibus (опция)
- Трансформатор для ModBus RS-232/RS-485 (опция)

### Oilon WD200 Электронная система управления горелки с регулированием уровня O<sub>2</sub> и регулированием оборотов двигателя



#### Комплект поставки Oilon WD200 включает в себя:

- Блок управления
- Панель (пульт) управления
- Сервопривод для регулировки подачи топлива (нефти/газа)
- Сервопривод управления воздушной заслонкой
- Сервопривод для регулировки подпорной шайбы (опция)
- Подключение счетчика расхода топлива
- Кабель шины CAN Bus между блоком управления, сервоприводами и модулем O<sub>2</sub> (длина 30 м)
- Кабель шины CAN Bus между блоком управления и рабочей панелью (длина 3,5 м)
- Преобразователь частоты и датчик числа оборотов (опция)
- Модуль O<sub>2</sub>
- Датчик O<sub>2</sub>
- Датчик температуры для измерения температуры отходящих газов (опция)
- Датчик температуры для измерения температуры воздуха для горения (опция)
- Портативный компьютер с программными средствами дистанционного управления (опция)
- Кабель шины между компьютером и панелью управления (опция)
- Кабель шины между центром управления и панелью управления (опция)
- Трансформатор для \*Profibus (опция)
- Трансформатор для ModBus RS-232/RS-485 (опция)

#### Основные функции системы WiseDrive

- управление работой горелки и обеспечение надежности
- электронная регулировка соотношения топливо/воздух
- проверка газового клапана на герметичность
- защита котлоагрегата при холодном запуске
- ограничение температуры котлоагрегата
- считывание показания расходомера топлива
- связь с внешними системами
- ПИД-регулирование мощности (давления/температуры)
- регулировка уровня кислорода (при оснащении O<sub>2</sub>-модулем)
- управление работой преобразователя частоты двигателя
- измерение температуры воздуха для горения и температуры отходящих газов.
- расчет мощности и эффективности работы