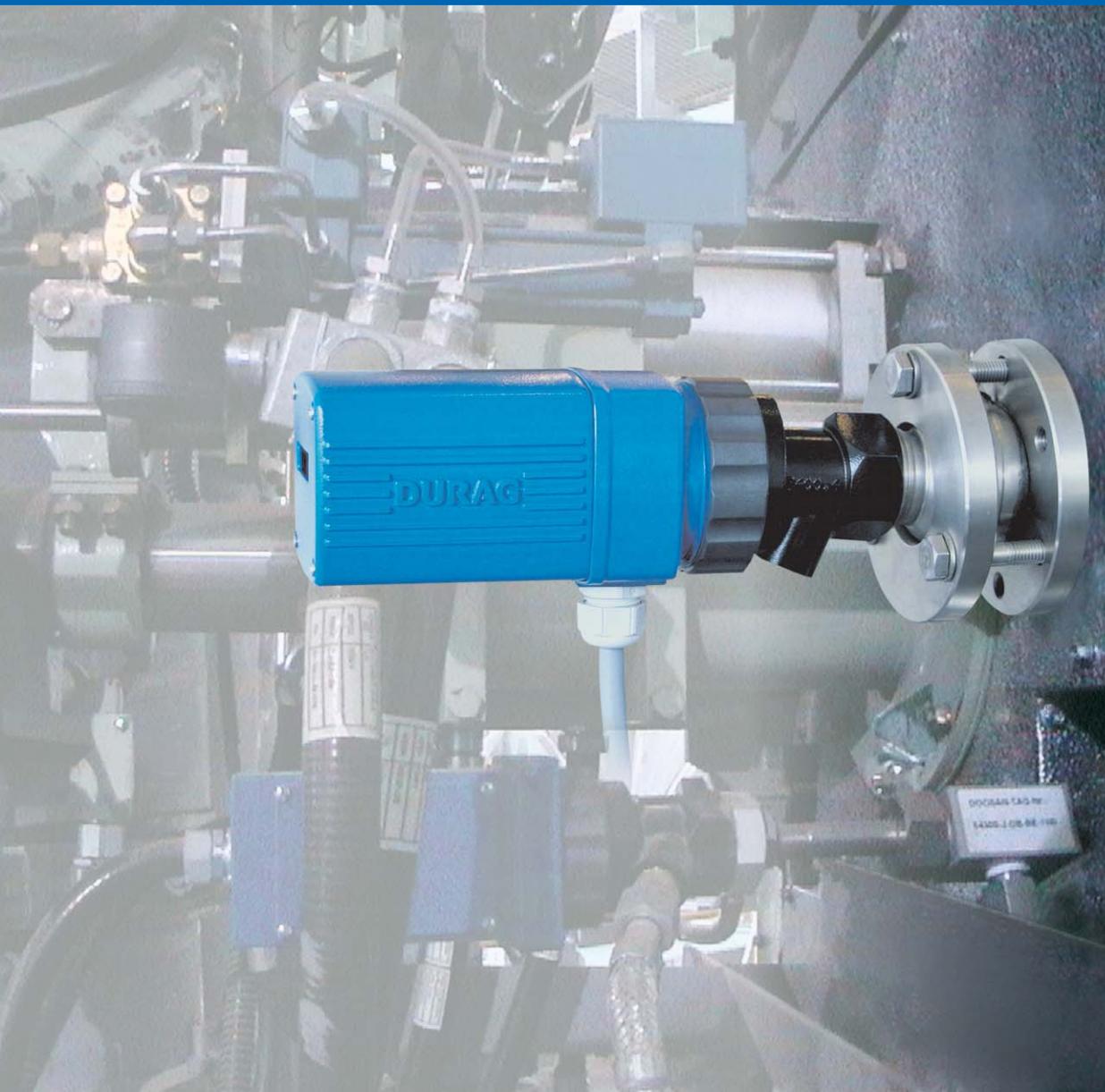


# Обзор продукции

## Автоматизация процессов горения





Оптический датчик пламени D-LE 103 является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для контроля горения газообразного, жидкого и твердого топлива преимущественно в одnogорелочных агрегатах.

Включает в себя один из пяти типов УФ или ИК сенсоров.

Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе.

Датчик генерирует унифицированный частотный сигнал, пропорциональный интенсивности пламени и должен применяться совместно с блоками управления D-UG 120, D-UG 660 или с блоком управления горелкой D-GF 150.

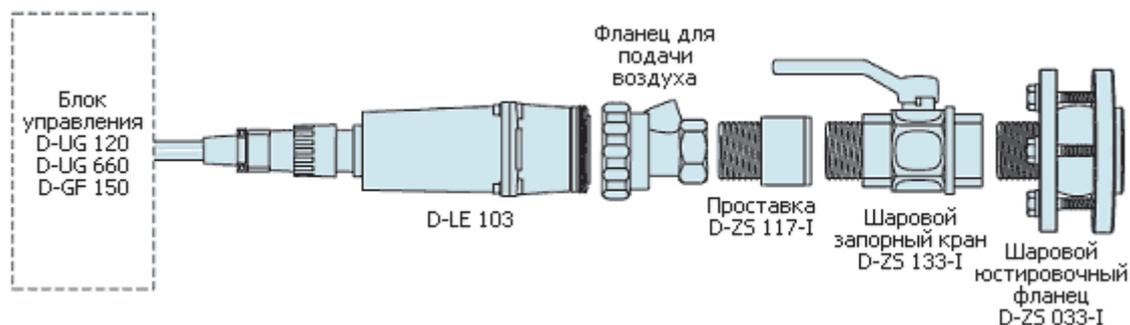
Датчик D-LE 603 может комплектоваться присоединительной и запорной арматурой и цифровым дисплейным модулем, который служит для наладки и обслуживания устройства.

**Спектральная чувствительность**

**Характеристики**

Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Класс защиты	IP 65 с кабельным сальником IP 67 с соосным разъемом
Коэффициент усиления	предустановленный
Частота среза фильтра	предустановленная
Спектральная чувствительность	УФ, ИК, видимый диапазон (в зависимости от типа сенсора)
Температура окружающей среды	-20...+60°C
Размеры	Ø 80 мм, длина 350 мм
Вес	около 1 кг
Угол обзора	6°
Присоединение воздуха на продувку	G ½"
Присоединение к визирной трубе	G 1¼"

Тип датчика	Область спектра, нм	Тип сенсора
D-LE 103 UL	185 - 260	УФ-ячейка
D-LE 103 UA	190 - 520	П/п галлий-фосфорный
D-LE 103 UAF	280 - 410	П/п галлий-фосфорный
D-LE 103 IS	300 - 1100	П/п кремниевый
D-LE 103 IG	780 - 1800	П/п германиевый





Оптический датчик пламени D-LE 603 является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для контроля горения газообразного, жидкого и твердого топлива в одно- и многорелочных агрегатах.

Может комплектоваться восемью типами УФ или ИК сенсоров. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе. Так же, выпускается датчик для особых условий работы D-LE 603 UI, который оснащается двумя сенсорами для УФ и ИК диапазонов спектра излучения.

**Спектральная чувствительность**

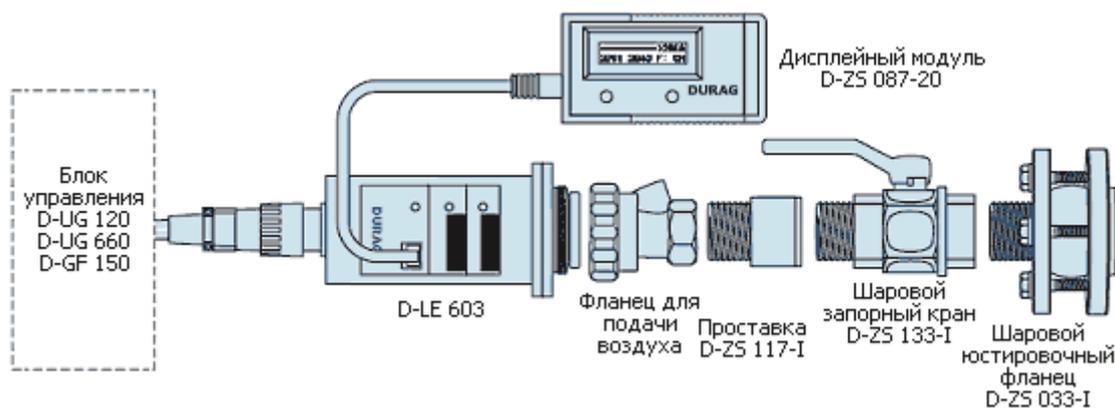
Тип датчика	Область спектра, нм	Тип сенсора
D-LE 603 UH	190 – 270	УФ-ячейка
D-LE 603 US	190 - 280	УФ-ячейка
D-LE 603 UA	190 - 520	П/п галлий-фосфорный
D-LE 603 UAF	280 - 410	П/п галлий-фосфорный
D-LE 603 UI	190 - 270 / 800 - 1800	УФ-ячейка и п/п германиевый
D-LE 603 IS	300 - 1100	П/п кремниевый
D-LE 603 IG	780 - 1800	П/п германиевый
D-LE 603 ISE	300 - 1100	П/п кремниевый
D-LE 603 ISO	300 - 1100	П/п кремниевый

Датчик D-LE 603 генерирует унифицированный частотный сигнал, пропорциональный интенсивности пламени и должен применяться совместно с блоками управления D-UG 120, D-UG 660 или с блоком управления горелкой D-GF 150.

Датчик D-LE 603 может комплектоваться присоединительной и запорной арматурой и цифровым дисплейным модулем, который служит для настройки и обслуживания устройства.

**Характеристики**

D-LE 603	
Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Класс защиты	IP 65 с кабельным сальником IP 67 с соосным разъемом
Угол обзора	6°
Температура окружающей среды	-20...+60°C
Размеры	90 x 92 x 350 мм
Вес	около 1.8 кг
Присоединение к визирной трубе	G 1¼"
Присоединение воздуха	G ½"
D-LX 100 Ex	
Типы взрывозащиты	II 2G EEx de IIC T5/T6 Class I, Div. 1, Group B, C & D Class I, Div. 2, Group A, B, C & D II 3G EEx nC T5/T6
Размеры	Ø 130 мм, длина 313 мм
Вес	около 4.3 кг
Присоединение к визирной трубе	G 1"





Оптический датчик пламени D-LE 703 с жестким (D-LL 704) или гибким (D-LL 703) световодом является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для контроля горения газообразного, жидкого и твердого топлива непосредственно в горячей зоне горелки. Может комплектоваться УФ или ИК сенсорами нескольких типов. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе.

Излучение от пламени горелки передается по световоду на фотоземель, который находится в корпусе датчика. Датчик D-LE 703 генерирует унифицированный частотный сигнал, пропорциональный интенсивности пламени, и должен применяться совместно с блоками управления D-UG 120, D-UG 660 или с блоком управления горелкой D-GF 150.

Световод D-LL 704 имеет жесткую конструкцию. Воздух подводится к фланцу со стороны датчика и служит одновременно для продувки и охлаждения несущей конструкции.

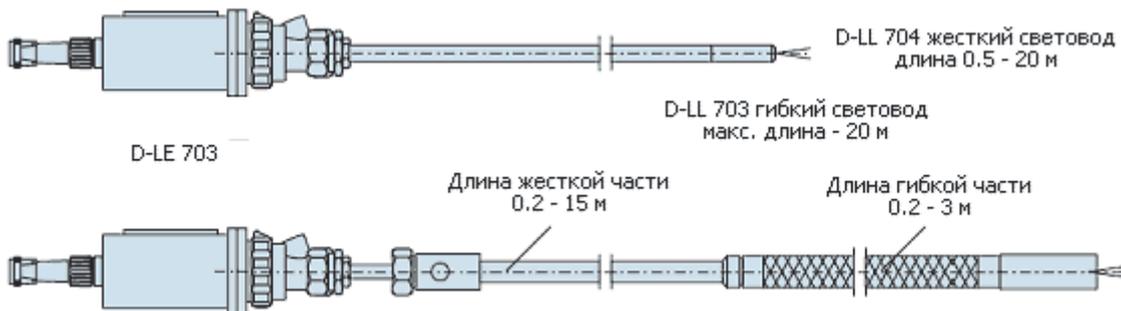
Световод D-LL 703 имеет гибкую конструкцию. Воздух на продувку подводится к фланцу со стороны датчика. Дополнительный воздух на охлаждение подводится к световоду.

**Спектральная чувствительность**

Тип датчика	Область спектра, нм	Тип сенсора
D-LE 703 UA	190 - 520	П/п галлий-фосфорный
D-LE 703 UAF	280 - 410	П/п галлий-фосфорный
D-LE 703 IS	300 - 1100	П/п кремниевый
D-LE 703 IG	780 - 1800	П/п германиевый

**Характеристики**

Датчик пламени D-LE 703	
Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Класс защиты	IP 65 с кабельным сальником IP 67 с соосным разъемом
Регулировка коэффициента усиления	4-ступенчатая
Регулировка частоты среза фильтра	3-ступенчатая
Спектральная чувствительность	УФ, ИК, видимый диапазон (в зависимости от типа сенсора)
Температура окружающей среды	-20...+60°C
Размеры	90 x 92 x 350 мм
Вес	около 1.2 кг
Световоды D-LL 703 / D-LL 704	
Спектральная чувствительность	УФ, ИК
Угол обзора	6°
Температура окружающей среды	-20...+350°C
Присоединение воздуха на продувку	G 1/2"
Присоединение воздуха на охлаждение	G 1/2"
Материал трубы	Нерж. сталь 1.4301
Вес D-LL 703	около 3 кг + 1 кг/м
Вес D-LL 704	около 2 кг + 1 кг/м





Оптический датчик пламени D-GT 800 является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для контроля горения газообразного, жидкого и твердого топлива в особо неблагоприятных условиях окружающей среды. Может комплектоваться четырьмя типами УФ сенсоров. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе.

Отличительной особенностью датчика D-GT 800 является способность работать в условиях высокой температуры, значительных вибраций и при сильном противодавлении в камере сгорания. Способность выдерживать высокие температуры обусловлена возможностью принудительного охлаждения датчика воздухом или жидкостью.

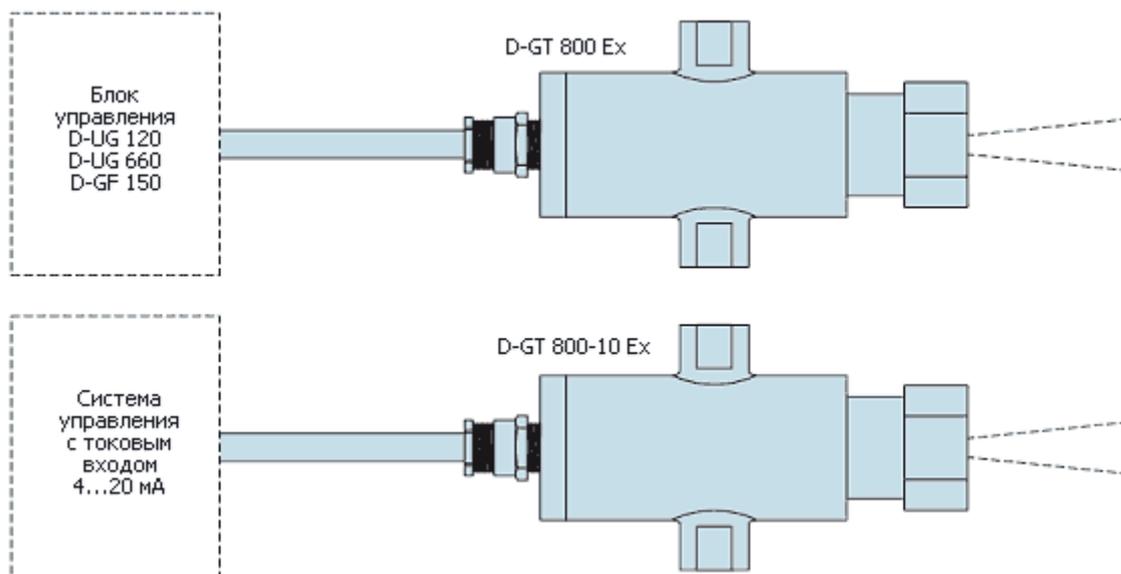
Датчики D-GT 800 применяются преимущественно в газовых турбинах.

Выпускается две версии датчика:

- **D-GT 800** генерирует унифицированный частотный сигнал, пропорциональный интенсивности пламени и должен применяться совместно с блоками управления D-UG 120, D-UG 660 или с блоком управления горелкой D-GF 150.
- **D-GT 800-10** обладает повышенным быстродействием и имеет токовый выход 4-20 мА, пропорциональный интенсивности пламени.

Характеристики

Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Выходной сигнал D-GT 800	Импульсный
Выходной сигнал D-GT 800-10	4...20 мА / 100 Ом при 18 VDC 4...20 мА / 700 Ом при 30 VDC
Класс защиты	IP 66 (D-GT 800.../Ex) IP 67 (D-GT 800...-P)
Типы взрывозащиты	II 2G EEx d T4/T5/T6
Спектральная чувствительность	УФ (190–570 или 245–400 нм)
Угол обзора	6°
Температура окружающей среды	-20...+120°C без охлаждения -20...+200°C с воздушным охлаждением -20...+300°C с водяным охлаждением
Допустимая вибрация	10 g
Размеры	Ø 100 мм, длина 190 мм
Вес	без охлаждения - около 1.5 кг с охлаждением - около 2 кг
Допустимое давление в камере сгорания	40 бар
Присоединение к визирной трубе	¾" NPT
Присоединение воздуха	½" NPT





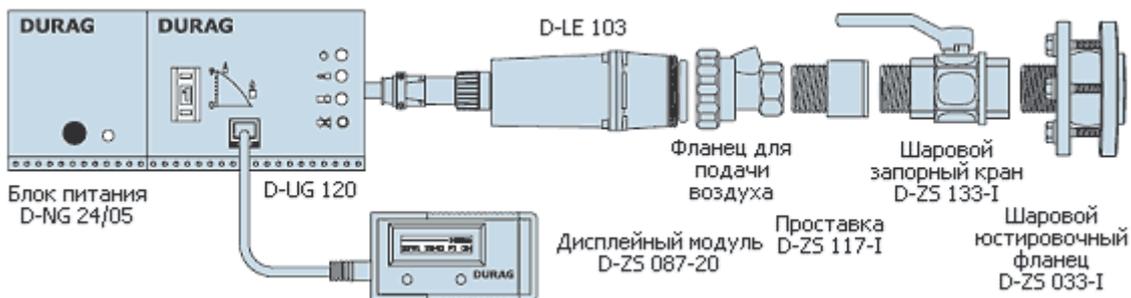
Блок управления D-UG 120 является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для преобразования сигналов от датчиков пламени. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе. Применяется совместно с датчиками:

- D-LE 103
- D-LE 603
- D-LE 702/703
- D-GT 800

Для подключения к системе управления имеются релейные выходы наличия пламени и состояния устройства, а так же токовый выход 4...20 мА, передающий интенсивность пламени.

Характеристики

Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Питание	24 VDC
Класс защиты	IP 20
Реле пламени	1 контакт, нормально открытый, 230 VAC, 2 А
Реле состояния	1 контакт, нормально открытый, 230 VAC, 2 А
Способ монтажа	на шину DIN TS 35
Безопасное время	1 секунда
Количество конфигурируемых пределов срабатывания	1
Регулировка порога срабатывания	9-ступенчатая
Количество подключаемых датчиков	1
Индикация	светодиоды
Сигнал интенсивности пламени	0/4...20 мА
Температура окружающей среды	-20...+60°C
Размеры	100 x 75 x 118 мм
Вес	около 0,45 кг





Блок управления D-UG 660 является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для преобразования сигналов от датчиков пламени. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе. Применяется совместно с датчиками:

- D-LE 103
- D-LE 603
- D-LE 702/703
- D-GT 800

Возможно подключение к блоку управления двух датчиков пламени параллельно. Допускаются любые комбинации датчиков по спектральной чувствительности: УФ/УФ, УФ/ИК, ИК/ИК.

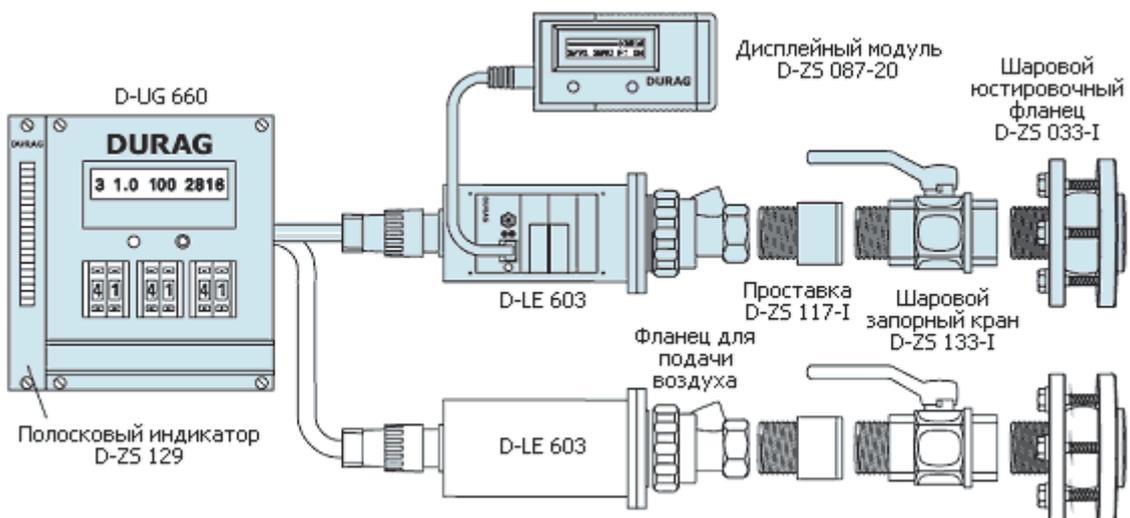
Имеется возможность создания трех независимых наборов настроек блока управления для различных видов топлива и режимов горения. Требуемый набор настроек вступает в действие по сигналу от внешней системы управления.

Для подключения к системе управления имеются релейные выходы наличия пламени и состояния устройства, дискретные входы управления устройством, а так же два токовых выхода 4...20 мА, передающих интенсивность пламени.

Блок управления может поставляться вместе с корпусами настенного или стоечного монтажа различной степени защиты.

Характеристики

Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Питание	24 VAC 24 VDC 115/230 VAC
Класс защиты	IP 00
Реле пламени	1 перекидной контакт, 230 VAC, 2 А
Реле состояния	1 перекидной контакт, 230 VAC, 2 А
Способ монтажа	в корзину 19" или в закрытый корпус
Безопасное время	1-5.5 секунд
Количество наборов настроек	3 (включают в себя значения порога срабатывания и безопасного времени)
Регулировка порога срабатывания	99-ступенчатая
Количество подключаемых датчиков	1 или 2 (параллельно)
Индикация	алфавитно-цифровой ЖКИ
Сигнал интенсивности пламени невзвешенный	0/4...20 мА
Сигнал интенсивности пламени	0/4...20 мА
Температура окружающей среды	-20...+60°C
Вес	около 1 кг





Компактный монитор пламени D-LX 100 является устройством, обеспечивающим безопасность процесса и предназначен для контроля горения газообразного, жидкого и твердого топлива преимущественно в однофазных агрегатах.

Включает в себя УФ или ИК сенсор и блок управления в одном корпусе. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе. Для подключения к системе управления имеются релейные выходы наличия пламени и состояния устройства, а так же токовый выход 4...20 мА, передающий интенсивность пламени.

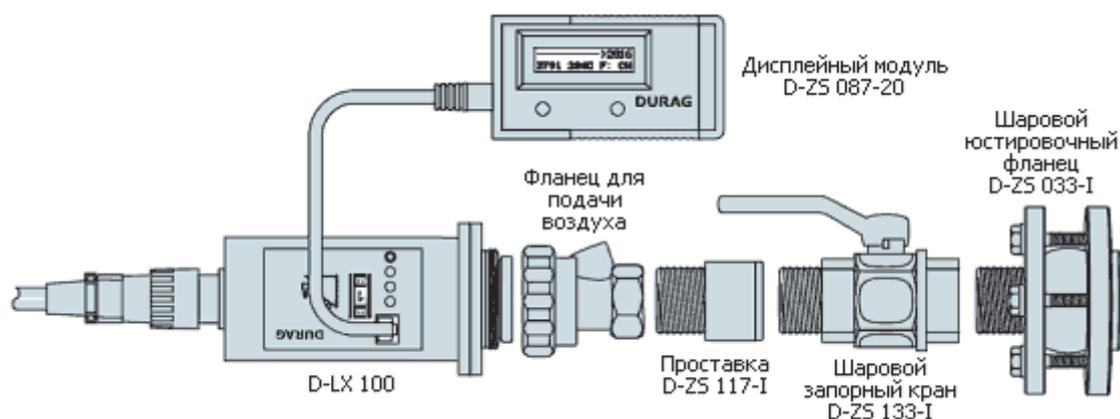
Монитор пламени D-LX 100 может комплектоваться присоединительной и запорной арматурой, блоком питания и цифровым дисплейным модулем, который служит для наладки и обслуживания устройства.

#### Спектральная чувствительность

Тип датчика	Область спектра, нм	Тип сенсора
D-LX 100 UL	185 - 260	УФ-ячейка
D-LX 100 UA	190 - 520	П/п галлий-фосфорный
D-LX 100 UAF	280 - 410	П/п галлий-фосфорный
D-LX 100 IS	300 - 1100	П/п кремниевый
D-LX 100 IG	780 - 1800	П/п германиевый

#### Характеристики

D-LX 100	
Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Питание	24 VDC
Класс защиты	IP 65 с кабельным сальником IP 67 с соосным разъемом
Реле пламени	1 контакт, нормально открытый, 230 VAC, 2 A
Реле состояния	1 контакт, нормально открытый, 230 VAC, 2 A
Безопасное время	1, 3, 5 секунд
Угол обзора	6°
Число диапазонов	1
Регулировка чувствительности	9-ступенчатая
Индикация	светодиоды
Сигнал интенсивности пламени	0/4...20 мА
Температура окружающей среды	-40...+60°C
Размеры	90 x 92 x 350 мм
Вес	около 1.8 кг
Присоединение к визирной трубе	G 1 1/4"
Присоединение воздуха	G 1/2"
D-LX 100 Ex	
Типы взрывозащиты	II 2G EEx de IIC T5/T6 Class I, Div. 1, Group B, C & D Class I, Div. 2, Group A, B, C & D II 3G EEx nC T5/T6
Размеры	Ø 130 мм, длина 313 мм
Вес	около 4.3 кг
Присоединение к визирной трубе	G 1"





Блок D-GF 150 предназначен для управления газовыми и мазутными горелками любой мощности. Обладает встроенными средствами самодиагностики и блокировки при отказе. Применяется совместно с датчиками пламени:

- D-LE 103
- D-LE 603
- D-LE 702/703
- D-GT 800

Возможно подключение к блоку управления двух датчиков пламени параллельно. Допускаются любые комбинации датчиков по спектральной чувствительности: УФ/УФ, УФ/ИК, ИК/ИК.

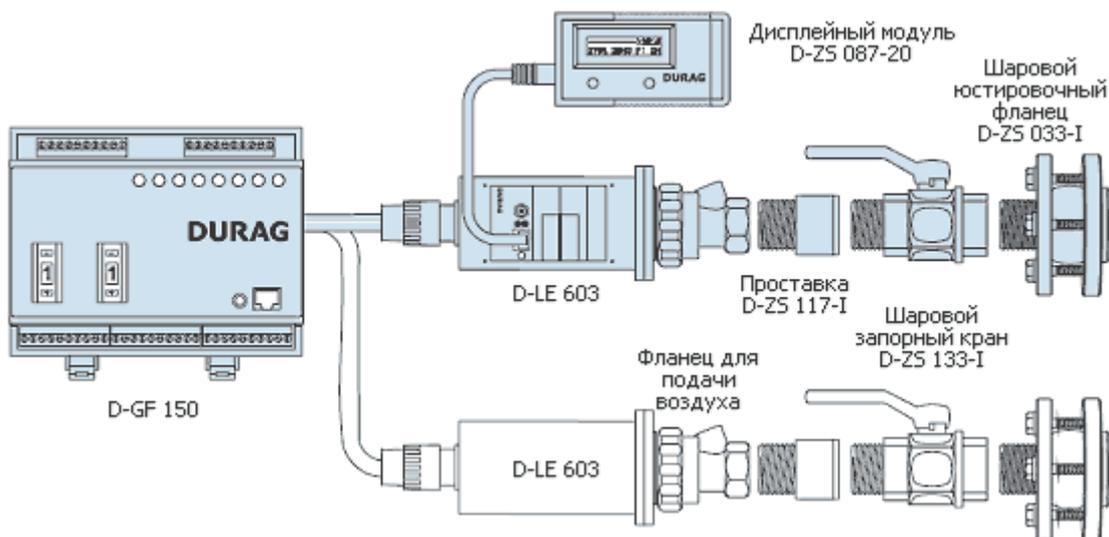
Блок управления выполняет управляющие последовательности:

- Розжиг горелки с предварительной вентиляцией и без вентиляции
- Аварийное отключение горелки
- Нормальное отключение горелки
- Проверка герметичности газовой схемы
- Переход на другое топливо "на ходу"

Блок управления D-GF 150 имеет отдельные выходы для управления газовыми и мазутными клапанами основной горелки и запальника. Для связи с системой управления верхнего уровня предусмотрен последовательный цифровой интерфейс передачи данных.

**Характеристики**

Режим работы	Прерывистый, непрерывный, 72-часовой без постоянного контроля
Питание	115/230 VAC, 50/60 Hz
Класс защиты	IP 20
Способ монтажа	на шину DIN TS 35
Регулировка порога срабатывания	9-ступенчатая
Регулировка времени продувки	30 с – 20 м
Количество подключаемых датчиков	1 или 2 (параллельно)
Индикация	светодиоды
Сигнал интенсивности пламени	0/4...20 мА
Температура окружающей среды	-20...+60°C
Размеры	170 x 130 x 114 мм (ГxШxВ)
Вес	около 1,5 кг





Запальное устройство D-HG 400 предназначено для розжига газовых и мазутных горелок любой мощности. Устройство содержит трансформатор, высоковольтный конденсатор и твердотельный электронный ключ.

В пусковом режиме устройство обеспечивает 20 разрядов в секунду с энергией 4.5 Дж в течение 1 минуты, затем количество разрядов снижается до 5 в секунду.

В зависимости от исполнения, устройство может приводиться в действие автоматически после подачи напряжения питания а так же в ручном режиме ключом управления или кнопкой. Существует переносной вариант запальника с питанием от аккумуляторной батареи.

**Модели**

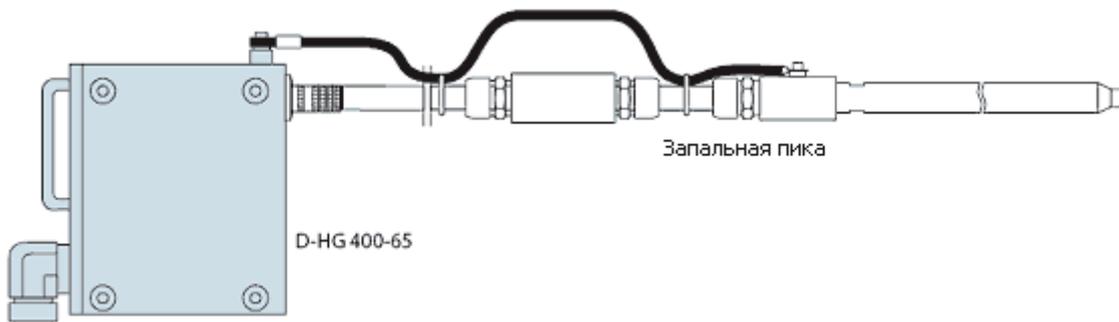
- D-HG 400-50**      Компактное исполнение, блок электроники и запальная пика составляют один узел
- D-HG 400-51**      Аналог D-HG 400-50, с кнопкой ручного управления
- D-HG 400-53 Ex**    Исполнение для опасных зон, II 2G EEx de IIC T5/T6
- D-HG 400-65**      Раздельное исполнение, запальная пика и блок электроники соединяются высоковольтным кабелем
- D-HG 400-72 Ex**    Исполнение для опасных зон, II 2G EEx d IIC T5/T6
- D-HG 400-80**      Аналог D-HG 400-50 в переносном исполнении, с аккумуляторной батареей и зарядным устройством (D-HG 400-81)
- D-HG 400-90**      Аналог D-HG 400-50, с гибкой запальной пикой, применяется вместе с несущей трубой (D-HG 400-91)

**Запальные пики для D-HG 400**

- D-ZL 411 Ex**      запальная пика с высоковольтным кабелем для D-HG 400-53 Ex и D-HG 400-72 Ex
- D-ZL 421**        запальная пика с высоковольтным кабелем для D-HG 400-65
- D-ZL 422**        запальная пика с высоковольтным кабелем и держателями для D-HG 400-65 с ручным управлением
- D-ZL 423**        запальная пика с высоковольтным кабелем и направляющей втулкой для D-HG 400-65
- D-ZL 430/431**    запальная пика с высоковольтным кабелем для опасных зон

**Характеристики**

Питание	115/230 VAC, 50/60 Hz или 24/48 VDC
Потребляемая мощность	220 VA
Рабочее напряжение	1500 V
Запальная энергия	4.5 Дж/с
Длительность рабочего цикла	300 с
Температура окружающей среды	-20 ... +60°C
Класс защиты	IP 54
Индикация	светодиод
Максимальная температура запальной пики	600°C постоянно 800°C кратковременно (не более 2 мин.)
Срок службы	1000000 разрядов
Размеры	108 x 188 x 237 мм





Пневматическое подающее устройство D-VE 500 предназначено для подачи и точного позиционирования запальной пики в камере сгорания для надежного розжига горючей смеси. После розжига запальная пика выводится из камеры сгорания для предохранения устройства от воздействия высокой температуры и агрессивной среды.

Пневматическое подающее устройство D-VE 500 предназначено для использования совместно с запальными устройствами D-HG 400-50 и пиками жесткой конструкции типа D-ZL...

Ход запальной пики - 300...600 мм.

Питание устройства осуществляется сжатым воздухом с максимальным давлением 10 бар. Возможно управление скоростью подачи запальной пики.

**Характеристики**

Максимальное давление воздуха	10 бар
Температура окружающей среды	-5 ... +50°C
Усилие подачи	1870 Н (при давлении воздуха 6 бар)
Усилие ретракции	1682 Н (при давлении воздуха 6 бар)
Управляющее напряжение	24/48 VDC или 115/230 VAC
Класс защиты	IP 65
Индикация	светодиод
Вес	с ходом 300 мм: 9.0 кг с ходом 400 мм: 11.0 кг с ходом 500 мм: 12.5 кг с ходом 600 мм: 14.0 кг

