

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)



## ПРАГО Автомат горения.



### Назначение

Для розжига и контроля пламени газовых и жидкотопливных горелок, работающих как под наддувом, так и с естественной тягой.

### Применяются на:

- котлах малой мощности,
- теплогенераторах,
- технологических (металлургических, керамических и пр.) печах,
- стекольном производстве,
- при использовании инфракрасного отопления.

Автоматы со сканерами пламени для специализированных автоматов горения позволяет сократить расходы по автоматизации в 2-3 раза и увеличить надежность и ремонтпригодность по сравнению с применением ПЛК.

### Исполнения:

- **Н** - настенное исполнение;
- **Щ** - щитовое исполнение

Применение специализированных автоматов горения позволяет сократить расходы по автоматизации процесса горения в 2-3 раза, увеличить надежность и ремонтпригодность в сравнении с системами, построенными на ПЛК.

### Объединяет функции следующих приборов:

- Устройство розжига (алгоритм розжига)
- Сигнализатора горения (контроль наличия и погасания пламени)
- Блока защит (контроль давления газа, воздуха и открытия клапанов)

### Функции

- запуск и контроль газовых атмосферных горелок и горелок под наддувом;
- контроль наличия пламени ионизационным электродом или фотодатчиком;
- возможность работы с дополнительной запальной горелкой (опция);
- контроль давления газа MIN и MAX при помощи реле давления в течение запуска и в процессе работы;
- контроль давления воздуха при помощи реле давления воздуха в течение запуска и в процессе работы (модификации для горелок под наддувом);
- возможность дистанционного электрического повторного запуска;
- подключение внешней индикации блокировки;
- индикация текущего этапа розжига горелки или рабочего режима и причины блокировки автомата горения;
- хранение в энергонезависимой памяти причины последней блокировки;
- светодиодная индикация наличия пламени и блокировки на лицевой панели автомата горения;
- встроенная на лицевую панель кнопка для перезапуска и ручной блокировки;
- контроль сетевого напряжения;

- контроль постороннего света;
- контроль переключения контактов реле управления электромагнитными клапанами;
- возможность подключения еще одного ионизационного электрода для отдельного контроля пламени запальника и основной горелки (опция);
- модификация автомата горения с электропитанием 24 В постоянного тока.

### Основные технические характеристики

Рабочее напряжение	~ 220В/50Гц или =24В
Потребляемая мощность электронного блока, без нагрузок, не более ВА	15
Максимальная нагрузка на клеммы: Трансформатор зажигания, А	1,5
Электродвигатель вентилятора, А	2,0
Электромагнитные клапаны, А	1,0
Сервопривод воздушной заслонки, А	1,0
Индикация неисправности, А	1,0
Степень защиты	IP40
Допустимая температура, °С	от - 40 до +70

### Исполнения

Модель	Вентилятор	Запальник	Контроль Р газа MIN и MAX	Контроль Р возд	Контроль пламени горелки	Контроль постороннего света	Контроль напряжения	Контроль работы реле клапанов
ПРАГО-100	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-102	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-110	-	+	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-200	+	-	+	+	+	+	+	+
ПРАГО-202	+	-	+	+	+	+	+	+
ПРАГО-210	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРАГО-300	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-302	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-310	-	+	+	-	+	+	+	+

### Временные интервалы

Модель	tlv	tv1	tvz	tkl	tr	tn	tf	ts	tv2
ПРАГО-1XX	-	10	3	-	-	9	5	10	25
ПРАГО-2XX	60	54	3	40	14	2,5	5	3	8
ПРАГО-3XX	-	20	-	-	-	7	5	5	29

- Время предварительной вентиляции **tv1** – время в секундах, выдерживаемое от момента запуска до начала процедуры поджига.

- Максимальное время срабатывания для реле давления воздуха **tlv** – время в секундах, в течении которого должен замкнуться контакт реле давления воздуха.

- Время открытия воздушной заслонки во время предварительной вентиляции **tkl** – время в секундах, во время вентиляции, в течение которого воздушная заслонка находится в открытом положении.

- Время контроля постороннего света **tf** – время в секундах перед окончанием предварительной вентиляции, когда начинает анализироваться ложное срабатывание датчика пламени.

- Время перед поджигом **tvz** – время в миллисекундах работы источника высокого напряжения перед открытием клапана запальника.

- Время после поджига **tn** – время в миллисекундах работы источника высокого напряжения после открытия клапана запальника.

- Предохранительное время **ts** – время в миллисекундах после открытия клапана запальника, по истечении которого начинает анализироваться сигнал наличия пламени.

- Общее время розжига **tv2** – время в секундах после открытия клапана запальника, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

**При настройках необходимо  $tn < ts < tv2$ .**

- ПРАГО-1XX - модификации автомата горения для атмосферных горелок
- ПРАГО-2XX - модификации автомата горения для горелок под наддувом
- ПРАГО-3XX - модификации автомата горения для жидкотопливных горелок

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

www. itrostov. ru

### Схема внешних подключений

ПРАГО-XXX		
Конп.	Цепь	Назначение, внешняя цепь
1	Вход КЭ	Подключение ионизационного электрода (или фотодатчика)
2	Резерв	
3	Резерв	
4	Резерв	
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вспомогательного вентилятора"
8	ИБН	Релейный выход "источник высокого напряжения"
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"
11	Резерв	
12	Резерв	
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"
14	Резерв	
15	Резерв	
16	Резерв	
17	Резерв	
18	Резерв	
19	Резерв	
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль
22	220 В ноль	220 В, ноль
23	220 В ноль	220 В, ноль
24	220 В ноль	220 В, ноль
25	220 В ноль	220 В, ноль
26	220 В ноль	220 В, ноль
27	220 В ноль	220 В, ноль
28	220 В ноль	220 В, ноль

ПРАГО-1XX

ПРАГО-XXX		
Конп.	Цепь	Назначение, внешняя цепь
1	Вход КЭ	Подключение ионизационного электрода (или фотодатчика)
2	Резерв	
3	Резерв	
4	Вход Р <sub>возд</sub>	
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вентилятора"
8	ИБН	Релейный выход "источник высокого напряжения"
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"
11	Заслон. возд. НР	Релейный выход "Сервопривод воздушной заслонки" НР
12	Заслон. возд. НЗ	Релейный выход "Сервопривод воздушной заслонки" НЗ
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"
14	Резерв	
15	Резерв	
16	Резерв	
17	Резерв	
18	Резерв	
19	Резерв	
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль
22	220 В ноль	220 В, ноль
23	220 В ноль	220 В, ноль
24	220 В ноль	220 В, ноль
25	220 В ноль	220 В, ноль
26	220 В ноль	220 В, ноль
27	220 В ноль	220 В, ноль
28	220 В ноль	220 В, ноль

ПРАГО-2XX

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

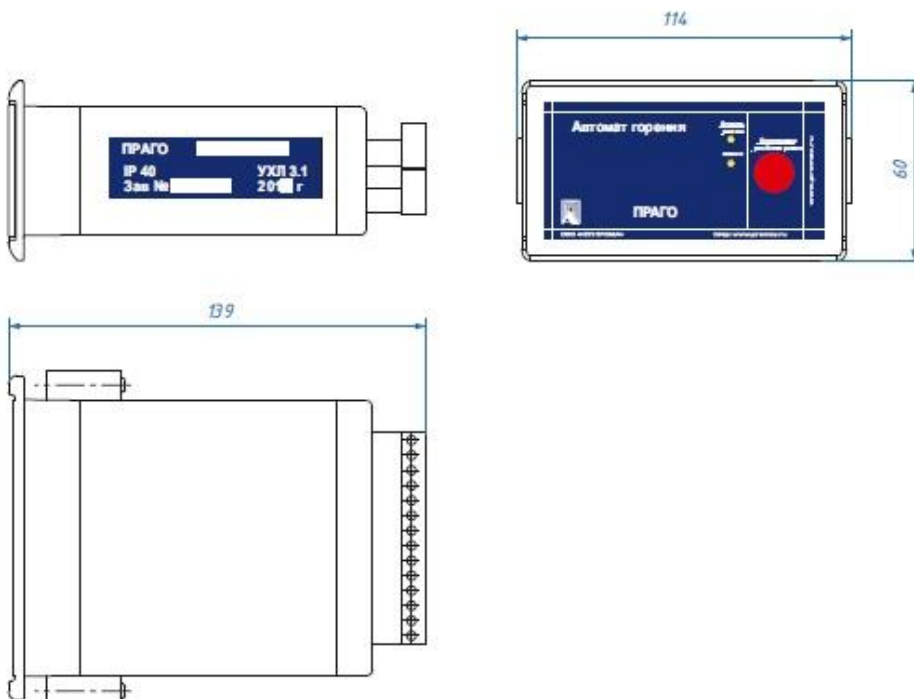
e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

www. itrostov. ru

ПРАГО-XXX		
Конт.	Цель	Назначение, внешняя цепь
1	Вход ФД	Подключение фотодагчика
2	Резерв	
3	Резерв	
4	Резерв	
5	Дист. кнопка	Входподключения кнопки дистанционной блокировки
6	Индикация блокировки	Выходна внешний индикатор блокировки
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вентилятора"
8	ИБН	Релейный выход "источник высокого напряжения"
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"
11	Резерв	
12	Резерв	
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"
14	Резерв	
15	Резерв	
16	Резерв	
17	Резерв	
18	Резерв	
19	Резерв	
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль
22	220 В ноль	220 В, ноль
23	220 В ноль	220 В, ноль
24	220 В ноль	220 В, ноль
25	220 В ноль	220 В, ноль
26	220 В ноль	220 В, ноль
27	220 В ноль	220 В, ноль
28	220 В ноль	220 В, ноль

ПРАГО-3XX

### Габаритные и установочные размеры



г.Ростов-на-Дону:

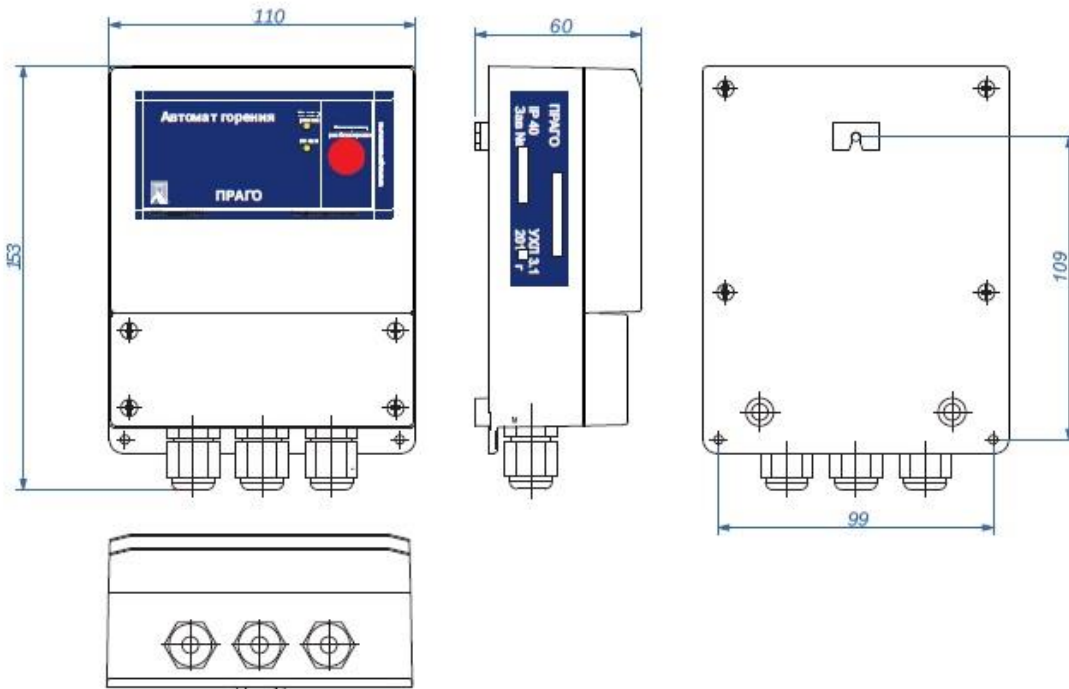
ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

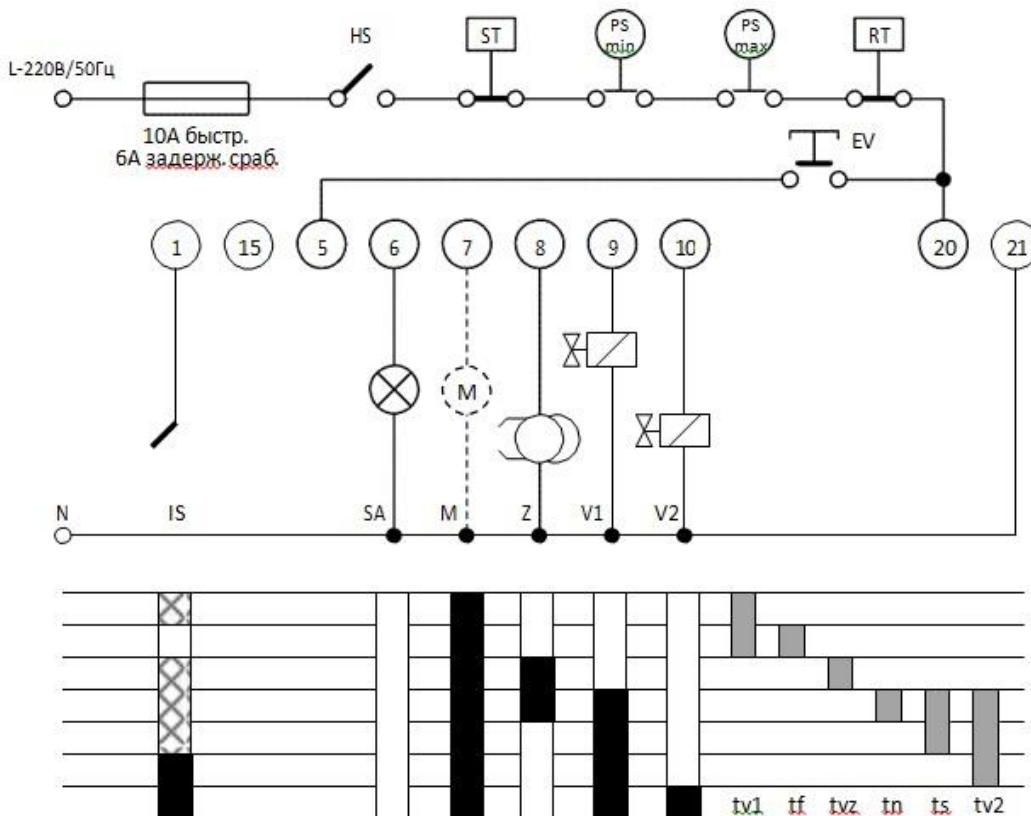
e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

www. itrostov. ru



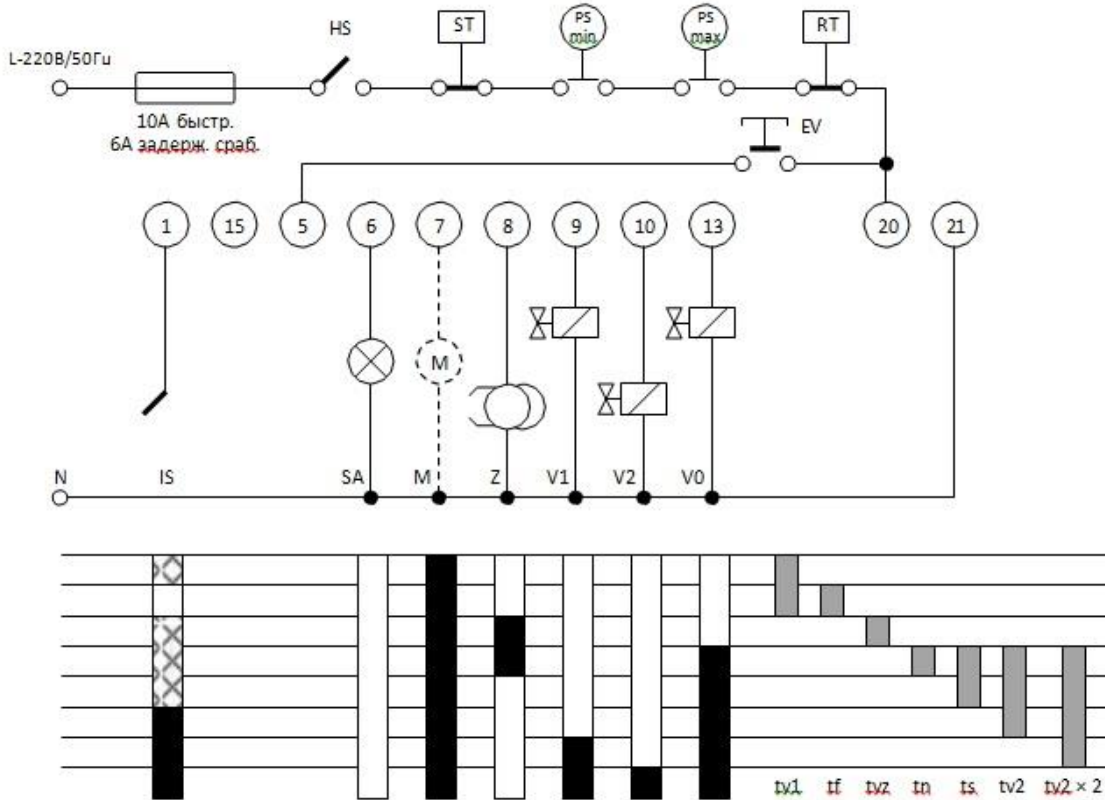
## Диаграммы работы

### Автомат горения для атмосферной двухступенчатой горелки ПРАГО-1ХХ

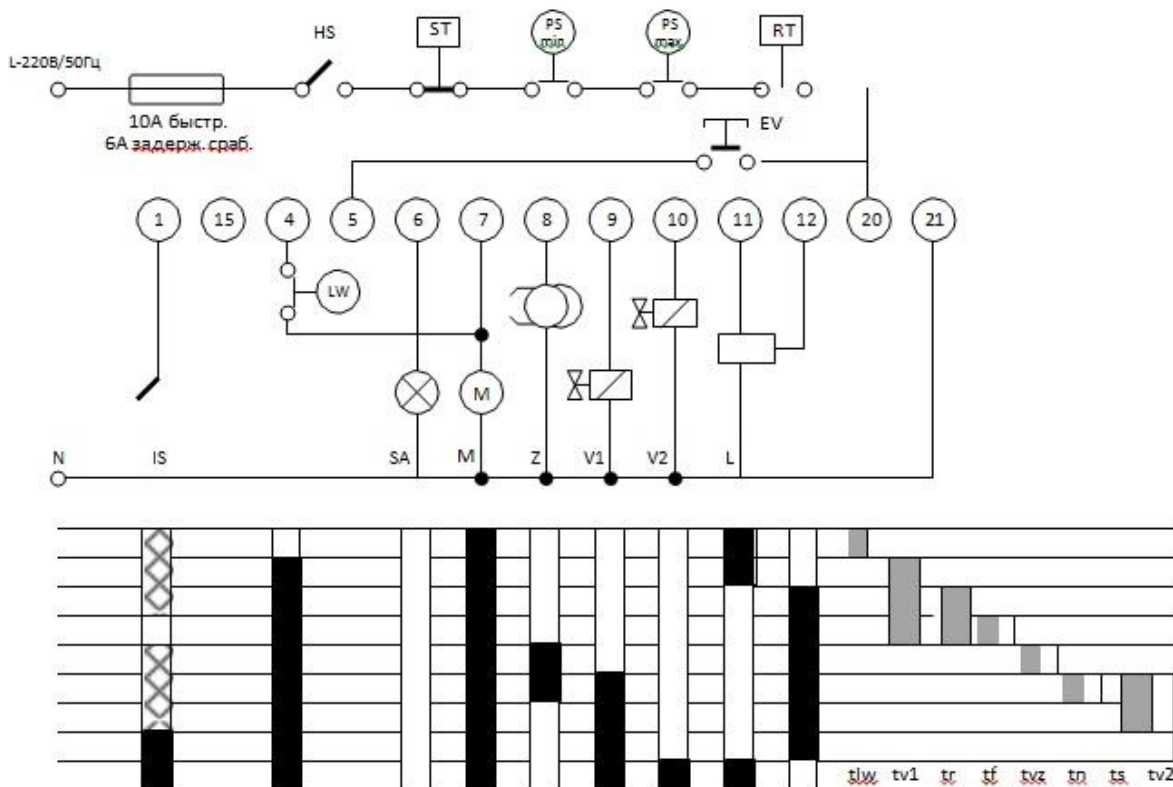




**Автомат горения для атмосферной двухступенчатой горелки с дополнительной запальной горелкой ПРАГО-1ХХ**



**Автомат горения для двухступенчатой горелки под наддувом ПРАГО-2ХХ**



г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

[www.itrostov.ru](http://www.itrostov.ru)

### Автомат горения для двухступенчатой горелки под наддувом с дополнительной запальной горелкой ПРАГО-2ХХ

