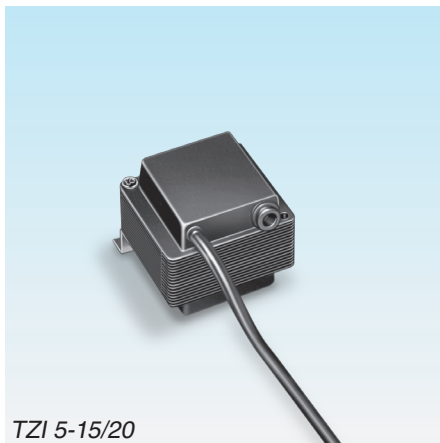
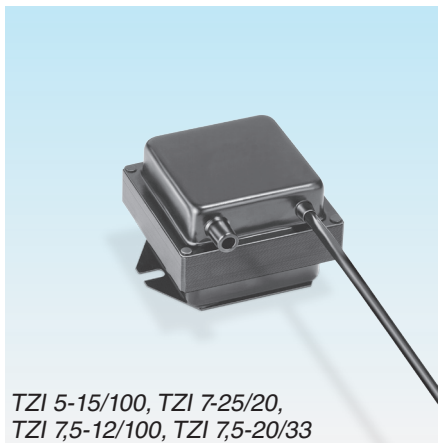




TZI 5-15/20

TZI 5-15/100, TZI 7-25/20,  
TZI 7,5-12/100, TZI 7,5-20/33

TGI

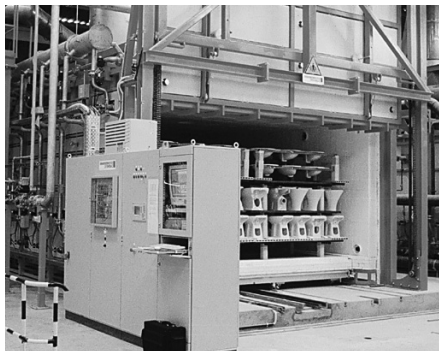
## 1 Применение

Запальные трансформаторы TGI, TZI предназначены для высоковольтного искрового розжига газовых горелок и жидкотопливных горелок.

Запальные трансформаторы могут применяться также для розжига горелок с управлением по одноэлектродной схеме; ток розжига и ионизационный ток здесь протекают над общим электродом. Запальные трансформаторы TZI полностью отвечают требованиям для степени защиты IP 20. Они разработаны для установки в диспетчерском пункте управления. Запальные трансформаторы TGI в литом алюминиевом корпусе соответствуют требованиям для степени защиты IP 65. Их можно устанавливать на печи непосредственно около горелки.



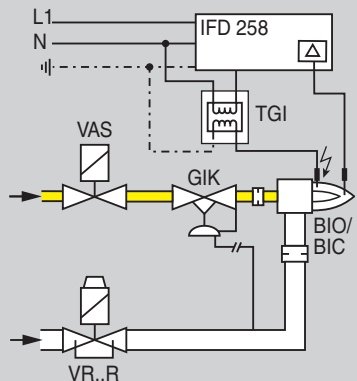
*Кузнечная печь с выкатным подом  
в металлургической промышленности*



*Печь с выкатным подом  
в керамической промышленности*



*Печь с шагающим подом  
со сводовым нагревом*

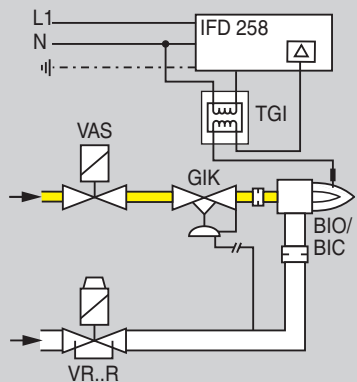


## 1.1 Примеры применения

### 1.1.1 Работа с двумя электродами

Розжиг с применением электрода розжига.

Питающее напряжение на запальные трансформаторы TZI подается через автомат управления горелкой IFD 258. Запальный трансформатор генерирует высокое напряжение, которое создает искру розжига между электродом розжига и заземленным корпусом горелки. После запуска горелки для контроля пламени используется ток протекающий через ионизационный электрод.



### 1.1.2 Работа с одним электродом

Один и тот же электрод в качестве электрода розжига и ионизационного электрода.

После запуска горелки ток для контроля пламени протекает через тот же самый электрод, с помощью которого осуществлялся розжиг.



## 2 Сертификация

Запальные трансформаторы TGI, TZI разработаны для применений в соответствии с Директивой о безопасности машин и оборудования 2006/42/EG.

### TZI 7,5-20/33R

в соответствии с нормами Канадской Ассоциации Стандартов CSA C22.2 No 13-1962.

### TZI 7,5-20/33R, TZI 7,5-20/33W

Сертификация UL-506.

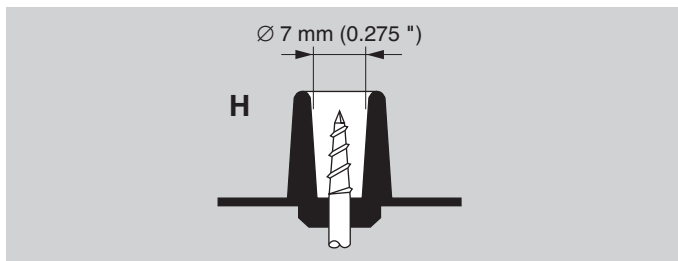
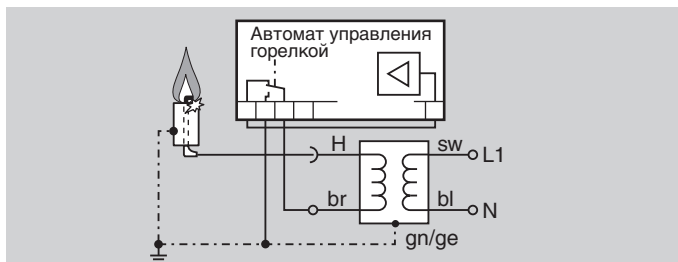
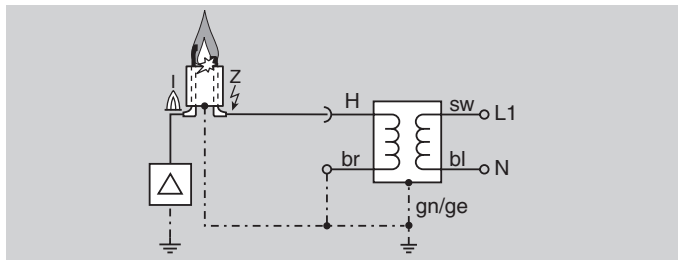


Сертификат ГОСТ Р .



### ВНИМАНИЕ!

ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГАЗОПОТРЕБЛЯЮЩИХ СИСТЕМ УЧИТЫВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В “РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ” ДАННОГО ПРИБОРА!



## Обозначения

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| <b>H</b>     | Высоковольтное подключение           |
| <b>br</b>    | Соединительный кабель коричневый     |
| <b>sw</b>    | Соединительный кабель черный         |
| <b>bl</b>    | Соединительный кабель синий          |
| <b>gn/ge</b> | Соединительный кабель зеленый/желтый |

## 3 Принцип работы

### 3.1 Схемы электроподключения

Розжиг: Работа с двумя электродами

Розжиг: Работа с одним электродом

Одноэлектродная схема управления возможна только в сочетании с соответствующим автоматом управления горелкой. Переключение с розжига на контроль пламени осуществляет автомат управления горелкой..

Высоковольтное подключение

Высоковольтный кабель вставляется в колпак и наворачивается на игольчатый шуруп (H).

## 4 Выбор

### 4.1 Таблица выбора

|                | R | W |
|----------------|---|---|
| TZI 5-15/20    | ● | ● |
| TZI 5-15/100   | ● | ● |
| TZI 7-25/20    | ● | ● |
| TZI 7,5-12/100 | ● | ● |
| TZI 7,5-20/33  | ● | ● |
| TGI 5-15/100   | ● | ● |
| TGI 7-25/20    | ● | ● |
| TGI 7,5-12/100 | ● | ● |
| TGI 7,5-20/33  | ● | ● |

#### Пример заказа

TZI 5-15/20W

● = стандарт; ○ = по запросу

#### 4.1.1 Обозначение типа

| Тип  | Описание                                       |
|------|------------------------------------------------|
| TZI  | Запальный трансформатор                        |
| TGI  | Запальный трансформатор, с защитным корпусом   |
| 5    | Высокое напряжение: 5 кВ                       |
| 7    | 7 кВ                                           |
| 7,5  | 7,5 кВ                                         |
| -12  | Выходной ток: 12 мА при 50 Гц (9 мА при 60 Гц) |
| -15  | 15 мА при 50 Гц (11 мА при 60 Гц)              |
| -20  | 20 мА при 50 Гц (15 мА при 60 Гц)              |
| -25  | 25 мА при 50 Гц (18 мА при 60 Гц)              |
| /20  | Продолжительность рабочего цикла: 20%          |
| /33  | 33%                                            |
| /100 | 100%                                           |
| R    | Напряжение питания: 115 В                      |
| W    | 230 В                                          |

## 5 Информация по проектированию

### 5.1 Применение

Запальные трансформаторы предназначены для искрового розжига газовых горелок и жидкотопливных горелок. Не допускается эксплуатировать трансформаторы, не дающие искры.

### 5.2 Установка

Монтажное положение для TZI и TGI: горизонтальное или вниз кабельными вводами.

Установка запального трансформатора непосредственно на горелке (рекомендованная длина кабеля розжига: макс. 5 м, рекомендуется < 1 м).

#### TZI

Длина сетевого кабеля 410 мм.

Запальный трансформатор имеет степень защиты IP 20. Если требуется другая степень защиты, надо установить запальный трансформатор в соответствующий корпус или, если необходимо, в отдельное помещение.

### 5.3 Выбор кабеля

Используйте кабель, подходящий для данного типа управления и в соответствии с действующими инструкциями.

Выполнить соответствующее соединение (4 мм<sup>2</sup> в соответствии с местными нормами) между горелкой и запальным трансформатором.

Использовать незкранированный высоковольтный кабель под ионизационный кабель см. Принадлежности – стр.11.

Рекомендованная длина кабеля розжига: макс. 5 м, рекомендуется < 1 м. Увеличение длины кабеля розжига ведет к уменьшению запальной мощности.

#### TGI

На корпусе TGI имеется кабельный ввод A/F 24 с зажимами от 6 до 12 мм и кабельный ввод A/F 27 с двойной уплотнительной вставкой для двух кабелей диаметром до 7 мм.

Уплотнительная вставка для кабеля от 10 до 14 мм приложена и может использоваться в кабельном вводе A/F 27, см. Размеры – стр.13.

### 5.4 Снижение электромагнитных воздействий, прокладка кабеля

Избегайте внешних электромагнитных воздействий.

По возможности прокладывайте кабели отдельно и не в металлическом трубопроводе.

Прокладывайте УФ/ионизационный кабель и кабель отдельно и как можно дальше друг от друга.

Прочно ввернуть ионизационный кабель в высоковольтное подключение – стр.7 на запальном трансформаторе и подвести к горелке наикратчайшим путем.

Для свечей розжига используйте только помехозащищенные штекеры (с сопротивлением 1 Ом), см. Принадлежности – стр.11.

5.5 Управление с одним электродом

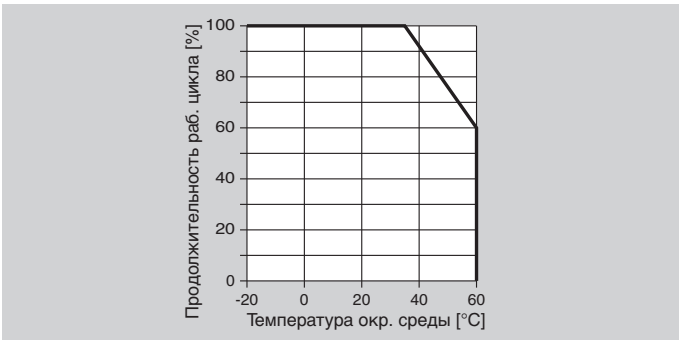
Одноэлектродная схема управления возможна только в сочетании с соответствующим автоматом управления горелкой. Для работы по схеме одноэлектродного управления проложите равнопотенциальное подключение (4 мм<sup>2</sup> в соответствии с местными нормами) между горелкой и запальным трансформатором см. Розжиг: Управление с одним электродом – стр. 7. Убедитесь, что прокладка кабеля произведена правильно, иначе подключенные приборы могут выйти из строя.

5.6 Непрерывное управление/  
Электроды со звездочкой

Мы рекомендуем использовать 7,5 кВ запальные трансформаторы для горелок, работающих в импульсном режиме Вкл/Выкл или когда на горелках используются электроды с наконечником в виде звездочки.

5.7 Продолжительность рабочего цикла

Продолжительность рабочего цикла показывает сколько времени запальный трансформатор может находиться во включенном состоянии за период в 180 с без перегрузки.



Для запальных трансформаторов продолжительность рабочего цикла зависит от температуры окружающей среды.

Продолжительность рабочего цикла TZI/TGI – см. Технические данные – стр.12.

Перевод продолжительности рабочего цикла в секунды:

$$\text{Продолжит. раб. цикла [с]} = \frac{\text{Продолжит. раб. цикла [\%]} \times 180 \text{ с}}{100 \%}$$

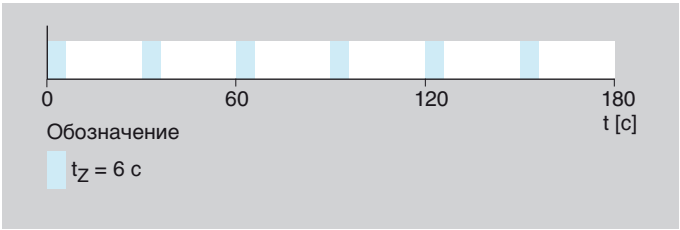
Пример

Запальный трансформатор TZI 7-25/20W с продолжительностью рабочего цикла 20% для температуры окружающей среды от -20 до +35°C.

$$\text{Продолжит. раб. цикла [с]} = \frac{20 [\%] \times 180 \text{ с}}{100 \%} = 36 \text{ с}$$

Если температура окружающей среды от -20 до +35°C это означает в течение 180 с максимальный рабочий цикл запального трансформатора 36 с.

Например, для автоматов управления горелкой со временем розжига  $t_z = 6 \text{ с}$  в результате получается за один цикл 2 розжига в минуту.



## 6 Принадлежности

### 6.1 Высоковольтный кабель

FZLSi 1/7 от -50 °C (-58 °F) до 180 °C (356 °F),

Заказной номер: 04250410,

FZLK 1/7 от -5 °C (23 °F) до 80 °C (176 °F),

Заказной номер: 04250409.

### 6.2 Помехозащищённые штекеры для электродов

Штекер угловой 4 мм (0,16"), помехозащищённый,

Заказной номер: 04115308.

Прямой штекер 4 мм (0,16"), помехозащищённый,

Заказной номер: 04115307.

Прямой штекер 6 мм (0,2"), помехозащищённый,

Заказной номер: 04115306.

## 7 Технические данные

| Тип             | Вход |         |      |        | Выход |     |      | Продолж-ть<br>рабоч. цикла | Степень<br>защиты | Вес |
|-----------------|------|---------|------|--------|-------|-----|------|----------------------------|-------------------|-----|
|                 | B~   | Гц*     | A*   |        | B     | mA* |      |                            |                   |     |
| TZI 5-15/20W    | 230  | 50 (60) | 0,5  | (0,35) | 5000  | 15  | (11) | 20                         | IP 20             | 0,9 |
| TZI 5-15/100W   | 230  | 50 (60) | 0,45 | (0,35) | 5000  | 15  | (11) | 100                        | IP 20             | 1,5 |
| TZI 7-25/20W    | 230  | 50 (60) | 1,1  | (0,8)  | 7000  | 25  | (18) | 20                         | IP 20             | 1,5 |
| TZI 7,5-12/100W | 230  | 50 (60) | 0,6  | (0,45) | 7500  | 12  | (9)  | 100                        | IP 20             | 2   |
| TZI 7,5-20/33W  | 230  | 50 (60) | 0,9  | (0,7)  | 7500  | 20  | (15) | 33                         | IP 20             | 2   |
| TZI 5-15/20R    | 115  | 50 (60) | 1    | (0,7)  | 5000  | 15  | (11) | 20                         | IP 20             | 0,9 |
| TZI 5-15/100R   | 115  | 50 (60) | 0,9  | (0,7)  | 5000  | 15  | (11) | 100                        | IP 20             | 1,5 |
| TZI 7-25/20R    | 115  | 50 (60) | 2,2  | (1,6)  | 7000  | 25  | (18) | 20                         | IP 20             | 1,5 |
| TZI 7,5-12/100R | 115  | 50 (60) | 1,2  | (0,9)  | 7500  | 12  | (9)  | 100                        | IP 20             | 2   |
| TZI 7,5-20/33R  | 115  | 50 (60) | 1,8  | (1,35) | 7500  | 20  | (15) | 33                         | IP 20             | 2   |
| TGI 5-15/100W   | 230  | 50 (60) | 0,45 | (0,35) | 5000  | 15  | (11) | 100                        | IP 65             | 3   |
| TGI 7-25/20W    | 230  | 50 (60) | 1,1  | (0,8)  | 7000  | 25  | (18) | 20                         | IP 65             | 3   |
| TGI 7,5-12/100W | 230  | 50 (60) | 0,6  | (0,45) | 7500  | 12  | (9)  | 100                        | IP 65             | 3,5 |
| TGI 7,5-20/33W  | 230  | 50 (60) | 0,9  | (0,7)  | 7500  | 20  | (15) | 33                         | IP 65             | 3,5 |
| TGI 5-15/100R   | 115  | 50 (60) | 0,9  | (0,7)  | 5000  | 15  | (11) | 100                        | IP 65             | 3   |
| TGI 7-25/20R    | 115  | 50 (60) | 2,2  | (1,6)  | 7000  | 25  | (18) | 20                         | IP 65             | 3   |
| TGI 7,5-12/100R | 115  | 50 (60) | 1,2  | (0,9)  | 7500  | 12  | (9)  | 100                        | IP 65             | 3,5 |
| TGI 7,5-20/33R  | 115  | 50 (60) | 1,8  | (1,35) | 7500  | 20  | (15) | 33                         | IP 65             | 3,5 |

\* Значения в скобках относятся к 60 Гц.

\*\* Для температур от -20°C до +35°C.

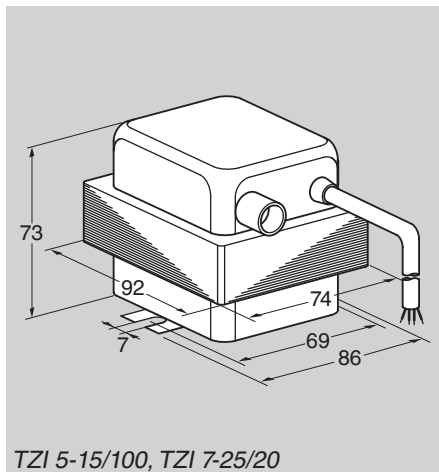
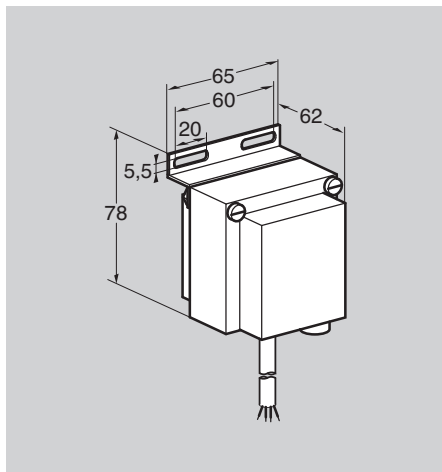
Пересчет рабочего цикла в секунды, см. Продолжительность рабочего цикла – стр.10.

Температура окружающей среды: от -20 до +60°C.

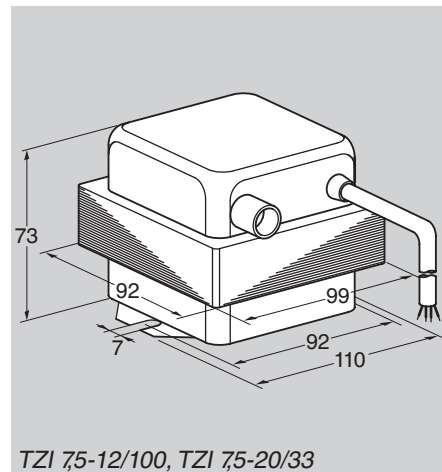
## 7.1 Размеры

### TZI

Длина соединительного кабеля: 410 мм

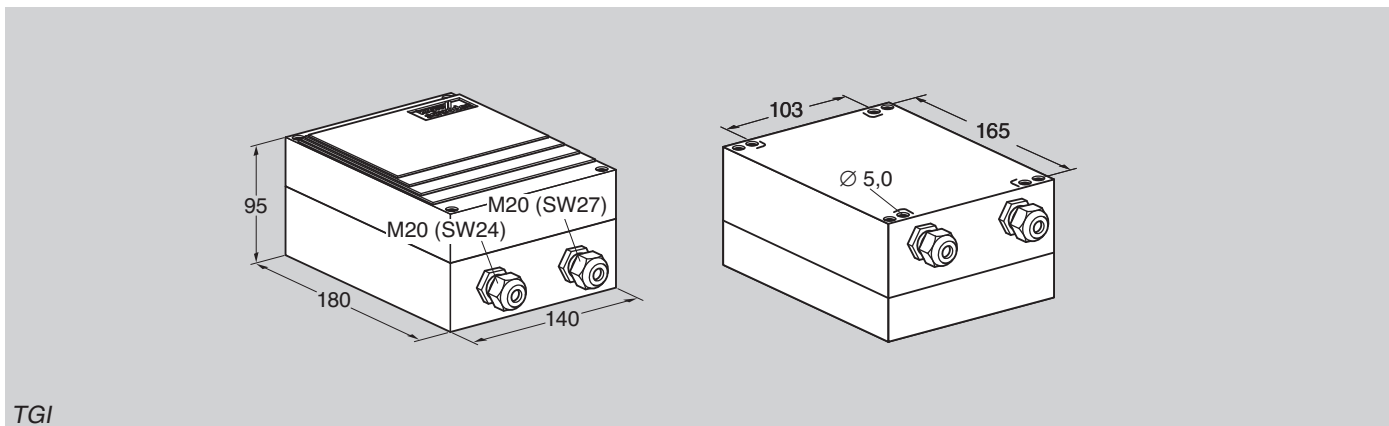


TZI 5-15/100, TZI 7-25/20



TZI 7,5-12/100, TZI 7,5-20/33

### TGI



TGI