

### Zündtransformatoren TZI, TGI

Technische Information · D  
8 Edition 06.16

- Elektrisches Zünden von Gasbrennern
- Zündung und Brennerüberwachung mit einer Elektrode möglich
- TZI 7,5-20/33R entspricht CSA



# Inhaltsverzeichnis

Zündtransformatoren TZI, TGI .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
<b>1 Anwendung .....</b>	<b>3</b>
1.1 Anwendungsbeispiele .....	5
1.1.1 Zweiselektrodenbetrieb .....	5
1.1.2 Einelektrodenbetrieb .....	5
<b>2 Zertifizierung .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Funktion .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Auswahl .....</b>	<b>8</b>
4.1 Auswahltafel .....	8
4.1.1 Typenschlüssel .....	8
<b>5 Projektierungshinweise .....</b>	<b>9</b>
5.1 Betrieb .....	9
5.2 Einbau .....	9
5.3 Leitungswahl .....	9
5.3.1 Zündleitung .....	9
5.4 Reduzierung von EMV, Verdrahtung .....	10
5.5 Einelektrodenbetrieb .....	10
5.6 Taktbetrieb/Sternelektroden .....	10
5.7 Einschaltdauer .....	11
<b>6 Zubehör .....</b>	<b>12</b>
6.1 Hochspannungskabel .....	12
6.2 Funkentstörte Elektrodenstecker .....	12
<b>7 Technische Daten .....</b>	<b>13</b>
7.1 Baumaße .....	14
<b>Rückmeldung .....</b>	<b>15</b>
<b>Kontakt .....</b>	<b>15</b>



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



TGI

## 1 Anwendung

Die Zündtransformatoren TZI und TGI dienen zur Hochspannungszündung von Gasbrennern und gasgezündeten oder direkt gezündeten Ölbrennern. Die Zündtransformatoren können auch an Brennern mit Einelektrodenbetrieb eingesetzt werden; der Zündstrom und der Ionisationsstrom fließen über eine gemeinsame Elektrode. Der Zündtransformator TZI muss in einem Gehäuse, z. B. in einem Schaltschrank, montiert werden. Er erfüllt die Anforderungen für die Schutzart IP 00. Der Zündtransformator TGI im Aluminiumdruckgussgehäuse erfüllt die Anforderungen für die Schutzart IP 54. Er eignet sich für die Feldmontage in Brennernähe.

## Anwendung

---



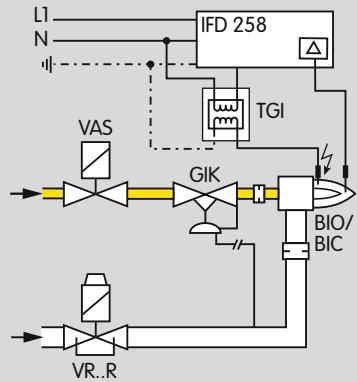
Wagenherd-Schmiedeofen  
in der Metallindustrie



Herdwagenofen  
in der Keramikindustrie



Hubbalkenofen  
mit Deckenbeheizung

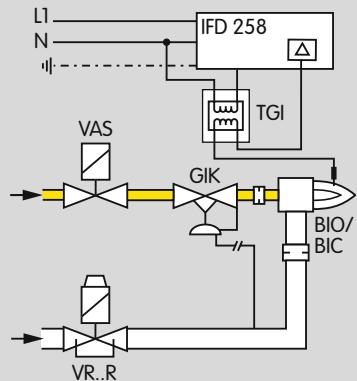


## 1.1 Anwendungsbeispiele

### 1.1.1 Zweielektrodenbetrieb

Zündung über Zündelektrode

Der Zündtransformator TGI wird vom Gasfeuerungsautomaten IFD 258 mit Spannung versorgt. Der Zündtransformator erzeugt eine Hochspannung. Durch die Hochspannung entstehen zwischen Zündelektrode und Brennermasse Zündfunken. Nach dem Brennerstart fließt über die Ionisationselektrode der Strom zur Flammenüberwachung.



### 1.1.2 Einelektrodenbetrieb

Zündung über eine Zünd- und Ionisationselektrode.

Nach dem Brennerstart fließt über die gleiche Elektrode, die auch zur Zündung verwendet wird, ein Strom zur Flammenüberwachung.

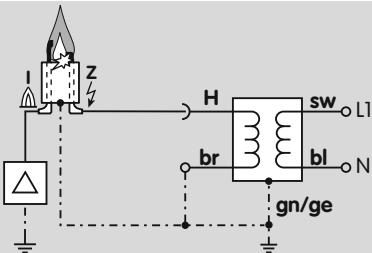
## 2 Zertifizierung

Die Zündtransformatoren TZI und TGI sind gebaut für Anwendungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

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

entspricht Canadian Standards Association  
CSA C22.2 No. 13-1962.

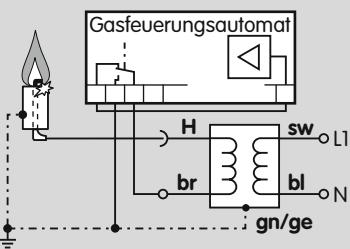




### 3 Funktion

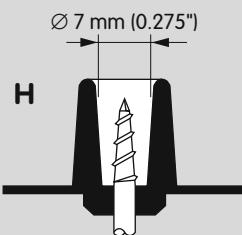
Anschlusspläne

Zündung: Zweielektrodenbetrieb



Zündung: Einelektrodenbetrieb

Einelektrodenbetrieb ist nur in Verbindung mit geeigneten Gasfeuerungsbetriebsautomaten möglich. Die Umschaltung zwischen Zünden und Überwachen erfolgt über den Gasfeuerungsbetriebsautomaten.



Hochspannungsanschluss

Stechspitzenanschluss mit Holzschraubengewinde für Hochspannungskabel (**H**).

### Legende

<b>H</b>	Hochspannungsanschluss
<b>br</b>	Anschlussleitung braun
<b>sw</b>	Anschlussleitung schwarz
<b>bl</b>	Anschlussleitung blau
<b>gn/ge</b>	Anschlussleitung grün/gelb

## 4 Auswahl

### 4.1 Auswahltafel

	R	W
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	●	●

#### Bestellbeispiel

TZI 5-15/100W

● = Standard, ○ = lieferbar

#### 4.1.1 Typenschlüssel

Code	Beschreibung
TZI	Zündtransformator
TGI	Zündtransformator im Gehäuse
5	Hochspannung: 5 kV
7	7 kV
7,5	7,5 kV
-12	Ausgangsstrom: 12 mA bei 50 Hz (9 mA bei 60 Hz)
-15	15 mA bei 50 Hz (11 mA bei 60 Hz)
-20	20 mA bei 50 Hz (15 mA bei 60 Hz)
-25	25 mA bei 50 Hz (18 mA bei 60 Hz)
/20	Einschaltdauer: 20%
/33	33%
/100	100%
R	Netzspannung: 115 V
W	230 V

# 5 Projektierungshinweise

## 5.1 Betrieb

Die Zündtransformatoren sind nur für Anwendungen zum Zünden von Gasbrennern und von gasgezündeten oder direkt gezündeten Ölbrennern geeignet. Zum Ansteuern ist ein Feuerungsautomat mit integrierter Sicherung (max. 4 A) vorzusehen. Die Trafos nicht betreiben, ohne dass Zündfunken gebildet werden (Abstand Zündelektrode – Brennermasse =  $2 \pm 0,5$  mm). Die Einschaltdauer und Umgebungstemperatur nicht überschreiten.

## 5.2 Einbau

Einbaulage für TZI und TGI: Mit den Anschlüssen nach unten einbauen. Zündtrafo dicht am Brenner positionieren (empfohlene Zündleitungslänge: max. 5 m, empfohlen < 1 m).

### TZI

Die Länge der Netzanschlussleitung beträgt etwa 410 mm.

Den Zündtrafo ortsfest in ein Gehäuse oder in einem Schaltschrank einbauen.

## 5.3 Leitungswahl

Betriebsbedingte Netzeleitung verwenden gemäß den örtlichen Vorschriften.

Potenzialausgleichsleiter (4 mm<sup>2</sup>, entsprechend den örtlichen Vorschriften) zwischen Brenner und Zündtrafo verwenden.

### TGI

Das Gehäuse des TGI hat zwei Kabelverschraubungen SW 27 mit Doppeldichteinsatz für zwei Kabel bis 7 mm Durchmesser. Ein Dichteinsatz für 10 – 14 mm liegt bei und kann in die Kabelverschraubung SW 27 eingesetzt werden, siehe Seite 14 (Baumaße).

### 5.3.1 Zündleitung

Für die Zündleitung Hochspannungskabel verwenden, siehe Seite 12 (Zubehör). Bei Verwendung einer abgeschirmten Zündleitung wird die Zündleistung reduziert.

Zündleitungslänge:

Empfohlen < 1 m, max. 5 m. Je länger die Zündleitung, desto stärker wird die Zündleistung reduziert.

Nur funkentstörten Elektrodenstecker am Brenner (mit 1 k Widerstand) verwenden, siehe Seite 12 (Zubehör).

### 5.4 Reduzierung von EMV, Verdrahtung

Elektrische Fremdeinwirkung vermeiden.

Leitungen einzeln und möglichst nicht im Metallrohr verlegen.

Zündleitung nicht parallel und mit möglichst großem Abstand zur UV-Leitung/Ionisationsleitung verlegen.

Zündleitung fest in den Hochspannungsanschluss des Zündtrafos eindrehen und auf kürzestem Weg zum Brenner verlegen, siehe Seite 7 (Hochspannungsanschluss).

Nur funkentstörten Elektrodenstecker am Brenner (mit  $1\text{ k}\Omega$  Widerstand) verwenden, siehe Seite 12 (Zuhör).

### 5.5 Einelektrodenbetrieb

Einelektrodenbetrieb ist nur mit geeigneten Gasfeuerungsautomaten möglich.

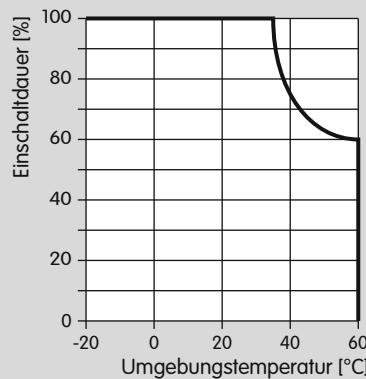
Bei Einelektrodenbetrieb Potenzialausgleichsleiter zwischen Brenner und Gasfeuerungsautomat verdrahten, siehe Seite 7 (Zündung: Einelektrodenbetrieb). Auf richtige Verdrahtung achten, sonst werden die angeschlossenen Geräte zerstört.

### 5.6 Taktbetrieb/Sternelektroden

Bei Ein/Aus-Taktbetrieb oder bei Brennern mit Stern-elektroden empfehlen wir den Einsatz von Zündtrafos mit 7,5 kV.

### 5.7 Einschaltzeitdauer

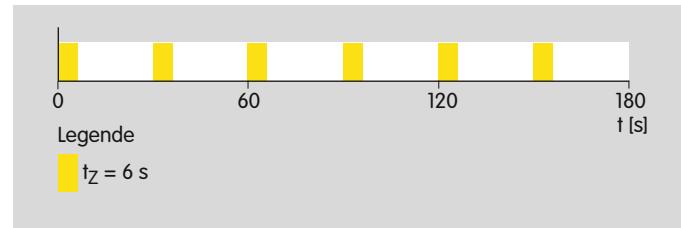
Die Einschaltzeitdauer gibt an, wie lang der Zündtransformator innerhalb von 180 s eingeschaltet werden kann, ohne ihn zu überlasten.



$$\text{Einschaltzeitdauer [s]} = \frac{20 [\%] \times 180 \text{ s}}{100 \%} = 36 \text{ s}$$

Bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis +35 °C ergibt sich für den Zündtrafo eine maximale Einschaltzeitdauer von 36 s innerhalb von 180 s.

Daraus ergibt sich z. B. für einen Gasfeuerungsautomaten mit einer Zündzeit  $t_Z = 6 \text{ s}$  ein Taktzyklus von maximal 2 Zündungen pro Minute.



Bei Zündtransformatoren ist die Einschaltzeitdauer von der Umgebungstemperatur abhängig.

Einschaltzeitdauer TZI/TGI in %, siehe Seite 13 (Technische Daten).

Umrechnung der Einschaltzeitdauer in Sekunden:

$$\text{Einschaltzeitdauer [s]} = \frac{\text{Einschaltzeitdauer [%]} \times 180 \text{ s}}{100 \%}$$

Beispiel

Zündtrafo TZI 7-25/20W mit einer Einschaltzeitdauer von 20 % bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis +35 °C.

## 6 Zubehör

### 6.1 Hochspannungskabel

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

Best.-Nr.: 04250410,

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

Best.-Nr.: 04250409.

### 6.2 Funkentstörte Elektrodenstecker

Winkelstecker 4 mm (0.16 inch), funkentstört,

Best.-Nr. 04115308.

Gerader Stecker 4 mm (0.16 inch), funkentstört,

Best.-Nr. 04115307.

Gerader Stecker 6 mm (0.2 inch), funkentstört,

Best.-Nr. 04115306.

## 7 Technische Daten

Typ	Eingang			Ausgang			Einschaltzeitdauer**	Schutzart	Gewicht kg
	V~	Hz*	A*	V	mA*	%			
TZI 5-15/100W	230	50 (60)	0,45 (0,35)	5000	15 (11)	100		IP 00	1,5
TZI 7-25/20W	230	50 (60)	1,1 (0,8)	7000	25 (18)	20		IP 00	1,5
TZI 7,5-12/100W	230	50 (60)	0,6 (0,45)	7500	12 (9)	100		IP 00	2
TZI 7,5-20/33W	230	50 (60)	0,9 (0,7)	7500	20 (15)	33		IP 00	2
TZI 5-15/20R	115	50 (60)	1 (0,7)	5000	15 (11)	20		IP 00	0,9
TZI 5-15/100R	115	50 (60)	0,9 (0,7)	5000	15 (11)	100		IP 00	1,5
TZI 7-25/20R	115	50 (60)	2,2 (1,6)	7000	25 (18)	20		IP 00	1,5
TZI 7,5-12/100R	115	50 (60)	1,2 (0,9)	7500	12 (9)	100		IP 00	2
TZI 7,5-20/33R	115	50 (60)	1,8 (1,35)	7500	20 (15)	33		IP 00	2
TGI 5-15/100W	230	50 (60)	0,45 (0,35)	5000	15 (11)	100		IP 54	3
TGI 7-25/20W	230	50 (60)	1,1 (0,8)	7000	25 (18)	20		IP 54	3
TGI 7,5-12/100W	230	50 (60)	0,6 (0,45)	7500	12 (9)	100		IP 54	3,5
TGI 7,5-20/33W	230	50 (60)	0,9 (0,7)	7500	20 (15)	33		IP 54	3,5
TGI 5-15/100R	115	50 (60)	0,9 (0,7)	5000	15 (11)	100		IP 54	3
TGI 7-25/20R	115	50 (60)	2,2 (1,6)	7000	25 (18)	20		IP 54	3
TGI 7,5-12/100R	115	50 (60)	1,2 (0,9)	7500	12 (9)	100		IP 54	3,5
TGI 7,5-20/33R	115	50 (60)	1,8 (1,35)	7500	20 (15)	33		IP 54	3,5

\* Werte in Klammern bei 60 Hz.

\*\* Gilt für -20 bis +35 °C.

Umrechnung der Einschaltzeitdauer in Sekunden, siehe Seite 11 (Einschaltzeitdauer).

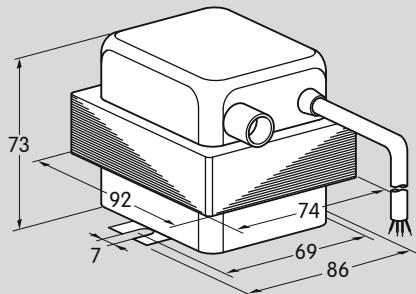
Umgebungstemperatur:

-20 bis +60 °C.

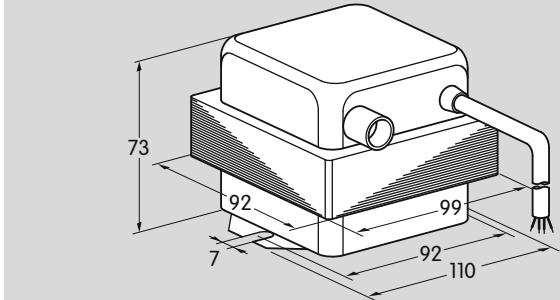
### 7.1 Baumaße

#### TZI

Länge Anschlussleitung: etwa 410 mm

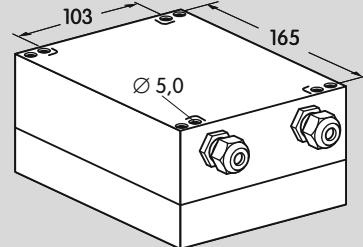
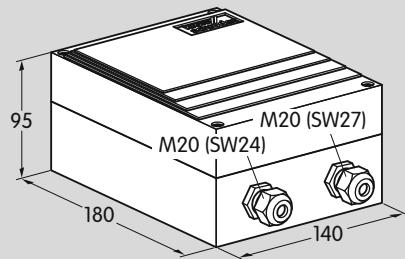


TZI 5-15/100, TZI 7-25/20



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

#### TGI



TGI

# Rückmeldung

Zum Schluss bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese „Technische Information (TI)“ zu beurteilen und uns Ihre Meinung mitzuteilen, damit wir unsere Dokumente weiter verbessern und an Ihre Bedürfnisse anpassen.

## Übersichtlichkeit

- Information schnell gefunden
- Lange gesucht
- Information nicht gefunden
- Was fehlt?
- Keine Aussage

## Verständlichkeit

- Verständlich
- Zu kompliziert
- Keine Aussage

## Umfang

- Zu wenig
- Ausreichend
- Zu umfangreich
- Keine Aussage



## Verwendung

- Produkt kennenlernen
- Produktauswahl
- Projektierung
- Informationen nachschlagen

## Navigation

- Ich finde mich zurecht.
- Ich habe mich „verlaufen“.
- Keine Aussage

## Mein Tätigkeitsbereich

- Technischer Bereich
- Kaufmännischer Bereich
- Keine Aussage

## Bemerkung

# Kontakt

Elster GmbH  
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück  
Strotheweg 1 · 49504 Lotte (Büren)  
Deutschland  
Tel. +49 541 1214-0  
Fax +49 541 1214-370  
[info@kromschroeder.com](mailto:info@kromschroeder.com)  
[www.kromschroeder.de](http://www.kromschroeder.de)

Die aktuellen Adressen unserer internationalen Vertretungen finden Sie im Internet:  
[www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html](http://www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html)

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.  
Copyright © 2016 Elster GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

**Honeywell**  
**krom schröder**  
0325076