

Zündtransformatoren TZI, TGI

TECHNISCHE INFORMATION

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



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendung	3
1.1 Zweielektrodenbetrieb	4
1.2 Einelektrodenbetrieb	4
2 Zertifizierung	5
3 Funktion	6
4 Auswahl	7
4.1 Typenschlüssel	7
5 Projektierungshinweise	8
5.1 Betrieb	8
5.2 Einbau	8
5.3 Leitungswahl	8
5.3.1 Zündleitung	8
5.4 Reduzierung von EMV, Verdrahtung	9
5.5 Einelektrodenbetrieb	9
5.6 Taktbetrieb/Sternelektroden	9
5.7 Einschaltdauer	10
6 Zubehör	11
6.1 Hochspannungskabel	11
6.2 Funkenstörte Elektrodenstecker	11
7 Technische Daten	12
7.1 Baumaße	13
Für weitere Informationen	14

1 Anwendung



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



TGI

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.



Wagenherd-Schmiedeofen in der Metallindustrie

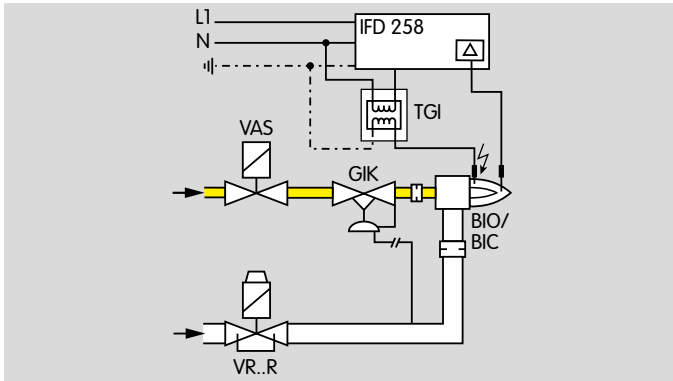


Herdwagenofen in der Keramikindustrie



Hubbalkenofen mit Deckenbeheizung

1.1 Zweielektrodenbetrieb

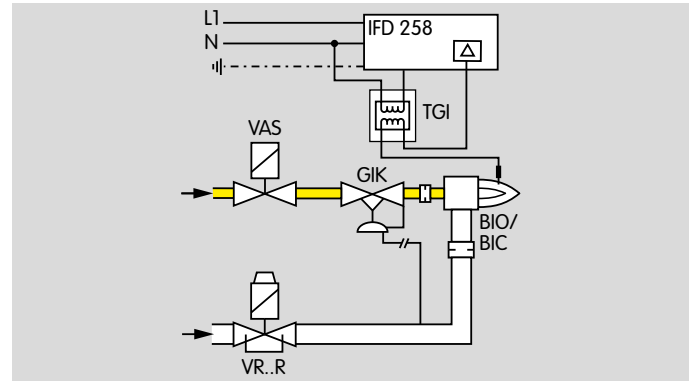


Zündung über Zündelektrode

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.

1.2 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.

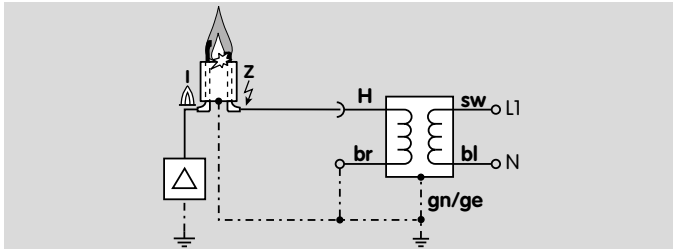
TZI 7,5-20/33R: CSA-zugelassen



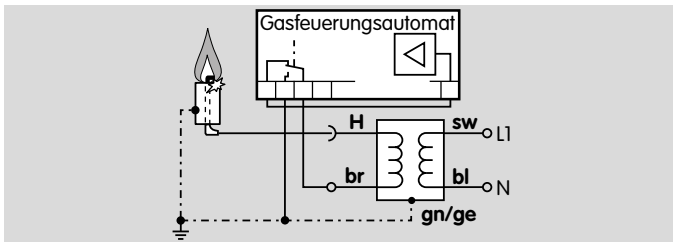
Canadian Standards Association – CSA C22.2 No. 13-1962,
www.csagroup.org.

3 Funktion

Anschlusspläne



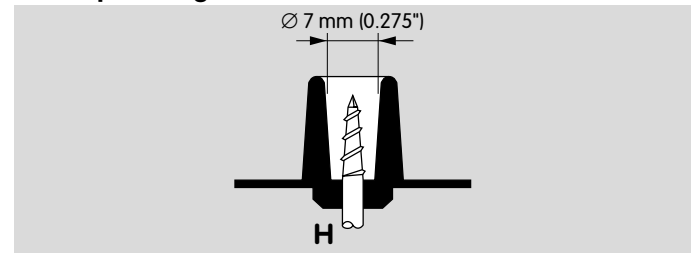
Zündung: Zweielektrodenbetrieb



Zündung: Einelektrodenbetrieb

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

Hochspannungsanschluss



Stechspitzenanschluss mit Holzschraubengewinde für Hochspannungskabel.

Legende

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

4 Auswahl

Die Zündtransformatoren TZI und die Zündtransformatoren im Gehäuse TGI können für den Betrieb mit Netzspannungen von 115 V oder 230 V geliefert werden.

4.1 Typenschlüssel

TZI	Zündtransformator
TGI	Zündtransformator im Gehäuse
5	Hochspannung 5 kV
7	Hochspannung 7 kV
7,5	Hochspannung 7,5 kV
-12	Ausgangsstrom 12 mA bei 50 Hz (9 mA bei 60 Hz)
-15	Ausgangsstrom 15 mA bei 50 Hz (11 mA bei 60 Hz)
-20	Ausgangsstrom 20 mA bei 50 Hz (15 mA bei 60 Hz)
-25	Ausgangsstrom 25 mA bei 50 Hz (18 mA bei 60 Hz)
/20	Einschaltdauer 20 %
/33	Einschaltdauer 33 %
/100	Einschaltdauer 100 %
R	Netzspannung 115 V~
W	Netzspannung 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 Zundtrafo ortsfest in ein Gehäuse oder in einem Schaltschrank einbauen.

5.3 Leitungswahl

Betriebsbedingte Netzleitung verwenden gemäß den örtlichen Vorschriften.

Potenzialausgleichsleiter (4 mm², 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 13 (Baumaße).

5.3.1 Zündleitung

Für die Zündleitung Hochspannungskabel verwenden, siehe Seite 11 (Hochspannungskabel). 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 Ω Widerstand) verwenden, siehe Seite 11 (Funkentstörte Elektrodenstecker).

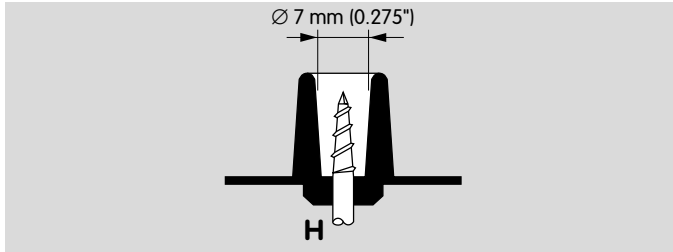
5.4 Reduzierung von EMV, Verdrahtung

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 **H** des Zündtrafos eindrehen und auf kürzestem Weg zum Brenner verlegen.

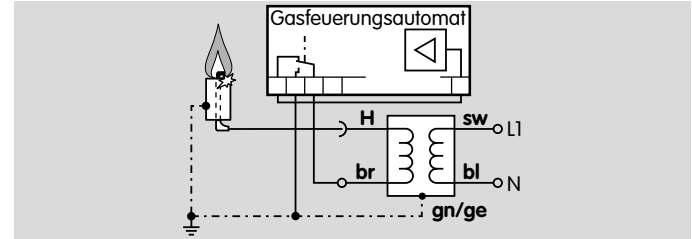


Nur funkentstörten Elektrodenstecker am Brenner (mit $1 \text{ k}\Omega$ Widerstand) verwenden, siehe Seite 11 (Funkentstörte Elektrodenstecker).

5.5 Einelektrodenbetrieb

Einelektrodenbetrieb ist nur mit geeigneten Gasfeuerungsautomaten möglich.

Bei Einelektrodenbetrieb Potenzialausgleichsleiter zwischen Brenner und Gasfeuerungsautomat verdrahten.



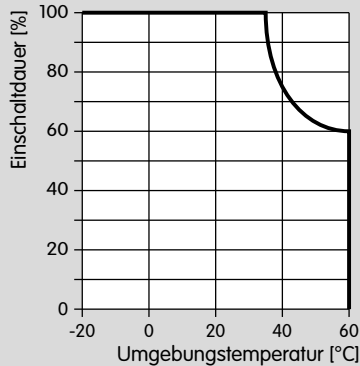
Auf richtige Verdrahtung achten, sonst werden die angeschlossenen Geräte zerstört.

5.6 Taktbetrieb/Sternelektroden

Bei Ein/Aus-Taktbetrieb oder bei Brennern mit Sternelektroden empfehlen wir den Einsatz von Zündtrafos mit $7,5 \text{ kV}$.

5.7 Einschaltdauer

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



Bei Zündtransformatoren ist die Einschaltdauer von der Umgebungstemperatur abhängig.

Einschaltdauer TZI/TGI in %, siehe Seite 12 (Technische Daten).

Umrechnung der Einschaltdauer in Sekunden:

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

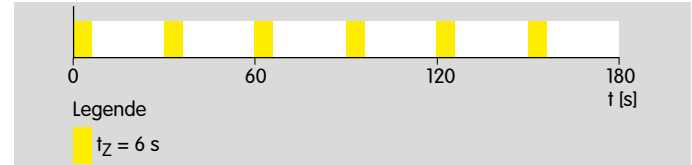
Beispiel

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

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

Bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis +35 °C ergibt sich für den Zündtrafo eine maximale Einschaltdauer 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.



6 Zubehör

6.1 Hochspannungskabel

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

Bestell-Nr.: 04250410,

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

Bestell-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			Einschalt- dauer**	Schutzart	Gewicht
	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.

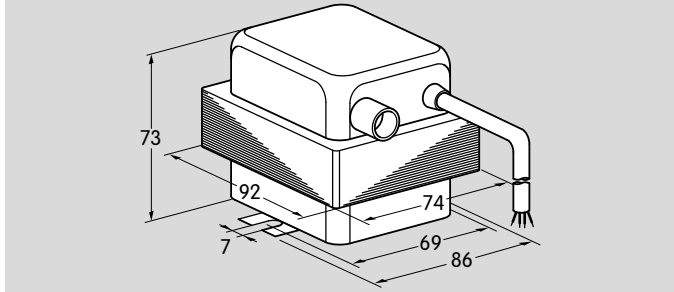
** Gilt für -20 bis +35 °C. Umrechnung der Einschaltdauer in Sekunden, siehe Seite 10 (Einschaltdauer).

Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C.

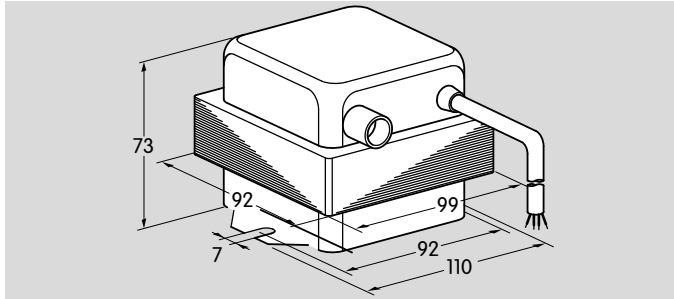
7.1 Baumaße

TZI

Länge Anschlussleitung: etwa 410 mm

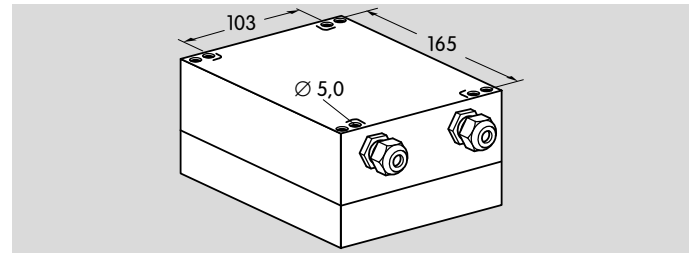
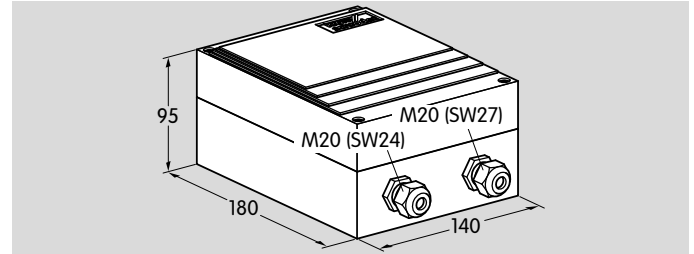


TZI 5-15/100, TZI 7-25/20



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

TGI



Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

© 2019 Elster GmbH

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

