



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**  
**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen**

(3) **BVS 07 ATEX E 082 X**

(4) **Gerät:** Mikrowellenschranke Typ FTR325-B\*\* / FQR50-C / FDR50-C

(5) **Hersteller:** Kirchgasser Industrieelektronik GmbH

(6) **Anschrift:** 40882 Ratingen

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 07.2107 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch  
Übereinstimmung mit  
EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen      EN 61241-0 2006 Allgemeine Anforderungen  
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit              EN 61241-11 2006 Schutz durch Eigensicherheit  
EN 60079-26:2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

	<b>II (1)G [Ex ia] IIC</b>	(Schaltverstärker)
	<b>II (1)D [Ex iaD]</b>	(Schaltverstärker)
	<b>II 1/2G Ex ia IIC T4</b>	(Mikrowellen-Sender / -Empfänger)
	<b>II 1/2D Ex iaD 20/21 IP66 T98 °C</b>	(Mikrowellen-Sender / -Empfänger)

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum, den 20. September 2007

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

(13) Anlage zur

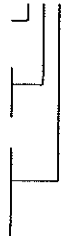
(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 07 ATEX E 082 X**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Mikrowellenschranke Typ FTR325-B\*\* / FQR50-C / FDR50-C, bestehend aus:

- Mikrowellen-Sender Typ FQR50-C
- Mikrowellen-Empfänger Typ FDR50-C
- Schaltverstärker Typ FTR325-\*\*\*

II (1)G [Ex ia] IIC [Ex iaD]	= B	
mechanische Ausführung (nicht Ex-relevant)		
AC 85 V ≤ U ≤ 253 V	= A	
AC 20 V ≤ U ≤ 30 V / DC 20 V ≤ U ≤ 60 V	= E	

15.2 Beschreibung

Die Mikrowellenschranke Typ FTR325-B\*\* / FQR50-C / FDR50-C, die als Füllstandgrenzscharter oder zu Kontroll- und Zählzwecken dient, besteht aus einem zugehörigen Betriebsmittel (Schaltverstärker Typ FTR325-B\*\*) und zwei eigensicheren Betriebsmitteln (Mikrowellen-Sender Typ FQR50-C und Mikrowellen-Empfänger Typ FDR50-C).

Die Leiterplatten mit elektronischen Bauteilen des Schaltverstärkers sind in ein auf Tragschienen aufsteckbares Modulgehäuse aus Kunststoff eingebaut. Eigensichere und nicht eigensichere Stromkreise sind auf Klemmen aufgelegt.

Das Gehäuse des Mikrowellen-Senders / -Empfängers enthält Leiterplatten mit elektronischen Bauteilen und besteht aus einem Oberteil (Elektronikgehäuse) aus Leichtmetall, Stahl oder Edelstahl und einem Unterteil (Antennenhülse) aus Edelstahl, es enthält einen integrierten Prozessanschluss. Der Mikrowellen-Ein- / Austritt der Antennenhülse ist mit einer Kunststoffscheibe verschlossen.

In der Seitenwand des Elektronikgehäuses befindet sich Leitungseinführung(en) für den eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreis.

Der Schaltverstärker ist für die Errichtung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs bestimmt

Mikrowellen-Sender Typ FQR50-C und Mikrowellen-Empfänger Typ FDR50-C sind für den Einbau in die Grenzwan bestimmt, die Bereiche mit Kategorie 1 Anforderungen von weniger gefährdeten Bereichen trennt.

### 15.3 Kenngrößen

#### 15.3.1 Nichteigensichere Stromkreise

##### 15.3.1.1 Versorgungsstromkreis

Schaltverstärker Typ	Spannung	
	$U_n$	$U_m$
FTR325-B * A	AC $85 \text{ V} \leq U \leq 253 \text{ V}$	AC 253 V
FTR325-B * E	AC $20 \text{ V} \leq U \leq 30 \text{ V}$	AC 253 V
	DC $20 \text{ V} \leq U \leq 60 \text{ V}$	AC 253 V

##### 15.3.1.2 Relaiskontakt-Stromkreise

Spannung  $U_m = \text{AC } 253 \text{ V}$

##### 15.3.2 Eigensicherer Versorgungs- und Signalstromkreis

Parameter	FTR325-B **	FQR50-C FDR50-C	Wert
Spannung	$U_o$	$U_i$	DC 15,5 V
Stromstärke	$I_o$	$I_i$	206 mA
Leistung	$P_o$	$P_i$	1571 mW
Strombegrenzungswiderstand	$R_i$	--	148 $\Omega$

#### Maximale Leitungslänge

Für die Verbindungsleitung(en) zwischen Schaltverstärker Typ FTR325-B \*\* und Mikrowellen-Sender Typ FQR50-C / Mikrowellen-Empfänger Typ FDR50-C gelten folgende Parameter:

- Widerstandsbelag  $15 \text{ } \Omega/\text{km} \leq R' \leq 150 \text{ } \Omega/\text{km}$
- Induktivitätsbelag  $0,4 \text{ mH}/\text{km} \leq L' \leq 1 \text{ mH}/\text{km}$
- Kapazitätsbelag (einschließlich Schirm)  $45 \text{ nF}/\text{km} \leq C' \leq 200 \text{ nF}/\text{km}$
- $C' = C'_{\text{Ader/Ader}} + 0,5 \times C'_{\text{Ader/Schirm}}$  bei potentialfreiem Versorgungs- und Signalstromkreis
- $C' = C'_{\text{Ader/Ader}} + C'_{\text{Ader/Schirm}}$  Schirm galvanisch mit dem Schaltverstärker verbunden
- maximale Länge jeder Stichleitung 60 m (Gruppe IIC / IIB)
- maximale Gesamt-Leitungslänge einschließlich Länge aller Stichleitungen bis 1000 m (Gruppe IIC) oder bis 5000 m (Gruppe IIB).

##### 15.3.3 Mikrowellen-Strahler

Leistungsdichte:  $\leq 8 \text{ mW}/\text{cm}^2$   
 Abgestrahlte Leistung:  $\leq 400 \text{ mW e.i.r.p}$   
 Frequenz 24,125 GHz

##### 15.3.4 Umgebungstemperaturbereich: $-20 \text{ } ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ } ^\circ\text{C}$ (FTR325-B \*\*) $-20 \text{ } ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ } ^\circ\text{C}$ (FQR50-C / FDR50-C)

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 07.2107 EG, Stand 20.09.2007

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Der Einbau des Mikrowellen-Senders Typ FQR50-C / Mikrowellen-Empfängers Typ FDR50-C in die Wand von Bereichen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, hat so zu erfolgen, dass die Schutzart IP 67 gemäß EN 60529 gewährleistet ist.
- 17.2 Der Einbau des Mikrowellen-Senders Typ FQR50-C / Mikrowellen-Empfängers Typ FDR50-C in die Wand von Bereichen, die Kategorie 1D Betriebsmittel erfordern, hat so zu erfolgen, dass die Schutzart IP 6X gemäß EN 60529 gewährleistet ist.
- 17.3 Der Einbau in die Trennwand zwischen Bereichen mit Kategorie 1G / 2G bzw. 1D / 2D Anforderungen hat so zu erfolgen, dass alle Metallteile leitend mit der metallischen Behälterwand verbunden sind, bzw. bei Behältern aus Kunststoff, alle isolierten Metallteile in den örtlichen Potentialausgleich mit einbezogen sind.
- 17.4 Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung des Mikrowellen-Senders Typ FQR50-C / Mikrowellen-Empfängers Typ FDR50-C in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien sind zu beachten.