



**Klappendurchflussmess-
geräte**

KFS-EM EEx

Zusatz zur Einbau- und
Betriebsanleitung

Klappendurchflussmessgerät KFS-EM EEx



Kategorie
II2G



Kirchner und Tochter



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.	Sicherheitstechnische Hauptmerkmale	4
2.1.	Kategorie / Zone	4
2.2.	Zündschutzarten.....	4
2.3.	Temperaturklassen	4
3.	Kennzeichnung.....	5
4.	Montage und Einrichtung.....	6
4.1.	Elektrischer Anschluss.....	6
4.2.	Anschlussbelegung.....	6
4.3.	Anschlusskabel.....	6
5.	Inbetriebnahme.....	7
6.	Wartung.....	7
6.1.	Anzeige.....	7
6.2.	Messteil.....	7
7.	Demontage	8
7.1.	Austausch Anzeigeteil	8
7.2.	Austausch Gesamtgerät.....	8
8.	Instandhaltung.....	8
9.	Anhang.....	9
9.1.	Baumusterprüfbescheinigung.....	9
9.2.	1. Ergänzung für KFS-EM EEx	10
9.3.	2. Ergänzung für KFS-EM EEx	11
9.4.	Temperaturklassen	12



1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieser Zusatz zur Einbau- und Betriebsanleitung gilt für die explosionsgeschützten Ausführungen des Klappendurchflussmessgerätes KFS-EM EEx. Der Explosionsschutz gilt **ausschließlich für die Geräte aus Stahl und Edelstahl in Zwischenflanschmontage**.

Sie ergänzt die Einbau- und Betriebsanleitung für die nicht explosionsgeschützten Ausführungen.

Die Hinweise dieser Anleitung enthalten nur die den Explosionsschutz betreffenden Daten. Die technischen Angaben der Einbau- und Betriebsanleitung für die nicht explosionsgeschützte Ausführung gelten unverändert, soweit sie nicht durch diese Anleitung ausgeschlossen oder ersetzt werden.

Die Anzeigen der Durchflussmessgeräte der Baureihen KFS-EM EEx sind entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a) nach den Europäischen Normen EN 50XXX für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen unter

TÜV 05 ATEX 7195

durch den TÜV Rheinland geprüft.

Diese Zulassungen mit ihren Randbedingungen sind unbedingt zu beachten (siehe hierzu auch Anhang A.1 „EG- Baumusterprüfbescheinigung“).

ACHTUNG!

Montage, Einrichtung, Inbetriebnahme und Wartung explosionsgeschützter Betriebsmittel dürfen ausschließlich durch im Explosionsschutz geschultes Personal ausgeführt werden!



Kirchner und Tochter



2. Sicherheitstechnische Hauptmerkmale

2.1. Kategorie / Zone

Das Klappendurchflussmessgerät ist für den Einsatz in Kategorie 2 (Einsatz in Zone 1) ausgelegt. Dabei darf das Messteil auch mit brennbaren Flüssigkeiten befüllt werden, soweit sich im Messteil nicht ständig oder langfristig explosionsfähige Atmosphäre (Zone 0) befindet.

2.2. Zündschutzarten

Die Stromkreise der elektrischen Signalausgänge (Transmitter) und Kontakte (Schlitzinitiatoren) sind in der Zündschutzart Eigensicherheit der Kategorie „ia“ ausgeführt. Das Messteil ist in der Zündschutzart „c“ ausgeführt.

2.3. Temperaturklassen

Klappendurchflussmessgeräte vom Typ KFS-EM EEx sind abhängig von der Temperaturklasse und der Umgebungstemperatur für die in Tabelle 1 aufgeführten Messstofftemperaturen zugelassen (siehe hierzu 9.4): Die Tabellen berücksichtigen zur Bestimmung der zulässigen Temperaturklasse die nachfolgenden Parameter:

Umgebungstemperatur T_{amb}
Messstofftemperatur T_m
Nennweite DN
Wärmebeständigkeit der Kabel

Bei Verwendung mehrerer eingebauter eigensicherer Betriebsmittel sind durch den Anwender die Daten des ungünstigsten Betriebsmittels zugrunde zu legen.



Kirchner und Tochter



3. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Gesamtgerätes erfolgt am Anzeigeteil mit dem nachfolgend dargestellten Typenschild:

 Kirchner und Tochter D-47228 Duisburg	KFS-EM EEx		
	Jahr 04	SN 77825-001-04	Pmax 10
	Tag-No		
	 0035 yyyy	 II2G Ex ia IIC T6 PED	

CE⁰⁰³⁵_{xxxx}

CE-Kennzeichen

hochgestellt: Benannte Stelle bzgl. Ex-Schutz

tiefgestellt: Benannte Stelle bzgl. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Jahr

Herstellungsjahr

P max

max. zulässiger Betriebsdruck

Tag-No

Messstellenkennzeichnung

SN

Seriennummer

Zusammensetzung der Seriennummer: nnnnn - mmm - jj

Beispiel:

77825-001-04 Auftragsnummer 77825, Gerät Nr. 001 im Auftrag mit
Baujahr 2004.

Alle Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen mit 4-20 mA Ausgang sind durch Verwendung entsprechenden Installationsmaterials zu kennzeichnen.



Kirchner und Tochter



4. Montage und Einrichtung

Die Montage und Einrichtung ist nach den gültigen Installationsstandards für explosionsgefährdete Bereiche (z.B. EN 60079-14) durch im Explosionsschutz geschultes Fachpersonal auszuführen.

Die Hinweise Einbau- und Betriebsanleitung, des Zusatzes zur Einbau- und Betriebsanleitung (EEx) sowie der EG-Baumusterprüfbescheinigung (siehe Anlage 9.1) sind hierbei unbedingt zu beachten.

Bei der Einrichtung und Montage sind die nachfolgenden Punkte besonders zu beachten:

Das Anzeigeteil ist zu erden. Dies erfolgt z.B. über eine Drahtbrücke zwischen dem Flansch des Anzeigeteils und einem Rohrflansch der Hauptleitung mit entsprechenden Kabelschuhen passend zur Schraubenverbindung (nicht im Lieferumfang enthalten!).

4.1. Elektrischer Anschluss

Der Anschluss der bescheinigten eigensicheren Betriebsmittel des Klappendurchflussmessgerätes KFS-EM EEx darf nur an getrennte, eigensichere Stromkreise mit den folgenden Höchstwerten erfolgen:

Kennzeichnungsdaten					
Eingebautes Betriebsmittel	U_i [V]	I_i [mA]	P_i [mW]	C_i [nF]	L_i [μ H]
ESK2A	≤ 30	≤ 100	≤ 1000	≤ 20	~ 0

4.2. Anschlussbelegung

Der elektrische Anschluss der eingebauten eigensicheren Betriebsmittel ist in der Einbau- und Betriebsanleitung Klappendurchflussmessgerät beschrieben.

4.3. Anschlusskabel

Die Anschlusskabel für die eigensicheren Stromkreise sind entsprechend dem gültigen Installationsstandard (z.B. EN 60079-14) auszuwählen. Dabei ist Summenstrombildung zwischen unterschiedlichen eigensicheren Stromkreisen des Klappendurchflussmessgerätes auszuschließen.





5. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind folgende Prüfungen durchzuführen:

Eignungsprüfung der eingesetzten Materialien des Messteils und der eingesetzten Dichtungsmaterialien auf ausreichende Korrosionsbeständigkeit gegen den Messstoff.

Korrekter Anschluss der eingebauten elektrischen Betriebsmittel.

6. Wartung

6.1. Anzeige

Das Anzeigeteil ist unter üblichen Betriebsbedingungen und bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch wartungsfrei.

Im Rahmen der für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen geforderten Kontrollen zur Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes sollten folgende regelmäßige Sichtprüfungen erfolgen:

Prüfung des Gehäuses, der Leitungseinführungen und der Zuleitungen auf Korrosion bzw. Beschädigung

Prüfung des Messteils auf Leckagen

Einbeziehen des Durchflussmessers in die regelmäßigen Druckprüfungen der Prozessleitung

6.2. Messteil

Das Messteil ist unter üblichen Betriebsbedingungen und bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch wartungsfrei. Applikationsabhängig kann es jedoch in ungünstigen Betriebsfällen zu einer Beeinträchtigung der Messfunktion durch Verschmutzung der Klappe kommen. Eine Reinigung des Messteiles ist entsprechend der Einbau- und Betriebsanleitung für die nicht explosionsgeschützten Ausführungen durchzuführen. Die Reinigung setzt einen Ausbau des Messteils voraus. Hierbei sind die Hinweise zum Austausch des Gesamtgerätes zu beachten (s. Kapitel Wartung in der Einbau- und Betriebsanleitung Klappendurchflussmessgerät).





7. Demontage

7.1. Austausch Anzeigeteil

Bedingt durch den modularen Aufbau der Klappendurchflussmessgeräte ist der Austausch der Anzeige und ggf. der in die Anzeige eingebauten elektrischen Betriebsmittel gegen identische Ersatzteile nach sicherheitstechnischen Gesichtspunkten möglich (ACHTUNG: ggf. Verlust der Messgenauigkeit!) Das Messteil kann dabei in der Rohrleitung verbleiben. Dies gilt auch für druckbeaufschlagte Rohre. Der Austausch und Ausbau sollte möglichst im spannungsfreien Zustand erfolgen. Ist dies nicht möglich sind die Randbedingungen für die Eigensicherheit (z.B. keine Erdung oder Verbindung verschiedener eigensicherer Stromkreise miteinander) während der Demontage zu beachten. Beim Austausch der Anzeige eines druckbeaufschlagten Gerätes ist die Trennstelle (siehe Einbau- und Betriebsanleitung) zu beachten: Das Anzeigeteil wird an den beiden am Anzeigehäuse außen liegenden Laschen gelöst.

7.2. Austausch Gesamtgerät

Für die Anzeige gelten die gleichen Anforderungen wie in Kapitel Wartung in der Einbau- und Betriebsanleitung Klappendurchflussmessgerät.

ACHTUNG!

Druckbeaufschlagte Leitungen sind vor dem Ausbau des Messteils zu entlasten. Der unkontrollierte Ausfluss von Restflüssigkeit aus dem Messteil ist zu vermeiden. Bei umweltkritischen Messstoffen sind die messstoffberührten Teile des Gerätes nach Demontage sorgfältig zu dekontaminieren. Der Aus- und Einbau liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers.

8. Instandhaltung

Instandhaltungen die sicherheitsrelevant im Sinne des Explosionsschutzes sind, dürfen nur durch den Hersteller, seinem Beauftragten oder unter Aufsicht von Sachverständigen erfolgen.





9. Anhang

9.1. Baumusterprüfbescheinigung




TÜV Rheinland Group

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



TÜV 05 ATEX 7195

(4) **Gerät:** Klappendurchflussmessgerät KFS M9..... EEx

(5) **Hersteller:** Kirchner & Tochter GmbH

(6) **Anschrift:** 47228 Duisburg
Dieselstr.17

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

(8) Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte der TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0035 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Einhaltung der 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.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr.: 194/Ex 195.00 / 05 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0: 2004 **EN 50020: 2002**

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

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden durch diese Bescheinigung nicht abgedeckt.

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







Dipl.-Ing. Klaus Weitingfeld

Köln, 11.08.05

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert vortribet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der
 TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte
 TÜV Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln
 Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. +49 (0) 221 806 114



Kirchner und Tochter



9.2. 1. Ergänzung für KFS-EM EEx

		TÜV Rheinland Group
1. Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 05 ATEX 7195		
Gerät:	Klappendurchflussmessgerät	
Kennzeichnung:	KFS - EM EEx	
Hersteller:	Kirchner & Tochter GmbH	
Anschrift:	47228 Duisburg	
Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen: Die ursprüngliche Typenbezeichnung KFS M9 ESKII EEx hat sich wie folgt geändert in:		
KFS - EM EEx		
<u>Technische Daten</u>		
Keine Änderung		
<u>Prüfbericht-Nr.</u> 194/Ex 195.01.05		
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz		Köln, 21. Dezember 2005
 Dipl.-Ing. Heinz Farke		
<small>Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte</small>		
<small>TÜV Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 1396 Seite 1 / 1</small>		



Kirchner und Tochter



9.3. 2. Ergänzung für KFS-EM EEx

		TÜV Rheinland Group
---	---	----------------------------

2. Ergänzung
gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 05 ATEX 7195

Gerät: Klappendurchflussmessgerät

Kennzeichnung: KFS - EM EEx

Hersteller: Kirchner & Tochter GmbH

Anschrift: 47228 Duisburg

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen:

Der in den Klappendurchflussmessgerät KFS - EM EEx befindliche elektrische Signalausgang ESKII wird erweitert durch den elektrischen Signalausgang ESK 2A.

Technische Daten

Keine Änderung

Prüfbericht-Nr. 194/Ex 195.02.07

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz Köln, 12.03.07


Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit
Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. +49 (0) 221 806 1396
Seite 1 / 1



Kirchner und Tochter



9.4. Temperaturklassen

Höchstzulässige Messstoff- T_m und Umgebungstemperaturen KFS-EM EEx

Anmerkung:

Die in der Tabelle aufgeführten, höchstzulässigen Messstofftemperaturen gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Das Klappendurchflussmessgerät wird in seiner bestimmungsgemäßen Einbaulage betrieben

Isolierungen dürfen sich nur auf die Rohrleitung beschränken. Eine freie Belüftung des Anzeigteils muss gewährleistet sein.

KFS-EM EEx

Temperatur Klasse nach EN 50014		T6	T5	T4	T3		T2, T1			
Höchstzul. Umgebungstemperatur T_{amb} [°C]		≤ 40	≤ 60	≤ 40	≤ 60	≤ 60	≤ 40	≤ 60	≤ 40	≤ 60
		Wärmebeständige Kabel erforderlich ab T_m [°C] *								
Höchstzulässige Messstofftemperatur T_m [°C]		—	145	80	95	130	195	195	200	200

* ohne Wärme-Isolierungsmaßnahmen am Messteil ist ein wärmebeständiges Kabel erforderlich (Dauerbetriebstemperatur: 100°C)!

Die Geräte der Firma KIRCHNER sind nach den einschlägigen EG-CE-Richtlinien geprüft. Auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Konformitätserklärung.

Das KIRCHNER QM-System wird nach DIN-EN-ISO 9001:2000 zertifiziert.

Es wird eine systematische Qualitätsverbesserung in ständiger Anpassung an die immer höher werdenden Anforderungen betrieben.



Kirchner und Tochter