



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

This certificate of compliance validates the following			
TEST REPORT NUMBER 'Assessment Reports' are not acceptable	BMA 12125 131403-AU01 +BZA02- PB01 100881 -AU01 +SW01 131403-AU01 +SW01- PB0 1 100881 -AU01 +UCE01 131403-AU01 +UCE01- PB0 1	CERTIFICATE NUMBER	G212185
DATE OF ISSUE	06.11.2012 19.08.2016 27.04.2012 27.05.2015 29.08.2012 22.03.2016	DATE OF ISSUE	14.10.2020
DATE OF EXPIRY	n/a	DATE OF EXPIRY	13.10.2024
Manufacturer details			
NAME OF FACTORY/ MANUFACTURER	Tyco Fire and Security Czech Republic SRO	NAME OF THE BRAND	Zettler
FACTORY ADDRESS / REGION (STREET / TOWN / CITY / COUNTRY)	Osvobozeni 363 Rajecko, Czech Republic CZ 679 02	MODEL / NO	IR Flame detectors FV411f, 412f, 413f, 421i
WEBSITE	www.zettlerfire.com	LOGO ON THE PRODUCT	ZETTLER
TEL	+420 516486 220	EMAIL	mzalesak@tycoint.com





DESCRIPTION OF THE PRODUCT

(TECHNICAL DETAILS FROM TEST
REPORT, SUCH AS ACTUAL FIRE
RATINGS/DIMENSIONS/THICKNESS/
SENSITIVITY ETC)

1.6 Functional principle of detector (manufacturer's specifications)

IR flame detected or types FV411F, FV412F and FV413F
detect radiation with three different wavelengths.

The three detectors are almost identical in
construction with the following differences:

- FV411F No Camera
- FV412F PAL-Camera
- FV413F NTSC-Camera

The detectors have the following outputs:

- 4-20 mA
- MX Digitally addressable Loop
- MODBUS (RS 485)-Network
- Fire and Fault Relays
- Conventional 2-Wire Output

In addition, the IR flame detectors have a video output
in PAL or NTSC format for the connection of a video
surveillance system.

The detector displays identity, status and alarm
information as an overlay superimposed on the video
output from the camera.

By this output, type FV411F (without camera) can
transmit the detector status to a monitor without video
surveillance.

The colour video camera was not tested. Only the
decoupling of camera and detection unit in accordance
with EN 54-10 was verified.

The IR flame detectors have four sensitivity settings
which can be adjusted by means of the DIP switches.

- Normal (25.0 m)
- Half (0.5x) (12.5 m)
- Quarter (0.25x) (6.0 m)
- Extended (2x) (50.0 m)

Additionally, various adjustments can be carried out by
means of the DIP switches in accordance with the
installation instructions.

BMA12125
Page 4





TEST STANDARD
(SUCH AS ASTM/BS EN/ DN ETC)

EN 54-10	Reproducibility
EN 54-10	Repeatability
EN 54-10	Directional dependence
EN 54-10	Fire sensitivity
EN 54-10	Variation in supply parameters
EN 54-10	Dazzling
EN 60068-2-2	Temperature resistance
	Dry heat
EN 60068-2-1	Temperature resistance
	Cold
EN 60068-2-30	Humidity resistance
	Damp heat, cyclic
IEC 60068-2-78	Humidity resistance
	Damp heat, steady state
EN 60068-2-42	Corrosion resistance
	Sulphur dioxide (SO ₂) corrosion
EN 60068-2-27	Shock resistance
	Shock
EN 60068-2-75	Impact resistance
	Impact
EN 60068-2-6	Vibration resistance
	Vibration
EN 50130-4	Electrostatic discharge
	Radiated electromagnetic fields
	Conducted disturbances induced by Electromagnetic fields

BMA 12125,
131403-AU01
+BZA02-PB01,
100881 -AU01
+SW01
131403-AU01
+SW01-PB0 1
100881 -AU01
+UCE01
131403-AU01
+UCE01-PB0 1





		Fast transient bursts	
		Slow high energy voltage surges	





TEST DESCRIPTION	Complete Type test according to the listed Standards above	BMA 12125, 131403-AU01 +BZA02-PB01, 100881 -AU01 +SW01 131403-AU01 +SW01-PB0 1 100881 -AU01 +UCE01 131403-AU01 +UCE01-PB0 1
SPECIFICATION OF TEST SPECIMEN	<i>Tested was flame detector type FV412F for the use in automatic fire detection and fire alarm systems.</i> <i>At the end of the test procedure, the type designation of the flame detector has changed as follows for all the types involved:</i> - FV411F → FV411f - FV412F → FV412f - FV413F → FV413f <i>In the test reports the former designation is used.</i>	BMA12125 Page 4
TEST RESULT (SUCH AS PASSED CRITERIA___/ COMPLIED TO___/ DURATION___OBSERVATION___/ETC)	All relevant tests passed	BMA 12125, 131403-AU01 +BZA02-PB01, 100881 -AU01 +SW01 131403-AU01 +SW01-PB0 1 100881 -AU01 +UCE01 131403-AU01 +UCE01-PB0 1





PRODUCT APPLICATION GUIDELINE (END USE) (CLEARLY STATE THE END USE WITH SPECIFIC APPLICATION, SUCH AS EXACT FIRE RATING/TO BE INSTALLED IN ___/TO BE INSTALLED AT ___/TO BE CONNECTED WITH ___/TO BE INSTALLED WITH ___ ETC ALONG WITH ANY WARNINGS SUCH AS NOT TO BE USED IN ___/NOT TO BE INSTALLED AT ___/ NOT TO BE INSTALLED WITH ___ ETC.	Installation Instruction 120.515.124_FV-400-D-F All user documents available on webpage: www.zettlerfire.com	
---	---	--

Laboratory and Certification body details			
NAME OF CERTIFICATION BODY	VdS Schadenverhütung GmbH	NAME OF TEST FACILITY	VdS Schadenverhütung GmbH
CERTIFICATION BODY ADDRESS / REGION (STREET / TOWN / CITY / COUNTRY)	Amsterdamer Str. 174 50735 Cologne Germany	TEST FACILITY ADDRESS / REGION (STREET / TOWN / CITY / COUNTRY)	Amsterdamer Str. 174 50735 Cologne Germany
WEBSITE	www.vds.de	WEBSITE	www.vds.de
TEL	+49 221 7766 0	TEL	+49 221 7766 0
EMAIL	Cs-fire@vds.de	EMAIL	Cs-fire@vds.de
ACCREDITED BY (NAME OF ACCREDITATION BODY WHICH ISSUED ACCREDITATION TO THE CERTIFICATION BODY, ALONG WITH WEBSITE)	DAkks www.dakks.de	ACCREDITED BY (NAME OF ACCREDITATION BODY WHICH ISSUED ACCREDITATION TO THE LABORATORY, ALONG WITH WEBSITE)	DAkks www.dakks.de
AS PER (STANDARD TO WHICH THE CERTIFICATION BODY IS ACCREDITED TO)	DIN EN ISO 17065	AS PER (STANDARD TO WHICH YOUR ORGANIZATION IS ACCREDITED TO)	DIN EN ISO 17025
VALIDITY (EXPIRY DATE OF CERTIFICATION BODY ACCREDITATION)	unlimited	VALIDITY (EXPIRY DATE OF LABORATORY ACCREDITATION)	unlimited
REFERENCE NUMBER: (CERTIFICATION BODY ACCREDITATION REFERENCE NUMBER TO VERIFY ON THE ACCREDITOR'S WEBSITE)	D-ZE-11149-01-01	REFERENCE NUMBER: (THE LABORATORY ACCREDITATION REFERENCE NUMBER TO VERIFY ON THE ACCREDITOR'S WEBSITE)	D-PL-11149-01-00
CERTIFICATION MARK	 		



(ENDORSEMENT) TO BE SIGNED BY MANUFACTURER			
NAME OF MANUFACTURER'S SIGNATORY	Vlad Dittrich	SIGNATURE	
EMAIL / TEL	Vlad.dittrich@jci.com +49 898 090 447	FACTORY OFFICIAL SEAL	TOTAL WALTNER GmbH FEUERSCHUTZ UND SICHERHEIT INDUSTRIESTRASSE 1 82110 GERMERING
NOTES: I Undertake that all data and information provided are genuine and accurate			
(ENDORSEMENT) TO BE SIGNED BY CERTIFICATION BODY			
NAME OF CERTIFICATION BODY SIGNATORY		SIGNATURE	
EMAIL / TEL	urabe@vds.de	CERTIFICATION BODY OFFICIAL SEAL	
NOTES: I Undertake that all data and information provided are genuine and accurate			

ATTACHMENTS:

- COPY OF 'CERTIFICATE OF COMPLIANCE' ISSUED BY CERTIFICATION BODY (OLD OR NEW)



Anerkennung Approval



von Bauteilen und Systemen of Components and Systems

Inhaber der Anerkennung / Holder of the Approval

Thorn Security Limited
Dunhams Lane, Letchworth Garden City,
GB- Hertfordshire SG6 1BE

Anerkennung Nr. / Approval No.	Anzahl der Seiten / No. of pages	gültig von 01.10.2020 / valid from 01.10.2020	gültig bis 31.10.2024 / valid until 31.10.2024
G 212185	10	14.10.2020	13.10.2024

Gegenstand der Anerkennung / Subject of the Approval

IR-Flammenmelder / IR flame detector
FV411f; FV412f; FV413f; FV421i

Versuchung / Use

in automatischen Brandmeldeanlagen
in automatic fire detection and fire alarm systems

Anerkennungsgründlagen / Basis of the Approval

Vds 2344:2014-07
Vds 2543:2018-05
EN 54-10:2002 + A1:2005

Köln, den 14.10.2020

Dr. Reinermann
Geschäftsführer /
Managing Director

V. Rabe
Leiter der Zertifizierungsstelle /
Head of Certification Body

Die Anerkennung ist gültig für:
das angegebene Bauteil/System
in der aufgeführten eingesetzten
Anwendung.

- in der beschriebenen Größe
Anlage 1
- dokumentiert in den technischen
Datenlagen nach Anlage 2
- die Versuchsbedingungen, die
in den technischen Daten
angegeben sind, zu berücksichtigen.

Für den Anwendungsbereich
wurde die Anerkennung auf
die Harmonisierte Anlage 3
beschränkt.

Die Zertifikate für diese Anlagen
sind nur für spezifische Anlagen
ausgestellt, wobei die An-
forderungen der Versuchsbedingungen für
die Anerkennung nach Vds 2344
zu berücksichtigen sind und die
Anforderungen der technischen
Datenlagen zu berücksichtigen.

This Approval is valid only for the
specified component/system as
submitted for testing.

- together with the particulars of
enclosure 1
- documented in the technical
documents according to en-
closure 2
- for the use in the specified fire
protection and security instal-
lations.

When using the subject of the
approval the notes of enclosure 3
shall be observed.

This certificate may only be re-
produced in its present form without
any modifications including all
enclosures. All changes of the un-
derlying conditions of this approval
shall be reported at once to the
VdS certification body including the
required documentation.

VdS Schadenverhütung GmbH
Am Scheidegger Str. 175
D-50758 Köln

Die Datenbanken des Gesamt-
verbandes der Deutschen Ver-
sicherungsunternehmen (GDV)
sind in die Datenbanken der
Zertifizierungsstelle für Produkte
in den Bereichen Brandschutz
und Sicherheitsprodukte.

A company of the German
Insurance Association (GDV)
accredited by DAKS as cer-
tification body for fire protection
and security products.





Anlage / Enclosure 1

Seite / Sheet 1

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. 6 212185 vom/ dated 14.10.2020

Der Gegenstand der Anerkennung umfasst folgende Bestandteile:
The subject of the approval comprises the following parts:

Beschreibung des Gegenstandes Description of Subject	Typ Type	Kennr. für den Inhaber Holder's Registration No.	Anerkennungs- Approval No.
IR-Flammenmelder / IR Flame Detector	FV411f	516.300.411	
IR-Flammenmelder / IR Flame Detector	FV412f	516.300.412	
IR-Flammenmelder / IR Flame Detector	FV413f	516.300.413	
IR-Flammenmelder / IR Flame Detector	FV421i	516.300.421	
Montagehalterung / Mounting Bracket	MB300	517.300.001	
Meldersockel / Detector Base	FV400		



Anlage / Enclosure 2

Seite / Sheet 1

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Der Gegenstand der Anerkennung wird durch folgende Unterlagen beschrieben
The subject of the approval is described by the following documents.

An der Unterlage Type of Document	Kenntzeichnung der Unterlage Identification of document	Datum Date	Seiten Pages
VdS Prüfberichte: VdS Test Reports:	BMA 12125 131403-AU01+BZA02-PB01 100881-AU01+SW01 131403-AU01+SW01-PB01 100881-AU01+UCE01 131403-AU01+UCE01-PB01	06.11.2012 19.08.2016 27.04.2012 27.05.2015 29.08.2012 22.03.2016	
FV411f, FV412f, FV413f Benutzerhandbuch / User Manual	120.515.123_FV-400-D-A	21.11.2012	34
Installationsanweisung / Installation Instructions	120.515.124_FV-400-D-F	10.10.2012	16
Typenschild / Label	125.165.516, Issue 1	05.09.2012	1
FV411f Typenschild / Label	120.347.842, Issue 1	14.11.2012	1
Bauteileliste / Component List	CL 516-300-411	28.09.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 516-300-411/412/413	04.10.2012	2
Stückliste / Parts List	CL 125-500-874	04.10.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 125-500-874	04.10.2012	1
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-071	10.09.2012	2
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-112	19.09.2012	3



Anlage / Enclosure 2

Seite / Sheet 2

zur Anerkennungsnummer/ To Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Der Gegenstand der Anerkennung wird durch folgende Unterlagen beschrieben.
The subject of the approval is described by the following documents

Art der Unterlage Type of Document	Kennzeichnung der Unterlage Identification of document	Datum Date	Seiten Pages
FV412f			
Typenschild / Label	120.347.843, Issue 1	14.11.2012	1
Bauteileliste / Component List	CL 516-300-412	28.09.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 516-300-411/412/413	04.10.2012	2
Stückliste / Parts List	CL 125-500-875	04.10.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 125-500-875/878	04.10.2012	1
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-073	10.09.2012	2
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-072	19.09.2012	3
FV413f			
Typenschild / Label	120.347.841, Issue 1	14.11.2012	1
Bauteileliste / Component List	CL 516-300-413	28.09.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 516-300-411/412/413	04.10.2012	2
Stückliste / Parts List	CL 125-500-878	04.10.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 125-500-875/878	04.10.2012	1
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-075	10.09.2012	2
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-113	19.09.2012	3



Anlage / Enclosure 2

Seite / Sheet 3

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Der Gegenstand der Anerkennung wird durch folgende Unterlagen beschrieben.
The subject of the approval is described by the following documents.

Art der Unterlage Type of Document	Kennzeichnung der Unterlage Identification of document	Datum Date	Seiten Pages
FV421i			
Benutzerhandbuch / User Manual	120.515.319_FV-D-421i-A-DEU	06.07.2016	38
Installationsanweisung / Installation Instructions	120.515.204_FV-D-421i-F-DEU	06.07.2016	24
Benutzerhandbuch / User Manual	120.515.203_FV-D-421i-A	05.07.2016	32
Installationsanweisung / Installation Instructions	120.515.204_FV-D-421i-F	06.07.2016	20
Stückliste / Parts List	CL 516-300-421 Rev. 1	24.06.2016	1
Technische Zeichnung / Technical Drawing	A 516-300-421 Rev. 1	24.06.2016	1
Stückliste / Parts List	CL 125-500-877 Rev. 1	24.06.2016	1
Technische Zeichnung / Technical Drawing	A 125-500-877 Rev. 1	24.06.2016	1
Typenschild / Label	120.347.844 Rev. 1	22.06.2016	2
Typenschild / Label	120.447.129 Rev. 1	22.06.2016	1
Stückliste / Parts List	CL125-500-888 Rev. 1	29.06.2016	1
Technische Zeichnung / Technical Drawing	A 125-500-888 Rev. 1	22.06.2016	1
Bestückungsplan / Assembly	A 125-685-168 Rev. 1	21.07.2015	1
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-168 Rev. 1	04.09.2015	1
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-074 Rev. 1	27.06.2016	3



Anlage / Enclosure 2

Seite / Sheet 4

zur Anerkennungsummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Der Gegenstand der Anerkennung wird durch folgende Unterlagen beschrieben
The subject of the approval is described by the following documents.

Art der Unterlage Type of Document	Kennzeichnung der Unterlage Identification of document	Datum Date	Seiten Pages
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-074 Rev. 1	21.06.2016	4
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-134 Rev. 1	27.06.2016	3
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-134 Rev. 1	23.06.2016	2
FV400			
Stückliste / Parts List	CL125-500-876	28.09.2012	1
Zusammenstellung / Assembly	A 125-500-876	04.10.2012	1
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-072/112/113	17.09.2012	2
Bestückungsplan & Stückliste / Assembly & Parts List	A 125-685-093	02.08.2012	1
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-093	31.07.2012	1
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-071	10.09.2012	5
Stromlaufplan / Circuit Diagram	C 125-685-073/075	04.09.2012	5



Anlage / Enclosure 3

Seite / Sheet 1

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Hinweise für die Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung nach Anlage 1.
Instructions for the application of the subject of approval (see enclosure 1)

Die IR-Flammenmelder Typen FV411f, FV412f, FV413f und FV421i detektieren Strahlungsleistung bei drei unterschiedlichen Wellenlängen.

Die Melder unterscheiden sich wie folgt:

- FV411f keine Kamera
- FV412f PAL-Kamera
- FV413f NTSC Kamera
- FV421i keine Kamera, eigensicher

Die Kameras dienen ausschließlich der Visualisierung des Brandortes. Sie werden nicht zur Branddetektion verwendet.

Ihr Ansprechverhalten kann in vier Empfindlichkeitsstufen eingestellt werden und entspricht den folgenden Klassen:

- Erweitert (2x) (50 m) Klasse 1, 2 und 3
- Normal (25m) Klasse 1, 2 und 3
- Halb (0,5x) (12,5m) Klasse 3
- Viertel (0,25x) (6,0m) nicht klassifiziert

Bei der Projektierung ist bei der Ausrichtung der Flammenmelder zu berücksichtigen, dass der vertikale Sichtwinkel kleiner als 90° ist.

Hierbei sind die Projektierungshinweise in der Betriebsanleitung zu beachten.



Anlage / Enclosure 3

Seite / Sheet 2

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Hinweise für die Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung nach Anlage 1
Instructions for the application of the subject of approval (see enclosure 1)

Technische Daten [nach Herstellerangaben]:

Betriebsspannungsbereich (DC):	18 V bis 30 V	
Leistungsaufnahme FV411f, FV421i:	max. 7 W	
Leistungsaufnahme FV412f, FV413f:	max. 10 W	
Ruhestrom (bei 24 V):	12 mA	[ohne Kamera]
	196 mA	[mit Kamera]
Alarmstrom (bei 24 V):	22 mA	[ohne Kamera]
	205 mA	[mit Kamera]

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung Baseefa14ATEX0245X vom 29. Oktober 2015
bescheinigt in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG, dass der IR-Flammenmelder
Typ FV 421i als Betriebsmittel für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
geeignet ist.

Kennzeichnungen:	II 1G Ex ia IIC T4 Ga [-40°C ≤ Ta ≤ +80°C]
	II 1G Ex ia IIC T5 Ga [-40°C ≤ Ta ≤ +40°C]
	II 1D Ex ia IIIC T88°C Da [-40°C ≤ Ta ≤ +80°C]



Anlage / Enclosure 3

Seite / Sheet 3

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Hinweise für die Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung nach Anlage 1.
Instructions for the application of the subject of approval (see enclosure 1)

IR flame detectors type FV411f, FV412f, FV413f and FV421i detect radiation power at three different wave lengths.

The detectors differ as follows:

- FV411f no camera
- FV412f PAL camera
- FV413f NTSC camera
- FV421i no camera, intrinsically safe

The cameras only serve for visualisation of fire ground. They shall not be used for fire detection.

Their response behaviour can be adjusted in four sensitivity levels and complies with the following classes:

- Extended (2x) (50 m) Class 1, 2 and 3
- Normal (25m) Class 1, 2 and 3
- Half (0,5x) (12,5m) Class 3
- Quarter (0.25x) (6,0m) not classified

The alignment of the flame detectors shall take into account that the vertical viewing angle is less than 90°.

Here the design specifications in the operating instructions shall be regarded.



Anlage / Enclosure 3

Seite / Sheet 4

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. G 212185 vom/ dated 14.10.2020

Hinweise für die Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung nach Anlage 1
Instructions for the application of the subject of approval (see enclosure 1)

Technical data (manufacturer's specification)

Operating voltage range (DC):	18 V to 30 V
Power consumption FV411f, FV421i:	max. 7 W
Power consumption FV412f, FV413f:	max. 10 W
Quiescent current (24 V):	12 mA (without camera) 196 mA (with camera)
Alarm current (24 V):	22 mA (without camera) 205 mA (with camera)

EC Type Examination Certificate of Baseefa14ATEX0245X dated 29th October 2015 confirms in compliance with Guidelines 94/9/EC that IR flame detector type FV 421i as equipment is suitable for the use in explosion-hazardous areas.

Markings:	II 1G Ex ia IIC T4 Ga [-40°C ≤ Ta ≤ +80°C]
	II 1G Ex ia IIC T5 Ga [-40°C ≤ Ta ≤ +40°C]
	II 1D Ex ia IIC T88°C Da [-40°C ≤ Ta ≤ +80°C]