

# Anerkennung Approval



## von Bauteilen und Systemen of Components and Systems

Inhaber der Anerkennung / Holder of the Approval

Gottschalk Feuerschutzanlagen GmbH  
Am Kortenhoop 47  
DE-32425 Minden

Anerkennungs-Nr. / Approval No.	Anzahl der Seiten / No. of pages	gültig vom [TT.MM.JJJJ] / valid from [dd.mm.yyyy]	gültig bis [TT.MM.JJJJ] / valid until [dd.mm.yyyy]
S 615001	22	02.09.2020	01.09.2024

Gegenstand der Anerkennung / Subject of the Approval

Funkenlöschsystem/ Spark Extinguishing System  
"GK Funkenlöschanlage"

Verwendung / Use

in Funkenlöschanlagen an pneumatischen  
Fördereinrichtungen

in spark extinguishing systems on pneumatic conveyors

Anerkennungsgrundlagen / Basis of the Approval

VdS 2344:2014-07  
VdS 2518:2008-08  
VdS CEA 4033:2007-10  
Prüfplan zu 130517-AU01 vom 04.06.2013/  
Test schedule to 130517-AU01 dd. 04.06.2013  
Vereinbarung zum Löschwirksamkeitsnachweis zu 130517-  
AU01 vom 04.06.2013 nach VdS CEA 4033 Abschnitt 5.12/  
Agreement for proof of extinguishing efficiency to 130517-  
AU01 dd. 04.06.2013 acc. VdS CEA 4033 sect. 5.12

Köln, den 02.09.2020

Dr. Reiner Mann

Geschäftsführer /  
Managing Director

i. V. Hesels

Leiter der Zertifizierungsstelle /  
Head of Certification Body

Die Anerkennung umfasst nur das angegebene Bauteil/System in der zur Prüfung eingereichten Ausführung

- mit den Bestandteilen nach Anlage 1,
- dokumentiert in den technischen Unterlagen nach Anlage 2,
- zur Verwendung in den angegebenen Einrichtungen der Brandschutz- und Sicherungstechnik.

Bei der Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung sind die Hinweise nach Anlage 3 zu beachten.

Das Zertifikat darf nur unverändert und mit sämtlichen Anlagen vervielfältigt werden. Alle Änderungen der Voraussetzungen für die Anerkennung sind der VdS-Zertifizierungsstelle - mitsamt den erforderlichen Unterlagen - unverzüglich zu übermitteln.

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

- together with the parts listed in enclosure 1
- documented in the technical documents according to enclosure 2
- for the use in the specified fire protection and security installations.

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

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

VdS Schadenverhütung GmbH  
Amsterdamer Str. 174  
D-50735 Köln

Ein Unternehmen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV), durch die DAkkS akkreditiert als Zertifizierungsstelle für Produkte in den Bereichen Brandschutz und Sicherungstechnik

A company of the German Insurance Association (GDV) accredited by DAkkS as certification body for fire protection and security products

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Bezeichnung des Gegenstandes Description of Subject	Typ Type	Kenn-Nr. des Inhabers Holder's Registration No.	Anerkennungsnr Approval No.
Funkenlöschsystem / Spark extinguishing system bestehend aus/ consisting of:	GK Funkenlöschanlage		
Funkenmelderzentrale/ Spark detection control and indicating equipment	FU-01.GK		G214065
Funkenmelder/ Spark detector	IR-01, IR-01.EX, IR- 11.1, IR-13.1		G214034
Akustischer Signalgeber/ Sounder	VTG-32E		G205137
	DS 5; DS 10; DS 10 MX 24 V DC; DS 10 MX 230 V AC		G28609
Optischer Signalgeber/ Visual alarm device	PY X-S-05, PY X-S-05- SSM		G212186

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Bezeichnung des Gegenstandes Description of Subject	Typ Type	Kenn-Nr. des Inhabers Holder's Registration No.	Anerkennungsnr Approval No.
<p>Löschteile/ extinguishing parts LS:</p> <p>Löschautomatik mit einer Düse/ extinguishing automatic with one nozzle</p> <p>Löschautomatik mit 2 Düsen/ extinguishing automatic with two nozzles</p> <p>Löschautomatik mit drei Düsen/ extinguishing automatic with three nozzles</p> <p>Druckerhöhungsanlagen/ Pressure increasing systems</p>	<p>GK-FLWLT-01-1</p> <p>GK-FLWLT-01-2</p> <p>GK-FLWLT-01-3</p> <p>Hya – Solo D / DV mit Movitec 04 / 10 Movichrom 5/16</p>		

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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
VdS-Prüfbericht VdS test report	WAL 13063	14.10.2013	
Liste der Systembestandteile „GK Funkenlöschanlage und Dokumentenliste“, sowie alle darin aufgeführten Dokumente/ List of system components „GK Funkenlöschanlage and list of documents, as well as all documents specified therein	GK 27.003	19.02.2015	4
Planungs- und Einbauvorgaben des Herstellers/ Design and installation specifications of the manufacturer	GK 27.208 GK 27.403 GK 27.404 GK 27.410 GK 27.503 GK 27.601	10/2014 02/2015 04/2012 04/2012 02/2012 04/2012	5 11 5 2 1 4

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

**zu Anerkennung/ as to approval G214065:**

Die Funkenmelderzentrale FU-01.GK darf ausschließlich mit den Energieversorgungseinrichtungen der Typen 2405STE der Firma Elmdene International Ltd. und BF 360-24 der Firma COMPUTIONICS Ltd. betrieben werden.

Die Funkenmelderzentrale und die oben genannten Energieversorgungseinrichtungen müssen in unmittelbarer Nähe angeordnet sein.

Die Funkenmelderzentrale und die oben genannten Energieversorgungseinrichtungen müssen im gleichen Raum montiert sein.

Die Verbindung zwischen der Funkenmelderzentrale und der Energieversorgungseinrichtung muss durch einen Kabelkanal mit beidseitigem Enddeckel der Formate LF 40x60 oder LF 60x60 so erfolgen, das ein Berühren spannungsführender Teile nicht möglich ist.

Mit der Funkenmelderzentrale FU-01.GK können ausschließlich Funkenmelder der Typen IR-01, IR-01.EX, IR-11.1, IR-13.1 betrieben werden.

**Technische Daten FU-01.GK (nach Herstellerangaben):**

Ausgangsspannung	:KL. 19,20	für Relaiskontakte (DC)	24 V max. 0,5A
		Sicherung	Si 5, 0,5A
		Stromversorgung	1 A 10 min
		(24VDC)	0,5 A 2h
			0,25 A unbegrenzt
Betriebsstrom		ohne Störung	40 mA
		mit Störung mit Summer	65 mA
		mit Störung ohne Summer	40mA
Line 1 – 2		Linienspannung ohne	
		RE (DC)	24 V
Linie 1 Funkenmelder	: KL. 6,7	Endwiderstand RE	4,7 kΩ
Linie 1 Strömungswächter	: KL. 9,10	Meldestrom max.	2 mA
		Kurzschlussbereich	0 Ω bis 120 Ω
		Alarmbereich	180 Ω bis 900 Ω
		Betriebsbereich	1,5 kΩ bis 7 kΩ
		Unterbrechungsbereich	ab 10 kΩ

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Strömungswächter-Verzögerungszeit:		Löschauslösung bis Wasserfluss, bzw. Löschende bis Wasserstop	(0,5 bis 6)s einstellbar
Alarmverzögerung		Melder bis Löschansteuerung	4ms
Akustik	KL.15, 16	Überwachungsstrom Betriebsstrom Kurzschlussbereich Betriebsbereich Unterbrechungsbereich Zeitbegrenzung Zuschaltbar Br.9 Sicherung	5 mA 0,5 A max. 0 Ω bis 22 Ω 25 Ω bis 1,5 kΩ ab 2,5 kΩ  210s Si3, 0,5A
Auslösung		Überwachungsstrom Betriebsstrom Kurzschlussüberwachung Betriebsbereich Unterbrechungsüberwachung Löschzeit Zeitbereich Sicherung	5 mA 0,5 A max. 0 Ω bis 22 Ω 25 Ω bis 1,5 kΩ ab 2,5 kΩ  Si4, 1A
Funkenzähler		einstellbar	2, 4, 6, 8, 10 Funken
Alarm	KL.21 - 23	neutraler Umschalter 30V	Si6, 0,5A
Störung	KL.24 - 26	neutraler Umschalter 30V	Si7, 0,5A
Produktion Abschaltung	KL.27 - 29	neutraler Umschalter 30V	Si8, 0,5A
Akku	KL. 4, 5	eingebaut extern Unterspannungsabschaltung Sicherung Temperaturbereich Schutzart Gehäuse	24V / 0,8Ah 24V / 10Ah <21V Si2, 2A 0°C bis 40°C IP65



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Abmessungen Gehäuse	230x185x120mm
Gewicht ohne Akku	1,6kg
Gewicht mit Akku	2,3kg

**Technische Daten 2405STE, BF 360-24 (nach Herstellerangaben):**

Die Energieversorgungseinrichtungen Typ 2405STE und BF 360-24 sind für den Einsatz in automatischen Funkenmelderzentralen vorgesehen. Die Energieversorgungs-einrichtungen müssen in unmittelbarer Nähe zu den Zentralen installiert werden.

2405STE:

Netzspannung:	230 V (+10/-15 %)
Ausgangsspannung (Netzbetrieb):	19,9 V bis 27,3 V
Ausgangsspannung (Batteriebetrieb):	18 V bis 26 V
$I_{\max a}$ :	5 A
$I_{\max b}$ :	5 A
$I_{\min}$ :	0 mA
$R_{\max}$ :	0,5 $\Omega$

Die anschließbare Batteriekapazität beträgt 18 Ah bis 38 Ah.

BF360-24:

Netzspannung:	230 V
Ausgangsspannung (Netzbetrieb):	19,2 V bis 30 V
$I_{\max a}$ :	1,3 A
$I_{\max b}$ :	1,5 A
$I_{\min}$ :	12 mA
$R_{\max}$ :	1500 m $\Omega$

Die maximal anschließbare Akkukapazität beträgt 3 Ah.

Spark detection control and indicating equipment FU-01 GK shall be operated exclusively with the power supplies type 2405STE by the company Elmdene International Ltd. and BF 360-24 by the company COMPUTIONICS Ltd.

Spark detection control and indicating equipment and the power supply shall be installed directly next to each other.



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Spark detection control and indicating equipment and the power supply shall be installed in the same room.

The spark detection control and indicating equipment and the power supply shall be connected by a cable duct with an end cap of type LF 40x60 or LF 60x60 on both sides while ensuring that access to live parts or manipulation without devices (e.g. tools) is not possible.

Only spark detectors of type IR-01, IR-01.EX, IR-11.1, IR-13.1 can be operated with spark detection control and indicating equipment FU-01.GK.

#### Technical Data FU-01.GK (manufacturer's specifications):

Output voltage	:cl. 19,20	for relay contacts (DC)	24 V max. 0,5A
		Fuse	Si 5, 0,5A
		Power supply	1 A 10 min
		(24VDC)	0,5 A 2h
			0,25 A unlimited
Operating current		without fault	40 mA
		with fault with buzzer	65 mA
		with fault without buzzer	40mA
Line 1 – 2		Line voltage	
		without RE (DC)	24 V
Line 1 Spark detector: cl. 6,7		Terminating resistor RE	4,7 k $\Omega$
Line 1 flow indicator: cl. 9,10		Signal current max.	2 mA
		Short circuit range	0 $\Omega$ to 120 $\Omega$
		Alarm range	180 $\Omega$ to 900 $\Omega$
		Operating range	1,5 k $\Omega$ to 7 k $\Omega$
		Interruption range	from 10 k $\Omega$
Flow indicator-delay time.		extinguishing release until water flow, resp. end of extinguishing process until water stop	[0,5 to 6]s adjustable
Alarm delay		Detector until triggering of extinguishing process	4ms
Acoustics	cl.15, 16	Monitoring current	5 mA

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

		Operating current	0,5 A max.
		Short circuit range	0 Ω bis 22 Ω
		Operating range	25 Ω to 1,5 kΩ
		Interruption range	from 2,5 kΩ
		Time limit	
		Can be activated Br.9	210s
		Fuse	Si3, 0,5A
Release		Monitoring current	5 mA
		Operating current	0,5 A max.
		Short circuit monitoring	0 Ω to 22 Ω
		Operating range	25 Ω to 1,5 kΩ
		Interruption monitoring	from 2,5 kΩ
		Extinguishing time period	
		Fuse	Si4, 1A
Spark counter		adjustable	2, 4, 6, 8, 10 sparks
Alarm	cl. 21 - 23	neutral switch 30V	Si6, 0,5A
Fault	cl.24 - 26	neutral switch 30V	Si7, 0,5A
Production Disablement	cl.27 - 29	neutral switch 30V	Si8, 0,5A
Battery	cl. 4, 5	installed	24V / 0,8Ah
		external	24V / 10Ah
		Undervoltage lockout	<21V
		Fuse	Si2, 2A
		Temperature range	0°C to 40°C
		Protection class	Enclosure IP65
		Enclosure dimensions	230x185x120mm
		Weight without battery	1,6kg
		Weight with battery	1,6kg



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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 2405STE, BF 360-24 (acc. manufacturer's specifications):

Power supply equipment type 2402STE and BF 360-24 are designed for the use in automatic spark detection systems. The PSE shall be installed in the immediate vicinity of the CIE.

#### 2405STE:

Voltage supply:	230 V (+10/-15%)
Output voltage (mains):	19.9 V to 27.3 V
Output voltage (battery):	18 V to 26 V
$I_{\max a}$ :	5 A
$I_{\max b}$ :	5 A
$I_{\min}$ :	0 mA
$R_{\max}$ :	0.5 $\Omega$

The connectable battery capacity is 18 Ah to 38Ah

#### BF 360-24:

Voltage supply:	230 V
Output voltage (mains):	19.2 V to 30 V
$I_{\max a}$ :	1.3 A
$I_{\max b}$ :	1.5 A
$I_{\min}$ :	12 mA
$R_{\max}$ :	1500 m $\Omega$

Maximum connectable battery capacity is 3 Ah.

### **zu Anerkennung/ as to approval G214034:**

Die Funkenmelder IR-01, IR-01.EX, IR-11.1 und IR-13.1 sind für den Einsatz in automatischen Funkenlöschanlagen vorgesehen.

Die Funkenmelder IR-01, IR-01.EX, IR-11.1 und IR-13.1 dürfen ausschließlich mit der Funkenmeldezentrale FU-01.GK betrieben werden.

Die Alarmauswertung bei allen Varianten erfolgt durch Stromerhöhung.

Es sind die jeweiligen Installations-, Montage-, und Bedienungsanleitungen des Herstellers zu beachten.

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

### **IR-11.1 und IR-13.1**

Bei den IR-11.1 und IR-13.1 handelt es sich um Infrarot-Funkenmelder mit Lichtwellenleitertechnik.

Die Funkenmelder IR-11.1 und IR-13.1 sind in einem Aluminium Druckgussgehäuse untergebracht.

Die Varianten IR-11.1 und IR-13.1 können für Zwei-, Drei-, und Vierleitersysteme verwendet werden. Die einzelnen Lichtleiter sind vor dem Sensor zusammengeführt.

Der Funkenmelder IR-11.1 ist mit einem einarmigen Lichtleiter ausgerüstet.

Der Funkenmelder IR-13.1 ist mit einem dreiarmligen Lichtleiter ausgerüstet.

Die Lichtleiter sind je nach Ausführung in Längen von 1m, 1,5m, 2m, oder 3m dem Fotosensor vorgeschaltet.

### **IR-01 und IR-01.EX**

Die Funkenmelder IR-01 und IR-01.EX verfügen über identische Elektronikkomponenten. Sie unterscheiden sich ausschließlich durch Ihr Gehäuse.

Die Funkenmelder IR-01 und IR-01.EX verfügen über einen Fotosensor mit einem nachgeschalteten Verstärker.

Der Funkenmelder IR-01 ist mit einem Klemmanschlusskasten ausgestattet und in einem Aluminium Rohrgehäuse untergebracht.

Der Funkenmelder IR-01.EX ist in einem druckfest gekapselten Metallgehäuse untergebracht.

Der Funkenmelder IR-01 verfügt über eine Belüftungseinrichtung die das Verschmutzen der IR-Scheibe verringert

#### Technische Daten IR-11.1 und IR-13.1 (nach Herstellerangaben):

Betriebsspannung UB (DC)	18 bis 30 V
Strombegrenzung der Spannungsversorgung	<500 mA
Störungsmeldung UB (DC)	bei < ca. 16,5 V
Ausgänge Alarm+ (x5) und Alarm- (x6) (DC)	18 bis 30 V
Betriebsstrom IB bei UB=24V ohne Störungsrelais und RE=4,7kΩ	<250 μA
Betriebsstrom IB bei UB=24V mit Störungsrelais	

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

und RE=4,7kΩ	ca. 5 mA
Betriebsstrom IB bei UB=24V mit Alarm und Störungsrelais	ca. 50 mA
Alarmwiderstand bei Zweileitersystem	560 Ω
Alarmwiderstand bei Drei- und Vierleitersystem	390Ω bzw. 10 kΩ
Endwiderstand bei Zweileitersystem (mit Störungsrelais)	4,7 kΩ
Endwiderstand bei Drei- und Vierleitersystem	10 kΩ bzw. 33 kΩ
Dauer Alarmausgang	0,3 s
Ansprechverzögerung (über Innenwiderstand bzw. Transistorausgänge)	<1 ms
Ansprechverzögerung über Relaisausgänge	ca. 1,5 ms
Spektrale Empfindlichkeit für Funkenerkennung	ca. 700 nm bis 1000 nm ab ca. 800°C
Sichtwinkel der einzelnen Lichtleiterarme	80°
Schutzart des Gehäuses	IP65
Gewicht mit Lichtleiter	950 g

Technische Daten IR-01 (nach Herstellerangaben):

Betriebsspannung UB	12 bis 30 V
Betriebsstrom IB	<100 μA
Alarmwiderstand	560 Ω
Dauer Alarmausgang	ca. 0,3 Sekunden
Ansprechverzögerung	<1 ms
Spektrale Empfindlichkeit für Funkenerkennung:	ca. 700 nm bis 1000 nm ab ca. 800 °C
Sichtwinkel ohne Belüftung	ca. 110 °
Sichtwinkel mit Belüftung	ca. 35 °
Anschlussdruck für Belüftung	0,1 bis 1,0 bar
Belastbarkeit des Relaiskontaktes (DC)	0,5 A / 30 V
Schutzart des Gehäuses	IP65
Gewicht ohne Belüftung	180 g
Gewicht mit Belüftung	210 g

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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 IR-01.EX (nach Herstellerangaben):

Betriebsspannung UB (DC)	12 bis 30 V
Betriebsstrom IB	<100 µA
Alarmwiderstand	560 Ω
Dauer Alarmausgang	ca. 0,3 s
Ansprechverzögerung	<1 ms
Spektrale Empfindlichkeit für Funkenerkennung:	ca. 700 nm bis 1000 nm ab ca. 800 °C
Sichtwinkel	75 °
Schutzart des Gehäuses	IP65
Explosionsbereich:	⊕    2G EEx d IIC T6 ⊕    2D IP66 T80°C
Gewicht mit Kabelende	2600 g
Gewicht ohne Kabelende	850 g

Spark detectors IR-01, IR-01.EX, IR-11.1 and IR-13.1 are intended for the use in automatic fire detection and fire alarm systems.

Spark detectors IR-01, IR-01.EX, IR-11.1 and IR-13.1 may exclusively be operated with spark detection system FU-01.GK.

Die Alarmauswertung bei allen Varianten erfolgt durch Stromerhöhung.

Es sind die jeweiligen Installations-, Montage-, und Bedienungsanleitungen des Herstellers zu beachten.

**IR-11.1 and IR-13.1**

Spark detectors IR-11.1 and IR-13.1 are infrared spark detectors with optical fibre technology.

Spark detectors IR-11.1 and IR-13.1 are integrated within an aluminium die casting enclosure.

Versions IR-11.1 and IR-13.1 can be used for two, three and four wire systems. The individual fibre optics are brought together in front of the sensor.

Spark detector IR-11.1 is equipped with a single-arm fibre optics.

Spark detector IR-13.1 is equipped with a three-armed fibre optics.

Depending on the version the fibre optics are positioned in lengths of 1 m, 1.5 m, 2 m or 3 m upstream the photo sensor.



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

### IR-01 and IR-01.EX

Spark detectors IR-01 and IR-01.EX comprise identical electronic components. They differ only in their enclosure.

Spark detectors IR-01 and IR-01.EX comprise a photo sensor with a downstream amplifier.

Spark detector IR-01 is equipped with a terminal junction box and housed in an aluminium pipe enclosure.

Spark detector IR-01.EX is housed in a pressure-resistant encapsulated metal housing.

Spark detector IR-01 comprises a venting equipment to reduce pollution of the IR disc.

#### Technical data IR-11.1 and IR-13.1 (acc. manufacturer 's specifications):

Operating voltage UB (DC)	18 to 30 V
Current limit of voltage supply	< 500 mA
Fault detection UB (DC)	at < approx. 16,5 V
Outputs alarm+ (x5) and alarm- (x6) (DC)	18 to 30 V
Operating current IB at UB=24V without fault relay and RE=4,7kΩ	<250 μA
Operating current IB at UB=24V with fault relay and RE=4,7kΩ	approx. 5 mA
Operating current IB at UB=24V with alarm and fault relay	approx. 50 mA
Alarm resistance at two-wire system	560 Ω
Alarm resistance at three- and four-wire system	390Ω resp. 10 kΩ
Terminal resistance at two-wire system (with fault relay)	4,7 kΩ
Terminal resistance at three- and four-wire system	10 kΩ resp. 33 kΩ
Standing alarm output	0,3 s
Response delay (via internal resistance resp. transistor outputs)	<1 ms
Response delay via relay outputs	approx. 1,5 ms
Spectral sensitivity for spark detection	approx. 700 nm to 1000 nm from approx. 800°C
View angle of individual fire optic arms	80 °
Protection type of enclosure	IP65
Weight with fire optics	950 g

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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 IR-01 (acc. manufacturer´s specifications):

Operating voltage UB	12 to 30 V
Operating current IB	<100 µA
Alarm resistance	560 Ω
Standing alarm output	approx. 0,3 s
Response delay	<1 ms
Spectral sensitivity for spark detection:	approx. 700 nm to 1000 nm from approx. 800 °C
View angle without venting	approx. 110 °
View angle with venting	approx. 35 °
Connection pressure for venting	0,1 to 1,0 bar
Load capacity of relay contact (DC)	0,5 A / 30 V
Protection type of enclosure	IP65
Weight without venting	180 g
Weight with venting	210 g

Technical data IR-01.EX (acc. manufacturer´s specifications):

Operating voltage UB (DC)	12 to 30 V
Operating current IB	<100 µA
Alarm resistance	560 Ω
Standing alarm output	approx. 0,3 s
Response delay	<1 ms
Spectral sensitivity for spark detection:	approx. 700 nm to 1000 nm from approx. 800 °C
View angle	75 °
Protection type of enclosure	IP65
Explosion area:	⊕ II 2G EEx d IIC T6 ⊕ II 2D IP66 T80°C
Weight with wire end	2600 g
Weight without wire end	850 g

**zu Anerkennung/ as to approval G205137:**

Akustischer Signalgeber Typ VTG-32E-SB mit flachem Sockel entspricht Typ A für die Anwendung in Gebäuden.

zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Akustischer Signalgeber Typ VTG-32E-DB mit tiefem Sockel entspricht Typ B für die Anwendung im Freien.

Am akustischen Signalgeber Typ VTG-32E können 32 verschiedene Tonarten eingestellt werden.

Für den Einsatz in Brandmeldeanlagen sind die folgenden Tonarten geprüft und anerkannt worden:

<u>Ton-Nr.</u>	<u>Tonart</u>	<u>Frequenz</u>
1	LF anschwellender Ton	800 bis 1000Hz @ 0.5 s
8	2. Stufe, Dauerton	800Hz
11	2. Stufe anschwellender Ton (NL)	500 bis 1200Hz @ 1Hz
25	Abschwellender Ton (Deutschland)	1200 bis 500Hz @ 1Hz
27	AFNOR Ton (Frankreich)	554Hz für 100ms 440Hz für 400ms

Technische Daten (nach Herstellerangaben):

Betriebsspannung (DC):	24 V (21,6 V bis 28,0 V)						
Stromaufnahme bei 24 V DC:	<table> <tbody> <tr> <td>≤ 36 mA</td> <td>(maximale Lautstärke)</td> </tr> <tr> <td>≤ 18 mA</td> <td>(mittlere Lautstärke)</td> </tr> <tr> <td>≤ 9 mA</td> <td>(minimale Lautstärke)</td> </tr> </tbody> </table>	≤ 36 mA	(maximale Lautstärke)	≤ 18 mA	(mittlere Lautstärke)	≤ 9 mA	(minimale Lautstärke)
≤ 36 mA	(maximale Lautstärke)						
≤ 18 mA	(mittlere Lautstärke)						
≤ 9 mA	(minimale Lautstärke)						

Sounder Type VTG-32E-SB with shallow base is assigned to Type A for indoor application.

Sounder Type VTG-32E-DB with deep base is assigned to Type B for outdoor application.

32 different tones may be adjusted at sounder Type VTG-32E.

The following tones are tested and approved for the use in fire detection and fire alarm systems:

<u>No.</u>	<u>Tone</u>	<u>Frequency</u>
1	LF Sweep	800 - 1000Hz @ 0.5 s
8	2 <sup>nd</sup> Stage, LF Continuous	800Hz
11	2 <sup>nd</sup> Stage, Dutch Sweep Tone	500 - 1200Hz @ 1Hz
25	German Sweep Tone	1200 - 500Hz @ 1Hz
27	French Tone AFNOR	554Hz for 100ms / 440Hz for 400ms



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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 (DC):	24 V (21.6 V bis 28.0 V)
Current Consumption:	≤ 36 mA (High volume)
	≤ 18 mA (Medium volume)
	≤ 9 mA (Low volume)

**zu Anerkennung/ as to approval G28609:**

Die akustischen Signalgeber Typen DS 5 und DS 10 sind anerkannt als Alarmierungseinrichtungen zur Verwendung in automatischen Brandmeldeanlagen.

An beiden akustischen Signalgebern können 32 verschiedene Tonarten eingestellt werden. Die Einstellung der Töne erfolgt über einen Codierschalter.

Für den Einsatz in Brandmeldeanlagen sind nur die folgenden Tonarten anerkannt:

<u>Ton-Nr.</u>	<u>Tonart</u>	<u>Frequenz</u>	<u>Modulation</u>
1	Abschwellender Ton	1200 Hz bis 500 Hz	1 Hz
3	Wechselton	825 Hz / 1025 Hz	250 ms / 250 ms
4	Dauerton	950 Hz	

Die akustischen Signalgeber entsprechen Typ B, für die Anwendung im Freien.

Technische Daten (nach Herstellerangaben):

Typ DS 5 (AC):

Nennspannung:	24 V	115 V	230 V
Nennspannungsbereich:	19 V bis 29 V	95 V bis 127 V	195 V bis 253 V
Nennstromaufnahme:	0,28 A	0,06 A	0,03 A

Typ DS 5 (DC):

Nennspannung:	12 V	24 V	48 V
Nennspannungsbereich:	10 V bis 15 V	19 V bis 29 V	41 V bis 53 V
Nennstromaufnahme:	0,28 A	0,28 A	0,28 A



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

## Typ DS 10 (AC):

Nennspannung:	24 V	115 V	230 V
Nennspannungsbereich:	19 V bis 29 V	95 V bis 127 V	195 V bis 253 V
Nennstromaufnahme:	0,42 A	0,12 A	0,06 A

## Typ DS 10 (DC):

Nennspannung:	12 V	24 V	48 V
Nennspannungsbereich:	10 V bis 15 V	19 V bis 29 V	41 V bis 53 V
Nennstromaufnahme:	0,30 A	0,42 A	0,42 A

Die akustischen Signalgeber Typen DS 5 3G/3D und DS 10 3G/3D sind für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung der Zonen 2 und 22 ausgelegt.

Die Herstellerfirma Pfannenberg GmbH bescheinigt für die akustischen Alarmierungseinrichtungen Typen DS 5 3G/3D und DS 10 3G/3D mit dem Sicherheitsdokument 30007-015c vom 10.12.2007 die Übereinstimmung des elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen:

DIN EN 60079-0: 05/2007

DIN EN 60079-15:05/2006

DIN EN 61241-0: 07/2007

DIN EN 61241-1: 06/2005, B1:07/2007

Produktkategorie: 3G und 3D nach RL94/9 (ATEX100a)

Kennzeichnung:  II3G Ex nA II T4 -25°C ≤ Ta ≤ +55°C (alle Spg. außer 24 V (AC))  
 II3G Ex nA II T3 -25°C ≤ Ta ≤ +55°C (nur 24 V (AC))  
 II3D Ex tD A22 IP67 T135° C -25°C ≤ Ta ≤ +55°C

Sounders type DS 5 and DS 10 are approved as alarm devices for the use in automatic fire detection and fire alarm systems.

32 different tones can be adjusted at both sounders.  
The tones are conducted via a code switch.



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

Only the following tones were tested and approved for the use in fire detection and fire alarm systems:

<u>No</u>	<u>Tone</u>	<u>Frequency</u>	<u>Modulation</u>
1	sweeping down	1200 Hz to 500 Hz	1 Hz
3	alternating	825 Hz / 1025 Hz	250 ms / 250 ms
4	continuous	950 Hz	

The sounders comply with Type B for outdoor applications.

Technical data [manufacturer 's specifications]:

Type DS 5 (AC):

Rated voltage:	24 V	115 V	230 V
Rated voltage range:	19 V to 29 V	95 V to 127 V	195 V to 253 V
Rated current consumption:	0.28 A	0.06 A	0.03 A

Type DS 5 (DC):

Rated voltage:	12 V	24 V	48 V
Rated voltage range:	10 V to 15 V	19 V to 29 V	41 V to 53 V
Rated current consumption:	0.28 A	0.28 A	0.28 A

Type DS 10 (AC):

Rated voltage:	24 V	115 V	230 V
Rated voltage range:	19 V to 29 V	95 V to 127 V	195 V to 253 V
Rated current consumption:	0.42 A	0.12 A	0.06 A

Type DS 10 (DC):

Rated voltage:	12 V	24 V	48 V
Rated voltage range:	10 V to 15 V	19 V to 29 V	41 V to 53 V
Rated current consumption:	0.30 A	0.42 A	0.42 A

Sounders type DS 5 3G/3D and DS 10 3G/3D are designed for the use in explosive areas of Zones 2 and 22.



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

The manufacturer Pfannenberg GmbH confirms for sounders types DS 5 -3G/3D and DS 10 -3G/3D with safety document 30007-015c dated 10.12.2007 compliance of the electrical apparatus with the harmonized European standards:

DIN EN 60079-0: 05/2007

DIN EN 60079-15:05/2006

DIN EN 61241-0: 07/2007

DIN EN 61241-1: 06/2005, B1:07/2007

Product category: 3G and 3D acc. RL94/9 (ATEX100a)

Marking:  II3G Ex nA II T4  $-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$  (all voltages excl. 24 V (AC))

 II3G Ex nA II T3  $-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$  (only 24 V (AC))

 II3D Ex tD A22 IP67 T135° C  $-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$

### zu Anerkennung/ as to approval G212186:

Die optischen Signalgeber Typen PY X-S-05 (DC 24 V / DC 48 V) und PY X-S-05-SSM (DC 24 V) entsprechen Typ B (Anwendung im Freien).

Typ PY X-S-05-SSM (DC 24 V) wird mit Softstart-Modul ausgeliefert.

In der Kategorie O sind die Signalgeber sowohl für Decken- als auch für Wandmontage geeignet.

### Technische Daten (nach Herstellerangaben):

#### PY X-S-05 / PY X-S-05 SSM:

Nennspannung (DC): 24 V

Betriebsspannungsbereich (DC): 18 V bis 30 V

Stromaufnahme: 300 mA



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

PY X-S-05:

Nennspannung (DC):	48 V
Betriebsspannungsbereich (DC):	40 V bis 60 V
Stromaufnahme:	170 mA

Visual alarm devices type PY X-S-05 (DC 24 V / DC 48 V) and PY X-S-05-SSM (DC 24 V) are classified as Type B (outdoor applications).

Type PY X-S-05-SSM (DC 24 V) is delivered with soft start module.

In Category 0 the alarm devices are suitable for both ceiling and wall mounting.

Technical data (manufacturer 's specifications):

PY X-S-05 / PY X-S-05 SSM:

Rated voltage (DC):	24 V
Operating voltage range (DC):	18 V to 30 V
Current consumption:	300 mA

PY X-S-05:

Rated voltage (DC):	48 V
Operating voltage range (DC):	40 V to 60 V
Current consumption:	170 mA



zur Anerkennungsnummer/ to Approval No. S 615001 vom/ dated 02.09.2020

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

**zum System/ as to System S615001:**

Für die Löschteile Typ GK-FLWLT-01-1, -2 & -3 gilt:

Mindestfließdruck am Löschteileingang (unmittelbar vor Kugelhahn), bei aktivem Löschteil: 6 bar

Planungs- und Einbauvorgaben des Herstellers (siehe Anlage 2) sind zu beachten.

For the extinguishing parts type GK-FLWLT-01-1, -2 & -3 apply:

Minimum flow pressure at inlet of extinguishing part (directly in front of ball valve), with active extinguishing part: 6 bar.

Design and installation specifications of the manufacturer (see enclosure 2) have to be observed.