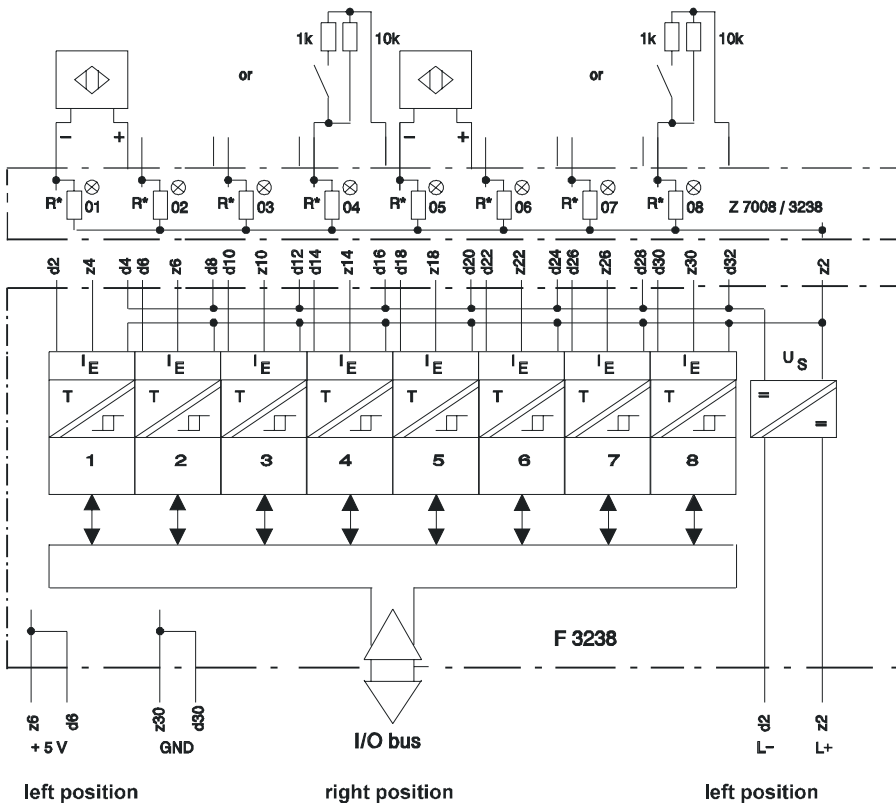


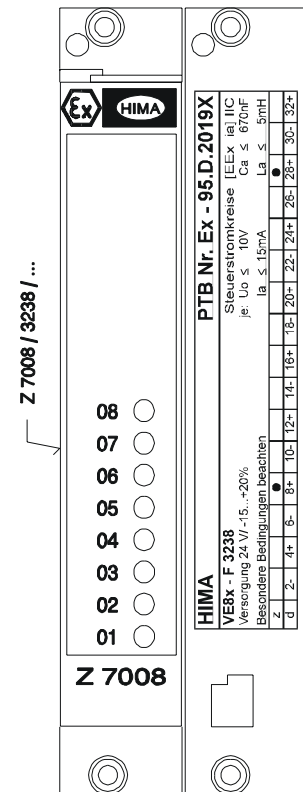


F 3238: 8 fold input module, safety related

for the connection of safety related proximity switches (P+F) also acc. to DIN 19234 (NAMUR) and resistor-wired sensors for intrinsically safe circuits (Ex)i, with sensor supply, with safe isolation, monitoring of the lines for short-circuit and line break requirement class AK 1 ... 6
 PTB-Test Certificate: Ex-95.D.2019X



Block diagram



Front cable plug

The module is automatically tested completely during operation. The main test routines are:

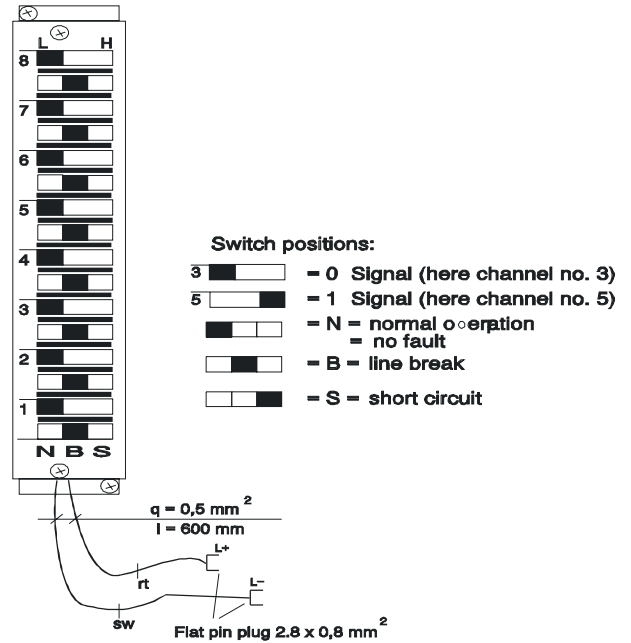
- Switch on and switch off capability
- Crosstalk of the input circuits by walking 0 test
- Function of the input filters
- Correct function of the module
- Short circuit and wire break of the sensor line

Function of LEDs are not tested.

Switching time	approx. 10 ms
Operating points I _E	
0 signal	0.35 ≤ I _E ≤ 1.2 mA
1 signal	2.1 ≤ I _E ≤ 6.0 mA
wire break	≤ 0.28 mA
short circuit	≥ 6.5 mA
Line impedance	≤ 50 Ohm (acc. to DIN 19234)
Line length	≤ 1000 m (∅ = 0.5 mm ²)
Supply voltage U _S	approx. 8.2 V
Shunt R* (R17 ... R24)	681 Ohm; 1 %; 0.25 W part no. 00 0751681
Space requirement	4 TE
Operating data	5 V =: 150 mA; 24 V =: 100 mA

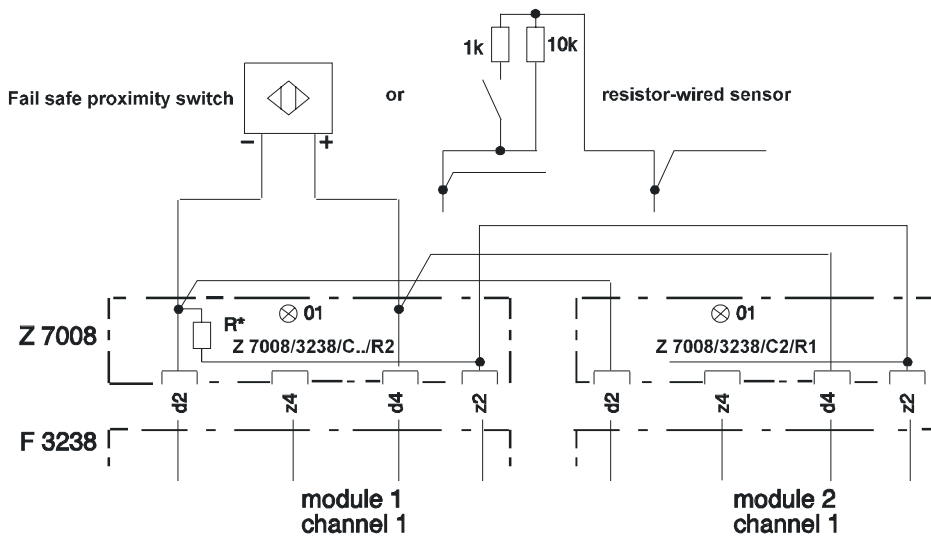
Channel	Connection	Colour
1	d2 d4	ws br
2	d6 d8	gn ge
3	d10 d12	gr rs
4	d14 d16	bl rt
5	d18 d20	sw vio
6	d22 d24	ws-br ws-gn
7	d26 d28	ws-ge ws-gr
8	d30 d32	ws-rs ws-bl

Cable
LiYY 16 x 0,5 mm²

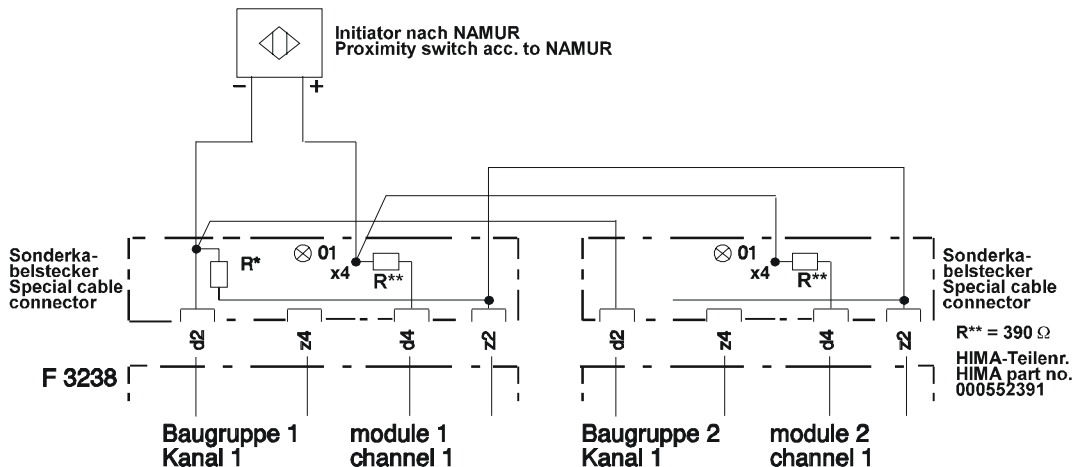


Construction cable plug Z 7204

Lead marking cable plug
Z 7108 / 3238 / C.. grey or
Z 7108 / 3238 / ExC.. blue



Redundant connection for one proximity switch circuit



Redundant connection for one proximity switch according to DIN 19234 (NAMUR)

Planning hints

- Appertaining softw. building block: HB-RTE-. (for current version refer to the description of the operating system).
- Module usable in Surface Mounting Device- (SMD-) Technic (AS03) since BS41q/51q V7.0-7
- Installation hints with using for (Ex)i circuits: The neighbouring slots of the F 3238 may be equipped with any modules.

Maximum admissible values
for the external capacity C_a and inductivity L_a valid
for single circuit and parallel connection:

Maximum values for	EEx ia		EEx ib	
	IIC	IIB	IIC	IIB
external capacity C_a	670 nF	2,6 μ F	4 μ F	30 μ F
external inductivity L_a	5 mH	5 mH	155 mH	560 mH

Special conditions for use of the module F 3238 (refer to the hint on the front plate label), excerpt out of the appendix to the PTB test certificate:

1. The electronic module F 3238 has to be installed outside the hazardous area.
2. The electronic module including its connections has to be installed in that way, that at least the IP20 degree of protection according to IEC publication 529 is fulfilled.
3. The control circuits of two electronic modules may be switched in parallel. The earth leakage resistors within the cable connector of the module have to be dropped. The values for L_a and C_a remain as before.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG
PTB Nr. Ex-95.D.2019 X

- (1)
- (2)
- (3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel
Elektronische Baugruppe Typ F 3238
(4) der Firma Pöhl HTIbrandt, Gablt + Co KG
D-87001 b. Memmels
- (5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.
- (6) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (75/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
EN 50 014:1977 + A1...A5 (VDE 0170/0121 Teil 1/1.87) Allgemeine Bestimmungen
EN 50 020:1977 + A1...A5 (VDE 0170/0171 Teil 7/4.92) Eigensicherheit 21*
nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.
- (7) Das Betriebsmittel ist mit folgender Konformitätsbescheinigung zu versehen:
[EEx ia] IIC
- (8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes damit gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit dem in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsanforderungen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stöcprobungen erfolgreich durchgeführt wurden.
- (9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1975 (75/105/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag

Dr.-Ing. Johannmeyer
Oberregierungsrat

Braunschweig, 24.03.1995

Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift sind ohne Dienststempel keine Originalien.
Die Bescheinigungen dürfen für unverändert weiterverarbeitet werden.
Anträge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.2019 X

Die elektronische Baugruppe Typ F 3238 ist eine 8fach testbare Eingabebaugruppe mit Leitungsschluß- und Leitungsbruchüberwachung für den Anschluß von Sicherheitsinitiatoren.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis 1..... U ≤ 30 VDC, ca. 2,5 W
(Anschluß z2, d2, d4) U_m = 250 V

Versorgungsstromkreis 2..... U ≤ 6 VDC, ca. 1 W
(Anschluß z6/d6, z30/d30) U_m = 250 V

Ausgangsstromkreise Betriebswerte:
(Anschluß z22, d22, z24, U = 5 V
d24, z26, d26, z28, I = 24 mA
d28, z32, z8/d8, d20) U_m = 250 V

Steuerstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
(Anschluß d2, d4; d6, d8; bzw. EEx ib IIC/IIB
d10, d12; d14, d16; d18; mit folgenden Höchstwerten je Stromkreis:
d20; d22, d24; d26, d28; U₀ = 10 V
d30, d32) I_k = 15 mA
P_k = 38 mW

Kennlinie: linear

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Kapazität und Induktivität sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	je Stromkreis	
	EEx ia IIC	je Stromkreis IIB EEx ib IIC IIB
C _a	670 nF	2,6 µF
L _a	5 mH	5 mH
		4 µF
		155 mH
		30 µF
		560 mH

Die Steuerstromkreise sind miteinander galvanisch verbunden und von allen übrigen Stromkreisen bis zu einem Schwellwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.2019 X

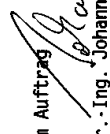
Prüfungsunterlagen unterschrieben am 16.12.1994

1. Beschreibung (16 Blatt)
2. Zeichnung Nr. BV 1.139
 - I-F 3238
 - 24-F 3238-1 (3 Blatt)
 - 64-F 3238-1 (6 Blatt)
 - S-F 3238-1 (3 Blatt)
 - 24-F 3238-2 (2 Blatt)
 - 64-F 3238-2 (6 Blatt)
 - S-F 3238-2 (2 Blatt)
 - I-Z 7008
 - 24-Z 7008
 - 64-Z 7008 (2 Blatt)
 - S-Z 7008
 - S-Z 7008/3238/Exkn
 - S-Z 7008/3238/Exkn/R..

Besondere Bedingungen

1. Die elektronische Baugruppe F 3238 muß außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden.
2. Die elektronische Baugruppe einschließlich ihrer Anschlußteile ist so zu errichten, daß mindestens die Schutzart IP 20 gemäß IEC-Publikation 529 erreicht wird.
3. Die Steuerstromkreise von zwei elektronischen Baugruppen dürfen parallelgeschaltet werden. Die Ableitwiderstände im Kabelstecker der zweiten Baugruppe müssen entfallen. Die L_a - und C_a -Werte ändern sich nicht.

Im Auftrag


 Dr.-Ing. Johannes
 Oberregierungsrat



Braunschweig, 24.03.1995

Blatt 2/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.2019 X

der Firma Paul Hildebrandt GmbH + Co KG
 D-Brühl b. Mannheim

Die elektronische Baugruppe Typ F3238 wird künftig entsprechend den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau sowie die "Elektrischen Daten".

Die „Besonderen Bedingungen“ sowie alle weiteren Angaben gelten unverändert für diesen Nachtrag.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis 1..... U ≤ 30 V DC, ca. 2,5 W
 (Messreihe X4 Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 35 V$
 Anschluß z2(L+), d2(L-), d4(Erde))

Versorgungsstromkreis 2..... U ≤ 6 V DC, ca. 1 W
 (Messreihe X2 Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 7 V$
 Anschluß z6/d6(+), z30/d30(-))

Ausgangsstromkreise U ≤ 6 V DC, ca. 1 W
 (Messreihe X2 Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 7 V$
 Anschluß z22, d22, z24, d24, z26, d26, z28, d28, z32, d32, z30/d30(-))

Stromstromkreise..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
 (Klemme X1 bzw. EEx ib IIC/IIB
 mit folgenden Höchstwerten je Stromkreis:
 Anschluß d2, d4; d6, d8; d10, d12; d14, d16; d18, d20; d22, d24; d26, d28; d30, d32)

$U_o = 10 V$
 $I_o = 15 mA$
 $P_o = 38 mW$
 Kennlinie: linear

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Kapazität und Induktivität je Stromkreis sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	ia		ib	
	IIC	IIB	IIC	IIB
C_o	670 nF	2,6 µF	4 µF	30 µF
L_o	5 mH	5 mH	155 mH	560 mH

Die Stromstromkreise sind galvanisch miteinander verbunden und von allen übrigen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

[EEx ia] IIC

Blatt 1/2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. Nachtrag zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.2019 X

Prüfungsunterlagen

1. Beschreibung (6 Blatt) unterschrieben am 08.08.1996

2. Zeichnung Nr. 54-F3238 01.04.1996
 24-F3238-1 (3 Blatt) 29.01.1996
 64-F3238-1/9632 (4 Blatt) 08.08.1996
 64-F3238-1/9604 (4 Blatt) 29.01.1996
 24-F3238-2 (2 Blatt) 29.01.1996
 64-F3238-2 (4 Blatt) 29.01.1996



Im Auftrag
W. W. W.
 Dipl.-Ing. Wilfried

Braunschweig, 16. 10. 1996

Blatt 2/2