

CERTIFICATE

(1) EC-Type Examination

(2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **DEKRA 12ATEX0232 X** Issue Number: 2

(4) Equipment: **Digital Output Module (DOM) Type 9475/3*-**-****

(5) Manufacturer: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

(6) Address: **Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number NL/DEK/ExTR12.0069/01.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2012

EN 60079-11 : 2012

EN 60079-15 : 2010

EN 60079-25: 2010

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



Type 9475/32-**-e* (with e = 1 - 6):
II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb and
II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Type 9475/33-**-e* (with e = 1 - 6):
II 3 (1) G Ex nA ia [ia Ga] IIC T4 Gc and
II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Type 9475/32-**-e* (with e = 1 - 7):
II 2 (2) G Ex ia [ib Gb] IIC T4 Gb and
II (2) D [Ex ib Db] IIIC

Type 9475/33-**-e* (with e = 1 - 7):
II 3 (2) G Ex nA ia [ib Gb] IIC T4 Gc and
II (2) D [Ex ib Db] IIIC

This certificate is issued on 22 March 2013 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

R. Schuller
Certification Manager

Page 1/8



© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

(15) **Description**

Digital Output Module (DOM) Type 9475/3*-**-**, for operation in the Remote I/O Systems IS1 and IS1+.

The module is connected to the system via a Bus Rail and it provides up to eight intrinsically safe output circuits for connection of passive, galvanically isolated and unearthed actuators like solenoid, piezo and booster valves. Optionally the Digital Output Module is equipped with an active and a passive Plant-STOP Input to switch off all digital outputs at once.

The intrinsically safe output and input circuits are infallibly galvanically isolated from the IS1 and IS1+ bus supply and data circuits up to a peak voltage of 60 V.

Module type 9475/32*-**-** is intrinsically safe and can be installed in an explosive gas atmosphere requiring equipment of category 2 G.

Module type 9475/33*-**-** is in type of protection Ex nA and can be installed in an explosive gas atmosphere requiring equipment of category 3 G.

These modules can be installed in an explosive dust atmosphere requiring equipment of category 2 D or 3 D if mounted in a suitable enclosure.

The output circuits of Modules Type 9475/3*-**-e* (with e = 1 - 6) are intrinsically safe Ex ia or Ex ib;

the output circuits of Modules Type 9475/3*-**-7* are intrinsically safe Ex ib.

The enclosure of the module provides a degree of protection IP20 according to EN 60529.

The Digital Output Modules Type 9475/3*-**-** may be disconnected or connected to the IS1 or IS1+ Bus Rail while in operation.

Ambient temperature range -40 °C to +75 °C.

Electrical data

Circuit connecting to the IS1 or IS1+ System:

Power supply (input); Plug to BusRail V101/ Pin 7, 8, 9, 10 (+), Pin 27, 28, 29, 30 (-):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, with the following maximum values:

$U_i = 26,2 \text{ V}$.

The circuit is equipped with an internal current limitation that limits the current to 450 mA.

Address- and Databus (communication); Plug to BusRail V101/ Pin: 4 (Bus Red.); 5 (Bus Prim.); 14, 15, 16, 24 (Bank 1-4) ; 1, 11, 21 (Mod. Select):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to the internal Address- and Databus of the IS1/IS1+ System with the following maximum values:

$U_o = 6,6 \text{ V}$; $I_o = 102 \text{ mA}$; $P_o = 168 \text{ mW}$

$U_i = 6,6 \text{ V}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

Electronic switch control (input); Plug to BusRail V101/ Pin 18, 19:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, with the following maximum values:

$U_o = 26,2 \text{ V}$; $I_o = 5,4 \text{ mA}$.

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

Intrinsically safe field circuits:

8-Channel Devices Model 9475/3*-08-**:

X1 – Channel 0 (1+/2-); Channel 1 (3+/4-); up to; Channel 7 (15+/16-)

4 Channel Devices Model 9475/3*-04-**:

X1 – Channel 0 (1+/2-); Channel 1 (5+/6-); Channel 2 (9+/10-); Channel 3 (13+/14-)

The values of L_o and C_o in the following tables are the maximum values for combined inductance and capacitance (including cable inductance and capacitance). The values for L_o and C_o marked in grey are the values determined according to the curves and tables of EN 60079-11, Annex A. These grey marked values may be used for the assessment as per EN 60079-11, clause 10.1.5.2.

The internal capacitance per channel is already taken into account in the L_o and C_o values shown in the tables below. The internal inductance is negligibly small.

Type 9475/3*-04-1*

4 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 19,7$ V, $I_o = 142$ mA, $P_o = 698$ mW (linear source), $C_i = 11$ nF; $L_i = 0$ mH.

Table for IIC							
L_o [mH]	1,3	1,1		0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	99	109		119	149	189	220
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	7,5	5,0	2,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	669	879	889	889	989	1189	1439

in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 19,7$ V, $I_o = 53,8$ mA, $P_o = 617$ mW (trapezoidal characteristic, bent at 11,8 V / 52,7 mA), $C_i = 11$ nF; $L_i = 0$ mH.

Table for IIC							
L_o [mH]	3,1	2,0	0,6	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	109	109	119	119	149	189	220
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	27,0	20	10	5,0	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	499	609	869	899	1089	1189	1439

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

Type 9475/3*-04-2*

4 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 110 \text{ mA}$, $P_o = 708 \text{ mW}$ (linear source), $C_i = 7,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	1,45	0,75	0,5	0,37	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	-	56	67	76	93	95	95
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	323	323	333	393	473	633	783

in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 49,5 \text{ mA}$, $P_o = 648 \text{ mW}$ (trapezoidal characteristic, bent at $13,6 \text{ V} / 48,5 \text{ mA}$), $C_i = 7,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	1,5	1,0	0,86	0,5	0,37	0,2	0,1
C_o [nF]	43	51	55	69	76	93	95
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	24	20	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	333	333	343	393	483	633	783

Type 9475/3*-04-3*

4 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 26,0 \text{ V}$, $I_o = 90 \text{ mA}$, $P_o = 585 \text{ mW}$ (linear source), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	2,44	2,2	1,0	0,5	0,38	0,2	0,05
C_o [nF]	-	39	55	71	79	94	94
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	16	10	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	335	335	345	395	475	625	765

in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 26,0 \text{ V}$, $I_o = 50,4 \text{ mA}$, $P_o = 508 \text{ mW}$ (trapezoidal characteristic, bent at $10,4 \text{ V} / 49,7 \text{ mA}$), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	3,4	2,4	2,0	1,0	0,5	0,39	0,2
C_o [nF]	35	41	44	57	73	80	94
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	32	20	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	345	345	405	485	635	765	765

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

Type 9475/3*-08-4*

8 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 11,5 \text{ V}$, $I_o = 74,8 \text{ mA}$, $P_o = 216 \text{ mW}$ (linear source), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	7,9	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,05
C_o [nF]	285	395	585	735	905	1195	1635
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	34	20	10	5,0	1,0	0,2	0,02
C_o [nF]	1195	1695	2195	2695	4295	6995	11195

in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 11,5 \text{ V}$, $I_o = 39,2 \text{ mA}$, $P_o = 194 \text{ mW}$ (trapezoidal characteristic, bent at $5,1 \text{ V} / 38,4 \text{ mA}$), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	22	10	5,0	2,0	1,0	0,5	0,05
C_o [nF]	155	345	475	635	775	935	1635
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	100	50	20	5,0	1,0	0,2	0,02
C_o [nF]	565	1295	1895	2895	4395	6995	11195

Type 9475/3*-08-5*

8 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 19,4 \text{ V}$, $I_o = 143 \text{ mA}$, $P_o = 692 \text{ mW}$ (linear source), $C_i = 16,5 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	1,44	1,4	0,65	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	-	103	113	113	153	183	227
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	7,5	5,0	2,0	0,5	0,2	0,1	0,02
C_o [nF]	673	883	943	943	1083	1183	1493

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 19,4 \text{ V}$, $I_o = 37,8 \text{ mA}$, $P_o = 506 \text{ mW}$ (trapezoidal characteristic, bent at $14,0 \text{ V} / 36,5 \text{ mA}$),
 $C_i = 16,5 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	6,3	2,0	0,65	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	113	113	123	123	153	193	227
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	58	20	10	5,0	0,2	0,1	0,02
C_o [nF]	363	723	953	963	1083	1283	1493

Type 9475/3*-08-6*

8 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 107 \text{ mA}$, $P_o = 688 \text{ mW}$ (linear source), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	1,57	1,1	1,0	0,9	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	-	49	52	54	69	95	97
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	11	5,0	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	335	335	395	485	635	785	785

in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 26,3 \text{ mA}$, $P_o = 468 \text{ mW}$ (trapezoidal characteristic, bent at $19,1 \text{ V} / 24,9 \text{ mA}$),
 $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC							
L_o [mH]	7,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,05
C_o [nF]	32	36	49	64	81	97	97
Table for IIB / IIIC							
L_o [mH]	100	50	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	245	365	425	505	655	785	785

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

Type 9475/3*-04-7*

4 output circuits in type of protection intrinsic safety Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC with the following maximum values (per channel):

$U_o = 15,4 \text{ V}$, $I_o = 115,4 \text{ mA}$, $P_o = 1475 \text{ mW}$ (trapezoidal characteristic, bent at $13,2 \text{ V} / 112,4 \text{ mA}$), $C_i = 33 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Allowed external capacitance and inductance for group IIC:

L_o [mH]	0,11	0,1	-	0,05	0,02	0,01
C_o [nF]	257	267	-	337	477	488

When using cables with a maximum line length of 700 m, with a cable inductance of $L_c \leq 1 \mu\text{H/m}$, a cable capacitance of $C_c \leq 200 \text{ pF/m}$ and a cable resistance of $R_c \geq 10,76 \text{ m}\Omega/\text{m}$, the following values for C_o and L_o remain:

L_o [mH]	0,05
C_o [nF]	217

Allowed external capacitance and inductance for group IIB and IIIC:

L_o [mH]	2,9	2,0	1,0	0,5	0,05	0,02
C_o [nF]	1467	1767	2367	2667	2767	3157

When using cables with a maximum line length of 2000 m, with a cable inductance of $L_c \leq 1 \mu\text{H/m}$, a cable capacitance of $C_c \leq 200 \text{ pF/m}$ and a cable resistance of $R_c \geq 10,76 \text{ m}\Omega/\text{m}$, the following values for C_o and L_o remain:

L_o [mH]	2,0	1,0	0,5	0,02
C_o [nF]	1667	2367	2667	3967

Plant STOP

Plant-STOP I circuit, connector X3 terminals 1 (+) and 2 (-):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC with the following maximum values: $U_o = 5,1 \text{ V}$, $I_o = 0,44 \text{ mA}$, $P_o = 0,50 \text{ mW}$ (linear source), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Table for IIC						
L_o [mH]	100	10	2,0	1,0	0,2	0,01
C_o [nF]	2195	2595	3295	3695	5495	15995
Table for IIB / IIIC						
L_o [mH]	100	10	2,0	1,0	0,2	0,01
C_o [nF]	9995	12995	16995	19995	31995	159995

Plant-STOP II circuit, connector X3 terminals 3 and 4:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, for connection of an intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$, $R_i = 4940 \Omega$, $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

The Plant-STOP II circuit at X3 is galvanically isolated from all other intrinsically safe circuits.

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0232 X**

Issue No. 2

(16) **Test Report**

No. NL/DEK/ExTR12.0069/01.

(17) **Special conditions for safe use**

When installed in an explosive gas atmosphere, the Digital Output Module (DOM) Type 9475/3*-**-* shall be placed in an enclosure that meets the requirements of an appropriate, recognized type of protection in accordance with EN 60079-0.

When installed in an explosive dust atmosphere, the Digital Output Module (DOM) Type 9475/3*-**-* shall be placed in an enclosure that meets the requirements of type of protection protection by enclosure "t", or equivalent.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. NL/DEK/ExTR12.0069/01.

BESCHEINIGUNG

(1) EG-Baumusterprüfung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr.: 2

(4) Gerät: **Digital Output Modul (DOM) Typ 9475/3*-**-****

(5) Hersteller: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

(6) Anschrift: **Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung 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 im vertraulichen Prüfbericht Nr. NL/DEK/ExTR12.0069/01. festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0: 2012

EN 60079-11: 2012

EN 60079-15: 2010

EN 60079-25: 2010

(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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

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



Typ 9475/32**-e* (mit e = 1 - 6):
II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb und
II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Typ 9475/33**-e* (mit e = 1 - 6):
II 3 (1) G Ex nA ia [ia Ga] IIC T4 Gc und
II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Typ 9475/32**-e* (mit e = 1 - 7):
II 2 (2) G Ex ia [ib Gb] IIC T4 Gb und
II (2) D [Ex ib Db] IIIC

Typ 9475/33**-e* (mit e = 1 - 7):
II 3 (2) G Ex nA ia [ib Gb] IIC T4 Gc und
II (2) D [Ex ib Db] IIIC

Diese Bescheinigung ist erstellt am 22. März 2013 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

R. Schuller
Certification Manager



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

(15) **Beschreibung**

Das Digital Output Modul (DOM) Typ 9475/3*-**-** für Betrieb in den Remote I/O Systemen IS1 und IS1+.

Das Modul wird über die BusRail an das System angeschlossen und liefert bis zu 8 eigensichere Ausgangssignale für den Anschluss von passiven, galvanisch getrennten und ungeerdeten Aktoren wie Magnetventile, Piezo- und Boosterventile. Optional ist das Digital Output Modul mit einem aktiven und einem passiven Anlagen-AUS Eingang ausgestattet, womit alle Digitalausgänge gleichzeitig abgeschaltet werden können.

Die eigensicheren Eingangs- / Ausgangsschnittstellen sind bis zu einem Scheitelwert von 60 V sicher galvanisch von den IS1 und IS1+ Busversorgungs- und Datenstromkreisen getrennt.

Modul Typ 9475/32**-** ist eigensicher und kann in gasexplosionsgefährdeten Bereichen die Betriebsmittel der Kategorie 2 G erfordern, installiert werden.

Modul Typ 9475/33**-** entspricht der Zündschutzart Ex nA und kann in gasexplosionsgefährdeten Bereichen die Betriebsmittel der Kategorie 3 G erfordern, installiert werden.

Beide Module können in staubexplosionsgefährdeten Bereichen die Betriebsmittel der Kategorie 2 D oder 3 D erfordern, installiert werden, wenn sie in einem geeigneten Gehäuse eingebaut sind.

Die Ausgangsstromkreise von Typ 9475/3*-**-e* (mit e = 1 - 6) sind entsprechend der Schutzart Ex ia oder Ex ib eigensicher.

Die Ausgangsstromkreise von Typ 9475/3*-**-7* sind entsprechend der Schutzart Ex ib eigensicher.

Das Modulgehäuse ist entsprechend der Schutzart IP20 nach EN 60529 ausgeführt.

Die Digital Output Module Typ 9475/3*-**-** können im Betrieb von der IS1 oder IS1+ BusRail gezogen oder auf sie gesteckt werden.

Umgebungstemperaturbereich -40 °C bis +75 °C.

Elektrische Daten

IS1 oder IS1 + Systeminterne Stromkreise:

Hilfsenergie (Eingang); Steckverbinder zur BusRail V101/Pin 7, 8, 9, 10 (+), Pin 27, 28, 29, 30 (-): in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, mit folgendem Höchstwert:

$U_i = 26,2 \text{ V}$.

Der Stromkreis ist mit einer internen Strombegrenzung ausgerüstet, die den Strom auf 450 mA begrenzt.

Adress- und Datenbus (Kommunikation); Steckverbinder zur BusRail V101/Pin 4 (Bus Red), 5 (Bus Prim); 14, 15, 16, 24 (Bank 1-4); 1, 11, 21 (Mod select):

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, nur zum Anschluss an den internen Adress- und Datenbus des IS1/IS1+ Systems mit den folgenden Höchstwerten:

$U_o = 6,6 \text{ V}$; $I_o = 102 \text{ mA}$; $P_o = 168 \text{ mW}$

$U_i = 6,6 \text{ V}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

Ansteuerung elektronischer Schalter (Eingang); Steckverbinder zur BusRail V101/Pin 18, 19:
in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, mit folgenden Höchstwerten:
 $U_o = 26,2 \text{ V}$; $I_o = 5,4 \text{ mA}$.

Eigensichere Stromkreise:

8-Kanal Typ 9475/3*-08-**:

X1 – Kanal 0 (1+/2-); Kanal 1 (3+/4-); bis Kanal 7 (15+/16-)

4-Kanal Typ 9475/3*-04-**:

X1 – Kanal 0 (1+/2-); Kanal 1 (5+/6-); Kanal 2 (9+/10-); Kanal 3 (13+/14-)

Die Werte von L_o und C_o in den folgenden Tabellen, sind die zulässigen maximalen Werte für die kombinierte Induktivität und Kapazität (inklusive Kabel Induktivität und Kapazität). Die in den Tabellen grau markierten Werte von L_o und C_o sind nach den Kurven und Tabellen von EN 60079-11 Anhang A bestimmt. Diese grau markierten Werte können für die Beurteilung nach EN 60079-11 Kapitel 10.1.5.2 berücksichtigt werden.

Die interne Kapazität pro Kanal ist in den C_o Werten der nachfolgenden Tabellen bereits berücksichtigt. Die interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Type 9475/3*-04-1*

4 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 19,7 \text{ V}$, $I_o = 142 \text{ mA}$, $P_o = 698 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie), $C_i = 11 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	1,3	1,1		0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	99	109		119	149	189	220
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	7,5	5,0	2,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	669	879	889	889	989	1189	1439

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal): $U_o = 19,7 \text{ V}$, $I_o = 53,8 \text{ mA}$, $P_o = 617 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt 11,8 V / 52,7 mA), $C_i = 11 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	3,1	2,0	0,6	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	109	109	119	119	149	189	220
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	27,0	20	10	5,0	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	499	609	869	899	1089	1189	1439

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

Type 9475/3*-04-2*

4 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 110 \text{ mA}$, $P_o = 708 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie), $C_i = 7,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	1,45	0,75	0,5	0,37	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	-	56	67	76	93	95	95
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	323	323	333	393	473	633	783

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal): $U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 49,5 \text{ mA}$, $P_o = 648 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt 13,6 V / 48,5 mA), $C_i = 7,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	1,5	1,0	0,86	0,5	0,37	0,2	0,1
C_o [nF]	43	51	55	69	76	93	95
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	24	20	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	333	333	343	393	483	633	783

Type 9475/3*-04-3*

4 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 26,0 \text{ V}$, $I_o = 90 \text{ mA}$, $P_o = 585 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	2,44	2,2	1,0	0,5	0,38	0,2	0,05
C_o [nF]	-	39	55	71	79	94	94
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	16	10	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	335	335	345	395	475	625	765

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal): $U_o = 26,0 \text{ V}$, $I_o = 50,4 \text{ mA}$, $P_o = 508 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt 10,4 V / 49,7 mA), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	3,4	2,4	2,0	1,0	0,5	0,39	0,2
C_o [nF]	35	41	44	57	73	80	94
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	32	20	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	345	345	405	485	635	765	765

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

Type 9475/3*-08-4*

8 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 11,5 \text{ V}$, $I_o = 74,8 \text{ mA}$, $P_o = 216 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	7,9	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,05
C_o [nF]	285	395	585	735	905	1195	1635
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	34	20	10	5,0	1,0	0,2	0,02
C_o [nF]	1195	1695	2195	2695	4295	6995	11195

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal): $U_o = 11,5 \text{ V}$, $I_o = 39,2 \text{ mA}$, $P_o = 194 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt $5,1 \text{ V} / 38,4 \text{ mA}$), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	22	10	5,0	2,0	1,0	0,5	0,05
C_o [nF]	155	345	475	635	775	935	1635
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	100	50	20	5,0	1,0	0,2	0,02
C_o [nF]	565	1295	1895	2895	4395	6995	11195

Type 9475/3*-08-5*

8 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 19,4 \text{ V}$, $I_o = 143 \text{ mA}$, $P_o = 692 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie $C_i = 16,5 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$).

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	1,44	1,4	0,65	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	-	103	113	113	153	183	227
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	7,5	5,0	2,0	0,5	0,2	0,1	0,02
C_o [nF]	673	883	943	943	1083	1183	1493

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal): $U_o = 19,4 \text{ V}$, $I_o = 37,8 \text{ mA}$, $P_o = 506 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt $14,0 \text{ V} / 36,5 \text{ mA}$), $C_i = 16,5 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	6,3	2,0	0,65	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	113	113	123	123	153	193	227
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	58	20	10	5,0	0,2	0,1	0,02
C_o [nF]	363	723	953	963	1083	1283	1493

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

Type 9475/3*-08-6*

8 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 107 \text{ mA}$, $P_o = 688 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	1,57	1,1	1,0	0,9	0,5	0,2	0,1
C_o [nF]	-	49	52	54	69	95	97
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	11	5,0	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	335	335	395	485	635	785	785

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal): $U_o = 25,7 \text{ V}$, $I_o = 26,3 \text{ mA}$, $P_o = 468 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt 19,1 V / 24,9 mA), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC							
L_o [mH]	7,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,05
C_o [nF]	32	36	49	64	81	97	97
Tabelle für IIB / IIIC							
L_o [mH]	100	50	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
C_o [nF]	245	365	425	505	655	785	785

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

Type 9475/3*-04-7*

4 Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB/IIC, Ex ib IIIC, mit den folgenden Höchstwerten (pro Kanal):

$U_o = 15,4 \text{ V}$, $I_o = 115,4 \text{ mA}$, $P_o = 1475 \text{ mW}$ (Trapezförmige Kennlinie, Knickpunkt 13,2 V/112,4 mA), $C_i = 33 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Zulässige externe Kapazität und Induktivität für Gruppe IIC:

L_o [mH]	0,11	0,1	-	0,05	0,02	0,01
C_o [nF]	257	267	-	337	477	488

Bei Verwendung von Kabeln mit Kabelinduktivität $L_c \leq 1 \mu\text{H/m}$, Kabelkapazität $C_c \leq 200 \text{ pF/m}$ und Kabelwiderstand $R_c \geq 10,76 \text{ m}\Omega/\text{m}$, verbleiben bei einer Leitungslänge von $\leq 700 \text{ m}$ folgende Werte für C_o und L_o .

L_o [mH]	0,05
C_o [nF]	217

Zulässige externe Kapazität und Induktivität für die Gruppen IIB und IIIC:

L_o [mH]	2,9	2,0	1,0	0,5	0,05	0,02
C_o [nF]	1467	1767	2367	2667	2767	3157

Bei Verwendung von Kabeln mit Kabelinduktivität $L_c \leq 1 \mu\text{H/m}$, Kabelkapazität $C_c \leq 200 \text{ pF/m}$ und Kabelwiderstand $R_c \geq 10,76 \text{ m}\Omega/\text{m}$, verbleiben bei einer Leitungslänge von $\leq 2000 \text{ m}$ folgende Werte für C_o und L_o .

L_o [mH]	2,0	1,0	0,5	0,02
C_o [nF]	1667	2367	2667	3967

Plant STOP

Plant-STOP I Stromkreis, Stecker X3 Signal 1 (+) und 2 (-):

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC mit den folgenden Höchstwerten:

$U_o = 5,1 \text{ V}$, $I_o = 0,44 \text{ mA}$, $P_o = 0,50 \text{ mW}$ (Lineare Kennlinie), $C_i = 5,2 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$.

Tabelle für IIC						
L_o [mH]	100	10	2,0	1,0	0,2	0,01
C_o [nF]	2195	2595	3295	3695	5495	15995
Tabelle für IIB / IIIC						
L_o [mH]	100	10	2,0	1,0	0,2	0,01
C_o [nF]	9995	12995	16995	19995	31995	159995

Plant-STOP II Stromkreis, Stecker X3 Signal 3 und 4:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIC, Ex ia IIIC, für den Anschluss von eigensicheren Stromkreisen, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 30 \text{ V}$, $R_i = 4940 \Omega$, $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

Der Plant-STOP II Stromkreis, an X3, ist galvanisch getrennt von allen anderen eigensicheren Stromkreisen.

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0232 X** Ausgabe Nr. 2

Errichtungshinweise

Um die sichere Funktion der Geräte zu gewährleisten ist die Betriebsanleitung des Herstellers genau zu befolgen.

(16) **Prüfbericht**

Nr. NL/DEK/ExTR12.0069/01.

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Für die Errichtung in gasexplosionsgefährdeten Bereichen ist das Digital Output Modul (DOM) Typ 9475/3*-**-** in ein Gehäuse einzubauen, das die Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN 60079-0 erfüllt.

Für die Errichtung in staubexplosionsgefährdeten Bereichen ist das Digital Output Modul (DOM) Typ 9475/3*-**-** in ein Gehäuse einzubauen, das die Anforderungen der Zündschutzart Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t", oder gleichwertig, erfüllt.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. NL/DEK/ExTR12.0069/01.