



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 21 ATEX 2004 X**

**Ausgabe: 0**

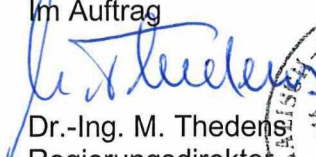
- (4) Produkt: CPU Modul, Typ 9442/32-10-00
- (5) Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
- (6) Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 21-21086 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN IEC 60079-0:2018** **EN 60079-11:2012**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 (1) (2) G** **Ex ib [ja Ga] [ib Gb] IIC T4 Gb** und  
**II (1) (2) D** **[Ex ia Da] [Ex ib Db] IIIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 2. Februar 2022

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
Regierungsdirektor



(13)

## Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 21 ATEX 2004 X, Ausgabe: 0**

(15) Beschreibung des Produkts

Das CPU Modul Typ 9442/32-10-00 ist neben dem separat bescheinigtem Power Modul Typ 9445/3\*-12 und dem Sockel Typ 9496/3\*-0\*-00 eines der Basismodule des Remote I/O Systems Typ IS1 / IS1+ . Das CPU Modul wird in einen der 3 bzw. 4 Slots des Sockels gesteckt und mittels Schraube fixiert und ist somit mit dem Power Modul und weiteren Systemmodulen verbunden, die sich auf den Sockeln oder der ebenfalls separat bescheinigten BusRail Typ 9494/\*\*-\*\* befinden. Das CPU Modul dient als Kommunikationseinheit. Es empfängt Signale von den I/O-Modulen (auf der BusRail) und leitet diese über entsprechende Schnittstellen an den Process Logic Controller (PLC) oder andere Kommunikationspartner weiter. Das Gerät wird durch einen eigensicheren Stromkreis vom Power Modul versorgt. Zwei eigensichere Stromkreise dienen der Kommunikation mit auf den Sockeln oder der BusRail aufgesteckten Systemmodulen. Die Signalübertragung zum PLC oder anderen Kommunikationsteilnehmern erfolgt über Ethernet, RS485 oder USB Schnittstellen in der Zündschutzart Eigensicherheit „Ex ia“ oder „Ex ib“.

Die elektronische Schaltung ist auf zwei Leiterplatten aufgebaut, welche auf einen Metallträger montiert werden. Diese Baugruppe wird in ein Kunststoffgehäuse eingebaut.

Das CPU Modul Typ 9442/32-10-00 ist vorgesehen zur Errichtung in Bereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 3 bzw. 2 erforderlich sind, oder im sicheren Bereich.

Der zulässige Bereich der Umgebungstemperatur hängt wie folgt von der Montage des Gerätes ab:

Ta = - 40 °C ... + 75 °C      bei Montage des Sockels auf DIN-Montageschiene (BusRail) und Verschraubung auf einer Trägerplatte

Ta = - 40 °C ... + 65 °C      bei Montage des Sockels auf DIN-Montageschiene (BusRail) ohne Trägerplatte

### Elektrische Daten

#### Eigensichere Stromkreise:

Die eigensicheren Stromkreise gelten als geräteinterne Stromkreise, wenn das CPU-Modul bestimmungsgemäß in den zugehörigen Sockel eingesteckt und mit diesem verschraubt ist.

Versorgungsstromkreis  
Steckverbinder V100, Pins A ... D

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Höchstwerte:

U<sub>i</sub> = 26,2 V

I<sub>i</sub> = 0,446 A

P<sub>i</sub> = 11,7 W

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 21 ATEX 2004 X, Ausgabe: 0

Sense-line Steckverbinder V100, Pins E, F	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Höchstwerte: $U_i = U_o = 26,2 \text{ V}$ $I_o = 2,7 \text{ mA}$ (lineare Charakteristik)
BusRail Signal Steckverbinder V100, Pins K, L	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Höchstwerte: $U_i = U_o = 6,6 \text{ V}$ $I_o = 98 \text{ mA}$ (lineare Charakteristik) $L_i$ vernachlässigbar klein $C_i$ vernachlässigbar klein
Backplane Signal Steckverbinder V100, Pins S ... AJ	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Höchstwerte: $U_i = U_o = 5 \text{ V}$ $I_i = 2 \text{ A}$ $I_o = 84 \text{ mA}$ (lineare Charakteristik) $L_i$ vernachlässigbar klein $C_i = 2,5 \mu\text{F}$

Die eigensicheren Stromkreise sind voneinander und von den eigensicheren Datenstromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 60 V sicher galvanisch getrennt. Der eigensichere Versorgungsstromkreis und die eigensichere Sense-line sind elektrisch miteinander verbunden.

### Eigensichere Datenstromkreise:

RS485-Schnittstelle X001 D-Sub 9-Pin Anschluss	in Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ia Ga] IIC und [Ex ia Da] IIIC $U_o = 4,2 \text{ V DC}$ $I_o = 149 \text{ mA}$ $U_i = \pm 4,2 \text{ V}$ $L_i$ vernachlässigbar klein $C_i$ vernachlässigbar klein galvanisch getrennte Installation der Kommunikationsleitungen, der Schirm kann gemäß EN 60079-14 geerdet werden
---	--

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 21 ATEX 2004 X, Ausgabe: 0**

Ethernet Schnittstellen X002.A und X002.B in Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ia Ga] IIC  
 RJ 45 Anschluss und [Ex ia Da] IIIC

$U_o = 5 \text{ V}$   
 $I_o = 425 \text{ mA}$   
 $U_i = 5 \text{ V}$   
 $L_i = 200 \text{ nH}$   
 $C_i$  vernachlässigbar klein

galvanisch getrennte Installation der Kommunikationsleitungen, der Schirm kann gemäß EN 60079-14 geerdet werden

Standard: 100Base TX IS  
 Transfer rate: 10/100 Mbit/s, auto negotiation

USB-Schnittstelle X003  
 USB 2.0 Typ A Anschluss

in Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ib Gb] IIC  
 und [Ex ib Db] IIIC

$U_o = 5,55 \text{ V DC}$   
 $I_o = 687 \text{ mA DC}$  (rechteckige Charakteristik)  
 $P_o = 2 \text{ W}$   
 $L_i$  vernachlässigbar klein  
 $C_i = 1,6 \mu\text{F}$

galvanisch getrennte Installation der Kommunikationsleitungen und des Schirmes

nur zum Anschluss von passiven Bauteilen ohne Einspeisung in den eigensicheren Stromkreis

Den nachfolgenden Tabellen sind die kombinierten Wertepaare von  $L_o$  und  $C_o$  inklusive auftretender Leitungsreaktanzen für den Anschluss an die USB-Schnittstelle in der jeweiligen Gasgruppe angegeben. Dabei wird die interne Kapazität  $C_i = 1,6 \mu\text{F}$  bereits berücksichtigt. Die maximalen Werte für  $L_o$  und  $C_o$  sind grau hinterlegt.

Für IIC (gemäß ISPART 6.2):

$L_o$ [ $\mu\text{H}$ ]	150	100	50	20	10	5	2	1
$C_o$ [ $\mu\text{F}$ ]	0,5	1,5	3,4	6,6	10,4	16,4	38,4	52,4

Für IIB / IIIC (gemäß ISPART 6.2):

$L_o$ [ $\mu\text{H}$ ]	610	500	200	100	50	20	10	5	2
$C_o$ [ $\mu\text{F}$ ]	6,3	8,3	17,4	26,4	38,4	66,4	118,4	288,4	998,4

(16) Prüfbericht PTB Ex 21-21086

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 21 ATEX 2004 X, Ausgabe: 0**

(17) Besondere Bedingungen

1. Innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches ist das CPU Modul Typ 9442/32-10-00 in ein Gehäuse einzubauen, das einer anerkannten Zündschutzart nach EN 60079-0 entspricht und einen Gehäuseschutzgrad von mindesten IP 54 gemäß EN 60529 aufweist.
2. Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches ist das CPU Modul Typ 9442/32-10-00 in einem Gehäuse zu installieren, das einen Gehäuseschutzgrad von mindesten IP 54 gemäß EN 60529 aufweist oder in einem Bereich mit einem maximalen Verschmutzungsgrad 2 / Überspannungskategorie III.
3. Das CPU Modul Typ 9442/32-10-00 darf nur mit dem Sockel Typ 9496/3\*-0\*-00 betrieben werden. Innerhalb eines Remote I/O Systems Typ IS1 / IS1+ sind maximal zwei CPU-Module zulässig.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 2. Februar 2022

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
Regierungsdirektor





(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in  
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

**PTB 21 ATEX 2004 X**

**Issue: 0**

(4) Product: CPU module type 9442/32-10-00

(5) Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

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

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

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 21-21086.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN IEC 60079-0:2018** **EN 60079-11:2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

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



**II 2 (1) (2) G**  
**II (1) (2) D**

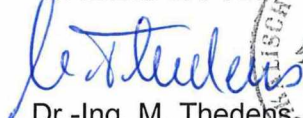
**Ex ib [ia Ga] [ib Gb] IIC T4 Gb**  
**[Ex ia Da] [Ex ib Db] IIIC**

and

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, February 2, 2022

On behalf of PTB:



Dr.-Ing. M. Thedens  
Regierungsdirektor



(13)

## SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 21 ATEX 2004 X, Issue: 0**

(15) Description of Product

In addition to the Power Module, type 9445/3\*-12 and the Socket of type 9496/3\*-0\*-00 and 9496/3\*-0\*-00 which are separately certified, the CPU Module, type 9442/32-10-00 is one of the basic modules of the Remote I/O-System, type IS1 / IS1+. The CPU Module is plugged into one of the 3 resp. 4 slots on the socket and bolted by a screw and it is hence electrically connected to the Power Module and other system modules which are connected to the sockets or to the BusRail, type 9494/\*\*-\*\* that is also separately certified. The CPU Module serves as a communication unit. It receives signals from the I/O-Modules (on the BusRail) and transmits them to the Process Logic Controller (PLC) or other communication partners using associated interfaces. The equipment is supplied from an intrinsically safe circuit provided by the Power Module. Two intrinsically safe circuits are used for communication with system-modules plugged onto the Socket or the BusRail. Signal transmission to the PLC or other communication partners is carried out via Ethernet, RS485 or USB interfaces which are designed to types of protection Intrinsic Safety "Ex ia" or "Ex ib".

The electronic circuitry is arranged on two PCB's which are mounted onto a metal carrier. This assembly is installed in a plastic enclosure.

The CPU Module, type 9442/32-10-00 is intended for the installation in areas requiring equipment of category 3, 2 or in the safe area.

The permissible range of the ambient temperature depends on the installation as follows:

Ta = - 40 °C ... + 75 °C      when socket is mounted on a DIN-mounting rail (BusRail)  
and bolted onto a carrier plate

Ta = - 40 °C ... + 65 °C      when socket is mounted on a DIN-mounting rail (BusRail)  
without carrier plate

### Electrical data

#### Intrinsically safe circuits:

The intrinsically safe circuits are considered system-internal circuits if the CPU-Module is plugged into the associated socket and bolted as intended.

Supply circuit  
Slot connector V100, pins A ... D

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
Maximum values:  
U<sub>i</sub> = 26.2 V  
I<sub>i</sub> = 0.446 A  
P<sub>i</sub> = 11.7 W

sheet 2/5

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 21 ATEX 2004 X, Issue: 0**

<p>Sense-line Slot connector V100, pins E, F</p>	<p>type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC Maximum values: <math>U_i = U_o = 26.2 \text{ V}</math> <math>I_o = 2.7 \text{ mA}</math> (linear characteristic)</p>
<p>BusRail signal Slot connector V100, pins K, L</p>	<p>type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC Maximum values: <math>U_i = U_o = 6.6 \text{ V}</math> <math>I_o = 98 \text{ mA}</math> (linear characteristic) <math>L_i</math> negligibly low <math>C_i</math> negligibly low</p>
<p>Backplane signal Slot connector V100, pins S ... AJ</p>	<p>type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC Maximum values: <math>U_i = U_o = 5 \text{ V}</math> <math>I_i = 2 \text{ A}</math> <math>I_o = 84 \text{ mA}</math> (linear characteristic) <math>L_i</math> negligibly low <math>C_i = 2.5 \mu\text{F}</math></p>

The intrinsically safe circuits are safely electrically isolated from each other and from the intrinsically safe data circuits up to a peak value of the nominal voltage of 60 V. The intrinsically safe supply circuit and the intrinsically safe Sense-line are electrically interconnected.

Intrinsically safe data circuits:

<p>RS485-interface X001 D-Sub 9-pin connector</p>	<p>type of protection Intrinsic Safety [Ex ia Ga] IIC and [Ex ia Da] IIIC</p> <p><math>U_o = 4.2 \text{ V DC}</math> <math>I_o = 149 \text{ mA}</math> <math>U_i = \pm 4.2 \text{ V}</math> <math>L_i</math> negligibly low <math>C_i</math> negligibly low</p> <p>galvanically separated installation of the communication lines, the Screen may be earthed according to EN 60079-14</p>
---	---



**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 21 ATEX 2004 X, Issue: 0**

Ethernet-interfaces X002.A and X002.B  
RJ 45 connector

type of protection Intrinsic Safety [Ex ia Ga] IIC  
and [Ex ia Da] IIIC

$U_o = 5 \text{ V}$   
 $I_o = 425 \text{ mA}$   
 $U_i = 5 \text{ V}$   
 $L_i = 200 \text{ nH}$   
 $C_i$  negligibly low

galvanically separated installation of the communication lines, the Screen may be earthed according to EN 60079-14

Standard: 100Base TX IS  
Transfer rate: 10/100 Mbit/s, auto negotiation

USB-interface X003  
USB 2.0 Typ A connector

type of protection Intrinsic Safety [Ex ib Gb] IIC  
and [Ex ib Db] IIIC

$U_o = 5.55 \text{ V DC}$   
 $I_o = 687 \text{ mA DC}$  (rectangular characteristic)  
 $P_o = 2 \text{ W}$   
 $L_i$  negligibly low  
 $C_i = 1,6 \mu\text{F}$

galvanically separated installation of the communication lines and the screen

only for connection of passive components without supply into the intrinsically safe circuit

The following tables show the combinations of  $L_o$  and  $C_o$  including occurring line reactances for the connection to the USB interface in the respective gas group. The internal capacitance  $C_i = 1.6 \mu\text{F}$  is already taken into account. The maximum values for  $L_o$  and  $C_o$  are highlighted in grey.

For IIC (according to ISPARK 6.2):

$L_o$ [ $\mu\text{H}$ ]	150	100	50	20	10	5	2	1
$C_o$ [ $\mu\text{F}$ ]	0.5	1.5	3.4	6.6	10.4	16.4	38.4	52.4

For IIB / IIIC (according to ISPARK 6.2):

$L_o$ [ $\mu\text{H}$ ]	610	500	200	100	50	20	10	5	2
$C_o$ [ $\mu\text{F}$ ]	6.3	8.3	17.4	26.4	38.4	66.4	118.4	288.4	998.4

(16) Test Report PTB Ex 21-21086

## SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 21 ATEX 2004 X, Issue: 0

(17) Specific conditions of use

1. Inside the hazardous area the CPU Module, type 9442/32-10-00 shall be installed into an enclosure that corresponds to an acknowledged type of protection according to EN 60079-0 and that provides a minimum degree of protection of IP 54 according to EN 60529.
2. Outside the hazardous area the CPU Module, type 9442/32-10-00 shall be installed into an enclosure that provides a minimum degree of protection of IP 54 according to EN 60529 or inside an area having a maximum pollution degree 2 / overvoltage category III.
3. The CPU Module, type 9442/32-10-00 shall only be operated with the Socket of type 9496/3\*-0\*-00. Two CPU Modules are permitted as a maximum in one Remote I/O-system, type IS1 / IS1+.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, February 2, 2022

On behalf of PTB:

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
Regierungsdirektor

