



(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 11 ATEX 2028 X

Ausgabe: 4

(4) Produkt: Intrinsically Safe True RMS Multimeter Typ Fluke 28 II EX

(5) Hersteller: ECOM Instruments GmbH

(6) Anschrift: Industriestraße 2, 97959 Assamstadt, 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 23-23060 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN IEC 60079-0:2018 + AC:2020, EN 60079-11:2012, EN 50303:2000**

(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 G Ex ia IIC T4 Gb




I M 1 Ex ia I Ma

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 16. Oktober 2023

Im Auftrag


Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor



(13)

Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2028 X, Ausgabe: 4**

(15) Beschreibung des Produkts

Das FLUKE 28 II EX ist ein „TRUE RMS MULTIMETER“ zum Messen von Spannung, Strom, Widerstand und Kapazität innerhalb (und außerhalb) von explosionsgefährdeten Atmosphären. Es kann als Kategorie 2-Betriebsmittel im gasexplosionsgefährdeten Bereich der Gruppe II und als Kategorie 1-Betriebsmittel im schlagwettergefährdeten Bereich der Gruppe I verwendet werden.

Das FLUKE 28 II EX darf dort mit den nachfolgend aufgeführten Zubehörteilen betrieben werden.

Zubehörteil	Typ
Messleitungen	TL175
Thermoelemente	80BK-A
Alligator Klemmen	AC 172, AC 175
AC Stromzange	i400
Temperaturmessfühler	80PK-27

Die Abhängigkeit der höchstzulässigen Umgebungstemperatur von den verwendeten Primärzellen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Umgebungstemperaturbereich	Primärzelle AAA / LR03
-15°C... +50°C	Eveready Energizer, No. E92 Energizer Industrial EN92 Panasonic Powerline LR03AD* Varta Industrial Pro No.4003 Varta Max Tech, No. 4703 Rayovac, Alkaline AAA (U.S. type)
-10°C... +50°C	Varta Industrial Alkaline, No. 4003
-15°C... +45°C	Panasonic Alkaline Power Panasonic Pro Power

* Markierung der Batterie zeigt nur LR03

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2028 X, Ausgabe: 4

Elektrische Daten

Versorgung

Primärzellen: 3 Alkaline AAA / LR03 Zellen

Typen:

1. Eveready Energizer, No. E92
2. Varta Max Tech, No. 4703
3. Varta Industrial Alkaline, No. 4003
4. Rayovac, Alkaline AAA (U.S. type)
5. Panasonic Alkaline Power
6. Panasonic Pro Power
7. Varta Industrial Pro No.4003
8. Panasonic Powerline LR03AD *
9. Energizer Industrial EN92

* Markierung der Batterie zeigt nur LR03

Messstromkreise
Anschlüsse

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ia I
Höchstwerte:

V/Ohm - COM

$U_o = 9,54 \text{ V}$

$I_o = 3,7 \text{ mA}$

$P_o = \text{vernachlässigbar klein}$

$R_i = 2,47 \text{ k}\Omega$

Kennlinie linear

$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

$C_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Die höchstzulässigen äußeren Induktivitäten L_o und Kapazitäten C_o sind nachfolgend aufgeführt. Hierbei wurde das gleichzeitige Auftreten von Kapazitäten und Induktivitäten berücksichtigt.

L_o/mH	1000	100	2	0,5	0,1	0,01
$C_o/\mu\text{F}$	0	0,61	1	1,4	2,1	3,6

oder

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren
Stromkreis:

$U_i \leq 65 \text{ V}$

Es sind die Regeln für die Zusammenschaltung von
eigensicheren Stromkreisen zu berücksichtigen.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2028 X, Ausgabe: 4

mA/ μ A-COM

$$U_o = 1,95 \text{ V}$$

$$I_o = 9,7 \text{ } \mu\text{A}$$

P_o = vernachlässigbar klein

L_i = vernachlässigbar klein

C_i = vernachlässigbar klein

Die höchstzulässigen äußeren Induktivitäten L_o und Kapazitäten C_o sind nachfolgend aufgeführt. Hierbei wurde das gleichzeitige Auftreten von Kapazitäten und Induktivitäten berücksichtigt.

L_o /mH	1000	100	5	1	0,5	0,005
C_o / μ F	0	14	19	25	30	1000

oder

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis:

$$U_i \leq 65 \text{ V}$$

Es sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu berücksichtigen

A-COM

$$U_o = 0 \text{ V}$$

$$I_o = 0 \text{ mA}$$

$$P_o = 0 \text{ mW}$$

L_i = vernachlässigbar klein

C_i = vernachlässigbar klein

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis:

$$U_i \leq 65 \text{ V}$$

$$I_i \leq 5 \text{ A}$$

Es sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu berücksichtigen

Außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre dürfen die Intrinsically Safe TRUE RMS Multimeter Typ Fluke 28 II EX mit ihren Nenndaten ($U_n \leq 1000\text{V}$ und $I_n \leq 10\text{A}$) betrieben werden (s.a. Bedienungsanleitung).

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgabe:

Die Änderungen beziehen sich auf die Verwendung einer neuen Sichtscheibe. Die Fall- und die Elektrostatik-Prüfung wurden neu durchgeführt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 23-23060

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2028 X, Ausgabe: 4

(17) Besondere Bedingungen

1. Der zulässige max. Umgebungstemperaturbereich beträgt: $-15^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$ und ist abhängig von den verwendeten Primärzellen (siehe Safety Instructions).
2. Das Gerät darf nur in Verbindung mit dem vorgesehenen (roten) Ex-Holster im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden.
3. Das Gerät darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich geöffnet werden.
4. Es dürfen nur die in den Sicherheitshinweisen gelisteten Primärzellen verwendet werden und diese dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches gewechselt werden (Hinweisschild und Sicherheitshinweise beachten).
5. Es dürfen nur die für das Fluke 28 II EX geprüften Sicherungen verwendet werden (siehe Sicherheitshinweise).
6. Nach der Messung an nicht eigensicheren Stromkreisen ist das Gerät für mindestens 3 Minuten auszuschalten, bevor es in den Ex-Bereich eingebracht wird.
7. Bei Anwendungen, die Betriebsmittel der Gruppe I erfordern, ist der ständige Kontakt des Fluke 28 II EX mit Ölen, Hydraulikflüssigkeiten oder Fetten zu vermeiden. Eine feste Installation des Fluke 28 II EX ist nicht zulässig.
8. Das Produkt muss vor stark ladungserzeugenden Prozessen geschützt werden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 16. Oktober 2023


Dr.-Ing. M. Thejens
Direktor und Professor





(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 11 ATEX 2028 X

Issue: 4

(4) Product: Intrinsically Safe True RMS Multimeter Fluke 28 II Ex

(5) Manufacturer: ECOM Instruments GmbH

(6) Address: Industriestraße 2, 97959 Assamstadt, 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 23-23060.

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

EN 60079-0:2018+AC:2020, EN 60079-11:2012, EN 50303:2000

(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.

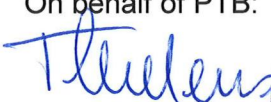
(12) The marking of the product shall include the following:

 **II 2 G Ex ia IIC T4 Gb**

 **I M 1 Ex ia I Ma**

Konformitätsbewertungsstelle - Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, October 16, 2023


Dr.-Ing. M. Theden
Direktor und Professor



ZSEx001e c

sheet 1/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.



(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 11 ATEX 2028 X, Issue: 4**

(15) Description of Product

The FLUKE 28 II EX is a "TRUE RMS MULTIMETER" for measuring voltage, current, resistance and capacitance inside (and outside) potentially explosive atmospheres. It can be used as Category 2 equipment in Group II gas explosive atmospheres and as Category 1 equipment in Group I explosive atmospheres.

The FLUKE 28 II EX may operate there with the accessories listed below.

Accessory	Type
Test Test Leads	TL175
Bead Temperature Probe	80BK-A
Alligator clips	AC 172, AC 175
AC current clamp	i400
Temperature Probe	80PK-27

The dependence of the maximum permissible ambient temperature on the primary cells used is shown in the following table:

Ambient temperature range	Primary Cell AAA / LR03
-15°C... +50°C	Eveready Energizer, No. E92 Energizer Industrial EN92 Panasonic Powerline LR03AD* Varta Industrial Pro No.4003 Varta Max Tech, No. 4703 Rayovac, Alkaline AAA (U.S. type)
-10°C... +50°C	Varta Industrial Alkaline, No. 4003
-15°C... +45°C	Panasonic Alkaline Power Panasonic Pro Power

* Marking of the battery shows LR03 only

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 2028 X, Issue: 4

Electrical data

Supply

Primary cells AAA / LR03

Typen:

1. Eveready Energizer, No. E92
2. Varta Max Tech, No. 4703
3. Varta Industrial Alkaline, No. 4003
4. Rayovac, Alkaline AAA (U.S. type)
5. Panasonic Alkaline Power
6. Panasonic Pro Power
7. Varta Industrial Pro No.4003
8. Panasonic Powerline LR03AD *
9. Energizer Industrial EN92

* Marking of the battery shows LR03 only

Measuring circuits
Connections

In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC resp. Ex ia I
Maximum values:

V/Ohm - COM

$U_o = 9.54 \text{ V}$

$I_o = 3.7 \text{ mA}$

$P_o = \text{negligibly low}$

$R_i = 2.47 \text{ k}\Omega$

Characteristic linear

$L_i = \text{negligibly low}$

$C_i = \text{negligibly low}$

The maximum permissible external inductances L_o and capacitances C_o are listed below. The simultaneous occurrence of capacitances and inductances has been considered.

L_o/mH	1000	100	2	0.5	0.1	0.01
$C_o/\mu\text{F}$	0	0,61	1	1.4	2.1	3.6

or

For connection to a certified intrinsically safe circuit:

$U_i \leq 65 \text{ V}$

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits must be taken into account.

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 2028 X, Issue: 4

mA/ μ A-COM

$$U_o = 1.95 \text{ V}$$

$$I_o = 9.7 \text{ } \mu\text{A}$$

P_o = negligibly low

L_i = negligibly low

C_i = negligibly low

The maximum permissible external inductances L_o and capacitances C_o are listed below. The simultaneous occurrence of capacitances and inductances was considered here.

L_o /mH	1000	100	5	1	0.5	0.005
C_o / μ F	0	14	19	25	30	1000

or

For connection to a certified intrinsically safe circuit:

$$U_i \leq 65 \text{ V}$$

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits must be considered

A-COM

$$U_o = 0 \text{ V}$$

$$I_o = 0 \text{ mA}$$

$$P_o = 0 \text{ mW}$$

L_i = negligibly low

C_i = negligibly low

For connection to a certified intrinsically safe circuit:

$$U_i \leq 65 \text{ V}$$

$$I_i \leq 5 \text{ A}$$

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits must be considered

Outside the potentially explosive atmosphere, the Intrinsically Safe TRUE RMS Multimeters Type Fluke 28 II EX may be operated with their nominal data ($U_n \leq 1000\text{V}$ and $I_n \leq 10\text{A}$) (see also operating instructions).

Changes with respect to previous editions:

The changes relate to the use of a new sight glass. The drop test and the electrostatic test were newly performed.

(16) Test Report PTB Ex 23-23060

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 2028 X, Issue: 4

(17) Specific conditions of use

1. The permissible max. ambient temperature range is: -15°C ... $+50^{\circ}\text{C}$ and depends on the used primary cells (see Safety Instructions).
2. The device may be used only with the provided (red) Ex-holster in the explosion hazardous area.
3. The device must not be opened in the hazardous area.
4. The primary cells may only be changed outside the hazardous area (note the label and safety instructions).
5. Use only the fuses which are checked for the Fluke 28 II EX (see safety instructions).
6. The device must be turned off for at least 3 minutes after the measurement of a non I.S. circuit before the unit can be brought into the ex-hazardous area.
7. For applications requiring Group I equipment, the permanent contact of the Fluke 28 II EX with oils, hydraulic fluids or greases is to avoid. A fixed installation of the Fluke 28 II EX is not permitted.
8. The product shall be protected against high static charge generating processes.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, October, 16. 2023



Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor

