
Fluke 28 II EX

Safety instructions

Instructions de sécurité · Sicherheitshinweise

Contents

1.	Contents.....	1
2.	Application.....	4
3.	Safety information.....	4
4.	Errors and load restrictions.....	5
5.	Ex-Certification Data.....	5
5.1	Table with type-approved batteries.....	7
5.2	Table with approved accessories.....	7
5.3	Table - Replacement Parts.....	7
6.	Maintenance.....	8
6.1	General Maintenance.....	8

Note:

Go to www.ecom-ex.com to download the current EU declaration of conformity and Ex certificate for this product. You can also order them from Fluke.

2. Application

The 28 II EX Digital Multimeter (the Product) is a compact easy to operate measurement tool for electrical and electronic circuits. The Product is designed for operation in potentially explosive areas of Zone 1, 2 and M1, as specified in Directive 1999/92/EC and 2014/34/EU (ATEX). There can be dangerous consequences if you do not follow these instructions.

Read the entire Safety Instructions before you use the Product.

3. Safety information

If there is a question (because of translation and/or printing errors), refer to the English Safety Instructions. These instructions contain information and safety regulations that must be followed to ensure safe, reliable operation of the Product in hazardous areas under the described conditions. Failure to follow the information and instructions can have dangerous consequences, or may contravene applicable legislation. Please also read through the users manual before you start to use the Product. To ensure safe operation of the Product, obey all instructions and warnings contained in these instructions.

Specific conditions of use

- Do not open the Product while in an Ex-hazardous area.
- Change the Product's batteries only outside Ex-hazardous areas.
- Use only type-approved batteries.
- Different temperature ranges for Tamb are fixed by the type approved batteries (see table with type-approved batteries).
- Use only fuses approved for Ex-hazardous areas in this Product (see table replacements parts).
- 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.
- The Product must be completely and securely fitted in the red holster while it is in an Ex-hazardous area.
- Use only approved accessories with this Product in Ex-hazardous areas.
- Do not use the Product in zone 0 and 20 or Zone 21 and 22. Measurements on intrinsically safe connections that go into these zones are permitted, if the connection values are met.
- The product shall be protected against high static charge generating processes.

For application in mining hazardous areas

- Do not allow the Product to come in permanent contact with oils, hydraulic fluid, or grease.
- Do not install the Product in a fixed installation.

4. Errors and load restrictions



If there is any question that the safety or integrity of this Product is compromised, remove it from operation and the Ex-hazardous areas immediately. Also, do whatever is necessary to prevent Product operation by others until the Product is examined by an ecom certified technician.

It is recommended that you send the Product to the manufacturer to be examined.

Because the safety and reliability of the Product can be at risk, do not operate the Product if:

- Visible damage is found in the housing of the Product.
- The Product has had an excessive load put on it for which it is not designed.
- The Product was not stored correctly.
- The Product has sustained damage in transit.
- Illegible inscriptions or lettering shows on the Product.
- A Product malfunction occurs.
- Obvious measurement inaccuracies occur.
- Measurements/simulations are no longer possible with the Product.
- Permitted tolerances or threshold values were exceeded.

5. Ex-Certification Data

EU-Type Examination Certificate No.: PTB 11 ATEX 2028 X
Ex-marking:  II 2G Ex ia IIC T4 Gb
 I M1 Ex ia I Ma

IECEX Certificate of Conformity no.: IECEX PTB 11.0080X
Ex-marking: Ex ia IIC T4 Gb
Ex ia I Ma

For connections to intrinsically-safe circuits, (Ex ia IIC resp. Ex ia I) observe these Product connections:

V/Ohm - COM

U_o = 9.54 V
I_o = 3.7 mA
P_o = negligible low
R_i = 2.47 kΩ (linear characteristic)
L_i = negligible low
C_i = negligible low

The max. permissible external inductance L_o and capacitance C_o are listed below. For this the simultaneous occurrence of capacitance and inductance are taken into account.

Lo/mH	1000	100	2	0.5	0.1	0.01
Co/μF	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 of interconnection of intrinsically safe circuits have to be taken into account.

mA/ μ A-COM

U_o	=	1.95 V
I_o	=	9.7 μ A
P_o	=	negligible low
L_i	=	negligible low
C_i	=	negligible low
I_i	=	internally limited by 440mA fuse

The max. permissible external inductance L_o and capacitance C_o are listed below. For this the simultaneous occurrence of capacitance and inductance are taken into account.

L_o/mH	1000	100	5	1	0.5	0.005
$C_o/\mu F$	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 have to be taken into account.

A-COM

U_o	=	0 V
I_o	=	0 mA
P_o	=	0 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 have to be taken into account.

CE:
Operating temperature

Storage temperature:

CE0102

Different temperature ranges are fixed by the used types of approved batteries - see item 5.1.

-40°C... +60°C (without batteries)

Batteries / power supply:

3 AAA Alkaline batteries, NEDA 24A IEC LR03. Following Table shows the approved batteries for this Product.

5.1 Table with type-approved batteries

	Manufacturer	Type	Tamb
1	Eveready Energizer	No. E92	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
2	Energizer	Industrial EN92	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
3	Varta	Industrial PRO 4003	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
4	Varta	Max Tech No. 4703	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
5	Varta	Industrial Alkaline No. 4003 ^[2]	-10°C ≤ Ta ≤ +50°C
6	Rayovac	Alkaline (U.S. type)	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
7	Panasonic	Alkaline Power ^[1]	-15°C ≤ Ta ≤ +45°C
8	Panasonic	Pro Power ^[1]	-15°C ≤ Ta ≤ +45°C
9	Panasonic	Powerline LR03AD*	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C

^[1] Maximum operating temperature is +45 °C.

^[2] Minimum operating temperature is -10 °C.

*Battery marking shows only LR03

5.2 Table with approved accessories

Item	
TL175	Silicone test lead set with probes
80BK-A	Bead Temperature Probe
AC172 (or) AC175	Alligator Clips
i400	AC Current Clamp
80PK-27	Temperature Probe

5.3 Table - Replacement Parts

Description	Fluke Part or Model Number
Fuse, 11A, 1000V, FAST	803293
28 II EX Fuse Assembly	4016494
28 II EX Holster	4013542

6. Maintenance

Warning

To prevent electrical shock or personal injury, have the Product repaired by ECOM Instruments GmbH or an ecom authorized service center to keep Product certification.

6.1 General Maintenance

To clean the external surfaces of the Product, wipe the case with a damp cloth and mild detergent.

Do not use abrasives or solvents.

Dirt or moisture in the terminals can cause incorrect measurements and can falsely set off the Input Alert feature. Clean the terminals as follows:

1. Turn the Product off and remove all test leads.
2. Shake out dirt that can be in the terminals.
3. Soak a clean swab with mild detergent and water.

Move the swab around in each terminal. Dry each terminal with canned air to push the water and detergent out of the terminals.

Table des matières

1.	Table des matières	9
2.	Application.....	10
3.	Informations de sécurité.....	10
4.	Erreurs et restrictions de charge.....	11
5.	Données de certification Ex.....	11
5.1	Tableau des types de piles approuvés	13
5.2	Tableau des accessoires approuvés.....	13
5.3	Tableau des pièces de rechange	13
6.	Maintenance.....	14
6.1	Maintenance générale.....	14

Remarque :

Rendez-vous à l'adresse suivante : www.com-ex.com pour télécharger la déclaration de conformité UE et le certificat Ex pour ce produit. Vous pouvez également les commander auprès de Fluke.

2. Application

Le multimètre numérique 28 II EX (le Produit) est un outil de mesure compact et facile à utiliser pour les circuits électriques et électroniques. Le produit est conçu pour une utilisation dans les zones potentiellement explosives des Zones 1, 2 et M1 conformément aux directives 1999/92/CE et 2014/34/UE (ATEX). Le non-respect de ces instructions peut avoir des conséquences dangereuses. **Avant toute utilisation du produit, veuillez lire les instructions de sécurité dans leur intégralité.**

3. Informations de sécurité

En cas de doute (en raison d'erreurs de traduction et / ou d'impression), se reporter aux instructions de sécurité originales en anglais. Les présentes instructions contiennent des informations et des règles de sécurité à observer afin de garantir un fonctionnement efficient et en toute sécurité du produit dans les zones dangereuses en présence des conditions stipulées. Le non-respect de ces informations et instructions peut avoir des conséquences dangereuses et représenter une infraction à la loi applicable. Avant toute utilisation du produit, prière de lire l'intégralité du manuel d'utilisation. Afin de garantir une utilisation en toute sécurité du produit, observer toutes les instructions et avertissements contenus dans les présentes instructions.

Conditions spécifiques d'utilisation

- N'ouvrez pas le produit dans une zone à risque d'explosion.
- Remplacez les piles du produit uniquement en dehors des zones à risque d'explosion.
- N'utilisez que des batteries homologuées.
- Les différentes plages de température pour Tamb sont fixées par les batteries homologuées (voir le tableau avec les batteries homologuées).
- N'utilisez que des fusibles homologués pour les zones à risque d'explosion dans ce produit (voir le tableau Pièces de rechange).
- Après la mesure d'un circuit non intrinsèquement sûr, le Fluke 28 II Ex doit être éteint pendant au moins 3 minutes avant d'être replacé dans une zone dangereuse.
- Le produit doit être complètement et solidement installé dans l'étui rouge lorsqu'il se trouve dans une zone dangereuse.
- N'utilisez que des accessoires approuvés avec ce produit dans les zones à risque d'explosion.
- N'utilisez pas le Produit dans les zones 0 et 20 ou les zones 21 et 22. Les mesures sur les connexions à sécurité intrinsèque qui vont dans ces zones sont autorisées, si les valeurs de connexion sont respectées...
- Le produit doit être protégé contre les processus générant des charges statiques élevées.

Pour l'application dans les zones minières dangereuses

- Ne pas laisser le produit en contact permanent avec des huiles, des fluides hydrauliques ou des graisses.
- Ne pas installer le produit dans une installation fixe.

4. Erreurs et restrictions de charge



En cas de doute sur la sécurité ou l'intégrité de ce Produit, ne plus l'utiliser et le retirer immédiatement des zones explosives. Prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher l'utilisation du Produit par des tiers tant que celui-ci n'a pas été examiné par un technicien certifié ecom.

Il est recommandé d'envoyer le Produit au fabricant pour examen.

La sécurité et la fiabilité du Produit pouvant être compromises, ne pas utiliser le Produit si :

- Des dommages externes sont visibles sur le boîtier du Produit.
- Le Produit a subi une charge excessive pour laquelle il n'a pas été conçu.
- Le Produit n'a pas été stocké correctement.
- Le Produit a été endommagé lors du transport.
- Les inscriptions ou lettres sur le Produit sont illisibles.
- Le Produit présente un dysfonctionnement.
- De flagrantes erreurs de précision des mesures se produisent.
- Le Produit n'est plus capable d'effectuer des mesures/simulations.
- Les tolérances ou valeurs limites autorisées ont été dépassées.

5. Données de certification Ex

Certificat d'examen de type UE n° : PTB 11 ATEX 2028 X
Désignation Ex :  II 2G Ex ia IIC T4 Gb
 I M1 Ex ia I Ma

Certificat de conformité IECEx n° : IECEx PTB 11.0080X
Désignation Ex : Ex ia IIC T4 Gb
Ex ia I Ma

Pour connecter le Produit à des circuits à sécurité intrinsèque, (Ex ia IIC resp. Ex ia I) respectez les valeurs suivantes :

V_{ohm} – COM

U_o = 9,54 V
I_o = 3,7 mA
P_o = négligeable car faible
R_i = 2,47 kΩ (caractéristiques linéaires)
L_i = négligeable car faible
C_i = négligeable car faible

L'inductance externe L_o et la capacité C_o max. admissibles sont indiquées ci-après. À cet effet, observer l'occurrence simultanée de la capacité et de l'inductance.

Lo/mH	1000	100	2	0,5	0,1	0,01
Co/μF	0	0,61	1	1,4	2,1	3,6

ou

Pour la connexion à un circuit à sécurité intrinsèque certifiée. $U_i \leq 65 \text{ V}$
Observer les règles d'interconnexion des circuits à sécurité intrinsèque.

mA/ μ A-COM

U_o	=	1,95 V
I_o	=	9,7 μ A
P_o	=	négligeable car faible
L_i	=	négligeable car faible
C_i	=	négligeable car faible
I_i	=	limité en interne par un fusible de 440 mA

L'inductance externe L_o et la capacité C_o max. admissibles sont indiquées ci-après. À cet effet, observer l'occurrence simultanée de la capacité et de l'inductance.

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

ou

Pour la connexion à un circuit à sécurité intrinsèque certifiée.
 $U_i \leq 65 \text{ V}$
Observer les règles d'interconnexion des circuits à sécurité intrinsèque.

A-COM

U_o	=	0 V
I_o	=	0 mA
P_o	=	0 mW
L_i	=	négligeable car faible
C_i	=	négligeable car faible

Pour la connexion à un circuit à sécurité intrinsèque certifiée.

U_i	\leq	65 V
I_i	\leq	5 A

Observer les règles d'interconnexion des circuits à sécurité intrinsèque.

CE :

CE 0102

Température d'utilisation

Différentes plages de températures sont définies par les piles homologuées employées – voir élément 5.1.

Température de stockage :

-40 °C ... +60 °C (sans piles)

Piles / alimentation : 3 piles alcalines AAA, NEDA 24A IEC LR03. Le tableau suivant présente les piles approuvées pour ce Produit.

5.1 Tableau des types de piles approuvés

	Fabricant	Type	Tamb
1	Eveready Energizer	No. E92	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
2	Energizer	Industrial EN92	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
3	Varta	Industrial PRO 4003	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
4	Varta	Max Tech No. 4703	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
5	Varta	Industrial Alkaline No. 4003 [2]	$-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
6	Rayovac	Alkaline (U.S. type)	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
7	Panasonic	Alkaline Power [1]	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +45^{\circ}\text{C}$
8	Panasonic	Pro Power [1]	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +45^{\circ}\text{C}$
9	Panasonic	Powerline LR03AD*	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$

[1] La température maximale d'utilisation est $+45^{\circ}\text{C}$.

[2] La température minimale d'utilisation est -10°C .

*Le marquage de la batterie indique uniquement LR03

5.2 Tableau des accessoires approuvés

Article	
TL175	Jeu de fils de test en silicone avec sondes
80BK-A	Sonde de température à perle
AC172 (ou) AC175	Pinces crocodile
i400	AC Collier courant
80PK-27	Sonde de température

5.3 Tableau des pièces de rechange

Description	Numéro de pièce ou de référence Fluke
Fusible instantané 11A; 1000 V	803293
Ensemble de fusibles 28 II EX	4016494
Etui 28 II EX	4013542

6. Maintenance

Avertissement

Afin d'éviter les chocs électriques ou blessures, faire réparer le Produit par ECOM Instruments GmbH ou un centre de réparation autorisé par ecom afin de conserver la certification du Produit.

6.1 Maintenance générale

Pour nettoyer les surfaces externes du Produit, essuyer le boîtier avec un tissu humide et un détergent doux.

Ne pas utiliser de produits abrasifs ni de solvants.

La présence de saleté ou d'humidité dans les terminaux peut induire des mesures incorrectes et déclencher à tort la fonction d'alerte d'entrée. Nettoyer les terminaux comme suit :

1. Mettre le Produit hors tension et retirer tous les fils de test.
2. Remuer pour faire sortir la poussière qui pourrait être présente dans les terminaux.
3. Tremper un écouvillon propre dans un mélange d'eau et de détergent doux.

Faire tourner l'écouvillon dans chaque terminal. Sécher chaque terminal avec un aérosol de gaz afin d'en retirer toute trace d'eau et de détergent.

Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis.....	15
2.	Anwendung.....	16
3.	Sicherheitshinweise.....	16
4.	Fehler und unzulässige Belastungen.....	17
5.	Ex-Daten.....	17
5.1	Tabelle mit zugelassenen Batterien.....	18
5.2	Tabelle mit zugelassenem Zubehör.....	19
5.3	Tabelle - Ersatzteile.....	19
6.	Reparatur, Reinigung und Wartung.....	20
6.1	Allgemeine Wartung.....	20

Hinweis:

Die jeweils aktuelle Bedienungsanleitung, die EU-Konformitätserklärung und das Ex-Zertifikat können auf der jeweiligen Produktseite unter www.ecom-ex.com heruntergeladen werden, oder direkt beim Hersteller angefordert werden.

2. Anwendung

Der 28 II EX Digital Multimeter (das Produkt) ist ein kompaktes, leicht zu bedienendes Messgerät für elektrische und elektronische Schaltkreise. Das Produkt ist für den Betrieb in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2 und M1 entsprechend der Richtlinien 1999/92/EC und 2014/34/EU (ATEX) ausgelegt. Es kann gefährliche Folgen haben, wenn Sie diese Anleitungen nicht genau befolgen.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise vollständig durch, bevor Sie das Produkt verwenden.

3. Sicherheitshinweise

Sollten Fragen aufkommen (wegen eines Fehlers bei der Übersetzung oder beim Druck), verwenden Sie die englische Version der Sicherheitsanweisungen. Diese Anweisungen enthalten Informationen und Sicherheitsbestimmungen, deren Beachtung Voraussetzung für den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen unter den beschriebenen Bedingungen ist. Die Nichtbeachtung der Informationen und Anweisungen kann zu Gefahrensituationen führen oder einen Verstoß gegen geltende Gesetze bedeuten. Lesen Sie zudem das Benutzerhandbuch, bevor Sie das Produkt verwenden. Um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten, beachten Sie alle Anweisungen und Warnhinweise in diesen Sicherheitsanweisungen.

Besondere Bedingungen für die Verwendung

- Öffnen Sie das Produkt nicht, wenn Sie sich in einem explosionsgefährdeten Bereich befinden.
- Wechseln Sie die Batterien des Produkts nur außerhalb von Ex-Bereichen.
- Verwenden Sie nur typgeprüfte Batterien.
- Durch die typgeprüften Batterien werden unterschiedliche Temperaturbereiche für Tamb festgelegt (siehe Tabelle mit zugelassenen Batterien).
- Verwenden Sie in diesem Produkt nur Sicherungen, die für Ex-Bereiche zugelassen sind (siehe Tabelle Ersatzteile).
- Nach der Messung an nicht eigensicheren Stromkreisen ist das Gerät für mindestens 3 Minuten auszuschalten, bevor es in den Ex-Bereich eingebracht wird.
- Das Produkt muss vollständig und sicher im roten Holster befestigt sein, während es sich in einem explosionsgefährdeten Bereich befindet.
- Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör mit diesem Produkt in Ex-Bereichen.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in Zone 0 und 20 oder Zone 21 und 22. Messungen an eigensicheren Anschlüssen, die in diese Zonen führen, sind zulässig, wenn die Anschlusswerte eingehalten werden.
- Das Produkt muss vor stark ladungserzeugenden Prozessen geschützt werden.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen des Bergbaus:

- Vermeiden Sie die Berührung des Produkts mit Ölen, Hydraulikflüssigkeiten oder Fetten.
- Installieren Sie das Produkt nicht an einem festen Ort.

4. Fehler und unzulässige Belastungen

Sobald zu befürchten ist, dass die Gerätesicherheit beeinträchtigt wird, muss das Gerät außer Betrieb genommen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich entfernt werden.

Die unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme muss verhindert werden.

Wir empfehlen das Gerät zu einer Überprüfung an den Hersteller zu schicken.

Die Gerätesicherheit kann z.B. gefährdet sein, wenn:

- am Gehäuse Beschädigungen sichtbar sind.
- das Gerät unsachgemäßen Belastungen ausgesetzt wurde.
- das Gerät unsachgemäß gelagert wurde.
- das Gerät Transportschäden erlitten hat.
- Gerätebeschriftungen unleserlich sind.
- Fehlfunktionen auftreten.
- offensichtliche Messungenauigkeiten auftreten.
- mit dem Gerät keine Messungen mehr möglich sind.
- die zulässigen Grenzwerte überschritten wurden.

5. Ex-Daten

EU-Baumusterprüfbescheinigung-Nr.: PTB 11 ATEX 2028 X
Ex-Kennzeichnung: Ⓢ II 2G Ex ia IIC T4 Gb
Ⓢ I M1 Ex ia I Ma

IECEX-Konformitätszertifikat Nr.: IECEX PTB 11.0080X
Ex-Kennzeichnung: Ex ia IIC T4 Gb
Ex ia I Ma

Folgende Anschlusswerte an eigensicheren Kreisen (Ex ia IIC bzw. Ex ia I) sind einzuhalten:

V/Ohm - COM

U_o = 9,54 V
I_o = 3,7 mA
P_o = vernachlässigbar klein
R_i = 2,47 kΩ (Kennlinie linear)
L_i = vernachlässigbar klein
C_i = vernachlässigbar klein

Die maximal zulässige äußere Induktivität L_o und Kapazität C_o sind nachfolgend aufgeführt. Hierfür wird ein gleichzeitiges Auftreten der Kapazität und Induktivität berücksichtigt.

Lo/mH	1000	100	2	0,5	0,1	0,01
Co/μF	0	0,61	1	1,4	2,1	3,6

oder

Für Anschlüsse eines zertifizierten eigensicheren Stromkreises. $U_i \leq 65 \text{ V}$

Die Richtlinien der Verschaltung eigensicherer Stromkreise müssen beachtet werden.

mA/ μ A Jack

U_o	=	1,95 V
I_o	=	9,7 μ A
P_o	=	vernachlässigbar klein
L_i	=	vernachlässigbar klein
C_i	=	vernachlässigbar klein
I_i	=	intern begrenzt durch eine 440mA Sicherung

Die maximal zulässige äußere Induktivität L_o und Kapazität C_o sind nachfolgend aufgeführt. Hierfür wird ein gleichzeitiges Auftreten der Kapazität und Induktivität berücksichtigt.

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

oder

Für Anschlüsse eines zertifizierten eigensicheren Stromkreises.

$U_i \leq 65 \text{ V}$

Die Richtlinien der Verschaltung eigensicherer Stromkreise müssen beachtet werden.

A-COM

U_o	=	0 V
I_o	=	0 mA
P_o	=	0 mW
L_i	=	vernachlässigbar klein
C_i	=	vernachlässigbar klein

Für Anschlüsse eines zertifizierten eigensicheren Stromkreises.

$U_i \leq 65 \text{ V}$

$I_i \leq 5 \text{ A}$

Die Richtlinien der Verschaltung eigensicherer Stromkreise müssen beachtet werden.

CE-Kennzeichnung:

CE 0102

Umgebungstemperatur

Unterschiedliche Temperaturbereiche ergeben sich durch die eingesetzten typgeprüften Batterien - Siehe Punkt 5.1.

Lagertemperatur:

-40 °C ... +60 °C (ohne Batterien)

Batterien / Stromversorgung:

3 AAA Batterien, NEDA 24A IEC LR03

Folgende Tabelle mit zugelassenen Batterien beachten.

5.1 Tabelle mit zugelassenen Batterien

	Hersteller	Bezeichnung	Tamb
1	Eveready Energizer	No. E92	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
2	Energizer	Industrial EN92	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
3	Varta	Industrial PRO 4003	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
4	Varta	Max Tech No. 4703	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
5	Varta	Industrial Alkaline No. 4003 [2]	-10°C ≤ Ta ≤ +50°C
6	Rayovac	Alkaline (U.S. type)	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C
7	Panasonic	Alkaline Power [1]	-15°C ≤ Ta ≤ +45°C
8	Panasonic	Pro Power [1]	-15°C ≤ Ta ≤ +45°C
9	Panasonic	Powerline LR03AD*	-15°C ≤ Ta ≤ +50°C

[1] Die maximale Betriebstemperatur beträgt +45 °C.

[2] Die minimale Betriebstemperatur beträgt -10 °C.

*Batteriekenzeichnung zeigt nur LR03

5.2 Tabelle mit zugelassenem Zubehör

Beschreibung	
TL175	Messleitungen
80BK-A	Thermoelement
AC172 (oder) AC175	Krokodilklemmen
i400	AC Stromzange
80PK-27	Temperaturmessfühler

5.3 Tabelle - Ersatzteile

Bezeichnung	Fluke Artikelnummer
Fuse 11A, 1000V, FLINK	803293
28 II EX Fuse assembly	4016494
28II EX Holster	4013542

6. Wartung

Zur Vermeidung von Stromschlägen und Verletzungen Reparatur- oder Servicearbeiten nur durch ECOM Instruments GmbH oder ein autorisiertes ecom-Servicezentrum durchführen lassen, um die Produktzertifizierung zu erhalten.

6.1 Allgemeine Wartung

Das Gehäuse des Produkts mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel abwischen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden. Schmutz oder Feuchtigkeit in den Buchsen kann Messergebnisse beeinflussen und die Eingangsalarmfunktion (Input Alert) fälschlicherweise auslösen. Die Buchsen wie folgt reinigen:

1. Das Produkt ausschalten und alle Testleitungen entfernen.
2. Schmutz, der sich in den Buchsen verfangen hat, herausschütteln.
3. Einen sauberen Tupfer in eine milde Lösung aus Reinigungsmittel und Wasser einlegen. Jede Buchse mit dem Tupfer reinigen. Jede Buchse mit Druckluft trocknen, um das Wasser und Reinigungsmittel aus der Buchse auszublasen.

MAS-0199A | 10/2023

WEEE-Reg.-Nr. DE 934 99306 · Subject to change without notice. | Änderungen vorbehalten!