



<i>Deutsch</i>	<i>Seite</i>	<i>2</i>
<i>English</i>	<i>Page</i>	<i>19</i>
<i>Français</i>	<i>Page</i>	<i>35</i>
<i>Nederlands</i>	<i>Pagina</i>	<i>52</i>
<i>Italiano</i>	<i>Page</i>	<i>69</i>
<i>Español</i>	<i>Página</i>	<i>86</i>
<i>Português</i>	<i>Página</i>	<i>103</i>
<i>Svenska</i>	<i>Sida</i>	<i>120</i>

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendung	3
2. Sicherheitshinweise	3
3. Fehler und unzulässige Belastung	3
4. Sicherheitsvorschriften	4
5. Ex-Daten	5
6. Technische Daten	5
7. Funktionsbeschreibung	7
8. Reparatur	11
9. Reinigung und Wartung	11
10. Entsorgung	11
11. Garantie und Haftung	12
12. EG-Konformitätserklärung	14
13. EG-Baumusterprüfbescheinigung	15

Hinweis:

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

1. Anwendung

Der Ex-DT12 ist ein Vielfachprüfgerät zur Abschätzung von Widerständen, Kapazitäten und Induktivitäten für explosionsgefährdete Bereiche der Zone 2 und 1 nach Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137).

Die Anzeige erfolgt durch optische und akustische Signale.

2. Sicherheitshinweise

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält Informationen und Sicherheitshinweise, die für eine sichere Funktionsweise unter den beschriebenen Bedingungen unbedingt zu berücksichtigen sind. Eine Nichtbeachtung dieser Informationen und Hinweise kann gefährliche Folgen haben oder gegen Vorschriften verstoßen.

Vor dem Gebrauch des Geräts ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen!

Im Zweifelsfall (in Form von Übersetzungs- oder Druckfehlern) gilt die deutsche Bedienungsanleitung.

3. 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 dann zu einer Überprüfung an den Hersteller zu schicken.

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

- am Gerät Beschädigungen sichtbar sind.
- an der Verbindungsleitung Beschädigungen sichtbar sind.
- das Gerät unsachgemäßen Belastungen ausgesetzt wurde.
- das Gerät unsachgemäß gelagert wurde.
- das Gerät Transportschäden erlitten hat.
- Gerätebeschriftungen unleserlich sind.
- Fehlfunktionen auftreten.
- die zulässigen Grenzwerte überschritten sind.

4. Sicherheitsvorschriften

4.1 Allgemeine Vorschriften

Die Benutzung des Geräts setzt beim Anwender die Beachtung der üblichen Sicherheitsvorschriften und das Lesen des Zertifikates voraus, um Fehlbedienungen am Gerät auszuschließen. Folgende Sicherheitsvorschriften müssen beachtet werden:

- Im Ex-Bereich nur an spannungsfreien Kreisen messen.
- Das Gerät darf innerhalb des Ex-Bereiches nicht geöffnet werden.
- Die Batterien dürfen nur außerhalb des Ex-Bereiches gewechselt werden.
- Das Mitführen von zusätzlichen Batterien ist im Ex-Bereich nicht zulässig.
- Es dürfen nur die in der Bedienungsanleitung aufgeführten typgeprüften Batterien eingesetzt werden.
- Es darf nur von ecom instruments GmbH zugelassenes Zubehör verwendet werden.
- Bei Beschädigung der Leitungsisolierung und Prüfspitzen ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.

- Die maximal zulässigen Umgebungstemperaturen sind einzuhalten.
- Es ist sicherzustellen, dass das Gerät nicht in Zone 0 eingebracht wird.

4. 2 Besondere Sicherheitsvorschriften

Um Verletzungen zu vermeiden, wird empfohlen, bei Nichtgebrauch oder Lagerung des Gerätes immer die mitgelieferten Schutzkappen auf die Prüfspitzen aufzustecken.

4. 3 Einsatz an Stromkreisen außerhalb des Ex-Bereichs

Bei Betrieb/Einsatz an Stromkreisen außerhalb des Ex-Bereichs ist darauf zu achten, dass die zulässigen Maximalwerte nicht überschritten werden (Eigenverantwortung des Nutzers).

5. Ex-Daten

EG – Baumusterprüf-

bescheinigung- Nr.: TÜV 03 ATEX 2120

Ex-Kennzeichnung:  II 2G Ex ia IIC T4

Zugelassen für Zone 2 und 1, Gerätegruppe II, Explosionsgruppe IIC, explosionsgefährdete Gase, Dämpfe oder Nebel; Temperaturklasse T4.

6. Technische Daten

Umgebungs-

temperatur Ta: -20 ... +50°C

Lagertemperatur: -20 ... +50°C

Widerstandsprüfung: ca. 10Ω - 450kΩ

Induktivitätsprüfung: 10mH – 1H

Kapazitätsprüfung: 0,5μF – 1000μF

Diodentest: 2 Diodenstrecken

Max. äußere Induktivität:	1H
Max. äußere Kapazität:	1000 μ F
Max. Fehler-Ausgangsstrom I_0 :	5mA
Max. Fehler-Ausgangsspannung U_0 :	3,3V
Max. Fremdspannungsfestigkeit außerhalb Ex-Bereich:	$U_m = 420V_{eff}$
Stromversorgung:	2 x LR03 nach IEC (siehe Tabelle mit typgeprüften Batterien)

Tabelle mit typgeprüften Batterien:

Hersteller	Typ
Varta	LR03 Alkaline Universal No.4003
Duracell	LR03 Alkaline
Ralston Energy Systems SA	LR03 Alkaline Energizer
GP	LR03 Super Alkaline Battery

Betriebsdauer:	ca. 20h (Dauerbetrieb)
Anzeige optisch:	über 4 x LED (in Prüfspitze)
Anzeige akustisch:	über Lautsprecher
Abmessung Prüfspitze:	50 x 175 mm (\varnothing x l) (Minuspol)
Gesamtlänge:	ca. 1,40 m (Prüfspitze-Prüfspitze)
Gewicht:	ca. 200g (mit Batterien)
CE- Kennzeichnung:	CE 0102

7. Funktionsbeschreibung / Bedienungshinweise

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, damit Sie alle Funktionen Ihres Ex-DT 12 kennen und nutzen können.

Lesen Sie zu Ihrer Sicherheit und Information die Hinweise auf den folgenden Seiten!

7.1 Inbetriebnahme

Führen Sie vor jedem Einsatz im Ex-Bereich einen Funktionstest durch. Dazu schließen Sie beide Prüfspitzen kurz. Dadurch entsteht der sogenannte Kurzschlussston und die Leuchtdioden im Prüfkopf leuchten hell auf.

Ertönt der Kurzschlussston laut und klar, ist die Batteriespannung ausreichend. Ist dies bei neuen Batterien nicht der Fall, sollte das Gerät zur Überprüfung ins Werk eingeschickt werden.

Die Batterien befinden sich werkseitig im Gerät.

7.2 Wechsel der Batterien

Führen Sie vor jedem Einsatz einen Funktionstest durch. Dazu schließen Sie beide Prüfspitzen kurz. Dadurch entsteht der sogenannte Kurzschlussston und die Leuchtdioden im Prüfkopf leuchten hell auf.

Ertönt der Kurzschlussston laut und klar, ist die Batteriespannung ausreichend. Ist dies nicht der Fall, müssen die Batterien gewechselt werden. Es empfiehlt sich, alle 2 Batterien auf einmal zu wechseln.

Es dürfen nur Batterien des entsprechend zugelassenen Typs eingesetzt werden (siehe Tabelle mit typgeprüften Batterien unter Punkt 6. Technische Daten).

Zum Batteriewechsel muss zuerst die Sicherungsschraube mit einem geeigneten Innen-sechskantschlüssel entfernt werden. Danach kann die Griffhülse des Durchgangstesters nach hinten abgezogen und die Batterien entnommen werden. Beim Einsetzen der neuen Batterien bitte Polarität beachten.

Die Kontakte der neuen Batterien und der Halterungen sollten vor dem Einsetzen gereinigt werden. Nachdem die Batterien eingesetzt wurden, wird die Griffhülse wieder auf die Leuchtspitze aufgeschoben. Dabei ist zu beachten, dass die rote Verbindungsleitung nicht im Inneren der Hülse eingeklemmt wird (Leitung beim Verschieben der Hülse leicht straff halten).

Danach kann die Griffhülse wieder mit der Sicherungsschraube gesichert werden.

Batteriewechsel

- Immer alle Batterien gleichzeitig auswechseln.
- Auf richtige Polarität achten.
- Verbrauchte Batterien sach- und umweltgerecht entsorgen!

7.3 Durchgangsprüfung an spannungsfreien Objekten

Mit dem Ex-DT12 kann man schnell und sicher prüfen, ob ein Gerät, ein Bauteil, eine Leitung oder sonst eine Verbindung leitfähig ist. Dazu müssen die beiden Prüfspitzen mit den entsprechenden Anschlüssen des Prüflings verbunden werden. Wenn Durchgang vorhanden ist, ertönt der Ex-DT12 und der Leuchtindikator leuchtet gleichzeitig auf.

Die Tonhöhe ist abhängig vom Widerstand des Prüflings und verhält sich dazu umgekehrt proportional, d.h. je kleiner der Widerstand, desto mehr ähnelt der Ton dem Kurzschluss (siehe Punkt 7.1).

7. 4 Prüfen / Abschätzen von Widerständen

Zur Widerstandsprüfung bzw. Abschätzung müssen die Prüfspitzen des Ex-DT12 an das zu prüfende Objekt gehalten werden. Der Kurzschluss ton kann als Referenzton betrachtet werden.

Je größer der abzuschätzende Widerstand, desto tiefer fällt die Tonfrequenz des Messtons unter die des Referenztons.

Bereiche, siehe Punkt 6. Technische Daten.

7. 5 Prüfen / Abschätzen von Kapazitäten

Kondensatoren können im spannungslosen (entladenen) Zustand auf Funktion geprüft werden. Zu unterscheiden sind hier Folien-(ungepolt), Elektrolyt-(gepolt) und Tantalkondensatoren (gepolt).

Der Prüfbereich für Kondensatoren beginnt ab $0,5\mu\text{F}$ aufwärts (siehe Punkt 6. Technische Daten).

Beim Prüfen hören Sie während der Aufladezeit des Kondensators einen abfallenden Signalton, der allmählich ganz verstummt. Je größer die Kapazität des Kondensators, desto länger ist die Abfallzeit des Signaltons.

Ertönt beim Prüfen des Kondensators ein Dauerton ähnlich dem Kurzschluss ton, so ist der Kondensator defekt (interner Kurzschluss).

Ertönt beim Prüfen des Kondensators kein Ton, so ist entweder die Kapazität unter dem möglichen Prüfbereich, oder es gibt interne Unterbrechungen. Bitte beachten sie den max. Anschlusswert eines Kondensators im Ex-Bereich!

7. 6 Prüfen / Abschätzen von Induktivitäten

Zusätzlich zu dem ohmschen Innenwiderstand einer Induktivität wird zugleich auch die Induktivität abgeschätzt. Bei steigender Induktivität fällt die Tonfrequenz des Messtons unter den Referenzton. Bitte beachten sie den max. Anschlusswert einer Induktivität im Ex-Bereich!

7. 7 Prüfen / Abschätzen von Dioden

Beim Diodentest ist die Polarität zu beachten! Ist die rote Prüfspitze (Pluspol) mit der Anode und die schwarze Prüfspitze (Minuspole) mit der Kathode verbunden, so wird die Diode in Durchlassrichtung geprüft. Hier muss die Tonhöhe ähnlich dem Kurzschlussston sein. Prüft man nun in Sperrrichtung und es ist kein Ton hörbar, so ist die Diode in Ordnung.

7. 8 Messungen an nicht-eigensicheren Stromkreisen

Folgendes ist zu beachten:
Nach dem Einsatz an nicht eigensicheren Stromkreisen ist eine Funktionskontrolle (siehe Punkt 7.1 Inbetriebnahme) des Durchgangstesters vorzunehmen und eine Verweilzeit von 5 Minuten einzuhalten, bevor der Durchgangstester in explosionsgefährdete Bereiche eingebracht wird.

8. Reparatur

Bei Reparaturen gelten jeweils unterschiedliche nationale Bestimmungen und Richtlinien. Wir empfehlen die Reparatur bei ecom instruments, Deutschland, da eine sicherheitstechnische Überprüfung bei einer Reparatur erforderlich ist.

9. Reinigung, Wartung und Lagerung

Gerät nur mit einem geeigneten Tuch oder Schwamm reinigen. Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösungs- oder Scheuermittel.

Es wird empfohlen, die Funktion und Genauigkeit des Geräts alle zwei Jahre vom Hersteller überprüfen zu lassen.

Bei längerer Lagerung sind die Batterien aus dem Gerät zu entnehmen.

Zulässige Lagertemperaturen -20°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ nicht unter- bzw. überschreiten!

10. Entsorgung

Elektroaltgeräte sowie „historische“ Elektroaltgeräte von der Firma ecom instruments GmbH werden zu unseren Lasten der Entsorgung zugeführt und nach der europäischen Richtlinie 2002/96/EG und dem deutschen Elektro-Gesetz vom 16.03.2005 kostenfrei entsorgt. Der Versand der Geräte zu ecom instruments GmbH geht auf Kosten des Versenders.

Nach Artikel 1, §18 und Artikel 2 des Gesetzes zur Neuregelung der abfallrechtlichen Produktverantwortung für Batterien und Akkumulatoren vom 25. Juni 2009 sind wir zu folgenden Hinweisen verpflichtet.

Ihr Gerät enthält eine alkalische Batterie.

Sind die Batterien „leer“ dürfen Sie nicht in den normalen Müll oder Hausmüll. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien zurück. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter.

Achtung: Die im Gerät eingesetzte Batterie birgt eine Feuergefahr und die Gefahr von chemischen Verletzungen bei nicht ordnungsgemäßem Einsatz. Weder die Batterie noch die Batteriezellen dürfen geöffnet oder demontiert, nicht über 100°C erhitzt oder verbrannt werden.

Im Entsorgungsfall kann die Batterie wie in Punkt (7.2) beschrieben entnommen werden. Im Übrigen gelten die oben genannten Entsorgungsvorschriften für Altgeräte.

Alle Batterien werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen.

Das Symbol (hier Icon Mülltone einfügen) hat folgende Bedeutung: Batterien und Akkus dürfen nicht in den normalen Müll oder Hausmüll.

11. Garantie und Haftung

Für dieses Produkt gewährt die ecom instruments GmbH laut den allgemeinen Geschäftsbedingungen eine Garantie von zwei Jahren auf Funktion und Material unter den angegebenen und zulässigen Betriebs- und Wartungsbedingungen. Ausgenommen hiervon

sind alle Verschleißteile (z.B. Batterien, Antennen, Clips, Handschlaufen, etc).

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Produkte, die unsachgemäß verwendet, verändert, vernachlässigt, durch Unfälle beschädigt oder anormalen Betriebsbedingungen sowie einer unsachgemäßen Handhabung ausgesetzt wurden.

Forderungen auf Gewährleistungen können durch Einsenden des defekten Geräts geltend gemacht werden. Reparaturen, neues Einjustieren oder Austauschen des Gerätes behalten wir uns vor.

Die voranstehenden Garantiebestimmungen sind das einzige und alleinige Recht auf Schadenersatz des Erwerbers und gelten ausschließlich und an Stelle von allen anderen vertraglich oder gesetzlichen Gewährleistungspflichten. ecom instruments GmbH übernimmt keine Haftung für spezielle, unmittelbare, mittelbare, Begleit- oder Folgeschäden sowie Verluste einschließlich des Verlusts von Daten, unabhängig davon, ob sie auf Verletzung der Gewährleistungspflicht, rechtmäßige oder unrechtmäßige Handlungen, Handlungen in gutem Glauben sowie andere Handlungen zurückzuführen sind.

Falls in einigen Ländern die Begrenzung einer gesetzlichen Gewährleistung sowie der Ausschluss oder Begrenzung von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulässig ist, könnte es sein, dass die obengenannten Einschränkungen und Ausschlüsse nicht für jeden Erwerber gelten. Sollte irgendeine Klausel dieser Garantiebestimmungen von einem zuständigen Gericht für unwirksam oder nicht durchsetzbar befunden werden, so bleiben die Wirksamkeit oder Erzwingbarkeit

13. EG-Baumusterprüfbescheinigung



(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



TÜV 03 ATEX 2120

- (4) Gerät: Durchgangstester Typ Ex-DT 12
- (5) Hersteller: ecom instruments GmbH
- (6) Anschrift: Industriestrasse 2
D-97959 Assamstadt
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) 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 in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 03 YEX 550548 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60014:1997 EN 50020:2002
- (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 Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx Ia IIC T4

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-33519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Der Leiter



Hannover, 13.05.2003

TÜV CERT 84 1052 1000018

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG



(13)

ANLAGE

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2120**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Durchgangstester Typ Ex-DT 12 dient zur Überprüfung elektrischer Verbindungen auf Durchgang.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 50°C.

Elektrische Daten

Versorgung (interne Batterie) 2 Stck. Microzellen nach IEC LR 03
 $U = 3 \text{ V}$

Es sind nur nach Abschnitt 10.9 der EN 50020:2002 erfolgreich typgeprüfte Batterien zulässig. Die Hersteller und Typen sind in der Betriebsanleitung genannt. Der Batteriewechsel muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches erfolgen (Hinweisschild).

Messstromkreis (Kabel und Tastspitze)

In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Höchstwerte: $U_o = 3,3 \text{ V}$
 $I_o = 5 \text{ mA}$

Kennlinie: linear
höchstzulässige äußere Kapazität 1000 μF
höchstzulässige äußere Induktivität 1 H

oder

zur Messung an nicht eigensicheren Stromkreisen außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches
 $U_{in} = 420 \text{ V}$

Nach dem Einsatz an nicht eigensicheren Stromkreisen ist eine Funktionskontrolle (Kurzschluss des Messstromkreises) des Durchgangstesters vorzunehmen und eine Verweilzeit von 5 Minuten einzuhalten, bevor der Durchgangstester in explosionsgefährdete Bereiche eingebracht wird.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 03 YEX 550548 aufgeführt.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

1. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 03 ATEX 2120

Gerät: Durchgangstester Ex-DT12

Hersteller: ecom instruments GmbH

Anschrift: Industriestr. 2
97959 Assamstadt

Auftragsnummer: 8000554525

Ausstellungsdatum: 22.05.2008

Änderungen:

Das Gerät wird im Rahmen einer Normengenerationsänderung bewertet.

Die elektrischen Daten sowie alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2006 EN 50020:2002

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 08 203 554525 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarkstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle


Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1500

