

BENNING

Bedienungsanleitung Deutsche Originalversion



BENNING TA 6

5190 / 12/2021 de

Impressum

Hinweise zur Dokumentation

Stellen Sie sicher, dass für das vorhandene Produkt die zutreffende Dokumentation angewendet wird. Zum sicheren Umgang sind Kenntnisse notwendig, die durch die Dokumentation vermittelt werden.

Das Produkt darf nur unter Beachtung dieser Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise, gehandhabt werden. Das Personal muss für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert sein und die Befähigung besitzen, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Hersteller und Rechtsinhaber

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Münsterstraße 135 – 137

46397 Bocholt

Deutschland

Telefon: +49 2871 / 93-0

E-Mail: duapol@benning.de

Internet: www.benning.de

Handelsregister Coesfeld HRA-Nr. 4661

Copyright

© 2021, BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument, insbesondere alle Inhalte, Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt.

Kein Teil dieser Dokumentation oder der dazugehörigen Inhalte darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Haftungsausschluss

Der Inhalt der Dokumentation wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass Benning für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernimmt. Der Inhalt in dieser Dokumentation wird regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Allgemeine Gleichbehandlung

Benning ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichberechtigung der verschiedenen Geschlechter bewusst und stets bemüht, diesem Rechnung zu tragen. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die durchgängige Umsetzung differenzierender Formulierungen verzichtet.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Allgemeine Hinweise	6
1.2	Historie	7
1.3	Service & Support	8
2	Sicherheit	9
2.1	Warnhinweiskonzept	9
2.2	Normen	9
2.3	Verwendete Symbole	10
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
2.5	Besondere Gefahrenarten	12
3	Lieferumfang	13
4	Gerätebeschreibung	14
4.1	Geräteaufbau	14
4.2	Funktionen	15
5	Bedienen	16
5.1	Prüfung mit Installationsprüfgerät durchführen	16
6	Instandhalten	18
6.1	Gerät reinigen	18
7	Technische Daten	19
8	Entsorgung und Umweltschutz	20
	Stichwortverzeichnis	21

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Geräteaufbau BENNING TA 6.....	14
Abb. 2	Schaltpositionen des BENNING TA 6.....	15
Abb. 3	Anschluss des BENNING TA 6.....	16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Historie.....	7
Tab. 2	Symbole auf dem Gerät.....	10
Tab. 3	Symbole in der Bedienungsanleitung	10
Tab. 4	Technische Daten	19

1 Einleitung

Der beschriebene Messadapter BENNING TA 6, im Folgenden nur noch „Gerät“ genannt, ist ein optionales Zubehör für die Installationsprüfgeräte BENNING IT 115, IT 130 und IT 200. Der Messadapter BENNING TA 6 ermöglicht Ihnen, mit dem zugehörigen Installationsprüfgerät Prüfungen an elektrischen Anlagen gemäß DIN VDE 0100-600 (IEC 60364-6) und DIN VDE 0105-100 (EN 50110) durchzuführen.

Das Gerät stellt den sicheren Kontakt zwischen dem BENNING Installationsprüfgerät und der 5-poligen 16 A CEE-Steckdose (3P / N / PE, 400 V, 50 Hz) der elektrischen Anlage her.

Das Gerät unterstützt die Durchführung folgender Messungen:

- Isolationswiderstandsmessung R_{ISO} (L1-PE, L2-PE, L3-PE, N-PE, L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1)
- Schleifenimpedanzmessung Z_{LOOP} (L1-PE, L2-PE, L3-PE)
- Netzimpedanzmessung Z_{LINE} (L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1)
- RCD-Prüfung
- Drehfeldrichtungsprüfung, Spannungs- und Frequenzmessung

Weitere Informationen

<http://tms.benning.de/ta6>

Im Internet direkt unter dem angegebenen Link oder unter www.benning.de (Produktsuche) finden Sie z. B. folgende weitere Informationen:

- Bedienungsanleitung des Geräts in mehreren Sprachen
- Abhängig vom Gerät weitere Informationen (z. B. Broschüren, Fachberichte, FAQs)

1.1 Allgemeine Hinweise

Zielgruppe

Die Bedienungsanleitung richtet sich an folgende Personengruppen:

- Elektrofachkräfte und ausgebildetes Fachpersonal

Erforderliche Grundkenntnisse

Um diese Bedienungsanleitung zu verstehen, benötigen Sie allgemeine Kenntnisse über Prüf- und Messgeräte. Ferner benötigen Sie Grundkenntnisse zu folgenden Themen:

- Allgemeine Elektrotechnik

Zweck der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt das Gerät und informiert Sie über den Umgang damit. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Gebrauch sorgfältig auf. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Umgang mit dem Gerät und befolgen Sie die Anweisungen.

HINWEIS

Haftungsausschluss

Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die das Gerät verwendet, diese Bedienungsanleitung vor dem Umgang mit dem Gerät gelesen und verstanden hat und in allen Punkten beachtet. Die Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung kann zu Produkt-, Sach- und / oder Personenschäden führen.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung resultieren, übernimmt Benning keine Haftung.

Die Geräte unterliegen einer stetigen Weiterentwicklung. Änderungen in Form, Ausstattung und Technik behält sich Benning vor. Die Angaben in der vorliegenden Bedienungsanleitung entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Aus dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung können daher keine Ansprüche auf bestimmte Eigenschaften des Geräts abgeleitet werden.

Angaben in dieser Bedienungsanleitung können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Benning ist nicht verpflichtet, die Angaben in Ihrer vorliegenden Bedienungsanleitung zu ergänzen oder auf dem neuesten Stand zu halten.

Wenden Sie sich mit allen technischen Fragen an den Technischen Support [► Seite 8].

Warenzeichen

Alle verwendeten Warenzeichen, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind, sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer und werden anerkannt.

1.2 Historie

Ausgabestand	Neuerungen
12/2021	• Erstausgabe

Tab. 1: Historie

1.3 Service & Support

Wenden Sie sich für anfallende Reparatur- und Service-Arbeiten an Ihren Händler oder den BENNING Service.

Technischer Support

Wenden Sie sich bei technischen Fragen zur Handhabung an den Technischen Support.

Telefon:	+49 2871 93-555
Telefax:	+49 2871 93-6555
E-Mail:	helpdesk@benning.de
Internet:	www.benning.de

Retourenmanagement

Nutzen Sie für eine zügige und reibungslose Retourenabwicklung ganz einfach und bequem das BENNING Retourenportal:

<https://www.benning.de/service-de/retourenabwicklung.html>

Telefon:	+49 2871 93-554
E-Mail:	returns@benning.de

Rücksendeadresse

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG
Retourenmanagement
Robert-Bosch-Str. 20
D - 46397 Bocholt

2 Sicherheit

2.1 Warnhinweiskonzept

Diese Bedienungsanleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten müssen. Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Vermeidung von Personenschäden sind durch ein Warndreieck gekennzeichnet. Hinweise zur alleinigen Vermeidung von Sachschäden sind ohne Warndreieck dargestellt. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.



GEFAHR

Akute Gefahrensituation für den Menschen

Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, werden irreversible oder tödliche Verletzungen eintreten.



WARNUNG

Gefahr für den Menschen

Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, können irreversible oder tödliche Verletzungen eintreten.



VORSICHT

Geringe Gefahr für den Menschen

Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, können leichte oder mittlere Verletzungen eintreten.



ACHTUNG

Sachgefahr, keine Gefahr für den Menschen

Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, können Sachschäden eintreten.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Gefährdungsstufe verwendet. In einem Warnhinweis vor Personenschäden kann zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden enthalten sein.

2.2 Normen

Das Gerät ist gemäß den folgenden Normen hergestellt und geprüft und hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.

- IEC / DIN EN 61010-031 (VDE 0411-031)

2.3 Verwendete Symbole

Symbole auf dem Gerät

Symbol	Bedeutung
	Beachten Sie die Hinweise in der Bedienungsanleitung, um Gefahren zu vermeiden.
CAT II	Messkategorie II ist für Prüf- und Mess-Stromkreise anwendbar, die direkt mit Nutzeranschlüssen (z. B. Steckdosen) der Niederspannungs-Netzinstallation verbunden sind.
	Das Gerät ist konform zu den EU-Richtlinien.
	Führen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer den zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsystemen zu.
	Das Gerät ist schutzisoliert (Schutzklasse II) ausgeführt.
	Beachten Sie die Bedienungsanleitung.
	(AC) Wechselspannung oder Wechselstrom
	Erde (Spannung gegen Erde)

Tab. 2: Symbole auf dem Gerät

Symbole in der Bedienungsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor elektrischer Spannung

Tab. 3: Symbole in der Bedienungsanleitung

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät nur im Rahmen der zugehörigen technischen Daten. Abweichende Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer des Geräts.

Beachten Sie insbesondere Folgendes:

- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt der Haftungs- und Gewährleistungsanspruch. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet allein der Benutzer des Geräts. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung sind z. B.:
 - Verwendung von Komponenten, Zubehör, Ersatz- oder Austauschteilen, die nicht von Benning für den Einsatzfall freigegeben und zugelassen wurden
 - Nichtbeachtung, Manipulation, Änderungen oder Zweckentfremdung der Bedienungsanleitung oder der darin enthaltenen Anweisungen und Hinweise
 - Jede Form von missbräuchlicher Verwendung des Geräts
 - Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben
- Gewährleistungs- und Haftungsansprüche sind generell ausgeschlossen, wenn Schäden auf höhere Gewalt zurückzuführen sind.
- Wenn vorgeschriebene Service-Dienste während der Gewährleistung nicht regelmäßig oder nicht rechtzeitig nach den Herstellervorgaben durchgeführt werden, kann über einen Gewährleistungsanspruch erst nach Vorliegen des Untersuchungsbefundes entschieden werden.

Wenden Sie sich bei Fragen an den Technischen Support [► Seite 8].

Verwendung des Geräts

Beachten Sie bei der Verwendung des Geräts folgende grundsätzliche Pflichten:

- Verwenden Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand. Überprüfen Sie das Gerät vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigungen.
- Das Personal muss für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert sein.
- Beachten Sie einschlägige Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz.
- Verwenden Sie das Gerät nur in trockener Umgebung.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für Messzwecke mit den Installationsprüfgeräten BENNING IT 115, IT 130 und IT 200. Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung des Installationsprüfgeräts.
- Das Gerät ist nur für den kurzzeitigen Einsatz vorgesehen (Dauerbetrieb ist nicht zulässig). Trennen Sie das Gerät nach Gebrauch vom Prüfobjekt.
- Verwenden Sie das Gerät nur in Stromkreisen der Überspannungskategorie II mit maximal 300 V Leiter gegen Erde.



⚠️ WARNUNG

Öffnen des Geräts

Lebensgefahr oder schwere Verletzungen sind durch Kontakt mit hoher elektrischer Spannung beim Öffnen des Geräts möglich. Das Gerät kann beschädigt werden.

- Öffnen Sie nicht das Gerät.
- Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Händler oder das Retourenmanagement [► Seite 8].

Sicherstellen des Geräts

Wenn sich das Gerät nicht in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand befindet, ist ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet. Stellen Sie folgende Maßnahmen sicher:

- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Entfernen Sie das Gerät von der Mess-Stelle.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Die folgenden Eigenschaften weisen darauf hin, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist:

- Das Gerät (Gehäuse, Leitungen oder Stecker) weist sichtbare Beschädigungen auf oder ist feucht.
- Das Gerät arbeitet nicht vorschriftsmäßig (z. B. Fehler bei Messungen).
- Erkennbare Folgen von längerer Einlagerung unter unzulässigen Bedingungen.
- Erkennbare Folgen von schweren Transportbeanspruchungen.

2.5 Besondere Gefahrenarten



WARNUNG

Gefährliche Spannung

Lebensgefahr oder schwere Verletzungen sind durch Kontakt mit hoher elektrischer Spannung bei Arbeiten an spannungsführenden Komponenten oder Anlagen möglich. Bereits Spannungen ab 30 V-AC und 60 V-DC können für Menschen lebensgefährlich sein.

- Beachten Sie einschlägige Vorschriften zur Arbeitssicherheit.
- Falls erforderlich, verwenden Sie entsprechende Schutzausrüstung.

3 **Lieferumfang**

Zum Lieferumfang des Geräts gehören folgende Komponenten:

- 1 x Messadapter BENNING TA 6
- 1 x Bedienungsanleitung

4 Gerätebeschreibung

4.1 Geräteaufbau

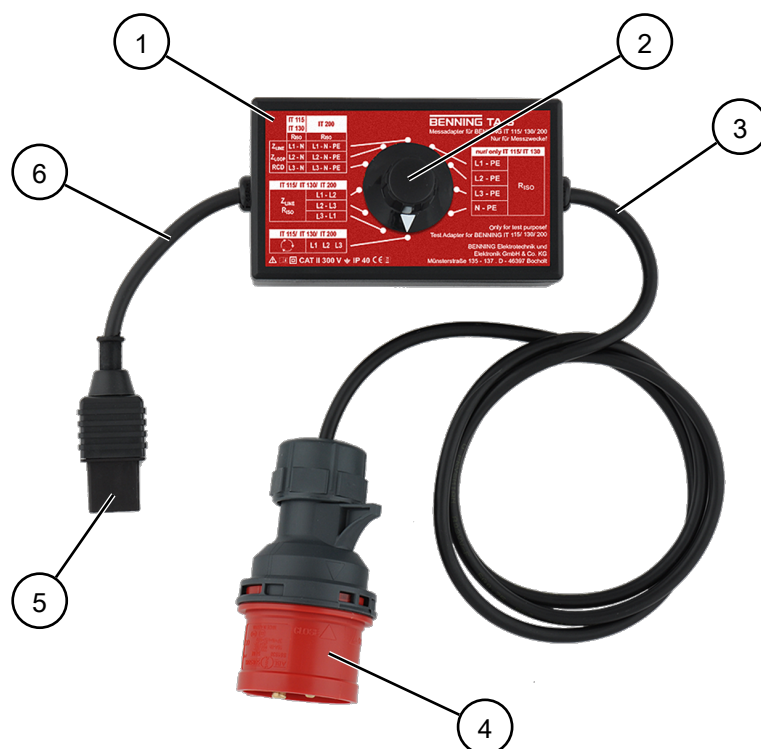


Abb. 1: Geräteaufbau BENNING TA 6

1	Gehäuse	2	Drehschalter
3	Prüfleitung	4	16 A CEE-Stecker (3P / N / PE, 400 V, 50 Hz, 5-polig)
5	Anschlusstecker	6	Anschlussleitung

4.2 Funktionen

Das Gerät unterstützt die Durchführung folgender Messungen:

- Isolationswiderstandsmessung R_{ISO} (L1-PE, L2-PE, L3-PE, N-PE, L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1)
- Schleifenimpedanzmessung Z_{LOOP} (L1-PE, L2-PE, L3-PE)
- Netzimpedanzmessung Z_{LINE} (L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1)
- RCD-Prüfung
- Drehfeldrichtungsprüfung, Spannungs- und Frequenzmessung

Schaltpositionen

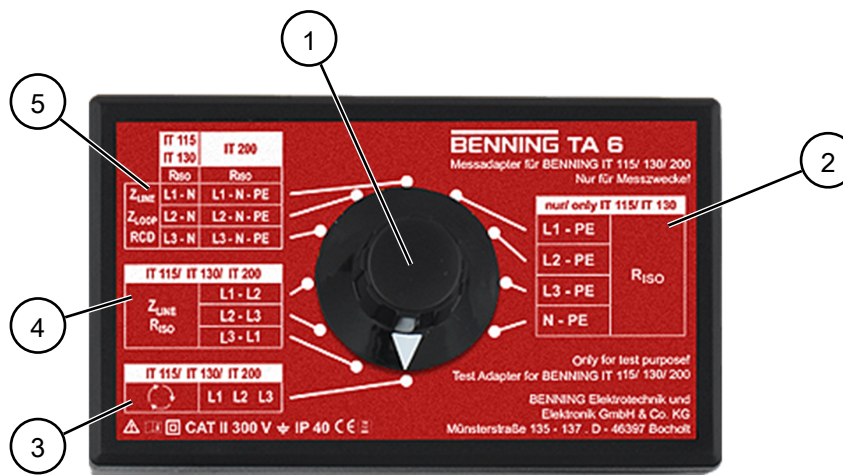


Abb. 2: Schaltpositionen des BENNING TA 6

1	Drehhalter
2	4 Schaltpositionen für Isolationswiderstandsmessung R_{ISO} (L1-PE, L2-PE, L3-PE, N-PE), nur in Verbindung mit den Installationsprüfgeräten BENNING IT 115 oder IT 130 anwendbar
3	1 Schaltposition für Drehfeldrichtungsprüfung, Spannungs- und Frequenzmessung
4	3 Schaltpositionen für Netzimpedanzmessung Z_{LINE} und Isolationswiderstandsmessung R_{ISO} (L1-L2, L2-L3, L3-L1), bei Isolationswiderstandsmessungen in Verbindung mit dem Installationsprüfgerät BENNING IT 200: Entsprechende Einstellung des Parameters „Typ Riso“ notwendig
5	3 Schaltpositionen für Netzimpedanzmessung Z_{LINE} , Schleifenimpedanzmessung Z_{LOOP} , RCD-Prüfung und Isolationswiderstandsmessung R_{ISO} , durchführbare Isolationswiderstandsmessungen sind abhängig vom verwendeten Installationsprüfgerät (BENNING IT 115 und IT 130: L1-N, L2-N, L3-N bzw. BENNING IT 200: L1-N, L1-PE, L2-N, L2-PE, L3-N, L3-PE, N-PE), bei Isolationswiderstandsmessungen in Verbindung mit dem Installationsprüfgerät BENNING IT 200: Entsprechende Einstellung des Parameters „Typ Riso“ notwendig

5 Bedienen

Sie können Prüfungen mit einem Installationsprüfgerät durchführen.

5.1 Prüfung mit Installationsprüfgerät durchführen

Voraussetzungen

- Installationsprüfgerät BENNING IT 115, IT 130 oder IT 200
- Beachten sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Installationsprüfgeräts (insbesondere die enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise).
- Zum Gerät kompatibles Prüfobjekt (16 A CEE-Steckdose, 3P / N / PE, 400 V, 50 Hz, 5-polig)

HINWEIS

Isolationswiderstand

- Die Messung des Isolationswiderstands darf nur an spannungsfreien Prüfobjekten durchgeführt werden.
- Die durchführbaren Isolationswiderstandsmessungen sind abhängig vom verwendeten Installationsprüfgerät.
- In Verbindung mit dem Installationsprüfgerät BENNING IT 200: Um korrekte Ergebnisse zu erhalten, müssen Sie den Parameter „Typ Riso“ vor der Messung im BENNING IT 200 entsprechend einstellen.

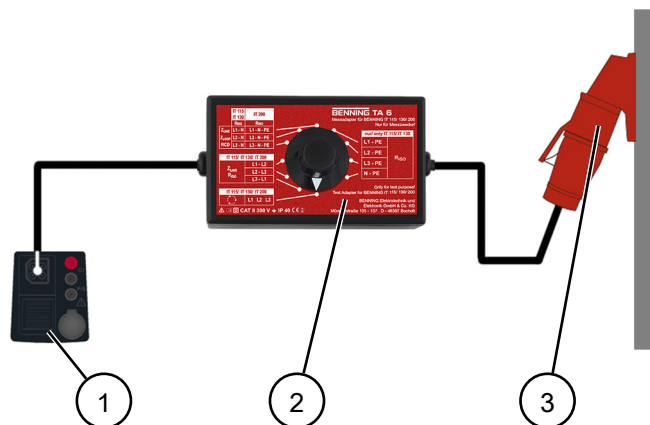


Abb. 3: Anschluss des BENNING TA 6

1	BENNING Installationsprüfgerät	2	BENNING TA 6
3	Prüfobjekt		

5.1 Prüfung mit Installationsprüfgerät durchführen

Vorgehen

1. Verbinden Sie den Anschlussstecker des Geräts mit dem Prüfanschluss des Installationsprüfgeräts.
2. Schließen Sie den 16 A CEE-Stecker des Geräts an das Prüfobjekt an.
3. Stellen Sie am Installationsprüfgerät die gewünschte Messfunktion ein.
4. Stellen Sie am Drehschalter des Geräts die zugehörige Schaltposition ein.
5. Starten Sie die Messung am Installationsprüfgerät.
6. Speichern Sie nach Durchführung der Messung das Messergebnis (optional).
7. Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang für weitere vorgesehene Messungen am Prüfobjekt.
8. Trennen Sie das Gerät nach Beendigung der Messungen vom Prüfobjekt.

6 Instandhalten

Im Gerät gibt es keine Komponenten, die Sie austauschen können.



! WARNUNG

Öffnen des Geräts

Lebensgefahr oder schwere Verletzungen sind durch Kontakt mit hoher elektrischer Spannung beim Öffnen des Geräts möglich. Das Gerät kann beschädigt werden.

- Öffnen Sie nicht das Gerät.
- Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Händler oder das Retourenmanagement [► Seite 8].

6.1 Gerät reinigen

Reinigen Sie das Gerät regelmäßig und bei Bedarf.

Voraussetzungen

- Sauberes und trockenes Tuch oder spezielles Reinigungstuch



ACHTUNG

Falsche Reinigungsmittel

Durch die Verwendung falscher Reinigungsmittel kann das Gerät beschädigt werden.

- Verwenden Sie keine Lösungs-, Scheuer- oder Poliermittel.

Vorgehen

Reinigen Sie das Gerät äußerlich mit einem sauberen und trockenen Tuch oder einem speziellen Reinigungstuch.

7 Technische Daten

Eingangsspannung	Bis 430 V (3-phasig)
Frequenz	50 Hz, 60 Hz
Schutzklasse	II (doppelte Isolierung)
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart (DIN VDE 0470-1, IEC / EN 60529)	IP 40 1. Kennziffer: 4 = Schutz gegen kornförmige Fremdkörper 2. Kennziffer: 0 = Kein Wasserschutz
Überspannungskategorie	CAT II 300 V gegen Erde
Gehäuseabmessungen (Länge x Breite x Höhe)	145 mm x 85 mm x 70 mm
Länge der Prüflleitung	1,5 m
Gewicht	0,5 kg
Betrieb	
Betriebsdauer	Kurzzeitiger Einsatz (kein Dauerbetrieb)
Maximale barometrische Höhe	2 000 m
Betriebstemperatur	0 ... 40 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % RH (0 ... 40 °C), nicht kondensierend
Einlagerung	
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	90 % RH (-10 ... 40 °C) 80 % RH (40 ... 60 °C) 70 % RH (60 ... 70 °C)

Tab. 4: Technische Daten

8 Entsorgung und Umweltschutz



Führen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer den zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsystemen zu.

Stichwortverzeichnis

B

BENNING TA 6	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	11

C

Copyright	2
-----------	---

D

Dokumentation	2
---------------	---

E

Entsorgung	20
------------	----

G

Gerät	
Reinigen	18
Sicherstellen	12
Gewährleistung	11
Gleichbehandlung	2
Grundkenntnisse	6

H

Haftungsausschluss	2, 11
Hersteller	2
Historie	7

I

Instandhalten	18
---------------	----

L

Lieferumfang	13
--------------	----

N

Normen	9
--------	---

P

Prüfung	
Mit Installationsprüfgerät	16

R

Rechtsinhaber	2
Reinigen	18
Retourenmanagement	8
Rücksendeadresse	8

S

Schaltpositionen	15
Service & Support	
Technischer Support	8
Sicherstellen	12
Symbole	
Bedienungsanleitung	10
Gerät	10

T

TA 6	6
Technische Daten	19
Technischer Support	8

U

Umweltschutz	20
--------------	----

W

Warenzeichen	7
Warnhinweiskonzept	9
Weitere Informationen	6

Z

Zielgruppe	6
Zweck der Bedienungsanleitung	6



BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Münsterstraße 135 - 137

D - 46397 Bocholt

Telefon: +49 2871 93-0 Telefax: +49 2871 93-429

Internet: www.benning.de

E-Mail: duspol@benning.de

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler.