



Ein kurzer Leitfaden durch die VDE 0701 / 0702



*Fit für die neue
0701-1 / 0702*



Amprobe Europe GmbH
Lürriper Strasse 62, 41065 Mönchengladbach,
Tel. 02161 599 06-0, Fax 02161 599 06-16

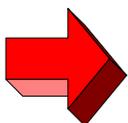
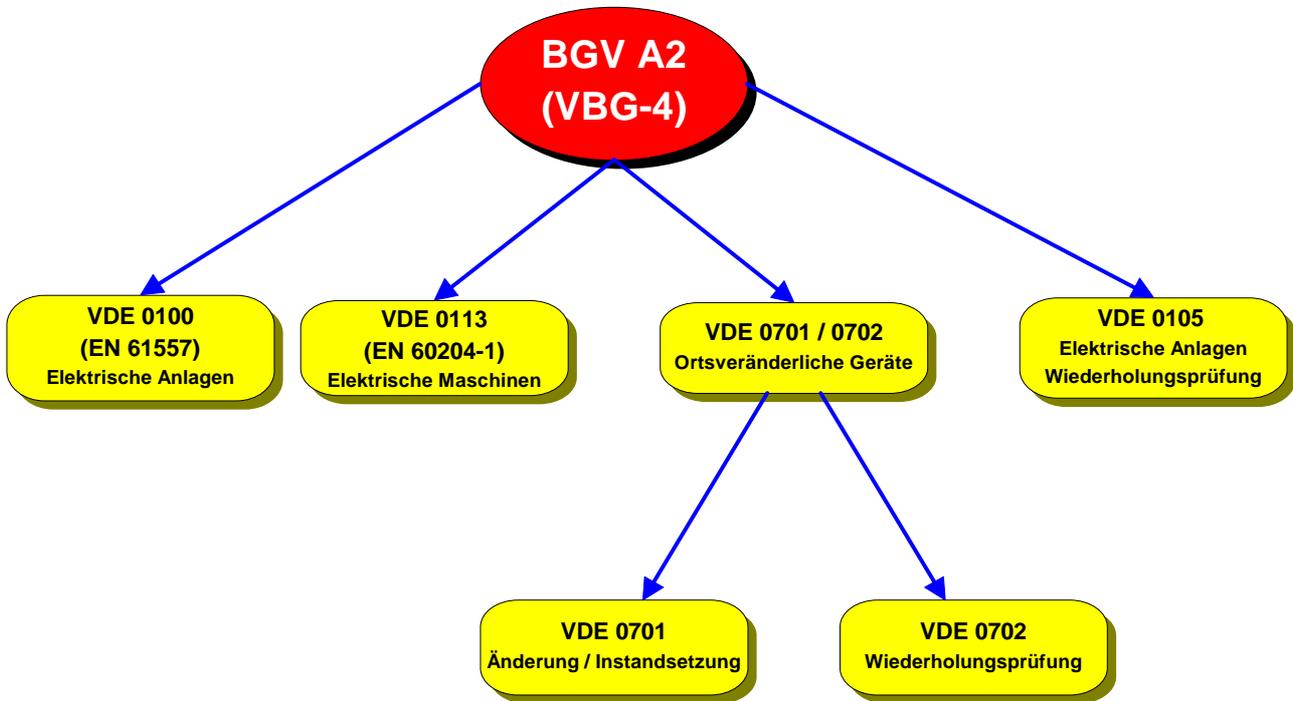
Man muß sich nur zu helfen wissen: Wir zeigen Ihnen wie!

Dieser kurze Leitfaden behandelt ausschließlich die Prüfung elektrischer Geräte nach Änderung oder Reparatur (VDE 0701) sowie die Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten (VDE 0702) mit dem Ziel ihr Verständnis zu erleichtern.

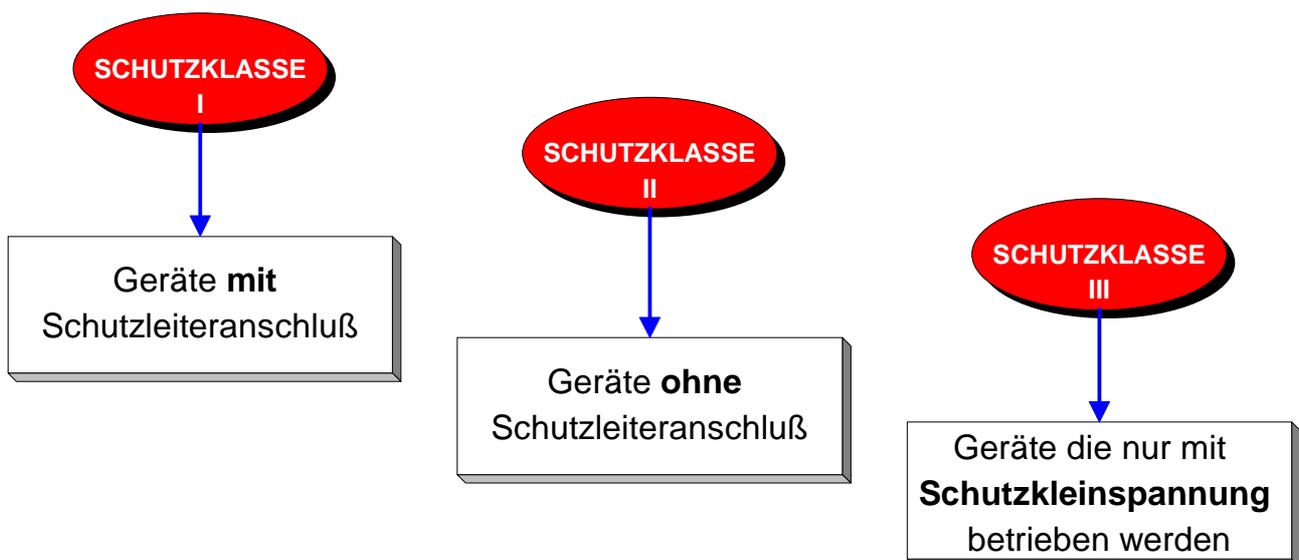
Zur schnelleren Übersicht sind die Informationen hauptsächlich tabellarisch oder als Abbildung dargestellt.

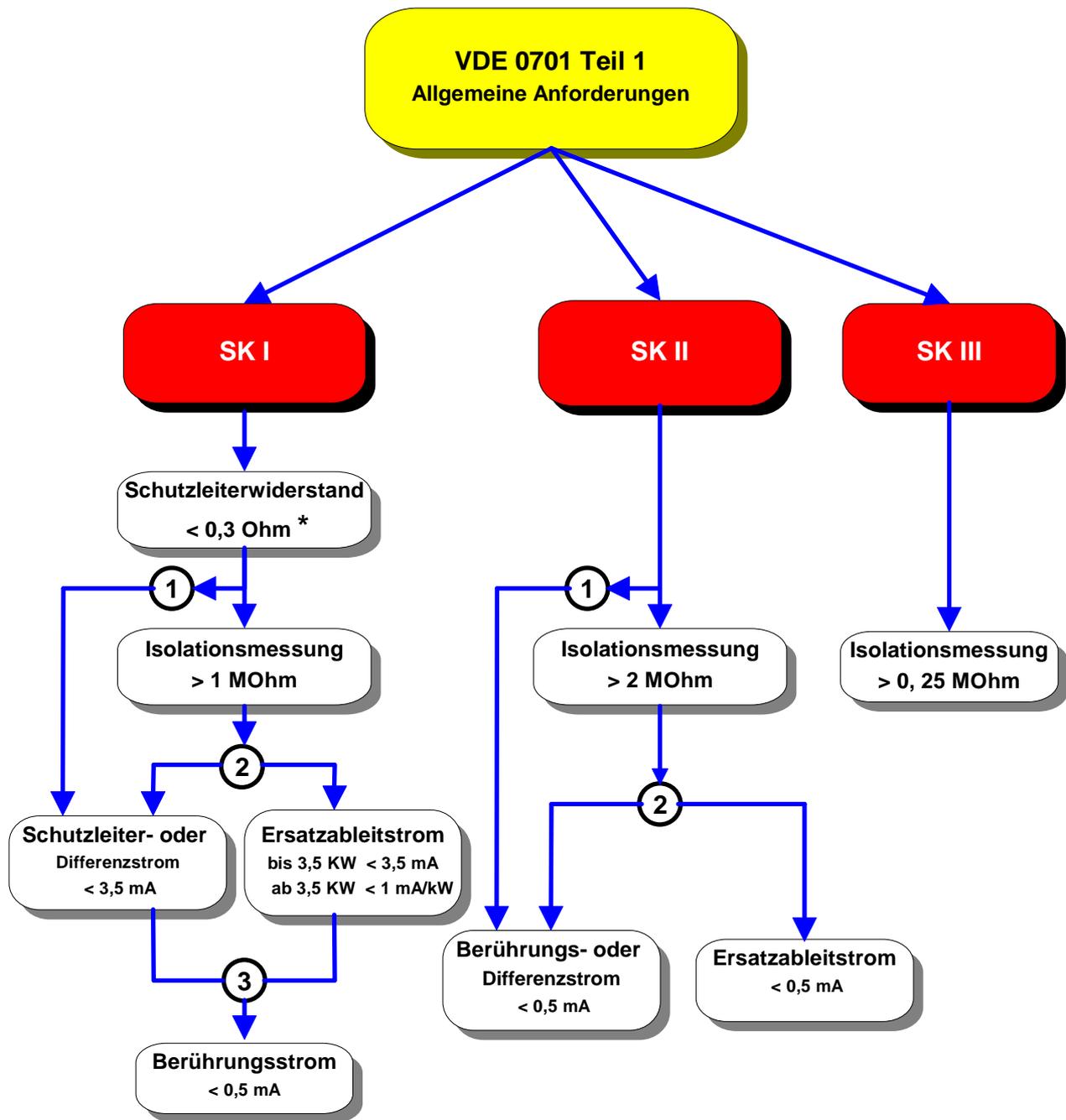
Inhalt	Seite
VBG 4	3
Schutzklassen	3
VDE 0701 Teil1	4
VDE 0701 Teil 2 bis 240	5
Erläuterungen	6
VDE 0702	7
Prüffristen	8
Prüfprotokoll	10
Meßanordnung:	
Schutzleiterwiderstand	11
Isolationswiderstand	12
Ersatzableitstrom	13
Schutzleiterstrom	14
Spannungsfreiheit	15
Berührungsstrom	16

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind eigenständige Rechtsverordnungen. Speziell für die Elektrotechnik gilt die VBG 4 (für elektrische Anlagen und Betriebsmittel). Sie legt u. a. auch die Häufigkeit der Wiederholungen fest



Die Schutzklassen kennzeichnen die Maßnahmen, die an einem Betriebsmittel zum Schutz bei indirektem Berühren gesetzt sind mit einer römischen Kennziffer.





* bei Anschlussleitung bis max. 5m,
zuzüglich 0,1Ohm je weitere 7,5m aber bis max 10hm

- ① Wenn technisch nicht möglich oder wenn nicht sichergestellt werden kann, dass alle durch die Netzspannung beanspruchten Teile durch die Isolationsmessung erfasst werden (z.B. elektr. Startrelais)
- ② Die Messmethode ist frei wählbar
- ③ Die Messung ist nur an berührbaren leitfähigen Teilen durchzuführen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind.

Grenzwerte und Zusatzforderungen bei DIN VDE 0701 Teil 2...240 und Teil 1 Anhang E bis H

Teil	Geräteart	Schutzleiter-widerstand	Isolations-widerstand	Ersatzableit-strom	Spannungs-prüfung	
E 2	Rasenmäher	0,3Ω + Zuleitung	SK I >0,5 MΩ SK II >2,0 MΩ SK III >1 kΩ/V	entfällt	entfällt	
3	Bodenreini-gungsgeräte	0,1Ω + Zuleitung max. 0,7Ω		<7mA bis 6kW über 6kW <15mA	entfällt	SK I 1kV ~ *) SK II 3kV ~ SK III 0,4 kV~
4	Sprudelbadegeräte	<0,3Ω bis 5m, über 5m 0,1Ω + Zuleitung		1 mA/kW		
5	Großküchenanlagen			<7mA bis 6kW über 6kW <15mA		
6	Ventilatoren und Dunstabzugshauben					
7	Nähmaschinen					
8	Wassererwärmer					
12	Saunageräte Hausgebrauch			0,15 mA	1kV ~ /1,5kV =	
13	Herde, Tischko-cher, Backöfen o. ä.. Hausgebrauch					
200	Netzbetriebene elektronische Geräte Hausgebrauch	entfällt		entfällt	entfällt	
240	Datenverarbei-tungseinrichtungen und Büromaschinen	Einzelgeräte <0,3Ω Festangeschlos-sene Geräte <1Ω Gerätekombinat. <0,2Ω	entfällt dafür Prüfung der Spannungs-freiheit <0,25 mA	entfällt	entfällt	

*) gewerblicher Gebrauch

Teil1 Anhang E	Handgeführte und transportable Elektrowerkzeuge	Nach bestandener Isolationsprüfung kann anstelle der Schutzleiter- oder Ersatzableitstrommessung eine Spannungsfestigkeitsmessung durchgeführt werden	optional: SK I 1kV ~ SK II 3,5 kV ~ II<5mA, tp =3sec
Teil 1 Anhang F	Raumheizgeräte Hausgebrauch	Prüfen gemäß Teil 1	
Teil 1 Anhang G	Herde, Tischko-cher, Backöfen o. ä. für Hausgebr.	Prüfen gemäß Teil 1, beim Schutzleiterstrom und Ersatzableitstrom gilt jedoch: <7mA bis 6kW und <15 mA ab 6kW	
Teil 1 Anhang H	Mikrowellenherde	Prüfen gemäß Teil 1	

Anlage zu dem Ablaufdiagramm VDE 0702**1) Ersatzableitstrommessung**

Wenn bei Geräten mit Heizelementen der geforderte Isolationswiderstand nicht erreicht wird oder Entstörkondensatoren eingebaut oder ersetzt wurden ist die Ersatzableitstrommessung durchzuführen.

2) Schutzleiterstrom oder Differenzstrommessung

Wenn nicht sichergestellt werden kann, daß alle durch die Netzspannung beanspruchten Teile durch die Isolationsmessung erfaßt wurden.

3) Schutzleiterstrom oder Differenzstrommessung

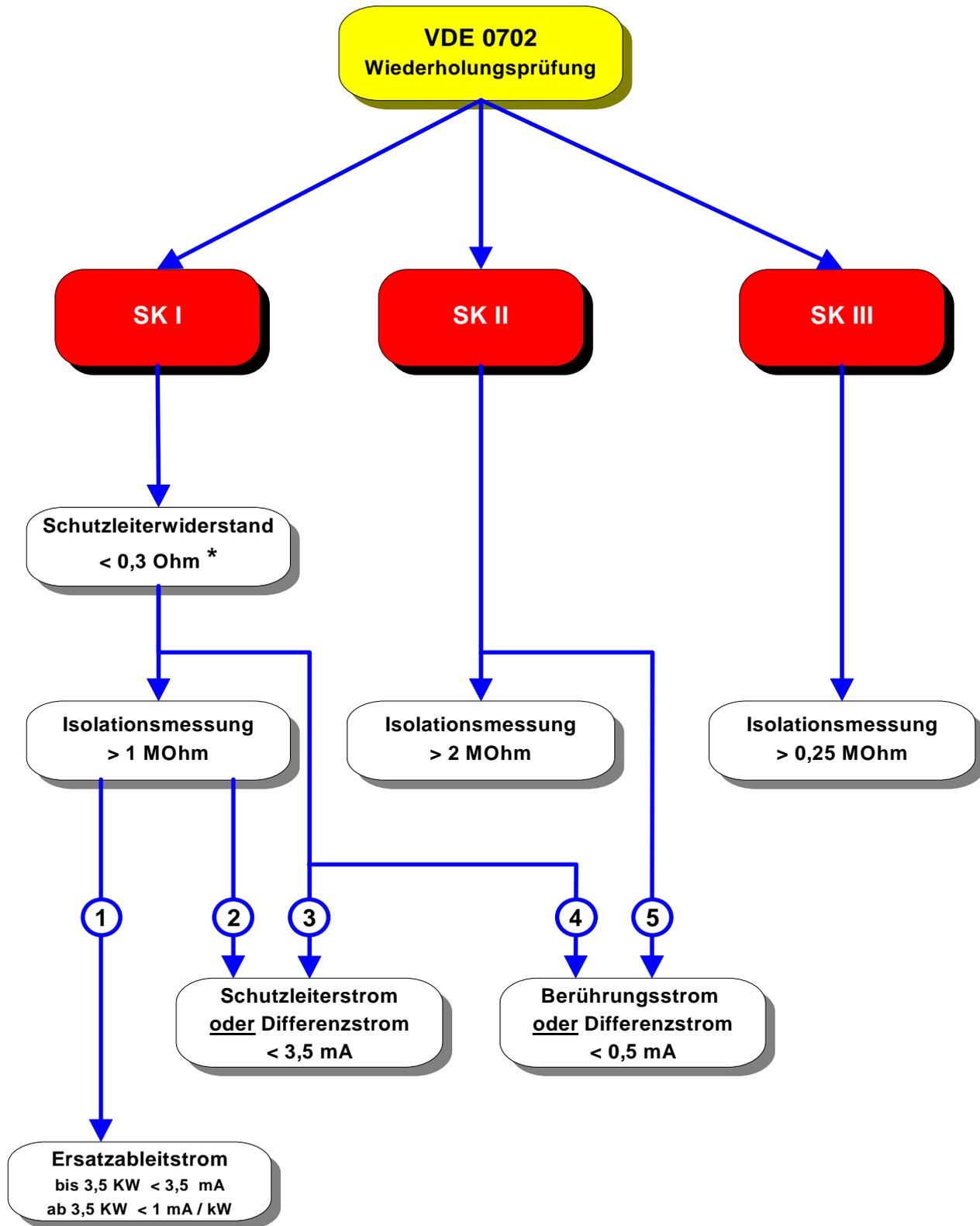
Wenn Bedenken gegen eine Isolationsmessung bestehen oder wenn die Messung nicht durchgeführt werden kann.

4) Berührungsstrom oder Differenzstrommessung

Wenn der Prüfling nicht vom Netz getrennt werden kann (z.B. aus betrieblichen Gründen) muß an allen berührbaren leitfähigen Teilen die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind gemessen werden.

5) Berührungsstrom oder Differenzstrommessung

Wenn Bedenken gegen eine Isolationsmessung bestehen oder wenn der Prüfling nicht vom Netz getrennt werden kann (z.B. aus betrieblichen Gründen) und der Prüfling über berührbare leitfähige Teile verfügt.



* bei Anschlussleitung bis max. 5m, zuzüglich 0,1Ohm je weitere 7,5m aber bis max 10hm

(X) siehe Seite 6

Prüffristen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel – BGV A2

Betriebsmittel	Prüffrist Richt- und Maximalwert	Art der Prüfung	Prüfer
Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (soweit benutzt)	Richtwert 6 Monate, auf Baustellen 3 Monate. Wird bei den Prüfungen eine Fehlerquote < 2% erreicht, kann die Prüffrist entsprechend verlängert werden.	auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Personen
Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtung Anschlussleitungen mit Stecker	Auf Baustellen, in Fertigungsstätten und Werkstätten oder unter ähnlichen Bedingungen mindestens jährlich.		
Bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss	In Büros oder unter ähnlichen Bedingungen mindestens alle 2 Jahre.		

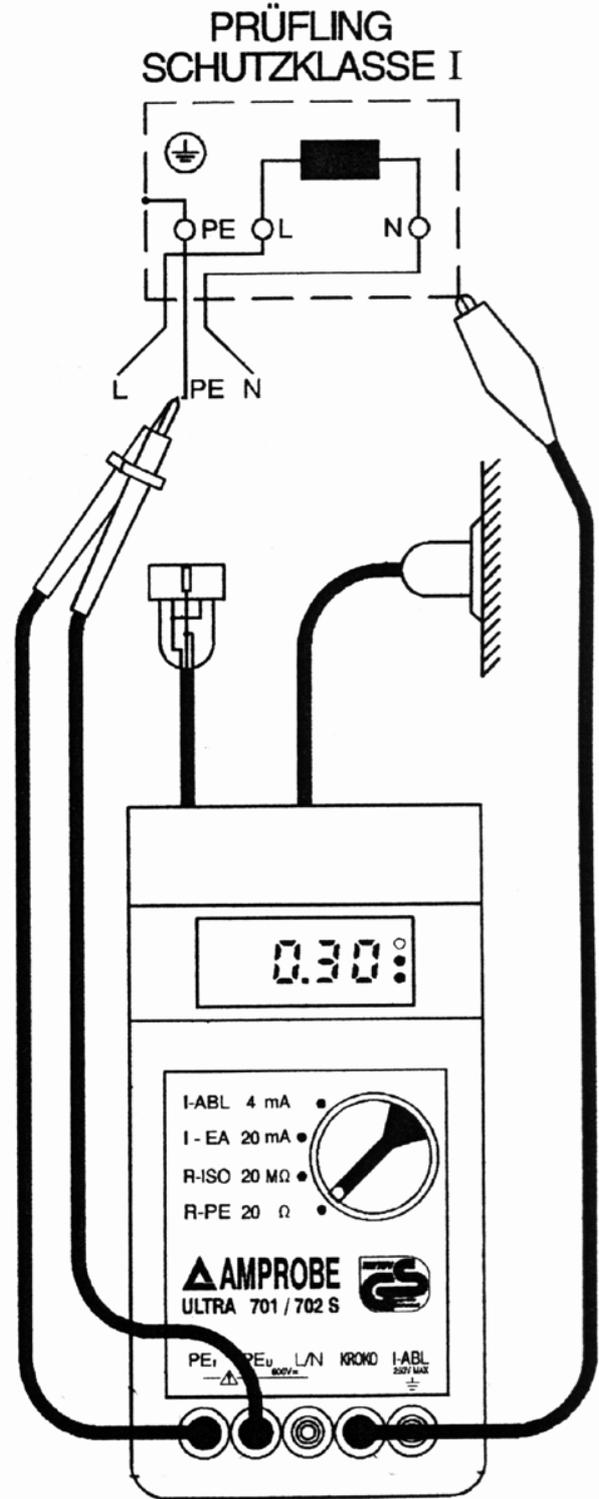
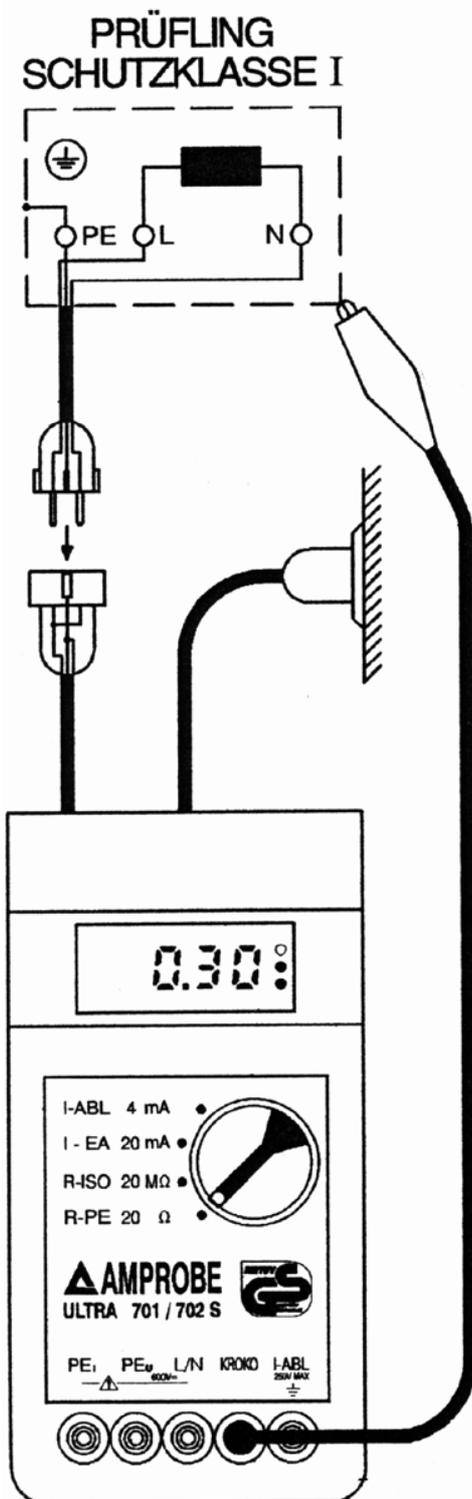
Prüffristen für nicht ortsfeste elektrische Betriebsmittel nach GUV

Prüffrist	nicht ortsfeste elektrische Betriebsmittel
6 Monate	Bäder Flüssigkeitsstrahler, Wassersauger (Saugschrubbergeräte), Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen, Unterwassersauger, Zentrifugen usw.
	Schlachthöfe Betäubungszangen, elektrisch betriebene Sägen, elektrisch betriebene Messer usw.
	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung Aufschnittmaschinen, Kaffeeautomaten, Kochplatten, Toaster, Rührgeräte, Wärmewagen/ Warmhaltegeräte, elektrische Handgeräte, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw. Ausnahmen: Sonstige Küchen = 12 Monate
12 Monate	Feuerwehren/Technische Hilfeleistung (für Betriebsmittel, die bei Übung und Einsatz benutzt worden sind) elektrische Handgeräte, Handleuchten, Flutlichtscheinwerfer, Umfüllpumpen, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw.
12 Monate	Unterrichtsräume in Schulen elektrische Betriebsmittel im Bereich Hauswirtschaft: Toaster, Handrührgeräte, Warmhalteplatten, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw. elektrische Betriebsmittel im Bereich Technikunterricht: Lötkolben, Dekupiergeräte, Handbohrmaschinen, Schwingschleifer, mobile Holzbearbeitungsgeräte, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen elektrische Betriebsmittel im naturwissenschaftlichen Unterricht: Heizplatten, Elektrolysegeräte, Netzgeräte, Signalgeneratoren, Oszilloskope, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen elektrische Betriebsmittel im Werkstättenbereich von berufsbildenden Schulen: Geräte Werkstätten
12 Monate	Wäschereien Bügelmaschinen, mobile Bügelmaschinen, Nähmaschinen, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw.
12 Monate	Gebäudereinigung Staubsauger, Bohrer- und Bürstengeräte, Teppichreinigungsgeräte, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw.
12 Monate	Laboratorien Rotationsverdampfer, bewegliche Analysegeräte, Heizgeräte, Meßgeräte, netzbetriebene Laborgeräte, Tischleuchten, Rührgeräte, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw.
12 Monate	Unterrichtsräume in Schulen elektrische Betriebsmittel im Bereich Medien: Dia-, Film-, Tageslichtprojektoren, Videogeräte usw., Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw. elektrische Betriebsmittel im Bereich textiles Gestalten: Bügeleisen, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw.
12 Monate	Werkstätten / Baustellen Hand- und Baustellenleuchten, Handbohrmaschinen, Winkelschleifer, Band- und Schwing-schleifer, Handkreissägen, Stichsägen, Lötkolben, Schweißgeräte, Belüftungsgeräte, Flüssigkeits-strahler, mobile Tischkreissägen, mobile Abricht-hobelmaschinen, Späneabsauger, Misch-maschinen, Bohrhämmer, Heckenscheren, Rasenmäher, Häcksler, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen usw.
24 Monate	Bürobetriebe Schreibmaschinen, Diktiergeräte, Overheadprojektoren, Tischleuchten, Belegstempelmaschinen, Ventilatoren, Buchungsautomaten, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen, mobile Kopiergeräte.
	Pflegestationen/Heime Föne, Frisierstäbe, Rotlichtleuchten, Rasiergeräe, Flaschenwärmer, Heizöfen, elektrische Handgeräte, Tischleuchten, Stehleuchten, Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen, Heizkissen usw.

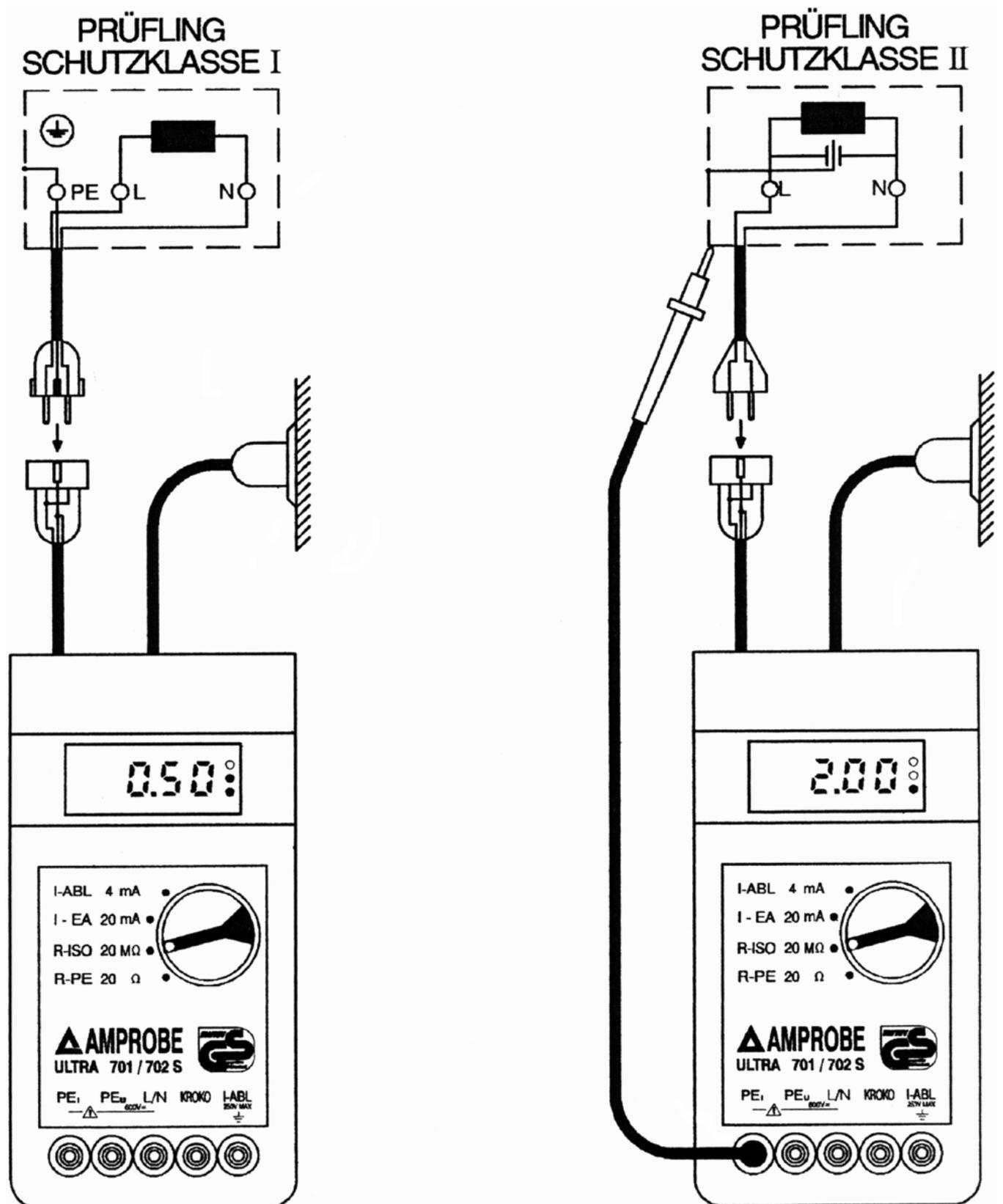
Prüfprotokoll Wiederholungsprüfungen an elektrischen Geräten Prüfgrundlage DIN VDE 0702					
Auftraggeber: <i>Mesuco AG</i> <i>Berlinerstraße 50</i> <i>41236 Mönchengladbach</i>	Auftrags-Nr.: <i>00000815</i> Auftragnehmer: <i>Elektro Erwin</i> <i>Taunusstraße 51</i> <i>41236 Mönchengladbach</i>				
Gerät / Art: <i>Ständerbohrmaschine</i> Hersteller: <i>Henschel</i> Serien-Nr.: <i>123-456-7890</i> Ident-Nr.: <i>H SB 7030</i> Schutzklasse: <i>I</i>					
Prüfintervall: <i>6 Monate</i> Letzte Prüfung: <i>11.05.1998</i>					nächste Prüfung: <i>11.98</i>
Prüfer: <i>P. Collins</i> Messgerät: <i>ULTRA 701/702 S; Serien-Nr.: ?</i>					nächste Kalibrierung: <i>09/98</i>
Prüfung vom: <i>11.05.1998 - 15:26:36</i> Auswertung: <i>701/702 S PC-Soft 1.1 win32 (Automatisch)</i>					
Sichtprüfung: <i>i.O.</i> Funktionspr: <i>i.O.</i>					
Messbereich	Messwert	Grenzwert	i.O.	nicht i.O.	
R-PE (Schutzleiterwiderstand)	0,08 Ohm	0,30 Ohm	X		
R-ISO (Isolationswiderstand)	> 19,99 MOhm	0,50 MOhm	X		
I-EA (Ersatzableitstrom)	0,02 mA	7,00 mA	X		
I-ABL (I-SL) (Schutzleiterstrom)	0,00 mA	3,50 mA	X		
I-ABL (I-BR) (Berührungsstrom)	0,00 mA	0,50 mA	X		
Bemerkung: <i>Gerät arbeitet einwandfrei, guter Allgemeinzustand</i>					
Ergebnis: <i>Der Prüfling hat die Prüfung bestanden!</i>					
Prüfer:			Verantwortlicher Unternehmer:		
 Mönchengladbach, 11.05.1998, P. Collins			 Mönchengladbach, 11.05.1998,		
Ort, Datum, Unterschrift, Stempel			Ort, Datum, Unterschrift, Stempel		

Ausdruck eines Prüfprotokolls erstellt mit Protokollsoftware zu Ultra 0701/0702 S

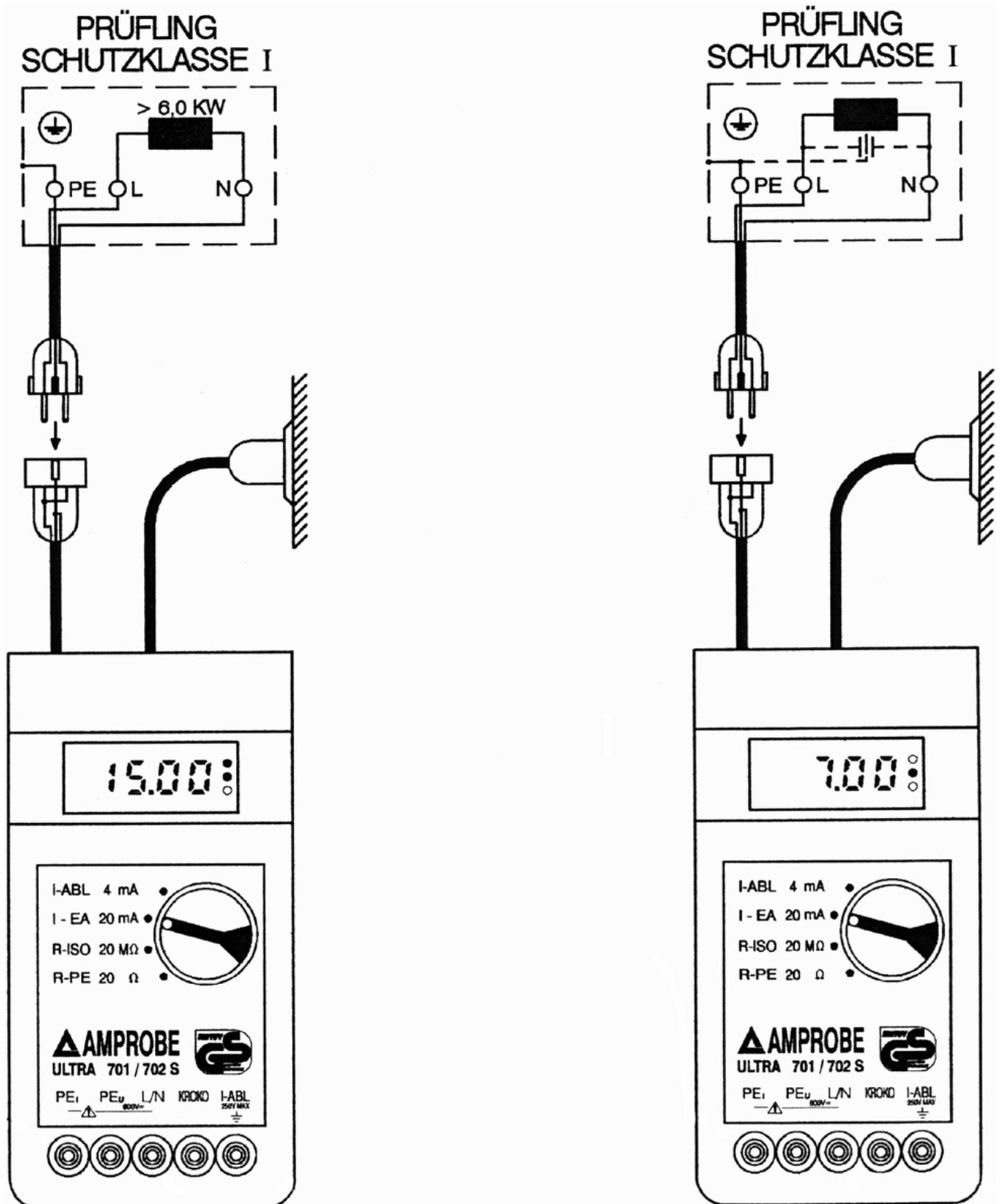
R - PE (SCHUTZLEITERWIDERSTAND)



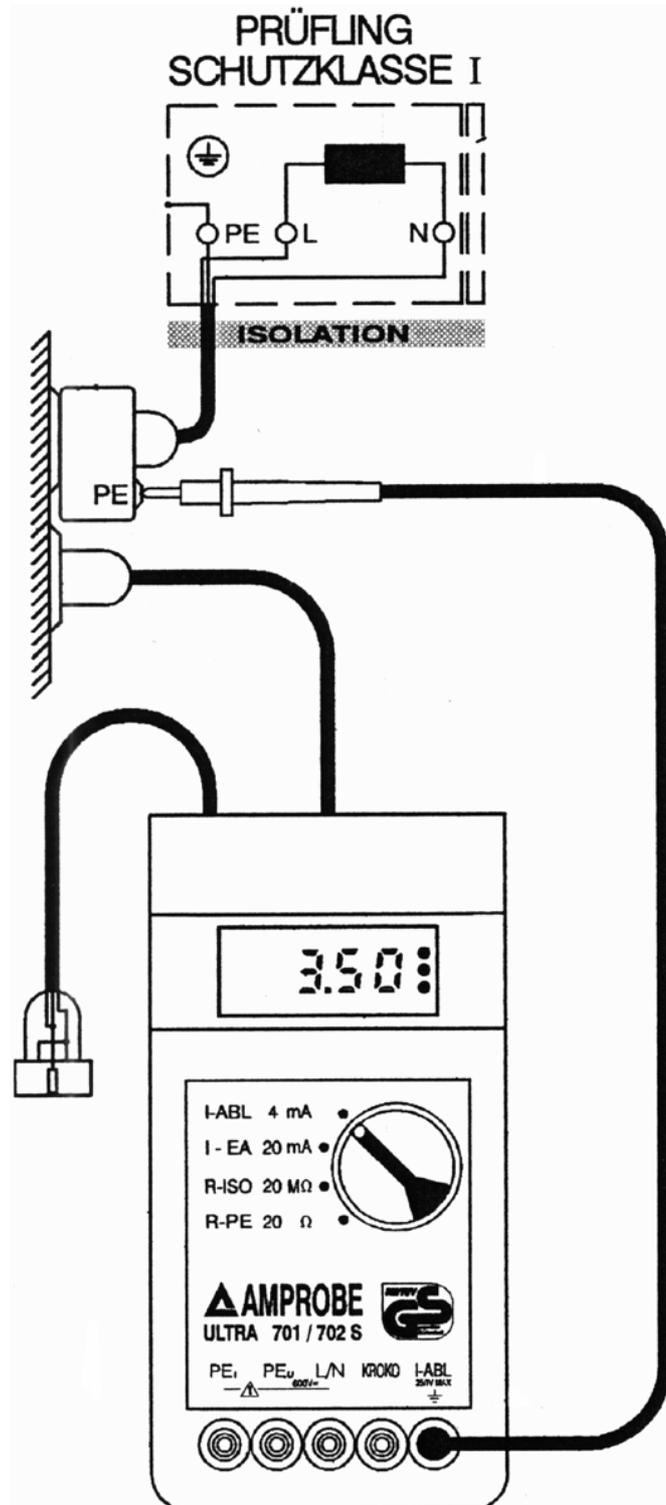
R - ISO (ISOLATIONSWIDERSTAND)



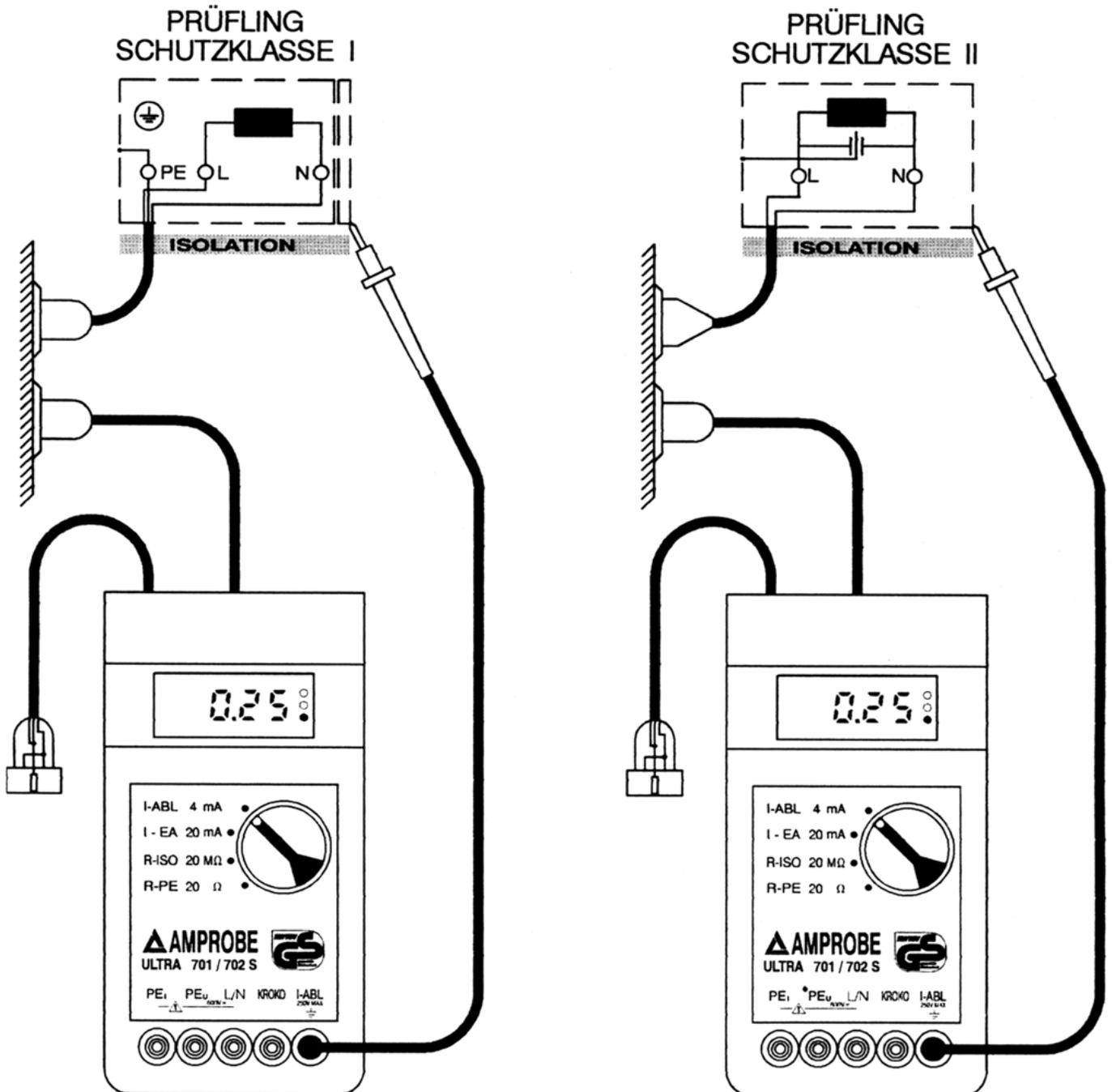
I - EA (ERSATZABLEITSTROM)



I - ABL (SCHUTZLEITERSTROM)



I - ABL (SPANNUNGSFREIHEIT)



I - ABL (BERÜHRUNGSSTROM)

