

Prüfprotokoll Wiederholungsprüfung ortsfester elektrischer Anlagen

DIN VDE 0105-100:2015-10 mit A1:2017-06 · DGUV Vorschrift 3 · DGUV Information 203-072 (04/2021)

Prüfbetrieb, Auftraggeber, Objekt

Protokoll-Nr.	Datum	Uhrzeit
Prüfbetrieb	Prüfperson (Name, Qualifikation)	
Auftraggeber / Betreiber	Objekt / Standort	

Anlass der Prüfung: ☐ Wiederholungsprüfung ☐ nach Änderung ☐ nach Instandsetzung

Prüfgerät

Prüfgerät Hersteller	Prüfgerät Typ	Prüfgerät Seriennummer	Kalibrierung gültig bis
Prüfgeräte-Norm (DIN VDE 0413 / DIN EN 61557)		Prüfadapter / Zubehör (Typ, SN)	

Anlagendaten

Netzbetreiber	Zähler-Nr.	
Nennspannung U0 / Un [V]	Vorsicherung (Art, In)	Prüfumfang (Verteiler / Stromkreise)
Verteiler (Bezeichnung)	Aufstellungsort	
Netzform: ☐ TN-C ☐ TN-S ☐ TN-C-S ☐ TT ☐ IT		

Vorprotokoll vorhanden: ☐ ja ☐ nein

Schaltungsunterlagen aktuell: ☐ ja ☐ nein

Einschränkung des Prüfumfangs (mit Begründung)

Besichtigen

	i. O.	n. i. O.	entfällt
Dokumentation und Schaltpläne vorhanden und aktuell	☐	☐	☐
Kennzeichnung der Stromkreise, Sicherungen und Klemmen	☐	☐	☐
Kennzeichnung von N- und PE-Leitern	☐	☐	☐
Zugänglichkeit, Fluchtwege, Verschluss elektrischer Betriebsräume	☐	☐	☐
Basisschutz: Abdeckungen vollständig, IP2X eingehalten	☐	☐	☐
Fehlerschutz erkennbar und passend zur Netzform	☐	☐	☐
Erder und Schutzpotentialausgleichsleiter an der Haupterdungsschiene	☐	☐	☐
Leitfähige Rohrsysteme in den Potentialausgleich einbezogen	☐	☐	☐
Betriebsmittel passend zu Umgebung und Schutzart ausgewählt	☐	☐	☐
Keine erkennbaren Schäden an Betriebsmitteln und Leitungen	☐	☐	☐
Wärmeerzeugende Betriebsmittel mit ausreichendem Abstand	☐	☐	☐
Brandabschottungen vollständig	☐	☐	☐
Leitungsverlegung ordnungsgemäß, Befestigung und Biegeradien	☐	☐	☐
Schutztrennung und Kleinspannung richtig ausgeführt	☐	☐	☐
Schutzisolierung unverletzt	☐	☐	☐
Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD) vorhanden, Zustandsanzeige	☐	☐	☐
Trenn- und Schalteinrichtungen vorhanden und bedienbar	☐	☐	☐
Leiterquerschnitte passend zu den Schutzorganen	☐	☐	☐

Erproben

	i. O.	n. i. O.	entfällt
RCD-Prüftaste ausgelöst	☐	☐	☐
Isolationsüberwachung im IT-System funktionsfähig	☐	☐	☐
Not-Aus, Schutzrelais und Verriegelungen wirksam	☐	☐	☐
Rechtsdrehfeld an Drehstrom-Steckvorrichtungen	☐	☐	☐
Melde- und Anzeigeeinrichtungen funktionsfähig	☐	☐	☐
Funktion der Anlage nach der Prüfung	☐	☐	☐

Messen an der Gesamtanlage

Messbedingungen: ☐ ohne Verbraucher ☐ mit Verbraucher ☐ trocken ☐ feucht

Messung	Messwert	Grenzwert	eingehalten
R _{PE} / R _{PA} Niederohmigkeit der Schutz- und Potentialausgleichsleiter [Ω] (Prüfstrom ≥ 200 mA)		niederohmig, Praxis $< 1 \Omega$	☐ ja ☐ nein
R _{ISO} Anlage, aktive Leiter gegen PE [$M\Omega$] (500 V DC)		siehe Tabelle	☐ ja ☐ nein
R _{ISO} SELV / PELV [$M\Omega$] (250 V DC)		$\geq 0,25 M\Omega$	☐ ja ☐ nein
Zs Schleifenimpedanz am ungünstigsten Punkt [Ω]		siehe Tabelle	☐ ja ☐ nein
U _B Berührungsspannung [V]		≤ 50 V	☐ ja ☐ nein
Drehfeld an Drehstrom-Steckvorrichtungen		Rechtsdrehfeld	☐ ja ☐ nein

Je Stromkreis ist der entfernteste Messpunkt zu dokumentieren. Einzelwerte in der Stromkreisliste auf der folgenden Seite.

Stromkreisliste

Nr.	Verteiler	Bezeichnung / Ort	Leitungstyp	Adern	mm²	Schutz-organ	In [A]	RCD-Nr.	R_PE [Ω]	R_ISO L-PE [MΩ]	R_ISO N-PE [MΩ]	Zs [Ω]	Ik [A]	Dreh-feld	Bemerkung

RCD (Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen)

RCD-Nr. / Stromkreis	Typ (AC/A/F/B/B+/A-EV)	Charakteristik (allg. / S / KV)	IΔn [mA]	IΔ Auslöse-strom [mA]	tA bei 1 × IΔn [ms]	tA bei 5 × IΔn [ms]	U_B [V]	Prüftaste ja / nein	Bemerkung

Ergebnis

Ergebnis der Prüfung: ☐ bestanden ☐ bestanden mit Hinweis ☐ nicht bestanden

Bestanden nur, wenn Besichtigung, alle durchgeführten Messungen und die Erprobung ohne Beanstandung sind. Ausgelassene Prüfungen oben begründen.

Festgestellte Mängel, Empfehlungen und Hinweise an den Betreiber (Nr., Beschreibung, Schwere, Frist)

Nächster Prüftermin

Prüffrist festgelegt durch / Grundlage

Prüfplakette angebracht: ☐ ja ☐ nein

Prüfplakette nur bei bestandener Prüfung; der nächste Termin muss darauf lesbar sein.

Datum, Unterschrift Prüfperson

Datum, Unterschrift Auftraggeber / Betreiber

Grenzwerte dieser Vorlage

Die Werte sind Richtwerte für die Bewertung der Messergebnisse. Grenzwerte aus Hersteller- oder Produktnormen gehen vor; die Bewertung trifft die prüfende Person.

Messung	Grenzwert	Bedingung
R_PE (Niederohmigkeit)	kein Normgrenzwert; Praxis < 1 Ω	100 % der zugänglichen PE-Verbindungen, Prüfstrom ≥ 200 mA, beide Polaritäten
R_ISO TN/TT/FELV	≥ 1000 Ω/V (≈ 230 kΩ bei 230 V)	ohne Verbraucher, trocken
R_ISO TN/TT/FELV	≥ 500 Ω/V	ohne Verbraucher, feucht
R_ISO TN/TT/FELV	≥ 300 Ω/V (≈ 69 kΩ bei 230 V)	mit Verbraucher, trocken
R_ISO TN/TT/FELV	≥ 150 Ω/V	mit Verbraucher, feucht
R_ISO IT-System	≥ 50 Ω/V	Wiederholungsprüfung
R_ISO SELV / PELV	≥ 0,25 MΩ	250 V DC
R_ISO Üblichkeit	≥ 1 MΩ	Erstprüfungswert; deutlich höhere Werte sind zu erwarten
Zs	≤ 2/3 · U ₀ / I _a (bevorzugt), sonst ≤ U ₀ / I _a	Tabelle auf dieser Seite; entfällt in RCD-Stromkreisen
RCD Auslösung	bei I _{Δn} , bevorzugt zusätzlich bei 5 × I _{Δn}	Auslösung ist Pflicht, die Zeitdokumentation empfohlen
RCD t _A allgemein	≤ 300 ms (1 ×), ≤ 150 ms (2 ×), ≤ 40 ms (5 × I _{Δn})	Typ AC/A/F/B; Üblichkeit 20–50 ms
RCD t _A Typ S	130–500 ms (1 ×), 60–200 ms (2 ×), 50–150 ms (5 ×)	Mindestzeit beachten: zu schnelle Auslösung ist ein Befund
RCD Typ KV („G“)	wie allgemein, zuzüglich 10 ms Verzögerung	kurzzeitverzögerte Ausführung
RCD I _Δ (Rampe AC)	0,5–1,0 × I _{Δn} ; keine Auslösung bei 0,5 × I _{Δn}	höhere Werte weisen auf DC-Überlagerung oder Defekt hin
RCD I _Δ (glatter DC)	0,5–2,0 × I _{Δn}	Typ B / B+, DC-Rampe
U _B	≤ 50 V AC	TN-Üblichkeit < 1 V; R_PE + R_B typisch ≤ 10 Ω
Abschaltzeit TN (230 V)	0,4 s Endstromkreise, 5 s Verteilerstromkreise	Steckdosen ≤ 63 A, fest angeschlossen ≤ 32 A
Abschaltzeit TT (230 V)	0,2 s Endstromkreise, 1 s Verteilerstromkreise	
Drehfeld	Rechtsdrehfeld	Drehstrom-Steckvorrichtungen, auch bei der Wiederholungsprüfung
Erdungswiderstand	keine Messung, nur Besichtigung	Messung nur im Zusammenhang mit dem Blitzschutz

Schleifenimpedanz Zs bei U₀ = 230 V**Schmelzsicherungen gG, Abschaltzeit 0,4 s (Endstromkreise)**

Nennstrom I _n	I _a [A]	Zs max [Ω]	Zs 2/3 [Ω]
6 A	47	4,89	3,26
10 A	82	2,80	1,87
16 A	107	2,15	1,43
20 A	145	1,59	1,06
25 A	180	1,28	0,85
32 A	265	0,87	0,58
35 A	295	0,78	0,52
40 A	310	0,74	0,49
50 A	460	0,50	0,33
63 A	550	0,42	0,28

Schmelzsicherungen gG, Abschaltzeit 5 s (Verteilerstromkreise)

Nennstrom I _n	I _a [A]	Zs max [Ω]	Zs 2/3 [Ω]
6 A	27	8,52	5,68
10 A	47	4,89	3,26
16 A	65	3,54	2,36
20 A	85	2,71	1,81
25 A	110	2,09	1,39
32 A	150	1,53	1,02
35 A	173	1,33	0,89
40 A	190	1,21	0,81
50 A	260	0,88	0,59
63 A	320	0,72	0,48
80 A	440	0,52	0,35

Leitungsschutzschalter (0,4 s und 5 s gleich, magnetische Auslösung)

Nennstrom In	B: I _a [A]	B: Z _s max [Ω]	B: Z _s 2/3 [Ω]	C: I _a [A]	C: Z _s max [Ω]	C: Z _s 2/3 [Ω]
6 A	30	7,67	5,11	60	3,83	2,56
10 A	50	4,60	3,07	100	2,30	1,53
13 A	65	3,54	2,36	130	1,77	1,18
16 A	80	2,88	1,92	160	1,44	0,96
20 A	100	2,30	1,53	200	1,15	0,77
25 A	125	1,84	1,23	250	0,92	0,61
32 A	160	1,44	0,96	320	0,72	0,48
40 A	200	1,15	0,77	400	0,58	0,38
50 A	250	0,92	0,61	500	0,46	0,31
63 A	315	0,73	0,49	630	0,36	0,24

Werte für U₀ = 230 V. Bewertung des Messwerts mit der 2/3-Regel (deckt Messunsicherheit und Leitererwärmung ab, kein weiterer Abzug). Im TT-System gelten 0,2 s bzw. 1 s. Dient ein RCD als Fehlerschutz, gilt I_a = I_{Δn} und die Schleifenimpedanz ist nicht gefordert.

Zahlen aus DGUV Information 203-072 (04/2021, Tabellen 5, 6, 7, 8 und 11), DIN VDE 0105-100:2015-10 mit A1:2017-06 und DIN VDE 0100-410:2018-10. Maßgeblich ist die jeweils gültige Normausgabe.