



Liefervorschriften und Ausführungsrichtlinien Teil 1-B

Elektrotechnische Prüfungen / Prüfung vor Erstinbetriebnahme

Version 3.0.4 | Stand 22.06.2021

Inhalt

1	VORWORT	3
2	GÜLTIGKEIT.....	3
3	ANSPRECHPARTNER BEI FRITZ WINTER.....	4
4	ELEKTROTECHNISCHE PRÜFUNGEN / PRÜFUNG VOR ERSTINBETRIEBNAHME VON ELEKTRISCHEN ANLAGEN, MASCHINEN UND BETRIEBSMITTEL.....	4
4.1	PRÜFUNGEN VOR ERSTUNTERSpannungsSETZUNG / INBETRIEBNAHME (ERSTPRÜFUNG)	4
4.2	DOKUMENTATION / UMFANG / DOKUMENTATIONSÜBERGABE	5
4.2.1	<i>Übergabe Prüfprotokolle.....</i>	5
4.2.2	<i>Inhalt der Prüfprotokolle</i>	5
4.2.3	<i>Beispiele für die Angabe der Messwerte als physikalische Werte.....</i>	6
4.3	PRÜFUNGEN ALLGEMEIN.....	6
4.3.1	<i>Befähigte Personen / Prüfungen</i>	6
4.3.2	<i>Kennzeichnung von Prüflingen / Prüfplaketten</i>	6
4.3.3	<i>Prüfung umfasst</i>	7
4.3.4	<i>Messgeräte.....</i>	7
4.3.5	<i>Umfang der Messungen</i>	7
4.4	INBETRIEBNAHME PROTOKOLL.....	7
4.5	KONFORMITÄTserklärung.....	7
5	ÄNDERUNGSVERFOLGUNG (CHANGE LOG)	8
6	ANHANG	8
6.1	INHALT	8
6.2	FORMULAR PROTOKOLL UND LEITFADEN ZUR ERSTUNTERSpannungsSETZUNG	9
6.3	FORMULAR STÜCKNACHWEIS NACH EN 61439 (DIN VDE 0660-600) ABSCHNITT 11.....	14
6.4	BEISPIELFORMULAR PRÜFPROTOKOLL FÜR ORTSFESTE ELEKTRISCHE ANLAGEN	15

1 Vorwort

Wir bei Fritz Winter legen unseren Fokus auf einen effizienten und ressourcenschonenden Umgang von Energie. Bei allen Betrachtungen, wie bei Sanierungs- und Neuplanungen ist die sinnvolle Nutzung der einzusetzenden Energie, unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte, zu untersuchen und zu beachten. Alle Beschaffungsprojekte bei Fritz Winter sind von sehr anspruchsvollen Kostenzielen und sehr hohen Anforderungen bezüglich der Produktivität der Produktionsmittel geprägt. Um dies zu gewährleisten, wird kontinuierlich eine Überarbeitung der technischen Standards der Produktionsmittel betrieben. Die vorliegende Richtlinie ist integraler Bestandteil der Fritz Winter Liefervorschriften und definiert die Produktionsmittelvorgabe „Liefervorschriften und Ausführungsrichtlinien - Teil 1-B - Elektrotechnische Prüfungen / Prüfung vor Erstinbetriebnahme“ der Fritz Winter GmbH & Co.KG (*im weiteren Verlauf verkürzt FW genannt*). Die Einhaltung der Richtlinie Teil 1 ist bindend und muss mit Angebotsabgabe bestätigt werden. Die zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe verhandelten Richtlinien sind verbindlich. Sind aus Anbietersicht zu einzelnen Punkten Abweichungen notwendig, so ist auf dieses im Angebot hinzuweisen und muss von FW **schriftlich** genehmigt werden.

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass alle seine am Auftrag beteiligten Unterlieferanten, die zur Zeit der Auftragsvergabe gültigen Richtlinien von FW einhalten.

Die Vorgaben dieser Richtlinien sind soweit als bindend zu betrachten, als dadurch keine Betriebs- bzw. Sicherheitsrisiken entstehen. Falls diese vom Maschinenhersteller erkannt werden, ist er verpflichtet, mit der zuständigen Fachabteilung (siehe unten) bei FW eine Klärung bzw. Sonderfreigabe in schriftlicher Form einzuholen.

2 Gültigkeit

Diese Liefervorschriften und Ausführungsrichtlinie besitzt Gültigkeit für die im Folgenden aufgeführten Standorte:

- Stadtallendorf, Hessen, Deutschland
- Laubach, Hessen, Deutschland
- Niederofleiden, Hessen, Deutschland

3 Ansprechpartner bei Fritz Winter

Ansprechpartner ist der in der Bestellung aufgeführte Projektleiter

4 Elektrotechnische Prüfungen / Prüfung vor Erstinbetriebnahme von elektrischen Anlagen, Maschinen und Betriebsmittel

Prüfungen sind so wie in den Gesetzen und Vorschriften (MaschR, EnWG, ProdSG, ArbSchG, BetrSichV, TRBS 1201, 1203 UVV / BGV / DGUV Vorschriften) gefordert, nachfolgenden VDE Bestimmungen zu prüfen:

- Neu errichtete Schaltgerätekombinationen DIN VDE 0660-600 (Erstprüfung) wie zum Beispiel:
 - Verteilungen
 - Unterverteilungen
 - Schaltschränke etc.
- Neu errichtete Anlagen DIN VDE 0100-600 (Erstprüfung)
- Neu errichtete ortsfeste Maschinen VDE 0113-1/A1(Erstprüfung)
- Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel Geräte DIN VDE 0701-0702 (Erstprüfung)

Bei der Nennung der Vorschriften ist immer von dem letzten, aktuellsten Stand auszugehen! Falls noch weitere Gesetze und Vorschriften zum Prüfen relevant, diese aber hier nicht aufgeführt sind, müssen diese ebenfalls berücksichtigt werden.

4.1 Prüfungen vor Erstunterspannungssetzung / Inbetriebnahme (Erstprüfung)

Elektrische Anlagen / das elektrische Betriebsmittel / die elektrotechnische Ausrüstung der Maschine oder der Anlage ist vor der Erstunterspannungssetzung durch den Errichter / Hersteller zu prüfen. Die geforderten elektrotechnischen Prüfungen müssen vor der Erstunterspannungssetzung durchgeführt und die Messwerte detailliert (als physikalischer Wert) in Form eines Prüfprotokolls dokumentiert werden. Das Prüfprotokoll bzw. die Prüfprotokolle sind nach Ablauf des Prozedere zur Erstunterspannungssetzung an Fritz Winter zu übergeben!

4.2 Dokumentation / Umfang / Dokumentationsübergabe

- Prüfungen müssen aufgezeichnet (dokumentiert) werden.
- Prüfprotokolle sind in Papier- und elektronischer Form (PDF), der Firma Fritz Winter zu übergeben.

4.2.1 Übergabe Prüfprotokolle

Prüfprotokolle sind wie folgt zu übergeben:

- Schaltschrankprüfung (inklusive Stücknachweis nach EN 61439 [Beispielformular siehe Anhang 6.3](#), Hochspannungsprüfung und physikalische Messwerte) direkt bei Anlieferung.
- Ergebnisse bzw. Protokolle der Messungen Durchgängigkeit Schutzleiter R-Low sowie die Messungen der Isolationswiderstände R-ISO vor dem Einschalten der Spannung zur Ermittlung der Fehlerschleifen.
- komplette Prüfprotokolle mit allen Messungen und Erprobungen zum Erhalt der finalen Unterspannungssetzung.

Siehe hierzu beigefügtes Formular im Anhang unter 6.2 "Protokoll und Leitfaden zur Erstunterspannungssetzung." Die Übergabe der Prüfprotokoll muss 3-5 Werktagen vor der ersten Unterspannungssetzung unaufgefordert erfolgen.

4.2.2 Inhalt der Prüfprotokolle

Prüfungen / Prüfprotokolle sollten min. folgende Angaben enthalten:

- Name / Anschrift des Auftragsgebers
- Name / Anschrift des Auftragnehmers
- Datum der Prüfung
- Art der Prüfung
- Prüfgrundlagen
- Protokollnummer
- Name des Prüfobjekts / Bezeichnung des Prüfobjekts mit Angabe wie Kostenstellen-Objektnummer oder Seriennummer, die zur eindeutigen Identifikation dienen
- Was wurde im Einzelnen geprüft
[Ergebnis der Prüfung \(Angabe als physikalischer Wert, siehe Beispiel 4.2.3\)](#)
- Abbildung 4.2.3 Beispiel zu Angabe der Messwerte)
- Eventuelle Bewertung festgestellter Mängel und Aussagen zum Weiterbetrieb

- verwendete Mess- und Prüfgeräte mit Seriennummer
- Name des Prüfers und das der Prüfer befähigte Person nach TRBS 1203 ist
- Stempel, Unterschrift

4.2.3 Beispiele für die Angabe der Messwerte als physikalische Werte

Messwerte																
Nr.	Stromkreis	Leitungsart	Leiteranzahl	Leiterquerschnitt	Charakteristik	Nennstrom	ZS_IK	ZL_IK	RISO	RCD_IN	RCD_IDN	IF_ID	IDN_TA	IF_UB	RLO	Bestanden
1	D0000002 K17 - D0000003 UV 4.21															
2	-Q01 Einspeisung	YYY	4	240	gL/yG -5s	400A	44 mOhm / 5,17 kA 37 mOhm / 6,25 kA 26 mOhm / 8,82 kA		> 500 MOhm > 500 MOhm > 500 MOhm						0,08 Ohm	Ja
3	-Q02 Einspeisung	YYY	4	240	gL/yG -5s	400A		42 mOhm / 5,47 kA 23 mOhm / 9,87 kA 62 mOhm / 3,89 kA	> 500 MOhm > 500 MOhm > 500 MOhm						0,03 Ohm	Ja
4	-Q03 Übers-g Schutz	H07Y-K	4	70	gL/yG -5s	160A	34 mOhm / 6,76 kA 48 mOhm / 4,75 kA 31 mOhm / 7,53 kA		> 500 MOhm > 500 MOhm > 500 MOhm						0,43 Ohm	Ja
5	-Q1 Sandmischer Masch. 2	YYY	4	70	gL/yG -5s	125A	36 mOhm / 6,46 kA 45 mOhm / 5,1 kA 71 mOhm / 3,25 kA		> 500 MOhm > 500 MOhm > 500 MOhm						0,02 Ohm	Nein
6	-Q2 KSM Maschine 2	YYY	4	50	gL/yG -5s	125A		132 mOhm / 1,75 kA 115 mOhm / 1,96 kA 108 mOhm / 2,11 kA	> 500 MOhm > 500 MOhm > 500 MOhm						0,05 Ohm	Ja
7	-Q3 KSM Maschine 1	YYY	4	50	gL/yG -5s	125A	47 mOhm / 4,86 kA	147 mOhm / 1,56 kA 106 mOhm / 2,17 kA 115 mOhm / 2,01 kA 117 mOhm / 1,97 kA	> 500 MOhm > 500 MOhm > 500 MOhm						0,14 Ohm	Ja

Abbildung 4.2.3 Beispiel zu Angabe der Messwerte

4.3 Prüfungen allgemein...

4.3.1 Befähigte Personen / Prüfungen

Prüfungen, die nach der BetrSichV gefordert sind, müssen von einer hierzu befähigten Person durchgeführt werden. Siehe TRBS 1203. Prüfungen müssen von Personen durchgeführt werden, die hierzu auf Grund ihrer fachlichen Kompetenz und Erfahrungen geeignet sind

4.3.2 Kennzeichnung von Prüflingen / Prüfplaketten

Nach erfolgter Prüfung sind Prüfplaketten an den Prüflingen, an einer geeigneten Stelle, anzubringen (zum Beispiel im / am Schaltschrank). Anhand der Prüfplakette muss eindeutig zu erkennen sein, wann der Prüfling geprüft wurde. Hierbei sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen.

4.3.3 Prüfung umfasst

- Besichtigen
- Erproben
- Messen

4.3.4 Messgeräte

Prüfungen / Messungen sind mit hierzu geeigneten Messgeräten durchzuführen.

4.3.5 Umfang der Messungen

Der Umfang jeder Messung richtet sich nach den in den VDE Vorschriften genannten Punkten, die durchgeführt werden müssen. Zusätzlich enthält jede Prüfung / Messung, ob als Muss gefordert oder nicht, die Prüfung der Durchgängigkeit des Schutzleiters, die der Impedanz der Fehlerschleife, die Isolationswiderstandsmessung und die Messung der Restspannung, sowie eine Funktionsprüfung.

4.4 Inbetriebnahme Protokoll

Zusätzlich zu den Prüfprotokollen ist ein Inbetriebnahme Protokoll an FW zu übergeben.

4.5 Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung muss zeitnah, zur Erstinbetriebnahme an FW übergeben werden.

5 Änderungsverfolgung (Change Log)

Änderung		Datum	Beschreibung der Änderung	Geändert von
Von Version	Zu Version			
2.4.0 Februar 2018	3.0.0 Februar 2018	02.03.2018	Neuaufgabe – Aufsplittung der AFRL Teil 1 in die Subteile A – F. Inhaltlich gleich mit Kap. 9 der Version 2.4.0	Juengst O
3.0.0	---	---	Tabelle Ansprechpartner (Bereiche) geändert	Juengst O + M. Sohn + M. Stahl
---	3.0.1	06.07.2018	Festlegung Dokumentenverwalter M. Stahl (Besprechung vom 06.07.2018)	---
3.0.1	3.0.2	16.07.2018	Allgemeine Fehlerkorrektur, Freigabe Veröffentlichung und Dokumentenübergabe an M. Stahl	Juengst O
3.0.2	3.0.3	27.09.2019	Änderung des Kapitel 4 und 5 sowie einfügen des Kapitels 6 Anhang. Anfügen der Vorgehensweise zur Erstunterspannungssetzung Anhang 6.2 Ersetzen der "Screenshots" eines Prüfprotokolls durch ein Musterprüfprotokolldokument als Anhang 6.3	M. Stahl
3.0.3	3.0.4	21.05.2021	Ansprechpartner aktualisiert	J. Bromm
3.0.3	3.0.4	21.06.2021	KAP 4.1, 4.2.1, 4.4, 4.5 geändert KAP 6 Anhang ergänzt KAP 4.5.1, 4.6 gelöscht	J. Bromm + M. Sohn

6 Anhang

6.1 Inhalt

- Anhang 6.2 Formular Protokoll und Leitfaden zur Erstunterspannungssetzung
- Anhang 6.3 Formular Stücknachweis nach EN 61439 (DIN VDE 0660-600) Abschnitt 11
- Anhang 6.4 Formular Beispiel Prüfprotokoll für Ortsfeste elektrische Anlagen

6.2 Formular Protokoll und Leitfaden zur Erstunterspannungssetzung

Seite 1 von 5



Protokoll und Vorgehensweise zur Erstunterspannungssetzung*

Anlage: _____

KST/OBJ: _____

- 1. Vorlage der Ergebnisse der Schaltschrankprüfung laut DIN VDE 0660-600 / EN 61439**
(inklusive Stücknachweis nach EN 61439 Abschnitt 11.2 bis 11.10, Hochspannungsprüfung und Messwerte wie zum Beispiel Durchgängigkeit Schutzleiter, Riso etc.) vom Hersteller bzw. dem Schaltanlagenerrichter

Vorgelegt am _____

bestätigt durch Herr/Frau _____ (Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co.KG)

Unterschrift

Herr/Frau _____ (Fa. _____)

Unterschrift

Bemerkungen: _____

**Die Erstunterspannungssetzung ist der Zeitpunkt der allerersten elektrischen Zuschaltung bzw. die Herstellung der ersten Verbindung mit einem bestehenden Blitzschutz- oder Erdungssystem der Firma Fritz Winter Eisengießerei & Co. KG.*



Datum: 22.08.2021

Überarbeitet: M. Sohn GVEFK 2, REV_9

G:\Org_GVEFK_VEFK\Org GVEFK_VEFK\58_Erstunterspannungssetzung

2. Messung der Durchgängigkeit des Schutzleiters R-Lo der Feldkomponenten (wie zum Beispiel ein Motor) Anlagen- / Maschinenprüfung nach DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0113-1/ EN 60204-1

Vorgelegt am _____

bestätigt durch Herr/Frau _____ (Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co.KG)

Unterschrift

Herr/Frau _____ (Fa. _____)

Unterschrift

Anmerkungen: _____



Datum: 22.08.2021

Überarbeitet: M. Sohn GVEFK 2, REV_9

G:\Org_GVEFK_VEFK\Org GVEFK_VEFK\58_Erstunterspannungssetzung

3. Durchführung der Messungen des Isolationswiderstandes R_{ISO} der Feldkomponenten (wie zum Beispiel ein Motor) Anlagen- / Maschinenprüfung nach DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0113-1/ EN 60204-1

Vorgelegt am _____

bestätigt durch Herr/Frau _____ (Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co.KG)

Unterschrift

Herr/Frau _____ (Fa. _____)

Unterschrift

Bemerkungen:



Datum: 22.06.2021

Überarbeitet: M. Sohn GVEFK 2, REV_9

G:\Org_GVEFK_VEFK\Org GVEFK_VEFK\58_Erstunterspannungssetzung

4. Einschalten der Spannung zur Ermittlung der Fehlerschleifen ZL-PE freigegeben

- Freigabe der Unterspannungssetzung nach erfolgter Sichtprüfung durch Herr/Frau _____
- Schaltberechtigter der Firma Fritz Winter Herr/Frau _____
- Zeitpunkt der Unterspannungssetzung zur Ermittlung der Fehlerschleifen und dem Nachweis der Funktion der automatischen Abschaltungen Datum: _____
Unterschrift: _____

Nach erfolgter Messung der Fehlerschleife ZL-PE muss das Prüfprotokoll mit den Messwerten schnellst möglich an Fritz Winter übergeben werden. Spätestens aber unaufgefordert nach einem Tag. Sollte dies nicht der Fall sein oder Unklarheiten bestehen, muss die Anlage / Maschine freigeschaltet werden

- Zeitpunkt der vereinbarten Freischaltung bei Nichtvorlage der Fehlerschleifenwerte bzw. schlechten Messwerten Datum: _____
Unterschrift: _____

Festgelegt durch _____ (externe Ansprechpartner, interne Ansprechpartner FW IHE)

bestätigt durch Herr/Frau _____ (Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co.KG)

Unterschrift

Herr/Frau _____ (Fa. _____)

Unterschrift

Bemerkungen: _____



Datum: 22.08.2021

Überarbeitet: M. Sohn GVEFK 2, REV_9

G:\Org_GVEFK_VEFK\Org GVEFK_VEFK\58_Erstunterspannungssetzung

**5. Finale Unterspannungssetzung nach Vorlage aller wie zuvor beschriebenen
Unterlagen:**

Freigabe Unterspannungssetzung:

bestätigt durch Herr/Frau _____ (Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co.KG)

Unterschrift

Herr/Frau _____ (Fa. _____)

Unterschrift

Bemerkungen: _____



Datum: 22.06.2021

Überarbeitet: M. Sohn GVEFK 2, REV_9

G:\Org_GVEFK_VEFK\Org GVEFK_VEFK\58_Erstunterspannungssetzung

6.3 Formular Stücknachweis nach EN 61439 (DIN VDE 0660-600) Abschnitt 11

Protokoll für Stücknachweis EN 61439-1/2

Energie-Schaltgerätekombination

Kunde : Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co. KG
 Auftragsnummer :
 Projekt :
 Anlage :
 Dokument : XYZ... Schaltschrankprüfung EN 61439

Durchgeführte Nachweise :

Lfd. Nr.	Prüfart	Inhalt der Prüfung	EN 61439-1 Abschnitt	Ergebnis der Prüfung (i. O.)
1	S	Schutzart von Schränken / Gehäusen (Dichtungen, Abdeckungen)	11.2	
2	S/P	Luft- und Kriechstrecken	11.3	
3	S/P	Schutz gegen elektrischen Schlag und Durchgängigkeit der Schutzleiterkreise	11.4	
4	S	Einbau von Betriebsmitteln	11.5	
5	S/P	Innere elektrische Stromkreise und Verbindungen	11.6	
6	S	Anschlüsse von außen eingeführter Leiter	11.7	
7	P	Mechanische Funktion (Betätigungselemente Verriegelungen)	11.8	
8	P	Isolationseigenschaften für Schaltgerätekombinationen mit einer Schutzeinrichtung in der Einspeisung und einem Bemessungsstrom bis 250A: Messung des Isolationswiderstandes mit einem Isolations-Messgerät bei einer Spannung von mindestens 500 VDC. Die Prüfung ist bestanden, wenn der Isolationswiderstand mindestens $1.000\Omega/V$ beträgt. ($230.000\ \Omega$) Bei Bemessungsströmen über 250A sind die Forderungen der EN 61439 dies bezüglich zu beachten!	11.9	
9	P	Verdrahtung, Betriebsverhalten und Funktion	11.10	

S = Sichtprüfung

P = Prüfung mit mechanischen oder elektrischen Prüfgeräten

Physikalische Messwerte der geforderten E- Prüfungen (wie zum Beispiel R-Lo) sind dem Dokument anzuhängen

Prüfer : _____

Ort : _____

Datum : _____

Unterschrift : _____

Bei der Spalte Ergebnis der Prüfung ist i. O. oder eine Bemerkung (z.B. Lfd. Nr. 1: Bodenbleche fehlen noch) einzutragen

6.4 Beispielformular Prüfprotokoll für ortsfeste elektrische Anlagen

Im Folgenden sind Auszüge aus einem Beispielformular zur Dokumentation ortsfester elektrischer Maschinen und Anlagen angefügt.



Prüfprotokoll für ortsfeste elektrische Maschinen

Prüfprotokoll Nr.: _____

Auftraggeber / Betreiber

Ort: _____

Objekt – Nr.: _____

SAP-Auftrags - Nr.: _____

Prüfer / Befähigte Person nach TRBS 1203

Name: _____

Abteilung / CC: _____

Bei der Prüfung nach Instandhaltungsmaßnahme nach DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100) ist hier die genaue Bezeichnung des Betriebsmittels einzutragen:

Prüfung nach

DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100) (Wiederholungsprüfung)

DIN VDE 0113-1 (EN 60204-1) (Erstprüfung)

DGUV Vorschrift 3 / BGV A3

Teilprüfung

vollständige Prüfung

BetrSichV

Prüfung / Besichtigung / Sichtkontrolle:

NS- Netz: 0,4 kV / 230 / 400V

Netzsystem: TN-C;

TN-S;

TN-C-S;

TT;

IT;

(Abweichungen zur Netzspannung sind unter Bemerkungen einzutragen)

1) Dokumentation (z. B. Schaltpläne, Schaltungsunterlagen oder ähnliches):	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	18) Schutzpotentialausgleich vorhanden:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
2) Montage-/Bedienungsanleitungen vollständig:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	19) zusätzlicher Schutzpotentialausgleich:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
3) Konformitätserklärung vorhanden u. vollständig:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	20) Übersichtsplan des Schutzpotentialausgleich:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
4) Auswahl / Beschaffenheitsanforderung Betriebsmittel (äußere Einflüsse)	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	21) Auswahl von Kabel, Leitungen, Stromschienen:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
5) Auswahl / Anordnung geeigneter Trenn- und Schaltgeräte:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	22) Leitungsverlegung (Verlegeart / Häufung / Temperatur):	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
6) Keine äußerlich erkennbaren Schäden oder Mängel vorhanden:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	23) Kabeleinführungen / Zugentlastung:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
7) Basisschutz, Schutz gegen direktes Berühren:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	24) Stromkreissicherungen nach Leitungsquerschnitt, Verlegeart:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
8) Beschriftung der Betriebsmittel (z. B. im Schaltschrank):	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	25) Spannungsfall nach VDE 0113-1 ≤5%:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
9) Beschriftung der einzelnen Stromkreise in der Maschine, Anlage, BMK:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	26) IN der Sicherungen / Leistungsschalter laut Plan:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
10) Zugang, zur Bedienung, Wartung, Inspektion	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	27) IN MS- Schalter laut Plan und Motortypenschild:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
11) Laienbedienung, Laiensicherheit (Verschlussysteme, Fronteinbau, etc.)	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	28) Passringe, Reduzierhülsen und Haltefedern der Sicherungen:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
12) Zustand Klemmen, Verbindungen, Stecker, Kabel u. Leitern:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	29) Steckdosen (Laien zugänglich) mit Fehlerschutz (RCD):	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
13) Fehlerschutz (Schutz gegen indirektes berühren):	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	30) Überspannungsschutzeinrichtungen SPD / Blitzschutz:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
14) PE-Anschluss (Schutzleiter) an zentraler Stelle / z. B. Schaltschrank:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	31) Thermische Einwirkungen, wärmeerzeugender Betriebsmittel:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
15) PE-Anschluss (Schutzleiter) an den Betriebsmitteln / z. B. E-Motor:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	32) Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen / EMV:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
16) PE Klemme / N- Klemme / eindeutige, ordnungsgemäße Kennzeichnung:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	33) Schutzkleinspannung SELV, PELV:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.
17) PE (Schutzleiter) vorhanden / richtige Verwendung / Querschnitte:	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.	34) Not- Aus, Not – Halt Sicherheitsschalter, richtige Farbe, Ausführung	<input type="checkbox"/> i. O.	<input type="checkbox"/> nicht i. O.	<input type="checkbox"/> n. erf.

Niederspannungsschaltgerätekombination:

DIN EN 60439-1 / DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1)

i. O.

n. erf.

Erklärung Abkürzungen:

i. O. = in Ordnung

n. erf. = nicht erforderlich

n. i. O. = nicht in Ordnung

Erprobung

Anlagenfunktionen lt. Herstellerbeschreibung: i.O. n.i. O. n.erf.
Prüftaste Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD): i.O. n.i. O. n.erf.
Funktion der Sicherheits-, Überwachungseinrichtung: i.O. n.i. O. n.erf.
Not-Aus-Einrichtungen: i.O. n.i. O. n.erf.

Rechtsdrehfeld der Motoren: i.O. n.i. O. n.erf.
Rechtsdrehfeld der Drehstrom-Steckdosen: i.O. n.i. O. n.erf.
Abweichung des Drehfelds (Links-drehfeld): i.O. n.i. O. n.erf.
Wechselndes Drehfeld (Rechts- Links-drehfeld): i.O. n.i. O. n.erf.

Messung

Die Durchgängigkeit des Schutzleitersystems ist in Abhängigkeit von: Länge, Material, Querschnitt vom Prüfer zu beurteilen i.O. n.i.O. n.erf.

Durchgängigkeit Schutzleiter / Schutzpotentialausgleich:

Die Durchgängigkeit des Schutzleitersystems muss mit einem Strom zwischen mindestens 0,2A (200mA) und ungefähr 10A gemessen werden

0,2 A (200mA)

10 A

..... A

Fundamenterder	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Gasinnenleitung	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	PE-Steckdose / SK I Geräte	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.
EDV-Anlage (Netzwerk)	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Kaltwasserinnenleitung	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Telefonanlage	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.
Ringerder	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Heizleitung (Vorlauf / Rücklauf)	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Antennenanlage	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.
Potentialausgleichsschiene	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Warmwasserleitung (Vorlauf / Rücklauf)	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Blitzschutzanlage	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.
PEN der Gebäudezuleitung	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Heizungsanlage	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	Kabelbahnen / -rinnen / -trassen	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.
SAA (Sprachalarmierungsanlage)	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	BMA (Brandmeldeanlage)	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.	RWA (Rauch- und Wärmeabzug)	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> n. erf.

Erdanschluss PE / Betriebsmittel BMK (z. B. Steckdose) gegen Hauptpotentialausgleich Verteiler / Unterverteilung i.O. n. erf.
Erdanschluss PE / Betriebsmittel BMK (z. B. Steckdose) gegen Stahlbau / Anlage / Gebäude i.O. n. erf.

Hochspannungsprüfung n.erf.

Prüfzeit: Spannung: V / kV Ergebnis der Prüfung: Prüfung OK Prüfung nicht OK (Erstprüfung / Schaltschrankprüfung)

verwendete Messgeräte

Gossen Metrawatt /

Fabrikat / Typ / Serien -Nr.

Fabrikat / Typ / Serien -Nr.

Prüfergebnis

Die elektrische Anlage entspricht den „allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik“ ja nein

keine Mängel: ja nein Die Anlage hat geringfügige Mängel. Diese sind unter dem Feld Bemerkungen einzutragen

Die Maschine / Anlage hat schwerwiegende Mängel und muss in Absprache mit dem fachlichen Vorgesetzten / Betreiber unverzüglich stillgelegt werden

Prüfplakette eingeklebt: ja nein nächster Prüfungstermin:

(Erklärung Abkürzungen: i. O. = in Ordnung n. erf. = nicht erforderlich n. i. O. = nicht in Ordnung)

Bemerkung:

Area with 15 horizontal dashed lines for notes.

Unterschriften

Ort / Datum: Stadtallendorf _____

Ort / Datum: Stadtallendorf _____

Prüfer: _____
(Name) (Unterschrift / Personalnummer)

VEFK / AT IHE: _____
(Name) (Unterschrift / Personalnummer)

IH Leiter: _____
(Name) (Unterschrift / Personalnummer)

Gesamtbetreiber: _____
(Name) (Unterschrift / Personalnummer)

Stromkreis (Messpunkte von wo, nach wo gemessen wurde)		Leitung/Kabel		Stromkreissicherung			Durchgängigkeit Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter R _{Lo}	Isolationswiderstand R _{iso} U _{iso}	Fehlerschleife ZL - PE oder bei RCD ZL - N
Bemerkung: Die Spalte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) befindet sich auf der letzten Seite!									
Nr.:	Bezeichnung von → nach	Typ	Adern A in mm ²	Art	Nennstrom I _n in A	Charakteristik	Limit < Ω in Ω	U _{iso} V / R _{iso} Ω MΩ	ZL _{PE} / I _K Ω / A
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Stromkreis (Messpunkte von wo, nach wo gemessen wurde)		Leitung/Kabel		Stromkreissicherung			Durchgängigkeit Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter RLo	Isolationswiderstand Riso Uiso.....	Fehlerschleife ZL - PE oder bei RCD ZL - N
Bemerkung: Die Spalte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) befindet sich auf der letzten Seite!									
Nr.:	Bezeichnung von → nach	Typ	Adern A in mm ²	Art	Nennstrom I _N in A	Charakteristik	Limit < Ω in Ω	U _{ISO} V / R _{ISO} Ω MΩ	ZL _{PE} / I _K Ω / A
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									

Stromkreis		Leitung / Kabel		Stromkreissicherung			Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)		
Nr.:	Bezeichnung von → nach	Typ	Adern A in mm ²	Art	Nenn- strom I _N in A	Charak- teristik	Typ:		
							Auslösestrom I _{ΔN} in mA	Auslösezeit t in ms bei ΔI _N	Berührungsspannung U _{ΔN} in V
121									
122									
123									
124									
125									
126									
127									
128									
129									
130									
131									
132									
133									
134									
135									
136									
137									
138									
139									
140									