

**Mess- + Prüfprotokoll Photovoltaik**

Nr. _____

Auftragsnummer _____

Seite _____ von _____

Auftraggeber Eigentümer Verwaltung Stromkunde
 Anlagenbetreiber _____

Name 1 _____
 Name 2 _____
 Strasse, Nr. _____
 PLZ / Ort _____

Auftragnehmer Elektro-Installateur Kontrolleur
 ESTI Bewilligungs Nr. _____ - _____ _____

Name 1 _____
 Name 2 _____
 Strasse, Nr. _____
 PLZ / Ort _____

Ort der Installation _____

Gebäudeart _____
 Bemerkung _____

Anlage Gebäudeteil _____
 WR Standort _____

Netzbetreiber _____
 Stromkunde / Produzent _____
 Messpunktbezeichnung _____
 Zähler-Nr. _____
 Anlage-Nr. _____

Planvorlage-Nr. S - _____
 Datum _____

Prüfgrund

Neuanlage
 Bestehende Anlage
 Änderung
 Erweiterung
 Überprüfung

Durchgeführte Kontrolle

Baubegleitende Erstprüfung
 Schlusskontrolle
 Abnahmekontrolle
 Periodische Kontrolle

Inst.-Anzeige Nr. / Jahr _____ Datum _____

Kontrollumfang / ausgeführte Installation

Datum der Inbetriebnahme _____

Zeitraum Montage von _____ bis _____

Anlagenbeschrieb

Ausrichtung, Neigung, Ausrichtung : _____ Neigung: _____
 Kurzbeschrieb _____
 (Wechselrichterkonzept _____)
 Anzahl WR + Solarmodule _____

Flachdach Schrägdach dachintegriert Fassade freistehend
 Inselanlage Netzverbund

Sicherheit für den Dachzugang

Distanz Boden zu Dachkante ist < 3 m
 Distanz Boden zu Dachkante ist > 3 m (erfordert Sicherheitseinrichtungen)

Einzelanschlagpunkte festinstalliertes Sicherungssystem temporäres System

Erdung Fundamenterder Ringerder Tiefenerder _____

Schutzpotenzialausgleich Zentraler Erdungspunkt direkter Anschluss an Erder über Netzleitung _____ mm²
 Anschluss PA an Generator erforderlich nicht erforderlich
 Querschnitt PA der PVA _____ mm² Querschnitt des Hauptpotenzialausgleichs _____ mm²

Blitzschutz- und Überspannungsschutzkonzept

Blitzschutz an Gebäude vorhanden geforderte Blitzschutzklasse I II III
 Trennungsabstände eingehalten direkte Anbindung Generator an LPS ohne Trennungsabstand
 kein Überspannungsschutzkonzept gefordert
 Überspannungsschutzkonzept vorhanden (kann Bestandteil von Prinzipschema oder Stromlaufschemata sein)
 die installierten Betriebsmittel entsprechen dem Überspannungsschutzkonzept

Sichtprüfung / Sichtkontrolle Die Installation entspricht der Systemdokumentation und den geltenden Normen. ja nein

<input type="checkbox"/> PV- Generator an Blitzschutz und / oder PA angeschlossen	<input type="checkbox"/> Schutz gegen direktes Berühren
<input type="checkbox"/> Dauerhafte Modulbefestigung	<input type="checkbox"/> Beachtung der vom Hersteller mitgel. techn. Unterlagen
<input type="checkbox"/> Korrosionsgerechte Materialien und Verbindungen	<input type="checkbox"/> Anordnung der Überspannungsableiter
<input type="checkbox"/> Minimale Schlaufenfläche der Stringverkabelung	<input type="checkbox"/> Abschalt- und Trennvorrichtungen AC und DC
<input type="checkbox"/> Erdschlusssichere u. brandschutzgerechte Verlegung der DC- Leitungen	<input type="checkbox"/> Wechselrichtermontage gemäss Herstellerangaben
<input type="checkbox"/> DC-Steckverbindungen	<input type="checkbox"/> Abschaltbedingungen gemäss Systemdokumentation
<input type="checkbox"/> Vorhandensein von Brandabschottung und Abdichtung	<input type="checkbox"/> Vorhandensein von Schaltplänen, Warnzeichen, Schemata, Legenden, Stringplänen etc.
<input type="checkbox"/> Leitungsverlegung (SKII / Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung)	<input type="checkbox"/> Beachtung VKF Brandschutz-Merkblatt "Solaranlagen"
<input type="checkbox"/> Kennzeichnung der Stromkreise, Betriebsmittel gemäss Schema	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel (IP-Schutz)	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Systemangaben DC (Leistungsschild am Anschlusspunkt der Installation)	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Zugänglichkeit der Betriebsmittel	<input type="checkbox"/> _____

Systemdokumentation

- Dokumentation ist vorhanden entspricht EN 62446. Dokumentation ist noch in Bearbeitung
- Systemdaten und Inbetriebnahmeprotokoll inkl. Angaben über Betreiber, Fachplaner und Installateur
- Stromlaufplan / Prinzipschema mit detaillierten Angaben zu PV-Generator, Strängen, Erdung und Überspannungsschutz
- Datenblätter und Konformitätserklärungen Module, Wechselrichter und gegebenenfalls Generatoranschlusskästen
- Angaben über die mechanische Konstruktion, Datenblätter und Details Dachaufbau bezüglich Brandschutz bei Indachanlagen
- Betriebs- und Wartungsangaben Anleitung Anlagenbetrieb Angaben zu Wartung und Unterhalt
- Arbeitssicherheit bei Unterhaltsarbeiten Not-Abschaltung Dokumentation für Feuerwehr
- Arbeitssicherheit bei Unterhaltsarbeiten Sicherer Zugang zu PV Generator erforderliche Massnahmen für Unterhaltsarbeiten
- Unterhaltsarbeiten Lageplan der Anschlageinrichtungen Herstellerdokumentation der Anschlageinrichtung
- Prüfungsergebnisse und Inbetriebnahmeangaben, Sicherheitsnachweise, Mess + Prüfprotokolle, Inspektionsberichte

- Funktionsprüfung und Messung**
- Leitfähigkeit des Schutzleiters, Potenzialausgleich Funktionskontrolle fernschaltbare DC Trennstellen
 - Abschaltung der Wechselrichter bei Netzausfall
 - Bemerkungen

Verwendete Messgeräte nach IEC 61010 (Fabrikat und Typ)

Prüfung durchgeführt nach

- NIV 2002 NIN (SN 1000) Jahr
- EN 61439 EN 60204 DACH-CZ
- Werkvorschrift SEV 4022:2008 EN 62446

Umgebungsbedingungen / Wetter

- Datum Zeit Temperatur C° Einstrahlung W/m²
- sonnig wechselhaft leicht bewölkt

Nenndaten Wechselrichter

Standort Wechselrichter

WR N°	Zuordnung Stränge	Hersteller	WR Typ	P _{nac} [kW]	galv. Tren.		VDE 0126-1	Serien N° WR	Netzausfall. Pr.	R _{PA} [Ω]
					Ja	nein				
...	...				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...	...				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...	...				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Messungen AC-Anschluss

- bis Anlagenschalter AC (Art. 14) externer FI Typ B erforderlich FI Typ
- vollständige Installation (Art. 7) DC seitige Fehlerstromüberwachung wird durch Wechselrichter gewährleistet WR Norm

Stromkreis Nr.	Wechselrichter Ort / Anlagenteil Bezeichnung	Leitung / Kabel		Überstromschutzzeintr.		Messungen				Fehlerstromschutzzeintricht.			
		Art Typ	Leiteranz/ Quer. (mm ²)	Art Charakt.	I _N [A]	I _{K Anf.} [A]	I _{K Ende} [A]	R _{ISO} [MΩ]	I _{Leck} [mA]	Leitfähig. Schutzl. [Ω]	I _N / Art [A]	I _{dN} [mA]	t _{Auslös} [ms]
....	...												
....												
....	...												

Solargenerator Nenndaten

Typ N°	Modulhersteller	Modultyp	P _{mpp} [Wp]	U _{mpp} [V]	I _{mpp} [A]	I _{sc} [A]	U _{oc} [V]	Temp. Koeffizient

Maximale Generatorspannung unter Berücksichtigung der Umgebungsbedinnungen, Bestimmung mit Hilfe von:

- Modul spezifischem Temperaturkoeffizient
- Korrekturfaktor T_K 1.15 ≤ 800 müM 1.20 ≤ 800-1500 müM 1.25 ≥ 1500 müM

DC Messungen		Verschaltung / STC Werte			DC-Verkabelung		Überstromschutz		Messungen							
Strang N°	Modul- typ N°	Anz. Mod.	U _{OC Gen.max} n x U _{OCSTC} x T _K	I _{sc STC} x 1.25	max. I _{Rück}	Art Typ	Quersch.	Typ Charakt.	I _n [A]	R _{PA} [Ω]	U _{OC} [V]	R _{ISO} [MΩ]	I _{sc} [A]	U _{mpp} [V]	I _{mpp} [A]	
...																
...																
...																
...																
...																
...																
...																

Prüfergebnis

-

Kontrolldatum

Datum

Elektro-Kontrolleur

Unterschrift
Vorname Name

Verantwortlicher Unternehmer

Unterschrift
Vorname Name

