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 Parzellen-Nr.:

Anlage Gebäudeteil
WR Standort

Netzbetreiber
Stromkunde / Produzent
Messpunktbezeichnung
Zähler-Nr. | Planvorlage-Nr. | S -
Anlage-Nr. | 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, Kurzbeschrieb (Wechselrichterkonzept Anzahl WR + Solarmodule)

☐ Flachdach ☐ Schrägdach ☐ dachintegriert ☐ Fassade ☐ freistehend

Ausrichtung : Neigung: ☐ Inselanlage ☐ Netzverbund

KEV-Nr: Name der Anlage:

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 Netzzuleitung mm²

Anschluss PA an Generator ☐ erforderlich ☐ nicht erforderlich

Querschnitt PA der PVA mm² Querschnitt des Hauptpotenzialausgleichs mm²

Blitzschutz- und Überspannungsschutz-konzept
- ☐ 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 Stromlaufschema sein)
- ☐ die installierten Betriebsmittel entsprechen dem Überspannungsschutzkonzept

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

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

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
- ☐ Not-Abschaltung ☐ Dokumentation für Feuerwehr
- ☐ Arbeitssicherheit bei Unterhaltsarbeiten ☐ Sicherer Zugang zu PV Generator ☐ erforderliche Massnahmen für 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	Pn_{ac} [kW]	galv. Tren. Ja	galv. Tren. nein	VDE 0126-1	Serien N° WR	Netzausfall. Pr.	R_{PA} [Ω]
					☐	☐	☐			
					☐	☐	☐			
					☐	☐	☐			

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	**Wechselrichter Ort / Anlagenteil**	**Leitung / Kabel**		**Überstromschutzeinr.**		**Messungen**				**Fehlerstromschutzeinricht.**		
Nr.	Bezeichnung	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]	Leitfähigk. 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°	Modultyp 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.	In [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