



# Mess- und Prüfprotokoll Photovoltaik

Markierung für  
Dropdown-Feld

Nr. 501 454 65

Seite 1 von \_\_\_\_\_



**Eigentümer der Installation** Tel.Nr. \_\_\_\_\_

**Verwaltung** Tel. Nr. \_\_\_\_\_

Name 1 Immobilien AG

Name 1 \_\_\_\_\_

Name 2 \_\_\_\_\_

Name 2 \_\_\_\_\_

Strasse, Nr. Musterstrasse 1

Strasse, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort 8000 Zürich

PLZ, Ort \_\_\_\_\_



**Elektroinstallateur** Bew.- Nr. I - \_\_\_\_\_

**Unabhängiges Kontrollorgan** Bew.- Nr. K - 364334-1

Name 1 \_\_\_\_\_

Name 1 Elektrokontrollen Siebenthal

Name 2 \_\_\_\_\_

Name 2 Sebastian Siebenthal

Strasse, Nr. \_\_\_\_\_

Strasse, Nr. General-Wille-Strasse 19

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

PLZ, Ort 8002 Zürich

Tel. Nr. \_\_\_\_\_

Tel. Nr. 0041 76 431 63 13



**Ort der Installation** \_\_\_\_\_

Gebäudeart Gewerbe

Strasse, Nr. Musterstrasse 1

Objekt Nr. \_\_\_\_\_ Stockwerk / Lage DG

PLZ, Ort 8000 Zürich

Gebäudeteil Dach

Netzbetreiber \_\_\_\_\_

Inst.-Anzeige Nr. / vom: \_\_\_\_\_

ZEV / EVG

Planvorlage Nr. / vom: \_\_\_\_\_

Beglaubigung Nr. / vom: \_\_\_\_\_

### Durchgeführte Kontrollen

### Kontrollperiode

### Kontrollumfang / Ausgeführte Installation

- Schlusskontrolle SK
- Abnahmekontrolle AK
- Periodische Kontrolle PK
- \_\_\_\_\_

- 1 Jahr
- 3 Jahre
- 5 Jahre
- 10 Jahre
- 20 Jahre

- Neuanlage
- Erweiterung
- Änderung / Umbau

Periodische Kontrolle ab Bezüger-Üu. \_\_\_\_\_

Datum SK: \_\_\_\_\_

Datum AK / PK: 14.05.2025

### Prüfergebnis Kategorie 1 (Ziffer 6 der SNEN 62446-1)

Die Funktionsprüfungen und Messungen der Kategorie 1 sind bei jeder PVA zwingend vorzunehmen (s. MP PV Seite 3).

- Keine Mängel festgestellt
- \_\_\_\_\_

### Prüfergebnis Kategorie 2 (Ziffer 7 der SNEN 62446-1)

Zusätzliche Funktionsprüfungen und Messungen der Kategorie 2 (folgender Abschnitt) sind fakultativ und mit dem Eigentümer zu vereinbaren.

### Prüfergebnis Ergänzungen Kategorie 1

### Prüfergebnis zusätzliche Kategorien

- Aufnahme U/I-Kennlinie (Bericht beiliegend)
- Aufnahmen mit IR-Verfahren (Bericht beiliegend)
- Aufnahmen mit EL-Verfahren (Bericht beiliegend)
- \_\_\_\_\_

- Prüfung Spannung gegen Erde (Bericht beiliegend)
- Prüfung Sperrdioden (Bericht beiliegend)
- Prüfung Riso im Nasszustand (Bericht beiliegend)
- \_\_\_\_\_

### Kontrollberechtigter

### Unterschriftsberechtigter

Datum 14.05 2025

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Vorname, Name Sebastian Siebenthal

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Ein Exemplar dieses Dokuments ist so rasch als möglich der Netzbetreiberin zu senden.

**Angaben zum installierten System**

Projekt PV Industrie 1 auf dem Dach Abteilung X und Y

**Nennleistung des Systems (bei STC)** 95.04 kW DC 75.00 kVA AC

**Anlagenbeschrieb**  Flachdach  Schrägdach  Fassade  integriert  freistehend

Ausrichtung S/O | 65 ° Neigung 3 | ° Anlagentyp  Netzverbund  Inselanlage

Kurzbeschreibung 1 WR Dach X mit 12 Strings a 33 Module pro WR = 396 Modulen  
1 WR Dach X mit 14 Strings a 33 Module pro WR = 462 Modulen  
1 WR Dach Y mit 10 Strings a 33 Module pro WR = 330 Modulen

**Datum Inbetriebnahme** 06.08.2001 **Montagezeitraum** von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

**Angaben PV-Module**

Typ Nr.	Hersteller	Modultyp	P <sub>mpp</sub> [W]	U <sub>mpp</sub> [V]	I <sub>mpp</sub> [A]	U <sub>oc</sub> [V]	I <sub>sc</sub> [A]	I <sub>rück</sub> [A]	Anzahl [St.]
80Wp	BP	396xBP 580L	80	18.0	4.44	22.0	4.70	4.80	1188
Gesamttotal			95'040						1188

**Angaben Wechselrichter / Leistungsoptimierer**

Typ Nr.	Hersteller	Modell	(freies Feld)	P <sub>AC</sub> [kVA]	Galv. Trenn.	Hybrid	Anzahl [St.]
1	SolarMax	25 Sputnik Engineering		25	Ja	Nein	1
2	SolarMax	30 Sputnik Engineering		30	Ja	Nein	1
3	SolarMax	20 Sputnik Engineering		20	Ja	Nein	1
Gesamttotal				75			3

**Angaben zum PV-Array und PV-Strang**

Angaben zum PV-Array (siehe Hinweise zum Ausfüllen auf Seite 4)					Angaben zum Strang	
Strang Nr.	Modultyp Nr.	Anz. Module je Strang	Verschaltet auf WR Nr.	Teilarray Nr. (S/O/N/W)	Typ	Querschnitt
1 bis 12	396xBP 580L	33	1	S/O	Radox	2.5 mm2
13 bis 26	396xBP 580L	33	2	S/O	Radox	2.5 mm2
27 bis 36	396xBP 580L	33	3	S/O	Radox	2.5 mm2

**Angaben zum Blitz- und Überspannungskonzept**

- Blitzschutzanlage vorhanden
- Überspannungs- und Blitzschutzkonzept vorhanden gemäss
- Direkte Anbindung Generator an LPS

Geforderte Blitzschutzklasse  I  II  III  
**NIN Variante 4**

Ein Exemplar dieses Dokuments ist so rasch als möglich der Netzbetreiberin zu senden.

## Sichtprüfung des Systems (Ziffer 5.2)

### Besichtigung Gleichstromseite

- Richtige Auswahl und Anordnung aller Systemkomponenten und Montagesysteme (Umgebungsbedingungen)  
 Dachbefestigungsteile und Kabeleinführung witterungsbeständig  Vorgaben BSM / STP eingehalten (Konstruktion / Material)

Installierte Schutz- und SPA-Leiter parallel und nahe DC-Leitungen  
 Querschnitt SPA für PVA 25 mm<sup>2</sup> (mind. 10 mm<sup>2</sup>)  
 Querschnitt Haupt-SPA 25 mm<sup>2</sup>

- Installierte Überspannungs-Schutzeinrichtungen entsprechen dem Schutzkonzept  
 Minimale Fläche der Leitungsschleifen sichergestellt  Trennungsabstände eingehalten

- Alle DC-Komponenten für Dauerbetrieb mit  $U_{max}/I_{max}$  ausgelegt  PV-Module für Systemspannung bemessen ( $U_{ocmax}$ )  
 Trennvorrichtungen für PV-Arraystränge und Teilarrays vorhanden  DC-Lasttrennschalter vorhanden

### Besichtigung Wechselstromseite

- Anschluss aller Trenn- und Schalteinrichtungen korrekt (PV-Installation = Last / Netz = Einspeisung)  
 AC-Lasttrennschalter vorhanden  RCD Typ B vorhanden  RCD vorh. Typ \_\_\_\_\_  Schutz durch RCD im WR  
 Betriebs- und Schutzparameter WR gemäss separatem Blatt (Einstellungen NA-Schutz)

### Besichtigung Aufschriften und Kennzeichnung

- Alle Stromkreise, Schutzeinrichtungen, Schalter und Anschlussklemmen mit dauerhaften Aufschriften (Kleber) gem. NIN versehen  
 Warnhinweise gemäss NIN 7.12.5.1.4 vorhanden  auf WR (Typ C)  Solar-DC (Typ B)  auf SGK / HAK (Typ A)  
 Informationen vor Ort vorhanden  Prinzipschema  Abschaltverfahren  Kontaktdaten Installateur

## Erprobung des Systems (Ziffer 5.3)

Verwendete Messgeräte nach SN EN 61557 (Fabrikat und Typ)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Prüfung durchgeführt nach

- NIV  NIN (SN 411000) Jahr \_\_\_\_\_  
 SN EN 62446-1  SNR 464022 Blitzschutz  
 Werkvorschriften (TAB)  D-A-CH-CZ

### Funktionsprüfung und Messungen Kategorie 1:

Datum 14.05 2025 Zeit 9.00

Umgebungsbedingungen / Wetter  sonnig  bewölkt  wechselhaft

Einstrahlung \_\_\_\_\_ W/m<sup>2</sup> Temperatur 15 °C

Gleichstromseite El. Durchgängigkeit geprüft  Schutzleiter DC und/oder  SPA-Leiter  SPA Array-Rahmen

Maximale Generatorspannung unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen; Bestimmung mit Hilfe von

- modulspezifischem Temperaturkoeffizient /  Korrekturfaktor  $T_k$  1.15 bei  $H \leq 800$  mÜM

Strang Nr.	Polarität geprüft	Verpolung GAK geprüft	$U_{OC \text{ Gen. max}} / n \times U_{OC} \times T_k$	$I_{SC \text{ STC}} \times 1.25$	$U_{OC}$ [V]	$I_{SC}$ [A]	$R_{ISO}$ [MΩ]	$U_{mpp}$ [V]	$I_{mpp}$ [A]	$R_{PA}$ [Ω]
1 bis 12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	726.0	5.87	22.0	4.70	245.000	18.0	4.44	
13 bis 26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	726.0	5.87	22.0	4.70	500.000	18.0	4.44	
27 bis 36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	726.0	5.87	22.0	4.70	500.000	18.0	4.44	
	<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"/>	<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"/>								
	<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"/>	<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"/>								
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

- Funktionsprüfung Schaltgeräte DC-Seite erfolgt  Funktionsprüfung andere Steuereinrichtungen DC-Seite erfolgt

Ein Exemplar dieses Dokuments ist so rasch als möglich der Netzbetreiberin zu senden.

**Wechselstromseite**

WR Nr.	Zuordnung Stränge	Seriennummer	Eingestellter Gridcode	Prüfung Netzausfall	Einstellung cosphi	Bemerkungen
1	1 bis 12	299538	konforme Einstellungen (n	<input checked="" type="checkbox"/>	Q (U)	
2	13 bis 26	310876	konforme Einstellungen (n	<input checked="" type="checkbox"/>	Q (U)	
3	27 bis 36	10045041-86	konforme Einstellungen (n	<input checked="" type="checkbox"/>	Q (U)	
				<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"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		

**Messung AC-Anschluss**

ab Anlagenschalter AC (NIV Art. 14)

vollständige Installation (NIV Art. 7/9)

Stromkreis / RCD	Ort / Anlagenteil Schaltg. Kombination	Leitung / Kabel		Überstrom-Schutzeinrichtg		Messungen (gemessener Wert)				Fehlerstromschutz-einrichtung RCD		
		Art Typ	Leiteranzahl / Quers. [mm <sup>2</sup> ]	Art Charakt.	I <sub>n</sub> [A]	Leitfähigkeit Schutzleiter [Ω / ok]	R <sub>ISO</sub> [MΩ] I <sub>Leck</sub> [mA]	I <sub>k</sub> Anfang [A] L - PE	I <sub>k</sub> Ende [A] L - PE	I <sub>n</sub> / Typ [A]	I <sub>IN</sub> [mA]	Auslösezeit [ms / ok]
1	X 1	EPR	5x16	LSC	50.00	0.36	245.00	1.2 k.A	1.0 k.A			
2	X 2	Ceander	2x16+1x25	LSC	50.00	0.72	500.00	1.2 k.A	1.0 k.A			
3	Y 3	Ceander	2x16+1x25	LSC	40.00	34.00	500.00	1.2 k.A	0.8 k.A			

**Stationäre elektrische Speichersysteme**

Diese Systeme müssen der SNR 460712 entsprechen

DC-gekoppelt

AC-gekoppelt

=> Technische Informationen zum Speicher liegen als separates Blatt vor.