



22.94 kWp Photovoltaikanlage
[REDACTED]
Wohnhaus Hard 11, 3054 Schüpfen

Bauherrschaft: [REDACTED]

Hard 11
3054 Schüpfen
[REDACTED]

Anlagestandort: Hard 11
3054 Schüpfen
[REDACTED]

Installateur: Baur & Co.
Bedachungen, Spenglerei, Solarstrom
Michael Baur
Staatsstrasse 42
3049 Säriswil
Tel. 031 829 01 92 Fax 031 829 37 64

Elektriker: Elektro Schwab AG
Ausserdorf 12
2577 Siselen
Tel. 032 396 22 86 Fax 032 396 32 10

Säriswil, 26. November 2015

Funktionskontrolle und Messungen

Datum der Messung: 28.09.2015, 15.30 Uhr
 Gemessen durch: Michael Baur, Baur & Co.
 Wetter: wechselhaft, ca. 12 °C
 Einstrahlung: ca. 500 W/m²

Messgeräte:
 - GROSSEN METRAWATT /
 PROFITEST PVsun (DC-Messungen)
 - AMPROBE / TELARIS® 0100-PLUS
 (FI-Ausl., Leitfähigkeit Schutzl., I_k Ende)

Wechselrichter Nr. 1, SolarMax 13MT2, Nennleistung 13.0 kW, S.Nr. 10034901-41

Eingang (Tracker)	1		2	
Strang Nr.	1.1	1.2	1.3	--
Module / Strang	24 MS	24 MS	28 MS	
Leerlaufspannung U _{oc}	592 V	591 V	664 V	
Kurzschlussstrom I _{sc}	8.7 A	3.0 A	7.3 A	
Isolationsmessung	12 MΩ	12 MΩ	9 MΩ	
Spannung U _{dc} *	460 V		564 V	
Strom I _{dc} *	13.2 A		5.82 A	
Leistung P _{AC} * (∅ alle Phasen)	10'372 W			
Spannung U _{AC}	3 x 400 V (dreiphasig)			
Strom I _{AC} * (∅ alle Phasen)	3 x 14.46 A			

Der Wechselrichter ist mit einer Abschaltung für Netzausfall ausgestattet.

*) ab Anzeige Wechselrichter

Weitere Messungen	Falls FI: Ausl.-zeit / Ausl.-strom	Leitfähigkeit d. Schutzleiters	Kurzschlussstrom I _k Ende
	-- ms / -- mA	0.0 Ω	L1 = 500 A L2 = 523 A L3 = 523 A

Wechselrichter Nr. 2, SolarMax 8MT2, Nennleistung 8.0 kW, S.Nr. 10033670-11

Eingang (Tracker)	1		2	
Strang Nr.	2.1	--	2.2	--
Module / Strang	24 MS		24 MS	
Leerlaufspannung U _{oc}	586 V		590 V	
Kurzschlussstrom I _{sc}	8.7 A		8.4 A	
Isolationsmessung	10 MΩ		11 MΩ	
Spannung U _{dc} *	484 V		527 V	
Strom I _{dc} *	6.52 A		1.18A	
Leistung P _{AC} * (∅ alle Phasen)	3'628 W			
Spannung U _{AC}	3 x 400 V (dreiphasig)			
Strom I _{AC} * (∅ alle Phasen)	3 x 4.99 A			

Der Wechselrichter ist mit einer Abschaltung für Netzausfall ausgestattet.

*) ab Anzeige Wechselrichter

Weitere Messungen	Falls FI: Ausl.-zeit / Ausl.-strom	Leitfähigkeit d. Schutzleiters	Kurzschlussstrom I _k Ende
	-- ms / -- mA	0.0 Ω	L1 = 451 A L2 = 469 A L3 = 442 A

Garantiebestimmungen

Installation:	5 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage auf das von uns gelieferte Material und die von uns ausgeführte Arbeiten.
Solarmodule:	10 Jahre Produktgarantie auf das MegaSlate® II - Solardachsystem und 25 Jahre Leistungsgarantie (Herstellergarantie). Mind. 80 % der Nominalleistung bei Auslieferung.
Wechselrichter:	5 Jahre Produktgarantie durch Hersteller (Garantieaustausch oder Reparatur).

Inbetriebnahme und Abnahme

Die gesamte Anlage ist fachgerecht und nach den Normen des ESTI / SEV und des zuständigen EW installiert.

Die Anlage wurde ausgemessen und am **28. September 2015** an das Netz angeschlossen.
Die gesamte Anlage wird der Bauherrschaft in einwandfreiem Zustand übergeben.

Wir wünschen Ihnen viel Strom aus der Sonne!

Säriswil, 26. November 2015 Michael Baur 



22.94 kWp Photovoltaikanlage
[REDACTED]
Wohnhaus Hard 11, 3054 Schüpfen

Bauherrschaft:

[REDACTED]
Hard 11
3054 Schüpfen
[REDACTED]

Anlagestandort:

Hard 11
3054 Schüpfen
[REDACTED]

Installateur:

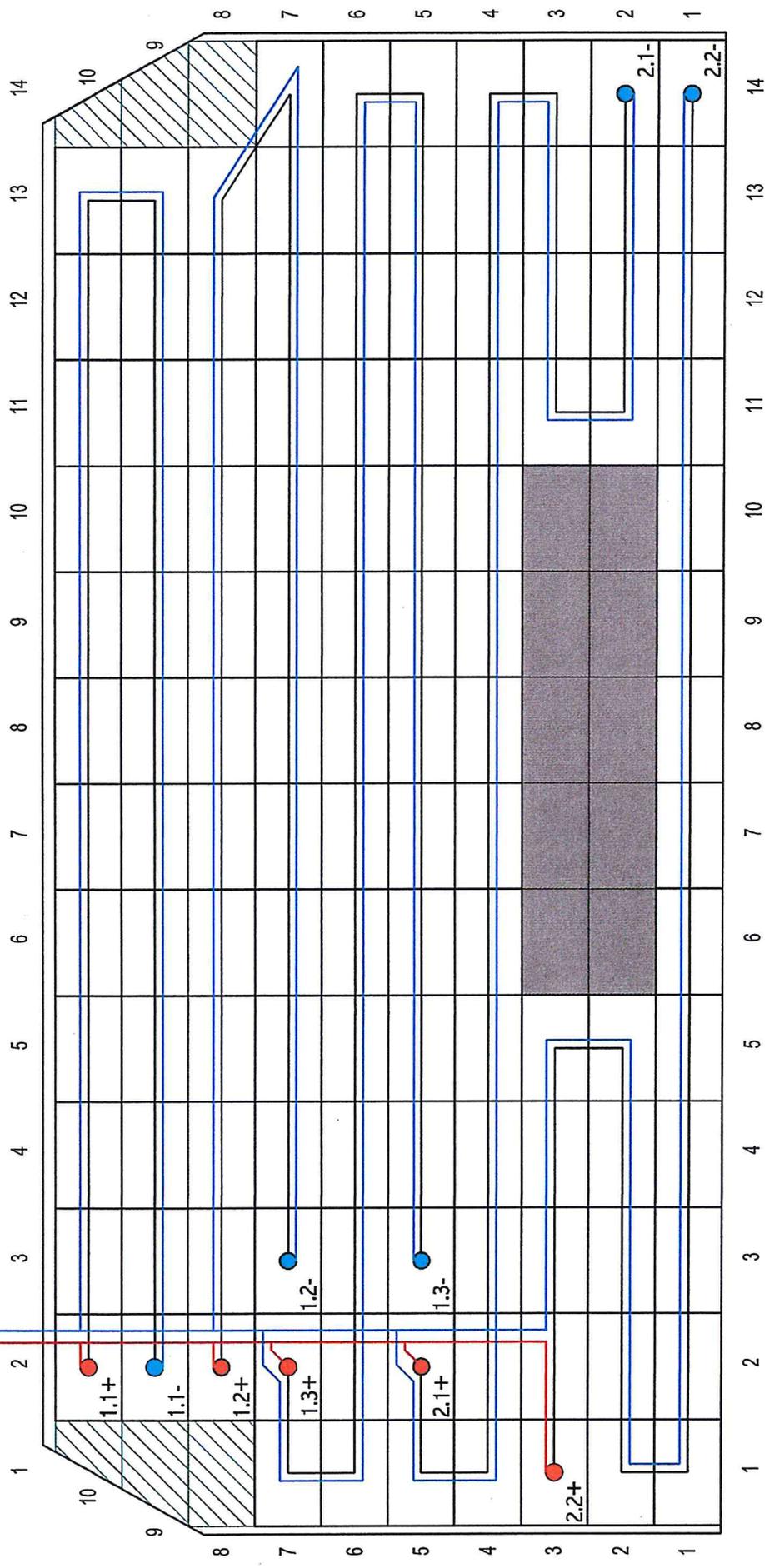
Baur & Co.
Bedachungen, Spenglerei, Solarstrom
Michael Baur
Staatsstrasse 42
3049 Säriswil
Tel. 031 829 01 92 Fax 031 829 37 64

Elektriker:

Elektro Schwab AG
Ausserdorf 12
2577 Siselen
Tel. 032 396 22 86 Fax 032 396 32 10

Säriswil, 26. November 2015

Durchbruch auf der Nordseite



- LEGENDE:
- MODULE AKTIV
 - BLINDPLATTEN
 - THERMIE
 - GLASSCHEIBE
 - DACHFENSTER
 - LICHTPLATTEN
 - TRASSE
 - GEBÄUDEEINTRITT
 - X ANSCHLAGPUNKTE
 - T TEMPERATURFÜHLER
 - KT KLEMMDOSE
 - TEMPERATURFÜHLER
 - KABEL POSITIV
 - KABEL NEGATIV

PV Urfer Schüpfen

STRANGPLAN 22.94 KWP



BAUR & CO.
BEDACHUNGEN SPENGLEREI SOLARSTROM

MASSTAB	1:75	REV.	
DATUM	23.09.2015	GEZEICHNET	BS

STAATSTRASSE 42
TEL 031 829 01 92
3049 SÄRSWIL
WWW.BAURDACH.CH

EG Konformitätserklärung



(Gemäss Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG)

Hiermit erklären wir, dass

Bezeichnung Photovoltaikmodul, Indach-Photovoltaikmodul,
Hybrid-Modul
Modell Sky, Black, MegaSlate®, Hybrid
Typ
Seriennummern
Handelsbezeichnung

- konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie, inklusive deren Änderungen, sowie mit dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie ins nationale Recht;

Des Weiteren erklären wir, dass

- die folgenden harmonisierten Normen (oder Teile daraus) zur Anwendung gelangten:
EN 61215:2005 Terrestrische Photovoltaik – (PV) Module mit Silizium-Solarzellen, Konstruktionsqualifikation und Typzulassung (IEC 61215 Ed. 2)
EN 61730-1,-2:2007 Photovoltaik(PV)-Module – Sicherheitsqualifikation – Teil 1: Anforderungen an den Aufbau, Teil 2: Anforderungen an die Prüfung (IEC 61730-1,-2:2004, modifiziert) Brandschutz
EN ISO 11925-2:2010 Prüfungen zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen:

Thomas Zumsteg / Produktesicherheit

Gwatt, 14.05.2014

Martin Plüss
CEO

Thomas Weber
CTO

Meyer Burger AG
Schorenstrasse 39
CH-3645 Gwatt (Thun)
Phone +41 (0) 33 221 221 21 00 / www.meyerburger.com

Certificate



Registration No.: PV 60095438

Page 1

Report No.: 21178300.008

License Holder:
Meyer Burger AG
Schorenstrasse 39
3645 Gwatt (Thun)
Switzerland

Manufacturing Plant:
Meyer Burger AG
Schorenstrasse 39
3645 Gwatt (Thun)
Switzerland

Product:
PV Module
Type:
MonoRoof: MegaSlate-II (power range 150 - 200 W)
MonoRoof: MegaSlate-I (power range 145 - 200 W)
3S Standard: Black (power range 220 - 325 W)
3S Standard: Sky (power range 235 - 335 W)
MonoRoof: MS-I or MS-II Crea (power range 15 - 300 W)
PolyRoof: MS-I or MS-II Crea (power range 15 - 300 W)
MonoFace: Crea (power range 15 - 420 W)
PolyFace: Crea (power range 15 - 420 W)
MonoFace-GG: Crea (power range 15 - 420 W)
PolyFace-GG: Crea (power range 15 - 420 W)
MonoOpen: Crea (power range 15 - 420 W)
PolyOpen: Crea (power range 15 - 420 W)

Basis:

IEC 61215:2005
EN 61215:2005
"Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval"

Factory Inspection
To document the consistent quality of the product factory inspections are performed periodically.



www.tuv.com
ID 0000038128

Remarks:

- Valid in conjunction with TÜV Rheinland certificate based on IEC EN 61730.
- This certificate replaces certificate PV 60082832.

Conditions:

The product test is voluntarily according to technical regulations. Any change of the design, materials, components or processing may require the repetition of some of the qualification tests in order to retain type approval.

The certificate is valid until 27 January 2018.

Certification body



Dipl.-Ing. M. Adrian

Cologne, 23 July 2014



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen

Klassifikation gemäss den
VKF-Prüfbestimmungen
Hagelschutzregister

VKF Hagelschutz VKF Nr. 23513

Gruppe 120	Dach - Solare Bauelemente	
Gesuchsteller	3S Swiss Solar Systems AG Schachenweg 24 3250 Lyss Schweiz	
Hersteller	3S Swiss Solar Systems AG 3250 Lyss Schweiz	
Produkt	MegaSlate® II	
Beschrieb	Photovoltaik Modul. Bruttolänge = 0.875 m. Bruttobreite = 1.300 m. Abdeckung: Solarglas ESG, Stärke = 5 mm. Die Hagelprüfung bezieht sich nur auf den solaren Teil, nicht auf eine allfällige Rand- Abdeckung oder die Unterkonstruktion.	
Unterlagen	Institut für Solartechnik SPF: Prüfbericht 'X220IMP' (10. Juli 2012)	
Prüfbestimmungen	Prüfung in Anlehnung an EN61646:1997	
Klassifikation	Minimaler Hagelwiderstand:	HW 4
Beurteilung	Hagelwiderstand minimal ohne Aussehen:	HW –
	Hagelwiderstand Aussehen:	HW –
	Hagelwiderstand Lichtabschirmung:	HW –
	Hagelwiderstand Lichtdurchlässigkeit:	HW –
	Hagelwiderstand Mechanik:	HW –
	Hagelwiderstand Wasserdichtheit:	HW –
Bemerkungen		
Gültigkeitsdauer	31.12.2017	
Ausstelldatum	20.09.2012	Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Ersetzt Anerkennung vom	-	

F. Oldenburg

M. Jordi

Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU): **BKW Biel**

BKW 

**Anschlussgesuch für Energieerzeugungsanlagen (EEA)
im Parallelbetrieb mit Stromversorgungsnetz**

Nr: / 2014
Eingang:
Anl-Nr:

1. Allgemeine Angaben

Name und Anschrift des Kunden (Betriebsinhaber) Hard 11 CH-3054 Schüpfen		Tel: +41 32 530 18 58 Fax:
Standort der Anlage, ev. Parzellen-Nr. Hard 3054 Schüpfen	Art des Gebäudes <input type="checkbox"/> MFH <input checked="" type="checkbox"/> EFH <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> Industrie EFH	
Name und Anschrift des ausführenden Unternehmens Elektro Schwab AG Ausserdorf 12 CH-2577 Siselen	Sachbearbeiter: Manuel Schneider	Tel: 032 396 22 86 Fax: 032 396 32 10
Voraussichtliche Inbetriebnahme: 30.08.2015		

2. Anlageart/Energieträger

<input checked="" type="checkbox"/> Neuanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Erzeugung nur Elektrizität	<input type="checkbox"/> Wasserkraft	<input checked="" type="checkbox"/> Sonne	<input type="checkbox"/> Dieselöl
<input type="checkbox"/> Umbau best. Anlage	<input type="checkbox"/> WKK-Anlage/BHKW	<input type="checkbox"/> Erdgas	<input type="checkbox"/> Biogas	<input type="checkbox"/> Kehricht
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

3. Betriebsart/Energieproduktion

<input checked="" type="checkbox"/> Anlage dauernd mit dem Netz verbunden	<input checked="" type="checkbox"/> Rücklieferung ins Netz	WKK-Anlage <input type="checkbox"/> wärmegeführt
<input type="checkbox"/> Notstromanlage, zeitweise mit dem Netz verbunden	<input checked="" type="checkbox"/> Rückliefermessung	<input type="checkbox"/> stromgeführt
Max. Leistungsabgabe ans Netz: 21 kW	Voraussichtliche Energierücklieferung	
Max. Leistungsbed. bei Ausfall der Anlage: kW	im Winterhalbjahr (Okt. bis März): 6900 kWh	
Vorgesehene Betriebsstunden pro Jahr: h/a	im Sommerhalbjahr (April bis Sept.): 13700 kWh	

4. Technische Angaben/Nenndaten

Gesamte installierte Leistung	elektrisch: 21 kW	thermisch: kW
<input checked="" type="checkbox"/> Wechselrichter	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator Anzahl: 2
Panelfläche: 135 m²	Fabrikat/Typ: SolarMax 13MT2&8MT2	Nennleistung: 21 kW
Spannung: 3 x 400 V	Scheinleistung: kVA	cos phi:
Kurzschlussleistung: kVA	Blindleistungskomp: kVar	Verdrosselungsfrequenz: Hz

5. Beilagen

<input type="checkbox"/> Schutzkonzeption	<input checked="" type="checkbox"/> Elektroschema
<input type="checkbox"/> Kopie genehmigte ESTI-Vorlage	<input type="checkbox"/>

6. Unterschrift des ausführenden Unternehmens

Ort: Siselen	Datum: 17.12.2014	Unterschrift: 
------------------------	-----------------------------	--

7. Entscheid des EVU

<input type="checkbox"/> Bewilligt	<input type="checkbox"/> Bewilligt mit Massnahmen	Datum:	Unterschrift:
Bemerkungen:			

8. Abnahmekontrollen

	Datum	Visum
Installationskontrolle nach NIV:	-----	-----
Kontrolle Schutzkonzept:	-----	-----
Betriebsbewilligung:	-----	-----
Statistische Erfassung:	-----	-----

INSTALLATIONSANZEIGE

- Exemplar Werk
 Installations-Genehmigung

BKW

Instillateur **Elektro Schwab AG**
Ausserdorf 12
CH-2577 Siselen

Sachbearbeiter **Manuel Schneider**

Bew. **I-01242**
 Tel. **032 396 22 86**

Werk-Nr. **/ 2014**
 Visum **Eingang**
 Anl-Nr.

Ort der Installation Adresse **Hard 11** GV-Nr. Parz.-Nr. **2895**
 PLZ, Ort **3054 Schüpfen** Pol. Gemeinde **Schüpfen**

Kunde Name **[REDACTED]** PLZ **CH-3054** Post-Ort **Schüpfen**
 Adresse **Hard 11**

Eigentümer Name **[REDACTED]** PLZ **CH-3054** Post-Ort **Schüpfen**
 Architekt Adresse **Hard 11**
 Verwaltung

INSTALLATION Neuanlage Erweiterung Änderung
 Bauanschluss Temporär Festplatz

Installationsbeschreibung **-Total Renovation EFH**
-Einbau Photovoltaikanlage

GEBÄUDEART
EFH
 Anz. Wohnungen **1**
 Art des Betriebes **Wohnung**
 Gebäudeteil **Ganzes Gebäude**

VERBRAUCHER

Anzahl	Verbraucher	Anschlussgesuch	kVA	1L+N	2L+N	3L+N
Siehe Liste auf Folgeseite!						

Installierte Leistung Total **71.3 kVA** Voraussichtliche Maximalbelastung Total **25 kVA**

Blindleistungskompensation Einzel Gruppen Zentral kvar Technisches Datenblatt gem. Beilage

Energieerzeugungsanlage kVA Inselbetrieb Parallelbetrieb Anschlussgesuch vom

TARIFAPPARATE

Kunde	Stockw.	Tarif	Sich.[A]	Zähler/RSE-Nr.	Montageort	1L	2L	3L	neu	vorh.	ausw.	dem.	umm.
[REDACTED]	EG	DT	25	519791	HV			X		X			X

RSE Anzahl **1** Kommando **2/11/75** **770438** **HV** **X** **X**

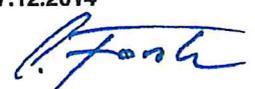
Inbetriebsetzungstermin ca. **30.08.2015**

HAUSANSCHLUSS	Standort	Erder	Schutzmassnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> bestehend 25 A 6 mm ² <input type="checkbox"/> Freiltg. <input checked="" type="checkbox"/> Kabel	Innenwand N-Ost	<input checked="" type="checkbox"/> bestehend	<input checked="" type="checkbox"/> Nullung
<input type="checkbox"/> muss erstellt werden <input checked="" type="checkbox"/> muss verstärkt werden		<input type="checkbox"/> wird erstellt	<input type="checkbox"/> Schutzerdung
Erford. AS-Überstromunterbr. 40 A Modell DIII		<input type="checkbox"/> Fundamenterder	<input checked="" type="checkbox"/> FI-Schalter
		<input checked="" type="checkbox"/> Wasserleitung	

BEILAGEN Schema 2 Expl. Verbraucherverliste
 Situationsplan
 Anschlussgesuche für **PV-Anlage/Wärmepumpe**

Der Installateur
 Datum **17.12.2014**

BEMERKUNGEN

Unterschrift 

ENTSCHEIDUNG DES WERKES

bewilligt nicht bewilligt teilweise bewilligt unter Vorbehalt bewilligt

Schema beachten

Bemerkungen: _____

Werk _____ Datum _____ Unterschrift _____



Mess- + Prüfprotokoll Photovoltaik Nr. 00105 Auftragsnummer Seite 1 von 2

Auftraggeber Eigentümer Verwaltung Stromkunde
 Anlagenbetreiber
Name 1 XXXXXXXXXX
Name 2 XXXXXXXXXX
Strasse, Nr. Hard 11
PLZ / Ort 3054 Schüpfen

Auftragnehmer Elektro-Installateur Kontrolleur
 ESTI Bewilligungs Nr. SOB - 122071 Installation PV
Name 1 Baur & Co. Bedachungen
Name 2 Michael Baur
Strasse, Nr. Staatsstrasse 42
PLZ / Ort 3049 Säriswil

Ort der Installation Hard 11
 3054 Schüpfen

Gebäudeart EFH
Bemerkung

Anlage 22.94 kWp, integriert
Gebäudedetail Steildach Westseite
WR Standort Im Technikraum

Netzbetreiber BKW Energie AG
Stromkunde / Produzent siehe "Auftraggeber"
Messpunktbezeichnung CH 10222012345 0000000000000415740
Zähler-Nr. BKW 10120783 **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
 PV-Generator, DC-Verkabelung,
 Wechselrichter

Datum der Inbetriebnahme 28.09.2015 **Zeitraum Montage** von 03.09.2015 bis 28.09.2015

Anlagenbeschrieb Flachdach Schrägdach dachintegriert Fassade freistehend
Ausrichtung, Neigung, Ausrichtung: West Neigung: 40° Inselanlage Netzverbund
Kurzbeschrieb
 (Wechselrichterkonzept
 Anzahl WR + Solarmodule) - 2 Stk. SolarMax MT-Serie: 21.0 kW Nennleistung AC, 3-phasige Einspeisung
 - Solarlaminat MegaSlate II: 124 Stk. L 185

Sicherheit für den Dachzugang
 Distanz Boden zu Dachkante ist < 3 m
 Distanz Boden zu Dachkante ist > 3 m (erfordert Sicherheitseinrichtungen)
 Einzelschlagpunkte festinstalliertes Sicherungssystem temporäres System

Erdung Fundamenteerder Ringerder Tiefenerder
Schutzpotenzialausgleich Zentraler Erdungspunkt direkter Anschluss an Erder über Netzzuleitung 10 mm²
 Anschluss PA an Generator erforderlich nicht erforderlich
 Querschnitt PA der PVA 10 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 Stromlaufschema 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 checked="" type="checkbox"/> Schutz gegen direktes Berühren
<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Modulbefestigung	<input checked="" type="checkbox"/> Beachtung der vom Hersteller mitgel. techn. Unterlagen
<input checked="" type="checkbox"/> Korrosionsgerechte Materialien und Verbindungen	<input checked="" type="checkbox"/> Anordnung der Überspannungsableiter
<input checked="" type="checkbox"/> Minimale Schlaufenfläche der Stringverkabelung	<input checked="" type="checkbox"/> Abschalt- und Trennvorrichtungen AC und DC
<input checked="" type="checkbox"/> Erdschlusssichere u. brandschutzgerechte Verlegung der DC- Leitungen	<input checked="" type="checkbox"/> Wechselrichtermontage gemäss Herstellerangaben
<input checked="" type="checkbox"/> DC-Steckverbindungen	<input checked="" type="checkbox"/> Abschaltbedingungen gemäss Systemdokumentation
<input type="checkbox"/> Vorhandensein von Brandabschottung und Abdichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorhandensein von Schaltplänen, Warnzeichen, Schemata, Legenden, Stringplänen etc.
<input checked="" type="checkbox"/> Leitungsverlegung (SKII / Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung)	<input checked="" type="checkbox"/> Beachtung VKF Brandschutz-Merkblatt "Solaranlagen"
<input checked="" type="checkbox"/> Kennzeichnung der Stromkreise, Betriebsmittel gemäss Schema	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel (IP-Schutz)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Systemangaben DC (Leistungsschild am Anschlusspunkt der Installation)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Zugänglichkeit der Betriebsmittel	<input type="checkbox"/>