

Anlagenbuch

Musterstraße 1, 1234 Musterort

PROJEKT

Kunde	Mustermann GmbH
Anlagenadresse	Musterstraße 1, 1234 Musterort
Projekt-Nr.	-
Datum	-
Bearbeiter	-
Nennleistung	30,00 kVA
Speicherkapazität	96,0 kWh brutto • 91,2 kWh nutzbar
Systemspannung	48 V
Wechselrichter	3× MP-II 48/10000
Solar-Laderegler	2× MPPT RS 450/100, SmartSolar 250/60 • 160 A • 7,7 kW • 3 MPPT-Eingänge
AC-Wechselrichter	2× Fronius Symo 20.0-3-M, SolarEdge SE6K • 26,0 kW

INHALT

01	Anlagenzusammenfassung
02	Stromlaufplan AC (eipolig)
03	Stromlaufplan DC (eipolig)
04	Klemmplatzbelegung
05	Komponentenliste und Datenblätter
06	Inbetriebnahme und Wartung
07	Prüfprotokoll nach OVE E 8101:2025

Dieses Anlagenbuch gehört zur Anlage und ist beim Betreiber aufzubewahren.
Änderungen an der Anlage sind einzutragen. Die Auslegung ist ein Vorschlag und ersetzt keine Prüfung durch die Fachkraft.

30,00 kVA NENNLEISTUNG 3-phasig • 1 Gerät je Phase	91,2 kWh SPEICHER NUTZBAR 96,0 kWh brutto • 20× US5000	9,9 kWp SOLAR DC-GEKOPPELT 160 A • 3 Eingänge	20,3 kWp AC-SOLAR 2 Wechselrichter • 26,0 kW AC	4,2 kVA AGGREGAT EMPFOHLEN für den Ladestrom	48 V SYSTEMSPANNUNG PowerLink • 19 Abgänge
---	---	--	--	---	---

WECHSELRICHTER

Modell	MultiPlus-II 48/10000
Anzahl	3× • 3-phasig • 1 Gerät je Phase
Dauerlast	30,00 kVA • 735 A
Überlast	
130 %	39,00 kVA • 956 A • 30 min
150 %	45,00 kVA • 1103 A • 1 min
200 %	60,00 kVA • 1471 A • Sekunden
DC-Anbindung	2× 50 mm² • NH00 160 A
Strom je Leiter	123 A von 169 A
Anbindung ans GX	VE.Bus

SPEICHER

Modell	Pylontech US5000
Anzahl	20×
Kapazität	96,0 kWh brutto • 91,2 kWh nutzbar
Kabelsets	10× (je 2 Module einer)
Strom je Abgang	74 A entladen
Sicherung	NH00 100 A • 25 mm²
Serverschränke	2× 45 HE 10 + 10 Module 600 mm tief
BMS-Hub	Pylontech LV Hub • ab 17 Modulen

SOLAR-LADEREGLER

MPPT RS 450/100	100 A • 2 Eingänge • VE.Can
SmartSolar 250/60	60 A • 1 Eingänge • VE.Direct
Module DC-gekoppelt	9,90 kWp • 22 Module à 450 Wp
Zusammen	160 A • 7,68 kW (Richtwert)

String-Auslegung mit dem Rechner von Victron prüfen:
victronenergy.com/mppt-calculator

WALLBOX

EV Charging Station	22 kW 32 A je Phase System 1 AC-out mit Display LS 20 A FI Typ B
im Ersatzstrombetrieb	22 kW Anschlussleistung 30,0 kVA liefert das System
Die Ladeleistung wird über das GX-Gerät geregelt. Ohne Regelung zieht die Station ihre volle Leistung - dann muss die Netzsicherung sie tragen.	

AC-WECHSELRICHTER

Wechselrichter 1	Fronius Symo 20.0-3-M 20,00 kW AC-out
Wechselrichter 2	SolarEdge SE6K • 6,00 kW • AC-in
Leistung gesamt	26,00 kW AC
Module AC-gekoppelt	20,25 kWp • 45 Module à 450 Wp

GENERATOREINBINDUNG

Anbindung	über MultiPlus-System 2 (VE.Bus, MK3-USB)
Scheinleistung Aggregat	7,0 kVA
Ladeleistung	70 A • 3,36 kW
Empf. Aggregatleistung	4,20 kVA

MULTIPLUS-SYSTEM 2

Modell	MultiPlus-II 48/5000
Aufbau	1-phasig • ein Gerät
Quelle am Eingang	Generator
Anbindung	VE.Bus über MK3-USB
AC-out	frei - Verbraucher hängen an System 1

VERTEILUNG POWERLINK

PowerLink-Module	4×
Klemmplätze	19 belegt / 24 • 5 frei
Batterie-Abgänge	10×
Abgänge gesamt	19× • NH00 100-160 A • 25-50 mm²
Sicherung und Querschnitt je Abgang stehen im Blatt "Klemmplatzbelegung".	

MONITORING & KOMMUNIKATION			RESERVE UND ERWEITERUNG		
Energy Meter Netzanschluss	Energy Meter VM-3P75CT		Freie Klemmplätze	5 von 24	
	Modbus TCP		Plätze im Serverschrank	20 von 20 • voll	
VE.Direct-Buchsen	1 von 3 belegt		Freie VE.Direct-Buchsen	2 von 3	
CAN	Batterie über BMS-Kabel Typ A		Freie USB-Anschlüsse	2 von 3	
	Laderegler		Die Angaben nennen den Spielraum der gebauten Anlage - ohne weiteres Modul, ohne zweiten Schrank, ohne Umbau der Datenverdrahtung. Jede Erweiterung ist neu zu prüfen.		
	ein Port am GX				
USB am GX	1 Gerät				
Eigene Geräte	1× PowerDot (Netzwerk				
	MQTT am GX-Gerät)				
	1× PowerDot 700 View (Netzwerk				
	MQTT am GX-Gerät)				

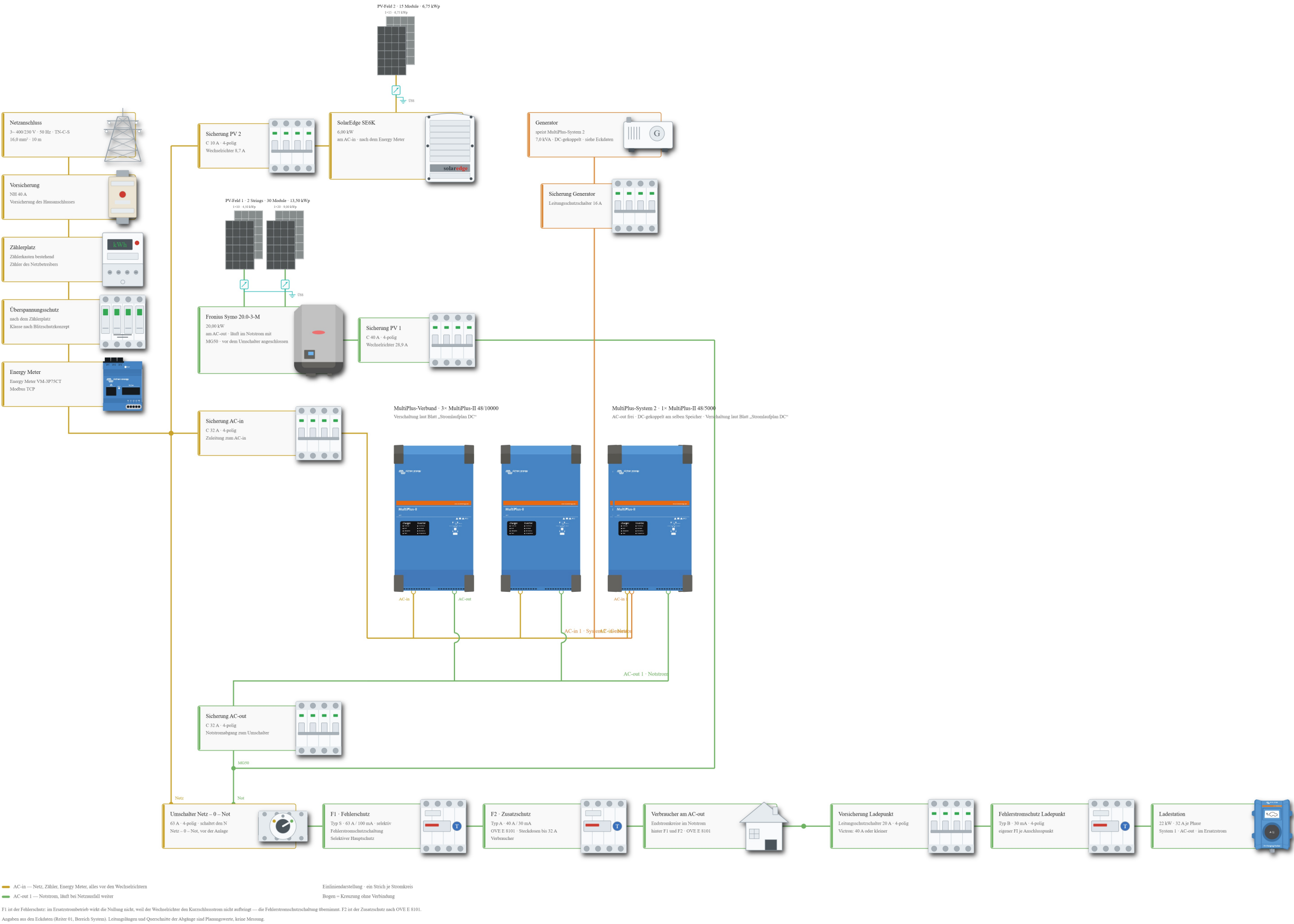
WICHTIGE INFORMATIONEN

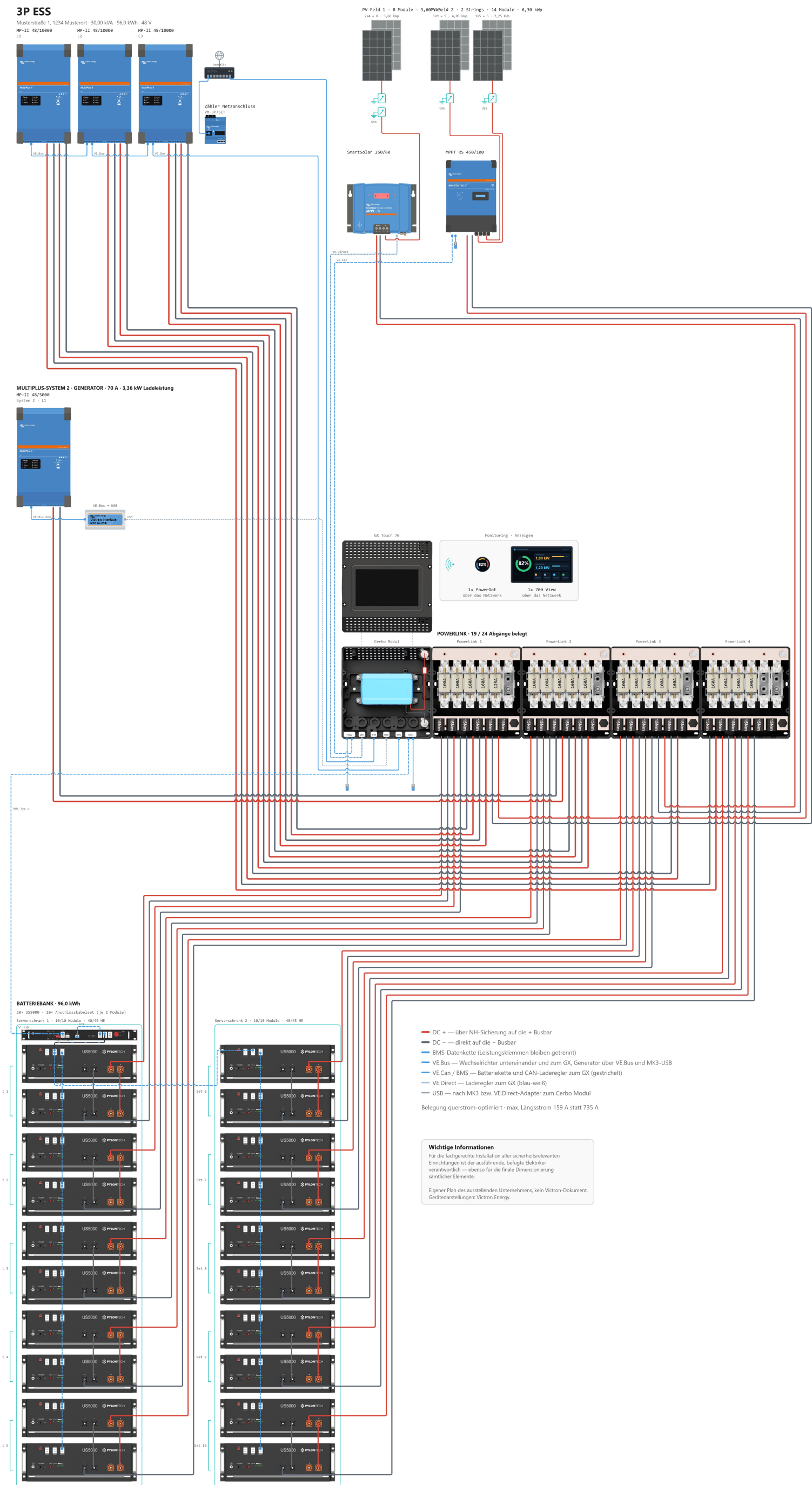
Für die fachgerechte Installation aller sicherheitsrelevanten Einrichtungen ist der ausführende, befugte Elektriker verantwortlich - ebenso für die finale Dimensionierung sämtlicher Elemente.

Die NH-Größe folgt dem Kabelquerschnitt, nicht dem Gerät.

AC-Einbindung

Musterstraße 1, 1234 Musterort • 30,00 kVA • 3-phasig • 3x MultiPlus-II 48/10000





BUCHSEN AM CERBO MODUL

BUCHSE	BELEGUNG
VE.Bus 1	VE.Bus
VE.Bus 2	frei
BMS-Can (CAN1) 1	VE.Can Batterie (BMS-Kabel Typ A)
BMS-Can (CAN1) 2	Abschlusswiderstand
VE.Can (CAN2) 1	VE.Can Laderegler
VE.Can (CAN2) 2	Abschlusswiderstand
VE.Direct 1	VE.Direct
VE.Direct 2	frei
VE.Direct 3	frei
USB 1	USB • MK3 Generator
USB 2	frei
USB 3	frei
Ethernet 1	LAN zum Switch (Hausnetz; Zähler über denselben Switch)

KLEMMPLÄTZE IM POWERLINK

PLATZ	ABGANG	GRUPPE	SICHERUNG	QUERSCHNITT	STROM
1.1	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
1.2	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
1.3	MP-II 48/10000 (1/2)	Wechselrichter	160 A	50 mm ²	123 A
1.4	MP-II 48/10000 (2/2)	Wechselrichter	160 A	50 mm ²	123 A
1.5	MPPT RS 450/100	MPPT	125 A	35 mm ²	100 A
2.1	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
2.2	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
2.3	MP-II 48/5000 (Sys. 2)	System 2	160 A	50 mm ²	123 A
2.4	MP-II 48/10000 (1/2)	Wechselrichter	160 A	50 mm ²	123 A
2.5	MP-II 48/10000 (2/2)	Wechselrichter	160 A	50 mm ²	123 A
3.1	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
3.2	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
3.3	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
3.4	SmartSolar 250/60	MPPT	100 A	25 mm ²	60 A
3.5	MP-II 48/10000 (1/2)	Wechselrichter	160 A	50 mm ²	123 A
4.1	MP-II 48/10000 (2/2)	Wechselrichter	160 A	50 mm ²	123 A
4.2	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
4.3	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A
4.4	US5000	Batterie	100 A	25 mm ²	74 A

ANZ.	KOMPONENTE
------	------------

UMRICHTER- UND SYSTEMTECHNIK

3×	MultiPlus-II 48/10000	3-phasig • 1 Gerät je Phase • DC 2× 50 mm ²
1×	MultiPlus-II 48/5000	MultiPlus-System 2 • 1-phasig • ein Gerät • 70 A Ladestrom je Gerät
1×	MPPT RS 450/100	100 A • 2 MPPT-Eingänge • VE.Can
1×	SmartSolar 250/60	60 A • 1 MPPT-Eingang • VE.Direct
1×	Cerbo GX	im PowerLink Cerbo Touch Modul
1×	GX Touch 70	Anzeige zum Cerbo GX • 7 Zoll
1×	Energy Meter VM-3P75CT	Energiezähler am Netzanschluss • Modbus TCP

POWERLINK-GLEICHSTROMVERTEILUNG

4×	PowerLink Modul	6 Abgänge, NH00
1×	PowerLink Cerbo Touch 70 Modul	Gehäuse mit Versorgungsleitung • Blende für GX Touch 70
11×	PowerLink Sicherungseinsatz 100 A	NH00, 100 kA • Abgang 25 mm ²
1×	PowerLink Sicherungseinsatz 125 A	NH00, 100 kA • Abgang 35 mm ²
7×	PowerLink Sicherungseinsatz 160 A	NH00, 100 kA • Abgang 50 mm ²
5×	Wanddistanz-Set	je Modul ein Set, das Cerbo-Modul zählt mit

BATTERIESPEICHER 96 KWH

20×	Pylontech US5000	4,80 kWh je Modul • 4 HE
1×	Pylontech LV Hub	ab 17 Modulen • 1 HE im ersten Schrank • Sonderkabel Port 1 auf Batterie liegt bei
10×	Amphenol Anschlusskabelset 2m	je 2 Module ein Set
10×	Batterie-Verbindungskabelsatz Pytes	+ / - innerhalb der Gruppe
2×	Serverschrank 45 HE • 600 mm tief	Belegung 10 + 10 Module (symmetrisch)
20×	Montageschienen-Set 19"	je Batteriemodul ein Set

PV-GENERATOR

67×	JAM540	JaSolar • 450 Wp je Modul • 30,15 kWp
-----	--------	---------------------------------------

PV-ERZEUGER AM WECHSELSTROM

1×	Fronius Symo 20.0-3-M	20,00 kW • am AC-out
5 m	NYM-J 5G6	Zuleitung je PV-Wechselrichter • 5-polig, trägt 32 A • 5 m je Gerät
5 m	NYM-J 5G2,5	Zuleitung je PV-Wechselrichter • 5-polig, trägt 18,5 A • 5 m je Gerät
1×	SolarEdge SE6K	6,00 kW • am AC-in

LADESTATION FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

1×	EV Charging Station	22 kW • 32 A je Phase • 3-phasig • am AC-out von System 1 • mit Display
----	---------------------	---

NETZANSCHLUSS

10 m	NYM-J 5G16	Zuleitung zur Anlage • 5-polig, trägt 59 A
------	------------	--

Komponentenliste (Fortsetzung)

energynexus.at

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

ANZ.	KOMPONENTE
------	------------

SYSTEMVERKABELUNG UND DATENANBINDUNG

- | | |
|----|---|
| 4× | UTP-Kabel 0,9 m
VE.Bus von Gerät zu Gerät, VE.Bus auch in System 2, dazu CAN IN auf Port 0 am LV Hub |
| 1× | UTP-Kabel 1,8 m
VE.Bus vom letzten Wechselrichter zum Cerbo Modul |
| 1× | UTP-Kabel 3 m
VE.Can von den Laderegler zum Cerbo Modul |
| 1× | VE.Direct-Kabel 3 m
zum ersten VE.Direct-Laderegler |
| 1× | BMS-Kabel Typ A, 5 m
Batteriespeicher zum Cerbo Modul |
| 1× | UTP-Kabel 5 m
Energy Meter an den Netzwerk-Switch (bauseits) |
| 1× | VE.Bus MK3-USB
MultiPlus-System 2 an den USB des Cerbo |

ZUBEHÖR UND KLEINMATERIAL

- | | |
|----|--|
| 7× | Überspannungsableiter PV
in den Stringleitungen |
|----|--|

MONITORING • EIGENE GERÄTE

- | | |
|----|--|
| 1× | PowerDot
1,46" rund, 412 x 412 px, Touch • Netzwerk • MQTT am GX-Gerät • 5 V über USB-C |
| 1× | PowerDot 700 View
7", 1024 x 600 px, Touch • Netzwerk • MQTT am GX-Gerät • 5 V über USB-C |

DATENBLÄTTER

MP-II 48/10000
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-MultiPlus-II-inverter-charger-DE.pdf>

MP-II 48/5000
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-MultiPlus-II-inverter-charger-DE.pdf>

MPPT RS 450/100
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-SmartSolar-MPPT-RS-DE.pdf>

SmartSolar 250/60
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-SmartSolar-charge-controller-MPPT-250-60-and-250-70-DE.pdf>

Fronius Symo 20.0-3-M • 20,00 kW (AC-out)
https://www.fronius.com/de-de/germany/~/_downloads/Solar%20Energy/Datasheets/SE_DS_Fronius_Symo_DE.pdf

SolarEdge SE6K • 6,00 kW (AC-in)
<https://knowledge-center.solaredge.com/sites/kc/files/se-three-phase-inverter-setapp-ds-de.pdf>

US5000
https://en.pylontech.com.cn/A_Upload/upload_file/20220506144238_1567.pdf

LV Hub
https://www.victronenergy.com/live/_media/battery_compatibility:lv-hub_communication_hub_product_manual_20210705.pdf

Cerbo GX (im PowerLink Cerbo Modul)
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-Cerbo-GX-GX-Touch-DE.pdf>

GX Touch 70
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-Cerbo-GX-GX-Touch-DE.pdf>

Energy Meter VM-3P75CT (Netzanschluss)
<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-Energy-Meter-3P-EN.pdf>

Interface MK3-USB
<https://www.victronenergy.de/accessories/interface-mk3-usb>

Fehlt ein Datenblatt-Verweis, kann er in den Stammdaten ergänzt werden.

PRÜFPUNKTE (0 / 11)

- Polarität aller DC-Anschlüsse geprüft
- Klemmen mit vorgeschriebenem Drehmoment angezogen
- NH-Einsätze nach Klemmplatzbelegung bestückt
- Schirmung und Erdung angeschlossen
- BMS-Kommunikation steht, alle Module erkannt
- Firmware aller Geräte aktuell
- VE.Bus-Verbund konfiguriert: Phasen und Parallelbetrieb zugewiesen, alle Geräte melden sich
- ESS-Assistent eingerichtet und geprüft
- Anlage im VRM-Portal angemeldet
- CAN-Abschlusswiderstände gesteckt
- Kunde eingewiesen, Unterlagen übergeben

SERIENNUMMERN

Art	Gerät	Seriennummer
Wechselrichter	MP-II 48/10000 (1 von 3)	
Wechselrichter	MP-II 48/10000 (2 von 3)	
Wechselrichter	MP-II 48/10000 (3 von 3)	
Wechselrichter System 2	MP-II 48/5000	
Solar-Laderegler	MPPT RS 450/100	
Solar-Laderegler	SmartSolar 250/60	
AC-Wechselrichter	Fronius Symo 20.0-3-M • 20,00 kW (AC-out)	
AC-Wechselrichter	SolarEdge SE6K • 6,00 kW (AC-in)	
Batteriemodul	US5000 (1 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (2 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (3 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (4 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (5 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (6 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (7 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (8 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (9 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (10 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (11 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (12 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (13 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (14 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (15 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (16 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (17 von 20)	
Batteriemodul	US5000 (18 von 20)	

SERIENNUMMERN (FORTSETZUNG)

Art	Gerät	Seriennummer
Batterieminimal	US5000 (19 von 20)	
Batterieminimal	US5000 (20 von 20)	
BMS-Verteiler	LV Hub	
Serverschrank	2× 45 HE • 600 mm tief (1 von 2)	
Serverschrank	2× 45 HE • 600 mm tief (2 von 2)	
DC-Verteiler	PowerLink Modul (1 von 4)	
DC-Verteiler	PowerLink Modul (2 von 4)	
DC-Verteiler	PowerLink Modul (3 von 4)	
DC-Verteiler	PowerLink Modul (4 von 4)	
Monitoring	Cerbo GX (im PowerLink Cerbo Modul)	
Bedienung	GX Touch 70	
Anzeige	PowerDot (1,46" rund, 412 x 412 px, Touch)	
Anzeige	PowerDot 700 View (7", 1024 x 600 px, Touch)	
Energiezähler	Energy Meter VM-3P75CT (Netzanschluss)	
Schnittstelle	Interface MK3-USB	

ÜBERGABE

Datum, Unterschrift Errichter

Datum, Unterschrift Betreiber

WARTUNG

Empfohlen einmal jährlich: Klemmen nachziehen, NH-Einsätze und Kabelschuhe sichtbar prüfen, Lüftungswege freigehalten, Firmware und Fehlerspeicher im VRM durchsehen, Batteriezustand und Zellspannungen kontrollieren.

Datum	Ausgeführte Arbeiten	Name

Aufbau und Felder folgen der Norm OVE E 8101, mit den Messgrößen der Erstprüfung, den Funktionsprüfungen und der Kennzeichnung nach der Ausgabe 2025.

Grau hinterlegte Werte hat PowerPilot aus den Anlagendaten übernommen - sie lassen sich überschreiben, ein geleertes Feld fällt auf den übernommenen Wert zurück.

Farbig hinterlegte Felder sind am Objekt zu messen.

Alle Felder sind auch im PDF ausfüllbar.

Das Protokoll darf nur von einem konzessionierten Unternehmen ausgestellt und unterschrieben werden.

= am Objekt zu messen

PRÜFBEFUND

Befund-Nr.

Anlagenbetreiber

Telefon-Nr.

Anlagenadresse

Postadresse

Dieser Befund dient als

Die Anlage ist

Mängel zu beheben innerhalb (Wochen)

Festgestellte Mängel und Abweichungen

Festgestellte Mängel und Abweichungen (Fortsetzung)

Gefahr für Leben bzw. Sachwerte

Anlage im Einvernehmen spannungslos geschaltet

Meldung an die zuständige Behörde erstattet

Datum der Überprüfung

Name des Prüfers

Prüfintervall

Datum der nächsten Überprüfung

Ort der Ausstellung

Prüfende Stelle / ausstellendes Unternehmen

Anschrift der prüfenden Stelle

Prüfergebnis zur Kenntnis genommen - Name

Mustermann GmbH

Musterstraße 1, 1234 Musterort

Wochen

ja ✓ nein

nein

ja ✓ nein

3 Jahre ✓ 5 Jahre 1 Jahr

UMFANG DER ÜBERPRÜFUNG

Anlagenzustand: I = in Ordnung • G = geringe Mängel • N = nicht in Ordnung	
Versorgung, Schutzmaßnahmen - geprüft nach	OVE E 8101:2025-10-01
Versorgung, Schutzmaßnahmen - Zustand	I G N
Verteiler - geprüft nach	OVE E 8101:2025-10-01
Verteiler - Zustand	I G N
Betriebsmittel - geprüft nach	OVE E 8101:2025-10-01
Betriebsmittel - Zustand	I G N
Blitzschutz - geprüft nach	
Blitzschutz - Zustand	I G N

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Anlagenbuch vorhanden	ja	nein
Technische Unterlagen vorhanden	ja	nein

1 ALLGEMEINE ANGABEN

Jahr der Anlagenerrichtung		
Wesentliche Änderungen an der Anlage (Jahr)		
Anlage ausgeführt nach		
Von der Behörde erteilte Auflagen		
Datum der letzten Anlagenüberprüfung		
Zählpunktnummer		
Art der PV-Anlage	Netzparallelbetrieb	

3.1 SOLARMODULE

Hersteller	JaSolar		
Lieferant			
Type	JAM540		
Rückstromfähig	ja	nein	
Kurzschlussstrom ISC	13,5		A
Max. zulässige Systemspannung			V
Nennleistung je Modul	450		Wp
Leerlaufspannung UDC	41		V
Betriebsstrom IMPP			A

3.2 MODULMONTAGE

Statische Vorbemessung für das Montagesystem	ja	nein	
Montagefläche 1			
Betroffene Stränge			
Ausrichtung nach Himmelsrichtung			Grad
Modulneigung			Grad
Montageart			
Montagefläche 2 (falls abweichend)			
Betroffene Stränge			
Ausrichtung nach Himmelsrichtung			Grad
Modulneigung			Grad
Montageart			

3.3.1 MPPT-LADEREGLER 1 • MPPT RS 450/100 (PV-GENERATOR)

Hersteller	Victron Energy		
Lieferant			
Type	MPPT RS 450/100		
Nennstrom	100		A

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Max. zulässige PV-Eingangsspannung (Leerlauf)	450	V
Anbindung	VE.Can	
Reglerfunktion	MPP	
MPPT-Eingang 1		
Max. zulässiger PV-Kurzschlussstrom je Eingang	20	A
Anzahl Stränge	1	
Module je Strang	9	
Strang 1 • Leerlaufspannung (gemessen)		V
Strang 1 • Betriebsstrom (gemessen)		A
Strang 1 • Isolationswiderstand (gemessen)		MOhm
MPPT-Eingang 2		
Max. zulässiger PV-Kurzschlussstrom je Eingang	20	A
Anzahl Stränge	1	
Module je Strang	5	
Strang 1 • Leerlaufspannung (gemessen)		V
Strang 1 • Betriebsstrom (gemessen)		A
Strang 1 • Isolationswiderstand (gemessen)		MOhm
Witterung bei der Messung		
Einstrahlung bei der Messung		W/m ²
Modultemperatur bei der Messung (ersatzweise Umgebungstemperatur)		°C

3.3.2 MPPT-LADEREGLER 2 • SMARTSOLAR 250/60 (PV-GENERATOR)

Hersteller	Victron Energy	
Lieferant		
Type	SmartSolar 250/60	
Nennstrom	60	A
Max. zulässige PV-Eingangsspannung (Leerlauf)	250	V
Anbindung	VE.Direct	
Reglerfunktion	MPP	
MPPT-Eingang 1		
Max. zulässiger PV-Kurzschlussstrom je Eingang	35	A
Anzahl Stränge	2	
Module je Strang	4	
Strang 1 • Leerlaufspannung (gemessen)		V
Strang 1 • Betriebsstrom (gemessen)		A
Strang 1 • Isolationswiderstand (gemessen)		MOhm
Strang 2 • Leerlaufspannung (gemessen)		V
Strang 2 • Betriebsstrom (gemessen)		A
Strang 2 • Isolationswiderstand (gemessen)		MOhm
Witterung bei der Messung		

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Einstrahlung bei der Messung	W/m²
Modultemperatur bei der Messung (ersatzweise Umgebungstemperatur)	°C

3.3.3 AC-WECHSELRICHTER 1 (PV-GENERATOR)

Hersteller	Fronius	
Type	Fronius Symo 20.0-3-M	
Position im System	✓ AC-out	AC-in
AC-Nennleistung	20,00	kW
DC-Eingangsspannungsbereich von	200	V
DC-Eingangsspannungsbereich bis	1000	V
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich von	200	V
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich bis	800	V
Max. Eingangsstrom je MPP-Tracker	33	A
Anzahl MPP-Tracker	2	
Module Strang 1	10	
Module Strang 2	20	
Mit allstromsensitivem RCMU	✓ ja	nein
DC-Isolationsmessung integriert	✓ ja	nein
Automatische Netzfreeschaltstelle	✓ ja	nein
Messwerte		
Strang 1 • Leerlaufspannung (gemessen)		V
Strang 1 • Betriebsstrom (gemessen)		A
Strang 1 • Isolationswiderstand (gemessen)		MΩm
Strang 2 • Leerlaufspannung (gemessen)		V
Strang 2 • Betriebsstrom (gemessen)		A
Strang 2 • Isolationswiderstand (gemessen)		MΩm
Witterung bei der Messung		
Einstrahlung bei der Messung		W/m²
Modultemperatur bei der Messung (ersatzweise Umgebungstemperatur)		°C

3.3.4 AC-WECHSELRICHTER 2 (PV-GENERATOR)

Hersteller	SolarEdge	
Type	SolarEdge SE6K	
Position im System	AC-out	✓ AC-in
AC-Nennleistung	6,00	kW
MPP-Regelung erfolgt in den Leistungsoptimierern; der Wechselrichter arbeitet mit fester DC-Nenningangsspannung.		
DC-Nenningangsspannung	750	V
DC-Eingangsspannungsbereich von		V
DC-Eingangsspannungsbereich bis	900	V
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich von		V

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Nutzbarer MPP-Spannungsbereich bis			V
Max. DC-Eingangsstrom	13.5		A
Anzahl MPP-Tracker			
Anzahl Stränge	1		
Module je Strang	15		
Mit allstromsensitivem RCMU	ja	nein	
DC-Isolationsmessung integriert	✓ ja	nein	
Automatische Netzfreeschaltstelle	✓ ja	nein	
Messwerte			
Strang 1 • Leerlaufspannung (gemessen)			V
Strang 1 • Betriebsstrom (gemessen)			A
Strang 1 • Isolationswiderstand (gemessen)			MOhm
Witterung bei der Messung			
Einstrahlung bei der Messung			W/m²
Modultemperatur bei der Messung (ersatzweise Umgebungstemperatur)			°C

PV-GENERATOR GESAMT (LADEREGLER UND AC-WECHSELRICHTER)

Stränge gesamt	7		
Module gesamt	67		
Leistung an Solar-Laderegler	9,90		kWp
Leistung an AC-Wechselrichtern	20,25		kWp
Gesamtleistung bei Nennbedingungen	30,15		kWp
Gesamtstrom der Laderegler bei Nennbedingungen			A
Systemnennspannung	48		V

3.4 SPEICHERANLAGE

Hersteller	Pylontech		
Lieferant			
Type	US5000 (20 Module)		
Bauart	Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)		
Wartungsfrei	✓ ja	nein	
Säurewanne	ja	✓ nein	
Aufstellungsort			
Nennspannung	48		V
Anzahl Module	20		Stk
Kapazität brutto	2000		Ah
Kapazität netto	1900		Ah
Kapazität brutto	96,0		kWh
Kapazität netto	91,2		kWh
Anschlussleitung	25		mm²

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Hauptabsicherung	100		A
Raum Be-/Entlüftung	✓ statisch	mechanisch	

3.5 WECHSELRICHTER

Hersteller	Victron Energy		
Lieferant			
Type	MultiPlus-II 48/10000		
Betriebsart	Netzgekoppelt und Inselwechselrichter 		
Anzahl Wechselrichter	3		
Trenntrafo	✓ ja	nein	
WR mit allstromsensitivem RCMU	ja	✓ nein	
Isolationsüberwachungsgerät	ja	✓ nein	
Automatische Netzfreeschaltstelle	✓ ja	nein	
Sonstige integrierte Schutzgeräte	Ausgangskurzschluss & Überlast & Batteriespannung		
DC-Eingangsspannungsbereich von	38		V
DC-Eingangsspannungsbereich bis	66		V
Max. DC-Eingangsspannung (Batterie)	66		V
Max. DC-Eingangsstrom (Batterie)	735		A
AC-Nennspannung	230		V
AC-Nennleistung	24,00		kW
Gehäuse-Schutzart	IP22		
Temperaturbereich	-40 bis +65 °C		
Wechselrichter inselbetriebsfähig	✓ ja	nein	
Ort der Wechselrichter-/AC-Freeschaltstelle			

3.6 ERSATZSTROM- UND INSELBETRIEB

Ersatzstrom- oder Inselbetrieb vorgesehen	✓ ja	nein	
Betriebsart	Ersatzstrom (Umschaltung) 		
Umschalteneinrichtung - Type	Umschalter Netz-0-Not, 63 A, 4-polig		
Allpolige Trennung vom Netz im Ersatzstrombetrieb	✓ ja	nein	
Erdungsverhältnisse im Ersatzstrombetrieb	N-PE-Verbindung im Wechselrichter 		
Fehlerstromschutz im Ersatzstrombetrieb wirksam	✓ ja	nein	
Schwarzstartfähig (Inselnetz ohne Netz startbar)	✓ ja	nein	
Ersatzstromkreise gekennzeichnet	ja	nein	
Umschaltung erprobt	ja	nein	
Stromerzeugungsaggregat (falls vorhanden)			
Hersteller und Type			
Nennleistung			kVA
Anbindung	AC-Eingang MultiPlus-System 2 		
Erdungsverhältnisse des Aggregats geprüft	ja	nein	

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

3.7 ÜBERSpannungSSchutz AC

Klasse	
Type	
IIMP	kA
IN	kA
UC	V
Montageort	nach dem Zählerplatz

3.8 NETZEINSPEISUNG

Einspeisung auf	L1	L2	L3	✓	L1	L2	L3
Einspeisepunkt (Ort)	Zählerkasten bestehend						
Art der Messung	Direktmessung			Wandlermessung			
Art der Einspeisung	Überschusseinspeisung			Volleinspeisung			
Netzsystem	✓	TN-C-S	TN-S	TT	TN-C		
Erzeugerabgang (Wechselrichter bis Verteiler)							
Leitungstyp	NYM-J 5G10						
Querschnitt	10						mm ²
Überstromschutzorgan - Type und Charakteristik	Leitungsschutzschalter C, 4-polig						
Überstromschutzorgan - Bemessungsstrom	32						A
Überstromschutzorgan - Einbauort	Zählerschrank						
AC-Trenneinrichtung - Type und Bemessung	Umschalter Netz-0-Not, 63 A, 4-polig						
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Ort bzw. Stromkreis	Selektiver Hauptschutz						

3.9.1 INSTALLATION DC - MODULE

Strangleitung			
Modulverbindungsleitung - Leitungstyp			
Modulverbindungsleitung - Querschnitt	mm²		
Modulverbindungsleitung - Spannungsfestigkeit			
Steckverbinder - Type / Hersteller			
Verlegung der Strangleitungen (PV-Generator bis Laderegler)			
Max. Systemspannung UOC MAX (bei tiefster Temperatur)	V		
Max. Kurzschlussstrom ISC MAX (1,25 × ISC)	16,88	A	
Strangschutz			
Strangsicherungen vorhanden	ja	nein	
Sperrdioden vorhanden	ja	nein	
Störlichtbogenerkennung (AFCI) vorhanden	ja	nein	
Trennen und Kurzschließen (Strangseite)			
Kurzschlusseinrichtung vorhanden	ja	nein	
Abschalteinrichtung - Type			
Abschalteinrichtung - Strom	A		

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Abschaltanlage - Spannung	V	
Freischaltanlage		
Ort der Freischaltanlage		
Verlegeart		
Gegen Brand geschützte Verlegung der DC-Leitungen im Gebäude	zutreffend	
Verlegung der DC-Leitungen außerhalb des Gebäudes	zutreffend	
Kennzeichnung und Unterlagen		
DC-Stromkreise, Schaltgeräte und Klemmen beschriftet	ja	nein
Warnschild "Fremdspannung nach Freischaltung" angebracht	ja	nein
PV-Generatoranschlusskasten (falls vorhanden)		
Aufstellungsort		

3.9.2 INSTALLATION DC - WEITERE

Batteriemodule zum DC-Verteiler		
Leitungstyp	Anschlusskabelset Pylontech (Werkskonfektion)	
Querschnitt	25	mm ²
Verlegung der Leitung		
Anzahl Batterieabgänge	10	
Absicherung je Abgang	100	A
DC-Verteiler zum Wechselrichter		
Leitungstyp	Batteriekabel Hi-Flex, feinstdrähtig (Kl. 5), PVC-isoliert	
Querschnitt je Leiter	50	mm ²
Anzahl Abgänge	6	
Absicherung je Abgang	160	A
DC-Verteiler zum Solar-Laderegler		
Leitungstyp	Batteriekabel Hi-Flex, feinstdrähtig (Kl. 5), PVC-isoliert	
Querschnitt je Leiter	25 / 35	mm ²
Anzahl Abgänge	2	
Absicherung je Abgang	100 / 125	A
Gemeinsam		
Trennstelle	NH-Sicherungshalter im PowerLink-Modul	
Polarität geprüft	ja	nein
Batterieschrank in den Potenzialausgleich einbezogen	ja	nein
Aufstellungsraum belüftet	ja	nein

3.9.3 ÜBERSpannungSSchutz DC

Lieferant		
Datenblatt vorhanden	ja	nein
Klasse	Typ 2	
Type		
IIMP	kA	

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

IN kA
UC V
Montageort PV-Stringleitungen vor dem Laderegler

3.9.4 POTENZIALAUSGLEICH UND BLITZSCHUTZ

Hauptpotenzialausgleich ordnungsgemäß ausgeführt	ja	nein	
Potenzialausgleich der PV-Anlage ordnungsgemäß ausgeführt	ja	nein	
Blitzschutzanlage vorhanden	ja	nein	
Blitzschutzanlage entspricht den Vorschriften	ja	nein	nicht geprüft
Protokoll	vorhanden		nur RA-Messung
Überspannungsschutz AC	in Ordnung		☐
Überspannungsschutz DC	in Ordnung		☐
Trennungsabstand zur Blitzschutzanlage eingehalten	ja	nein	nicht zutreffend
Anbindung des PV-Generators an die Blitzschutzanlage			
Anlage ausgeführt nach			☐

4 INSTALLATION AC

Netzbetreiber		
Nennspannung	400	V
Absicherung der elektrischen Energieversorgung	40	A
Zuleitung Netz - Anlage - Querschnitt	16	mm ²
Zuleitung Netz - Anlage - Länge	10	m
Hausanschluss / Hauptsicherungskasten - Ort	Zählerkasten bestehend	
Beschriftungstafel (Rücklieferer PV-Anlage)	ja	nein
Selbstständige Freischaltseinrichtung	ja	nein
Zählerplatz (Standort)	Zählerkasten bestehend	

5 / 6 ORGANISATORISCHES UND KENNZEICHNUNG

Bekanntgabe gefährdender Anlagen und Leitungen an Einsatzkräfte	ja	✓	nein
Zurverfügungstellung von Informationen und Planungsunterlagen	✓	ja	nein
Einweisung der Einsatzkräfte über Schalthandlungen	ja	✓	nein
Hinweisschild vorhanden	ja		nein
Übersichtsplan vorhanden	✓	ja	nein
Unterweisung des Anlageninhabers erfolgt	ja		nein
Warnhinweis "Speisung aus zwei Quellen" angebracht	ja		nein
DC-Leitungen und DC-Verteiler gekennzeichnet	ja		nein
Freischaltstellen gekennzeichnet	ja		nein
Speicher gekennzeichnet (Type, Spannung, Freischaltung)	ja		nein
Anlagendokumentation nach OVE R 2000 übergeben	ja		nein

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

PRÜFUNG 1 • BESICHTIGUNG

Hinweisschild im HSK vorhanden	ja	nein	
Übersichtsplan vorhanden	ja	nein	
Mechanischer Zustand der elektrischen Betriebsmittel			
Mechanisches Gerüst - Sichtkontrolle			
Mechanische Verbindungen			

PRÜFUNG 2 • SCHUTZMASSNAHMEN UND ERPROBEN

DC - Schutzisolierung	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
DC - Schutzkleinspannung	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
DC - Sichtprüfung der Überspannungsableiter	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
AC - Nullung	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
AC - Fehlerstrom-Schutzschaltung	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
AC - Type der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	✓ A	F	B	B+
Type AC ist bei Neuanlagen sowie bei Änderungen und Erweiterungen nicht mehr zulässig (OVE E 8101:2025).				
AC - Sichtprüfung der Überspannungsableiter	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
AC - Kurzschlusseinrichtung	in Ordnung	nicht in Ordnung	entfällt	
Erdungsanlage	in Ordnung	nicht in Ordnung		
Schutzpotenzialausgleich	in Ordnung	nicht in Ordnung		
Niederohmige Durchgänge	in Ordnung	nicht in Ordnung		
Wechselrichter - Konformitätserklärung vorhanden	ja	nein		
Wechselrichter konform mit Anlagenbuch	✓ ja	nein		
Wechselrichter - Datenblätter vorhanden	ja	nein		
Wechselrichter - Kurzschlusseinrichtung vorhanden	ja	nein		
Wechselrichter - Abschalteinrichtung				
Bauliche Maßnahme				
Überspannungsschutz				
Erproben (Funktionsprüfungen)				
Netz- und Anlagenschutz funktionsgeprüft	ja	nein		
Ländercode / Netzparameter eingestellt und dokumentiert	ja	nein		
Not-Aus und Freischaltung erprobt	ja	nein		
Trennstelle des Speichers erprobt	ja	nein		
BMS-Kommunikation und Abschaltverhalten erprobt	ja	nein		

PRÜFUNG 3 • MESSUNG

Prüfmittel - Hersteller	
Prüfmittel - Type	
Prüfmittel - Seriennummer	
Prüfmittel - letzte Kalibrierung	
Anlage	

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Durchgängigkeit Schutz- und Potenzialausgleichsleiter (größter Wert)		Ohm
Erdungswiderstand RA		Ohm
Schleifenimpedanz ZS		Ohm
Daraus Kurzschlussstrom IK		A
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Type	☒ A ☐ F ☐ B ☐ B+	
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Bemessungsfehlerstrom	100	mA
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - gemessener Auslösestrom		mA
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Auslösezeit		ms
Weitere Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (falls vorhanden)		
Ort bzw. zugeordneter Stromkreis	Verbraucher	
Type	☒ A ☐ B ☐ B+ ☐ F ☐ AC ☐ entfällt	
Bemessungsfehlerstrom	30	mA
Gemessener Auslösestrom		mA
Auslösezeit		ms
Drehfeld	☐ rechts ☐ links ☐ nicht zutreffend	
Spannungsfall im ungünstigsten Stromkreis		%
Gleichstromseite		
Polarität aller DC-Stromkreise geprüft	☐ ja ☐ nein	
Strangseite (PV-Generator)		
Isolationsmessung nach	☐ Testmethode 1 ☐ Testmethode 2	
Prüfspannung DC - Strangseite		V
Isolationswiderstand Plus/Minus		MOhm
Isolationswiderstand Plus/PE		MOhm
Isolationswiderstand Minus/PE		MOhm
Isolationswiderstand Strangseite ist	☐ in Ordnung ☐ nicht in Ordnung	
Batterieseite (48 V)		
Prüfspannung DC - Batterieseite		V
Isolationswiderstand (ungünstigster Wert)		MOhm
Isolationswiderstand Batterieseite ist	☐ in Ordnung ☐ nicht in Ordnung	
Wechselstromseite		
Prüfspannung AC		V
Isolationswiderstand (ungünstigster Wert)		MOhm
Isolationswiderstand AC ist		

LADEEINRICHTUNG FÜR ELEKTROFAHRZEUGE (SYSTEM 1)

Hersteller und Type	Victron EV Charging Station	
Anschlussleistung	22	kW
Bemessungsstrom je Phase	32	A
Anschluss	1-phasig ☒ 3-phasig	
Speisung	AC-out (Ersatzstrom)	

Mustermann GmbH
Musterstraße 1, 1234 Musterort

Schutzart	IP44		
Norm der Ladeeinrichtung	IEC 61851-1, IEC 61851-22		
Steckvorrichtung	Typ 2 nach IEC 62196		
Schutzeinrichtungen dieses Ladepunkts			
Eigener Stromkreis	ja	nein	
Überstromschutzorgan - Type und Charakteristik	Leitungsschutzschalter		
Überstromschutzorgan - Bemessungsstrom	20		A
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Type	B		
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Bemessungsfehlerstrom	30		mA
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung - Ort bzw. Stromkreis			
Messwerte			
Auslösestrom des RCD			mA
Auslösezeit des RCD			ms
Schutzleiterdurchgang geprüft	ja	nein	

Stampiglie / rechtsgültige Zeichnung

Anlagenverantwortlicher, zur Kenntnis genommen