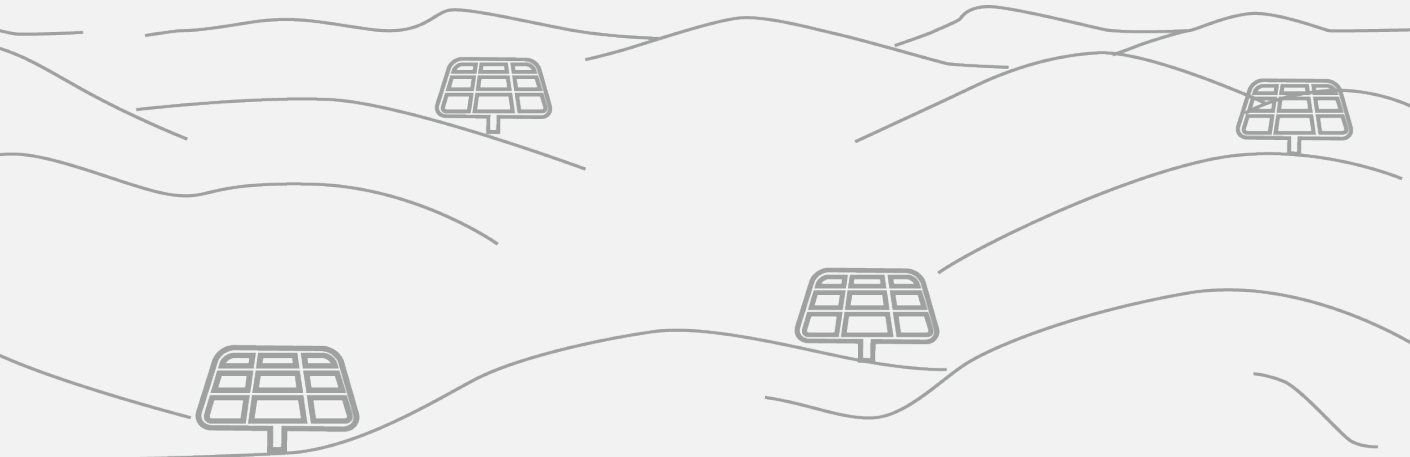


SG125HX

STRANG-WECHSELRICHTER



SUNGROW



SG125HX

KOSTENVORTEILE BEIM ANLAGENDESIGN

3,5 MW BLOCK – VERGLEICH SG125HX VS. SG250HX

Modul Wattierung	Module seriell	Module Neigung	Module Anordnung	DCAC	Kabelverluste DCAC max.	SG125HX	SG250HX
450 Wp	27	25°	2 hochkant	1,17	1 %	28 Stück	14 Stück

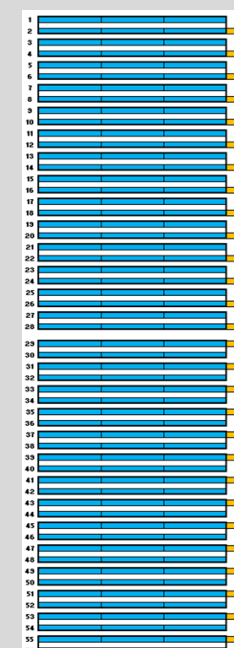
Block Varianten	Tische Horizontal	Tische Reihen	Block-Abmessung (B x H)
Block A	12	14	~ 350 x 130 m
Block B	6	28	~ 175 x 260 m
Block C	3	56	~ 88 x 520 m
Block D	2	84	~ 60 x 780 m



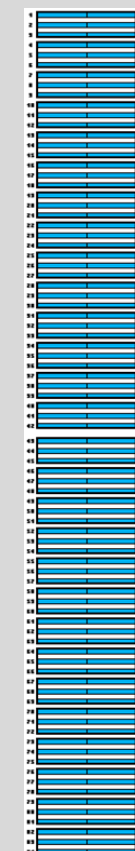
Block B



Block C

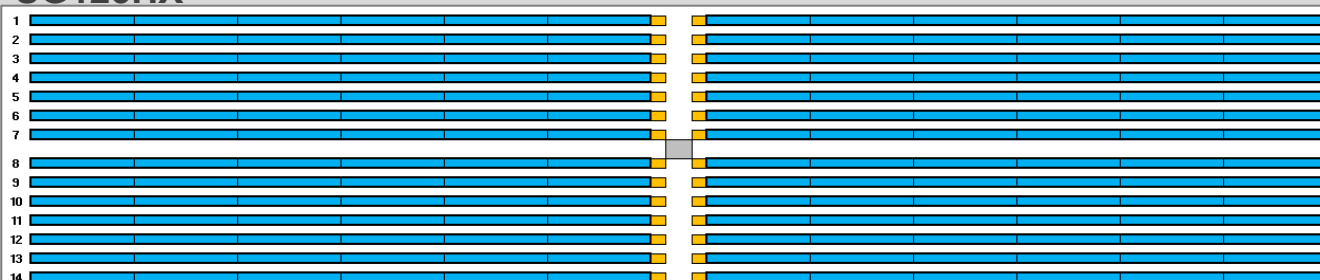


Block D

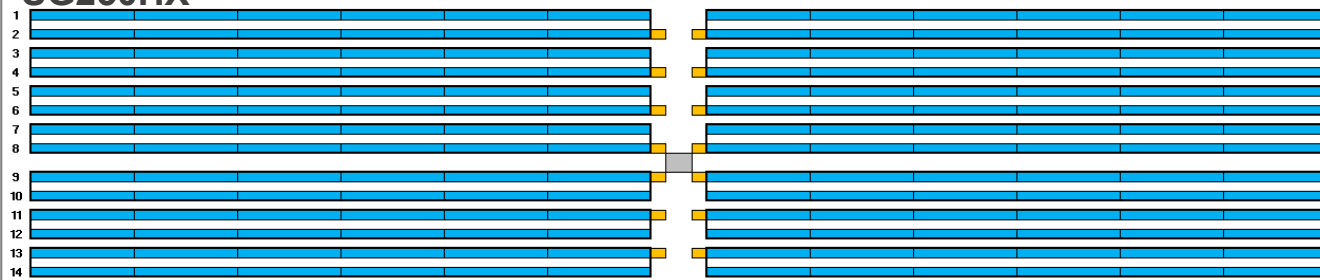


3,5 MW BLOCK – BLOCK A VERGLEICH

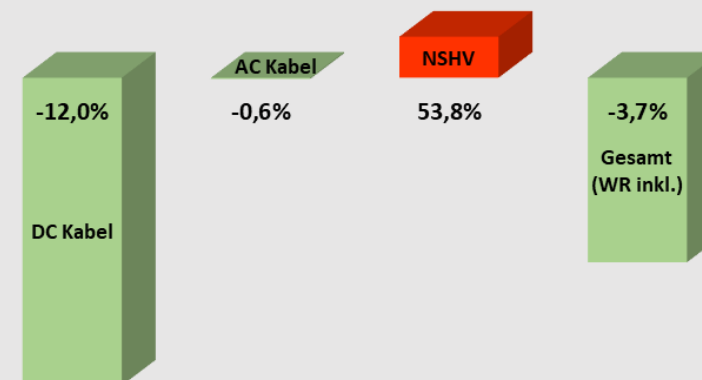
SG125HX



SG250HX

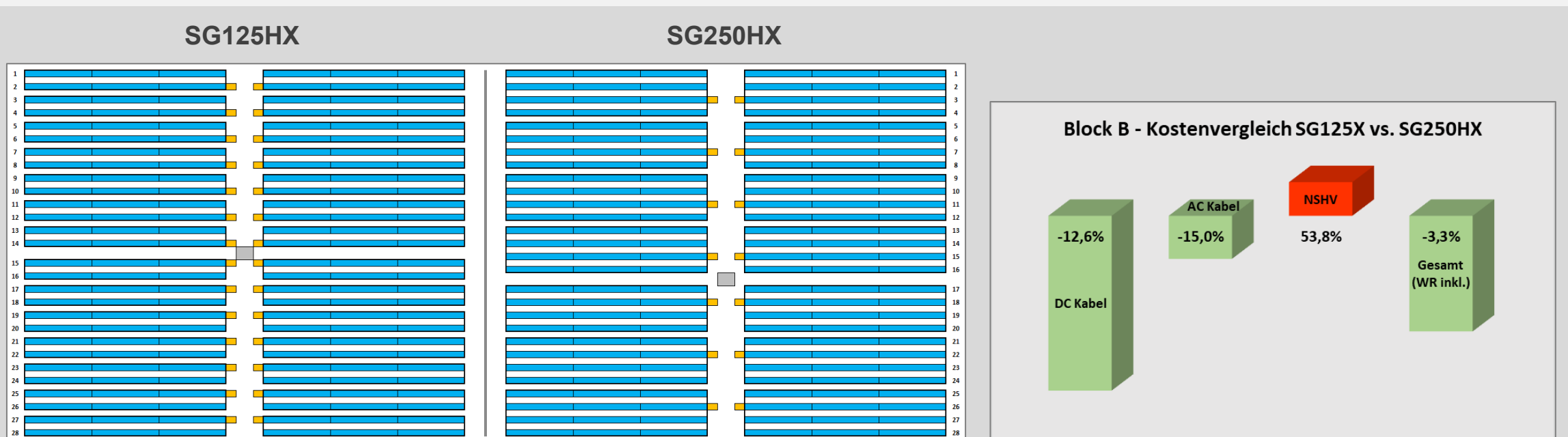


Block A - Kostenvergleich SG125X vs. SG250HX



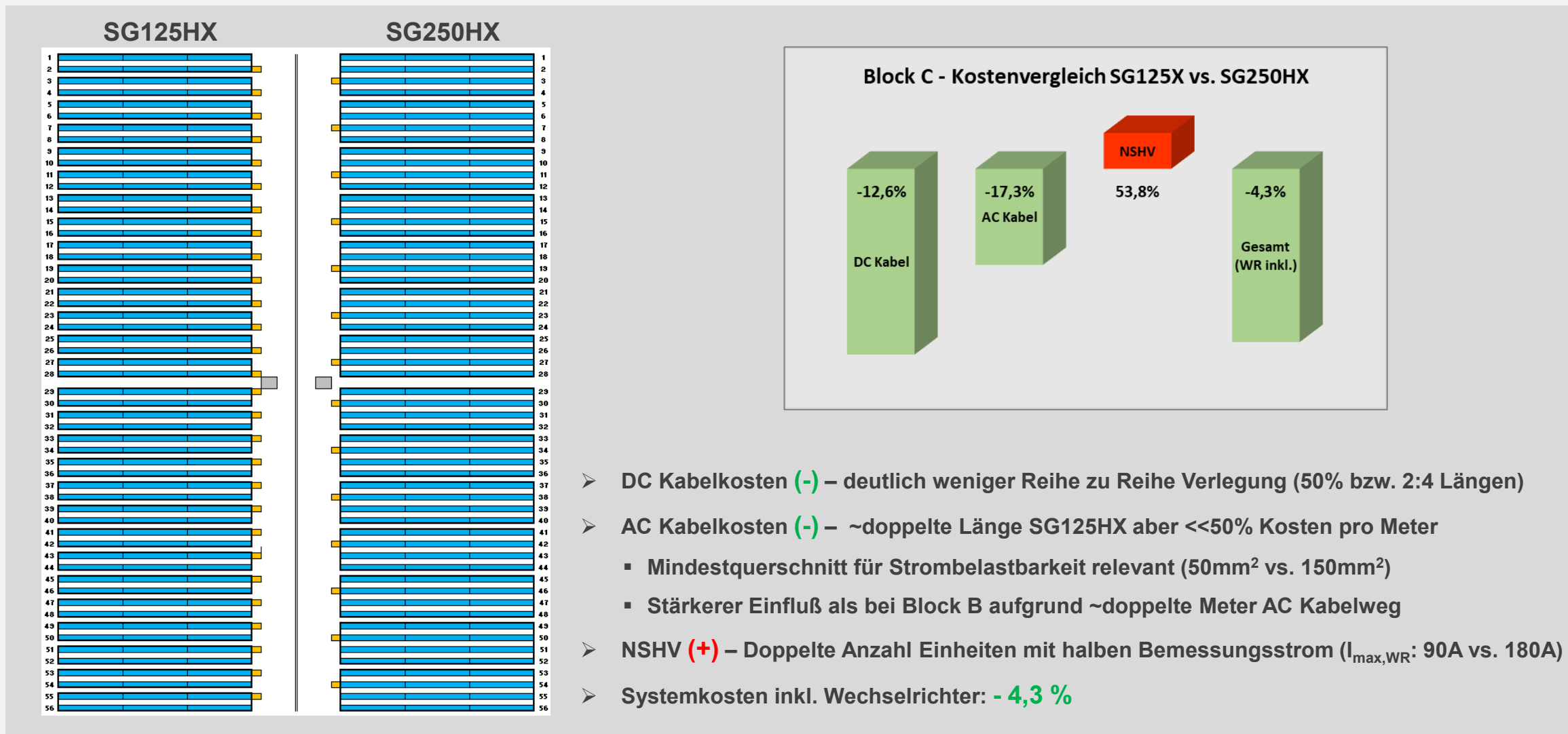
- DC Kabelkosten (-) – keine Reihe zu Reihe Verlegung notwendig
- AC Kabelkosten (=) – ~doppelte Länge SG125HX aber <<50% Kosten pro Meter
 - Mindestquerschnitt für Strombelastbarkeit relevant (50mm² vs. 150mm²)
- NSHV (+) – Doppelte Anzahl Einheiten mit halben Bemessungsstrom ($I_{\max,WR}$: 90A vs. 180A)
- Systemkosten inkl. Wechselrichter: - 3,7 %

3,5 MW BLOCK – BLOCK B VERGLEICH



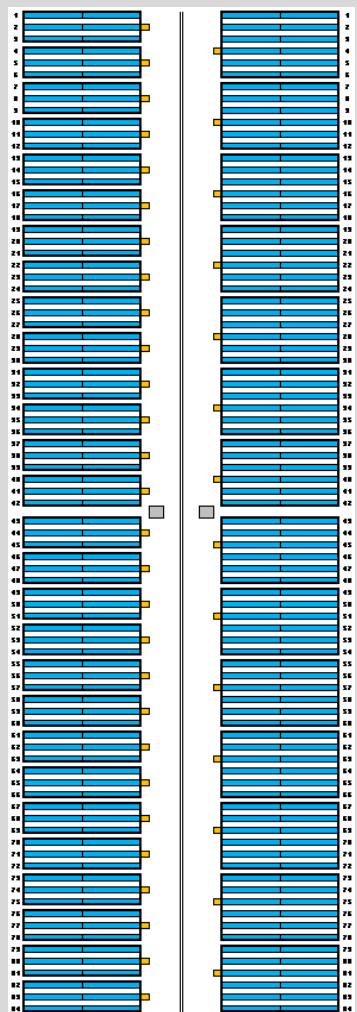
- DC Kabelkosten (-) – deutlich weniger Reihe zu Reihe Verlegung (50% bzw. 2:4 Längen)
- AC Kabelkosten (-) – ~doppelte Länge SG125HX aber <<50% Kosten pro Meter
 - Mindestquerschnitt für Strombelastbarkeit relevant (50mm² vs. 150mm²)
- NSHV (+) – Doppelte Anzahl Einheiten mit halben Bemessungsstrom ($I_{\max,WR}$: 90A vs. 180A)
- Systemkosten inkl. Wechselrichter: - 3,3 %

3,5 MW BLOCK – BLOCK C VERGLEICH

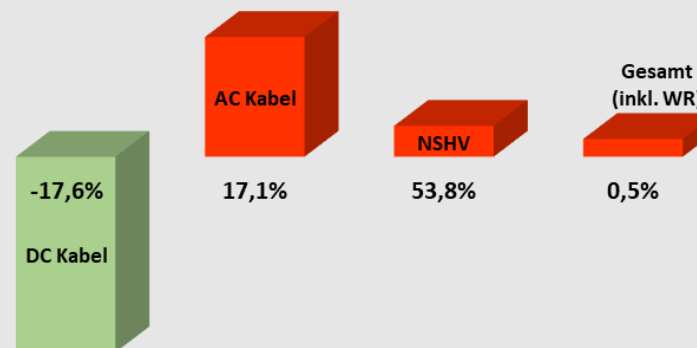


3,5 MW BLOCK – BLOCK D VERGLEICH

SG125HX SG250HX

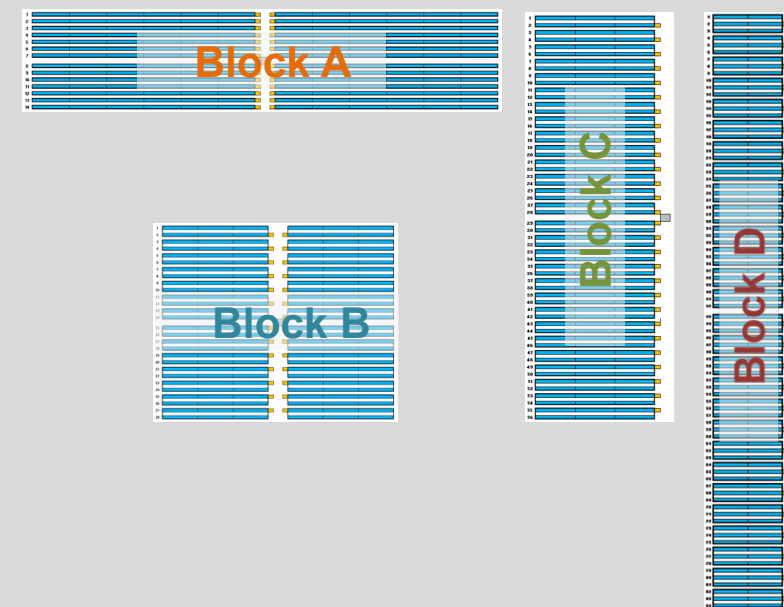
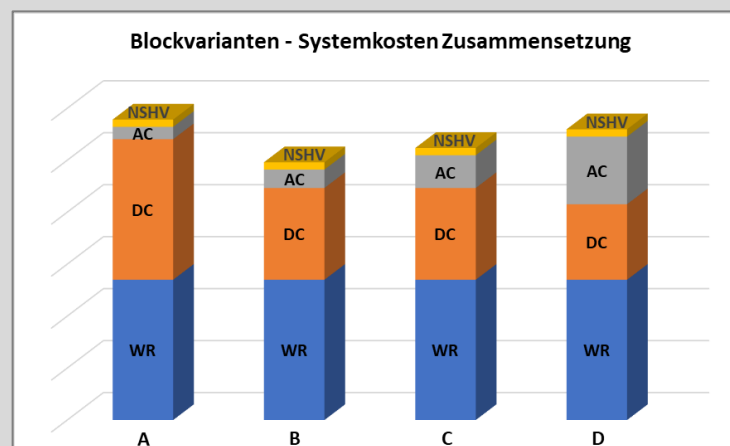
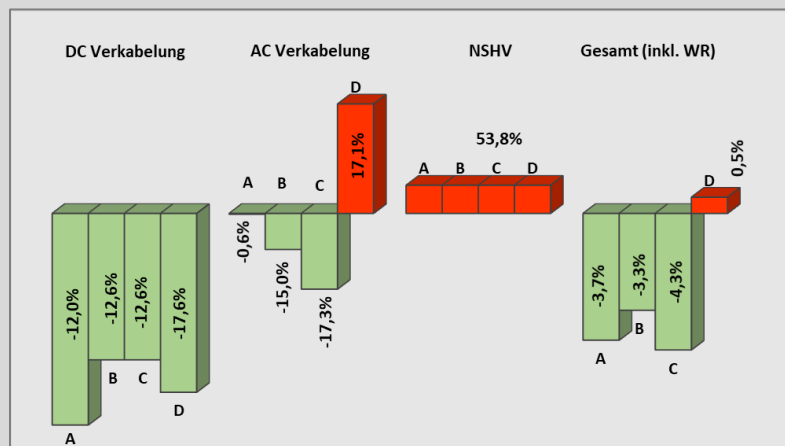


Block D - Kostenvergleich SG125X vs. SG250HX



- DC Kabelkosten (-) – deutlich weniger Reihe zu Reihe Verlegung (22% bzw. 2:9 Längen)
- AC Kabelkosten (+) – ~doppelte Länge SG125HX bei >>50% Kosten pro Meter
 - Spannungsfall relevant (Erhöhung von 50mm² auf 70/95 mm² vs. 150mm²)
- NSHV (+) – Doppelte Anzahl Einheiten mit halben Bemessungsstrom ($I_{\max,WR}$: 90A vs. 180A)
- Systemkosten inkl. Wechselrichter: + 0,5%

3,5 MW BLOCK – VERGLEICH ZUSAMMENFASSUNG



- **SG125HX bietet Einsparpotential hins. der Systemkosten bei Blockvarianten A,B,C**
 - Vorteile durch geringere Kosten bei DC- und AC- Verkabelung
 - Größtes prozentuales Einsparpotential bei Blockvariante C
- **Blockvariante D nachteilig (aber auch Design-Außnahmefall)**
 - Lange AC Kabelwege / Querschnitserhöhung (Spannungsfall) / Starker Anstieg der AC Kabelkosten
- **Gößere Blöcke (z.B. 7 MW Block) – Vorteil mit SG250HX**
 - Doppelte vertikale Ausdehnung / Lange AC Kabelwege / Querschnitserhöhung (Spannungsfall) / Starker Anstieg der AC Kabelkosten
 - Querschnittsbeschränkung 120mm²
 - NSHV Dimension

WEITERE BEISPIELE KOSTENVORTEILE

➤ DC-Limitierung (Beispiel Polen 1 MWp)

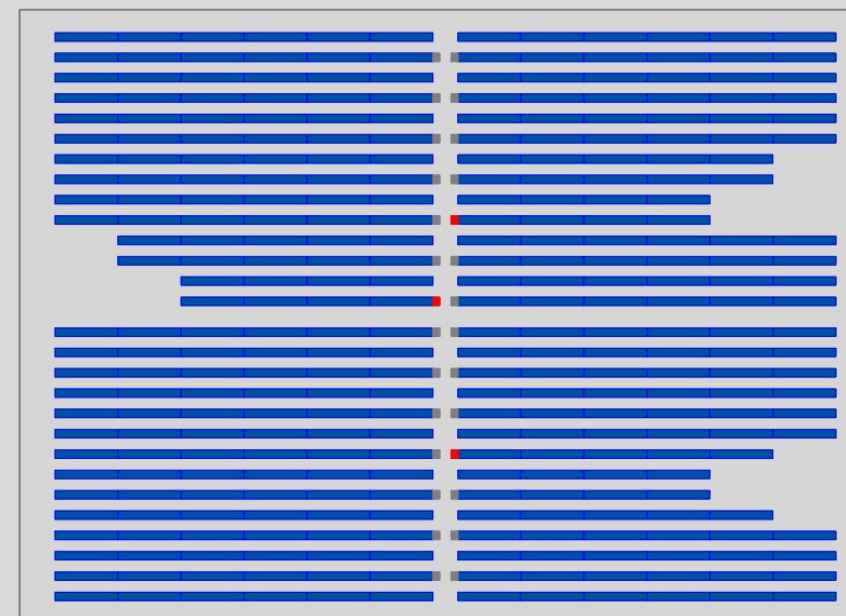
- Einsparung Wechselrichter Investitionskosten durch Kombination SG125HX und SG250HX
- Größenordnung 4 – 8% abhängig von Modul-Wattierung und DCAC Verhältnis

➤ AC-Limitierung

- Einsparung Wechselrichter Investitionskosten durch Kombination SG125HX und SG250HX
- Größenordnung Projektspezifisch

➤ Große Blöcke

- Einsparung bei Abweichung von idealer Block-Geometrie und Gesamtleistung durch Kombination SG125HX und SG250HX
- Größenordnung Projektspezifisch





SG125HX

PRODUKTVORSTELLUNG

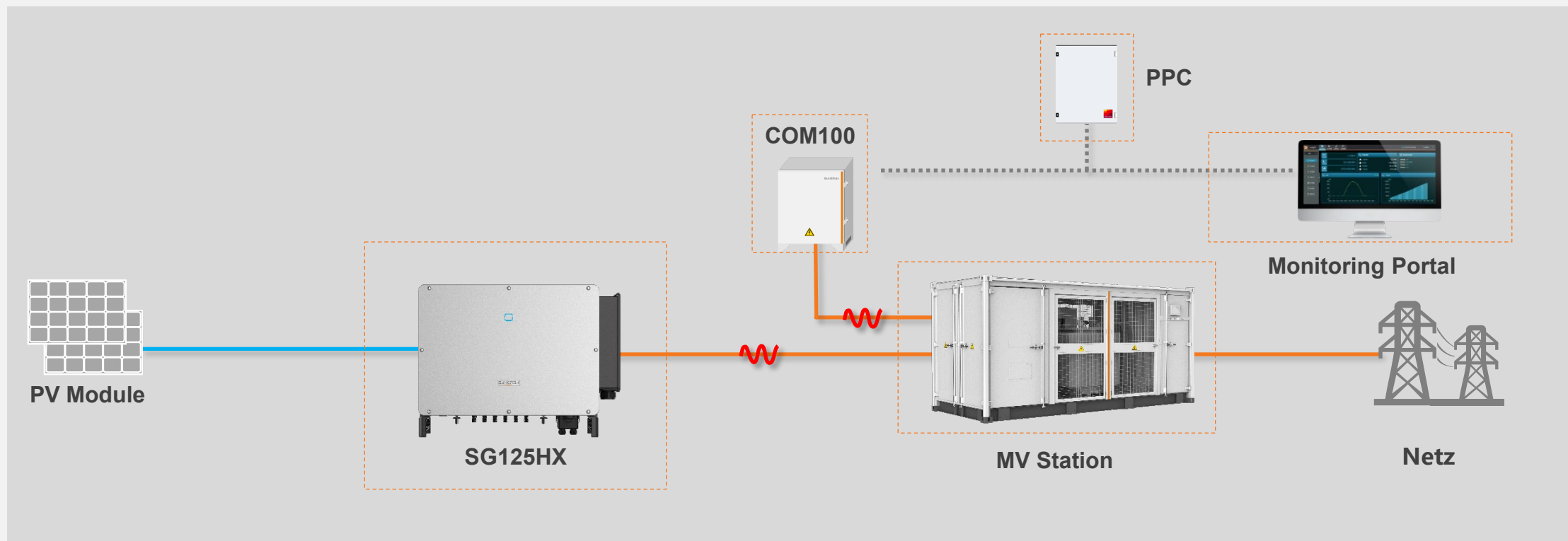
- TEIL 01 -

SG125HX – HAUPTTEIGENSCHAFTEN



- Hoher Wirkungsgrad, Multi-MPPT Design (Hoher Ertrag)
- Integrierte Anti-PID und PID-Recovery Funktion
- PLC Kommunikation, Verringerung der Investitionskosten
- Kompatibel mit hochwattierten & bifazialen PV Modulen
- DC Störlichtbogenunterbrechung (AFCI)
- Optimiert für schwache Netzstrukturen (SCR <3)
- Q bei Nacht Funktion (Erweiterte Netzstützung)
- IP66 Schutzgrad, C5 Korrosionsschutz
- String Monitoring und I-V Scanning*

SG125HX SYSTEM LÖSUNG



- Kompatibel mit Bifazialen & Hochwattierten Modulen

- 6 MPPTs - 30A/MPPT
- ÜSS Typ II DC, Typ I+II AC
- PLC Kommunikation
- PID Schutz

- Datenlogging
- PLC- und Glasfaser-Schnittstelle

- Monitoring Portal
- PPC - Power Plant Controller

SG125HX – TECHNISCHE DATEN



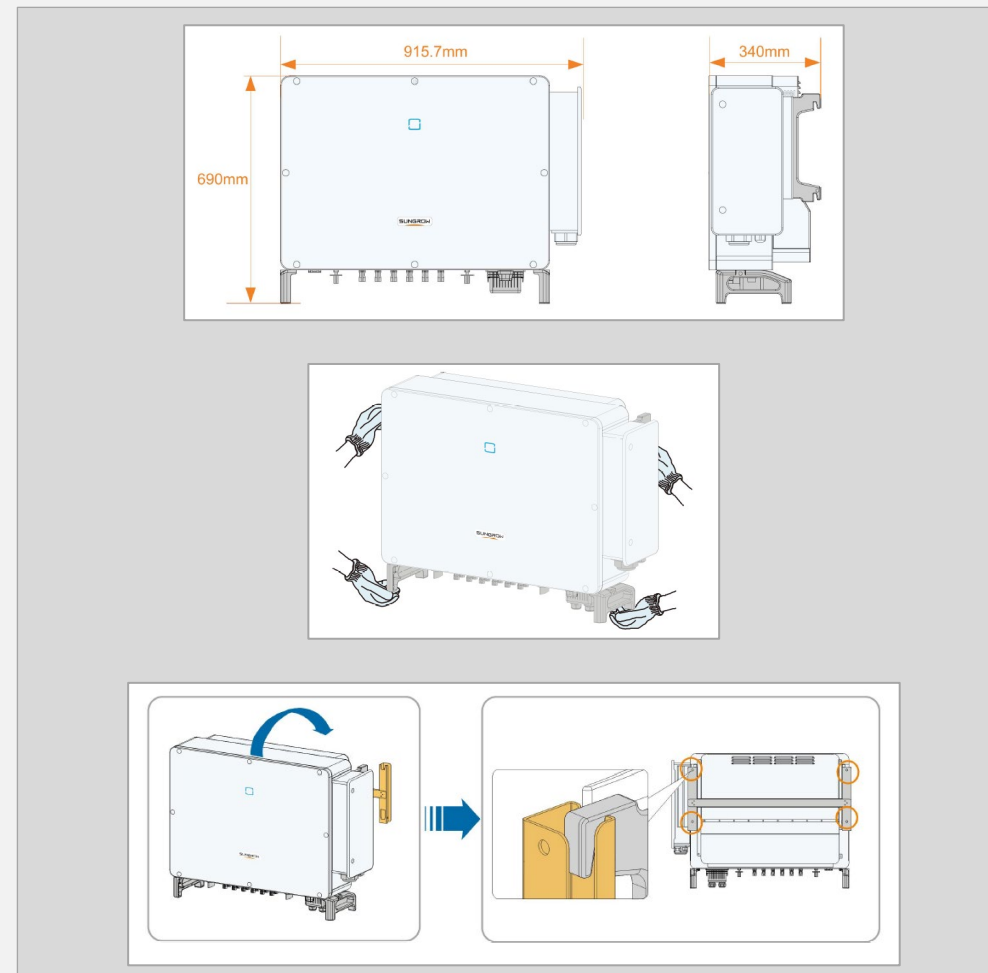
Elektrische Daten

Max. Eingangsspannung	1500 V
MPPT Spannungsbereich	500...1500 V
Anzahl MPPTs	6
Anzahl Stranganschlüsse	12
AC Ausgangsleistung Max. (@ 40°C)	125 kVA
AC Ausgangsleistung (@ 50°C)	113.6 kVA
Nominale Netzspannung	800 V
Nominale Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Leistungsfaktor	-0,8 ... +0,8
Max. / Europäischer Wirkungsgrad	99.0% / 98.7%

Weitere Daten

Abmessungen (W × H × D)	916 x 690 x 340 mm
Gewicht	70 kg
Betriebstemperatur Bereich	-30...60°C
Kühlungskonzept	Temperaturgeführte aktive Kühlung
Schutzgrad	IP66
Relative Luftfeuchte Bereich	0...100%
Überspannungsschutz	DC Typ II AC Typ I+II
DC Anschluss	MC4 (Max. 6mm ² /Opt. 10mm ²)
AC Anschluss	Bolzenklemme/Kabelschuh (Max. 120mm ²)
Kommunikation	RS485/Modbus / PLC*
Anzeige	LED, Bluetooth + App

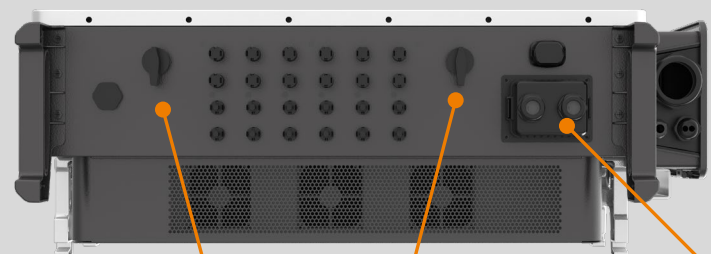
KOMPAKT & GERINGES GEWICHT – EINFACHE INSTALLATION



➤ Einfache und schnelle Installation – Reduzierung der Installationskosten

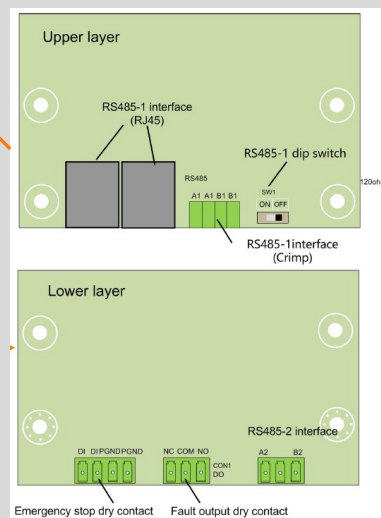
SCHNELLE INSTALLATION DER KABELANSCHLÜSSE

DC & Kommunikation

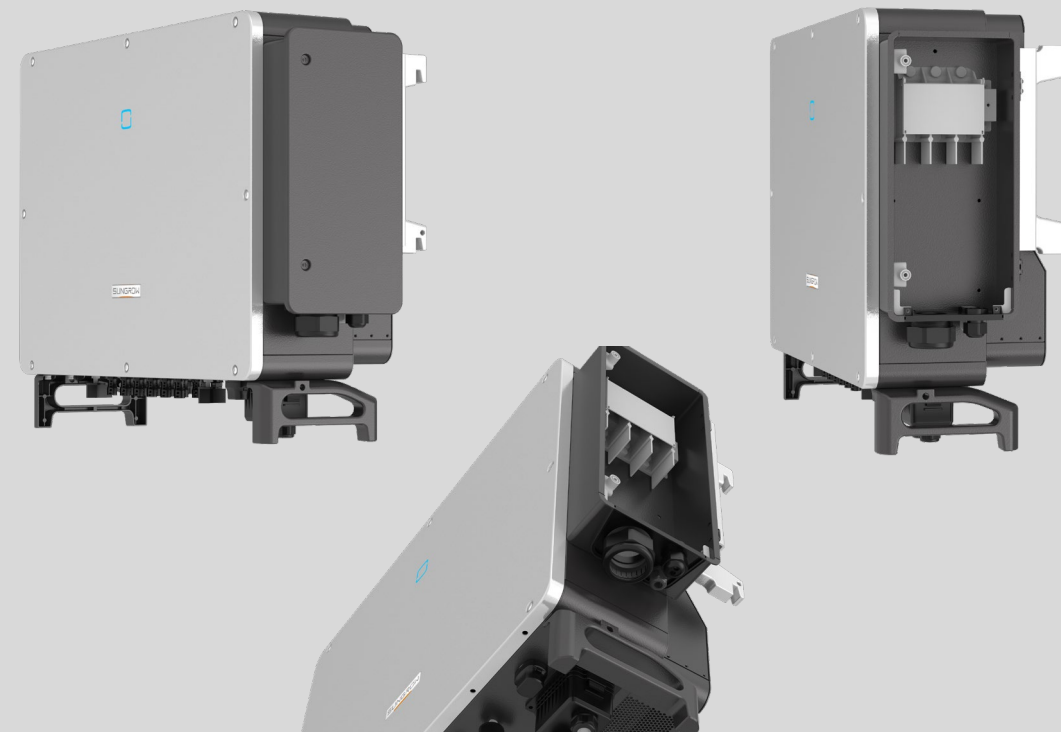


DC Freischalter

Kommunikation

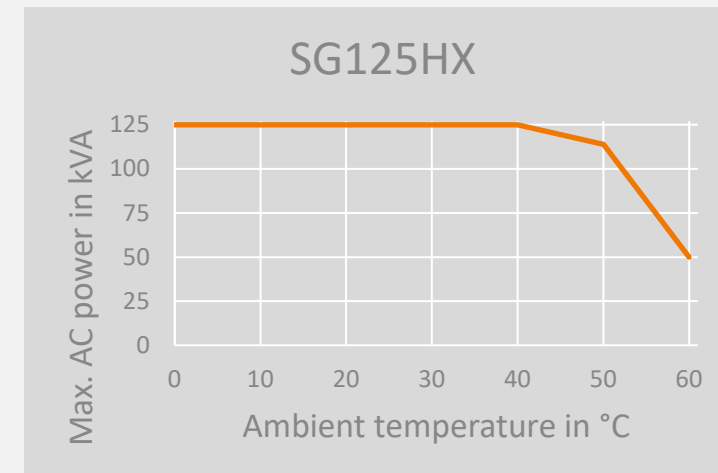
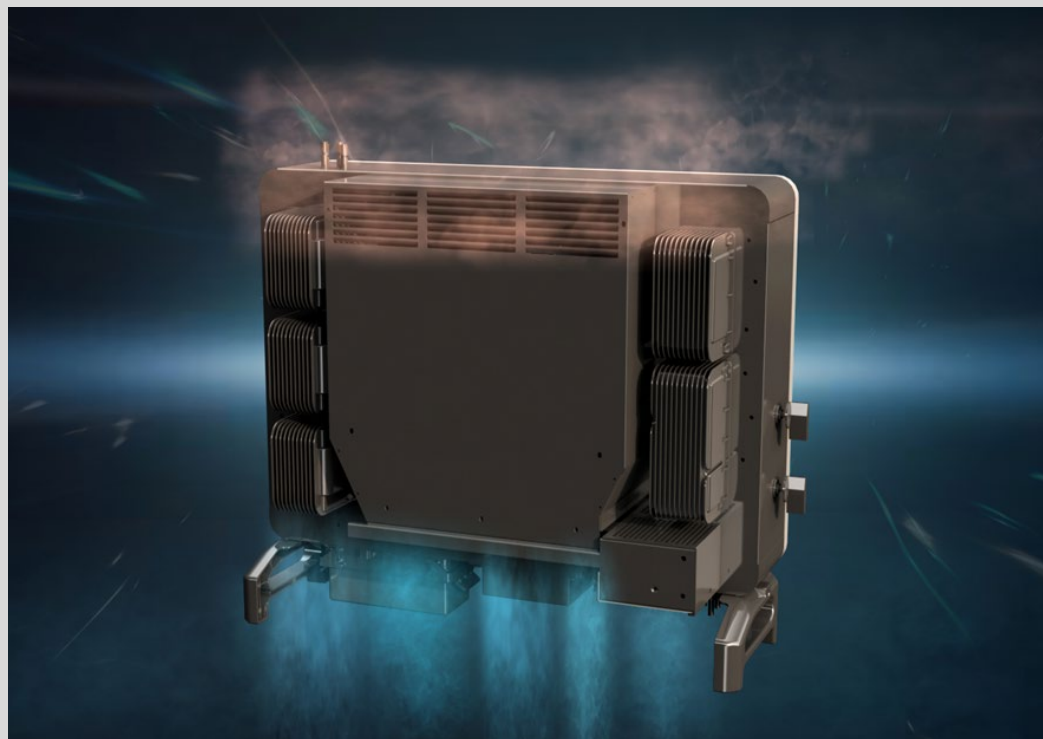


AC

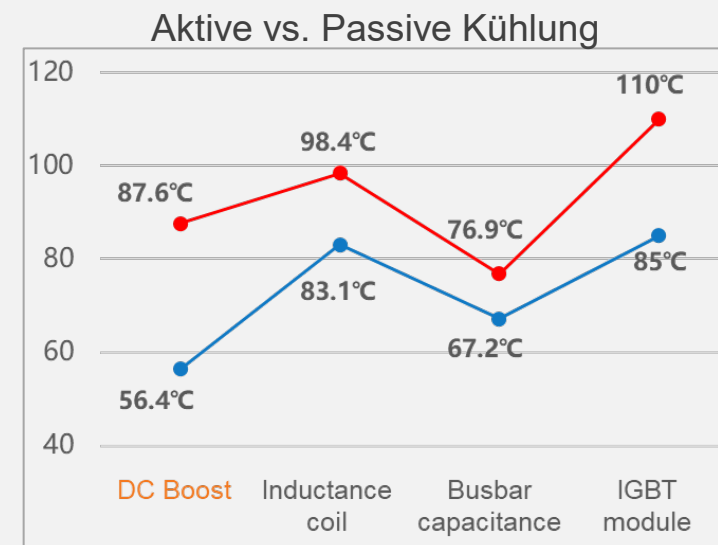


- **Schnelle Anschlußmöglichkeit ohne Öffnung des Elektronikteils**
- **Komfortabler Anschlussraum**

TEMPERATURGEFÜHRTE AKTIVE KÜHLUNG



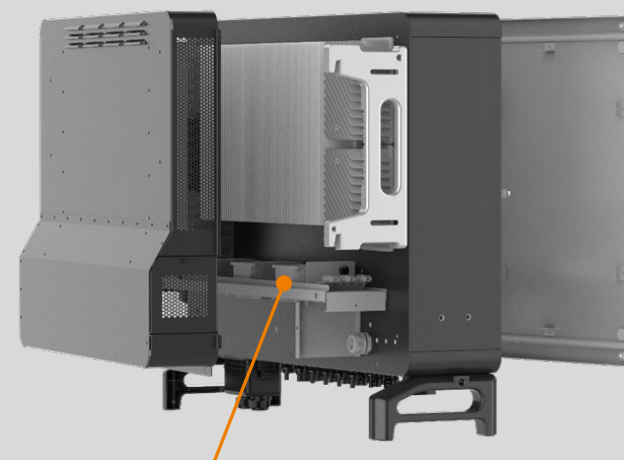
- **Geringere Betriebstemperatur der Komponenten, längere Lebensdauer** (Halbierung der Lebensdauer pro 10°C höherer Komponenten-Temperatur)
- **Kein Leistungs-Derating bis zu hohen Umgebungstemperaturen**



IP66 SCHUTZGRAD

Druckguss aus
Aluminium-
legierung

Elektro-
statische
Lackierung



IP68 Lüfter



- IP66 Schutzgrad, besserer Schutz gegen Wassereintritt
- Gekapselte Elektronik-Kammer, Separater Kühlkörper

- IP68 Lüfter, intelligente aktive Kühlung
- 25 Jahre konzipierte Lebensdauer
- Einschub-Design für schnellen und einfachen Tausch



SG125HX

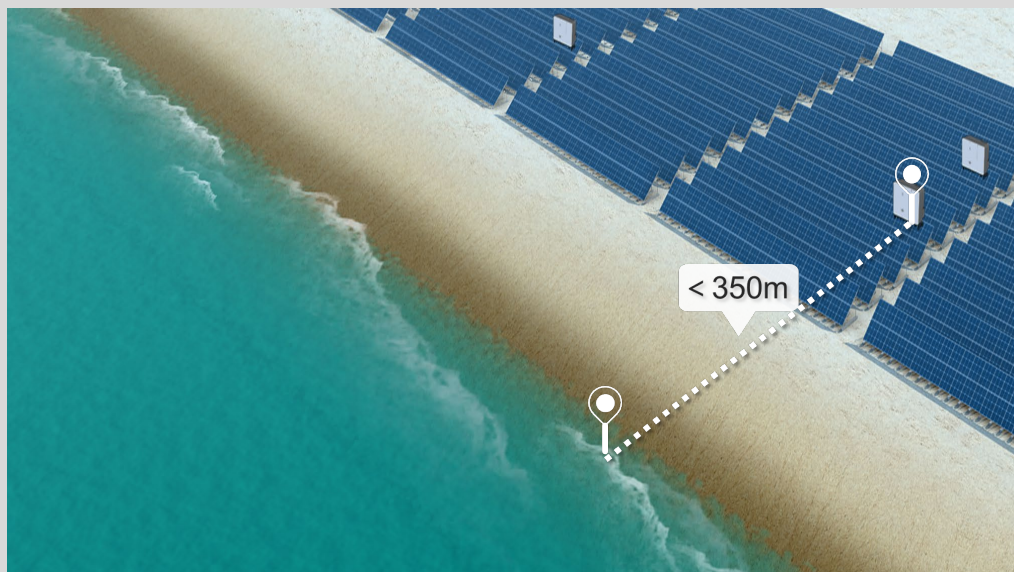
PRODUKTVORSTELLUNG

- TEIL 02 -

C5 KORROSIONSSCHUTZ

Einsatzbereiche

- Geeignet für Gebiete innerhalb von 350 Metern Küsten-Entfernung mit hoher Temperatur, hoher Luftfeuchtigkeit und hohem Salzgehalt
- Geeignet für Industriegebiete mit hochkorrosiver Atmosphäre

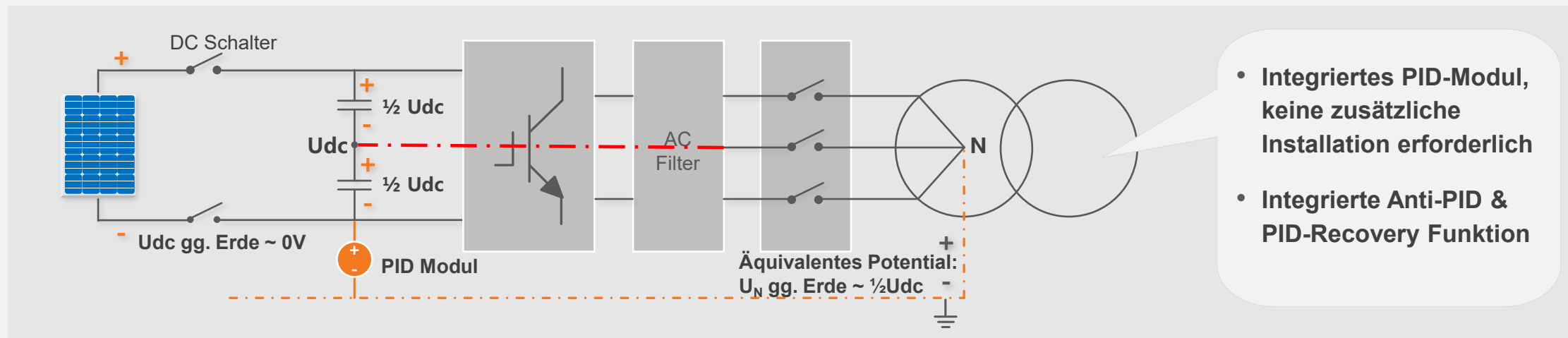


Küstengebiete



Industriegebiete


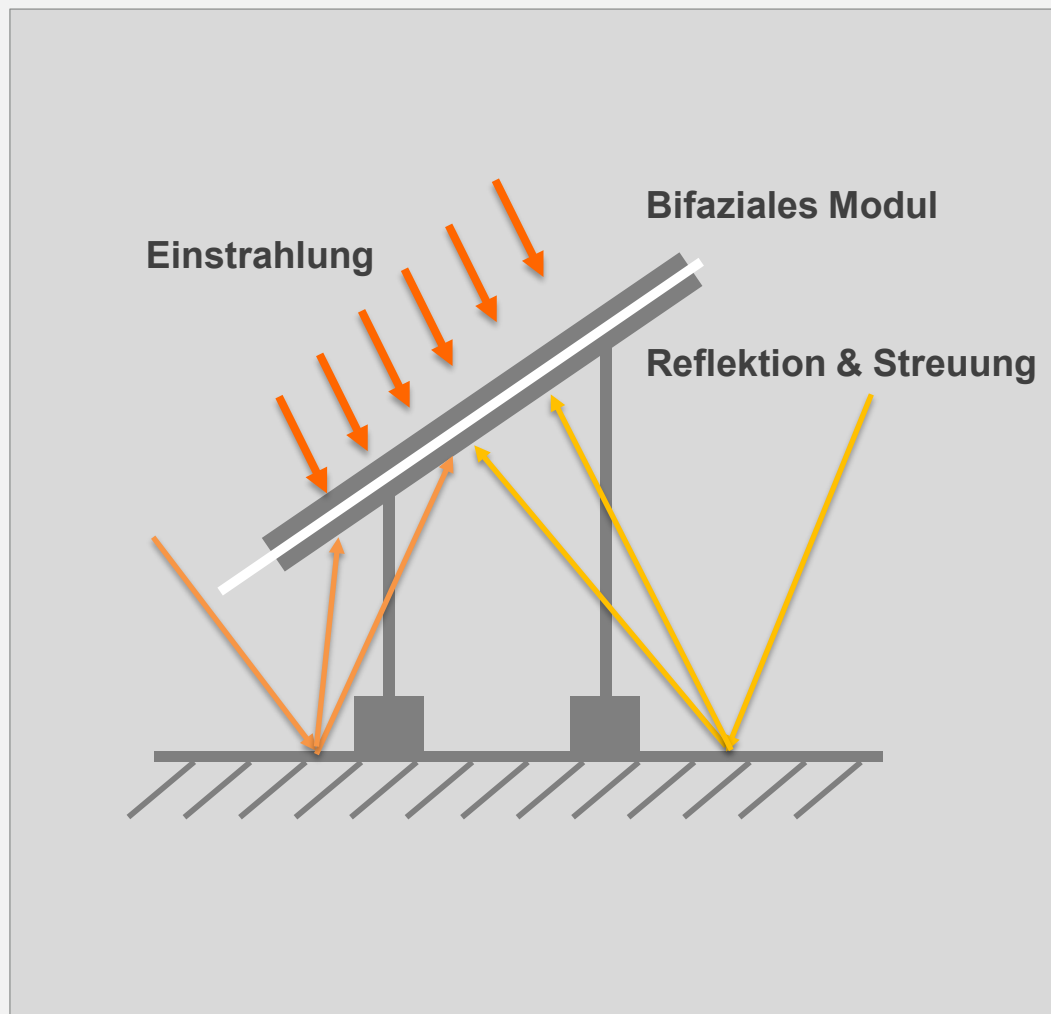
INTEGRIERTE ANTI-PID & PID RECOVERY FUNKTION – ERHÖHUNG DER LEISTUNGS AUSBEUTE –



- Integriertes PID-Modul, keine zusätzliche Installation erforderlich
- Integrierte Anti-PID & PID-Recovery Funktion

<p>Sungrow = DC seitige PID Potential-anhebung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IT und TN System Unterstützung • Anti-PID Funktion (Tagmodus) für IT System • PID-Recovery Funktion (Nachtmodus) für IT und TN System • Integrierte Lösung 	<p>TN System: Neutral-grounding</p>	<p>IT System: Neutral-floating</p>
<p>Andere Marktlösungen = AC seitige PID Potential-anhebung (AC Virtueller Sternpunkt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nur IT System Unterstützung • Nur Anti-PID (Tagmodus) Funktion • Nicht-Integrierte Lösung 	<p>IT System: Neutral-floating</p>	

KOMPATIBILITÄT MIT BIFAZIALEN & HOCHWATTIERTEN MODULEN



A photograph of a white and black Sungrow solar inverter with a handle on the right side and a terminal block at the bottom.

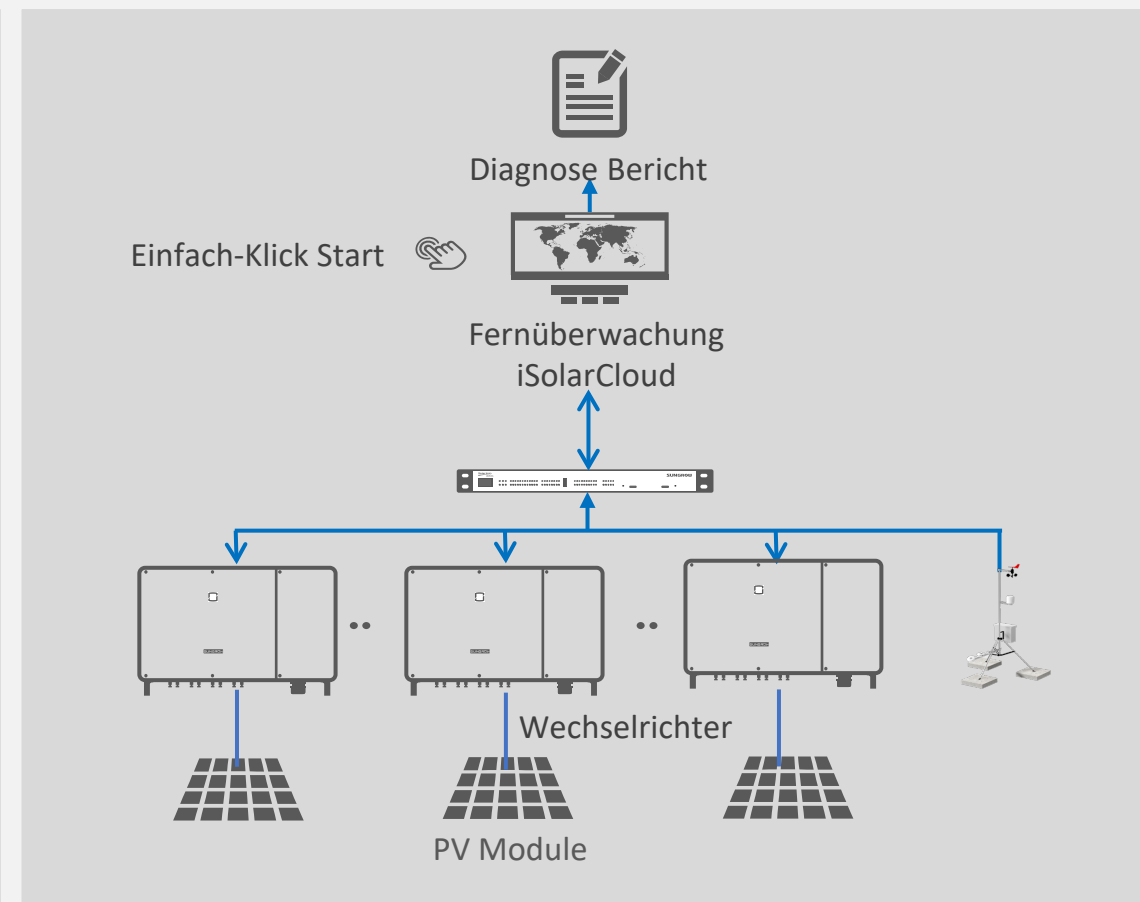
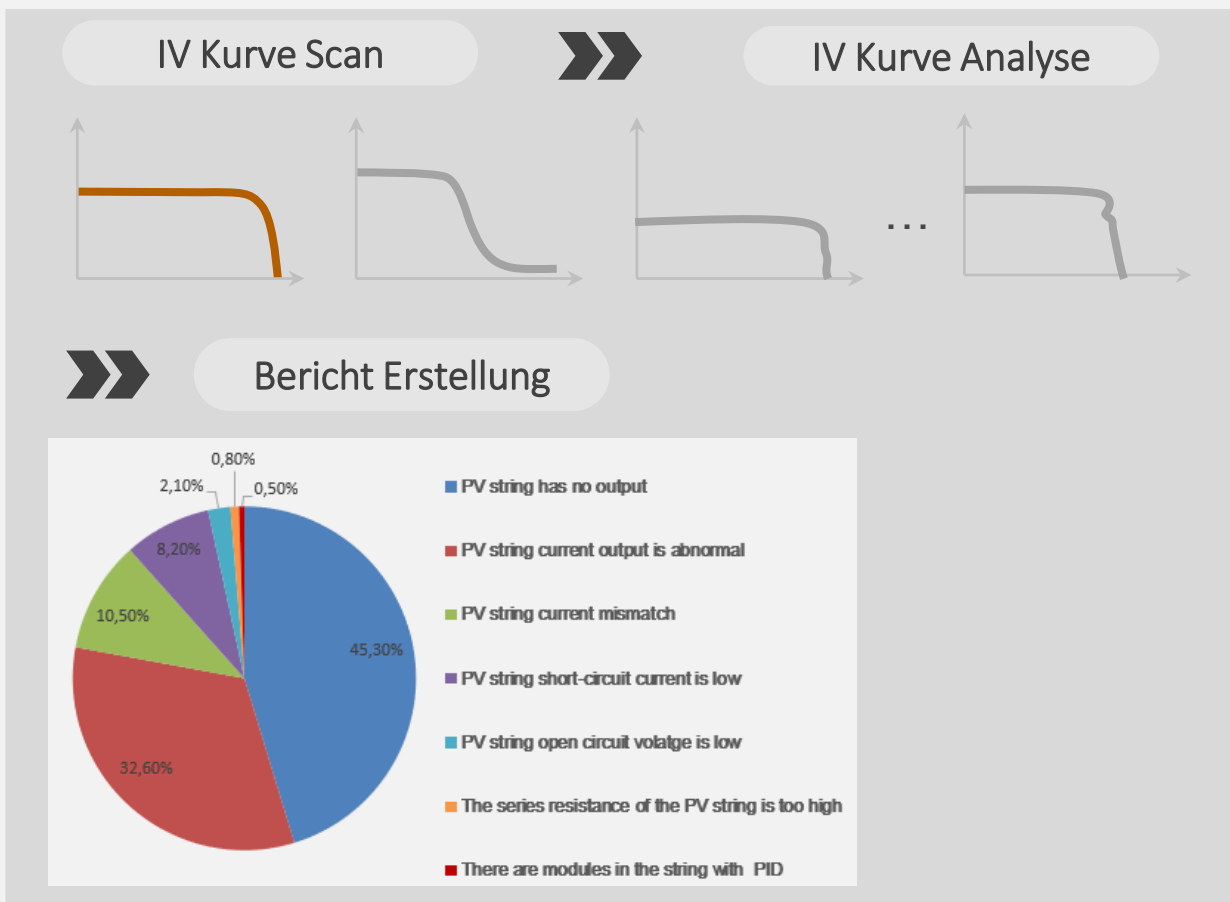
↖

Maximaler Betriebsstrom pro MPPT
30A

↙

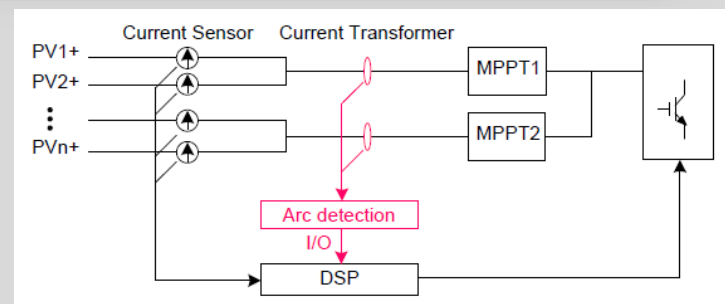
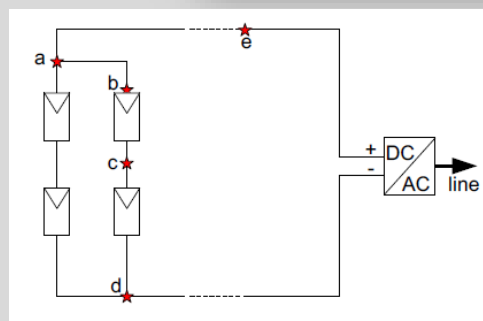
Minimierung von Mismatch Verlusten
Multi-MPPT Design

IV KURVE SCAN & DIAGNOSE



- Verfügbar über das Sungrow-Webportal (iSolarCloud), Manueller oder automatischer Start
- Patentierter Diagnose-Algorithmus, mit präziser Positionsbestimmung von abnormalen PV-Strings
- Grafischer Diagnosebericht und Empfehlungen für geeignete Maßnahmen

LICHTBOGENFEHLER-STROMKREISUNTERBRECHUNG (AFCI)



➤ **Hohe Detektionsgenauigkeit und mehrstufiger Lichtbogenschutz**

SELBSTLERNENDER ALGORITHMUS

Akkurate Bestimmung des Lichtbogen-
ergebnisses mittels doppelt geschlossenen
Regelkreis

VORBEUGUNG

DC seitige Zustandsdiagnose

AKKURATE IDENTIFIKATION

Drei-Level Detektierung mit bis zu 99.9%
Genauigkeit

SCHNELLE ABSCHALTUNG

Schutz vor Eigentumsverlust

STABILER BETRIEB BEI SCHWACHEN NETZBEDINGUNGEN - SCR ⁽¹⁾ ≥ 1.2

$$SCR = \frac{\text{Netz Kurzschlussleistung (NAP)}}{\text{Anschlussleistung Erneuerbare (NAP)}}$$

SCR > 10: Starkes Netz

SCR < 3 : Schwaches Netz

Funktionalitäten SG125HX

- Filterung und Entstörung der Netz-Spannungsharmonischen
- Verbesserung von Spannungsschwankungen durch aktiv und reaktiv koordinierte Optimierung

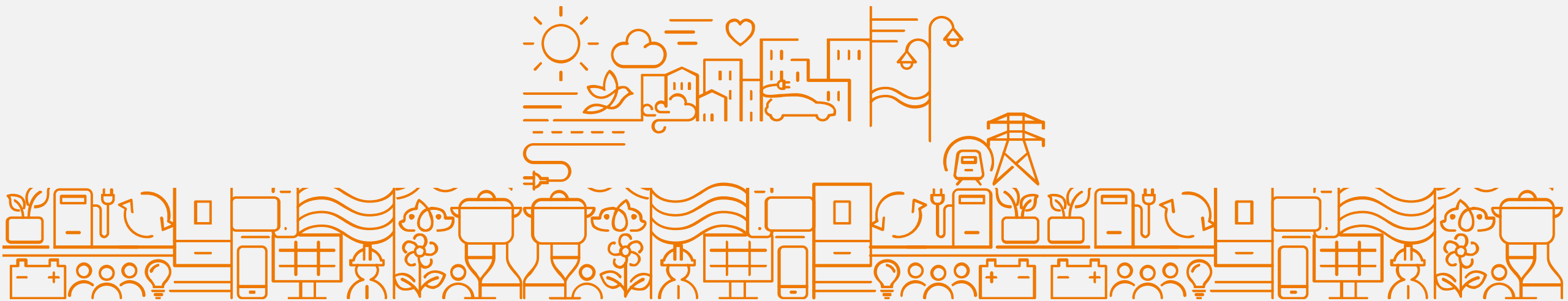
➤ **Stabiler Betrieb bei schwachen Netzbedingungen**



(1) Short Circuit Ratio

SUNGROW

Clean power for all



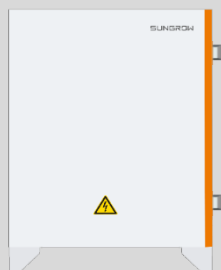


SG125HX

MONITORING LÖSUNG

MONITORING PRODUCT PORTFOLIO

System Hardware



**Smart Communication Box
- COM100A -**

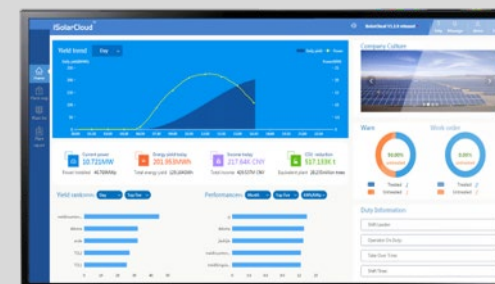


Logger3000



PPC

System Software

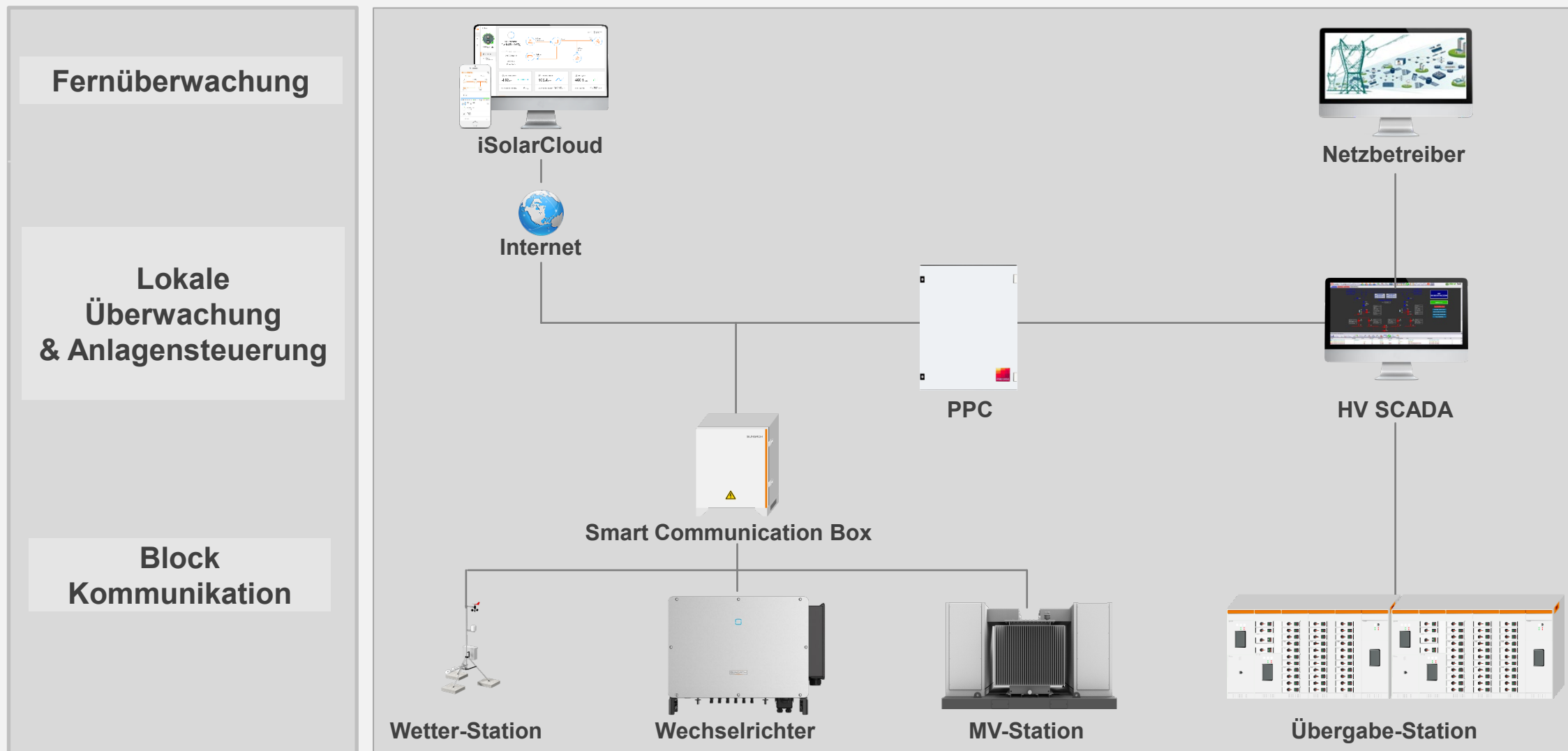


iSolarCloud

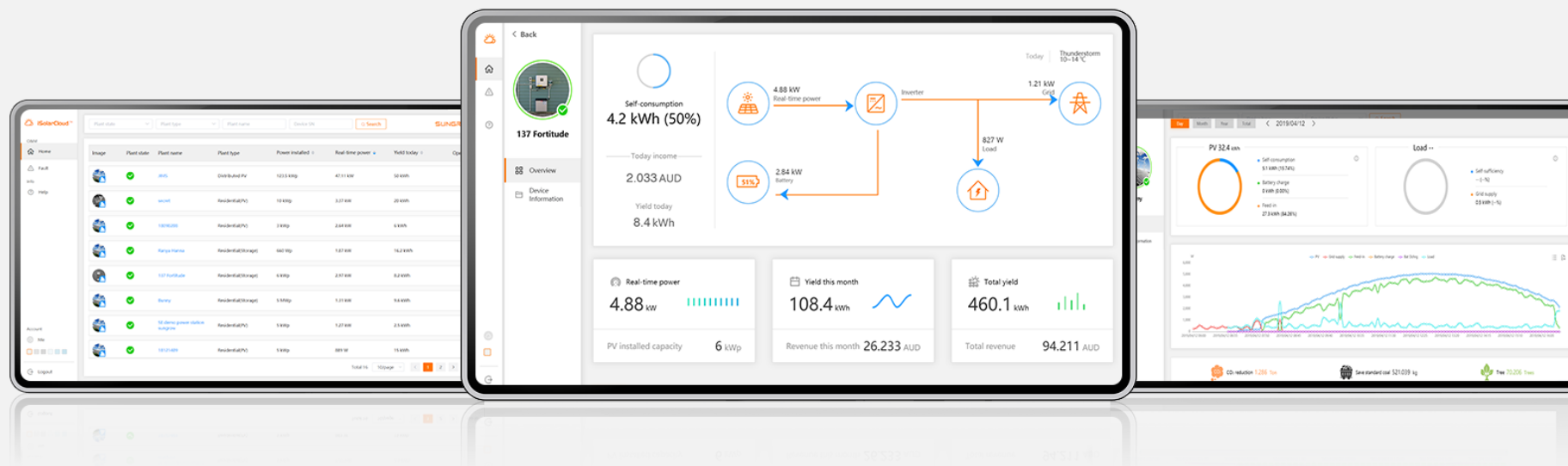


iSolarCloud App

UTILITY SCALE SYSTEM DIAGRAM



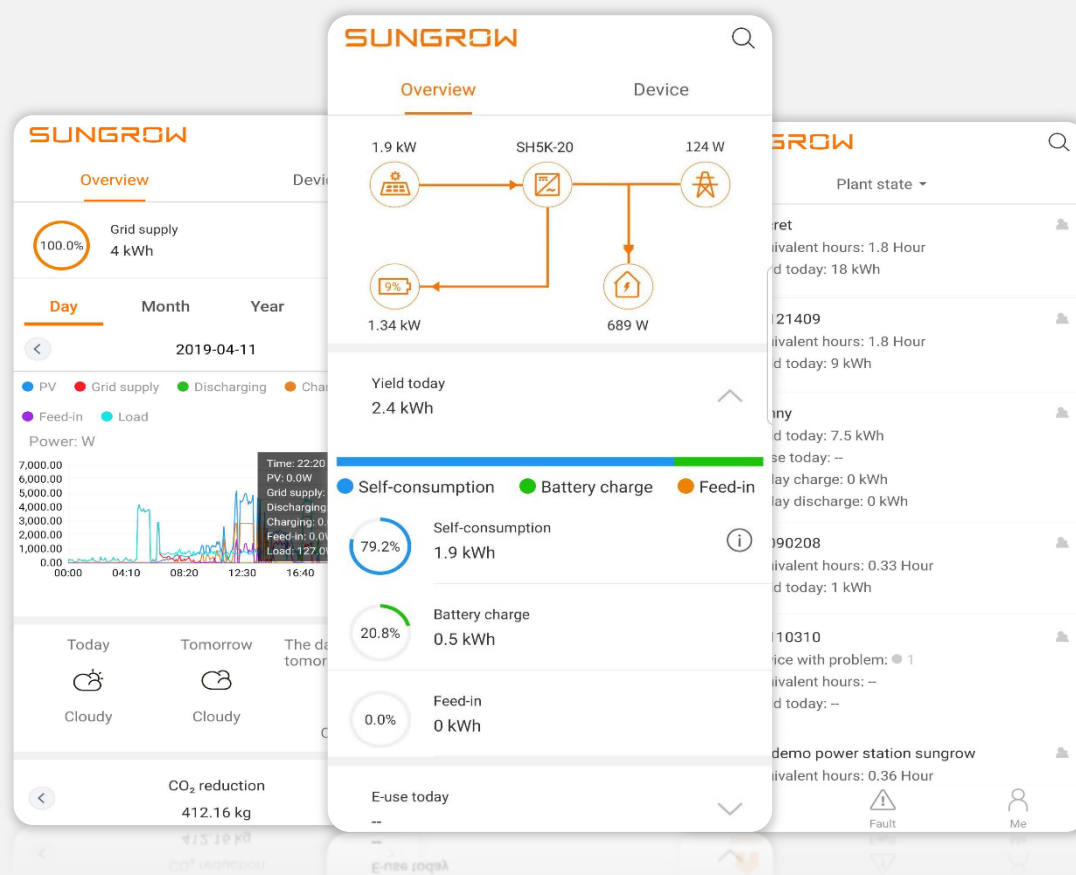
iSolarCloud – FERNÜBERWACHUNG UND O&M PLATFORM



Funktionen

- Gruppen/Anlagen KPI management
- Geographisches Informationssystem
- Echtzeit-Alarmverwaltung
- Datenverarbeitung und -analyse
- Gruppen Level & Anlagen Level Berichte
- Schnelle Fehleranalyse

iSolarCloud APP – MOBILE REMOTE MONITORING AND O&M PLATFORM



- Verfügbar für Android und iOS system
- Fernüberwachung, Leitfaden Betrieb und Wartung
- Analyseberichte, Gruppen KPI Index Management
- Echtzeit-Anzeige von Energieerzeugung und Einnahmen



SG125HX

ZUBEHÖR

COM100A - SMART COMMUNICATION BOX



Spezifikationen

Kommunikation

Daten Logger	Logger 3000
Max. Anzahl Geräte	200
RS485 Schnittstellen	4
PLC Schnittstellen	2
Glasfaser Switch	2x Glasfaser- und 6x Ethernet
Glasfaser Splice Box	2-Eingänge and 12-Ausgänge

PLC Kommunikation

Max. Kommunikationsdistanz	≤ 1000m
Max. Anzahl Geräte pro Kanal	≤30

Versorgung

AC Spannung	110 VAC – 240 VAC (50/60 Hz)
Leistungsaufnahme	Typ. 30 W, Max. 40 W

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20 – 60 °C
Relative Luftfeuchte	≤ 95% (nicht kondensierend)
Höhe	≤ 3000m
Schutzgrad	IP65

Mechanische Parameter

Abmessungen (W x H x D)	570 x 790 x 90 mm
Gewicht	32 kg
Montageart	Wandmontage, Bodenmontage
Gehäusematerial	Metal

POWER PLANT CONTROLLER



Power Plant Controller

Technische Daten	Inaccess PPC
Merkmale/Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Wirk-/Blindleistungsregelung mit Rampenregelung • Rückmeldungen von Leistungs- und Meteo-Instrumenten, Status des Leistungsschalters • Steuerung von Leistungsschaltern, Abschaltung der Anlage und Rampenraten beim Einschalten • Daten, digitale und analoge Schnittstellen, vollständig erweiterbar und anpassbar • Unterstützt die meisten Wechselrichter, Zähler und Schutzvorrichtungen • Integration neuer Geräte, Netzcode- oder Anlagenbetreiberanforderungen auf Anfrage
Kontroll Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Trennung der Anlage: Trennung der Anlage vom Netz via Trennschalter • Stop der Anlagenerzeugung: Ohne Trennung vom Netz • Wirkleistungsregelung P: Absolut oder Delta Steuerung • Blindleistungsregelung Q: Blindleistungsregelung unabhängig von Wirkleistung oder Spannung • Leistungsfaktor Regelung: $\cos\phi$ Regelung • Transformatoren Vormagnetisierung: Vormagnetisierung von Transformatoren zur Begrenzung von Spannungsschwankungen • Rampenraten-Steuerung: Steuerung der Auf- und Abwärtsrampenraten

SUNGROW

Clean power for all

