

# DH108PA-415



## Bifaziales Doppelglas-Modul der nächsten Generation.



### Sicherheit

Elektrische Sicherheit und mechanische Robustheit bei allen Witterungsbedingungen sind wichtige Aspekte bei der Auswahl des richtigen Solarmoduls.

**Elektrische Sicherheit** – Das DH108PA ist für eine Systemspannung bis 1.500V zugelassen. Für höchste elektrische Sicherheit ist es mit voll vergossenen Anschlussdosen der Schutzart IP68 und original STÄUBLI MC4-Evo2 Steckern ausgerüstet.

**Widerstandsfähig** – Das speziell gehärtete Glas ist beständig gegen härteste Wetterbedingungen. Das Modul ist zertifiziert für Beständigkeit gegen salzhaltige Luft (Klasse 5) und ist somit für den Einsatz in Küstennähe zugelassen.

**Brandschutz** – Das DH108PA hat entsprechend DIN EN 13501-5:2016 die Klassifizierung B<sub>ROOF</sub> (t1) erreicht für alle Dachneigungen. Dies bedeutet eine nach deutscher Norm nachgewiesene besonders hohe Feuerfestigkeit und Resistenz gegen Brandausbreitung.

### Garantie

- 15 Jahre Produktgarantie
- 30 Jahre lineare Leistungszusage
- Garantierte Plustoleranz

### Zuverlässigkeit

Eine Solaranlage ist ein langlebiges Investitionsgut. Die Beständigkeit der Module ist somit ein zentrales Qualitätskriterium.

**Zertifizierte Produktionsstätten** – Alle KWS Solarmodule werden in modernsten, hochautomatisierten Fabriken bei höchsten Fertigungsstandards produziert, um eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten.

**Doppelglas-Verbund** – Glas ist ein besonders langlebiger Werkstoff und gegenüber allen Witterungseinflüssen (Kälte, Hitze, UV, Gase, Säuren) resistent. Bei den DH108PA Modulen sind die Solarzellen zwischen zwei Glasscheiben eingebettet und so besonders wirkungsvoll und dauerhaft vor Witterungseinflüssen geschützt.

**Einbettmaterial POE** – Als Einbettmaterial wird das besonders hochwertige POE verwendet. Beim üblichen EVA kann sich unter Einfluss von UV-Licht Essigsäure bilden, die die Lötverbindungen im Modul angreift und zu schleichendem Leistungsverlust führt. Dies ist bei POE ausgeschlossen.

### Performance

Eine hohe Stromproduktion bei allen Betriebsbedingungen bildet - neben der Langlebigkeit - die Basis für die Wirtschaftlichkeit der Solaranlage.

**Hoher spezifischer Ertrag** – Hohe Leistungsausbeute auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen - durch ein hervorragendes Schwachlichtverhalten und einen guten Temperaturkoeffizienten.

**Hocheffiziente Solarzellen** – Moderne Halbzellentechnologie mit Multi-Busbar-Verschaltung bildet die Grundlage für die überragende Performance unserer Module. Die Halbzellen-Verschaltung minimiert interne Leistungsverluste und das Risiko von Hot-Spots bei Teilverschattung.

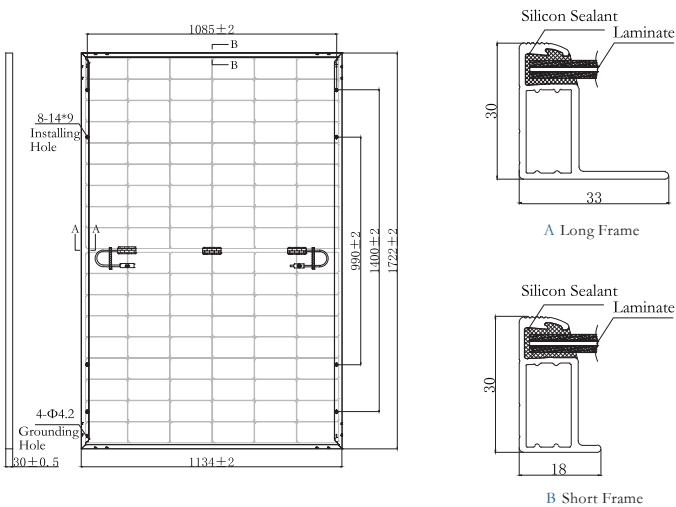
**3x PID-stabil** – Das Modul ist zertifiziert gegen die Potenzial-induzierte Degradation (PID). Der Prüfzyklus nach IEC TS 62804-1:2015 wurde sogar 3mal durchlaufen (288h bei T=85°C und RH von 85%) und belegt die Spitzenleistung des DH108PA über einen langen Zeitraum.

- Zertifizierungen
- IEC 61215:2016 (Modul-Zuverlässigkeit)
- IEC 61730:2016 (Modul-Sicherheit)
- IEC TS 62804-1:2015 (PID-Beständigkeit)
- IEC 61701:2020 (Salznebel-Beständigkeit)

# DH108PA-415

Bifaziales Doppelglas-Modul der nächsten Generation.

## Technische Daten



### Allgemeiner Produktaufbau

Zelltechnologie	PERC; mono-kristallin
Zellengröße und -anzahl	182mm x 91mm; 108 Stk.
Modulabmessung	1.722mm x 1.134mm x 30mm
Modulgewicht	24,5kg
Rahmen	Aluminium schwarz eloxiert
Glas	2x 2,0mm gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung
Anschlussdose; Schutzart	3 Stk. mit je einer Bypass-Diode, IP68 voll vergossen
Kabel mit Stecker	4mm <sup>2</sup> Solarkabel mit 120cm Länge; STÄUBLI MC4 EVO2 Stecker, IP68
Verpackungseinheit	36 Module vertikal auf Palette

### Anschluss- und Betriebsbedingungen

Maximale Systemspannung	1.500V
Zulässiger Temperaturbereich	-40°C ... +85°C
Mechanische Belastbarkeit <sup>1</sup>	Druckbelastbarkeit getestet bei 5.400Pa Windsogbelastbarkeit getestet bei 2.400Pa
Schutzklasse	II
Rückstrombelastung	30A
Brandklassen <sup>2</sup>	C (UL 790) B <sub>roof</sub> (t1) nach DIN EN 13501-5:2016
Hagelbeständigkeit	Hagelkörner bis 25mm Größe und Geschwindigkeit von 23m/s

<sup>1</sup>Spezifizierte Drucklastbeständigkeit: 3.600Pa und Soglastbeständigkeit: 1.600 Pa; <sup>2</sup>Für alle Dachneigungenc

### Elektrische Daten (STC)

Nennwerten bei Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung 1.000W/m<sup>2</sup>; Spektrum AM 1.5; Modultemperatur 25°C; Sortierung nach P<sub>max</sub> 0 bis +5W

Modulbezeichnung	DH108PA-415
STC Nennleistung P <sub>max</sub> (Wp)	415
Spannung im Arbeitspunkt V <sub>mp</sub> (V)	31,68
Strom im Arbeitspunkt I <sub>mp</sub> (A)	13,10
Leerlaufspannung V <sub>oc</sub> (V)	37,71
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> (A)	13,94
Modul-Wirkungsgrad (%)	21,3

Toleranz P<sub>max</sub>: ± 3,0%; Toleranzen V<sub>oc</sub>, V<sub>mp</sub>, I<sub>sc</sub>, I<sub>mp</sub>: ± 5,0%

### Temperaturverhalten

TK der Maximalleistung (P <sub>max</sub> )	-0,34% / °C
TK der Leerlaufspannung (V <sub>oc</sub> )	-0,26% / °C
TK des Kurzschlussstromes (I <sub>sc</sub> )	+0,048% / °C

### Elektrische Daten (NMOT)

Nennwerten bei nominalen Betriebsbedingungen (NMOT): Einstrahlung 800W/m<sup>2</sup>; Spektrum AM 1.5; Umgebungstemperatur 20°C; Windgeschwindigkeit 1m/s

Modulbezeichnung	DH108PA-415
Solarzellen-Temperatur (°C)	45 +/- 2
Modulleistung P <sub>max</sub> (Wp)	305
Spannung im Arbeitspunkt V <sub>mp</sub> (V)	29,10
Strom im Arbeitspunkt I <sub>mp</sub> (A)	10,48
Leerlaufspannung V <sub>oc</sub> (V)	34,88
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> (A)	11,24

Toleranz P<sub>max</sub>: ± 3,0%; Toleranzen V<sub>oc</sub>, V<sub>mp</sub>, I<sub>sc</sub>, I<sub>mp</sub>: ± 5,0%

