

## YINGLI SOLAR – YL230P-29b / YL235P-29b / YL240P-29b / YL245P-29b

Solarmodule sind das entscheidende Element jeder Solaranlage und wandeln das Sonnenlicht in Strom um. Ihre Qualität und der jeweils optimale Einsatz der Technologie sind daher ausschlaggebend für den Ertrag und die Rendite Ihrer Anlage. Polykristalline Solarmodule bieten zuverlässige Erfahrungswerte aus über 40 Jahren Einsatz und leisten einen dauerhaft guten Ertrag.

Phoenix Solar wählt auf der Basis strenger Qualitätskriterien die jeweils besten Solarmodule der führenden internationalen Hersteller aus. Sie werden sowohl von eigenen Experten als auch von unabhängigen Instituten kontinuierlich geprüft. Dies gibt Ihnen die Sicherheit, Ihre Investition sowohl nachhaltig als auch rendite-optimiert zu tätigen.



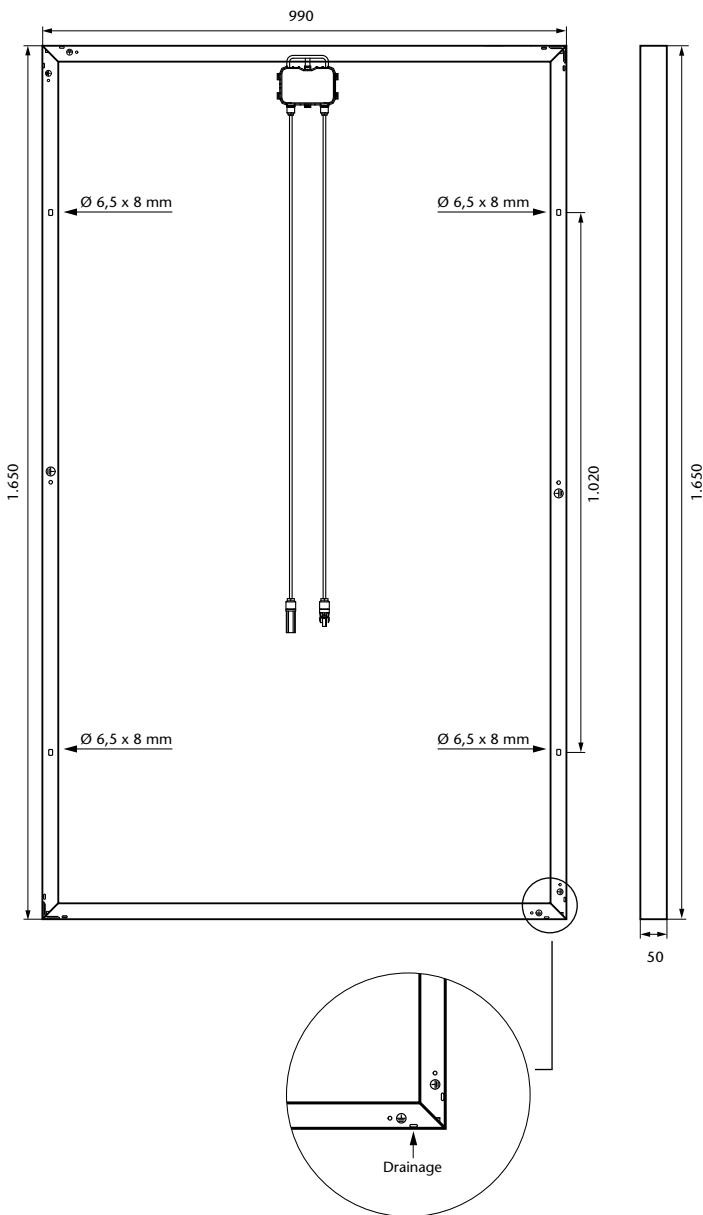
### Die Vorteile im Überblick:

- 230, 235, 240 und 245 Wp Leistung erhältlich
- Unabhängig vom Hersteller in einem RAL zertifizierten Prozess getestet
- Hochleistungsmodule aus polykristallinen Zellen mit strukturierter Oberfläche und einem Wirkungsgrad von 15,00 %
- Die Gesamtleistungsgarantie beträgt 25 Jahre\*

\* Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

### Erfahrungswerte, die sich auszahlen

Ihr Phoenix Solar Partner stimmt die Wahl des Solarmoduls und alle weiteren Systemkomponenten individuell auf die jeweils optimale Konfiguration der Solaranlage ab. Alle unsere Vertriebspartner verfügen über ein hohes Maß an Kompetenz und langjährige Erfahrung in der Solartechnologie und werden von uns nach strengsten Qualitätskriterien ausgewählt.



## Mechanische Kenngrößen

Länge [mm]	1.650
Breite [mm]	990
Tiefe [mm]	50
Tiefe mit Anschlussdose [mm]	50
Gewicht [kg]	19,50
Anschlussdose (Schutzart)	IP65
Plus-Kabel (Länge [mm]/Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ])	1.200/4
Minus-Kabel (Länge [mm]/Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ])	1.200/4
Stecker (Hersteller/Typ)	Multicontact/MC4
Front-Abdeckung (Material/Dicke [mm])	Gehärtetes Glas/3,2
Zellentyp (Anzahl/Technologie)	60/polykristallin
Zelleneinbettung (Material)	Ethyl Vinyl Acetate (EVA)
Rückseiten-Abdeckung (Dicke [mm])	0,287
Rahmen (Material)	Alu

## Phoenix Solar Montagesysteme

Zugelassen für	TectoSun 3, TectoSmart
----------------	------------------------

## Garantien

Garantie	10 Jahre Produktgarantie*
----------	---------------------------

25 Jahre Gesamtleistungsgarantie\*  
 Leistungsgarantie Bis zum 10. Jahr auf 91,2 % der Minimalleistung\*  
 Bis zum 25. Jahr auf 80,7 % der Minimalleistung\*

\* Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

## Qualifikationen und Zertifikate

IEC 61215
IEC 61730 Class A



Power Your Life

Yingli Solar ist einer der führenden Hersteller für Solarmodule in China. Das Unternehmen erweitert kontinuierlich seine Kapazität und beherrscht den gesamten Produktionsprozess von Silizium-Ingots bis zum fertigen Solarmodul. Produkte von Yingli Solar haben ihre hohe Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit bereits bei zahlreichen Megawatt-Projekten in Deutschland unter Beweis gestellt.



## Elektrische Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen bei STC (1.000 W/m<sup>2</sup>, T<sub>Modul</sub> = 25 (+/- 2) °C, AM 1.5, gemäß EN/IEC 60904-1 bis 60904-3)

Artikelnummer	103012	103011	260395	260555
Leistungsklassen (Nominalwert) [Wp]	230	235	240	245
Leistungsabweichungen vom Nominalwert [%]	± 3	± 3	± 3	± 3
Wirkungsgrad [%]	14,10	14,40	14,70	15,00
Max. Spannung U <sub>mpp</sub> [V]	29,50	29,50	29,50	30,20
Max. Strom I <sub>mpp</sub> [A]	7,80	7,97	8,14	8,11
Leerlaufspannung U <sub>oc</sub> [V]	37,00	37,00	37,50	37,80
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> [A]	8,40	8,54	8,65	8,63

Elektrische Kenngrößen bei 800 W/m<sup>2</sup>, T<sub>Modul</sub> = NOCT, AM 1.5, EN/IEC 60904-1 bis 60904-3  
NOCT = Nominal Operating Cell Temperature, Nennbetriebs-Zellentemperatur

Max. Ausgangsleistung P <sub>mpp</sub> [Wp]	167	171	174	178
Max. Spannung U <sub>mpp</sub> [V]	26,60	26,50	26,60	27,20
Max. Strom I <sub>mpp</sub> [A]	6,29	6,42	6,56	6,54
Leerlaufspannung U <sub>oc</sub> [V]	33,80	33,80	34,20	34,50
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> [A]	6,81	6,92	7,01	6,99

Max. zulässiger Sicherungsstrom [A]	15
Max. zulässige Systemspannung U <sub>sys</sub> [V]	1.000

### Kenngrößen des thermischen Verhaltens

NOCT [° C]	46 ± 2
Temperaturkoeffizient des Kurzschlussstroms I <sub>sc</sub> [%/K]	0,06
Temperaturkoeffizient der Leerlaufspannung U <sub>oc</sub> [%/K]	- 0,37
Temperaturkoeffizient der MPP-Leistung P <sub>mpp</sub> [%/K]	-0.45

## Zulässige Betriebsbedingungen

Max. Betriebstemperatur [° C]	- 40 bis + 85
Max. Schneelast [Pa]	5.400
Max. Windlast [Pa]	2.400

### PLANUNGSHILFE

Das unten gezeigte Modulfeld gilt speziell für Yingli Solar Module YL230P-29b / YL235P-29b / YL240P-29b / YL245P-29b inkl. der Abstände für ihre Befestigung untereinander (Verwendung der Montagesysteme TectoSun 3 oder TectoSmart, Maßstab: 1:100).

**Hinweise zur Verwendung:** Zeichnen Sie eine maßstabsgetreue Skizze des Dachs (1:100) mit allen Details (Fenster,

Gauben, Schornsteine etc.) auf ein Transparentpapier und legen Sie es über dieses Modulfeld. Übertragen Sie dann die Schnittpunkte des Rasters auf die Dachskizze und verbinden Sie diese mit einem Lineal. Sollte die Dachskizze größer sein als das Raster, kann sie nach Bedarf verschoben werden. So können Sie die Maximalbelegung mit Modulen unter Berücksichtigung von Verschattungen und Objekten auf dem Dach bestimmen.

Anzahl Module	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abmessung Modulfeld	1,01	2,02	3,03	4,04	5,05	6,06	7,07	8,08	9,09	10,10	11,11	12,12	13,13	14,14
1														
1,66														
2														
3,32														
3														
4,98														
4														
6,64														
5														
8,30														
6														
9,96														
7														
11,62														

Breite (m)

Länge (m)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten