



# SOLARMODULE VON LDK SOLAR

  
**LDK**  
LIGHT OUR FUTURE  
[www.ldksolar.com](http://www.ldksolar.com)



Fotos mit freundlicher Genehmigung von: LDK Solar Power Tech./ Standort: Xin Yu, China/ Systemgröße: 2MW/ LDK Fabrikdachinstallation

## GW-BEREICH, NIEDRIGE KOSTEN, INNOVATION UND QUALITÄT - DAS NEUE GESICHT DER SOLARENERGIE

### Wer wir sind

LDK Solar wurde im Jahr 2005 in China gegründet und ist heute hinsichtlich der Kapazität der weltweit größte Hersteller von Solar-Wafern und einer der führenden Hersteller von Solarmodulen. Das Unternehmen hat seine Geschäftstätigkeit so gestaltet, dass es den Anforderungen der Solarbranche nach hochwertigen und kostengünstigen Solarzellenmaterialien und Solarlösungen entsprechen kann. Als a vertikal integrierter Hersteller und Anbieter von Photovoltaik-Produkten (PV) verfügt LDK Solar inzwischen weltweit über mehr als 13.000 Angestellte. Hauptsitz und Herstellungsanlagen des Unternehmens befinden sich in der Volksrepublik China im Hi-Tech Industrial Park in der Stadt Xin Yu der Provinz Jiang Xi. LDK Solar unterhält Verkaufs-, Marketing- und Kundendienstbüros in ganz Asien, Europa und Nordamerika.

### Unsere Aufgaben und Ziele

Unser Ziel ist es, LDK Solar zur führenden PV-Marke und einem bevorzugten Partner in der Solarenergiebranche zu machen. Um dieses Ziel zu erreichen, setzen wir auf eine groß angelegte, kosteneffiziente Herstellung, um unseren Kunden weltweit konkurrenzfähige, hochwertige, hocheffiziente und umweltfreundliche PV-Produkte anbieten zu können. Wir helfen unseren Kunden, Netzparität zu erreichen und allen Menschen den Zugang zur kostengünstigen Solarenergie zu ermöglichen.

### Unsere Produkte

LDK Solar verkauft multikristalline und monokristalline Wafer weltweit an Hersteller von Solarzellen und -modulen. Solar-Wafer sind der wichtigste Ausgangsstoff für die Herstellung von Solarzellen. Dieses sind Bauelemente, die Sonnenlicht in Elektrizität umwandeln

können. Das Unternehmen verkauft außerdem Solarmaterialien wie Ingots und andere Chemikalien, aus denen Polysilizium und Solar-Wafer hergestellt werden können und bietet Dienstleistungen für die Wafer-Verarbeitung an.

Im Jahr 2009 erweiterten wir den Umfang unserer vertikalen Integration um den Verkauf von Solarmodulen an Entwickler, Händler und Systemintegratoren. Das Unternehmen erwarb im Februar 2010 die Produktionsanlage für kristalline Solarmodule, um selbst auch in der Produktion tätig sein zu können.

Als Teil seiner vertikal integrierten Wertschöpfungsstrategie hat LDK Solar unweit der Wafer-Produktionsanlage eine Polysiliziumfabrik mit zwei Polysiliziumanlagen errichtet. Die erste Anlage wird nach ihrer Fertigstellung über eine jährliche Produktionskapazität von 3.000 Tonnen verfügen. Die zweite Anlage verfügt über drei separate Züge, von denen jeder nach Fertigstellung über eine jährliche Produktionskapazität von 5.000 Tonnen verfügen soll.

### Unsere Wertschöpfungskette für solare Photovoltaik



### Unsere Stärken

- Größter Hersteller von Solar-Wafern
- Kosteneffiziente Produktion
- Eigene Herstellung von Polysilizium
- Vielfältige Kunden für Wafer und Module im In- und Ausland

### Warum Solarenergie?

Im Zuge der weltweit steigenden Nachfrage nach Strom und dem gleichzeitig wachsenden Umweltbewusstsein, das die historische Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen in Frage stellt, ist die Energiewirtschaft dabei, den Schwerpunkt auf erneuerbare Energiequellen zu setzen. Als zuverlässige und vielseitige Lieferanten erneuerbarer Energie werden solare PV-Systeme in der Zukunft eine dominante Stellung einnehmen. Laut Marktanalysen wird bis zum Jahr 2070 mehr als 50% des weltweiten Gesamtstroms mittels Photovoltaik erzeugt. Sonnenenergie ist eine vielversprechende Energiequelle für die zukünftige Stromversorgung. Sie ist nicht nur sauber sondern auch reichlich vorhanden.

### LDK SOLARMODUL-KATALOG INHALT

#### ■ LDK Solar Übersicht

#### ■ Monokristalline Module

- LDK-Serien 160D bis 190D
- LDK-Serien 200D bis 250D

#### ■ Polykristalline Module

- LDK-Serien 160P bis 190P
- LDK-Serien 200P bis 250P
- LDK-Serien 240P bis 280P

### 160D WATT bis 190D WATT



#### Warum Module von LDK Solar

- Branchenführende Leistungsabgabegarantie für Module
- Rückversicherung für Modulleistung
- Internationale Zertifizierungen für Qualität, Sicherheit und Leistung
- Module werden in ISO 9001-zertifizierten Fabriken hergestellt
- Hohe Zuverlässigkeit mit garantierter Höchstleistungsklassifikation von 0/+5 W

#### Garantie:

- 5 Jahre für Material- und Herstellungsfehler des Produkts
- 12 Jahre für 90 % der garantierten Mindestleistung
- 25 Jahre für 80 % der garantierten Mindestleistung

#### Zertifikate:



- IEC: IEC 61215, IEC 61730 (1&2), Übereinstimmung mit CE
- UL1703 2002/03/15 Ed:3 Rev:20006.04.30
- ULC/ORD-C1703-01 Second Edition 2001/01/01
- UL-Standard und Kanadischer Standard für Flachmodule

- ISO9001:2008 Qualitätsmanagementsystem
- CEC-gelistet: Module sind berechtigt für Rabatte in Kalifornien
- PV Cycle: Freiwillige Modulrücknahme und Recycling-Programm

#### Über LDK Solar

LDK Solar wurde im Jahr 2005 in China gegründet und ist heute hinsichtlich der Kapazität der weltweit größte Hersteller von Solar-Wafern und einer der führenden Hersteller von Solarmodulen. Das Unternehmen hat seine Geschäftstätigkeit so gestaltet, dass es den Anforderungen der Solarbranche nach hochwertigen und kostengünstigen Solarzellenmaterialien und Solarlösungen entsprechen kann. Als a vertikal integrierter Hersteller und Anbieter von Photovoltaik-Produkten (PV) verfügt LDK Solar inzwischen weltweit über mehr als 13.000 Angestellte. Hauptsitz und Herstellungsanlagen des Unternehmens befinden sich in der Volksrepublik China im Hi-Tech Industrial Park in der Stadt Xin Yu der Provinz Jiang Xi. LDK Solar unterhält Verkaufs-, Marketing- und Kundendienstbüros in ganz Asien, Europa und Nordamerika.

#### LDK Solar Wertschöpfungskette für solare Photovoltaik



### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (STC\*)

Typ	160D-24	165D-24	170D-24	175D-24	180D-24	185D-24	190D-24
Nennleistung (Pmax) [W]	160	165	170	175	180	185	190
Garantierte Mindestleistung [W]	155.2	160.05	164.9	169.75	174.6	179.45	184.3
Flash-Test-Leistungsklasse	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	35.0	35.2	35.4	35.9	36.2	36.9	37.7
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	4.6	4.68	4.76	4.87	4.98	5.02	5.05
Leerlaufspannung (Voc) [V]	44.0	44.2	44.5	44.7	44.9	45.1	45.2
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	5.38	5.40	5.42	5.43	5.46	5.48	5.51
Maximale Systemspannung	IEC: 1000 V / UL: 600 V						
Max. zulässiger Wert der in Serie geschalteten Sicherung	10A						
Zellwirkungsgrad [%]	15.37	15.85	16.33	16.81	17.28	17.77	18.25
Modulwirkungsgrad [%]	12.48	12.88	13.27	13.66	14.05	14.44	15.22

STC\* (Standard-Testbedingungen): Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>; Modultemperatur 25 °C; Luftmasse 1,5

### ELEKTRISCHE LEISTUNG BEI NOCT

Typ	160D-24	165D-24	170D-24	175D-24	180D-24	185D-24	190D-24
Nennleistung (Pmax) [W]	116	120	123	127	130	134	138
Voltage at Pmax (Vmp) [V]	29.8	30.7	31.3	32.3	32.8	33.6	34.6
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	3.89	3.91	3.93	3.94	3.96	3.98	3.99
Leerlaufspannung (Voc) [V]	40.5	40.7	41.0	41.2	41.3	41.5	41.6
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	4.36	4.37	4.39	4.40	4.42	4.44	4.46

Normale Zellbetriebstemperatur (NOCT): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>; Modultemperatur 45±2 °C; Luftmasse 1,5

### TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-Serie D-24
NOCT (Normale Zellbetriebstemperatur)**	45±2 °C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0.47 % / °C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0.34 % / °C
Temperaturkoeffizient von Isc	0.06 % / °C
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C

NOCT \*\*: Normale Zellbetriebstemperatur Sonne 800 W/m<sup>2</sup>; Luft 20 °C; Windgeschwindigkeit 1 m/s

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-Serie D-24
Solarzellen	72 (6x12) monokristalline Zellen 125 mm
Vorderseite	3,2 mm dick, Sicherheitsglas/AR-beschichtetes Glas
Rückseite	TPT (Tedlar-PET-Tedlar)/BBF
Verkapselung	EVA (Ethylen-Vinylacetat)
Rahmen	Anodisierte Aluminiumlegierung, Doppelwand
Dioden	6 leicht zu wartende Bypass-Dioden
Anschlussdose	IP65-Norm
Anschluss	MC4 oder kompatibler Anschluss
Kabel	Länge: 1200 mm / Querschnitt: 4,0 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	1586 x 808 x 40 mm / 62,4 x 31,8 x 1,6 Zoll
Gewicht	15,6 kg / 34,4 lbs
Max.Last	Zertifiziert für 5400 Pa

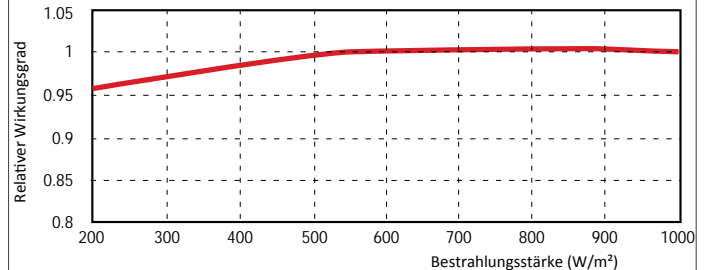
### VERPACKUNGSKONFIGURATION

Typ	LDK-Serie D-24
Verpackungskonfiguration	24 Stck. /Karton
Anzahl/Palette	48 Stck. /Palette
Ladekapazität	624 Stck. / 40 ft (H)

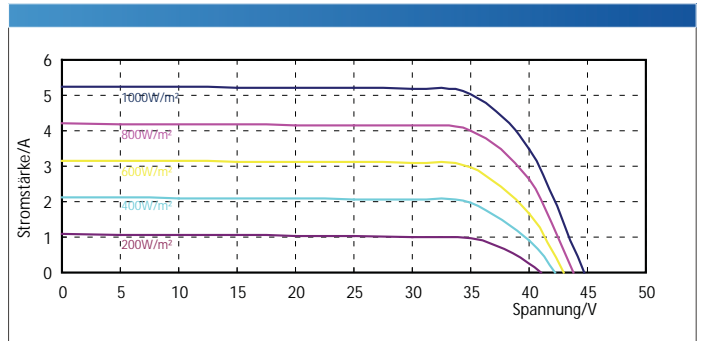
Partner:

### LEISTUNG BEI NIEDRIGER BESTRAHLUNGSSTÄRKE

Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrads bei einer Bestrahlungsstärke von 200 W/m<sup>2</sup> beträgt in Relation zu 1000 W/m<sup>2</sup> (beide bei 25 °C und Spektrum AM 1,5) weniger als 6 %

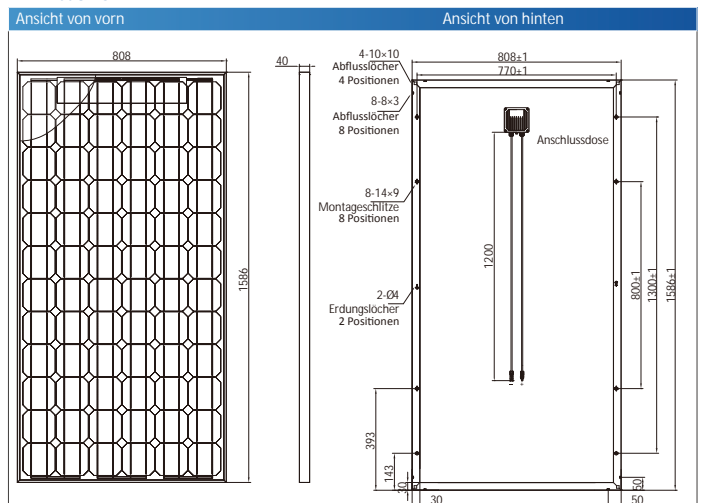


### IV-KURVE BEI UNTERSCHIEDLICHEN BESTRAHLUNGSSTÄRKENIVEAUS



Obige Abbildungen entsprechen LDK-175D-24

### ABMESSUNGEN



**Kontakt:**  
[module.sales@ldksolar.com](mailto:module.sales@ldksolar.com)  
[www.ldksolar.com](http://www.ldksolar.com)

### 200D WATT bis 250D WATT



#### Warum Module von LDK Solar

- Branchenführende Leistungsabgabegarantie für Module
- Rückversicherung für Modulleistung
- Internationale Zertifizierungen für Qualität, Sicherheit und Leistung
- Module werden in ISO 9001-zertifizierten Fabriken hergestellt
- Hohe Zuverlässigkeit mit garantierter Höchstleistungsklassifikation von 0/+5 W

#### Garantie:

- 5 Jahre für Material- und Herstellungsfehler des Produkts
- 12 Jahre für 90 % der garantierten Mindestleistung
- 25 Jahre für 80 % der garantierten Mindestleistung

#### Zertifikate:



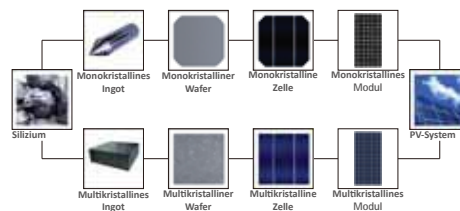
- IEC: IEC 61215, IEC 61730 (1&2), Übereinstimmung mit CE
- UL1703 2002/03/15 Ed:3 Rev:20006.04.30
- ULC/ORD-C1703-01 Second Edition 2001/01/01
- UL-Standard und Kanadischer Standard für Flachmodule

- ISO9001:2008 Qualitätsmanagementsystem
- CEC-gelistet: Module sind berechtigt für Rabatte in Kalifornien
- PV Cycle: Freiwillige Modulrücknahme und Recycling-Programm

#### Über LDK Solar

LDK Solar wurde im Jahr 2005 in China gegründet und ist heute hinsichtlich der Kapazität der weltweit größte Hersteller von Solar-Wafern und einer der führenden Hersteller von Solarmodulen. Das Unternehmen hat seine Geschäftstätigkeit so gestaltet, dass es den Anforderungen der Solarbranche nach hochwertigen und kostengünstigen Solarzellenmaterialien und Solarlösungen entsprechen kann. Als a vertikal integrierter Hersteller und Anbieter von Photovoltaik-Produkten (PV) verfügt LDK Solar inzwischen weltweit über mehr als 13.000 Angestellte. Hauptsitz und Herstellungsanlagen des Unternehmens befinden sich in der Volksrepublik China im Hi-Tech Industrial Park in der Stadt Xin Yu der Provinz Jiang Xi. LDK Solar unterhält Verkaufs-, Marketing- und Kundendienstbüros in ganz Asien, Europa und Nordamerika.

#### LDK Solar Wertschöpfungskette für solare Photovoltaik



### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (STC\*)

Typ	200 D-20	205 D-20	210 D-20	215 D-20	220 D-20	225 D-20	230 D-20	235 D-20	240 D-20	245 D-20	250 D-20
Nennleistung (Pmax) [W]	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
Garantierte Mindestleistung [W]	194	198.85	203.7	208.55	213.4	218.55	223.1	227.95	232.8	237.65	242.5
Flash-Test-Leistungsklasse	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	29.5	29.7	29.9	30.6	31.2	31.5	31.8	32.0	32.2	32.4	32.6
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	6.78	6.91	7.02	7.03	7.05	7.15	7.23	7.35	7.45	7.56	7.67
Leerlaufspannung (Voc) [V]	36.1	36.4	36.6	36.7	36.9	37.0	37.2	37.2	37.3	37.4	37.5
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	7.68	7.73	7.78	7.90	8.01	8.11	8.21	8.30	8.39	8.48	8.57
Maximale Systemspannung	IEC: 1000 V / UL: 600 V										
Max. zulässiger Wert der in Serie geschalteten Sicherung	12A										
Zellwirkungsgrad [%]	14.37	14.74	15.09	15.46	15.81	16.18	16.56	16.90	17.25	17.51	17.93
Modulwirkungsgrad [%]	12.25	12.56	12.87	13.17	13.48	13.79	14.09	14.40	14.70	15.01	15.32

STC\* (Standard-Testbedingungen): Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 25° C, Luftmasse 1,5

### ELEKTRISCHE LEISTUNG BEI NOCT

Typ	200 D-20	205 D-20	210 D-20	215 D-20	220 D-20	225 D-20	230 D-20	235 D-20	240 D-20	245 D-20	250 D-20
Nennleistung (Pmax) [W]	145	149	152	156	159	163	167	170	174	178	181
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	25.3	25.8	26.1	26.3	26.5	26.8	27.1	27.3	27.7	28.0	28.2
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	5.74	5.78	5.84	5.93	6.01	6.09	6.16	6.23	6.28	6.36	6.41
Leerlaufspannung (Voc) [V]	33.2	33.5	33.7	33.8	34.0	34.1	34.3	34.3	34.3	34.4	34.5
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	6.22	6.26	6.30	6.40	6.48	6.57	6.65	6.72	6.79	6.87	6.94

Normale Zellbetriebstemperatur (NOCT): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 45±2 °C, Luftmasse 1,5

### TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-D-20 Serie
NOCT (Normale Zellbetriebstemperatur)**	45±2 °C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0.47 % / °C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0.34 % / °C
Temperaturkoeffizient von Isc	0.06 % / °C
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C

NOCT \*\*: Normale Zellbetriebstemperatur Sonne 800 W/m<sup>2</sup>; Luft 20 °C; Windgeschwindigkeit 1 m/s

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-D-20 Serie
Solarzellen	(6x10) monokristalline Zellen 156 mm
Vorderseite	3,2 mm dick, Sicherheitsglas/AR-beschichtetes Glas
Rückseite	TPT (Tedlar-PET-Tedlar)/BBF
Verkapselung	EVA (Ethylen-Vinylacetat)
Rahmen	Anodisierte Aluminiumlegierung, Doppelwand
Dioden	6 leicht zu wartende Bypass-Dioden
Anschlussdose	IP65-Norm
Anschluss	MC4 oder kompatibler Anschluss
Kabel	Länge: 1200 mm / Querschnitt: 4,0 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	1642 x 994 x 40 mm / 64,6 x 39,1 x 1,6 Zoll
Gewicht	20 kg / 44,1 lbs
Max.Load	Zertifiziert für 5400 Pa

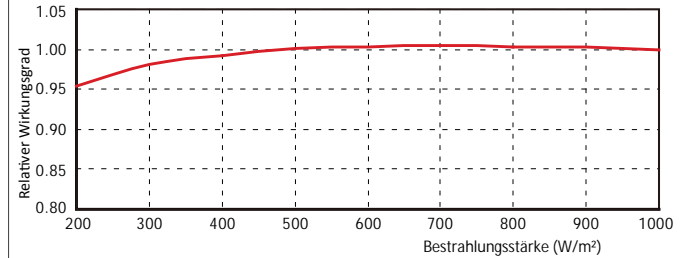
### VERPACKUNGSKONFIGURATION

Typ	LDK-D-20 Serie
Verpackungskonfiguration	25 Stck. /Karton
Anzahl/Palette	50 Stck. /Palette
Ladekapazität	700 Stck. / 40 ft (H)

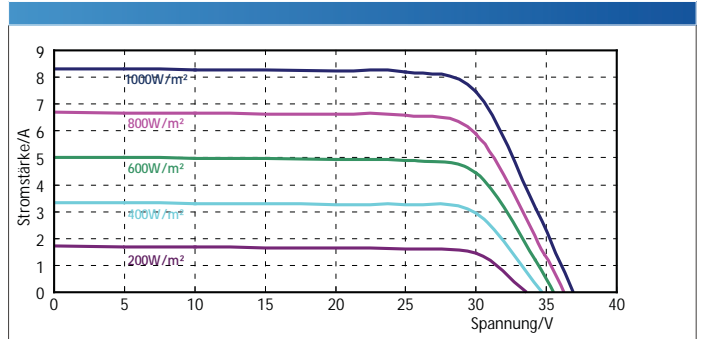
Partner:

### LEISTUNG BEI NIEDRIGER BESTRAHLUNGSSTÄRKE

Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrads bei einer Bestrahlungsstärke von 200 W/m<sup>2</sup> beträgt in Relation zu 1000 W/m<sup>2</sup> (beide bei 25 °C und Spektrum AM 1,5) weniger als 6 %



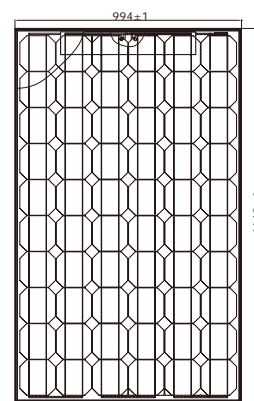
### IV-KURVE BEI UNTERSCHIEDLICHEN BESTRAHLUNGSSTÄRKENIVEAUS



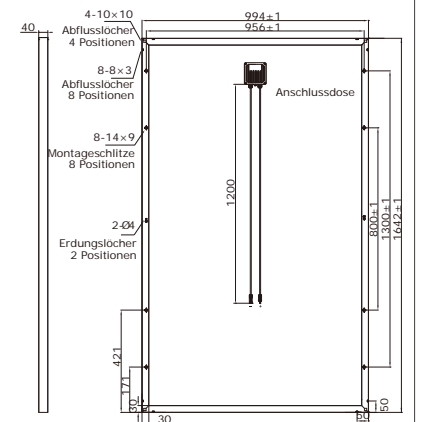
Obige Abbildungen entsprechen LDK-220D-20

### ABMESSUNGEN

Ansicht von vorn



Ansicht von hinten



### Kontakt:

module.sales@ldksolar.com  
www.ldksolar.com

### 160P WATT bis 190P WATT



#### Warum Module von LDK Solar

- Branchenführende Leistungsabgabegarantie für Module
- Rückversicherung für Modulleistung
- Internationale Zertifizierungen für Qualität, Sicherheit und Leistung
- Module werden in ISO 9001-zertifizierten Fabriken hergestellt
- Hohe Zuverlässigkeit mit garantierter Höchstleistungsklassifikation von 0/+5 W

#### Garantie:

- 5 Jahre für Material- und Herstellungsfehler des Produkts
- 12 Jahre für 90 % der garantierten Mindestleistung
- 25 Jahre für 80 % der garantierten Mindestleistung

#### Zertifikate:



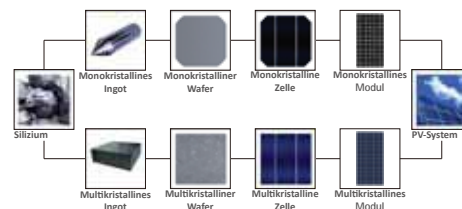
- IEC: IEC 61215, IEC 61730 (1&2), Übereinstimmung mit CE
- UL1703 2002/03/15 Ed:3 Rev:20006.04.30
- ULC/ORD-C1703-01 Second Edition 2001/01/01
- UL-Standard und Kanadischer Standard für Flachmodule

- ISO9001:2008 Qualitätsmanagementsystem
- CEC-gelistet: Module sind berechtigt für Rabatte in Kalifornien
- PV Cycle: Freiwillige Modulrücknahme und Recycling-Programm

#### Über LDK Solar

LDK Solar wurde im Jahr 2005 in China gegründet und ist heute hinsichtlich der Kapazität der weltweit größte Hersteller von Solar-Wafern und einer der führenden Hersteller von Solarmodulen. Das Unternehmen hat seine Geschäftstätigkeit so gestaltet, dass es den Anforderungen der Solarbranche nach hochwertigen und kostengünstigen Solarzellenmaterialien und Solarlösungen entsprechen kann. Als a vertikal integrierter Hersteller und Anbieter von Photovoltaik-Produkten (PV) verfügt LDK Solar inzwischen weltweit über mehr als 13.000 Angestellte. Hauptsitz und Herstellungsanlagen des Unternehmens befinden sich in der Volksrepublik China im Hi-Tech Industrial Park in der Stadt Xin Yu der Provinz Jiang Xi. LDK Solar unterhält Verkaufs-, Marketing- und Kundendienstbüros in ganz Asien, Europa und Nordamerika.

#### LDK Solar Wertschöpfungskette für solare Photovoltaik



### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (STC\*)

Typ	160P-24	165P-24	170P-24	175P-24	180P-24	185P-24	190P-24
Nennleistung (Pmax) [W]	160	165	170	175	180	185	190
Garantierte Mindestleistung [W]	155.2	160.05	164.9	169.75	174.6	179.45	184.3
Flash-Test-Leistungsklasse	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	35.1	35.4	35.9	36.1	36.4	36.8	37.2
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	4.60	4.68	4.76	4.87	4.96	5.02	5.1
Leerlaufspannung (Voc) [V]	43.2	43.6	44.0	44.3	44.6	44.9	45.1
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	4.95	5.04	5.13	5.21	5.28	5.51	5.6
Maximale Systemspannung	IEC: 1000 V / UL: 600 V						
Max. zulässiger Wert der in Serie geschalteten Sicherung	10A						
Zellwirkungsgrad [%]	14.66	15.12	15.58	16.04	16.49	16.95	17.41
Modulwirkungsgrad [%]	12.48	12.88	13.27	13.66	14.05	14.44	15.22

STC\* (Standard-Testbedingungen): Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 25 °C, Luftmasse 1,5

### ELEKTRISCHE LEISTUNG BEI NOCT

Typ	160P-24	165P-24	170P-24	175P-24	180P-24	185P-24	190P-24
Nennleistung (Pmax) [W]	116	120	123	127	130	134	138
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	31.7	32.3	32.6	33.1	33.6	33.6	34.1
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	3.66	3.71	3.77	3.83	3.87	3.99	4.05
Leerlaufspannung (Voc) [V]	39.8	40.1	40.5	40.8	41.1	41.3	41.5
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	4.01	4.08	4.15	4.22	4.27	4.46	4.53

Normale Zellbetriebstemperatur (NOCT): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 45±2 °C, Luftmasse 1,5

### TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-P-24 Serie
NOCT (Normale Zellbetriebstemperatur)**	45±2 °C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0.47 % / °C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0.34 % / °C
Temperaturkoeffizient von Isc	0.06 % / °C
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C

NOCT \*\*: Normale Zellbetriebstemperatur Sonne 800 W/m<sup>2</sup>; Luft 20 °C; geschwindigkeit 1 m/s

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-P-24 Serie
Solarzellen	72 (6x12) polykristalline Zellen 125 mm
Vorderseite	3,2 mm dick, Sicherheitsglas/AR-beschichtetes Glas
Rückseite	TPT (Tedlar-PET-Tedlar)/BBF
Verkapselung	EVA (Ethylen-Vinylacetat)
Rahmen	Anodisierte Aluminiumlegierung, Doppelwand
Dioden	6 leicht zu wartende Bypass-Dioden
Anschlussdose	IP65-Norm
Anschluss	MC4 oder kompatibler Anschluss
Kabel	Länge: 1200 mm / Querschnitt: 4,0 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	1586 x 808 x 40 mm / 62,4 x 31,8 x 1,6 Zoll
Gewicht	15,6 kg / 34,4 lbs
Max.Last	Zertifiziert für 5400 Pa

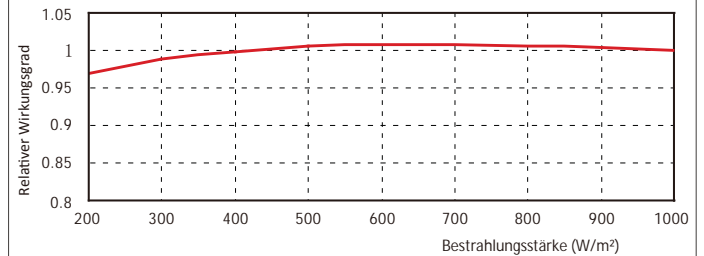
### VERPACKUNGSKONFIGURATION

Typ	LDK-P-24 Serie
Verpackungskonfiguration	24 Stck. /Karton
Quantity / Palette	48 Stck. /Palette
Loading Capacity	624 Stck. / 40 ft (H)

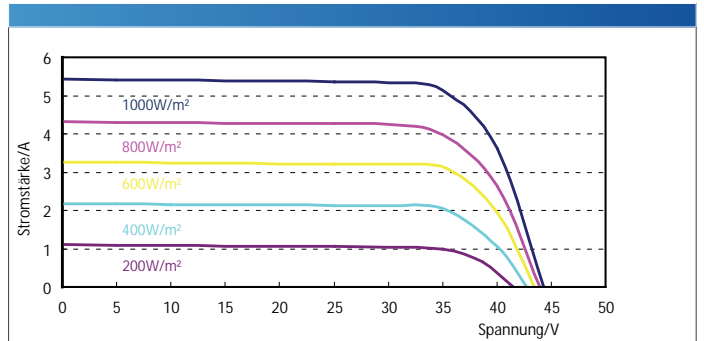
Partner:

### LEISTUNG BEI NIEDRIGER BESTRAHLUNGSSTÄRKE

Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrads bei einer Bestrahlungsstärke von 200 W/m<sup>2</sup> beträgt in Relation zu 1000 W/m<sup>2</sup> (beide bei 25 °C und Spektrum AM 1,5) weniger als 6 %

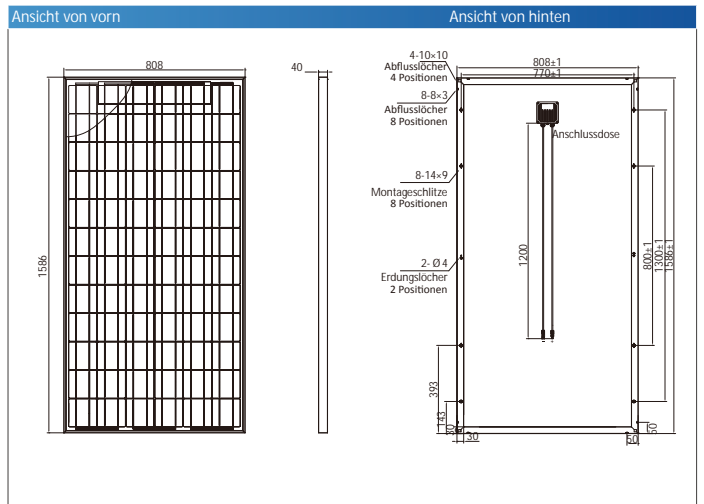


### IV CURVE AT DIFFERENT IRRADIANCE LEVELS



Obige Abbildungen entsprechen LDK-175P-24

### ABMESSUNGEN



**Kontakt:**  
 module.sales@ldksolar.com  
 www.ldksolar.com

### 200P WATT bis 250P WATT



#### Warum Module von LDK Solar

- Branchenführende Leistungsabgabegarantie für Module
- Rückversicherung für Modulleistung
- Internationale Zertifizierungen für Qualität, Sicherheit und Leistung
- Module werden in ISO 9001-zertifizierten Fabriken hergestellt
- Hohe Zuverlässigkeit mit garantierter Höchstleistungsklassifikation von 0/+5 W

#### Garantie:

- 5 Jahre für Material- und Herstellungsfehler des Produkts
- 12 Jahre für 90 % der garantierten Mindestleistung
- 25 Jahre für 80 % der garantierten Mindestleistung

#### Zertifikate:



- IEC: IEC 61215, IEC 61730 (1&2), Übereinstimmung mit CE
- UL1703 2002/03/15 Ed:3 Rev:20006.04.30
- ULC/ORD-C1703-01 Second Edition 2001/01/01
- UL-Standard und Kanadischer Standard für Flachmodule

- ISO9001:2008 Qualitätsmanagementsystem
- CEC-gelistet: Module sind berechtigt für Rabatte in Kalifornien
- PV Cycle: Freiwillige Modulrücknahme und Recycling-Programm

#### Über LDK Solar

LDK Solar wurde im Jahr 2005 in China gegründet und ist heute hinsichtlich der Kapazität der weltweit größte Hersteller von Solar-Wafern und einer der führenden Hersteller von Solarmodulen. Das Unternehmen hat seine Geschäftstätigkeit so gestaltet, dass es den Anforderungen der Solarbranche nach hochwertigen und kostengünstigen Solarzellenmaterialien und Solarlösungen entsprechen kann. Als a vertikal integrierter Hersteller und Anbieter von Photovoltaik-Produkten (PV) verfügt LDK Solar inzwischen weltweit über mehr als 13.000 Angestellte. Hauptsitz und Herstellungsanlagen des Unternehmens befinden sich in der Volksrepublik China im Hi-Tech Industrial Park in der Stadt Xin Yu der Provinz Jiang Xi. LDK Solar unterhält Verkaufs-, Marketing- und Kundendienstbüros in ganz Asien, Europa und Nordamerika.

#### LDK Solar Wertschöpfungskette für solare Photovoltaik



### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (STC\*)

Typ	200 P-20	205 P-20	210 P-20	215 P-20	220 P-20	225 P-20	230 P-20	235 P-20	240 P-20	245 P-20	250 P-20
Nennleistung (Pmax) [W]	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
Garantierte Mindestleistung [W]	194	198.85	203.7	208.55	213.4	218.25	223.1	227.95	232.8	237.65	242.5
Flash-Test-Leistungsklasse	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	29.5	29.6	29.7	29.8	29.8	29.9	29.9	30.0	30.0	30.1	30.2
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	6.75	6.93	7.07	7.23	7.40	7.53	7.68	7.84	7.98	8.14	8.28
Leerlaufspannung (Voc) [V]	36.0	36.0	36.1	36.3	36.5	36.7	36.8	36.8	36.9	37.2	37.5
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	7.82	7.82	7.83	7.98	8.14	8.24	8.34	8.35	8.35	8.48	8.59
Maximale Systemspannung	IEC: 1000 V / UL: 600 V										
Max. zulässiger Wert der in Serie geschalteten Sicherung	12A										
Zellwirkungsgrad [%]	14.12	14.47	14.83	15.18	15.53	15.89	16.24	16.59	16.94	17.29	17.64
Modulwirkungsgrad [%]	12.25	12.56	12.87	13.17	13.48	13.79	14.09	14.40	14.70	15.01	15.32

STC\* (Standard-Testbedingungen): Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 25 °C, Luftmasse 1,5

### ELEKTRISCHE LEISTUNG BEI NOCT

Typ	200 P-20	205 P-20	210 P-20	215 P-20	220 P-20	225 P-20	230 P-20	235 P-20	240 P-20	245 P-20	250 P-20
Nennleistung (Pmax) [W]	145	149	152	156	159	163	167	170	174	178	181
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	25.1	25.7	26.2	26.3	26.4	26.7	27.1	27.4	28.0	28.1	28.2
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	5.80	5.80	5.81	5.93	6.04	6.12	6.19	6.22	6.23	6.33	6.42
Leerlaufspannung (Voc) [V]	33.1	33.1	33.2	33.4	33.6	33.8	33.9	33.9	34.0	34.3	34.5
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	6.33	6.33	6.34	6.46	6.59	6.67	6.75	6.76	6.76	6.87	6.95

Normale Zellbetriebstemperatur (NOCT): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 45 ± 2 °C, Luftmasse 1,5

### TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-P-20 Serie
NOCT (Normale Zellbetriebstemperatur)**	45 ± 2 °C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0.47 % / °C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0.34 % / °C
Temperaturkoeffizient von Isc	0.06 % / °C
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C

NOCT \*\*: Normale Zellbetriebstemperatur Sonne 800 W/m<sup>2</sup>; Luft 20 °C; Windgeschwindigkeit 1 m/s

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-P-20 Serie
Solarzellen	60 (6x10) polykristalline Zellen 156 mm
Vorderseite	3,2 mm dick, Sicherheitsglas/AR-beschichtetes Glas
Rückseite	TPT (Tedlar-PET-Tedlar)/BBF
Verkapselung	EVA (Ethylen-Vinylacetat)
Rahmen	Anodisierte Aluminiumlegierung, Doppelwand
Dioden	6 leicht zu wartende Bypass-Dioden
Anschlussdose	IP65-Norm
Anschluss	MC4 oder kompatibler Anschluss
Kabel	Länge: 1200 mm / Querschnitt: 4,0 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	1642 x 994 x 40 mm / 64,6 x 39,1 x 1,6 Zoll
Gewicht	20 kg / 44,1 lbs
Max.Last	Zertifiziert für 5400 Pa

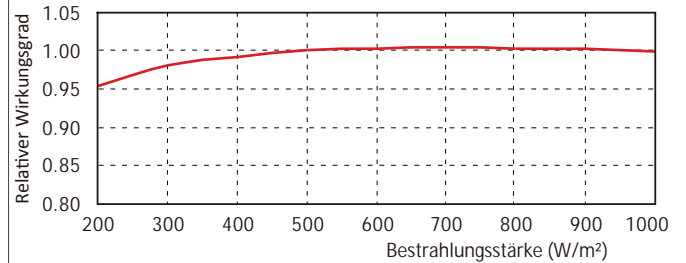
### VERPACKUNGSKONFIGURATION

Typ	LDK-P-20 Serie
Verpackungskonfiguration	25 Stck. /Karton
Anzahl/Palette	50 Stck. /Palette
Ladefähigkeit	700 Stck. / 40 ft (H)

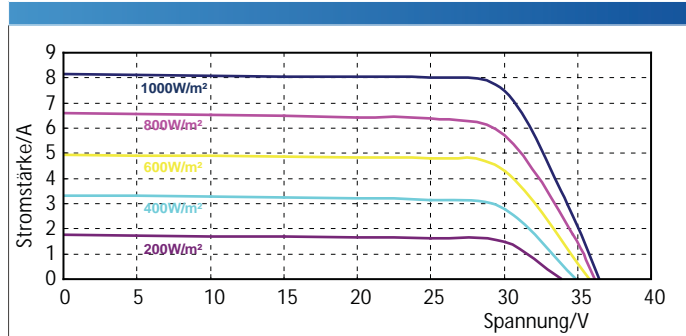
Partner:

### LEISTUNG BEI NIEDRIGER BESTRAHLUNGSSTÄRKE

Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrads bei einer Bestrahlungsstärke von 200 W/m<sup>2</sup> beträgt in Relation zu 1000 W/m<sup>2</sup> (beide bei 25 °C und Spektrum AM 1,5) weniger als 6 %

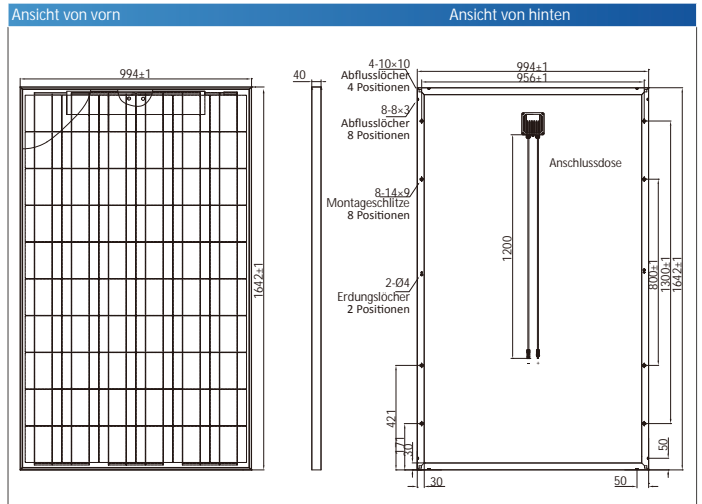


### IV-KURVE BEI UNTERSCHIEDLICHEN BESTRAHLUNGSSTÄRKENIVEAUS



Obige Abbildungen entsprechen LDK-220P-20

### ABMESSUNGEN



Kontakt:  
[module.sales@ldksolar.com](mailto:module.sales@ldksolar.com)  
[www.ldksolar.com](http://www.ldksolar.com)

### 240P WATT bis 280P WATT



#### Warum Module von LDK Solar

- Branchenführende Leistungsabgabegarantie für Module
- Rückversicherung für Modulleistung
- Internationale Zertifizierungen für Qualität, Sicherheit und Leistung
- Module werden in ISO 9001-zertifizierten Fabriken hergestellt
- Hohe Zuverlässigkeit mit garantierter Höchstleistungsklassifikation von 0/+5 W

#### Garantie:

- 5 Jahre für Material- und Herstellungsfehler des Produkts
- 12 Jahre für 90 % der garantierten Mindestleistung
- 25 Jahre für 80 % der garantierten Mindestleistung

#### Zertifikate:



- IEC: IEC 61215, IEC 61730 (1&2), Übereinstimmung mit CE
- UL1703 2002/03/15 Ed:3 Rev:20006.04.30
- ULC/ORD-C1703-01 Second Edition 2001/01/01
- UL-Standard und Kanadischer Standard für Flachmodule

- ISO9001:2008 Qualitätsmanagementsystem
- CEC-gelistet: Module sind berechtigt für Rabatte in Kalifornien
- PV Cycle: Freiwillige Modulrücknahme und Recycling-Programm

#### Über LDK Solar

LDK Solar wurde im Jahr 2005 in China gegründet und ist heute hinsichtlich der Kapazität der weltweit größte Hersteller von Solar-Wafern und einer der führenden Hersteller von Solarmodulen. Das Unternehmen hat seine Geschäftstätigkeit so gestaltet, dass es den Anforderungen der Solarbranche nach hochwertigen und kostengünstigen Solarzellenmaterialien und Solarlösungen entsprechen kann. Als a vertikal integrierter Hersteller und Anbieter von Photovoltaik-Produkten (PV) verfügt LDK Solar inzwischen weltweit über mehr als 13.000 Angestellte. Hauptsitz und Herstellungsanlagen des Unternehmens befinden sich in der Volksrepublik China im Hi-Tech Industrial Park in der Stadt Xin Yu der Provinz Jiang Xi. LDK Solar unterhält Verkaufs-, Marketing- und Kundendienstbüros in ganz Asien, Europa und Nordamerika.

#### LDK Solar Wertschöpfungskette für solare Photovoltaik



### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (STC\*)

Typ	240 P-24	245 P-24	250 P-24	255 P-24	260 P-24	265 P-24	270 P-24	275 P-24	280 P-24
Nennleistung (Pmax) [W]	240	245	250	255	260	265	270	275	280
Garantierte Mindestleistung [W]	232.8	237.65	242.5	247.35	252.2	257.05	261.9	266.75	271.6
Flash-Test-Leistungsklasse	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	35.8	35.8	35.9	35.9	36.0	36.1	36.2	36.2	36.3
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	6.70	6.85	6.96	7.11	7.23	7.35	7.47	7.60	7.72
Leerlaufspannung (Voc) [V]	44.1	44.1	44.1	44.1	44.2	44.2	44.2	44.3	44.3
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	8.01	8.02	8.02	8.04	8.06	8.14	8.21	8.28	8.36
Maximale Systemspannung	IEC: 1000 V / UL: 600 V								
Max. zulässiger Wert der in Serie geschalteten Sicherung	12A								
Zellwirkungsgrad [%]	14.27	14.57	14.86	15.16	15.46	15.75	16.05	16.35	16.66
Modulwirkungsgrad [%]	12.33	12.59	12.84	13.10	13.36	13.62	13.87	14.13	14.39

STC\* (Standard-Testbedingungen): Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 25 °C, Luftmasse 1,5

### ELEKTRISCHE LEISTUNG BEI NOCT

Typ	240 P-24	245 P-24	250 P-24	255 P-24	260 P-24	265 P-24	270 P-24	275 P-24	280 P-24
Nennleistung (Pmax) [W]	174	178	181	185	188	192	196	199	203
Spannung bei Pmax (Vmp) [V]	29.9	30.3	30.8	31.0	31.4	31.6	31.8	32.1	32.4
Stromstärke bei Pmax (Imp) [A]	5.82	5.86	5.89	5.96	6.01	6.07	6.15	6.21	6.27
Leerlaufspannung (Voc) [V]	40.6	40.6	40.6	40.6	40.7	40.7	40.7	40.8	40.8
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	6.48	6.49	6.49	6.51	6.53	6.59	6.65	6.70	6.77

Normale Zellbetriebstemperatur (NOCT): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Modultemperatur 45± 2 °C, Luftmasse 1,5

### TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-P-24 Serie
NOCT (Normale Zellbetriebstemperatur)**	45±2 °C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0.47 % / °C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0.34 % / °C
Temperaturkoeffizient von Isc	0.06 % / °C
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C

NOCT \*\*: Normale Zellbetriebstemperatur Sonne 800 W/m<sup>2</sup>; Luft 20 °C; Windgeschwindigkeit 1 m/s

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	LDK-P-24 Serie
Solarzellen	72 (6x12) polykristalline Zellen 156 mm
Vorderseite	4 mm dick, Sicherheitsglas/AR-beschichtetes Glas
Rückseite	TPT (Tedlar-PET-Tedlar)/BBF
Verkapselung	EVA (Ethylen-Vinylacetat)
Rahmen	Anodisierte Aluminiumlegierung, Doppelwand
Dioden	6 leicht zu wartende Bypass-Dioden
Anschlussdose	IP65-Norm
Anschluss	MC4 oder kompatibler Anschluss
Kabel	Länge: 1200 mm / Querschnitt: 4,0 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	1958 x 994 x 50 mm / 77,1 x 39,1 x 2,0 Zoll
Gewicht	30,5 kg / 67,2 lbs
Max.Last	Zertifiziert für 5400 Pa

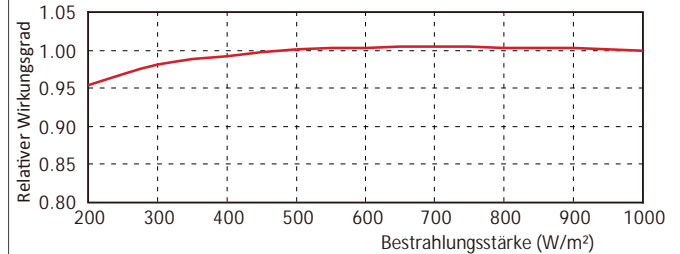
### VERPACKUNGSKONFIGURATION

Typ	LDK-P-24 Serie
Verpackungskonfiguration	20 Stck. /Karton
Anzahl/Palette	40 Stck. /Palette
Ladekapazität	440 Stck. / 40 ft (H)

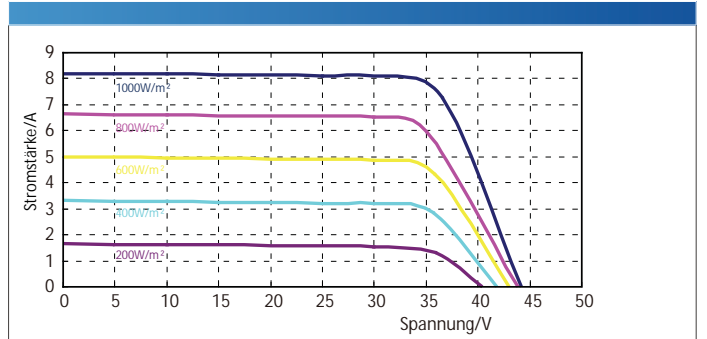
Partner:

### LEISTUNG BEI NIEDRIGER BESTRAHLUNGSSTÄRKE

Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrads bei einer Bestrahlungsstärke von 200 W/m<sup>2</sup> beträgt in Relation zu 1000 W/m<sup>2</sup> (beide bei 25 °C und Spektrum AM 1,5) weniger als 6 %

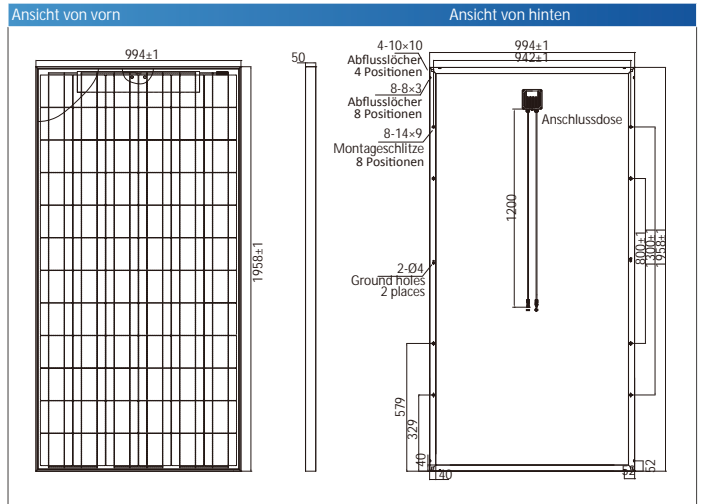


### IV-KURVE BEI UNTERSCHIEDLICHEN BESTRAHLUNGSSTÄRKENIVEAUS



Obige Abbildungen entsprechen LDK-260P-24

### ABMESSUNGEN



Kontakt:  
[module.sales@ldksolar.com](mailto:module.sales@ldksolar.com)  
[www.ldksolar.com](http://www.ldksolar.com)



Fotos mit freundlicher Genehmigung von: SAEM/Italien/1MW



Fotos mit freundlicher Genehmigung von: Enfinity/Belgien/4.3MW



Fotos mit freundlicher Genehmigung von: FVK/Tschechische Republik/1MW

Partner:

LDK SOLAR Co. Ltd.  
NYSE: LDK  
Web Site: [www.ldksolar.com](http://www.ldksolar.com)  
Email: [module.sales@ldksolar.com](mailto:module.sales@ldksolar.com)