

# ZENTRALWECHSELRICHTER FRONIUS CL

/ Der Zentralwechselrichter für Dauerhöchstleistungen.



/ MIX™-Konzept



/ HF-Trafo-  
umschaltung



/ Module Manager



/ Platinentausch-  
Konzept



/ Lüftungskonzept

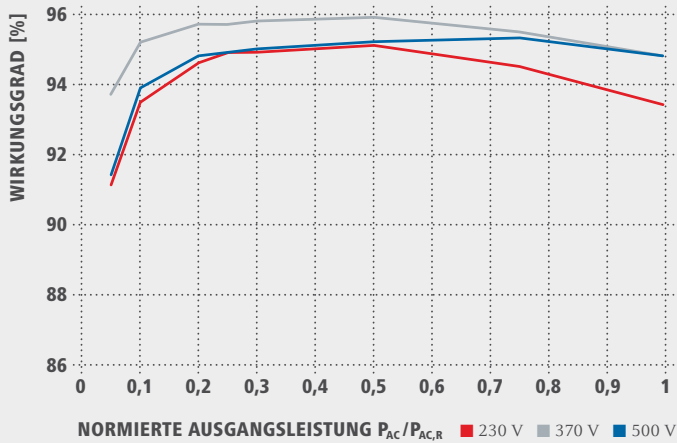


/ Der Fronius CL kombiniert effiziente Leistungselektronik mit dem einzigartigen modularen Systemaufbau von bis zu 15 identischen Leistungsteilen im Fronius MIX™-Konzept. Das macht den Fronius CL zum perfekten Zentralwechselrichter für PV-Anlagen von bis zu mehreren hundert Kilowatt. Weitere Vorteile: das exakte MPP-Tracking des Fronius Module Managers, die automatische Trafoumschaltung u.v.m. Der Fronius CL ist in den Leistungsklassen 36, 48 und 60 kW erhältlich.

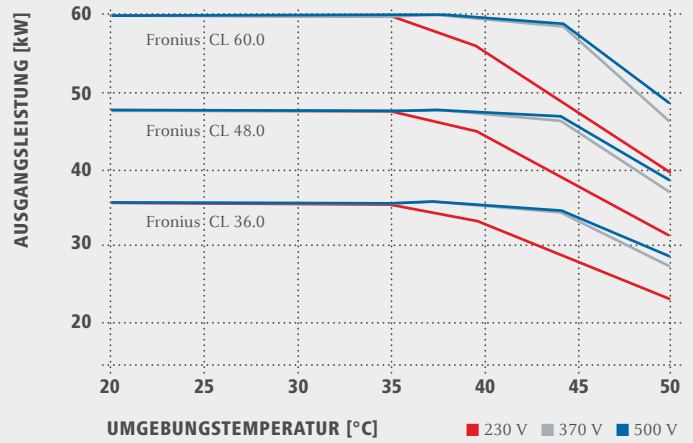
## TECHNISCHE DATEN FRONIUS CL

EINGANGSDATEN	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
DC-Maximalleistung bei $\cos \varphi = 1$	38,6 kW	51,4 kW	64,4 kW
Max. Eingangsstrom ( $I_{dc \max}$ )	167,8 A	223,4 A	280,2 A
Min. Eingangsspannung ( $U_{dc \min}$ )		230 V	
Einspeisung Startspannung ( $U_{dc \text{ start}}$ )		260 V	
Nominale Eingangsspannung ( $U_{dc,r}$ )		370 V	
Max. Eingangsspannung ( $U_{dc \max}$ )		600 V	
MPP-Spannungsbereich ( $U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$ )		230 – 500 V	
Anzahl DC-Eingänge		3	
AUSGANGSDATEN	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
AC-Nennleistung ( $P_{ac,r}$ )	36 kW	48 kW	60 kW
Max. Ausgangsleistung	36 kVA	48 kVA	60 kVA
Max. Ausgangsstrom ( $I_{ac \max}$ )	52,2 A	69,6 A	87,0 A
Netzanschluss ( $U_{ac,r}$ )		3-NPE 400 V / 230 V	
Min. Ausgangsspannung ( $U_{ac \min}$ )		180 V	
Max. Ausgangsspannung ( $U_{ac \max}$ )		270 V	
Frequenz ( $f_r$ )		50 Hz / 60 Hz	
Frequenzbereich ( $f_{\min} - f_{\max}$ )		46 – 65 Hz	
Klirrfaktor		< 3%	
Leistungsfaktor ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )		0,85 – 1 ind. / cap.	
ALLGEMEINE DATEN	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)		1.830 x 1.105 x 722 mm	
Gewicht	248 kg	276 kg	303 kg
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		1	
Überspannungskategorie (DC / AC)		2 / 3	
Nachtverbrauch	11,4 W	11,6 W	12,2 W
Wechselrichterkonzept		HF-Trafo	
Kühlung		Geregelte Luftkühlung	
Montage		Innenmontage	
Umgebungstemperatur-Bereich		–20 – +50 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit		0 – 95%	
Anschlusstechnologie DC		Bolzen M10	
Anschlusstechnologie AC		Bolzen M10	
Zertifikate und Normerfüllung		VDE V 0126-1-1, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712-1, G59, CER 06-190, Guida per le connessioni alla rete elettrica di ENEL Distribuzione	

## WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS CL 60.0



## TEMPERATURDERATING FRONIUS CL



## TECHNISCHE DATEN FRONIUS CL

WIRKUNGSGRAD	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Max. Wirkungsgrad	95,9 %	95,9 %	95,9 %
Europ. Wirkungsgrad ( $\eta_{EU}$ )	95,3 %	95,4 %	95,5 %
$\eta$ bei 5 % $P_{ac,r}^{1)}$	89,6 / 90,8 / 91,4 %	90,5 / 90,9 / 91,7 %	91,1 / 93,7 / 91,4 %
$\eta$ bei 10 % $P_{ac,r}^{1)}$	93,3 / 94,4 / 94,1 %	93,9 / 94,7 / 94,1 %	93,5 / 95,2 / 93,9 %
$\eta$ bei 20 % $P_{ac,r}^{1)}$	94,4 / 95,3 / 95,0 %	94,7 / 95,5 / 94,8 %	94,6 / 95,7 / 94,8 %
$\eta$ bei 25 % $P_{ac,r}^{1)}$	94,8 / 95,5 / 95,1 %	95,0 / 95,7 / 95,2 %	94,9 / 95,7 / 94,9 %
$\eta$ bei 30 % $P_{ac,r}^{1)}$	95,0 / 95,7 / 95,1 %	95,1 / 95,7 / 95,3 %	94,9 / 95,8 / 95,0 %
$\eta$ bei 50 % $P_{ac,r}^{1)}$	95,1 / 95,9 / 95,3 %	95,2 / 95,9 / 95,4 %	95,1 / 95,9 / 95,2 %
$\eta$ bei 75 % $P_{ac,r}^{1)}$	94,4 / 95,4 / 95,3 %	94,4 / 95,5 / 95,3 %	94,5 / 95,5 / 95,3 %
$\eta$ bei 100 % $P_{ac,r}^{1)}$	93,3 / 94,8 / 94,9 %	93,4 / 94,8 / 94,8 %	93,4 / 94,8 / 94,8 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad		> 99,9 %	

<sup>1)</sup> Und bei  $U_{mpp \min} / U_{dc,r} / U_{mpp \max}$

SCHUTZEINRICHTUNGEN	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
DC-Isolationsmessung		Warnung / Abschaltung (je nach Ländersetup) bei $R_{ISO} < 500 \text{ k}\Omega$	
Überlastverhalten		Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung	
DC-Trennschalter		Integriert	
SCHNITTSTELLEN	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
2 x RJ45-Buchse (RS485)		Fronius Solar Net-Schnittstelle, Interface-Protokoll	
BESONDERHEITEN	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Einspeisung ab	80 W	95 W	120 W

Fronius CL-Geräte für Deutschland werden ausschließlich mit einem manuellen AC-Trennschalter ausgeliefert.

/ Batterieladesysteme / Schweißtechnik / Solarelektronik

## WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: GRENZEN VERSCHIEBEN.

/ Ob bei Batterieladesystemen, in der Schweißtechnik oder in der Solarelektronik - unser Anspruch ist klar definiert: Technologie- und Qualitätsführer sein. Mit mehr als 3.000 Mitarbeitern weltweit verschieben wir die Grenzen des Machbaren, unsere 737 aktiven Patente sind der Beweis dafür. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Schon immer. Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com)



v02 2011 DE

Fronius Schweiz AG  
 Obergatterstrasse 11  
 8153 Rümlang  
 Schweiz  
[pv-sales-swiss@fronius.com](mailto:pv-sales-swiss@fronius.com)  
[www.fronius.ch](http://www.fronius.ch)

Fronius Deutschland GmbH  
 Am Stockgraben 3  
 36119 Neuhoof-Dorfborn bei Fulda  
 Deutschland  
[pv-sales-germany@fronius.com](mailto:pv-sales-germany@fronius.com)  
[www.fronius.de](http://www.fronius.de)

Fronius International GmbH  
 Froniusplatz 1  
 4600 Wels  
 Österreich  
[pv@fronius.com](mailto:pv@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)