

REFU^{sol} 008-020K REFU^{sol} 008-020K



Highlights:

- Light & compact
 - Highest efficiency (98.2%)
 - Easy installation
 - Outdoor (IP65)
 - Maintenance free
-
- Leicht & kompakt
 - Höchste Effizienz (98,2%)
 - Einfache Installation
 - Outdoorfähig (IP65)
 - Wartungsfrei



Thanks to **IP65** protection, the **three phase string inverters** in the 8-20 kW power classes are suitable for interior and exterior installations, from the 8 kW rooftop system through to the megawatt park. Their low weight and volume ensure **simply handling** and **saved space** during the installation. This is simplified further by a **plug & play** functionality together with an **integrated RS485 interface** and Ethernet.

Even at a low irradiation, the inverters achieve a **peak efficiency** of up to 98.2%. This is ensured by an excellent MPP-tracking and a **wide input voltage range** of up to **380-850 V**. Through the very low levels of loss over the complete input voltage range, the REFU^{sol} 008K-020K can be configured for **convection cooling** only.

With the **integrated data logger** it is possible to monitor your system around the clock. These data can be transferred via the standard cable or an optional wireless connection via our new REFU^{connect} radio module.

Thanks to the largely insignificant voltage fluctuations against earth, the **transformerless** devices can also be used for numerous thin film modules.

Die **dreiphasigen Stringwechselrichter** in den Leistungsklassen 8-20 kW sind von der 8 kW Aufdachanlage bis zum Megawattpark, dank **IP65**, für Innen- und Außenaufstellungen geeignet. Ihr geringes Gewicht und Volumen sorgen für ein **einfaches Handling** und **Platzersparnis** bei der Installation. Weiter vereinfacht wird dies durch eine **Plug & Play**-Funktion zusammen mit den **integrierten Schnittstellen** RS485 und Ethernet.

Schon bei geringer Einstrahlung erzielen die Wechselrichter einen **Spitzenwirkungsgrad** von bis zu 98,2%. Dafür sorgt ein hervorragendes MPP-Tracking und ein **breiter Eingangsspannungsbereich** von bis zu **380-850 V**. Durch den sehr geringen Verlust über den kompletten Eingangsspannungsbereich sind die REFU^{sol} 008K-020K mit reiner **Konvektionskühlung** ausführbar.

Mit dem **integrierten Datenlogger** kann Ihre Anlage rund um die Uhr überwacht werden. Diese Daten können kabelgebunden oder optional kabellos über unser neues Funkmodul REFU^{connect} zur Visualisierung und Auswertung übertragen werden.

Dank der kaum nennenswerten Spannungsschwankungen gegen Erde, sind die **traflosen** Geräte auch für zahlreiche Dünnschichtmodule einsetzbar.

Technical data

Technische Daten

		REFU <i>sol</i> 008K ¹⁾	REFU <i>sol</i> 010K	REFU <i>sol</i> 013K	REFU <i>sol</i> 017K	REFU <i>sol</i> 020K
DC data	DC Daten					
Max. PV power	Max. PV-Leistung	8.8 kW	11 kW	13.6 kW	18.1 kW	21.2 kW
MPPT range	MPPT-Bereich	430 ... 850V	380 ... 850 V	420 ... 850 V	445 ... 850 V	480 ... 850 V
Max. DC voltage	Max. DC Spannung	1000 V				
Max. DC current	Max. DC Strom	20.5 A	29 A	30 A	38.5 A	41 A
MPP tracking	MPP Tracking	One fast, precise MPP tracker		Ein schneller, präziser MPP-Tracker		
Number of DC connections	Anzahl DC-Anschlüsse	3	4		6	
DC-disconnection switch	DC-Trennschalter	Yes Ja				
Internal overvoltage protection	Interner Überspannungsschutz	Type 3 Typ 3				
AC data	AC Daten					
Rated AC power	AC-Bemessungsleistung	8.25 kW	10 kW	12.4 kW	16.5 kW	19.2 kW
Max. AC power	AC max. Leistung	8.25 kW	10 kW	12.4 kW	16.5 kW	19.2 kW
AC grid connection	AC Netzanschluss	3 AC 400 V + N. 50-60 Hz				
Cos φ		0.9i ... 1... 0.9c				
Max. AC current	Max. AC Strom	12 A	18 A		29 A	
Distortion factor THD	Klirrfaktor THD	< 2.5%	< 1.8%			
Max. efficiency	Max. Wirkungsgrad	98.0% ²⁾	98.0%	98.0%	98.2%	98.2%
European efficiency	Europ. Wirkungsgrad	97.5% ²⁾	97.4%	97.5%	97.8%	97.8%
Infeed starting at	Einspeisung ab	20 W				
Internal consumption in night operation	Eigenverbrauch Nacht	< 0.5 W				
Internal overvoltage protection	Interner Überspannungsschutz	Type 3 Typ 3				
Cooling, ambient conditions, EMC	Kühlung, Umgebungsbedingungen, EMV					
Cooling	Kühlung	Natural convection Natürliche Konvektion				
Ambient temperature	Umgebungstemperatur	-13 ... +113°F -25 ... +45°C	-13 ... +131°F		-25 ... +55°C	
Elevation	Aufstellhöhe	Up to 2000 m above sea level		Bis 2000 m über NN		
Noise	Geräusch	< 45 dBa				
Emitted interference	Störaussendung	EN 61000-6-4: 2007				
Certification	Zertifikate	CE (UL and CSA in preparation)		CE (UL und CSA in Vorbereitung)		
Interference immunity	Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005				
Environmental classif.	Umweltklassen	4K4H acc. to DIN IEC 721-3-3		4K4H nach DIN IEC 721-3-3		
SZS or grid protection	ENS	Acc. to VDE 0126-1-1		Nach VDE 0126-1-1		
Interfaces	Schnittstellen	Ethernet & RS485				
Mechanical	Mechanik					
Type of protection	Schutzart	IP65 as per EN 60529		IP65 nach EN 60529		
Dimensions Width / Height / Depth	Abmessungen Breite / Höhe / Tiefe	535 mm / 601 mm / 271 mm	535 mm / 601 mm / 277 mm			
Weight	Gewicht	30 kg	35.5 kg		41.5 kg	

¹⁾ Available as from Q3 2011

²⁾ Interim values, verification by measuring

¹⁾ Verfügbar ab Q3 2011

²⁾ Vorläufige Werte, Bestätigung durch Messung