REFU*sol* 333K*

REFU*sol* 333K*



Highlights:

- Highest efficiency (98.5%)
- Easy installation
- Outdoor (IP65)
- DC 1500 V
- AC 690 V

- Höchste Effizienz (98,5%)
- Einfache Installation
- Outdoorfähig (IP65)
- DC 1500 V
- AC 690 V

The new and highly efficient large scale inverter suited for outdoor areas and industrial rooftops – REFU*sol* 333K – with its low system costs and an extremely high **level of efficiency** of over **98.5%**.

The **high output voltage** of **690 VAC** enables the parallel operation of several devices on just one transformer. This time-proven technology comes from the wind industry and is clearly **cheaper** and **results in lower loss-levels** than several small transformers. Its compact configuration and its low weight of approximately 850 kg means logistics and infrastructure costs of this outdoor inverter can be reduced considerably.

Thanks to the UltraEta® circuit topology, the REFU*sol* 333K has a very high **peak efficiency** of over **98.5%**. The efficiency curve has an efficiency of over 98.4% over a wide MPP range of 575 to 1150 V. This means high levels of efficiency are also guaranteed at low levels of sunlight.

The high energy yield, ease of installation, efficient operation, use of standard transformers and compensators used in the wind industry, leads to a **significant reduction in BOS and total system cost** for large PV systems.

Der neue hocheffiziente Großwechselrichter für Freifeldanlagen und Industriedächer – REFU*sol* 333K – besticht durch seine niedrigen Systemkosten und einen extrem hohen **Wirkungsgrad** von über **98,5%**.

Die **hohe Ausgangsspannung** von **690 VAC** ermöglicht den parallelen Betrieb mehrerer Geräte an nur einem Transformator. Diese bewährte Technik kommt aus der Windindustrie und ist wesentlich **preiswerter** und **verlustärmer**, als mehrere kleine Transformatoren. Aufgrund der kompakten Bauform und dem geringen Gewicht von ca. 850 kg lassen sich Logistik- und Infrastrukturkosten des outdoorfähigen Wechselrichter extrem senken.

Der REFU*sol* 333K verfügt durch die UltraEta® Schaltungstopologie über einen sehr hohen **Spitzenwirkungsgrad** von über **98,5%**, bei einem weiten MPP-Bereich von 575 bis 1150 V. Somit sind hohe Wirkungsgrade bereits bei niedriger Sonneneinstrahlung garantiert.

Der hohe Energieertrag, die einfache Installation, die effiziente Handhabung sowie die Möglichkeit, industriell gefertigte Standardtransformatoren und -kompensatoren aus der Windindustrie zu nutzen, führen zu einer signifikanten **Senkung der BOS- und absoluten Systemkosten** für größere PV-Anlagen.

* Available as from Q4 2011

* Verfügbar ab Q4 2011

Technical data
Technische Daten

		REFU*sol* 333K
DC data	**DC Daten**	
Max. PV power	Max. PV-Leistung	365 kW
MPPT range	MPPT-Bereich	575 ... 1150 V
Max. DC voltage	Max. DC Spannung	1500 V
Max. DC current	Max. DC Strom	610 A
MPP tracking	MPP-Tracking	Fast, precise MPP-tracking Schnelles, präzises MPP-Tracking
Number of DC inputs	Anzahl DC-Eingänge	4
Number of MPP-tracker	Anzahl MPP-Tracker	1
AC data	**AC Daten**	
Rated AC power	AC-Bemessungsleistung	333 kVA
Max. AC active power	AC max. Wirkleistung	333 kW
AC grid connection	AC Netzanschluss	3 AC 690 V + N, 50-60 Hz, use external transformer 3 AC 690 V + N, 50-60 Hz, externer Netztransformator notwendig
Rated power factor	Nenn-Leistungsfaktor	1
Adjustable displacement factor	Verschiebungsfaktor einstellbar	0.9i ... 1 ... 0.9c
Max. AC current	Max. AC Strom	280 A
Distortion factor THD	Klirrfaktor THD	≤ 3% (before transformer) ≤ 3% (vor Netztransformator)
Max. efficiency	Max. Wirkungsgrad	98.5%
European efficiency	Europ. Wirkungsgrad	98.2%
Infeed starting at	Einspeisung ab	6000 W
Internal consumption in night operation	Eigenverbrauch Nacht	0 W
Internal overvoltage protection	Interner Überspannungsschutz	Type 1 + 2 Typ 1 + 2
Cooling, ambient conditions, EMC	**Kühlung, Umgebungs-bedingungen, EMV**	
Cooling	Kühlung	Temperature controlled air cooling Luftkühlung temperaturgeregelt
Ambient temperature	Umgebungstemperatur	-4 ... +131°F -20 ... +55°C
Elevation	Aufstellhöhe	Up to 1000 m above sea level, with power derating up to 2000 m, with voltage derating up to 3000 m Bis 1000 m über NN, mit Leistungsderating bis 2000 m, mit Spannungsderating bis 3000 m
Noise	Geräusch	t.b.d.
Emitted interference	Störaussendung	EN 61000-6-4:2007
Interference immunity	Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
Environmental classif.	Umweltklassen	4K4H acc. to DIN IEC 721-3-4 4K4H nach DIN IEC 721-3-4
Certification	Zertifikate	CE
Grid code	Netzanschlussbedin-gungen	Complies with all of the German low and medium voltage grid regulations (VDEW, BDEW, VDE-AR-N 4105 [1], EEG2009) Erfüllt alle Bestimmungen für das Nieder- und Mittelspannungsnetz (VDEW, BDEW, VDE-AR-N 4105 [1], EEG2009)
Mechanical	**Mechanik**	
Type of protection	Schutzart	Electronic unit: IP65 acc to. EN 60529 Elektronikteil: IP65 nach EN 60529
Dimensions Width / Height / Depth	Abmessungen Breite / Höhe / Tiefe	1120 mm / 1650 mm / 720 mm without socket ohne Sockel
Weight	Gewicht	ca. 850 kg
Disconnection system DC	Trennsysteme DC	DC-contactor DC-Schütze
Disconnection system AC	Trennsysteme AC	Main contactor Hauptschütz

[1] In preparation

[1] In Vorbereitung

REFU*sol* GmbH
Uracher Straße 91
D-72555 Metzingen

Phone +49 7123 969-0
Fax +49 7123 969-165
www.refusol.com

No responsibility is taken for the correctness of this information. Subject to modification. Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.