

The Driving Force

REFU Elektronik GmbH
 Uracher Straße 91
 72555 Metzgingen, Germany

Phone +49 7123.969-102
 Fax +49 7123.969-140

refusol@refu-elektronik.de
 www.refusol.de



Unbegrenzte Kommunikation – REFULOG Unlimited Communication – REFULOG

Der Ertrag einer Photovoltaik-Anlage steht im Fokus jedes Betreibers. Dazu gehört vor Allem die Sicherstellung und Überprüfung der Funktionsfähigkeit Ihrer Anlage.

Um Sie bei der **Wirtschaftlichkeits- und Sicherheitsüberprüfung** zu unterstützen, bieten wir Ihnen unser internetbasiertes **Überwachungsportal REFULOG** an. Damit haben Sie die Möglichkeit umfangreiche Auswertungen und Vergleiche durchzuführen. Z.B. sind Vergleiche mit statistischen Ertragswerten bzw. mit im Feld platzierten Einstrahlungs- und Temperatursensoren möglich.

Mit Ihren Login-Daten können Sie so von jedem Internetzugang weltweit Ihre Photovoltaik-Anlage überwachen: einfach, schnell und unkompliziert.

Und wenn Ihnen das nicht reicht, bieten wir Ihnen unser **SERVICE LEVEL BASIC** mit vielen interessanten Zusatzfunktionen.

The yield of a photovoltaic plant is the focus of every operator. First of all this means monitoring and ensuring the effectiveness of your system.

*To assist you in **checking the cost-effectiveness and security** of your plant, we can offer you our internet-based monitoring portal **and communications tool REFULOG**. This tool gives you a wide range of possibilities to analyse and draw comparisons. For example to draw comparisons with the statistic yield values or with the radiation and temperature sensors placed in the field.*

With this quick and uncomplicated communications tool you can check your photovoltaic system using your login data from any internet connection worldwide.

*And should this not be enough, we can offer you our **SERVICE LEVEL BASIC** with many more interesting functions.*

LEISTUNGSSPEKTRUM/ PERFORMANCE SPECTRUM

- Konfiguration von Anlagen und Teilanlagen: Einfache Einbindung der Wechselrichter über eindeutigen Aktivierungscode, Standortdaten, anlagenspezifische Daten, Anlagenfoto / *Configuration of plants and sub-plants: easy to integrate inverters using a unique activation code, location information, plant specific data, pictures*
- Darstellung von aktuellen Parameterwerten pro Anlagen und pro Wechselrichter (Gesamterträge, Tageserträge (absolut und normiert), AC/DC Leistung (absolut und normiert), AC/DC Spannung, AC/DC Strom, AC Frequenz, Gerätetemperatur, Einstrahlungswerte, Modultemperatur) / *Display of current parameter values per plant and per inverter (total yields, daily yield (absolute and normalized), AC/DC power rating (absolute and normalized), AC/DC voltage, AC frequency, device temperature, radiation values, module temperature)*
- Anzeige der Anlagen und Wechselrichter in übersichtlichen Listen zur einfachen Vergleichbarkeit. / *Display of plants and inverters in clearly laid out lists for easier comparisons*
- Übersicht der Wechselrichterfehlermeldungen / *Overview of all error messages of all inverters*
- Graphische Auswertung der historischen Daten (Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtansicht, Darstellung sämtlicher Anlagen- und Wechselrichterparameter, Kombination von mehreren Kanälen in einem Diagramm durch frei konfigurierbare Statistikanzeige) / *Graphical analysis of historical data (day, month, year- and total view, display of every plant- and inverter-parameter, combination of various channels in a diagram through a free configurable statistic view).*
- Benutzerverwaltung / *User administration*
- Übersicht der Anlagenstandorte in einer interaktiven Landkarte / *Overview of the plant locations in an interactive map*
- Mehrsprachigkeit der gesamten Anwendung mit entsprechender lokalisierter Darstellung von Zahlenwerten, Datumsangaben etc. / *Multilingual application with accordingly localized display of number formats, date and other data.*

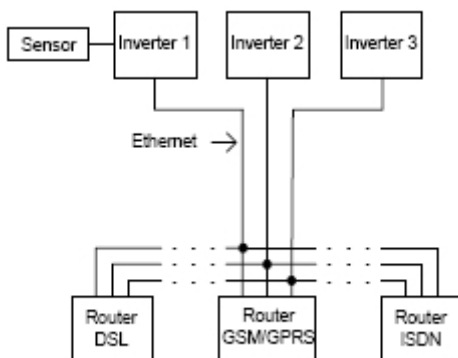
TECHNISCHE DATEN/ TECHNICAL DATA

Max. Anzahl WR / <i>Max. number of inverters</i>	keine Begrenzung / <i>No limitation</i>
Protokoll / <i>Protocol</i>	TCP / IP
Darstellung der WR Daten in Online Portal / <i>Display of inverter data in the online portal</i>	Ja / <i>Yes</i>
Verfügbarkeit / <i>Availability</i>	Ab Januar 2009 / <i>As of January 2009</i>
REFUSOL 15kW Firmwarepaket / <i>REFUSOL 15kW firmware package</i>	22-xx

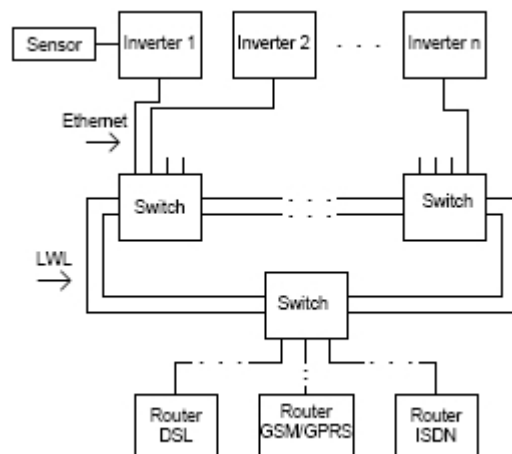
WEITERE VORTEILE/ FURTHER ADVANTAGES

- Direkte Vernetzung mit dem lokalen Netzwerk/ Internet. Meist keine zusätzliche Hardware notwendig / *Direct connection to the local network/ internet. Usually no additional hardware necessary*
- Kein zusätzlicher Datenlogger notwendig / *No additional data logger necessary*
- Plug & Play Installation durch Verwendung von Standard Ethernet Netzwerk (automatische Adressierung durch DHCP)* / *Plug & Play installation through the use of standard ethernet network (automatic addressing through DHCP)**
- Komplexe Auswertungsmöglichkeiten für eine intelligente Anlagenüberwachung / *Complex evaluation possibilities for intelligent equipment monitoring*

**Beispiele zur Vernetzung von REFUSOL Wechselrichtern mit dem Überwachungsportal REFULOG /
Examples for the Connection of REFUSOL inverters with the Monitoring System REFULOG**



Vernetzung von 3 Wechselrichter mit REFULOG /
Connection of 3 inverters with REFULOG



Vernetzung einer großen Anzahl von Wechselrichter mit REFULOG /
Connection of a large number of inverters with REFULOG

*) Ab 2. Quartal 2009 / *) As from 2nd Quarter 2009

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