



RS Datalogger

Manual de usuario

Propósito

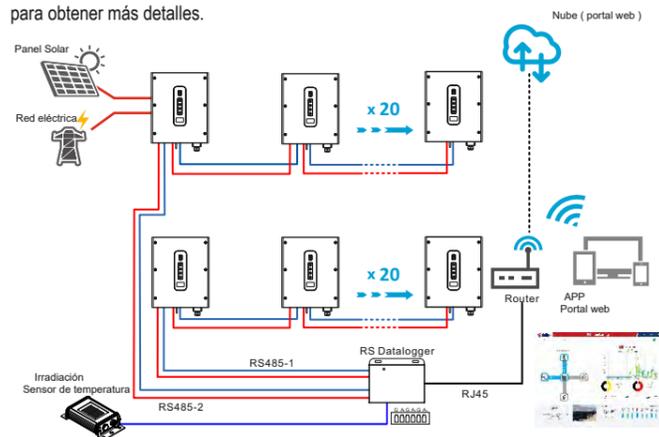
Este documento les presentamos el registrador de datos RS en términos de instalación, conexiones eléctricas, operación, mantenimiento y solución de problemas.

Descripción general

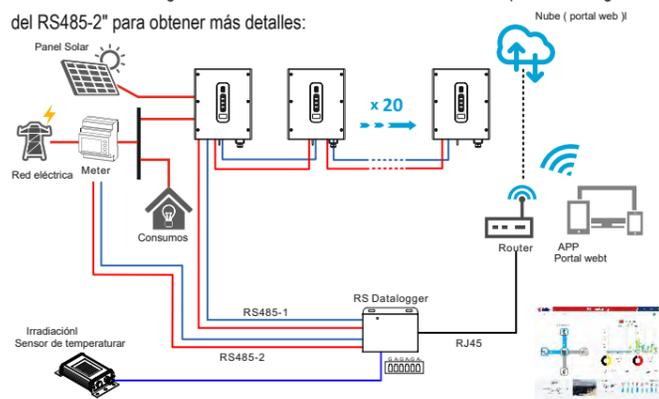
El registrador de datos RS proporciona una solución simple y rentable para lograr los siguientes objetivos:

- Monitorización de los inversores.
- Registrar los datos del limitador de potencia o kit inyección 0 con o sin excedentes

En el siguiente dibujo se muestra un ejemplo del sistema de supervisión de los inversores a través de los puertos RS485-1 y RS485-2 del Registrador de Datos RS, para cada puerto que soporta un máximo de 20 inversores. Se puede instalar un sensor externo al sistema para medir la irradiación y la temperatura de la célula. El puerto RS485-2 debe configurarse en modo "Inversor". Consulte el capítulo "Configuración de RS485-2" para obtener más detalles.



En el siguiente dibujo se muestra un ejemplo del sistema para el limitador de potencia, que supervisa y controla los inversores a través del puerto RS485-1 y supervisa el contador de energía a través del puerto RS485-2. También se puede instalar el sensor externo en el sistema. El contador de energía se instala en el lado de la red, ya que el ajuste predeterminado del registrador de datos RS es "Contador en la red". El puerto RS485-2 debe configurarse en modo "Medidor". Consulte el capítulo "Configuración del RS485-2" para obtener más detalles:

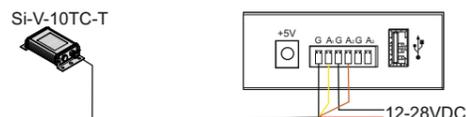


Si es necesario, el contador de energía puede ser instalado en el lado de la carga, como una alternativa al lado de la red. En este caso, el Registrador de Datos RS debe ser configurado como "Medidor en carga".

El Registrador de Datos RS soporta los siguientes medidores:

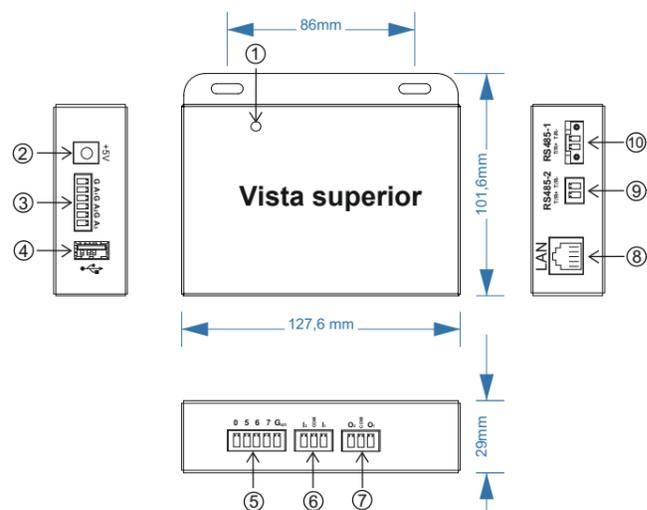
N.	Fabricante	Tipo de Medidor	Protocolo	Conexión
1	Lovato	DMG210 Medidor trifásico	MODBUS-RTU	RS485
2	Gavazzi	Et340 Medidor trifásico		
3	Gavazzi	Et112 Medidor monofásico		
4	CHINT	DTSU666, Medidor trifásico		

El registrador de datos RS sólo admite el sensor externo Si-V-10TC-T para medir la irradiación y la temperatura de la célula. El siguiente dibujo muestra la conexión del sensor externo:



Características del dispositivo

Apariencia



1. LED indicador de estado
2. Conector adaptador 5v
3. Conector de señal de sensor externo
4. Conector USB
5. Conector de señal de control remoto
6. Conector de señal de entrada
7. Conector de señal de salida
8. Conector RJ45
9. Conector RS485-2
10. Conector RS485-1

Descripción del puerto

Conector	Puerto	Descripción
SENSOR EXTERNO SEÑAL	G	GND
	A1	Entrada del sensor de Irradiación(rango 0-10V)
	G	GND
	A2	Entrada del sensor de temperatura del panel (rango 0-10V)
	G	GND
	A3	Entrada del sensor de temperatura(range 0-10V)
	USB	Use para actualizar FW o extraer datos

CONTROL REMOTO SEÑAL 0 5 6 7 Gen	0	Cuando este pin esté conectado a Gen, el inversor se apagará
	5	Cuando este pin se conecta al generador, la potencia de salida del inversor se limitará al 0%.
	6	Cuando este pin se conecta al generador, la potencia de salida del inversor se limitará al 50%
	7	Cuando este pin se conecta al generador, la potencia de salida del inversor se limitará al 75%
	Gen	GND
SEÑAL DE ENTRADA	Entrada señal	Mediante estas entradas, es posible recibir señales de otros sistemas de la vivienda, como por ejemplo arranque de la aerotermia, arranque - paro grupo....
SEÑAL DE SALIDA	Salida señal	Gestion de cargas , arranque / paro de sistemas de aerotermia / grupo electrogeno/ sistema elxa. La señal de arranque / paro se gestiona internamente en función del cliente.
LAN	LAN	Utilizar para la conexión del Router
	Verde indicador	Si el indicador se mantiene en verde, la línea es normal.
RS485-2 T/R+ T/R-	Amarillo indicador	Si el indicador parpadea, la comunicación de datos es normal.
	T/R+	Señal del puerto RS485-2 +
RS485-1 T/R+ T/R-	T/R-	Señal del puerto RS485-2 -
	T/R+	Señal del puerto RS485-1 +
	T/R-	Señal del puerto RS485-1 -

Both ports RS485-1 and RS485-2 are using Modbus-RTU protocol, with 8 data bit, 1 stop bit, no parity and 9600 baud rate. Please make sure that the devices connected to the RS Datalogger have the same configuration.

The RS Datalogger is powered by an external power supply 5V 1A. Please, use only the AC adapter included in the package.



Installation

Package contents

The package contains the following items:

- 1x RS Datalogger control and monitoring unit
- 1x accessories bag (screws and terminals)
- 1x AC adapter 5V 1A

If the power limitation is needed, an energy meter supported by RS Datalogger (not included in the package) should be provided by the user or installer.

Conexiones

Sólo para el sistema de vigilancia, por favor, siga las siguientes instrucciones:

1. Conecte el registrador de datos RS al inversor mediante el puerto RS485-1 (conecte un máximo de 20 inversores al puerto).
2. Conecte el registrador de datos RS al inversor utilizando el puerto RS485-2 si es necesario (conecte un máximo de 20 inversores al puerto). El RS485-2 debe configurarse en el modo "Inversor".
3. Configure la dirección de comunicación de cada inversor mediante el APP de conexión RS. La dirección predeterminada para el puerto RS485-1 es de 1 a 20, y la dirección predeterminada para el puerto RS485-2 es de 21 a 40.
4. Conecte el cable LAN y elnienda el RS Datalogger

Para el limitador de potencia, por favor, siga las siguientes instrucciones:

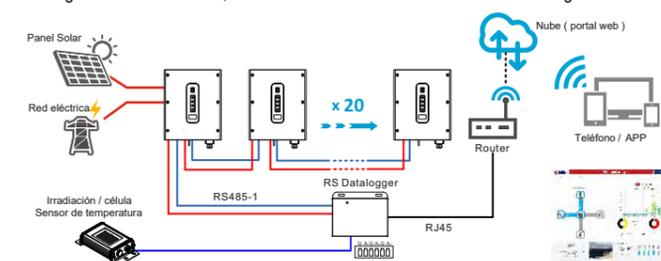
1. Instalar el medidor de energía. Consulte el manual del Medidor de Energía para obtener información adicional sobre sus conexiones. Asegúrese de que el protocolo del medidor esté configurado en Modbus-RTU, y el formato de datos sea: 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin bit de paridad, la velocidad en baudios es de 9600bps.
2. Conecte el registrador de datos RS al medidor de energía usando el puerto RS485-2. Consulte el manual del medidor de energía para obtener información adicional sobre sus conexiones RS485.
3. Conecte el registrador de datos RS al inversor mediante el puerto RS485-1.
4. Configure la dirección de comunicación de cada inversor mediante RS Connect APP, la dirección predeterminada para el puerto RS485-1 es de 1 a 20.
5. Conecte el cable LAN y encienda el RS Datalogger

Configuración predeterminada

No se necesitan cambios en la configuración si:

- El sistema es solo para monitorizar un máximo de 20 inversores
- El sistema también monitoriza la irradiación y la temperatura de la celda
- Los ajustes predeterminados de los parámetros Modbus del Rs Dataloggerse utilizan para la comunicación de los inversores a través del RS 485-1:
- ◆ Dirección: 1-20.
- ◆ Velocidad en Baudios 9600
- El Rs Datalogger está conectado a una LAN compatible con el protocolo DHCP

En la siguiente figura se muestran las conexiones para la configuración predeterminada del registrador de datos RS, la dirección de los inversores debe estar configurada en 1-20:



Cambio de la configuración predeterminada del RS Datalogger

En caso de cualquier otra configuración diferente a la descrita en el capítulo anterior, el Registrador de Datos RS debe ser configurado con ajustes especiales. Para cambiar la configuración del Registrador de Datos RS, es necesario conectar el Registrador de Datos RS a una red de área local y conectar un ordenador a la misma LAN.

Conexión al Rs Datalogger mediante un navegador web

El primer paso es conectarse al Registrador de Datos RS a través de la LAN, abriendo una página de navegador y escribiendo la dirección IP del Registrador de Datos RS. Para saber la dirección IP asignada al Registrador de Datos RS, por favor revise los datos LAN del Router.

La siguiente imagen muestra la página de configuración del Registrador de datos RS:

RS Datalogger					
		Config.	Logs	Lista	Principal
Ahora	13.36 kW				
Hoy	0 kWh				
Total	5877 kWh				
kwh/kwhp	0				
SENSORES					
Irradiancia	29w/m²				
Termómetro	27.3 °C				
Info.	RS Datalogger	Fecha & Hora	2020-7-27 17:22:14		
Dirección IP	192.168.1.187	Idioma	Inglés		
Dirección del Servidor	54.38.38.66	Administración	admin		
Irradiancia	29w/m²	RS485-1 Inicio búsqueda	1		
Temperatura de celda	27.3°C	Dirección	21		
Medidor de Irradiancia	31	RS485-2 Inicio búsqueda	21		
Dirección		Dirección	32		
RS485-2 Configuración	Dispositivo	Limitador de potencia	Deshabilitado		
Configuración de la red	Editar	Control de la reactiva	Editar		
Control potencia activa	Editar	Medidor Digital, analizador	Valor de medida		

El nombre y contraseña en ambos casos es "admin":

Nombre :
 Contraseña :

Info del Registrador

La página de "información del registrador" muestra la información básica del registrador, incluyendo el nombre del modelo, S/N, versión FW, versión de la base de datos. También es posible cambiar el nombre del registrador, que será visible en el portal web.

MODELO :RS Datalogger
 S/N : AL23SDLS000001
 Version : 010608
 DB Version : 23107-03 / DBEX02
 Nombre : RS Datalogger
 KWP :

Fecha & Hora

En la página "Fecha y hora", es posible establecer la zona horaria, activar/desactivar la función NTP y cambiar el servidor NTP:

On Off
 Europa/Roma
 pool.ntp.org

Dirección IP

En la página de "Dirección IP" es posible cambiar el modo IP al modo DHCP o al modo IP fijo. Al configurar el modo de IP fija, asegúrese de que la dirección IP esté configurada de acuerdo con los ajustes del router local.

IP Modo:
 Dirección IP :
 Mascara :
 Puerta de enlace :

Idioma

Es posible seleccionar el Idioma entre Inglés y Chino.

Language :

Dirección del server

En la página "Dirección del servidor" es posible activar/desactivar la transmisión de datos al servidor.

Nube, Portal web : www.riello-rsmonitoring.com
 Subir al servidor en la nube Yes No

Administración

En la página "Administración" es posible cambiar el nombre y la contraseña necesarios para modificar la configuración.

Nombre :
 Contraseña :
 Repita la contraseña :

Irradiancia

En la página "Irradiancia" se muestra la medida de irradiancia del sensor externo y dentro de esta página se puede escribir un valor de calibración para calibrar la irradiancia, en unidad W/m².

Irradiancia Calibración
 Valor :

Temperatura de la celda

En la página "Temperatura de la célula solar" se muestra la temperatura de la célula medida por el sensor externo y dentro de esta página se puede escribir un valor de calibración para calibrar la temperatura de la célula, en unidad de °C.

Temperatura
 Valor de calibración :

Dirección de inicio búsqueda RS485-1

Al puerto RS485-1, se pueden conectar como máximo 20 inversores, cuyas direcciones por defecto son de 1 a 20. La dirección de inicio de la búsqueda se puede ajustar a 1-216.

Búsqueda RS 485-1
 Dirección de inicio :

Dirección de inicio búsqueda RS485-2

Al puerto RS485-2, se pueden conectar como máximo 20 inversores, cuyas direcciones por defecto son de 21 a 40. La dirección de inicio de la búsqueda se puede establecer en 1-228.

Búsqueda RS 485-2
 Dirección de inicio :

Dirección del medidor de irradiación y dirección del medidor de temperatura

El Registrador de Datos RS también soporta la conexión con el auspicómetro JD, como JDA-W con LP PYRA 03 (Piranómetro) y JDA-T con PT-100 (Térmico). Estos dos medidores se conectarán al puerto RS485-1, con las siguientes direcciones. Estas direcciones tienen un valor fijo de 31 y 32.

Medidor de Irradiancia	31	Medidor temperatura	32
Dirección		Dirección	

Configuración del RS 485-2

El puerto RS 485-2 es un puerto multifunción que se puede configurar como:

- Dispositivo
- Inversor
- Medidor Digital,
- Analizador

RS485-2 Configuración

En el modo "Dispositivo", el Registrador de Datos RS funciona como un dispositivo, por lo que un anfitrión conectado al puerto RS485-2, puede obtener la información del Registrador de Datos RS. Esto se utiliza sólo en las operaciones de servicio. En el modo "Inversor", el Registrador de datos RS funciona como un host, de modo que se comunica con el/los inversor(es) conectado(s) a los puertos RS485.

En el modo "Contador digital", el Registrador de datos RS funciona como host, por lo que se comunica con el contador digital conectado al puerto RS485-2 (véase el siguiente capítulo para la configuración del contador digital).

Limitador

Para activar la limitación de potencia, el registrador de datos debe estar configurado con los siguientes ajustes:

- Habilitar la función de límite de potencia.
- Ajuste la dirección del medidor digital de acuerdo con la configuración de la dirección del medidor (consulte el manual de usuario para más info)
- Configura el tipo de medidor.
- Ponga la dirección de la energía del medidor, la energía de la red a la carga se considera positiva.
- Selecciona la posición del toroidal (entrada red o cargas)
- Insertar la máxima potencia que queramos mandar a la red con el limitador activado.

La siguiente imagen muestra la configuración predeterminada del registrador de datos RS.

Función	Parámetro
Función de límite de potencia	<input type="text" value="Deshabilitado"/>
Dirección Modbus del medidor Digital	<input type="text" value="1"/>
Tipo	<input type="text" value="Desconocido"/>
Dirección del medidor	<input type="text" value="Positivo"/>
Posición del Toroidal	<input type="text" value="Meter en red"/>
Máxima potencia a la red(w)	<input type="text" value="0"/>

Configuración de la red

El registrador de datos RS proporciona una forma fácil de configurar los inversores conectados a los puertos RS485, utilizando su interfaz web. En la página "Configuración de la red", es posible configurar los parámetros de la red de los inversores conectados, como la sobretensión, la subtensión, etc. Para proceder a la configuración, seleccione primero el inversor específico a través de la lista desplegable y, a continuación, establezca los valores deseados.

Función	Parámetro	Función	Parámetro
First start delay time(s)	<input type="text" value="60"/>	Reconnect delay time(s)	<input type="text" value="60"/>
Grid Frequency High Level 1 Limit(0.01Hz)	<input type="text" value="5150"/>	Grid Frequency Low Level 1 Limit(0.01Hz)	<input type="text" value="4750"/>
Grid Voltage High Level 1 Limit(0.1V)	<input type="text" value="4750"/>	Grid Voltage Low Level 1 Limit(0.1V)	<input type="text" value="3040"/>
Grid Frequency High Level 1 Trip Time(ms)	<input type="text" value="100"/>	Grid Frequency Low Level 1 Trip Time(ms)	<input type="text" value="100"/>
Grid Voltage High Level 1 Trip Time(ms)	<input type="text" value="100"/>	Grid Voltage Low Level 1 Trip Time(ms)	<input type="text" value="3000"/>
Grid Frequency High Level 2 Limit(0.01Hz)	<input type="text" value="9990"/>	Grid Frequency Low Level 2 Limit(0.01Hz)	<input type="text" value="0"/>
Grid Voltage High Level 2 Limit(0.1V)	<input type="text" value="9990"/>	Grid Voltage Low Level 2 Limit(0.1V)	<input type="text" value="1710"/>
Grid Frequency High Level 2 Trip Time(ms)	<input type="text" value="9999"/>	Grid Frequency Low Level 2 Trip Time(ms)	<input type="text" value="9999"/>
Grid Voltage High Level 2 Trip Time(ms)	<input type="text" value="9999"/>	Grid Voltage Low Level 2 Trip Time(ms)	<input type="text" value="300"/>
Grid Frequency High Level 1 back(0.01Hz)	<input type="text" value="5005"/>	Grid Frequency Low Level 1 back(0.01Hz)	<input type="text" value="4755"/>
Derating Grid Frequency High back(0.01Hz)	<input type="text" value="5020"/>	Derating Grid Frequency Low back(0.01Hz)	<input type="text" value="0"/>
Grid Voltage High Moving Average Limit(0.1V)	<input type="text" value="4180"/>	Soft output power percent(%)	<input type="text" value="8"/>

Control de la reactiva

En algunos casos, el inversor tiene que proporcionar energía reactiva, a fin de lograr la compensación de la energía reactiva. La potencia reactiva se puede controlar mediante diferentes métodos: PF fijo, porcentaje de potencia reactiva fija, curva Cosφ(P) y curva Q(U).

Function	Parameter	Function	Parameter
Q mode	<input type="text" value="0"/>	P.F (Cosφ)(0.001)	<input type="text" value="990"/>
Reactive power percent(%)	<input type="text" value="0"/>	Q(U) control response time(s)	<input type="text" value="10"/>
Cosφ(P) curve node1 percent(%)	<input type="text" value="0"/>	Cosφ(P) curve node1 value(0.001)	<input type="text" value="1000"/>
Cosφ(P) curve node2 percent(%)	<input type="text" value="20"/>	Cosφ(P) curve node2 value(0.001)	<input type="text" value="1000"/>
Cosφ(P) curve node3 percent(%)	<input type="text" value="50"/>	Cosφ(P) curve node3 value(0.001)	<input type="text" value="1000"/>
Cosφ(P) curve node4 percent(%)	<input type="text" value="100"/>	Cosφ(P) curve node4 value(0.001)	<input type="text" value="-910"/>
Q(U) curve node1 percent(%)	<input type="text" value="93"/>	Q(U) curve node1 value(0.1%)	<input type="text" value="330"/>
Q(U) curve node2 percent(%)	<input type="text" value="97"/>	Q(U) curve node2 value(0.1%)	<input type="text" value="0"/>
Q(U) curve node3 percent(%)	<input type="text" value="103"/>	Q(U) curve node3 value(0.1%)	<input type="text" value="0"/>
Q(U) curve node4 percent(%)	<input type="text" value="107"/>	Q(U) curve node4 value(0.1%)	<input type="text" value="-330"/>

El valor del modo Q define los 4 métodos de control de la potencia reactiva, como se describe a continuación:

- 0: Sin salida de potencia reactiva
- 1: Factor de potencia fijo
- 2: Porcentaje de potencia reactiva
- 3: Curva de Cosφ(P)
- 4: Curva Q(U)

Cuando el valor del modo Q se ajusta a 0, todos los demás ajustes para el control de la potencia reactiva no tendrán efecto. Cuando el modo Q se ajusta a 1, sólo tiene efecto el ajuste del parámetro "P.F (cosφ)(0.001)". Cuando el modo Q se ajusta a 2, sólo el ajuste del parámetro "Porcentaje de potencia reactiva (%)" tiene efecto. Cuando el modo Q se ajusta a 3, el control se refiere a los siguientes parámetros:

Cosφ(P) curve node1 percent(%)	<input type="text" value="0"/>	Cosφ(P) curve node1 value(0.001)	<input type="text" value="1000"/>
Cosφ(P) curve node2 percent(%)	<input type="text" value="20"/>	Cosφ(P) curve node2 value(0.001)	<input type="text" value="1000"/>
Cosφ(P) curve node3 percent(%)	<input type="text" value="50"/>	Cosφ(P) curve node3 value(0.001)	<input type="text" value="1000"/>
Cosφ(P) curve node4 percent(%)	<input type="text" value="100"/>	Cosφ(P) curve node4 value(0.001)	<input type="text" value="-910"/>

Quando el modo Q se ajusta a 4, el control se refiere a los siguientes parámetros:

Q(U) curve node1 percent(%)	<input type="text" value="93"/>	Q(U) curve node1 value(0.001)	<input type="text" value="330"/>
Q(U) curve node2 percent(%)	<input type="text" value="97"/>	Q(U) curve node2 value(0.001)	<input type="text" value="0"/>
Q(U) curve node3 percent(%)	<input type="text" value="103"/>	Q(U) curve node3 value(0.001)	<input type="text" value="0"/>
Q(U) curve node4 percent(%)	<input type="text" value="107"/>	Q(U) curve node4 value(0.001)	<input type="text" value="-330"/>

Control de potencia activa

El control de potencia activa ahora sólo soporta la reducción de la sobrefrecuencia. Al ajustar la "Función de reducción de la frecuencia" a 1, esta función se activa y el control de la potencia activa se basará en la frecuencia inicial con el 100% de la potencia de salida y en la frecuencia final con el 0% de la potencia de salida linealmente.

1-AL23SPS1000000

Función	Parámetro	Función	Parámetro
Frequency Derating Function	<input type="text" value="0"/>	Over frequency derating start(0.01Hz)	<input type="text" value="5020"/>
Over frequency derating end(0.01Hz)	<input type="text" value="5270"/>		

Medidor Digital

La página "Medidor digital" muestra los valores medidos por el medidor digital. Cuando el sistema está configurado para soportar el medidor digital, es posible comprobar los valores de esta página para confirmar si el medidor funciona correctamente.

Función	Valor	Función	Valor
L1 phase voltage(V)	0.0	L1-L2 phase voltage(V)	0.0
L2 phase voltage(V)	0.0	L2-L3 phase voltage(V)	0.0
L3 phase voltage(V)	0.0	L3-L1 phase voltage(V)	0.0
L1 phase current(A)	0.00	L1 phase watt(W)	0
L2 phase current(A)	0.00	L2 phase watt(W)	0
L3 phase current(A)	0.00	L3 phase watt(W)	0
L1 phase watt(VA)	0	L1 phase watt(VAR)	0
L2 phase watt(VA)	0	L2 phase watt(VAR)	0
L3 phase watt(VA)	0	L3 phase watt(VAR)	0
System watt(w)	0	System VA(VA)	0
System VAR(VAR)	0	L1 phase power factor	0.000
L2 phase power factor	0.000	L3 phase power factor	0.000
System power factor	0.000		

Registro del sistema en el portal

El manual para el funcionamiento del portal web está disponible en el

siguiente sitio web: <https://www.riello-rsmonitoring.com/>

Solución de problemas

Los indicadores utilizados para informar de problemas de instalación son los siguientes:

- El LED de la unidad de registro de datos RS.
- La interfaz web del registrador de datos RS.
- Las alarmas se registraron en la App..
- El LED de alarma del inversor.

En el cuadro siguiente se resume la situación de los indicadores en función del estado del sistema.

Descripción	LED en RS Datalogger	Interface Web en RS Datalogger
Fallo inversor	LED rojo encendido	Mensaje de error específico
Pérdida de comunicación con el meter	LED amarillo encendido	Energy Meter lost
Pérdida de comunicación con el server	LED amarillo intermitente	LAN no disponible
Pérdida de comunicación con el inversor	LED verde intermitente	Inversor sin conexión
Comunicación correcta con el inversor	LED verde encendido	N/A