

DC Power S Manager Modbus Specification

V1.18

Overview

Modbus communication protocol for DC Power S

Contents

Document Management3

1.- Introduction4

1.1.- Definitions, Acronyms and Abbreviations4

2.- Características del protocolo Modbus.....5

3.- Espacio de memoria de registros para Modbus9

Document Management

Document History

Date	Ver.	Author	Description
13-May-2013	1.00	Antoni Triadó	Created new
09-Oct-2013	1.01	Antoni Triadó	Added New Alarms
04-Nov-2013	1.02	Antoni Triadó	Minor changes to units field
06-Nov-2013	1.03	Antoni Triadó	Added **mark to calibration registers
18-Feb-2014	1.04	Antoni Triadó	Added Isolation positive/negative alarm. Added Programmable Digital Inputs.
04-Apr-2014	1.05	Antoni Triadó	Added individual activation/deactivation register for Isolation Fault alarm (Regs 0x4E9D 0x4E9E)
09-Apr-2014	1.06	Antoni Triadó	Added programmable General Alarm. Added RL9 as a programmable relay.
14-Apr-2014	1.07	Antoni Triadó	Added Registers for Analog Isolation Current Sensor (Regs 0x5038~0x503A)
14/06	1.08	Roger Muntadas	Modify Registers Descriptions
29-Jul-2014	1.09	Antoni Triadó	Added new Alarm registers. Relays programming modified. Added new Output Voltage alarms N1 & N2 (RCR#186)
31-Jul-2014	1.10	Antoni Triadó	Added register for Input Voltage Low delay.
25-Abr-2016	1.11	Antoni Triadó	Added Register 0x4E9C for disable acoustic alarm
10-May-2016	1.12	Antoni Triadó	Added Register 0x7594 for External Digital Inputs
09-Nov-2017	1.13	Antoni Triadó	Added Register 0x4E9B for Enable Temp. Sensor Added Registers 0x53FC-0x5401 // 0x5406-0x540B for automatic voltage reducers 1 & 2
17-Oct-2018	1.14	Antoni Triadó	Added Register 0x4E9A for Enable User Adjustments Menu (intended for use in DC-S Ruggerized Case models)
05-Mar-2019	1.15	Antoni Triadó	Added Registers 0x4EBF~0x4EC3 for relay programming.
30-Apr-2020	1.16	Antoni Triadó	Added Registers 0x5012, 0x5036, 0x5037, 0x5305
22-Jan-2021	1.17	Antoni Triadó	Added Registers 0x5040, 0x5041, 0x5043
13-Jul-2021	1.18	Antoni Triadó	Changed Register 0xA029 language Russian to French. Updated Alarm descriptions.

1.- INTRODUCTION

1.1.- Definitions, Acronyms and Abbreviations

Term	Description
DCS	DC Power Supply

2.- CARACTERÍSTICAS DEL PROTOCOLO MODBUS.

El protocolo Modbus para este sistema tiene las siguientes características:

- Formato de Trama : RTU.
- Bits de Datos: 8 Bits.
- Bits de Stop: 1 Bit.
- Paridad : Ninguna.

El formato de la trama RTU es el siguiente:

INICIO	DIRECCION	FUNCION	DATOS	CRC	FINAL
3,5 bytes	8 BITS	8 BITS	n x 8 BITS	16 BITS	3,5 bytes

Como se puede observar el inicio i el final de trama se indican con un intervalo de silencio mínimo 3,5 bytes. Este tiempo dependerá de la velocidad de transmisión programada.

Si no se respetan estos tiempos mínimos entre tramas consecutivas, se entenderá que estas son una sola, y por tanto se producirá un error de recepción.

En éste caso el equipo no enviará ninguna respuesta.

2.1.- Funciones Modbus disponibles.

El protocolo Modbus para este equipo dispone de las siguientes funciones:

Código	Nombre de Función
3	Read Holding Registers
16	Preset Múltiple Registers

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de ellos:

2.2.-Función 3: Read Holding Registers.

Esta función nos permite ver el contenido de uno o varios registros consecutivos del mapa de memoria.

Dirección	03 H	Dirección inicio (Alta)	Dirección inicio (Baja)	Número de registros (Alta)	Número de registros (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
-----------	------	-------------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------	------------	------------

El significado de los campos es el siguiente:

Dirección: Dirección del equipo a quien va dirigido el mensaje.

03 H: Código de la función.

Dirección inicio (Alta): Parte alta de la dirección a partir de la cual leer los registros.

Dirección inicio (Baja): Parte baja de la dirección a partir de la cual leer los registros.

Número de registros (Alta): Parte alta del número de registros a leer.

Número de registros (Baja): Parte baja del número de registros a leer.

Notas:

- La dirección **n** de un determinado registro se indica como n-1. Esto quiere decir que el registro con dirección 0001 H se indica como 0000 H en la trama, y así sucesivamente.
- El número máximo de registros será 15. Si se supera éste número se generará un mensaje de error.

La respuesta sin error seria del tipo:

Dirección	03	Número de Bytes	Registro n (Alta)	Registro n (Baja)	Registro m (Alta)	Registro m (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
-----------	----	-----------------	-------------------	-------------------	------------------------	-------------------	-------------------	------------	------------

Dirección: Dirección del equipo que responde.

03 H : Código de la función a la que responde.

Número de Bytes: Contiene el número de bytes de contenido de registro que le siguen.

Registro n (Alta) : Parte alta del contenido del registro n .

Registro n (Baja) : Parte baja del contenido del registro n.

Registro m (Alta) : Parte alta del contenido del registro m.

Registro m (Baja) : Parte baja del contenido del registro m.

Dónde **n** es el registro con la misma dirección que la inicial y **m** es el que ocupa la dirección que se obtiene con la fórmula:

$$\text{Dirección de m} = \text{Dirección inicial} + \text{Número de registros} - 1.$$

Ejemplo: Queremos leer el contenido de 2 registros a partir de la dirección 10H . Suponiendo que la dirección del equipo es 01 H, el formato del mensaje será:

Dirección	03 H	Dirección inicio (Alta)	Dirección inicio (Baja)	Número de registros (Alta)	Número de registros (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
01 H	03 H	00 H	0F H	00 H	02 H	F4H	08 H

La respuesta podría ser:

Dirección	03 H	Número de Bytes	Registro 1 (Alta)	Registro 1 (Baja)	Registro 2 (Alta)	Registro 2 (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
01 H	03 H	04 H	00 H	AE H	00 H	00 H	9B H	D2 H

El campo "Número de Bytes" indica cuantos bytes de contenido de registro se envían en la trama (en este caso 4: 00,AE,00 y 00).

Registro 1 corresponde a la dirección 0010 H y Registro 2 a la 0011 H (000F y 0010 H en la trama del mensaje pregunta). Entonces tenemos que:

El registro 0010 H contiene 00AE H y el 0011 H contiene 0000 H.

2.3.- Función 16: Preset Multiple Registers

Esta función nos permite escribir en uno o varios registros de memoria consecutivos.

Dir	10 H	Direcc. inicio (Alta)	Direcc. inicio (Baja)	Número de registros (Alta)	Número de registros (Baja)	Núm. Bytes	Reg. n (Alta)	Reg. n (Baja)	...	Reg. m (Alta)	Reg. m (Alta)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
-----	------	-----------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------------	------------	---------------	---------------	-----	---------------	---------------	------------	------------

Dir.: Dirección del equipo a quien va dirigido el mensaje.

10 H: Código de la función.

Direcc. inicio (Alta): Parte alta de la dirección a partir de la cual escribir los registros.

Direcc. inicio (Baja): Parte baja de la dirección a partir de la cual escribir los registros.

Número de registros (Alta): Parte alta del número de registros a escribir.

Número de registros (Baja): Parte baja del número de registros a escribir.

Núm. Bytes: Indica el número de bytes de datos de registro que se envían.

Registro n (Alta) : Parte alta del contenido a escribir en el registro n.

Registro n (Baja) : Parte baja del contenido a escribir en el registro n.

Registro m (Alta) : Parte alta del contenido a escribir en el registro m.

Registro m (Baja) : Parte baja del contenido a escribir en el registro m .

Notas:

- La dirección **n** de un determinado registro se indica como **n-1**. Esto quiere decir que el registro con dirección 0001 H se indica como 0000 H en la trama, y así sucesivamente.
- El número máximo de registros será 10. Si se supera esté número se producirá un error de recepción y no se devolverá ninguna respuesta.
- Si la dirección del equipo es 0 (Dirección general), no se devuelve respuesta alguna.
- Si alguno de los valores a programar es erróneo la escritura se interrumpe y sólo se escribirán los registros anteriores al que ha generado el error.

La respuesta sin error seria del tipo:

Dirección	10 H	Dirección inicio (Alta)	Dirección inicio (Baja)	Número de registros (Alta)	Número de registros (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
-----------	------	-------------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------	------------	------------

Dirección: Dirección del equipo que responde.

03 H : Código de la función a la que responde.

Dirección inicio (Alta): Parte alta de la dirección a partir de la cual escribir los registros.

Dirección inicio (Baja): Parte baja de la dirección a partir de la cual escribir los registros.

Número de registros (Alta): Parte alta del número de registros escritos.

Número de registros (Baja): Parte baja del número de registros escritos.

Ejemplo: Queremos escribir 2 registros a partir de la dirección 3E H del equipo 01 H. Los datos a escribir serán 00E6 H y 00A3 H respectivamente. El formato del mensaje será:

Dir	10 H	Direcc. inicio (Alta)	Direcc. inicio (Baja)	Número de registros (Alta)	Número de registros (Baja)	Núm. Bytes	Reg. n (Alta)	Reg. n (Baja)	Reg. m (Alta)	Reg. m (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
01H	10 H	00 H	3D H	00 H	02 H	04 H	00 H	E6 H	00 H	A3 H	90 H	AC H

Dónde:

Registro n: Es el registro inicial, indicado por la dirección inicial (003E H).

registro m: Es el registro final (003F H).

El campo "Número de Bytes" indica cuantos bytes de contenido de registro se envían en la trama.

La respuesta podría ser:

Dir	10 H	Dirección inicio (Alta)	Dirección inicio (Baja)	Número de registros (Alta)	Número de registros (Baja)	CRC (Baja)	CRC (Alta)
01H	10 H	00 H	3D H	00 H	02 H	D0 H	04 H

2.4.- Mensajes de error.

Los mensajes de error tienen el siguiente formato:

Dirección	Código Función	Código de Error	CRC (Baja)	CRC (Alta)
-----------	----------------	-----------------	------------	------------

Dirección: Es la dirección del equipo que envía el mensaje.

Código de función: Es el código de la función que ha producido el error, con el bit número 7 puesto a 1.

Código de Error: Indica el tipo de error que se ha producido. En la siguiente tabla se indican los tipos de errores existentes.

Código	Nombre	Significado
01 H	ILLEGAL FUNCTION	La función no está permitida para este equipo.
02 H	ILLEGAL DATA ADDRESS	La dirección especificada no es correcta.
03 H	ILLEGAL DATA VALUE	Uno o varios valores del campo de datos son incorrectos.
04 H	SLAVE DEVICE FAILURE	Fallo del equipo al querer ejecutar la función.
05 H	ACKNOWLEDGE	El equipo está aun procesando la función.
06 H	SLAVE DEVICE BUSY	El equipo está ocupado procesando otra función.

Ejemplo:

Hemos enviado al equipo 01 H la función 03 H pidiendo la información de más de 18 registros y este nos devuelve el siguiente mensaje:

Dirección	Código Función	Código de Error	CRC (Baja)	CRC (Alta)
01 H	83 H	03 H	01 H	31 H

Dirección: Dirección del equipo que devuelve el mensaje.

Código Función: Es el resultado de activar el bit número 7 del código de función enviado (03 H).

Código de Error: Nos indica el tipo de error cometido. En este caso la uno de los valores del campo de datos no es válido.

2.5.- Cálculo del CRC.

El contenido del campo CRC es de dos Bytes. Se calcula a partir de todos los campos de la trama (Excepto él mismo). Un procedimiento para el cálculo es el siguiente:

1. Cargar un registro de 16 bits con FFFF H. A este registro lo llamaremos "registro CRC".
2. Realizar una operación OR exclusiva del byte bajo del registro CRC, con el primer byte del mensaje. Poner el resultado en el registro CRC.
3. Desplazar el registro CRC un bit a la derecha, llenando con un 0 el bit que queda libre a la izquierda.
4. Si el bit desplazado a la derecha es 0: Repetir el paso 3.
Si el bit desplazado a la derecha es 1: Realizar una operación OR exclusiva entre el registro CRC y el valor A001 H. Poner el resultado en el registro CRC.
5. Repetir los pasos 3 y 4 hasta que se hayan realizado 8 desplazamientos. En este momento habremos procesado un byte completo del mensaje.
6. Repetir los pasos 2 a 5 para todos los bytes del mensaje.
7. El contenido final del registro CRC es el valor del CRC. El CRC se coloca en la trama de la siguiente forma:
 - a). Primero se coloca el byte de menor peso del CRC.
 - b). A continuación poner el byte de mayor peso.

3.- ESPACIO DE MEMORIA DE REGISTROS PARA MODBUS.

TODOS LOS REGISTROS ESPECIFICADOS EN LA SIGUIENTE TABLA SON DE 16 BITS.

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
4E20	20000	Alarmas 1 b0= Batería en Descarga b1= Batería Baja b2= Final de Autonomía b3= Sobrecarga Sistema b4= Sobretemperatura Baterías b5= Sobrecarga Seguridad b6= Sobrecarga de Utilización b7= **Reservado** b8= Tensión Baterías Alta b9= **Reservado** b10= Tensión de Entrada Baja (Fallo de Red) b11= Entrada Digital 1 b12= Alarma URGENTE de Módulos b13= Alarma NO URGENTE de Módulos b14= **Reservado** b15= Corriente Carga Baterías Alta	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
4E21	20001	Alarmas 2 b0= Tensión de Entrada Alta b1= **Reservado** b2= **Reservado** b3= Tensión de Salida Baja b4= Tensión de Salida Alta b5= Entrada Digital 2 b6= Cargas No Prioritarias Desconectadas b7= Fallo de Aislamiento (+) b8= Fallo de Comunicación con Módulo DCS b9= **Reservado** b10= Nivel de electrolito Bajo b11= Entrada Digital 3 b12= Entrada Digital 4 b13= Fallo de Aislamiento (-) b14= Password Incorrecto b15= **Reservado**	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
4E22	20002	Alarmas 3 b0= Tensión de Salida Alta N1 b1= Tensión de Salida Alta N2 b2= Tensión de Salida Baja N1 b3= Tensión de Salida Baja N2 b4= **Reservado** b5= **Reservado** b6= **Reservado** b7= **Reservado** b8= **Reservado** b9= **Reservado** b10= **Reservado** b11= **Reservado** b12= **Reservado** b13= **Reservado** b14= **Reservado** b15= **Reservado**	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
4E23	20003	Libre		
.....			
4E83	20099			

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
4E84	20100	Reconocimiento de Alarma 1 b0= Batería en Descarga b1= Batería Baja b2= Final de Autonomía b3= Sobrecarga Sistema b4= Sobretemperatura Baterías b5= Sobrecarga Seguridad b6= Sobrecarga de Utilización b7= **Reservado** b8= Tensión Baterías Alta b9= **Reservado** b10= Tensión de Entrada Baja (Fallo de Red) b11= Entrada Digital 1 b12= Alarma URGENTE de Módulos b13= Alarma NO URGENTE de Módulos b14= **Reservado** b15= Corriente Carga Baterías Alta	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.*
4E85	20101	Reconocimiento de Alarma 2 b0= Tensión de Entrada Alta b1= **Reservado** b2= **Reservado** b3= Tensión de Salida Baja b4= Tensión de Salida Alta b5= Entrada Digital 2 b6= Cargas No Prioritarias Desconectadas b7= Fallo de Aislamiento (+) b8= Fallo de Comunicación con Módulo DCS b9= **Reservado** b10= Nivel de electrolito Bajo b11= Entrada Digital 3 b12= Entrada Digital 4 b13= Fallo de Aislamiento (-) b14= Password Incorrecto b15= **Reservado**	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.* Lectura/Escrit.*
4E86	20102	Reconocimiento de Alarma 3 b0= Tensión de Salida Alta N1 b1= Tensión de Salida Alta N2 b2= Tensión de Salida Baja N1 b3= Tensión de Salida Baja N2 b4= **Reservado** b5= **Reservado** b6= **Reservado** b7= **Reservado** b8= **Reservado** b9= **Reservado** b10= **Reservado** b11= **Reservado** b12= **Reservado** b13= **Reservado** b14= **Reservado** b15= **Reservado**	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
4E87 4E99	20103 20121	Libre		
4E9A	20122	Habilitar Menu de Ajustes de Usuario	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.*
4E9B	20123	Habilitar Sensor de Temperatura	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.*
4E9C	20124	Habilitar Alarma Acústica	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.*
4E9D	20125	Detector Fallo de Aislamiento Negativo	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.*
4E9E	20126	Detector Fallo de Aislamiento Positivo	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.*

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
3E9F	20127	Detector Nivel de Electrólito de las Baterías	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
4EA0	20128	Anular Alarmas Salientes	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
4EA1	20129	Tiempo Máximo de la Anulación	1-99 horas	Lectura/Es crit.*
4EA2	20130	Programación Relés: Batería en Descarga	b0=RL1 b1=RL2 b2=RL3 b3=RL4 b4=RL5 b5=RL6 b6=RL7 b7=RL8 b8=RL9	Lectura/Es crit.*
4EA3	20131	Programación Relés: Batería Baja		Lectura/Es crit.*
4EA4	20132	Programación Relés: Final Autonomía		Lectura/Es crit.*
4EA5	20133	Programación Relés: Sobrecarga del Sistemas		Lectura/Es crit.*
4EA6	20134	Programación Relés: Sobretemperatura Baterías		Lectura/Es crit.*
4EA7	20135	Programación Relés: Sobrecarga de Seguridad		Lectura/Es crit.*
4EA8	20136	Programación Relés: Sobrecarga de Utilización		Lectura/Es crit.*
4EA9	20137	** Reservado **		Lectura/Es crit.*
4EAA	20138	Programación Relés: Tensión Baterías Alta		Lectura/Es crit.*
4EAB	20139	Programación Relés: Desconexión Cargas No Prioritarias		Lectura/Es crit.*
4EAC	20140	Programación Relés: Tensión Entrada Baja		Lectura/Es crit.*
4EAD	20141	Programación Relés: Entrada Digital 1		Lectura/Es crit.*
4EAE	20142	Programación Relés: Módulos con Alarma Urgente		Lectura/Es crit.*
4EAF	20143	Programación Relés: Módulos con Alarma No Urgente		Lectura/Es crit.*
4EB0	20144	Programación Relés: Corriente Carga Baterías Alta		Lectura/Es crit.*
4EB1	20145	Programación Relés: Tensión Entrada Alta		Lectura/Es crit.*
4EB2	20146	Programación Relés: Tensión Salida Baja		Lectura/Es crit.*
4EB3	20147	Programación Relés: Tensión Salida Alta		Lectura/Es crit.*
4EB4	20148	Programación Relés: Entrada Digital 2		Lectura/Es crit.*
4EB5	20149	Programación Relés: Fallo de Aislamiento (+)		Lectura/Es crit.*
4EB6	20150	Programación Relés: Nivel de Electrólito Bajo		Lectura/Es crit.*
4EB7	20151	Programación Relés: Entrada Digital 3		Lectura/Es crit.*
4EB8	20152	Programación Relés: Entrada Digital 4		Lectura/Es crit.*
4EB9	20153	Programación Relés: Fallo de Aislamiento (-)		Lectura/Es crit.*
4EBA	20154	Programación Relés: Alarma General		Lectura/Es crit.*
4EBB	20155	Programación Relés: Alarma Tensión de Salida Alta N1		Lectura/Es crit.*
4EBC	20156	Programación Relés: Alarma Tensión de Salida Alta N2		Lectura/Es crit.*
4EBD	20157	Programación Relés: Alarma Tensión de Salida Baja N1		Lectura/Es crit.*
4EBE	20158	Programación Relés: Alarma Tensión de Salida Baja N2		Lectura/Es crit.*
4EBF	20159	Programación Relés: Flotacion		Lectura/Es crit.*
4EC0	20160	Programación Relés: Carga Rapida		Lectura/Es crit.*
4EC1	20161	Programación Relés: Carga Excepcional		Lectura/Es crit.*
4EC2	20162	Programación Relés: Reductor de diodos 1		Lectura/Es crit.*
4EC3	20163	Programación Relés: Reductor de diodos 2		Lectura/Es crit.*
4EC4	20164	Libre		
.....			
4EE7	20199			
4EE8	20200	Tensión Salida 1	dV	Lectura/Es crit.**
4EE9	20201	Tensión Baterías	dV	Lectura/Es crit.**
4EEA	20202	Tensión Entrada Entre Fases R-S	V	Lectura/Es crit.**
4EEB	20203	Tensión Entrada Entre Fases S-T	V	Lectura/Es crit.**
4EEC	20204	Tensión Entrada Entre Fases R-T	V	Lectura/Es crit.**
4EED	20205	Frecuencia	Hz	Sólo Lectura
4EEE	20206	Corriente de Descarga de Baterías 1	A	Lectura/Es crit.**
4EEF	20207	Corriente de Carga de Baterías 1	A	Lectura/Es crit.**
4EF0	20208	Corriente R	A	Lectura/Es crit.**
4EF1	20209	Corriente S	A	Lectura/Es crit.**
4EF2	20210	Corriente T	A	Lectura/Es crit.**

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
4EF3	20211	Corriente de Salida	A	Lectura/Escrit.**
4EF4	20212	Temperatura Baterías	°C	Lectura/Escrit.**
4EF5	20213	Corriente de Descarga de Baterías 2	A	Lectura/Escrit.**
4EF6	20214	Corriente de Carga de Baterías 2	A	Lectura/Escrit.**
4EF7	20215	% de Carga	%	Sólo Lectura
4EF8	20216	Corriente Salida 2	A	Lectura/Escrit.**
4EF9	20217	Corriente de Salida Total del Sistema	A	Sólo Lectura
4EFA	20218	Corriente de Descarga de Baterías del Sistema	A	Sólo Lectura
4EFB	20219	Corriente de Carga de Baterías del Sistema	A	Sólo Lectura
4EFC	20220	Sensor Externo de Aislamiento: Corriente de fugas medida	mA	Lectura/Escrit.**
4EFD 4F4B	20221 20299	Libre		
4F4C	20300	Programación Entrada Digital 1	0=Entrada Digital 1=Contactor Magnetico No Prio 2=Contactor Magnetico Final Autonomía	Lectura/Escrit.**
4F4D	20301	Programación Entrada Digital 2	0=Entrada Digital 1=Contactor Magnetico No Prio 2=Contactor Magnetico Final Autonomía	Lectura/Escrit.**
4F4E	20302	Programación Entrada Digital 3	0=Entrada Digital 1=Contactor Magnetico No Prio 2=Contactor Magnetico Final Autonomía	Lectura/Escrit.**
4F4F	20303	Programación Entrada Digital 4	0=Entrada Digital 1=Contactor Magnetico No Prio 2=Contactor Magnetico Final Autonomía	Lectura/Escrit.**
4F50	20304	Tipo de Contacto Entrada Digital 1	0=NO 1=NC	Lectura/Escrit.**
4F51	20305	Tipo de Contacto Entrada Digital 2	0=NO 1=NC	Lectura/Escrit.**
4F52	20306	Tipo de Contacto Entrada Digital 3	0=NO 1=NC	Lectura/Escrit.**
4F53	20307	Tipo de Contacto Entrada Digital 4	0=NO 1=NC	Lectura/Escrit.**
4F54 4F55	20308 20309	Libre		
4F56 4F5F	20310 20319	Texto Entrada Digital 1	ASCII	Lectura/Escrit.**
4F60 4F69	20320 20329	Texto Entrada Digital 2	ASCII	Lectura/Escrit.**
4F6A 4F73	20330 20339	Texto Entrada Digital 3	ASCII	Lectura/Escrit.**

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
4F74 4F7D	20340 20349	Texto Entrada Digital 4	ASCII	Lectura/Escrit.**
4F7E 5011	20350 20497	Libre		
5012	20498	Sensor de Corriente de Entrada Instalado	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.**
5013	20499	Tipo Entrada	1=Monofásica, 2=Trifásica	Lectura/Escrit.**
5014	20500	Número de Módulos Activos	1-32	Lectura/Escrit.**
5015	20501	Número de Módulos Redundantes	0-31	Lectura/Escrit.**
5016	20502	Potencia Nominal por Módulo	W	Lectura/Escrit.**
5017	20503	Número Baterías		Lectura/Escrit.**
5018	20504	Batería: Tensión Nominal de Elemento	dV	Lectura/Escrit.**
5019	20505	Batería: Nivel de Final Autonomía	dV	Lectura/Escrit.**
501A	20506	Tensión de Flotación del Sistema	dV	Lectura/Escrit.**
501B	20507	Corriente Nominal de Salida del Sistema	A	Lectura/Escrit.**
501C	20508	Corriente Nominal de Batería del Sistema	A	Lectura/Escrit.**
501D	20509	Compensación por Temperatura	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.**
501E	20510	Compensación: mV/°C	mV/°C	Lectura/Escrit.**
501F	20511	Compensación: Temperatura Mínima de Compensación	°C	Lectura/Escrit.**
5020	20512	Compensación: Temperatura Máxima de Compensación	°C	Lectura/Escrit.**
5021	20513	Compensación: Tensión Límite de Compensación	dV	Lectura/Escrit.**
5022	20514	Nivel Alarma Tensión Entrada Baja	V	Lectura/Escrit.**
5023	20515	Nivel Alarma Tensión Entrada Alta	V	Lectura/Escrit.**
5024	20516	Nivel Alarma Tensión Salida Baja	dV	Lectura/Escrit.**
5025	20517	Nivel Alarma Sobretensión de Salida	dV	Lectura/Escrit.**
5026	20518	Nivel Alarma Tensión Baterías Baja	dV	Lectura/Escrit.**
5027	20519	Nivel Alarma Tensión Baterías Alta	dV	Lectura/Escrit.**
5028	20520	Nivel Alarma Temperatura Baterías Alta	°C	Lectura/Escrit.**
5029	20521	Nivel Alarma Sobrecarga en la Salida (Utilización)	A	Lectura/Escrit.**
502A	20522	Nivel Alarma Corriente de Carga de Baterías Alta	A	Lectura/Escrit.**
502B	20523	Contactador Final Autonomía Instalado	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.**
502C	20524	Contactador Cargas No Prioritarias Instalado	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.**
502D	20525	Nivel de Desconexión de Cargas No Prioritarias	dV	Lectura/Escrit.**
502E	20526	Reservado		
502F	20527	Recalcular Parámetros	0=NO, 1=SI	Sólo Escritura**
5030	20528	Tipo de Contactador para Final de Autonomía	0=Normal, 1=Enclav.Magnético	Lectura/Escrit.**
5031	20529	Tipo de Contactador para Cargas No Prioritarias	0=Normal, 1=Enclav.Magnético	Lectura/Escrit.**
5032	20530	Capacidad de la Batería	Ah	Lectura/Escrit.**
5033	20531	Número de Grupos de Baterías	0-99	Lectura/Escrit.**
5034	20532	Factor de Carga de Baterías	0.xx C	Lectura/Escrit.**
5035	20533	Retardo alarma tensión de entrada baja (fallo AC)	1-999 segundos	Lectura/Escrit.**
5036	20534	Tensión de Entrada Nominal	V	Lectura/Escrit.**
5037	20535	Umbral de Fallo de Red (% sobre la Nominal)	%	Lectura/Escrit.**
5038 5037	20536 20535	Libre		
5038	20536	Sensor Externo de Aislamiento: Sensor Instalado	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.*
5039	20537	Sensor Externo de Aislamiento: Polaridad	0=Negativo, 1=Positivo	Lectura/Escrit.*

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
503A	20538	Sensor Externo de Aislamiento: Umbral de detección	mA	Lectura/Es crit.*
503B	20539	Nivel Alarma Tensión de Salida Alta N1	dV	Lectura/Es crit.*
503C	20540	Nivel Alarma Tensión de Salida Alta N2	dV	Lectura/Es crit.*
503D	20541	Nivel Alarma Tensión de Salida Baja N1	dV	Lectura/Es crit.*
503E	20542	Nivel Alarma Tensión de Salida Baja N2	dV	Lectura/Es crit.*
5040	20544	Retorno de Red Temporizado	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
5041	20545	Tiempo de Arranque Temporizado	Minutos	Lectura/Es crit.*
5042	20546	Reservado		
5043	20547	Puesta en Servicio Temporizada	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
5044 5090	20548 20624	Libre		
5091	20625	Módulos: Tensión de Consigna	dV	Lectura
5092	20626	Módulos: Corriente Nominal	dA	Lectura
5093 5097	20627 20631	Reservado		
5098 50DB	20632 20699	Libre		
50DC	20700	(Fecha i Hora) Año	00-99	Lectura/Es crit.*
50DD	20701	(Fecha i Hora) H->Mes L-> Día	H->Meses, L->Dias	Lectura/Es crit.*
50DE	20702	(Fecha i Hora) H-> Hora L-> Minutos	H->Horas, L->Min.	Lectura/Es crit.*
50DF 52C5	20703 21189	Libre		
52C6	21190	Dirección Modbus del Sistema	1-254	Lectura/Es crit.*
52C7 52CF	21191 21199	Libre		
52D0	21200	Comunicaciones Módulos: Activadas	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
52D1	21201	Comunicaciones Módulos: Velocidad	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=14400, 5=19200, 6=38400, 7=57600, 8=115000	Lectura/Es crit.*
52D2	21202	Reservado		
52D3	21203	Comunicaciones Externas 1: Activadas	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
52D4	21204	Comunicaciones Externas 1: Velocidad	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=14400, 5=19200, 6=38400, 7=57600, 8=115000	Lectura/Es crit.*
52D5 52D8	21205 21208	Reservado		
52D9	21209	Comunicaciones Externas 2: Activadas	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
52DA	21210	Comunicaciones Externas 2: Velocidad	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=14400, 5=19200, 6=38400, 7=57600, 8=115000	Lectura/Es crit.*
52DB 52E0	21211 21216	Reservado		

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
52E1 5301	21217 21249	Libre		
5302	21250	Ciclado y Modo Económico: Modo Económico Activado	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
5303	21251	Ciclado y Modo Económico: Carga Máxima en Módulos	%	Lectura/Es crit.*
5304	21252	Ciclado y Modo Económico: Tiempo de Ciclado	0-9999 Horas	Lectura/Es crit.*
5305	21253	Ciclado y Modo Económico: Modo Ciclado Activado	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
5306 531A	21254 21274	Libre		
531B	21275	Gestión de Baterías: Tiempo Actual de Carga	minutos	Sólo Lectura
531C	21276	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Estado	0: OFF, 1: ON (MAN), 2: ON (AUTO), 3: ON-HOLD	Lectura/Es crit.*
531D	21277	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Tensión de Carga	dV	Lectura/Es crit.**
531E	21278	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Corriente Mínima	A	Lectura/Es crit.**
531F	21279	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Factor de Carga		Lectura/Es crit.**
5320	21280	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Tiempo Mínimo	0-9999 Minutos	Lectura/Es crit.**
5321	21281	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Tiempo Máximo	0-9999 Minutos	Lectura/Es crit.**
5322	21282	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Umbral de Inicio	dV	Lectura/Es crit.**
5323	21283	Gestión de Baterías, Carga Rápida: Habilitar (S/N)	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.**
5324 5329	21284 21289	Libre		
532A	21290	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Estado	0: OFF, 1: ON (MAN), 2: ON (AUTO), 3: ON-HOLD	Lectura/Es crit.*
532B	21291	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Tensión de Carga	dV	Lectura/Es crit.**
532C	21292	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Tiempo Máximo	0-9999 Minutos	Lectura/Es crit.**
532D	21293	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Periodicidad	0-999Dias	Lectura/Es crit.**
532E	21294	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Próxima Carga (Día)	1-31	Lectura/Es crit.**
532F	21295	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Próxima Carga (Mes)	1-12	Lectura/Es crit.**
5330	21296	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Próxima Carga (Año)	00-99	Lectura/Es crit.**
5331	21297	Gestión de Baterías, Carga Periódica: Habilitar (S/N)	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.**
5332	21298	Libre		
5333	21299	Gestión de Baterías, Carga Excepcional: Habilitar (S/N)	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.**
5334	21300	Gestión de Baterías, Carga Excepcional: Estado	0: OFF, 1: ON (MAN), 2: ON (AUTO), 3: ON-HOLD	Lectura/Es crit.*
5335	21301	Gestión de Baterías, Carga Excepcional: Tensión de Carga	dV	Lectura/Es crit.**
5336	21302	Gestión de Baterías, Carga Excepcional: Tiempo Máximo	0-9999 Minutos	Lectura/Es crit.**
5337	21303	Iniciar Test	0=NO, 1=SI	Lectura/Es crit.*
5338	21304	Estado del Test	0=Test en Progreso, 1=Test No disponible, 2=Preparado	Sólo Lectura
5339	21305	Estado de la Carga de Batería	%	Lectura/Es crit.**
533A	21306	Desviación Máxima del Test	0-999	Lectura/Es crit.**

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
533B	21307	Pendiente de Descarga		Lectura/Escrit.**
533C	21308	Resultado del Test	0=---, 1=Test Ok, 2=Bat Mal, 3=Anulado	Sólo Lectura
533D 53FB	21309 21499	Libre		
53FC	21500	Reductor de tensión 1 : Habilitar (S/N)	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.**
53FD	21501	Reductor de tensión 1 : Umbral de Activación	dV	Lectura/Escrit.**
53FE	21502	Reductor de tensión 1 : Retardo de Activación	s	Lectura/Escrit.**
53FF	21503	Reductor de tensión 1 : Umbral de Desactivación	dV	Lectura/Escrit.**
5400	21504	Reductor de tensión 1 : Retardo de Desactivación	s	Lectura/Escrit.**
5401	21505	Reductor de tensión 1 : Estado del Reductor	0=Desconectado 1=Conectado	Sólo Lectura
5402 5405	21506 21509	Libre		
5406	21510	Reductor de tensión 2 : Habilitar (S/N)	0=NO, 1=SI	Lectura/Escrit.**
5407	21511	Reductor de tensión 2 : Umbral de Activación	dV	Lectura/Escrit.**
5408	21512	Reductor de tensión 2 : Retardo de Activación	s	Lectura/Escrit.**
5409	21513	Reductor de tensión 2 : Umbral de Desactivación	dV	Lectura/Escrit.**
540A	21514	Reductor de tensión 2 : Retardo de Desactivación	s	Lectura/Escrit.**
540B	21515	Reductor de tensión 2 : Estado del Reductor	0=Desconectado 1=Conectado	Sólo Lectura
540C 59D7	21516 22999	Libre		
59D8	23000	Alarma de Módulo Apagado (del 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59D9	23001	Alarma de Módulo Apagado (del 17 al 32) b0~B15 = Módulo 17~32	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59DA	23002	Reservado		
59DB	23003	Reservado		
59DC	23004	Alarma de Batería Baja (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59DD	23005	Alarma de Batería Baja (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59DE	23006	Reservado		
59DF	23007	Reservado		
59E0	23008	Alarma de Final Autonomía (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59E1	23009	Alarma de Final Autonomía (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59E2	23010	Reservado		
59E3	23011	Reservado		
59E4	23012	Alarma de Sobrecarga (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59E5	23013	Alarma de Sobrecarga (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
59E6	23014	Reservado		
59E7	23015	Reservado		
59E8	23016	Alarma de Magnetotermico Salida (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59E9	23017	Alarma de Magnetotermico Salida (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59EA	23018	Reservado		
59EB	23019	Reservado		
59EC	23020	Alarma de Sobretemperatura Disipador (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59ED	23021	Alarma de Sobretemperatura Disipador (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59EE	23022	Reservado		
59EF	23023	Reservado		
59F0	23024	Alarma de Fallo Rectificador (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59F1	23025	Alarma de Fallo Rectificador (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59F2	23026	Reservado		
59F3	23027	Reservado		
59F4	23028	Alarma de Paro Remoto -ShutDown- (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59F5	23029	Alarma de Paro Remoto -ShutDown- (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59F6	23030	Reservado		
59F7	23031	Reservado		
59F8	23032	Alarma de Sobretensión en Salida (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59F9	23033	Alarma de Sobretensión en Salida (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59FA	23034	Reservado		
59FB	23035	Reservado		
59FC	23036	Alarma de Fallo de PB (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
59FD	23037	Alarma de Fallo de PB (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
59FE	23038	Reservado		
59FF	23039	Reservado		
5A00	23040	Alarma de Fallo de red (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
5A01	23041	Alarma de Fallo de red (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
5A02	23042	Reservado		
5A03	23043	Reservado		
5A04	23044	Alarma de Fallo de Ventilador (del módulo 1 al 16) b0~B15 = Módulo 1~16	0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura
5A05	23045	Alarma de Fallo de Ventilador (del módulo 17 al 32) b0~B13 = Módulo 17~30 b14= Reservado b15= Reservado	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
5A06	23046	Reservado		
5A07	23047	Reservado		
5A08 5BCB	23048 23489	Libre		
5BC2	23490	Módulos presentes 1-16	Bits	Sólo Lectura
5BC3	23491	Módulos presentes 17-30	Bits	Sólo Lectura
5BC4	23492	Reservado	Bits	Sólo Lectura
5BC5	23493	Reservado	Bits	Sólo Lectura
5BCC 5BE9	23500 23529	Tensión de Salida (del módulo 1 al 30)	dV	Sólo Lectura
5BEA 5C0B	23530 23563	Reservado		
5C0C 5CF7	23564 23799	Libre		Sólo Lectura
5CF8 5D15	23800 23829	Corriente de Salida (del módulo 1 al 30)	dA	Sólo Lectura
5D16 5D37	23830 23863	Reservado		
5D38 5E23	23864 24099	Libre		Sólo Lectura
5E24 5E41	24100 24129	Temperatura (del módulo 1 al 30)	°C	Sólo Lectura
5E42 5E63	24130 24163	Reservado		
5E64 5F4F	24164 24399	Libre		
5F50 5F72	24400 24434	Reservado		
5F73 61A7	24435 24999	Libre		
61A8	25000	Histórico del Sistema: Posición de Lectura	0-199 (0 = más reciente)	Lectura/Escrit.*
61A9	25001	Histórico del Sistema: Año Alarma	Años	Sólo Lectura

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
61AA	25002	Histórico del Sistema: H->Mes L->Dia Alarma	H->Meses, L->Días	Sólo Lectura
61AB	25003	Histórico del Sistema: H-> Hora L-> Minuto Alarma	H->Horas, L->Min.	Sólo Lectura
61AC	25004	Histórico del Sistema: Año Reconocimiento	Años	Sólo Lectura
61AD	25005	Histórico del Sistema: H->Mes L->Dia Reconocimiento	H->Meses, L->Días	Sólo Lectura
61AE	25006	Histórico del Sistema: H-> Hora L->Minuto Reconocimiento	H->Horas, L->Min.	Sólo Lectura
61AF	25007	Histórico del Sistema: Año Finalización	Años	Sólo Lectura
61B0	25008	Histórico del Sistema: H->Mes L->Dia Finalización	H->Meses, L->Días	Sólo Lectura
61B1	25009	Histórico del Sistema: H-> Hora L-> Minuto Finalización	H->Horas, L->Min.	Sólo Lectura
61B2	25010	Histórico del Sistema: Alarmas 1 b0= Batería en Descarga b1= Batería Baja b2= Final de Autonomía b3= Sobrecarga Sistema b4= Sobretemperatura Baterías b5= Sobrecarga Seguridad b6= Sobrecarga de Utilización b7= **Reservado** b8= Tensión Baterías Alta b9= **Reservado** b10= Tensión de Entrada Baja (Fallo de Red) b11= Entrada Digital 1 b12= Alarma URGENTE de Módulos b13= Alarma NO URGENTE de Módulos b14= **Reservado** b15= Corriente Carga Baterías Alta	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
61B3	25011	Histórico del Sistema: Alarmas 2 b0= Tensión de Entrada Alta b1= **Reservado** b2= **Reservado** b3= Tensión de Salida Baja b4= Tensión de Salida Alta b5= Entrada Digital 2 b6= Cargas No Prioritarias Desconectadas b7= Fallo de Aislamiento(+) b8= Fallo de Comunicación con Módulo DCS b9= **Reservado** b10= Nivel de electrolito Bajo b11= Entrada Digital 3 b12= Entrada Digital 4 b13= Fallo de Aislamiento (-) b14= Password Incorrecto b15= **Reservado**	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
61B4	25012	Histórico del Sistema: Código de Alarma	0-22	Sólo Lectura
61B5	25013	Histórico del Sistema: Tensión de Salida	dV	Sólo Lectura
61B6	25014	Histórico del Sistema: Tensión de Baterías	dV	Sólo Lectura
61B7	25015	Histórico del Sistema: Frecuencia	Hz	Sólo Lectura
61B8	25016	Histórico del Sistema: Temperatura Baterías	°C	Sólo Lectura
61B9	25017	Histórico del Sistema: Tensión Entre Fase R y S	V	Sólo Lectura
61BA	25018	Histórico del Sistema: Tensión Entre Fase S y T	V	Sólo Lectura
61BB	25019	Histórico del Sistema: Tensión Entre Fase R y T	V	Sólo Lectura
61BC	25020	Histórico del Sistema: Corriente de Descarga Batería 1	A	Sólo Lectura
61BD	25021	Histórico del Sistema: Corriente de Carga Batería 1	A	Sólo Lectura
61BE	25022	Histórico del Sistema: Corriente Fase R	A	Sólo Lectura
61BF	25023	Histórico del Sistema: Corriente Fase T	A	Sólo Lectura

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
61C0	25024	Histórico del Sistema: Corriente Fase S	A	Sólo Lectura
61C1	25025	Histórico del Sistema: Corriente de Salida 1	A	Sólo Lectura
61C2	25026	Histórico del Sistema: Corriente de Salida 2	A	Sólo Lectura
61C3	25027	Histórico del Sistema: Corriente de Carga Batería 2	A	Sólo Lectura
61C4	25028	Histórico del Sistema: Corriente de Descarga Batería 2	A	Sólo Lectura
61C5	25029	Histórico del Sistema: Corriente Total de Sistema	A	Sólo Lectura
61C6	25030	Histórico del Sistema: Corriente de Carga Total del Sistema	A	Sólo Lectura
61C7	25031	Histórico Sistema: Corriente de Descarga Total del Sist.	A	Sólo Lectura
61C8 620B	25032 25099	Libre		
620C	25100	Histórico de Módulos: Posición de Lectura	0-199 (0 = más reciente)	Lectura/Escrit.*
620D	25101	Histórico de Módulos: Año Alarma	Años	Sólo Lectura
620E	25102	Histórico de Módulos: H->Mes L->Dia Alarma	H->Meses, L->Días	Sólo Lectura
620F	25103	Histórico de Módulos: H-> Hora L-> Minuto Alarma	H->Horas, L->Min.	Sólo Lectura
6210	25104	Histórico de Módulos: Año Finalización	Años	Sólo Lectura
6211	25105	Histórico de Módulos: H->Mes L->Dia Finalización	H->Meses, L->Días	Sólo Lectura
6212	25106	Histórico de Módulos: H-> Hora L-> Minuto Finalización	H->Horas, L->Min.	Sólo Lectura
6213	25107	Histórico de Módulos: Alarmas b0= Salida OFF b1= Batería Baja b2= Final de Autonomía b3= Sobrecarga b4= Magnetotermico Salida b5= Temperatura Disipador Alta b6= Fallo Rectificador b7= Paro Remoto b8= Sobretensión b9= Fallo de PB b10= Fallo de Red b11= Fallo Ventilador b12= b13= b14= b15=	0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto 0=Falso/1=Cierto	Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura Sólo Lectura
6214	25108	Histórico de Módulos: Código de Alarma	0-11	Sólo Lectura
6215	25109	Histórico de Módulos: Dirección del Módulo	1-64	Sólo Lectura
6216	25110	Histórico de Módulos: Tensión de Salida	dV	Sólo Lectura
6217	25111	Histórico de Módulos: Corriente de Salida	dA	Sólo Lectura
6218	25112	Histórico de Módulos: Temperatura	°C	Sólo Lectura
6219 623D	25113 25149	Libre		
623E 6247	25150 25159	Reservado		
6248 752F	25160 29999	Libre		
7530 7593	30000 30099	Reservado		
7594	30100	Entradas Digitales Externas (0-16)	Bits	Sólo Lectura
7595 9C3F	30101 39999	Libre		

Dir. hex	Dir. dec	Contenido	Unidades	Tipo
9C40 9C45	40000 40005	Número Fabricación (1)	ASCII	Sólo Lectura
9C46 9C53	40006 40019	Libre		
9C54 9C5A	40020 40026	Versión (1)	ASCII	Sólo Lectura
9C5B	40027	Libre		
9C5C	40028	Número de Versión de Firmware		Sólo Lectura
9C5D	40029	Número de Revisión de Firmware		Sólo Lectura
9C5E 9C67	40030 40039	Libre		
9C68 9C6C	40040 40044	Reservado		
9C6D 9C76	40045 40054	Libre		
9C77 9CA4	40055 40100	Reservado		
9CA5 A027	40101 40999	Libre		
A028	41000	Dirección Modbus	1-99	Sólo Lectura
A029	41001	Idioma	0=Español 1=Inglés 2=Francés	Lectura/Escrit.*
A02A A03F	41002 41023	Libre		
A040	41024	Clave Programación	Programación 0500 Calibración 2020	Lectura/Escritura
A041	41025	Reservado		
A042 A474	41026 42100	Reservado R&D	----	----

* Para poder escribir en estos registros debe escribirse previamente la clave en el registro "Clave de Programación". Este registro se borra después de cada operación de escritura a no ser que el último registro escrito sea el mismo.

** Para poder escribir en estos registros debe escribirse previamente la clave en el registro "Clave de Calibración". Este registro se borra después de cada operación de escritura a no ser que el último registro escrito sea el mismo.

(1) Estos registros contienen información en formato ASCII. Cada registro contiene 2 caracteres. Encadenando los diferentes registros con el mismo nombre se obtiene el total de la información. La información acaba con el código 0.

(2) Contenido expresado en complemento A2.