

Accesorios

Módulo de
comunicación
telecontrol
en local o remoto

HIMOINSA®

CAN/LAN MODBUS:

**CCLAN: Opción de
comunicaciones por protocolo MODBus IP**

Referencia rápida



Avisos sobre la propiedad intelectual

© 2008 HIMOINSA s.l., Todos los derechos reservados.

HIMOINSA s.l. es propietario y retiene todos los derechos de autor de cualquier texto o imagen gráfica contenida en este manual; El permiso para reproducir todo o parte de este manual debe obtenerse por escrito de HIMOINSA s.l.

La utilización no autorizada de la información contenida en este manual, su reventa, así como la lesión de los derechos de Propiedad Intelectual o Industrial de HIMOINSA s.l., dará lugar a las responsabilidades legalmente establecidas.

HIMOINSA s.l. y el logo HIMOINSA son marcas registradas de HIMOINSA s.l., tanto en España como en otros países.

Descargo y limitación de responsabilidad legal

La información de este manual, incluido texto, datos y/o imágenes, son proporcionadas en su estado actual por HIMOINSA s.l., para facilitar la utilización de sus productos a sus distribuidores y clientes. HIMOINSA s.l. no se hace responsable de los errores u omisiones que pueda haber en este manual y recomienda encarecidamente que la instalación y uso de los equipos a que se refiere, se realice por personal especializado.



1. INTRODUCCIÓN.	5
1.1. Instalando la opción CCLAN MODBus.	5
1.2. Configurando el CCLAN MODBus.	6
1.3. Direccionamiento de los grupos electrógenos.	6
1.4. Códigos de error en la ejecución de los comandos.	7
2. PROTOCOLO MODBUS	7
2.1. Funciones implementadas.	7
2.2. Mapa de registros	8
3. DATOS TÉCNICOS	19



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN)



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN).

1. INTRODUCCIÓN.

LA FAMILIA DE CENTRALES CEA6, CEM6Y CEC6 PERMITE SUPERVISIÓN Y CONTROL REMOTO MEDIANTE LA OPCIÓN CCLAN MODBUS. LA OPCIÓN CCLAN MODBUS PERMITE REALIZAR UNA CONEXIÓN ENTRE LA CENTRAL Y CUALQUIER DISPOSITIVO QUE IMPLEMENTE DICHO PROTOCOLO.

1.1. Instalando la opción CCLAN MODBus.

Requisitos del sistema. La opción CCLAN MODBus necesita de los siguientes elementos para su instalación:

- Conexión a la central a través del bus de comunicaciones CAN.
- Alimentación.
- Conexión al dispositivo a un comunicaciones que implementa el protocolo MODBus IP en su configuración de maestro.



1.2. Configurando el CCLAN MODBus.

La opción **CCLAN MODBus** se entrega con una aplicación que permite configurarlo para un correcto funcionamiento. La configuración de la opción CCLAN MODBus se realiza a través del protocolo MODBus. Los parámetros de configuración de la opción CCLAN MODBus son:

- **Unit Identifier Offset:** 1h (parámetro HOLDING REGISTER 40601).
- **IP address:** 10.0.0.1 (parámetro HOLDING REGISTER 40602).
- **Mask Subnet:** 255.255.255.0 (parámetro HOLDING REGISTER 40604).
- **Port:** 502 (parámetro HOLDING REGISTER 40606).
- **Gateway:** 10.0.0.1 (parámetro HOLDING REGISTER 40607).
- **Modo Control:** 0 (parámetro HOLDING REGISTER 40609).

Los parámetros de configuración de la opción CCLAN MODBus se actualizan al reiniciar y se quedan almacenados de forma permanente excepto el valor (Modo Control) que se vuelve a su estado desactivado.

1.3. Direccionamiento de los grupos electrógenos.

La expansión CCLAN MODBUS permite la monitorización y control de hasta 3 grupos electrógenos y hasta 3 redes.

A cada grupo electrógeno se accede a partir del valor identificador de esclavo (unit identifier) y así hasta un máximo de 3. Esto es, para un valor 57h del parámetro Unit Identifier Offset, se tendría que:

- Con el direccionamiento a un dispositivo MODBUS 57h se accedería al grupo electrógeno con identificador 0.
- Con el direccionamiento a un dispositivo MODBUS 58h se accedería al grupo electrógeno con identificador 1.
- y así sucesivamente hasta un máximo de 3 grupos electrógenos.

Para acceder a los valores de cada instalación de red se debe acceder mediante un desplazamiento del índice de parámetros:

- Red 0 (desplazamiento 100)
 - Rango 10101 a 10118 de input status.
 - Rango 30101 a 30126 de input register.



- Rango 40101 a 40117 de holding register.
- Red 1 (desplazamiento 100).
 - Rango 10201 a 10218 de input status.
 - Rango 30201 a 30226 de input register.
 - Rango 40201 a 40217 de holding register.
- Red 2 (desplazamiento 100).
 - Rango 10201 a 10218 de input status.
 - Rango 30201 a 30226 de input register.
 - Rango 40201 a 40217 de holding register.

1.4. Códigos de error en la ejecución de los comandos.

Los códigos de error MODBUS implementados son los siguientes:

Cod 0x02: Illegal Data address: Se devuelve cuando la dirección no corresponde a ningún parámetro válido.

Cod 0x03: Illegal Data value: Se devuelve cuando el número de registros de lectura/escritura excede del máximo permitido.

Cod 0x06: Busy: Es devuelto cuando, al realizar una escritura/lectura de un parámetro que lee/escribe valores en las PCB de medidas o conmutación, todavía no se ha realizado la lectura o escritura del parámetro. Estas operaciones tienen un timeout de 10 segundos.

2. PROTOCOLO MODBUS

2.1. Funciones implementadas.

01 READ COIL Status

02 READ INPUT Status



- 03** READ HOLDING REGISTER
- 04** READ INPUT REGISTER
- 05** FORCE SINGLE COIL
- 06** PRESET SINGLE REGISTER
- 16** (10 HEX) WRITE MULTIPLE REGISTERS

2.2. Mapa de registros

COIL STATUS

00001 Reset

00002 Arranque Motor (NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

00003 Paro Motor(NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

00004 Modo Automático

00005 Modo Manual

00006 Modo Test

00007 Modo Locked

00008 Activar/desactivar bomba de trasiego(NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

00009 Activar/desactivar (toggle) contactor de grupo(NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

00010 Activar/desactivar (toggle) contactor de red(NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

Posiciones 00101 coils de la placa de conmutación 0

Posiciones 00201 coils de la placa de conmutación 1

Posiciones 00301 coils de la placa de conmutación 2

Conmutación 0

00101 Reset Alarmas conmutación

00102 Modo automático

00103 Modo Manual

00104 Modo Test

00105 Modo Locked



00106 Activar/desactivar (toggle) contactor de grupo(NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

00107 Activar/desactivar (toggle) contactor de red(NOTA: Debe de estar habilitado el modo de control externo –parámetro 40609-).

INPUT STATUS

10001 Alta Temperatura de Agua

10002 Baja Presión de Aceite

10003 Paro de Emergencia

10004 Fallo en Alternador de Baterías

10005 Fallo de Arranque

10006 Bajo Nivel de Agua

10007 En Reserva de Combustible

10008 sobre velocidad

10009 Sub Velocidad

10010 Sobrecarga

10011 Asimetría de señal de grupo

10012 Máxima tensión en señal de grupo

10013 Máxima frecuencia en señal de grupo

10014 Fallo en secuencia de fases de grupo

10015 Potencia Inversa

10016 Baja Tensión de Batería

10017 Prealarma: Baja Temperatura de Agua

10018 Prealarma: Baja Presión de Aceite

10019 Bajo Nivel de Combustible

10020 Cortocircuito

10021 Mínima tensión en señal de grupo

10022 Mínima frecuencia en señal de grupo

10023 Parada Inesperada

10024 Fallo en Parada

10025 Baja Temperatura de Motor

10026 Caída de señal de grupo

10027 Alarma 1

10028 Alarma 2

10029 Alarma 3



10030 Fallo de comunicación con conmutación

10031 Máxima tensión en señal de red

10032 Mínima tensión en señal de red

10033 Máxima frecuencia en señal de red

10034 Mínima frecuencia en señal de red

10035 Fallo en secuencia de fases de red

10036 Caída de señal de red

10037 Fallo de activación CR

10038 Fallo de activación CG

10039 Alarma 4

10040 Alarma 5

10041 Baja Tensión de segunda Batería

Posiciones 10101 – 10116: errores de la placa de conmutación 0

Posiciones 10201 – 10216: errores de la placa de conmutación 1

Posiciones 10301 – 10316: errores de la placa de conmutación 2

Conmutación 0

10101 Máxima tensión en señal de red

10102 Mínima tensión en señal de red

10103 Máxima frecuencia en señal de red

10104 Mínima frecuencia en señal de red

10105 Fallo en secuencia de fases de red

10106 Caída de señal de red

10107 Fallo de activación CR

10108 Fallo de activación CG

10109 Asimetría de señal de grupo

10110 Mínima tensión en señal de grupo

10111 Máxima tensión en señal de grupo

10112 Mínima frecuencia en señal de grupo

10113 Máxima frecuencia en señal de grupo

10114 Fallo en secuencia de fases de grupo

10115 Caída de señal de grupo

10116 Paro de Emergencia

10117 Alarma programable

10118 Fallo en parada



INPUT REGISTERS

30001 Frecuencia Red (Hz x10)**30002** Tensión Red 12 (Volt)**30003** Tensión Red 23 (Volt)**30004** Tensión Red 13 (Volt)**30005** Tensión Red 1N (Volt)**30006** Tensión Red 2N (Volt)**30007** Tensión Red 3N (Volt)**30008** Frecuencia Grupo (Hz x10)**30009** Tensión Grupo 12 (Volt)**30010** Tensión Grupo 23 (Volt)**30011** Tensión Grupo 13 (Volt)**30012** Tensión Grupo 1N (Volt)**30013** Tensión Grupo 2N (Volt)**30014** Tensión Grupo 3N (Volt)**30015** Corriente Fase 1 (Ampere)**30016** Corriente Fase 2 (Ampere)**30017** Corriente Fase 3 (Ampere)**30018** Flags corriente

Para toda la información de FDP:

Primer byte indica (0000T321):

1- FDP1 1-inductivo / 0-capacitivo

2- FDP2 1-inductivo / 0-capacitivo

3- FDP3 1-inductivo / 0-capacitivo

T- FDPtotal

30019 Total FDP**30020** FDP1**30021** FDP2**30022** FDP3**30023** Potencia Activa (P)**30024** Potencia Aparente (S)**30025** Potencia Reactiva (Q)

La siguiente información no existe
para las placas de conmutación:

30026 Velocidad (RPM)**30027** Nivel Combustible (% x10)**30028** Tensión Alternador (V x10)**30029** Tensión Batería (V x10)



30030 Temperatura Agua Motor (°C x10)

30031 Presión Aceite (bar x10)

30032 Temperatura Aceite (°C x10)

30033 Detección de sensores

-7-6-B₅D₄C₃T₂P₁N₀

N: 1-Sensor de Nivel de Combustible presente

P: 1-Sensor de Presión presente

T: 1-Sensor de Temperatura de agua presente

C: 1-Sensor de Temperatura de aceite presente

D: 1-Sensor de Alternador presente

30034 Unidades -7-6-5-4-3-2T1P0

T: Unidades de temperatura: 0-°C/1-°F

P: Unidades de presión: 0-Bares/1-Psi

30035 Energía instantánea total (por hora). Parte 1 (Parte más significativa)

30036 Energía instantánea total (por hora). Parte 2 (Parte menos significativa)

30037 Energía instantánea parcial (por hora). Parte 1 (Parte más significativa)

30038 Energía instantánea parcial (por hora). Parte 2 (Parte menos significativa)

30039 Energía por día

30040 Energía por mes

30041 Energía por año

30042 Tiempo total en marcha. Parte 1 (minutos parte mas significativa)

30043 Tiempo total en marcha. Parte 2 (minutos parte menos significativa)

30044 Tiempo parcial en marcha. Parte 1 (minutos parte mas significativa)

30045 Tiempo parcial en marcha. Parte 2 (minutos parte menos significativa)

30046 Arranques correctos

30047 Arranques fallidos

30048 Número de cuadros de conmutación asociados (0..5). Valor Fh: Cuadro automático

30049 Tensión segunda batería



Posiciones 30101 – 30125: valores de la placa de conmutación 0

Posiciones 30201 – 30225: valores de la placa de conmutación 1

Posiciones 30301 – 30325: valores de la placa de conmutación 2

Conmutación 0

30101 Frecuencia Red (Hz x10) Conmutación 0

30102 Tensión Red 12 (Volt) Conmutación 0

30103 Tensión Red 23 (Volt) Conmutación 0

30104 Tensión Red 13 (Volt) Conmutación 0

30105 Tensión Red 1N (Volt) Conmutación 0

30106 Tensión Red 2N (Volt) Conmutación 0

30107 Tensión Red 3N (Volt) Conmutación 0

30108 Frecuencia Grupo (Hz x10) Conmutación 0

30109 Tensión Grupo 12 (Volt) Conmutación 0

30110 Tensión Grupo 23 (Volt) Conmutación 0

30111 Tensión Grupo 13 (Volt) Conmutación 0

30112 Tensión Grupo 1N (Volt) Conmutación 0

30113 Tensión Grupo 2N (Volt) Conmutación 0

30114 Tensión Grupo 3N (Volt) Conmutación 0

30115 Corriente Fase 1 (Ampere) Conmutación 0

30116 Corriente Fase 2 (Ampere) Conmutación 0

30117 Corriente Fase 3 (Ampere) Conmutación 0

30118 Flags corriente Conmutación 0

30119 Total FDP Conmutación 0

30120 FDP1 Conmutación 0

30121 FDP2 Conmutación 0



30122 FDP3 Conmutación 0

30123 Potencia Activa (P) Conmutación 0

30124 Potencia Aparente (S) Conmutación 0

30125 Potencia Reactiva (Q) Conmutación 0

30126 Tipo de control red:

00h: Control de red por grupo automático

01h..04h: Control de red conmutación asociada a grupo electrógeno (identificador de grupo asociado de 0 a 4)

0Fh: Control de red conmutación en modo externo

HOLDING REGISTERS

40001 Número de Arranques

40002 Tiempo entre Arranques

40003 Retraso Arranque

40004 Tiempo de Precalentamiento de Bujías

40005 Tiempo de Puesta en Marcha

40006 Tiempo Activación de Carga

40007 Tiempo de condición nominal

40008 Tiempo de activación de D+

40009 Tiempo de retardo a la activación de EJP1

40010 Retraso activación de red

40011 Tiempo de enfriamiento

40012 Tiempo de activación de PE

40013 Tiempo de detección de contador

40014 Tiempo máximo de activación de alarma

40015 Trifásica, bifásica, monofásica o trifásica sin neutro



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN)

- | | |
|---|---|
| 40016 Máxima Tensión de Grupo | 40034 Tensión de arranque en la señal de grupo |
| 40017 Mínima Tensión de Grupo | 40035 Tensión de arranque en el alternador |
| 40018 Máximo valor de asimetría de grupo | 40036 Velocidad de Arranque (PICK UP) |
| 40019 Máxima frecuencia de grupo | 40037 RESERVADO |
| 40020 Mínima frecuencia de grupo | 40038 Dientes Volante Motor |
| 40021 Máxima corriente generador | 40039 Nivel de reserva de combustible |
| 40022 Detección de cortocircuito | 40040 Umbral de baja presión de aceite |
| 40023 Potencia Nominal grupo | 40041 Umbral de alta temperatura de agua |
| 40024 Máxima Potencia Inversa | 40042 Baja temperatura de motor por sensor |
| 40025 Máxima velocidad PICK UP | 40043 Temperatura mínima de caldeo |
| 40026 Mínima velocidad PICK UP | 40044 Temperatura máxima de caldeo |
| 40027 Máxima Tensión de RED | |
| 40028 Mínima Tensión de RED | |
| 40029 Máxima Frecuencia de RED | |
| 40030 Mínima Frecuencia de RED | |
| 40031 Tensión Mínima de Batería | |
| 40032 Bomba de trasiego: Nivel de Combustible Mínimo | |
| 40033 Bomba de trasiego: Nivel de Combustible Máximo | |



Posiciones 40101 – 40116: valores de la placa de conmutación 0

Posiciones 40201 – 40216: valores de la placa de conmutación 1

Posiciones 40301 – 40316: valores de la placa de conmutación 2

Conmutación 0

40101 Trifásica, bifásica, monofásica o trifásica sin neutro

40102 Máxima Tensión de Grupo

40103 Mínima Tensión de Grupo

40104 Máximo valor de asimetría de grupo

40105 Máxima frecuencia de grupo

40106 Mínima frecuencia de grupo

40107 Máxima corriente generador

40108 Detección de cortocircuito

40109 Potencia Nominal grupo

40110 Máxima Potencia Inversa

40111 Máxima velocidad PICK UP

40112 Mínima velocidad PICK UP

40113 Máxima Tensión de RED

40114 Mínima Tensión de RED

40115 Máxima Frecuencia de RED

40116 Mínima Frecuencia de RED

40117 Valor tensión de arranque (sólo modo externo)

Configuración de parámetros de conexión

40601 Unit identifier offset

40602 IP address (Hi)

40603 IP address (Lo)

40604 Mask Subnet (Hi)

40605 Mask Subnet (Lo)

40606 Port

40607 Gateway (Hi)

40608 Gateway (Lo)

40609 Modo control externo:
Habilita el control del dispositivo MODBUS CCLAN sobre los grupos electrónicos (sólo si los grupos están en modo



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN)

automático) para comandar arranques, paros y activación de contactores. Cuando esté activo el modo de control externo por dispositivo MODBUS CCLAN en las centrales aparecerá el texto CONTROL PC.

40610 Version

Ejemplo de dirección IP:

Dirección IP a establecer =
192.168.32.21
Dirección en Hexadecimal=
0xC0,0xA8,0x20,0x15
IP address (Hi) = 0xC0A8
IP address (Lo) = 0x2015




LED	COLOR	ESTADO	DESCRIPCIÓN
ON	VERDE	Reposo	Encendido
		Conexión	Intermitente
CAN	AMARILLO	Reposo	Apagado
		Conexión	Intermitente
	ROJO	Reposo	Apagado
			Intermitente
		Error	Encendido
ACT	AMARILLO	Reposo	Apagado
		Conexión	Intermitente
LNK	VERDE	Reposo	Apagado
		Conexión	Encendido
SPD	VERDE	Alta	Encendido
		Baja	Apagado

Tabla 1: Estado de los leds.



3. DATOSTÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Elemento	Características
Dimensiones	100x50x25mm
Conexiones bus Ethernet	Conector hembra RJ45 con filtro.
Conexiones bus CAN	Conector macho Weidmüller SL 3.5/3/90G
Conexiones alimentación	Conector macho Weidmüller SL 3.5/2/90G

Tabla 2: Características
CCLAN MODBUS



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN)

SEÑAL	DESCRIPCIÓN	TIPO	CARACTERÍSTICAS
+	Positivo alimentación	Alimentación	Tensión alimentación CCLAN de 8 a 24V
-	Negativo alimentación	Alimentación	Negativo alimentación CCLAN
CANL	Línea CANL bus CAN	Bus	Comunicación CAN
CANH	Línea CANH bus CAN	Bus	Comunicación CAN
TX+	Transmisión datos positivo	RJ45	Comunicación LAN: pin1
TX-	Transmisión datos negativo	RJ45	Comunicación LAN: pin2
RX+	Recepción datos positivo	RJ45	Comunicación LAN: pin3
BI+	Datos bi-direccional positivo	RJ45	Comunicación LAN: pin4
NC	Sin conectar	RJ45	Comunicación LAN: pin5
RX-	Recepción datos negativo	RJ45	Comunicación LAN: pin6
BI+	Datos bi-direccional positivo	RJ45	Comunicación LAN: pin7
NC	Sin conectar	RJ45	Comunicación LAN: pin8

Tabla 3: Conexionado CCLAN MODBUS



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN)

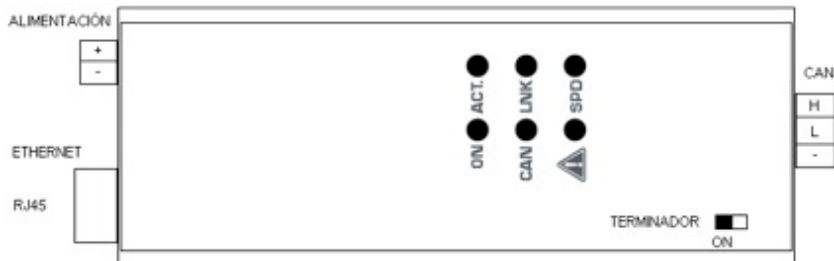


Ilustración 1. Conexión física del CCLAN MODBUS



Ilustración 2. Módulo CCLAN MODBUS



CCLAN MODBus

Opción de comunicaciones por protocolo MODBus IP(CCLAN)



FILIALES_ SUBSIDIARIES

EUROPA / EUROPE

HIMOinsa FRANCE (GENELEC S.A.S.)
TLF. +33 474 62 65 05 FAX: +33 474 09 07 28

HIMOinsa ITALIA S.R.L.
TLF. +39 0444 58 09 22 FAX: +39 0444 183 33 08

HIMOinsa PORTUGAL LDA
TLF. +351 21 426 65 50 FAX: +351 21 426 65 69

HIMOinsa POLSKA SPZO.O
TLF. +48 22 868 19 18 FAX: +48 22 868 19 31

ASIA - PACÍFICO / PACIFIC - ASIA

HIMOinsa CHINA CO. LTD
TLF. +86 519 8622 66 88 FAX: +86 519 86 22 66 87

HIMOinsa FAR EAST PTE LTD
TLF. +65 6 265 10 11 FAX: +65 6 265 11 41

ORIENTE MEDIO / MIDDLE EAST

HIMOinsa MIDDLE EAST FZE
TLF. +971 4 887 33 15 FAX: +971 4 887 33 18

AMERICA

HIMOinsa MEXICO
TLF. +52 (33) 3675 86 46 FAX: +52 (33) 3914 25 90

HIMOinsa POWER SYSTEMS, INC. (USA)
TLF. +1 913 495 55 57 FAX: +1 913 495 55 75

HIMOinsa PTY (PANAMA)
TLF. +507 232 57 41 FAX: +507 232 64 59

HIMOinsa CENTRAL_HEAD OFFICE

HIMOinsa S.L
Ctra. Murcia - San Javier, km 23.6
30730 San Javier (MURCIA) SPAIN
TLF. +34 968 19 11 28 / +34 902 19 11 28
FAX +34 968 19 12 17
EXPORT FAX +34 968 19 04 20 / +34 968 33 43 03
info@himoina.com www.himoina.com

HIMOinsa CENTRO (Madrid)
TLF. +34 91 684 21 06
FAX +34 91 684 21 07

Centro de Distribución Recambios
Spare Parts Distribution Centre
TLF. +34 968 33 40 15
FAX +34 968 19 11 53

www.himoina.com

HIMOinsa®