

Modulo de Control **HGM420**

Manual de Usuarios



ÍNDICE

1. Resumen	2
2. Desempeño y características	2
2.1 Visualización en pantalla LCD	2
2.2. Especificaciones	3
2.3. Dimensiones	3
3. Descripción del panel	4
4. Funciones de los botones	4
5. Modos de Operación	5
5.1 Modo Manual	5
5.2 Modo Automático.....	5
6. Alarmas y Paradas de Marcha	6
6.1 Alarmas	6
7. Definición y rango de parámetros	7
7.1 Tabla de parámetros	7
7.2 Tabla salidas programables.....	10
7.3 Tabla entradas programables.....	11
7.4 Tabla Selección de sensores.....	12
7.5 Tabla condiciones de arranque.....	13
8. Establecimiento de Parámetros.....	14
9. Diagramas de Conexión	15



PELIGRO. Este manual proporciona información y procedimientos para operar y mantener esta máquina en forma segura. Para evitar lesiones y por su seguridad, lea atentamente las instrucciones.

Mantenga este manual o una copia con la máquina.

Esta máquina está construida teniendo en cuenta la seguridad del usuario; sin embargo, puede presentar riesgos si se opera incorrectamente. ¡Siga cuidadosamente las instrucciones de operación!

1. Resumen.

Los módulos de control HGM420 integran sofisticadas técnicas digitales, inteligentes y de red usadas para el sistema de control automático de los generadores de diesel. Puede realizar funciones como arranque y paro automático, medición de datos y protección de alarma. El controlador usa un display LCD, en idioma Inglés y español, es operación es fácil y confiable.

El controlador HGM420 usa un micro-procesador que puede medir con precisión, ajustar los valores constantemente, ajuste de encendido, ajuste del umbral entre otras funciones.

2. Desempeño y características.

El modulo HGM42010 es un controlador de arranque automático por fallo de Red. Realiza el monitoreo del suministro AC de Red, el generador y el suministro principal con funciones de control de cambio automático (AMF) especialmente adaptables par el sistema de automatización compuesto por el suministro principal y el generador. Posee display LCD 132x64 con luz al fondo, configurable a tres idiomas: Ingles, español o Chino. Se adapta a operación trifásica 4 cables, 2 cables monofásicos o 3 cables bifásico (120/240V), 50/60 Hz de AC en el sistema de energía.

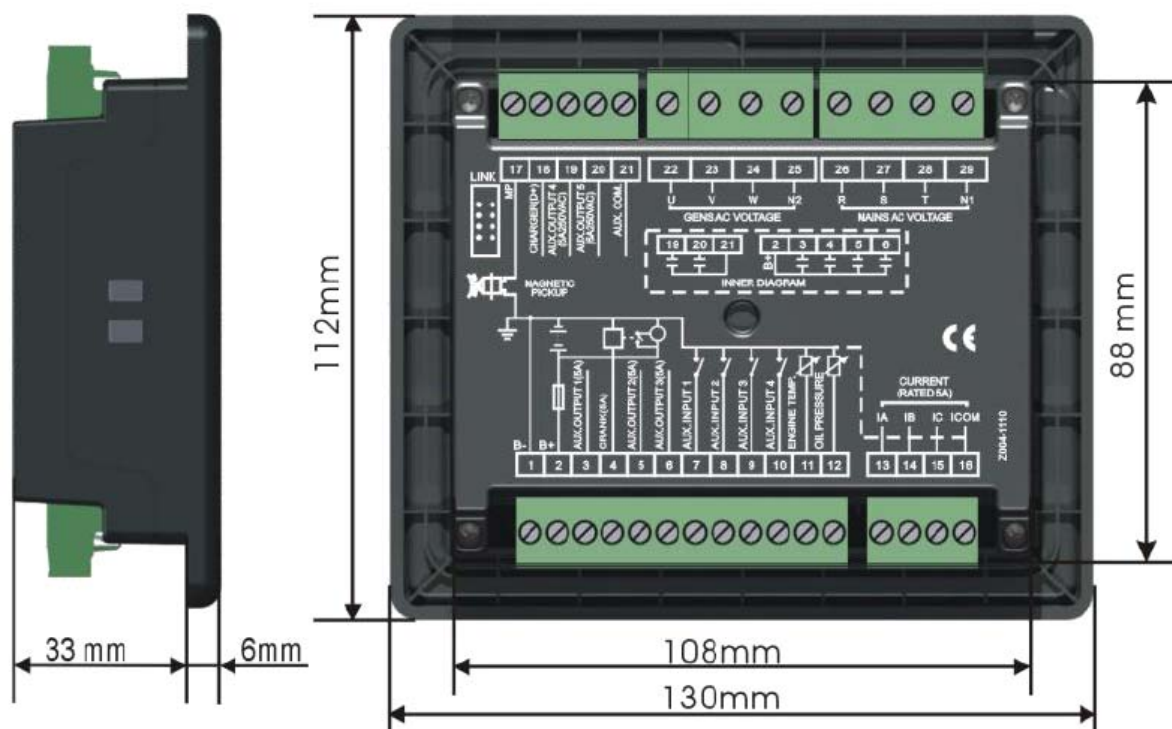
2.1. Visualización en pantalla LCD:

- Tensión de Red (VCA)
- Frecuencia de Red (Hz)
- Tensión de Generador (VCA)
- Corriente de Generador (A)
- Frecuencia de Generador (Hz)
- Potencia activa de Generador (kW)
- Potencia reactiva de Generador (kvar)
- Potencia aparente de Generador (kVA)
- Energía acumulada de Generador (kWh)
- Factor de potencia de Generador (PF)
- Cuenta horas de funcionamiento (Hr)
- RPM motor
- Temperatura de motor (°C/°F)
- Presión de aceite de motor (kPa/PSI/Bar)
- Voltaje de batería (VCD)
- Numero intento de arranques

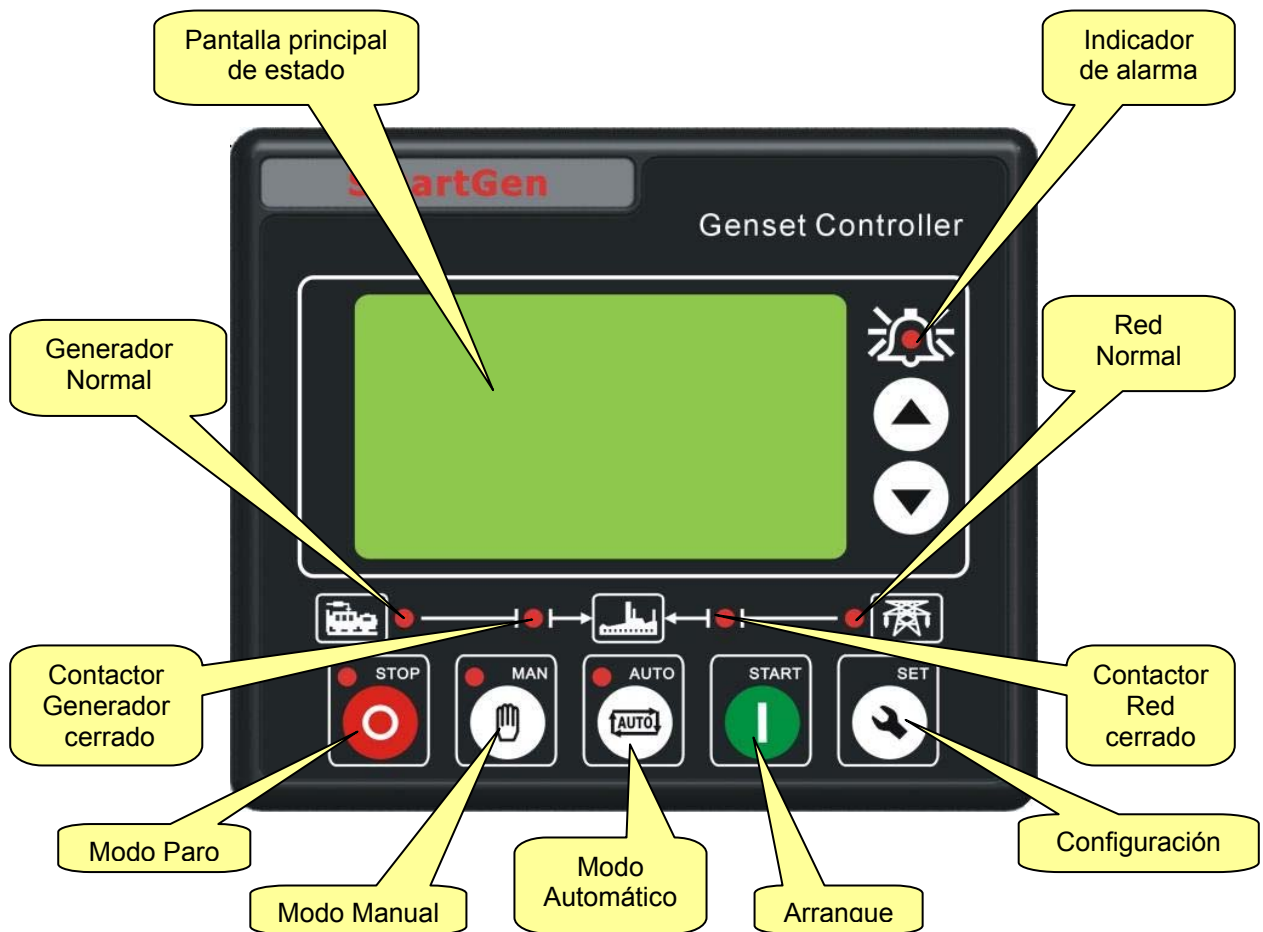
2.2. Especificaciones:

Voltaje de Operación	8.0VCD a 35.0VCD, Continuos
Consumo	<3W (Modo reposo ≤2W)
Rango voltaje de CA 3-Fase 4 cables 2-Fase 3 cables Monofásico 2 cables 3-Fase 4 cables	15V CA -360 V CA (Fase-N) 15V CA -360 V CA (Fase-N) 15V CA -360 V CA (Fase-N) 30V CA -620 V CA (Fase-Fase)
Frecuencia	50Hz -60 Hz
Voltaje MPU CA	1.0V a 24V (valor efectivo)
Frecuencia MPU	10,000 Hz (max)
Salida relay arranque	5 Amp 28VCD.
Salida 1 relay auxiliar	5 Amp 28VCD.
Salida 2 relay auxiliar	5 Amp 28VCD.
Salida 3 relay auxiliar	5 Amp 28VCD.
Salida 4 relay auxiliar	5 Amp 250VCA libre.
Salida 5 relay auxiliar	5 Amp 250VCA libre.
Dimensiones	130mm x 112mm x 39mm
Corte de Panel	110mm x 90mm
T.C Secundario	5A
Rango Temp. / Humedad de trabajo	Temp. -25~70 °C , Humedad 20~90%
Condición almacenamiento	Temperatura: -30~+80 °C
Nivel de protección	IP55: Con sello de goma entre panel y modulo de control. IP42: Sin sello de goma entre panel y modulo de control
Norma Estándar	IEC688-1992
Peso	0.26kg

2.3 Dimensiones:



3. Descripción del panel



4. Funciones de los botones


	Botón de Paro / Reinicio	Este botón coloca el módulo en modo de Paro ó Reinicio. Cuando el equipo esta en marcha, presionar este botón hará detener el motor inmediatamente. Cuando una alarma de paro se suscita, presionar este botón eliminará tal alarma.
	Botón de Arranque	Presionar este botón hará arrancar el generador.
	Botón Manual	Presionar este botón pondrá al módulo en modo manual
	Botón de Auto	Presionar este botón pondrá al módulo en modo automático
	Botón de Configurar / Confirmar	Permite entrar al menú de configuración, validar y confirmar parámetros establecidos
	Página anterior / aumentar	Ir a página anterior o en estado de ajuste de parámetros, presionar el botón aumentará el valor
	Página siguiente / disminuir	Ir a página siguiente o en estado de ajuste de parámetros, presionar el botón reducirá el valor

5. Modos de Operación

5.1 Modo Manual.

Secuencia de Arranque:

El modo manual se activa presionando el botón  (Manual) y cuando su LED indicador se ilumine.

Al presionar el botón  (arranque) el motor inicia el ciclo de arranque.

Si durante el funcionamiento del grupo electrogeno llegara a ocurrir alta temperatura de agua, baja presión de aceite, exceso de velocidad o tensión anormal, automáticamente el modulo a modo de protección manda a detener el motor.

Secuencia de Parada:

El modo de parada se activa presionando el botón  (Paro) y cuando su LED indicador se ilumine. La detención del motor se hará efectiva luego de transcurrido el tiempo enfriamiento (Cooling Time). Si se presiona este botón por segunda vez, se detiene inmediatamente la marcha del motor

5.2 Modo Automático.

Este modo se activa presionando el botón de  (automático). Un indicador LED al lado del botón confirma esta acción.

Secuencia de Arranque:

- 1) Cuando la Red es anormal (Hay baja o alta tensión o falta de fase), en la pantalla LCD se despliega el mensaje "Manis Abnormal Delay" (Retardo de red anormal) y una cuenta regresiva del temporizador. Cuando la cuenta de retraso ha terminado se inicia el "Retardo de arranque".
- 2) La cuenta regresiva del temporizador de "Start Delay" (Retardo de arranque) se visualiza en la pantalla LCD.
- 3) Cuando el retardo de arranque ha terminado, el relé precalentador se activa (si está configurado) y el contador aparece en la pantalla LCD.
- 4) Cuando el retardo de precalentamiento ha terminado, la salida de relé de combustible se activa y luego se energiza el relé de arranque. El motor de arranque inicia su marcha para hacer arrancar el motor. Si en el primer intento el motor no arranca comienza y se muestra en pantalla el contador "Crank Rest Delay" (descanso entre arranques). Terminado este tiempo comienza nuevamente el ciclo hasta completar 3 intentos establecidos.
- 5) Si el grupo electrógeno no ha arrancado dentro de los ciclos especificadas, la pantalla LCD muestra "Fail to Start" (falla de arranque) y se enciende el LED de alarma común.
- 6) En cualquiera de los intentos de arranque que el motor arranque con éxito, el grupo electrogeno entrará en "Safety on Run Time" (Tiempo de marcha de seguridad). Durante este período, las alarmas de baja presión de aceite, alta temperatura, en velocidad, falla de carga de alternador y entrada auxiliar (configurables) se desactivan. Tan pronto como este retardo termine, el grupo electrógeno entrará (si está configurado) en "Start Delay Idle" (Retardo de arranque ralenti)
- 7) Durante el tiempo de retardo de arranque ralenti, las alarmas de velocidad bajo, bajo frecuencia, bajo voltaje estarán inhabilitadas. Tan pronto como este retardo termine, el grupo electrógeno entrará (si está configurado) en "Warnig Up Delay" (Retardo de Calentamiento)
- 8) Cuando el retardo de calentamiento ha terminado, se enciende el LED indicador generador normal. Si el voltaje y frecuencia del generador son los adecuados, entonces se activa la salida de rele del contactor de generador y se ilumina el LED contactor de generador cerrado.

Secuencia de Parada:

- 1) Durante el funcionamiento del grupo electrógeno, si el retorno de la red es normal, entra en "Manis Nolmal Delay" (Retardo de red normal). Cuando el LED indicador de Red normal se ilumina, comienza el "Delay Stop" (retardo de parada).
- 2) Cuando el periodo de retardo de parada a finalizado, grupo electrógeno entra en "Cooling Time" (Tiempo de Enfriamiento). El relé de cierre de generador se abre. Luego del "Transfer Delay Rest" (Retardo de transferencia), se energiza el relé de cierre de Red y su LED queda encendido.
- 3) Cuando se introduce (si está configurado) "Delay Idle Stop" (Retardo de Parada) salida de relé correspondiente se activa.
- 4) Cuando se introduce "ETS Delay", (retardo de Solenoide) la salida de relé se energiza y el relé de combustible a su vez energiza el solenoide combustible y éste detiene el motor.

- 5) Luego actúa la temporización "Genset at Rest" (Grupo electrogeno en reposo), automáticamente se verifica si se hace efectiva o no la parada del motor.
- 6) Cuando generador se ha detenido, entra en modo de espera. Si el motor no llegara a detenerse el controlador mostrará en la pantalla LCD la alarma "Fail to Stop" (Falla de parada).

6. Alarmas y Paradas de Marcha.

Cuando el modulo detecta una señal de alarma, se detiene inmediatamente la marcha del motor del grupo electrogeno. La alarma en cuestión es mostrada en la pantalla LCD

NOTA: Cualquiera sea la alarma presentada, la misma debe ser borrada y la falla resuelta para reiniciar la marcha del equipo. La condición de alarma debe rectificarse antes de que el reinicio tenga lugar. Si la condición de alarma permanece no será posible reiniciar la marcha unidad

6.1 Alarmas

1. **High Temperature** (Alta Temperatura). Si el módulo detecta que la temperatura motor ha excedido el nivel máximo de temperatura después de que el temporizador de seguridad ha terminado, el equipo se detendrá.
2. **Low Oil Pressure** (Baja Presión de Aceite). Si el módulo detecta que la presión de aceite ha caído por debajo del nivel mínimo después de que el temporizador de seguridad ha terminado, el equipo se detendrá.
3. **Gens Over Current** (Sobrecorriente de Generador). Si el módulo detecta que la corriente de salida del generador es excesiva en relación al valor establecido, el equipo se detendrá.
4. **Fail To Stop** (Falla de Parada). Esta alarma aparece cuando el motor no se ha detenido luego haber emitido la señal de parada.
5. **Fail To Start** (Falla de Arranque). Esta alarma aparece cuando el motor no arranca después del número de intentos preestablecidos.
6. **Low Fuel Level** (Bajo nivel de Combustible). Si se ha configurado una entrada auxiliar un apagado por bajo nivel de combustible, cuando el modulo detecta que ésta entrada esta activa el equipo se detendrá.
7. **Over Speed** (Sobre velocidad). Si la velocidad del motor excede el valor establecido el equipo se detendrá
8. **Under Speed** (Baja velocidad). Si la velocidad del motor es menor al valor establecido el equipo se detendrá
9. **Gens Over Voltaje** (Sobre Voltaje de Generador). Si el módulo detecta que el voltaje de salida del generador es excesivo en relación al valor establecido, el equipo se detendrá.
10. **Gens Under Voltaje** (Bajo voltaje de Generador). Si el módulo detecta que el voltaje de salida del generador es menor al valor establecido, el equipo se detendrá.
11. **Over Frequency** (Sobre Frecuencia). Si el módulo detecta que la frecuencia de salida del generador es excesiva en relación al valor establecido, el equipo se detendrá.
12. **Under Frequency** (Baja Frecuencia). Si el módulo detecta que la frecuencia de salida del generador es menor al valor establecido, el equipo se detendrá.
13. **Genset Failed** (Falla de Generador). Cuando el controlador detecta que la frecuencia del generador es igual a cero, éste envía una señal de alarma de apagado. Al mismo tiempo la pantalla LCD empieza a parpadear "No Generator".
14. **Emergency Stop** (Parada de Emergencia). Se activa cuando se ha presionado el botón de Parada e emergencia. Cuando el modulo detecta que ésta entrada esta activa el equipo se detendrá.
15. **Temperature Sensor Open** (Sensor de Temp. Desconectado). Cuando el modulo detecta la falta de señal desde el sensor de temperatura, el equipo se detendrá.
16. **Oil Pressure Sensor Open** (Sensor de Presión de aceite Desconectado). Cuando el modulo detecta la falta de señal desde el sensor de presion de aceite, el equipo se detendrá.

7. Definición y rango de parámetros

7.1 Tabla de parámetros (Tabla 1)

No.	Parámetro	Rango	Valor Fabrica	Descripción
1	Retardo de voltaje de Red normal	(0-3600) S	10	Retardo transitorio de tensión de Red, para transferencia automática
2	Retado de voltaje de Red anormal	(0-3600) S	5	
3	Bajo voltaje de Red	(30-360) V	184	Se activa cuando el voltaje de Red está por debajo de este valor. Cuando el valor es 30V, no se detecta señal de bajo voltaje
4	Sobre voltaje de Red	(30-360) V	276	Se activa cuando voltaje de Red está por encima de este valor. Cuando el valor es 620V, no se detecta señal de alto voltaje
5	Intervalo de cambio de transferencia	(0.99.9) S	1.0	Es el retardo entre el cambio a Red que se abre al cambio de generador que se cierra y viceversa.
6	Retardo de arranque	(0-3600) S	1	Es el retardo de activación de señal del arranque remoto o detección de fallad e la Red, para arrancar el equipo
7	Retardo de parada	(0-3600) S	1	Es el retardo desde que se inactiva la señal del arranque remoto o detección de Red normal, para detener el equipo
8	Numero de intentos de arranque	(1-0) Veces	3	Máximo intentos de arranque sin éxito. De alcanza el valor establecido de intentos de arranque, el controlador envía una señal de falla.
9	Tiempo de precalentamiento	(0-300) S	0	Tiempo para calentar bujía de calentamiento antes del arranque
10	Tiempo de arranque	(3-60) S	8	Duración del intento de arranque
11	Tiempo de descanso entre arranques	(3-60) S	10	Tiempo entre intentos de arranque
12	Tiempo seguro de marcha	(1-60) S	10	Durante este periodo, las alarmas de alta temperatura, baja presión de aceite, baja frecuencia y fallada de cargador de baterías permanecen inactivas
13	Tiempo de arranque ralenti (idle)	(0-3600) S	0	Tiempo de marcha ralenti durante arranque
14	Tiempo de calentamiento	(3-3600) S	10	Retardo para el calentamiento antes del activación del cierre del contacto del generador
15	Tiempo de enfriamiento	(3-3600) S	10	Retardo para el enfriamiento antes del activación de la parada del motor
16	Tiempo de paro ralenti (idle)	(3-3600) S	10	Tiempo ralenti de parada del motor
17	Retardo ETS solenoide	(0-120) S	20	Es el retardo para energizar el solenoide de parada.
18	Retardo de falla de parada	(0-120) S	0	
19	Tiempo activación ATS	(1-10) S	5.0	Tiempo de duración del pulso para el cambio a Red o a generador (ATS). Cuando este valor es 0, el pulso es continuo

20	Dientes del volante	(10-300)	118	Se utiliza para detectar la velocidad de rotación del motor y desconectar el motor de arranque.
21	Retardo de voltaje normal de generador	(2-20.0) S	10.0	Retardo de alarma por bajo y alto voltaje del generador
22	Sobre voltaje de generador	(30-620) V	264	Cuando el voltaje del generador es mayor a este valor, esta alarma se activa. Cuando valor es 620V, esta alarma se desactiva.
23	Bajo voltaje de generador	(30-620) S	196	Cuando el voltaje del generador es menor a este valor, esta alarma se activa. Cuando valor es 30V, esta alarma se desactiva.
24	Baja velocidad	(0-6000) RPM	1200	Cuando la velocidad del motor es menor a este valor y se mantiene por mas de 10 segundos, la alarma por baja velocidad se activa.
25	Sobre velocidad	(0-6000) RPM	1710	Cuando la velocidad del motor es mayor a este valor y se mantiene por mas de 2 segundos, la alarma por sobre velocidad se activa.
26	Baja frecuencia del generador	(0-75.0) Hz	45.0	Cuando la frecuencia del generador es menor a este valor y se mantiene por mas de 10 segundos, la alarma por baja frecuencia se activa
27	Sobre frecuencia del generador	(0-75.0) Hz	57.0	Cuando la frecuencia del generador es mas mayor a este valor y se mantiene por mas de 2 segundos, la alarma por sobre frecuencia se activa
28	Alta temperatura	(80-140)°C	98	Cuando el valor temperatura en el motor está sobre este punto y permanece por 2 segundos, se envía una alarma de parada al motor. Cuando el valor es 140, la alarma por alta temperatura se activa. (Esto solo se aplica para el sensor de temperatura del motor)
29	Baja presión de aceite	(0-400) kPa	103	Cuando el valor de presión de aceite está por debajo de este punto y permanece por 2 segundos, se envía una alarma de para al motor. Cuando el valor es cero, la alarma de baja presión de aceites e desactiva. (Esto es solo se aplica para el sensor de presión de aceite del motor)
30	Bajo nivel de combustible	(0-100)%	10	Cuando el valor del sensor de nivel de cae por debajo del valor establecido, se inicia el temporizador de "bajo nivel de combustible". Si el valor ajustado es 0, no se enviará señal de bajo nivel de combustible. (esto sólo se refiere sensor de nivel de combustible y no se refiere a baja señal de aviso de nivel de combustible a través del puerto de entrada configurable)
31	Sensor flexible	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	98 103 10	Cada valor corresponde a por encima de 28 (sensor de temperatura), 29 (sensor de presión de aceite) y 30 (sensor de nivel), respectivamente
32	Perdida de señal de velocidad	(0-20.0) S	5.0	Se aplica al sensor de rotación (MPU). Si el valor es cero, esta alarma se desactiva.
33	Falla de voltaje de alternador de carga	(0-30)V	6.0	Cuando el motor esta en marcha, y el voltaje del alternador WL/D+ está por debajo de este valor, se activa esta alarma.
34	Sobre voltaje	(12-40)V	33.0	Cuando el voltaje de la batería del

	de batería			generador está por encima de este valor y se mantiene por 20 segundos, la señal de bajo voltaje se activa. Solo se muestra una señal de advertencia.
35	Bajo voltaje en la batería	(4-30)V	8.0	Cuando el voltaje de la batería del generador está por debajo de este valor y se mantiene por 20 segundos, la señal de bajo voltaje se activa. Solo se muestra una señal de advertencia.
36	TC Nominal	(5-6000)/5	500	Corriente nominal del transformador
37	Rango de corriente total	(5-6000) A	500	Máximo valor de corriente, utilizado para calcular la sobre corriente
38	Porcentaje de sobre corriente	(50-130)%	120	Cuando la corriente de carga está por encima de este valor el retardo por sobre corriente se inicia.
39	Retardo por sobre corriente	(0-6000)A	1296	Cuando la corriente es mayor al valor establecido, se inicia el retardo por sobre corriente. Cuando el valor es cero, la señal de sobre corriente se activa, pero solo se muestra una señal de advertencia.
40	Bomba de combustible ON	(0-100)%	25	Cuando el nivel de combustible ha caído por debajo del valor establecido para 10 s, se inicia la alarma "Fuel Pump ON"
41	Bomba de combustible OFF	(0-100)%	80	Cuando el nivel de combustible se exceda el valor establecido para 10 s, se inicia la alarma "Fuel Pump OFF"
42	Salida digital 1	(0-17)	14	Valor de fabrica: Salida de relé de combustible.
43	Salida digital 2	(0-17)	2	Valor de fabrica: Energizado para parada
44	Salida digital 3	(0-17)	3	Valor de fabrica: control ralenti
45	Salida digital 4	(0-17)	5	Valor de fabrica: Cierre a Generador
46	Salida digital 5	(0-17)	6	Valor de fabrica: Cierre a Red
47	Entrada auxiliar 1	(0-15)	1	Valor de fabrica: Alarma alta temperatura
48	Entrada auxiliar 1 activa	(0-1)	0	Valor de fabrica: Cerrar para activar
49	Entrada auxiliar 1 retardo	(0-20.) S	2.0	
50	Entrada auxiliar 2	(0-15)	2	Valor de fabrica: Alarma baja presión aceite
51	Entrada auxiliar 2 activa	(0-1)	0	Valor de fabrica: Cerrar para activar
52	Entrada auxiliar 2 retardo	(0-20.) S	2.0	
53	Entrada auxiliar 3	(0-15)	10	Valor de fabrica: Arranque remoto
54	Entrada auxiliar 3 activa	(0-1)	0	Valor de fabrica: Cerrar para activar
55	Entrada auxiliar 3 retardo	(0-20.) S	2.0	
56	Entrada auxiliar 4	(0-15)	11	Valor de fabrica: Alarma bajo nivel de combustible
57	Entrada auxiliar 4 activa	(0-1)	0	Por defecto: Cerrar para activar
58	Entrada auxiliar 4 retardo	(0-20.) S	2.0	
59	Modo modulo	(0-2)	0	0: Modo paro 1: Modo manual 2: Modo Auto
60	Dirección del modulo	(1-254)	1	Dirección de comunicación del modulo

61	Clave acceso	(0-9999)	1234	
62	Desconexión de arranque	(0-5)	2	Condición para desconectar el arranque (ver tabla 5)
63	Desconexión por velocidad del motor	(0-3000) RPM	360	Cuando la velocidad del motor alcance este valor, se desconectará el arranque
64	Desconexión por frecuencia del generador	(10.0-30.0) HZ	14.0	Cuando la frecuencia del generador alcance este valor, se desconectará el arranque
65	Desconexión por presión de aceite del motor	(0-400) kPa	200	Cuando la presión de aceite del motor alcance este valor, se desconectará el arranque
66	Inhibir alta temperatura	(0-1)	0	Valor de fabrica: cuando la temperatura sea demasiado alta, la alarma se activa y detiene el motor. (ver nota 1)
67	Inhibir baja presión aceite	(0-1)	0	Valor de fabrica: cuando la presión de aceite sea muy baja, la alarma se activa y detiene el motor. (ver nota 2)
68	Inhibir bajo nivel de combustible	(0-1)	0	Valor de fabrica: cuando el nivel de combustible sea bajo, la alarma se activa y detiene el motor. (ver nota 2)
69	Inhibir sensor flexible	(0-1)	1	Valor de fabrica: Cuando el valor del sensor flexible de mayor / menor que el valor establecido (caso particular depende del tipo de sensor), se inicia la alarma de apagado. (ver nota 2)
70	Entrada de voltaje CA	(0-3)	0	0: 3 Fases - 4 hilos 1: 2 Fases - 3 hilos 2: 1 Fase - 2 hilos 3: 3 Fases - 3 hilos (Ver nota 3)
71	Selección sensor de temperatura	(0-9)	8	Tipos de sensor (Ver tabla4)
72	Selección sensor de presión de aceite	(0-9)	8	Tipos de sensor (Ver tabla4)
73	Multiplex sensor de nivel	(0-1)	0	0: Entrada digital 3 1: Sensor de nivel (ver nota 4)
74	Curva sensor de nivel	(0-5)	3	SGD
75	Multiplex sensor flexible	(0-3)	0	0: Entrada digital 4 1: Sensor de temperatura 2: Sensor de presión 3: Sensor de nivel (ver nota 4)
76	Curva sensor flexible	(0-9) (0-9) (0-5)	3	SGX SGX SGX
77	Nro. Polos del alternador	(2-32)	4	
78	Sensor de temperatura desconectado	(0-2)	1	0: Indicación de temp. Muestra “+++” 1: Alarma 2: Parada
79	Sensor de presión desconectado	(0-2)	1	0: Indicación de presión muestra “+++” 1: Alarma 2: Parada
80	Sensor de nivel desconectado	(0-2)	1	0: Indicación de presión muestra “+++” 1: Alarma 2: Parada
81	Curva de sensor definida por usuario	(0-1)	0	Definición de curvas de sensor temperatura y presión.

Nota 1

Si esta configurado "Inhibir por alta temperatura y esta entrada está activa, cuando la temperatura sea superior a la temperatura preestablecida, la alarma se activa. El controlador envía una señal solo de alerta y no detiene la unidad.

Nota 2

Si esta configurado "Inhibir por baja presión de aceite" y esta entrada esta activa, cuando la temperatura sea superior a la presión preestablecida, la alarma se activa. El controlador envía una señal solo de alerta y no detiene la unidad.

Nota 3

Si se configura "3 Fases - 3 hilos", el umbral de desconexión máximo por "Sobre voltaje de Red" y "sobre voltaje de generador" puede ser de 620V. Cuando se seleccionen otros, el umbral de desconexión máximo puede ser de 360V.

Nota 4,

Multiplex de entrada se puede fijar como "entrada digital" o "sensor de nivel"; si uno de ellos se establece con éxito, a continuación, los elementos correspondientes están activos. Por ejemplo, si ajusta "Entrada Multiplex 3" como "Digital Input", las opciones de configuración relacionadas de la entrada digital 3 están activos; si ajuste "Entrada Multiplex 3" como "sensor de nivel", los elementos de configuración relacionados de sensor de nivel están activos

7.2 Salidas programables 1-5 (Tabla 2)

No.	Parámetro	Descripción
0	No usado	
1	Alarma común	Incluye todas las alarmas de parada y alarmas de advertencia. Cuando hay solo aviso de alarma, esto no es auto-bloqueo. Cuando se produce una alarma de parada, es auto-bloqueo hasta que la alarma sea reestablecida.
2	Retardo de Solenoide ETS	Adecuado para grupo electrógeno con motor con solenoide de parada. Actuara después del retardo de parada de ralentí. La salida permanecerá activada hasta que el motor se detenga por completo, luego se desactiva
3	Control Idle / Ralentí	El retardo designado a la salida programable se energizará cuando una señal de retardo Valentí no esté en cero. El contacto de salida debe conectarse al "Idle/Run" control de entrada de un gobernador electrónico.
4	Control de precalentamiento	Cerrando antes del arranque y abierto antes del encendido. La salida de precalentamiento es usada típicamente para el arranque de motores con bujías de precalentamiento.
5	Generador cerrado	Cuando el tiempo de cierre es cero, esta salida es continua
6	Red cerrado	Cuando el tiempo de cierre es cero, esta salida es continua
7	Tiempo de cambio ATS	Cuando el tiempo de cierre sea cero, este se desactiva
8	Control aceleración	El solenoide se retrae durante el proceso de calentamiento.
9	Control desaceleración	Actúa durante el retardo de calentamiento. Se abre cuando se activa la entrada auxiliar de aceleración.
10	Generador en marcha	Se activa cuando el generador esta en marcha normal y se desconecta cuando la velocidad de rotación esta por debajo de la velocidad después del arranque.
11	Control de bomba de combustible	Se cierra cuando el nivel de combustible es menor al umbral configurado. Se abre cuando la alarma de bajo nivel de combutible esta inactiva
12	Control de alta velocidad	Se activa durante el periodo de calentamiento y se desactiva cuando el periodo de enfriamiento ha terminado
13	En modo AUTO	El modulo trabaja en modo automático
14	Salida rele combustible	A rele de control de combutible
15	Excitación de generación	Salida al período de arranque. Si no hay frecuencia del generador durante periodo de seguridad , tiene salida durante 2 segundos
16	Reservado	
17	Reservado	

7.3 Entradas Programables 1-4. Se activan con entrada de Masa (-Bat) (Tabla 3)

No.	Parámetro	Descripción
0	No usado	
1	Alarma alta temperatura	Cuando el "Tiempo seguro de marcha" ha transcurrido, si esta señal se activa, el generador se detendrá inmediatamente
2	Alarma baja presión	
3	Alarma auxiliar	Si esta entrada se activa, solo se muestra la alarma, no detiene la marcha del generador
4	Para auxiliar	Si esta entrada se activa, se detiene inmediatamente la marcha del generador
5	Enfriamiento de parada	Durante la marcha del motor, si temperatura es muy alta, el controlador hará detener la marcha luego de transcurrido el tiempo de enfriamiento. Cuando la entrada esta inactiva, el controlador detendrá la unidad inmediatamente.
6	Generador cerrado	
7	Red cerrado	
8	Inhibición parada por alta temperatura	Cuando ésta se activa, se inhibe la parada cuando la alta temperatura ocurre
9	Inhibición parada por baja presión	Cuando ésta se activa, se inhibe la parada cuando la baja presión ocurre
10	Entrada arranque remoto	No apto en este modelo de controlador
11	Alarma bajo nivel de combustible	
12	Alarma bajo nivel de refrigerante	
13	Parada por bajo nivel de combustible	
14	Parada por bajo nivel de refrigerante	
15	Inhibición de arranque automático	En modo AUTO, si se activa esta entrada, cuando una falla de Red ocurra, el controlador no hará arrancar al generador. Si el generador esta en marcha, este comando no se ejecuta. Cuando esta entrada es inactiva, el generador arrancara o se detendrá normalmente

7.4 Selección de sensores (Tabla 4)

No.	Sensor	Contenido	Descripción
1	Sensor Temperatura	0 No usado 1 Tipo Resid Definido 2 VDO 3 SGH (Sensor Huanghe) 4 SGD (Sensor Dongkang) 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Reservado	Rango de resistencia de entrada definida: 0-6000 ohm. Valor de fábrica SGX


2	Sensor Presión	0 No usado 1 Tipo Resid Definido 2 VDO 10 Bar 3 SGH (Sensor Huanghe) 4 SGD (Sensor Dongkang) 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Reservado	Rango de resistencia de entrada definida: 0-6000 ohm. Valor de fábrica SGX
3	Sensor de nivel	0 No usado 1 Tipo Resid Definido 2 SGH 3 SGD 4 Reservado 1 5 Reservado 2	Rango de resistencia de entrada definida: 0-6000 ohm. Valor de fábrica SGX

7.5 Condiciones de desconexión del arranque (Tabla 5)

No.	Contenido
0	Sensor magnético de rotación (MPU)
1	Generador
2	Sensor magnético de rotación + Generador
3	Sensor magnético de rotación + Presión de aceite
4	Generador + Presión de aceite
5	Generador + Sensor magnético de rotación + Presión de aceite

1. La condición de desconexión del arranque tienen tres tipos, el sensor magnético de rotación y el voltaje de generador pueden ser usados solos, la presión del aceite debe usarse con el sensor magnético de rotación y el voltaje del generador, el propósito es hacer que el motor de arranque del motor se desconecte lo más pronto posible.
2. El sensor rotación se instala en el cubre volante para medir los dientes del volante del motor.
3. Cuando escoge el sensor de rotación magnético, asegure los dientes del volante de otro modo puede suceder que haya mas o con menos velocidad que en el apagado.
4. Si el generador no tiene sensor magnético de rotación, seleccione el correspondiente ítem, de otra manera esto generará una falla al arrancar, detener la unidad o de visualización de las rpm.
5. Si el generador no tiene sensor de presión aceite, seleccione el correspondiente ítem
6. Si las condiciones de arranque no se han seleccionado, el controlador no medirá y no mostrará los parámetros relacionados, como señal de generación.

8. Establecimiento de Parámetros

Después de haber encendido el panel, presione el botón  para iniciar el establecimiento de parámetros:

- 1 Set Parameters
- 2 Information
- 3 Set Language
- 4 Mode Select

1) Set Parameter (Configuración de parámetros)

Seleccionando "Set Parameters" se ingresa al modo configuración. En el display aparecen cuatro dígitos correspondientes al Password que se debe ingresar:

* * * *

Por defecto el password es **0318**

2) Information (Información)

Seleccionando este ítem, el LCD desplegará la versión del software del controlador.

3) Set Language (Configuración de Idioma)


Se establece el idioma con el que aparecerá la pantalla: inglés, Chino o Español.

4) Mode Select (Selección de modo)

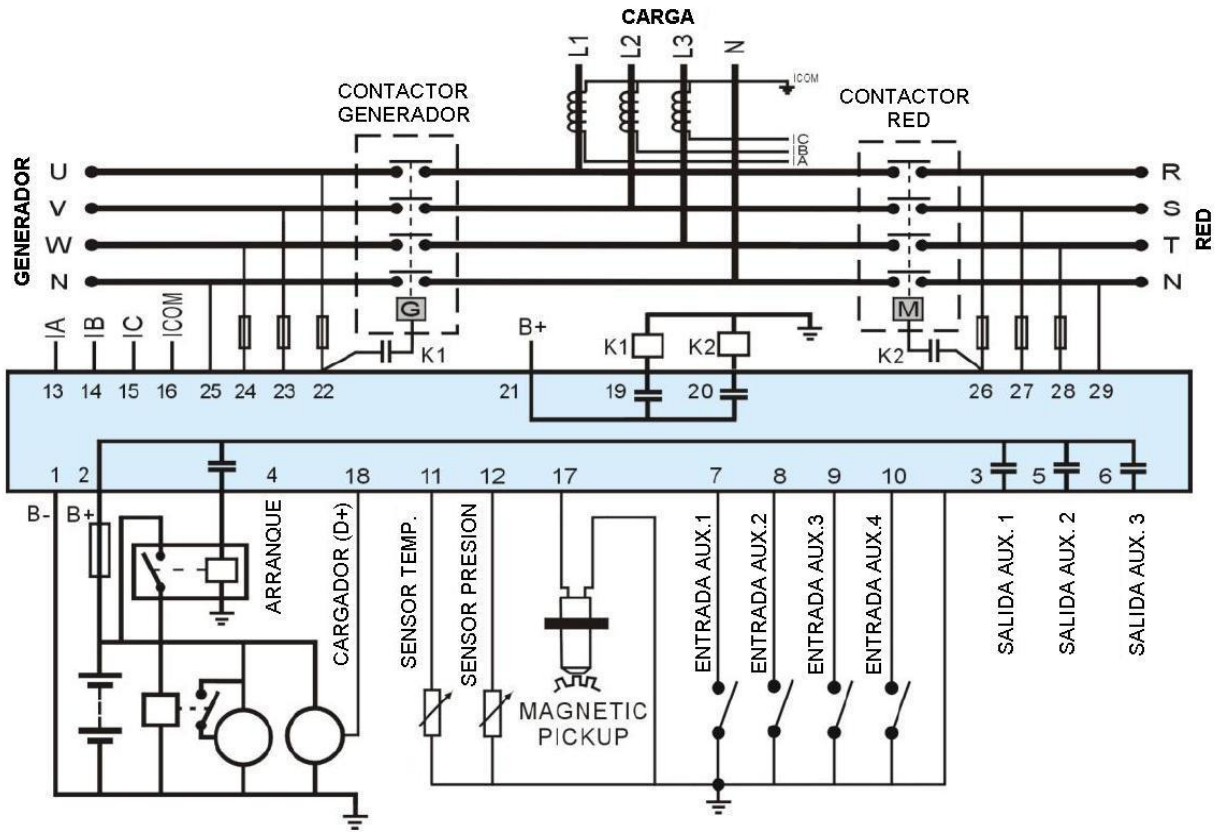
El controlador se puede configurar manualmente los modos "Test Mode" (prueba), manual o "Auto" (automático)

Nota

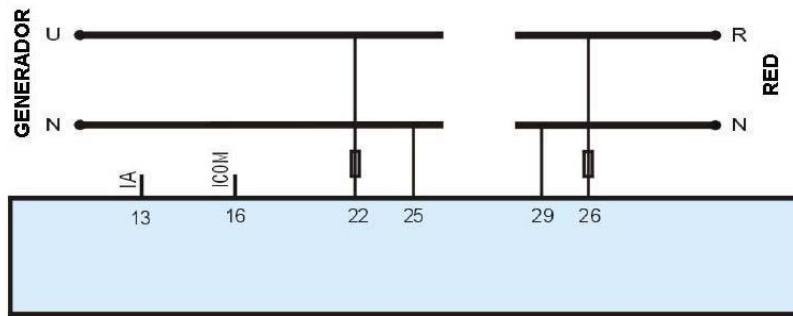
Presionando los botones de desplazamiento  y  se pueden recorrer los parámetros a visualizar y/o modificar.

Presionando  en cualquier momento, se puede salir del ajuste y volver al menú de configuración anterior

9. Diagramas de Conexión



Simple Fase 2 Hilos



Simple Fase 3 Hilos

