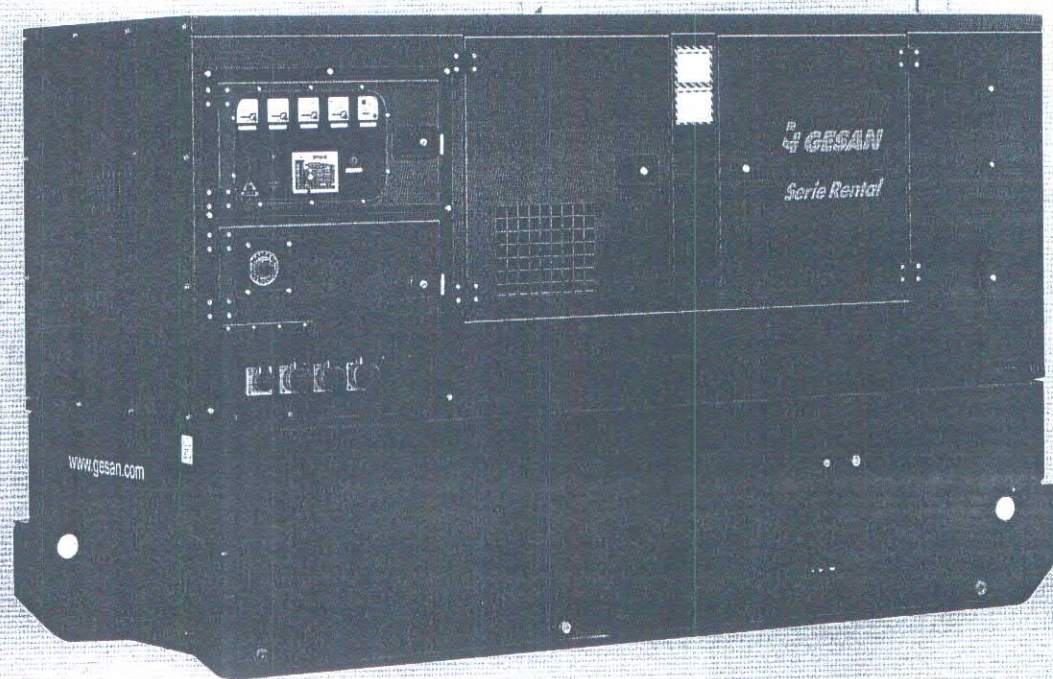


MANUAL de INSTRUCCIONES

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



GRUPO ELECTRÓGENO

SERIE RENTAL



1	BIENVENIDA		2
2	NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD		3
3	DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO		4 - 5
	3.1	AISLAMIENTO ACÚSTICO	6
	3.2	UNIDADES DE CONTROL	7
	3.2.1	Placa analógicas de control GECO / GPM2	8
	3.2.2	Placa digital de control DEEP SEA	9
	3.2.3	Placa digital de control INTELIGEN	10
	3.3	RODADURA	11
4	INSTALACIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO		12
	4.1	DESCARGA Y TRANSPORTE	12 - 13
	4.2	INSTALACIÓN EQUIPOS PORTÁTILES	14
	4.2.1	Emplazamiento	14
	4.2.2	Combustible	14
	4.2.3	Arranque de grupo	14
	4.2.4	Conexión eléctrica	14
	4.3	ALMACENAMIENTO	15
5	PUESTA EN MARCHA		15
6	MANUAL DE OPERACIÓN		16
	6.1	COMPONENTES DEL CUADRO ELÉCTRICO	16 - 17
	6.2	PLACA ANALÓGICAS DE CONTROL GPM2	18 - 21
	6.3	PLACA DIGITAL DE CONTROL DEEP SEA 5210	22 - 29
	6.4	PLACA DIGITAL DE CONTROL DEEP SEA 5310	30 - 39
	6.5	PLACA DIGITAL DE CONTROL INTELIGEN	40 - 43
7	MANTENIMIENTO		44
8	SOLUCIÓN AVERÍAS		46
9	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE		46
10	GARANTÍA		47
11	NIVEL DE RUIDO		48
12	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		49
13	ANEXO 1: PICTOGRAMAS		49 - 50 - 51
14	ANEXO 2: ÍNDICE DE IMÁGENES		52

1.- BIENVENIDA

Gracias por haber adquirido un grupo electrógeno GESAN.

Este manual tiene como objetivo dar a conocer al usuario el uso y manejo del grupo electrógeno, elementos constituyentes y su mantenimiento.

Se recomienda una minuciosa lectura antes de trabajar con el equipo para una correcta utilización.

Conserve el documento para cualquier consulta que le pueda surgir y en el caso de que el equipo fuese revendido asegúrese de que esta información acompaña al grupo electrógeno.

A continuación encontrará una descripción general de equipo y la información necesaria para su instalación, operación y mantenimiento preventivo.

Adicionalmente, debe haber recibido un manual de usuario específico de motor y alternador, esquemas eléctricos, juego de llaves.

En caso de tener cualquier problema con el equipo suministrado póngase en contacto de forma directa con el distribuidor.

GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAN S.A. en un esfuerzo constante de mejora de producto efectuará revisiones de sus manuales incorporando mejoras efectuadas en los equipos suministrados, por este motivo las informaciones contenidas en este documento son susceptibles de cambio sin previo aviso y sin obligación de actualización.

2.- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

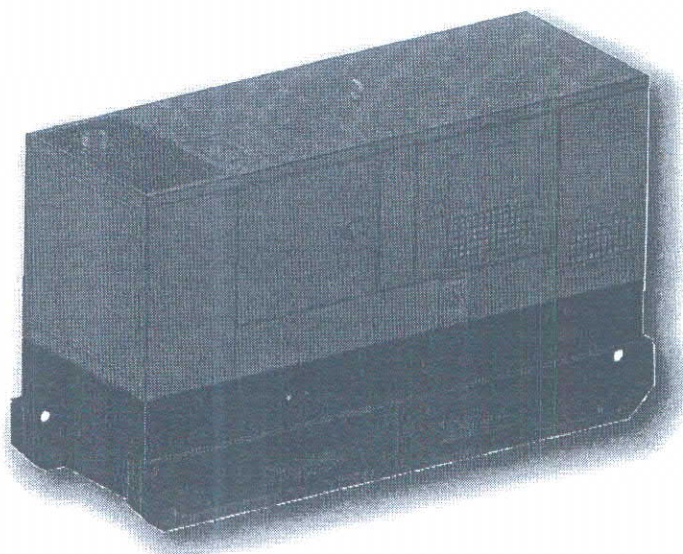


Advertencias previas y consejos de seguridad para el manipulado del grupo electrógeno suministrado por GESAN.

- 1) No permita el uso del equipo a personal no autorizado, ni menores de edad sin la tutela de un adulto.
- 2) Utilice los equipos de protección individual necesarios.
- 3) Conecte la maquina a tierra.
- 4) Asegúrese que existe un alumbrado suficiente sobre el cuadro de mandos.
- 5) No instale el grupo electrógeno no capotado a la intemperie, existe peligro de electrocución y de no funcionamiento.
- 6) La conexión debe ser efectuada por un electricista cualificado y de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes. Una conexión mal realizada puede ocasionar retornos de corriente eléctrica con peligro de electrocución para cualquier persona que trabaje con la red.
- 7) La línea de suministro desde el grupo electrógeno hasta consumidores debe quedar protegida mediante un interruptor de protección diferencial contra derivaciones a tierra.
- 8) No opere el equipo con las puertas abiertas. Existe riesgo de electrocución, quemaduras o atrapamientos.
- 9) El sistema de escape desprende calor suficiente como para prender algunos materiales.
- 10) No inhalar los gases de escape producidos por el equipo.
- 11) No tocar el motor ni el escape durante el funcionamiento del grupo electrógeno, pueden producir quemaduras serias.
- 12) Asegúrese de una correcta ventilación de la sala en la que se instale el grupo para garantizar un flujo de aire refrigerante suficiente.
- 13) No repostar con el motor en marcha o en zonas poco ventiladas.
- 14) Conozca como parar el grupo en caso de emergencia.
- 15) El combustible empleado es inflamable y volátil.
- 16) No llene demasiado el depósito y asegúrese de que queda correctamente cerrado. Si se produce un derrame de combustible extreme las precauciones, los vapores o el propio combustible es inflamable. Limpie convenientemente el entorno antes de arrancar el equipo.
- 17) No fume ni se aproxime con llamas ó chispas en las proximidades del grupo electrógeno, existe riesgo de explosión.
- 18) Si observa un comportamiento anómalo del equipo pare inmediatamente el grupo electrógeno, localice, examine y resuelva el posible fallo del equipo antes de ponerlo en marcha de nuevo.
- 19) Mantenga el equipo separado, al menos un metro, de edificios u otros equipos.
- 20) Sea prudente en la sustitución o instalación de una batería, contiene ácidos altamente peligrosos. Evite derrames y utilice protecciones para evitar el contacto con piel y ojos. En caso de contacto lave con abundante agua y contacte con un médico inmediatamente.
- 21) En caso de ingestión de ácido de la batería beba grandes cantidades de agua, leche y contacte con un médico inmediatamente.
- 22) Emplee únicamente agua destilada en la batería, el agua de grifo acorta su vida útil.
- 23) Si se llena la batería por encima del nivel máximo hará que rebose el electrolito, límpielo rápidamente evitando la corrosión de las partes con las que contacte.
- 24) Limpie con frecuencia el equipo evitando obstrucciones o inclusiones de elementos ajenos al equipo (polvo, humedad, ...).
- 25) Inspeccione de manera periódica el cableado eléctrico del equipo.
- 26) El contacto prolongado con el aceite usado puede provocar cáncer de piel. Lávese las manos después de su manipulación.
- 27) Evitar derrames de aceite tanto en el interior del equipo generador como en el exterior del mismo. En caso de existir un derrame de aceite en el interior del equipo limpiarlo adecuadamente, puede terminar siendo un material inflamable.

3.- DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO

Presentación general del grupo electrógeno y sus diferentes configuraciones fabricadas por GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAN S.A.



Nota: Esta imagen se corresponde con el despiece de la imagen 2.

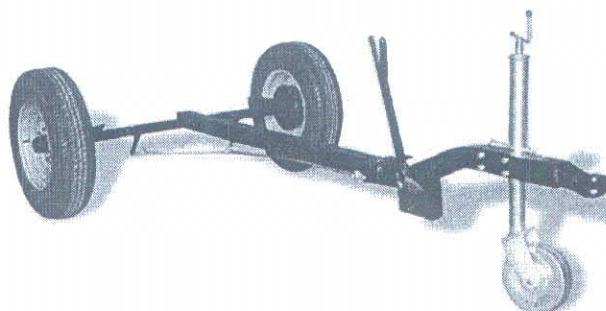


Imagen 1 - GRUPO ELECTRÓGENO CON CAPOT Y RODADURA OPCIONAL PARA GRUPOS SIN BANDEJA DE RETENCIÓN DE LÍQUIDOS

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL

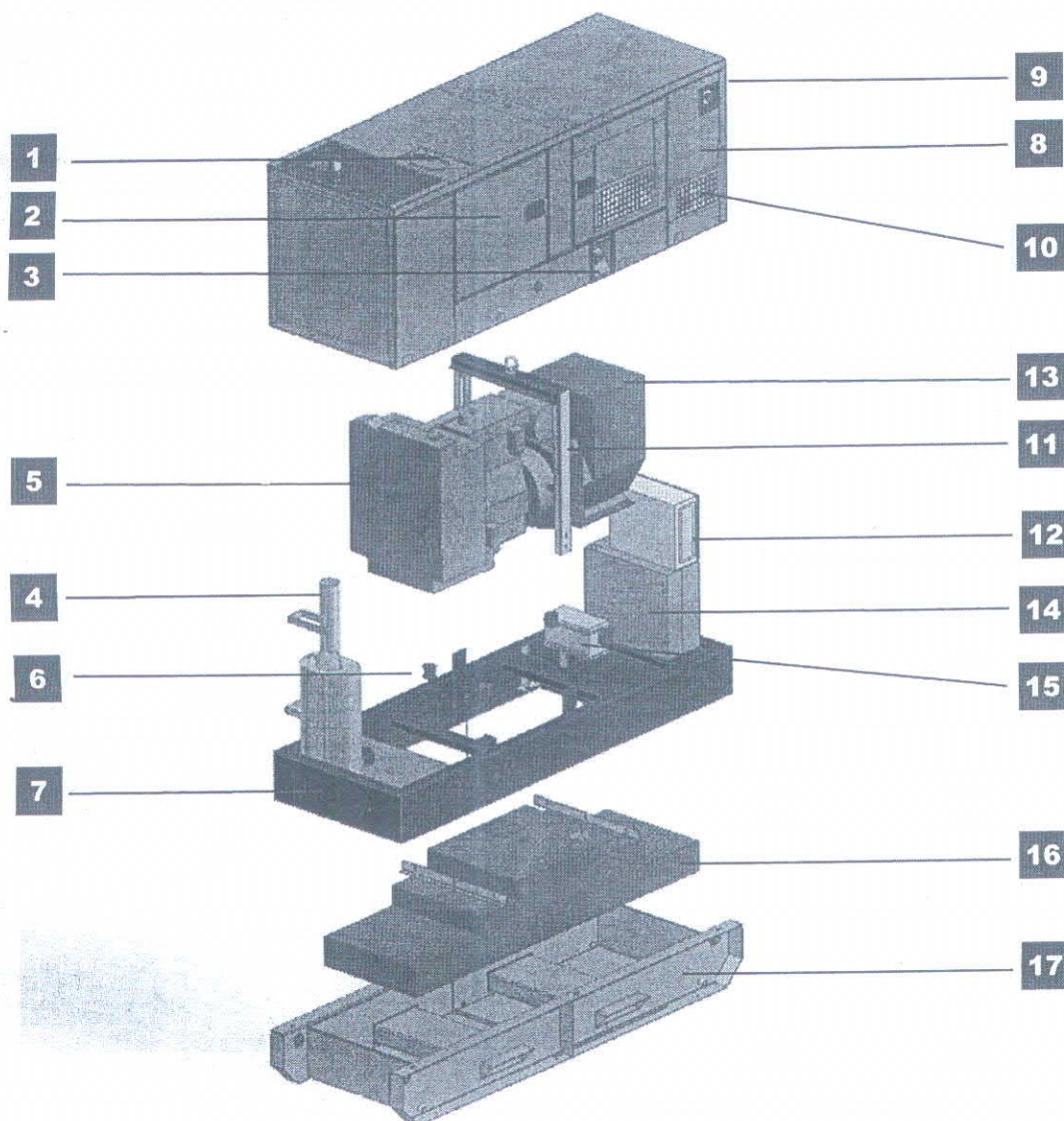


Imagen 2 - DESPIECE DE IMAGEN 1

1)	Trampilla llenado refrigerante.
2)	Puerta acceso lateral.
3)	Tapón llenado depósito combustible.
4)	Escape de humos.
5)	Motor.
6)	Tacos antivibratorios.
7)	Bancada.
8)	Capot.
9)	Puerta cuadro eléctrico.

10)	Rejilla de ventilación.
11)	Pórtico de elevación y cáncamo.
12)	Cuadro eléctrico.
13)	Alternador.
14)	Cuadro de fuerza.
15)	Batería.
16)	Depósito de combustible.
17)	Bandeja de retención de líquidos.

3.1.- AISLAMIENTO ACÚSTICO

El equipo suministrado es insonorizado y llevará incorporado una carrocería con aislamiento acústico.
Vea el punto 11.- NIVEL DE RUIDO, para más información.

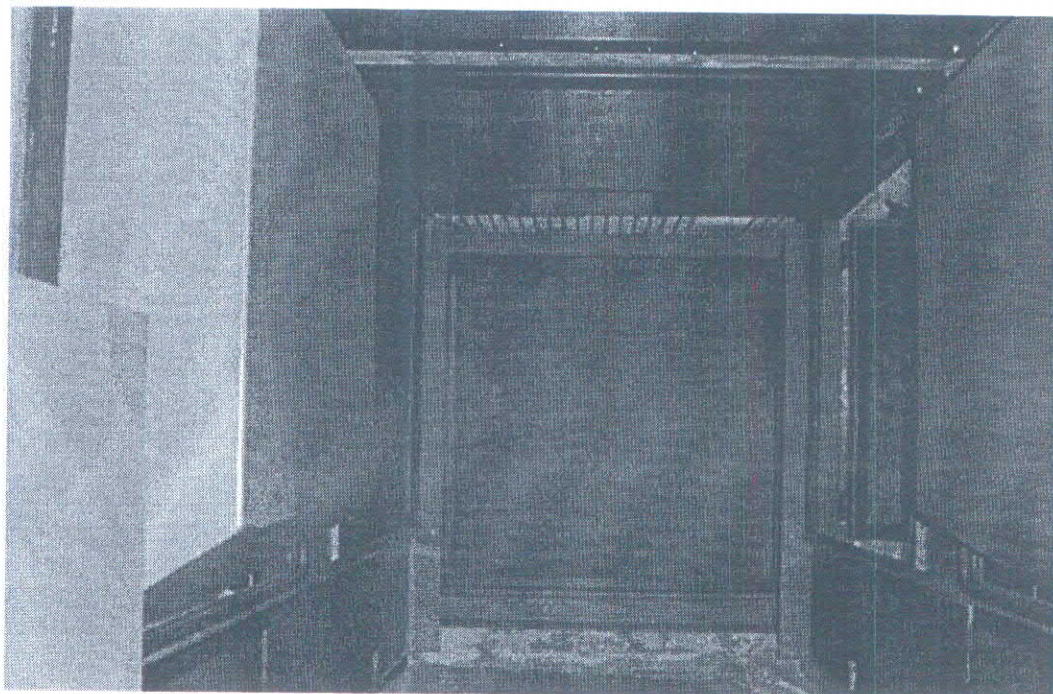


Imagen 3 - INTERIOR DE UN GRUPO ELECTRÓGENO INSONORIZADO

3.2.- UNIDADES DE CONTROL

El equipo suministrado puede ser controlado por diferentes placas según el modo de funcionamiento para el que ha sido diseñado.

A continuación se muestra un cuadro de control genérico, el cual contiene todas las posibilidades eléctricas y mecánicas que puede presentar.

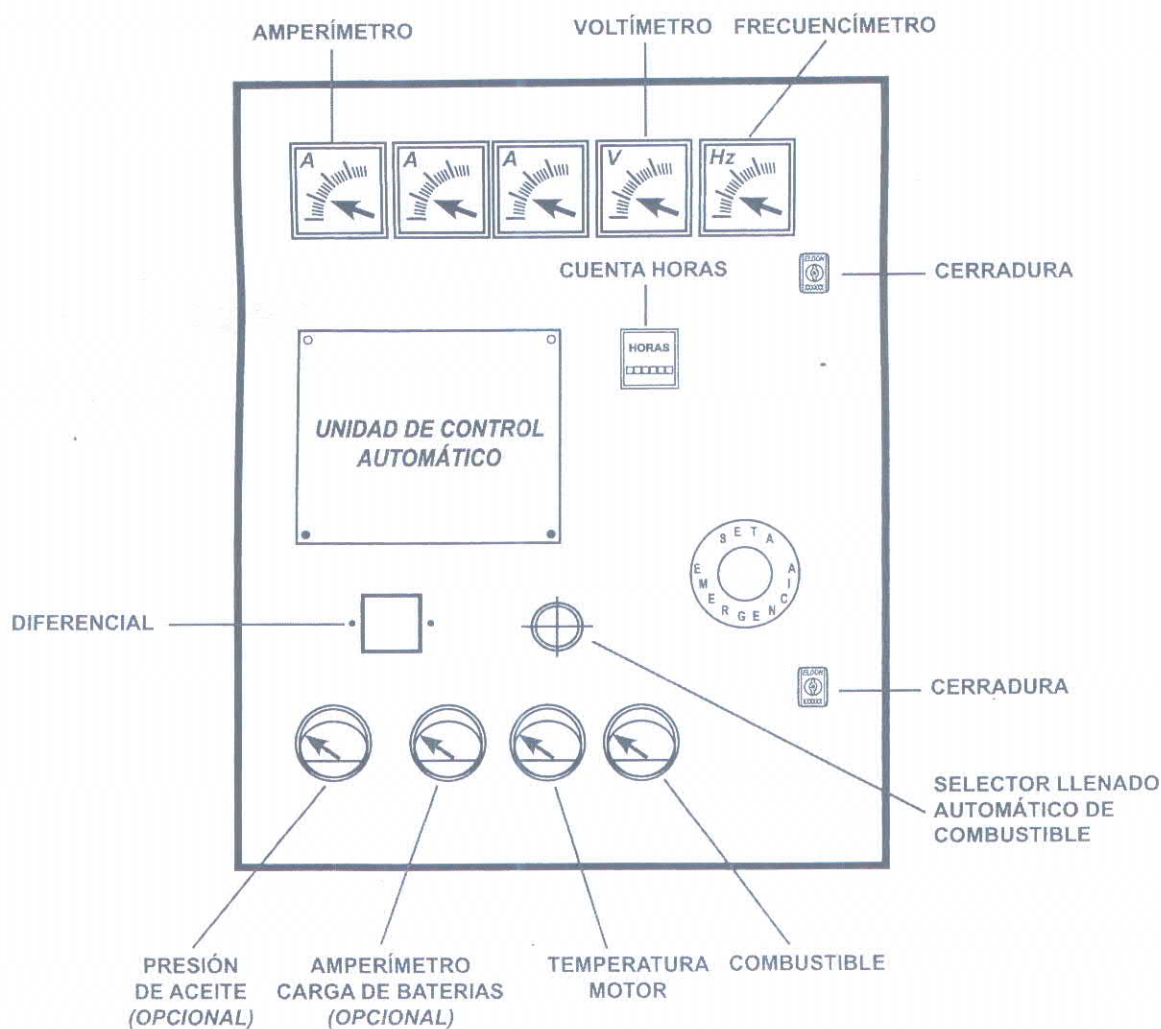


Imagen 4 - CUADRO DE CONTROL GENÉRICO

3.2.1.- Placa analógica de control GPM2

Si usted ha adquirido un equipo generador con una placa de control **GPM-2**, el cuadro eléctrico tendrá una apariencia como muestra el esquema siguiente:

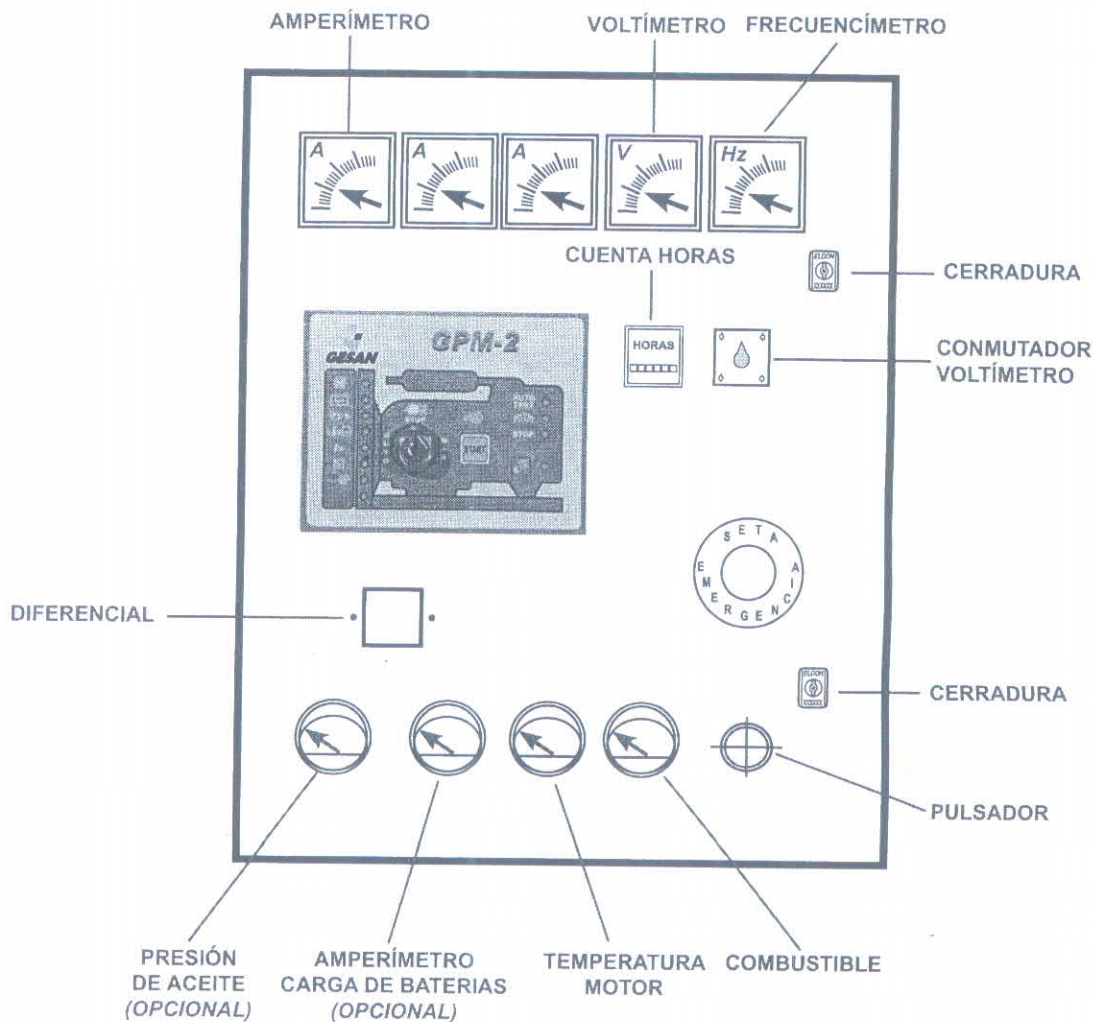


Imagen 5 - CUADRO ELÉCTRICO DE PLACA DE CONTROL GECO

3.2.2.- Placa digital de control DEEP SEA

Si usted ha adquirido un equipo generador con una placa de control **DEEP SEA**, (modelos 5210 y 5310), el cuadro eléctrico tendrá una apariencia como muestra el esquema siguiente:

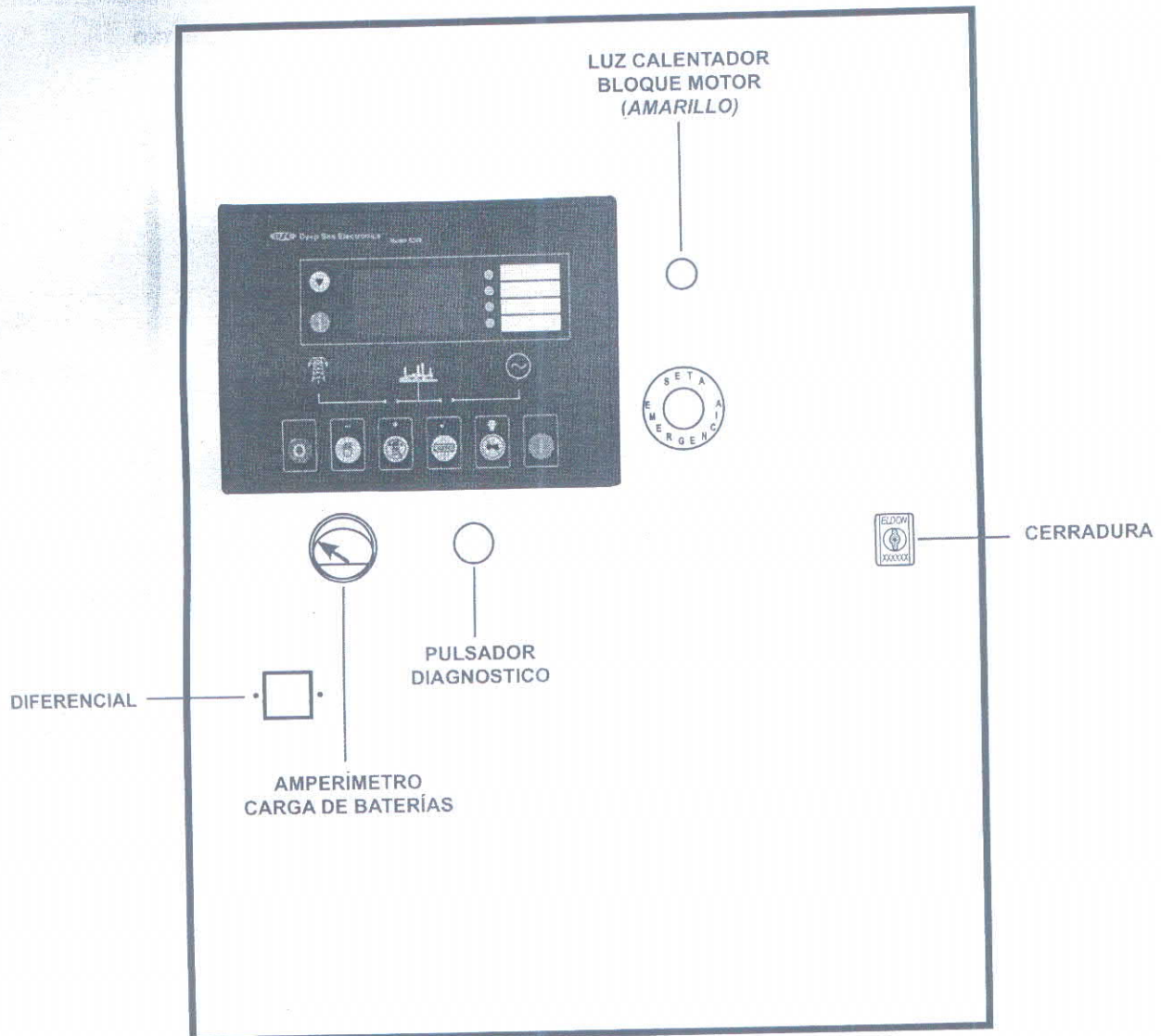


Imagen 6 - CUADRO DE CONTROL DE PLACA DE CONTROL DEEPSA

de la placa de control cumple la misma función que el pulsador de diagnóstico (estando en

3.2.3.- Placa digital de control INTELIGEN

Si usted ha adquirido un equipo generador con una placa de control **INTELIGEN**, el cuadro eléctrico tendrá la apariencia como muestra el esquema siguiente:

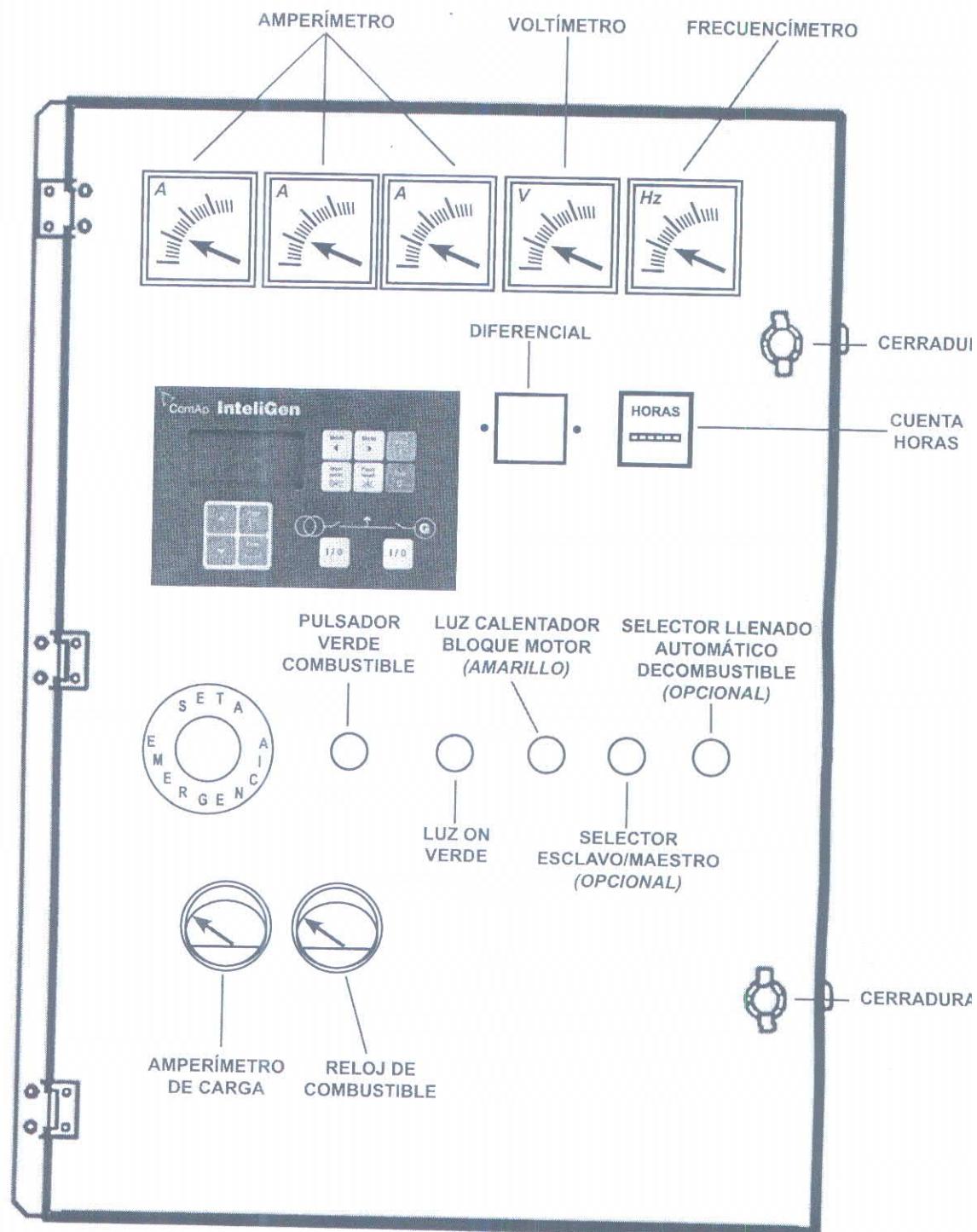


Imagen 7 - CUADRO DE CONTROL DE PLACA DE CONTROL INTELIGEN

3.3.- RODADURA

El equipo generador podrá disponer de una rodadura de transporte.

- Rodadura obra: su uso se limitará a zonas de uso privado. Incorporará un enganche tipo DIN, freno de estacionamiento y rueda jockey.

** Nota: Consultar la posibilidad de poner rodadura con bandeja de retención de líquidos.*

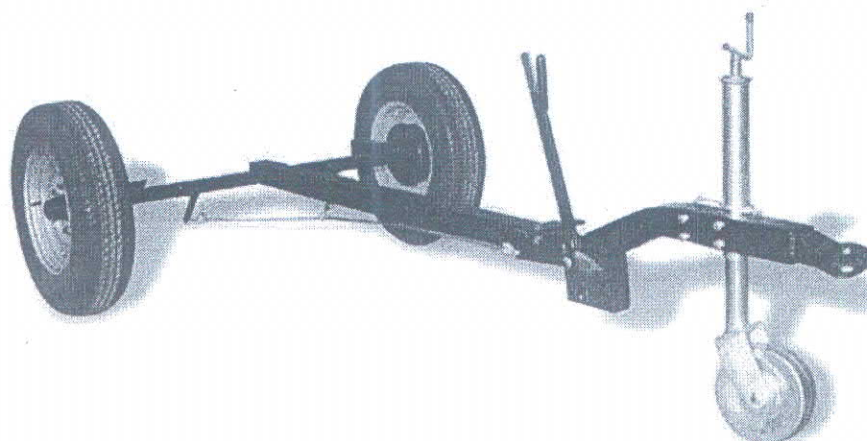


Imagen 8 - RODADURA OBRA

4.- INSTALACIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO

4.1.- DESCARGA Y TRANSPORTE

La descarga y transporte del equipo debe ser realizada por personal cualificado teniendo en cuenta condiciones mínimas de seguridad.

- El suelo debe soportar con garantía, el peso del grupo y de la máquina elevadora.
- Asegúrese que la batería esta desconectada.
- Asegúrese de que el depósito de combustible esta vacío.
- Con carretilla posicionar los brazos abiertos debajo del chasis de forma equidistante respecto al pórtico elevación.
- Con grúa, elevar mediante el cáncamo del pórtico de elevación.

En la imagen inferior se representa de forma esquemática un equipo generador equipado con un pórtico de un punto de elevación.

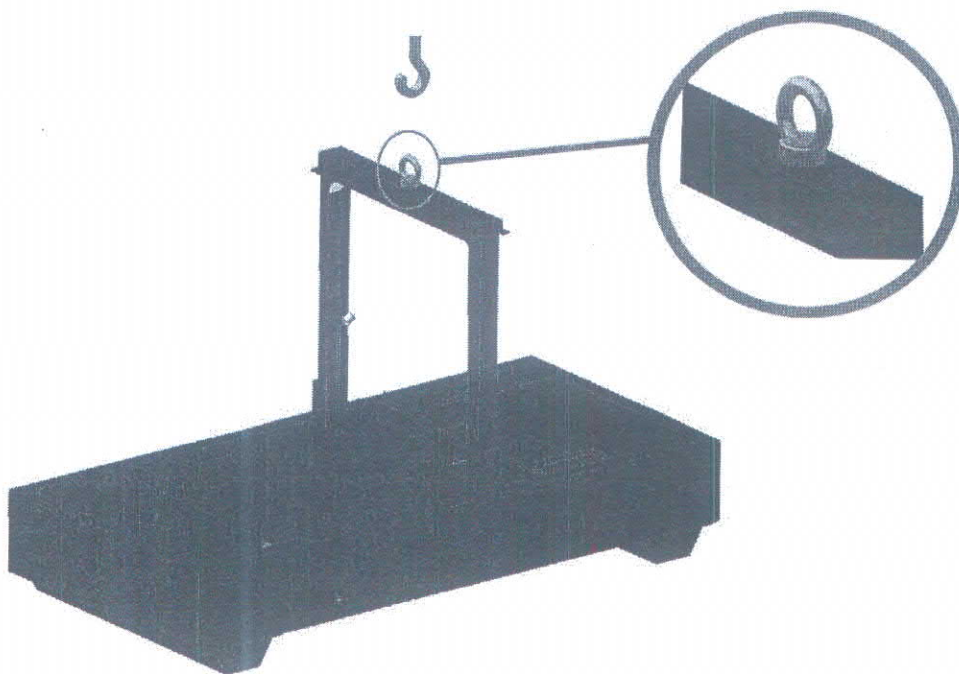


Imagen 9 - PÓRTICO DE ELEVACIÓN

Si su equipo dispone de una rodadura pueden darse estos dos casos:

- **Rodadura 1 - Rodadura obra:** Se unirá mediante un enganche TIPO DIN y cadenas de seguridad a la parte trasera del vehículo motriz. No está autorizado el uso de esta rodadura en vías públicas. Emplee el freno de estacionamiento cuando sea necesario.
- **Rodadura 2 - Rodadura velocidad homologada:** Tenga en cuenta las consideraciones legales detalladas en el punto 3.3.



Mantenga siempre la siguientes precauciones:

- Verifique que el enganche y el acople del vehículo tractor a la rodadura están dimensionados para una carga igual o mayor que la carga bruta del vehículo a remolcar.
- Verifique la ausencia de desgastes o daños del sistema de enganche o acople, nunca remolque el equipo si existe algún desgaste excesivo o alguna pieza está dañada.
- Verifique que el acople está correctamente fijado al vehículo tractor.
- Controle el estado de las cubiertas del vehículo a remolcar.
- Conecte el gancho de seguridad al parachoques o la parte trasera del vehículo tractor nunca lo haga al equipo generador o al propio enganche.
- Controle si el equipo de frenado tanto de la rodadura como del vehículo tractor se encuentra en perfectas condiciones.
- Verifique que las luces de dirección y freno del remolque están correctamente instaladas y funcionan correctamente.
- Al finalizar cada transporte aplique una película de grasa sobre el acople del vehículo tractor así como en la argolla de la rodadura. Antes de efectuar otra remolcado límpielo y vuelva a engrasarlo de nuevo.
- Instale las cadenas de seguridad en los equipos que incorporen rodadura obra.

4.2.- INSTALACIÓN EQUIPOS PORTÁTILES

Los equipos portátiles serán todos aquellos cuyo lugar de trabajo cambie al menos dos veces al año.

4.2.1.- Emplazamiento

Este tipo de equipos debe estar instalado en lugares bien ventilados, asegurando así un flujo de aire refrigerante suficiente y haciendo que los humos procedentes de la combustión no se estanquen en el escape del motor.

El equipo se ubicará en aquel lugar el cual soporte con total garantía el peso del equipo generador, garantizando la estabilidad tanto horizontal como vertical.

Debe quedar a una distancia suficiente tal que permita el acceso al interior del grupo electrógeno (mínimo 1 metro de distancia a cualquier edificio o pared).

Evite la instalación en lugares húmedos o en zonas en las cuales pueda penetrar agua al interior del equipo.

** Nota: El escape puede llevar como opcional un apagachispas en la salida del escape.*

4.2.2.- Combustible

El combustible empleado será diesel, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad ya mencionadas en el punto 2 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Antes de comenzar a trabajar con revise la cantidad de combustible del depósito, asegúrese de que el depósito tiene la cantidad necesaria para cubrir una jornada completa del equipo generador.

Existe un opcional de conectores rápidos de combustible, cuya conexión será realizada mediante conductores a través de mecanizado del capot.

Debemos tener en cuenta una serie de puntos:

- 1) Para acoplar y desacoplar hay que desplazar hacia detrás el casquillo del hembra.
- 2) Asegurar que el circuito de aspiración del depósito externo no contiene aire.
- 3) En depósito externo, el extremo de aspiración debe ser el macho y el retorno la hembra, conectores de 3/8 BSP.
- 4) El retorno debe quedar correctamente conectado.
- 5) Deben ser conectores estancos, se cierran al desconectarlos.
- 6) Es importante la menor distancia posible del nodriza al grupo. En caso de comportamiento anómalo (falta de potencia si hay problemas con la aspiración) reducir la distancia o incrementar el diámetro de las mangueras.

4.2.3.- Arranque de grupo

Antes de arrancar el grupo inspeccione que los conductores que alimentan los consumidores están en perfectas condiciones y los consumidores desconectados; el equipo siempre debe arrancar sin carga.

Cerciórese de que no hay nada que obstruya los conductos de ventilación, ni ningún elemento ajeno al equipo en el interior.

Compruebe que los niveles de líquidos del grupo electrógeno son los adecuados para el servicio que va a prestar y verifique que no hay escapes o derrames.

El sistema de arranque de grupo electrógeno es eléctrico. Consiste en un motor eléctrico de 12 o 24 V accionado por batería, normalmente de plomo.

Si el equipo se ha enviado fuera de España la puesta en servicio de las baterías cargadas en seco se realizará retirando los obturadores, llenando cada elemento de la batería con ácido sulfúrico de densidad 1.28 (ó 1.23 en los países tropicales). Se dejará reposar como mínimo 20 minutos y se comprobará el nivel del electrolito (25 mm. por encima de las placas), nunca se llenará hasta el borde. Recoloque los obturadores.

4.2.4.- Conexión eléctrica

La conexión de los cables que alimentaran los consumidores habrá de ser efectuará por personal cualificado, estos conductores se conectarán a las salidas U V W y N ó L1 L2 L3 y N o en las bases de conexión.

Los interruptores tetrapolar, llevarán pletinas a la salida para facilitar la conexión de los conductores y evitar el deterioro de las mismas producidas por la repetición de la conexión.

Las bases podrán ir o no, según los opcionales elegidos, con protección individual por base, diferenciando así la protección por base de la general de equipo mediante el interruptor individual.

4.3.- ALMACENAMIENTO

Si cree que su equipo generador va a estar mucho tiempo inactivo debe seguir las siguientes instrucciones:

- 1) Posicione en STOP la placa de control.
- 2) Presione la seta de emergencia para evitar arranques involuntarios al conectar en el futuro.
- 3) Vacíe el depósito de combustible. Asegurese de que la llave interior de protección está en su posición correcta
- 4) Deje desconectada la batería.
- 5) Evite que el equipo se quede en lugares donde se acumule el polvo o lugares excesivamente húmedos.
- 6) No emplee agua a presión en la limpieza del equipo.
- 7) Para una mejor conservación del motor consulte el manual del mismo; dicho manual le ha sido proporcionado junto con el presente documento.
- 8) Para una mejor conservación del alternador consulte el manual del mismo; dicho manual le ha sido proporcionado junto con el presente documento.

5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA

Para proceder al arranque del grupo electrógeno debe seguir una serie de pasos:

- 1) Comprobación de niveles, verifique nivel de aceite, de refrigerante y nivel de combustible.
- 2) Cerrar el desconectador de batería.
- 3) Liberar la seta de emergencia si está presionada.
- 4) Verifique el interruptor automático de grupo electrógeno (las palancas deben estar abajo).
- 5) Para realizar el arranque de su grupo electrógeno consulte el punto 6 MANUAL DE OPERACIÓN teniendo en cuenta la placa de su equipo.
- 6) Una vez arrancado el equipo, conecte el interruptor automático de grupo electrógeno.
- 7) Verifique el correcto funcionamiento del diferencial, presionando el botón TEST.
- 8) Reconecte el interruptor automático y utilice el grupo electrógeno normalmente.

Para proceder a la parada del equipo:

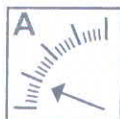
- 1) Desconecte las cargas.
- 2) Desconecte el interruptor automático.
- 3) Deje el motor en marcha trabajando en vacío durante 2 minutos para enfriar el equipo generador.
- 4) Detenga el motor por completo poniendo el selector de la placa de control en la posición OFF.

6.- MANUAL DE OPERACIÓN

El grupo que ha adquirido ha sido diseñado para un servicio manual, el arranque y el paro se efectuará de forma manual.

A continuación se describen diferentes elementos, en función de la elección del grupo electrógeno.

6.1.- COMPONENTES DEL CUADRO ELÉCTRICO



AMPERÍMETRO:

Mide la intensidad (A), a través de un selector, de las diferentes fases del grupo electrógeno.



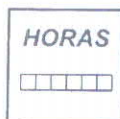
FRECUENCÍMETRO:

Es un indicador de frecuencia del grupo electrógeno (Hz).



VOLTÍMETRO CON CONMUTADOR:

Indicador de voltaje (V) a través de un selector de las diferentes fases del grupo electrógeno.



CUENTA HORAS:

Indicador de horas que lleva trabajadas el grupo electrógeno.

Los dos dígitos de la derecha de color rojo indican centésimas de hora. Las horas se indicarán a partir del tercer dígito y son de color blanco.



SETA DE EMERGENCIA:

Presionándola provoca la parada inmediata del grupo electrógeno. Para anularla, proceder al giro a izquierdas de la misma, asegurándonos de la finalización de la emergencia.

Para equipos insonorizados la seta de emergencia estará instalada fuera del cuadro eléctrico (integrada en la carrocería).



RELOJES INDICADORES DE PARÁMETROS DEL MOTOR:

Presión de aceite.

Intensidad carga de batería.

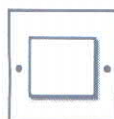
Temperatura del motor.

Nivel de combustible.



PULSADOR DIAGNÓSTICO:

Permite la consulta de los parámetros del motor cuando el generador electrógeno está parado (motores de gestión electrónica). También ofrece la lectura de las diferentes alarmas del generador.



DIFERENCIAL:

Es una protección contra la derivación a tierra de una de las fases, disparando el interruptor de protección principal del generador eléctrico.

Esta configurado para dispararse cuando se sobrepase en 3 mA la tensión y una temporización de 0s.

Dispone de un botón de TEST para comprobar el correcto estado del diferencial.

Es responsabilidad del instalador ajustar y precintar el diferencial según la normativa vigente.

6.2.- PLACA ANALÓGICA DE CONTROL GPM2

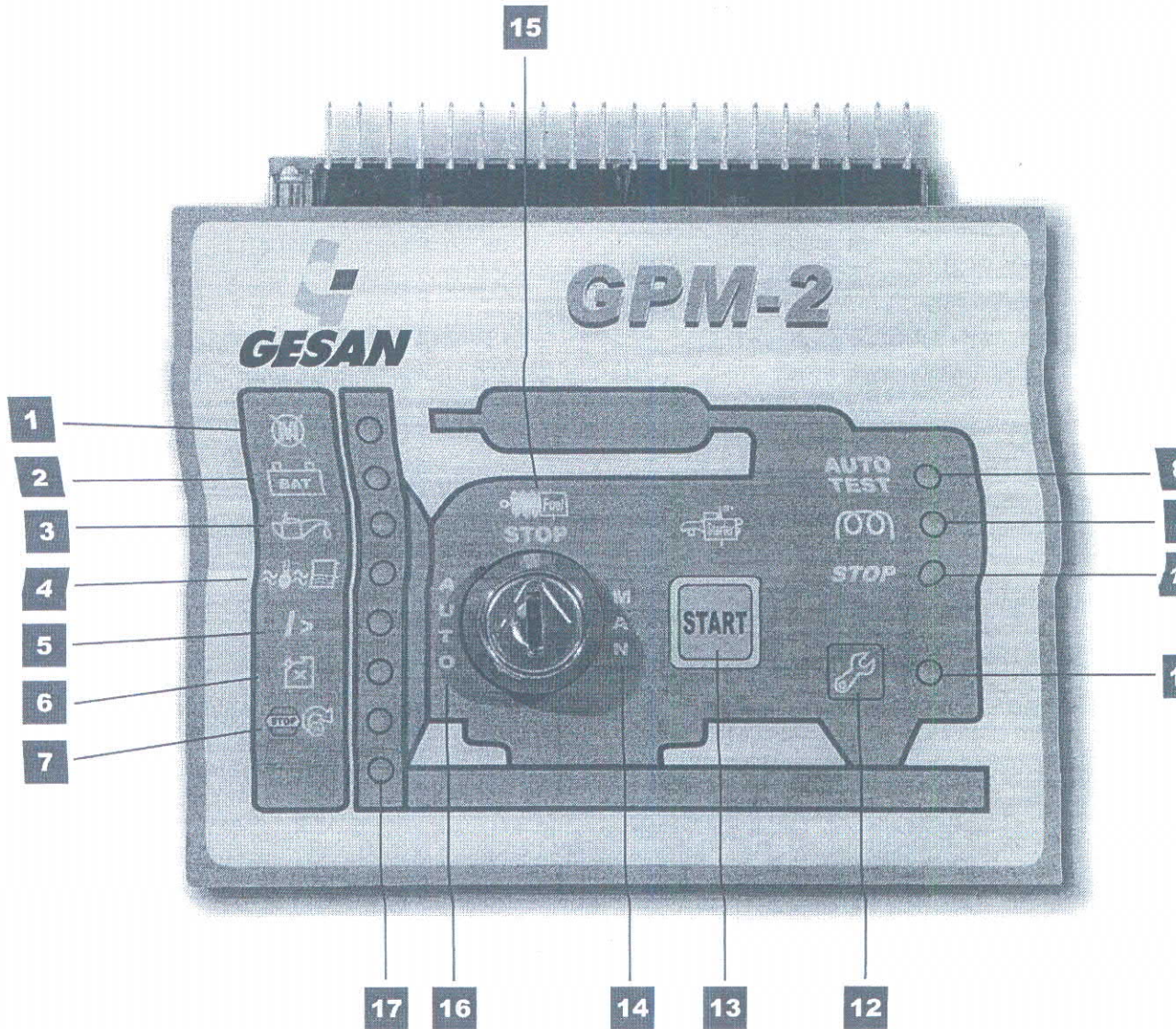


Imagen 10 - PLACA DE CONTROL GPM-2

GRUPO ELECTROGENO SERIE RENTAL



NÚMERO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICACIÓN
1		Fallo de arranque del equipo / Fallo de alternador.	Rojo parpadeante: 3 intentos de arranque fallidos. Rojo continuo: fallo de tensión o baja frecuencia.
2		Fallo alternador carga de batería.	Rojo parpadeante: fallo alternador carga de batería. Rojo continuo (equipo parado): indica contacto.
3		Bajo nivel de aceite.	Rojo parpadeante: bajo nivel de aceite. Rojo continuo (equipo parado): indica contacto.
4		Bajo nivel / Alta temperatura de refrigerante.	Rojo parpadeante: alta temperatura. Rojo continuo: bajo nivel refrigerante.
5		Sobrecarga.	Rojo parpadeante: sobrecarga del equipo
6		Bajo nivel de combustible.	Rojo: bajo nivel de combustible. Rojo continuo / parpadeante: parada / aviso
7		Parada de emergencia / sobre velocidad.	Rojo parpadeante: parada de emergencia. Rojo continuo: sobre velocidad motor.
8		Modo arranque remoto.	LED verde.
9		Calentamiento del equipo	LED amarillo.
10		Señal de parada.	Rojo parpadeante: parada inminente. Rojo continuo: orden de parada.
11		Señal de mantenimiento.	Azul parpadeante: consulte el capítulo "mantenimiento".
12		Pulsador puesta a cero de mantenimiento / pulsador bloqueo de contacto.	Pulsador.
13		Pulsador de arranque del equipo.	Pulsador.
14		Modo manual.	MAN
15		Posición de la llave para parada del equipo.	STOP
16		Modo automático.	AUTO
17		Alarma programable.	Rojo parpadeante o rojo continuo, será programable su significado.



La placa de control GPM2 dispone de tres posiciones: STOP, automático (AUTO) y manual (MAN). La selección se efectúa mediante llave (números del 14 al 16 del cuadro descriptivo de la placa de control).

• Arranque:

Si se coloca la llave en posición de modo manual, los LED indicadores de bajo nivel de aceite  (3), carga de batería del alternador  (2), y precalentamiento  (9) se iluminan, a los 10 segundos se apagará el Led (9) pudiendo pulsarse el botón START  (13) arrancando así el equipo.

Siga con las instrucciones indicadas en el punto 5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA .

Nota: Con la llave en posición MAN si no se pulsa en 20 segundos el botón (13) la placa de control desconectará el sistema.

• Parada:

Siga con las instrucciones indicadas en el punto 5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA.

Gire la llave a la posición central STOP.

INDICADORES LUMINOSOS:



8

Indica arranque remoto, encendiéndose una luz de color verde continua cuando se este operando con el equipo de manera remota.



9

Indica calentamiento del equipo, siendo una luz de color amarillo continua cuando se este efectuando el calentamiento del equipo. Debe esperarse a arrancar el equipo.



10

Indica señal de parada.

Parpadeante: indica periodo de enfriamiento del motor.

Fijo: la placa de control ordena parada al motor, se mantiene iluminado durante 20 segundos posteriores a la parada total del motor.



11

Indica mantenimiento, será una luz parpadeante, la primera vez se iluminará transcurridas 5 horas de trabajo, posteriormente se iluminará cada 150 horas.

Para poner a cero el cuenta horas de mantenimiento debe estar en marcha el grupo electrógeno llevar la llave a posición STOP y a la vez mantenga presionado el botón pulsador  (12) hasta la desactivación total de la placa de control.

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



ALARMAS:

A continuación se muestra un cuadro en el que se describen las alarmas posibles en la placa GPM2.

NÚMERO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICACIÓN
1		Fallo de arranque del equipo.	Si la luz parpadea se activa señal acústica y se bloquea el grupo.
		Fallo de alternador.	Si la luz es continua indica baja frecuencia. Si es superior a 30 segundos por debajo del nivel nominal, el equipo se detiene.
2		Contacto.	Si la luz es continua y el motor está parado indica "contacto" (no es una alarma).
		Fallo de carga de batería del alternador.	Si la luz parpadea indica fallo y la placa de control ordena paro del equipo.
3		Contacto.	Si la luz es continua y el motor está parado indica "contacto" (no es una alarma).
		Baja presión de aceite.	Si la luz parpadea indica fallo y la placa de control ordena paro del equipo.
4		Bajo nivel.	Si la luz es continua indica bajo nivel de refrigerante y la placa ordena paro del equipo.
		Alta temperatura de refrigerante.	Si la luz parpadea indica alta temperatura de refrigerante y la placa ordena paro del equipo.
5		Sobrecarga.	La luz parpadeará e indicará que el interruptor de protección está abierto, la placa ordena el paro del equipo.
6		Bajo nivel de combustible.	Si la luz es parpadea indica AVISO.
			Si la luz es continua la placa ordena el paro del equipo.
7		Parada de emergencia.	Si la luz es continua la placa ordena paro del equipo, indicando una parada de emergencia (pulsador de emergencia activado).
		Sobrevelocidad.	Si la luz parpadea, la placa ordena parada del equipo indicando alta velocidad del motor.
17		Alarma programable.	Si la luz es continua indicará un AVISO.
			Si la luz parpadea la placa ordena el paro del equipo.

Nota: Si en un momento determinado se iluminan 3 LED ó más puede indicar un bajo nivel de baterías.

6.3.- PLACA DIGITAL DE CONTROL DEEP SEA 5210

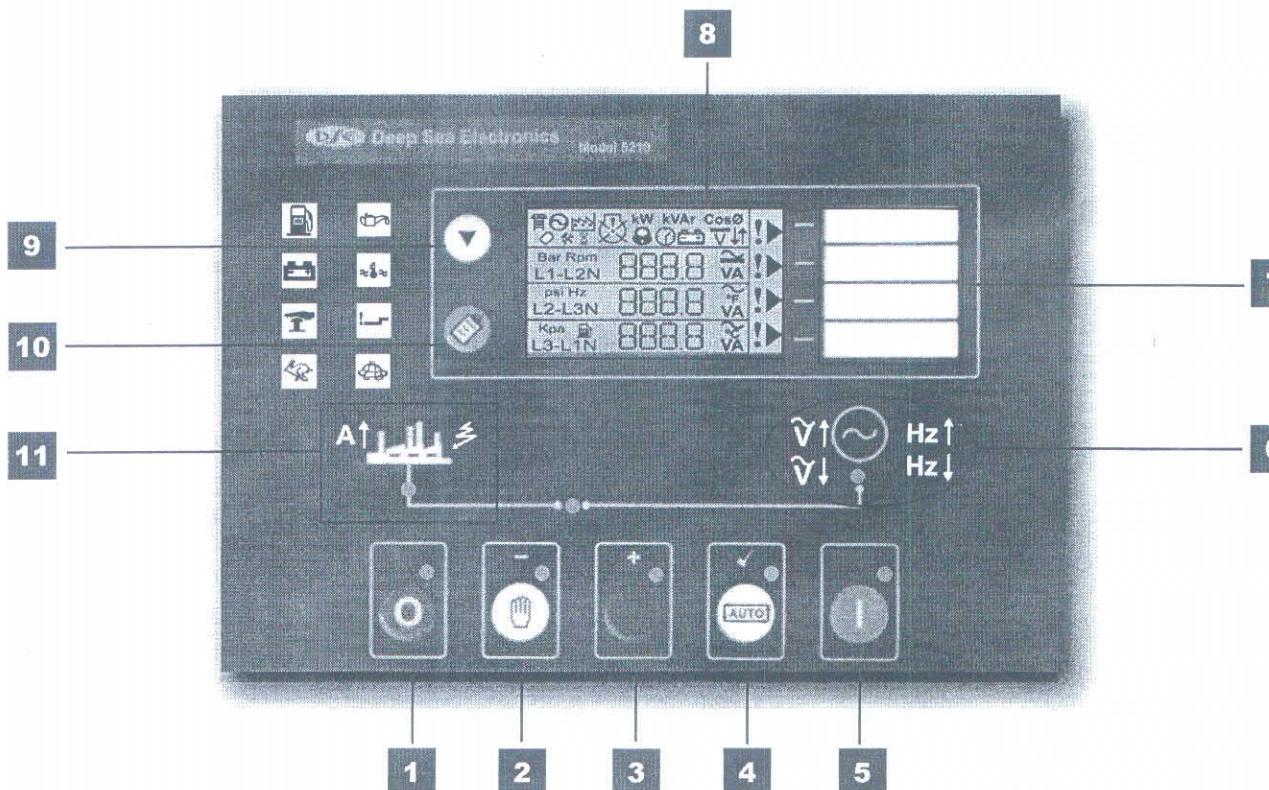


Imagen 11 - PLACA DE CONTROL DEEP SEA 5210

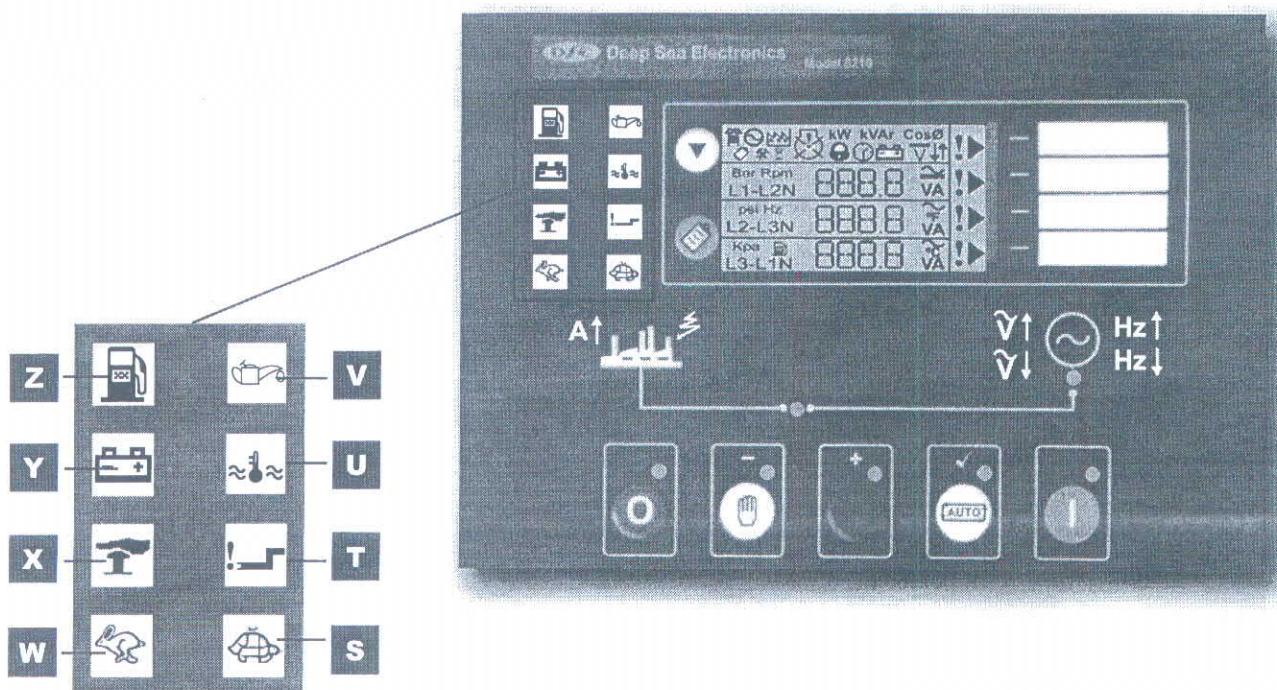


Imagen 12 - PLACA DE CONTROL DEEP SEA 5210

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



NÚMERO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICACIÓN
1		Pulsador de paro. Conexión de la placa.	LED de color rojo.
2		Pulsador modo MANUAL. Configuración -	LED de color rojo.
3		Configuración +	
4		Pulsador modo AUTOMÁTICO. Configuración enter.	LED de color rojo.
5		Pulsador para arrancar el grupo electrógeno.	
6		Si está iluminado indica valores correctos del grupo lectrógeno.	LED de color rojo.
7		LCD configurables.	
8		Pantalla que ofrece el estado del grupo electrógeno.	
9		Pulsador descendente en el menú de pantalla.	
10		Pulsador bitácora de eventos.	
11		Estado del grupo electrógeno.	LED iluminado: el generador eléctrico esta suministrando las cargas a consumidores.

Arranque:

Si la pantalla de LCD esta apagada pulse  (1) para conectar la placa, la pantalla LCD se encenderá.

Presione el pulsador  (2), el LED de la parte superior del pulsador (2) se iluminará indicando que queda operativo. Pulse momentáneamente  (5) para arrancar el equipo.

Siga con las instrucciones indicadas en el punto 5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA.

Habrà un número máximo de intentos de arranque (3), superados los 3 intentos de arranque se mostrarà el símbolo de paro parpadeante  más el indicador de fallo de arranque .

En la pantalla de estado de la placa de control Deep Sea 5210 se indicará todos los sucesos posibles del grupo electrógeno.

En esta imagen se muestran todas las indicaciones que ofrece la pantalla LCD (8).

	kW	kVAr	CosØ	
Bar Rpm	888.8	888.8	888.8	
L1-L2N	888.8	888.8	888.8	
psi Hz	888.8	888.8	888.8	
L2-L3N	888.8	888.8	888.8	
Kpa	888.8	888.8	888.8	
L3-L1N	888.8	888.8	888.8	

La pantalla LCD (8) normalmente mostrará un aspecto similar a este:

En este ejemplo la pantalla está ofreciendo los valores de tensión de cada una de las líneas del grupo electrógeno.

L1- N	229.2	V	
L2- N	231.5	V	
L3- N	235.7	V	

Parada:

Siga con las instrucciones indicadas en el punto 5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA.

Presione  (1) para detener el equipo. Se producirá la parada inmediata del equipo.

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL

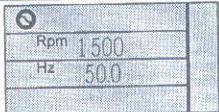
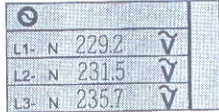
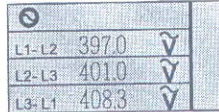


ICONO	DESCRIPCIÓN
	Indicará que los valores de pantalla hacen referencia al grupo electrógeno.
	Indicará que se esta accediendo a la lectura de la bitácora de eventos (parpadeante).
	Indicará que se ha accedido a modo programación.
	Indicará que el grupo electrógeno queda en espera.
	Indicará que se esta visualizando la fecha y la hora del grupo electrógeno.
	Este icono indicará paro o alarma; Advertencia = , paro =
	Indica lectura porcentual del nivel de combustible en el depósito del grupo.
	Indicación relativa a la batería.
	Indican nivel de batería fuera de límites.
	Indicará que el teclado esta bloqueado.
kW kVAr CosØ	kW y kVAr: Indican las unidades de potencia actual. CosØ: Indica el factor de potencia.
	°C: Medida expresada en grados centígrados. °F: Medida expresada en grados Fahrenheit. ~: Medida referente a corriente alterna. V: Medida de tensión (voltios). A: Medida de intensidad (amperios). —: Indicará corriente continua.
Bar Rpm psi Hz Kpa L1-L2N L2-L3N L3-L1N	Si se ilumina Lx-Lx: Indicará medida de tensión fase - fase. Si se ilumina Lx-N: Indicará medida de tensión fase - neutro. Bar, Rpm, psi, Hz, Kpa indicarán las unidades de medida del parámetro correspondiente.

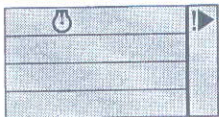
Para visualizar los valores de los diferentes parámetros pulse  , en la pantalla LCD (8) aparecerán en siguiente orden:

- RPM de generador / frecuencia (Hz).
- Voltaje CA de generador Línea-Neutro.
- Voltaje CA de generador Línea-Línea.
- Presión de aceite.
- Temperatura de refrigerante.
- Nivel de combustible (%).
- Horas de trabajo de motor.
- Voltaje CC de batería.
- Corriente CA de línea.
- kW. totales.
- Voltaje V.
- Ángulo de fase (cos).

Este es un ejemplo de la apariencia que tendrá la pantalla LCD (8) en el proceso de consulta de los diversos parámetros:

SECUENCIA DE PANTALLAS	DESCRIPCIÓN
	Pantalla inicial en la que se mide la velocidad del motor y la frecuencia del generador. Para pasar a medir el siguiente parámetro pulse  .
	A continuación aparecerá la segunda pantalla de medición, en ella se leen los valores de tensión entre cada fase y neutro. Para pasar a medir el siguiente parámetro pulse  .
	Aparecerá la tercera pantalla de medición, en ella se leen los valores de tensión entre fases. Para pasar a medir el siguiente parámetro pulse  .

Pulsando sucesivamente  iremos pasando de un parámetro a otro según el orden detallado a principio de página.

ADVERTENCIA/PARO	DESCRIPCIÓN
	Se iluminará indicando una alarma configurada, se iluminará combinada con los elementos iconos detallados en la página.
	Estado de advertencia =  , paro = 
	La pantalla LCD presentará el siguiente aspecto cuando una alarma configurable se active.

ALARMAS:

A continuación se muestra un cuadro explicativo de todas ellas:

NÚMERO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
Z		Combustible por debajo del mínimo.
Y		Bajo nivel de carga de batería.
X		Paro de emergencia.
W		Sobrevelocidad del motor fuera de los límites establecidos.
V		Baja presión de aceite fuera de los límites establecidos.
U		Alta temperatura del motor fuera de los límites establecidos.
T		Si el motor no arranca después de 3 intentos se producirá un paro del equipo visualizándose éste icono.
S		Baja velocidad del motor fuera de los límites establecidos.
H	Hz ↑ Hz ↓	Frecuencia del alternador fuera de los límites definidos.
V	$\tilde{V}$ ↑ $\tilde{V}$ ↓	Voltaje del alternador fuera de los límites definidos.
A	A ↑	Si durante un tiempo prolongado se detecta que la corriente a la salida del generador excede del valor definido, se visualizará la advertencia señalada. Si en una hora continua superando en un 10% del punto de corte por sobrecorriente se producirá un paro.

Nota: Si se exceden los valores límite definidos como advertencia ó paro la placa mostrará la alarma correspondiente. No se mostrará ninguno de ellos mientras el sistema no lo detecte.

Nota: La placa Deep Sea 5210 mostrará una advertencia iluminando el icono  mas el icono identificativo de la alarma. Si la

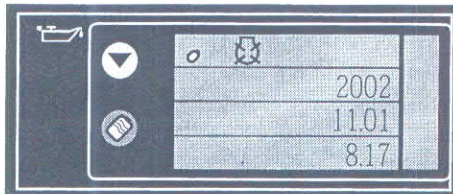
a□



- Bitácora de eventos:

Para ver la bitácora de eventos será necesario presionar repetidamente el pulsador  (10).

Se visualizará  parpadeante y una pantalla similar a esta:



"El 1 de Noviembre de 2002, a las 08:17 horas, el equipo detectó que la presión de aceite estaba por debajo del nivel mínimo y se ordenó el paro del equipo".

Para pasar de un evento a otro pulse  (9).

Para salir a la pantalla principal pulse  (10).

Nota: Las alarmas de advertencia no son almacenadas.

- Editar fecha y hora:

La fecha y la hora son configurables, en el momento que se desconecta la batería la fecha y la hora se desfasa, en el momento que se reconecte la batería la fecha y la hora que aparece será la del momento en que se desconectó la batería.

La fecha y la hora reflejada en la bitácora de eventos será la que se configure siguiendo los siguientes puntos.

Presione  (1) y  (10) simultáneamente. Parpadeará  indicando que está en "modo configuración". Se mostrará el calendario.

Presione  (4), la hora parpadeará.

Para ajustarla al valor deseado presione  (3) o  (2).

Una vez introducido el valor deseado presione  (4) para fijarlo.

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



LISTADO DE ALARMAS POSIBLES:

1	Baja presión.
2	Alta temperatura.
3	Nivel de combustible %.
4	Fecha / hora.
5	Retardo transitorios normal.
6	Retardo de arranque.
7	Precalentamiento.
8	Intento de marcha.
9	Descanso de marcha.
10	Activación de protecciones.
11	Sobre tiro en sobre velocidad.
12	Calentamiento.
13	Retardo de transferencia.
14	Retardo de regreso.
15	Enfriamiento.

16	Energizar para parar.
17	Bajo voltaje.
18	Alto voltaje.
19	Baja frecuencia.
20	Alta frecuencia.
21	Bajo voltaje generador L1-N.
22	Sobre voltaje generador.
23	Baja frecuencia de generador.
24	Sobre frecuencia de generador.
25	% sobre corriente retardada.
26	Baja velocidad.
27	Sobre velocidad.
28	Bajo voltaje.
29	Alto voltaje.
30	Fallo de alternador.

6.4.- PLACA DIGITAL DE CONTROL DEEP SEA 5310

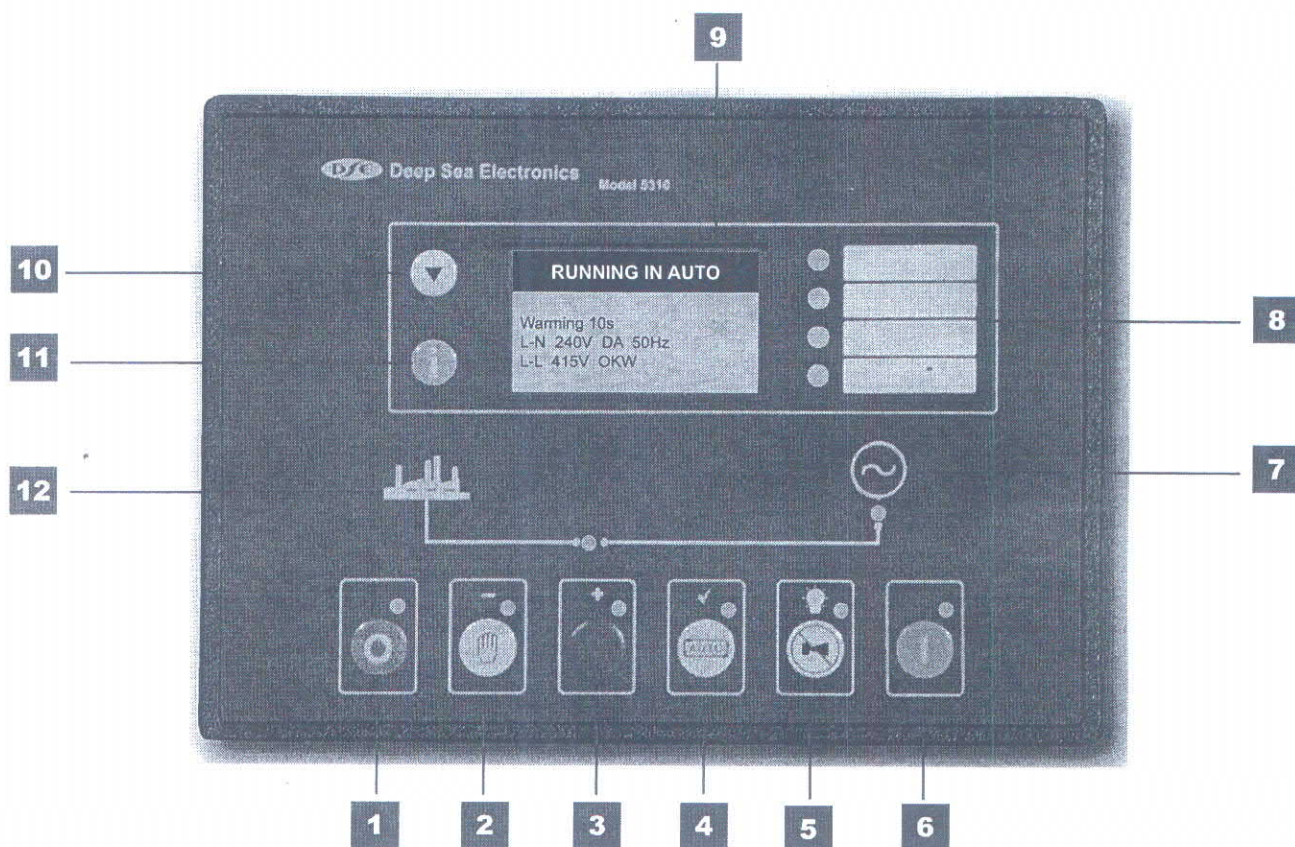


Imagen 13 - PLACA DE CONTROL DEEP SEA 5310

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



NÚMERO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICACIÓN
1		Pulsador de paro.	LED de color rojo.
2		Pulsador modo MANUAL. Configuración -	LED de color rojo.
3		Configuración +	LED de color rojo.
4		Pulsador modo AUTOMÁTICO. Configuración enter.	LED de color rojo.
5		Pulsador para silenciar las alarmas / prueba de LED placa de control.	LED de color rojo.
6		Pulsador para arrancar el grupo electrógeno.	
7		Si está iluminado indica valores correctos del grupo electrógeno.	LED de color rojo.
8		LED configurables.	LED de color rojo.
9		Pantalla que ofrece el estado del grupo electrógeno.	
10		Pulsador descendente en el menú de pantalla.	
11		Pulsador para pasar a la página siguiente del menú de pantalla.	
12		Estado del grupo electrógeno.	LED iluminado: el generador eléctrico está suministrando las cargas a consumidores.

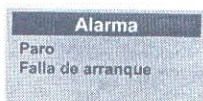
- **Arranque:**

Si la pantalla de LCD esta apagada pulsar  (1) para conectar la placa, la pantalla LCD se encenderá.

Presione el pulsador  (2), el LED de la parte superior del pulsador (2) se iluminará indicando que qued. operativo. Pulse  (5) para arrancar el equipo.

Siga con las instrucciones indicadas en el punto 5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA.

Habrà un número máximo de intentos de arranque (3), superados los 3 intentos de arranque la pantalla de información mostrarà una alarma de arranque



- **Parada:**

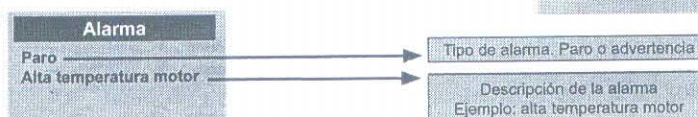
Siga con las instrucciones indicadas en el punto 5.- PUESTA EN MARCHA Y PARADA.

Presione  (1) para detener el equipo. Se producirà la parada inmediata del equipo.

ALARMAS:

Presionamos  (5) para silenciar la alarma sonora y el LED de alarma común.

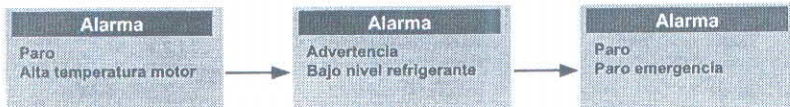
En la pantalla de información, por defecto aparecerá el siguiente mensaje, si existe una alarma, la pantalla la indicará así:



Trabajando en auto
Generador con carga
L-N 230V 240A 50Hz
L-L 400V 133Kw

Las alarmas no implican paro del equipo generador.

Si se produce un paro estando activa una advertencia, en la pantalla de visualizaran de forma cíclica las alarmas activas:



INCIDENTE	DESCRIPCIÓN DE ALARMAS
ALARMA	
Advertencia Falla cargador	No se detecta voltaje en el alternador de carga de batería.
ALARMA	
Advertencia Bajo voltaje batería	Voltaje de la batería fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Advertencia Alto voltaje batería	
ALARMA	
Falla de paro	Tras una orden de paro el motor sigue en marcha. También puede indicar un fallo en el sensor de presión de aceite.
ALARMA	
Advertencia Bajo nivel combustible	Bajo nivel de combustible.
ALARMA	
Advertencia Baja presión de aceite	Baja presión de aceite.
ALARMA	
Advertencia Alta temperatura motor	Temperatura del motor fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Advertencia Baja temperatura motor	
ALARMA	
Advertencia Sobre velocidad	Velocidad del motor fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Advertencia Baja velocidad	
ALARMA	
Advertencia Sobre frecuencia	Frecuencia del alternador fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Advertencia Baja frecuencia	
ALARMA	
Advertencia Sobre voltaje CA	Voltaje del alternador fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Advertencia Bajo voltaje CA	
ALARMA	
Advertencia Sobre corriente	Sobre intensidad en la salida del alternador.

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



INCIDENTE	DESCRIPCIÓN DE PAROS
ALARMA	
Paro Falla de arranque	El motor no arranca, se han efectuados 3 intentos.
ALARMA	
Paro Paro de emergencia	Se ha accionado la parada de emergencia. No funcionará hasta que el pulsador retorne a la posición inicial.
ALARMA	
Paro Baja presión aceite	Baja presión de aceite.
ALARMA	
Paro Alta temperatura	Alta temperatura del motor.
ALARMA	
Paro Sobre velocidad	Velocidad del motor fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Paro Baja velocidad	
ALARMA	
Paro Sobre frecuencia	Frecuencia del alternador fuera de los límites establecidos.
ALARMA	
Paro Baja frecuencia	
ALARMA	
Paro Sobre voltaje CA	Voltaje del alternador fuera de límites establecidos.
ALARMA	
Paro Bajo voltaje CA	
ALARMA	
Paro Falla en el sensor de presión de aceite	Fallo en el sensor de presión de aceite.
ALARMA	
Paro Corte por sobre corriente	Intensidad en la salida del alternador fuera de los límites establecidos.

Nota: Si se excede el valor límite definido como paro se visualizará en pantalla la alarma correspondiente, además en el LED configurable (8) se iluminará la alarma denominada "Común de parada".

- Mensajes típicos en la pantalla de información:

Trabajando en auto

Generador con carga
L-N 230V 240A 50Hz
L-L 440V 133kw

Este mensaje se visualizará cuando el grupo electrógeno este trabajando de forma habitual en modo automático. Indica la tensión medida entre fase y neutro (L-N), intensidad mas elevada de las tres fases, la frecuencia nominal, la tensión entre fase fase (L-L) y el total de kilovatios.

- Visualización de parámetros de medición:

Temperatura enfriamiento

60 °C 140 °F

Temperatura del motor. En grados (°C) centígrados y en grados Fahrenheit (°F).

Presión aceite

6 Bar 87 PSI
600 kPa

Presión del aceite lubricante del motor se ofrece en Bar, PSI y kPa.

Amperios generador

L1 L2 L3
238 241 241

Intensidad de cada una de las líneas.

- Bitácora de eventos:

Para ver la bitácora de eventos presione repetidamente el pulsador  (11).

Es el registro de las alarmas de paro ocurridas en el equipo generador, tiene la posibilidad de almacenar las últimas acontecidas. Se visualizará una pantalla similar a esta:

Bitácora eventos 21:15:00

10 Septiembre 2003
Baja presión aceite
Paro

"El 10 de Septiembre de 2003, a las 21:15 horas, el equipo detectó que la presión de aceite estaba por debajo del nivel mínimo y se ordenó el paro del equipo".

Para pasar de un evento a otro debe ir pulsando  (10).

Para salir a la pantalla principal se debe pulsar  (11).

Nota: Las alarmas de advertencia no son almacenadas.

- Visualización de información:

Mediante pulsador  (11).

El orden de visualización de las páginas es:

- Pantalla de estado.
- Pantalla de parámetros de control.
- Pantalla de alarmas.
- Bitácora de eventos.

Pulsando  (10) es posible desplazarse manualmente por las diferentes pantallas, una vez seleccionado el parámetro que se desea controlar permanecerá en la pantalla hasta que se seleccione otro, si transcurre mucho tiempo sin operar con la placa de control, se vuelve a la pantalla de inicio.

Si dejamos presionado  (10) podemos visualizar de forma automática todos los parámetros de una de las pantallas.

Para desactivar esta opción deje de presionar y vuelva a presionarlo durante unos segundos o bien pulse  (11). Cuando la opción de visualización automática se ha deshabilitado, si no se acciona ningún pulsador la pantalla de información volverá a la pantalla de alarmas.

Si mientras se está visualizando un parámetro se activa una alarma, de forma automática se regresará a la pantalla de alarmas.

La página de visualización de parámetros tendrá los siguientes contenidos:

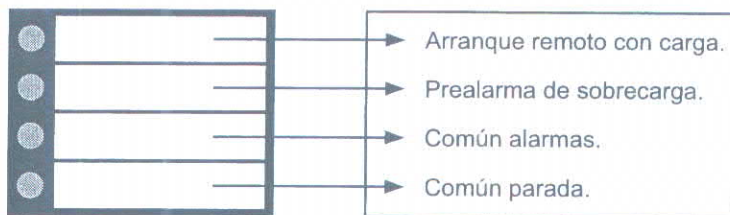
- Velocidad del motor.
- Presión de aceite.
- Temperatura de enfriamiento.
- Horas de funcionamiento del equipo.
- Número de arranques.
- Tensión entre los bornes de la batería.
- Tensión entre L y N del generador.
- Tensión entre L y L del generador.
- Salida del generador.
- Nivel de combustible (%).
- Tensión nominal entre L y N.
- Tensión nominal entre L y L.
- Frecuencia nominal (Hz).

Si en algún parámetro se visualizan ##### esto querrá decir que el motor no ofrece dicho parámetro a pesar de que la placa de control sí tiene la posibilidad de ofrecer dicho parámetro.

Si en algún parámetro se visualiza ##### con el grupo electrógeno en modo OFF/AUTOMÁTICO (el motor esta parado) significa que la placa de control no esta conectada al motor.

Presione el pulsador  (6) para poder leer dicho valor.

- LED de alarma:



- Configuración de la fecha y la hora actual:

La fecha y la hora son configurables, en el momento que se desconecta la batería la fecha y la hora se desfa: en el momento que se reconecte la batería la fecha y la hora que aparece será la del momento en el que se desconex la batería.

La fecha y la hora reflejada en la bitácora de eventos será la que se configure siguiendo los siguientes puntos.

Presione  (1) y  (11) de forma simultanea, a continuación deberá introducir correctamente numero PIN.

Pulse  (3) hasta que se muestre la página fecha y hora.

Cuando se muestra la pantalla de fecha y hora pulse el botón  (4). Los minutos comenzarán a parpadear pulse  (3) o  (2) para ajustar al valor deseado.

Presione el botón  (10) para confirmar el valor introducido, comenzará a parpadear la hora, vuelv a presionar  (3) o  (2) para ajustar al valor deseado.

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



Presione el botón (10) para confirmar el valor introducido y seleccionar el día, comenzará a parpadear,

presione de nuevo



(3) o



(2) hasta ajustar al valor deseado.



Presione el botón (10) para confirmar la selección efectuada y seleccionar el mes, el valor del mes

comenzará a parpadear, presione nuevamente



(3) o



(2) para ajustar el valor del mes.



Para introducir el valor del año, presione

(10) el año comenzará a parpadear, presione



(3) o



(2) para ajustar al valor deseado.



Presione

(4) para salvar los cambios introducidos en fecha y hora.

En la pantalla se visualizará la fecha y hora introducida.



Fecha y hora

19 Sep. 2003 10:00

6.5.- PLACA DIGITAL DE CONTROL INTELIGEN

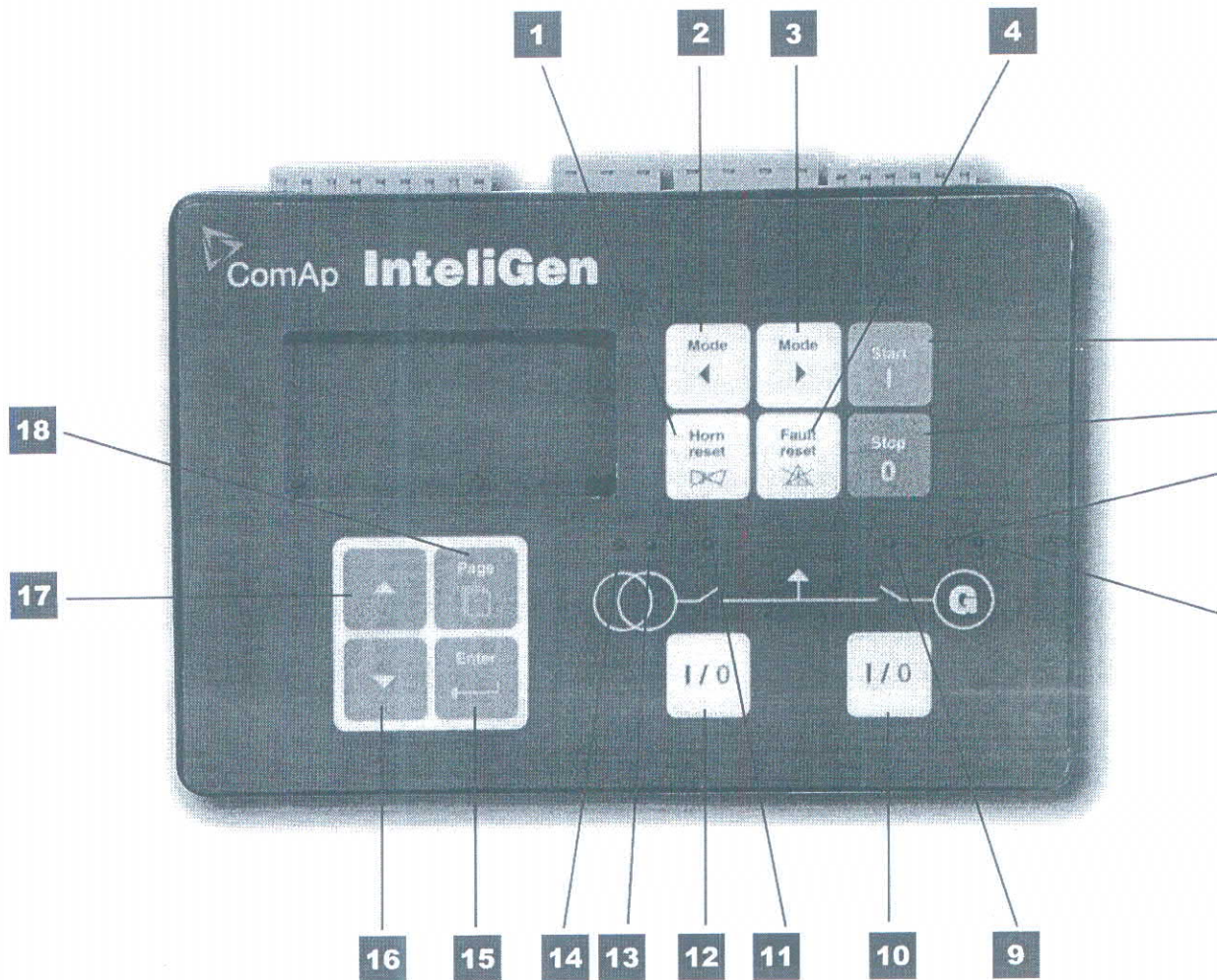


Imagen 14 - PLACA DE CONTROL INTELIGEN

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL



NÚMERO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICACIÓN
1		Desactiva la alarma sonora.	
2		Desplazamiento a través de los modos de funcionamiento.	OFF←MAN←AUT←TEST
3			OFF→MAN→AUT→TEST
4		Testeo de fallos.	Reconoce los fallos y las alarmas.
5		Pulsador de arranque.	En modo manual.
6		Pulsador de parada.	En modo manual.
7		Identifica el estado de la tensión del equipo generador.	Verde si tensión del equipo es correcta. Parpadea durante la sincronización con la red eléctrica.
8		Fallo en el grupo electrógeno.	Rojo parpadeante indica alarma.
9		Estado del GCB.	Verde → GCB esta cerrado. Parpadea en sincronización con la red eléctrica.
10		Apertura / cierre del GCB.	Abre y cierra manualmente el GCB.
11		Estado del MCB.	Verde si MCB cerrado. Parpadea durante la sincronización con el grupo electrógeno.
12		Apertura / cierre del MCB.	Abre y cierra manualmente el MCB.
13		Estado de la red eléctrica.	Verde si la red eléctrica es correcta.
14		Estado de la tensión de los consumidores.	Rojo parpadeante si la red eléctrica falla y el grupo no funciona; fijo si el grupo trabaja, al regreso de la red se apaga.
15		Pulsador Enter.	Confirma el valor de pantalla.
16		Selección del valor de pantalla.	Aumenta el valor.
17			Disminuye el valor.
18		Pulsador para pasar de un menú a otro.	Cambia de forma cíclica: →MEASUREMENT (MEDICIÓN). →ADJUSTEMENT (AJUSTE). →HISTORY (HISTORIAL).

NOTA: GCB = Interruptor de grupo; MCB = Interruptor de red eléctrica.

La placa **InteliGen** tiene tres menús de pantalla:

- Measurement (Medida).

- Adjustment (Ajuste).

- History (Historial).

} Seleccionables con el pulsador  (18).

Para visualizar cada uno de los parámetros de cada menú de pantalla pulse  (17) y  (16).

En el menú de pantalla medida se podrán ver aquellos parámetros medidos por el motor, si el motor es de gestión electrónica se podrán visualizar muchos más parámetros. Además de estos parámetros se podrán medir niveles de combustible, presión de aceite, valores de tensión, voltaje, frecuencia, horas de funcionamiento y nivel de carga de baterías.

En el menú de pantalla ajuste se podrá observar los parámetros de ajuste ya configurados, no será necesario editar ninguno de ellos.

El menú de pantalla historia se podrá observar el registro de alarmas ocurridas en el equipo generador, también registrará la apertura y cierre tanto del interruptor de red eléctrica como el apagado y encendido del equipo generador.

- **Arranque:**

Pulse el botón START  (5) para arrancar el grupo electrógeno, cuando el grupo tenga tensión, dentro de los límites establecidos, se iluminará el LED  (7), posteriormente pulse el botón GCB ON/OFF  (10), las cargas serán transferidas de forma directa al grupo electrógeno. Para detener el equipo pulse STOP  (6).

- **Modo TEST CON CARGA (auto):**

Este modo de funcionamiento se emplea para que el grupo electrógeno compruebe el estado de la red eléctrica o para efectuar una desconexión de la red eléctrica cuando se sabe que va a haber un fallo de suministro. Cuando se selecciona este modo de funcionamiento el equipo arranca sin carga, para transferir las cargas al equipo presione el pulsador de

Apertura / cierre del MCB  (12), y a continuación pulse apertura / cierre del GCB  (10), en este instante se sincroniza el grupo electrógeno a la red eléctrica durante 60 segundos para asumir las cargas.

- **Modo OFF (apagado):**

El grupo electrógeno no puede arrancar. Aunque presionemos los botones  START (5), STOP (6), GCB ON/OFF (10), el grupo no responderá.

7.- MANTENIMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO

Debe asegurarse de que la persona que lo va a llevar a cabo esta capacitada para ello y utiliza las protecciones individuales adecuadas.

7.1.- ANTES DEL MANTENIMIENTO

Debemos proceder a:

- Posición STOP de la placa de control.
- Presione la seta de emergencia.
- Abra el desconectador de batería.

7.2.- DURANTE EL MANTENIMIENTO

Las tareas de mantenimiento preventivo son necesarias para una correcta conservación del equipo, de este modo se conseguirá un óptimo funcionamiento. Deben verificarse los siguientes puntos:

1) El nivel de aceite del motor debe encontrarse, con el motor frío, entre el valor mínimo y máximo. En caso de que se inferior será necesario reponer el aceite del motor.

NOTA: En las placas GPM2 e IntelliGen a las 50 horas de trabajo dará un aviso de cambio de aceite. El aceite recomendado es 15W40.

2) El nivel del agua del radiador es el adecuado.

3) El nivel de combustible en el depósito es suficiente para el servicio que va a prestar. El cuadro de mando del grupo v equipado con un reloj indicador del nivel de combustible, estará activo siempre que haya alimentación en el cuadro eléctrico.

4) Repostar siempre en un lugar bien ventilado con el motor parado.

5) Inspeccionar visualmente las conexiones y el circuito eléctrico, tanto de maniobra como de potencia.

6) Inspeccionar visualmente posibles pérdidas de líquidos. En caso de detectar alguna, investigar su procedencia subsanar el problema que la originó.

7) Las salidas y entradas de aire deben encontrarse totalmente despejadas, para que haya libre circulación de aire d refrigeración.

8) Comprobar en la batería los terminales de la conexión y el nivel de electrolito (si es necesario se añadirá agu desmineralizada o destilada). Nunca se debe añadir ácido. La batería se deberá recargar si la tensión en los terminales e inferior a 12.3 V.

9) Si se quiere recargar la batería después de haberla extraído del equipo se retiraran los obturadores y se recargar solo con corriente continua. Se conectará el cable positivo (+) del cargador con el terminal positivo (+) de la batería y el cable negativo (-) del cargador con el terminal negativo (-) de la batería. La recarga se efectuará con una corriente igual a 1/10 de l capacidad nominal (Ah). La batería estará completamente cargada cuando la densidad del ácido es de 1.28. Antes de finaliza la recarga, se apagará el cargador antes de desconectar la batería y se controlará el nivel de electrolito.

10) Si la batería está descargada y se desea realizar un arranque de emergencia con otra batería de otro grupo se deber comprobar primero el apriete de los terminales de la batería descargada. Se detendrán los motores de los dos equipos y s conectarán primero los dos terminales positivos de las baterías y posteriormente el terminal negativo de la batería cargada co un lugar metálico del equipo averiado (masa). Se arrancará el equipo auxiliar y luego el equipo a reparar. Se desconectaran lo cables en orden inverso con el fin de evitar cortocircuito. Finalmente se recargará la batería completamente.

11) La incorporación del filtro decantador en todos los equipos significa que hay que estar pendiente del agua depositad y purgarla en función del llenado de la misma. Esto no supone mayor incomodidad que el controlar el deposito transparente d la misma para decidir cuando es el momento de dicha purga. Si el filtro hubiera llegado al límite de su vida útil, procederíamo a la sustitución completa del mismo.

12) La bomba de vaciado de aceite supone una mejora a la hora del vaciado del depósito, consiguiendo de este modo u ahorro de tiempo y facilitando su mantenimiento.

13) En el depósito de combustible se ha incorporado un registro de limpieza para conseguir un acceso rápido y una llavi de seguridad evitando así la sustracción del combustible a través del racor de salida en la bancada.

14) El vaciado del radiador lo efectuaremos a través del racor de bancada.

15) Para el mantenimiento del capo recomendamos limpiarlo eventualmente para evitar la acumulación de suciedad. Si carrocería galvanizada evita la corrosión y oxidación.



Nota: Se recomienda realizar las tareas de mantenimiento preventivo utilizando gafas protectoras y guantes en toda aquellas operaciones en las cuales se manipule el ácido de la batería.



Nota: Se debe recordar que todas las operaciones se realizarán con la mayor precaución y seguridad posibles como esta indicando en este manual. (Especial atención con los riesgos de cortocircuitos que se pueden producir al contactar con objetos metálicos del equipo).

7.3.- TABLA DE MANTENIMIENTO

PERIODICIDAD	OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO
A LAS 50 H.	• Realizar el mantenimiento de las 250 h.
DIARIO	• Verificar el nivel de combustible del depósito principal. • Verificar el nivel de líquido refrigerante. • Verificar el nivel de aceite (consulte manual usuario motor). • Purgar el filtro separador de agua si procede. • Verificar que las entradas y salidas de refrigeración estén despejadas. • Inspeccionar indicador de servicio filtro de aire. • Comprobar el perfecto estado del cableado de salida del grupo electrógeno. • Verificar la correcta puesta a tierra de la máquina y el funcionamiento del Interruptor diferencial (pulsar el botón Test). • Realice una inspección general y verifique que no existen fugas de líquidos. • Consulte el manual del fabricante del motor para tareas específicas.
CADA 50 H. SEMANAL	• Agua y sedimentos en depósito de combustible - Drenar si procede.
CADA 250 H. SEMESTRAL	• Revisar las conexiones de la batería de arranque, limpiar y cubrir con vaselina. • Cambiar el elemento filtrante del filtro separador de agua. • Arranque el motor en 3 ocasiones, en cada arranque anotar las lecturas de tensión. Verifique que la tensión de batería es correcta en cada arranque. • Verificar que todas las lámparas del cuadro eléctrico funcionan correctamente. • Revisar y verificar todos los relojes e indicadores del cuadro eléctrico. • Realice una limpieza interna del grupo electrógeno. * • Consulte el manual del fabricante del motor para tareas específicas.
CADA 500 H. ANUAL	• Verificar que los conductos de refrigeración no tienen escapes. • Comprobar que todas las alarmas del equipo se muestran correctamente. • Efectuar una limpieza completa del radiador del motor. • Consulte el manual del fabricante del motor para tareas específicas.
CADA 1000 H. ANUAL	• Cargue totalmente la batería, verifique el nivel electrolítico. • Limpieza completa del equipo generador. • Limpieza y reapriete las conexiones del cuadro de control. • Limpieza y reapriete las conexiones del cuadro de fuerza y cuadro de bases. • Verificar que los aparatos de control ofrecen una medición correcta. • En caso de equipar rodadura de ser revisada en un taller especializado (anual). • Consulte el manual del fabricante del alternador para tareas específicas. • Consulte el manual del fabricante del motor para tareas específicas. • Verificar el correcto estado y apriete de los tacos antivibratorios.
CADA 3000 H. BIENAL	• Cambiar líquido refrigerante (no aplicar a la gama DZR refrigerada por aceite).

Notas:

- Consulte el manual de su motor y alternador para tareas específicas de mantenimiento.
- Asegure que el mantenimiento es realizado por personal cualificado.
- Asegúrese de cumplir la legislación local en materia de protección medioambiental. Las baterías, filtros y líquidos substituidos, así como el material eléctrico substituido y los embalajes deben ser entregados a un centro autorizado de reciclaje.

* Cuando realice la limpieza del grupo no utilice agua a presión se podría dañar componentes.

8.- SOLUCIÓN DE AVERIAS

		INCIDENTE	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
EN EL CUADRO ELÉCTRICO	Motor no arranca	El motor de arranque no gira.	Batería defectuosa.	Cambiar la batería.
			Desconectador de batería abierto.	Sustituir el sistema de arranque.
			Sistema de arranque defectuoso.	Contactar con el servicio técnico.
	Motor arranca	El motor de arranque funciona correctamente.	Detector de tensión de la placa de control averiado.	Contactar con el servicio técnico.
			Falta combustible.	Rellenar el depósito de combustible.
	Motor arranca	Se para con motivo.	Ha habido una emergencia.	Tomar las medidas oportunas.
		Se para sin motivo aparente.	Emergencia no indicada por avería del LED indicador.	Contactar con el servicio técnico.
		No se detiene existiendo una emergencia.	Sistema de parada defectuoso.	Pulsar seta de emergencia.
				Contactar con el servicio técnico.
		El grupo no se para estando en posición de parada.	Unidad de control averiada.	Pulsar seta de emergencia.
			Sistema de parada defectuosa.	Contactar con el servicio técnico.
PROCEDENTES DEL INTERIOR DEL EQUIPO	Equipo en funcionamiento	Alta tensión en vacío.	Velocidad excesiva.	Contactar con el servicio técnico.
			Fallo en el alternador.	
		Baja tensión en vacío.	Reducida velocidad.	Contactar con el servicio técnico.
			Fallo en el alternador.	
		Tensión correcta pero baja con carga.	Carga elevada.	Controlar las cargas del equipo.
			Reducida velocidad con carga.	Contactar con el servicio técnico.
			Fallo en el alternador.	
		Tensión inestable.	Lector de tensión dañado.	Contactar con el servicio técnico.
			Motor inconstante.	
		Ruido anormal en el interior del equipo.	Causas diversas.	Verifique que no hay nada que impida el correcto funcionamiento del equipo.
				Contactar con el servicio técnico.
		Alta temperatura del alternador.	Aberturas de ventilación.	Desobstruir aberturas de ventilación tanto interiores como exteriores.
			Posible sobrecargas.	Comprobar cargas.

9.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Una vez instalado el grupo electrógeno procederemos a la limpieza de embalajes, accesorios, herramientas eléctricas, etc. que se han necesitado para su completa instalación.

Cuando se desee prescindir de las baterías según la normas medioambientales se recomienda entregarla a un centro autorizado de reciclaje.

Por un mejor entorno, recicle todo los elementos posibles y asegúrese de no tirar los componentes eléctricos a la basura de acuerdo con la Directriz Europea 2002/96/CE. Estas últimas, deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico.

10.- GARANTÍA

La garantía del grupo electrógeno se extiende por un año natural, a contar desde la fecha de puesta en marcha. Ésta debe ser comunicada a **GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAN S.A.** (en adelante el fabricante) por escrito, bien por fax, o e-mail. Los datos que deben comunicarse son **MODELO, NÚMERO DE SERIE y FECHA DE PUESTA EN MARCHA.**

Si el fabricante no es informado de la puesta en marcha en un plazo máximo de sesenta días desde la fecha de factura, ésta última se entenderá como comienzo efectivo del periodo de garantía. Si por cualquier motivo la puesta en marcha no pudiera hacerse en los sesenta días siguientes a la fecha de factura, el fabricante deberá ser informado de ello por escrito. No se aceptarán reclamaciones de garantía por este motivo, si no existe dicha comunicación en poder del fabricante.

La garantía del grupo electrógeno cubrirá los fallos de componentes y de ensamblaje, no debidos a incorrecta utilización, manipulación, o modificación. La garantía no cubre las averías por la unión del grupo electrógeno con otros dispositivos no instalados o suministrados por el fabricante. También están excluidas las averías y daños provocados por el almacenamiento prolongado o incorrecto. En este último supuesto, revisar los manuales de usuario del fabricante.

La garantía del grupo electrógeno **SÓLO** cubrirá los repuestos y mano de obra necesarios para realizar la reparación del grupo por personal autorizado por el fabricante. Los desplazamientos, kilometraje, y otros gastos derivados de una reparación de un grupo en garantía, estarán excluidos de la cobertura en garantía, por lo que en ningún caso el fabricante se hará cargo de ellos, y deberán ser abonados al contado.

La decisión de aceptación o denegación de una garantía corresponderá al fabricante. En los supuestos de averías de motor y alternador la garantía será otorgada por el proveedor de dicho componente según las condiciones de garantía del mismo. El fabricante se reserva la posibilidad de requerir la recuperación del elemento averiado. En este supuesto, todos los gastos derivados de dicha recuperación correrán a cargo del cliente.

La garantía de una reparación efectuada en periodo de garantía, finalizará en el momento que expire la garantía del grupo electrógeno.

La garantía no cubre los daños producidos por actos terroristas, desastres naturales, sabotajes o hechos de índole similar.

Si alguna de las disposiciones expuestas no cumple con la legislación de un determinado país, el importador está obligado a notificarlo al fabricante, antes de realizarse la operación de compra-venta.

11.- NIVEL DE RUIDO

Los grupos electrógenos GESAN presentan niveles acústicos diferentes en función de la potencia y la insonorización del grupo electrógeno. La potencia acústica queda reflejada en un adhesivo de la bancada del grupo.

Cada grupo electrógeno es suministrado con un adhesivo indicando el nivel de potencia acústica generada (ver ANEXO 1 PICTOGRAMAS). La medición de ruido ha sido realizada según la directiva europea 2000/14/CE y cumpliendo con los valores máximos determinados por la directiva 2005/88/CE.

Referencia comercial	Niveles sonoros	
	LWA	dBA@7m
DPR 20	90	70
DZR 30	94	62
DZR 30	90	62
DZR 40	94	66
DPR 45	94	66
DPR 60	94	66
DPR 80	94	66
DPR 100	97	69
DVR 140	97	69
DVR 150	97	69
DVR 200	97	69
DVR 250	97	69
DVR 300	97	69
DVR 375	97	69
DVR 410	98	70
DVR 500	94	62

12.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (€)

GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAN S.A. entregará junto con el equipo la ficha de "Declaración de conformidad CE", cumpliendo las normas o documentos normalizados a los que se haga referencia.

13.- ANEXO 1: PICTOGRAMAS

Detalle de la placa de identificación del equipo:

1	Modelo	DPR 100	PR060300
2	Potencia nominal	80 kw	 Los valores nominales disminuyen para altitudes superiores a 1000 m. y temperatura ambiente superior a 40°C
3	Factor de potencia	0,8	
4	Frecuencia nominal	50 Hz	
5	Tensión nominal	400/230 V.	
6	Clase ejecución	G1	
7	Peso	1.640 Kg	
8	Nº Serie	169216	
9	Fecha fabricación	30/03/06	 010300VO04 060350ST010 Pol. Malpica-Alfindén C/ Encina 8 • 50171 La Puebla de Alfindén (ZARAGOZA) SPAIN www.gesan.com www.gesan.es

Imagen 15 - PLACA DE IDENTIFICACIÓN

NÚM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	DPR 100	D => El combustible del motor es diesel a 1500 rpm.
		P => El fabricante del motor es (P)erkins, (V)olvo, (C)úmmins o deu(Z)t.
		R => El grupo electrógeno es insonorizado rental.
		100 => Denominación comercial.
2	Potencia nominal 80 kW	Potencia nominal del motor expresada en kW.
3	Factor de potencia 0.8	Indica el factor de potencia del alternador.
4	Frecuencia nominal 50 Hz	Frecuencia nominal del grupo electrógeno (hertzios).
5	Tensión nominal 400/230 V	Tensión nominal del grupo electrógeno (voltios).
6	Clase ejecución G1	Cuando el motor soporta una sobrecarga reaccionará con unos tiempos catalogados, según ISO 8528.
7	Peso 1.640 kg.	Peso total del grupo electrógeno.
8	Nº de serie 169216	Número de serie de fabricación del grupo.
9	Fecha de fabricación 30/03/06	Fecha de fabricación del grupo electrógeno.
10		El marcado CE indica que el grupo electrógeno cumple con todas las directivas pertinentes.

GRUPO ELECTRÓGENO SERIE RENTAL

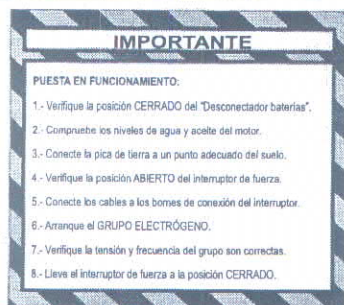


Imagen 16 - Puesta en funcionamiento



Imagen 17 - Atención al arranque del grupo

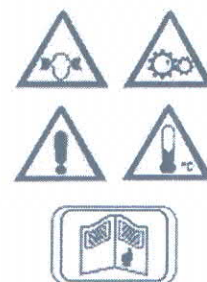


Imagen 18 - Atención general



Imagen 19 - Advertencia peligro indefinido



Imagen 20 - Riesgo eléctrico 230 voltios



Imagen 21 - Riesgo eléctrico 400 voltios



Imagen 22 - Punto de elevación



Imagen 23 - Posible derrame batería



Imagen 24 - Toma de tierra

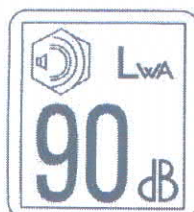


Imagen 25 - Potencia acústica 90 dB



Imagen 26 - Potencia acústica 114 dB



Imagen 27 - Utilización obligatoria de protección auditiva

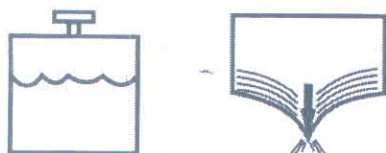


Imagen 28 - Vaciado refrigerante

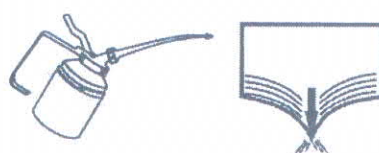


Imagen 29 - Vaciado aceite

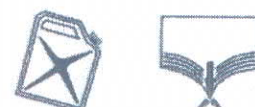


Imagen 30 - Vaciado combustible

**DESCONECTOR
BATERÍA**

Imagen 31 - Desconector de batería

14.- ANEXO 2: INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1	GRUPO ELECTRÓGENO CON CAPOT Y RODADURA OPCIONAL	4
Imagen 2	DESPIECE DE IMAGEN 1	5
Imagen 3	INTERIOR DE UN GRUPO ELECTRÓGENO INSONORIZADO	6
Imagen 4	CUADRO DE CONTROL GENÉRICO	7
Imagen 5	CUADRO DE CONTROL DE PLACA DE CONTROL GPM-2	8
Imagen 6	CUADRO DE CONTROL DE PLACA DE CONTROL DEEPSEA	9
Imagen 7	CUADRO DE CONTROL DE PLACA DE CONTROL INTELIGEN	10
Imagen 8	RODADURA OBRA	11
Imagen 9	PÓRTICO DE ELEVACIÓN	12
Imagen 10	PLACA DE CONTROL GPM-2	18
Imagen 11	PLACA DE CONTROL DEEPSEA 5210	22
Imagen 12	PLACA DE CONTROL DEEPSEA 5210	22
Imagen 13	PLACA DE CONTROL DEEPSEA 5310	30
Imagen 14	PLACA DE CONTROL INTELIGEN	40
Imagen 15	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	49
Imagen 16	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	51
Imagen 17	ATENCIÓN AL ARRANQUE DEL GRUPO	51
Imagen 18	ATENCIÓN GENERAL	51
Imagen 19	ADVERTENCIA PELIGRO INDEFINIDO	51
Imagen 20	RIESGO ELÉCTRICO 230 VOLTIOS	51
Imagen 21	RIESGO ELÉCTRICO 400 VOLTIOS	51
Imagen 22	PUNTO DE ELEVACIÓN	51
Imagen 23	POSIBLE DERRAME BATERÍA	51
Imagen 24	TOMA DE TIERRA	51
Imagen 25	POTENCIA ACÚSTICA 90 DB	51
Imagen 26	POTENCIA ACÚSTICA 114 DB	51
Imagen 27	UTILIZACIÓN OBLIGATORIA DE PROTECCIÓN AUDITIVA	51
Imagen 28	VACIADO REFRIGERANTE	51
Imagen 29	VACIADO ACEITE	51
Imagen 30	VACIADO COMBUSTIBLE	51
Imagen 31	DESCONECTADOR BATERÍA	51