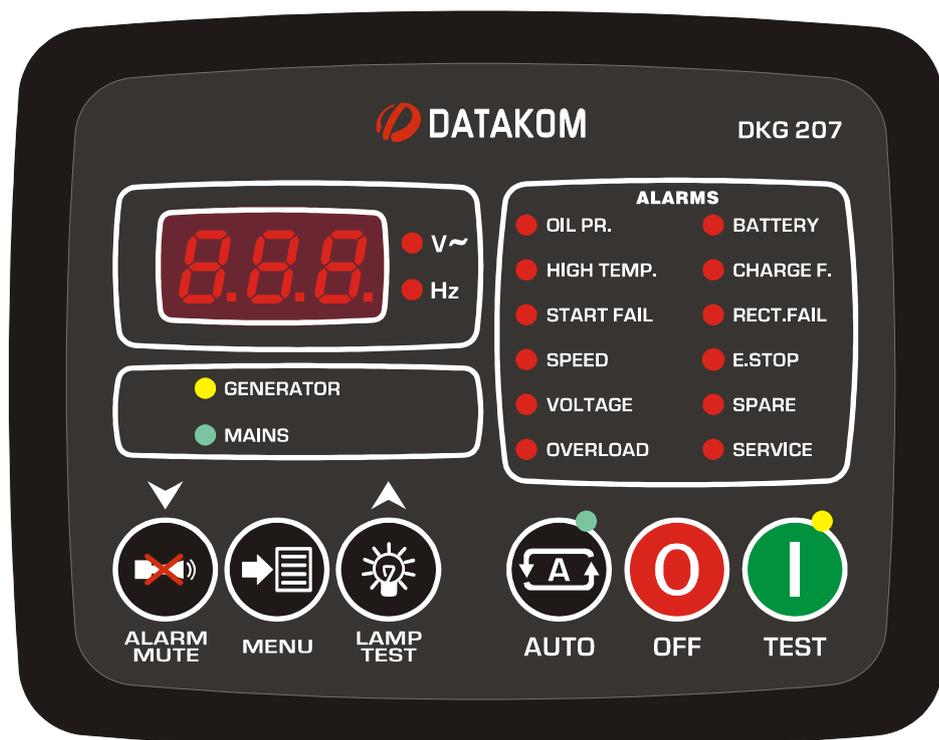




DKG-207 CENTRAL DE ARRANQUE Y TRANSFERENCIA AUTOMATICA POR FALLA DE TENSION DE RED O POR ORDEN REMOTA



CARACTERISTICAS

Disparo automático por falta de tensión de red
Control de Motor,
Protección de Generador,
Alarmas y pre-alarmas integradas,
Entradas trifásicas de voltaje de RED
Entradas MONOFASICA de voltaje de generador
Entradas MONOFASICA de Transformadores de corriente de generador
Medición de presión de aceite del motor
Medición de temperatura de agua refrigerante
Medición de Potencia activa del generador (una fase)
Medición de Factor de Potencia del generador (una fase)
Indicador de mantenimiento periódico requerido
Prueba diaria, semanal o mensual
Horómetro de motor

Registro de eventos
Contadores estadísticos
Parámetros ajustables en campo
Puerto Serial RS-232
Programa gratuito de monitoreo en ambiente MS-Windows: -local, LAN, IP y conexión de MODEM
-monitoreo, bajada (download) de parámetros
Displays LED
Entradas analógicas configurables: 2
Entradas digitales configurables: 5
Salidas de rele configurables: 2
Salidas de rele totales: 6
Operación en modo arranque remoto disponible
Soporta caídas de voltaje al motor de arranque
Panel frontal sellado
Sistema de conexión enchufable para reemplazo fácil

CONTENIDO

Sección

- 1. INSTALACION**
 - 1.1. Introducción al Panel de Control
 - 1.2. Montaje de la Unidad
 - 1.3. Cableado de la Unidad
- 2. ENTRADAS Y SALIDAS**
- 3. DISPLAYS**
 - 3.1. Displays luminosos por LED
 - 3.2. Displays Digitales
- 4. ALARMAS Y PRE-ALARMAS**
- 5. MODOS DE OPERACION**
- 6. OTRAS CARACTERISTICAS**
 - 6.1. Operación de Arranque Remoto
 - 6.2. Selección según tipo de sensores
 - 6.3. Operación de calentamiento del Motor
 - 6.4. Display de Servicio Requerido
 - 6.5. Horómetro del motor
 - 6.6. Conexión del MODEM
 - 6.7. Monitoreo y Programación Remotos
 - 6.8. Operación intermitente en modo AUTO
 - 6.9. Prueba
- 7. REGISTRO DE EVENTOS**
- 8. MANTENIMIENTO**
- 9. PROGRAMACION**
- 10. SOLUCION DE PROBLEMAS**
- 11. DECLARACION DE CONFORMIDAD**
- 12. ESPECIFICACIONES TECNICAS**
- 13. DIAGRAMA DE CONEXIONES**

1. INSTALACION

1.1 Introducción al Panel de Control

La Unidad es un panel de control y protección usada en grupos electrógenos. Muestra los valores medidos en sus displays. La Unidad está diseñada para ser de fácil uso, tanto para el instalador como para el usuario. La programación suele ser innecesaria, ya que los ajustes de fábrica han sido seleccionados cuidadosamente para quedar en la mayoría de las aplicaciones. De cualquier forma, los parámetros programables permiten control completo de todo el grupo. Los parámetros programados son guardados en una memoria no volátil reteniendo toda la información aún en una pérdida completa de energía.

Los parámetros medidos son:

Tensión de red: R-N; S-N; T-N

Tensión de red R-S; S-T; T-R

Voltaje de generador fase U a neutro

Corriente de generador fase U

KW de generador fase U

Factor de Potencia del generador fase U

Frecuencia del Generador

Voltaje de batería

Temperatura del refrigerante

Presión de Aceite

1.2 Montaje de la Unidad

La Unidad está diseñada para montaje en Tablero. El usuario no debe tener acceso a ninguna otra parte de la Unidad excepto el panel frontal.

Monte la Unidad en una superficie plana y vertical. La Unidad cabe en una apertura estándar en el tablero de 116 X 86 milímetros. Antes de montar, remueva el retén de acero y los conectores de la Unidad, después insértela en la apertura de montaje. La Unidad se mantendrá en posición con el uso del retén de acero.



El block del motor debe ser firmemente puesto a tierra (jabalina) para una operación correcta de la Unidad, de lo contrario pueden ocurrir mediciones erróneas de voltaje y frecuencia.

La salida del Transformador de Corriente debe ser de 5 Amperes. La relación de corriente del mismo debe ser seleccionada según se requiera (entre 10/5 y 9000/5 Amps). Las salidas del transformador de corriente deben conectarse con pares de cable a su entrada respectiva. Nunca use terminales comunes o puestos a tierra. La potencia nominal del transformador debe ser de al menos 5 VA. Se recomienda usar transformadores con 1% de precisión.

Si los sensores analógicos (p. ej. temperatura ó presión de aceite) son conectados a la Unidad, no es posible utilizar sus medidores convencionales, ya que la Unidad puede ser destruida. **Si ya existen medidores de presión y/ó temperatura en el panel de control, no conecte los sensores a la Unidad.** La Unidad viene programada de fábrica para sensores marca VDO. **De todas formas es posible usar diferentes tipos de sensores vía menú de programación.** Ver sección de programación.

Las entradas digitales programables son compatibles con contactos 'normalmente abierto' y 'normalmente cerrado', conectando tanto a **BAT-** como a **BAT+**.

El terminal de conexión de carga del alternador provee también la corriente de excitación, por lo que no es necesario el uso de una lámpara de carga externa.

1.3 Cableado de la Unidad

**ADVERTENCIA: LA UNIDAD NO TIENE FUSIBLES.**

Use fusibles externos para:

Fases de Línea Normal: R-S-T

Fases de Generador: U

Positivo de Batería: BAT (+).

Instale los fusibles tan cerca como sea posible a la Unidad en un lugar de fácil acceso al usuario.

La capacidad del fusible debe ser de 6 Amps.

**ADVERTENCIA: LA ELECTRICIDAD PUEDE MATAR**

SIEMPRE desconecte la energía antes de conectar la Unidad.

- 1) *SIEMPRE* remueva los conectores cuando inserte cables con un destornillador.
- 2) *SIEMPRE* consulte las reglas locales de cableado cuando instale.
- 3) Un juego de aparatos de desconexión de fácil acceso (p.ej. fusibles automáticos) **DEBE** ser provisto como parte de la instalación.
- 4) El aparato de desconexión **NO** debe ser instalado en un cordón flexible.
- 5) El suministro normal instalado **DEBE** incorporar protección adecuada contra corto-circuito (p.ej. fusibles ó Interruptores termomagnéticos) de Alta Capacidad interruptiva (HBC, mínima de 1500A).
- 6) Use cables con capacidad adecuada de corriente (mínimo 0.75mm²) y rango de temperatura adecuado.
carrying capacity (at least 0.75mm²) and temperature range.

2. ENTRADAS Y SALIDAS

SERIAL DATA: éste conector provee niveles de entrada lógicos y salida para varios propósitos como monitoreo y programación remota. Para conectar a PC se requiere módulo RS 232.

Term.	Función	Datos Técnicos	Descripción
1	CONTACTOR DE GENERADOR	Salida de relevador 16A-AC	Esta salida provee energía al contactor del generador. Si las fases del generador no tienen valores de voltaje ó frecuencia adecuados, el contactor será desenergizado. Para proveer seguridad extra, el contacto normalmente cerrado del contactor de red debe ser conectado en serie a esta salida.
2	U	Entradas de fases del generador, 0-300V-AC	Conecte las fases del generador a estas entradas. Los límites de voltaje alto y bajo del generador son programables.
3	NEUTRO DEL GENERADOR	Entrada,0-300V-AC	Terminal de neutro del generador.
4	NEUTRO DE RED	Entrada,0-300V-AC	Terminal de neutro de red.
5	T	Entradas de fases de normal, 0-300V-AC	Conecte las fases de RED a estas entradas. Los límites de voltaje alto y bajo son programables.
6	S		
7	R		
8	CONTACTOR DE RED	Salida de rele, 16A-AC	Esta salida conecta el contactor de RED. Si las fases de RED no tienen voltajes aceptables, el contactor de RED se desenergizará. Para proveer seguridad extra, el contacto normalmente cerrado del contactor del generador debe ser conectado en serie a esta salida.
9	SENSOR DE PRESION DE ACEITE	Entrada,0-5000 ohms	Conexión del SENSOR analógico de presión de aceite. No conecte el sensor a otros aparatos. La entrada tiene características programables y se conecta a cualquier tipo de sensor.
10	SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	Entrada,0-5000 ohms	Conexión del sensor analógico de temperatura. No conecte el sensor a otros aparatos. La entrada tiene características programables y se conecta a cualquier tipo de sensor.
11	POSITIVO DE BATERIA	+12 ó 24VDC	La terminal positiva de la fuente de CD debe ser conectado a esta terminal. La Unidad opera en sistemas de 12V y 24V.
12	TIERRA	0 VDC	Conexión al negativo de la batería.
13	RELE-1 (SIRENA)	Salida 10A/28VDC	Este relé tiene función programable, seleccionable de una lista.
14	RELE DE ARRANQUE	Salida10A/28VDC	Este rele controla el arranque del motor.
15	RELE DE COMBUSTIBLE	Salida10A/28VDC	Este rele se usa para controlar el solenoide de combustible. Está internamente conectado a la terminal 16 para proveer la corriente de excitación del alternador.
16	CARGA	Entrada y Salida	Conecte la terminal D+ del alternador carga batería a esta terminal. Esta terminal provee la corriente de excitación y mide el voltaje de carga del alternador.

Term	Función	Datos Técnicos	Descripción
17	RELE-2 (DE PARADA)	Salida 10A/28VDC	Este rele tiene función programmable, seleccionable de una lista.
18	BAJA PRESION DE ACEITE	Entradas Digitales	Estas entradas tienen características programables seleccionadas vía menú de programa. Cada entrada puede ser manejada por un contacto normalmente cerrado ó normalmente abierto, conectando ya sea a bat.+ ó a bat-. El efecto del interruptor se puede seleccionar de una lista. Vea la sección de PROGRAMACION para más detalles.
19	ALTA TEMP. AGUA		
20	FALLA DE CARGADOR BATERIA		
21	PARADA DE EMERGENCIA		
22	RESERVA/ARR.REMOTO		
23	BLOQUEO DE PROGRAMA		
24	T. CORRIENTE U+	Entradas de los transformadores de corriente, 5A-AC	Conecte las terminales del transformador de corriente a estas entradas. No conecte los mismos transformadores de corriente a otros instrumentos ya que de lo contrario puede ocurrir una falla de la Unidad. Conecte cada terminal del transformador a su correspondiente en la Unidad. No use terminales comunes. No los ponga a tierra. La conexión con polaridad correcta es vital. Si la medición de potencia es negativa, cambie la polaridad del transformador de corriente. La relación del secundario debe ser a 5 Amperes. (p.ej. 200/5 Amps).
25	T. CORRIENTE U-		

3. DISPLAYS

3.1 Displays de LED

La Unidad tiene 18 LEDs, divididos en 4 grupos:

- Grupo 1: Modo** de operación: Este grupo indica la función del grupo electrógeno.
- Grupo 2:** Diagrama mímico: Este grupo indica el estado actual de los voltajes y contactores de red y de grupo, así como de la transferencia.
- Grupo 3:** Pre-alarmas y alarmas: Este grupo indica la existencia de condiciones anormales encontradas durante la operación.
- Grupo 4:** Unidad: Este grupo indica la unidad del valor mostrado (Bar, V, etc.) en el display inferior.

Función	Color	Descripción
MAINS(RED)	Verde	LED parpadea cuando las tres fases de red están en valores programados. Se enciende cuando se activa el contactor de red.
GENERATOR (GENERADOR)	Amarillo	El LED parpadea cuando los valores de tensión de generador están dentro de los límites aceptables. Se enciende cuando el contactor de generador esta activado-
TEST – (PRUEBA)	Amarillo	Se enciende cuando trabaja en el modo seleccionado (pruebas (TEST) ó automático(AUTO)
		Ambos están apagados cuando se selecciona el modo OFF (apagado)
AUTO (AUTOMATICO)	Verde	
SERVICE REQUEST	Rojo	Indicador de mantenimiento periódico requerido. Se prende cuando se han cumplido las horas preestablecidas de trabajo en el motor ó el periodo de tiempo el último servicio ha transcurrido.
GRUPO DE ALARMAS	Rojo	Si ha ocurrido una condición de falla que haya detenido al motor, el LED de alarma correspondiente prenderá fijo. Si ha ocurrido una condición de pre-alarma, el LED correspondiente parpadeará. Las alarmas trabajan en una base de prioridad. La presencia de una falla deshabilitará otras fallas de menor ó igual prioridad.
GRUPO DE UNIDADES DE MEDIDAS.	Rojo	Este grupo indica la unidad del valor mostrado en el display de abajo. Cuando el motor está operando el display muestra la frecuencia de grupo, de lo contrario muestra el voltaje de la fase R de la red. Pueden recorrerse diferentes mediciones presionando el botón MENU .

3.2 Displays Digitales

La Unidad tiene 1 displays de siete segmentos. Ellos muestran:

- Parámetros medidos,
- Contadores de Servicio,
- Parámetros de programa.
- Nombre de parámetros

La navegación entre diferentes pantallas en un grupo se hace con el botón **MENU**. Si se **sostiene** el botón **MENU** el nombre del parámetro (indicado por la unidad – Ej. **Hz** para frecuencia) aparecerá en el display y al **liberarlo** aparecerá el valor correspondiente (por Ej. “51” para frecuencia)

De esta manera, presionando sucesivamente la tecla MENU, se puede observar sucesivamente también:

- Voltajes fase a neutro (R-S-T) de la red.
- Voltaje de la fase U-N del generador
- Corriente fase U del generador
- Frecuencia de generador (Hz)
- Factor de Potencia del generador. (Una fase)
- Potencia activa del generador (KW) (una fase)
- Presión de aceite (bar)
- Temperatura del agua refrigerante (°C)

-

Presionando el botón MENU por más de 1 segundo, el display pasa a forma servicio e indica:

- Horas totales de marcha
- Horas de marcha del motor que faltan para el service.
- Tiempos (días) que faltan para el service.

4. ALARMAS Y PRE-ALARMAS

Las alarmas indican una situación anormal del grupo; se dividen en 2 niveles de prioridad:

- 1- **ALARMAS:** Estas son las más importantes condiciones de falla y causan:
 - Que el LED de alarma correspondiente prenda fijo,
 - Que el contactor de grupo sea inmediatamente liberado,
 - Que el motor sea detenido inmediatamente,
 - Que las salidas de los rele de **Sirena, Alarma y Alarma+Pre-alarma** operen, (si fueron seleccionadas vía menú de programación)
- 2- **PRE ALARMAS :** Estas condiciones causan:
 - Que el LED de alarma correspondiente parpadee,
 - Que las salidas de los rele de **Sirena y Alarma+Pre-alarma** operen, (si fueron seleccionadas vía menú de programación)

Si se presiona el botón **ALARM MUTE**, la salida de relevador de sirena se desactivará; de todas formas las alarmas existentes persistirán deshabilitando la operación del grupo.

Las Alarmas operan en base a prioridad:

- Si una alarma está presente, las siguientes alarmas y pre-alarma no se aceptarán,
- Si una pre-alarma está presente, las siguientes pre-alarmas no se aceptarán.

Las alarmas pueden ser de tipo ENCLAVADAS, de acuerdo a la programación. Para el caso de alarmas enclavadas permanecerán así y deshabilitaran la operación del grupo aunque la condición de alarma sea removida.

Las alarmas existentes pueden cancelarse presionando uno de los botones de modo de operación (**TEST / OFF / AUTO**).

La mayoría de las alarmas tiene niveles programables de disparo. Vea el capítulo de programación para revisar los límites de alarma.

BAJA PRESION DE ACEITE: Disparada si se detecta señal en la entrada del sensor de Presión de Aceite ó si el valor de presión medido desde el sensor está debajo del límite programado. Los límites de **pre-alarma (P_016)** y **alarma (P_015)** se programan por separado para la entrada del sensor de presión de aceite. Esta falla será monitoreada después del tiempo de retraso (**P_023**) después del arranque. Si el sensor de presión de aceite está abierto al comienzo del intento de arranque, el motor no será arrancado y el LED de presión de aceite parpadeará. Cuando se cierre este interruptor-sensor se restablecerá la operación normal.

ALTA TEMPERATURA AGUA: Disparada si se detecta señal en la entrada del sensor de Alta Temperatura ó si el valor medido mediante el sensor-medición de temperatura supera el límite programado. Los límites de **pre-alarma (P_017)** y **alarma (P_018)** son programables individualmente para la entrada del sensor de temperatura.

SOBREVELOCIDAD: Disparada si la frecuencia del generador sale de los límites programados (sobrevelocidad/baja veloc.). Esta falla se monitoreará transcurrido el **tiempo de retraso (P_023)** después del arranque. Existen diferentes límites alto y bajo para pre-alarma y alarma programables individuales. (P_008/P_009/P_010/P_011)

FALLA DE ARRANQUE: Disparada si el motor no arrancó después del número de intentos de arranque programados. (**P_035**)

SOBRECARGA: Disparada si al menos una de las corrientes de la planta rebasa el **Límite de Sobrecorriente (P_002)** ó si la potencia de la planta (KW) suministrada a la carga rebasa el límite de **Potencia Excesiva (P_003)** transcurrido el **Tiempo de sobrecorriente/ Potencia Excesiva (P_511)**. Si la corriente y potencia caen debajo de los límites antes de este tiempo, no habrá disparo.

SUB-SOBRE/VOLTAJE: Disparada si la fase U de generador cae fuera de los límites programados (P_006/P_007). Esta falla se monitoreará transcurrido el **tiempo de retraso (P_023)** después del arranque.

BATERIA: Disparada si el voltaje de batería sale de los límites programados. Durante el arranque del motor esta falla no se monitorea. El nivel de advertencia para bajo voltaje de batería (P_012) así como los niveles de PRE-ALARMA (P_013) y alarma (P_014) para alto voltaje de batería son programables.

CARGA: Disparada si ocurre falla del alternador carga batería (ó se rompe la CORREA). Esta condición de falla puede ser una **pre-alarma** ó **alarma** de acuerdo con la programación. (P_038)

FALLA DE CARGADOR ESTATICO DE BATERIA: Disparada si existe señal en la entrada de falla de cargador. Esta entrada sólo se monitorea cuando está presente voltaje de RED.

PARADA DE EMERGENCIA: Disparada si existe señal en la entrada de parada de emergencia.

RESERVAS-OPCIONAL: Disparada si se detecta señal en las entradas de reservas opcionales.

SERVICE: Indica tiempo de realizar el service,

5. MODOS DE OPERACIÓN

Los modos de operación se seleccionan presionando los botones del panel frontal. El cambiar el modo de operación mientras que el grupo está operando traerá como resultado un comportamiento válido para el nuevo modo de operación.

OFF: En este modo, el contactor de red será energizado si las fases de la línea normal están dentro de los límites programados. El motor será detenido.

AUTO: Se usa para transferencia automática a grupo y red. Si al menos uno de los voltajes de las fases de red está fuera de sus límites (P_004/P_005), el contactor de red se desactivará.

El motor inicia ciclos de arranques con tiempos (P_035) de engrane y (P_0026) de espera. Cuando el motor opera, el rele de marcha será desactivado de inmediato. El motor operará sin carga durante el período de calentamiento del motor (P_029). Después de esto, si los voltajes y frecuencia del generador están dentro de límites, la Unidad esperará el período del contactor del generador (P_032) y entonces este contactor será energizado.

Cuando todos los voltajes de las fases de red están dentro de límites, el motor continuará operando por el período de espera de la RED (P_030). Al final de este período el contactor del generador se desactivará y el contactor de red será energizado. Si se ha otorgado un período de enfriamiento (P_031), el grupo continuará operando por éste tiempo. Al final del mismo, el solenoide de combustible será des-energizado y el diesel se detendrá. La Unidad estará lista para la próxima falla de suministro normal.

TEST: Se usa para probar el generador cuando la red normal, ó para mantener el generador operando en el modo de respaldo de emergencia (P_041). La operación del generador es similar al modo AUTO, pero el contactor de red no se desactivará si la misma esta normal. Si falta tensión de red, el contactor de red se desactivará y el contactor del generador se activará. Cuando la red vuelva a valores normales, se efectuará una transferencia a red, pero el motor se mantendrá operando a menos que se seleccione otro modo. Para parar el motor, seleccione el modo **AUTO** ó **OFF**.

6. OTRAS CARACTERISTICAS

6.1 Operación de Arranque Remoto

La Unidad ofrece la posibilidad del modo **ARRANQUE REMOTO**. Si el parámetro de programa **P_042** se ajusta a **1** entonces la unidad entrará a la operación de arranque remoto. La señal de arranque remoto debe ser conectada a la entrada **RESERVA-2** (BORNE DE SALIDA: 22)

La señal de ARRANQUE REMOTO puede ser un contacto NO ó NC, conectando al positivo ó negativo de la batería. Estas selecciones son hechas usando el menú de programación.

En este modo las fases de RED no son monitoreadas. Si la señal de ARRANQUE REMOTO está presente es porque se supone que la RED ha fallado, de manera inversa si la señal de ARRANQUE REMOTO está ausente es, porque se supone que la RED está presente.

El LED del diagrama mímico de la RED del frente de panel, reflejará el estado ARRANQUE REMOTO.

6.2 Selección del tipo de sensor

La Unidad tiene la habilidad de adaptarse a cualquier tipo de sensor de presión y temperatura. Las características estándar más comunes de sensores están grabadas en memoria y se seleccionan de una lista. De todas formas se pueden usar sensores no estándar ingresando sus características en una tabla.

Selección del tipo de sensor de presión de aceite:

El sensor de presión de aceite se selecciona usando el parámetro P_019. Los tipos disponibles de sensor son:

0: Las características del sensor se definen por tabla usando los parámetros del P_131 al P_142.

1: VDO 0-7 bars (10-180 ohms)

2: VDO 0-10 bars (280-20 ohms)

3: DATCON 0-7 bars (240-33 ohms)

4: DATCON 0-10 bars (240-33 ohms)

5: DATCON 0-7 bars (0-90 ohms)

6: DATCON 0-10 bars (0-90 ohms)

7: DATCON 0-7 bars (75-10 ohms)

Selección del tipo de sensor de temperatura:

El sensor de temperatura se selecciona usando el parámetro P_020. Los tipos de sensor disponibles son:

0: Las características del sensor son definidas por tabla usando los parámetros del P_143 al P_154.

1: VDO

2: Tipo DATCON DAH

3: Tipo DATCON DAL

6.3 Operación de calentamiento de motor

Cuando se tiene un motor sin precalentador ó cuando este ha fallado, puede ser deseable que el grupo no tome la carga sino hasta que alcance una temperatura adecuada. La Unidad ofrece 2 formas de calentamiento del motor.

1. Calentamiento controlado por tiempo:

Este modo de operación es seleccionado cuando el parámetro **P_037** se ajuste a **0**. En este modo, el motor operará durante el parámetro **P_029**, y después el grupo tomará la carga.

2. Calentamiento controlado por tiempo y temperatura:

Este modo de operación es seleccionado cuando el parámetro **P_037** se ajuste a **1**. En este modo, al comienzo el motor operará durante el parámetro **P_029**, después continuará operando hasta que la temperatura del refrigerante medida alcance el límite definido en el parámetro **P_022**. Cuando se alcance la temperatura requerida, la carga será transferida a la planta. Este modo de operación puede ser usado como respaldo para el precalentador. Si el cuerpo del motor está caliente este proceso será eliminado.

6.4 Display de Servicio Requerido

Este LED está diseñado para ayudar a que se haga un mantenimiento consistentemente periódico en la planta.

El mantenimiento periódico se logra básicamente después de ciertas horas de motor dadas (por ejemplo 200 horas), pero si aún no se han completado, éste se realiza después de dado un cierto límite de tiempo (por ejemplo 12 meses).



El LED de SERVICIO REQUERIDO no tiene efecto en la operación del grupo.

La Unidad tiene tanto horas de motor como tiempo límite de mantenimiento programables. Las horas de motor son programables en intervalos de 50 horas (**P_044**), el tiempo límite es programable en intervalos de 1 mes (**P_045**). Si alguno de los valores programados es cero, significa que el parámetro no será usado. Por ejemplo, un período de mantenimiento de 0 meses indica que el motor requerirá mantenimiento basándose sólo en las horas de motor, por lo que no habrá tiempo límite. Si las horas de motor se seleccionaran también en 0 esto significará que el display de SERVICE REQUEST quedará inoperativo.

Cuando las horas del motor **OR** el límite de tiempo se acaban, el LED **SERVICE REQUEST** (rojo) comenzará a parpadear.

Para apagar el LED, y reestablecer el periodo de servicio, presione juntos los botones de ALARM MUTE y LAMP TEST por 5 segundos. El display mostrará **"SER"**.

Las horas de motor y el tiempo límite restantes son conservados en una memoria no volátil y no son modificados por fallas de la fuente de alimentación.

Los días y las horas que faltan para el servicio pueden ser revisadas vía el menú estadístico seleccionado al presionar el botón **MENU** por **1 segundo**.

Cuando la tecla MENU se presiona, en el display aparecerá **"HtS"** (horas de servicio) Cuando se suelta la tecla, aparecerán tres dígitos que indican las horas faltantes para el servicio. Cuando se repite otra vez esta secuencia, aparecerán otros tres dígitos que completan la información.

Cuando la tecla MENU se presiona, en el display aparecerá **"ttS"** (tiempo de servicio) Cuando se suelta la tecla, aparecerán tres dígitos que indican los días que faltan para el servicio. Cuando se repite otra vez esta secuencia, aparecerán otros tres dígitos que completan la información.

"ttS" (tiempo para servicio).

6.5 Horómetro de motor

La Unidad incorpora un horómetro de motor no-borrable. La información del horómetro es guardada en una memoria no-volátil y no se modifica por fallas de alimentación.

Las horas de motor pueden mostrarse vía menú estadístico seleccionado cuando se presiona el botón **MENU** por **1 segundo**.

Cuando la tecla MENU se presiona, en el display aparecerá **"EnH"** (horas marcha del motor) Cuando se suelta la tecla, aparecerán tres dígitos que indican las horas de marcha del motor. Cuando se repite otra vez esta secuencia, aparecerán otros tres dígitos que completan la información.

6.6 Conexión del MODEM

La Unidad ofrece características de monitoreo y programación remotos a través de la red telefónica vía conexión al MODEM. El programa usado para tal fin es el mismo que el usado para la conexión al puerto RS-232.

Si se conecta el MODEM, el parámetro de programa P_043 debe ser ajustado a 1, de lo contrario puede producirse operación errónea.

6.7 Monitoreo y Programación remotos

Gracias a su puerto serial RS-232, la Unidad ofrece la característica de monitoreo y programación remotos.

El software de monitoreo y programación remotos para PC puede ser bajado del sitio de Internet www.datakom.com.tr. SOLICITAR PASSWORD .

El software permite la visualización y grabación de todos los parámetros medidos. Los parámetros grabados pueden entonces ser analizados gráficamente e impresos. El software también permite la programación de la Unidad y el almacenamiento de los parámetros de programa en la PC ó la bajada de los parámetros desde la PC a la Unidad.

DIGITUS USB 2.0 TO RS-232 ADAPTER (PRODUCT CODE: DA70146 REV 1.1)

DIGITUS USB 1.1 TO RS-232 ADAPTER (PRODUCT CODE: DA70145 REV 1.1)

FLEXY USB 1.1 TO SERIAL ADAPTER (PRODUCT CODE BF-810)

CASECOM USB TO SERIAL CONVERTER (MODEL: RS-01)

6.8 Operación intermitente en modo AUTO

Si la carga son un sistema de batería (estación base GSM) , puede ser necesario no arrancar inmediatamente el grupo.

El parámetro de programa P_025 define el retardo de arranque del grupo después de la falta de tensión de red.

También es posible evitar que el grupo marche indefinidamente parándolo al tener nuevamente cargadas las baterías.

El parámetro de programa P_047 define el máximo tiempo de marcha. Puede elegirse entre 6 minutos y 14 horas. Si se coloca en "0" el grupo marcha hasta el retorno de la tensión de red.

Seleccionando adecuadamente estos dos parámetros (P_025 y P_047)se logra una operación intermitente acorde a un sistema de baterías GSM .

6.9. Control del Solenoide de Motores a Gas

La unidad provee una función especial para el control del solenoide de los motores a gas.

El solenoide de combustible en un motor a gas es diferente que el de un motor diesel. El debe ser abierto después del engrane del motor de arranque y cerrado entre los ciclos de engrane. El retardo en el comienzo del engrane y la apertura del solenoide se ajusta utilizando el parámetro **P_050**.

El relé para la función de solenoide de combustible para motores a gas puede asignarse a los relés de reserva utilizando los parámetros de programa **P_051/P_052**.

7. CONTADORES ESTADISTICOS

La Unidad provee un juego de contadores no reseteables para fines estadísticos.

Los contadores consisten en:

- Número total de arranques de motor,
- Numero total de veces que opera en vacío,
- Número total de veces que opera en carga.

Estos contadores son guardados en una memoria no-volátil y no son afectados por fallas de energía.

Los contadores estadísticos solo se pueden ver en la pantalla de la PC usando el software de monitoreo y programación remotos. No pueden ser vistos en la Unidad.

8. MANTENIMIENTO



NO ABRA LA UNIDAD

NO hay partes reemplazables dentro de la Unidad.

Si es necesario, limpie la Unidad con un trapo suave. No use agentes químicos.

9. PROGRAMACION

El modo de programación se usa para programar los temporizadores, límites operacionales y la configuración de la Unidad.

Para **entrar al modo de programación**, presione el botón **MENU** por 5 segundos. Sólo se permite el ingreso al modo de programación si la entrada **PROGRAM LOCK** (terminal_23) se deja abierta. Si esta entrada se lleva a **GROUND (tierra)**, cualquier modificación a los valores de programa se deshabilitará con el fin de evitar intervención no autorizada. Se recomienda mantener la entrada **PROGRAM LOCK** conectada a **GROUND (TIERRA)**, es decir bloqueada.

El modo de programación no afectará la operación de la Unidad. Con esto, los programas pueden ser modificados cuando sea, aún mientras el grupo está operando.

En este modo programación, cuando se presiona la tecla "MENU", el display muestra el número de parámetro a programar. Cuando la tecla "MENU" se suelta el display muestra el valor del parámetro en programa..El primer numero de programa es "000".

Cada vez que se suelta el botón **MENU** el display cambia al siguiente parámetro de programa. Si se mantiene presionado el botón **MENU** los números de programa se incrementaran en intervalos de 10. Después del último parámetro, el display regresa al primer parámetro. El valor del parámetro mostrado puede aumentarse /bajarse usando las teclas "**ALARM MUTE**" (**VALORES DECRECIENTES**) "**LAMP TEST**" (**VALORES CRECIENTES**). Si estos botones se mantienen presionados, el valor de programa se aumentan/bajan en intervalos de 10.

Los parámetros de Programa se guardan en una memoria no-volátil y no son afectados por fallas de energía.

Para **salir del modo de programación** presione uno de los botones de selección de modo (AUTO/OFF/TEST). Si ningún botón se presiona durante 1 minuto el modo de programación se cancelará automáticamente.

Pgm	Definición	Unidad	Valor normal	Descripción
0	Primario del transformador de Corriente	A	500	Este es el valor nominal de los Transformadores de Corriente. Todos ellos deben tener el mismo valor. El secundario del transformador será 5 Amps. Para valores de más de 990A use 10% del valor. Estos se expresarán como K-Amperes. (por Ej. 1.85KA) Valores de menos de 100A se pueden usar multiplicando X10 para mostrar la corriente con precisión de 0.1A. (por Ej.: 35.7A)
1	Punto decimal de los Transformadores de Corriente		0	Este parámetro determina el rango de corriente y potencia activa en el display: 0: 000-999 1: 0.00-9.99 2: 00.0-99.9
2	Límite de Sobrecorriente	A	500	Si la corriente supera éste límite durante el período definido en P_024 se generará una alarma OVERLOAD. Ingrese esta información con el mismo formato del parámetro P_000.
3	Límite de Potencia Excesiva	KW	350	Si la potencia activa excede este límite durante el período definido en P_024 se generará una alarma OVERLOAD. Ingrese esta información con el mismo formato del parámetro P_000.
4	Límite bajo voltaje de red	V	170	Si una de las fases de red cae debajo de este límite, significa que se desconecta la red y comienza la transferencia al grupo los modo AUTO y TEST .
5	Límite alto voltaje de red	V	270	Si una de las fases de red excede este límite, significa que se desconecta la red y comienza la transferencia al grupo en los modos AUTO y TEST .

Pgm	Definición	Unidad	Valor normal	Descripción
6	Límite bajo de voltaje de Generador	V	180	Si la fase U del generador cae debajo de este límite cuando alimenta la carga, se dispara la alarma VOLTAGE y el motor se detendrá.
7	Límite alto de voltaje de Generador	V	270	Si la fase U del generador excede este límite cuando alimenta la carga, se dispara la alarma VOLTAGE y el motor se detendrá.
8	Alarma de baja Frecuencia	Hz	30	Si la frecuencia de grupo cae bajo este límite, se dispara la alarma SPEED y el motor se detendrá. Esta alarma se monitoreará después del retraso en P_023 cuando opere el motor.
9	Pre-alarma baja Frecuencia	Hz	40	Si la frecuencia de grupo cae bajo este límite, se dispara la pre-alarma SPEED. Esta se monitoreará después del retraso definido en P_023 cuando opere el motor.
10	Pre-alarma de alta frecuencia.	Hz	54	Si la frecuencia del grupo excede este límite, se dispara la pre-alarma SPEED. Esta se monitoreará después del retraso definido en P_023 cuando opere el motor.
11	Alarma de alta frecuencia	Hz	57	Si la frecuencia de grupo excede este límite, se dispara la alarma SPEED y el motor se para. Esta alarma se monitoreará después del retraso definido en P_023 cuando opere el motor.
12	Pre-alarma baja tensión de batería.	V	9.0	Si el voltaje de batería cae de este límite, se dispara una advertencia BATTERY.
13	Pre-alarma alta tensión de batería	V	31.0	Si el voltaje de batería supera este límite, se dispara una pre-alarma BATTERY.
14	Alarma alta tensión de batería	V	33.0	Si el voltaje de batería excede este límite, se dispara una alarma BATTERY y el motor se detendrá.
15	Pre-alarma baja presión de aceite	Bar	1.5	Si la presión de aceite medida desde la entrada análoga cae debajo de este límite, se dispara una pre-alarma OIL PRESSURE. Esta entrada se monitorea después del retraso dado en P_023 cuando el motor opera.
16	Alarma baja presión de aceite	Bar	1.0	Si la presión de aceite medida desde la entrada análoga cae debajo del límite, se dispara una alarma OIL PRESSURE. Esta entrada se monitorea después del retraso dado en P_023 cuando el motor opera.
17	Pre-alarma de alta temperatura	°C	90	Si la temperatura medida en la entrada análoga excede este límite, se dispara una advertencia HIGH TEMP..
18	Alarma de alta temperatura refrigerante	°C	98	Si la temperatura del refrigerante medida en la entrada análoga excede este límite, se dispara una alarma HIGH TEMP. Y el motor se detendrá.
19	Tipo de sensor de presión de aceite	-	1	Este parámetro selecciona el tipo de sensor de presión de aceite. 0: Sensor no estándar. Las características se definen por tabla usando parámetros P_131 al P_142. 1: VDO 0-7 bars (10-180 ohms) 2: VDO 0-10 bars (280-20 ohms) 3: DATCON 0-7 bars (240-33 ohms) 4: DATCON 0-10 bars (240-33 ohms) 5: DATCON 0-7 bars (0-90 ohms) 6: DATCON 0-10 bars (0-90 ohms) 7: DATCON 0-7 bars (75-10 ohms)

Pgm	Definición	Unidad	Valor normal	Descripción
20	Tipo de sensor de temperatura	-	1	Este parámetro selecciona el tipo de sensor de temperatura: 0: Las características del sensor se definen por tabla usando parámetros P_143 al P_154. 1: VDO 2: Tipo DATCON DAH 3: Tipo DATCON DAL
21	Voltaje de Histéresis	V	8	Este parámetro brinda histéresis variable para cada límite de voltaje de grupo y red. Esto ayuda a que la Unidad no tome decisiones en falso. Por ejemplo, cuando red está presente, el límite de bajo voltaje para ésta será el programado en P_004. Cuando falle la línea, el nuevo límite será P_004+P_021. Se recomienda ajustar a 8volts.
22	Temperatura de calentamiento de motor	°C	50	Si se requiere que el motor opere sin carga hasta que alcance cierta temperatura, éste parámetro la define.
23	Tiempo de retraso	seg	8	Este parámetro define el tiempo posterior al arranque sin monitoreo de fallas.
24	Tiempo de Sobrecorriente / Potencia Excesiva / Frecuencia	seg	3	Este es el tiempo en que se permite que la corriente ó potencia se salgan de límites (P_002/P_003) antes de ocurrir la alarma OVERLOAD. También permite lo mismo con la frecuencia (P_008/P_011) antes de que ocurra la alarma SPEED FAULT.
25	Espera antes de ignición	min	0	Es el tiempo en el que se ignora la falla del suministro normal, es decir entre la falla de RED y la activación del solenoide de combustible para el arranque. Evita operación indeseable de la planta como p. Ej. Cargas respaldadas por batería.
26	Tiempo de Precaentamiento	seg	1	Este es el tiempo entre el solenoide de comb. Encendido y el arranque. Durante este tiempo la salida de relevador PREHEAT se energiza (si se programó)(p. ej. para "Glow-Plugs").
27	Duración de marcha	Seg.	6	Este es el tiempo de arranque. El arranque se cancelará si la planta enciende antes del tiempo.
28	Descanso entre intentos de arranque	Seg.	10	Este es el tiempo de reposo entre intentos de arranque.
29	Tiempo de calentamiento de motor	seg	3	Este es el tiempo usado para calentar el motor siguiendo el parámetro de programa P_037.
30	Tiempo de espera retorno tensión de red	min	0.5	Este es el tiempo que se requiere que la red espere (dentro límites) para ser aceptada de nuevo desconectando el contactor de grupo.
31	Tiempo de Enfriamiento	min	1.0	Este es el tiempo en el que sigue marchando el grupo para su enfriamiento después de retransferir la carga a la red.
32	Tiempo conexión contactor generador	seg	1	Este es el intervalo de tiempo entre la desconexión del contactor de red y la conexión del contactor de generador.
33	Tiempo conexión contactor de red	Seg	1	Este es el intervalo de tiempo entre la desconexión del contactor del generador y la reconexión del contactor de red

Pgm	Definición	Unidad	Valor normal	Descripción
34	Tiempo de Parada	Seg	10	Este es el tiempo máximo que se da para que pare el motor. Durante este período la salida del rele STOP estará energizada.(según programa) Si la planta no ha parado después de este tiempo, se dispara la alarma STOP FAIL.
35	Intentos de Arranque	-	3	Este es el número de intentos de arranque.
36	Tiempo de sirena	seg	10	Este es el período durante el cual el rele de SIRENA está activo. Si el período se pone en 0, significa período de tiempo ilimitado.
37	Tipo de calentamiento de Motor	-	0	Este parámetro define el método de calentamiento del motor. EL GRUPO no tomará la carga hasta que el calentamiento se logre. 0: El motor se calienta durante el tiempo definido por el tiempo de calentamiento. (P_029). 1: El motor se calienta hasta que la temperatura alcance el valor definido por Temperatura de calentamiento. (P_022) durante al menos el tiempo definido por el Tiempo de calentamiento(P_029).
38	Entrada de Alarma de Alternador carga batería.	-	0	0: La entrada dispara la pre-alarma CHARGE, y no detiene al motor. 1: La entrada dispara la alarma CHARGE, y detiene al motor.
39	No se usa			
40	No se usa			
41	Operación de Respaldo de Emergencia	-	0	0: Estando en modo TEST, la carga no se transferirá al grupo si fallase la red. 1: Estando en modo TEST, la carga sí será transferida al grupo si fallase la red.
42	Operación de arranque remoto	-	0	0: Fuera de modo ARRANQUE REMOTO , opera cuando falta tensión de red. 1: Modo REMOTE START, el motor opera cuando se tiene señal de ARRANQUE REMOTO (borne 22).No se monitorea la RED.
43	Conexión de MODEM	-	0	0: No hay conexión a MODEM, el puerto serial se conecta a la PC 1: MODEM conectado.
44	Período de Mantenimiento (Horas de motor)	Horas	200	El LED SERVICE REQUEST prenderá después de esta cantidad de horas de motor desde el último servicio. Si el período se pone en '0' no habrá indicador SERVICE REQUEST a causa de las horas de motor.
45	Período de Mantenimiento (Meses)	Mes	6	El LED SERVICE REQUEST prenderá después de esta cantidad de tiempo desde el último servicio. Si se ajusta a '0', no habrá indicador SERVICE REQUEST a causa de los meses transcurridos.
46	NO SE USA			
47	PERIODO MAX. DE USO	HORA	0	Máximo tiempo de uso del grupo para que pare, aún sin retorno de tensión de red. Se usa cuando existen sistemas de baterías GSM – UPS. Permite ahorrar marcha de grupo con baterías cargadas.
48	No usado			
49	No usado			
50	No usado			

Los parámetros del P_051 al P_052 definen las funciones de salida de rele. La Unidad tiene 6 salidas de rele y 2 de ellas tienen funciones programables. Las funciones fijas de rele son Combustible, Marcha, Contactor de red y Contactor del Generador.

Las funciones programables de salida de rele puede seleccionarse de la siguiente lista:

Pgm	Description	Std
51	Función rele 1	03
52	Función rele 2	01

RELAY FUNCTION LIST

00	Combustible	24	Al. Sensor aceite
01	Sirena	25	Al. Sensor Temp.
02	Arranque	26	Alarma de Veloc.
03	Parada	27	Al. falla de arranque
04	Contactor del gen.	28	Alarma Alternador
05	Contactor de red	29	Alarma Sobrecarga
06	Ahogador	30	Alarma de Voltaje
07	Pre calentamiento	31	Alarma de Bat. Alta
08	Alarma	32	Pre-al. sensor Aceite
09	Pre-alarma	33	Pre-al. Sensor Temp.
10	Alarma+pre-A	34	Pre-al nivel
11	Listo para Auto	35	Pre-al. Cargador
12	-	36	36 Pre.Al..Parada Emerg.
13	En prueba	37	
14	-	38	Pre-alarma reserva
15	Solenoide motor a gas	39	39
16	Sensor Al. aceite	40	Pre-al- sensor Aceite
17	Sensor Alarma Temp.	41	Pre-al- sensor.Temp.
18	-	42	Pre-alarma Veloc.
19	Alarma Cargador	43	
20	Alarma Parada Emerg	44	Pre-alarma carga Bat.
21	-	45	Pre-alarma T.Bat.baja
22	Alarma reserva.	46	
23	-	47	Pre-alarma T. Bat. Alta.

Los parámetros del P_053 al P_088 programan las funciones de las entradas digitales. Las propiedades programables de las entradas digitales son:

- Acción a ser tomada cuando se presente la señal de falla (alarma, prealarma, etc...),
- Cuándo será habilitado el monitoreo de la falla,
- Enclavamiento de la señal de falla,
- Tipo de contacto (NO/NC)
- Conexión (bat+, bat-)
- Respuesta demorada

ENTRADA SENSOR BAJA PRESION DE ACEITE

Prog	Descripción	Estd	
53	Operación	0	0: Alarma (el motor para y la sirena opera) 2: Pre-alarma (el rele de sirena opera) 3: Sin operación
54	Monitoreo de falla	1	0: Siempre 1: Después de tiempo de retraso 2: Cuando esté presente la red
55	Enclave	1	0: Sin enclavar 1: Enclavada
56	Tipo de contacto	0	0: Normalmente abierto 1: Normalmente cerrado
57	Conexión	0	0: A negativo de Batería 1: A positivo de Batería
58	Respuesta demorada	0	0: Sin demorar 1: Demorada (4seg)

ENTRADA SENSOR ALTA TEMPERATURA

Prog	Descripción	Estd	
59	Operación	0	0: Alarma (el motor para y la sirena opera) 2 PRE-ALARMA (el rele de sirena opera) 3 Sin operación
60	Monitoreo de falla	0	0: Siempre 1: Después del tiempo de retraso 2: Cuando esté presente la RED
61	Enclave	1	0: Sin enclavar 1: Enclavada
62	Tipo de contacto	0	0: Normalmente abierto 1: Normalmente cerrado
63	Conexión	0	0: A negativo de Batería 1: A positivo de Batería
64	Respuesta demorada	0	0: Sin demorar 1: Demorada (4seg)

ENTRADA DE FALLA DE CARGADOR ESTATICO BATERIA

Prog	Descripción	Estd	
65	Operación	2	0: Alarma (el motor para y la sirena opera) 2: Pre-alarma (el rele de sirena opera) 3: Sin operación
66	Monitoreo de falla	2	0: Siempre 1: Después del tiempo de retraso 2: Cuando esté presente la RED
67	Enclave	1	0: Sin enclavar 1: Enclavada
68	Tipo de contacto	0	0: Normalmente abierto 1: Normalmente cerrado
69	Conexión	0	0: A negativo de Batería 1: A positivo de Batería
70	Respuesta demorada	1	0: Sin demora 1: Demorada (4seg)

ENTRADA DE PARADA DE EMERGENCIA

Prog	Descripción	Estd	
71	Operación	0	0: Alarma (el motor para y la sirena opera) 2: Pre-alarma (el rele de sirena opera) 3: Sin operación
72	Monitoreo de falla	0	0: Siempre 1: Después del tiempo de retraso 2: Cuando esté presente la línea de normal
73	Enclave	0	0: Sin enclavar 1: Enclavada
74	Tipo de contacto	0	0: Normalmente abierto 1: Normalmente cerrado
75	Conexión	0	0: A negativo de Batería 1: A positivo de Batería
76	Respuesta demorada	0	0: Sin demora 1: Demorada (4seg)

ENTRADA DE FALLA RESERVA -OPCIONAL-

Prog	Descripción	Estd	
77	Operación	2	0: Alarma (el motor para y la sirena opera) 2: Pre-alarma (el rele de sirena opera) 3: Sin operación
78	Monitoreo de falla	0	0: Siempre 1: Después del tiempo de retraso 2: Cuando esté presente la línea normal
79	Enclave	0	0: Sin enclavar 1: Enclavada
80	Tipo de Contacto	0	0: Normalmente abierto 1: Normalmente cerrado
81	Conexión	0	0: A negativo de Batería 1: A positivo de Batería
82	Respuesta demorada	0	0: Sin demora 1: Demorada (4seg)

ENTRADA DE BLOQUEO DE PROGRAMA

Prog	Descripción	Estd	
83	Operación	3	0: Alarma (el motor para y la sirena opera) 2: Pre-alarma (el rele de sirena opera) 3: Sin operación
84	Monitoreo de falla	0	0: Siempre 1: Después del tiempo de retraso 2: Cuando esté presente la línea normal
85	Enclave	0	0: Sin enclavar 1: Enclavada
86	Tipo de contacto	0	0: Normalmente abierto 1: Normalmente cerrado
87	Conexión	0	0: A negativo de Batería 1: A positivo de Batería
88	Respuesta demorada	0	0: Sin demora 1: Demorada (4seg)

Los parámetros del P_89 al P_100 definen las características ohm-bar del sensor de presión de aceite. Las características del sensor se definirán usando un máximo de 6 puntos. Los valores en ohms deben ser ingresados en orden ascendente. Los puntos sin usar deben ser ingresados con un valor de cero. Un ejemplo de tabla se da a continuación. Las características del sensor usado en esta tabla son:

0.0 bar.....240 ohms
 1.0 bar.....218 ohms
 5.0 bar.....153 ohms
 10.0 bar.....103 ohms

Prog	Descripción	Unidad	Valor
89	Punto_1 resistencia	ohm	103
90	Punto_1 presión	bar	10.0
91	Punto_2 resistencia	ohm	153
92	Punto_2 presión	Bar	5.0
93	Punto_3 resistencia	Ohm	218
94	Punto_3 presión	Bar	1.0
95	Punto_4 resistencia	Ohm	240
96	Punto_4 presión	Bar	0.0
97	Punto_5 resistencia	Ohm	0
98	Punto_5 presión	Bar	0.0
99	Punto_6 resistencia	Ohm	0
100	Punto_6 presión	bar	0.0

Los parámetros del P_101 al P_112 definen las características ohms-grados Celsius del sensor de temperatura. Las características del sensor se definirán usando un máximo de 6 puntos. Los valores en ohms deben ingresarse en orden ascendente. Los puntos que no se usen deben ingresarse con un valor de cero. Un ejemplo de tabla se da a continuación. Las características del sensor usado en esta tabla son:

38 °C.....342 ohms
 82 °C.....71 ohms
 104 °C.....40 ohms
 121 °C.....30 ohms

Prog	Descripción	Unidad	Valor
101	Punto_1 resistencia	Ohm	30
102	Punto_1 temperatura	°C	121
103	Punto_2 resistencia	Ohm	40
104	Punto_2 temperatura	°C	104
105	Punto_3 resistencia	Ohm	71
106	Punto_3 temperatura	°C	82
107	Punto_4 resistencia	Ohm	342
108	Punto_4 temperatura	°C	38
109	Punto_5 resistencia	Ohm	0
110	Punto_5 temperatura	°C	0
111	Punto_6 resistencia	Ohm	999
112	Punto_6 temperatura	°C	???

IMPORTANTE: EL PARAMETRO 112 ESTA BLQUEADO EN 999 OHM Y DEBERÁ COLOCARSE UN VALOR DE TEMPERATURA , SEGÚN EL SENSOR A USAR.

Los parámetros P_113 á P_116 definen la operación PRUEBA (exerciser).

Pgm	Definición	Unit	Valor normal	Descripción
113	Día y hora de arranque	-	168	<p>Este parámetro define día y hora de arranque de la prueba..</p> <p>Valores iguales o mayores a 168 indica que el modo esta anulado..</p> <p>La prueba se puede programar para que arranque a cualquier hora de la semana.</p> <p>El valor del parámetro es la hora de cada arranque.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>0 = prueba arranca lunes : 00:00 1 = prueba arranca lunes : 01:00 8 = prueba arranca lunes : 08:00 24 = prueba arranca martes : 00:00 167 = prueba arranca el domingo : 23:00 168 = exerciser off</p> <p>Si un arranque diario es seleccionado con P_116=0 el arranque será todos los días, salvo el seleccionado</p> <p>Si se selecciona la prueba mensual con el parámetro P_116=2, la prueba será durante los primeros 7 días de cada mes al día y hora programada.</p>
114	Duración de la prueba	min.	10	Define la duración de la prueba y se programa en pasos de 10 minutos hasta 24 horas.
116	Prueba diaria / semanal / mensual	-	1	<p>0: Prueba diaria (todos los días, salvo la seleccionada con el parámetro P_113).</p> <p>1: prueba una vez a la semana</p> <p>2: prueba una vez al mes (durante los primeros 7 días de cada mes al día y hora programado).</p>

Los parámetros P_117 á P_122 ajusta la fecha y hora

Pgm	Definición	Unid.	Valor normal	Descripción
117	Año	-	00-99	Últimos dos dígitos del año
118	Mes	-	01-12	Mes
119	Fecha	-	01-31	Día del mes en curso
120	Días	-	0-6	Día de la semana:.(0=Lunes, 1=Martes, 2=Miércoles, 3=Jueves 4=Viernes, 5= Sábado, 6=Domingo)
121	Hora	-	00-23	Hora del día
122	Minuto	-	00-59	Minutos de la hora

10. SOLUCION DE PROBLEMAS

El grupo opera aunque la red esté bien ó continúa operando después de que regresa la red a valores normales.:

- Revise la puesta a tierra de la carcasa del motor. Es fundamental una buena puesta a tierra con jabalina.
- La tensión de red puede estar fuera de los límites programados, mida los voltajes de las fases.
- Revise las lecturas de voltaje presionando el botón **MENU**.
- Los límites alta y baja tensión de red pueden estar muy cercanos. Revise los parámetros P_004 y P_005. Los valores Estándar son 170/270 volts.
- El voltaje de histéresis puede estar ajustado excesivamente. Revise el parámetro P_021, el valor estándar es 8 volts.

Los voltajes de CA ó la frecuencia mostrada en la Unidad no son correctos:

- Revise la puesta a tierra de la carcasa del motor.
- El margen de error de la Unidad es +/- 3 volts.
- Si hay mediciones erróneas sólo cuando el motor está operando, puede existir un alternador ó un regulador de voltaje fallando en el motor. Desconecte la conexión del alternador del motor y revise si se ha corregido el error.
- Si hay mediciones erróneas sólo cuando está presente la red, es posible que el cargador de baterías haya fallado. Quite el fusible del cargador y revise.

Las lecturas de KW y cos FI fallan pero las lecturas de Amps. son correctas:

- El transformador de corriente no están conectado con polaridad invertida..Cambie la polaridad



Cortocircuite las salidas de los Transformadores de Corriente que no use.

Cuando falta tensión de red la Unidad energiza el solenoide de combustible, pero no arranca y parpadea el LED OIL PRESSURE:

- La unidad no recibe alimentación de voltaje de batería (-) en la entrada de presión de aceite.
- El sensor de presión de aceite no está conectado.
 - El cable del sensor de presión está cortado.
 - El sensor de presión de aceite está defectuoso.
 - El sensor de presión de aceite tarda mucho en cerrar. Si se cierra el sensor de presión, la Unidad arrancará. Puede que sea necesario reemplazar el sensor de presión de aceite.

El motor no opera después del primer intento de arranque, entonces la unidad no intenta arrancar de nuevo y parpadea el LED OIL PRESSURE:

- El sensor de presión de aceite tarda mucho en moverse. Como la Unidad sensa una presión de aceite, no arranca. Cuando el sensor de presión se cierre la Unidad arrancará. Puede que sea necesario reemplazar el sensor de presión de aceite.

Cuando falta tensión de red, el motor arranca pero después la Unidad da la alarma START FAIL y el motor se detiene:

-La fase del generador no están conectadas a la Unidad. Mida el voltaje de CA entre las terminales **U** y el **Neutro del Generador** en la parte posterior de la Unidad mientras que el motor esté operando. Pudo haber fallado un fusible de protección de las fases del generador. Puede faltar una conexión. Si todo está bien, quite todos los fusibles y luego póngalos empezando con el fusible de la alimentación de DC. Pruebe de nuevo la Unidad.

La Unidad tarda en sacar la orden de arranque:

-El voltaje del generador tarda en subir o el voltaje remanente del generador es inferior a 20 volts. La Unidad saca la marcha con la frecuencia del generador, y necesita al menos 20 volts para medirla. Si no se puede evitar esto, la única solución es añadir un rele auxiliar. La bobina del rele debe conectarse entre BATTERY (-) y la terminal D+. El contacto normalmente cerrado del rele se conectará en serie con la salida START de la Unidad. Así será removida la marcha cuando la terminal D+ vaya al positivo de batería.

La Unidad no opera:

Mida el voltaje de alimentación de DC entre las terminales 11 y 12 en la parte trasera de la Unidad. Si todo está bien, quite todos los fusibles y luego vuelva a colocarlos, empezando con el fusible de alimentación de DC. Pruebe de nuevo la Unidad.

No se puede entrar al modo de programación:

La entrada de bloqueo de programa deshabilita la entrada al modo de programación. Desconecte la entrada de bloqueo de programa del negativo de batería antes de cualquier modificación. No olvide rehacer esta conexión nuevamente para evitar modificaciones de programa no autorizadas.

11. DECLARACION DE CONFORMIDAD

La Unidad cumple con las directivas EU

-73/23/EEC y 93/68/EEC (bajo voltaje)

-89/336/EEC, 92/31/EEC y 93/68/EEC (compatibilidad electro-magnética)

Normas de referencia:

EN 61010 (requerimientos de seguridad)

EN 50081-2 (requerimientos EMC)

EN 50082-2 (requerimientos EMC)

La marca CE indica que este producto cumple con los requerimientos Europeos en cuanto a seguridad salud ambiental y protección al consumidor.

12. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Voltaje del Generador: 0 a 300 V-AC (Fase-N)

Frecuencia del Generador: 0-100 Hz.

Voltaje del Suministro normal de red: 0 a 300 V-AC (Línea-N)

Entradas de Corriente: Desde los transformadores de corriente, .../5A. Carga máxima 0.7VA por fase.

Entradas Digitales: Voltaje de entrada 0 - 30 V-CD. Internamente conectada al positivo de batería vía resistor de 4700 ohm.

Entradas Análogas: Entrada resistiva de 0 a 5000 ohms conectada al negativo de batería. Envía 10 mA cuando se cierra al negativo de batería.

Categoría de medición: CAT II

Categoría de Aire: Grado de Contaminación II

Rango de la alimentación de CD: 9.0 V-DC a 30.0 V-DC

Caídas de voltaje durante el arranque: Soporta 0V por 100ms.

Consumo típico de corriente: 100 mA-DC.

Consumo máximo de corriente: 350 mA-DC (Salidas de rele activadas)

Salidas para Transferencia Generador y red: 16 A / 250 V.

Salidas de rele de CC: 10A / 28 V.

Corriente máxima para cada terminal: 10A-RMS.

Corriente de excitación del alternador: 54 mA-DC @ 12 V-DC.

Puerto de Comunicación: RS-232. 2400 baudios, sin paridad, 1 bit de paro.

Temperatura de operación: -20°C a +70°C (-4 °F a +158 °F)

Temperatura de almacenaje: -40°C a +80°C (-40 °F a +176 °F)

Humedad máxima: 95%, no-condensante

Factor de protección: IP65 desde el panel frontal, IP30 desde la parte trasera

Dimensiones: 130 x 100 x 39mm. (Ancho X Alto X Profundo)

Dimensiones de la apertura de montaje: 116 x 86 mm. Mínimo.

Montaje: Montaje frontal en tablero, retenedor de acero en la parte posterior

Peso: 250 g (aproximadamente.)

Material del gabinete: Plástico ABS de alta temperatura, auto extingible (UL94-V0, 110 °C)

13. DIAGRAMA DE CONEXIONES

