

Genset Controller

Manual del usuario BE24A (V2.XX)

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Ninguna parte de este documento puede ser copiada o reproducida de ninguna forma y por ningún medio sin la previa autorización por escrito de la compañía Bernini Design. Bernini Design no asume responsabilidad alguna por los errores que puedan aparecer en este manual de instrucciones o en los diagramas de cableado.

A pesar de que Bernini Design ha tomado todas las precauciones posibles para asegurar que este manual del usuario esté completo, libre de errores y actualizado, la compañía admite que puede haber algún error involuntario. Si usted encuentra algún problema con este manual de instrucciones por favor, complete el siguiente formulario y envíelo por fax al número indicado.

Mensaje de FAX (+39 0386 31657) de: _____

Nombre: _____ **Compañía:** _____ **Tel./Fax:** _____

Deseo informar el(los) error(es) siguiente(s): _____

Atención al cliente de BERNINI DESIGN SRL ITALIA

Correo electrónico: bernini@bernini-design.com:

móvil: ++39 335 7077148. Teléfono: ++39 0386-31445 (fax 31657).

Garantía

Bernini Design SRL (de aquí en adelante denominada "BD") garantiza que el control Be24A estará libre de defectos de materiales y mano de obra por un período de 3 años a contar desde la fecha de envío por parte de BD. BD podrá a su elección reparar o reemplazar el producto sin cargo. BD le devolverá sin cargo al comprador el control Be24A programado con los parámetros por defecto. El comprador deberá suministrar información suficiente acerca de cualquier defecto alegado en el producto a fin de que BD pueda determinar su existencia y la causa que lo originó. Si el control Be24A no está defectuoso, o el producto está defectuoso por motivos no cubiertos por esta garantía, el comprador se hará cargo del costo resultante. Esta garantía no será aplicable si el control Be24A no ha sido utilizado de acuerdo a las instrucciones contenidas en su manual del usuario y otras instrucciones de funcionamiento, particularmente si los defectos han sido ocasionados por mal uso, intentos de reparación indebidos, o negligencia en su uso o manipuleo. No se aceptan devoluciones por la compra.

Este equipo cumple con los requisitos de protección

EMC (Compatibilidad electromagnética).



ADVERTENCIA

Hay alta tensión en el interior del control Be24A. Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, no debe retirar la cubierta protectora. No desconecte la conexión de puesta a tierra de seguridad. El control Be24A puede hacer arrancar la máquina imprevistamente. Por lo tanto, no trabaje sobre un equipo controlado por el Be24A sin haberlo previamente desconectado. Cuando deba realizar tareas de mantenimiento en el motor, desconecte primero la batería y el cargador de baterías. Recomendamos colocar señales de advertencia en los equipamientos indicando lo expresado anteriormente.

Índice alfabético de las secciones

<i>[bEIt]</i> , Rotura de la correa 4.0, 6.0 ([P.15])	Mensajes de la pantalla4.1
<i>[Err]</i> Error en la memoria 4.0	Modo de operación OFF2.3
<i>[Hi- U]</i> Sobretensión 4.0, 6.0 ([P.7])	Modo manual2.2
<i>[HI-U]</i> Sobretensión 4.0, 6.0 ([P.7])	Modos de funcionamiento2.0
<i>[Lo U]</i> Subtensión..... 4.0, 6.0 ([P.6])	Panel delantero 10.0
<i>[Lo-U]</i> Subtensión 4.0, 6.0 ([P.6])	Pantalla3.0
Ajustes de los parámetros 6.0	Pantalla, Mensajes de alarma en la4.0
Alarma del nivel de combustible 4.0	Parada de emergencia4.0
Alarmas 4.0	Parada2.3
Alternador cargador 4.0	Parámetros6.0
Arranque..... 2.1, 2.2	Presión de aceite 4.0, 6.0 ([P.25])
Automático..... 2.0, 2.1	Prueba de lámparas5.1
Baja tensión de batería..... 4.0	Prueba periódica6.0 ([P26-27])
Batería, Alarmas 4.0	R.P.M.3.0
Botones pulsadores 10.0	Selección del modo de2.0
E04 E05, Códigos de error 4.0	Sobrefrecuencia 4.0, 6.0 ([P.9])
E04 Fallo del generador 4.0, 6.0 ([P.12])	Sobrevelocidad4.0
E05 Sobrecarga 4.0, 6.0 ([P.11])	Subfrecuencia 4.0, 6.0 ([P.8])
Fallo en el arranque..... 4.0	Subvelocidad4.0
Fallo en el arranque..... 4.0	Temperatura 4.0, 6.0 ([P.18])
Frecuencia del generador 3.0	Tensión del generador3.0
Led..... 5.0	Tensión 3.0, 6.0 ([P.6/7])
Medición de parámetros..... 3.0	Transformador de corriente 3.0, 6.0 ([P.10])
<u>Guía rápida para lo siguiente:</u>	
Arrancar el motor 2.2	
Detener el motor 2.2	
Cancelar las alarmas 4.0	
Leer los parámetros 6.0	
Usar el modo AUTO (automático) 2.1	
Usar el arranque remoto7.0	
Usar la pantalla 3.0	

1.0 Introducción	página 3
2.0 Selección del modo de funcionamiento	página 3
2.1 Modo AUTO (automático)	página 3
2.2 Modo manual	página 3
2.3 Modo OFF (apagado)	página 4
3.0 Características de la pantalla	página 4
4.0 Mensajes de alarma.....	página 4
4.1 Mensajes de funcionamiento.....	página 5
5.0 Indicadores de led	página 5
5.1 Prueba de lámparas y de pantalla	página 5
6.0 Parámetros y ajustes	página 6
7.0 Arranque remoto.....	página 8
8.0 Seguridad	página 8
9.0 Prueba periódica automática.....	página 9
10.0 Descripción del panel frontal.....	página 9

- 1.0 - Introducción

El Be24A se caracteriza por realizar el control y la supervisión del grupo motor/generador. El Be24A proporciona indicaciones visuales mediante una pantalla con segmentos de LED e indicadores LED para los modos OFF, MAN y AUTO (apagado, manual y automático).. La pantalla muestra mensajes para los siguientes fallos o advertencias: nivel bajo de combustible, alarma de emergencia, baja presión de aceite, alta temperatura, tensión de la batería alta/baja, rotura de la correa o fallo en el alternador cargador, sobre o subfrecuencia, fallo en el arranque, fallo del alternador, sobre o subtensión, sobre o subvelocidad, sobrecarga y otros. Además, el Be24A muestra lo siguiente: tensión / corriente / frecuencia del generador, tensión de la batería, horómetro, tensión del alternador cargador, velocidad (RPM) y horas de funcionamiento.

- 2.0 - Selección del modo de funcionamiento

El control Be24 posee tres modos de funcionamiento: AUTOMÁTICO (sección 2.1), MANUAL (sección 2.2) y OFF (sección 2.3). Cuando se enciende la alimentación, el Be24A realiza lo siguiente:

- si el interruptor de llave está en la **posición OFF**, el Be24A entra en el modo OFF.
- si el interruptor de llave está en la **posición ON**, el BE24 entra en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO. Esto ocurre si el equipo estaba en AUTO antes de desconectar la alimentación. En caso contrario, el Be24A entra en el modo MAN (manual).

- 2.1 - Modo AUTO (automático)

Para entrar en el modo de funcionamiento AUTO, utilice las siguientes instrucciones:

- Gire el interruptor de llave a la posición ON; los indicadores y la pantalla se encienden durante 1 segundo (**>>>vea la nota ***)
- pulse el botón AUTO hasta que la pantalla muestre [uuuu] (ciclo de bujías de precalentamiento) o [StA-]. Luego de esto, el led amarillo 'AUTO' se encenderá. Si la entrada de arranque remoto no está activada, el led amarillo parpadeará. Si está activada, el led queda permanentemente encendido y se ejecutará un ciclo de arranque tras el retardo especificado por [P.0], (vea también la sección 7.0).
- Para abandonar el modo automático, pulse el botón AUTO (el led amarillo se apagará) o gire el interruptor de llave a la posición OFF.

(*)NOTA: si en la pantalla aparece un mensaje parpadeando, significa que hay una alarma; consulte la sección 4.0

- 2.2 - Modo manual

El modo manual le permite arrancar el motor manualmente mediante el interruptor de llave. Utilice las siguientes instrucciones:

A) - Gire el interruptor de llave a la posición ON; los led y la pantalla se encenderán. **>>>> nota (*)**

B) - Si la pantalla muestra el mensaje [uuuu], significa que el control Be24A esta contando el tiempo de precalentamiento ([P.13]/[P.14]); espere a que el mensaje desaparezca.

C) – Cuando la pantalla muestre el mensaje [StA-] gire la llave a la posición START hasta que el motor arranque. El Be24A indica [. . .] durante el intento de arranque. **>>>> nota (**)**

D) - Para detener el motor, gire el interruptor de llave a la posición OFF.

(*)NOTA: si en la pantalla aparece un mensaje parpadeando, significa que hay una alarma; consulte la sección 4.0

()NOTA:** el control Be24A muestra el mensaje [StA-] durante 20 segundos. Si una vez transcurrido este tiempo el motor no arranca, el Be24A desconectará el solenoide de combustible y mostrará el mensaje [FAIL] (fallo en el arranque). Para despejar la alarma, gire la llave a la posición OFF.

- 2.3 - Modo OFF (apagado)

El modo OFF borra las alarmas y apaga la pantalla. Para seleccionar el modo OFF, gire el interruptor de llave a la posición OFF. En el modo OFF podrá leer los ajustes del Be24A (vea la sección 6.0).

- 3.0 - Características de la pantalla

La pantalla del Be24A muestra las mediciones, los ajustes y los mensajes. Utilice los botones [▲/▼] para seleccionar uno de los siguientes menús:

[Axxx] (*) Medición de la corriente del generador

[Uxxx] Tensión del grupo generador

[rPM] [xxxx] Velocidad del motor

[Hxx.X] Frecuencia del generador

[bxx.X] Tensión de la batería.

[cxx.X] Tensión del alternador cargador

[h] [xxxx] Horómetro (el mensaje [h] aparece por unos instantes y, a continuación, el contador se visualiza de forma continua)

(*): El símbolo 'X' indica un dígito (0-9)

- 4.0 - Mensajes de alarma

Las alarmas se visualizan mediante mensajes. Siempre que se presente una alarma, consulte al fabricante de su grupo generador. Para eliminar el mensaje gire la llave a la posición OFF.

El Be24A puede mostrar los siguientes mensajes:

[OIL]	Baja presión de aceite	[E 05]⁽²⁾	Sobrecarga en el generador
[°C]	Alta temperatura	[Hi H]⁽²⁾	Sobrefrecuencia del generador
[O.SPd.]	Sobrevelocidad del motor	[Lo H]⁽²⁾	Subfrecuencia del generador
[U.SPd]	Subvelocidad del motor	[Hi U]⁽²⁾	Subtensión en el generador
[bELt]	Rotura de la correa	[Lo U]⁽²⁾	Subtensión en el generador
[ALAr]	Parada de emergencia externa activada	[XX.X]	Tensión de la batería
[FUEL]⁽¹⁾	Bajo nivel de combustible	[Err]	Error en la memoria
[FAIL]⁽³⁾	Alarma por fallo en el arranque	[E 04]	Fallo del alternador

Nota (1): este mensaje indica bajo nivel de combustible en el tanque. El motor se detiene tras un retardo programable. Para despejar la alarma siga las instrucciones indicadas a continuación:

- gire la llave a la posición OFF y llene el tanque
- gire la llave a la posición ON, haga arrancar el motor o seleccione el modo automático

Nota (2): pulse el botón [F1]; la pantalla mostrará el valor registrado de la alarma antes de la parada.

- 4.1 - Mensajes de funcionamiento

El control Be24A le muestra los siguientes mensajes que le informan sobre las condiciones de funcionamiento:

[uuuu]	Tiempo de precalentamiento (bujías)	[rEst]	Tiempo de reposo entre intentos de arranque
[U---]	Tensión fuera de rango	[StOP]	Ciclo de parada
[StA-]	Aviso de arranque	[tEst]	Prueba automática
[. . . .]	Período de arranque	[Cool]	Tiempo de enfriamiento

- 5.0 – Indicadores de led

El control Be24A posee dos led para indicar las siguientes condiciones (vea la sección 10.0):

[ENGINE RUNNING]: este led verde se enciende cuando el motor está en marcha.

[AUTO]: este led amarillo se enciende en el modo de funcionamiento automático. El led parpadea para indicar un modo en espera. El led amarillo queda permanentemente encendido cuando se activa la entrada de control remoto (vea la sección 7.0).

- 5.1 - Prueba de lámparas y de pantalla

Cada vez que la llave gira a la posición ON, el equipo prueba automáticamente los led y la pantalla, encendiéndolos durante aproximadamente 1 segundo.

- 6.0 - Parámetros y ajustes

Cuando el control Be24A está en el modo OFF, se pueden leer los parámetros. Para ello, utilice el siguiente procedimiento:

- A) - Pulse el botón [F1]; la pantalla muestra el nombre del primer parámetro ([P.0]).
- E) - Pulse el botón [F1]; la pantalla indicará el valor del parámetro.
- F) - Con los botones [▲/▼] seleccione un parámetro y a continuación pulse el botón [F1] para visualizar el valor actual.
- D) - Tras 2 minutos sin usar los botones, la pantalla se apagará automáticamente.

En la siguiente lista de parámetros, (['] indica los minutos y ["] los segundos). Algunos parámetros pueden variar de acuerdo a la programación efectuada por el fabricante del grupo generador.

Pantalla	Parámetro
[P.0] [1"]	Tiempo de retardo del arranque remoto Intervalo: 1 a 59 seg. o 1 a 15 min. Es el tiempo, en segundos o minutos, que el equipo espera antes de iniciar el arranque automático del motor con la señal de arranque remoto permanentemente activada (vea la sección 7.0).
[P.1] [1"]	Tiempo de retardo de la parada remota Intervalo: 1 a 59 seg. o 1 a 15 min. Es el tiempo, en segundos o minutos, que el equipo espera antes de iniciar el ciclo de parada con la señal de arranque remoto permanentemente desactivada (vea la sección 7.0).
[P.2] [5"]	Tiempo de activación del motor de arranque Intervalo: 1 a 20 seg. Tiempo máximo de inserción del <i>motor de arranque</i> .
[P.3] [8.0]	Desconexión del arranque en función de la tensión del alternador de carga Intervalo: 3 a 24 V o [inh] (desactivado) Cuando la tensión del alternador cargador supera el valor de [ajuste], el motor de arranque se detiene.
[P.4] [3"]	Temporización del reposo entre intentos de arranque Intervalo: 3 a 20 seg. Intervalo de tiempo entre intentos de arranque.
[P. 5] [3]	Intentos de arranque Intervalo: 1 a 10 Este parámetro establece el número de intentos en el ciclo de arranque automático.
[P.6] [inh.]	Subtensión del generador Intervalo: 80 a 400 V Si la tensión desciende por debajo del valor de [ajuste], el Be24A activa la protección.
[P.7] [inh.]	Sobretensión del generador Intervalo: 110 a 550 V o [inh]. Si la tensión del generador supera el valor de [ajuste] por al menos 2 segundos, el Be24A activará la protección por sobretensión [Hi U] y detendrá el motor. El código [inh.] desactiva la protección por sobretensión.
[P.8] [inh.]	Subfrecuencia del Generador Intervalo: 1 a 99 Hz o [inh.]. Esta protección tiene un retardo de unos 6 segundos. El control Be24A detiene el motor y la pantalla mostrará el mensaje [Lo H]. ([inh] = desactiva la protección por subfrecuencia).
[P.9] [inh.]	Sobrefrecuencia del generador Intervalo: 45 hasta [inh.]. Esta protección tiene un retardo de unos 2 segundos. El control Be24A detiene el motor y la pantalla mostrará el mensaje [Hi H]. ([inh.] = desactiva la protección por sobrefrecuencia).
[P.10] [500]	Relación del transformador de corriente El intervalo varía desde 10/5 hasta 1000/5.

Pantalla	Parámetro
[P.11] [inh.]	Ajuste de sobrecarga del generador Intervalo: [inh.] (desactivado) hasta 1000 A El Be24A detiene el motor y muestra el mensaje [E05].

[P.12] [OFF]	Alarma por fallo del generador El código [on] activa la alarma por fallo del <i>generador</i> . El control Be24A muestra el mensaje [E04] y detiene el motor.	Selección: [on] u [OFF].
[P.13] [10"]	Bujías de precalentamiento / control del estrangulador Intervalo: 1 a 99 segundos. Este temporizador controla el ciclo de las bujías de precalentamiento.	
[P.14] [0]	Control de las salidas Se dispone de las siguientes opciones:	[0] Ninguna [1] Control del estrangulador [2] Control de las bujías de precalentamiento [3] Control del estrangulador
[P.15] [OFF]	Control de rotura de correa Selección: [on] (activado) u [OFF] (desactivado). La alarma por rotura de correa es indicada mediante el mensaje [bELt].	
[P.16] [15"]	Temporización del solenoide de parada Duración del ciclo de parada.	Intervalo: 2 a 99 segundos.
[P.17] [1']	Temporización de la salida de la alarma [inh.] hasta 59 segundos; 1 a 15 minutos o [cont] (continuo). Tiempo en que permanece activada la salida de la alarma. El código [cont] desactiva el temporizador y la salida permanece activada hasta que se selecciona el modo OFF. El código [inh.] habilita el uso de un contactor externo	
[P.18] [n.o.]	Termostato Selección: [n.o.] o [n.c.]	[n.o.] el motor se detiene si el contacto se cierra [n.c.] el motor se detiene si el contacto se abre
[P.19] [n.o.]	Control de la alarma Selección: [n.o.] o [n.c.]	[n.o.] el motor se detiene si el contacto se cierra [n.c.] el motor se detiene si el contacto se abre
[P.20] [n.o.]	Arranque remoto Selección: [n.o.] o [n.c.]	[n.o.] el motor arranca si el contacto se cierra [n.c.] el motor arranca si el contacto se abre
[P.21] [inh.]	Ajuste de subvelocidad El código [inh.] desactiva la protección por subvelocidad.	Intervalo: 100 a 4000 rpm. o [inh.]
[P.22] [inh.]	Ajuste por sobrevelocidad El código [Inh.] (> 4000 rpm) desactiva la parada por sobrevelocidad.	Intervalo: 100 a 4000 rpm o [Inh.].
[P.23] [inh.]	Cantidad de dientes del volante El código [inh.] desactiva la lectura de la velocidad.	Intervalo: 1 a 500 dientes o [Inh].
[P.24] [inh.]	Apagado del ciclo de arranque Ajuste de la velocidad del motor a la cual finaliza el accionamiento del motor de arranque: 100 a 800 rpm	
[P.25] [6"]	Tiempo de bloqueo (retardo) de la alarma por baja presión de aceite o por alta temperatura del motor Este retardo le permite al Be24A ignorar las alarmas del motor durante la secuencia de arranque.	Intervalo: 0 a 99 segundos.
[P.26] [inh.]	Ciclo de prueba periódica automática Este es el intervalo de tiempo entre pruebas periódicas automáticas del motor. El código [inh.] desactiva la prueba periódica automática (vea la sección 9.0).	Intervalo: 1 a 99 días o [inh.]

Pantalla	Parámetro
[P.27] [5']	Duración de la prueba automática del motor Esta es la duración de la prueba automática del motor (vea la sección 9.0).

[P.28] [5"]	Tiempo de calentamiento del generador Intervalo: 1 a 99 segundos o 1 a 15 minutos o [inh.] ([inh.] = no hay período de calentamiento)
[P.29] [5"]	Tiempo de enfriamiento del generador Intervalo: [inh.] o 1 a 59 segundos o 1 a 15 minutos ([inh.] = no hay enfriamiento)
[P.30] [0]	Cantidad de polos del alternador Opciones: [0] sensor magnético o detección W, [1] = alternador de dos polos, [2] = alternador de cuatro polos.
[P.31] [5']	Parada por bajo nivel de combustible Intervalo: 1 a 99 minutos o [inh.] El ajuste [Inh.] sólo proporciona una advertencia óptica o acústica. El ajuste [1'] hasta [99'] detiene al motor luego del tiempo programado.

- 7.0 - Arranque remoto

El Be24A monitoriza la entrada de arranque remoto únicamente en modo automático. Utilice las siguientes instrucciones:

- A) - Gire la llave a la posición ON; la pantalla y los led se encenderán durante un segundo.
- B) - Pulse inmediatamente el botón AUTO (en caso contrario, el Be24A activará la alarma por fallo en el arranque tras 20 segundos); el led amarillo [AUTO] se encenderá.

- 7.1 - Interruptor de arranque remoto (solicítele ayuda a su proveedor):

Si la entrada del arranque remoto está activada, el led amarillo AUTO queda permanentemente encendido y la pantalla mostrará la cuenta descendente del temporizador de **retardo del arranque remoto [P.0]** expresado en el formato [MM.SS] (minutos y segundos).

El motor arrancará cuando el temporizador alcance el tiempo de **retardo del arranque remoto** programado. Si la entrada del arranque remoto se desactiva, el Be24A dispara el temporizador de **retardo de la parada remota [P.1]**.

La pantalla mostrará la cuenta descendente del temporizador en el formato [MM.SS] (minutos y segundos) y el led amarillo [AUTO] comenzará a parpadear. El motor se detendrá cuando el temporizador alcance el tiempo de **retardo de la parada remota [P.1]** programado.

- 8.0 - Seguridad

¡¡¡¡ADVERTENCIA!!!!

Hay alta tensión en el interior del control Be24A.

Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, no debe retirar la cubierta protectora.

No desconecte la conexión de puesta a tierra de protección pues cualquier interrupción en el circuito de puesta a tierra crea una situación de riesgo eléctrico.

Siempre, antes de hacer las conexiones externas, conecte primero el panel de control a la tierra de protección.

- 9.0 - Prueba periódica automática

Para ver si su controlador está programado para la prueba periódica, verifique los ajustes de los

- desconecte la alimentación del Be24A (**consulte a su proveedor si no cuenta con un interruptor**)
- espere hasta el horario de arranque deseado (consulte un reloj) y conecte la alimentación del Be24A.
- seleccione el modo AUTO

El Be24A hará arrancar el grupo generador después de la cantidad de días programados en [P.26]. El motor funcionará durante el tiempo programado en [P.27]. Si desconecta la batería, le recomendamos que sincronice el encendido del Be24A con un reloj externo.

Visualización del tiempo restante para el arranque:

Para que el Be24A muestre el tiempo que falta para activar la prueba, pulse el botón [ENTER] mientras está en el modo AUTO. La pantalla indicará los días seguidos por las horas ([DD.hh])

10.0 Disposición del panel delantero

