

Be172 Módulo de Control Motor Diesel

Bernini Design srl - Italia

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Bernini Design no asume responsabilidad alguna por los errores que puedan aparecer en este manual de instrucciones o en el diagrama de cableado.

bernini@bernini-design.com

Especificaciones Be172	
Alimentación de CC, batería del grupo generador	5 a 30 Vcc
Salidas de estado sólido (a prueba de cortocircuitos)	200 mA
Corriente nominal del interruptor de llave	30 A (30 s) / 50 A (5 s)
Dimensiones, tamaño DIN 96	72 x 72 x 55 mm
Peso:	300 gr
Temperatura de funcionamiento	-30° C / +70° C
Humedad ambiente (sin condensación)	95%

DESCRIPCIÓN DETALLADA

El Be172 incluye las medidas de seguridad básicas para proteger un motor diésel. Cuenta con una pantalla de 7 segmentos de grado militar de 4 dígitos, 3 salidas estáticas, 7 entradas digitales y un interruptor de llave con clasificación de 30 Adc. El Be172 monitorea un interruptor de presión de aceite, un interruptor de temperatura, un interruptor de nivel de combustible, el voltaje del alternador del cargador y alarmas auxiliares. El Be172 proporciona un modo de funcionamiento MANUAL mediante un interruptor de llave. Finalmente, el Be172 ofrece configuraciones ajustables de precalentamiento, solenoide de combustible, alarma de combustible y alarma auxiliar. El Be172 es una actualización del módulo de protección del motor Be72 más popular. La pantalla indica CUENTA DE HORAS DEL MOTOR, VOLTAJE DE LA BATERÍA, ALARMAS y AJUSTES INTERNOS

!! ADVERTENCIA !!

Los relés y solenoides conectados al Be172 deben conectarse a diodos del volante o dispositivos de supresión de ruido como se indica en el diagrama de cableado.

1.0 ARRANQUE Y PARADA MANUALES

A) - Cuando la LLAVE está en la posición 'OFF', un punto blanco parpadea en el lado derecho del display. Esto indica el modo de espera. Cada vez que gira la LLAVE a 'OFF', la pantalla indica el [CUENTO DE HORAS] durante aproximadamente 10 segundos (por ejemplo, [h 278]). Luego, la pantalla se apaga. El modo 'OFF' borra todas las alarmas.

B) - Gire la LLAVE a 'ON'. La pantalla indica durante 3 segundos el voltaje de la batería (por ejemplo [b 12.6]).

C) - Cuando en la pantalla aparece el mensaje [StA-] (significa START) es necesario girar la LLAVE a encendido (de la misma manera que arranca su automóvil). Cuando el Be172 detecta presión de aceite en el interruptor o el Be172 detecta voltaje en el alternador del cargador, la pantalla indica durante unos segundos el estado del CONTADOR DE HORAS y luego se mostrará continuamente una animación giratoria. En caso de que haya programado un precalentamiento, el mensaje [ΠΠΠΠ] aparecerá inmediatamente después de encender la llave. Puede girar la llave a encendido tan pronto como aparezca el mensaje [StA-] en la pantalla.

Si deja la LLAVE en la posición ON, sin arrancar el motor, el Be172 corta el suministro de combustible después de 20 segundos. La pantalla indicará el mensaje [FAIL] (significa apagado por falla de inicio).

Nota 1 En condiciones normales, cuando el motor no está en marcha, el Be172 espera que el interruptor de presión de aceite esté cerrado y que no haya voltaje en los terminales D+. Si el Be172 detecta lo contrario te avisará indicándote durante unos segundos los mensajes [oil.] o [cHAr.] o ambos secuencialmente. De todos modos puedes arrancar el motor sin problemas; el Be172 sólo le recuerda que debe investigar el problema. Podría ser un problema de conexión abierta que impide la protección total del motor.

D) - Gire la LLAVE a 'OFF' para detener el motor. La pantalla indicará durante 10 segundos el [CUENTO DE HORAS]. Luego, apagará la pantalla. Un punto blanco en el lado derecho parpadeará lentamente indicando un estado de espera. El Be172 absorbe tan solo 8 mA de corriente. Considere quitar la conexión de la batería si no utiliza el motor durante un período prolongado (por ejemplo, semanas o meses).

2.0 LISTA DE TODAS LAS ALARMAS

[DISPLAY]	DESCRIPCIÓN	NOTAS
[bELt]	Rotura de la correa del motor o apagado por falla del cargador. El Be172 activa esta alarma y apaga el motor si la entrada [D+/W.L] falta continuamente durante más de 20 segundos. Esta alarma se ignora durante los primeros 8 segundos después de arrancar el motor.	Verifique la correa o el alternador del cargador.
[°C]	Alarma de alta temperatura del motor. El Be172 activa esta alarma y apaga el motor si la entrada del interruptor [°C] se cierra durante al menos un segundo. Esta alarma se ignora durante los primeros 8 segundos después de arrancar el motor.	Verifique el sistema de enfriamiento del motor.
[ALAR]	Alarma de emergencia. El Be172 activa esta alarma y apaga el motor si la entrada del interruptor [ALR] está cerrada durante al menos un segundo.	Verificar el estado del botón de emergencia.
[FuEL]	Alarma de nivel de combustible. El Be172 activa esta alarma si la entrada del interruptor [FUEL] está cerrada durante al menos un segundo. Según la configuración del parámetro [P3], el BE172 activa una advertencia (cuenta con reinicio automático) o apaga el motor después de un tiempo programable.	Repostar el tanque
[ALr1]	Alarma 1. El Be172 activa esta alarma si la entrada del interruptor [SPARE] está cerrada durante al menos un segundo. Según la configuración del parámetro [P4], el Be172 activa una advertencia (cuenta con reinicio automático) o apaga el motor después de un tiempo programable.	Verifique la fuente de la Alarma 1.
[oiLP]	Baja presión de aceite. El Be172 activa esta alarma y apaga el motor si el interruptor de presión de aceite conectado a la entrada [OIL] se cierra durante al menos un segundo. Esta alarma se ignora durante los primeros 8 segundos después de arrancar el motor.	Verifique el nivel de aceite.
[FAIL]	No se pudo iniciar la alarma. El Be172 activa esta alarma y apaga la salida [FUEL] si no detecta, dentro de 20 segundos, una fuente válida de motor en marcha desde el terminal [D+/WL] o el contacto abierto del interruptor de presión de aceite.	Revisar el motor o comprobar si se ha olvidado la LLAVE en posición ON.
[bXX.X]	Este mensaje parpadeante indica un voltaje de batería alto/bajo 11,8/15,6 V o 23,6/31,0 V	Revisa la batería
[Err-]	El Be172 no puede ingresar al 'MODO DE PROGRAMA' debido a una configuración de entrada errónea.	
[Err2][Err1]	El suministro es inferior a 10V. El Be172 deniega el acceso a la memoria. Verifique el suministro de CC.	
[EE.Er]	El Be172 falló en la rutina de inicialización de la memoria durante el encendido. Retire el suministro durante unos segundos. Si el error persiste, reemplace el Be172.	

3.0 SOLENOIDE DE PARADA Y SOLENOIDE DE COMBUSTIBLE

Para detener el motor, le recomendamos utilizar un **SOLENOIDE DE COMBUSTIBLE** (energizado para funcionar). Este solenoide debe conectarse a la salida **[FUEL]** mediante un relé piloto. En el caso del **SOLENOIDE DE PARADA** (energizado para detenerse), se requiere configurar el parámetro ajustable [P2] como se indica en las instrucciones de programación. Debe conectar el **SOLENOIDE DE PARADA** a la salida **[ALARMA]** a través de un relé piloto como se indica en el diagrama de cableado. El Be172 energizará la salida durante el tiempo de **PARADA** programado. Cuando utiliza la salida **[ALARMA]** para accionar un **SOLENOIDE DE PARADA**, la salida de la función ALARMA ya no estará disponible. En otras palabras, la salida del **SOLENOIDE DE PARADA** comparte la misma salida utilizada para la **ALARMA**. La configuración de fábrica para la salida [ALARMA] es **MODO DE ALARMA**.

4.0 INSTRUCCIONES PARA LA PROGRAMACIÓN

Hay cuatro parámetros ajustables: [P1], [P2], [P3] y [P4]. Sigue las instrucciones.

- 1) Asegúrese de que el suministro de la batería sea superior a 10 V; 12 V es el suministro óptimo.
- 2) Retire el suministro, gire la llave a OFF y conecte el terminal [PRG] al negativo de la batería.
- 3) Conéctese a la batería menos el "[TERMINAL]" asociado al parámetro que desea programar. La siguiente tabla muestra las combinaciones permitidas. Una conexión no permitida genera un código de error.

DISPLAY	TERMINAL	DESCRIPTION	DEFAULT	OPTIONS
[P1]	[°C]	Pre calentamiento	OFF=0"	6" 15" 30" 45" 1'
[P2]	[ALR]	Solenoide de alarma/parada	OFF=Alarma	5" 15" 30" 45" 1' 2'
[P3]	[FUEL]	Modos de alarma de combustible	OFF=Sólo advertencia	5' 10' 20' 30' 60' Sol. de parada
[P4]	[SPARE]	Modos de alarma 1	OFF=Sólo advertencia	5" 15" 30" 45" 1' 5'
[Err-]	El Be172 ha detectado una combinación de entradas no válida. Por ejemplo [PRG] + [OIL]			

4) Conecte el suministro Vcc. El display indicará el mensaje [Prog], y durante un segundo, el nombre del parámetro ([P1] por ejemplo). Finalmente, la pantalla indica la configuración activa (generalmente la predeterminada de fábrica).

5) Encienda la llave. El Be172 escaneará automáticamente, en secuencia, cada opción durante dos segundos (si ha seleccionado [P1], el Be172 muestra OFF-6"-15"-30"-45"-1').

6) Cuando vea que se muestra la opción deseada, gire inmediatamente la llave a APAGADO. La pantalla parpadeará dos veces para confirmar su opción: el Be172 almacena y activa inmediatamente la nueva configuración.

7) Retire el suministro, retire la conexión [PRG] y retire el "[TERMINAL]".

8) Aplicar el suministro. Después de la indicación del firmware interno en forma de cuatro dígitos, el Be172 muestra el parámetro modificado ([P1] por ejemplo) y el ajuste ([6"] por ejemplo). De esta forma, cada vez que alimentes el controlador estarás consciente del estado de los parámetros. Si modifica todos los parámetros, la pantalla indicará todos los parámetros en secuencia.

5.0 DIAGRAMA DE CABLEADO RECOMENDADO

Los relés y solenoides conectados al Be172 deben conectarse a los diodos del volante. El terminal D+/WL suministra aproximadamente 300 mA de corriente continua máx. Si el alternador del cargador no está disponible, conecte el D+/WL a la entrada PRESIÓN DE ACEITE; esto simulará la presencia del alternador del cargador. Los terminales 15 y 30/1 se pueden utilizar para fines especiales. El Be172B presenta contacto normalmente cerrado cuando la llave está en posición de apagado. Esto se puede utilizar para detener los motores de gasolina.

