

CONTROLADOR FD2E
PARA BOMBA CONTRA INCENDIO CON ARRANQUE AUTOMATICO
INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

1 PREFACIO

Este manual de operación explica la operación de todo el sistema de control y algunas de las opciones, cuando resulte apropiado. Para una lista completa de las opciones disponibles referirse al Apéndice de Opciones de este manual.

2 PRECAUCION - INFORMACION SOBRE SANIDAD Y SEGURIDAD

A fin de evitar el riesgo de LESIONES personales o daños al equipo de control, se recomienda LEER MINUCIOSAMENTE estas instrucciones. Si tras su lectura aún le quedan dudas, no dude en comunicarse con Metron-Eledyne para solicitar mayor clarificación.

En interés de la seguridad, prestar especial atención a los avisos de PRECAUCION detallados a continuación:

En el caso de tener que efectuar trabajos al motor o al equipo de control, aislar el equipo de control de los suministros de CA y CC, y *cortar el suministro del solenoide de arranque en las terminales 9 y 10 del circuito de control* antes de iniciar los trabajos. De ser posible, utilizar una etiqueta provisoria que indique esta circunstancia.

Antes de intentar el arranque del motor durante su puesta en marcha inicial, asegurarse que el "Solenoide de Corte de Combustible" esté en funcionamiento.

Debido a la naturaleza del equipo, el sistema de control puede arrancar el motor en cualquier momento cuando se lo opera con control automático. Asegurarse que todo el personal involucrado conozca esta posibilidad colocando una etiqueta adecuada en un lugar bien visible sobre la corredera del motor.

Cuando el equipo esté energizado y en línea, asegurar que todas las puertas estén cerradas, y cuando corresponda, trabadas.

Si durante la puesta en marcha inicial el equipo se energiza con la puerta de acceso al panel interior abierta, asegurarse de que la tapa de terminales esté colocada, a fin de evitar el riesgo de choque eléctrico.

3 GENERALIDADES

El controlador está diseñado como un sistema totalmente automático de arranque de motor sobre la base de los requisitos de la NFPA N° 20 para Controladores de Bombas contra Incendios Accionadas a Motor.

En estas instrucciones, los siguientes términos utilizados se definen de la siguiente manera:

Visual: indicación mediante luz o medidor

Sonora: indicación mediante sonido electrónico

Sin tensión: indicación a distancia que señala contactos de intercambio libres de tensión.

Por lo general, para mantener la simplicidad, sólo se mencionarán arriba los cambios de estado.

TODO EL TEXTO ESTA DIVIDIDO EN DOS COLUMNAS

La columna de la izquierda describe los **eventos**, mientras que la columna de la derecha describe las **resultantes**.

4 ENERGIZACION DEL SISTEMA DE CONTROL

El motor, el controlador y las interconexiones de campo. Según se detalla en el plano de cableado/interconexión del motor.

Configurar las siguientes pautas según este orden:

Interruptor de Modo (S1)	Manual
Todos los CBs internos	Activados
Disyuntor CC/CBs (CB2 y CB3)	Activados
Disyuntor CA (S3)	Activado
Visual	CA activada
corriente.	Los amperímetros indican
	Los voltímetros indican los
	voltios de la batería
	seleccionada.
Sin tensión	Fallo en el motor o el
controlador.	El controlador está desactivado
	o en modo manual.
Pulsar el botón de reposición	
Visual	Batería A en buen estado.
	Batería B en buen estado.
	Los amperímetros indican
	corriente.

Los voltímetros indican los voltios de la batería seleccionada.

Sonora

Silencio

Sin tensión

El controlador está desactivado o en modo manual.

5 DESCONEXION DE BATERIA/OPERACION CON SOBRETENSION

Si el sistema de conexión de batería está flojo, o si la batería está desconectada.

Visual

Batería en buen estado desactivada (A o B)

Sin tensión (opción R6)

Fallo de batería - A distancia después de aproximadamente 18 segundos.

Visual

Fallo de cargador/CA

Sonora

No puede silenciarse.

Sin tensión

Fallo en el motor o el controlador.

Sin tensión (opción R5)

Fallo de cargador/CA - A distancia

O si el suministro CA está desconectado.

Visual

Se apaga CA activado después de aproximadamente 18 segundos.

Visual

Fallo de cargadores/CA

Sonora

No puede silenciarse.

Sin tensión

Fallo en motor o en controlador.

Cuando el sistema de carga esté listo, reponer el controlador

Se despejan las alarmas del cargador de batería. Los cargadores de batería operan normalmente.

6 CARGA DE BATERIAS (sistemas de 12 y 24 voltios)

COMPENSACION DE TEMPERATURA

Un alza de temperatura reduce la tensión del punto de gasificación de la batería.

El rendimiento de tensión del cargador de batería se compensa con la temperatura. La tensión de la batería se reduce en aproximadamente 0,05 voltios/grados Celcius al superarse los 20 grados (0,004 v/elemento.°C).

NOTA: LOS NIVELES DE TENSION CITADOS PARA TODOS LOS TIPOS DE BATERIAS SON PARA UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 20 GRADOS CELCIUS.

AVISO

El funcionamiento de los cargadores de batería es totalmente automático. No se suministran variables modificables por el operador. Los cargadores se ajustan de fábrica Y NO DEBE INTENTARSE NINGUNA MODIFICACION EN PLANTA, o de lo contrario pueden producirse daños a las baterías. El mantenimiento de las baterías debe ser efectuado conforme a las instrucciones suministradas por el fabricante de las baterías.

En el caso de que la unidad de compensación de temperatura se desconecte o no funcione bien

Las tensiones de batería pasan al valor implícito para 20 grados Celcius.

Visual

Fallo de cargador/CA.

Sonora

No puede silenciarse.

Sin tensión

Fallo en el motor o en el controlador.

BATERIAS - TENSION DE FLOTACION

Las cifras son para sistemas de 24v. (Las de los sistemas de 12v se indican entre paréntesis.)

ACUMULADOR DE PLOMO

27,5v (13,7v) Máximo 31,5v (15,1v)

NI-CAD 18(9) Elementos

26,1v (13v) Máximo 29,7v (14,8v)

NI-CAD 20(10) Elementos

29,0v (14,5v) Máximo 33,0v (16,5v)

Colocar el interruptor del voltímetro en la posición de batería deseada (A o B)

La tensión de batería permanece estable en el nivel de flotación hasta que se la reduzca mediante carga.

Si la tensión de batería baja más de 1,5v (0,7v) por debajo del nivel de tensión de flotación nominal

El amperímetro indica Nivel de Límite de Corriente de 10 Amperes. Se inicia un período de elevación/ecualización. Se enciende Elevación Activada (en el cargador).

Sube la tensión de la batería y puede alcanzar la tensión máxima.

La corriente baja a menos de 5 amperes

Elevar la tensión de extinguidores (en cargador)

Se produce un período de ecualización de tensión de elementos

La tensión de la batería flota a niveles nominales y restaura por completo la carga de las baterías dentro de un período de 24 horas.

La elevación de tensión permanece activa durante más de 24 horas

Se enciende Elevación Demasiado Prolongada (en cargador)

NOTA:

PARA BATERIAS DE RECOMBINACION LA TENSION DE FLOTACION ES DE 2,3V/ELEMENTO. Para obtener una carga máxima en 24 horas, la tensión es elevada a 2,33V/Elemento, lo cual está por debajo del límite máximo de seguridad de 2,346V/Elemento

7 OPERACION MANUAL DEL SISTEMA DE CONTROL

Destrabar y levantar la tapa abisagrada de la tapa. Seleccionar el Modo Manual.

Visual

Modo Automático desactivado

Sin tensión

Controlador desactivado en modo manual.

ARRANQUE

Pulsar el botón de Viraje A (PB3) o de Viraje (PB4)

El motor vira a partir de la respectiva batería.

Visual

Los amperímetros indican cero corriente durante el viraje. El amperímetro de la batería usada muestra corriente en el límite de corriente después del viraje.

Si el motor no arranca, pulsar el otro botón de viraje.

El motor vira a partir de la otra batería.

Si el motor no arranca debido a que cada batería por separado carece de carga suficiente, pulsar juntos los botones de Viraje A y B.

El motor intenta arrancar a partir de ambas baterías en paralelo.

Las siguientes instrucciones de Arranque de Emergencia están montadas en la tapa del interruptor.

INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA

1. DESTABAR LA TAPA O ROMPER EL CRISTAL.
2. GIRAR EL INTERRUPTOR DE MODO A LA POSICION DE "MANUAL".
3. PULSAR EL BOTON DE VIRAJE "A" O VIRAJE "B" HASTA QUE EL MOTOR COMIENZE A FUNCIONAR.
4. SI EL MOTOR NO ARRANCA, PULSAR EL OTRO BOTON.
5. EN EL CASO DE QUE NINGUNA DE LAS DOS BATERIAS TENGA CARGA SUFICIENTE PARA ARRANCAR EL MOTOR, PULSAR AMBOS BOTONES JUNTOS.

MOTOR EN FUNCIONAMIENTO

El motor por lo general arranca después de unos pocos segundos de viraje

El motor gana velocidad.

Visual

Motor en funcionamiento.

Sin tensión

Motor en funcionamiento.

PARADA DE MOTOR

Pulsar el botón de Parada de Motor.

El solenoide de combustible del motor cierra el paso de combustible.

Visual

Se apaga Motor en Funcionamiento.

Sin tensión

Se despeja Motor en Funcionamiento.

8 OPERACION AUTOMATICA DEL SISTEMA DE CONTROL

PRECAUCION: En Modo Automático el motor puede arrancar sin previo aviso.

Hay tres formas de iniciar el arranque automático:

1. Cuando el interruptor de presión principal detecta una pérdida de presión en el suministro de agua (normal).
2. Cuando el interruptor de presión principal detecta una pérdida de presión al operarse la válvula de drenaje (COMPROBACION DE ARRANQUE).
3. Desde el interruptor de arranque conectado a distancia (ARRANQUE AUTOMATICO AUXILIAR).
4. (Opción D1) Usando el arranque de la Válvula de Torrente.

Si el sistema cuenta con un TEMPORIZADOR DE RETARDO DE ARRANQUE (Opción D), el inicio de los arranques 1, 2 y 4 es retrasado por el período de tiempo indicado en el temporizador.

Una vez iniciada, la secuencia es igual para 1, 2 3 y 4.

Colocar el interruptor de Modo en Automático

Visual

Modo Automático activado.

Sin tensión

Controlador desactivado o se despeja Manual.

ARRANQUE AUTOMATICO

Se inicia arranque

El motor vira a partir de una batería (A o B- indeterminada).

Visual

Temporizador de viraje activado. Los amperímetros exhiben cero corriente durante el viraje.

Sin tensión (Opción R1)

Bombee según demanda - A distancia

SECUENCIA DE VIRAJE

Una vez iniciada, se producen intentos de viraje a partir de cada una de las baterías de forma alternada.

El solenoide de viraje se energiza durante 15 segundos. El viraje se interrumpe por 15 segundos (se repite un total de seis veces si el motor no arranca).

hasta que se alcanza el punto de MOTOR NO ARRANCA o hasta que el motor gana la velocidad necesaria

El viraje se detiene automáticamente.

Visual

Motor en funcionamiento. Se apaga Temporizador de Viraje Activado. El amperímetro de la batería usada muestra corriente al nivel de límite después del viraje.

Sin tensión

Motor en funcionamiento.

NOTA: LA CORRIENTE DEL CARGADOR DE BATERIA DEL CONTROLADOR PUEDE SER CERO MIENTRAS EL ALTERNADOR DEL MOTOR ESTE CARGANDO LAS BATERIAS (ver Opción A).

La presión supera el punto fijado de presión de arranque.

El motor sigue funcionando hasta que lo detiene el operador o el módulo de parada automática.

EL MOTOR NO ARRANCA

Termina la secuencia de viraje

Visual

Motor no arranca.

Sonora

No puede silenciarse.

Sin tensión

Motor no arranca. Fallo en motor o en controlador.

Para reponer la condición de reserva

Pulsar el Botón de Reposición

Se despeja la alarma.

PARADA DEL MOTOR

NOTA:

Si el motor debe pararse por motivos de seguridad ante una demanda, seleccionar primero el modo Manual.

Pulsar el botón de Parada de Motor

El solenoide de combustible del motor cierra el paso de combustible.
El motor se detiene.

Visual

Se apaga Motor en Funcionamiento.

Sin tensión

Se despeja Motor en Funcionamiento.

PARADA AUTOMATICA (Opción B)

Con el motor en funcionamiento.

El temporizador de parada comienza a contar.

Ajustable entre 20 y 80 minutos.

El temporizador de parada termina la cuenta y se eliminan las condiciones de arranque.

El solenoide de combustible cierra el paso de combustible.

El motor se detiene.

Visual

Se apaga Motor en Funcionamiento.

Sin tensión

Se despeja Motor en Funcionamiento.

FALLO DE BATERIA DURANTE EL VIRAJE

Al activarse el mecanismo de arranque, la tensión de la batería cae brevemente a un valor inferior y luego pasa a un valor más elevado y uniforme durante la secuencia de viraje. Con una batería falta de potencia, la tensión uniforme durante la secuencia de viraje eventualmente cae por debajo del nivel de fallo, o sea, la mitad de la tensión de flotación.

Viraje del motor.

La tensión de la batería cae por debajo del nivel de fallo.

Se detiene la secuencia de viraje a partir de la batería deficiente.

	El viraje continúa con la batería cargada en circuito.
Visual	Se apaga Batería A (o B) En Buenas Condiciones.
Sonora	No puede silenciarse.
Sin tensión	Fallo en motor o controlador.
Prosigue el viraje	Todos los intentos de arranque restantes se hacen a partir de la batería en buenas condiciones.
Pulsar el botón de Reposición	Se despeja la alarma.

9 TEMPORIZADOR DE ARRANQUE SEMANAL

Programar el temporizador.	Para que se active en día y hora convenientes.
Se activa el temporizador.	
Con válvula de drenaje instalada.	La válvula de drenaje se energiza para bajar la presión en la tubería del interruptor de presión de arranque.
Visual	Temporizador de Viraje Activado.

El arranque automático se inicia tal como se describe en la Sección 8.

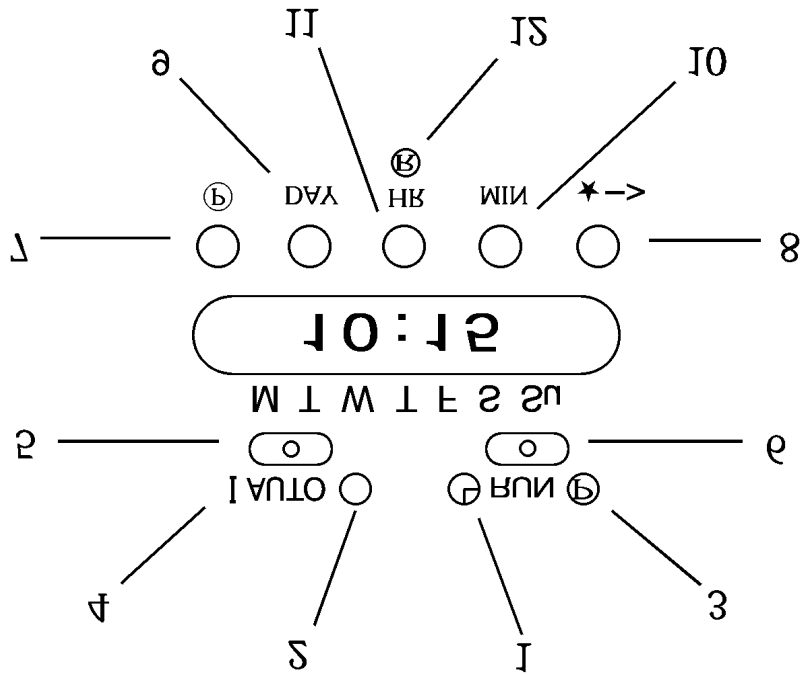
El motor arranca y funciona hasta que el operador o el módulo de Parada Automática lo detienen.

Se debe permitir un período de aproximadamente 30 minutos para la reposición del Temporizador de arranque automático antes de que el motor pueda detenerse. Esto se produce automáticamente cuando se usa el módulo de Parada Automática.

10 TEMPORIZADOR

PAUTAS DEL TEMPORIZADOR - TIPO DIEHL 884

CONTROLES



- 1 Permite programar el tiempo real mediante el uso de los botones de HR y MIN. El día real puede programarse mediante el botón DAY.
- 2 Temporizador desactivado.
- 3 Permite el uso de los botones para determinar los tiempos de ACTIVACION y DESACTIVACION del programa.
- 4 Temporizador ACTIVADO constantemente.
- 5 El temporizador opera según el programa seleccionado.
- 6 Exhibe hora y permite determinar el programa a operar.
- 7 Seleccionar las memorias de programa. 8 ACTIVADAS 8 DESACTIVADAS.
- 8 Anulación electrónica.

- 9 Días individuales o grupos de días.
- 10 Unidades de minutos. Mantener pulsado para avanzar con rapidez.
- 11 Unidades de horas. Mantener pulsado para avanzar con rapidez.
- 12 Despeja todas las pautas programadas.

PROGRAMACION DE TIEMPO REAL

- 1 Pulsar el botón "R" para reponer todas las funciones.
- 2 Colocar el interruptor deslizante "RUN" en su posición izquierda.
- 3 Programar la hora del día utilizando los botones "HR" y "MIN".
- 4 Para programar el día actual pulsar repetidas veces el botón "DAY" hasta que la flecha de Day en la parte superior del display digital concuerde con el símbolo del día actual.
- 5 Colocar el interruptor deslizante "RUN" en su posición central. El display digital muestra el tiempo real y el día actual.

PROGRAMACION DE TIEMPO DE ARRANQUE SEMANAL

- 6 Colocar el interruptor deslizante "RUN" en su posición derecha.
- 7 Seleccionar el día de arranque requerido pulsando repetidas veces el botón "DAY" hasta que la flecha indicadora en la parte superior del display digital concuerde con el símbolo del día requerido.
- 8 El estado "ACTIVADO" está indicado por la aparición del símbolo gráfico de "BOMBILLA" a la derecha del display digital. El estado de "DESACTIVADO" está indicado por la ausencia del símbolo gráfico de "BOMBILLA".
- 9 Pulsar el botón con un círculo y un P (botón izquierdo en la hilera inferior) hasta que en la parte derecha del display digital se exhiban juntos un 1 y el símbolo de bombilla .
- 10 Programar el "TIEMPO DE ACTIVACION" pulsando los botones de "HR" y "MIN" hasta que el display digital muestre el tiempo de "ACTIVACION" deseado.

- 11 Pulsar una vez el botón con un círculo y un P (botón izquierdo en la hilera inferior), y verificar que el display digital no exhiba el símbolo de bombilla y que el número que aparece a la derecha ahora es un 2. Programar el tiempo de "DESACTIVACION" mínimamente 30 minutos después del tiempo de "ACTIVACION". Esto es un requisito de las reglas N.F.P.A. para proporcionar a la bomba una operación de prueba de 30 minutos.
- 12 Cerciorarse de que todos los demás tiempos de activación y desactivación estén fijados en 00.00.
- 13 Colocar el interruptor deslizante "RUN" en su posición central.
- 14 El temporizador arrancará el motor en el día y hora fijados.
- 15 El interruptor deslizante "AUTO" debe permanecer en su posición central para condiciones normales de operación. Si el interruptor deslizante "AUTO" se coloca en la posición izquierda, el temporizador está permanentemente ACTIVADO. Si el interruptor deslizante "AUTO" se coloca en la posición derecha, el temporizador está permanentemente DESACTIVADO.

11 MONITORIZACION DE SISTEMA DE MOTOR

SOBREVELOCIDAD DE MOTOR (sin instalación de aletas de aire)

Si se produce la sobrevelocidad del motor	El solenoide de combustible cierra el paso de combustible. Se detiene el motor. Se inhibe el Arranque Automático.
Visual	Sobrevelocidad de Motor Se apaga Motor en Funcionamiento.
Sonora	No puede silenciarse.
Sin tensión	Fallo en el motor o en el controlador. Se despeja Motor en Funcionamiento.
Sin tensión (Opción R4)	Sobrevelocidad de Motor. El controlador permanece trabado en esta condición hasta su reposición.

REPOSICION DESPUES DE PRODUCIRSE LA SOBREVELOCIDAD

Seleccionar el Modo Manual.

En caso de ser necesario, reponer el interruptor de velocidad de motor.

Pulsar el botón de Reposición. Se despejan las indicaciones de Fallo.

Cuando el motor esté listo, seleccionar el modo Automático de operación.

ALETAS DE AIRE DE MOTOR (Opción C)

Si se activa la sobrevelocidad de motor

Se energiza el solenoide de Aleta de Aire.
Se cierran las aletas de aire.
El solenoide de combustible cierra el paso de combustible.
Se detiene el motor.
Se inhibe el Arranque Automático.

Visual

Sobrevelocidad de Motor.
Aletas de Aire Cerradas.
Se apaga Motor en Funcionamiento.

Sonora

No puede silenciarse.

Sin tensión

Fallo en el motor o en el controlador.
Se despeja Motor en Funcionamiento.

Al cerrarse las aletas de aire se desenergiza el solenoide de aletas de aire.
El controlador permanece trabado en esta condición hasta su reposición.

REPOSICION DE ALTAS DE AIRE

Seleccionar el Modo Manual.

En caso de ser necesario, reponer el interruptor de velocidad del motor.

Pulsar el botón de Reposición.

Se despejan las indicaciones de sobrevelocidad.

	Persisten las alarmas de aletas de aire.
Sonora	No puede silenciarse.
Reponer las aletas de aire.	Persisten las alarmas de aletas de aire.
Pulsar el botón de Reposición.	Se despejan las alarmas de aletas de aire.

Cuando el motor esté listo, volver a seleccionar el modo de operación.

NOTA:

Entre el momento en que se ordena al controlador hacer arrancar el motor y el momento en que el motor arranca se observará que se enciende la luz de BAJA PRESION DE ACEITE. Esto verifica que el interruptor de presión de aceite se encuentra en la condición correcta. (Ver Opción S.)

Visual	Baja Presión de Aceite.
Sonora	No hay.
Sin tensión	No hay.
El motor funciona.	
Visual	Se despeja Baja Presión de Aceite.

MONITORIZACION DE PRESION DE ACEITE (Motor en funcionamiento)

Con el motor en funcionamiento, si hay BAJA la presión de aceite, arranca el temporizador (10 segundos).

Visual	Baja Presión de Aceite
El temporizador termina de contar.	
Sonora	No puede silenciarse.
Sin tensión	Fallo en el motor o en el controlador.
Sin tensión (Opción R2)	Baja Presión de Aceite - A distancia

Con presión baja la alarma sigue activa sólo hasta la parada del motor.*

El motor se detiene.*	Se despeja la alarma.*
-----------------------	------------------------

ALTA TEMPERATURA DE AGUA

Con el motor en funcionamiento, si hay ALTA temperatura de agua, arranca el temporizador (10 segundos).

Visual Alta Temperatura de Agua

El temporizador termina de contar.

Sonora No puede silenciarse.

Sin tensión Fallo en el motor o en el controlador.

Sin tensión (Opción R3) Alta Temperatura de Agua - A distancia

Con alta temperatura la alarma sigue activa sólo hasta la parada del motor.*

El motor se detiene.* Se despeja la alarma.*

*Nota: ver OPCION K - Parada durante comprobación (si instalada)

CANALES ADICIONALES (Opciones H1 y H2)

Estos canales pueden monitorizar una variedad de parámetros, con sensores que permiten cerrar contactos al producirse fallos.

Cuando se activa el sensor de un canal adicional:

Visual Luz de Canal

Sonora Puede o no puede silenciarse.

Sin tensión Fallo en el motor o en el controlador.

Se despeja sensor de canal. Se despejan las indicaciones de alarma.

12 FALLO DE SUMINISTRO

Si falla en suministro CA:

Visual Se apaga CA ACTIVADA.

Comienza a contar el temporizador

Sonora No puede silenciarse.

Sin tensión	Fallo en el motor o en el controlador.
ARRANQUE CON FALLO DE SUMINISTRO (Opción F)	
Con el controlador en Modo Automático, si falla el suministro de CA o un cargador de batería	Arranca un temporizador de 0-30 segundos.
El temporizador termina de contar.	El motor vira a partir de una batería.
Visual	Se apaga CA Activado. Temporizador de Viraje en Funcionamiento. Fallo de CA/Cargador.
Sin tensión	Fallo en el motor o en el controlador.
El motor gana la velocidad debida.	El viraje se detiene automáticamente.
Visual	Motor en Funcionamiento. Se apaga Temporizador de Viraje en Funcionamiento. Los amperímetros de batería muestran cero corriente hasta que se restituya el suministro de CA.
Sin tensión	Motor en funcionamiento.
Cuando se reinstituye el suministro de CA (o después de la Reposición del controlador tras un fallo de Cargador)	Se reanuda la operación de los cargadores de batería.
Visual	CA Activado.
Sin tensión	Fallo en el motor o en el controlador - Se despeja. El motor sigue funcionando hasta que lo detiene el operador o la Parada Automática.

13 ALARMA SILENCIABLE (OPCION L)

Esta es una OPCION que, de ser instalada, permite silenciar todos los canales de fallo (excepto los prohibidos bajo las NFPA). Esta facilidad puede cancelarse.

Pulsar el Botón de Silencio	La alarma se silencia.
Se despeja el fallo.	Se cancela el Silencio.

14 COMPROBACION DE LUCES

Pulsar el botón de COMPROBACION DE LUCES

Visual	Se encienden todas las luces.
--------	-------------------------------

15 CALEFACTOR ANTICONDENSACION (Opción G)

Posición del termostato.	30°C
--------------------------	------

Cuando la temperatura interior del gabinete es inferior a 30°C, el calefactor anticondensación se calienta.

Cuando la temperatura interior del gabinete es superior a 30°C, el calefactor anticondensación se enfría.

16 CALEFACTORES DE MOTOR (Opciones E1 y E2)

Puede haber hasta un máximo de dos suministros para calefactores de motor con una gama de potencia de hasta 3KW con los disyuntores optativos estándar CB6 y CB7.

17 SUMINISTRO AUXILIAR DE CC (Para cargas no inductivas)

El sistema de control proporciona un suministro protegido auxiliar de CC en la tensión de control, para cargas no inductivas, que se encuentra disponible en la terminal con fusible 27 (F4).

18 REGISTRADOR DE PRESION (Dickson)

El registrador está equipado con una tabla de 7 días. Para cambiar la tabla, deslizar la tabla usada para quitarla de la ranura central. Colocar la tabla nueva en posición y asegurarse de que se encuentre por debajo de los dos marbetes que se encuentran en el borde superior y en el borde derecho. Girar la tabla utilizando una moneda o herramienta similar en la ranura del tachón central hasta que la posición de día/hora corriente queden por debajo de la punta del lapicero. Cerciorarse de sacar la tapa de goma de la punta del lapicero. Tener cuidado de no estirar demasiado el brazo del lapicero. Para cambiar el lapicero basta con deslizar el lapicero usado fuera de su carcasa y deslizar el lapicero nuevo hacia adentro de la misma hasta que ya no entre más.

La velocidad de rotación de la tabla está regulada a través de un reloj que funciona a pila. El registrador se embarca desactivado. Para activarlo, usar el interruptor que está en la parte inferior derecha de la placa de la tabla. Se recomienda renovar la pila cada seis meses, tipo AA. Referirse al registro de pila por debajo de la tabla. El acceso a la pila se logra a través de la tapa giratoria, utilizando una moneda o herramienta similar, en la parte inferior izquierda de la placa de la tabla. La pila debe instalarse con el signo "+" hacia arriba.

**LISTA DE REPUESTOS RECOMENDADA
PARA EL CONTROLADOR DE MOTOR
TIPO FD2e - 24 V**

Cant.	Nº Stock	Descripción	Tipo	Ref.
1	30549	Anunciador LED completo	24v,NFPA	PC184
1	14730	Voltímetro y amperímetro x 4	2x0-15A, 2x0-40V	Quadra
1	24348	Actuador de interruptor de 2 posiciones	800EP-SM22	ABB
1	24349	Actuador de interruptor de 3 posiciones	800EP-SM32	ABB
3	24339	Actuador de botón verde	800EP-F3	ABB
6	24338	1 contacto normalmente abierto	800E-3LX10	ABB
4	24337	1 contacto normalmente cerrado	800E-3X10	ABB
1	24340	Actuador de pulsador rojo	800EP-F402W	ABB
1	12210	Indicador de neón	verde	240Vca
2	06260	Disyuntor	15A 1 polo	ETA
1	02020	Alarma sonora	12/24v	SW-04- 428
2	06501	Disyuntor	10A 1 polo	Merlin Gerin
1	24280	Aislador	32A 3 polos	OT32E3
1	30539	Temporizador de viraje	PC180,NFPA	24V
3	23023	Rectificador de puente	26MB40A	
6	19295	Relé de 2 polos	24v, 10A	Schrack
7	19024	Relé de 4 polos	24v, 5A	Schrack
2	30543	Cargador de batería	24v, 10A	PFC/SM/ BC10MP
1	26370	Temporizador de arranque semanal	18842-012	DIEHL

**LISTA DE REPUESTOS RECOMENDADA
PARA EL CONTROLADOR DE MOTOR
TIPO FD2e - 12 V**

Cant.	Nº Stock	Descripción	Tipo	Ref.
1	30547	Anunciador LED completo	12v,NFPA	PC184
1	14776	Voltímetro y amperímetro x 4	2x0-15A, 2x0-20V	Quadra
1	24348	Actuador de interruptor de 2 posiciones	800EP-SM22	ABB
1	24349	Actuador de interruptor de 3 posiciones	800EP-SM32	ABB
3	24339	Actuador de botón verde	800EP-F3	ABB
6	24338	1 contacto normalmente abierto	800E-3LX10	ABB
4	24337	1 contacto normalmente cerrado	800E-3X10	ABB
1	24340	Actuador de pulsador rojo	800EP-F402W	ABB
1	12210	Indicador de neón	verde	240Vca
2	06260	Disyuntor	15A 1 polo	ETA
1	02020	Alarma sonora	12/24v	SW-04- 428
2	06501	Disyuntor	10A 1 polo	Merlin Gerin
1	24280	Aislador	32A 3 polos	OT32E3
1	30181	Temporizador de viraje	PC180,NFPA	12V
3	23023	Rectificador de puente	26MB40A	
6	19290	Relé de 2 polos	12v, 10A	Schrack
7	19026	Relé de 4 polos	12v, 5A	Schrack
2	30185	Cargador de batería	12v, 10A	PFC/SM/ BC10MP
1	26370	Temporizador de arranque semanal	18842-012	DIEHL

1 OPCIONES

A BLOQUE DE DIODOS DE ALTERNADOR

B TEMPORIZADOR DE PARADA AUTOMATICA

C CIRCUITO DE ALETA DE AIRE

D TEMPORIZADOR DE RETARDO DE ARRANQUE

D1 ARRANQUE DE VALVULA DE TORRENTE

E1a CALEFACTOR DE MOTOR 1, HASTA 500 W

E1b CALEFACTOR DE MOTOR 1, 500 W HASTA 1 kW

E1c CALEFACTOR DE MOTOR 1, 1 A 2 kW

E1d CALEFACTOR DE MOTOR 1, 2 A 3 kW

E2a CALEFACTOR DE MOTOR 1, HASTA 500 W

E2b CALEFACTOR DE MOTOR 1, 500 W HASTA 1 kW

E2c CALEFACTOR DE MOTOR 1, 1 A 2 kW

E2d CALEFACTOR DE MOTOR 1, 2 A 3 kW

F ARRANQUE CON FALLO DE SUMINISTRO

G CALEFACTOR ANTICONDENSACION

H1 CANAL AUXILIAR DE FALLO 1, NO SILENCIABLE

H1a CANAL AUXILIAR DE FALLO 1, SILENCIABLE

H1b CANAL AUXILIAR DE FALLO 1, LUZ SOLAMENTE

H2 CANAL AUXILIAR DE FALLO 1, NO SILENCIABLE

H2a CANAL AUXILIAR DE FALLO 1, SILENCIABLE

H2b CANAL AUXILIAR DE FALLO 1, LUZ SOLAMENTE

J TEMPORIZADOR DE PARADA DE MOTOR

K PARADA DURANTE COMPROBACION

L CIRCUITO SILENCIADOR

M TRABA DE MOTOR

N INTERRUPTOR DE VELOCIDAD DE MOTOR

P OMITIR DISYUNTOR DE CA

R1 CONTACTOS A DISTANCIA DE BOMBEO SEGUN DEMANDA

R2 CONTACTOS A DISTANCIA DE BAJA PRESION DE ACEITE

R3 CONTACTOS A DISTANCIA DE ALTA TEMPERATURA DE AGUA

R4 CONTACTOS A DISTANCIA DE SOBREVOLUCIDAD DE MOTOR

R5 CONTACTOS A DISTANCIA DE FALLO DE CA/CARGADOR

R6 CONTACTOS A DISTANCIA DE FALLO DE BATERIA

R7 REMOTOS AUXILIARES A DISTANCIA

R8 REMOTOS AUXILIARES A DISTANCIA

S PULSAR PARA COMPROBAR BOTON DE ACEITE

T1 OREJETAS DE MONTAJE

T2 PERNOS DE OJO DE IZADO

T3 PEANA DE MONTAJE AUTONOMA

T4 GUARNICIONES ANTIVIBRATORIAS

U1 INTERRUPTOR DE PRESION

U2 INTERRUPTOR DE PRESION Y VALVULA DE DRENAJE

U3 INTERRUPTOR DE PRESION, VALVULA DE DRENAJE Y REGISTRADOR DE TABLAS

U4 TEMPORIZADOR DE ARRANQUE CON PROGRAMA SEMANAL

U5 INTERRUPTOR DE PRESION IP65, VALVULA DE DRENAJE Y REGISTRADOR DE TABLAS

U6 INTERRUPTOR DE PRESION IP65 Y REGISTRADOR DE TABLAS

W GABINETE IP65

X ENTRADA 380-415 V

Y1 CANALES DE ALARMA AUXILIARES

V SONDA DE TEMPERATURA

2. BOTONES

INTERRUPTOR SELECTOR DE VOLTIMETRO
VIRAJE DE ARRANQUE A
VIRAJE DE ARRANQUE B
PARADA DE MOTOR
SELECTOR DE MODO
AUTOMATICO
MODO AUTOMATICO
MANUAL
MODO MANUAL
ARRANQUE DE PRUEBA
DISYUNTOR DE CA
SUMINISTRO DE CA

3. ELEMENTOS DE PLANOS

SALIDA DE CARGADOR A
SALIDA DE CARGADOR B
VOLTIMETRO
POSITIVO BATERIA A
POSITIVO BATERIA B
ENTRADA DE ALTERNADOR
SALIDA AUXILIAR CON FUSIBLE

COMPENSACION DE TEMPERATURA
CARGADOR DE BATERIA
TEMPORIZADOR DE VIRAJE
MANUAL
SOLENOIDE QUE SE ENERGIZA PARA EL FUNCIONAMIENTO
SOLENOIDE QUE SE ENERGIZA PARA LA PARADA
FUNCIONAMIENTO DE MOTOR
BAJA PRESION DE ACEITE
ALTA TEMPERATURA DE AGUA
SOBREVELOCIDAD DE MOTOR
ARRANQUE A DISTANCIA
BATERIA A EN BUENAS CONDICIONES
BATERIA B EN BUENAS CONDICIONES
FALLO DE CA/CARGADOR
NO ARRANCA
TEMPORIZADOR DE VIRAJE ACTIVADO
INTERRUPTOR DE PRESION
REGISTRADOR DE TABLAS
VALVULA DE DRENAJE
FALLO EN MOTOR O EN CONTROLADOR
INTERRUPTOR EN MANUAL
MODO DE PRUEBA ACTIVADO

5. DETALLES DE DISPOSICION GENERAL

PROTECCION DE PANEL
MODULO DE ANUNCIO
MODULO DE EXPANSION
DISYUNTOR DE BATERIA A
LUZ DE CA ACTIVADA
AMPERIMETRO DE BATERIA A
ALARMA SONORA ELECTRONICA

TITULO
NUMERO DE EMISION
NUMERO DE PLANO
NUMERO DE SERIE
PROYECTO
LEYENDA DE ANUNCIADOR

6. INSTRUCCIONES DE OPERACION EN CASO DE EMERGENCIA

INSTRUCCIONES DE OPERACION EN CASO DE EMERGENCIA

1. DESTABAR LA TAPA O ROMPER EL CRISTAL.
2. GIRAR EL INTERRUPTOR DE MODO A LA POSICION DE "MANUAL".
3. PULSAR EL BOTON DE VIRAJE "A" O VIRAJE "B" HASTA QUE EL MOTOR COMIENZE A FUNCIONAR.
4. SI EL MOTOR NO ARRANCA, PULSAR EL OTRO BOTON.
5. EN EL CASO DE QUE NINGUNA DE LAS DOS BATERIAS TENGA CARGA SUFICIENTE PARA ARRANCAR EL MOTOR, PULSAR AMBOS BOTONES JUNTOS.

CONTENIDO

SECCION	PAGINA
1 PREFACIO	1
2 PRECAUCION	1
3 GENERALIDADES	2
4 ENERGIZACION DEL SISTEMA DE CONTROL	2
5 DESCONEXION DE BATERIA/OPERACION CON SOBRETENSION	3
6 CARGA DE BATERIA	4
COMPENSACION DE TEMPERATURA	4
BATERIAS ACIDAS DE PLOMO	4
BATERIAS NI/CAD 18 (9) ELEMENTOS	4
BATERIAS NI/CAD 20 (10) ELEMENTOS	4
7 OPERACION MANUAL DEL SISTEMA DE CONTROL	5
ARRANQUE	6
MOTOR EN FUNCIONAMIENTO	6
PARADA DEL MOTOR	7
8 OPERACION AUTOMATICA DEL SISTEMA DE CONTROL	7
ARRANQUE AUTOMATICO	7
TEMPORIZADOR DE RETARDO DE ARRANQUE (OPCION D)	7
ARRANQUE DE PRUEBA	7
ARRANQUE AUTOMATICO AUXILIAR	7
SECUENCIA DE VIRAJE	8
EL MOTOR NO ARRANCA	8
PARADA DEL MOTOR	9
PARADA AUTOMATICA (OPCION B)	9
FALLO DE BATERIA DURANTE OPERACION DE VIRAJE	9
9 TEMPORIZADOR DE ARRANQUE SEMANAL	10
10 TEMPORIZADOR	11
PAUTAS DEL TEMPORIZADOR - DIEHL TIPO 884	11
PROGRAMACION DE TIEMPO REAL	12
PROGRMACION DE TIEMPO DE ARRANQUE SEMANAL	12
11 MONITORIZACION DE SISTEMA DE MOTOR	13
SOBREVELOCIDAD DEL MOTOR	13
(Sin instalar aleta de aire)	
REPOSICION DESPUES DE SOBREVELOCIDAD	14
ALETAS DE AIRE DEL MOTOR (OPCION C)	14
REPOSICION DE ALETAS DE AIRE	14
MONITOR DE PRESION DE ACEITE	15
MONITOR DE PRESION DE ACEITE	15
(Con motor en funcionamiento)	
ALTA TEMPERATURA DE AGUA	16
CANALES ADICIONALES (OPCIONES H1 Y H2)	16

12	FALLO DE CORRIENTE DE ALIMENTACION	16
	ARRANQUE CON FALLO DE CORRIENTE (OPCION F)	17
13	ALARMA SILENCIABLE	18
14	COMPROBACION DE LUCES	18
15	CALEFACTOR ANTICONDENSACION (OPCION G)	18
16	CALEFACTORES DEL MOTOR (OPCIONES E1 Y E2)	18
17	SUMINISTRO CC AUXILIAR	18
18	REGISTRADOR DE PRESION (Dickson)	18
19	LISTA DE REPUESTOS RECOMENDADA PARA EL CONTROLADOR DE MOTOR TIPO FD2e - 24 V	20