



TORNATECH

Proyecto: _____

Cliente: _____

Ingeniero: _____

Marca de la Bomba: _____

Datos Técnicos y Dibujos para Cotización

Modelo GFD

Controlador de Bomba Contra Incendio a Motor Diésel



Contenido:

Hoja de datos

Dibujos de dimensión

Esquemas de cableado

Conexiones de campo

Nota: Los dibujos y la información incluidos en este paquete son para controladores cubiertos por nuestra oferta estándar. Los dibujos una vez construidos los controladores, pueden diferir de los que se muestran en este paquete



Abril 2024



Estándares, Listados, Aprobaciones y Certificaciones	Construido de acuerdo a NFPA 20		
	Marca CE & UKCA	Varios EN, IEC & CEE directives and standards	
	Construido en Canadá o los Emiratos Árab Unidos		Construido en Europa
	Marca CE (solo) opcion		Suministro estándar
Gabinete	Rango de Protección: Estándar: IP55		
	Opcional		
	NEMA 12	NEMA 4X-304 pintado	IP65
	NEMA 3	NEMA 4X-304 metálico	
	NEMA 3R	NEMA 4X-316 pintado	IP66
	NEMA 4	NEMA 4X-316 metálico	
Accesorios • Placa removible de entrada al fondo • Soportes para levantamiento • Cerradura enlavable		Especificaciones de la Pintura • Rojo RAL3002 • Capa pulverizada • Textura con terminado brillante	
Rango Temperatura Ambiente	Estándar 4°C a 40°C / 39°F a 104°F		
	Opcional 4°C a 55°C / 39°F a 131°F		
General	CA	120V / 1ph / 60hz 208V to 240V / 1ph / 50-60hz	
	CD	12VDC 24VDC	
	Sistema de puesta a tierra	• Negativa	
	Cargadores de baterías	• Dos totalmente automáticos e independientes • 10A de carga continua • 500mA carga de compensación	
Lecturas Eléctricas	• Voltajes de la Batería 1 y la Batería 2 • Amperajes de carga de la Batería 1 y la Batería 2 • Modo de carga		
Leturas de Presión	• Annuncio continuo de presiones • Selección de presiones de arranque (marcha) y paro del motor		
Registros de Presiones y Eventos	• Lectura de presiones con fecha y hora • Registro de eventos con fecha y hora • En instalaciones bajo operaciones normales, los eventos serán almacenados en la memoria por la vida del controlador. • Registros visibles en la pantalla del operador interfaz • Registros descargables desde un puerto USB hacia una memoria o almacén		





Monitoreo de Presión	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje de transductor de presión y válvula solenoide de prueba para aplicación con agua fresca • Línea de conexión para monitoreo de presiones hembra de 1/2" NPT • Conexión de drenaje de 3/8" • Rango y calibrado de presiones de 0-500psi • Montado al exterior con cubierta de protección
Alarma Audible	Sonadora de alarma - 85dB a 3 metros
Indicaciones Visuales	<ul style="list-style-type: none"> • Motor en marcha • Interruptor en AUTOMATICO • Interruptor en MANUAL • Interruptor en APAGADO • Prueba periódica • Ciclo de arranque • Energía CA disponible • Temperatura en sala de bombas (°F o °C)
Alarmas Visuales y Audibles	<p>Solamente Visual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema en la sala de bombas • Bomba en demanda • Falla CA • Batería 1 y 2 débil • Sobre voltaje de baterías 1 y 2 <p>Alto nivel de combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja Presión (PLD) • Baja temperatura ambiente • Servicio requerido • Falla del ECM del motor <p>Presión de arranque no alcanzado en la prueba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar WT solenoide • Problema transductor de presión • Presion de arranque no valida <p>Visuales y Audibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas del motor • Problema del controlador • Baja presión de aceite • Alta temperatura del motor • Baja temperatura del motor • Sobre velocidad del motor • Falla CD <ul style="list-style-type: none"> • Falla de batería 1 y 2 • Falla al arrancar • Bajo nivel de combustible • Falla del ECM del motor • ECM del motor posicion alterna • Malfuncionamiento del Inyector <ul style="list-style-type: none"> • Falla de cargadores 1 y 2 • Pérdida de continuidad con el contactor 1 y 2 • Fuga del tanque de combustible • Alta Temperatura del Agua Cruda
Contactos de Alarmas Remotas	<p>DPDT-8A-250V.AC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor en marcha • Problemas comunes del controlador <ul style="list-style-type: none"> • Falla de cargadors 1 y/o 2 • Falla de la línea de presión • Problemas commune del motor <ul style="list-style-type: none"> • Alta temperatura del motor • Pérdida de continuidad arranque 1 y/o 2 • Mal funcionamiento del sistema de inyeccion** • Selector ECM en posición alterna*** • Problemas comunes de la sala de bombas (re-asignable en campo)* <ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel combustible • Alto nivel combustible • Fuga tanque combustible • Selector M-A-A en APAGADO (A) o MANUAL (M) • Libre (programable en campo)* <ul style="list-style-type: none"> • Falla de batería 1 y/o 2 • Falla de CD • Falla al arrancar • PLD baja presión de succión <ul style="list-style-type: none"> • Falla durante la marcha • Sobre-velocidad • Baja presión de aceite <ul style="list-style-type: none"> • Baja temperatura sala bomba • Alta temperatura sala bomba • Falla de CA

*A menos que se ordene la opción C13, Tornatech se reserva el derecho a utilizar cualquiera de estos cuatro puntos de alarmas para aplicaciones específicas.

** Aplicable a motores electrónicos solamente

*** Aplicable a motores electrónicos solamente. Alarmas cuando el selector ECM del motor esta en modo alterno.



Terminales para Conexiones en Campo de Accesorios Externos	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel combustible • Arranque AUTOMÁTICO remoto • Bajo nivel de agua (re-asignable) • Fugas en el tanque de combustible (re-asignable) • Alto nivel combustible (re-asignable) 		
Operador Interfaz ViZiTouch V2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Micro-computadora empotrada con software lógico PLC • Pantalla táctil a colores de 7" (Tecnología HMI) • Programas y lógica de operación actualizables • Multilingüe 		
Operación	Interruptor de Selección	<ul style="list-style-type: none"> • Manual - Apagado - Automático • Cubierta enlavable y rompible 	
	Arranque Automático	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque por baja de presión • Arranque remoto desde un dispositivo automático 	
	Arranque Manual	<ul style="list-style-type: none"> • Botones pulsadores de arranque No.1 y No.2 • Botón pulsador de prueba de marcha 	
	Ciclo de Arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Un ciclo de 6 intentos consecutivos <ul style="list-style-type: none"> • 3 intentos de 15 segundos con cada batería No.1 y 2 alternativamente • 15 segundos de descanso entre cada intento de arranque 	
	Paro	<ul style="list-style-type: none"> • Manual con el botón pulsador • Automático a la expiración del temporizador mínimo de marcha **** 	
	Temporizadores	Ajustables en Campo & Conteo Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Retardo de marcha (al apagar)**** • Retardo para arranque secuencial • Prueba periódica
	Activación	Indicación Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Por presión • No por presión
	Modo		<ul style="list-style-type: none"> • Automático • No-automático
Capacidad Protocolo de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo: Modbus • Tipo de Conexión: Conector sellado embra RJ45 • Formato: TCP/IP • Dirección: Ver boletín MOD-GPD 		

		Arranque Automático	Arranque Manual o Arranque Remoto	Prueba de Marcha o Prueba Periódica
Programa de Alarma & Paro	Alta temperatura refrigerante	Solo Alarma	Solo Alarma	Paro
	Baja presión de aceite	Solo Alarma	Solo Alarma	Paro
	Sobre-velocidad	Paro	Paro	Paro

**** Paro automatico solo puede ser usado si es aprobado por la Autoridad Competente que tenga Jurisdicción



A1	Contacto de alarma de prueba periódica (Forma C-SPDT)
A2	Contacto de alarma de sobrevelocidad (Forma C-SPDT)
A3	Contacto de alarma de baja presión de aceite (Forma C-SPDT)
A4	Contacto de alarma de alta temperatura del refrigerante (Forma C-SPDT)
A5	Contacto de alarma de fallo de arranque (Forma C-SPDT)
A6	Contacto de alarma de fallo de batería 1 y 2 (2 x forma C-SPDT)
A7	Contacto de alarma de fallo del cargador 1 y 2 (2 x forma C-SPDT)
A8	Contacto de alarma de fallo de CA (Forma C-SPDT)
A11	Contacto de alarma de problema de controlador adicional (Forma C-SPDT)
A12	Contacto de alarma de avería del motor adicional (Forma C-SPDT)
Ax	Contacto de alarma adicional de avería del motor (Forma C-SPDT) (especificar función)
AX45	Alarma de NO FLUJO del refrigerante del motor
B1	Contacto de alarma de nivel bajo de combustible (Forma C-SPDT)
B2	Contacto de alarma de nivel bajo del depósito de agua (Forma C-SPDT)
B3	Contacto de alarma de depósito de agua vacío (Forma C-SPDT)
B4	Contacto de alarma de temperatura ambiente baja de la bomba (Forma C-SPDT)
B5	Contacto de alarma de nivel alto de combustible (Forma C-SPDT)
B6	Contacto de alarma de baja presión del sistema (Forma C-SPDT)
B7	Contacto de alarma de baja presión de aspiración (Forma C-SPDT)
B8	Contacto de alarma de bomba bajo demanda (Forma C-SPDT)
B9	Contacto de alarma de fuga del depósito de combustible (Forma C-SPDT)
B10	Contacto de alarma de válvula de alivio principal abierta (Forma C-SPDT)
B11	Contacto de alarma de válvula de bucle de caudalímetro abierta (Forma C-SPDT)
B12	Contacto de alarma de nivel alto del depósito de agua (Forma C-SPDT)
B13	Contacto de alarma de temperatura ambiente alta de la bomba (Forma C-SPDT)

Bx	Otro contacto de alarma adicional (Forma C-SPDT) (especifique la función)
C5	Marca CE con certificado de fábrica
C6	Cargadores de baterías de níquel-cadmio
C7	Circuito de calefacción del bloque motor (mismo voltaje que el primario del cargador de baterías)
C9	Controlador no accionado por presión sin transductor de presión ni válvula solenoide de prueba de funcionamiento
C13	Circuito de activación de la persiana (alimentación específica de la batería)
C13A	Circuito de activación de la persiana cuando el motor no está en marcha Controlador de 24 VCC con motor de persiana de 24 VCC
C13F	Circuito de activación de la persiana cuando el motor no está en marcha Controlador de 24 VCC con motor de persiana de 12 VCC
C14	Arranque automático retardado en caso de corte de corriente alterna (ajustado en fábrica a 15 minutos)
C19	Circuito de bloqueo/interbloqueo del equipo instalado dentro de la sala de bombas
D4A	Adición de una electroválvula de prueba de funcionamiento para agua dulce con una presión nominal de 0-500 psi
D6A	Adición de una válvula solenoide de prueba de funcionamiento para agua de mar con una presión nominal de 0-500 psi
D7B	Flotador de nivel bajo de combustible 1-1/2" (suministrado por separado)
D8B	Flotador de nivel de combustible alto 1-1/2" (suministrado por separado)
D9A	Calentador anticondensación y termostato
D9B	Calentador anticondensación y humidostato
D9C	Calentador anticondensación & termostato & humidostato
D11	Transductor de baja presión de aspiración para agua dulce de 0-300psi con indicación visual y contacto de alarma
D11A	Transductor de baja presión de aspiración para agua de mar de 0-300psi con indicación visual y contacto de alarma
D12	Tropicalización
D25	Soporte de montaje (acero, pintado)
D25A	Soporte de montaje acero inoxidable 304 pintado
D25B	Soporte de montaje acero inoxidable 304 cepillado

Nota: Las opciones seleccionadas de esta página no están representadas eléctricamente en los esquemas de este paquete de cotización



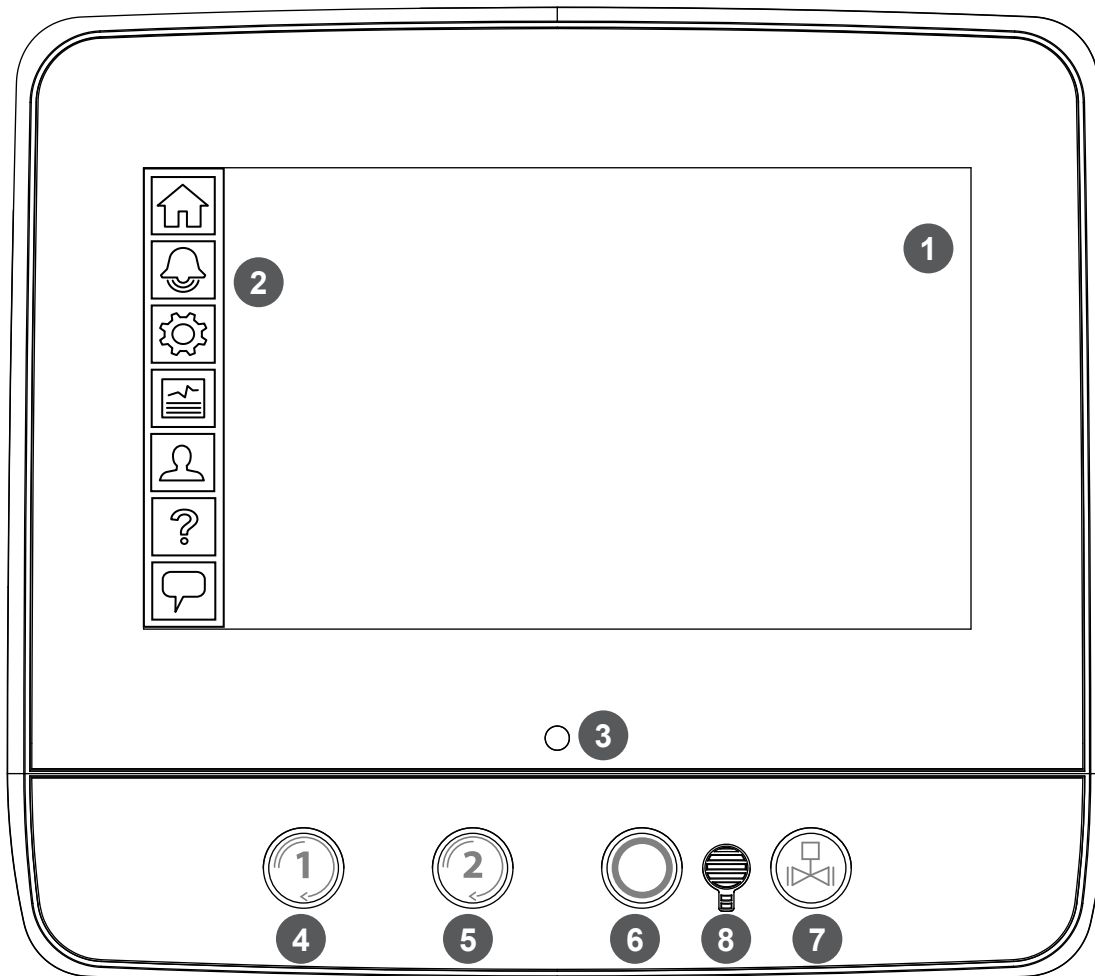
D25C	Soporte de montaje acero inoxidable 316 pintado
D25D	Soporte de montaje acero inoxidable-316 cepillado
D28A	Tarjeta i/o programable en campo - 5 entradas /5 salidas (NOTA: Si necesita más de 5 entradas o 5 salidas, solicite esta opción tantas veces veces como sea necesario (máx.8))
D30	Transductor de presión redundante para agua dulce de 0-500 psi
D31	Transductor de presión redundante para agua de mar de 0-500 psi
D32A	Disposición Modbus TCP/IP
I01	Paquete opcional de indicadores con tacómetro, interruptor de velocidad, presión del aceite y temperatura del refrigerante (emisores externos)
I02	Indicador de nivel de combustible (emisor de otros fabricantes)

L01	Otra lengua e Inglés (bilingüe)
L02	Francés
L03	Español
L04	Alemán
L05	Italiano
L06	Polaco
L07	Rumano
L08	Húngaro
L09	Eslovaco
L10	Croata
L11	Checo
L12	Portugués
L13	Neerlandés
L15	Turco
L16	Sueco
L21	Danés
L25	Chino
L28	Finlandés
L29	Noruego
L30	Vietnamita

Opciones adicionales:

Nota: Las opciones seleccionadas de esta página no están representadas eléctricamente en los esquemas de este paquete de cotización

Operador Interfaz ViZiTouch V2.1



1 - PANTALLA táctil a colores

2 - Menú en la pantalla

- Página PRINCIPAL
- Página de ALARMAS
- Página de CONFIGURACIÓN
- Página de HISTORIA
- Página de SERVICIO
- Página de MANUALES
- Página de IDIOMAS

3 - LED energía (3 colores)

4 - Botón ARRANQUE No.1

5 - Botón ARRANQUE No.2

6 - Botón PARO

7 - Botón PRUEBA DE MARCHA

8 - Sonadora de alarma



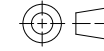
© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

	BY	DD/MM/YY
DRAWN BY	ACD	01/02/24
FINAL APPROVAL	FC	01/02/24

CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

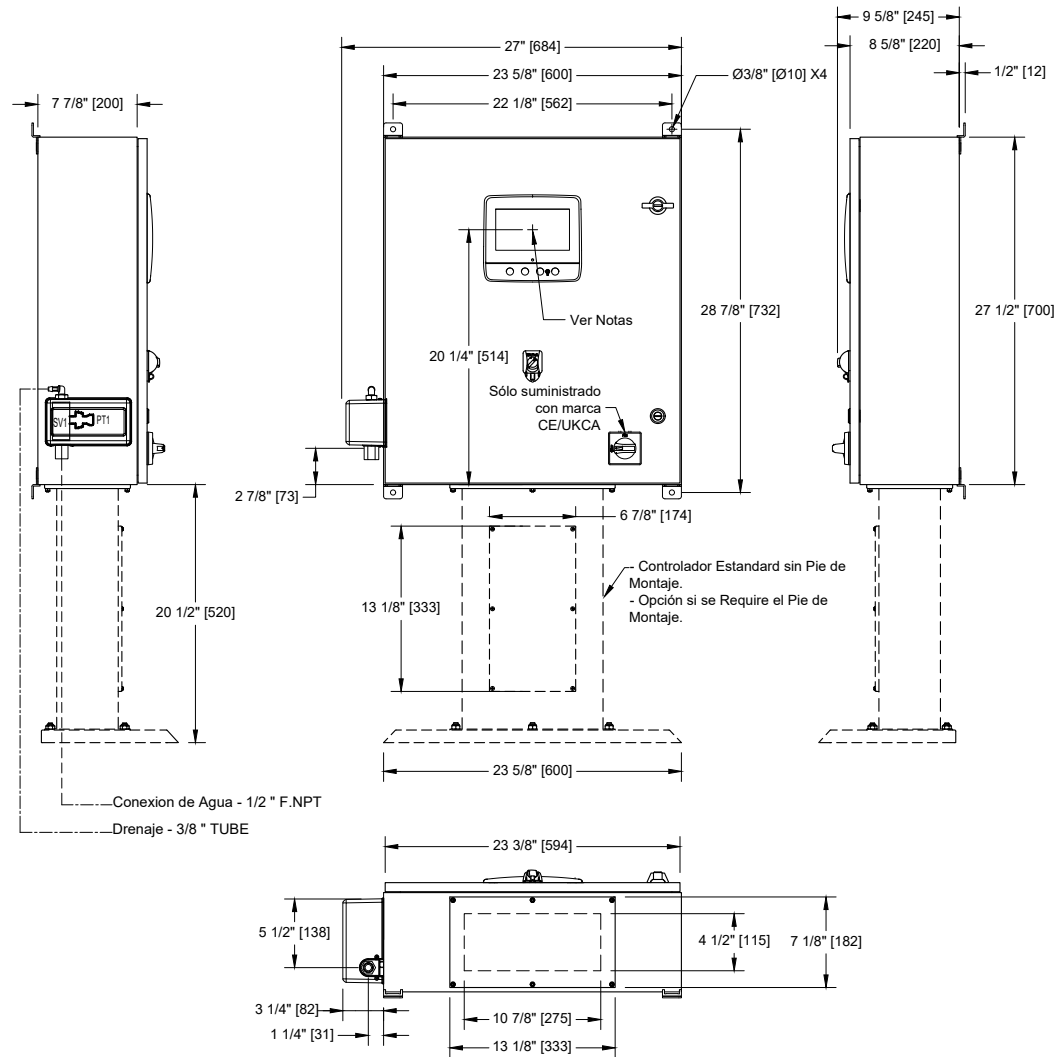
MODELO: GFD

CONSTRUIDO CON LA NORMA NFPA20



PROYECCIÓN
DE TERCER
ÁNGULO

DRAWING NUMBER
GFD-DI800/S
DWG REV. 0
SHEET 1 OF 1



Notas:

- Estándar: IP55
- Color estándar : rojo RAL 3002.
- Todas las dimensiones son en pulgadas [milímetros].
- Centro de la pantalla del VIZITouch: desde la base 20-1/4" [514] (sin pies).
- Se recomienda que pasar por el cable entre la placa inferior.
- Utilisar solamente conectores impermeable para cableado.
- Proteja el equipo contra residuos durante el taradraje.
- Giro de la puerta es igual al ancho de la misma.



© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

BY	DD/MM/YY	
DRAWN BY	ACD	01/02/24
FINAL APPROVAL	FC	01/02/24

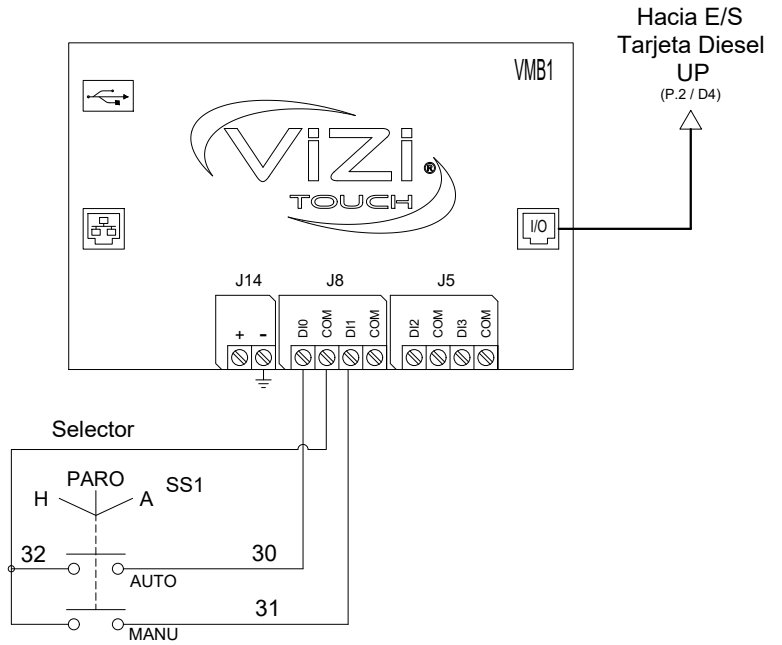
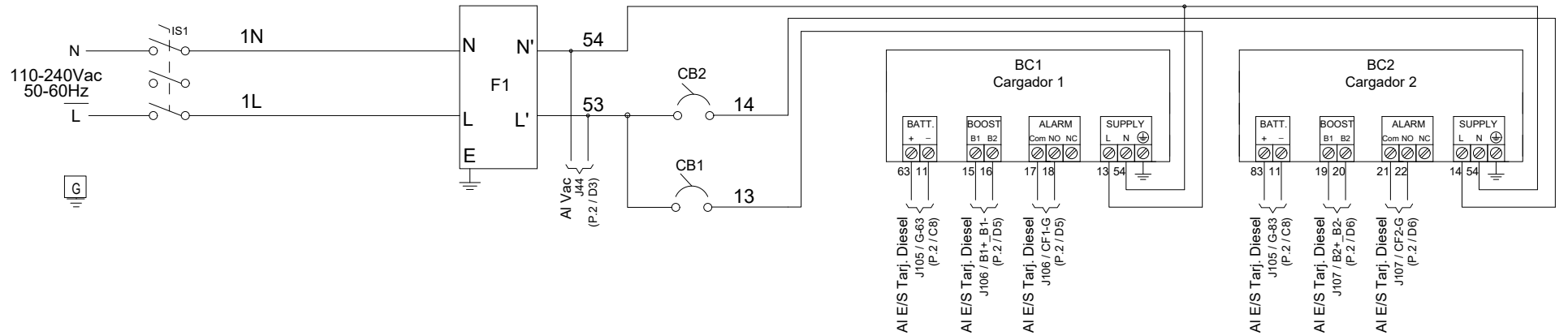
CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GFD

CONSTRUIDO CON LA NORMA NFPA20



DRAWING NUMBER	GFD-WS800/S
DWG REV.	0
SHEET	1 OF 2





© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

BY		DD/MM/YY
DRAWN BY	ACD	01/02/24
FINAL APPROVAL	FC	01/02/24

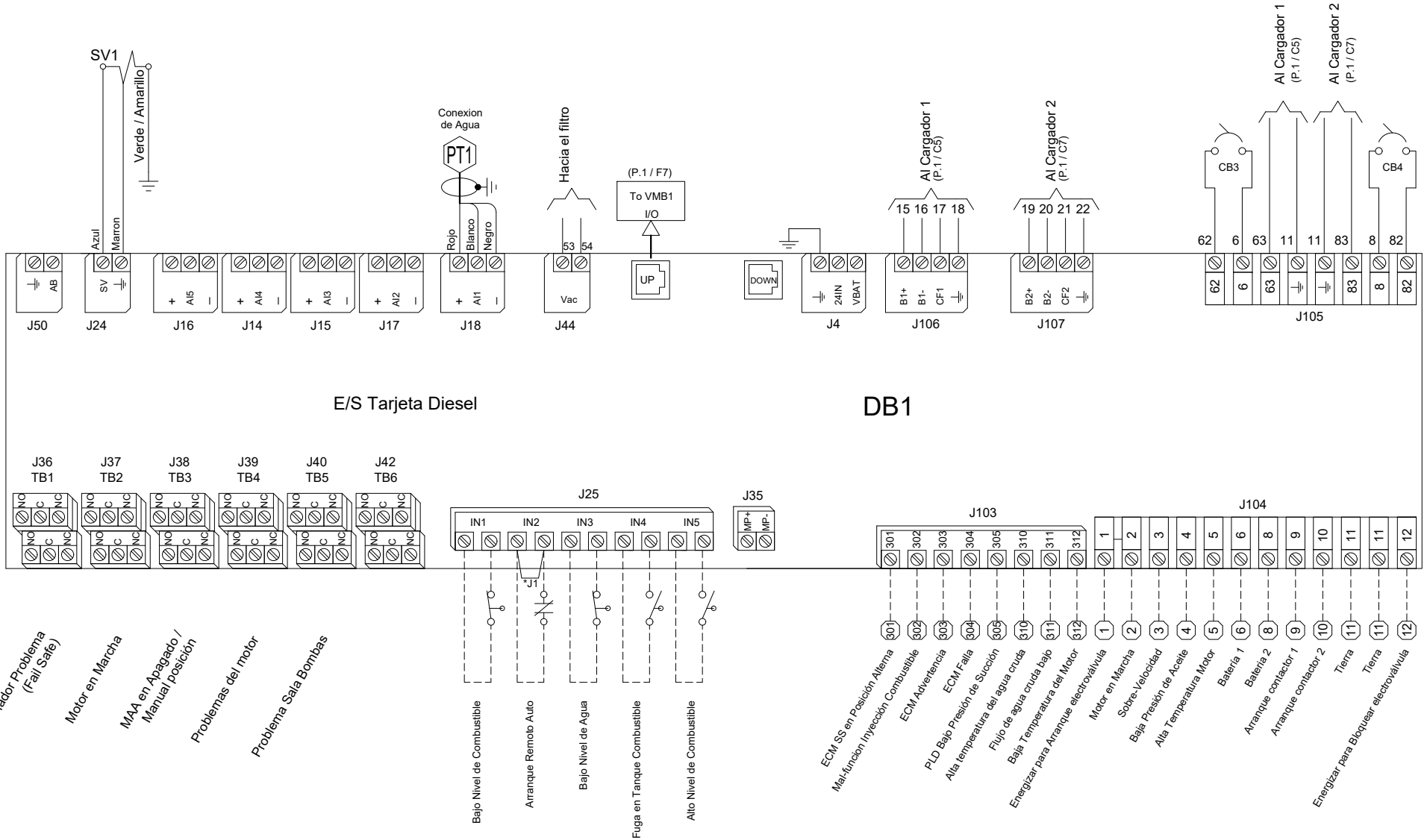
CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GFD

CONSTRUIDO CON LA NORMA NFPA20



DRAWING NUMBER	GFD-WS800/S
DWG REV. 0	
SHEET 2 OF 2	



* Eliminar este puente para utilizar esta función



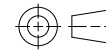
© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

	BY	DD/MM/YY
DRAWN BY	ACD	01/02/24
FINAL APPROVAL	FC	01/02/24

CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GFD

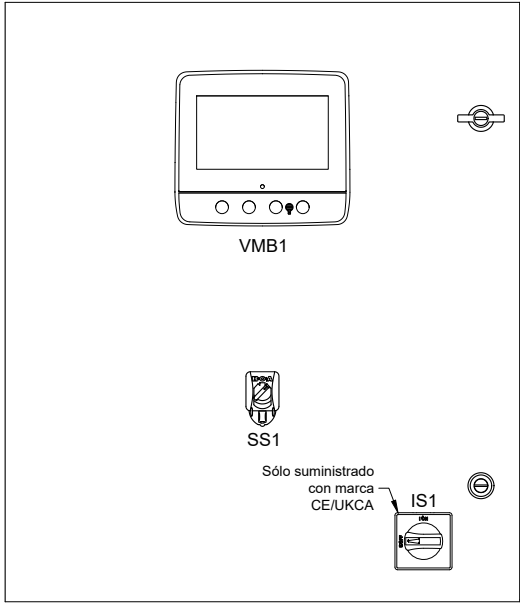
CONSTRUIDO CON LA NORMA NFPA20



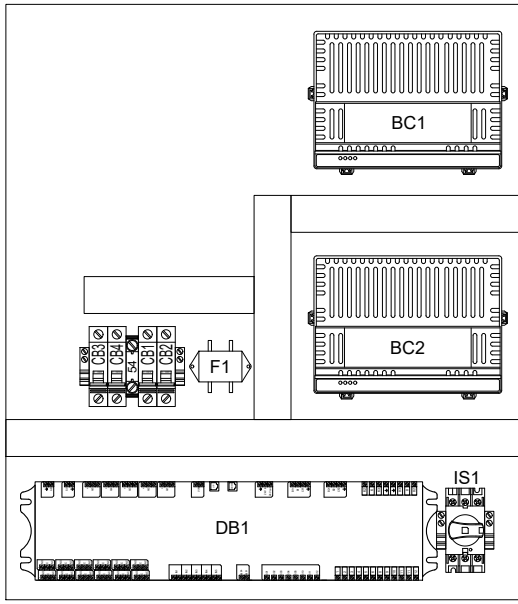
PROYECCIÓN
DE TERCER
ÁNGULO

DRAWING NUMBER	GFD-LY800/S
DWG REV.	0
SHEET	1 OF 1

Designacion	Descripcion
BC1-BC2	Cargador de Bateria #1 y #2
CB1-2	Disyuntor Magnético 1 Polo 10 A
CB3-4	Disyuntor Magnético 1 Polo 16 A
DB1	E/S Tarjeta Diesel
F1	Filtro
IS1	Interruptor de Aislamiento
SS1	Selector de 3 Posiciones, Bloqueable
VMB1	Trajeta Principal



Disposicion de la Puerta Frontal



Disposicion Interna



© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

BY		DD/MM/YY
DRAWN BY	ACD	01/02/24
FINAL APPROVAL	FC	01/02/24

CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GFD

CONSTRUIDO CON LA NORMA NFPA20

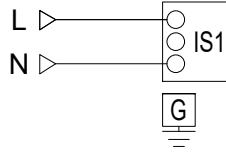


DRAWING NUMBER
GFD-TD800/S
DWG REV. 0
SHEET 1 OF 1

Fuente de alimentación

Terminales tamaño del cable:
14 - 6 AWG
1.8-2 Nm

110-240Vac
50-60Hz



Conexiones del motor

El cable entre el control y el motor diesel deben ser con conduct multifilares. (NFPA20)

El cableado entre el controlador y el motor (terminales 301, 302, 303, 304, 305, 310, 311, 312, 2, 3, 4, 5) debe ser trenzado # 14 AWG como mínimo.

El cableado entre el controlador y el motor (12 [nominal de 10A o 22A durante 20 segundos] 1,9, 10 [nominal 10A]) debe ser trenzado #10AWG como mínimo.

El cableado entre el controlador y el motor (terminales 6, 8, 11 [nominal de 30A]) debe ser trenzado y dimensionada según la distancia.

0-5' (0-1.5m) - 12 AWG (4 mm2)
6-10' (1.8-3m) - 10 AWG (6 mm2)
11-15' (3.3-4.5m) - 8 AWG (10 mm2)
16-20' (4.8-6m) - 2x10 AWG (2x6 mm2)
21-32' (6.4-9.75m) - 2x8 AWG (2x10 mm2)

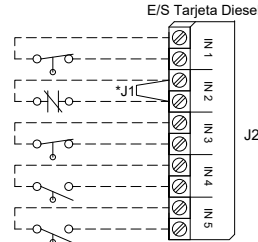
	E/S Tarjeta Diesel	
1 Energizar para Arranque electroválvula	1	J104
2 Motor en Marcha	2	J104
3 Sobre-Velocidad	3	J104
4 Baja Presión de Aceite	4	J104
5 Alta Temperatura Motor	5	J104
6 Batería 1	6	J104
8 Batería 2	8	J104
9 Arranque contactor 1	9	J104
10 Arranque contactor 2	10	J104
11 Tierra	11	J104
11 Tierra	11	J104
12 Energizar para Bloquear electroválvula	12	J104
301 ECM SS en Posición Alterna	301	J103
302 Mal-funcion Inyección Combustible	302	
303 ECM Advertencia	303	
304 ECM Falla	304	
305 PLD Bajo Presión de Succión	305	
310 Alta temperatura del agua cruda	310	
311 Flujo de agua cruda bajo	311	
312 Baja Temperatura del Motor	312	

Ctrl. regleta de termin.

Sitio conexiones

Terminales tamaño del cable:
24 - 12 AWG
0.5 Nm

- Bajo Nivel de Combustible
- Arranque Remoto Auto
- Bajo Nivel de Agua
- Fuga en Tanque Combustible
- Alto Nivel de Combustible



Conexiones de red

Terminales tamaño del cable:
Conector Blindado hembra RJ45

Modbus TCP/IP

Situado en Dispositivo Principal

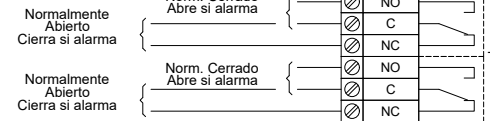


Contacto de alarma

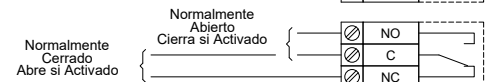
Terminales tamaño del cable:
24 - 12 AWG
0.5 Nm

Ctrl. regleta de termin.

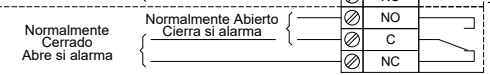
Controlador
Problema
(Fail Safe)



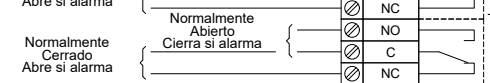
Rejilla activación
contacto



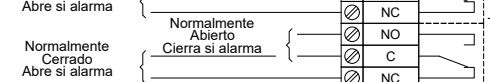
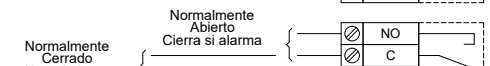
Motor en Marcha



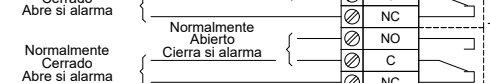
MAA en Apagado /
Manual posición



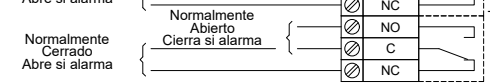
Problemas del
motor**



Problema Sala
Bombas**



(Programable en
Campo)



* Eliminar este puente para utilizar esta función

** Re-asignable



© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

	BY	DD/MM/YY
DRAWN BY	ACD	01/02/24
FINAL APPROVAL	FC	01/02/24

CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GFD

CONSTRUIDO CON LA NORMA NFPA20

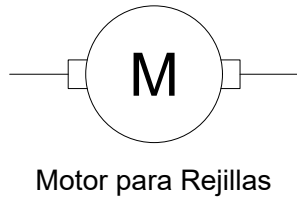
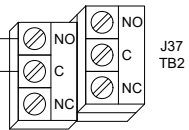


DRAWING NUMBER	GFD-TD801/S
DWG REV.	0
SHEET	1 OF 1

Situado en el Controlador

Motor en Marcha Contacto de Alarma

C-NO	C-NC
Normalmente Abierto	Normalmente Cerrado
Cierra si alarma	Abre si alarma



Alimentación Proveniente de una
Fuente Externa
(Ver NFPA20-2016 11.3.2 & A 11.3.2)