



TORNATECH

Proyecto: _____

Cliente: _____

Ingeniero: _____

Marca de la Bomba: _____

**Datos Técnicos y
Dibujos para Cotización**

Modelo GPD

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



Marzo 2024



Estándares, Listados, Aprobaciones y Certificaciones	Construido de acuerdo a NFPA 20 (última edición)	
	Underwriters Laboratory (UL)	UL218 - Controladores de Bombas contra Incendio
	FM Global	Clase 1321/1323
	Ville de New York	Aceptado por el departamento de la construcción de New York
	Certificación Sísmica	Para detalles ver página 5
	Opcional	
<input type="checkbox"/> Marca CE	Varios EN, IEC & CEE directives and standards	
Gabinete	Rango de Protección:	
	<input type="checkbox"/> Estándar: NEMA 2 (IP31)	
	Opcional	
	<input type="checkbox"/> NEMA 12 <input type="checkbox"/> NEMA 3 <input type="checkbox"/> NEMA 3R <input type="checkbox"/> NEMA 4	<input type="checkbox"/> NEMA 4X-304 pintado <input type="checkbox"/> NEMA 4X-304 metálico <input type="checkbox"/> NEMA 4X-316 pintado <input type="checkbox"/> NEMA 4X-316 metálico
Accesorios <ul style="list-style-type: none"> • Placa removible de entrada al fondo • Soportes para levantamiento • Cerradura enlavable 		Especificaciones de la Pintura <ul style="list-style-type: none"> • Rojo RAL3002 • Capa pulverizada • Textura con terminado brillante
Rango Temperatura Ambiente	Estándar:	Opcional:
	<input type="checkbox"/> 4°C a 40°C / 39°F a 104°F	<input type="checkbox"/> 4°C a 55°C / 39°F a 131°F
Los controladores construidos en Dubai, UAE (Tornatech FZE) se suministran de forma estándar con una clasificación de 55°C		
General	CA	<input type="checkbox"/> 120V / 1f / 60hz <input type="checkbox"/> 208V a 240V / 1f / 50-60hz
	CD	<input type="checkbox"/> 12VCD <input type="checkbox"/> 24VCD
	Sistema de puesta a tierra	• Negativa
	Cargadores de baterías	<ul style="list-style-type: none"> • Dos totalmente automáticos e independientes • 10A de carga continua • 500mA carga de compensación
Lecturas Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Annuncio continuo de presiones • Selección de presiones de arranque (marcha) y paro del motor 	
Registros de Presiones y Eventos	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Falla de cargadores 1 y 2 • Batería 1 y 2 débil • Sobre voltaje de baterías 1 y 2 <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"> • Pérdida de continuidad con el contactor 1 y 2 • Alto nivel de combustible • Fuga del tanque de combustible • Baja Presión (PLD) • Alta Temperatura del Agua Cruda • Baja temperatura ambiente • 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"> • Servicio requerido • Falla del ECM del motor • Presión de arranque no alcanzado en la prueba • Verificar WT solenoide • Problema transductor de presión • Presion de arranque no valida
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 linea 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 • PLD baja presión de succión • Baja temperatura sala bomba • Falla de CA • 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 • Falla durante la marcha • Sobre-velocidad • Baja presión de aceite • Bajo nivel de agua • Almacenamiento de agua vacío • Alto temperatura sala de bombas

*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 Aqua (re-asignable) • Fugas en el tanque de combustible (re-asignable) • Alto nivel combustible (re-asignable) 		
Operador Interfaz ViZiTouch	<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 enllavable 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

	Montado en la Pared		Montado con soporte en el Piso	
Voltaje de Arranque	Dimensiones Aproximadas al Embarque en Pulgada (mm)	Pesos Aproximados al Empaque Lbs (kg)	Dimensiones Aproximadas al Embarque en Pulgada (mm)	Pesos Aproximados al Empaque Lbs (kg)
12V.DC	32 "A x 29" L x 16"A (813 x 737 x 407)	85 (39)	32"A x 29" L x 26"A (813 x 737 x 661)	115 (52)
24V.DC				

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



A1	Contacto de alarma por prueba periódica (DPDT)
A2	Contacto de alarma por Sobre-Velocidad (DPDT)
A3	Contacto de alarma por baja presión de aceite (DPDT)
A4	Contacto de alarma por alta temperatura del refrigerante (DPDT)
A5	Contacto de alarma por falla para arrancar (DPDT)
A6	Contacto de alarma por falla de batería 1 y 2 (2 X DPDT)
A7	Contacto de alarma por falla de cargador de batería 1 y 2 (2 X DPDT)
A8	Contacto de alarma por falla de CA (DPDT)
A9	Contacto de alarma por sobre-presión del sistema (Para motor con PLD) (DPDT)
A11	Contacto de alarma extra por problema del controlador (DPDT)
A12	Contacto de alarma extra por problema del motor (DPDT)
Ax	Contacto adicional por alarma del motor (DPDT) (especificando la función)
B1	Contacto de alarma por bajo nivel de combustible (DPDT)
B2	Contacto de alarma por bajo nivel del almacenamiento de agua (DPDT)
B3	Contacto de alarma por almacenamiento de agua vacío (DPDT)
B4	Contacto de alarma por baja temperatura del cuarto de bombas (DPDT)
B5	Contacto de alarma por alto nivel de combustible (DPDT)
B6	Contacto de alarma por baja presión de descarga en el sistema (DPDT)
B7	Contacto de alarma por baja presión de succión (DPDT)
B8	Contacto de alarma por bomba en demanda (DPDT)
B9	Contacto de alarma por fuga en el tanque de combustible (DPDT)
B10	Contacto de alarma por válvula de alivio principal abierta (DPDT)
B11	Contacto de alarma por válvula de retorno de flujo abierta (DPDT)
B12	Contacto de alarma por alto nivel del almacenamiento de agua (DPDT)

B13	Contacto de alarma por alta temperatura en sala de bombas (DPDT)
Bx	Contacto de alarma adicional sala de bomba (DPDT) (especificando la función)
C5	Marca CE con certificado de fábrica
C6	Cargadores de baterías Nickel – Cadmium (Se requiere la hoja de datos de la batería)
C7	Circuito para calentador del bloque del motor - 3kw Max (voltaje igual al primario del cargador de batería)
C7A	Circuito para calentador del bloque del motor - 6kw Max (voltaje igual al primario del cargador de batería)
C8	Aplicación para bomba de espuma sin transductor de presión y sin válvula solenoide de prueba de marcha
C9	Controlador no activado por presión sin transductor de presión y sin válvula solenoide de prueba de marcha
C13	Circuito de activación de persianas (energía específica de la batería)
C14	Retardo de arranque automático por falla de CA (programado en 15 minutos en la fábrica)
C15	Función de control de bomba zona baja
C16	Función de control de bomba zona media
C17	Función de control de bomba zona alta
C19	Circuito de interconexión y bloqueo desde equipo instalado dentro del cuarto de bombas
D4	Transductor de presión y válvula solenoide de prueba de marcha para agua fresca de 0-500 psi
D6	Transductor de presión y válvula solenoide de prueba de marcha para agua de mar de 0-500 psi
D7A	Interruptor flotador por bajo nivel de combustible suplido separadamente (1-1/4")
D7B	Interruptor flotador por bajo nivel de combustible suplido separadamente (1-1/2")
D8A	Interruptor flotador por alto nivel de combustible suplido separadamente (1-1/4")
D8B	Interruptor flotador por alto nivel de combustible suplido separadamente (1-1/2")
D9A	Calefactor & Termostato anti-condensación
D9B	Calefactor & Humidistato anti-condensación
D9C	Calefactor & Termostato & Humidistato anticondensación

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



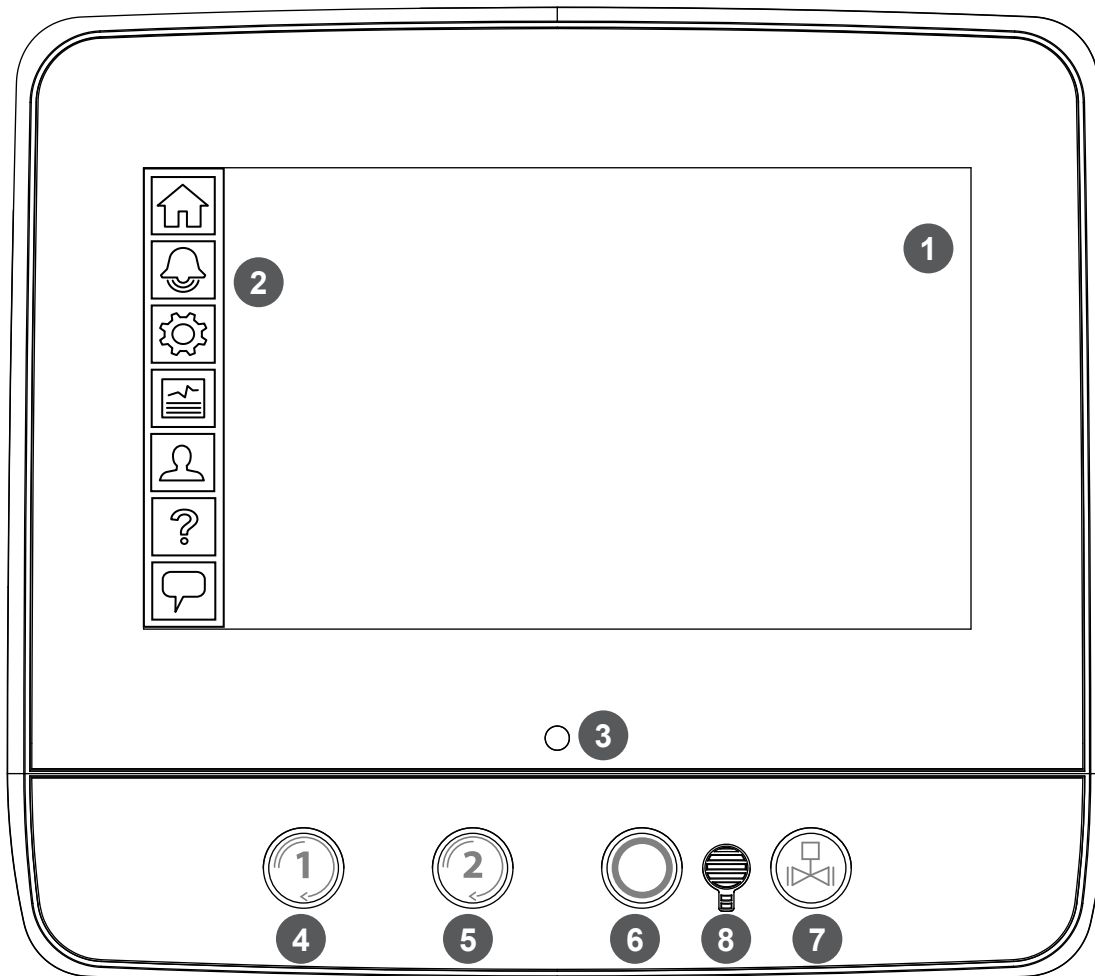
D11	Transductor de presión por baja succión, para agua fresca con rango de 0-300PSI, con indicación visual y contacto de alarma
D11A	Transductor de presión por baja succión, para agua de mar con rango de 0-300PSI, con indicación visual y contacto de alarma
D12	Tropicalización
D25	Pata de montaje
D25A	Pata de montaje acero inoxidable 304 rojo
D25B	Pata de montaje acero inoxidable 304 metálico
D25C	Pata de montaje acero inoxidable 316 rojo
D25D	Pata de montaje acero inoxidable 316 metálico
D26	Interruptor flotador combinado para alto y bajo nivel de combustible (1- 1/4")
D26A	Interruptor flotador combinado para alto y bajo nivel de combustible (1- 1/2")
D27	Sonda de nivel de combustible (2") Indicación de nivel
D28A	Carta electrónica I/O programable en campo, 5 entradas / 5 salidas
D30	Transductor de presión redundante para agua fresca con rango de 0-500 PSI
D31	Transductor de presión redundante para agua de mar con rango de 0-500 PSI
D32	Modbus con formato RTU y conexión RS485
D35	Certificación sísmica que cumple con CBC 2019, IBC 2018 base rígida/montaje en pared solamente
D38	Certificación sísmica especial que cumple con OSHPD solo para montaje en pared/base rígida

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	Holandés
L14	Ruso
L15	Turco
L16	Sueco
L17	Búlgaro
L18	Tailandés
L19	Indonesio
L20	Esloveno
L21	Danés
L22	Griego
L23	Arabe
L24	Hebreo
L25	Chino

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



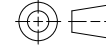
© Tornatech, Inc. Not for construction.
Subject to change without notice.

	BY	DD/MM/YY
DRAWN BY	ACD	28/02/23
FINAL APPROVAL	FC	28/02/23

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

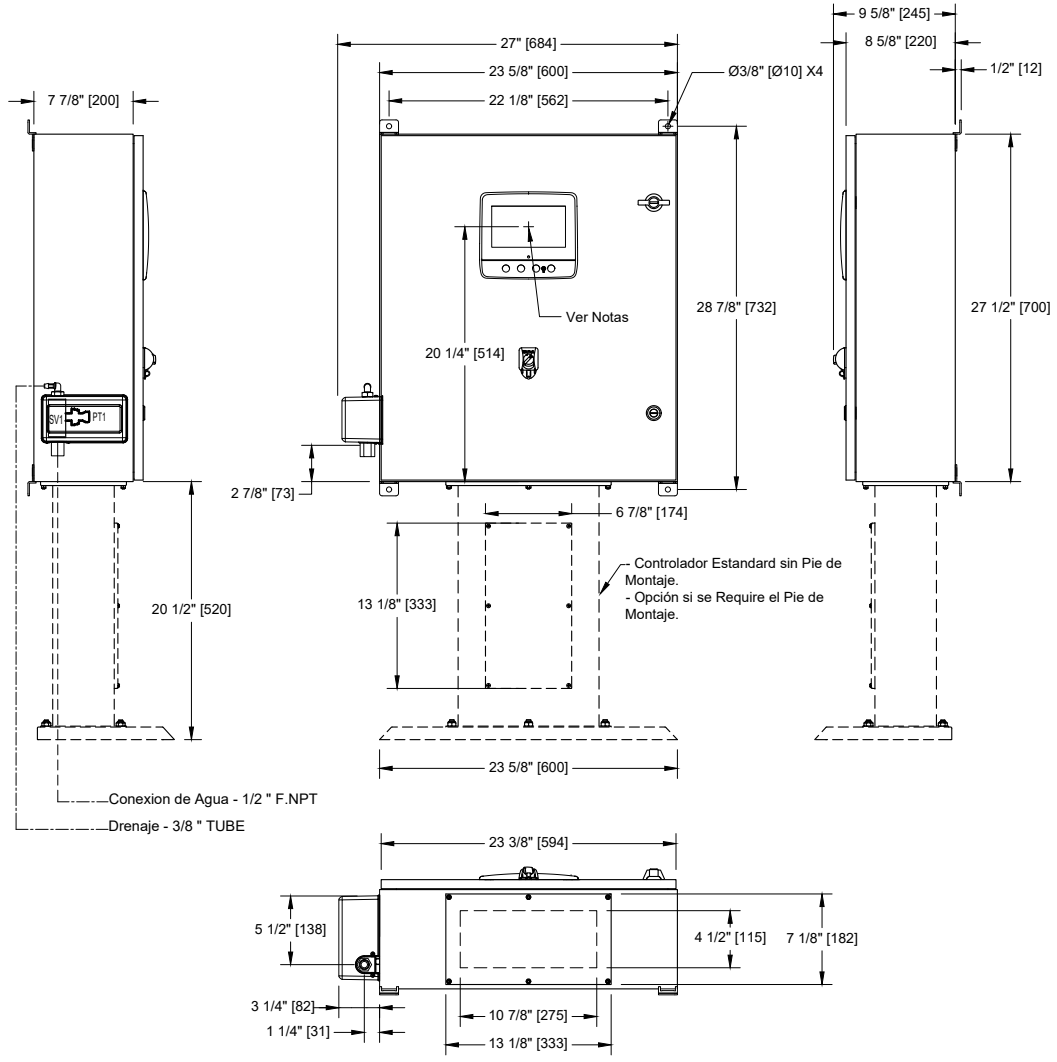
MODELO: GPD

CONSTRUIDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA NFPA 20 & NFPA 70



PROYECCIÓN
DE TERCER
ÁNGULO

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



- Notas:**
- Estándar: NEMA 2
 - Color estándar : rojo RAL 3002.
 - Todas las dimensiones son en pulgadas [milímetros].
 - Centro de la pantalla: 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 tarrajeo.
 - 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	28/02/23
FINAL APPROVAL	FC	28/02/23

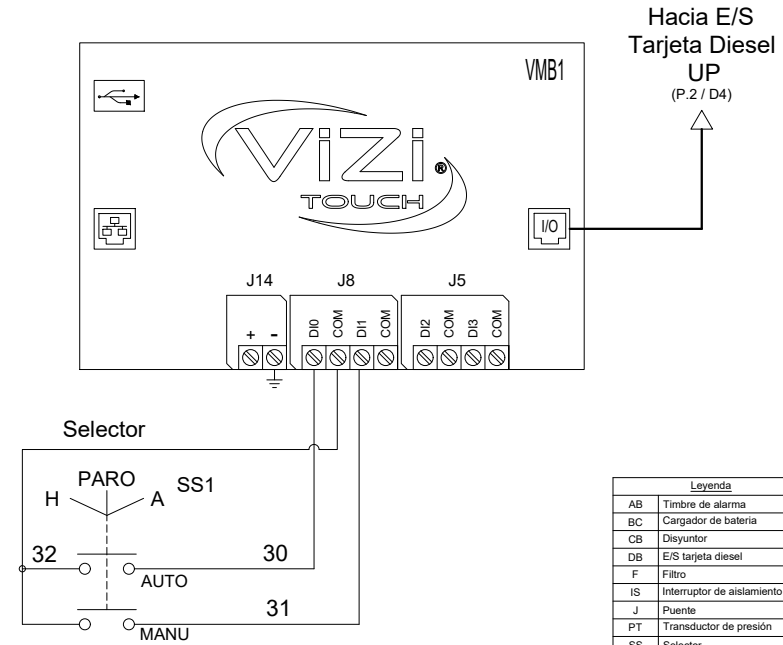
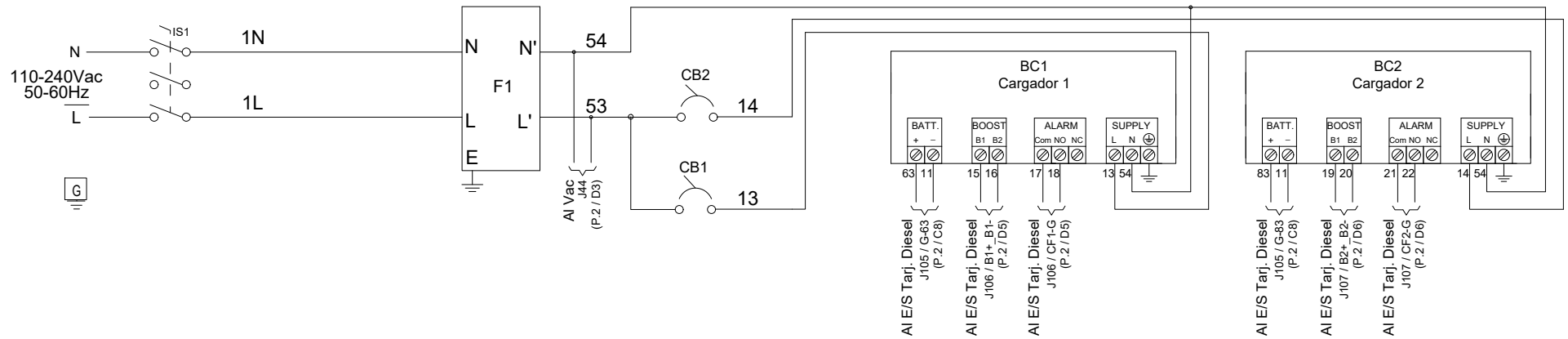
CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GPD

CONSTRUIDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA NFPA 20 & NFPA 70



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



Leyenda	
AB	Timbre de alarma
BC	Cargador de batería
CB	Disyuntor
DB	E/S tarjeta diesel
F	Filtro
IS	Interruptor de aislamiento
J	Puente
PT	Transductor de presión
SS	Selector
SV	Válvula solenoide
VMB	Tarjeta principal



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

BY DD/MM/YY	
DRAWN BY	ACD 28/02/23
FINAL APPROVAL	FC 28/02/23

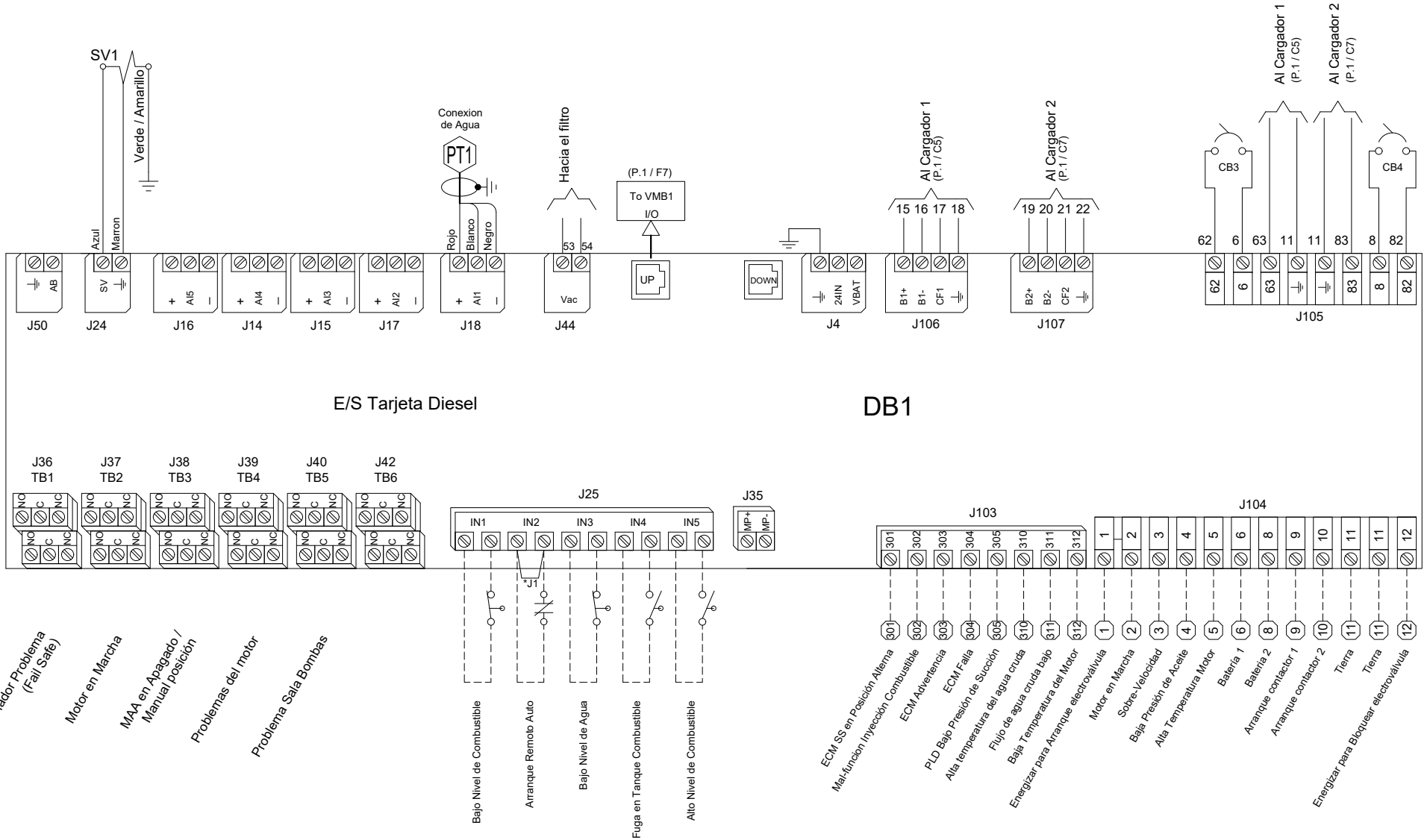
CONTROLADOR DE BOMBA CONTRA INCENDIO A MOTOR DIESEL 12VCD O 24VCD NEGATIVO A TIERRA

MODELO: GPD

CONSTRUIDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA NFPA 20 & NFPA 70



DRAWING NUMBER	GPD-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	28/02/23
FINAL APPROVAL	FC	28/02/23

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

MODELO: GPD

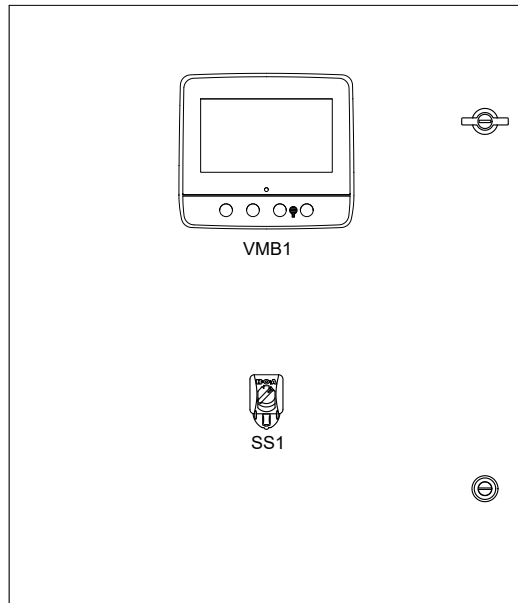
CONSTRUIDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA NFPA 20 & NFPA 70



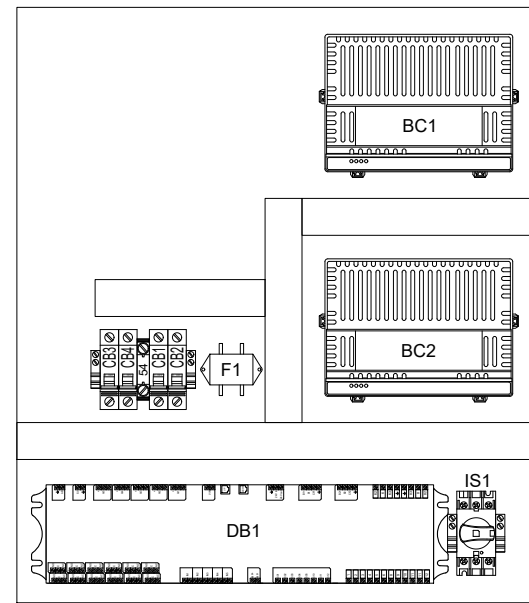
PROYECCIÓN
DE TERCER
ÁNGULO

DRAWING NUMBER	GPD-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	28/02/23
FINAL APPROVAL	FC	28/02/23

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

MODELO: GPD

CONSTRUIDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA NFPA 20 & NFPA 70

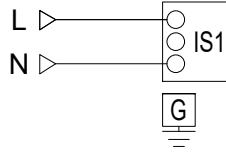


DRAWING NUMBER
GPD-TD800/S
DWG REV. 0
SHEET 1 OF 1

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)

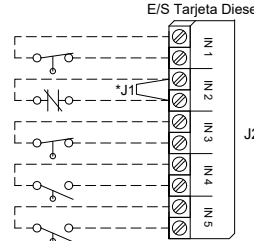
	E/S Tarjeta Diesel	
1 Energizar para Arranque electroválvula	1	J104
2 Motor en Marcha	2	J104
3 Sobre-Velocidad	3	J104
4 Baja Presión de Aceite	4	J104
5 Alta Temperatura Motor	5	J104
6 Batería 1	6	J104
8 Batería 2	8	J104
9 Arranque contactor 1	9	J104
10 Arranque contactor 2	10	J104
11 Tierra	11	J104
11 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



Ctrl. regleta de termin.

Conexiones de red

Terminales tamaño del cable:
Conector Blindado hembra RJ45

Modbus TCP/IP

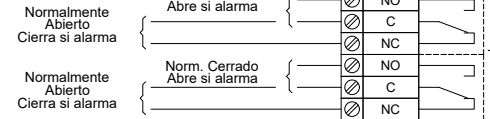
Situado en Dispositivo Principal



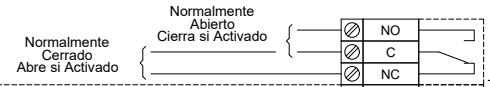
Contacto de alarma

Terminales tamaño del cable:
24 - 12 AWG
0.5 Nm

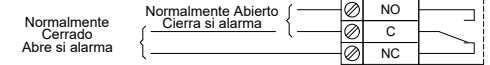
Controlador
Problema
(Fail Safe)



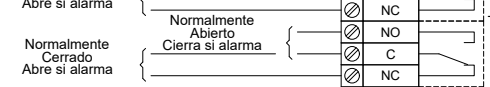
Rejilla activación
contacto



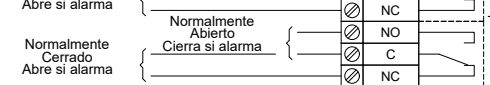
Motor en Marcha



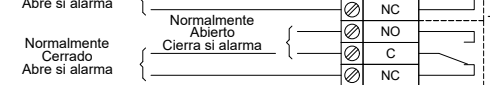
MAA en Apagado /
Manual posición



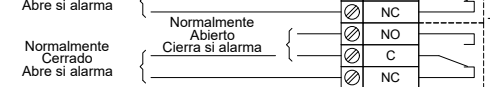
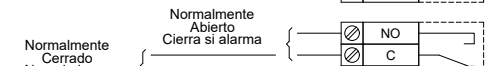
Problemas del
motor**



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	28/02/23
FINAL APPROVAL	FC	28/02/23

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

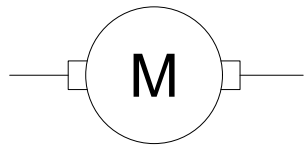
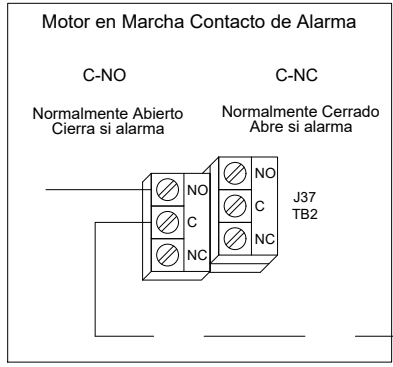
MODELO: GPD

CONSTRUIDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA NFPA 20 & NFPA 70



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

Situado en el Controlador



Motor para Rejillas

