



# Módulo CANdrive™

## *Manual de instalación y funcionamiento*

Con el fin de poder ofrecerle siempre la mejor calidad y los mejores productos, nos reservamos el derecho a modificar el diseño y las especificaciones en cualquier momento. Si desea obtener la versión más reciente de este manual, visite [www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com).

**Garantía:** este producto de FW Murphy se proporciona con una garantía de dos años en materiales y mano de obra. Si desea consultar o imprimir una copia de dicha garantía, visite [www.fwmurphy.com/support/warranty.htm](http://www.fwmurphy.com/support/warranty.htm). No dude en ponerse en contacto con un representante de Murphy en caso de fallo, si tiene cualquier consulta o si necesita asistencia técnica.



Lea la siguiente información antes de iniciar la instalación.

**ANTES DE INSTALAR ESTE PRODUCTO DE MURPHY:**

- Antes de proceder a la instalación, se recomienda realizar una inspección visual del producto para comprobar que no ha sufrido daños durante el transporte.
- Es plena responsabilidad del usuario asegurarse de que un técnico eléctrico y mecánico cualificados realicen la instalación del producto.
- Desconecte el dispositivo de cualquier tipo de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que la unidad no esté en funcionamiento durante el proceso de instalación.
- Siga todas las advertencias de seguridad del fabricante del dispositivo.
- Lea y siga todas las instrucciones de instalación.
- Si tiene cualquier tipo de duda, póngase en contacto con FW MURPHY inmediatamente.

# Índice

<b>Información general .....</b>	<b>1</b>
Introducción.....	1
<b>Instrucciones de instalación .....</b>	<b>2</b>
Configuración .....	2
Conexión eléctrica.....	3
Montaje en panel.....	6
<b>Funcionamiento y mantenimiento .....</b>	<b>7</b>
Salidas del controlador de los indicadores .....	7
Luces indicadoras LED .....	7
Mantenimiento.....	9
<b>Especificaciones técnicas .....</b>	<b>10</b>
Alimentación.....	10
Entradas.....	10
Salidas .....	10
General .....	10

**(PÁGINA DEJADA EN BLANCO INTENCIONADAMENTE)**

## Información general

### Introducción

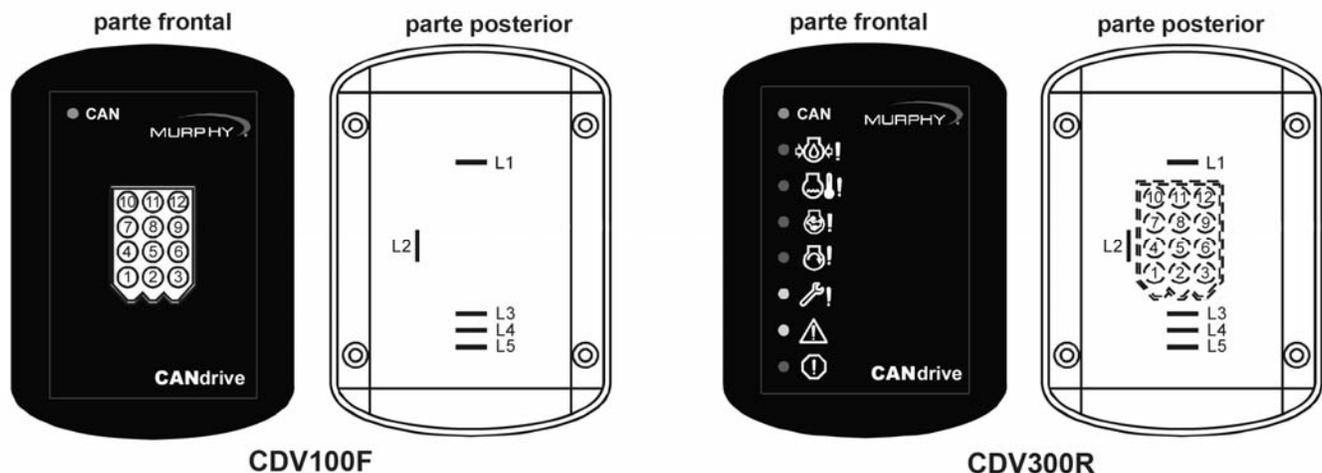
Como parte de la gama de productos de MurphyLink®, CANdrive™ ofrece una económica solución instrumental para los motores eléctricos actuales. CANdrive permite la interacción entre los datos transmitidos mediante ECU CANbus/J1939 y los indicadores eléctricos estándar. Junto a los indicadores eléctricos, supone una alternativa a la instalación de emisores, lectores magnéticos y los cables correspondientes.

CANdrive cuenta con salidas exclusivas para indicadores eléctricos de presión de aceite, tacómetro y temperatura del refrigerante. Los enlaces configurables por el usuario permiten seleccionar entre sistemas de 12 o 24 VCC, y también seleccionar todas las salidas de indicadores para Murphy, VDO o Datcon.

CANdrive se comercializa en una carcasa compacta, montado en superficie y con encapsulación de poliepóxido para una máxima durabilidad y hermetismo. La conexión eléctrica se realiza a través de un conector de tipo automotor de 12 vías.

### Opciones de los modelos estándar

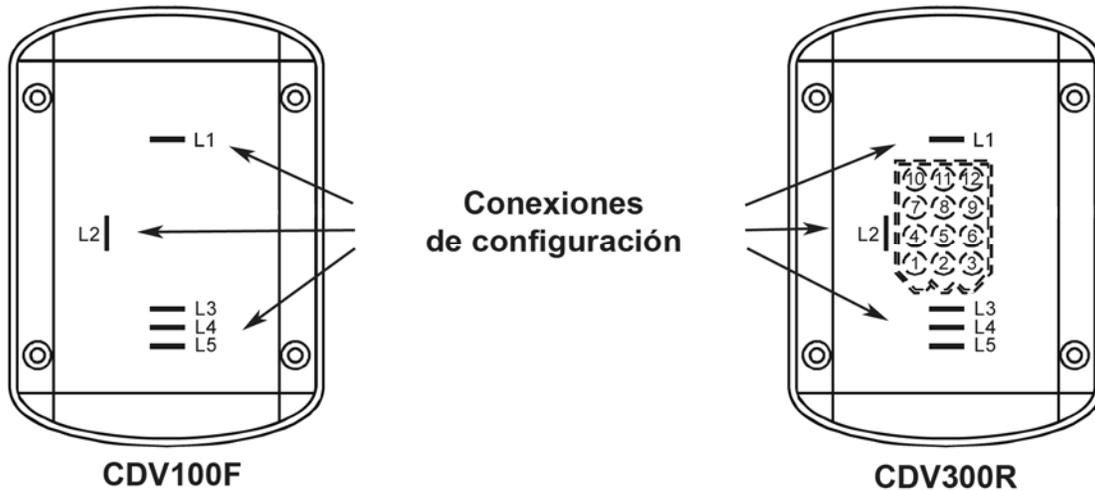
Código de suministro	Modelo y descripción
78-70-0363	<b>CDV100F</b> , CANdrive J1939 a interfaz de indicador eléctrico. 1 x LED de estatus CAN, conector delantero
78-70-0364	<b>CDV300R</b> , CANdrive J1939 a interfaz de indicador eléctrico. 8 x LED de estado/avería, conector trasero. Se incluye la junta obturadora, modelo CDVG.
78-00-0437	<b>CDV-PW-30</b> , fuente de alimentación CANdrive y arnés CAN. Longitud: 30 pulg. (0,762 m). Incluidos con los modelos CDV100F y CDV300R



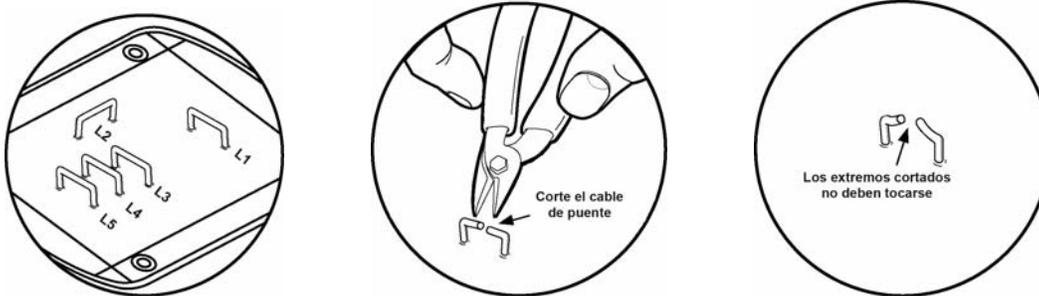
# Instrucciones de instalación

## Configuración

Los módulos CANdrive incluyen cinco conexiones soldadas a tableros de circuitos que se encuentran en la parte posterior de la unidad numeradas de L1 a L5.



Estas conexiones permiten configurar las opciones de funcionamiento cortando el cable correspondiente, según se indica en esta tabla de configuración.



**ADVERTENCIA:** Las conexiones de configuración solo se pueden cortar una vez y no pueden reemplazarse, por lo que deberá elegir con cuidado la opción correspondiente antes de cortarlas.

## Tabla de configuración

Conexión	Función	Opciones de conexión
L1	Resistencia de 120 Ohm de CANbus	Corte el cable L1 para desconectar la resistencia terminal de 120 Ohm.
L2	Tensión de alimentación de CC	Para utilizar el producto a 12 V, mantenga el cable L2. Para utilizar el producto a 24 V, corte el cable L2.
L3 L4	Opciones de salida de los indicadores	Para utilizar el producto con indicadores Murphy, mantenga los cables L3 y L4 (consulte la tabla de compatibilidad). Corte el cable L3 sólo si va a utilizar el producto con indicadores Datcon (consulte la tabla de compatibilidad). Corte el cable L4 sólo si va a utilizar el producto con indicadores VDO (consulte la tabla de compatibilidad).
L5	Intervalo de indicadores de presión VDO	Mantenga el cable L5 en indicadores de 0 a 7 bares. Corte el cable L5 en indicadores de 0 a 10 bares.

## Tablas de compatibilidad de indicadores

Tabla de compatibilidad de indicadores de presión: la resistencia del emisor (en ohmios) se deduce de la relación presión-indicador.

Pressure	psi	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
	bar	0	0.7	1.4	2.1	2.8	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.3	9.0	9.7	10.3
Murphy		240	205	171	143	123	103	88	74	60	47	33					
Datcon		240	200	165	135	115	95	78	63	48	35	25					
VDO 0 – 7 bar		0	17	37	53	69	83	95	107	118	130	140					
VDO 0 –10 bar		10															184

Tabla de compatibilidad de indicadores de temperatura: la resistencia del emisor (en ohmios) se deduce de la relación temperatura-indicador.

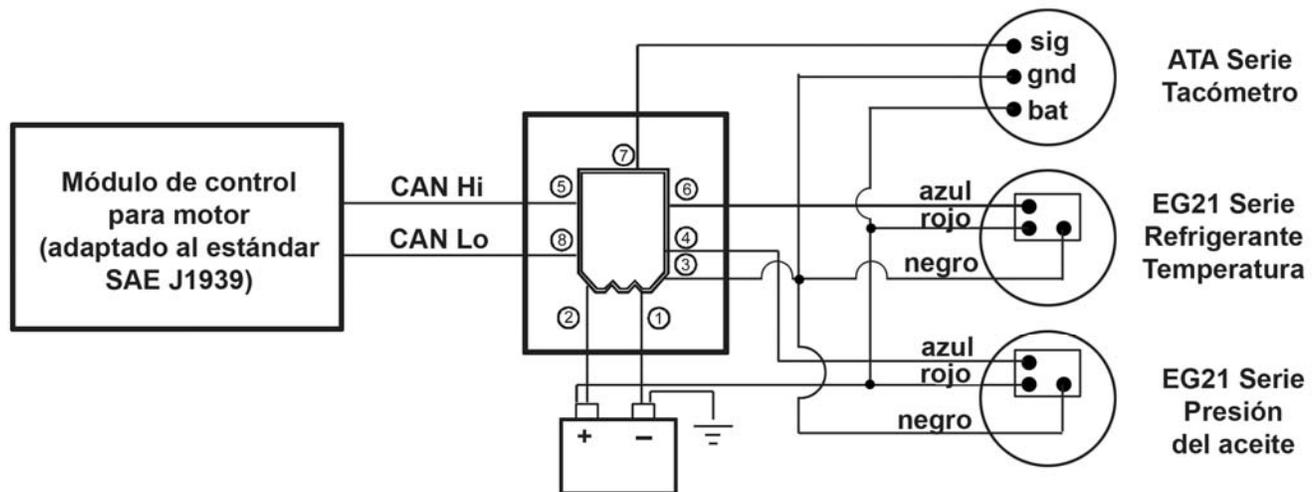
Temperature	°C	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	°F	104	122	140	158	176	194	212	230	248	266	284
Murphy		1029	680	460	321	227	164	120	89	74	52	40
Datcon		900	600	400	278	200	141	104	74	50	27	4
VDO		282.4	190.0	134.0	95.2	69.1	51.2	38.5	29.4	22.7	18.0	14.5

## Conexión eléctrica

La conexión eléctrica de los módulos CANdrive se realiza mediante una caja de contacto de tipo automotor de 12 vías (se muestra a continuación). Los modelos CANdrive están disponibles con el conector en la parte frontal (opción F, como en el modelo CDV100F) o en la parte posterior a través de la encapsulación de poliepóxido (opción R en el modelo CDV300R).

La conexión eléctrica de CANdrive se realiza a través de un conector de tipo automotor de 12 vías. Todos los modelos CANdrive incluyen un arnés de conexión de 30 pulgadas y se ha identificado cada cable para facilitar la instalación.

## Conexión estándar



## Funciones de la terminal

PATILLA	Función
1	<b>CC negativa (alimentación)</b>
2	<b>CC positiva (alimentación)</b>
3	<b>CC negativa (retorno común de indicador)</b> Los módulos CANdrive están diseñados para su uso con CC de 12 V (de 7 a 16 V). Si necesita utilizar CC de 24 V (de 19 a 30 V), corte la conexión trasera L2 y conecte un fusible de 1 amperio con protección contra sobretensiones en la línea de CC positiva (patilla 2).
4	<b>Salida del indicador de presión del aceite</b>
6	<b>Salida del indicador de temperatura del refrigerante</b> Las patillas número 4 y número 6 proporcionan una salida variable de corriente para activar los indicadores eléctricos de presión del aceite y temperatura del refrigerante. La relación corriente-presión o corriente-temperatura varía según el tipo de indicador y puede seleccionarse cortando las conexiones L3, L4 y L5, según corresponda (para mayor información, consulte la sección Configuración).
7	<b>Salida del tacómetro</b> La patilla 7 proporciona una salida de onda rectangular (0 V a CC positiva de batería) con una frecuencia proporcional a la velocidad del motor. A una velocidad de 1500 rpm, la salida es de aproximadamente 121 Hz, idónea para tacómetros de alternador de cargas, como la gama Murphy AT(H)A. En velocidades por debajo de las 100 rpm, la patilla 7 no proporciona ninguna salida. Conecte cada salida a la entrada de señal de indicador o tacómetro correspondiente. Las terminales negativas de indicador o tacómetro deben ser comunes al terminal negativo de la batería, a ser posible a través de cableado exclusivo a la terminal 3 (si utiliza un cableado de retorno exclusivo en la patilla 3 en lugar de retorno a tierra, reducirá al máximo las imprecisiones de los indicadores causadas por el ruido en la masa).
5	<b>CAN Alto</b>

<b>PATILLA</b>	<b>Función</b>
<b>8</b>	<p><b>CAN Bajo</b></p> <p>Conecte estas terminales al motor CANbus y compruebe que la polaridad sea la correcta. El blindaje o la pantalla del cable de CANbus se conecta a masa en la unidad de control. Para más información, consulte las instrucciones de instalación del fabricante del motor.</p> <p>Los módulos CANdrive se comercializan con una resistencia terminal de red de 120 ohmios, integrada en circuito entre CAN alto y CAN bajo. Si el módulo CANdrive no se encuentra al final de la red de CANbus, corte la conexión trasera L1 y extraiga la resistencia.</p>
<b>9</b>	<b>Reservado para futuras opciones</b>
<b>10</b>	<b>Uso industrial</b>
<b>11</b>	<b>Uso industrial</b>
<b>12</b>	<b>Uso industrial</b>

**NOTA:** Las patilla de conexión 9, 10, 11 y 12 se reservan para opciones futuras o se utilizan en la configuración industrial de los módulos CANdrive. No conecte ningún cableado ni equipo a estas terminales, ya que podría causar daños irreparables en los módulos CANdrive.

## Montaje en panel



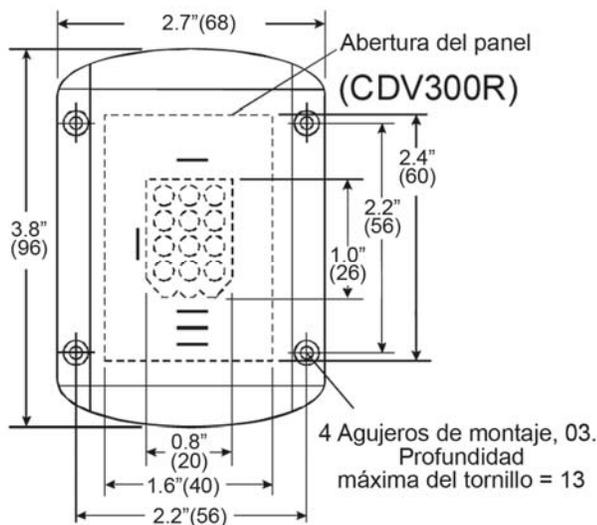
ADVERTENCIA: No instale el módulo CANdrive cerca de colectores de escape, turbinas alimentadoras u otras partes del motor donde se pueda superar la temperatura máxima de funcionamiento recomendada de 185 °F (85 °C).

Los módulos CANdrive deben montarse en superficie con cuatro tornillos de número 4, ajustándose a las medidas centrales que se indican a continuación. Seleccione el tamaño de los tornillos según el grosor del panel y asegúrese de dejar 13 mm de profundidad en los agujeros de instalación del módulo CANdrive.

El modelo CDV100F, con el conector en la parte frontal, está diseñado para el montaje en superficie en el interior de un panel cerrado.

El modelo CDV300F, con indicadores LED y conector en la parte posterior, está diseñado para el montaje en la parte frontal del panel y requiere una abertura adicional de 2,4" x 1,6" (60 x 40 mm) para permitir el acceso al conector y a las conexiones. Este modelo incluye una junta obturadora CDVG (instalada en la cavidad del borde de la carcasa) que permite el hermetismo frontal de IP65.

### Dimensiones de la parte posterior



pulgadas(mm)

Antes de proceder al montaje, asegúrese de que la posición final del producto permite:

- La conexión de los arneses de cableado suministrados.
- La configuración de las conexiones L1 a L5 (tal y como se indica). Además, asegúrese antes de realizar el montaje de que las conexiones se han realizado correctamente. Si desea obtener más información, consulte el apartado Configuración.

## **Funcionamiento y mantenimiento**

### **Salidas del controlador de los indicadores**

---

Las salidas de los indicadores se activan cuando el módulo CANdrive recibe datos correctos del J1939 sobre la velocidad del motor, la presión del aceite y la temperatura del refrigerante. Si el módulo CANdrive deja de recibir datos correctos, las salidas de los indicadores conservan el último valor conocido durante unos cinco segundos y, a continuación, se desactivan.

### **Luces indicadoras LED**

---

Todos los modelos estándar cuentan con una luz indicadora de CAN verde. Si la luz parpadea, indica que el módulo CANdrive está conectado pero no está recibiendo datos de J1939; si es constante, indica que la conexión entre J1939 y CANbus es buena. Nota: Los datos de J1939 pueden proceder de CUALQUIER dispositivo de la red CANbus y es posible que no sean datos de la unidad de control del motor válidos.

El modelo CDV300R dispone de luces indicadoras LED que advierten de posibles averías en el motor basándose en la información proporcionada por la unidad de control. Los módulos CANdrive responden a mensajes DM1 únicos (de código de avería activa) que contienen datos sobre la luz de advertencia o parada, el número de parámetro posible (SPN) y el indicador de modo de fallos (FMI). Además, estos módulos también pueden recibir mensajes de transporte de paquetes múltiples emitidos mediante el protocolo BAM.

Si las luces LED se mantienen encendidas, indican que el equipo se ha apagado debido a una avería; si parpadean, indican advertencia (avería sin apagado).

LED	Modo	Fallo	J1939	
			SPN	FMI
	Encendido	Apagado por presión de aceite baja	100	1
	Parpadeo	Advertencia de presión de aceite baja	100	> 1
	Encendido	Apagado por temperatura del refrigerante	110	0
	Parpadeo	Advertencia de temperatura del refrigerante	110	> 0
	Encendido	Apagado por exceso de velocidad	190	0
	Parpadeo	Advertencia de exceso de velocidad	190	> 0
	-	Reservado para futuras opciones	-	-
	-	Reservado para futuras opciones	-	-
	Parpadeo	Avería sin apagado	-	-
	Parpadeo	Avería con apagado	-	-

Los módulos CANdrive pueden tolerar un máximo de 8 averías simultáneas, pero no pueden registrar los mensajes de avería que superen esta cifra. Cuando una avería ya no esté activa y deje de emitirse, la luz indicadora LED correspondiente se apagará transcurridos unos dos segundos.

## **Mantenimiento**

---

Los módulos CANdrive no contienen piezas que pueda manipular el usuario, por lo que las tareas de mantenimiento se reducen a las siguientes comprobaciones preventivas:

- Compruebe que las conexiones eléctricas son seguras.
- Compruebe que el módulo CANdrive se ha montado de manera segura y de que no está expuesto al agua o a acumulaciones de polvo o suciedad excesivas. Puede limpiar la carcasa y la parte frontal con un trapo húmedo. No utilice disolventes.

## Especificaciones técnicas

### Alimentación

---

- Tensión de servicio:
  - Modelos de 12 V (conexión L2 intacta) de 7 a 16 VCC
  - Modelos de 24 V (conexión L2 cortada) de 19 a 30 VCC
- Consumo de corriente:
  - CDV100F: 25 mA estándar
  - CDV300R: 50 mA estándar (2 luces LED encendidas)

### Entradas

---

- CANbus:
  - Protocolo SAE J1939, resistencia terminal integrada de 120 ohmios (puede cortar la conexión L1 para desactivarla).

### Salidas

---

- Indicador de presión del aceite, indicador de temperatura del refrigerante
  - Conexiones para indicadores eléctricos de Murphy, VDO o Datcon
- Tacómetro
  - CC de impulsos, aproximadamente 121 Hz a 1500 rpm

### General

---

- Dimensiones generales (anchura x altura x profundidad)
  - Carcasa: 2,7 x 3,8 x 0,9 pulgadas (68 x 96 x 22 mm) (deje 2 pulgadas [50mm] de profundidad para el conector)
- Peso: 0,18 lbs (80 g) aproximadamente
- Hermeticidad
  - IP60
  - CDV300R: IP65 de la parte frontal con junta obturadora CDVG (incluida)
- Temperatura de funcionamiento: -40 °F a 185 °F (-40 °C a +85 °C)
- Temperatura de almacenamiento: -67 °F a 221 °F (-55 °C a 105 °C)
- Vibración en funcionamiento: 0,02 lbs (10 g) (5 a 2000 Hz)
- Resistencia a golpes: 0,11 lbs (50 g) (3 ejes)

MURPHY, el logo de Murphy y HelmView están registrados y/o son marca registrada bajo derecho común a nombre de Murphy Industries, Inc. Este documento, incluyendo el texto y las ilustraciones, está protegido por derechos de autor de Murphy Industries, Inc. (c) 2007 Murphy Industries, Inc. Los demás productos o marcas de otros fabricantes que se mencionen en el presente son propiedad de sus respectivos titulares y sólo se usan para efectos de identificación.

**FW MURPHY**

P.O. Box 470248  
Tulsa, Oklahoma 74147 USA  
+1 918 317 4100 Fax: +1 918 317 4266  
E-mail: sales@fwmurphy.com

**INDUSTRIAL PANEL DIVISION**

Fax: +1 918 317 4124  
E-mail: ipdsales@fwmurphy.com

**MURPHY POWER IGNITION**

Web site: www.murphy-pi.com

www.fwmurphy.com

**CONTROL SYSTEMS & SERVICES DIVISION**

P.O. Box 1819  
Rosenberg, Texas 77471 USA  
Phone: +1 281 633 4500 Fax: +1 281 633 4588  
E-mail: sales@fwmurphy.com

**FRANK W. MURPHY, LTD**

Church Rd Laverstock  
Salisbury SP1 1GZ UK  
Phone: +44 172 241 0055 Fax: +44 172 241 0088  
E-mail: sales@fwmurphy.co.uk  
Web site: www.fwmurphy.co.uk

**COMPUTRONIC CONTROLS, LTD**

41 - 43 Railway Terrace Nechells  
Birmingham B7 5NG UK  
Phone: +44 121 327 8500 Fax: +44 121 327 8501  
E-mail: info@computroniccontrols.com  
Web site: www.computroniccontrols.com

**FW MURPHY INSTRUMENTS (HANGZHOU) CO. LTD**

77 23rd Street  
Hangzhou Economic & Technological Development Area  
Hangzhou, Zhejiang 310018 China  
Phone: +86 571 8788 6060 Fax: +86 571 8684 8878



**ISO 9001**  
REGISTERED

Printed in U.S.A.