



# CATÁLOGO TÉCNICO EMOTRON FLOWDRIVE



EMOTRON FLOWDRIVE  
0,37 - 200 KW, 230 - 690 V  
IP20, IP21 E IP54

**emotron**

DEDICATED DRIVE



| A CG Product

# Variador específico para aguas residuales

Gracias al control de velocidad, puede ahorrar en costes energéticos y de mantenimiento. Los variadores de velocidad Emotron garantizan una eficacia y una fiabilidad excelentes cuando se necesita adaptar el funcionamiento de una bomba a las variaciones del flujo. Nuestros variadores de velocidad Emotron FlowDrive están disponibles en tamaños comprendidos entre 0,55 y 3000 kW (de 230 a 690 V) con clases de protección IP20, IP21 e IP54.

## CONTENIDO

Emotron FlowDrive	página 3	■	Especificaciones	página 7	■
			Opciones de serie	página 13	■

## Información general del Emotron FlowDrive

Emotron FlowDrive	IP2Y Tamaños A3 - C3	IP20/21 Tamaños C2 - F2	IP54 Tamaños B - F
<b>Rango de potencia</b>	0,37 - 18,5 / 0,5 - 25 CV	5,5 - 160 kW / 7,5 - 250 CV	0,37 - 200 kW / 0,5 - 250 CV
<b>Rango de tensión</b>	Trifásico, 230 - 480 V	Trifásico, 230 - 480 V	Trifásico, 230 - 690 V
<b>Clase IP</b>	IP20	IP20 / 21	IP54
<b>Modo de control</b>	V/Hz		
<b>Reactancia de CA/CC</b>	Opcional	Estándar	Estándar
<b>Filtro CEM</b>	C3 de serie C2 opcional		
<b>Tarjetas barnizadas</b>	Estándar		
<b>Panel de control desmontable, con múltiples idiomas</b>	Estándar	Estándar	Estándar
<b>Opciones</b>	PTC/RTC E/S ampliadas Parada segura Alimentación auxiliar Reloj en tiempo real (RTC)	PTC/PT100 E/S ampliadas Parada segura Alimentación auxiliar Panel de control externo Reloj en tiempo real (RTC)	
<b>Opción de comunicación serie</b>	RS232/485	RS232/485	
<b>Opciones de comunicación</b>	Profibus EtherCAT DeviceNet Modbus/TCP Profinet E/S, 1 puerto y 2 puertos EtherNet IP, 2 puertos		
<b>Refrigeración líquida</b>	N.a.	N.a.	Opcional para tamaños E y superiores
<b>Cubierta superior IP21</b>	N.a.	Opcional	N.a.

Certificación CE		Todos los tamaños	
Homologación UL Homologación cULus		Homologación UL/cUL	Homologación UL/cUL
EAC		Todos los tamaños (pendiente)	



## Emotron FlowDrive específico para aguas residuales

El Emotron FlowDrive se ha diseñado específicamente para el control de estaciones de bombeo de aguas residuales. Adapta de forma continuada la velocidad del motor al nivel requerido, con lo que reduce al mínimo el consumo de energía y el desgaste.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Disponible en una construcción de metal robusta y certificada IP54 o en la versión IP20/21.
- Control totalmente automático del nivel del depósito de aguas residuales.
- Cálculo del punto de máxima eficiencia (BEP) para un funcionamiento energético óptimo.
- Aumento de la eficacia gracias a las funciones de limpieza integradas: limpieza de las bombas, del sumidero y de las tuberías.
- Todos los tamaños de variador se suministran con un filtro CEM incorporado de Categoría C3 de serie. Cat. C2 opcional.
- Tarjetas barnizadas de serie.
- La velocidad/temp. controlada de los ventiladores asegura menos ruido, una temperatura del variador más regular y una mayor eficiencia.
- Panel de control en varios idiomas desmontable de serie. El panel de control está disponible en los siguientes idiomas: inglés, sueco, neerlandés, alemán, francés, español, ruso, italiano, checo y turco.
- Panel de control extraíble con memoria propia que permite transmitir o copiar ajustes fácilmente.
- Versión homologada UL/cUL (UL 840) disponible (no IP2Y).



## Emotron FlowDrive (versión IP54)

Potencia del motor típica a una tensión de red trifásica de 230 V, 400 V y 460 V.

Modelo	Intensidad de salida máx. [A]*	Rendimiento normal (120 %, 1 min cada 10 min)					Tamaño	Clase IP
		Intensidad nominal [A]	Potencia a 230 V [kW]	Potencia a 230 V [CV]	Potencia a 400 V [kW]	Potencia a 460 V [CV]		
<b>FLD48-003-54</b>	3,0	<b>2,5</b>	0,37	0,5	0,75	1	B	IP54 (montaje en pared)
<b>FLD48-004-54</b>	4,8	<b>4,0</b>	0,75	1	1,5	2		
<b>FLD48-006-54</b>	7,2	<b>6,0</b>	1,1	1,5	2,2	3		
<b>FLD48-008-54</b>	9,0	<b>7,5</b>	1,5	2	3	3		
<b>FLD48-010-54</b>	11,4	<b>9,5</b>	2,2	3	4	5		
<b>FLD48-013-54</b>	15,6	<b>13,0</b>	2,2	3	5,5	7,5		
<b>FLD48-018-54</b>	21,6	<b>18,0</b>	4	5	7,5	10		
<b>FLD48-026-54</b>	31	<b>26</b>	5,5	7,5	11	15	C	
<b>FLD48-031-54</b>	37	<b>31</b>	7,5	10	15	20		
<b>FLD48-037-54</b>	44	<b>37</b>	7,5	10	18,5	25		
<b>FLD48-046-54</b>	55	<b>46</b>	11	15	22	30		
<b>FLD48-061-54</b>	73	<b>61</b>	15	20	30	40	D	
<b>FLD48-074-54</b>	89	<b>74</b>	18,5	25	37	50	E	
<b>FLD48-090-54</b>	108	<b>90</b>	22	30	45	60		
<b>FLD48-109-54</b>	131	<b>109</b>	30	40	55	75		
<b>FLD48-146-54</b>	175	<b>146</b>	37	50	75	100		
<b>FLD48-175-54</b>	210	<b>175</b>	45	60	90	125		
<b>FLD48-210-54</b>	252	<b>210</b>	55	75	110	150	F	
<b>FLD48-250-54</b>	300	<b>250</b>	75	100	132	200		
<b>FLD48-295-54</b>	354	<b>295</b>	90	125	160	250		

\* Disponible durante tiempo limitado y mientras lo permita la temperatura del variador. Datos nominales a 40 °C de temperatura ambiente.



## Emotron FlowDrive (versión IP54)

Potencia del motor típica a una tensión de red trifásica de 525 V, 575 V y 690 V.

Modelo	Intensidad de salida máx. [A]*	Rendimiento normal (120 %, 1 min cada 10 min)				Tamaño	Clase IP
		Intensidad nominal [A]	Potencia a 525 V [kW]	Potencia a 575 V [CV]	Potencia a 690 V [kW]		
<b>FLD52-003-54</b>	3,0	<b>2,5</b>	1,1	-	-	B	IP54 (montaje en pared)
<b>FLD52-004-54</b>	4,8	<b>4,0</b>	2,2	-	-		
<b>FLD52-006-54</b>	7,2	<b>6,0</b>	3	-	-		
<b>FLD52-008-54</b>	9,0	<b>7,5</b>	4	-	-		
<b>FLD52-010-54</b>	11,4	<b>9,5</b>	5,5	-	-		
<b>FLD52-013-54</b>	15,6	<b>13,0</b>	7,5	-	-		
<b>FLD52-018-54</b>	21,6	<b>18,0</b>	11	-	-		
<b>FLD52-026-54</b>	31	<b>26</b>	15	-	-	C	
<b>FLD52-031-54</b>	37	<b>31</b>	18,5	-	-		
<b>FLD52-037-54</b>	44	<b>37</b>	22	-	-		
<b>FLD52-046-54</b>	55	<b>46</b>	30	-	-		
<b>FLD52-061-54</b>	73	<b>61</b>	37	-	-	D	
<b>FLD52-074-54</b>	89	<b>74</b>	45	-	-		
<b>FLD69-090-54</b>	108	<b>90</b>	55	75	90	F69	
<b>FLD69-109-54</b>	131	<b>109</b>	75	100	110		
<b>FLD69-146-54</b>	175	<b>146</b>	90	125	132		
<b>FLD69-175-54</b>	210	<b>175</b>	110	150	160		
<b>FLD69-200-54</b>	240	<b>200</b>	132	200	200		

\* Disponible durante tiempo limitado y mientras lo permita la temperatura del variador. Datos nominales a 40 °C de temperatura ambiente.

## Emotron FlowDrive (versión IP20)

Potencia del motor típica a una tensión de red trifásica de 230 V, 400 V y 460 V.

Modelo	Intensidad de salida máx. [A]*	Rendimiento normal (120 %, 1 min cada 10 min)					Tamaño
		Intensidad nominal [A]	Potencia a 230 V [kW]	Potencia a 230 V [CV]	Potencia a 400 V [kW]	Potencia a 460 V [CV]	
<b>FLD48-2P5-2Y</b>	3,0	<b>2,5</b>	0,37	0,5	0,75	1	A3
<b>FLD48-3P4-2Y</b>	4,1	<b>3,4</b>	0,55	0,75	1,1	1,5	
<b>FLD48-4P1-2Y</b>	4,9	<b>4,1</b>	0,75	1	1,5	2	
<b>FLD48-5P6-2Y</b>	6,7	<b>5,6</b>	1,1	1,5	2,2	3	
<b>FLD48-7P2-2Y</b>	8,6	<b>7,2</b>	1,1	1,5	3,0	4	
<b>FLD48-9P5-2Y</b>	11,4	<b>9,5</b>	2,2	3	4,0	5	
<b>FLD48-012-2Y</b>	14,4	<b>12</b>	2,2	3	5,5	7,5	
<b>FLD48-016-2Y</b>	19,2	<b>16</b>	4,0	5,5	7,5	10	B3
<b>FLD48-023-2Y</b>	27,6	<b>23</b>	5,5	7,5	11	15	
<b>FLD48-032-2Y</b>	37,2	<b>31</b>	7,5	10	15	20	C3
<b>FLD48-038-2Y</b>	45,6	<b>38</b>	11	15	18,5	25	
<b>FLD48-025-20</b>	30	<b>25</b>	5,5	7,5	11	15	C2
<b>FLD48-030-20</b>	36	<b>30</b>	7,5	10	15	20	
<b>FLD48-036-20</b>	43	<b>36</b>	7,5	10	18,5	25	
<b>FLD48-045-20</b>	54	<b>45</b>	11	15	22	30	
<b>FLD48-058-20</b>	72	<b>58</b>	15	20	30	40	
<b>FLD48-072-20</b>	86	<b>72</b>	18,5	25	37	50	D2
<b>FLD48-088-20</b>	106	<b>88</b>	22	30	45	60	
<b>FLD48-105-20</b>	127	<b>106</b>	30	40	55	75	
<b>FLD48-142-20</b>	170	<b>142</b>	37	50	75	100	E2
<b>FLD48-171-20</b>	205	<b>171</b>	45	60	90	125	
<b>FLD48-205-20</b>	246	<b>205</b>	55	75	110	150	F2
<b>FLD48-244-20</b>	293	<b>244</b>	75	100	132	200	
<b>FLD48-293-20</b>	352	<b>293</b>	90	125	160	250	

\* Disponible durante tiempo limitado y mientras lo permita la temperatura del variador. Datos nominales a 40 °C de temperatura ambiente.

# Especificaciones generales

## Especificaciones generales del Emotron FlowDrive

Tensión de red: *	FLD48 FLD52 FLD69	Trifásica, 230-480 V** +10 % / -15 % (-10 % a 230 V) Trifásica, 230-525 V** +10 % / -15 % Trifásica, 400-690 V** +10 % / -15 %
Frecuencia de red		45 a 65 Hz
Factor de potencia de entrada total		0,95 (IP20/21 e IP54), 0,7 - 0,8 (IP2Y)
Tensión de salida		0 - Tensión de red:
Frecuencia de salida		0-400 Hz
Frecuencia de conmutación de salida		3 kHz / 1,5 kHz (690 V), ajustable 1,5 - 6 kHz
Rendimiento a la carga nominal		97 % para modelos 003 a 018 (IP20/21 e IP54) 98 % para modelos 025 a 3K0 (IP20/21 e IP54) 93 % para IP2Y con tamaños A3 y B3 95 % para IP2Y con tamaño C3

\* Disponible tanto para alimentación puesta a tierra como para conexión a tierra en un vértice y aislada (redes TN e IT).

\*\*Tensión nominal seleccionada con parámetro.

## Condiciones ambientales

Parámetro	Funcionamiento normal
Temperatura ambiente nominal	0 °C a +40 °C (32 °F a 104 °F) con factor de reducción máx. 50/55 °C
Presión atmosférica	86-106 kPa ( 12,5 - 15,4 PSI)
Humedad relativa, según CEI 60721-3-3	Clase 3K4, 5...95 % y sin condensación
Contaminación, según CEI 60721-3-3	No se permite polvo que sea conductor eléctrico. El aire refrigerante debe estar limpio y sin materiales corrosivos. Gases químicos (tarjetas barnizadas) 3C3. Partículas sólidas: clase 3S2.
Vibraciones	Según CEI 60068-2-6, vibraciones sinusoidales: 10<f<57 Hz, 0,075 mm (0,00295 ft) 57<f<150 Hz, 1 g (0,035 oz) Tamaños de B a D2: CEI 60721-3-3 3M4 (2 - 9 Hz, 3,0 mm y 9 - 20 Hz, acc. 1 g (10 m/s <sup>2</sup> ))
Altitud	0-1000 m (0-3280 ft) Variador de velocidad de 480 V, con 1 %/100 m (328 ft) de factor de reducción de la intensidad nominal hasta 4000 m (13 123 ft) Variador de velocidad de 690 V, con 1 %/100 m (328 ft) de factor de reducción de la intensidad nominal hasta 2000 m (6562 ft)

Parámetro	Condiciones de almacenamiento
Temperatura	-20 a +60 °C (-4 a + 140 °F)
Presión atmosférica	86-106k Pa (12,5 - 15,4 PSI)
Humedad relativa, según CEI 60721-3-1	Clase 1K4, máx. 95 % y sin condensación ni formación de hielo.

## Normas

Mercado	Estándar	Descripción
Directiva	europaea CEM	2014/108/EC
	Directiva de baja tensión	2006/95/EC
	Directiva RAEE	2002/96/CE
Todos	EN 60204-1	Seguridad de la maquinaria - Equipamiento eléctrico de máquinas Parte 1: Requisitos generales.
	EN(CEI)61800-3:2004	Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable Parte 3: requisitos de CEM y métodos de ensayo específicos. Directiva CEM: Declaración de conformidad y marcado CE
	EN(CEI)61800-5-1 Ed. 2.0	Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable. Parte 5-1. Requisitos de seguridad: eléctricos, térmicos y energéticos. Directiva de baja tensión: Declaración de conformidad y marcado CE
	CEI 60721-3-3	Clasificación de las condiciones ambientales. Calidad del aire, gases químicos, unidad en funcionamiento. Gases químicos: clase 3C3 (tarjetas barnizadas); partículas sólidas: clase 3S2.
	UL 508 (C)	Norma de seguridad UL sobre equipos de conversión de potencia.
Norteamérica y Sudamérica	USL	Cumple con las normas de seguridad USL de los EE. UU. aplicables a los equipos de conversión de potencia UL508C
	UL 840	Norma de seguridad UL para equipos de conversión de potencia. Coordinación de aislamiento, incluidas separaciones y distancias de fuga para equipos eléctricos.
	CNL	Cumple con las normas canadienses CAN/CSA C22.2 n.º 14-10 sobre equipos de control industrial.
Ruso	EAC	Para todos los tamaños. (Sustituye a GOST R)

## Funcionamiento a temperaturas más altas

Los variadores de velocidad Emotron se han diseñado para un funcionamiento nominal a una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

No obstante, prácticamente todos los modelos se pueden utilizar a temperaturas más altas con una pérdida de rendimiento mínima (factor de reducción).

## Posible factor de reducción

Factor de reducción de la intensidad de salida posible con

-1 % por grado centígrado hasta un máx. de +10 °C (máx. 50 °C para IP2Y)

-1 % por grado centígrado hasta un máx. de +15 °C (máx. 55 °C para IP54 e IP20/21)

-0,55 % por grado Fahrenheit hasta un máx. de +18 °F (máx. 122 °F para IP2Y)

-0,55 % por grado Fahrenheit hasta un máx. de +27 °F (máx. 131 °F para IP54 e IP20/21)

## Dimensiones, pesos y caudal de aire de refrigeración

Las siguientes tablas dan una visión general de las dimensiones, los pesos y los requisitos de caudal de aire para montar los módulos en armario.

Los variadores con número de modelo hasta 48-295 están disponibles como módulos de montaje en pared, con la opción de versión IP54 (tamaños de B a F) y de versión IP20/21 (tamaños de C2 a F2), que también está optimizada para el montaje en armario/panel.

## Especificaciones mecánicas de los modelos FlowDrive, versiones IP2Y e IP20/21

Modelos	Tamaño	Dim. Al.1/Al.2 × An. × Prof. mm (in) IP20*	Dim. Al.1/Al.3 × An. × Prof. mm (in) IP21**	Peso kg (lb) IP20/IP21	Caudal de aire m3/hora
FLD48-2P5-2Y a -012-2Y	A3	220/287 × 120 × 169 (8,7/11,3 × 4,7 × 6,7)	-	2,6 (5,7)	39
FLD48-016-2Y a -023-2Y	B3	255/325 × 145 × 179 (9,8/12,8 × 5,7 × 7)	-	3,9 (8,6)	89
FLD48-032-2Y a -038-2Y	C3	335/407 × 190 × 187 (13,2/16 × 7,5 × 7,4)	-	5 (11)	177
FLD48-025 a 48-030	C2	446/536 × 176 × 267 (17,2/21,1 × 6,9 × 10,5)	438/559 × 196 × 282 (17,2/22 × 7,7 × 11,1)	17 (37,5)	120
FLD48-036 a 48-058					170
FLD48-072 a 48-105	D2	545/658 × 220 × 291 (21,5/25,9 × 8,7 × 11,5)	545/670 × 240 × 307 (21,5/26,4 × 9,5 × 12,1)	30 (66)	170
FLD48-142 a 48-171	E2	956/956 × 275 × 294 (37,6/37,6 × 10,8 × 11,6)	956/956 × 275 × 323 (37,6/37,6 × 10,8 × 12,7)	53 (117)	510
FLD48-205 y 48-293	F2	956/956 × 335 × 294 (37,6/37,6 × 13,2 × 11,6)	956/956 × 335 × 323 (37,6/37,6 × 13,2 × 12,7)	68 (150)	800

Al.1 = altura de la protección  
 Al.2 = altura total incluida la interfaz de cables  
 Al.3 = altura total incluida la cubierta superior  
 \* sin cubierta superior  
 \*\* con cubierta superior

### Versión IP2Y e IP20/21 del Emotron FlowDrive



## Especificaciones mecánicas de los modelos FLD48 / FLD52 / FLD69, versión IP54

Modelos	Tamaño	IP54 Dim. Al. x An. x Prof. mm (in)	IP54 Peso kg (lb)	Caudal de aire m3/hora
FLD48-003 a 018	B	350/416 x 203 x 200 (13,8/16,4 x 8 x 7,9)	12,5 (27,6)	75
FLD48-026 a 031	C	440/512 x 178 x 292 (17,3/20,2 x 7 x 11,5)	24 (52,9)	120
FLD48-037 a 046				170
FLD48-061 a 074	D	545/590 x 220 x 295 (21,5/23,2 x 8,7 x 11,5)	32 (70,6)	170
FLD48-090 a 109	E	950 x 285 x 314 (37,4 x 11,2 x 12,4)	56 (123,5)	510
FLD48-146 a 175			60 (132,3)	
FLD48-210 a 295	F	950 x 345 x 314 (37,4 x 13,6 x 12,4)	74 (163,1)	800
FLD69-090 a 200	F69	1090 x 345 x 314 (42,9 x 13,6 x 12,4)	77 (169,8)	800



FLD48/52:  
Modelo 003-018 (B)



FLD48/52:  
Modelo 026-046 (C)



FLD48/52:  
Modelo 061 - 074 (D)



FLD48:  
Modelo 090-175 (E)



FLD48: Modelo 210-295 (F)  
FLD69: Modelo 090 - 200 (F69)

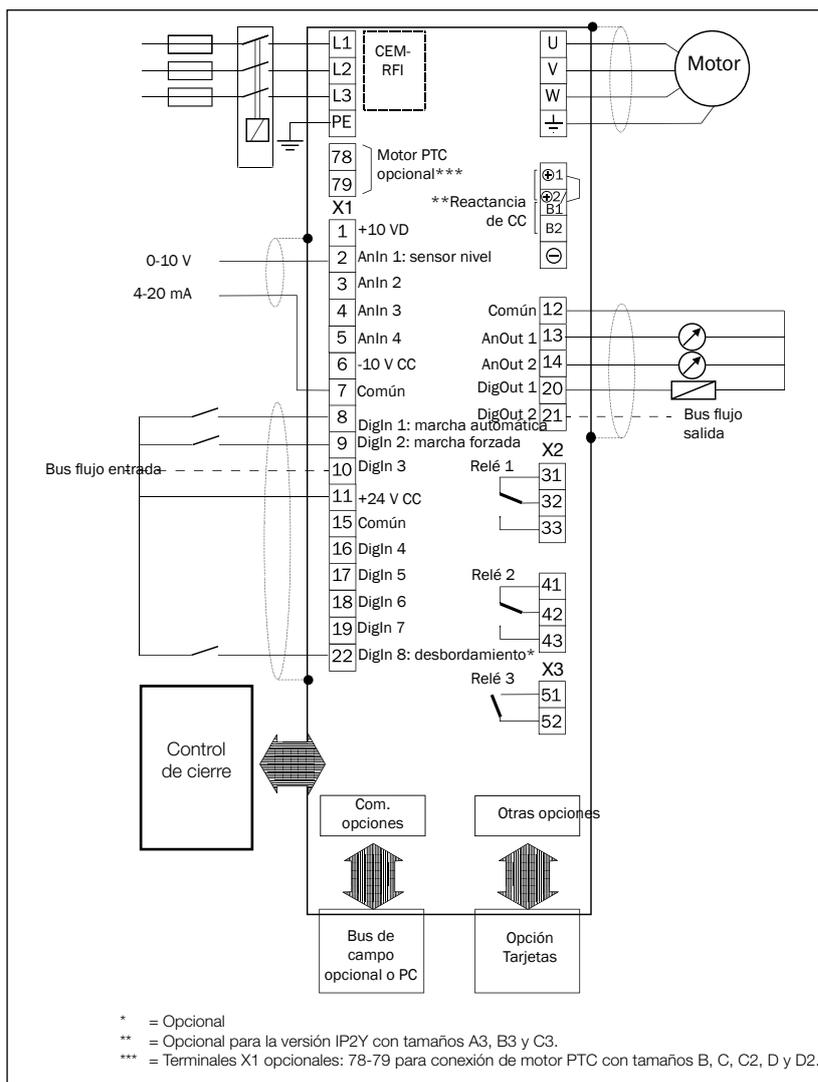
## Datos básicos E/S

Entradas de señales de control: Analógicas (diferenciales), 4 canales	
Intensidad/tensión analógica Tensión de entrada máx. Impedancia de entrada	0-±10 V / 0-20 mA mediante interruptor +30 V 20 kΩ (tensión) 250 Ω (intensidad)
Resolución Precisión del hardware No linealidad	11 bits + señal 0,5 % tipo + 1½ LSB fsd 1½ LSB
Digital: 8 canales	
Tensión de entrada Tensión de entrada máx. Impedancia de entrada Retardo de señal	Alta > 9 V <sub>CC</sub> Baja < 4 V <sub>CC</sub> +30 V <sub>CC</sub> < 3,3 V <sub>CC</sub> : 4,7 kΩ, ≥ 3,3 V <sub>CC</sub> : 3,6 kΩ ≤ 8 ms
Salidas de señal de control: Analógicas, 2 canales	
Tensión/intensidad de salida Tensión de salida máx. Intensidad de cortocircuito (∞) Impedancia de salida Resolución Impedancia de carga máxima para intensidad Precisión del hardware Desviación No linealidad	0-10 V / 0-20 mA mediante ajuste del software +15 V a 5 mA cont. +15 mA (tensión) +140 mA (intensidad) 10 Ω (tensión) 10 bit 500 Ω 1,9 % tipo fsd (tensión), 2,4 % tipo fsd (intensidad) 3 LSB 2 LSB
Digital, 2 canales	
Tensión de salida Intensidad de cortocircuito (∞)	Alta > 20 V <sub>CC</sub> a 50 mA, > 23 V <sub>CC</sub> abierta Baja < 1 V <sub>CC</sub> a 50 mA 100 mA máx. (junto con +24 V <sub>CC</sub> )
Relés, 3 uds.	
Contactos	0,1 – 2 A U <sub>máx.</sub> 250 VCA o 42 V <sub>CC</sub>
Tensiones de referencia	
+10 V <sub>CC</sub> -10 V <sub>CC</sub> +24 V <sub>CC</sub>	+10 V <sub>CC</sub> a 10 mA intensidad de cortocircuito +30 mA máx. -10 V <sub>CC</sub> a 10 mA +24 V <sub>CC</sub> intensidad de cortocircuito +100 mA máx. (junto con salidas digitales)

Consulte los «Datos de la interfaz de usuario» en la página 12 para ver los datos de conexión y la configuración predeterminada.



## Datos de la interfaz de usuario



X1	Nombre:	Función (predeterminada):
1	+10 V	Tensión de alimentación de +10 VCC
2	AnIn1	Sensor de nivel
3	AnIn2	Desactivado
4	AnIn3	Desactivado
5	AnIn4	Desactivado
6	-10 V	Tensión de alimentación de -10 VCC
7	Común	Señal de tierra
8	DigIn 1	Marcha automática
9	DigIn 2	Marcha forzada
10	DigIn 3	Bus flujo entrada
11	+24 V	Tensión de alimentación de +24 V CC
12	Común	Señal de tierra
13	AnOut 1	Velocidad
14	AnOut 2	Par
15	Común	Señal de tierra
16	DigIn 4	Desactivado
17	DigIn 5	Desactivado
18	DigIn 6	Desactivado
19	DigIn 7	Desactivado

X1	Nombre:	Función (predeterminada):
20	DigOut 1	Preparado
21	DigOut 2	Bus flujo salida
22	DigIn 8	Interruptor de nivel de desbordamiento (opcional)

X2	Nombre:	Función (predeterminada):
31	N/C 1	Salida relé 1=Desconexión Activa cuando la condición del variador de velocidad es de DESCONEXIÓN N/C está abierto cuando el relé está activo (válido para todos los relés) N/O está cerrado cuando el relé está activo (válido para todos los relés)
32	COM 1	
33	N/O 1	
41	N/C 2	Salida relé 2=Lista Activa cuando el variador de velocidad está listo para arrancar
42	COM 2	
43	N/O 2	

X3	Nombre:	Función (predeterminada):
51	COM 3	Salida Relé 3 = sin utilizar
52	N/O 3	

Todas las entradas y salidas son programables.

# Opciones de serie

## Opciones de serie para Emotron FlowDrive

OPCIÓN DE SERIE	IP2Y		IP20/21 e IP54	
	Tamaños A3 - C3		Tamaños C2 - F2 y B - F	
	Todas las tarjetas están barnizadas. Soporte para 2 tarjetas opcionales y 1 opción de comunicación.		Todas las tarjetas están barnizadas. Soporte para 3 tarjetas opcionales y 1 opción de comunicación.	
	Referencia	Observación	Referencia	Observación
Tarjeta RTC	No disponible; consulte tarjeta PTC y RTC		01-3876-15	Máx. 1 tarjeta RTC
Tarjeta E/S	01-6070-01		01-3876-01	
Tarjeta PTC/PT100	No disponible		01-3876-08	Máx. 1 tarjeta PTC/PT100
Tarjeta PTC y RTC	01-6070-08		No disponible	
RS232/485	01-6070-07		01-3876-04	
Alimentación auxiliar	01-6070-00		Disponible como opción incorporada de serie	
Parada segura	01-6070-02		Disponible como opción incorporada de serie	
Bus de campo - Profibus	01-6070-05		01-3876-05	
Bus de campo - DeviceNet	01-6070-06		01-3876-06	
Ethernet - Modbus/TCP	01-6070-09		01-3876-09	
Ethernet - Modbus/TCP M12	01-6070-14		01-3876-14	
Ethernet - EtherCAT®	01-6070-10		01-3876-10	
Ethernet: Profinet IO 1 puerto	01-6070-11		01-3876-11	
Ethernet: Profinet IO 2 puertos	01-6070-12		01-3876-12	
Ethernet: EtherNet IP 2 puertos	01-6070-13		01-3876-13	

### Tarjeta RTC



RTC (real time clock): función de reloj en tiempo real para FlowDrive que permite poner en marcha determinadas funciones a la hora, la fecha o el día de la semana que se desee.

### Tarjeta PTC/PT100



1 entrada aislada PTC conforme con DIN 44081/44082. Pueden conectarse en serie un máximo de 6 termistores a la entrada PTC. Incluye también 3 entradas PT100, de 2/3/4 cables, conformes con EN 60751.

### Tarjeta PTC y RTC



1 entrada aislada PTC conforme con DIN 44081/44082. Pueden conectarse en serie un máximo de 6 termistores a la entrada PTC. RTC (real time clock): función de reloj en tiempo real para FlowDrive que permite poner en marcha determinadas funciones a la hora, la fecha o el día de la semana que se desee.

### RS232 / RS485 aislada



Tarjeta de comunicación serie aislada RS232/RS485. Para protocolo de comunicación Modbus/RTU. Velocidad de transmisión en baudios: compatible con 2400-38 400 bits/s.

## Opciones de serie para Emotron FlowDrive

### Tarjetas de Ethernet y bus de campo

Tiempo de respuesta típico del accionamiento = 10 ms (sin incluir posibles retardos de bus de campo y Ethernet).



#### Bus de campo - Profibus

Módulo opcional de bus de campo para comunicación Profibus DP o DP V1. Utilice un conector D-sub de 9 pines. Velocidad de transmisión en baudios: compatible con 9,6 kbits/s - 12 Mbits/s.

#### Bus de campo - DeviceNet

Módulo opcional de bus de campo para comunicación DeviceNet. Velocidad de transmisión en baudios: compatible con 125-500 kbits/s.

#### Ethernet - Modbus/TCP

Módulo opcional de Ethernet industrial para protocolo Modbus/TCP. Conector tipo RJ45. Velocidad de transmisión en baudios: compatible con 10 o 100 Mbits/s.

#### Ethernet - Modbus/TCP M12

Módulo opcional de Ethernet industrial para protocolo Modbus/TCP. Conectores del tipo M12. Velocidad de transmisión en baudios: compatible con 10 o 100 Mbits/s.

#### Ethernet: Profinet IO 1 puerto

Módulo opcional de Ethernet industrial para protocolo Profinet IO (RT). Conector tipo RJ45. Velocidad de transmisión en baudios: 100 Mbits/s

#### Ethernet: Profinet IO 2 puertos

Módulo opcional de Ethernet industrial para protocolo Profinet IO (RT). 2 conectores tipo RJ45. Velocidad de transmisión en baudios: 100 Mbits/s

#### Ethernet - EtherCAT®

Módulo opcional de Ethernet industrial para protocolo EtherCAT. 2 conectores tipo RJ45 (entrada y salida). Velocidad de transmisión en baudios: 100 Mbits/s.

#### Ethernet: EtherNet IP 2 puertos

Módulo opcional de Ethernet industrial para protocolo Profinet IO (RT). 2 x Conector del tipo RJ45. Velocidad de transmisión en baudios: 100 Mbits/s

#### Kit de panel de control, incluye panel en blanco



Panel de control externo IP54 apto para montar sobre puerta de armario. Esta opción debe utilizarse combinada con un módulo de variador de velocidad pedido con un panel de control incorporado.

Referencia 01-3957-21 (tamaño B)  
01-3957-31 (tamaño C/C2)  
01-3957-01 (tamaño D/D2 y superior)

#### Kit de panel de control, incluye panel de control



Panel de control externo IP54 apto para montar sobre puerta de panel. Esta opción debe utilizarse combinada con un módulo de variador de velocidad pedido con un panel de control en blanco.

Referencia 01-3957-20 (tamaño B)  
01-3957-30 (tamaño C/C2)  
01-3957-00 (tamaño D/D2 y superior)

#### Alimentación auxiliar



Tarjeta de alimentación auxiliar para variador de velocidad del tipo IP2Y con tamaños A3, B3 y C3.

Para su conexión a la tensión de alimentación externa de 24 V CA/CC. Si se desconecta la alimentación, la tarjeta de control, el panel de control y las opciones conectadas, por ejemplo, la comunicación de bus de campo, seguirán funcionando.

#### Parada segura



Tarjeta de parada segura (STO) para variador de velocidad del tipo IP2Y con tamaños A3, B3 y C3.

Entradas y salidas incorporadas adicionales para el circuito de parada de emergencia («Safe Torque Off») conformes con las normas EN-CEI 62061:2005 SIL2 y EN-ISO 13849-1:2006.

## Opciones de serie para Emotron FlowDrive

### EmoSoftCom



Conecte un PC con un cable estándar RS232 debajo del panel de control en la parte frontal. El software para PC EmoSoftCom permite realizar registros de señales y guardar / cargar datos para hacer copias de seguridad de los parámetros, por ejemplo, durante revisiones y mantenimiento.

### Prensaestopas para IP54 con tamaños B, C y D



Existen kits de prensaestopas disponibles para los tamaños B, C y D. Se utilizan prensaestopas de metal CEM para los cables del motor y de la resistencia de freno.

Referencia	Intensidad	Tamaño
01-4601-21	3 - 6 A (M16 - M20)	B
01-4601-22	8 - 10 A (M16 - M25)	
01-4601-23	13 - 18 A (M16 - M32)	
01-4399-01	26 - 31 A (M12 - M32)	C
01-4399-00	37 - 46 A (M12 - M40)	
01-4833-00	61 - 74 A (M20 - M50)	

## Opciones montadas en fábrica para Emotron FlowDrive

### Alimentación auxiliar



Tarjeta incorporada de alimentación auxiliar. Para conectarse a la tensión de alimentación externa de 24 V CA / CC. Si se desconecta la alimentación, la tarjeta de control, el panel de control y las opciones conectadas, por ejemplo, la comunicación de bus de campo, seguirán funcionando. Referencia: 01-3954-50 (barnizada)

### Parada segura



Parada segura para tamaños B a D2 (uso de 1 de las 3 posiciones opcionales)



Parada segura para tamaño E, E2 y superiores

Entradas y salidas incorporadas adicionales para el circuito de parada de emergencia («Safe Torque Off») conformes con las normas EN-CEI 62061:2005 SIL2 y EN-ISO 13849-1:2006

### Conexión CC+ / CC-

Terminales CC+/CC- para la conexión externa del bus de continua Emotron FLD. Esta opción es necesaria si se usa el limitador de tensión

### Panel de control en blanco



Panel en blanco en lugar de panel de control (para mantener IP54). Disponibles LED indicadores para encendido, marcha y desconexión.

### Filtro CEM clase C2

Filtro CEM de acuerdo con EN61800-3:2004 clase C2. Primer entorno, distribución restringida. Para tamaños de B a D2. Integrado dentro del módulo de accionamiento. Nota: filtro CEM según clase C3. Segundo entorno incluido de serie en todas las unidades de accionamiento.

### PTC

Entrada PTC de motor aislada montada de serie conforme con DIN 44081 / 44082. Disponible en tamaños de B a D2. Utilice la tarjeta opcional PTC / PT100 si necesita entradas adicionales.

## Opciones ampliadas para Emotron FlowDrive

### Filtro CEM ampliado 90-300 A



Filtro CEM de acuerdo con EN61800-3:2004 clase C2. Primer entorno, distribución restringida. A partir de la tamaño E. Tensión nominal = 480 V, 50 / 60 Hz. Máx. 40 °C de temperatura ambiente.

Modelo de accionamiento	Tipo de filtro	Dimensiones Al. x An. x Prof. [mm]	Peso [kg]	Carcasa
FLD48-090	3F480-100.230	325 x 150 x 107	7,1	IP20 <sup>1</sup>
FLD48-109	3F480-125.230	345 x 175 x 127	10	IP20 <sup>1</sup>
FLD48-146	3F480-150.230	375 x 175 x 135	10	IP20 <sup>1</sup>
FLD48-175	3F480-180.230	490 x 170 x 158	13,5	IP00 <sup>2</sup>
FLD48-210	3F480-220.230	490 x 170 x 158	13,5	IP00 <sup>2</sup>
FLD48-250	3F480-250.230	490 x 230 x 158	18,2	IP00 <sup>2</sup>
FLD48-300	3F480300.230	490 x 230 x 158	18,2	IP00 <sup>2</sup>

1 = Terminal roscado (protegido)

2 = Terminales de barra conductora

### Bobina de salida (dU/dt)

Las bobinas de salida (suministrada por separado) recomendadas anteriormente son aprox. 100 m de longitud de cable para todos los variadores independientes. Consulte a su proveedor en caso de variadores en paralelo. Debido al cambio de la tensión de salida, pasarán altas intensidades máximas capacitivas por las capacitancias parásitas entre las fases y a tierra. Los cables apantallados tendrán más capacitancias parásitas. Conviene instalar las bobinas de salida lo más cerca posible de la salida de accionamiento. Las bobinas de salida también limitan los picos de tensión en el devanado del motor.

Tensión nominal = 800 V, unidades IP00. Apto para instalaciones en armario hasta IP23.

Máx. 40 °C de temperatura ambiente.



Intensidad nominal ( $I_N$ ) A/fase	L [mH]	Peso [kg]	Dimensiones Al. x An. x Prof. [mm]	Referencia
2,8	1,5	0,6	60 x 78 x 95	473160 00
4,4	1	0,6	60 x 78 x 95	473161 00
6,6	0,65	0,6	60 x 78 x 95	473162 00
11	0,4	1	65 x 96 x 105	473163 00
14,3	0,3	1	65 x 96 x 105	473164 00
18,2	0,25	1,2	74 x 96 x 105	473165 00
26,4	0,175	1,2	74 x 96 x 105	473166 00
32	0,15	1,7	84 x 125 x 140	473167 00
65	0,1	4	105 x 155 x 205	473168 00
90	0,1	8,4	120 x 90 x 235	473169 00
146	0,05	10,2	140 x 190 x 260	473170 00
175	0,05	13,4	160 x 210 x 180	473171 00
275	0,032	18,4	170 x 230 x 200	473172 00
275 (montaje plano)	0,032	18,4	193 x 254 x 162	74052065L2
320	0,025	18,9	170 x 230 x 200	473173 00

### Limitador de tensión

Junto con las bobinas de salida, el limitador de tensión limita la tensión al motor.

Para tensiones nominales de 380-690 V

Al. x An. x Prof. = 250 x 145 x 95 mm

Referencia

052163 (tamaño B-F/F2/F69)



## Filtro sinusoidal



Tensión nominal = 400 V  $\pm$ 25 %, 50 / 60 Hz (690 V a petición).  
Máx. 40 °C de temperatura ambiente. IP20 = con carcasa y terminales roscados. IP00 = sin carcasa y conexiones de barra conductora.

Caída de tensión de aprox. 25 V a intensidad nominal, 50 Hz.

Sobrecarga: 110 % durante 5 min, 150 % durante 2 min o 200 % durante 30 s.

Para obtener más información, consulte la guía de selección de filtros (página 19).

Tipo de filtro 3AFS400-	Clase de protección	Potencia [kW]	Intensidad nominal ( $I_N$ ) A/ fase	Pérdida de potencia [W]	Peso [kg]	Dimensiones Al. x An. x Prof. [mm]
002.5	IP20	0,75	2,5	75	5	190 x 165 x 160
004	IP20	1,5	4	90	5	190 x 165 x 160
007	IP20	2,2	7	125	7	250 x 162 x 162
010	IP20	4	10	165	9	250 x 162 x 162
013	IP20	5,5	13	190	12	250 x 162 x 162
016	IP20	7,5	16	220	13	300 x 210 x 180
025	IP20	11	25	250	18	300 x 250 x 210
035	IP20	15	35	275	25	300 x 270 x 235
010	IP00	4	10	165	9	195 x 200 x 115
013	IP00	5,5	13	190	12	225 x 200 x 115
016	IP00	7,5	16	220	13	225 x 240 x 135
025	IP00	11	25	250	18	270 x 250 x 160
035	IP00	15	35	275	25	270 x 250 x 160
050	IP00	22	50	320	45	280 x 300 x 250
063	IP00	30	63	550	49	270 x 300 x 370
080	IP00	37	80	380	65	324 x 360 x 320
100	IP00	45	100	530	65	324 x 360 x 320
125	IP00	55	125	650	85	335 x 390 x 320
150	IP00	75	150	580	119	440 x 480 x 340
180	IP00	90	180	760	131	440 x 480 x 340
250	IP00	132	250	600	135	420 x 420 x 390
300	IP00	160	300	1000	140	420 x 420 x 390

## Filtro de modo común

Los filtros de modo común se utilizan principalmente para reducir las intensidades de modo común en los motores (suelen utilizarse con motores de tamaño >280). Los filtros de modo común pueden prevenir daños en los rodamientos de los motores.

Las tres fases del motor (sin protección) deben pasar a través de los anillos del filtro de modo común.

Estos filtros pueden utilizarse también para reducir las emisiones CEM en los cables de alimentación.

Referencia 052213



## Refrigeración líquida

Los módulos de accionamiento de los tamaños E, F y F69 están disponibles en una versión con refrigeración líquida. Estas unidades están diseñadas para conectarse a un sistema de refrigeración líquida, normalmente un intercambiador de calor tipo líquido-líquido o líquido-aire.

El intercambiador de calor no forma parte de la opción de refrigeración líquida. Las unidades de accionamiento están equipadas con mangueras de caucho con acoplamientos rápidos a prueba de fugas.



## Guía de selección de filtros

Fenómeno	FILTROS				
	Filtro de modo común	Bobina de salida	Bobina de salida más limitador de tensión	Filtro sinusoidal	Filtro sinusoidal multipolar
Intensidades de modo común	Efectivo	Efecto limitado	Efecto limitado	Efectivo	Muy efectivo
Corrientes de carga	Efectivo				Muy efectivo
Impulsos parásitos de tensión U-V-W		Efecto limitado	Muy efectivo	Muy efectivo	Muy efectivo
Impulsos parásitos de tensión U-PE		Efecto limitado	Efectivo	Efecto limitado	Muy efectivo
dU/dt		Efectivo	Efectivo	Muy efectivo	Muy efectivo
Minimizar el ruido audible del motor		Efecto limitado	Efecto limitado	Efectivo	Efectivo
Emisión conducida de CEM	Efecto limitado	Efecto limitado	Efecto limitado	Efectivo	Muy efectivo

Situación	FILTROS				
	Filtro de modo común	Bobina de salida	Bobina de salida más limitador de tensión	Filtro sinusoidal	Filtro sinusoidal multipolar
Motores no nominales, delicados o de difícil acceso	X			X	
Motor en tamaño de bastidor >280	X				
Motor CEI 60034-17		X			
Motor CEI 60034-25 curva A	Longitudes de cable 0-100 m**				
	Longitudes de cable 100-200 m	X			
	Longitudes de cable 200-500 m			X	
Uso dinámico con tensión de CC elevada frecuentemente (frenado)			X		
Cables sin blindar*					X

X = solución aconsejada para esta configuración

### Recomendaciones para las diferentes tensiones de alimentación de 500 a 690 V

Situación	FILTROS				
	Filtro de modo común	Bobina de salida	Bobina de salida más limitador de tensión	Filtro sinusoidal	Filtro sinusoidal multipolar
Motores no nominales, delicados o de difícil acceso	X			X	
Motor en tamaño de bastidor >280	X				
Devanados de aislamiento de 3 kV**					
Motor CEI 60034-25 curva B	Longitudes de cable 0-100 m**				
	Longitudes de cable 100-200 m		X		
	Longitudes de cable 200-500 m			X	
Uso dinámico con tensión de CC elevada frecuentemente (frenado)			X		
Cables sin blindar*					X

X = solución aconsejada para esta configuración

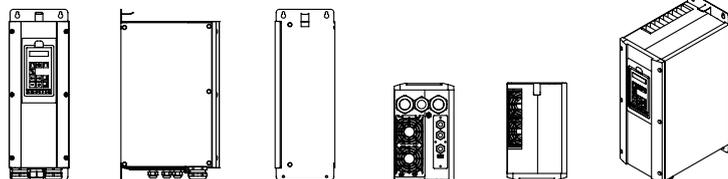
### Observaciones

La longitud de los cables debe ser siempre lo más corta posible.  
La tabla se basa en un cableado correcto CEM con cable blindado y una adecuada instalación CEM.  
La caída de tensión en todo el sistema debe ser inferior al 10 % de la alimentación principal.

\* Límites de interferencia conducida en motores sin blindar, líneas conformes a EN61800-3, tabla 16.

\*\* Si no hay ninguna marca en la fila, significa que no es necesario tomar precauciones

## Dibujos CAD disponibles en Internet



Dibujos CAD en 2 y 3 dimensiones para variadores de velocidad Emotron, arrancadores progresivos y limitadores disponibles en nuestro sitio web. Todo ello ayudará a los usuarios de nuestros productos, por ejemplo, consultores, instaladores o fabricantes de máquinas.

Visite [www.cgglobal.com](http://www.cgglobal.com) o [www.emotron.com](http://www.emotron.com) para obtener acceso directo a todos los documentos CAD.



## El servicio posventa y la asistencia técnica garantizan el valor de su inversión

Proporcionamos servicio posventa y asistencia técnica durante todas las fases del ciclo de vida del producto para optimizar su inversión en productos y sistemas Emotron.

### Servicios de Emotron

- Consultoría e ingeniería durante las fases de planificación y concepción de su proyecto.
- Formación para que usted pueda aprovechar al máximo los productos Emotron. Un buen conocimiento de usuario da como resultado unos costes de operación más reducidos, una vida útil más larga del producto y menos interrupciones en el proceso.
- Asistencia técnica por parte de especialistas cualificados. En la mayoría de los mercados ofrecemos línea de atención telefónica las 24 horas.
- Asistencia técnica in situ integral, desde la puesta en servicio hasta el mantenimiento, la solución de fallos o las reparaciones.
- Tiempo de inactividad minimizado gracias al suministro rápido y fiable de piezas de recambio y equipos de sustitución.
- Reparaciones de taller cualificado en nuestros centros de reparación.
- Servicio posventa y asistencia técnica local e internacional a través de los centros técnicos CG Drives & Automation.
- Servicio posventa y asistencia técnica local e internacional a través de socios de servicio autorizados por CG Drives & Automation con técnicos completamente formados y certificados.

*CG Drives & Automation Sweden AB se reserva el derecho a modificar las especificaciones y las ilustraciones que figuran en el texto sin previo aviso.*

## CENTROS TÉCNICOS

### ESCANDINAVIA

CG Drives & Automation  
Mörsaregatan 12  
Box 222 25  
SE-250 24 HELSINGBORG  
Suecia  
Teléfono: +46 42 16 99 00  
Fax: +46 42 16 99 49  
info.se@cgglobal.com

### EUROPA CENTRAL

(Alemania, Austria, Suiza)  
CG Drives & Automation  
Gießbergweg 3  
D-38855 WERNIGERODE  
Alemania.  
Teléfono: +49 (0)3943-920 50  
Fax: +49 (0)3943-920 55  
info.de@cgglobal.com

### BENELUX

CG Drives & Automation  
Polakkers 5  
5531 NX BLADEL  
Postbus 132  
5530 AC BLADEL  
Países Bajos  
Teléfono: +31 (0)497 389 222  
Fax: +31 (0)497 386 275  
info.nl@cgglobal.com

