



Para ver el manual del producto completo:
www.omega.com/manuals/manualpdf/M5460.pdf

PLATINUMTM Series



DP32Pt, DP16Pt, DP8PTt Medidores de temperatura y proceso



omega.com info@omega.com

Servicio para Norteamérica:

EE. UU.:

Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047
Stamford, CT 06907-0047 EE. UU.
Teléfono gratuito: 1-800-826-6342 (sólo en EE. UU. y Canadá)
Servicio de atención al cliente: 1-800-622-2378 (sólo EE. UU. y Canadá)
Servicio técnico: 1-800-872-9436 (sólo EE. UU. y Canadá)
Tel.: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
Correo electrónico: info@omega.com

Para otras ubicaciones visite: omega.com/worldwide

La información que se encuentra en este documento se considera correcta; sin embargo, OMEGA no aceptará ninguna responsabilidad por cualquier error que pudiese contener, y se reserva el derecho de modificar cualquier especificación sin previo aviso.

La política de OMEGA se basa en realizar cambios durante la producción cuando se pueda aplicar una mejora, no cambios en los modelos. Así, nuestros clientes pueden disponer de la tecnología e ingeniería más punteras. OMEGA es una marca registrada de OMEGA ENGINEERING, INC. © Copyright 2015 OMEGA ENGINEERING, INC. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la copia, fotocopia, reproducción, traducción o transferencia del presente documento a cualquier medio electrónico o formato legible electrónicamente, total o parcialmente, sin el previo consentimiento por escrito de OMEGA ENGINEERING, INC.

MQS5460/0415

1. Consideraciones de seguridad

Este dispositivo está marcado con el símbolo internacional de precaución. Es importante leer este manual antes de instalar o de poner en marcha este dispositivo, ya que tiene información importante relacionada con la Seguridad y la Compatibilidad Electromagnética (CEM).

Este instrumento es un dispositivo de montaje en panel protegido de acuerdo con los requisitos de seguridad eléctrica EN 61010-1:2010, para equipos eléctricos de medición, control y uso de laboratorio. La instalación de este instrumento debe ser realizada por personal cualificado.

 **Para poder garantizar un funcionamiento seguro, se deben respetar las siguientes instrucciones y observar las advertencias:**

Este instrumento no tiene interruptor de encendido. Debe incluirse en la instalación del edificio un interruptor externo o un disyuntor como dispositivo de desconexión. Debe estar marcado para indicar esta función, y debe estar próximo al equipo para que el operador pueda acceder fácilmente. El interruptor o el disyuntor deben cumplir los requisitos pertinentes de IEC 947-1 y de IEC 947-3 (Comisión Electrotécnica Internacional). El interruptor no debe estar incorporado en el cable de alimentación principal.

Además, se debe instalar un dispositivo de protección de sobrecorriente para evitar la obtención de energía excesiva de la alimentación principal en caso de fallos en el equipo.

- No exceda la calificación del voltaje que figura en la etiqueta ubicada en la parte superior de la cubierta del instrumento.
- Siempre desconecte la corriente antes de cambiar las conexiones de señal y de alimentación.
- No utilice este instrumento en una mesa de trabajo sin su protección por razones de seguridad.
- No ponga en funcionamiento este dispositivo en ambientes inflamables o explosivos.
- No exponga este instrumento a la lluvia ni a la humedad.
- El montaje de unidades debe permitir una ventilación adecuada para garantizar que el instrumento no exceda el valor de la temperatura de funcionamiento.
- Utilice cables eléctricos de tamaño adecuado para cumplir los requisitos de alimentación y tensión mecánica. Instale este instrumento sin exponer el cable pelado fuera del conector para minimizar riesgos de descarga eléctrica.

 **Consideraciones de CEM**

- Siempre que la CEM constituya un problema, utilice cables blindados.
- No coloque nunca cables de señal y alimentación en el mismo conducto.
- Utilice conexiones de cables de señal con pares de cables trenzados.
- Si los problemas de CEM persisten, instale cuentas de ferrita en los cables de señal cerca del instrumento.

 **El incumplimiento de todas las instrucciones y advertencias corre por su cuenta y riesgo y podría causar daños a la propiedad, lesiones en su cuerpo y/o la muerte. Omega Engineering no es responsable de cualquier daño o pérdida que surja por no seguir alguna o todas las instrucciones ni por no observar alguna o todas las advertencias.**

2. Instrucciones para el cableado

2.1 Conexiones del panel posterior

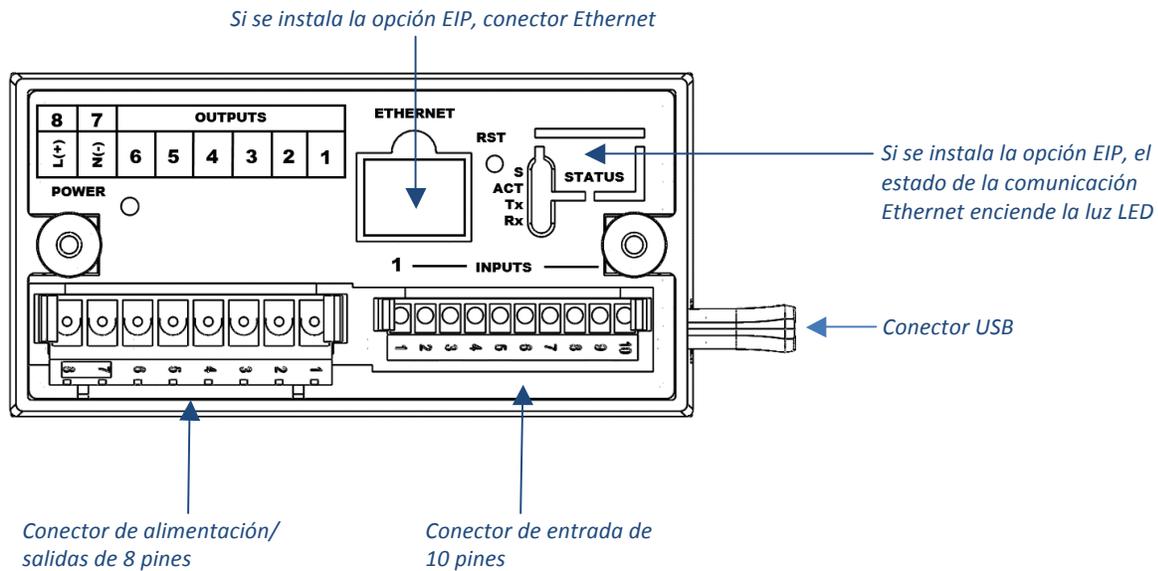


Figura 1 – Modelos DP8Pt: Conexiones de panel posterior

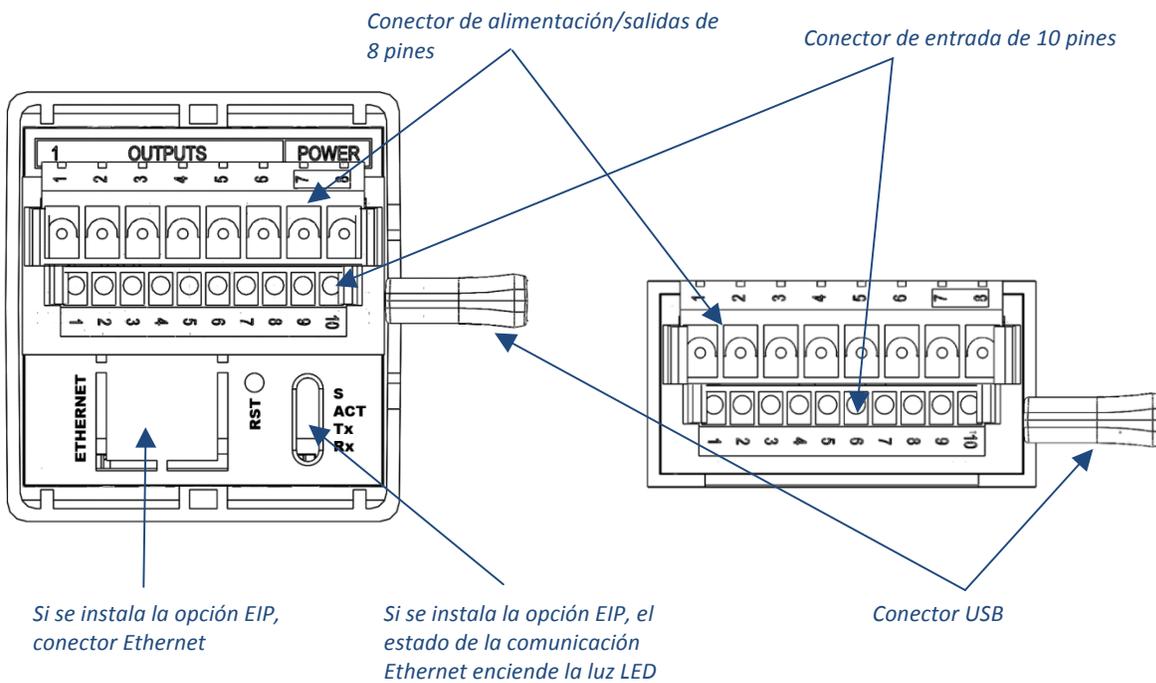
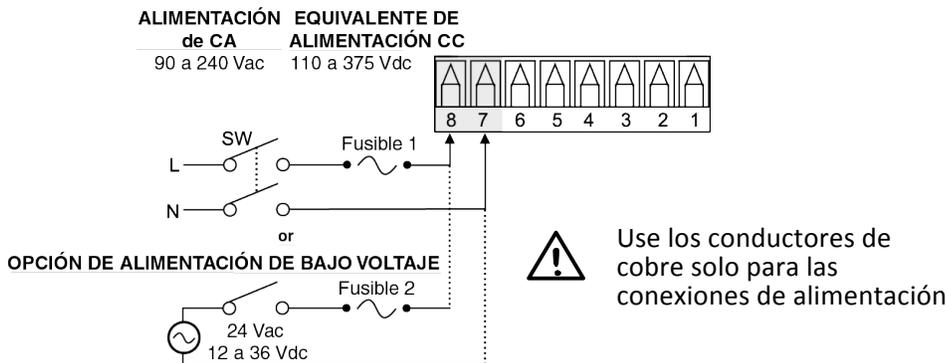


Figura 2 – Modelos DP16Pt y DP32Pt: Conexiones de panel posterior

2.2 Conectar la alimentación

Conecte las conexiones de alimentación principales a los pines 7 y 8 del conector de alimentación/salida de 8 pines como se muestra en la figura 3.



Precaución: No conecte el dispositivo a la alimentación hasta que haya completado todas las conexiones de entrada y de salida. ¡En caso contrario, podría sufrir daños!

Figura 3 – Conexiones de alimentación principal

Para la opción de alimentación de voltaje bajo, mantenga el mismo grado de protección que para las unidades de potencia de entrada de voltaje alto estándar (90-24 Vac) usando una fuente CC o CA aprobada por la agencia de seguridad con la misma categoría de sobrecarga de voltaje y grado de contaminación como en la unidad CA estándar (90-240 Vac).

Las normas europeas de seguridad EN61010-1 para mediciones, control y equipo de laboratorio requieren que los fusibles estén especificados en función de la norma IEC127. Este estándar especifica el código de letra «T» por un tiempo de desfase del fusible.

2.3 Conectar entradas

Las tareas de un conector de entrada de 10 pines están resumidas en la tabla 1. La tabla 2 resume las tareas generales de pines de entrada para las diferentes entradas del sensor. Todas las selecciones de sensores están controladas por un *firmware* y no se requiere una configuración de puentes cuando se cambia de un tipo de sensor a otro. La Figura 4 proporciona más detalles para conectar los sensores RTD. La Figura 5 muestra el esquema de conexión para el proceso de entrada de corriente con una excitación interna o externa.

Número de pin	Código	Descripción
1	ARTN	Señal analógica de retorno (tierra analógica) para sensores
2	AIN+	Entrada analógica positiva.
3	AIN-	Entrada analógica negativa.
4	APWR	Alimentación analógica actualmente sólo usada por RTD de 4 cables.
5	AUX	Solo se usa con modelos de reguladores.
6	EXCT	Salida de voltaje de excitación en referencia a ISO GND.
7	DIN	Señal de entrada digital (reinicio de cierre), positiva en >2.5V, en referencia a ISO GND.
8	ISO GND	Tierra aislada para comunicaciones en serie, excitación y entrada digital.
9	RX/A	Recepción de comunicaciones en serie.
10	TX/B	Transmisión de comunicaciones en serie.

Tabla 1 - Resumen del cableado para el conector de entrada de 10 pines

Número de pin	Voltaje del proceso	Corriente del proceso	Termopar	RTD de 2 cables	RTD de 3 cables	RTD de 4 cables	Termistor
1	Rtn			**	RTD2-	RTD2+	
2	Vin +/-	I+	T/C+	RTD1+	RTD1+	RTD1+	TH+
3		I-	T/C-			RTD2-	TH-
4				RTD1-	RTD1-	RTD1-	

** Requiere una conexión externa al pin 4.

Tabla 2 – Interacción de sensores para el conector de entrada

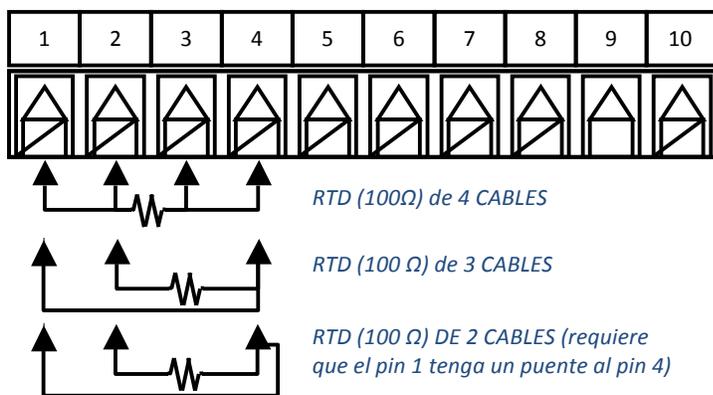


Figura 4 – Diagrama de cableado RTD

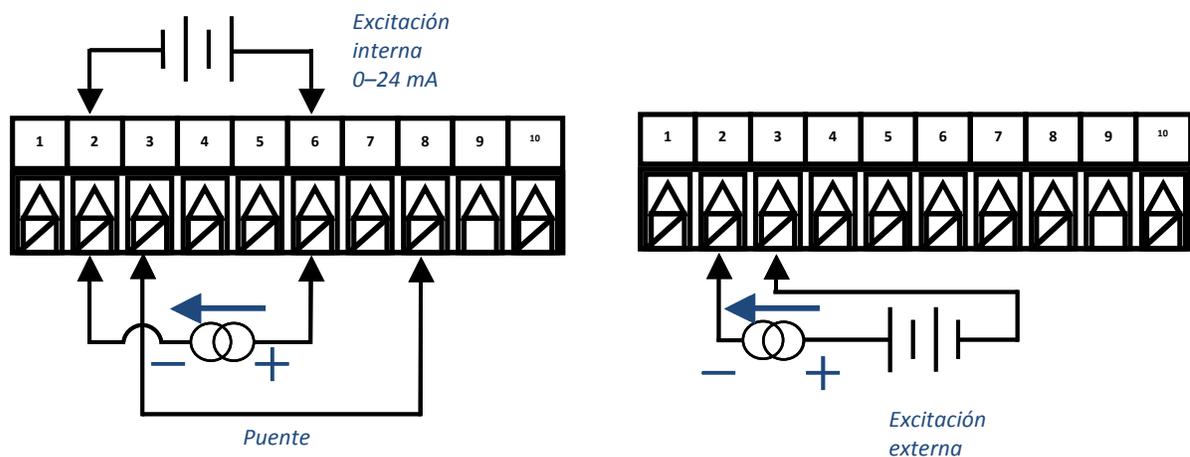


Figura 5 – Procesar el montaje de la corriente del cableado con la excitación interna y externa

2.4 Conectar salidas en unidades con relés de alarma

Los medidores de la serie pueden ser configurados con relés mecánicos bipolares de dos posiciones con dos alarmas solamente. Esta es la opción “-330” y estos relés de SPDT tienen amortiguadores incorporados pero solo en los lados de contacto normalmente abiertos.

Config.	Descripción	Potencia		Número de pin de salida					
		8	7	6	5	4	3	2	1
	Medidor de base, sin salidas	AC+	AC-						
-330	SPDT, SPDT	or DC+	or DC-	N.A	Com	N.C	N.A	Com	N.C

Tabla 3– Cableado del conector de alimentación/salida de 8 pines resumido por configuración

Código	Definición	Código	Definición
N.A.	Relé normalmente abierto/carga SSR	CA-	Alimentación de CA neutral en el pin
Com	Relé común/alimentación de SSR CA	CA+	Alimentación de CA caliente en el pin
N.C.	Relé de carga normalmente cerrado	CC-	Alimentación de CC negativa en el pin
		CC+	Alimentación de CC positiva en el pin

Tabla 4– Definiciones para abreviaciones en la tabla 3

3. Navegación de la Serie PLATINUM™

3.1 Descripción de acciones de los botones



El botón de flecha hacia ARRIBA sube un nivel en la estructura del menú. Al presionar y sostener el botón de flecha hacia ARRIBA, puede navegar hacia el nivel más alto de cualquier menú (**oPER**, **PRoG**, o **INIT**). Ésta puede ser una manera útil de orientarse si se pierde en la estructura del menú.



El botón de flecha hacia la IZQUIERDA se mueve a través de las opciones del menú en un nivel dado (en la parte superior de las tablas de la estructura del menú en la sección 5). Al cambiar las configuraciones numéricas, presione el botón de la flecha de la IZQUIERDA para que se active el siguiente dígito (un dígito a la izquierda).



El botón de flecha hacia la DERECHA se mueve a través de las opciones del menú en un nivel dado (en la parte inferior de las tablas de la estructura del menú en la sección 5). El botón de flecha hacia la DERECHA también se desplaza sobre los valores numéricos con fluidez al 0 para ubicar el dígito intermitente seleccionado.



El botón ENTER selecciona un artículo del menú y baja un nivel, o ingresa un valor numérico o una opción de parámetro.

3.2 Estructura del menú

La estructura del menú de la serie PLATINUM™ está dividida en 3 grupos principales de nivel 1, que son la Inicialización, la Programación y la Operación. Están descritos en la sección 3.3. La estructura completa del menú para los niveles 2 al 8 de cada uno de los 3 grupos de nivel 1 está detallada en la sección 4.1, 4.2 Y 4.3. Los niveles 2 hasta el 8 representan secuencialmente niveles más profundos de navegación. Los valores con un cuadrado negro alrededor son valores predeterminados o puntos de entrada del submenú. Las líneas en blanco indican información proporcionada por el usuario.

3.3 Menú del nivel 1

- INIt** Modo de inicialización: Estas configuraciones se cambian rara vez después de la configuración inicial. Incluyen tipos de transductor, calibración, etc. Estas configuraciones pueden protegerse con una contraseña.
- PRoG** Modo de programación: Estas configuraciones se cambian frecuentemente. Éstas incluyen set points, modos de control, alarmas, etc. Estas configuraciones pueden protegerse con una contraseña.
- oPER** Modo operativo: Este modo permite que los usuarios cambien entre el modo de ejecución, modo de espera, Peak/ Valley, etc.

3.4 Flujo circular de menús

El siguiente diagrama muestra cómo usar los botones de la IZQUIERDA y de la DERECHA para navegar por un menú.

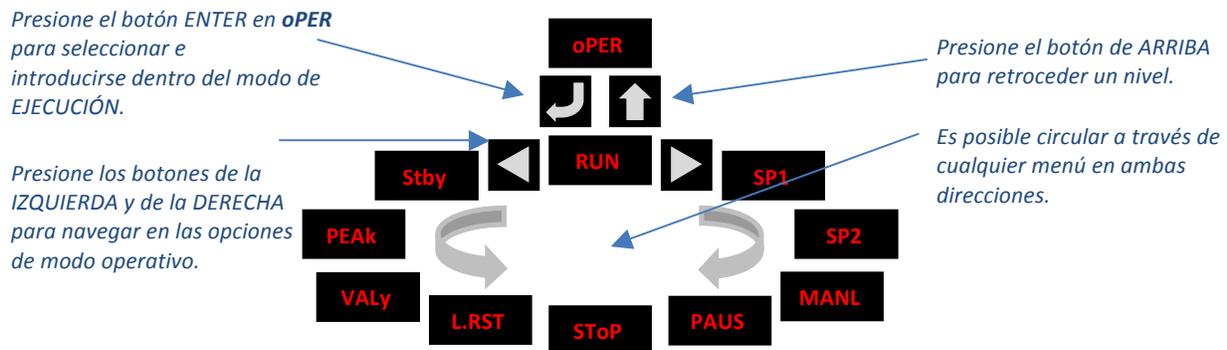


Figura 6 – Flujo circular de menús

4. Estructura completa del menú

4.1 Menú del modo de inicialización (INIt)

La siguiente tabla muestra un mapa de navegación del Modo de inicialización (INIt):

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
INPt	t.C.	K					Termopar de tipo K
		J					Termopar de tipo J
		t					Termopar de tipo T
		E					Termopar de tipo E
		N					Termopar de tipo N
		R					Termopar tipo R
		S					Termopar tipo S
		b					Termopar tipo B
		C					Termopar tipo C
	Rtd	N.wIR	3 wI				RTD de 3 cables
			4 wI				RTD de 4 cables

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
			2 wI				RTD de 2 cables
		A.CRV	385.1				Curva de calibración 385, 100 Ω
			385.5				Curva de calibración 385, 500 Ω
			385.t				Curva de calibración 385, 1000 Ω
			392				Curva de calibración 392, 100 Ω
			3916				Curva de calibración 391,6, 100 Ω
	tHRM	2.25k					Termistor 2250 Ω
		5k					Termistor 5000 Ω
		10k					Termistor 10.000 Ω
	PRoC	4-20					Rango de entrada de proceso: de 4 a 20 mA
<i>Nota:</i> Este manual y el submenú graduado es igual para todos los rangos del PRoC .							
			MANL	Rd.1	_____		Lectura de pantalla baja
				IN.1	_____		Entrada manual para Rd.1
				Rd.2	_____		Lectura de pantalla alta
				IN.2	_____		Entrada manual para Rd.2
			LIVE	Rd.1	_____		Lectura de pantalla baja
				IN.1	_____		Entrada de un Rd.1 en directo, ENTER para la corriente.
				Rd.2	_____		Lectura de pantalla alta
				IN.2	_____		Entrada de un Rd.2 en directo, ENTER para la corriente.
		0-24					Rango de entrada de proceso: de 0 a 24 mA
		+10					Rango de entrada de proceso: de -10 a +10 mA
		+1					Rango de entrada de proceso: de -1 a +1 mA
		+0.1					Rango de entrada de proceso: de -0,1 a +0,1 mA
RdG	dEC.P	FFF.F					Formato de lectura de -999,9 a +999,9
		FFFF					Formato de lectura de -9999 a +9999
		FF.FF					Formato de lectura de -99,99 a +99,99
		F.FFF					Formato de lectura de -9,999 a +9,999
	°F°C	°F					Activa grados Fahrenheit
		°C					Activa grados Celsius
		NoNE					Predeterminado para INPt = PRoC
	FLtR	8					Lecturas por valor visualizado: 8
		16					16
		32					32
		64					64
		128					128
		1					2
		2					3
		4					4
	NCLR	GRN					Color de la pantalla por defecto: Verde.
		REd					Rojo
		AMbR					Ámbar

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
	bRGt	ALTO					Brillo de pantalla alto
		MEd					Brillo de pantalla mediano
		Bajo					Brillo de pantalla bajo
ECtN	5 V						Voltaje de excitación: 5 V
	10 V						10 V
	12 V						12 V
	24 V						24 V
	0 V						Excitación apagado
CoMM	USb						Configure el puerto USB
Nota: Este submenú PRot es el mismo para un USB, Ethernet y puertos en serie.							
		PRot	oMEG	ModE	CMd		Espera comandos de otro extremo.
					CoNt	_____	Transmite de manera constante cada ###.# s
				dAt.F	StAt	No	
						Sí	Incluye los bytes del estado de la alarma.
					RdNG	Sí	Incluye proceso de lectura.
						No	
					PEAk	No	
						Sí	Incluye el proceso de lectura más alto.
					VALy	No	
						Sí	Incluye el proceso de lectura más bajo.
					UNIt	No	
						Sí	Envía la unidad con valor (F, C, V, mV, mA)
				LF	No		
						Sí	Anexa la alimentación de la línea después de cada envío.
				ECHo	Sí		Vuelve a transmitir comandos recibidos.
						No	
				SEPR	_CR_		Separador de retorno de carro en CoNt.
					SPCE		Separador de espacio en el modo CoNt.
			M.bUS	RtU			Protocolo de Modbus estándar.
				ASCI			Protocolo ASCII de OMEGA.
		AddR	_____				El USB necesita Dirección.
	EtHN	PRot	_____				Configuración del puerto Ethernet.
		AddR	_____				Ethernet "Telnet" necesita Dirección.
	SER	PRot	_____				Configuración del puerto en serie.
		C.PAR	bUS.F	232C			Modo de comunicación en serie de un dispositivo simple.
				485			Modo de comunicación en serie de dispositivos múltiples.
			bAUd	19,2			Velocidad de transmisión de baudios: 19.200 Bd
				9600			9.600 Bd
				4800			4.800 Bd
				2400			2.400 Bd

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
				1200			1.200 Bd
				57,6			57.600 Bd
				115,2			115.200Bd
			PRty	odd			Comprobación de paridad impar utilizada.
				EVEN			Comprobación de paridad par utilizada.
				NoNE			No se usó ningún bit de paridad.
				oFF			El bit de paridad se fijó en cero.
			dAtA	8bit			Formato de datos de 8 bits.
				7bit			Formato de datos de 7 bits.
			StoP	1bit			1 bit de parada
				2bit			2 bits de parada dan un bit de paridad «fuerza 1»
		Addr	_____				Dirección para 485, marcador de posición para 232.
SFty	PwoN	dSbL					Encendido: En el modo oPER , presione ENTER para ejecutar.
		ENbL					Encendido: El programa se ejecuta de manera automática.
	RUN.M	dSbL					ENTRE en Stby , PAUS , StoP ejecución.
		ENbL					ENTRE en los modos de abajo muestra EJECUTAR.
	SP.LM	SP.Lo	_____				Límite del punto de referencia bajo.
		SP.HI	_____				Límite del punto de referencia alto.
	LPbk	dSbL					Desactivación del tiempo de espera de ruptura de bucle.
		ENbL	_____				Valor del tiempo de espera de ruptura de bucle (MM.SS).
	o.CRk	ENbI					Detección activada de un circuito de entrada abierta.
		dSbL					Detección desactivada de un circuito de entrada abierta.
t.CAL	NoNE						Calibración de temperatura manual.
	1.PNt						Desplazamiento configurado, por defecto = 0
	2.PNt	R.Lo					Configura punto bajo del rango, por defecto = 0
		R.HI					Configura punto alto del rango, por defecto = 999,9
	ICE.P	ok?					Reinicia valor de referencia en 32°F/0°C
SAVE	_____						Descargar configuraciones actuales al USB.
LoAd	=====						Suba las configuraciones desde una memoria USB.
VER.N	1.00.0						Muestra el número de revisión de un <i>firmware</i> .
VER.U	ok?						ENTER descargas de actualizaciones del <i>firmware</i> .
F.dFt	ok?						ENTER reinicia los valores predeterminados de fábrica.

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
I.Pwd	No						No se necesita contraseña para el modo de INIt
	Sí						Fije una contraseña para el modo INIt .
P.Pwd	No						No se necesita contraseña para el modo PRoG .
	Sí						Fije la contraseña para el modo PRoG .

4.2 Menú del modo de programación (PRoG)

La siguiente tabla muestra un mapa de navegación del modo de programación (**PRoG**):

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Notas
SP1					Procesa el objetivo para el PID, objetivo por defecto para oN.oF
SP2	ASbo				EL valor del punto de referencia 2 puede realizar el SP1 , SP2 es un valor absoluto.
	dEVI				SP2 es un valor de desviación.
ALM.1	Nota: Este submenú es el mismo para todas las configuraciones de alarmas.				
	tyPE	oFF			ALM.1 no se usa para pantallas o salidas.
		AboV			Alarma: Valor del proceso por encima de la activación de la alarma.
		bELo			Alarma: valor del proceso por debajo de la activación de la alarma.
		HI.Lo.			Alarma: valor del proceso fuera de la activación de la alarma.
		bAND			Alarma: valor del proceso dentro de la activación de la alarma
	Ab.dV	AbSo			Modo absoluto; usa el ALR.H y ALR.L como activadores.
		d.SP1			Modo de desviación; las activaciones son desviaciones del SP1
		d.SP2			Modo de desviación; las activaciones son desviaciones del SP2
	ALR.H				Parámetro alto de alarma para los cálculos de activación.
	ALR.L				Parámetro de alarma baja para los cálculos de activación.
	A.CLR	REd			Se muestra el color rojo cuando la alarma está activa.
		AMbR			Se muestra el color ámbar cuando la alarma está activa.
		GRN			Se muestra el color verde cuando la alarma está activa.
		dEFt			El color no cambia por alarma.
	ALTA	oFF			Modo de alarma alto alto/bajo bajo apagado.
		oN			Valor de desplazamiento para el modo activo alto alto/bajo bajo.
	LtCH	No			La alarma no se bloquea.
		Sí			La alarma se bloquea hasta que se despeje el panel frontal.
		both			La alarma se bloquea, despeja el panel frontal o la entrada digital
		RMt			La alarma se bloquea hasta que se despeje la entrada digital.
	CtCL	N.A.			Salida activada con alarma.
		N.C.			Salida desactivada con alarma.
	A.P.oN	Sí			Alarma activa cuando está encendida.
		No			Alarma inactiva cuando está encendida.
	dE.oN				Retraso que apaga alarma (seg), por defecto = 1,0

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Notas
	dE.oF	_____			Retraso que apaga alarma (seg), por defecto = 0,0
ALM.2					Alarma 2
DTR1					Relé 1 de dos posiciones con unidades "-330"
	ModE	oFF			La salida no hace nada.
		ALM.1			La salida está activa bajo condiciones ALM.1
		ALM.2			La salida está activa bajo condiciones ALM.2
DTR2				_____	Relé 2 de dos posiciones con unidades "-330"
	Mod E	oFF			La salida no hace nada
		ALM.1		_____	La salida está activa bajo condiciones ALM.1
		ALM.2			La salida está activada bajo condiciones ALM.2
		RE.oN			Se activa durante eventos de rampa.

4.3 Menú del modo operativo (oPER)

La siguiente tabla muestra un mapa de navegación del modo operativo (oPER):

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Notas
RUN			Modo de ejecución normal, valor del proceso mostrado, SP1 en visualización secundaria opcional.
SP1	_____		Atajo para cambiar el set point 1, valor del set point actual 1 en la pantalla principal.
SP2	_____		Atajo para cambiar el set point 2, valor del set point actual 2 en la pantalla principal.
L.RSt			Despeja cualquier alarma activada; el menú de alarmas también permite el reinicio digital de entrada.
VALy			Muestra la lectura de entrada más baja desde que se despejó VALy por última vez.
PEAK			Muestra la lectura de entrada más alta desde que se despejó PEAK por última vez.
Stby			Modo de espera, salidas y alarmas desactivadas, muestran Stby .

Nota: Para obtener información sobre la garantía consulte el manual del producto completo en:

www.omega.com/manuals/manualpdf/M5460.pdf