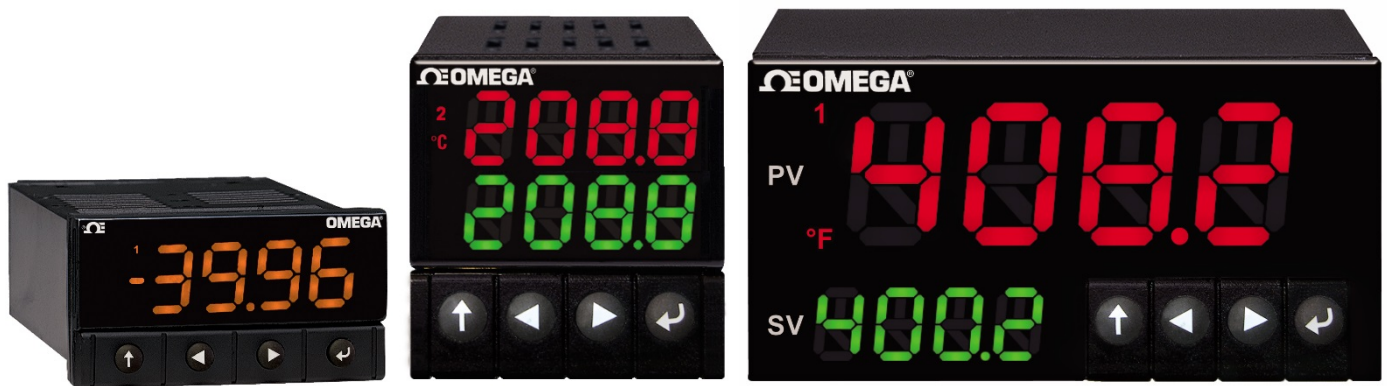




Para ver el manual del producto completo:  
[www.omega.com/manuals/manualpdf/M5451.pdf](http://www.omega.com/manuals/manualpdf/M5451.pdf)

## PLATINUM™ Series



### CN32Pt, CN16Pt, CN16DPt, CN8Pt, CN8DPt Controladores de temperatura y proceso



[omega.com](http://omega.com) [info@omega.com](mailto: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](mailto:info@omega.com)

Para otras ubicaciones visite: [omega.com/worldwide](http://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.

MQS5451/0315

## 1. Introducción

El regulador de la serie PLATINUM™ ofrece una flexibilidad incomparable en la medición del proceso. A pesar de ser un controlador extremadamente potente y versátil, se ha tenido un gran cuidado en el diseño de un producto que es muy fácil de configurar y usar. Un reconocimiento automático de la configuración del *hardware* elimina la necesidad de puentes y permite que el *firmware* de la unidad se simplifique automáticamente, eliminando todas las opciones del menú que no apliquen a su configuración.

Cada unidad permite que el usuario seleccione el tipo de entrada de los 9 tipos de termopares (J, K, T, E, R, S, B, C y N), RTD de Pt (100, 500 o 1000  $\Omega$ , con una curva de 385, 392 o 3916), termistores (2250  $\Omega$ , 5K  $\Omega$  y 10K  $\Omega$ ), voltaje CC o corriente CC. Las entradas del voltaje analógico son bidireccionales y tanto el voltaje como la corriente son completamente graduables para virtualmente todas las unidades de diseño con un punto decimal seleccionable que es perfecto para su uso con presión, flujo u otras entradas del proceso.

Se puede lograr el control usando la estrategia de control de encendido/apagado o de calor/frío de PID. El control PID puede ser optimizado con una característica de ajuste automático y además, el Modo de ajuste adaptativo *fuzzy logic* permite que el algoritmo PID esté continuamente optimizado. El instrumento ofrece hasta 16 segmentos de rampa y meseta por cada programa de rampa y meseta (cada ocho), con acciones y eventos auxiliares disponibles con cada segmento. Se pueden guardar hasta 99 programas de rampa y meseta, y se pueden encadenar múltiples programas de rampa y meseta, creando una programación de rampa y meseta de capacidad inigualable. Se pueden configurar diversas alarmas de bajo, alto, alto/bajo, y el disparador de la banda usando ya sea los puntos de activación de la alarma absolutos o de desviación.


El regulador de la serie PLATINUM™ presenta una pantalla programable grande de tres colores con la capacidad de cambiar el color cada vez que se activa la alarma. Están disponibles varias configuraciones de relé mecánico, SSR, impulso de CC, voltaje analógico o salidas de la corriente. Cada unidad está estandarizada con comunicaciones USB para las actualizaciones de *firmware*, gestión de la configuración y transferencia de datos. Ethernet opcional y comunicaciones en serie RS-232/RS-485 también están disponibles. La salida analógica es completamente graduable y puede ser configurada como un regulador proporcional o una retransmisión para seguir su pantalla. El suministro de alimentación universal acepta de 90–240 Vac. La opción de alimentación de bajo voltaje acepta 24 Vac o 12–36 Vdc.

Las características adicionales usualmente encontradas solo en reguladores más costosos hacen que este sea el producto más potente de su clase. Algunas características estándares adicionales son los set points remotos para las configuraciones de control en cascada, funcionalidad de la alarma alta-alta/baja-baja, reinicio de cierre externo, iniciación de programa de rampa y meseta externa, combinación y modo de control de calor/frío, configuración de guardar y transferir y protección de la configuración de contraseña.

## 2. 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.**

### 3. Instrucciones para el cableado

#### 3.1 Conexiones del panel posterior

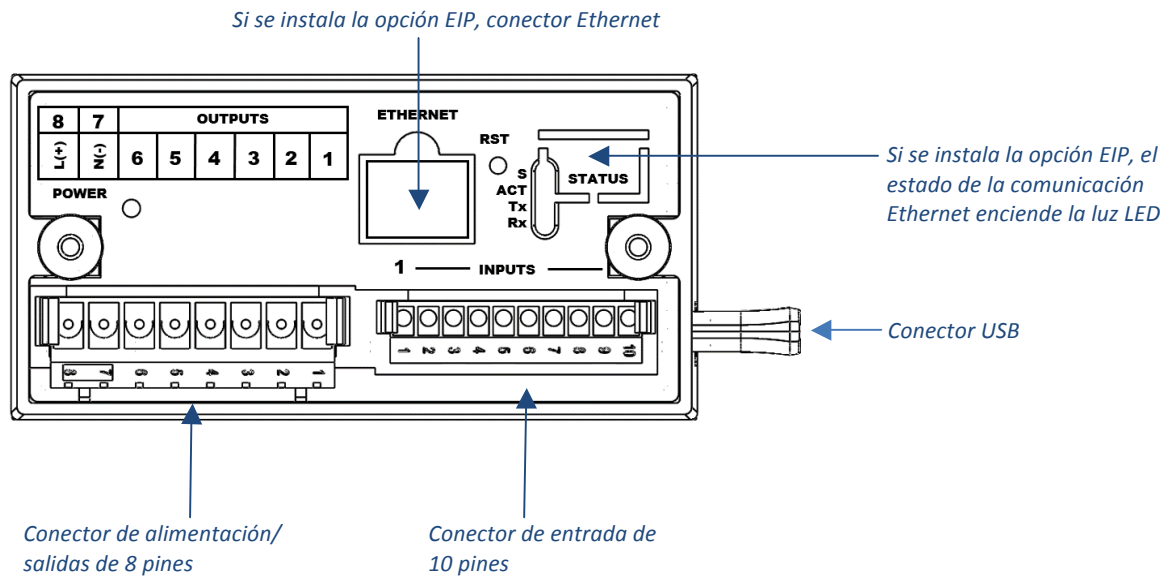


Figura 1 – Modelos CN8Pt: Conexiones de panel posterior

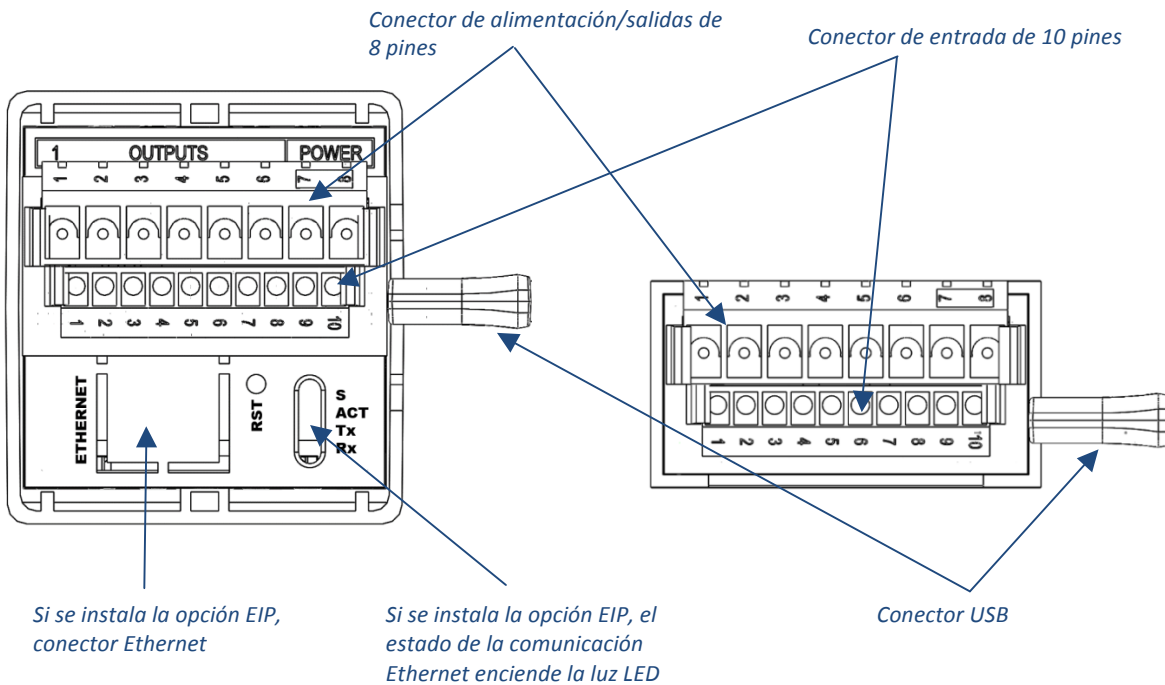
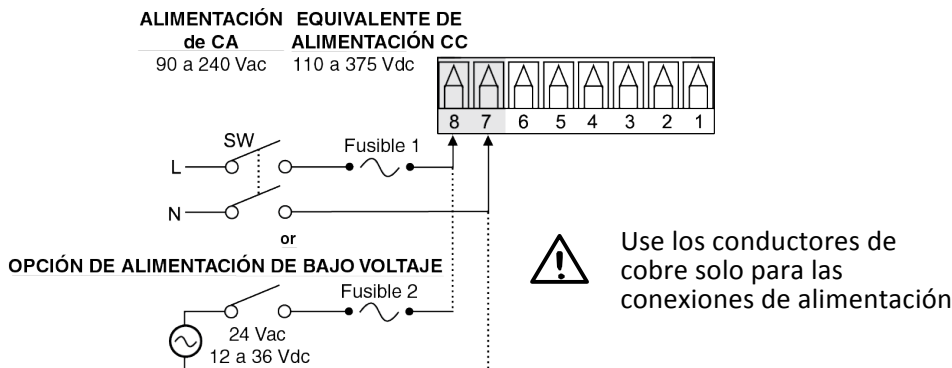


Figura 2 – Modelos CN16Pt y CN32Pt: Conexiones de panel posterior

### 3.2 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.

### 3.3 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 y para set points remotos.
2	AIN+	Entrada analógica positiva.
3	AIN-	Entrada analógica negativa.
4	APWR	Alimentación analógica actualmente sólo usada por RTD de 4 cables.
5	AUX	Entrada analógica auxiliar para el punto de referencia remoto.
6	EXCT	Salida de voltaje de excitación en referencia a ISO GND.
7	DIN	Señal de entrada digital (reinicio de cierre, etc.), 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	Punto de referencia remoto
1	Rtn			**	RTD2-	RTD2+		Rtn(*)
2	Vin +/-	I+	T/C+	RTD1+	RTD1+	RTD1+	TH+	
3		I-	T/C-			RTD2-	TH-	
4				RTD1-	RTD1-	RTD1-		
5								V/I In

\*Para un punto de referencia remoto con un RTD, se debe usar el pin 1 en el conector de salida para el Rtn en vez del pin 1 en el conector de entrada. EL punto de referencia remoto no está disponible si está usando un sensor RTD y si tiene instalada una salida SPDT (tipo 3).

\*\* Requiere una conexión externa al pin 4.

Tabla 2 – Interacción de sensores para el conector de entrada

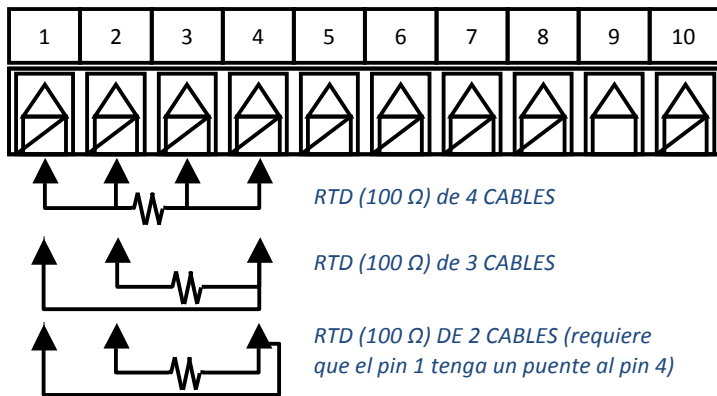


Figura 4 – Diagrama de cableado RTD

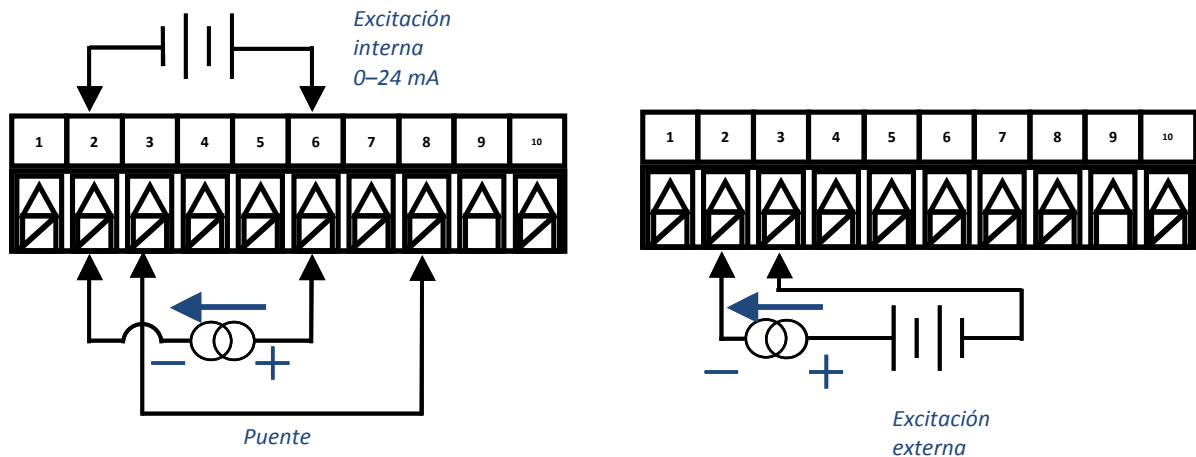


Figura 5 – Procesar el montaje de la corriente del cableado con la excitación interna y externa

### 3.4 Conectar salidas

La serie PLATINUM™ soporta 5 tipos diferentes de salidas con las denominaciones numéricas del número de modelo resumidas en la tabla 3. Su unidad viene preconfigurada con hasta 3 salidas. La tabla 4 muestra las conexiones del conector de salida para las diferentes configuraciones ofrecidas. Su configuración de salida es de 3 dígitos numéricos que siguen al primer guión en el número de su modelo. La tabla 5 define los códigos abreviados usados en la tabla 4. Tenga en cuenta que los relés mecánicos SPST y SPDT tienen amortiguadores incorporados pero solo en los lados de contacto normalmente abiertos.

Código	Tipo de salida
1	3A Relé mecánico unipolar de una sola posición (SPST)
2	1A Relé de estado sólido (SSR)
3	3A Relé mecánico unipolar de dos posiciones (SPDT)
4	Impulso CC para conectarse a un SSR externo
5	Corriente o voltaje analógico

Tabla 3 – Designaciones de tipo de salida

Configuración	Descripción	Potencia		Número de pin de salida					
		8	7	6	5	4	3	2	1
330	SPDT, SPDT	CA+ o CC+	CA- o CC-	N.A	Com	N.C	N.A	Com	N.C
304	SPDT, impulso de CC			N.A	Com	N.C		V+	Gnd
305	SPDT, analógico			N.A	Com	N.C		V/C+	Gnd
144	SPST, impulso de CC, impulso de CC			N.A	Com	V+	Gnd	V+	Gnd
145	SPST, impulso de CC, analógico			N.A	Com	V+	Gnd	V/C+	Gnd
220	SSR, SSR			N.A	Com	N.A	Com		
224	SSR, SSR, impulso de CC			N.A	Com	N.A	Com	V+	Gnd
225	SSR, SSR, analógico			N.A	Com	N.A	Com	V/C+	Gnd
440	Impulso de CC, impulso de CC			V+	Gnd	V+	Gnd		
444	Impulso de CC, impulso de CC, impulso de CC			V+	Gnd	V+	Gnd	V+	Gnd
445	Impulso de CC, impulso de CC, analógico	V+	Gnd	V+	Gnd	V/C+	Gnd		

Tabla 4 – 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
Gnd	Tierra de CC	CC+	Alimentación de CC positiva en el pin
V+	Carga para impulso de CC		
V/C+	Carga analógica		

Tabla 5 – Definiciones para abreviaciones en la tabla 4



## 4. Navegación de la Serie PLATINUM™

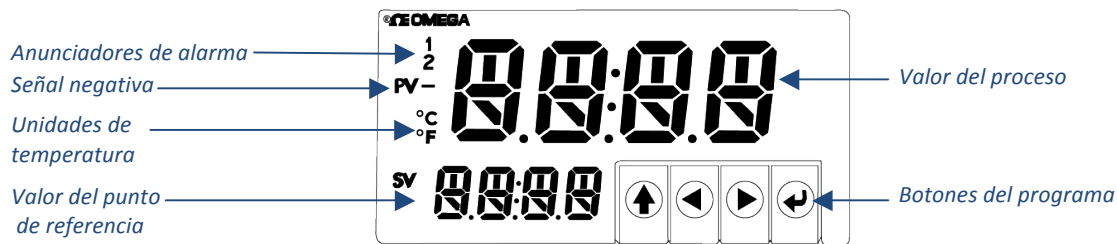


Figura 6 – Pantalla de la Serie PLATINUM™ (se muestra el modelo CN8DPt)

### 4.1 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**). Esta 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.

### 4.2 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 4.3. 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 5.1, 5.2, y 5.3. 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. Algunos artículos del menú incluyen enlaces a información de referencia en algún otro lugar del manual del usuario. La información en la columna de Notas define cada opción del menú.

### 4.3 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, modo manual, etc.



### 4.4 Flujo circular de menús

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

Presione el botón ENTER en oPER para seleccionar e introducirse dentro del modo de EJECUCIÓN.

Presione los botones de la IZQUIERDA y de la DERECHA para navegar en las opciones de modo operativo.

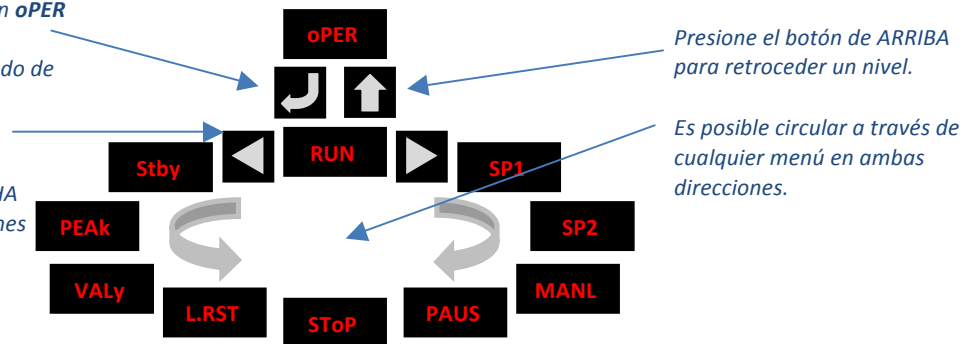


Figura 7 – Flujo circular de menús

## 5. Estructura completa del menú

### 5.1 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 wl			
		4 wl				RTD de 4 cables	
		2 wl				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	
<b>Nota:</b> Este manual y el submenú graduado es igual para todos los rangos del PRoC.							

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
			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 <b>INPt = PRoC</b>
	FLtR	8					Lecturas por valor visualizado: 8
		16					16
		32					32
		64					64
		128					128
		1					2
		2					3
		4					4
	ANN.1	ALM.1					Estado de la alarma 1 asignado al "1"
		ALM.2					Estado de la alarma 2 asignado al "1"
		oUt#					Selecciones del estado de salida por nombre
	ANN.2	ALM.2					Estado de la alarma 2 asignado al "2"
		ALM.1					Estado de la alarma 1 asignado al "2"
		oUt#					Selecciones del estado de salida por nombre.
	NCLR	GRN					Color de la pantalla por defecto: Verde.
		REd					Rojo
		AMbR					Ámbar
	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

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
	12 V						12 V
	24 V						24 V
	0 V						Excitación apagado
CoMM	USb						Configure el puerto USB
<i>Nota:</i> Este submenú <b>PRot</b> 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 <b>CoNt.</b>
					SPCE		Separador de espacio en el modo <b>CoNt.</b>
			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
				1200			1.200 Bd
				57,6			57.600 Bd
				115,2			115.200 Bd
			PRty	odd			Comprobación de paridad impar utilizada.
				EVEN			Comprobación de paridad par utilizada.

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Notas
				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 <b>oPER</b> , presione ENTER para ejecutar .
		ENbL					Encendido: El programa se ejecuta de manera automática.
	RUN.M	dSbL					ENTRE en <b>Stby, PAUS, StoP</b> 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	ENbl					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.
I.Pwd	No						No se necesita contraseña para el modo de <b>INIt</b>
	Sí	_____					Fije una contraseña para el modo <b>INIt</b> .
P.Pwd	No						No se necesita contraseña para el modo <b>PRoG</b> .
	Sí	_____					Fije la contraseña para el modo <b>PRoG</b> .

## 5.2 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 <b>oN.oF</b>
SP2	ASbo				EL valor del punto de referencia 2 puede realizar el <b>SP1</b> , <b>SP2</b> es un valor absoluto.
	dEVI				<b>SP2</b> es un valor de desviación.
ALM.1	<i>Nota:</i> 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 <b>ALR.H</b> y <b>ALR.L</b> como activadores.
		d.SP1			Modo de desviación; las activaciones son desviaciones del <b>SP1</b>
		d.SP2			Modo de desviación; las activaciones son desviaciones del <b>SP2</b>
	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
	dE.oF	_____			Retraso que apaga alarma (seg), por defecto = 0,0
ALM.2					Alarma 2
oUt1					<b>oUt1</b> se reemplaza por tipo de salida.
	<i>Nota:</i> Este submenú es el mismo para todas las demás salidas.				
	ModE	oFF			La salida no hace nada.
		PId			Modo de control PID.
		oN.oF	ACtN	RVRS	Se apaga cuando > <b>SP1</b> , se enciende cuando < <b>SP1</b>
				dRct	Se apaga cuando < <b>SP1</b> , se enciende cuando > <b>SP1</b>

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Notas
			dEAd	_____	Valor de banda muerta, por defecto = 5
			S.PNt	SP1	Cualquier punto de referencia se puede usar encendido/apagado, por defecto es <b>SP1</b> .
				SP2	Especificar el SP2 permite que dos salidas se ajusten para calor/frío.
		ALM.1			La salida es una alarma que usa la configuración <b>ALM.1</b>
		ALM.2			La salida es una alarma que usa la configuración <b>ALM.2</b>
		RtRN	Rd1	_____	Valor del proceso para <b>oUt1</b>
			oUt1	_____	Valor de salida para <b>Rd1</b>
			Rd2	_____	Valor del proceso para <b>oUt2</b>
			oUt2	_____	Valor de salida para <b>Rd2</b>
		RE.oN			Se activa durante eventos de rampa.
		SE.oN			Se activa durante eventos de meseta.
	CyCL	_____			Impulso del ancho de PWM en segundos.
	RNGE	0-10			Rango de salida analógica: 0-10 voltios.
		0-5			0-5 voltios
		0-20			0-20 mA
		4-20			4-20 mA
		0-24			0-24 mA
oUt2					<b>oUt2</b> se reemplaza por tipo de salida.
oUt3					<b>oUt3</b> se reemplaza por tipo de salida.
PId.S	ACtN	RVRS			Aumenta a <b>SP1</b> (ej. calentamiento).
		dRCt			Disminuir a <b>SP1</b> (ej. enfriamiento).
	A.to	_____			Configura el tiempo de espera para el ajuste automático.
	AUto	StRt			Inicia el ajuste automático después de la confirmación de StRt
	GANANCIA	_P_	_____		Configuración manual de banda proporcional.
		_I_	_____		Configuración manual del factor integral.
		_d_	_____		Configuración manual del factor de desviación
	%Lo	_____			Límite de abrazadera bajo para salidas analógicas de impulso
	%HI	_____			Límite de abrazadera alto para salidas analógicas de impulso
	AdPt	ENbL			Activa el modo de ajuste adaptativo fuzzy logic
		dSbL			Desactiva el modo de ajuste adaptativo fuzzy logic
RM.SP	oFF				Use el <b>SP1</b> , no el punto de referencia remoto
	oN	4-20			La entrada analógica remota establece el <b>SP1</b> ; rango: 4-20 mA
			<b>Nota:</b> Este submenú es el mismo para todos los rangos de <b>RM.SP</b> .		
			RS.Lo	_____	Punto de referencia mínima para rango de escala
			IN.Lo	_____	Valor de entrada para <b>RS.Lo</b>
			RS.HI	_____	Punto de referencia máxima para rango de escala
			IN.HI	_____	Valor de entrada para <b>RS.HI</b>
		0-24			0-24 mA
		0-10			0-10 V

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Notas
		0-1			0-1 V
M.RMP	R.CtL	No			Rampa múltiple/Modo de meseta apagado
		Sí			Rampa múltiple/Modo de meseta encendido
		RMt			<b>M.RMP</b> encendido, inicia con entrada digital
	S.PRG	_____			Selecciona programa (número para el programa <b>M.RMP</b> ), opciones de 0 a 99
	M.trk	RAMPA			Rampa garantizada: Se debe alcanzar el punto de espera en el tiempo de rampa
		SoAk			Espera garantizada: siempre se preserva el tiempo de espera
		CYCL			Ciclo garantizado: La rampa puede extenderse pero no el tiempo del ciclo.
	tIM.F	MM:SS			Minutos: Formato de tiempo en segundos para programas R/S
		HH:MM			Horas: Formato de tiempo en minutos para programas R/S
	E.Act	StOP			Deja de funcionar al final del programa
		HOLD			Continúa en soporte al último punto de referencia de meseta al final del programa
		LINK	_____		Inicia la rampa especificada y el programa de meseta al final del programa
	N.SEG	_____			Rampa 1 a 18 /Segmentos de meseta (8 cada uno, 16 en total)
	S.SEG	_____			Selecciona el número del segmento para editar, la entrada reemplaza el n° de abajo
			Mrt.#	_____	Tiempo para el número de rampa, por defecto = 10 min.
			MRE.#	oFF	Eventos de rampa encendidos para este segmento
				oN	Eventos de rampa apagados para este segmento
			MSP.#	_____	Valor del punto de referencia para el número de espera
			MSt.#	_____	Tiempo para el número de meseta, por defecto = 10 min.
			MSE.#	oFF	Eventos de meseta apagados para este segmento
				oN	Eventos de meseta encendidos para este segmento



### 5.3 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, <b>SP1</b> 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.
MANL	M.CNt	—	Modo manual, el botón de la DERECHA y el de la IZQUIERDA controlan la salida, muestra <b>M##.#</b>
	M.INP	—	Modo manual, el botón de la DERECHA y el de la IZQUIERDA simulan la entrada para pruebas.
PAUS			Pone en pausa y retiene el valor del proceso actual, para visualización .
StoP			Detiene el control, apaga las salidas, procesa valor del <i>flash</i> giratorio, las alarmas permanecen.
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 <b>VALy</b> por última vez.
PEAk			Muestra la lectura de entrada más alta desde que se despejó <b>PEAk</b> por última vez.
Stby			Modo de espera, salidas y alarmas desactivadas, muestran <b>Stby</b> .

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

[www.omega.com/manuals/manualpdf/M5451.pdf](http://www.omega.com/manuals/manualpdf/M5451.pdf)