

7.1 Configuración rápida de los parámetros

[Menú virtual, ver P17.2 = 1 (MIframe), P2.17.2 = 1 (MRframe)]

Tabla 7.1: Configuración rápida de los parámetros

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P1.1	P2.1.1	Tensión nominal del motor	180	690	V	Varía	110	Ver la placa de características del motor
P1.2	P2.1.2	Frecuencia nominal del motor	30,00	320,00	Hz	50.00/60.00	111	Ver la placa de características del motor
P1.3	P2.1.3	Velocidad nominal del motor	30	20000	rpm	1440/1720	112	Estándar aplicado a motores de 4 polos
P1.4	P2.1.4	Intensidad nominal del motor	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	INunit	113	Ver la placa de características del motor
P1.5	P2.1.5	Motor cos Φ (Factor de Potencia)	0,30	1,00		0,85	120	Ver la placa de características del motor
P1.7	P2.1.7	Límite de intensidad	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	1.5 x INunit	107	Intensidad máxima del motor
P1.15	P2.1.15	Par de arranque	0	1		0	109	0 = No está en uso 1 = En uso
P2.1	P2.2.1	Selección de lugar de control remoto 1	0	2		0	172	0 = I / O terminal 1 = Fieldbus 2 = Panel
P2.2	P2.2.2	Tipo de arranque	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo
P2.3	P2.2.3	Tipo de paro	0	1		0	506	0 = Libre 1 = Rampa
P3.1	P2.3.1	Frecuencia mínima	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	101	Referencia de frecuencia mínima
P3.2	P2.3.2	Frecuencia máxima	MI=P3.1 MR=P2.3.1	320,00	Hz	50.00/60.00	102	Referencia de frecuencia máxima
P3.3	P2.3.3	Selección de referencia de frecuencia para lugar de control remoto 1	1	Varía		7	117	1 = Frecuencia fija 2 = Panel 3 = Fieldbus 4 = AI1 5 = AI2 6 = PID 7 = AI1+ AI2 8 = Motor potenciómetro 9 = Pulse train / Encoder 10 = AIE1 11 = Temperatura entrada 1 12 = Temperatura entrada 2 13 = Temperatura entrada 3

Tabla 7.1: Configuración rápida de los parámetros

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P3.4	P2.3.4	Velocidad predeterminada 0	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	5,00	180	La velocidad predeterminada 0 se utiliza como referencia de frecuencia cuando P3.3 = 1
P3.5	P2.3.5	Velocidad predeterminada 1	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	10,00	105	Activada mediante entradas digitales
P.3.6	P2.3.6	Velocidad predeterminada 2	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	15,00	106	Activada mediante entradas digitales
P3.7	P2.3.7	Velocidad predeterminada 3	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	20,00	126	Activada mediante entradas digitales
P4.2	P2.4.2	Tiempo de aceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	103	Tiempo de aceleración de 0Hz a la máxima frecuencia
P4.3	P2.4.3	Tiempo de deceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	104	Tiempo de deceleración de la máxima frecuencia a 0Hz
P6.1	P2.6.1	Señal de rango AI1	0	1		0	379	0 = 0 - 100% 1 = 20% - 100% 20% es igual que el nivel de señal mínimo de 2V o 4mA
P6.5	P2.6.5	Señal de rango AI2	0	1		0	390	0 = 0 - 100% 1 = 20% - 100% 20% es igual que el nivel de señal mínimo de 2V o 4mA
P14.1	P2.14.1	Reset automático	0	1		0	731	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P17.2	P2.17.2	Ocultar parámetros	0	1		1	115	0 = Todos los parámetros visibles 1 = Sólo el grupo de parámetros de configuración rápida visible

7.2 Ajustes del motor (Panel de control: Menú PAR → P1)

Tabla 7.2: Ajustes del motor

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P1.1	P2.1.1	Tensión nominal del motor	180	690	V	Varía	110	Ver la placa de características del motor
P1.2	P2.1.2	Frecuencia nominal del motor	30,00	320,00	Hz	50.00/60.00	111	Ver la placa de características del motor
P1.3	P2.1.3	Velocidad nominal del motor	30	20000	rpm	1440/1720	112	Estándar aplicado a motores de 4 polos
P1.4	P2.1.4	Intensidad nominal del motor	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	INunit	113	Ver la placa de características del motor
P1.5	P2.1.5	Motor cosΦ (Factor de potencia)	0,30		1,00	0,85	120	Ver la placa de características del motor
P1.6	P2.1.6	Tipo de motor	0	1		0	650	0 = Motor de inducción 1 = Motor de imán permanente
P1.7	P2.1.7	Límite de intensidad	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	1.5 x INunit	107	Intensidad máxima del motor
P1.8	P2.1.8	Modo de control del motor	0	1		0	600	0 = Control de frecuencia 1 = Control de velocidad en lazo abierto
P1.9	P2.1.9	U / f ratio	0	2		0	108	0 = Lineal 1 = Cuadrática 2 = Programable
P1.10	P2.1.10	Frecuencia en el punto de desexcitación del motor	8,00	320,00	Hz	50.00/60.00	602	Frecuencia en el punto de desexcitación
P1.11	P2.1.11	Tensión en el punto de desexcitación del motor	10,00	200,00	%	100,00	603	Tensión en el punto de desexcitación en % de la tensión nominal del motor
P1.12	P2.1.12	Frecuencia en el punto medio de U/f	0,00	MI=P1.10 MR=P2.1.10	Hz	50.00/60.00	604	Frecuencia en el punto medio para U/f programable
P1.13	P2.1.13	Tensión en el punto medio de U/f	0,00	MI=P1.11 MR=P2.1.11	%	100,00	605	Tensión en el punto medio para U/f programable en % de la tensión nominal del motor
P1.14	P2.1.14	Tensión en frecuencia 0	0,00	40,00	%	0,00	606	Tensión de frecuencia 0 de la curva U/f en % de la tensión nominal del motor

P1.15	P2.1.15	Sobre par automático	0	1		0	109	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.16	P2.1.16	Frecuencia de conmutación	1,5	16,0	kHz	4.0/ 2.0	601	Frecuencia de PWM si se superan los valores por defecto, se reduce la capacidad del convertidor
P1.17	No disponible	Chopper de frenado	0	2		0	504	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado: Siempre 2 = Habilitado: En estado de marcha
P1.18	P2.1.18	Nivel chopper de frenado	0	911	V	Varía	631	Nivel de activación del control del chopper de frenado en voltios. Para un suministro de 240V: $240 * 1,35 * 1,18 = 382V$. Para un suministro de 400V: $400 * 1,36 * 1,18 = 638V$. Tenga en cuenta que, cuando se utiliza el chopper de frenado, el controlador de sobretensión se puede desactivar o el nivel de referencia de sobretensión se puede ajustar por encima del nivel del chopper de frenado.
P1.19	P2.1.19	Identificación del motor	0	2		0	631	0 = Sin activar 1 = Identificación de parada (Se necesita ejecutar el comando en 20s para que sea activado) 2 = Identificación con ejecución (Se necesita ejecutar el comando antes de 20s para que sea activado. Sólo disponible en potencia)
P1.20	P2.1.20	Caída de tensión Rs	0,00	100,00	%	0,00	662	Caída de tensión en los bobinados del motor en % de la tensión nominal del motor a intensidad nominal
P1.21	P2.1.21	Controlador de sobretensión	0	2		1	607	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado (sin rampa): para pequeños ajustes de frecuencia 2 = Habilitado (rampa): el controlador ajusta la frecuencia de salida hasta su máximo

P1.22	P2.1.22	Controlador de baja tensión	0	1		1	608	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.23	No disponible	Filtro senoidal	0	1		0	522	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado

P1.24	No disponible	Tipo de modulador	0	65535		28928	648	Palabra de configuración del modulador: Bit 1 = Modulación discontinua (DPWMMIN) Bit 2 = Reducción de pulsos en sobre modulación Bit 6 = Baja modulación Bit 8 = Compensación instantánea de tensión CC Bit 11 = Ruido bajo Bit 12 = Compensación de tiempo muerto Bit13 = Compensación error de flujo
P1.25	P2.1.25	Optimización de la eficiencia *	0	1		1	666	Optimización energética, conversión de frecuencias en busca de la corriente mínima con el fin de ahorrar energía y reducir el ruido del motor. 0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.26	P2.1.26	I/f arranque habilitado *	0	1		0	534	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.27	P2.1.27	I/f Límite de referencia de frecuencia de arranque *	1	100	%	10	535	Límite de frecuencia de salida por debajo de la cual la corriente de arranque de I/f definida alimenta al motor.
P1.28	P2.1.28	I/f referencia de la corriente de arranque *	0	100,0	%	80,0	536	Referencia de corriente en porcentaje de la corriente nominal del motor [1 = 0.1%]
P1.29	No disponible	Limitador de tensión habilitada *	0	1		1	1079	Seleccionar el modo del limitador de tensión: 0 = Deshabilitada 1 = Habilitada
P1.30	P2.1.30	Tiempo de retraso del arranque	0	16		0	1499	0 = Deshabilitado

7.3 Configuración Marcha/Paro (Panel de control: Menú PAR → P2)

Tabla 7.3: Configuración Marcha/Paro

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P2.1	P2.2.1	Selección de lugar de control remoto 1	0	2		0	172	0 = Terminales I / O 1 = Fieldbus 2 = Panel
P2.2	P2.2.2	Función de arranque	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo
P2.3	P2.2.3	Función de parada	0	1		0	506	0 = Libre 1 = Rampa
P2.4	P2.2.4	Lógica de I / O Marcha / Paro	0	4		2	300	Lógica = 0 Señal de control 1 de I/O = Marcha directa Señal de control 2 de I/O = Marcha inversa Lógica = 1 Señal de control de 1 de I/O = Marcha directa(flanco) Señal de control de 2 de I/O = Paro invertido Lógica = 2 Señal de control de 1 de I/O = Marcha directa(flanco) Señal de control de 2 de I/O = Marcha inversa(flanco) Lógica = 3 Señal de control 1 de I/O = Marcha Señal de control de 2 de I/O = Inversión de giro Lógica = 4 Señal de control de 1 de I/O = Marcha (flanco) Señal de control de 2 de I/O = Inversión de giro
P2.5	P2.2.5	Local / Remoto	0	1		0	211	Cambio entre local y remoto. Se accede con el botón oc/rem. 0= Remoto 1= Local
P2.6	P2.2.6	Dirección control panel	0	1		0	123	0 = Directa 1 = Inversa
P2.7	P2.2.7	Botón de paro desde el panel	0	1		1	114	Define si el paro desde el panel está activado siempre o sólo cuando el lugar de control es el panel. 0 = Sólo el panel 1 = Siempre

P2.8	P2.2.8	Selección de lugar de control remoto 2	0	2		0	173	0 = Terminales I / O 1 = Fieldbus 2 = Panel
P2.9	P2.2.9	Bloqueo de botones del panel	0	1		0	1552 0	0 = Desbloquear todos los botones del panel 1 = Botón Loc/Rem bloqueado

Tabla 7.4: Referencias de frecuencia

NOTA! Estos parámetros son visibles cuando P17.2=0 (MI frame), P2.17.2=0 (MR frame)

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P3.1	P2.3.1	Frecuencia mínima	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	101	Referencia de la frecuencia mínima permitida
P3.2	P2.3.2	Frecuencia máxima	MI=P3.1 MR=P2.3.1	320,00	Hz	50.00 /60.00	102	Referencia de la frecuencia máxima permitida
P3.3	P2.3.3	Selección de la referencia de la frecuencia para el lugar de control remoto 1	1	Varía		7	117	1 = Frecuencia fija 0 2 = Panel 3 = Fieldbus 4 = AI1 5 = AI2 6 = PID 7 = AI1+ AI2 8 = Potenciómetro del motor 9 = Pulse train / Encoder 10 = AIE1 11 = Entrada temperatura 1 12 = Entrada temperatura 2 13 = Entrada temperatura 3
P3.4	P2.3.4	Frecuencia predeterminada 0			Hz	5,00	180	Frecuencia predeterminada 0 es usada como referencia de frecuencia cuando P3.3 = 1
P3.5	P2.3.5	Frecuencia predeterminada 1	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	10,00	105	Activada mediante entradas digitales
P3.6	P2.3.6	Frecuencia predeterminada 2			Hz	15,00	106	Activada mediante entradas digitales
P3.7	P2.3.7	Frecuencia predeterminada 3			Hz	20,00	126	Activada mediante entradas digitales
P3.8	P2.3.8	Frecuencia predeterminada 4			Hz	25,00	127	Activada mediante entradas digitales

P3.9	P2.3.9	Frecuencia predeterminada 5			Hz	30,00	128	Activada mediante entradas digitales
P3.10	P2.3.10	Frecuencia predeterminada 6			Hz	40,00	129	Activada mediante entradas digitales
P3.11	P2.3.11	Frecuencia predeterminada 7			Hz	50,00	130	Activada mediante entradas digitales
P3.12	P2.3.12	Selección de referencia de frecuencia para lugar de control remoto 2	1	Varía		5	131	Parámetro P3.3 para MI frame, y P2.3.3 para MR frame
P3.13	P2.3.13	Rampa del potenciómetro del motor	1	50	Hz/s	5	331	Ratio variación de la velocidad
P3.14	P2.3.14	Reset del potenciómetro del motor	0	2		2	367	0 = No Reset 1 = Reset si para 2 = Reset si la potencia disminuye

7.5 Configuración rampas y frenos (Panel de control: Menú PAR → P4)

Tabla 7.5: Configuración rampas y frenos

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P4.1	P2.4.1	Rampa curva S1	0,0	10,0	s	0,0	500	0 = Lineal >0 = Tiempo de la rampa de S1
P4.2	P2.4.2	Tiempo de aceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	103	Define el tiempo necesario para que la frecuencia de salida aumente de la frecuencia cero a la frecuencia máxima.
P4.3	P2.4.3	Tiempo de deceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	104	Define el tiempo necesario para que la frecuencia de salida disminuya de la frecuencia cero a la frecuencia máxima.
P4.4	P2.4.4	Rampa curva 2	0,0	10,0	s	0,0	501	Ver el parámetro P4.1 para MI frame y P2.4.1 para MR frame
P4.5	P2.4.5	Tiempo de aceleración 2	0,1	3000,0	s	10,0	502	Ver el parámetro P4.1 para MI frame y P2.4.2 para MR frame
P4.6	P2.4.6	Tiempo de deceleración 2	0,1	3000,0	s	10,0	503	Ver el parámetro P4.1 para MI frame y P2.4.3 para MR frame
P4.7	P2.4.7	Frenado por flujo	0	3		0	520	0 = Deshabilitado 1 = Deceleración 2 = Chopper 3 = Modo total
P4.8	P2.4.8	Intensidad de frenado de flujo	0.5 x Inunit	2.0 x Inunit	A	Inunit	519	Define el nivel de intensidad para el frenado por flujo
P4.9	P2.4.9	Intensidad de frenado de flujo	0.3 x Inunit	2.0 x Inunit	A	Inunit	507	Define la intensidad que se inyecta al motor el freno CC
P4.10	P2.4.10	Tiempo de frenado CC a paro	0,00	600,00	s	0,00	508	Tiempo de frenado del freno por CC cuando el motor se está parando. 0 = Deshabilitado
P4.11	P2.4.11	Frecuencia de frenado CC durante paro en rampa	0,10	10,00	Hz	1,50	515	Frecuencia de salida en la que se aplica el frenado por CC
P4.12	P2.4.12	Tiempo de frenado CC durante la marcha	0,00	600,00	s	0,00	516	Tiempo de frenado en CC cuando el motor está en marcha 0 = Deshabilitado
P4.13	P2.4.13	Punto de cambio del tiempo de aceleración de 1 a 2	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	527	Define la frecuencia por encima de la cual se utiliza el tiempo de aceleración 2 en lugar del tiempo de aceleración 1 0 = Deshabilitado

P4.14	P2.4.14	Punto de cambio del tiempo de deceleración de 1 a 2	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	0,00	528	Define la frecuencia por encima de la cual se utiliza el tiempo de deceleración 2 en lugar del tiempo de deceleración 1 0 = Deshabilitado
P4.15	P2.4.15	Freno externo: Retraso abierto	0,00	320,00	s	0,20	1544	Retraso del freno abierto después de alcanzar el límite de la frecuencia abierta
P4.16	P2.4.16	Freno externo: Límite de frecuencia abierto	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	1,50	1535	Frecuencia de apertura desde la dirección directa y la inversa
P4.17	P2.4.17	Freno externo : Límite de frecuencia cerrado	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	1,00	1539	Frecuencia de cerrado desde la dirección directa si no hay ningún comando de marcha activado
P4.18	P2.4.18	Freno externo : Límite de frecuencia de cerrado en inverso	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	1,50	1540	Límite de frecuencia desde la dirección inversa si no hay ningún comando de marcha activado
P4.19	P2.4.19	Freno externo : Límite intensidad Abierto/Cerrado	0,0	200,0	%	20,0	1585	El freno no se abre si la corriente no supera este valor, y se cierra inmediatamente si la corriente baja. Este parámetro se ajusta como porcentaje de la corriente nominal del motor.

7.6 Entradas digitales (Panel de control : Menú PAR → P5)

Tabla 7.6: Entradas digitales

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas	
MI frame	MR frame							MI frame	MR frame
P5.1	P2.5.1	Señal de control 1 de I/O	0	Varía		1	403	0 = Sin uso 1 = DI1 2 = DI2 3 = DI3 4 = DI4 5 = DI5 6 = DI6 7 = DIE1 8 = DIE2 9 = DIE3 10 = DIE4 11 = DIE5 12 = DIE6	dI 0.1 = Sin uso dI A.1 = DI1 dI A.2 = DI2 dI A.3 = DI3 dI A.4 = DI4 dI A.5 = DI5 dI A.6 = DI6 dI E.1 = DIE1 dI E.2 = DIE2 dI E.3 = DIE3 dI E.4 = DIE4 dI E.5 = DIE5 dI E.6 = DIE6
P5.2	P2.5.2	Señal de control 2 I/O	0	Varía		2	404	Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame	
P5.3	P2.5.3	Inversión de giro	0	Varía		0	412		
P5.4	P2.5.4	Fallo externo cerrado	0	Varía		6	405		
P5.5	P2.5.5	Fallo externo abierto	0	Varía		0	406		
P5.6	P2.5.6	Reset de fallo	0	Varía		3	414		
P5.7	P2.5.7	Permiso de marcha	0	Varía		0	407		
P5.8	P2.5.8	Velocidad predeterminada B0	0	Varía		4	419		
P5.9	P2.5.9	Velocidad predeterminada B1	0	Varía		5	420		
P5.10	P2.5.10	Velocidad predeterminada B2	0	Varía		0	421		
P5.11	P2.5.11	Selección de tiempo de rampa 2	0	Varía		0	408		
P5.12	P2.5.12	Subida potenciómetro del motor	0	Varía		0	418		
P5.13	P2.5.13	Bajada potenciómetro del motor	0	Varía		0	417		
P5.14	P2.5.14	Lugar de control remoto 2	0	Varía		0	425		Activar lugar de control 2 Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame
P5.15	P2.5.15	Referencia de frecuencia para lugar de control remoto 2	0	Varía		0	343	Activar control referencia 2 Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame	
P5.16	P2.5.16	Referencia PID 2	0	Varía		0	104 7	Activar referencia PID 2 Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame	

P5.17	P2.5.17	Activar precalentamiento del motor	0	Varía		0	1044	Activar el precalentamiento CC en parada cuando el parámetro precalentamiento del motor es P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame
-------	---------	------------------------------------	---	-------	--	---	------	--

7.7 Entradas analógicas (Panel de control: Menú PAR → P6)

Tabla 7.7: Entradas analógicas

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P6.1	P2.6.1	Rango de señal AI1	0	1		0	379	0 =0-100% (0-10V) 1 =20-100% (2-10V) 20% es igual que el nivel de señal mínimo de 2V
P6.2	P2.6.2	Mín. entrada analógica (AI1) usuario	-100,00	100,00	%	0,00	380	0,00 = no es el mínimo de la escala
P6.3	P2.6.3	Máx. entrada analógica (AI1) usuario	-100,00	300,00	%	100,00	381	100.00 = no es el máximo de la escala
P6.4	P2.6.4	Tiempo de filtrado AI1	0,0	10,0	s	0,1	378	0 = no filtra
P6.5	P2.6.5	Rango de señal AI2	0	1		0	390	Parámetro P6.1 para MI frame y P2.6.1 para MR frame
P6.6	P2.6.6	Mín. entrada analógica (AI2) usuario	-100,00	100,00	%	0,00	391	Parámetro P6.2 para MI frame y P2.6.2 para MR frame
P6.7	P2.6.7	Máx. entrada analógica (AI2) usuario	-100,00	300,00	%	100,00	392	Parámetro P6.3 para MI frame y P2.6.3 para MR frame
P6.8	P2.6.8	Tiempo de filtrado AI2	0,0	10,0	s	0,1	389	Parámetro P6.4 para MI frame y P2.6.4 para MR frame
P6.9	P2.6.9	Rango de señal AIE1	0	1		0	143	Parámetro P6.1 para MI frame y P2.6.1 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional
P6.10	P2.6.10	Mín. entrada analógica (AIE1) usuario	-100,00	100,00	%	0,00	144	Parámetro P6. para MI frame y P2.6.2 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional
P6.11	P2.6.11	Máx. entrada analógica (AIE1) usuario	-100,00	300,00	%	100,00	145	Parámetro P6.3 para MI frame y P2.6.3 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional

P6.12	P2.6.12	Tiempo de filtrado AIE1	0,0	10,0	s	0,1	142	Parámetro P6.4 para MI frame y P2.6.4 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional
-------	---------	-------------------------	-----	------	---	-----	-----	--

7.8 Pulse train / Codificador (Sólo MI frame, Panel de control : Menú PAR → P7)

Tabla 7.8: Pulse train/Codificador

Código	Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
P7.1	Frecuencia mínima de pulso	0	10000	Hz	0	1229	La frecuencia del pulso es interpretada como una señal de 0%
P7.2	Frecuencia máxima de pulso	0,0	10000	Hz	10000	1230	La frecuencia del pulso es interpretada como una señal de 100%
P7.3	Referencia de frecuencia a la frecuencia mínima del pulso	0,00	P3.2	Hz	0,00	1231	Frecuencia correspondiente al 0% si se usa una frecuencia de referencia
P7.4	Referencia de frecuencia a la frecuencia máxima del pulso	0,00	P3.2	Hz	50.00 /60.00	1232	Frecuencia correspondiente al 100% si se usa una frecuencia de referencia
P7.5	Dirección del codificador	0	2		0	1233	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado / Directo 2 = Habilitado / Inverso
P7.6	Pulsos codificador / revoluciones	1	65535	ppr	256	629	Contador de pulsos del codificador por vuelta. Usado sólo para la escala de rpm del codificador.
P7.7	Config DI5 y DI6	0	2		0	1165	0 = DI5 y DI6 para entradas digitales normales 1 = DI6 para pulso de tren 2 = DI5 y DI6 para el modo de frecuencia del codificador

7.9 Salidas digitales (Panel de control: Menú PAR → P8)

Tabla 7.9: Salidas digitales

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P8.1	P2.8.1	Selección de salida de relé 1 (RO1)	0	Varía		2	313	0 = Deshabilitado 1 = Listo 2 = Marcha 3 = Fallo 4 = Fallo invertido 5 = Alarma 6 = Inversión de giro 7 = En velocidad 8 = Regulador del motor activado 9 = FB Control Word.B13 10 = FB Control Word.B14 11 = FB Control Word.B15 12 = Supervisión frecuencia de salida. 13 = Supervisión par de salida. 14 = Supervisión unidad de temperatura. 15 = Supervisión entrada analógica. 16 = Velocidad predeterminada activada 17 = Control freno externo 18 = Control teclado activado 19 = Control I / O activado 20 = Supervisión de temperatura
P8.2	P2.8.2	Selección de salida de relé 2 (RO2)	0	Varía		3	314	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MR frame.
P8.3	P2.8.3	Selección de señal DO para MI frame / Selección de señal RO3 para MR frame	0	Varía		1	312	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MR frame
P8.4	P2.8.4	Inversión de RO2	0	1		0	1588	0 = No inversión 1 = Inversión
P8.5	P2.8.5	Retraso RO2 ON	0,00	320,00	s	0,00	460	0,00 = Sin retraso
P8.6	P2.8.6	Retraso RO2 OFF	0,00	320,00	s	0,00	461	0,00 = Sin retraso
P8.7	P2.8.7	Inversión de RO1	0	1		0	1587	0 = No inversión 1 = Inversión
P8.8	P2.8.8	Retraso RO1 ON	0,00	320,00	s	0,00	458	0,00 = Sin retraso

P8.9	P2.8.9	Retraso RO1 OFF	0,00	320,00	s	0,00	459	0,00 = Sin retraso
P8.10	P2.8.10	Selección señal DOE1	0	Varía		0	317	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.11	P2.8.11	Selección señal DOE2	0	Varía		0	318	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.12	P2.8.12	Selección señal DOE3	0	Varía		0	1386	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.13	P2.8.13	Selección señal DOE4	0	Varía		0	1390	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.14	P2.8.14	Selección señal DOE5	0	Varía		0	1391	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.15	P2.8.15	Selección señal DOE6	0	Varía		0	1395	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional

7.10 Salidas analógicas (Panel de control: Menú PAR → P9)

Tabla 7.10: Salidas analógicas

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P9.1	P2.9.1	Selección de señal de salida analógica	0	14		1	307	0 = Deshabilitado 1 = Frecuencia salida (0-f _{MAX}) 2 = Intensidad salida (0-I _{NMOTOR}) 3 = Par motor (0-T _{NMOTOR}) 4 = Salida PID (0 - 100%) 5 = Referencia frecuencia (0-f _{MAX}) 6 = Velocidad motor (0-n _{MAX}) 7 = Potencia motor(0-P _{NMOTOR}) 8 = Tensión motor (0-U _{NMOTOR}) 9 = Tensión bus CC (0 - 1000 V) 10 = Process Data In1 (0 - 10000) 11 = Process Data In2 (0 - 10000) 12 = Process Data In3 (0 - 10000) 13 = Process Data In4 (0 - 10000) 14 = Test 100%
P9.2	P2.9.2	Mínimo salida analógica	0	1		0	310	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P9.3	P2.9.3	Escala de salida analógica	0,0	1000,0	%	100,0	311	Factor de escala
P9.4	P2.9.4	Tiempo de filtrado de salida analógica	0,00	10,00	s	0,10	308	Tiempo de filtrado
P9.5	P2.9.5	Selección de señal de salida analógica E1	0	14		0	472	Parámetro P9.1 para MI frame y P2.9.1 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.6	P2.9.6	Mínimo salida analógica E1	0	1		0	475	Parámetro P9.2 para MI frame y P2.9.2 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.7	P2.9.7	Escala salida analógica E1	0,0	1000,0	%	100,0	476	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.8	P2.9.8	Tiempo de filtrado de salida analógica E1	0,00	10,00	s	0,10	473	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional

P9.9	P2.9.9	Selección de señal de salida analógica E2	0	14		0	479	Parámetro P9.1 para MI frame y P2.9.1 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.10	P2.9.10	Mínimo salida analógica E2	0	1		0	482	Parámetro P9.2 para MI frame y P2.9.2 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.11	P2.9.11	Escala salida analógica E2	0,0	1000,0	%	100,0	483	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.12	P2.9.12	Tiempo de filtrado salida analógica E2	0,00	10,00	s	0,10	480	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional

7.11 Mapa Fieldbus (Panel de control: Menú PAR → P10)

Tabla 7.11: Mapa Fieldbus

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P10.1	P2.10.1	Selección FB Process Data Out 1	0	Varía		0	852	0 = Referencia de frecuencia 1 = Referencia de salida 2 = Velocidad del motor 3 = Intensidad del motor 4 = Tensión del motor 5 = Par motor 6 = Potencia del motor 7 = DC link voltaje 8 = Código de error activo 9 = AI1 10 = AI2 11 = Estado entrada digital 12 = Valor actual PID 13 = Referencia PID 14 = Pulse train / entrada codificador (%) 15 = Pulse train/pulso codificador 16 = AIE1
P10.2	P2.10.2	Selección FB Data Output 2	0	Varía		1	853	Variable asignada en PD2
P10.3	P2.10.3	Selección FB Data Output 3	0	Varía		2	854	Variable asignada en PD3
P10.4	P2.10.4	Selección FB Data Output 4	0	Varía		4	855	Variable asignada en PD4
P10.5	P2.10.5	Selección FB Data Output 5	0	Varía		5	856	Variable asignada en PD5
P10.6	P2.10.6	Selección FB Data Output 6	0	Varía		3	857	Variable asignada en PD6
P10.7	P2.10.7	Selección FB Data Output 7	0	Varía		6	858	Variable asignada en PD7
P10.8	P2.10.8	Selección FB Data Output 8	0	Varía		7	859	Variable asignada en PD8
P10.9	P2.10.9	Selección Aux CW Data In	0	5		0	1167	PDI para Aux CW 0 = Deshabilitado 1 = PDI1 2 = PDI2 3 = PDI3 4 = PDI4 5 = PDI5

7.12 Frecuencias Prohibidas (Panel de control: Menú PAR → P11)

Tabla 7.12: Frecuencias Prohibidas

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P11.1	P2.11.1	Rango de frecuencias prohibidas 1: límite bajo	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	509	Límite bajo 0 = Deshabilitado
P11.2	P2.11.2	Rango de frecuencias prohibidas 1: límite alto	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	510	Límite alto 0 = Deshabilitado
P11.3	P2.11.3	Rango de frecuencias prohibidas 2: límite bajo	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	511	Límite bajo 0 = Deshabilitado
P11.4	P2.11.4	Rango de frecuencias prohibidas 2: límite alto	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	512	Límite alto 0 = Deshabilitado

7.13 Supervisión de Límites (Control panel: Menú PAR → P12)

Tabla 7.13: Supervisión de Límites

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P12.1	P2.12.1	Función supervisión frecuencia de salida	0	2		0	315	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P12.2	P2.12.2	Límite supervisión frecuencia salida	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3 .2	Hz	0,00	316	Umbral supervisión frecuencia de salida
P12.3	P2.12.3	Función supervisión del par	0	2		0	348	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P12.4	P2.12.4	Límite supervisión del par	0,00	300,0	%	0,0	349	Umbral supervisión del par
P12.5	P2.12.5	Supervisión unidad de temperatura	0	2		0	354	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P12.6	P2.12.6	Límite supervisión de unidad de temperatura	-10	100	°C	40	355	Umbral supervisión de unidad de temperatura
P12.7	P2.12.7	Señal supervisión entrada analógica	0	Varía		0	356	0 = AI1 1 = AI2 2 = AIE1
P12.8	P2.12.8	Superv nivel AI ON	0,00	100,00	%	80,00	357	ON Umbral supervisión AI
P12.9	P2.12.9	Superv nivel AI OFF	0,00	100,00	%	40,00	358	OFF Umbral supervisión AI
P12.10	P2.12.10	Supervisión temperatura de entrada	1	7		1	1431	Selección de señales binarias para la supervisión de la temperatura B0 = Temperatura entrada 1 B1 = Temperatura entrada 2 B2 = Temperatura entrada 3 NOTA! Oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P12.11	P2.12.11	Función supervisión de temperatura	0	2		2	1432	Parámetro P12.5 para MI frame y P2.12.5 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P12.12	P2.12.12	Supervisión límite temperatura	-50.0 /223.2	200.0 /473.2		80,0	1433	Umbral de supervisión de temperatura, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional

7.14 Protecciones (Panel de Control: Menú PAR → P13)

Tabla 7.14: Protecciones. NOTA! Estos parámetros son visibles cuando: P17.2=0 (MI frame), P2.17.2=0 (MR frame).

Código		Parámetros	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P13.1	P2.13.1	Protección de nivel bajo de entrada analógica	0	4		1	700	0 = Sin acción 1 = Alarma 2 = Alarma, frecuencia fija para la alarma 3 = Fallo: Función de paro 4 = Fallo: Paro libre
P13.2	P2.13.2	Fallo de baja tensión	1	2		2	727	1 = Sin respuesta (no se genera ningún fallo pero el convertidor sigue deteniendo la modulación) 2 = Fallo: Paro libre
P13.3	P2.13.3	Fallo de puesta a tierra	0	3		2	703	0 = Sin acción 1 = Alarma 2 = Fallo: Función de paro 3 = Fallo: Paro libre
P13.4	P2.13.4	Fallo de fase de salida	0	3		2	702	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.5	P2.13.5	Protección contra bloqueo de motor	0	3		0	709	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.6	P2.13.6	Protección contra carga baja del motor	0	3		0	713	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.7	P2.13.7	Protección térmica del motor	0	3		2	704	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.8	P2.13.8	Mtp: Temperatura ambiente del motor	-20	100	°C	40	705	Temperatura ambiente
P13.9	P2.13.9	Mtp: Factor de refrigeración a velocidad cero	0,0	150,0	%	40,0	706	Factor de refrigeración como % a velocidad
P13.10	P2.13.10	Mtp: Constante de tiempo térmica del motor	1	200	min	Varía	707	Constante de tiempo térmica del motor
P13.11	P2.13.11	Intensidad de bloqueo del motor	0,00	2.0 x Inunit	A	Inunit	710	Para que se dé un estado de bloqueo la intensidad debe de haber superado este límite
P13.12	P2.13.12	Límite de tiempo de bloqueo de motor	0,00	300,00	s	15,00	711	Tiempo máximo permitido antes de entrar en el estado de bloqueo

P13.13	P2.13.13	Límite de frecuencia de bloqueo del motor	0,10	320,00	Hz	25,00	712	Para que se presente el estado de bloqueo, la frecuencia de salida debe permanecer por debajo de este límite durante el tiempo programado en P11,12
P13.14	P2.13.14	Baja carga: punto de par a frecuencia nominal del motor	10,0	150,0	%	50,0	714	Par mínimo permitido cuando el motor se encuentra trabajando a su frecuencia nominal
P13.15	P2.13.15	Baja carga: punto de par a frecuencia cero	5,0	150,0	%	10,0	715	Par mínimo permitido a frecuencia cero
P13.16	P2.13.16	Baja carga: límite de tiempo	1,0	300,0	s	20,0	716	Límite de tiempo de baja carga
P13.17	P2.13.17	Retraso protección de nivel bajo de entrada analógica	0,0	10,0	s	0,5	1430	Tiempo de retardo para el fallo bajo de entrada analógica
P13.18	P2.13.18	Fallo externo	0	3		2	701	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.19	P2.13.19	Fallo Fieldbus	0	4		3	733	Parámetro P13.1 para MI frame y P2.13.1 para MR frame
P13.20	P2.13.20	Frecuencia fija para alarma	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	25,00	183	Frecuencia utilizada cuando la respuesta a un fallo es Alarma+Frecuencia fija para alarma
P13.21	P2.13.21	Bloqueo de parámetros	0	1		0	819	0 = Cambios permitidos 1 = Cambios no permitidos
P13.22	P2.13.22	Fallo del termistor	0	3		2	732	0 = Sin acción 1 = Alarma 2 = Fallo: Función de paro 3 = Fallo: Paro libre Oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional.
P13.23	P2.13.23	Supervisión conflicto marcha directa/inversa (FWD/REV)	0	3		1	1463	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.24	P2.13.24	Fallo de temperatura	0	3		0	740	Parámetro P13.3, oculto hasta que una tarjeta OPTBH es conectada
P13.25	P2.13.25	Fallo temperatura de entrada	1	7		1	739	Selección de señales codificadas en binario para la activación de alarmas y fallos B0 = Temperatura de entrada 1 B1 = Temperatura de entrada 2 B2 = Temperatura de entrada 3 NOTA! Oculto hasta que se conecta una tarjeta OPTBH

P13.26	P2.13.26	Modo de fallo de temperatura	0	2		2	743	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P13.27	P2.13.27	Límite de fallo de temperatura	-50.0 /223.2	200.0 /473.2		100,0	742	Umbral de fallo de temperatura Oculto hasta que se conecta una tarjeta OPTBH
P13.28	No disponible	Fallo de entrada de fase	0	3		3	730	Parámetro P13.3
P13.29	P2.13.29	Modo de memoria de temperatura del motor	0	2		2	155 21	0 = Deshabilitado 1 = Modo constante 2 = Modo de último valor

7.15 Reset Automático (Panel de control: Menú PAR → P14)

NOTA! Estos parámetros son visibles cuando P17.2=0(MI frame), P2.17.2=0(MR frame).

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P14.1	P2.14.1	Reset automático	0	1		0	731	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P14.2	P2.14.2	Tiempo de espera	0,10	10,00	s	0,50	717	Tiempo de espera después del fallo
P14.3	P2.14.3	Tiempo de intentos	0,00	60,00	s	30,00	718	Tiempo máximo de intentos
P14.4	P2.14.4	Número de intentos	1	10		3	759	Número máximo de intentos
P14.5	P2.14.5	Función de reinicio	0	2		2	719	0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo 2 = Arranque desde la función de marcha

7.16 Parámetro Control PID (Panel de Control: Menú PAR → P15)

Nota! Estos parámetros son visibles cuando P17.2=0 (MI frame), P2.17.2=0 (MR frame)

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P15.1	P2.15.1	Selección Referencia PID	0	Varía		0	332	0 = Referencia panel PID 1 = AI1 2 = AI2 3 = ProcessDataIn1 (0 - 100%) 4 = ProcessDataIn2 (0 - 100%) 5 = ProcessDataIn3 (0 - 100%) 6 = ProcessDataIn4 (0 - 100%) 7 = Pulse train/ Codificador (excepto MR frame) 8 = AIE1 9 = Temperatura entrada 1 10 = Temperatura entrada 2 11 = Temperatura entrada 3 Nota: ProcessDataINs se tratan como enteros con dos decimales comprendidos dentro del rango de 0 (0,00%) a 1000 (100,00%)
P15.2	P2.15.2	Referencia PID 1	0,0	100,0	%	50,0	167	Referencia PID en %
P15.3	P2.15.3	Referencia PID 2	0,0	100,0	%	50,0	168	Referencia PID alternativa en % Seleccionable con DI
P15.4	P2.15.4	Selección valor actual	0	Varía		1	334	0 = AI1 1 = AI2 2 = ProcessDataIn1 (0 - 100%) 3 = ProcessDataIn2 (0 - 100%) 4 = ProcessDataIn3 (0 - 100%) 5 = ProcessDataIn4 (0 - 100%) 6 = AI2-AI1 7 = Pulse train / Codificador 8 = AIE1 9 = Temperatura entrada 1 10 = Temperatura entrada 2 11 = Temperatura entrada 3
P15.5	P2.15.5	Valor actual mínimo	0,0	50,0	%	0,0	336	Valor señal mínimo
P15.6	P2.15.6	Valor actual máximo	10,0	300,0	%	100,0	337	Valor señal máximo

P15.7	P2.15.7	Ganancia de PID (P)	0,0	1000,0	%	100,0	118	Ganancia proporcional
P15.8	P2.15.8	Tiempo integral de PID (I)	0,00	320,00	s	10,00	119	Tiempo de integración
P15.9	P2.15.9	Tiempo derivada de PID (D)	0,00	10,00	s	0,00	132	Tiempo de derivación
P15.10	P2.15.10	Error de inversión PID	0	1		0	340	0 = Directo (Feedback < Setpoint → Incremento salida PID) 1 = Invertido (Feedback > Setpoint → Disminución salida PID)
P15.11	P2.15.11	Frecuencia mínima de reposo	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	25,00	1016	La unidad pasa al modo de reposo cuando la frecuencia de salida permanece por debajo de este límite durante un tiempo mayor que el definido por el parámetro P15.12 para MI frame y 2.15.12 para MR frame.
P15.12	P2.15.12	Retraso de reposo	0	3600	s	30	1017	Retraso para la entrada en reposo
P15.13	P2.15.13	Error de despertar	0,0	100,0	%	5,0	1018	Umbral para la salida del reposo
P15.14	P2.15.14	Aumento del punto de referencia del reposo	0,0	50,0	%	10,00	1071	Referido al punto de ajuste
P15.15	P2.15.15	Tiempo de impulso del punto de ajuste	0	60	s	10	1072	Aumento del tiempo después de: MI = P15.12, MR = P2.15.2
P15.16	P2.15.16	Pérdida máxima del reposo	0,0	50,0	%	5,0	1509	Referido al valor de retroalimentación después del impulso
P15.17	P2.15.17	Tiempo de comprobación de pérdida de reposo	1	300	s	30	1510	Aumento del tiempo después de: MI = P15.15, MR = P2.15.15
P15.18	P2.15.18	Selección de la fuente de la unidad de proceso	0	6		0	1513	Selección de variable proporcional para proceso 0 = Valor actual de PID 1 = Frecuencia de salida 2 = Velocidad del motor 3 = Par motor 4 = Potencia del motor 5 = Intensidad del motor 6 = Pulse Train / Codificador (excepto MR frame)
P15.19	P2.15.19	Decimales unidades de proceso	0	3		1	1035	Decimales visualizados
P15.20	P2.15.20	Valor mínimo de unidades de proceso	0,0	MI=P15.21 MR=P2.15.21		0,0	1033	Valor mínimo de proceso

P15.21	P2.15.21	Valor máximo unidades de proceso	MI=P15.20 MR=P2.15.20	3200,0		100,0	1034	Valor máximo de proceso
P15.22	P2.15.22	Valor mínimo temperatura	-50.0 /223.2	MI=P15.23 MR=P2.15.23		0,0	1706	Valor mínimo de temperatura para PID y escala de referencia de frecuencia, oculto hasta que se conecta una tarjeta OPTBH
P15.23	P2.15.23	Valor máximo de temperatura	MI=P15.22 MR=P2.15.22	200.0 /473.2		100,0	1707	Valor máximo de temperatura para PID y escala de referencia de frecuencia, oculto hasta que se conecta una placa OPTBH

7.17 Pre calentamiento del motor (Panel de control: Menú PAR → P16)

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P16.1	P2.16.1	Función de pre calentamiento del motor	0	2		0	1225	0 = Deshabilitado 1 = Siempre en paro 2 = Controlado por una entrada digital
P16.2	P2.16.2	Intensidad de pre calentamiento del motor	0	0.5 x INUNIT	A	0	1227	Corriente CC para el pre calentamiento del motor y accionamiento en estado de paro. Activo en estado de parada o por entrada digital mientras está en estado de parada.

7.18 Menú de uso fácil (Panel de control: Menú PAR → P17)

Código		Parámetro	Mín.	Máx.	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P17.1	P2.17.1	Tipo de aplicación	0	3		0	540	0 = Básico 1 = Bomba 2 = Unidad del ventilador 3 = Par motor alto NOTA! Visible sólo cuando el asistente de inicio está activo.
P17.2	P2.17.2	Ocultar parámetros	0	1		1	115	0 = Todos los parámetros visibles 1 = Sólo el grupo de parámetros de configuración rápida visible
P17.3	P2.17.3	Unidad de temperatura	0	1		0	1197	0 = Celsius 1 = Kelvins NOTA! Oculto hasta que se conecte una tarjeta OPTBH
P17.4	No disponible	Contraseña de acceso a la aplicación	0	30000		0	2362	Introducir la contraseña correcta podría revisar el grupo de parámetros 18.

7.19 Parámetros del Sistema (Sólo para MI frame)

Código	Parámetro	Mín.	Máx.	Por defecto	ID	Notas
Información Software (MENU PAR → V1)						
V1.1	API SW ID				2314	
V1.2	Versión API SW				835	
V1.3	Potencia SW ID				2315	
V1.4	Versión potencia SW				834	
V1.5	Aplicación ID				837	
V1.6	Revisión aplicación				838	
V1.7	Carga del sistema				839	
Cuando no se ha instalado ninguna tarjeta opcional de bus de campo o ninguna tarjeta OPT-BH, la comunicación Modbus. Los parámetros son los siguientes						
V2.1	Estado comunicación				808	Estado de la comunicación Modbus. Formato: xx.yyy donde xx = 0 - 64 (Número de mensajes de error) yyy = 0 - 999 (Número de mensajes correctos)
P2.2	Protocolo Fieldbus	0	1		809	0 = Deshabilitado 1 = Modbus
P2.3	Dirección esclavo	1	255	1	810	
P2.4	Ratio en baudios	0	8	5	811	0 = 300 1 = 600 2 = 1200 3 = 2400 4 = 4800 5 = 9600 6 = 19200 7 = 38400 8 = 57600
P2.6	Tipo de igualdad	0	2	0	813	0 = Ninguno 1 = Par 2 = Impar El bit de parada es de 2 bits Cuando el tipo de paridad es: 0 = Ninguno; El bit de parada es de 1 bit Cuando el tipo de paridad es: 1 = Par o 2 = Impar
P2.7	Tiempo de espera de comunicación	0	255	10	814	0 = Deshabilitado 1 = 1 seg 2 = 2 seg, etc
P2.8	Restablecer el estado de la comunicación	0	1	0	815	

Cuando la tarjeta CanOpen E6 está instalada, los parámetros son los siguientes:						
V2.1	Estado comunicación CanOpen				14004	0 = Inicializando 4 = Parado 5 = Operacional 6 = Pre_Operacional 7 = Reset_Aplicación 8 = Reset_Comm 9 = Desconocido
P2.2	Modo de operación CanOpen	1	2	1	14003	1 = Perfil Driver 2 = Bypass
P2.3	Nodo ID CanOpen	1	127	1	14001	
P2.4	CanOpen Ratio en baudios	1	8	6	14002	1 = 10 kBaud 2 = 20 kBaud 3 = 50 kBaud 4 = 100 kBaud 5 = 125 kBaud 6 = 250 kBaud 7 = 500 kBaud 8 = 1000 kBaud
Cuando la tarjeta DeviceNet E7 está instalada, los parámetros son los siguientes:						
V2.1	Estado comunicación				14014	Formato: XXXX.Y XXXX = Contador de msg de DeviceNet Y = Estado DeviceNet. 0 = No existe o no hay alimentación de bus. 1 = Estado de configuración 2 = Establecido 3 = Tiempo en espera
P2.2	Tipo de montaje de salida	20	111	21	14012	20, 21, 23, 25, 101, 111
P2.3	MAC ID	0	63	63	14010	
P2.4	Ratio en baudios	1	3	1	14011	1 = 125 kbit/s 2 = 250 kbit/s 3 = 500 kbit/s
P2.5	Tipo de montaje de entrada	70	117	71	14013	70, 71, 73, 75, 107, 117

Código	Parámetro	Mín.	Máx.	Por defecto	ID	Notas
Cuando la tarjeta Profibus E3/E5 está instalada, los parámetros son los siguientes:						
V2.1	Estado de comunicación				14022	
V2.2	Estado protocolo Fieldbus				14023	
V2.3	Protocolo activo				14024	
V2.4	Velocidad de transmisión activa				14025	
V2.5	Tipo de trama				14027	
V2.6	Modo operativo	1	3	1	14021	1 = Profidrive 2 = Bypass 3 = Echo
V2.7	Dirección de esclavo	2	126	126	14020	
Cuando la tarjeta OPT-BH está instalada, los parámetros son los siguientes:						
P2.1	Tipo Sensor 1	0	6	0	14072	0 = Sin Sensor 1 = PT100 2 = PT1000 3 = Ni1000 4 = KTY84 5 = 2 x PT100 6 = 3 x PT100
P2.2	Tipo Sensor 2	0	6	0	14073	0 = Sin Sensor 1 = PT100 2 = PT1000 3 = Ni1000 4 = KTY84 5 = 2 x PT100 6 = 3 x PT100
P2.3	Tipo Sensor 3	0	6	0	14074	0 = Sin Sensor 1 = PT100 2 = PT1000 3 = Ni1000 4 = KTY84 5 = 2 x PT100 6 = 3 x PT100
Cuando la tarjeta OPT-EC está instalada, los parámetros son los siguientes:						
V2.1	Número de versión			0		Número de la versión de la tarjeta software
V2.2	Estado de la tarjeta			0		Estado de la aplicación de la tarjeta OPTEC

Código	Parámetro	Mín.	Máx.	Por defecto	ID	Notas
Otra Información						
V3.1	Contador MWh				827	
V3.2	Días de funcionamiento				828	
V3.3	Horas de funcionamiento				829	
V3.4	Días en estado de marcha				840	
V3.5	Horas en estado de marcha				841	
V3.6	Fallo del contador				842	
V3.7	Monitorización del estado del juego de parámetros de panel					Oculto cuando se conecta al PC
P4.2	Restaurar parámetros por defecto de fábrica	0	1	0	831	1 = Restaura todos los parámetros a su configuración por defecto de fábrica
P4.3	Contraseña	0000	9999	0000	832	
P4.4	Tiempo iluminación panel	0	99	5	833	
P4.5	Guardar parámetros del panel	0	1	0		Oculto cuando se conecta al PC
P4.6	Restaurar parámetros desde el panel	0	1	0		Oculto cuando se conecta al PC
F5.x	Menú de fallos activo					
F6.x	Menú de historial del fallos					