



OPTIDRIVE™ IP² SOLARPUMP

Variador CA dedicado para aplicaciones de bombeo aisladas de la red comercial utilizando matrices fotovoltaicas (PV)



0.75kW – 250kW / 1HP – 350HP
Entrada 185 – 410Vdc / 345 – 800Vdc

Aplicaciones:

Riego, irrigación, agricultura, piscinas, suministros de agua, tratamiento de agua y otros.

El algoritmo de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) aumenta significativamente la eficiencia del sistema

Configuración avanzada de PI, integrada en setpoint de PI dual, banda muerta y error de transición de PI

Extendido Operativa DC
Rango de voltaje
345-800Vdc HV
185-410Vdc LV



Características principales

- El algoritmo de seguimiento máximo del punto de alimentación (MPPT) adapta continuamente la carga del sistema para obtener la máxima potencia de salida del sistema en diferentes condiciones de irradiación y temperatura. MPPT es la mejor opción para obtener la entrega de bombeo máxima de su matriz fotovoltaica en todas las condiciones.
- Rango extendido de voltaje operativo DC, 345 - 800Vdc HV, 185 - 410Vdc LV que aumenta el tiempo de funcionamiento del sistema por día y reduce las paradas innecesarias causadas por los bajos voltajes de la matriz presentes durante el amanecer y el anochecer.
- Configuración avanzada de PI construida en punto de ajuste de doble PI, banda muerta y error de transición PI, creando un control del sistema muy estable que responde lentamente a pequeños cambios en la irradiancia, pero responde rápidamente a grandes cambios en la irradiancia solar.
- Funciones avanzadas de protección de la bomba, protección contra marcha en seco, detección de rotura de tubería, función de limpieza de la bomba y función de agitación de la bomba. Estas funciones de protección están diseñadas para un sistema confiable y reducen el riesgo de daños a la bomba.
- La función de Pipe-Fill permite un período configurable para que la tubería se llene lentamente antes de funcionar normalmente y se puede activar la detección de rotura de tubería.
- Monitoreo remoto. Se puede acceder a todos los datos mediante comunicaciones Modbus RTU o CANopen incorporado o módulos de opciones conectables Ethernet.
- 3 métodos diferentes para PID del sueño y despertar. Se podría seleccionar un sensor de irradiancia externa opcional para reiniciar la bomba cuando haya suficiente energía disponible del sol.
- Modo de alimentación dual. El P2 bomba solar puede ser alimentada por un voltaje de CC proveniente de matrices fotovoltaicas o de la red comercial tradicional.
- PLC integrado para personalizar las aplicaciones más exigentes donde el usuario puede necesitar controlar, por ejemplo, actuadores de válvula o monitorear la presión de agua del sistema para detener el variador por encima de los límites definidos. El PLC integrado ofrece un alto grado de flexibilidad.
- Compatibilidad con todo tipo de motores, el P2 bomba solar es compatible con motores de inducción de CA, motores de imán permanente (PM), motores de reluctancia síncrona (SynRM), motores de CC sin escobillas (BLDC).
- Entradas digitales para detección de nivel alto de agua en el tanque y de pozo bajo, lo que obliga a la unidad a detenerse cuando el tanque de destino está lleno o el pozo de agua está vacío.
- Segunda entrada analógica para monitoreo de presión, esto puede usarse solo para monitorear la presión del sistema local o remotamente o para detener la bomba si la presión del agua excede un nivel configurado.
- El nivel de irradiancia se puede monitorizar en la pantalla del variador
- Filtros opcionales de onda sinusoidal
- Disponible en diferentes recintos IP20, IP55, IP66

Especificación del variador

Clasificaciones de entrada	Tensión de alimentación	185-410Vdc 345-800Vdc
	Desequilibrio de fase	3% Máximo permitido N/A
	Corriente de inrush	< corriente nominal
	Ciclos de potencia	Máximo de 120 por hora, espaciado uniformemente
Calificaciones de salida	Potencia de salida	230V; 0.75-75kW (1-100HP) 400V; 0.75-250kW
	Capacidad de sobrecarga	110% durante 60 segundos
	Frecuencia de salida	0 - 500Hz, resolución de 0.1Hz
	Eficiencia típica	> 98%
Condiciones ambientales	Temperatura	Almacenamiento: de 40 a 60°C Funcionamiento: de 10 a 50°C
	Altitud	Hasta 1000m ASL sin reducción Hasta 2000m máximo UL Aprobado Máximo de hasta 4000m (no UL)
	Humedad	95% Máx, sin condensación
	Vibración	Vibración sinusoidal Cumple con IEC 60068-2-6 Vibración aleatoria Cumple con IEC 60068-2-64 10 - 57Hz @ 0.075mm Pk 57 - 150Hz @ 1g Pk
Recinto	Grado de protección	IP20, IP55, IP66
Programación	Teclado	Teclado incorporado de serie Teclado desmontable opcional
	Pantalla	OLED multilingüaje incorporado (IP55 e IP66) LED de 7 segmentos (IP20)
	PC	OptiTools Studio
Especificación de control	Método de control	Control Vectorial ECO Control Vectorial PM Control Vectorial BLDC Control Vectorial de Reluctancia Sincrónica
	Frecuencia PWM	4 - 32 kHz efectivo
	Modo de parada	Rampa para parada: Usuario ajustable 0.01 - 600 segs Parada de inercia
	Frecuencia de salto	Punto único, ajustable por el usuario
Control Setpoint	Análogica	MPPT 0 a 10 Voltios 10 a 0 Voltios -10 a +10 Voltios 0 a 20mA 20 a 0mA 4 a 20mA 20 a 4mA
	Digital	Potenciómetro motorizado (teclado) Modbus RTU BACnet MS/TP

Conectividad de Bus de campo	Incorporado	BACnet MS/TP	Controlador específico de aplicaciones BACnet 9.6 - 76.8 kbps seleccionables Formato de datos: 8N1, 8N2, 8O1, 8E1
		Modbus RTU	9.6 - 115.2 kbps seleccionables 8N1, 8N2, 8E1, 8O1
Opcional	Otro	PROFIBUS DP (DPV1) PROFINET IO Devicenet EtherNet/IP Ethercat Modbus TCP	
Especificación de E/S	Fuente de alimentación	24 Voltios DC, 100mA, Cortocircuito Protegido 10 Voltios DC, 10mA para potenciómetro	
	Entradas programables	5 Total como estándar (opcional adicional 3) 3 Digital (opcional adicional 3) 2 Analógico / Digital seleccionable	
	Entradas digitales	Opto - Aislado 8 - 30 Voltios DC, alimentación interna o externa Tiempo de respuesta < 4ms	
	Entradas analógicas	Resolución: 12 bits Tiempo de respuesta: < 4ms Precisión: < 1% a escala completa Parámetro ajustable de escala y desplazamiento	
	Entrada PTC	Entrada del motor PTC / termistor Nivel de Falla: 3kΩ	
	Salidas programables	4 Total (opcional adicional 3) 2 Analógicos / Digitales 2 Relés (opcional adicional 3)	
	Salidas de relé	Tensión máxima: 250 VCA, 30 VCC Capacidad de corriente de conmutación: 5A 0 a 10 Voltios 0 a 20mA 4 a 20mA	
Características de la aplicación	PID	Modo MPPT incorporado Optimización MPPT Setpoint PID dual Doble ganancia PID	
	Características de la bomba	Función Pipe-Fill Detección de ráfagas de tuberías Detección de funcionamiento en seco Detección/limpieza de bombas bloqueadas Agitación de la bomba	
Mantenimiento y Diagnóstico	Memoria de fallos	Últimos 4 fallos almacenados con hora y fecha	
	Registro de datos	Registro de datos antes del fallo con fines de diagnósticos: Corriente de salida Temperatura del variador Voltaje del bus DC	
	Indicador de mantenimiento	Indicador de mantenimiento con intervalo de mantenimiento ajustable por el usuario Monitoreo de la vida útil incorporado	
Monitoreo		Medidor de ejecución de horas Medidores kWh reajustables y no reiniciables Tiempo de ejecución del ventilador de refrigeración	
	Cumplimiento de normas	Directiva de baja tensión: 2014/35/EU Directiva de EMC: 2014/30/EU Conformidad adicional: UL, cUL, EAC, RCM Certificación Marina: Aprobación de tipo DNV Condiciones Ambientales: Diseñado para cumplir con IEC 60721-3-3, en funcionamiento: Variadores IP20: 3S2/3C2 Variadores IP55 y 66: 3S3/3C3	

Guía de código modelo

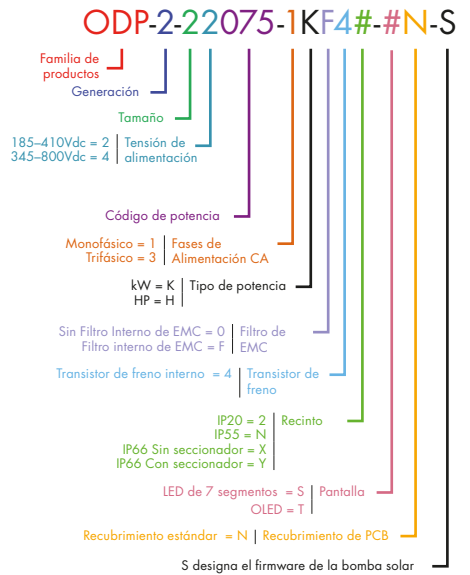
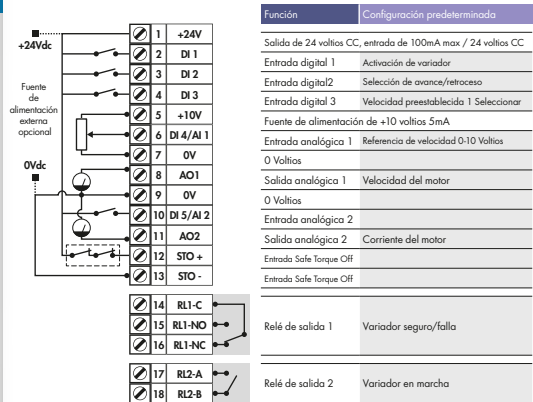


Diagrama de conexión



NO A ESCALAR



Tamaño	IP20					IP66		IP55			
	2	3	4	5	8	2	3	4	5	6	7
mm Altura	221	261	418	486	995	257	310	450	540	865	1280
mm Ancho	110	131	160	222	482	188	211	171	235	330	330
mm Profundidad	185	205	240	260	480	239	266	252	270	330	360
kg Peso	1.8	3.5	9.2	18.2	128	4.8	7.7	11.5	23	55	89

kW	HP	Amps	Tamaño	Código de modelo de kW										Código de modelo de HP									
				Familia de productos	Generación	Tamaño	Código de voltaje	Código de potencia	Fases de Alimentación	Tipo de potencia	Tipo de protección	Transistor de BJT / C	Recinto de freno	Pantalla	Recubrimiento de PCB	Familia de productos	Generación	Tamaño	Código de voltaje	Código de potencia	Fases de Alimentación	Tipo de potencia	Tipo de protección
185-410Vdc PV (200-240Vac ± 10% Monofásico)	0.75	1	4.3	2	ODP - 2 - 2 2 075 - 1 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 010 - 1 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 150 - 1 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 020 - 1 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 220 - 1 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 030 - 1 H F 4	# - # N							
	1.5	2	7	2	ODP - 2 - 2 2 075 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 010 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 150 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 020 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 220 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 030 - 3 H F 4	# - # N							
	2.2	3	10.5	2	ODP - 2 - 3 2 040 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 3 2 050 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 3 2 055 - 3 K F 4	2 - S N	ODP - 2 - 4 2 055 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 2 075 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 2 100 - 3 H F 4	# - T N							
185-410Vdc PV (200-240Vac ± 10% Trifásico)	0.75	1	4.3	2	ODP - 2 - 2 2 075 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 010 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 150 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 020 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 220 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 2 030 - 3 H F 4	# - # N							
	1.5	2	7	2	ODP - 2 - 3 2 040 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 3 2 050 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 3 2 055 - 3 K F 4	2 - S N	ODP - 2 - 4 2 055 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 2 075 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 2 100 - 3 H F 4	# - T N							
	2.2	3	10.5	2	ODP - 2 - 4 2 055 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 2 075 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 2 110 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 2 150 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 2 025 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 2 025 - 3 H F 4	# - T N							
	4	5	18	3	ODP - 2 - 6 2 022 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 2 030 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 2 037 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 2 045 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 2 055 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 2 075 - 3 H F 4	N - T N							
	4	5	18	3	ODP - 2 - 6 2 030 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 2 037 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 2 045 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 2 055 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 2 075 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 2 100 - 3 H F 4	N - T N							
	5.5	7.5	24	3	ODP - 2 - 7 2 055 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 2 075 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 8 2 200 - 3 K F 4	2 - T N	ODP - 2 - 8 2 250 - 3 K F 4	2 - T N											
	5.5	7.5	24	4																			
	7.5	10	30	4																			
	11	15	46	4																			
	15	20	60	5																			
	18.5	25	72	5																			
	22	30	90	6																			
30	40	110	6																				
37	50	150	6																				
45	60	180	6																				
55	75	202	7																				
75	100	240	7																				
345-800Vdc PV (380-480Vac ± 10% Trifásico)	0.75	1	2.2	2	ODP - 2 - 2 4 075 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 010 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 150 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 020 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 220 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 030 - 3 H F 4	# - # N							
	1.5	2	4.1	2	ODP - 2 - 2 4 400 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 050 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 055 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 075 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 2 4 110 - 3 K F 4	2 - S N	ODP - 2 - 2 4 150 - 3 H F 4	2 - S N							
	2.2	3	5.8	2	ODP - 2 - 2 4 110 - 3 K F 4	2 - S N	ODP - 2 - 2 4 150 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 2 4 150 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 2 4 200 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 2 4 220 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 2 4 250 - 3 H F 4	# - T N							
	4	5	9.5	2	ODP - 2 - 3 4 075 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 3 4 100 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 3 4 110 - 3 K F 4	2 - S N	ODP - 2 - 3 4 150 - 3 H F 4	2 - S N	ODP - 2 - 3 4 200 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 3 4 250 - 3 H F 4	# - T N							
	4	5	9.5	2	ODP - 2 - 3 4 110 - 3 K F 4	2 - S N	ODP - 2 - 3 4 150 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 3 4 150 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 3 4 200 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 3 4 220 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 3 4 250 - 3 H F 4	# - T N							
	5.5	7.5	14	3	ODP - 2 - 4 4 075 - 3 K F 4	# - # N	ODP - 2 - 4 4 100 - 3 H F 4	# - # N	ODP - 2 - 4 4 110 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 150 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 200 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 250 - 3 H F 4	# - T N							
	7.5	10	18	3	ODP - 2 - 4 4 110 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 150 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 150 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 200 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 220 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 250 - 3 H F 4	# - T N							
	11	15	24	3	ODP - 2 - 4 4 150 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 200 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 200 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 250 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 220 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 4 4 250 - 3 H F 4	# - T N							
	11	15	24	4	ODP - 2 - 5 4 300 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 040 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 300 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 370 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 050 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 060 - 3 H F 4	N - T N							
	15	20	30	4	ODP - 2 - 5 4 370 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 050 - 3 H F 4	# - T N	ODP - 2 - 5 4 400 - 3 K F 4	# - T N	ODP - 2 - 6 4 045 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 075 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 120 - 3 H F 4	N - T N							
	18.5	25	39	4	ODP - 2 - 6 4 045 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 075 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 090 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 110 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 150 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 175 - 3 H F 4	N - T N							
	22	30	46	4	ODP - 2 - 6 4 090 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 110 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 132 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 250 - 3 H F 4	N - T N							
	30	40	61	5	ODP - 2 - 6 4 110 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 132 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 250 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 175 - 3 H F 4	N - T N							
	37	50	72	5	ODP - 2 - 6 4 132 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 132 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 200 - 3 H F 4	N - T N							
	45	60	90	6	ODP - 2 - 6 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 6 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 132 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 250 - 3 H F 4	N - T N							
	55	75	110	6	ODP - 2 - 6 4 200 - 3 K F 4	2 - T N	ODP - 2 - 6 4 250 - 3 H F 4	2 - T N	ODP - 2 - 7 4 132 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 250 - 3 H F 4	N - T N							
	75	120	150	6	ODP - 2 - 6 4 250 - 3 K F 4	2 - T N			ODP - 2 - 7 4 160 - 3 K F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 250 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 8 4 200 - 3 K F 4	2 - T N							
90	150	180	6					ODP - 2 - 7 4 200 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 7 4 250 - 3 H F 4	N - T N	ODP - 2 - 8 4 200 - 3 K F 4	2 - T N	ODP - 2 - 8 4 250 - 3 K F 4	2 - T N								
110	175	202	7					ODP - 2 - 8 4 200 - 3 K F 4	2 - T N	ODP - 2 - 8 4 250 - 3 H F 4	2 - T N												
132	200	240	7					ODP - 2 - 8 4 250 - 3 K F 4	2 - T N														
160	250	302	7																				
200	300	370	8																				
250	350	450	8																				

Tipos de recinto y pantalla
Reemplazar el código de modelo por la opción codificada por colores

- IP20**
Con pantalla LED 
- 2-SN**
Con pantalla LED
- 2-TN**
Con pantalla OLED
- 2-TN**
Con pantalla OLED
- IP66 Sin seccionador**
Con pantalla OLED 
- X-TN**
- IP66 Con seccionador**
Con pantalla OLED 
- Y-TN**
- IP55**
Con pantalla OLED
- N-TN**
Con pantalla OLED
- N-TN**
Con pantalla OLED

Modelos kW: Ajustes de fábrica
Frecuencia nominal del motor: 50Hz
Tensión nominal del motor: 230/400/575V

Modelos HP: Configuración de fábrica
Frecuencia nominal del motor: 60Hz
Tensión nominal del motor: 230/460/575V

