



OPTIDRIVE™ IP² SOLARPUMP

Convertidor de frecuencia dedicado a aplicaciones de bombeo solar aislado de la red eléctrica comercial utilizando módulos fotovoltaicos



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

Aplicaciones:

Riego, agricultura, piscinas, suministro agua, tratamiento de aguas y otros.



Características principales

- **Seguidor de punto de máxima potencia (MPPT)** que adapta de forma continua la carga del Sistema a la máxima potencia de salida en cada momento bajo variaciones de las condiciones de irradiación y temperatura. MPPT es la mejor elección para obtener el máximo suministro del bombeo a partir de las células fotovoltaicas bajo cualquier condición.
- **Rango de voltaje operativo DC ampliado**, 345–800Vdc HV, 185–410Vdc LV el cual aumenta el tiempo de funcionamiento diario del sistema y reduce paros innecesarios causados por voltajes bajos presentes durante el amanecer y el anochecer.
- **Ajustes avanzados del PI** que incorpora un doble ajuste de referencia PI, banda muerta y ajuste de nivel de error de transición, generando un sistema de control muy estable que responde lentamente a pequeños cambios de condiciones de irradiación pero de forma rápida a cambios grandes.
- **Funciones de protección de la bomba avanzadas**, entre otras funciones, bomba en seco, detección de rotura de tubería, modo limpieza y stir. Estas funciones han sido diseñadas para un sistema fiable a la vez que se reduce el riesgo de daño a la bomba.
- **Función llenado de tubería**, permite configurar un tiempo de llenado de la tubería de forma suave, para después pasar a trabajar de forma normal. La alarma de rotura de tubería puede ser configurada.
- **Monitorización remota**. Todos los registros son accesibles utilizando la comunicación Modbus RTU o CANopen integrada u opcionalmente Ethernet.
- **3 diferentes modos para la función Despertar y Dormir del PID**. Un sensor de irradiación opcional puede ser conectado y seleccionado para reiniciar el funcionamiento de la bomba cuando disponemos de suficiente energía solar.
- **Modo de suministro dual**. El P2 Solar Pump puede ser alimentado desde las placas solares en DC o desde la red eléctrica tradicional.
- **PLC integrado** para personalizar aquellas aplicaciones más exigentes donde el usuario podría necesitar controlar por ejemplo, actuadores, electroválvulas o monitorizar la presión del sistema y parar en función de límites ajustables. El PLC integrado proporciona un alto grado de flexibilidad.
- **Compatibilidad con todo tipo de motores**, el P2 Solar Pump es compatible con motores de inducción AC, imanes permanentes (PM), Reluctancia variable (SynRel), y Brushless DC (BLDC).
- **Entradas digitales de detección de nivel máximo de depósito destino y nivel mínimo de pozo**, forzando el convertidor a parar cuando el depósito está lleno o el pozo está vacío.
- **Segunda entrada analógica para monitorización de presión**, de utilidad para monitorizar la presión del sistema de forma local o remota o detener la bomba en caso de que la presión exceda un nivel configurable.
- **El nivel de irradiación puede ser monitorizado en el display del equipo** si se conecta un sensor de irradiación a este, el nivel puede ser indicado en el display del convertidor.
- **Filtros Senoidales opcionales**, permitiendo largas distancias entre el convertidor de frecuencia y el motor, lo cual es muy común en aplicaciones de bombeo desde pozo.
- **Disponible en diferentes envoltentes IP20, IP55, IP66**, ofreciendo la mejor elección para cada instalación. El grado apropiado IP debe ser seleccionado de acuerdo a la localización de la instalación incluso en ciertos casos pudiéndose llegar a eliminar envoltentes adicionales.



Especificaciones técnicas

Valores entrada	Voltaje alimentación	200-240Vac ± 10% 380-480Vac ± 10%	185-410Vdc 345-800Vdc	Conectividad Bus de campo	Integrado	CANopen 125 - 1000kbps
	Frecuencia entrada	48 - 62Hz	N/A		Opcional	Modbus RTU 9.6 - 115.2 kbps seleccionable 8N1, 8N2, 8E1, 8O1
Valores de Salida	Desplazamiento Factor Potencia	> 0.98	N/A	Especificaciones E/S	Fuente de alimentación	24 Volt DC, 100mA, Protegida cortocircuito 10 Volt DC, 5mA para potenciómetro
	Desequilibrio de fases	3% Máximo permitido	N/A		Entradas programables	5 Total como estándar (Opcional 3+) 3 Digital (Opcional 3+) 2 Analógicas / Digital Seleccionable
Condiciones Ambiente	Temperatura	Almacén: -40 to 60°C Trabajo: -10 to 50°C		Características de aplicación	Entradas Digitales	8 - 30 Volt DC, alimentación interna o externa Tiempo respuesta < 4ms
	Altitud	Hasta 1000m ASL sin derating Hasta 2000m máx. Certificado UL Hasta 4000m máx. (no UL)			Entradas analógicas	Resolución: 12 bits Tiempo respuesta: < 4ms Precisión: < 1% fondo escala Parámetros de escala y offset ajustables
Envolvente	Protección ingreso	IP20, IP55, IP66		Características de aplicación	Entrada PTC	Motor PTC / Entrada termostor Nivel disparo : 3kΩ
	Teclado	Teclado integrado estándar Teclado remoto opcional			Salidas Programables	4 Total (Opcional 3+) 2 Analog / Digital 2 Relés (Opcional 3+)
Progra-mación	Display	OLED multi idioma integrado (IP55 & IP66) LED 7 segmentos (IP20)		Características de aplicación	Salidas Relé	Voltaje Máximo: 250 VAC, 30 VDC Capacidad conmutación corriente: 6A AC, 5A DC
	PC	OptiTools Studio			Salidas Analógicas	0 a 10 Volt 0 a 20mA 4 a 20mA
Especificaciones de Control	Método de Control	ECO Sensorless Vector PM Vectorial lazo abierto BLDC Vectorial Lazo abierto SynRel Vectorial Lazo abierto		Mantenimiento y Diagnósticos	Memoria de fallos	Hasta 4 últimos fallos con registro tiempo
	Frecuencia PWM	4-32kHz Efectiva			Registro de datos	Registro de datos antes de evento para diagnóstico: Salida corriente Temperatura equipo Voltaje DC bus
Control Setpoint	Modo de paro	Con Rampa: Ajustable 0.01 - 600 s Libre		Mantenimiento y Diagnósticos	Indicador de Mantenimiento	Indicador de mantenimiento ajustable intervalo de tiempo Monitorización activa de vida de servicio
	Frecuencia de Salto	Un único punto ajustable			Monitorización	Medidor de horas de funcionamiento Resetable & No Resetable medidor de kWh Tiempo de funcionamiento ventiladores
Control Setpoint	Señal Analógica	MPPT 0 a 10 Volts 10 a 0 Volts -10 a +10 Volts 0 a 20mA 20 a 0mA 4 a 20mA 20 a 4mA		Certificados de conformidad	Directiva de bajo voltaje	2014/35/EU
	Digital	Potenciómetro motorizado (Teclado) Modbus RTU CANopen			Directiva EMC	2014/30/EU
Progra-mación	Teclado	Teclado integrado estándar Teclado remoto opcional		Certificados de conformidad	Certificados adicionales	UL, cUL, EAC, RCM
	Display	OLED multi idioma integrado (IP55 & IP66) LED 7 segmentos (IP20)			Certificación Marina	Certificado DNV

Guía de Código Modelo

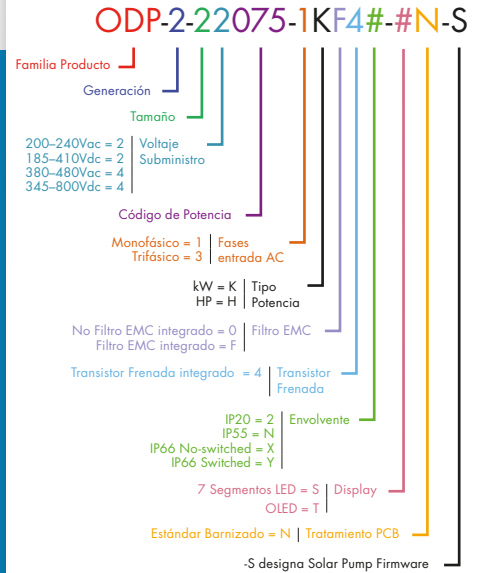
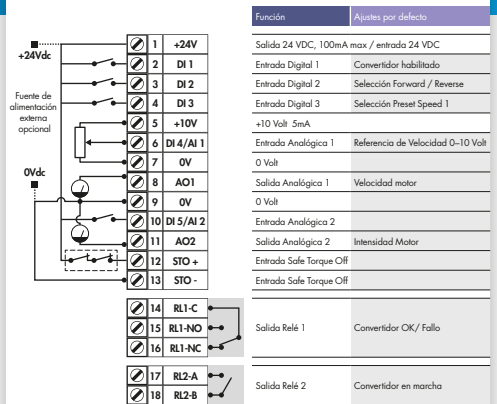


Diagrama de Conexión



NO EN ESCALA



Tamaño	IP20					IP66		IP55			
	2	3	4	5	8	2	3	4	5	6	7
mm Alto	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 Fondo	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

OPTIDRIVE™ P²SOLARPUMP

kW	HP	Amps	Tamaño	Código Modelo kW											Código Modelo HP																																																											
				Familia Producto	Generación	Tamaño	Código Voltaje	Fases Alimentación	Tipos Potencia	Filtro EMC	Transistor	Franja	Envoltorio	Display	Bornes PCB	Solar Pump Drive	Familia Producto	Generación	Tamaño	Código Voltaje	Fases Alimentación	Tipos Potencia	Filtro EMC	Transistor	Franja	Envoltorio	Display	Bornes PCB	Solar Pump Drive																																													
200-240V ± 10% 1 fase entrada	0.75	1	4.3	2	ODP-2-2-2-075-1-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-010-1-H-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-150-1-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-020-1-H-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-220-1-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-030-1-H-F-4	#	-	#	N	-	S																												
	1.5	2	7	2	ODP-2-2-2-075-3-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-010-3-H-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-150-3-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-020-3-H-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-220-3-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-2-2-030-3-H-F-4	#	-	#	N	-	S																												
	2.2	3	10.5	2	ODP-2-3-2-040-3-K-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-3-2-050-3-H-F-4	#	-	#	N	-	S	ODP-2-3-2-055-3-K-F-4	2	-	S	N	-	S	ODP-2-3-2-075-3-H-F-4	2	-	S	N	-	S	ODP-2-4-2-055-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-075-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S																												
200-240V ± 10% 3 fase entrada	4	5	18	3	ODP-2-4-2-075-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-100-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-150-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-025-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S
	5.5	7.5	24	3	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	5.5	7.5	24	4	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	7.5	10	30	4	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	11	15	46	4	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	15	20	60	5	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	18.5	25	72	5	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	22	30	90	6	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	30	40	110	6	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	37	50	150	6	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	45	60	180	6	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
	55	75	202	7	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S							
75	100	240	7	ODP-2-4-2-110-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-4-2-150-3-H-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-5-2-185-3-K-F-4	#	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-022-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-030-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-037-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-6-2-045-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-055-3-K-F-4	N	-	T	N	-	S	ODP-2-7-2-075-3-H-F-4	N	-	T	N	-	S								

Envoltorios & Tipos Display

Substituir #s en código modelo con opción con color

- 2-SN**  **IP20** LED Display
- X-TN**  **IP66** No-switched OLED Display
- Y-TN**  **IP66** Switched OLED Display
- 2-SN**  **IP20** LED Display
- 2-TN**  **IP20** OLED Display
- N-TN**  **IP55** OLED Display
- N-TN**  **IP55** OLED Display
- 2-TN**  **IP20** OLED Display

kW Modelos: Ajustes de fábrica

Frecuencia nominal motor: 50Hz
Voltaje nominal motor: 400V

HP Modelos: Ajustes de fábrica

Frecuencia nominal motor: 60Hz
Voltaje nominal motor: 460V



Av. Los cisnes 506 horizonte de zárata SJL LIMA
Av. Goyeneche 2000 Miraflores Arequipa

Tel: 958629386
054-629193

Email: ventas@enerverperu.com

www.enerverperu.com

