

PS200 HR / C



Bomba sumergible sistema 4" con alimentación solar, con unidad de bomba de hélice excéntrica (HR) o centrífuga (C)

Propiedades

- Altura de transporte hasta 50 m
- Caudal hasta 5,0 m³/h
- Instalación sencilla
- Carente de mantenimiento
- Alta precisión y larga duración
- Alta rentabilidad

Aplicaciones

- Abastecimiento de agua potable
- Agua para alimentación animal
- Control de estanques
- Riego
- etc.

Componentes

Controlador PS200

- Control y vigilancia del sistema de bombeo con indicación de las condiciones de funcionamiento.
- Instalación en superficie (sin componentes electrónicos sumergidos).
- Dos entradas para detector de marcha en seco, interruptor de flotador, presostato, mando a distancia, etc.
- Nuevo intento automático de arranque a los 20 minutos de dispararse la protección contra marcha en seco.
- Protección contra inversión de polaridad, sobrecarga y excesos de temperatura.
- Control del régimen de giro. El régimen máximo puede ajustarse al 30 % del caudal, aproximadamente.
- Funcionamiento solar: MPPT (Maximum Power Point Tracking)
- Funcionamiento con baterías: protección contra descargas profundas y nuevo intento automático de arranque cuando se alcanza la tensión mínima.
- Rendimiento máximo del 88 % (motor + controlador).
- Carcasa: IP 54 (protección contra el polvo y agua rociada).

Motor ECDRIVE 600 HR / 200 C

- Motor de corriente continua sin escobillas.
- Ausencia de elementos electrónicos en el motor.
- Inundado.
- IP68, profundidad de inmersión ilimitada con compensación de presión.
- Cojinetes dinámicos; material: carbono/cerámica.
- Materiales en contacto con el agua: acero inoxidable (AISI 316), POM, goma, cable (homologados para agua potable).

Cabezal de bomba (PE)

- Muy larga expectativa de vida.
- Válvula de retroceso.
- Protección contra marcha en seco (opcional).
- Material: acero inoxidable (AISI 316), goma.

Sólo para bombas HR

- Bomba de hélice excéntrica (de drenaje).
- Sólo dos componentes: estator y rotor.
- Estator: geometría en goma resistente al rozamiento.
- Rotor: acero inoxidable, cromo endurecido, alta resistencia al frotamiento.
- Mayor insensibilidad a la arena que los demás tipos de bombas.
- Autolimpiable.

Prestaciones

PS200	HR-04	HR-07	HR-14	C-5-4
Artículo N°	1007-X	1009-X	1008-X	1205
Altura de transporte [m]	0-50	0-30	0-20	0-15
Caudal máx. [m ³ /h]	0.8	1.2	2.7	5.0
Redimiento máx. [%]	60	61	62	45
Funcionamiento solar	Tensión nominal 24-48 V DC Tensión en vacío máx. 100 V DC			solo funcionamiento con baterías
Generador solar [Wp]	80-300	80-300	80-300	
Funcionamiento con baterías	Tensión nominal 24-48 V DC			



PS200 HR-04

Tabla de instalación: Funcionamiento con baterías
PS200 HR, 24 V, funcionamiento con baterías

Altura de transporte	Tipo de bomba	Caudal máximo		Potencia	Sección de cable
		[l/min]	[US Gal./min]		
5	HR-04	5,5	1,5	24	2,5
	HR-07	7,5	2,0	37	
	HR-14	17,5	4,6	40	
10	HR-04	5,2	1,4	29	2,5
	HR-07	7,5	2,0	42	
	HR-14	16,6	4,4	55	
15	HR-04	4,8	1,3	34	2,5
	HR-07	7,0	1,8	50	
	HR-14	15,2	4,0	74	
20	HR-04	4,5	1,2	38	2,5
	HR-07	6,5	1,7	60	
	HR-14	12,5	3,3	91	
30	HR-04	4,2	1,1	48	4,0
40	HR-04	3,8	1,0	58	4,0
50	HR-04	3,3	0,9	65	4,0

PS200 HR, 48 V, funcionamiento con baterías

Altura de transporte	Tipo de bomba	Caudal máximo		Potencia	Sección de cable
		[l/min]	[US Gal./min]		
5	HR-04	11,0	2,9	55	2,5
	HR-07	17,0	4,5	90	
	HR-14	38,4	10,1	130	
10	HR-04	10,3	2,7	70	2,5
	HR-07	16,5	4,4	100	
	HR-14	36,1	9,5	165	
15	HR-04	10,1	2,7	80	2,5
	HR-07	15,8	4,2	115	
	HR-14	35,0	9,2	195	
20	HR-04	9,8	2,6	90	2,5
	HR-07	15,5	4,1	135	
30	HR-04	9,3	2,5	105	4,0
	HR-07	14,2	3,8	160	
40	HR-04	8,7	2,3	125	4,0
	HR-07	13,5	3,6	190	
50	HR-04	7,8	2,1	140	4,0

PS200 C-5-4, 24-48 V, funcionamiento con baterías

Altura transp	20 V					24 V					26-48 V			
	Potencia		Caudal			Potencia		Caudal			Potencia		Caudal	
	[m]	[ft]	[W]	[l/min]	[US Gal./min]	[Imp. Gal./min]	[W]	[l/min]	[US Gal./min]	[Imp. Gal./min]	[W]	[l/min]	[US Gal./min]	[Imp. Gal./min]
2,5	8	130	52	13,7	11,4	192	62	16,4	13,6	278	65	17,2	14,3	
5	16	140	43	11,4	9,5	206	55	14,5	12,1	278	63	16,6	13,9	
8	26	140	38	10,0	8,4	206	49	12,9	10,8	278	59	15,6	13,0	
10	33	132	31	8,2	6,8	205	45	11,9	9,9	276	55	14,5	12,1	
13	43	130	20	5,3	4,4	204	39	10,3	8,6	270	50	13,2	11,0	
15	49	120	10	2,6	2,2	200	34	9,0	7,5	268	45	11,9	9,9	
18	59					190	25	6,6	5,5	247	35	9,2	7,7	
Sección de cable	mín. 4 mm ² / AWG #10; longitud máx. 15 m / 50 ft													

Para sistemas de baterías y solar directos
Altura de transporte admisible

Cada sistema puede proporcionar una altura de transporte adicional del 15 %, para compensar una caída inesperada de nivel de agua.

**¿Mayores alturas de transporte?
¿Caudales superiores?**

Para aplicaciones con alturas de transporte y caudales superiores, utilizar los modelos PS600/PS1200, que además requieren menores costes en cables.

Dimensiones del cable

Tendido del cable para pérdidas de potencia máximas del 4 %.

Modificación de la longitud de cable

Más largo: por cada 50 % de aumento hay que pasar a la sección inmediatamente superior.

Más corto: por cada 33 % de disminución puede bajarse a la sección inmediatamente inferior.

Del módulo solar al controlador: para longitudes de hasta:

6 m / 20 ft: 4 mm² / # 10 min.

Del controlador a la protección contra marcha en seco:

2 x 1 mm² / # 18 min.

Conversión de caudal

1 m³ = 264 US Gal.

1 m³ = 220 Imp. Gal.

1 l/min = 0,264 US Gal./min

1 l/min = 0,220 Imp. Gal./min

Conversión de altura de transporte

1 m = 3,3 ft

Conversión de sección de cable

AWG	mm ²
# 18	1
# 12	4
# 10	6
# 8	10
# 6	16

En la tabla se indica la sección métrica inmediatamente superior.

Tabla de instalación: Funcionamiento solar

PS200 HR, 24 V

Tensión nominal, 2 módulos standard de 12 V conectados en serie

Radiación: 4,0 kWh/m²/día, superficie inclinada

Altura de transporte		Tipo de bomba	Caudal máximo [l/min]	Caudal máximo para generador solar [m ³ /día]			Secc. de cable [mm ²]
[m]	[ft]			80 Wp	120 Wp	150 Wp	
5	16	HR-04	7,2	2,2	2,5	2,8	2,5
		HR-07	13,0	2,0	3,5	4,7	
10	33	HR-04	6,5	2,0	2,3	2,6	2,5
		HR-07	13,0	1,7	3,0	4,2	
15	50	HR-04	6,0	1,8	2,0	2,4	2,5
		HR-07	12,0	1,5	2,8	3,9	
20	65	HR-04	5,8	1,4	1,6	2,2	2,5
		HR-07	12,0	1,1	2,5	3,7	
25	82	HR-04	5,7	1,1	1,5	2,1	2,5
30	100	HR-04	5,5	0,8	1,2	2,0	2,5
40	130	HR-04	5,1	X		1,8	4,0
50	165	HR-04	5,1	véase la tabla para 36-48 V			4,0

Radiación: 6,0 kWh/m²/día, superficie inclinada

Altura de transporte		Tipo de bomba	Caudal máximo [l/min]	Caudal para generador solar [m ³ /día]			secc. de cable [mm ²]
[m]	[ft]			80 Wp	120 Wp	150 Wp	
5	16	HR-04	7,2	3,5	3,8	4,0	2,5
		HR-07	13,0	4,0	6,0	7,0	
10	33	HR-04	6,5	3,3	3,6	4,0	2,5
		HR-07	13,0	3,9	5,2	5,4	
15	50	HR-04	6,0	2,9	3,5	4,0	2,5
		HR-07	12,0	3,5	5,0	5,2	
20	65	HR-04	5,8	2,5	3,3	3,9	2,5
		HR-07	12,0	2,4	3,8	4,9	
25	82	HR-04	5,7	2,2	3,0	3,5	2,5
30	100	HR-04	5,5	1,9	2,8	3,1	2,5
40	130	HR-04	5,1	X		2,5	4,0
50	165	HR-04	5,1	véase la tabla para 36-48 V			4,0

PS200 HR, 36-48 V

Tensión nominal, 3 a 4 módulos standard de 12 V conectados en serie

Radiación: 4,0 kWh/m²/día, superficie inclinada

Altura de transporte		Tipo de bomba	Caudal máximo [l/min]	Caudal máximo para generador solar [m ³ /día]			Secc. de cable [mm ²]
[m]	[ft]			150 Wp	200 Wp	250 Wp	
5	16	HR-04	12,0	4,8	5,4	6,4	2,5
		HR-07	19,5	4,7	7,0	8,5	
10	33	HR-04	11,8	4,5	5,0	6,0	2,5
		HR-07	19,0	4,2	6,0	7,5	
15	50	HR-04	11,5	4,0	4,6	5,7	2,5
		HR-07	18,5	3,9	6,0	7,4	
20	65	HR-04	11,5	3,5	4,2	5,4	2,5
		HR-07	18,0	3,3	5,5	7,0	
25	82	HR-04	11,3	2,6	3,6	5,1	2,5
		HR-07	17,5	X		4,0	
30	100	HR-04	11,0	2,0	3,0	4,8	2,5
40	130	HR-04	11,0	1,7	2,4	3,5	4,0
50	165	HR-04	10,5	1,3	2,0	3,0	4,0

Radiación: 6,0 kWh/m²/día, superficie inclinada

Altura de transporte		Tipo de bomba	Caudal máximo [l/min]	Caudal para generador solar [m ³ /día]			Secc. de cable [mm ²]
[m]	[ft]			150 Wp	200 Wp	250 Wp	
5	16	HR-04	12,0	6,3	6,6	7,3	2,5
		HR-07	19,5	8,5	9,5	10,5	
10	33	HR-14	36,0	11,0	15,0	18,0	2,5
		HR-04	11,8	6,0	6,5	7,0	
15	50	HR-07	19,0	8,0	9,0	10,0	2,5
		HR-14	34,0	9,0	13,0	16,0	
20	65	HR-04	11,5	5,5	6,0	6,8	2,5
		HR-07	18,5	7,0	8,3	9,5	
25	82	HR-14	33,0	8,0	11,0	14,0	2,5
		HR-04	11,5	5,5	6,2	6,6	
30	100	HR-07	18,0	6,0	7,5	9,0	2,5
		HR-04	11,3	5,0	5,6	6,2	
40	130	HR-07	17,5	5,0	6,5	8,0	2,5
		HR-04	11,0	4,3	4,9	5,8	
50	165	HR-04	10,5	3,0	4,0	5,0	4,0
50	165	HR-04	10,5	2,0	3,0	4,2	4,0

Para sistemas solares directos

Tensión del sistema

24-48 V nominal, es decir, de 2 a 4 módulos standard de 12 V conectados en serie, máx. Voc 100 V.

Caudal diario

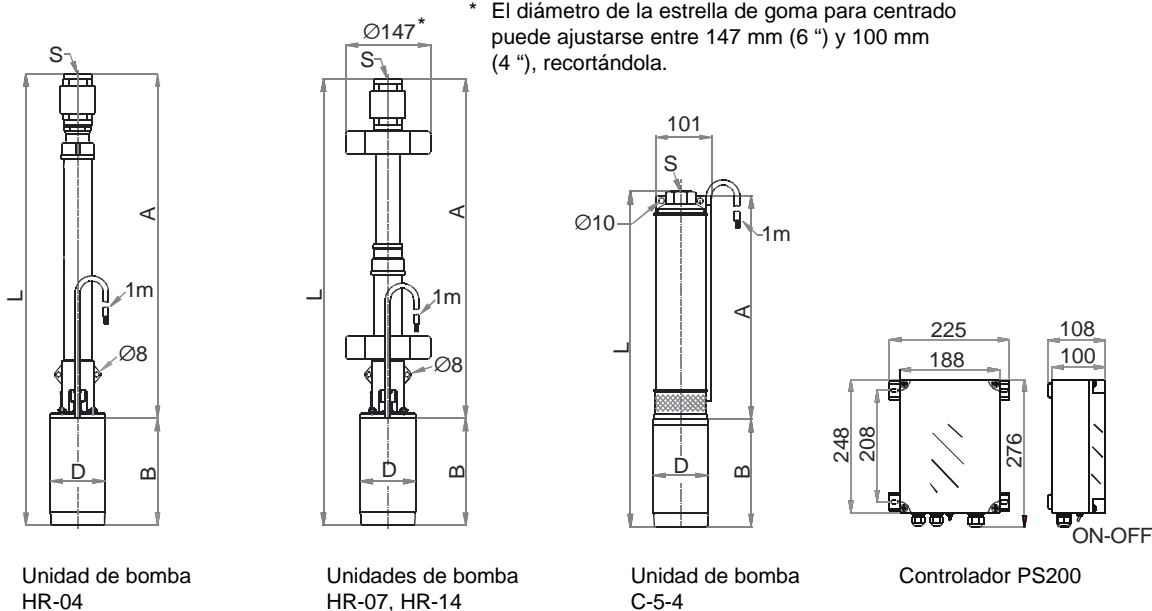
El caudal diario se obtiene por integración del caudal real sobre la potencia realmente entregada por el módulo solar.

Los módulos solares van montados con una inclinación: ángulo de inclinación = grado de declinación del lugar de instalación

Caudales de transporte indicados:
Tolerancia +/- 10 %. Toleranz +/- 10 %.

Características técnicas, dimensiones y pesos

Unidad de bomba (PU) (motor + pump end)	Dimensiones					Dimensiones de embalaje			
	L	A	B	D	S	Dimensiones	Volumen	Peso (net)	Peso (bruto)
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[m³]	[kg]	[kg]
HR-04	780	595	185	96	G1¼"	850x160x150	0,0204	11,2	12,0
HR-07, HR-14	771	586	185	96	G1¼"	850x160x150	0,0204	11,5	12,3
C-5-4	527	342	185	96	G1¼"	660x160x150	0,0158	10,0	10,5
Tipo de controlador									
PS200						320x240x160	0,0123	1,2	1,8



Componentes sólidos en agua potable

Las bombas HR son más resistentes a la arena, barro, etc. que los demás tipos de bombas. En pozos correctamente realizados, la arena, barro, etc. no producen daños en la bomba.

Con componentes sólidos (arena, barro, etc.) de más del 2 por ciento en volumen, si los caudales de transporte son bajos, puede producirse el bloqueo de la bomba o la obstrucción del conducto en pendiente.

La bomba no debe utilizarse para el bombeo libre en pozos nuevos o sucios.

Cable de bomba y conexión

Cable standard para bombas sumergibles: 3 venas más conductor de tierra (en total, cuatro conductores). Realizar la conexión del cable con la bomba conforme a las correspondientes normas industriales.

Pendiente del conducto

Salida de bomba G1¼" (opcional 1" NPT): Con agua sucia deberá utilizarse menor sección del conducto en pendiente, para aumentar la velocidad de transporte. De esta forma se mejora la integración de las partículas de suciedad en el agua y se evitan acumulaciones en el conducto. Las pérdidas de presión que ello lleva implícito se indican en las tablas correspondientes. Debe utilizarse conducto rígido o flexible, dependiendo de la pendiente. No se requiere compensación de par del conducto en pendiente.

Límites de temperatura

Cabezal de bomba y motor: temperatura del agua +40° C (+104° F). En el pedido deberá especificarse el margen de temperatura.
Controlador: temperatura ambiente -30° C a +55° C (-22° F a +131° F)

Garantía

Dos años de garantía de fabricación en materiales y mano de obra.