

# PS200 HR

## Système de pompe solaire immergée, 4" Unité de pompage à rotor hélicoïdal (HR)

### Caractéristiques

- Hauteur manométrique jusqu'à 50 m
- Débit jusqu'à 2,7 m<sup>3</sup>/h
- Installation simple
- Pas de maintenance
- Haute fiabilité, longue durée de vie
- Economique

### Applications

- Alimentation en eau potable
- Abreuvement du bétail
- Gestion de réserve d'eau
- Irrigation
- etc.

### Composants

#### Contrôleur PS200

- du système de pompage et signalisation des états de fonctionnement
- Montage en surface (pas d'électrique immergée)
- Deux entrées pour sonde de niveau d'eau (protection contre le fonctionnement à sec), interrupteur à flotteur, pressostat, commande à distance, etc.
- Reset automatique 20 minutes après arrêt de la pompe par la sonde de niveau
- Protection contre les inversions de polarité, surcharges et températures excessives
- Contrôle de vitesse, vitesse maximale ajustable pour réduire le débit d'environ 30 %
- Fonctionnement solaire direct: MPPT (Maximum Power Point Tracking, point de fonctionnement max)
- Fonctionnement sur batteries: Protection contre les décharges profondes, reconnexion après recouvrement
- Rendement max. 92 % (moteur + contrôleur)
- Boîtier: IP54 (étanche aux intempéries)

#### Motor ECDRIVE 600HR

- Moteur à courant continu, sans balai
- Pas d'électronique à l'intérieur du moteur
- Rempli d'eau
- IP68, résistant à la pression, pas de limite de profondeur d'immersion
- Paliers en carbone/céramique
- Matériaux résistant à l'humidité: acier inoxydable (AISI 316), POM, caoutchouc, câble autorisé pour eau potable

#### Corps de pompe

- Pompe à rotor hélicoïdal (pompe à déplacement positif)
- Deux parties principales: stator et rotor, ultra-résistants
- Stator: enrobé de caoutchouc résistant à l'abrasion
- Rotor: acier inoxydable, surfaces chromées, résistant à l'abrasion
- Plus résistant aux dommages du sable que d'autres types de pompes
- Longue durée de vie
- Clapet anti-retour
- Protection contre le fonctionnement à sec (optionnel)
- Matériaux résistant à l'humidité: acier inoxydable (AISI 316), caoutchouc
- Autonettoyantes

### Performance

PS200	HR-04	HR-07	HR-14
Article #	1007-X	1009-X	1008-X
Hauteur manométrique [m]	0–50	0–30	0–20
Débit max. [m <sup>3</sup> /h]	0,8	1,2	2,7
Rendement max. [%]	60	61	62
Fonctionnement solaire direct	Tension nominale 24–48VDC, Tension en circuit ouvert max. 100VDC		
Générateur solaire [Wp]	80–300	80–300	80–300
Fonctionnement avec batteries	Tension nominale 24–48VDC		



**Table de dimensionnement pour fonctionnement avec batteries**

**PS200 HR, 24VDC, fonctionnement avec batteries**

Hauteur manométrique		Type de pompe	Débit max.		Performance [W]	Section de câble [mm <sup>2</sup> ]
[m]	[ft]		[l/min]	[US Gal./min]		
5	16	HR-04	5,5	1,5	24	2,5
		HR-07	7,5	2,0	37	
		HR-14	17,5	4,6	40	
10	33	HR-04	5,2	1,4	29	2,5
		HR-07	7,5	2,0	42	
		HR-14	16,6	4,4	55	
15	50	HR-04	4,8	1,3	34	2,5
		HR-07	7,0	1,8	50	
		HR-14	15,2	4,0	74	
20	65	HR-04	4,5	1,2	38	2,5
		HR-07	6,5	1,7	60	
		HR-14	12,5	3,3	91	
30	100	HR-04	4,2	1,1	48	4,0
40	130	HR-04	3,8	1,0	58	4,0
50	165	HR-04	3,3	0,9	65	4,0

**PS200 HR, 48V, fonctionnement avec batteries**

Hauteur manométrique		Type de pompe	Débit max.		Performance [W]	Section de câble [mm <sup>2</sup> ]
[m]	[ft]		[l/min]	[US Gal./min]		
5	16	HR-04	11,0	2,9	55	2,5
		HR-07	17,0	4,5	90	
		HR-14	38,4	10,1	130	
10	33	HR-04	10,3	2,7	70	2,5
		HR-07	16,5	4,4	100	
		HR-14	36,1	9,5	165	
15	50	HR-04	10,1	2,7	80	2,5
		HR-07	15,8	4,2	115	
		HR-14	35,0	9,2	195	
20	65	HR-04	9,8	2,6	90	2,5
		HR-07	15,5	4,1	135	
		HR-14	33,0	8,8	165	
30	100	HR-04	9,3	2,5	105	4,0
		HR-07	14,2	3,8	160	
40	130	HR-04	8,7	2,3	125	4,0
		HR-07	13,5	3,6	190	
50	165	HR-04	7,8	2,1	140	4,0

**Pour batteries et système solaire direct**

**Limites de hauteur manométrique**

Les systèmes sont sélectionnés pour une performance optimale. Pour pallier à des situations imprévues, chaque système peut en réalité dépasser les hauteurs indiquées de 15 %.

**Hauteur manométrique plus élevée ? Débit plus élevé ?**

PS600/1200 pour Hauteur manométrique plus élevée, pour débit plus élevé, et pour prix favorables de câble.

**Sections de câbles**

La section de câbles est calculée pour ne pas excéder 4 % de pertes de puissance.

**Variations de longueur**

Plus long: pour chaque augmentation de 50 %, la section de câble supérieure est requise.

Plus court: Pour chaque réduction de 33 %, la section de câble inférieure est possible.

Champ solaire vers contrôleur: si plus court que 6 m/20 ft: 4 mm<sup>2</sup>/#10 AWG

Contrôleur vers détecteur de niveau: 1 mm<sup>2</sup>/#18 AWG min. 2-conducteurs

**Pour système solaire direct**

**Tension de fonctionnement système**

24–48V nominal, soit 2–4 modules standard 12V câblés en série, Voc 100V max.

**Calcul du volume d'eau journalier**

Le volume d'eau journalier est calculé en intégrant le débit réel en fonction d'une puissance fournie (PV) réaliste tout au long de la journée.

Le champ solaire est réglé avec un angle d'inclinaison = latitude du lieu.

Irradiation:

kWh/m<sup>2</sup>/jour = d'heure d'ensoleillement max. / jour

Les débits peuvent varier de +/- 10 %

**Table de dimensionnement : fonctionnement solaire direct**

**PS200 HR, 24VDC nominal**  
2x 12V modules standard en série

Irradiation 4,0 kWh/m<sup>2</sup>/jour, surface inclinée

Hauteur manométrique		Type de pompe	peak flow rate	Débit pour performance max. de champ photovoltaïque [m <sup>2</sup> /day]			section de câble
[m]	[ft]		[l/min]	80Wp	120Wp	150Wp	[mm <sup>2</sup> ]
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	-	1,0	1,8	4,0
50	165	HR-04	5,1	voir 36-48V tableau			4,0

Irradiation 6,0 kWh/m<sup>2</sup>/jour, surface inclinée

Hauteur manométrique		Type de pompe	peak flow rate	Débit pour performance max. de champ photovoltaïque [m <sup>2</sup> /day]			section de câble
[m]	[ft]		[l/min]	80Wp	120Wp	150Wp	[mm <sup>2</sup> ]
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	-	2,0	2,5	4,0
50	165	HR-04	5,1	voir 36-48V tableau			4,0

**PS200 HR, 36-48VDC nominal**  
3-4x 12V modules standard en série

Irradiation 4,0 kWh/m<sup>2</sup>/jour, surface inclinée

Hauteur manométrique		Type de pompe	peak flow rate	Débit pour performance max. de champ photovoltaïque [m <sup>2</sup> /day]			section de câble
[m]	[ft]		[l/min]	80Wp	120Wp	150Wp	[mm <sup>2</sup> ]
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	-	2,5	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

Irradiation 6,0 kWh/m<sup>2</sup>/jour, surface inclinée

Hauteur manométrique		Type de pompe	peak flow rate	Débit pour performance max. de champ photovoltaïque [m <sup>2</sup> /day]			section de câble
[m]	[ft]		[l/min]	80Wp	120Wp	150Wp	[mm <sup>2</sup> ]
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-04	11,0	3,0	4,0	5,0	4,0
		HR-07	17,5	5,0	6,5	8,0	
50	165	HR-04	10,5	2,0	3,0	4,2	4,0

**Conversion pour section de câbles**

AWG	mm <sup>2</sup>
# 18	1
# 12	4
# 10	6
# 8	10
# 6	16

**Conversion d'unités de débit**

1 m <sup>3</sup>	264 US Gal.
1 m <sup>3</sup>	220 Imp. Gal.
1 l/min	0,264 US Gal/min
1 l/min	0,220 Imp. Gal/min

**Conversion d'unités de longueur**

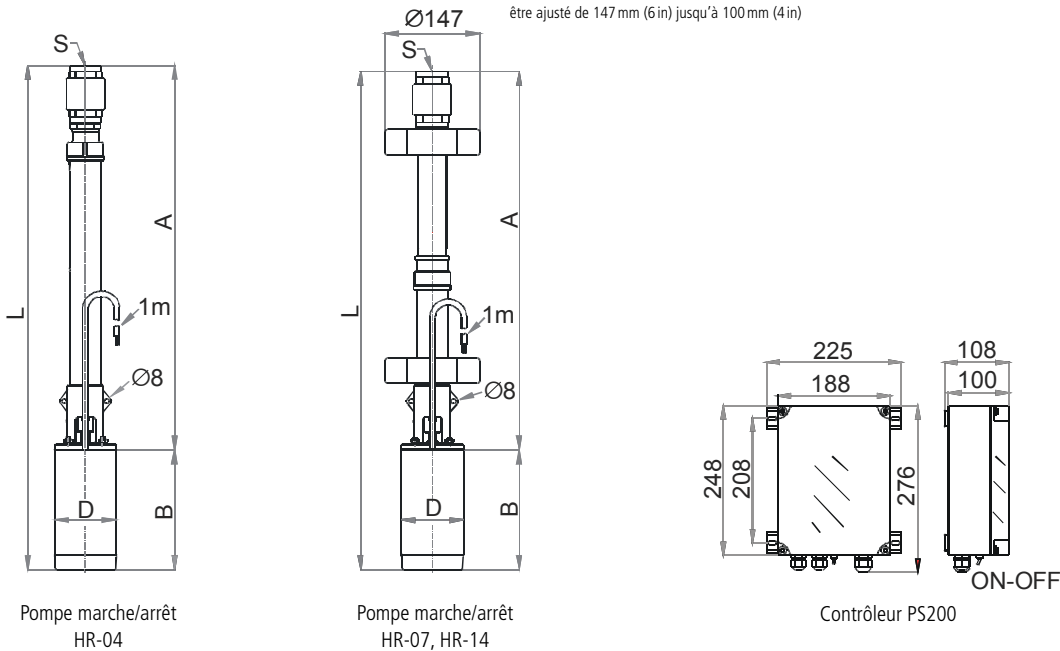
1 m	3,3 ft
-----	--------

Le tableau donne la section métrique la proche.

## Dimensions et poids

	Dimensions					Dimensions d'emballage			
	L [mm]	A [mm]	B [mm]	D [mm]	S [mm]	Emballage [mm]	Volume [m <sup>3</sup> ]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]
<b>Pompe (moteur + corps de pompe)</b>									
HR-04	780	595	185	96	G 1 1/4 in	850×160×150	0,0204	11,2	12,0
HR-07, HR-14	771	586	185	96	G 1 1/4 in	850×160×150	0,0204	11,5	12,3
<b>Contrôleur</b>									
PS200						320×240×160	0,0123	1,2	1,8

En coupant les caoutchoucs d'espacement, le diamètre peut être ajusté de 147 mm (6 in) jusqu'à 100 mm (4 in)



### Tolérance au sable et à la vase

La pompe (HR) a une résistance au sable, à l'argile etc. supérieur d'autres types de pompes. Dans un puit convenablement construit, la teneur en sable ou en argile, etc. est comprise dans la tolérance de la pompe. Une concentration de solides supérieure à 2 % (par unité de volume) peut causer un blocage dans la pompe ou dans le tuyau, plus particulièrement à bas débit. Ne pas utiliser la pompe pour curer un puit obstrué

### Câble de pompe et épaisseur

Câble submersible standard, 3 conducteurs + terre (total 4 fils). La connexion à la pompe s'effectue avec les méthodes d'épissure standard de l'industrie.

### Tuyauterie

Sortie de pompe G 1 1/4 in (en option 1 in NPT). Lorsque l'eau est chargée, choisir un diamètre de tuyau plus faible pour augmenter la vitesse de circulation d'eau. Cela contribue à évacuer les particules solides et évite les accumulations dans le tuyau. En cas de réduction du diamètre, consulter les tables de pertes de charges. Le tuyau peut être de n'importe quel matériau standard, rigide ou flexible. Un raidisseur n'est pas nécessaire.

### Températures limites

Corps de pompe, moteur: température d'eau jusqu'à +40 °C (+ 104 °F)  
Spécifier la gamme de température sur la commande.  
Contrôleur: température ambiante -30 °C à +55 °C (-22 °F à + 131 °F)

### Garantie

Deux ans de garantie fabricant contre tout défaut, pièces et main d'œuvre.