

СВЕРДЛОВИННІ НАСОСИ OPTIMA SDm, SD З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ

Область застосування

Глибинні насоси Optima серій SDm та SD, призначені для подачі води з свердловин діаметром від 2,5 - 4" (від 66 мм до 100 мм) і відкритих водойм з глибиною більше ніж 9 м, коли використання поверхневого насоса неможливе або недоцільне.

Принцип роботи

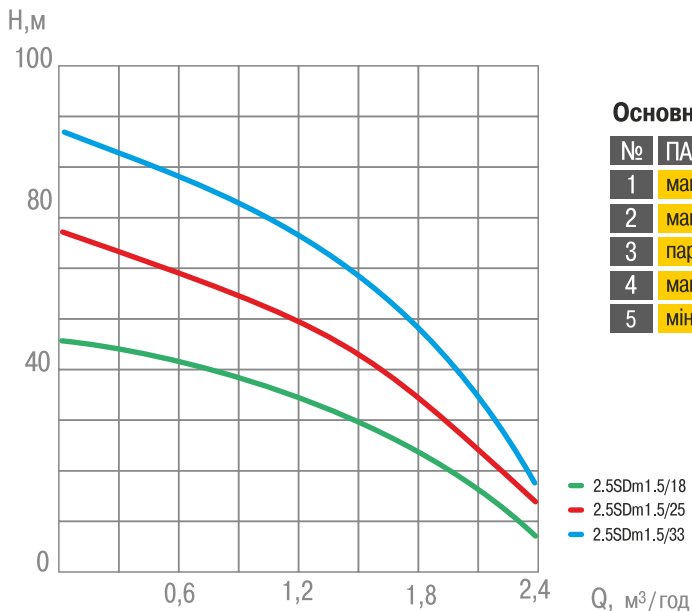
Свердловинні насоси складаються з двох частин: двигун в нижній частині і насос у верхній частині, які жорстко з'єднані між собою муфтою і мають забір води в середній частині корпусу. Насоси для свердловин Optima SDm та SD належать до насосів відцентрового типу і мають багатоступінчасту конструкцію та «плаваючі» робочі колеса, завдяки яким реалізується підвищена стійкість до піску (від 1000 до 2000 г / м³).

Забруднення робочих коліс зазвичай виникає при зупинці насоса. Коли насос запускається, осад чинить надзвичайно руйнівний вплив на поверхні робочих коліс і дифузоров. Технологія «плаваючого» робочого колеса дозволяє значно знизити наслідки тертя піску об стінки лопаток і поверхні робочих коліс і дифузоров. Робочі колеса в цьому випадку закріплені не жорстко, а мають незначний люфт вздовж вала. При увімкненні насоса обертанням робочого колеса потік води нагнітається між робочим колесом і дифузором. Створений тиск піднімає робоче колесо. При цьому осад піску виноситься потоком, частина якого проходить нижче робочого колеса, не руйнуючи його. Глибинні відцентрові насоси відрізняються високим рівнем ККД, який може досягати 70%.

Конструктивні особливості

Глибинні насоси оснащуються асинхронними однофазними (трифазними) двигунами з короткозамкненим ротором і «плаваючим» робочим колесом для реалізації підвищеної стійкості до піску. Насоси комплектуються вбудованим в пульт тепловим захистом, а також конденсаторним блоком. Двигун заповнений спеціальним мінеральним мастилом для ефективного охолодження (тепловіддачі в навколишнє середовище), а також для змащення й охолодження підшипників і механічного ущільнення. Мастило сертифіковане для контакту з харчовими продуктами. У разі витікання запах і колір води не змінюється, небезпеки забруднення немає. Вал і корпус електродвигуна виготовлені з нержавіючої сталі AISI 304. У нижній частині підшипник радіально - опорний, який витримує осьові навантаження, у верхній частині двигуна - радіальний.

СВЕРДЛОВИННІ НАСОСИ 2,5 SDm ДІАМЕТРОМ 2,5" З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ



Основні технічні характеристики

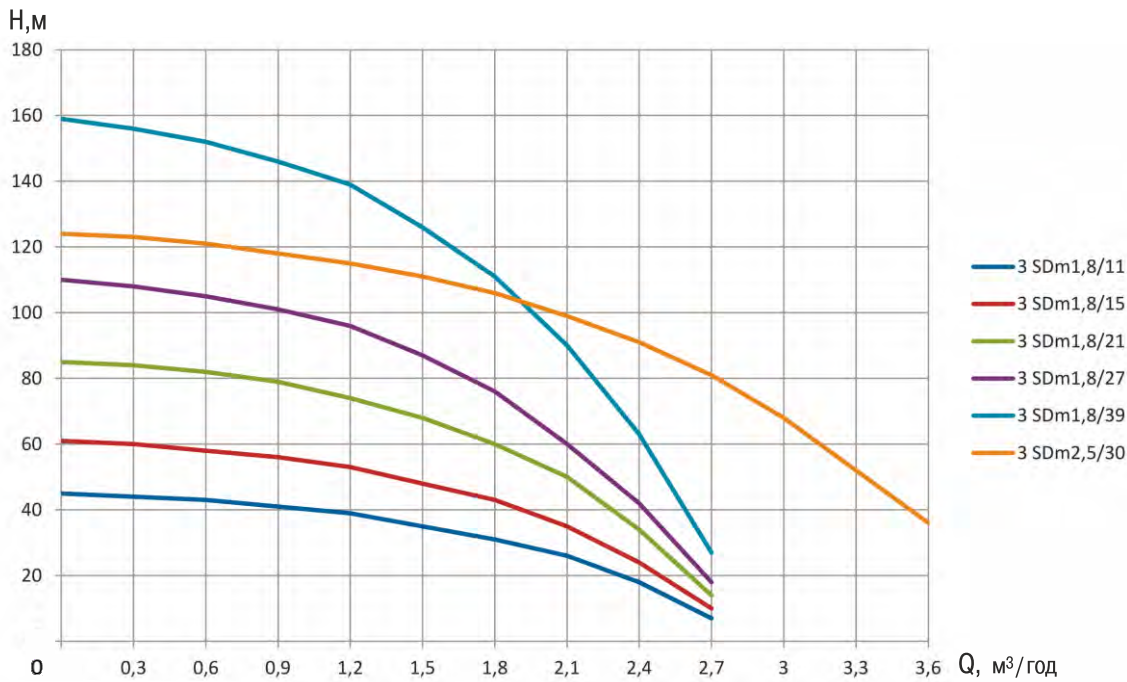
№	ПАРАМЕТРИ	ЗНАЧЕННЯ
1	максимальна глибина підйому води	87 м
2	максимальна температура води	35° С
3	параметри мережі	230В/50 Гц
4	максимальний вміст піску	1000 г/м ³
5	мінімальний діаметр свердловини	66мм



Гідрравлічні характеристики

Тип	Потужність Р, кВт	Діаметр підключення	м ³ /ГОД л/хв	Н, м											
				0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4			
2.5SDm1.5/18	0,25	1 "		48	45	42	39	36	31	27	20	7			
2.5SDm1.5/25	0,37	1 "		67	63	59	55	51	44	37	27	13			
2.5SDm1.5/33	0,55	1 "		87	82	77	72	66	57	49	36	17			

СВЕРДЛОВИННІ НАСОСИ 3SDm ДІАМЕТРОМ 3” З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ



Основні технічні характеристики

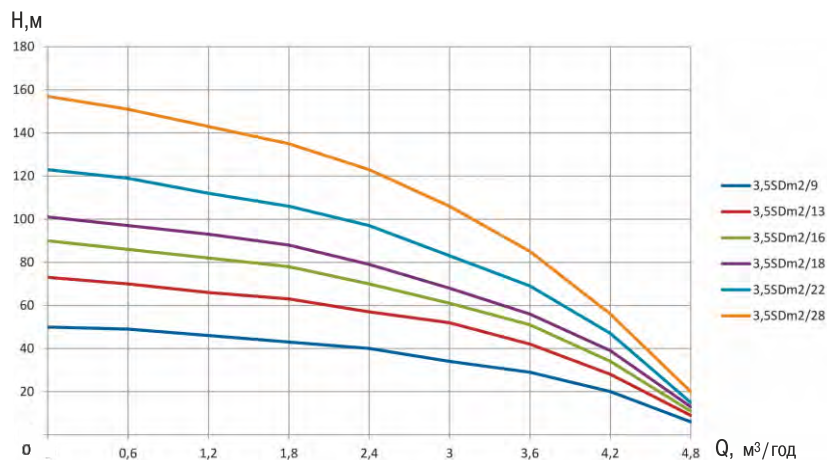
№	ПАРАМЕТРИ	ЗНАЧЕННЯ
1	максимальна глибина підйому води	159м
2	максимальна температура води	35° С
3	параметри мережі	230В/50 Гц
4	максимальний вміст піску	1000 г/м ³
5	мінімальний діаметр свердловини	80мм



Гідравлічні характеристики

Тип	Потужність Р, кВт	Діаметр підключення	м ³ /год															
			0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3	3,3	3,6			
3SDm1,8/11	0,25	1 "	45	44	43	41	39	35	31	26	18	7						
3SDm1,8/15	0,37	1 "	61	60	58	56	53	48	43	35	24	10						
3SDm1,8/21	0,55	1 "	85	84	82	79	74	68	60	50	34	14						
3SDm1,8/27	0,75	1 "	110	108	105	101	96	87	76	60	42	18						
3SDm1,8/39	1,1	1 "	159	156	152	146	139	126	111	90	63	27						
3SDm2,5/30	1,1	1 "	124	123	121	118	115	111	106	99	91	81	68	52	36			

СВЕРДЛОВИННІ НАСОСИ 3,5SDm ДІАМЕТРОМ 3,5” З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ

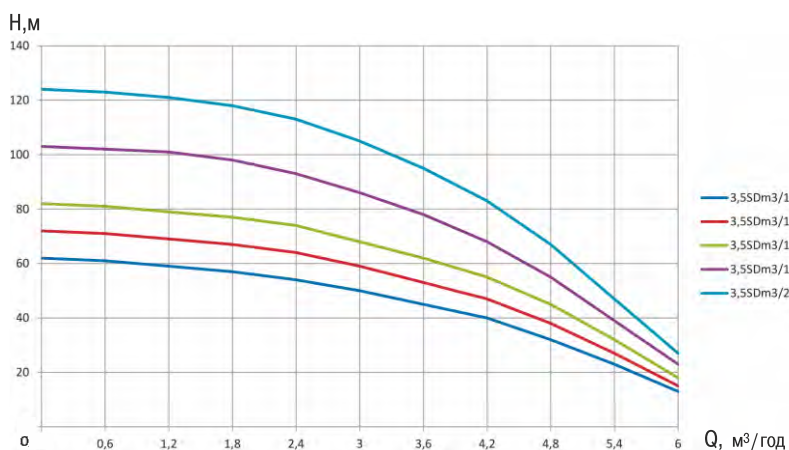


Основні технічні характеристики

№	ПАРАМЕТРИ	ЗНАЧЕННЯ
1	максимальна глибина підйому води	157м
2	максимальна температура води	35° С
3	параметри мережі	230В/50 Гц
4	максимальний вміст піску	1500 г/м³
5	мінімальний діаметр свердловини	90мм

Гідрравлічні характеристики

Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	М³/год										
			0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8		
3.5SDm2/9	0,37	1 1/2 "	50	49	49	43	40	34	29	20	6		
3.5SDm2/13	0,55	1 1/2 "	73	70	66	63	57	52	42	28	9		
3.5SDm2/16	0,75	1 1/2 "	90	86	82	78	70	61	51	34	11		
3.5SDm2/18	0,95	1 1/2 "	101	97	93	88	79	68	56	39	13		
3.5SDm2/22	1,1	1 1/2 "	123	119	112	106	97	83	69	47	15		
3.5SDm2/28	1,5	1 1/2 "	157	151	143	135	123	106	85	56	20		



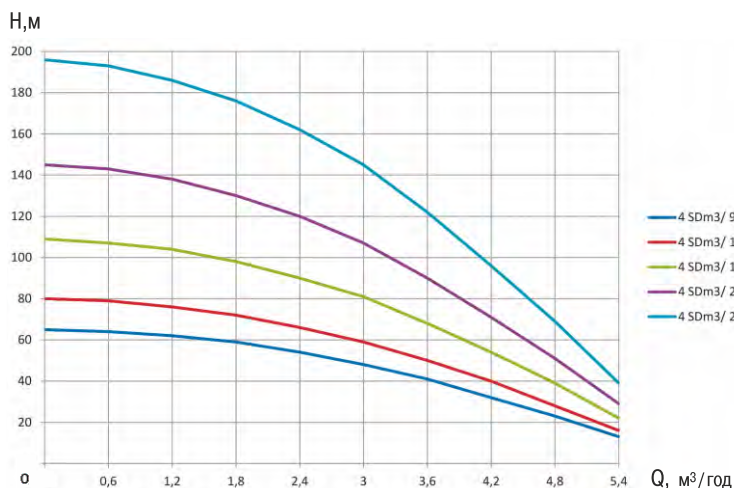
Гідрравлічні характеристики

Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	М³/год												
			0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6		
3.5SDm3/11	0,55	1 1/2 "	62	61	59	57	54	50	45	40	32	23	13		
3.5SDm3/13	0,75	1 1/2 "	72	71	69	67	64	59	53	47	38	27	15		
3.5SDm3/15	0,95	1 1/2 "	82	81	79	77	74	68	62	55	45	32	18		
3.5SDm3/19	1,1	1 1/2 "	103	102	101	98	93	86	78	68	55	39	23		
3.5SDm3/23	1,5	1 1/2 "	124	123	121	118	113	105	95	83	67	47	27		

СВЕРДЛОВИННІ НАСОСИ 4SDm ДІАМЕТРОМ 4” З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ

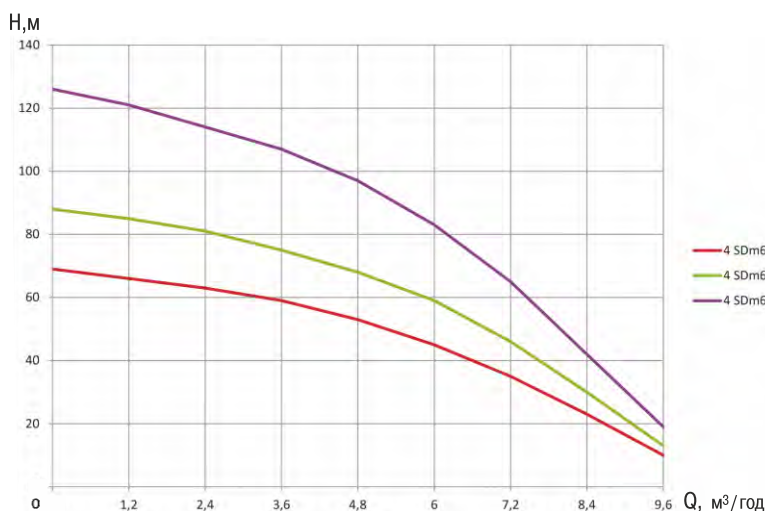
Основні технічні характеристики

№	ПАРАМЕТРИ	ЗНАЧЕННЯ
1	максимальна глибина підйому води	196м
2	максимальна температура води	35° С
3	параметри мережі	230В/50 Гц
4	максимальний вміст піску	2000г/м ³
5	мінімальний діаметр свердловини	110мм



Гідравлічні характеристики

Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	м³/год л/хв	Н, м										
				0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	
4 SDm3/9	0,55	1 1/2"	Н, м	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
4 SDm3/11	0,75	1 1/2"		65	64	62	59	54	48	41	32	23	13	
4 SDm3/15	1,1	1 1/2"		80	79	76	72	66	59	50	40	28	16	
4 SDm3/20	1,5	1 1/2"		109	107	104	98	90	81	68	54	39	22	
4 SDm3/27	2,2	1 1/2"		145	143	138	130	120	107	90	71	51	29	
				196	193	186	176	162	145	122	96	69	39	



Гідравлічні характеристики

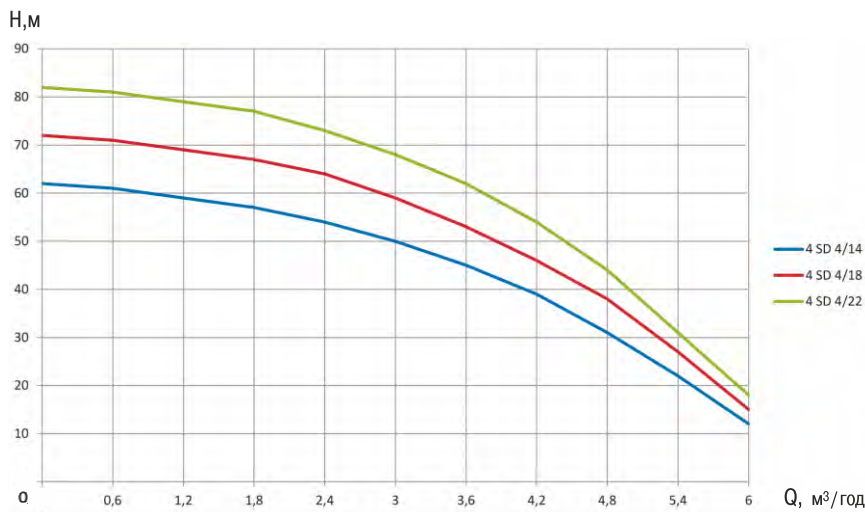
Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	м³/год л/хв	Н, м										
				0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6		
4 SDm6/11	1,1	2"	Н, м	0	20	40	60	80	100	120	140	160		
4 SDm6/14	1,5	2"		69	66	63	59	53	45	35	23	10		
4 SDm6/20	2,2	2"		88	85	81	75	68	59	46	30	13		
				126	121	114	107	97	83	65	42	19		



СВЕРДЛОВИННІ ТРИФАЗНІ НАСОСИ 4SD ДІАМЕТРОМ 4” З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ

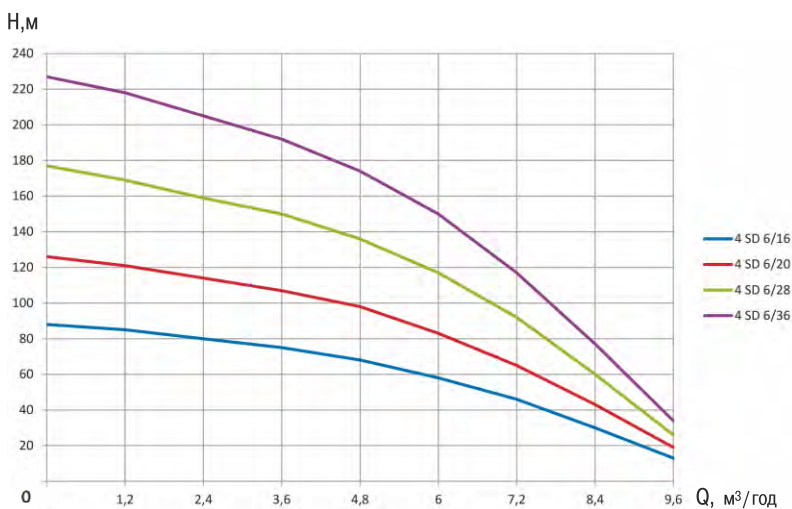
Основні технічні характеристики

№	ПАРАМЕТРИ	ЗНАЧЕННЯ
1	максимальна глибина підйому води	227м
2	максимальна температура води	35° С
3	параметри мережі	380В/50 Гц
4	максимальний вміст піску	2000г/м ³
5	мінімальний діаметр свердловини	110мм



Гідравлічні характеристики

Тип	Потужність Р, кВт	Діаметр підключення	м³/год											
			0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	
4SD4/14	1,1	1 1/2"	62	61	59	57	54	50	45	39	31	22	12	
4SD4/18	1,5	1 1/2"	72	71	69	67	64	59	53	46	38	27	15	
4SD4/22	2,2	1 1/2"	82	81	79	77	73	68	62	54	44	31	18	

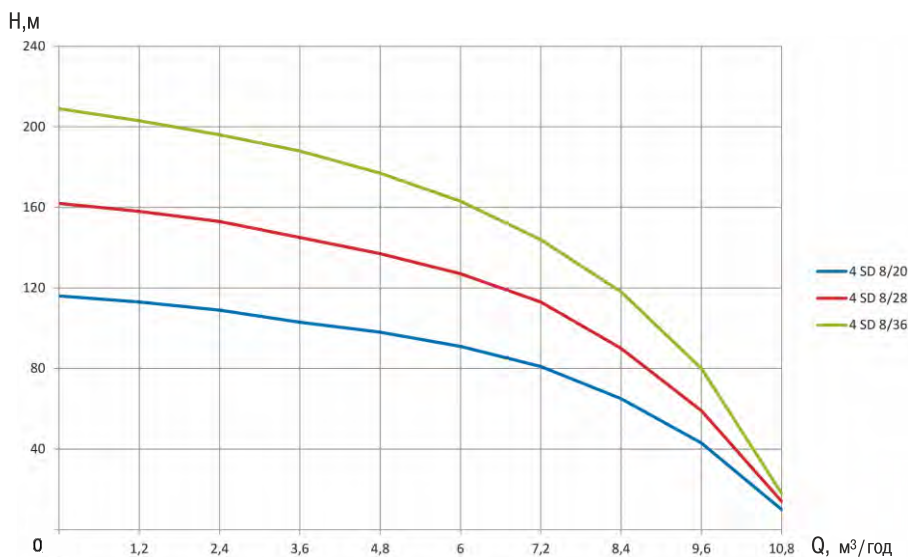


Гідравлічні характеристики

Тип	Потужність Р, кВт	Діаметр підключення	м³/год									
			0	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	
4SD6/16	1,5	2"	88	85	80	75	68	58	46	30	13	
4SD6/20	2,2	2"	126	121	114	107	98	83	65	43	19	
4SD6/28	3,0	2"	177	169	159	150	136	117	92	60	26	
4SD6/36	4,0	2"	227	218	205	192	174	150	117	77	34	

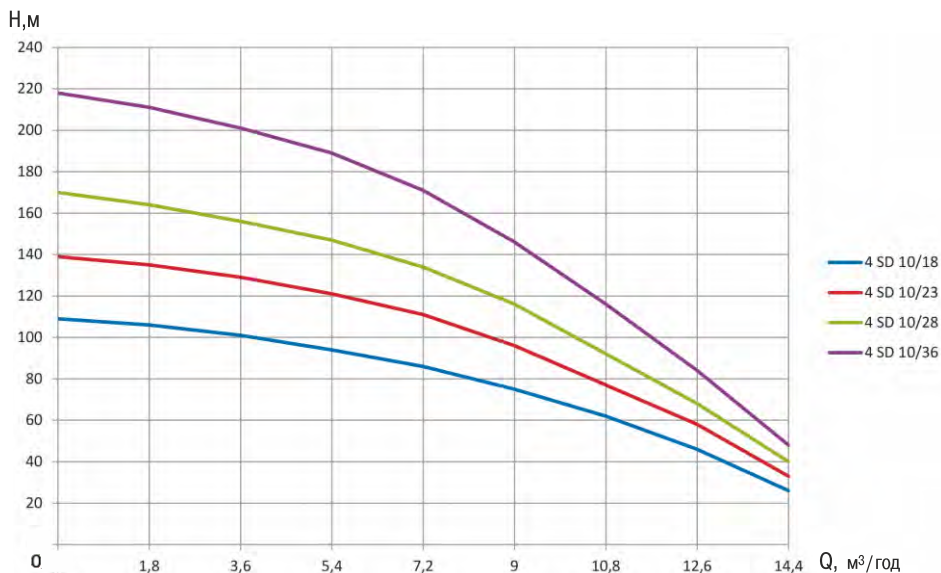


СВЕРДЛОВИННІ ТРИФАЗНІ НАСОСИ 4SD ДІАМЕТРОМ 4” З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ



Гідрравлічні характеристики

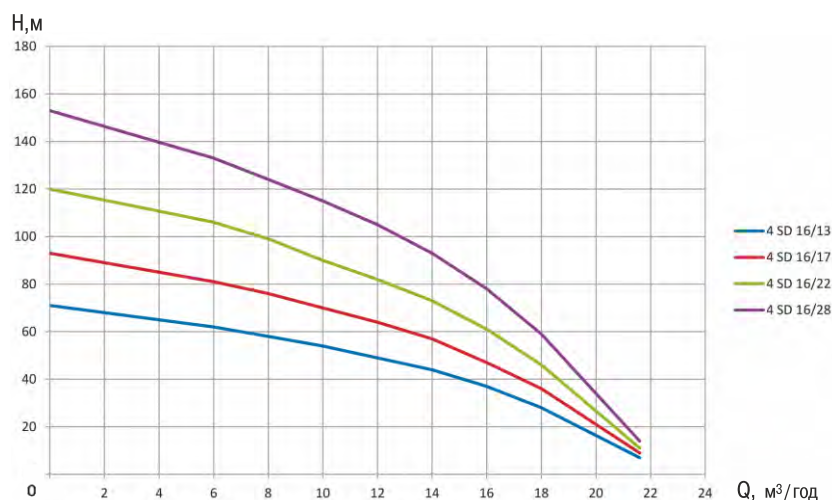
Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	м³/год											
			0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8		
4SD8/20	3,0	2"	H, м											
4SD8/28	4,0	2"												
4SD8/36	5,5	2"												
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180		
			116	113	109	103	98	91	81	65	43	10		
			162	158	153	145	137	127	113	90	59	14		
			209	203	196	188	177	163	144	118	80	18		



Гідрравлічні характеристики

Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	м³/год											
			0	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4			
4SD10/18	3,0	2"	H, м											
4SD10/23	4,0	2"												
4SD10/28	5,5	2"												
4SD10/36	7,5	2"												
			0	30	60	90	120	150	180	210	240			
			109	106	101	94	86	75	62	46	26			
			139	135	129	121	111	96	77	58	33			
			170	164	156	147	134	116	92	68	40			
			218	211	201	189	171	146	116	84	48			

СВЕРДЛОВИННІ ТРИФАЗНІ НАСОСИ 4SD ДІАМЕТРОМ 4” З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ



Гідрравлічні характеристики

Тип	Потужність P, кВт	Діаметр підключення	М³/год									
			0	6	8	10	12	14	16	18	21,6	
			л/хв									
			0	100	133,3	166,7	200	233,3	266,7	300	360	
4SD16/13	3,0	2"	71	62	58	54	49	44	37	28	7	
4SD16/17	4,0	2"	93	81	76	70	64	57	47	36	9	
4SD16/22	5,5	2"	120	106	99	90	82	73	61	46	11	
4SD16/28	7,5	2"	153	133	124	115	105	93	78	59	14	

ПУЛЬТИ КЕРУВАННЯ ТРИФАЗНИМИ ТА ОДНОФАЗНИМИ НАСОСАМИ

Пульты керування трифазними та однофазними насосами, відповідно моделі PW-1 та PW-1M, призначені для керування пуском і повноцінного захисту електродвигунів будь-якого типу насосів або насосних станцій водопостачання. Також забезпечують автоматичне керування насосом за датчиками рівня.

Застосування пультів особливо рекомендується для використання з трифазними свердловинними насосами будь-яких фірм-виробників. Це забезпечить максимальний термін експлуатації вашого насоса.

Переваги пультів PW-1, PW-1M:

- просте налаштування пульта керування для будь-якого електродвигуна;
- універсальність у використанні з різними видами насосного обладнання і велика різноманітність комбінацій автоматичного режиму роботи;
- у пультах є можливість регулювання часу спрацювання захисту за струмом "холостого ходу", затримки на вимкнення, регулювання порогу низької / високої напруги. Всі налаштування пультів можна адаптувати під конкретні умови експлуатації;
- повноцінний захист Вашого електродвигуна від аварійних режимів роботи і збільшення його ресурсу;
- автоматизація роботи системи водопостачання та виключення "людського фактора" (наприклад, постійний контроль рівня води в башті Рожновського або будь-якому іншому резервуарі).

Особливості пультів PW-1, PW-1M

Пульт забезпечує:

- ручне або автоматичне керування насосом за електродними датчиками рівня, поплавкового вимикача або реле тиску в режимі водопостачання або дренажу;
- контроль наповнення і спорожнення одночасно в двох резервуарах - осушуваному і приймальному, за датчиком рівня;
- можливість вибору режиму роботи насоса;
- захист електродвигуна від перевантажень за силою струму з регулюванням затримки вимкнення і увімкнення (вбудований таймер);
- захист електродвигуна при заклинюванні насосної частини (внаслідок потрапляння піску або механічних домішок);
- захист торцевого ущільнення насоса від «сухого ходу» за струмом "недовантаження" (без зовнішнього датчика);
- захист електродвигуна від стрибків зниженої або підвищеної напруги (регульована величина);
- захист електродвигуна від короткого замикання;
- функцію пам'яті при вимкненні живлення і відновлення налаштувань після увімкнення живлення;
- РК - індикацію напруги, робочого струму, інформацію про калібрування насоса і індикацію причини спрацювання захисту, а також індикацію стану рівня рідини в ємності;
- візуальний і звуковий сигнал тривоги при спрацюванні захисту.

Технічні характеристики PW-1

- напруга: 380В
- частота: 50Гц
- потужність електродвигуна, що підключається: 0,75 – 5,5кВт
- час спрацювання при підвищеній/зниженій напрузі: 5с
- час автоматичного увімкнення насоса після вимкнення при підвищеній або зниженій напрузі: 5хв
- нижнє значення рівня захисту за напругою: 301В
- верхнє значення рівня захисту за напругою: 438В
- час спрацювання при блокуванні валу: 0,1с
- час спрацювання при «сухому ході»: 10с
- час автоматичного ввімкнення насоса після спрацювання при «сухому ході»: 30хв
- час спрацювання захисту від відкритої фази: <2с
- час спрацювання при перевантаженні за струмом: 1с...30с (обернений до значення струму перевантаження: чим більший струм перевантаження, тим менший час спрацювання)
- час автоматичного ввімкнення насоса після спрацювання при перевантаженні за силою струму: 30 хв
- дистанція передачі сигналу: до 200 м
- ступінь захисту: IP22

**Технічні характеристики PW-1M**

- напруга: 230В
- частота: 50Гц
- потужність електродвигуна, що підключається: 0,37 – 2,2кВт
- час спрацювання при підвищеній/зниженій напрузі: 5с
- час автоматичного увімкнення насоса після вимкнення при підвищеній або зниженій напрузі: 5хв
- нижнє значення рівня захисту за напругою: 176В
- верхнє значення рівня захисту за напругою: 253В
- час спрацювання при блокуванні валу: 0,1с
- час спрацювання при «сухому ході»: 10с
- час автоматичного ввімкнення насоса після спрацювання при «сухому ході»: 30хв
- час спрацювання захисту від відкритої фази: <2с
- час спрацювання при перевантаженні за струмом: 1с...30с (обернений до значення струму перевантаження: чим більший струм перевантаження, тим менший час спрацювання)
- час автоматичного ввімкнення насоса після спрацювання при перевантаженні за силою струму: 30 хв
- дистанція передачі сигналу: до 200 м
- ступінь захисту: IP22



СВЕРДЛОВИННІ НАСОСИ OPTIMA SDm, SD З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ПІСКУ

№	ПОЗНАЧЕННЯ
1	стопорне кільце
2	зворотний клапан
3	вихідний фланець
4	гніздо клапана
5	гвинт
6	втулка
7	гніздо втулки
8	корпус насосної камери
9	скоба
10	скоба
11	захисна планка
12	гвинт
13	ущільнююче кільце
14	робоче колесо
15	нижній фланець насосної камери
16	втулка
17	роз'єм втулки
18	втулка
19	вал
20	ущільнююче кільце
21	втулка
22	сітка
23	опора насосної частини
24	захисна насадка
25	ущільнююче кільце
26	з'єднувальна шпилька
27	фланець насосної камери
28	ущільнююче кільце
29	штифт
30	гвинт
31	механічне ущільнення
32	гвинт
33	ущільнююче кільце
34	корпус двигуна
35	статор
36	механічне ущільнення
37	підшипник
38	ротор
39	підшипник
40	підшипник ковзання
41	обойма підшипника
42	чаша
43	нижня кришка двигуна
44	стопорне кільце
45	направляюча втулка
46	гвинт
47	кабель живлення

