



FROG PUMP

EXPERT AND LEADER OF DEEP WELL PUMPS

СВЕРДЛОВИНИЙ НАСОС

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

FROG PUMP INDUSTRY CO.,LTD

ЗМІСТ

1. Застосування	3
2. Комплектація	4
3. Технічні дані	4
4. Відповідність стандартам	10
5. Запобіжні заходи	10
6. Структурна схема	12
7. Монтаж трубопроводів	13
8. Електричні з'єднання	16
9. Введення в експлуатацію та технічне обслуговування	19
10. Типові схеми водопостачання з використанням свердловинного насоса	21
11. Можливі несправності та способи їхнього усунення	22
12. Обслуговування і зберігання	25
13. Контакти	25

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!

Ми дякуємо Вам, що придбали вироби торгової марки «FROG». Перед експлуатацією обов'язково ознайомтеся з цією інструкцією. Недотримання правил експлуатації і техніки безпеки може привести до виходу з ладу виробу і завдати шкоди вашому здоров'ю.

Інструкція містить необхідну інформацію про експлуатацію та технічне обслуговування свердловинних відцентрових насосів. Інструкція є невід'ємною частиною виробу та у разі перепродажу третім особам повинна залишатися разом з виробом.

Категорично забороняється:

- робота насоса в плавальному басейні, садовому ставку або поруч з аналогічними об'єктами без додаткового кожуха охолодження та якщо у воді знаходяться люди;
- перекачувати хімічно агресивні, вибухонебезпечні та легкозаймисті рідини (бензин, газ, нафту, дизельне паливо тощо), а також рідини, що викликають корозію або з підвищенням вмістом жиру і солі;
- використовувати свердловинні відцентрові насоси на відкритому повітрі;
- включати насос, якщо в свердловині (резервуарі) немає рідини (води).



Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію виробу без узгодження та повідомлення.



Перед монтажем необхідно ознайомитися з даною інструкцією, при цьому акцентувати увагу на запобіжних заходах і рекомендаціях.

1. ЗАСТОСУВАННЯ

Заглибні свердловинні насоси бренду FROG призначені для:

- систем водопостачання будинків і промислових об'єктів при водопостачанні з свердловин і резервуарів,
- дощувальних установок в садівництві,
- сільському та лісовому господарстві,
- установок підвищення тиску,
- автоматичної подачі води разом з невеликими резервуарами при використанні керуючої автоматики (керуючі реле, контролери тиску).

Мінімальний і максимальний діаметри свердловини, в якій можна експлуатувати електронасос, вказані у таблиці технічних даних. Якщо електронасос буде експлуатуватися в свердловині діаметром більше допустимого або в колодязі, то необхідно розмістити електродвигун насоса в кожусі охолодження (див. розділ «Введення в експлуатацію і технічне обслуговування»).

Свердловинні відцентрові насоси дозволяють перекачувати тільки чисту воду без твердих або довговолокнистих домішок. Максимальний вміст абразивовмісних домішок (піску, вапна тощо) у зваженому стані не повинен перевищувати 0,25% від перекачуваного об'єму води. Вища концентрація піску зменшує термін служби насоса і створює небезпеку заклинювання насосної частини (дифузора, робочих коліс тощо), а також може призвести до швидкого зношування механічного ущільнення і, як наслідок, потрапляння води всередину статора електродвигуна, що призведе до виходу електронасоса з ладу.

Насоси категорично забороняється використовувати для перекачування легкозаймистих, вибухових, газифікованих рідин і рідин, що містять тверді частинки або включення. Водневий показник води pH повинен бути в межах від 6,5 до 8,5.

Примітка:

Насоси даного типу можуть бути трансформовані в автоматизовані насоси (насосні станції) шляхом установки:

- зовнішнього блоку автоматики (а саме: реле тиску або контролер тиску);
- накопичувального резервуара (гідроаккумулятора) або водонапірної башти (наприклад, башти Рожновського);
- фітінгів і трубопроводів.

Особливості роботи автоматизованого насосу (насосної станції)

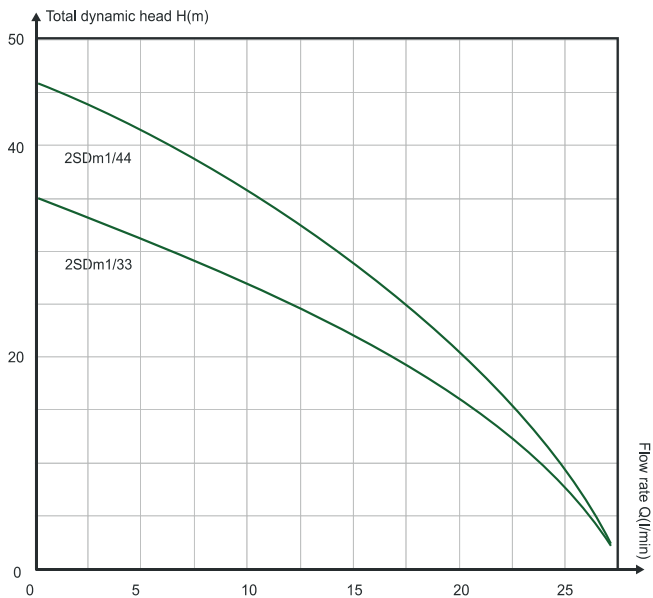
При ввімкненому електричному живленні і витраті води з водопроводу насос вмикається автоматично, при припиненні витрат води з системи водопостачання насос вимикається автоматично. Якщо з автоматизованим насосом використовується водонапірна башта, то при підключенні до автоматизованого насосу кінцевого вимикача насос буде вмикатися або вимикатися автоматично залежно від рівня води у водонапірній башті.

2. КОМПЛЕКТАЦІЯ

- насос у зборі – 1 шт.,
- інструкція з експлуатації – 1 шт.,
- гарантійний талон – 1 шт.,
- упаковка – 1 шт.

3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- напруга: 220-240 В / 380 В;
- частота: 50 Гц;
- клас ізоляції: F;
- максимальна температура рідини, що перекачується: до +35°C;
- глибина занурення під дзеркало води: до 60 м;
- вміст піску: не більше ніж 0,25%;
- режим роботи: S1 (тривалий);
- кількість пусків за годину: 20 пусків з рівними інтервалами.

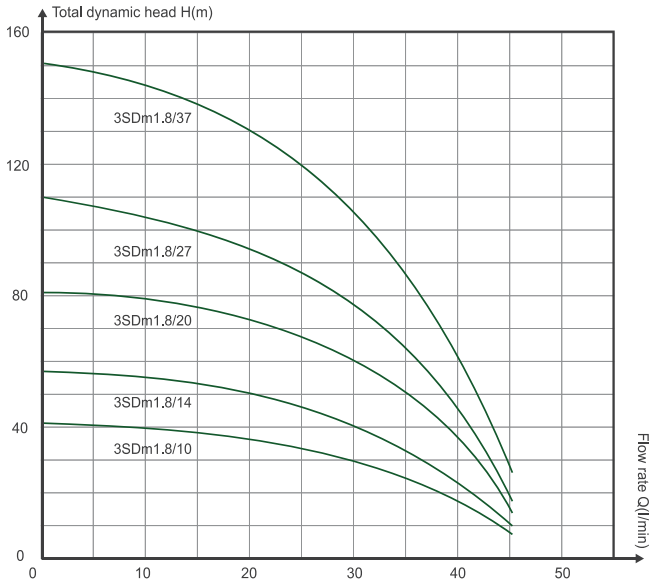


ТАБЛИЦЯ ПОКАЗНИКІВ

1~ 220V-240V	KW	HP	DN	Q $\frac{m^3/h}{l/min}$	0	0.5	0.8	1	1.2	1.5
					0	8	13	17	20	25
2SDm1/33	0.25	0.33	3/4"	H(m)	34	28	24	21	17	3
2SDm1/44	0.37	0.5	3/4"		44	36	31	27	23	5

УПАКОВКА

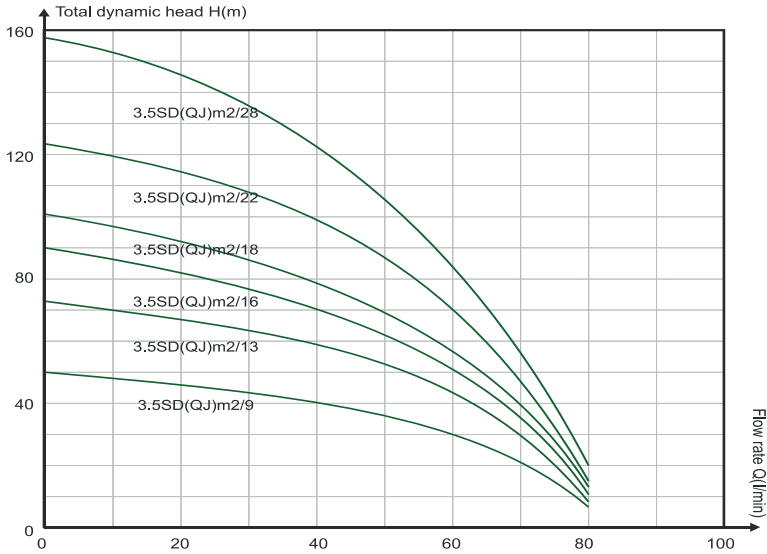
Однофазний	Корпус насоса розмір (см)	Корпус насоса вага (кг)	Розмір двигуна (см)	Вага двигуна (кг)	Весь насос розмір (см)	Весь насос вага (кг)
Модель						
2SDm1/33-0.25	109x6x6	3	46x6x7.5	4.5		
2SDm1/44-0.37	142x6x6	4	51x6x7.5	5		



Type	Motor power		Outlet	Delivery N=2850r/min												
1~220V-240V	KW	HP	DN	Q m³/h l/min	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7		
3SDm1.8/10	0.25	0.33	1"	H(m)	41	40	39	36	36	32	29	25	16	7		
3SDm1.8/14	0.37	0.5	1"		57	56	54	51	50	45	40	35	23	10		
3SDm1.8/20	0.55	0.75	1"		81	80	78	73	71	64	57	50	32	14		
3SDm1.8/27	0.75	1	1"		110	108	105	98	96	87	77	67	43	18		
3SDm1.8/37	1.1	1.5	1"		151	148	144	134	132	119	105	92	60	25		

ГАБАРИТИ І ПАКУВАННЯ

Model	Single-phase	Pump body size(mm)	Pump body weight(kg)	Motor size(mm)	Motor weight(kg)	Whole pump size(mm)	Whole pump weight(kg)
3SDm1.8/6-0.18						67*11*11.5	6.78
3SDm1.8/10-0.25						78*11*11.5	8.3
3SDm1.8/14-0.37						94*11*11.5	10
3SDm1.8/20-0.55						113*11*11.5	10.96
3SDm1.8/27-0.75						137*11*11.5	13.72
3SDm1.8/37-1.1						171*11*11.5	17.22

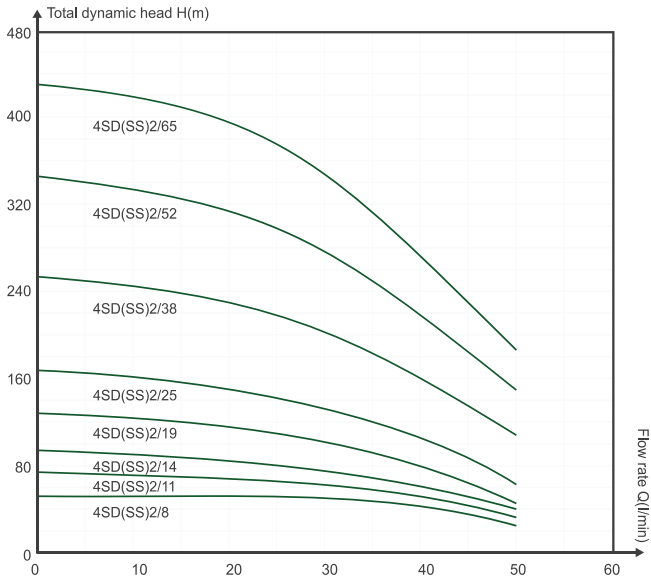


ТАБЛИЦЯ ПОКАЗНИКІВ

1~ 220V-240V	3~ 380V-415V	KW	HP	DN	Q	0	0.6	1.2	1.8	2.4	3	3.6	4.2	4.8
3.5SD(QJ)m2/9	3.5SD(QJ)m2/9	0.37	0.55	1.5"	H(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
3.5SD(QJ)m2/13	3.5SD(QJ)m2/13	0.55	0.75	1.5"		50	49	46	45	40	34	31	20	6
3.5SD(QJ)m2/16	3.5SD(QJ)m2/16	0.75	1	1.5"		73	70	66	64	57	49	44	29	9
3.5SD(QJ)m2/18	3.5SD(QJ)m2/18	0.95	1.3	1.5"		90	86	82	79	70	61	54	35	11
3.5SD(QJ)m2/22	3.5SD(QJ)m2/22	1.1	1.5	1.5"		101	97	92	89	79	68	61	40	13
3.5SD(QJ)m2/28	3.5SD(QJ)m2/28	1.5	2	1.5"		123	119	112	109	97	83	75	48	15
						157	151	143	139	123	106	95	62	20

ГАБАРИТИ І ПАКУВАННЯ

Модель	Однофазний	Корпус насоса розмір (см)	Корпус насоса вага (кг)	Розмір двигуна (см)	Вага двигуна (кг)	Весь насос розмір (см)	Весь насос вага (кг)
3.5QJm2/9-0.37						90*9*10	12.7
3.5QJm2/13-0.55						108*9*10	14.65
3.5QJm2/16-0.75						117*9*10	15.63
3.5QJm2/18-0.95						125*9*10	17
3.5QJm2/22-1.1						144*9*10	20
3.5QJm2/28-1.5						161*9*10	23.15



Type		Motor power		Outlet	Delivery N=2850r/min												
1~ 220V-240V	3~ 380V-415V	KW	HP	DN	Q	m³/h											
					l/min	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3	
4SD(SS)m2/8	4SD(SS)2/8	0.37	0.5	1.25"	H(m)	53	52	51	51	48	46	42	38	34	28	23	
4SD(SS)m2/11	4SD(SS)2/11	0.55	0.75	1.25"		75	72	70	70	67	63	58	52	46	39	31	
4SD(SS)m2/14	4SD(SS)2/14	0.75	1	1.25"		93	92	90	89	85	80	74	67	59	50	40	
4SD(SS)m2/19	4SD(SS)2/19	1.1	1.5	1.25"		126	124	122	120	115	109	100	90	80	67	54	
4SD(SS)m2/25	4SD(SS)2/25	1.5	2	1.25"		166	164	160	158	151	143	132	119	105	89	71	
4SD(SS)m2/38	4SD(SS)2/38	2.2	3	1.25"		252	249	243	240	230	218	201	181	160	135	108	
	4SD(SS)2/52	3	4	1.25"		345	341	333	329	315	298	275	248	218	184	148	
	4SD(SS)2/65	4	5.5	1.25"		431	426	416	411	393	373	343	309	273	230	185	

Тип		Потужність двигуна		Випуск	Продуктивність N = 2850 об./хв										
1~ 220V-240V	3~ 380V-415V	KW	HP	DN	Q	m³/h									
					l/min	0	0.5	1.2	1.8	2.4	3	3.6	4.2	4.8	5.4
4SD(SS)m3/6	4SD(SS)3/6	0.37	0.5	1.25"	H(m)	44	43	41	39	36	32	27	21	15	9
4SD(SS)m3/9	4SD(SS)3/9	0.55	0.75	1.25"		65	64	62	59	54	48	41	32	23	13
4SD(SS)m3/11	4SD(SS)3/11	0.75	1	1.25"		80	79	76	72	66	59	50	39	28	16
4SD(SS)m3/15	4SD(SS)3/15	1.1	1.5	1.25"		109	107	104	98	90	81	68	53	39	22
4SD(SS)m3/20	4SD(SS)3/20	1.5	2	1.25"		145	143	138	130	120	108	90	70	52	29
4SD(SS)m3/27	4SD(SS)3/27	2.2	3	1.25"		196	193	186	176	162	145	122	95	70	39
	4SD(SS)3/40	3	4	1.25"		290	286	276	260	240	215	180	140	103	58
	4SD(SS)3/50	4	5.5	1.25"		363	358	345	325	300	269	225	175	129	72
	4SD(SS)3/62	5.5	7.5	1.25"		450	443	428	413	372	334	279	217	160	89
	4SD(SS)3/78	7.5	10	1.25"		560	550	538	525	480	437	360	310	180	112

Тип		Потужність двигуна		Випуск	Продуктивність N ≈ 2850 об./хв												
1~ 220V-240V	3- 380-415V	KW	HP	DN	Q	m³/h l/min	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0
								0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
4SD(SS)m4/7	4SD(SS)4/7	0,55	0,75	1,5"	H(m)		48	48	46	45	43	41	38	33	27	22	16
4SD(SS)m4/9	4SD(SS)4/9	0,75	1	1,5"			62	61	59	58	55	53	49	43	35	28	20
4SD(SS)m4/12	4SD(SS)4/12	1,1	1,5	1,5"			83	81	79	78	73	71	65	57	46	37	27
4SD(SS)m4/16	4SD(SS)4/16	1,5	2	1,5"			110	109	105	104	98	94	86	76	62	49	36
4SD(SS)m4/16	4SD(SS)4/22	2,2	3	1,5"			151	149	144	143	134	130	119	104	85	68	49
	4SD(SS)4/32	3	4	1,5"			220	217	210	208	195	189	173	151	124	99	71
	4SD(SS)4/40	4	5,5	1,5"			275	272	262	260	244	236	216	189	154	124	89
	4SD(SS)4/50	5,5	7,5	1,5"			344	340	328	325	305	295	270	237	193	155	111
	4SD(SS)4/62	7,5	10	1,5"			427	421	406	402	378	366	335	293	239	192	138

Тип		Потужність двигуна		Випуск	Продуктивність N ≈ 2850 об./хв										
1- 220V-240V	3- 380-415V	KW	HP	DN	Q	m³/h	0	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6
						l/min	0	20	40	60	80	100	120	140	160
4SD(SS)m6/6	4SD(SS)6/6	0,55	0,75	1,5"	H(m)		38	36	34	32	29	25	20	13	6
4SD(SS)m6/8	4SD(SS)6/8	0,75	1	1,5"			50	48	45	43	39	34	26	17	8
4SD(SS)m6/11	4SD(SS)6/11	1,1	1,5	1,5"			69	66	62	59	54	46	36	23	10
4SD(SS)m6/14	4SD(SS)6/14	1,5	2	1,5"			88	85	78	75	68	59	46	30	13
4SD(SS)m6/20	4SD(SS)6/20	2,2	3	1,5"			126	121	112	107	98	84	65	43	19
	4SD(SS)6/28	3	4	1,5"			177	169	157	150	137	118	92	60	26
	4SD(SS)6/36	4	5,5	1,5"			227	218	202	192	176	152	118	77	34
	4SD(SS)6/46	5,5	7,5				290	278	258	246	225	194	151	98	43
	4SD(SS)6/52	7,5	10				328	314	291	278	254	219	170	111	49

ГАБАРИТИ І ПАКУВАННЯ

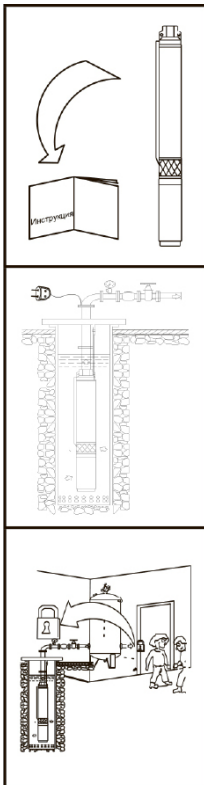
Model	Single -phase	Pump body size(mm)	Pump body weight(kg)	Motor size(mm)	Motor weight(kg)	Whole pump size(mm)	Whole pump weight(kg)
4SD(SS)m2/8-0.37		43x10x10.5	3.82	44x11x11.5	7.6	78x11x11.5	11.45
4SD(SS)m2/11-0.55		50x10x10.5	4.48	47x11x11.5	8.82	89x11x11.5	13.42
4SD(SS)m2/14-0.75		61x10x10.5	5.38	49x11x11.5	10.1	102x11x11.5	15.08
4SD(SS)m2/19-1.1		74x10x10.5	6.58	54x11x11.5	11.5	120x11x11.5	18.14
4SD(SS)m2/25-1.5		92x10x10.5	8.34	58x11x11.5	14.32	142x11x11.5	19.26
4SD(SS)m2/38-2.2		128x10x10.5	10.92	67x11x12.5	18.54	187x11x12.5	29.16

4. ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТІВ

- IEC/EN 60335-1 Побутові та аналогічні електричні прилади – безпека. Частина 1. Загальні вимоги;
- IEC/EN 60335-2-41 Побутові та аналогічні електричні прилади – безпека. Частина 2-41. Окремі вимоги до насоса;
- 2006/95/EC Директива про низьку напругу;
- директива 89/392/EEC Машинне устаткування, доповнення 91/368/EEC, 93/44/EEC і 93/68/EEC;
- директива 73/23/EEC Низьковольтне обладнання, доповнення 93/68/EEC;
- директива 89/336/EEC Електромагнітна сумісність, доповнення 91/263/EEC, 92/31/EEC та 93/68/EEC.
- НКМУ МО 28 від 01.02.2005 Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні;
- ПКМУ № 62 від 30.01.2013 Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин;
- ПКМУ № 1067 від 16.12.2015 Про затвердження Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання;
- ПКМУ № 1077 від 16.12.2015 Про затвердження Технічного регламенту з електромагнітної сумісності обладнання.



061

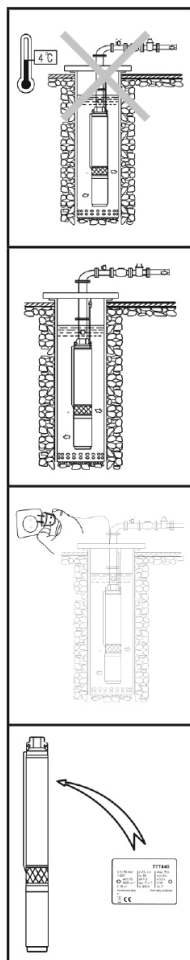


5. ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

1. Для забезпечення нормальної і безпечної роботи електричних насосів перед тим, як приступити до монтажу і експлуатації насоса, уважно прочитайте і виконайте всі вимоги та рекомендації, викладені в цій інструкції.

2. Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураження електричним струмом. Для безпеки насос і ланцюг електроживлення рекомендуємо оснастити пристроєм захисного відключення (ПЗВ). Не мочити штепсель мережевого шнура.

3. Не торкайтеся до електричних частин насоса під час роботи. Заборонено митися, плавати поблизу робочої зони, щоб уникнути нещасних випадків. Встановіть електронасоси і ланцюг електроживлення в недоступному для дітей місці!



4. У випадку падіння температури навколишнього середовища нижче $+4^{\circ}\text{C}$ або в разі тривалого простою насоса гідро-система може бути пошкоджена – може відбутися розрив системи водопостачання замерзлою водою. Щоб уникнути розморожування системи водопостачання, необхідно утеплити трубопровід і частину свердловини (колодязя) на глибину не менше 1 метра.

5. Рідина, що перекачується, може бути під високим тиском, тому перш ніж демонтувати насос, перекрийте елементи запірної арматури на напірному трубопроводі, щоб уникнути можливих травм!

6. Стежте, щоб насос несподівано не увімкнувся при монтажі або демонтажі. В цьому випадку і при тривалому простої електронасоса завжди тримайте мережевий тумблер вимкненим, а елементи запірної арматури на напірному трубопроводі – закритими.

7. Параметри мережі живлення повинні відповідати значенням параметрів, що зазначені на табличці корпусу електронасоса. При тривалому зберіганні помістіть насос в сухе, вентильоване і прохолодне місце при кімнатній температурі.



Дана інструкція важлива сама по собі, але, тим не менш, вона не може врахувати всіх можливих випадків, які можуть виникнути в реальних умовах! У таких випадках слід керуватися загальноприйнятими правилами техніки безпеки, бути уважним і акуратним!



ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Введення в експлуатацію, монтаж, технічне обслуговування і контрольні огляди повинні проводити фахівці відповідної кваліфікації. Якщо ці роботи виконані особою, яка не має відповідної кваліфікації і дозволу на проведення таких робіт, то електронасос може бути знятий з гарантійного обслуговування!



УВАГА! Експлуатаційна надійність устаткування гарантується тільки у разі його використання відповідно до функціонального призначення. В усіх випадках необхідно дотримуватися рекомендованих значень основних технічних параметрів цього насосного устаткування.

6. СТРУКТУРНА СХЕМА

ЕЛЕКТРОДВИГУН



1. Електродвигун
2. Верхній фланець електродвигуна
3. Ущільнююче кільце «О»-профілю
4. Ротор з підшипниками
5. Статор електродвигуна
6. Конденсатор пусковий (тільки для електродвигунів ~220В)
7. Компенсатор гумовий
8. Нижня кришка електродвигуна
9. Стопорна скоба

НАСОСНА ЧАСТИНА



1. Насосна частина
2. Вихідний фланець насосної частини
3. Зворотний клапан
4. Захисна планка
5. Корпус насосної частини
6. Гніздо клапана
7. Дифузор (в зборі)
8. Робоче колесо
9. Вал насосної частини
10. Шліцьова муфта
11. Опора насосної частини
12. Сітчастий фільтр
13. Верхня частина електродвигуна (вказана для пояснення)

7. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДІВ

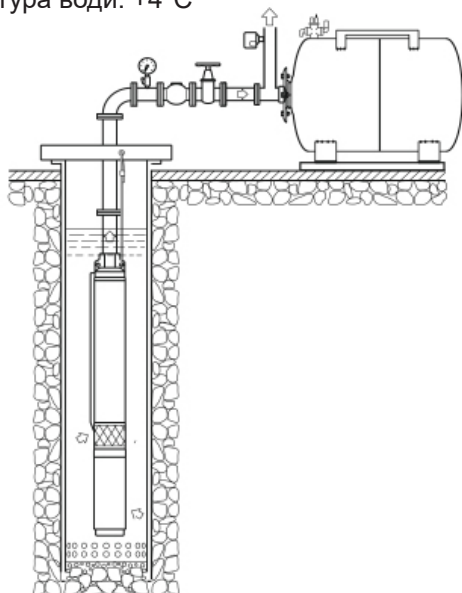
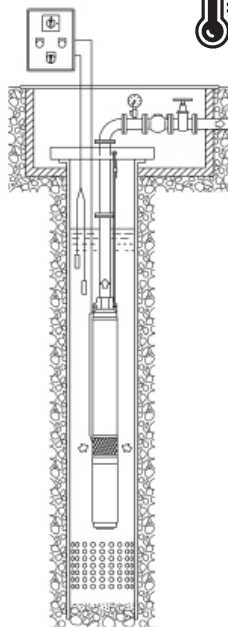


Електронасос повинен встановлюватися і обслуговуватися кваліфікованим персоналом. Монтаж і обслуговування повинні відповідати місцевим стандартам. Трубопроводи повинні встановлюватися відповідно до інструкції з експлуатації. Обов'язково повинні бути дотримані заходи щодо захисту від обледеніння трубопроводів.



макс. температура води: +35°C

мін. температура води: +4°C

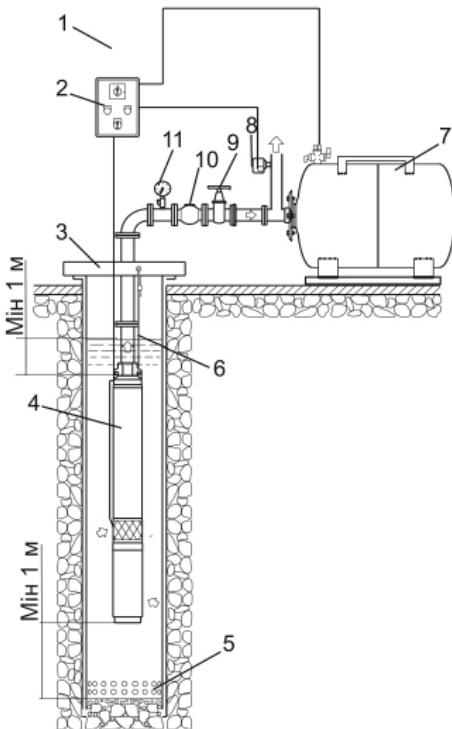


1. При монтажі насоса напірна труба повинна бути настільки короткою, наскільки можливо, з найменшою кількістю вигинів. Електричний блок керування насосом повинен бути встановлений з умовою забезпечення належного перекриття для запобігання негативного впливу погодних умов.

2. Для правильного використання системи водопостачання зворотний клапан повинен бути встановлений на вихідному отворі насосної частини. Якщо загальна довжина напірного трубопроводу перевищує 100 м, то необхідно встановити декілька зворотних клапанів по всій довжині напірного трубопроводу через рівні проміжки.

3. При використанні різьбових з'єднань закріплюйте напірні труби таким чином, щоб при відкручуванні насос не впав у свердловину!

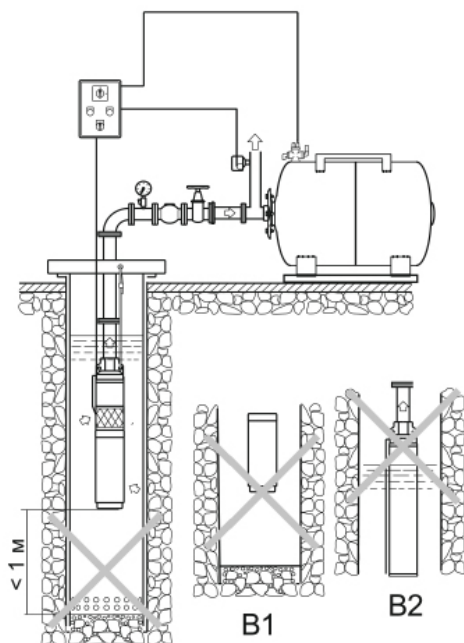
4. На вихідному фланці насосної частини (деталь №1 на структурній схемі насосної частини) виконані два отвори для утримання насоса в підвищеному стані на заданій глибині за допомогою запобіжного каната (троса) або ланцюга з некорозивного матеріалу.



A: Схема правильної установки насоса і трубопроводів

1. Вимикач напівавтоматичний
2. Щит електричний
3. Сервісний люк
4. Електронасос
5. Фільтр грубого очищення
6. Запобіжний трос
7. Накопичувальний резервуар (гідроаккумулятор)
8. Реле тиску
9. Запірна арматура (кран)
10. Зворотний клапан
11. Манометр

Коректний монтаж



Некоректний монтаж

Запобіжні заходи при монтажі насоса і напірного трубопроводу

1. При монтажі напірного трубопроводу за допомогою пластмасових труб використовуйте відповідні з'єднання (з належними діаметрами та якістю).

2. Заборонено експлуатацію електронасоса без фільтра грубого очищення на нижній частині обсадної труби свердловини (B1), щоб уникнути попадання піску і каменів в насосну частину електронасоса!

3. Заборонено зменшувати діаметр напірного трубопроводу без необхідності, щоб зменшити падіння напруги на електричній частині насоса і уникнути підвищеної витрати електроенергії та шуму. Зменшення діаметрів впливає на насосні характеристики електронасоса – продуктивність електронасоса і створюваний ним напір!

4. Заборонено експлуатацію електронасоса при недостатньому рівні води в свердловині (колодязі), щоб уникнути роботи електронасоса без води (B2). Тобто необхідно обладнати систему водопостачання захистом від «сухого ходу», для чого рекомендуємо встановити один з електронних контролерів тиску.

5. При монтажу трубопроводу забезпечте його захист від тиску води, що створюється насосом.

8. ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ



Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураження електричним струмом у випадку короткого замикання в ланцюзі підключення електронасоса. Для безпеки ланцюга підключення електронасоса рекомендуємо оснастити електричну мережу приладом захисного відключення (ПЗВ)



Ніколи не використовуйте кабель електроживлення для утримання насоса на заданій глибині! Використовуйте для цього запобіжний трос.

1. Електричні з'єднання і захист мають бути проведені згідно з нормами і правилами встановлення електрообладнання. Специфікація робочої напруги відзначена на табличці з виробом. Забезпечте відповідність електричних параметрів електродвигуна з параметрами електричної мережі.

2. Підбирайте насос з відповідною довжиною і перетином кабелю. У випадку, якщо джерело електроживлення (розетка, напівавтоматичний вимикач або електрощит) буде віддалене на більшу відстань, ніж допускається за характеристиками заводу-виробника кабельної продукції (по допустимим параметрам), кабель електроживлення для розетки, напівавтоматичного вимикача або електрощита необхідно замінити на кабель більшого перетину, інакше електричний насос не буде працювати в нормальному режимі через істотне падіння напруги в ланцюзі живлення.

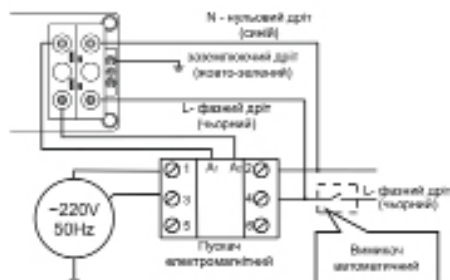
3. Закріпіть кабель електроживлення на напірному трубопроводі за допомогою кабельних стяжок або відповідних хомутів (зажимів) не більше, ніж через кожні два метри. При закріпленні кабелю до напірного трубопроводу не фіксуйте жорстко кабель електроживлення.

4. При спусканні насоса в свердловину стежте за тим, щоб не пошкодити кабель електроживлення!

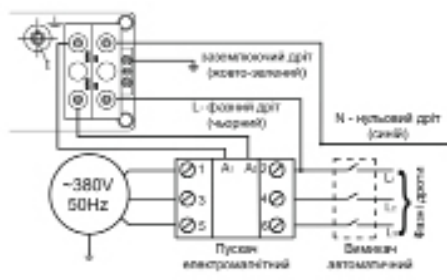
5. Тільки для трифазного двигуна напругою 380 В (380 V)!

Перевірте напрямок обертання двигуна – він має відповідати напрямку обертання, вказаному на корпусі насосної частини стрілкою. В іншому випадку відімкніть від електричної мережі насос і ланцюг електроживлення і поміняйте місцями дві силові (фазні) жили кабелю

Рекомендовані електричні схеми підключення

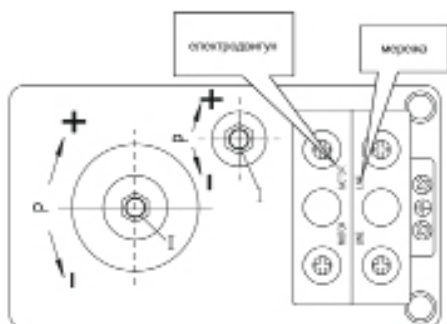


для однофазних електродвигунів
220-240V / 50Hz



для трифазних електродвигунів 380V
/ 50Hz

Реле тиску і можливі регулювання



1. Визначте для себе необхідне значення мінімального тиску, яке необхідне для запуску електродвигуна насоса.
2. Перед регулюванням реле тиску відімкніть його від електроживлення!
3. На кришці реле тиску відкрутіть кріпильний пластмасовий гвинт з «—»пазом (з прямим шліцом) і зніміть кришку. Під кришкою розташовані регулювальні гайки, вказані на малюнку вище (поз. (I), поз. (II)).
4. Відрегулюйте попередній тиск у повітряній камері гідроакумулятора насосної станції (резервуарі-накопичувачі), який має дорівнювати 1,5 бар. З боку повітряної камери на корпусі гідроакумулятора (з протилежного боку від різьбового штуцера для під'єднання до системи водопостачання) розташована декоративна кришка, під якою знаходиться пневмоклапан (штуцер із золотником). Для створення необхідного тиску можна використовувати, наприклад, автомобільний насос з манометром, приєднавши його до пневмоклапана.

Досягніть того, щоб тиск у повітряній камері гідроакумулятора був рівно 1,5 бар (атм). Якщо є необхідність зробити регулювання реле, дотримуйтесь наведених нижче рекомендацій (порядок дій залежить від конкретної ситуації):

- увімкніть насос;
- якщо після закриття запірної арматури насос продовжує працювати, відімкніть реле тиску від електричного живлення;
- у випадку, якщо насос при закритій запірній арматурі (кранах, споживачах) вмикається, перевірте трубопровід на наявність / відсутність протікання (на герметичність);
- якщо присутні протікання (виявлена негерметичність трубопроводу), необхідно провести повторну герметизацію трубопроводу;
- у разі, якщо реле тиску вмикає і вимикає електронасос (частий старт) після відкриття запірної арматури (кранів, споживачів), відімкніть реле тиску від електричної мережі;
- перевірте гайку (I) проти годинникової стрілки – таким чином підвищується різниця між режимом вмикання і вимикання реле тиску електронасоса.

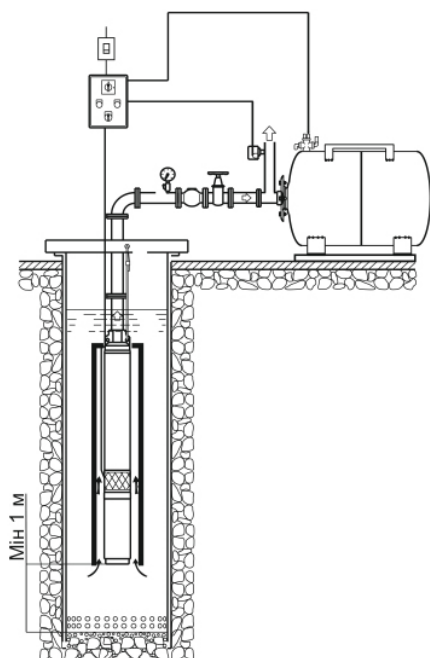
Наприклад:

при заводських установках від 1,4 до 2,8 бар різниця становить 1,4 бар, це стандартне значення налаштування. Якщо ви хочете змінити заводські налаштування, наприклад, підняти тиск вимикання до 3 бар, то необхідно повернути гайку (II) за годинниковою стрілкою. Тиск вмикання потрібно встановити на рівні від 1,5 до 2,0 бар, шляхом повороту проти годинникової стрілки гайки (I), поки не доб'єтеся різниці між тиском вмикання і вимикання в межах від 1,0 до 1,5 бар.

9. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ



Не вмикайте насос перш ніж насосна частина не буде заповнена водою. Не торкайтеся електричного насоса, якщо електроживлення не було відімкнено протягом 5 хвилин. Не демонтуйте корпус насоса, якщо вода в насосній частині не злита.



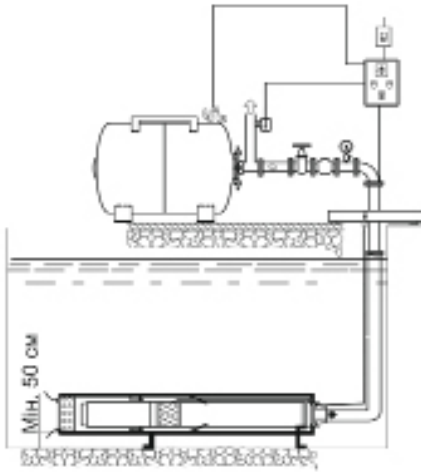
УВАГА! Категорично заборонено запускати електронасос насухо більш ніж на 2-3 секунди, навіть з метою перевірки його працездатності.

1. Запустіть насос з трохи відчиненою засувкою (водорозбірним краном) на максимально віддаленій точці напірного трубопроводу, поки з напірного трубопроводу не вийдуть всі повітряні пробки.

УВАГА! При першому пуску після монтажу електронасоса або після обслуговування системи водопостачання (навіть часткового) категорично заборонені запуск і робота електронасоса при повністю відкритих засувках (водорозбірних кранах), щоб уникнути гідравлічного удару, який може вивести з ладу систему водопостачання.

2. Якщо свердловина має діаметр, що значно перевищує діаметр насоса, слід помістити насос в кожух охолодження, щоб через нього проходив достатній потік води зі швидкістю не менше 0,08 м/с для забезпечення необхідного охолодження електродвигуна.

3. Примусовий повторний запуск електродвигуна потрібно проводити не раніше, ніж через 1 хвилину після будь-якої зупинки електронасоса.



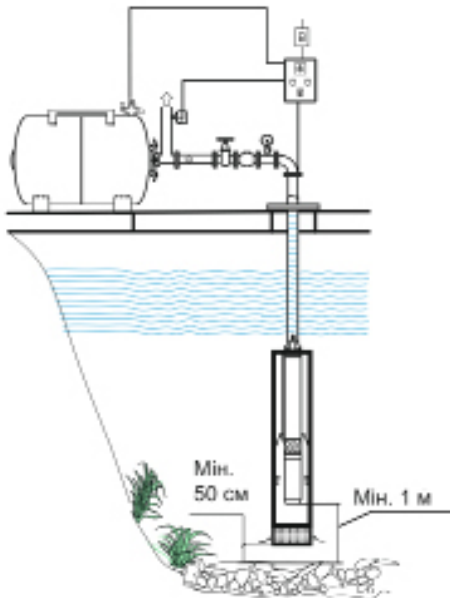
4. Нову свердловину, колодязь (або свердловину, яка не використовувалася тривалий час) спочатку потрібно промити і очистити від сторонніх предметів і тільки потім розмістити в ній насос.

5. Перед монтажем насоса в колодязь або свердловину рекомендуємо за допомогою калібру перевірити наявність вільного проходу в обсадній трубі свердловини.

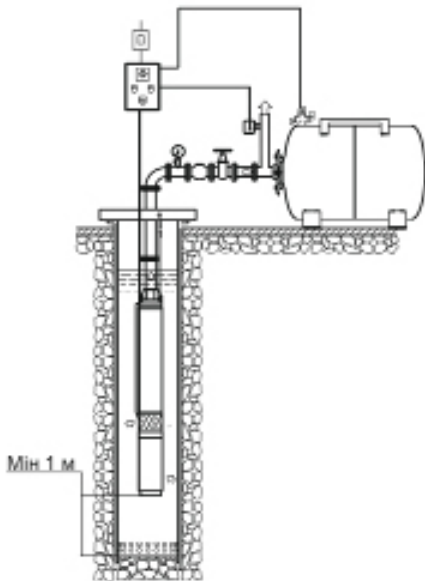
6. При визначенні глибини занурення насоса перед монтажем напірного трубопроводу за допомогою пластмасових труб необхідно враховувати можливість розтягування (подовження) цих труб під навантаженням.

7. Експлуатація насоса з перекачування води з відкритого водоймища (ставка, озера, басейну тощо) **КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЕНА** при падінні температури навколишнього середовища нижче $+4^{\circ}\text{C}$, оскільки крижана кірка або кристали льоду, що при цьому утворюються, можуть призвести до незворотних наслідків:

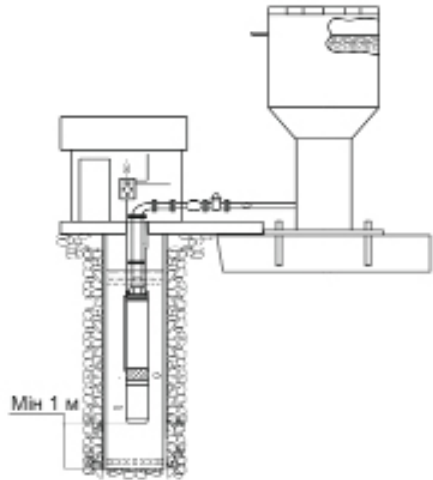
- повного або часткового руйнування рухливих обертових елементів насосної частини електронасоса;
- заклинювання насосної частини електронасоса, що призведе до виходу з ладу електродвигуна;
- механічного руйнування (розриву) елементів системи водопостачання!



10. ТИПОВІ СХЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДЦЕНТРОВОГО БАГАТОСТУПЕНЕВОГО СВЕРДЛОВИННОГО НАСОСА



Варіант 1
З накопичувальним резервуаром
(гідробаком або цистерною)



Варіант 2
З водонапірною баштою
Рожновського

11. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ЇХ УСУНЕННЯ



Перевіряйте насос тільки після відімкнення від електромережі!

Несправність	Причини	Способи вирішення
Насос не подає воду, двигун не працює	Поганий контакт на вимикачі	Відчистіть контакти або замініть вимикач
	Згорів запобіжник	Замініть запобіжник
	Втрати на кабелі	Перевірте і затягніть силові клеми
	Неправильне фазування (тільки для трифазних електронасосів)	Поміняйте місцями два фазних проводи або замініть кабель
	Автоматичне вимикання	Перемикніть вимикач теплового захисту. У разі його повторного вимкнення зверніться до фахівця (електрика).
	Згорів пусковий конденсатор (тільки для однофазних електронасосів)	Замініть відповідний за номіналом конденсатор (зверніться в регіональний сервісний центр)
	Заклинили підшипники ротора електродвигуна або вал насосної частини	Замініть підшипники (зверніться в регіональний сервісний центр)
	Заклинили робочі колеса насосної частини електронасоса	Зверніться в регіональний сервісний центр. Не намагайтеся самостійно усунути подібну несправність, оскільки ремонт повинен проводитися тільки в умовах сервісного центру кваліфікованими фахівцями!
	Пошкоджено обмотки статора двигуна	Для заміни статора зверніться в регіональний сервісний центр!
	Якщо встановлена керуюча автоматика (контролер або реле тиску): а) неправильний монтаж елементів керуючої автоматики; б) пошкоджені елементи керуючої автоматики.	а) Провести належне з'єднання елементів керуючої автоматики згідно з інструкцією заводу-виробника; б) замінити пошкоджені елементи керуючої автоматики.

Несправність	Причини	Способи вирішення
Електродвигун працює, але насос воду не качає	Вал обертається в протилежному напрямку	Поміняйте місцями два фазних дроти (для трифазних двигунів)
	Насосна частина не повністю заповнена водою	Встановіть насос на більшій глибині
	Заклинили робочі колеса насосної частини електронасоса	Зверніться в регіональний сервісний центр. Не намагайтеся самостійно усунути подібну несправність, оскільки ремонт повинен проводитися тільки в умовах сервісного центру кваліфікованими фахівцями!
	Заблокований зворотний або зворотні клапани (встановлення обов'язкове!)	Очистити або замінити зворотний клапан
	Лід у трубопроводі або в насосній частині	Запустіть насос після того, як лід розтанув
	Забитий сторонніми матеріалами фільтр грубого очищення в нижній частині обсадної труби свердловини	Усуньте несправність. Замініть фільтруючий елемент або прочистіть його
Недостатній тиск на виході насоса	Неправильно підібрана модель насоса	Замініть насос на відповідний потребам
	Напірний трубопровід занадто довгий або занадто багато вигинів в трубопроводі. Неправильно підібрані діаметри елементів трубопроводу	Передбачити коротший трубопровід або встановити додаткові зворотні клапани. Правильно підібрати діаметри елементів трубопроводу
	Забитий сторонніми матеріалами фільтр грубого очищення в нижній частині обсадної труби свердловини	Усуньте несправність. Замініть фільтруючий елемент або прочистіть його
	Часткове руйнування робочих коліс і дифузоров насосної частини електронасоса. Забита внутрішня порожнина насосної частини чужорідними матеріалами	Зверніться в регіональний сервісний центр.
Електродвигун працює з перебоями	Заклинило насосну частину насоса або насос перевантажений впродовж тривалого часу	Вийміть сторонні предмети з насосної частини насоса. Встановіть насос на нижчий рівень
	Неправильне заземлення. Несправність у ланцюзі електроживлення або потрібне втручання кваліфікованого фахівця для визначення несправності	Для визначення причини зверніться в регіональний сервісний центр або до спеціаліста (кваліфікованого електрика)

Несправність	Причини	Способи вирішення
Електродвигун працює, але насос воду не качає	Часткове руйнування робочих коліс і дифузорів насосної частини електронасоса. Забита внутрішня порожнина насосної частини чужорідними матеріалами	Зверніться в регіональний сервісний центр. Не намагайтеся самостійно усунути подібну несправність.
	Занадто низька температура перекачуваної рідини (вода замерзає при $t \leq 0^{\circ}\text{C}$)	Вимкнути насос. Дочекатися нагріву ($t > 0^{\circ}\text{C}$) перекачуваної рідини
	Напруга електромережі вища/нижча за допустимі значення, що зазначені на табличці електронасоса	Вимкнути насос. Дочекатися стабілізації напруги електромережі до допустимих значень, що вказані на заводській табличці електронасоса
	Несправний електродвигун електронасоса	Зверніться в регіональний сервісний центр
Недостатній тиск на виході насоса	Зіпсована мембрана гідроаккумулятора	Замінити мембрану або гідроаккумулятор цілком
	Відсутність стисненого повітря в гідроаккумуляторі	Заповнити гідроаккумулятор повітрям до тиску 1,5 бар (атм) за допомогою спеціального вентиля (штуцера), який встановлено в торці гідроаккумулятора під декоративним ковпачком (кришечкою)
	Заблокований і негерметичний зворотний клапан	Очистити клапан від сміття, загерметизувати його або замінити
Електродвигун працює з перебоями	Зіпсована мембрана гідроаккумулятора	Замінити мембрану або гідроаккумулятор цілком
	Відсутність стисненого повітря в гідроаккумуляторі	Заповнити гідроаккумулятор повітрям до тиску 1,5 бар (атм) за допомогою спеціального вентиля (штуцера), який встановлено в торці гідроаккумулятора під декоративним ковпачком (кришечкою)
	Заблокований і негерметичний зворотний клапан	Очистити клапан від сміття, загерметизувати його або замінити
	Заклинили робочі колеса насосної частини електронасоса. Часткове руйнування робочих коліс і дифузорів насосної частини електронасоса. Забита внутрішня порожнина насосної частини чужорідними матеріалами	Зверніться в регіональний сервісний центр. Не намагайтеся самостійно усунути подібну несправність.

12. ОБСЛУГОВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

1. При дотриманні всіх рекомендацій, що викладені у цій інструкції з експлуатації, насос не потребує спеціального технічного обслуговування. Щоб уникнути можливих несправностей, необхідно періодично перевіряти робочий тиск і споживання електроенергії. Пісок та інші корозійні матеріали в рідині, що перекачується, викликають швидке зношення деталей електронасоса.

2. Не допускайте попадання повітря в напірну магістраль.

3. Необхідно виконувати своєчасну заміну торцевих ущільнень електронасоса, тому що їхнє зношення і невчасна заміна можуть призвести до потрапляння води всередину статора електродвигуна насоса і призвести до виходу його з ладу.

УВАГА!

Монтаж напірного трубопроводу повинен виконуватися ретельно.

Переконайтеся, що всі з'єднання герметичні. При затягуванні гвинтових з'єднань або інших складових частин не рекомендується прикладати надмірні зусилля. Для щільного закріплення з'єднань використовуйте тефлонову стрічку.

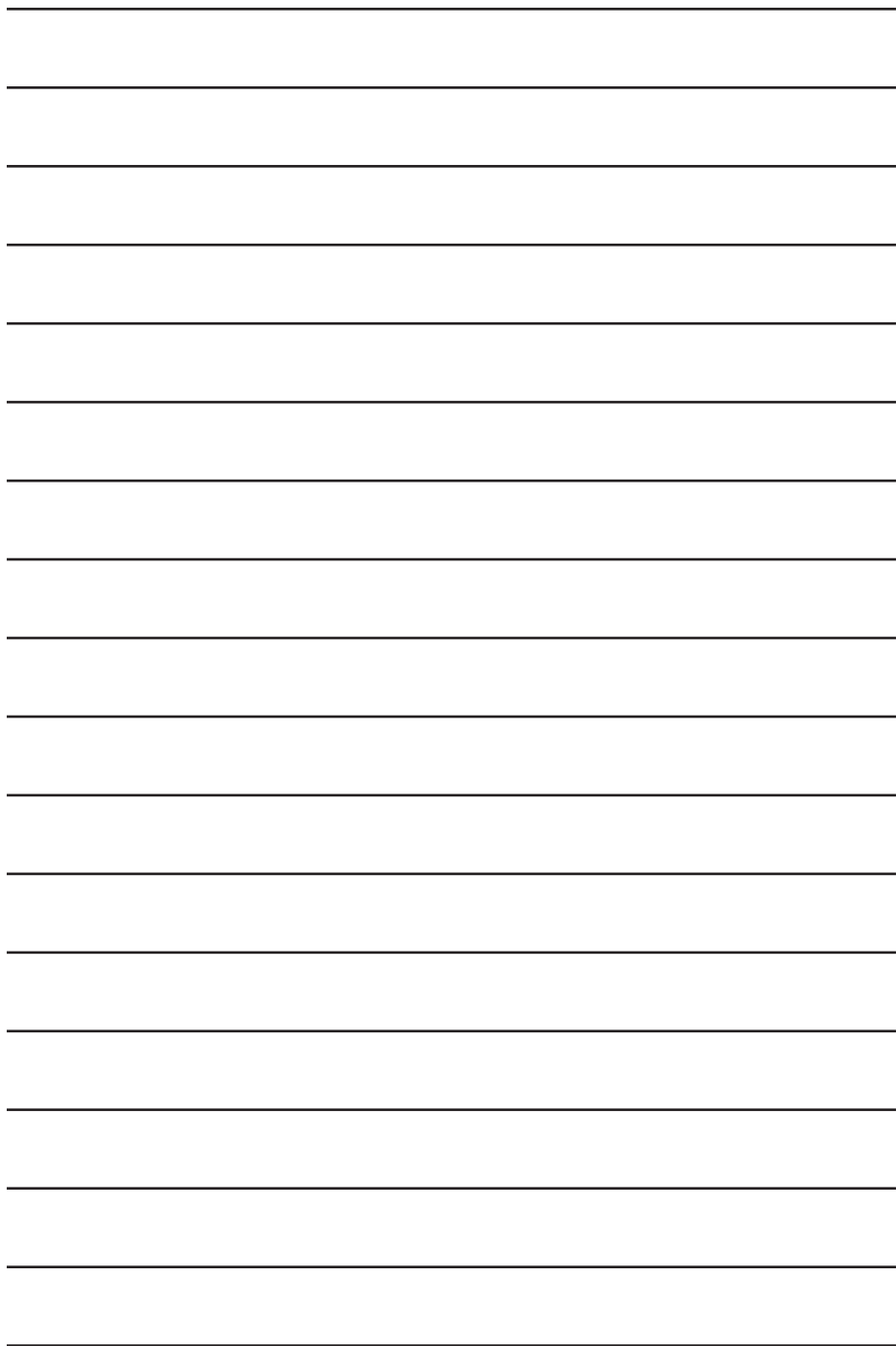
УВАГА!

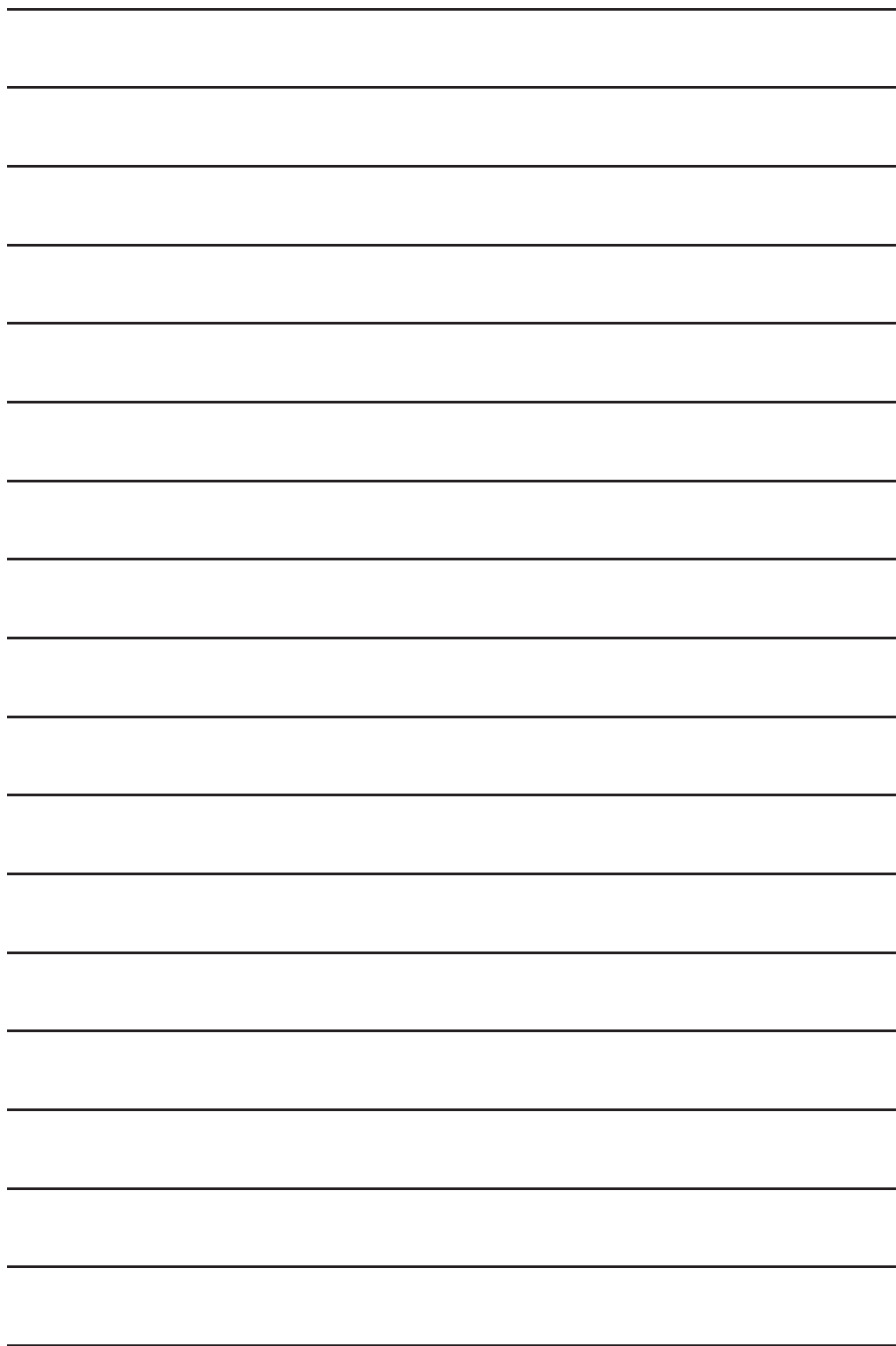
Заміна торцевих ущільнень з підвищеним зносом не відноситься до гарантійного обслуговування виробу.

12. КОНТАКТИ

1. Виробник: Ліанфенг Луою Індустрі Ареа, Нуангян, Таїжоу Ціту, Жейіанг Провінція, Китай, 0086-576-84868265, sales@frogpump.com.

2. Імпортер: ТОВ «Сантехімпорт-2018», вул. Кільцева дорога, 15-а, Київ, Україна, 03115, +380445851128, info@santehimport.in.ua.







FROG PUMP

EXPERT AND LEADER OF DEEP WELL PUMPS