# Pentair PSP

## Посібник із монтажу й експлуатації

**Модель 5PSP-350-3 · 3,5 HP · трифазний насос із префільтром**

Український переклад розділів для цієї моделі з посібника Pentair G-INSB-PSP, редакція 02/2013. Перед монтажем звірте модель, напругу, частоту, схему клем і допустимі параметри з табличкою конкретного насоса. Зберігайте посібник у місці, доступному персоналу з монтажу й обслуговування.

### Зміст


- Безпека та робочі межі
- Транспортування, зберігання та монтаж
- Електропідключення
- Запуск, зупинка та догляд
- Діагностика несправностей

Посібник виробника, G-INSB-PSP

Каталог виробника, модель 5PSP-350-3

# Безпека та робочі межі

## Електробезпека

Кваліфікований фахівець має встановити насос за місцевими нормами. Помилки електропідключення можуть спричинити ураження струмом, тяжкі травми або загибель. Перед обслуговуванням вимкніть живлення на автоматі. Заблокуйте повторне ввімкнення або позначте відключене коло за процедурою безпеки.

## Тиск і всмоктування

- До запуску прочитайте правила для всіх компонентів системи. Неправильний підбір, монтаж або застосування може спричинити пожежу, затоплення, руйнування компонентів чи травмування. Дітей допускають до використання лише під постійним наглядом.
- У всмоктувальній лінії можливе сильне розрідження. Наближення до всмоктувального отвору може призвести до затягування й утоплення. Всмоктувальні вузли мають відповідати чинним нормам безпеки басейнів.
- Не перевищуйте граничні тиск і температуру компонентів системи. Випробування проводьте лише протягом часу, потрібного за місцевими нормами. Установіть попереджувальні знаки й огорожу. За потреби зачиніть доступ до технічного приміщення.
- Під тиском не відкривайте кришок, не знімайте та не затягуйте кріплень. Різке вивільнення тиску може відкинути деталі на 30 м і більше.
- Повністю заповніть корпус префільтра та всмоктувальну лінію водою до пуску. Сухий хід може пошкодити ущільнення за лічені секунди.
- Не допускайте обертання в неправильному напрямку, не ставайте на насос або трубопроводи, не просовуйте руки в отвори. Роботи з насосом виконують щонайменше двоє уповноважених працівників.

## Призначення й умови роботи

Самовсмоктувальний одноступеневий відцентровий насос із вбудованим двигуном і префільтром для циркуляції та попереднього очищення води. За документацією серії насос працює з неагресивною, невибухонебезпечною рідиною низької в’язкості. Для цієї моделі використовуйте погоджені виробником умови. Сфера застосування — стаціонарні басейни. Для СПА застосовуйте лише за відповідного маркування виробника.

| Параметр | Значення |
|---|---|
| Номінальна потужність двигуна | 3,5 HP (2,60 кВт) |
| Живлення за документацією | 380 В, 3 фази, 50 Гц |
| Швидкість обертання | 2 850 об/хв |
| Патрубки під вклеювання | Вхід Ø110 мм, вихід Ø90 мм |
| Температура води | 5–50 °C |
| Температура повітря | До 40 °C |
| Тиск у корпусі | До 2,5 бар |
| Ізоляція | Клас F |
| Солоність за каталогом | До 4% |

У посібнику серії наведено IP54, у каталозі — IP55. Для ступеня захисту звірте табличку конкретного насоса. Позначення відповідності в оригіналі належать документації виробника.

# Транспортування, зберігання та монтаж

## Отримання та переміщення

1. Огляньте упаковку. Розпакуйте насос обережно й перевірте корпус та комплектні деталі. Про пошкодження негайно повідомте сервіс і перевізника.
2. Перед підійманням перевірте фактичні масу й габарити. Вантажопідіймальний засіб має бути розрахований щонайменше на масу насоса. Переміщуйте насос горизонтально.
3. Не стійте під підійнятим вантажем або поруч із ним. Підіймайте й зупиняйте вантаж плавно та безпечно для всіх учасників.
4. До монтажу тримайте насос у пакуванні, у чистому, сухому, захищеному від морозу місці без різких перепадів температури. Пакування зменшує потрапляння пилу, вологи й сторонніх предметів.

## Місце встановлення

- Монтуйте насос горизонтально якомога ближче до басейну на рівній міцній основі. Виробник не рекомендує встановлювати його вище ніж на 3 м над рівнем води. Допустима висота самовсмоктування залежить від гідравліки установки.
- Приміщення має бути сухим, вентильованим і захищеним від морозу, пилу, затоплення та вибухонебезпечного середовища. Залиште місце над насосом для доступу, вентиляції, піднімання й обслуговування.
- Надійно закріпіть насос на основі. Не передавайте на корпус навантаження від труб, їхнього теплового розширення або вібрацій. Труби повинні мати власні опори. За потреби застосовуйте компенсатори.

## Трубопроводи й арматура

- Всмоктувальна лінія має бути короткою та герметичною. Уникайте повітряних кишень, різких поворотів і змін перерізу. Якщо джерело вище за насос, прокладіть лінію з невеликим ухилом униз до насоса. Якщо нижче — з ухилом угору до насоса.
- Установіть запірну арматуру на напірній та всмоктувальній лініях для демонтажу й обслуговування. Під час роботи тримайте всмоктувальний клапан повністю відкритим. Витрату регулюйте клапаном на виході, розміщеним якомога ближче до насоса.
- Розмір патрубка сам по собі не визначає діаметр магістральної труби. Наведені рекомендації для 3,5 HP застосовуйте з урахуванням розрахунку системи.

| Лінія | Значення за таблицею виробника |
|---|---|
| Всмоктувальна | Рекомендована труба Ø110 мм. Розрахункова швидкість 1,50 м/с |
| Напірна | Рекомендована труба Ø90 мм. Розрахункова швидкість 2,50 м/с |
| Лінія з ухилом 1,5% | Розрахункова швидкість 0,75 м/с |
| Колектор | Розрахункова швидкість 0,50 м/с |

# Електропідключення

**Роботи виконує кваліфікований електрик за табличкою двигуна, схемою клем і місцевими нормами.** Перед підключенням знеструмте коло, позначте та заблокуйте його від повторного ввімкнення.

1. Звірте напругу, кількість фаз і частоту з табличкою. Переконайтеся, що вал вільно обертається, перш ніж підключати проводи.
2. Використовуйте кабелі, які відповідають нормам. Прокладіть кабель так, щоб він не торкався труб, корпусу насоса або двигуна.
3. Передбачте захист від перевантаження. Автомати й запобіжники підбирають за струмом повного навантаження на табличці. Використовуйте захист двигуна з магнітотермічним розчепленням.
4. Заземліть двигун. Нейтральний провідник не замінює захисне заземлення. Під'єднуйте провідники за схемою клемної коробки.
5. У посібнику серії рекомендовано окрему лінію живлення, здатну забезпечувати щонайменше 32 А на фазу, щоб обмежити вплив пускового струму на інше обладнання. Номінал і захист конкретної лінії визначає електрик за табличкою та проєктом.

## Схема клем виробника для 3,5 HP

Для трифазного живлення 380 В у посібнику 3,5 HP показано підключення «зіркою» (Y), рисунок A. Перед підключенням зіставте схему з маркуванням клем конкретного двигуна.

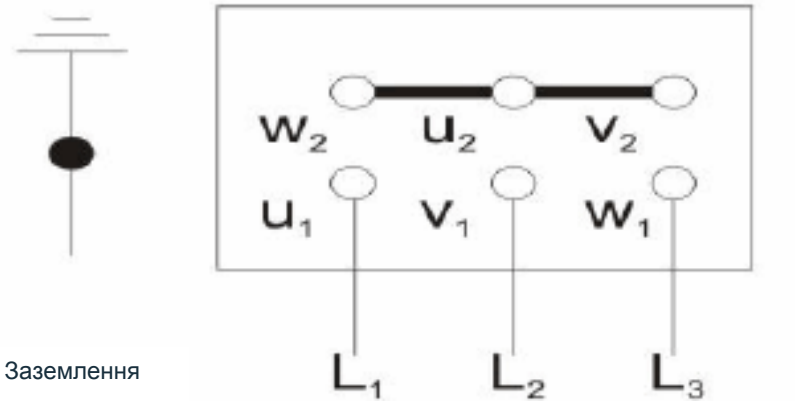



Рисунок A. Підключення Y. L1, L2 і L3 — фазні провідники. Окремо показано клему захисного заземлення.

**Перед подачею живлення заповніть корпус та всмоктувальну лінію водою.**

# Запуск, зупинка та догляд

## Запуск

1. Перевірте виконання всіх вимог із монтажу, безпеки й підключення. Заповніть корпус насоса і всмоктувальну лінію водою. Якщо у всмоктувальній лінії є клапан, відкрийте його та скористайтеся передбаченим у системі випуском повітря, щоб заповнити насос водою.
2. Перед пуском переконайтеся, що всмоктувальний клапан відкритий, а напірний закритий. Подайте живлення й запустіть двигун. Після пуску повільно відкривайте напірний клапан, щоб уникнути гідроудару. Не залишайте насос надовго працювати із закритим напірним клапаном.
3. Регулюйте витрату на напірній стороні. Під час роботи не дроселюйте всмоктування. Резервний насос виробник рекомендує короткочасно запускати щонайменше раз на тиждень для перевірки готовності.
4. Негайно зупиніть насос, якщо немає подавання води, витрата мала або знижується, двигун перегрівається, з’являються сильна вібрація чи шум. Усуньте причину перед повторним запуском.

## Зупинка й захист від морозу

1. Повільно закрийте напірний клапан, щоб уникнути гідроудару, і вимкніть двигун. Перевірте, що насос зупинився плавно.
2. Перед тривалим простоєм ізолюйте всмоктувальну лінію та допоміжні з’єднання. За загрози замерзання або тривалого простою злийте воду з насоса чи захистіть його від замерзання за умовами установки.

## Періодичний догляд

- Перед відкриттям префільтра від’єднайте й заблокуйте живлення та повністю скиньте тиск. Регулярно очищуйте кошик префільтра.
- Підшипники двигуна змащені на весь строк служби й не потребують додаткового змащення.
- Перед тривалим простоєм огляньте, очистіть і поверніть на місце ущільнення. Для ущільнень застосовуйте тільки силіконове мастило. Не використовуйте нафтові або рослинні оливи.

# Діагностика несправностей

Перед оглядом або ремонтом знеструмте насос. Роботи з електрикою, крильчаткою та двигуном доручайте фахівцю. Якщо причина не визначена, зверніться до продавця або кваліфікованого сервісу.

| Ознака | Ймовірні причини за посібником |
|---|---|
| Насос не заповнюється водою | Немає води у префільтрі, кришка прилягає нещільно, ущільнювальне кільце пошкоджене, вода нижче рівня скімера, кошик забитий, клапан закритий, всмоктувальна лінія підсмоктує повітря, насос установлено зависоко або вал обертається в неправильний бік. |
| Мала витрата й високий тиск фільтра | Фільтр засмічений або є перешкода на лінії фільтра. |
| Мала витрата й низький тиск фільтра | Кошик або крильчатка засмічені, у всмоктувальній лінії є негерметичність або обмеження, виникла кавітація чи вал обертається в неправильний бік. |
| Двигун не обертається | Вимикач вимкнено, спрацював автомат чи тепловий захист, насос вимкнено таймером, вал заблокований через підшипник або заклинило крильчатку. |
| Двигун перегрівається | Помилка підключення, замалий переріз проводу, низька напруга, недостатня вентиляція, різниця напруг між фазами понад 5% або неправильний напрям обертання. |
| Високий звук або гул із мокрої частини | Підсмоктування повітря, кавітація, клапан чи фітинг надто близько до входу або неправильний напрям обертання. |

## Документація та сервіс

Виробник Pentair Aquatic Systems. Контактні дані сервісу та оригінал технічних вимог доступні через Pentair Pool Europe. У разі зміни моделі або ревізії звірте заводський посібник і табличку двигуна перед монтажем.