



**SVENSK PUMPSTYRNING AB**  
SÄKER STYRNING



# SPS-2 / SPS-3

Användarhandbok

## SVENSK PUMPSTYRNING AB

Svensk Pumpstyrning AB bygger, säljer och installerar en säkrare och mer ekonomisk teknik för att styra dagvattenpumpar, avloppspumpar och utjämningsystem.

[www.svenskab.se](http://www.svenskab.se)

# Innehåll

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| Läs detta först .....                    | 2 |
| Inledning .....                          | 2 |
| Säkerhetsregler för ägare/operatör ..... | 2 |
| Garanti .....                            | 2 |
| Produktöversikt .....                    | 3 |
| Funktioner .....                         | 3 |
| Allmänt .....                            | 4 |
| Installation .....                       | 4 |
| Styrskåpet .....                         | 4 |
| Installation luftslang i styrskåp .....  | 4 |
| Installation luftslang i pumpbrunn ..... | 4 |
| Kundportal .....                         | 5 |
| Beskrivning .....                        | 5 |
| Installation .....                       | 5 |
| GSM .....                                | 5 |
| Pumpskydd .....                          | 6 |
| Nivåmätning .....                        | 6 |
| Larm .....                               | 7 |
| Sammanfattning .....                     | 7 |
| Elscheman .....                          | 8 |
| Felsökning .....                         | 9 |
| Inledning .....                          | 9 |
| El .....                                 | 9 |
| Luft .....                               | 9 |
| Viktigt att tänka på! .....              | 9 |



# Läs detta först

## Inledning

Läs detta noggrant innan du börjar använda SPS-enheten  
Kapitlet innehåller allmän information om dokumentation, säkerhet och garanti.

Den här manualen gäller för följande versioner:

- Maskinvara SPS-2 pumpstyrning enkelpump 3-fas
- Maskinvara SPS-3 pumpstyrning dubbelpump 3-fas

## Säkerhetsregler för ägare/operatör

- Alla myndighetsförfordningar och lokala regler angående hälsa och säkerhet ska följas.
- Elinstallation skall genomföras av behörig elektriker.
- Huvudmatning får ej vara strömförande när höljet är avlägsnat.
- Arbetsbrytare eller säkring max 10A skall vara installerad före styrenheten.
- Alla risker i samband med elektricitet ska undvikas.

## Garanti

- Styrskåp/installation bör inte modifieras utan att ändringen har avstämts med Svensk Pumpstyrning AB.
- Endast originaldelar och tillbehör som godkänts av tillverkaren får användas enligt garantivillkoren. Om andra komponenter används upphör garantin att gälla.
- 2 Års garanti vid leverans.

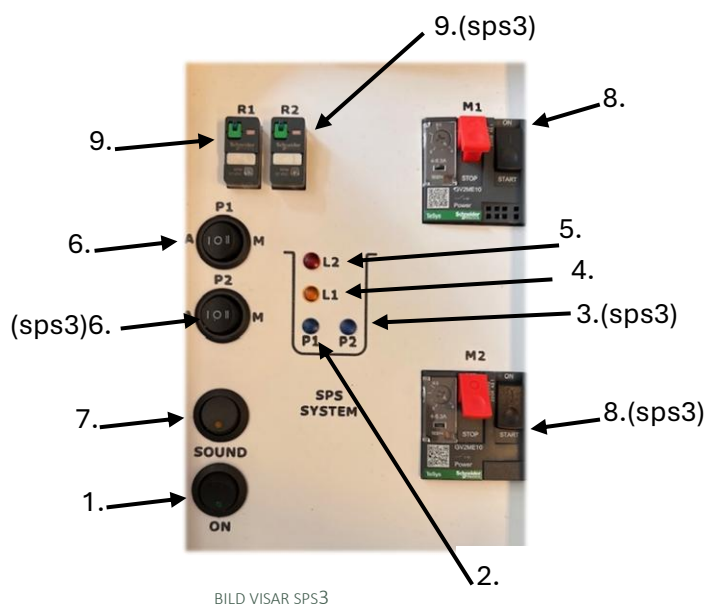
## Produktöversikt

SPS-2 styrenhet är avsedd för enkelpumpsinstallation för alla trefaspumpar upp till 10A 400V.  
 SPS-3 styrenhet är avsedd för dubbelpumpsinstallation för alla trefaspumpar upp till 10A 400V  
 Styrenheterna kommer alltid förprogrammerad till kund för start, stopp och larmnivåer. Normalt kräver de flesta pumpbrunnar liknande funktionsnivåer och därför har vi en standardinställning.

- Pumpen startar när nivån från botten överstiger 500mm
- Pumpen stannar när nivån från botten understiger 150mm
- Larm 1 larmar när nivån från botten överstiger 550mm  
(används för att varna för bräddning på avlopp. Och hög belastning på dagvatten)
- Larm 2 larmar när nivån från botten överstiger 600mm  
(används för att varna för hög nivå)

Dessa är grundinställningar på SPS-enhet och kan snabbt och enkelt justeras om i serviceportalen.

## Funktioner



1. Grön lampa lyser när säkring i styrskåpet har matning och är påslagen (Blinkande funktion vid start indikerar sökning av nätverk)
2. Blå lampa lyser när pump 1 är i drift (3. P2 Blå lampa lyser när pump 2 är i drift sps-3)
4. Orange lampa lyser vid bräddning
5. Röd lampa lyser när vätskenivån i brunnen har nått larmnivå.
6. Växlingsomkopplare med tre lägen på pumpen A=Auto 0=Pump ur drift 2=Man (P2= sps-3)
7. Ljud
8. Motorskydd 1,6-9A pump 1 (8. M2 Motorskydd 1,6-9A pump 2 sps-3)
9. Relä pump 1 (9. R2 Relä pump 2 sps-3)

## Allmänt

- ✓ Elinstallation skall utföras av behörig elektriker.
- ✓ Luftinstallation skall utföras av utbildad entreprenör.

Med leveransen av styrskåp finns ett monterings-kit som standard:

- 2615604–62 Luftslang 2,5x4 mm 10 meter
- 2522039–1 Luftslang i skyddsror med snabbkoppling för luftslang. För montering i brunn. 2 meter
- 2823244 Rörklamma svart 16 mm 4 st
- 145236–48 Monterings skruv rostfri 4,8x25 4st

## Installation

### Styrskåpet

Skåpet är av polykarbonat skyddsklass IP65. Vägghänget inne eller utomhus på lämpligt ställe.

Undvik montering i direkt solljus.

Elinstallation skall utföras av behörig elektriker. En arbetsbrytare eller avsäkring 10A ska vara installerad för att skydda SPS styrskåpet. Viktigt att kunna göra styrskåpet strömlöst vid service och installation.

### Installation luftslang i styrskåp

På utsida/botten av styrskåpet sitter en färdigmonterad nippel där luftslangen monteras.

Tänk på att luftslangen skall vara rakt skuren och änden inte är klämd innan montering.

### Installation luftslang i pumpbrunn

För att styrsystemet skall fungera optimalt så måste luftslangen ligga så nära botten som möjligt.

Använd i första hand luftslangen i skyddsror som medföljer leveransen för montering i brunnen.

Anpassade fästen medföljer. I snabbkoppling i övre änden ska luftslangen från styrskåp monteras.

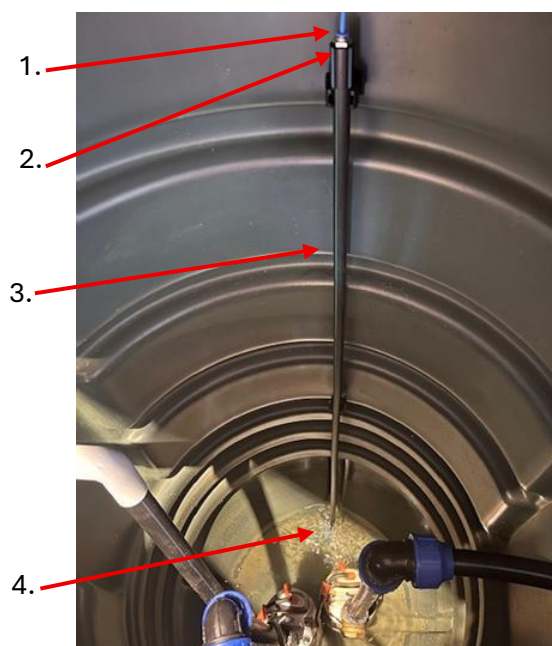
OBS! Om annat än medföljande monteringsmaterial används är det viktigt att den blåa luftslangen inte blir blockerad eller ligger för nära eller under pumpen.

### Uppstart

När SPS-enheten startas upp blinkar den röda och gröna power-dioden och ljudsummer ljuder.

Gröna dioden blinkar tills GSM uppkoppling är klar och går över till fast sken vid lyckad uppkoppling.

Röda dioden blinkar tills enheten har hämtat de förinställda inställningarna för start/stopp och larmnivåer.



1. Luftslang 4mm PU4X2.5 Polyurethane.
2. 4mm rak nippel
3. 16mm PEM slang Material: PE100 & PE80.
4. Ände på luftslang 4mm.

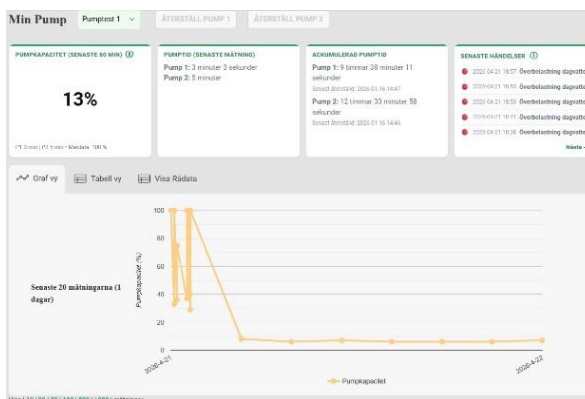
Exempelbild ovan visar hur sensor/luftslangen är korrekt installerad i en enkel dagvattenbrunn.

## Kundportal

### Beskrivning

Med 5G uppkoppling till en kundportal får du som användare all driftdata på pumpen. Larm kommer i realtid direkt i din telefon/mobila enhet.

- ✓ Nivåer i brunnen
- ✓ Larmlogg
- ✓ Total Drifftid på pumpen
- ✓ Drifftid per utpumpning
- ✓ Kapacitetsmätning



### Inställningar

Inställningar är enkla att justera digitalt i SPS serviceportal via OTA uppkoppling. Inget platsbesök krävs.

### GSM

Uppkopplingen är kostnadsfri i 2 år efter uppstart. Efter andra året kommer en avgift på 500kr/år. Tjänsten är valfri och påverkar inte funktion på SPS styrskaåp. SPS styrskaåp har integrerad larmlampa och summer som varnar för eventuell hög nivå eller driftstopp.

## Pumpskydd

För att skydda pumpen mot torrkörning och överhettning är SPS-enheten förprogrammerad med funktionen "pumptimer" dvs att pumpen går i XX minuter efter att nivå för pumpstart är nådd. Efter XX minuters pumpdrift och nivån för stopp inte är nådd startar larmfunktionen.

Pumpbrunnar och andra anläggningar kommer i olika volymer. Ibland räcker inte 2 minuter för att pumpa ur vätskan ner till stoppnivå. Med SPS-enheten kan vi enkelt programmera om drifttiden till behov.

Denna funktion kan även tas bort helt och göra pumpen enbart beroende av start- och stoppnivå.

Denna funktion finns för att skydda pumpen mot eventuella torrsugningar och rekommenderas av Svensk Pumpstyrning AB.

## Nivåmätning

Tabellen nedan visar hur en mätning under en period med standardinställningar kan se ut.

(Tabell 1) normalt flöde in i brunn, pump fungerade.

|                  |                        |               |
|------------------|------------------------|---------------|
| MÄTNING 1        | NIVÅ 150MM FRÅN BOTTEN | PUMP EJ AKTIV |
| 30 MIN INTERVALL | MÄTNING                | PUMP EJ AKTIV |
| MÄTNING 2        | NIVÅ 250MM FRÅN BOTTEN | PUMP EJ AKTIV |
| MÄTNING 3        | NIVÅ ÖKAD MED 10%      | PUMP EJ AKTIV |
| 30 MIN INTERVALL | MÄTNING                | PUMP EJ AKTIV |
| MÄTNING 4        | NIVÅ 550MM FRÅN BOTTEN | PUMP AKTIV    |
| MÄTNING 5        | NIVÅ 150MM FRÅN BOTTEN | PUMP EJ AKTIV |

- Mätning sker vid 30 min intervall
- Mätning sker i 1,5 sekund
- Vid nivåökning av 10% sker en mätning
- Vid nivåminskning av 10% sker en mätning
- När nivån uppnår gränsvärdet för maxnivå startar pump
- När nivån uppnår gränsvärdet för min nivå stannar pump
- När nivå uppnår gränsvärdet för larmnivå startar larm

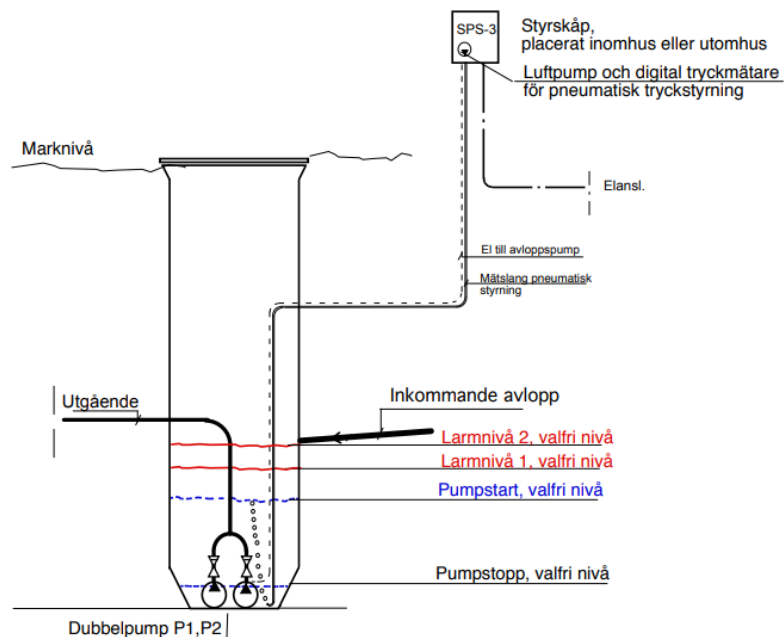
Efter första mätning är SPS-styrssystem trycksatt och mätningsintervallerna är endast kompletterande utifall ett tryckfall skulle ske. Detta betyder att SPS-styrssystem startar pumpen och sedan stänger av den i exakta nivåer som gränsvärdet är inställt på.

## Larm

Larmfunktion är avgörande för att förhindra översvämning i brunn. Med SPS-enhet får man en exakt mätning utan några mekaniska delar som kan gå sönder eller fastna. Endast en 4mm styrslang går ner i botten på brunnen och styr alla funktioner.

Den blir dessutom självrenande och underhållsfri då slangen blåser ut eventuell smuts varje gång den gör en mätning.

Med vår styrning kan Svensk Pumpstyrning AB garantera en säker styrning.



(Bilden visar en dubbelbrunn, SPS-3)

## Sammanfattning

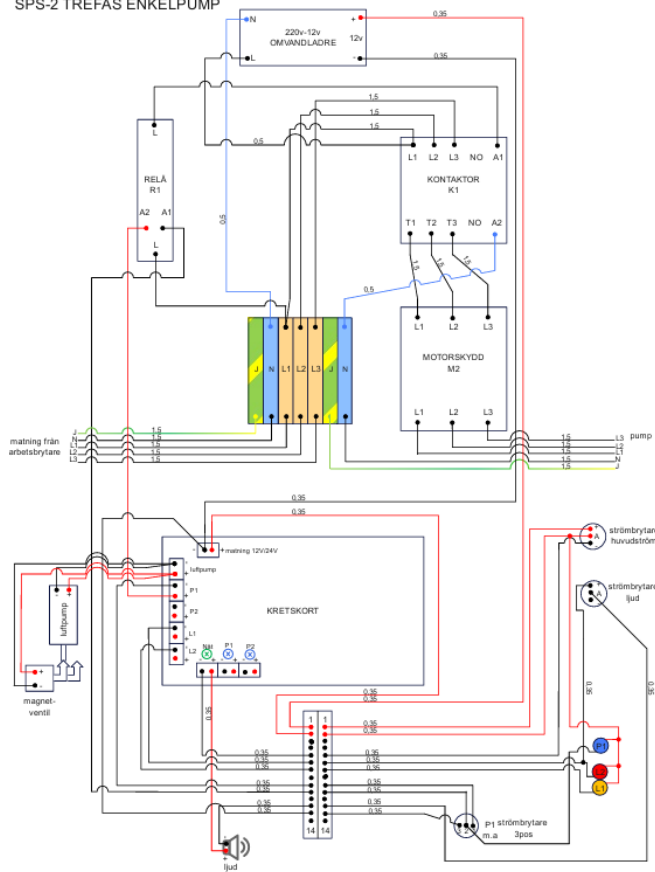
SPS-enheten är mångfaldig och fungerar i alla typer av anläggningar där en vätskenivå skall mätas och pumpas.

Tekniken i SPS styrsystem gör det möjligt att mäta nivån i en tank och sedan styra en pump enligt inställda värden i enheten. Dessa värden går att ändra till användarens behov beroende på vad för typ av tank/anläggning det gäller.

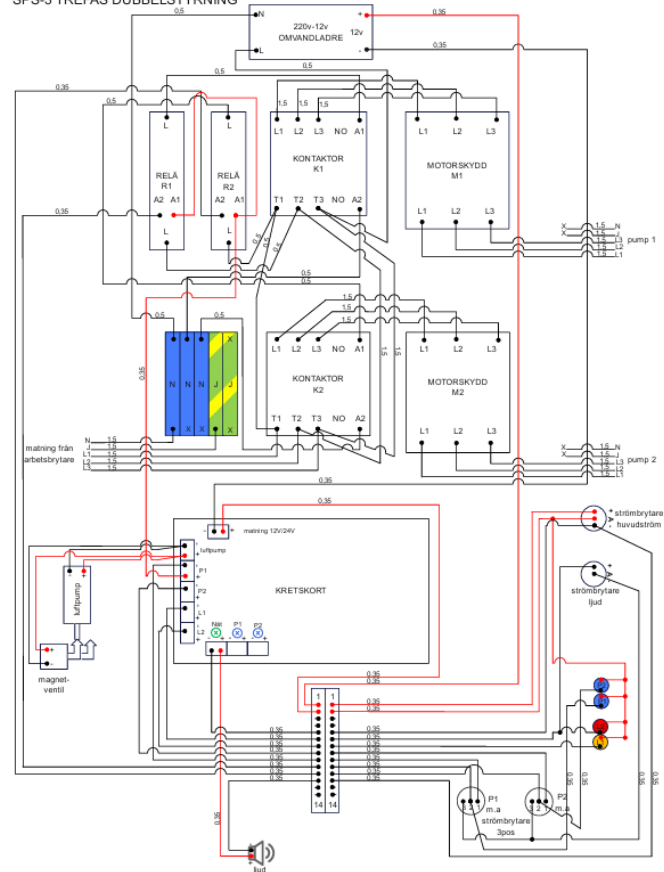
Vad som gör SPS-enhet enkel att installera och använda är vårt unika mätsystem med endast en 4mm luftslang till botten av brunnen. En luftpump i styrsåpet skickar en liten mängd luft med intervall genom luftslangen och en tryckgivare får därefter ett värde. Värdet omvandlas via kretskortet och skickar ett en signal för till exempel start-, stopp och larmnivå till diverse komponenter.

# Elscheman

SPS-2 TREFAS ENKELPUMP



SPS-3 TREFAS DUBBELSTYRNING



# Felsökning

## Inledning

Grundläggande drift beskrivs i det här kapitlet för att förstå eventuella fel i enheten. SPS-2 styr, via ett kretskort, en 12V kompressorpump som matar luft ned till botten av objektet som skall mätas via olika komponenter.

Systemet är underhållsfritt i sig men det kan hända att en viktig del i SPS-enheten går sönder och behöver bytas.

OBS! Samtliga komponenter i SPS-enhet är av god kvalitet men samtidigt har dessa delar ej en livstidsgaranti. Detta kapitel finns endast som guide till kvalificerade underentreprenörer.

OBS! Icke behörig personal eller lekman får ej öppna höljet på SPS-enheten.

## EI

Vid korrekt strömmatning och säkringen påslagen skall GRÖN lampa lysa.

Vid uppkoppling blinkar gröna lampan.

Om automatsäkringen är påslagen och grön lampa ej lyser, kontrollera först strömmen från huvudcentral och sedan funktionstesta automatsäkring.

## Luft

I SPS-enheten finns diverse komponenter till luftstyrningen som är kritiska till nivåmätningens funktioner.

OBS! Vid felsökning av luft kan behörig person koppla på en extern manometer på luftsystemet för att kunna se eventuella tryckfall.

En mätning skall vid grundinställda SPS-enheter ske i 1,5sek, 2 gånger i timmen. Om mätning sker märkbart oftare än detta kan det tyda på stora tryckfall i systemet (otätt system). Kontrollera.

- ✓ Backventil.
- ✓ Y-koppling.
- ✓ Rak koppling.
- ✓ Ej skadad luftslang.

## VIKTIGT ATT TÄNKA PÅ

Vid nyinstallationer kan avståndet mellan styrskåp och objektet som skall mätas påverka tryckgivaren på kretskortet. I regel finns det ingen övre gräns på hur lång luftslangen kan vara. Men för att SPS-enheten skall fungera och tryckgivaren inte skall missuppfatta informationen den får av trycket så bör användaren meddela installatören om sträckan mellan SPS-enheten och mätobjektet överstigen 30m. Detta för att grundinställningar i kretskortet kan komma att behöva programmeras om.