



modell 3

# SPS-1

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 .....	3
Installation .....	4
Styrskåpet .....	4
Installation luftslang i styrskåp .....	4
Installation luftslang i pumpbrunn .....	4
Uppstart .....	4
Elschema .....	4
Kundportal .....	5
Förklaring .....	5
GSM .....	5
Pumpskydd .....	7
Nivåmätning .....	7
Larm .....	6
Sammanfattning .....	6
Felsökning .....	8
Inledning .....	8
El .....	8
Luft .....	8
Viktigt att tänka på .....	8



# Läs detta först

## Inledning

Läs detta kapitel noggrant innan du börjar använda SPS-enheten.

Kapitlet innehåller allmän information om dokumentation, säkerhet och garanti.

Den här handboken gäller för följande versioner:

Styrenhet: SPS 1 mod 3

Kretskort: A-XXXX

## 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 avstämmts 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-1 styrenhet är avsedd för enkelpumpsinstallation för alla enfaspumpar upp till 10A 220V. SPS-styrenhet kommer alltid förprogrammerad ut till kund för start, stopp och larmnivåer. Normalt kräver de flesta pumpbrunnar liknande funktionsnivåer och därför har vi en standardinställning.

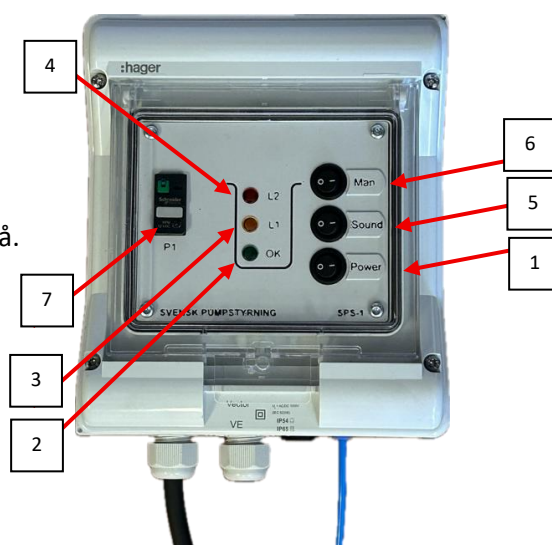
- Pumpen startar när nivån från botten överstiger 500mm
- Pumpen stannar när nivån från botten understiger 150mm
- Larm 1 larmar när nivån från botten överstiger 550mm  
(används för att varna för bräddning på avlopp. Och hög belastning på dagvatten)
- Larm 2 larmar när nivån från botten överstiger 600mm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

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

## Funktioner

Frontpanel SPS-1 mod 3

1. Power 0 - 1. Strömbrytare
2. Grön diod Power On (Blinkande funktion vid start indikerar sökning av nätverk)
3. Orange diod lyser när första larmnivå är nådd: breddning avlopp/överbelastning DV
4. Röd lampa lyser när andra larmnivå är nådd: hög nivå. (Blinkande funktion när nerladdning av inställningar sker)
5. Ljudsummer 0 – 1 Ljuder när röd larmnivå är nådd.
6. Manuell körning av pump 0 - 1
7. Manöverrelä P1



## Allmänt

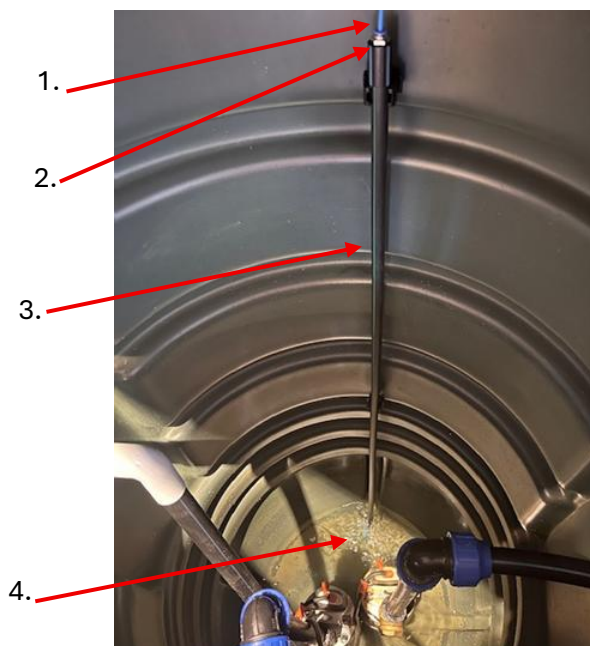
Elinstallation skall utföras av behörig elektriker. El schema finns att tillhandhålla (sidan 4)

Luftinstallation skall utföras av utbildad entreprenör. Installationsförklaring (sidan 5)

Med leveransen av styrsåp 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





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

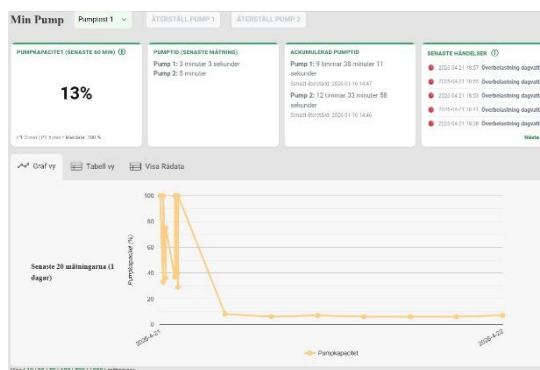
Exempelbild ovan visar hur sensor/luftslangen är korrekt installerad i en enkel dagvattenbrunn.

## 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 styrskåp. SPS styrskåp 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 2,5% 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

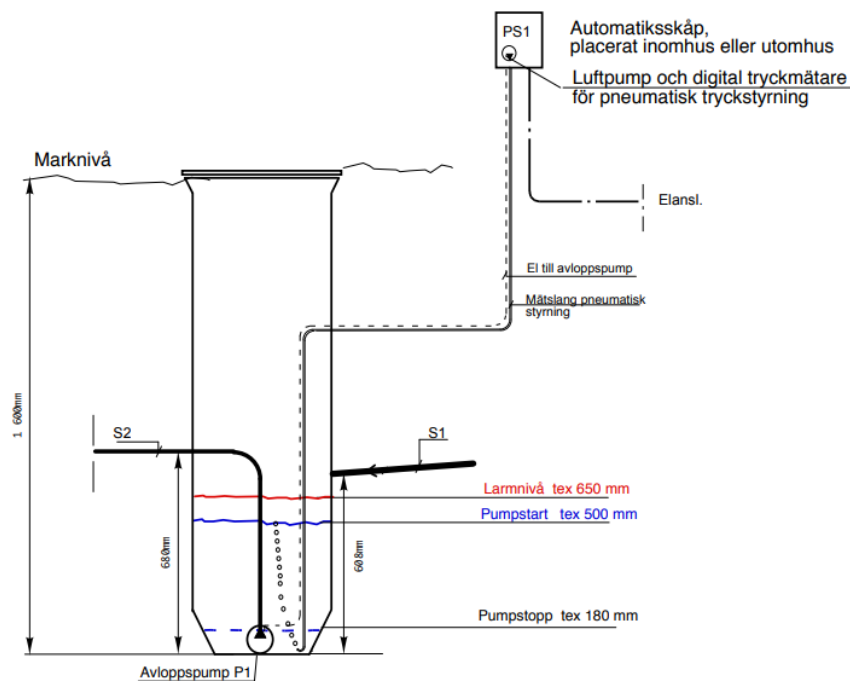
Efter första mätning är SPS-styrssystem trycksatt och mätningintervallerna är endast kompletterande utifall ett tryckfall skulle ske. Detta betyder att SPS-styrssystem startar pumpen och sedan stänger av den i exakta nivåer som gränsvärdet är inställt på.

## 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.



## 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 styrskåpet 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.

# Felsökning

## Inledning

Grundläggande drift beskrivs i det här kapitlet för att förstå eventuella fel i enheten. SPS styr via ett kretskort en 12V kompressor pump 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.

I detta kapitel har Svensk Pumpstyrning AB tagit fram några scenarion som man kan tänka sig eventuellt störa driften någon gång under sin livstid. OBS! Samtliga komponenter i SPS-enhet är av god kvalitet men samtidigt har dessa delar ej livstidsgaranti. Detta kapitel är endast som guide för 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. Lyser ej grön lampa kontrollera först om 10A Automatsäkring har löst ut.

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 ggr/tim. Om mätning sker märkbart oftare än detta kan det tyda på stora tryckfall i systemet (otätt system). Kontrolleraföljande:

- ✓ 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 överstiger 30m. Detta för att grundinställningar i kretskortet kan komma att behöva justeras om.