



## Montering og drift

Styreskap, LPS2000Extreme

## Generelt

Styreskapet, Modell LPS2000 med kretskort rev F, benyttes for sikker styring og overvåking av alle LPS-pumper. Kretskortet er bygget med tanke på profesjonell og sikker drift over mange år. Driftstid blir kontinuerlig logget og det er også utgang for alarm. Pumpen kjøres normalt på automatikk, men kan også kjøres manuelt.

I forhold til tidligere revisjoner av kretskort, rev A-D, er rev F utstyrt med elektronisk motorvern som standard.

Kretskortet kan også utstyres slik at alle pumpestarter blir logget (må spesialbestilles).

Dette dokumentet inneholder detaljerte beskrivelser av funksjonalitet, kretsskjema samt noen standard konfigurasjoner.

## Installasjon

Kretskortet er bygget med tanke på stor fleksibilitet og tillater flere tilkopplingsmuligheter, eller konfigurasjoner.

I kapitlet "Standardkonfigurasjoner" sist i dette dokument er de mest vanlige konfigurasjonene beskrevet. Hvilken konfigurasjon som benyttes avhenger av hvilken type pumpe-

stasjon som skal installeres og hvilken type alarmindikator som er valgt. I manualen Montering og drift som finnes for alle pumpestasjonene er de vanligste konfigurasjonene beskrevet.

## Praktisk bruk

Ved å trykke på start/test knappen på toppen av automatikkskapet kan du:

- Kjøre pumpen manuelt uansett hvilket væskeneivå som er i tanken. (OBS! Kjør ikke pumpen tørr!)
  - Lese av akkumulert driftstid på displayet.
  - Kontrollere at driftspenningen er i orden (grønn LED).
  - Kontrollere at alarmkretsen fungerer (rød LED).
- LED indikatorer
- Grønn LED viser at pumpen går.
  - Rød LED lyser ved alarm for høyt nivå.
  - Gul LED viser at det elektroniske motorvernet har slått ut.

## Beskrivelse

Styreskapet finnes i to forskjellige utførelser avhengig av hvilken type pumpestasjon det er laget for. Kretskortet er likt for begge variantene.



Pumpen koples til innfelt kontakt i fronten. Automatikkskap er IP44 klassifisert.



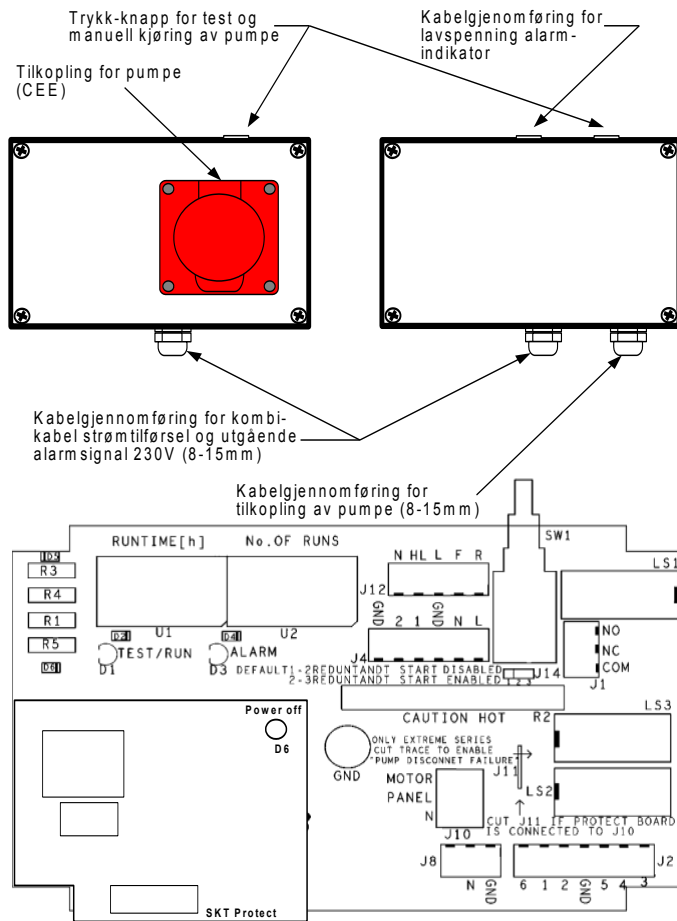
Pumpen har fast tilkopling i skapet. Automatikkskap er IP67 klassifisert.

## Standardfunksjoner

- To potensialfrie utganger for signal til ekstern alarmindikator, alarmsender etc.
- Driftstidsmåler viser akkumulert driftstid for pumpen i 0,1h.
- Manuell start/test knapp.
  - o Høyt nivå alarm indikator. Rød LED.
  - o Indikator for driftspenning. (Grønn LED når test knappen holdes nede).
  - o Kontakt for tilkopling av ekstra 230V spenningsuttak (for varmekabel etc.).
- o Elektronisk motorvern som beskytter pumpen mot overbelastning fra spenningsvariasjoner i strømtilførsel, stengte ventiler i ledningsnettet og frosne ledninger. Motorvernet er "intelligent" og dersom pumpen ikke klarer å starte etter tre forsøk med 8 minutters mellomrom, avbrytes sekvensen og den gule LED-lampen fortsetter å lyse. Tilbakestilling av alarmen gjøres ved å gjøre kretskortet spenningsløst noen sekunder (steng av og sett på sikringen igjen).

Teller for totalt antall pumpestarter kan spesialbestilles.

## Layout og koplings skjema



Kontakter og brytere/bøyler:

- J4: Tilkopling for el-tilførsel og alarmsignal til alarmindikator.
- J1: Ekstra utgang for alarm med vekslende, potensialfri fuksjon. Bruk denne kontakten for lavspennings alarm (batteri eller liknende).
- J2: Tilkopling for pumpe. El-tilførsel og alarmsignal. Avhengig av kapsling tilkoples den panelmonterte pumpekontakten her. Alternativt en kabel som leder til en pumpekontakt i nærheten av pumpen.
- J8: Ekstra kontakt med 230V el-tilførsel for annet utstyr som eksempelvis frostvakt. Borr hull for passende kabelgjennomføring.



**OBS!** Dersom utstyret tilkople J8 krever jordfeilbryter, skal dette monteres.

J10, J11: Kontakter for tilkopling av elektronisk motorvern (EMS).

**Viktig!** Dersom EMS ettermonteres skal bøylen J11 kuttes. Følg separat installasjonsanvisning for EMS.

J14: Bøyle for inn- og utkopling av ekstra start på høyt nivå.  
 Bøyle i pos. 2-3: Innkople  
 Bøyle i pos 1-2: Utkople (standard)

SW1: Test/Run knapp. Starter pumpen manuelt. Med knappen nede testes også:  
 - Grønn LED, D1 indikerer at pumpen har spenning  
 - Rød LED, D3 indikerer at alarmkretsen for høy nivå på kretskortet er ok.

**OBS!** Ikke tørrkjør pumpen!

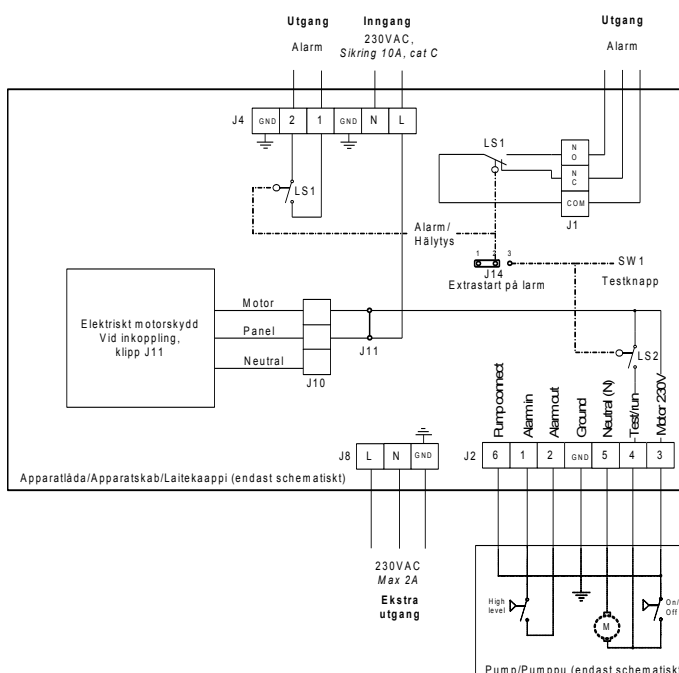
U1: Driftstidteller [0,1h]. Trykk SW1 for avlesing.

U2: Startteller. (Ekstrautstyr).

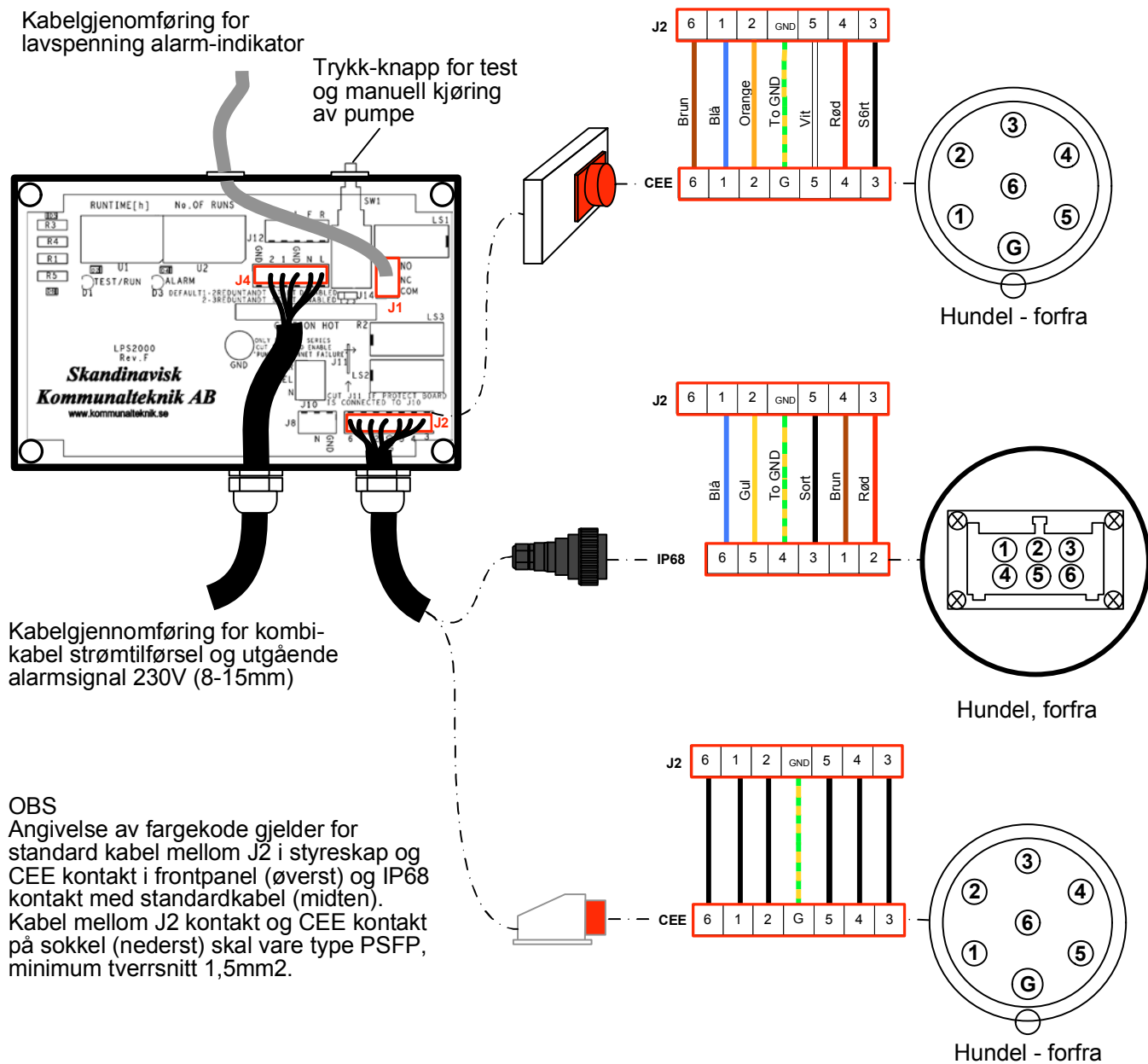
D1: Test/Run indikator (grønn). Indikerer at pumpen har spenning (se SW1).

D3: Høyt nivå alarmindikator (rød). Indikerer at nivået i tanken er over alarmnivå.

**OBS!** Bruk kabel med maks 2,5mm<sup>2</sup>



## Standardkonfigurasjoner



## Standardkonfigurasjoner



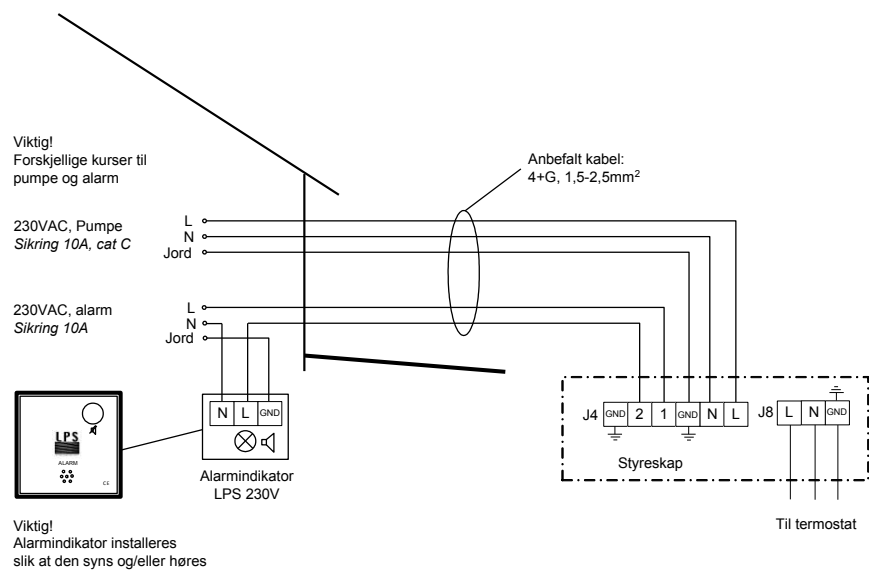
Alt installasjonsarbeide skal utføres av autorisert elektriker.



Styreskapet skal monteres slik at det ikke kan bli stående under vann. For eksempel i pumpestasjonens overløpsikre kammer, eller annet sted som er beskyttet for vær og oversvømmelse.

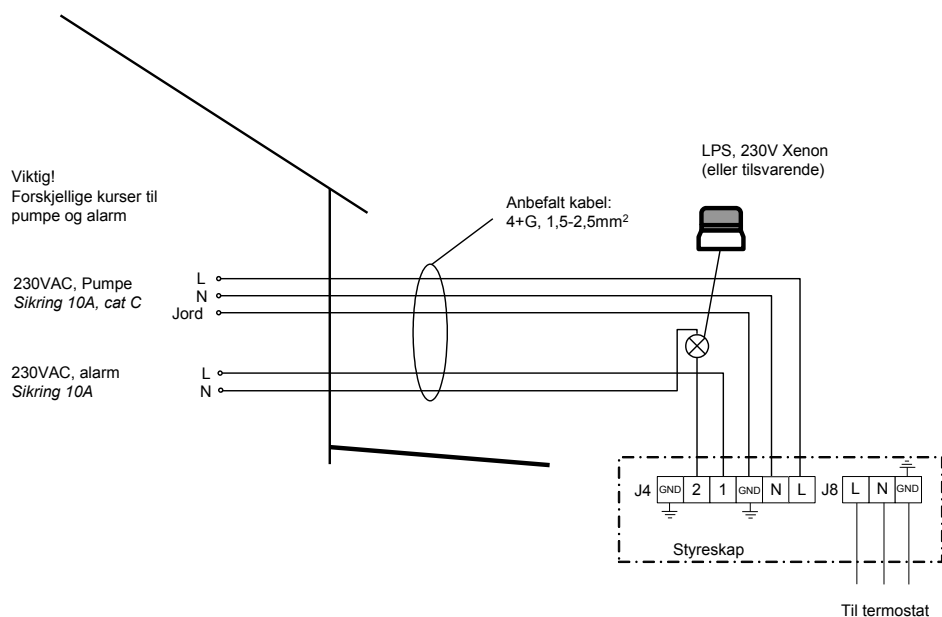
### Konfigurasjon 1

Pumpestasjon med 230V innendørs alarmindikator.



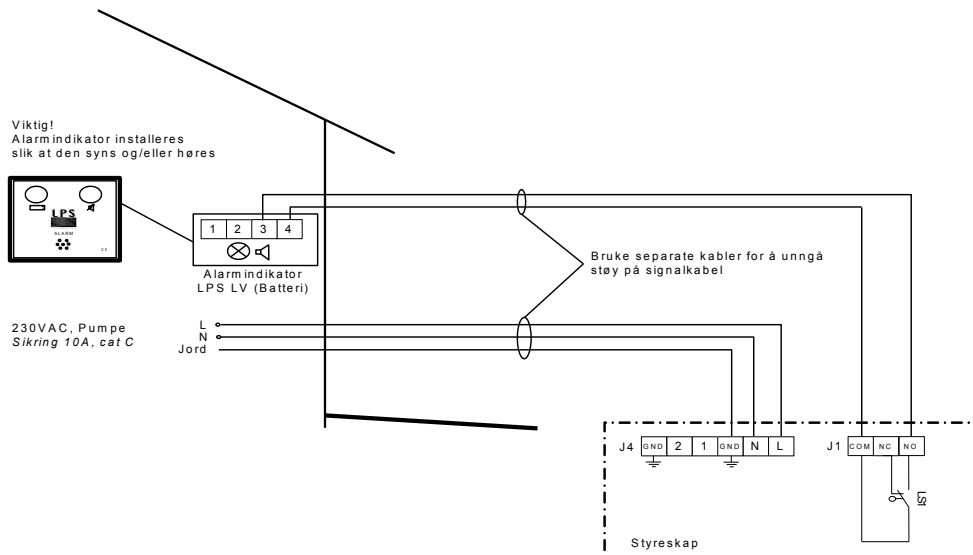
### Konfigurasjon 2

Pumpestasjon med 230V utendørs alarmindikator.



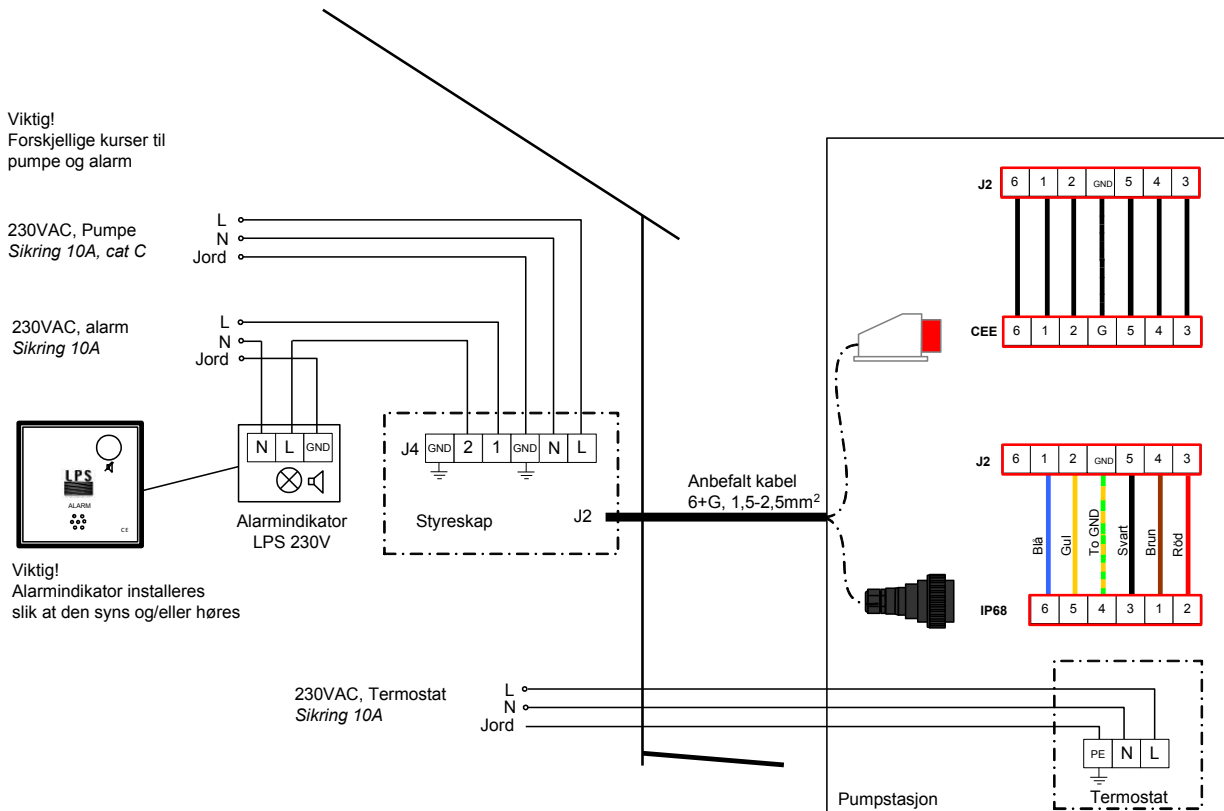
### Konfigurasjon 3

Pumpestasjon med lavspenning (batteri) alarmindikator, eller annen ikke 230V alarmindikator. Benytt J1 og signalkabel separert fra 230V kabelanslutning.



### Konfigurasjon 4

Pumpestasjon med styreskap plassert innendørs, eller annet sted som ikke er i direkte tilknytning til pumpestasjonen.



## Feilsøking-skjema

<b>Problem</b>	<b>Sannsynlig årsak</b>	<b>Løsning</b>
Grønn lampe lyser ved drift.	Normal drift.	Alt er i orden. Pumpen går.
Ingen ting skjer, timeteller lyser ikke ved forsøk på tvangskjøring.	Anlegget er strømløst.	Sjekk sikring/jordfeilbryter.
Gul lampe lyser.	Motorvern har slått ut.  Pumpen trekker for mye strøm. Kan skyldes tette / fryste rør, eller at det sitter noe fast i kvernen på pumpen.	Motorvernet kan resettes ved å gjøre styreskapet strømløst. Skru sikringen av, og så på igjen. Automatikken prøver nå å kjøre pumpen inntil 3 ganger. Sjekk at pumpeledningene er åpne, og at det ikke sitter noe fast i pumpen.  Hvis problemet vedvarer, bestill service.
Rød lampe lyser.	Høyt nivå i pumpekummen.  Pumpen har stoppet, eller det kommer mer vann inn i pumpekummen en pumpen klarer å pumpe ut.	Sjekk at pumpen har strøm og går som den skal. Prøv å kjør den manuelt med trykk-knappen på toppen av styreskapet.  Kommer det mer vann inn enn pumpen klarer å pumpe ut, kan det skyldes at det lekker vann inn i pumpetanken eller inn i røropplegget inn til pumpetanken.  Lekkasje må utbedres.
Rød og gul lampe lyser.	Høyt nivå i pumpekummen og motorvernet har slått ut.  Pumpen trekker for mye strøm. Kan skyldes tette / fryste rør, eller at det sitter noe fast i kvernen på pumpen.	Motorvernet kan resettes ved å gjøre styreskapet strømløst. Skru sikringen av, og så på igjen. Automatikken prøver nå å kjøre pumpen inntil 3 ganger. Sjekk at pumpeledningene er åpne, og at det ikke sitter noe fast i pumpen.  Hvis problemet vedvarer, bestill service.
Rød og grønn lampe lyser.	Pumpen går, og høyt nivå i pumpekum.  Defekt gummistator.	Stopp pumpen og bestill service.
Pumpen starter ikke på auto, men pumper ut ved manuell kjøring.	Defekte pressostater / nivåstyring.	Bestill service.
Pumpen går men pumper ikke ut.	Defekt gummistator.	Stopp pumpen og bestill service.
Pumpen går hele tiden.	Defekte gummistator, eller defekt styring i pumpen.	Stopp pumpen og bestill service.

Vil du vite mer om  
**LPS-trykkavløpssystem**  
kan du ta kontakt med:

**Skandinavisk Kommunalteknikk AS**

Osloveien 187  
N-1449 Drøbak

[www.sktnorge.no](http://www.sktnorge.no)



*Skandinavisk  
Kommunalteknikk AS*  
[www.sktnorge.no](http://www.sktnorge.no)