



BRUKSANVISNING FOR  
SN4000.  
KOMPRESSOR STYRING  
HOWDEN XRV OG WRV  
OG  
VILTER  
SKRUKOMPRESSOR

Hovedbilde: .....	5
Kompressor .....	5
Liste .....	5
Trend .....	5
Alarmliste historisk .....	5
Supervisor menyer.....	5
Settpunkt.....	5
Reset alarm .....	5
Kompressorbilde WRV: .....	6
Kompressorbilde XRV: .....	7
Kompressorbilde WRV med frekvensomformer og shunt:.....	8
Alarmer forklaring: .....	8
Listebilde: .....	9
Trendbilde: .....	10
Alarmer historisk:.....	11
Passordbilde: .....	12
Supervisor – Menyer: .....	13
Supervisor – Grunn oppsett:.....	14
Tilbake – Tilbake til Supervisor Menyer .....	14
Hjem – Tilbake til startside. ....	14
Har oljetrykkpumpe (WRV) .....	14
Har MV Superfeed .....	14
Har digital HP.....	14
Har digital LP .....	14
Reg. oljetemperatur shunt .....	14
Kap. reg frekvensomformer .....	15
Dødsone for kap. reg sleide i forhold til pådrag fra sleide .....	15
Begrensning.....	15
Avgangstrykk .....	15
Strømbegrensning.....	15
Kalibrering av sleide .....	15
Supervisor PID og Settpunkt:.....	16
PI settpunkt for regulering og begrensning: .....	16
Regulator for temperatur regulering .....	16
Regulator for strømbegrensning .....	16
Regulator for avgangstrykksbegrensning .....	16
Dødsone for kap. reg sleide i forhold til pådrag fra sleide .....	16
Settpunkt for alarm og varsel .....	16
Diverse sleid .....	16
Superfeed % .....	17
Totalt 0..100% .....	17
Singel.....	17
Master.....	17
Slave .....	18
Settpunkt regulering .....	18
Sugetemperatur.....	18
Nattsenk.....	18

Settpunkt oljetemperatur .....	18
Begrensning.....	18
Avgangstrykk .....	18
Strømbegrensning.....	18
Supervisor – Skalering og Tider: .....	19
Transmitter områder .....	19
Sugetrykk .....	19
Avgangstrykk .....	19
Trykk før filter.....	19
Trykk etter filter .....	19
Andre områder.....	19
Kompressor sleidposisjon .....	19
Strømtrekk.....	19
Tidsinnstillinger .....	19
Supervisor – IP nettverksoppsett:.....	20
IP .....	20
MASK .....	20
GW: .....	20
STASJON NR: .....	20
Samkjøring kompressorer .....	20
Master.....	20
Slave.....	22
Singel.....	22
IP adresser for kompressorer.....	22
Master.....	22
Slave .....	22
Singel.....	22
Prioritert startrekkefølge. ....	22
Master.....	22
Slave .....	23
Singel.....	23
Settpunkter bilde: .....	23
Beskrivelse når man har 3 kompressorer .....	24
IP adresse: 192.168.0.4 .....	24
Nettmask: 255.255.255.0 .....	24
Gateway: 192.168.0.1.....	24
Stasjonsnummer: 1 .....	24
Web-Panel .....	24
IP adresse: 192.168.0.10 .....	24
Nettmask: 255.255.255.0 .....	24
Gateway: 192.168.0.1.....	24
Enhet 2.....	24
Enhet 3.....	24
Kompressor bilde Vilter:.....	25
Supervisor – Grunn oppsett Vilter: .....	26
Har oljetrykkspumpe .....	26
Har digital HP.....	26
Har digital LP .....	26
Reg. oljetemperatur shunt .....	27
Kap. reg frekvensomformer .....	27

Dødsone for kap. reg akutator i forhold til pådrag fra samme .....	27
Dødsone for volum. reg akutator i forhold til pådrag fra samme.....	27
Begrensninger.....	27
Supervisor – PID og Settpunkt Vilter: .....	28
PI settpunkt for regulering og begrensning: .....	28
Regulator for temperatur regulering .....	28
Regulator for strømbegrensning .....	28
Regulator for avgangstrykksbegrensning .....	29
Regulator for sugetrykksbegrensning .....	29
Settpunkt for alarm og varsel .....	29
Diverse sleid .....	29
Transmitter områder .....	29
Sugetrykk .....	29
Avgangstrykk .....	29
Trykk før filter.....	29
Trykk etter filter .....	29
Andre områder.....	29
Kompressor kap. posisjon .....	29
Kompressor volum posisjon.....	29
Strømtrekk .....	29
Tidsinnstillinger .....	29
Tilkobling til en PC og bruk av Internet Explorer: .....	30
Switch.....	30
Nett tilkobling .....	30
Internet Explorer .....	30
Snarvei på skrivebordet.....	30
Egenskaper for snarvei på skrivebordet. ....	31
Tilkobling til en PC og bruk av Opera: .....	32

## Hovedbilde:



Består av flere menyvalg

### ***Kompressor***

Tar deg til hovedbilde av kompressor med visning av alle temperaturer og trykk den viser og så alle alarmer.

### ***Liste***

Viser deg en liste med alle trykk og temperaturer

### ***Trend***

Viser deg logging av temperaturer og trykk grafisk med kurver

### ***Alarmliste historisk***

Viser deg de siste 250 alarmer som er generert av systemet

### ***Supervisor menyer***

Tilgang for å sette opp systemet iht. hvilken kompressor og utstyr man har. Passordbeskyttet på høyt nivå. Kun for teknisk personell.

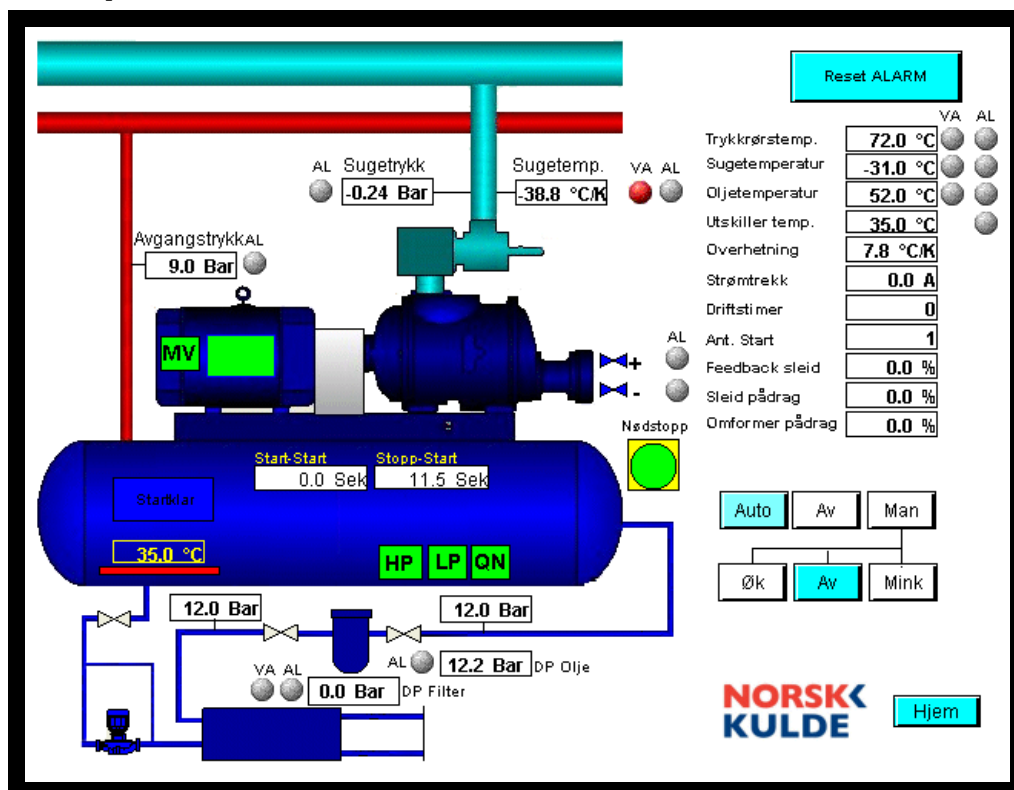
### ***Settpunkt***

Forandringer av settpunkt passordbeskyttet på lavere nivå.

### ***Reset alarm***

Trykknapp for å resette alarmer.

## Kompressorbilde WRV:



Her vises all informasjon for kompressor aggregatet som er av interesse under normal drift av anlegget.

HP – Avgangstrykk digital pressostat

LP – Sugetrykk digital pressostat

QN – Nivå i oljeutskiller

Startklar – Lyser grønn når kompressor er klar til start.

MV – Motorvern kompressor

VA – Advarsel om unormale forhold

AL – Alarm som medfører at kompressor stanser.

°C/K – Kalkulert temperatur i forhold til Sugetrykk

Nødstop – Viser rød hvis ekstern nødstop er aktivert.

Brytere:

Av – Slå Auto-0-Man vender av

Auto – Anlegget kjøres i auto

Man – Anlegget kjøres manuelt

START – Start av kompressor i Auto

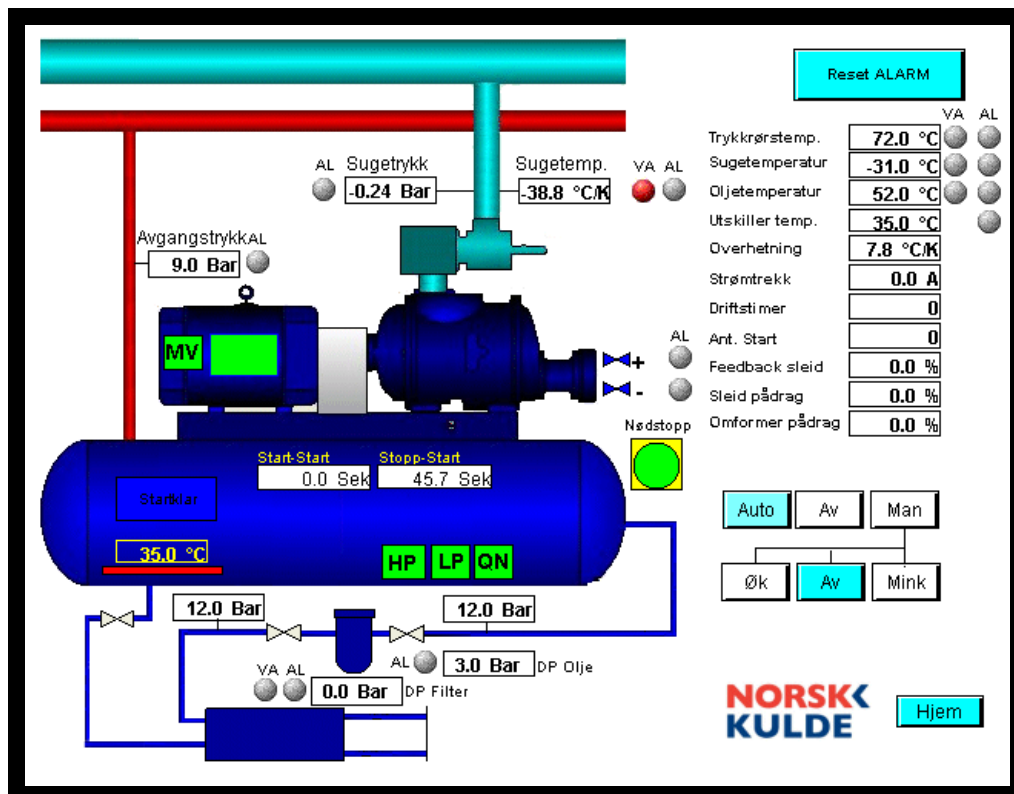
Øk – Manuell funksjon øker kapasitet

Mink – Manuell funksjon minker kapasitet

Av – Slår av både Øk og Mink bryter

I dette bildet så ser man at det ved siden av Øk kapasitet magnetventil er en rød alarm. Det betyr at vi gir et økesignal til magnetventil men det skjer ikke noe i forhold til dette. Feedback fra sleid indikerer at det ikke finnes en økning i forhold til at vi setter magnetventil til øk. Sleid indikerer 80% og har gjort det i mer enn 2 minutt.

## Kompressorbilde XRV:



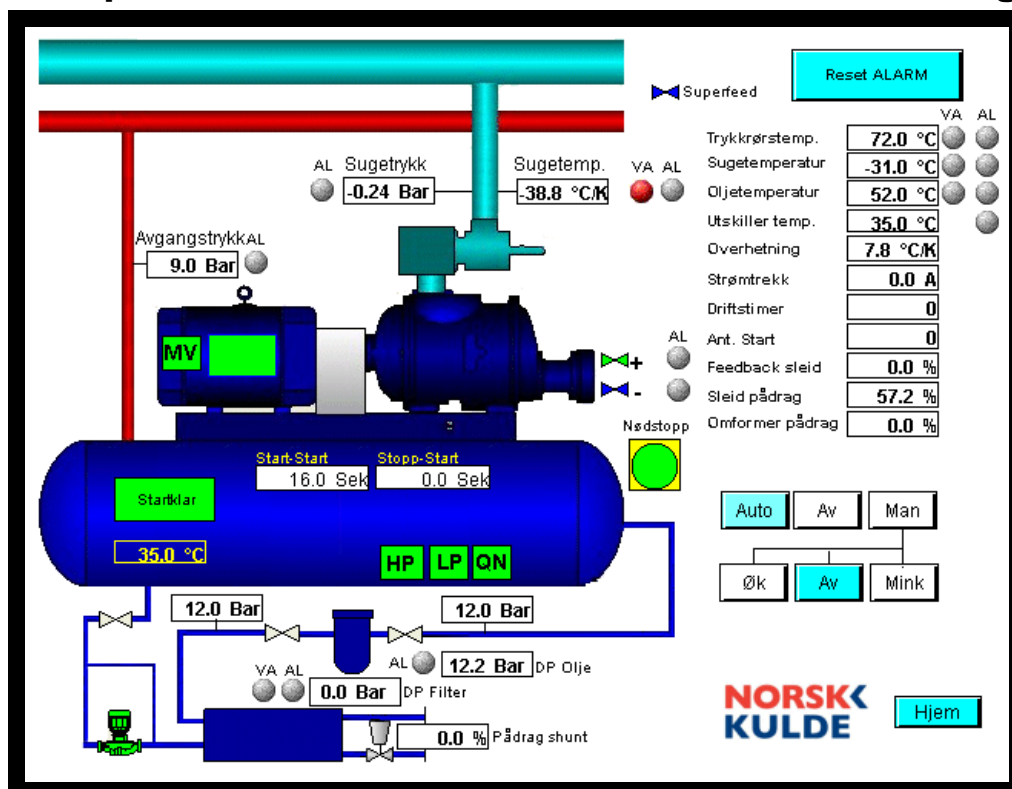
I grunnoppsett har vi valgt bort oljetrykkpumpe og vi har lagt inn at denne XRV kompressoren har frekvensomformer. En ser da at pumpe og MP55 ikke er tilstede og at vi har fått inn bilde av Omformer pådrag under Sleid pådrag. Superfeed magnetventil er også bort.

Vi har forandret grunnoppsettet til dette:

- ☐ Har oljetrykkpumpe (VRV)
- ☐ Har MV Superfeed
- ☒ Har digital HP
- ☒ Har digital LP
- ☐ Reg. oljetemperatur shunt
- ☒ Kap. reg frekvensomformer

Ellers gjelder samme som for WRV.

## Kompressorbilde WRV med frekvensomformer og shunt:

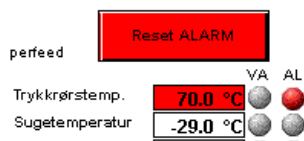


I grunnoppsett har vi valgt at WRV har shunt regulering for oljetemperatur og vi har lagt inn at denne WRV kompressoren har frekvensomformer. Vi har fått inn bilde av Omformer pådrag under Sleid pådrag.

Vi har forandret grunnoppsettet til dette:

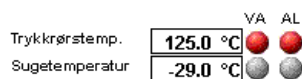
- ☒ Har oljetrykkpumpe (WRV)
- ☒ Har MV Superfeed
- ☒ Har digital HP
- ☒ Har digital LP
- ☒ Reg. oljetemperatur shunt
- ☒ Kap. reg frekvensomformer

### Alarmer forklaring:



Ved alle alarmer vil trykknapp for reset alarm bli rød.

Her indikerer trykkrørstemperatur alarm, når feltet som angir målt temperatur er rødt betyr det at vi har sensorfeil. Hvis bare AL "lampe" lyser så har vi alarm for høy temperatur:



Her er det kun trykkrørstemperatur som har gitt alarm føler er ok.



## Listebilde:

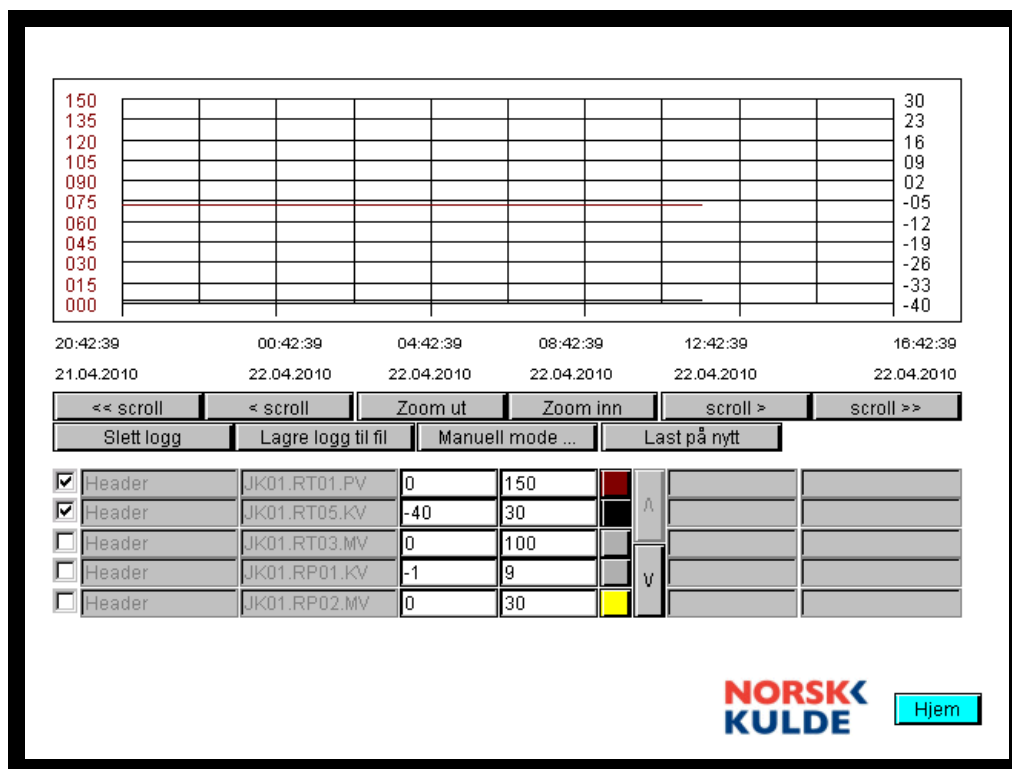
Sugetrykk	-0.10 Bar
Sugetemperatur	-30.0 °C
Sugetemperatur kalk	-35.6 °C/K
Avgangstrykk	9.5 Bar
Overhetning	5.6 °C/K
Trykkørstemp.	70.0 °C
Oljetemperatur	55.0 °C
Oljetrykk før filter	12.4 Bar
Oljetrykk etter f	12.3 Bar
Diff. trykk over filter	0.1 Bar
Diff. Oljetrykk	12.1 Bar
Sleid pådrag	0.0 %
Omformer pådra	0.0 %
Strømtrekk	-25.0 A
Driftsti mer	0
Ant. Start	5

**NORSK**  
**KULDE**

Hjem

Viser de fleste temperaturer og trykk for anlegget.

## Trendbilde:



Viser historiske trend for de viktigste temperaturer, trykk og sleidposisjon

## Alarmer historisk:

Online Alarm History

TID	Alarmtext	Time On	Time Off	ACK
23	Sleid øk viser ikke stigning	12.04.2010 22:26:12	--	ACK
19	Varsel oljetemperatur	12.04.2010 22:25:01	--	ACK
14	Nødstop intern	12.04.2010 21:32:47	12.04.2010 21:33:05	ACK
23	Sleid øk viser ikke stigning	12.04.2010 13:35:36	12.04.2010 19:10:26	ACK
23	Sleid øk viser ikke stigning	12.04.2010 10:46:55	12.04.2010 10:52:47	ACK
23	Sleid øk viser ikke stigning	12.04.2010 00:17:31	12.04.2010 00:18:15	ACK
20	Oljetrykkpumpe vern/driftsigr	12.04.2010 00:09:09	12.04.2010 00:10:16	ACK
20	Oljetrykkpumpe vern/driftsigr	12.04.2010 00:08:32	12.04.2010 00:09:04	ACK
20	Oljetrykkpumpe vern/driftsigr	11.04.2010 23:46:52	12.04.2010 00:08:27	ACK
20	Oljetrykkpumpe vern/driftsigr	11.04.2010 23:43:18	11.04.2010 23:46:27	ACK
20	Oljetrykkpumpe vern/driftsigr	11.04.2010 23:39:18	11.04.2010 23:43:13	ACK

Pg Up

Pg Dn

Ack Selected Alarms

Delete Selected Alarms

Total Entries :

Single Select

Ack Alarms Types

Delete Alarms types

41

Ack Alarms List

Delete Alarms List

NORSKKULDE

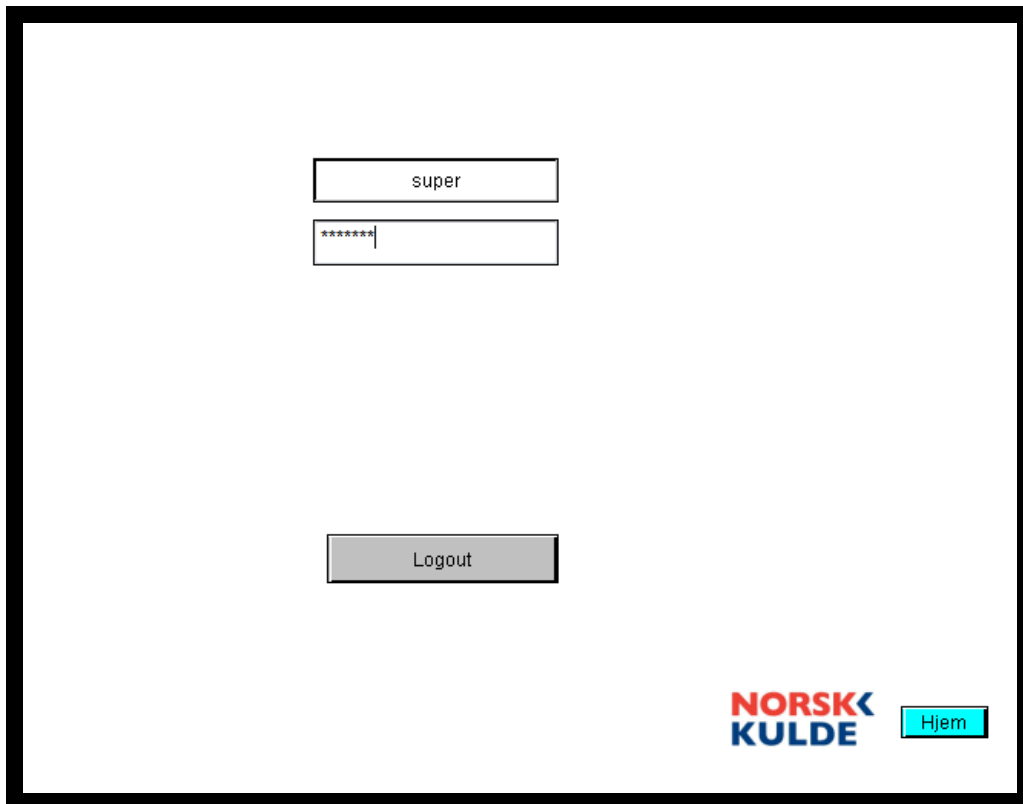
Hjem

Her vises de siste 250 alarmer som har skjedd på systemet.

Her kan gamle alarmer slettes men systemet fungerer som et roterende system slik at når det er kommet inn 250 alarm så vil den 251 alarmen skrive over den første alarmer.

Her ser man også klart når alarm er aktivert og når den er kvittert.

## Passordbilde:



A login form titled "Passordbilde:" (Password form). It contains two input fields: the first is labeled "super" and the second is masked with "\*\*\*\*\*". Below these fields is a "Logout" button. In the bottom right corner, there is a logo for "NORSK KULDE" and a "Hjem" (Home) button.

For å komme inn på Supervisor – Menyer og Settpunkt må man legge inn brukernavn og passord.

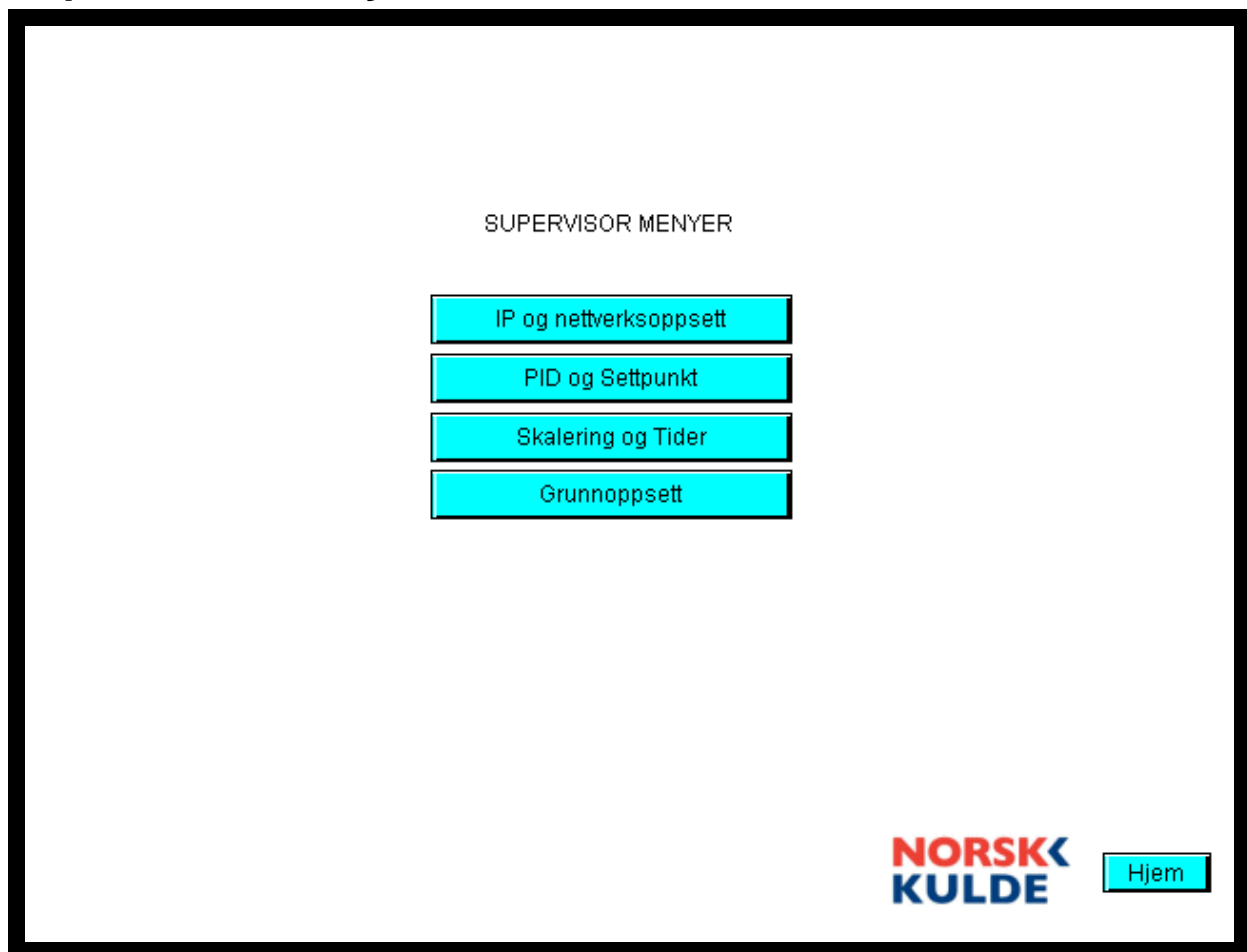
For Supervisor er brukernavn: super passord er:XXXXX

Det finnes også ett brukernavn til som har samme rettigheter som supervisor dette brukernavnet er: norskkulde og passord er kjent for Norsk Kuldes personale.

For Settpunkt som har et lavere nivå legges følgende inn:

Brukernavn: maskinist Passord:octopus

## Supervisor – Menyer:



Disse undermenyene kan nå nås og vi skal gå gjennom disse da det er de viktigste menyene for oppsett av kompressor enheten.

## Supervisor – Grunn oppsett:

✓ Har oljetrykkspumpe (WRV)

✓ Har MV Superfeed

✓ Har digital HP

✓ Har digital LP

✓ Reg. oljetemperatur shunt

✓ Kap. reg frekvensomformer

Magnetventiler sleid dødsone regulering

Y+ PÅ 3.0 % Magnetventil øk kap.

Y+ Av 1.0 % Magnetventil øk kap.

Y- Av -1.0 % Magnetventil Mink kap.

Y- PÅ -3.0 % Magnetventil Mink kap.

Begrensning

Avgangstrykk 12.0 Bar Begrens

Strømbegrensning 350.0 A Begrens

Kalibrer sleide

Start OTP Øk Kap Mink Kap

NORSKK KULDE

Tilbake

Hjem

Her er knappene

**Tilbake – Tilbake til Supervisor Menyer**

**Hjem – Tilbake til startside.**

Vi har følgende mulige valg her.

### **Har oljetrykkspumpe (WRV)**

Dette valget vil avgjøre om funksjonen for oljetrykkspumpe blir aktivert. Hvis denne velges bort forutsettes det at vi har en XRV uten oljetrykkspumpe og bildet av kompressor vil da forandre seg slik at pumpe og pressostat forsvinner fra bilde og programmet kjører på en annen måte.

### **Har MV Superfeed**

Hvis det er koblet til superfeed på kompressor så aktiveres denne slik at man ved ca 70% pådrag eller mer aktiverer magnetventilen for superfeed

### **Har digital HP**

Hvis kompressor er utstyr med digital høytrykkspressostat velges det her

### **Har digital LP**

Hvis kompressor er utstyr med digital lavtrykkspressostat velges det her

### **Reg. oljetemperatur shunt**

Hvis kompressor har shuntstyring på sekundærsiden av oljekjøler så velges det her, da kommer en modulerende shunt opp i bildet som vil styre etter oljetemperatur. Det kommer da opp ett settpunkt for denne reguleringen.

### ***Kap. reg frekvensomformer***

Hvis aggregatet i tillegg til sleid styring også har frekvensomformer så velges det her. Det betyr at man må forandre en del i oppsett for kompressor dette blir behandlet nærmere i menyen Supervisor PID og Settpunkt.

### ***Dødsone for kap. reg sleide i forhold til pådrag fra sleide***

Her kan man velge hvor stor prosent avvik i forhold til tilbakemelding fra sleiden man skal ha før magnetventil starter regulering.

Y+ er øk kapasitet Y- er minsk kapasitet, husk at Y- må ha negative tall.

### ***Begrensning***

#### ***Avgangstrykk***

Her legger man inn trykk og kompressor vil starte avlastning hvis dette trykket oppnås.

#### ***Strømbegrensning***

Her legger man inn strømbegrensning og kompressor vil starte avlastning hvis denne strømmen overstiges.

Med trykknappene Begrens kan man velge om man vil ha begrensning eller ikke.

### ***Kalibrering av sleide***

Her kan man starte oljetrykkspumpe og manuelt øke og minke kapasitet. NB fungerer kun når begge brytere er av i kompressorbildet.

## Supervisor PID og Settpunkt:

PI settpunkt for regulering og begrensning			
P verdi	80.00	Temperatur/Trykk	
I verdi	60.0	regulering	
P verdi	50.00	Strøm	
I verdi	20.0	begrensning	
P verdi	66.00	Avgangstrykk	
I verdi	31.0	begrensning	
P verdi	10.00	Oljetemperatur	
I verdi	0.0	regulering	

Settpunkt Alarm		Varsel	
Avgangstrykk	12.0 Bar	Høy	80.0 °C
Trykkrørstemp.	120.0 °C	Høy	60.0 °C
Oljetemperatur	60.0 °C	Lav	-38.0 °C/K
Lavtrykkstemp.	-41.0 °C		
Sugetemperatur	-41.0 °C/K		
Oljetrykk	0.0 Bar		
Trykk over filter	0.5 Bar	Høy	0.5 Bar
Utskaller temp.		Lav	25.0 °C

Diverse sleid	
Sleid 0%	0.6 %
Sleid 100%	98.0 %
Superfeed %	70.0 %


  

Totalt 0 .. 100%	
0% sleid	0.0
100% sleid	33.0
Minimum HZ	33.1 %
Maksimum HZ	66.0 %
0%	66.1 %
100%	100.0 %
0%	100.0
100%	100.0
0%	100.0
100%	100.0

Settpunkt regulering	
Sugetemperatur	-35.0 °C/K <input checked="" type="checkbox"/> Nattsenk
Nattsenk	-32.0 °C/K <input type="checkbox"/>
Settpunkt oljetemp	55.0 °C



### PI settpunkt for regulering og begrensning:

#### Regulator for temperatur regulering

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning) og Integral (tid)

#### Regulator for strømbegrensning

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning) og Integral (tid)

#### Regulator for avgangstrykksbegrensning

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning) og Integral (tid)

#### Dødsone for kap. reg sleide i forhold til pådrag fra sleide

Her kan man velge hvor stor prosent avvik i forhold til tilbakemelding fra sleiden man skal ha før magnetventil starter regulering.

Y+ er øk kapasitet Y- er mink kapasitet, husk at Y- må ha negative tall.

### Settpunkt for alarm og varsel

Her er teksten selvforklarende og man legger inn de grenser som man mener er korrekt.

### Diverse sleid

Her legger man inn hva som er 0% og hva som er 100% for sleid, disse verdiene må kanskje justeres hvis sleidindikator ikke er 100% nøyaktig for eksempel 4% er det samme som 0% og 97% er det samme som 100%



### Superfeed %

Hvis man har superfeed magnetventil så legger man inn her hvor stor % pådrag fra sleid skal aktivere magnetventil her vil magnetventil åpne når pådrag er 70% eller større.

### Totalt 0..100%

#### Singel

Dette feltet skal være forskjellig om man har krysset av for denne i grunnoppsettet:

☒ **Kap. reg frekvensomformer**

Det betyr at vi i tillegg til å kapasitetsregulere kompressor med sleid også har frekvensomformer.

Totalt 0 .. 100%		
0% sleid	<input type="text" value="2.0 %"/>	Sleidpådrag
100% sleid	<input type="text" value="100.0 %"/>	
Minimum HZ	<input type="text" value="100.0 %"/>	Pådrag omformer
Maksimum HZ	<input type="text" value="100.0 %"/>	

Dette er normalinnstilling uten frekvensomformer

Totalt 0 .. 100%		
0% sleid	<input type="text" value="2.0 %"/>	Sleidpådrag
100% sleid	<input type="text" value="40.0 %"/>	
Minimum HZ	<input type="text" value="42.0 %"/>	Pådrag omformer
Maksimum HZ	<input type="text" value="100.0 %"/>	

Dette er normalinnstilling med frekvensomformer

Man bestemmer her hvor stor del av pådraget fra regulator på en skala fra 0 til 100% skal tildeles sleidpådrag og hvor stor del som skal være frekvensomformer pådrag. Dette er det opp til supervisor å avgjøre, grensene kan selvfølgelig forandres for og få et best mulig regulerings regime.

#### Master

Hvis vi har flere enn en kompressor så må vi også legge inn pådrag for de resterende Slave kompressorene. Her vises eksempel med 1 Master og 1 Slave:

Totalt 0 .. 100%		
0% sleid	<input type="text" value="0.0"/>	Sleidpådrag
100% sleid	<input type="text" value="25.0"/>	
Minimum HZ	<input type="text" value="25.1 %"/>	Pådrag omformer
Maksimum HZ	<input type="text" value="50.0 %"/>	
0%	<input type="text" value="50.1 %"/>	Kompressor 2
100%	<input type="text" value="100.0 %"/>	
0%	<input type="text" value="100.0"/>	Kompressor 3
100%	<input type="text" value="100.0"/>	
0%	<input type="text" value="100.0"/>	Kompressor 4
100%	<input type="text" value="100.0"/>	

Her vises et eksempel med 1 Master og 3 Slave kompressorer:

Totalt 0 .. 100%		
0% sleid	<input type="text" value="0.0"/>	Sleidpådrag
100% sleid	<input type="text" value="12.5"/>	
Minimum HZ	<input type="text" value="12.6 %"/>	Pådrag omformer
Maksimum HZ	<input type="text" value="25.0 %"/>	
0%	<input type="text" value="25.1 %"/>	Kompressor 2
100%	<input type="text" value="50.0 %"/>	
0%	<input type="text" value="50.1"/>	Kompressor 3
100%	<input type="text" value="75.0"/>	
0%	<input type="text" value="75.1"/>	Kompressor 4
100%	<input type="text" value="100.0"/>	

### Slave

Ved Slave så trenger man ikke å modifisere andre parameter enn de to første altså sleide og pådrag frekvensomformer hvis man har omformer.

### Settpunkt regulering

#### Sugetemperatur

Her legger man inn hvilken reguleringstemperatur kompressor skal følge.

#### Nattsenk

Dette er et valg som gjør at man enkelt kan skifte settpunkt ved å trykke på nattsenk

knappen ☒ ☐ Nattsenk så forandres settpunktet fra sugetemperatur til nattsenk temperatur.

#### Settpunkt oljetemperatur

Hvis man har shuntventil for styring av oljetemperatur så legger man inn temperatur vi vil regulere utfra. Denne temperaturen vil ikke dukke opp hvis vi ikke har valgt følgende: ☒ ☐ Reg. oljetemperatur shunt

### Begrensning

#### Avgangstrykk

Her legger man inn trykk og kompressor vil starte avlastning hvis dette trykket oppnås.

#### Strømbegrensning

Her legger man inn strømbegrensning og kompressor vil starte avlastning hvis denne strømmen overstiges.


Med trykknappene Begrens kan man velge om man vil ha begrensning eller ikke.

## Supervisor – Skalering og Tider:

Transmitter områder		Tidsinnstillinger	
Nedre	-1.00	Pausetid	1.0 Sek
Øvre	9.00	Arbeidstid	1.0 Sek
Nedre	0.0	Pausetid	1.0 Sek
Øvre	30.0	Arbeidstid	1.0 Sek
Nedre	0.0	Start-Start	1 Min
Øvre	30.0	Stopp-Start	1 Min
Nedre	0.0	Forsmøring	10.0 Sek
Øvre	30.0	Startavlastning	10.0 Sek
		Lav oljetemp.	30.0 Sek
		Høy oljefiltertrykk	36.0 Sek
		Lavt oljetrykk	31.0 Sek
		Sleid låst	120.0 Sek

Andre områder	
Nedre	0.0 %
Øvre	100.0 %
Nedre	0.0 A
Øvre	450.0 A



Tilbake

Hjem

### Transmitter områder

#### Sugetrykk

Vi har lagt disse ut i eget bilde fordi man skal kunne ta i bruk en ikke standard transmitter ved feil på transmitter. Hvis man ikke har en som f.eks går fra -1 til 9 bar så kan man bruke en som går fra -1 til 25 da må sugetrykk Øvre endres til 25.

#### Avgangstrykk

Samme som sugetrykk

#### Trykk før filter

Samme som sugetrykk

#### Trykk etter filter

Samme som sugetrykk

### Andre områder

#### Kompressor sleidposisjon

Her legger man inn 0% 100% da dette er området sleiden indikerer

#### Strømtrekk

Her legger man inn hva som er maks strømtrekk fra 1. frekvensomformer eller 2. amperemeter som gir 4..20mA som signal ut.

### Tidsinnstillinger

Teksten her er selvforklarende.

## Supervisor – IP nettverksoppsett:

IP:

MASK:

GATEWAY:

STASJON NR

Skriv

Skriv

Ved forandring av IP adresse og stasjon må følgende tas hensyn til. Etter forandring må Web\_Panel og PC adresse forandres se brukerveiledning.

Samkjøring kompressorer		IP adresser for kompressorer	Prioritert startrekkefølge
Master	<input checked="" type="checkbox"/>	Komp. 2 <input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="2"/>
Slave	<input checked="" type="checkbox"/>	Komp. 3 <input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="3"/>
Singel	<input checked="" type="checkbox"/>	Komp. 4 <input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="4"/>

NORSKKULDE

Tilbake

Hjem

### IP

Hvis flere aggregater finnes på samme nett må IP adresse forandres for hver enkelt enhet slik at man ikke får TCP/IP konflikt på nettet.

### MASK

Nettverksmaske kan også forandres hvis det kreves spesielle områder for IP innstillingen.

### GW:

Standard Gateway kan legges inn her

### STASJON NR:

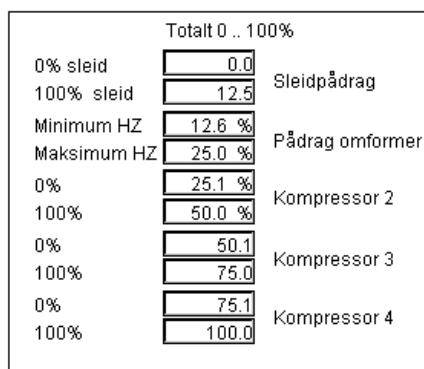
Samme som for IP adresse hvis vi har flere enheter så må man legge inn forskjellige stasjonsnummer her.

### Samkjøring kompressorer

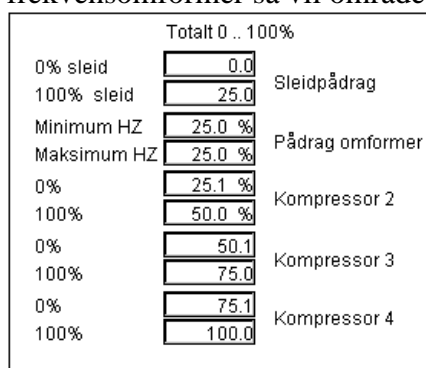
#### Master

Det kan kun være en Master.

Hvis man velger Master så må man velge minst 1 Slave kompressor i bildet har vi valgt 4 Slavekompressorer. Når Master er valgt må man under menyen [Supervisor - PID og Settpunkt](#) skalere Master og Slave kompressorer. Dette angis som en prosent andel av totalt pådrag fra Master. Der man fordele 0 til 100 % på de 4 kompressorene. I dette tilfellet har vi 4 like store kompressorer og således fordeles disse med 25 % på hver.



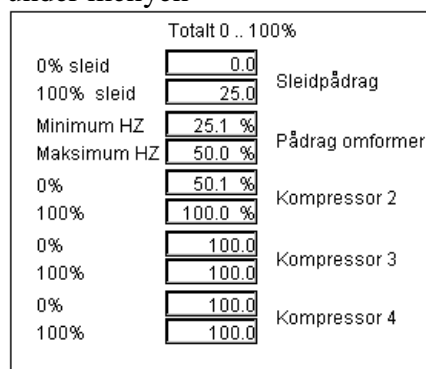
De to første punktene er Master kompressor, hvis man f.eks kun har sleid og ikke frekvensomformer så vil området være slik:



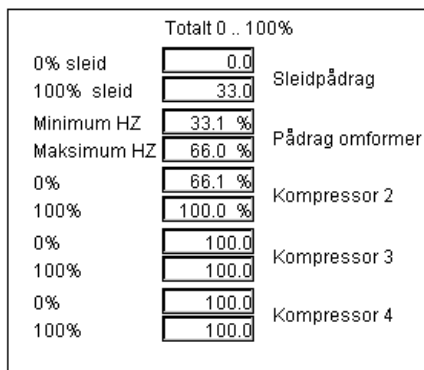
NB! Ved styring fra Master brukes sugetrykk/temperatur og hvis vi får en følerfeil fra denne så vil følgende skje:

1. Master kompressor stopper
2. Master kompressor sender beskjed til alle slaver slik at disse blir satt til Singel og styres individuelt i forhold til settpunkt på hver enkelt enhet. Når man kjører et Master, Slave konsept så bør man legge inn forskjellige settpunkt på de andre enhetene slik at f.eks Kompressor 2 har settpunkt på -32, Kompressor 3 har settpunkt på -35 osv.

Nedenfor er et bilde der vi kun har 2 kompressorer, en Master og en Slave da blir oppsettet under menyen **Supervisor - PID og Settpunkt** slik:



Er f.eks kompressor 2 i dette tilfellet halvparten av størrelsen av kompressor 1 så får vi dette oppsettet:



### Slave

Hvis man velger at kompressor er Slave:

Samkjøring kompressorer		IP adresser for kompressorer				Prioritert startrekkefølge	
Master	<input type="checkbox"/>	Komp. 2	192	168	0	5	2
Slave	<input checked="" type="checkbox"/>	Komp. 3	192	168	0	6	3
Singel	<input type="checkbox"/>	Komp. 4	192	168	0	7	4

Vil kompressor bli styrt av Master, slik at når Master kompressor har oppnådd 100 % pådrag så starter Slave 1 (Komp 2) og når Slave 1 har oppnådd 100% pådrag så starter Slave 2 (Komp 3) osv. Slavestyring blir opphevet hvis sugetrykk/temp på master indikerer en følerfeil, da vil Slave innstilling automatisk bli satt til Singel og hver enkelt kompressor vil regulerer i forhold til settpunkt på hver enkelt kompressor.

### Singel

Her reguleres hver enkelt kompressor hver for seg. For en samkjøring her så må man sette forskjellige settpunkt for hver enkelt kompressor.

Samkjøring kompressorer		IP adresser for kompressorer				Prioritert startrekkefølge	
Master	<input type="checkbox"/>	Komp. 2	192	168	0	5	2
Slave	<input type="checkbox"/>	Komp. 3	192	168	0	6	3
Singel	<input checked="" type="checkbox"/>	Komp. 4	192	168	0	7	4

### IP adresser for kompressorer

#### Master

Før man velger en kompressor som master må man legge inn IP adresser for de respektive kompressorene.

#### Slave

Uten betydning

#### Singel

Uten betydning

### Prioritert startrekkefølge.

#### Master

Her kan man bytte på prioritet for å få lik driftstid på slavene. Dette gjøres før man velger master.

Slave

Uten betydning

Singel

Uten betydning

## Settpunkter bilde:

Transmitter områder	
Nedre	-1.00
Øvre	9.00
Sugetrykk	
Nedre	0.0
Øvre	30.0
Avgangstrykk	
Nedre	0.0
Øvre	30.0
Trykk før filter	
Nedre	0.0
Øvre	30.0
Trykk etter filter	

Settpunkt regulering	
Sugetemperatur	-40.0 °C/K <input checked="" type="checkbox"/>
Nattsenk	-32.0 °C/K <input type="checkbox"/>

**NORSK KULDE** [Hjem](#)

Samme forklaring som på side 15. Denne menyen er for maskinist som ikke skal ha tilgang til grunnoppsett men skal kunne forandre reguleringstemperaturen.

## Beskrivelse når man har 3 kompressorer

Alle kompressorenheter kommer oppsatt med følgende standard oppsett.

**IP adresse:** 192.168.0.4

**Nettmask:** 255.255.255.0

**Gateway:** 192.168.0.1

**Stasjonsnummer:** 1

### **Web-Panel**

**IP adresse:** 192.168.0.10

**Nettmask:** 255.255.255.0

**Gateway:** 192.168.0.1

I dette tilfellet vil den første enheten ikke trenge noen forandring hvis ikke alle enheter skal kobles opp på et eksisterende nettverk der man for å få kontakt med enhetene via en PC trenger å forandre IP adressen, nettmask og Gateway. Før man kobler sammen de 3 enhetene på nettverket må man avgjøre om enhet 2 og 3 med følgende settinger forutsatt at man kan beholde 192.168.0.4.

### **Enhet 2**

For enhet 2 går man inn i konfigurasjonsmenyen og legger inn IP adresse 192.168.0.5 og Stasjonsnr: 2 velg klikk på skriv. Ny adresse er nå lagt inn i enheten.

Man må nå åpne setupmenyen på Web panelet og forandre IP adressen til 192.168.0.5 for enheten vi skal snakke med og 192.168.0.11 for selve Web panelet. Ta strømmen på panelet slik at vi får en reset av skjerm systemet.

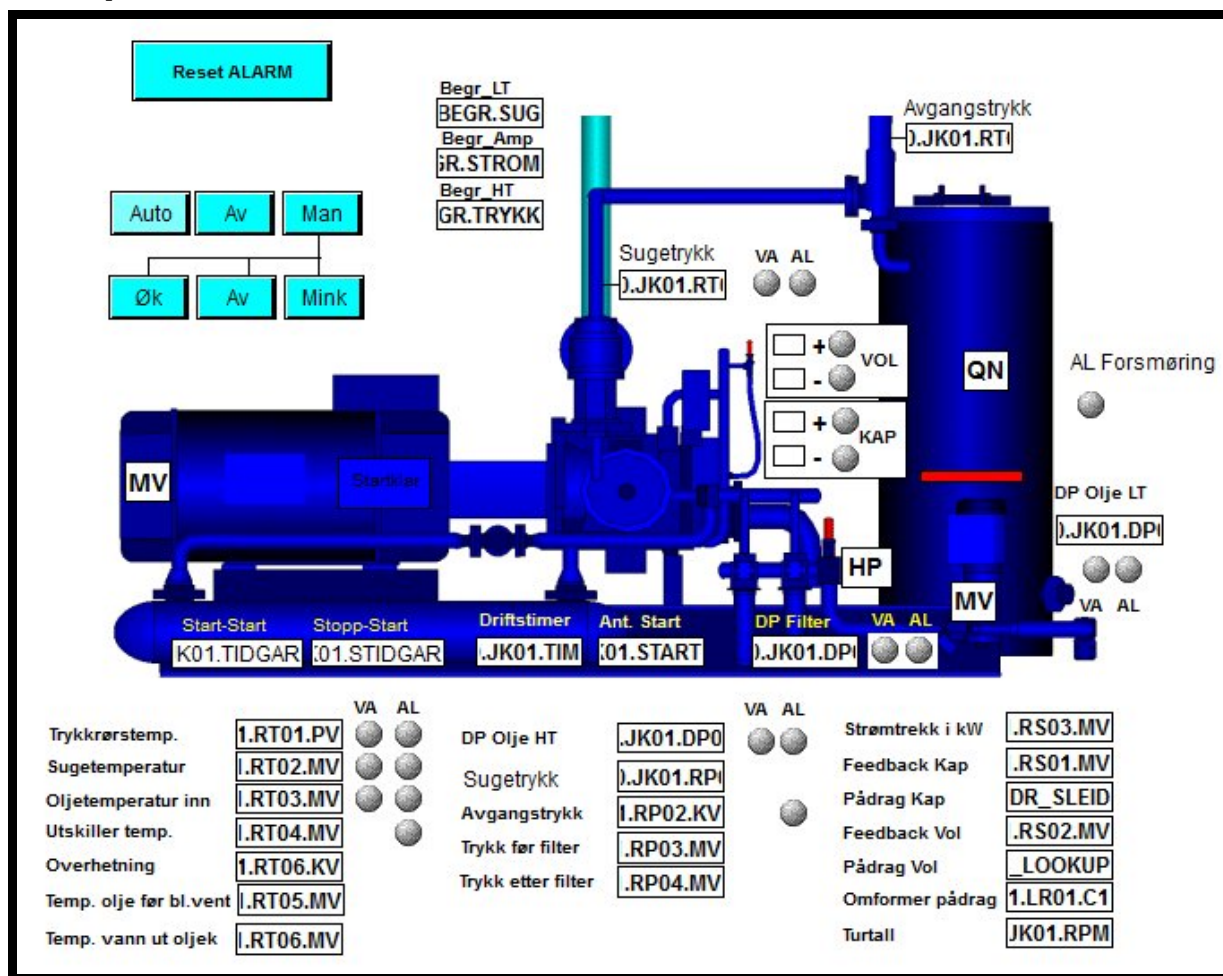
### **Enhet 3**

For enhet 3 går man inn i konfigurasjonsmenyen og legger inn IP adresse 192.168.0.6 og Stasjonsnr: 2 velg klikk på skriv. Ny adresse er nå lagt inn i enheten.

Man må nå åpne setupmenyen på Web panelet og forandre IP adressen til 192.168.0.6 for enheten vi skal snakke med og 192.168.0.12 for selve Web panelet. Ta strømmen på panelet slik at vi får en reset av skjerm systemet.



## Kompressorbilde Vilter:



Her vises all informasjon for kompressor aggregatet som er av interesse under normal drift av anlegget.

HP – Avgangstrykk digital pressostat

QN – Nivå i oljeutskiller

Startklar – Lyser grønn når kompressor er klar til start.

MV – Motorvern kompressor

MV - Motorvern oljetrykkspumpe

VA – Advarsel om unormale forhold

AL – Alarm som medfører at kompressor stanser.

°C/K – Kalkulert temperatur i forhold til Sugetrykk

Brytere:

Av – Slå Auto-0-Man vender av

Auto – Anlegget kjøres i auto

Man – Anlegget kjøres manuelt

Øk – Manuell funksjon øker kapasitet

Mink – Manuell funksjon minker kapasitet

Av – Slår av både Øk og Mink bryter

## Supervisor – Grunn oppsett Vilter:

<input checked="" type="checkbox"/>	Har oljetrykkspumpe
<input checked="" type="checkbox"/>	Har digital HP
<input checked="" type="checkbox"/>	Har digital LP
<input checked="" type="checkbox"/>	Reg. oljetemperatur shunt
<input checked="" type="checkbox"/>	Kap. reg frekvensomformer

Kalibrering av Kap og Volum sleide		
Nedre	<input type="text" value="01.YREF1"/>	Kompressor
Øvre	<input type="text" value="01.YREF2"/>	Kap posisjon
Nedre	<input type="text" value="02.YREF1"/>	Kompressor
Øvre	<input type="text" value="02.YREF2"/>	Vol posisjon

<input type="text" value="Oljetrykkspumpe"/>	
<input type="text" value="Øk Kap motor"/>	Feedback Kap
<input type="text" value="Mink Kap motor"/>	<input type="text" value=".RS01.MV"/>
<input type="text" value="Øk Vol motor"/>	Feedback Vol
<input type="text" value="Mink Vol motor"/>	<input type="text" value=".RS02.MV"/>
<input type="text" value="Overstyr ved kalibrering"/>	

Stepmotor Kap dødsone regulering		
Y+ På	<input type="text" value="_POS_On"/>	Stepmotor
Y+ Av	<input type="text" value="_POS_Off"/>	øk kap.
Y- Av	<input type="text" value="NEG_OFF"/>	Stepmotor
Y- På	<input type="text" value="NEG_On"/>	mink kap.

Stepmotor Vol dødsone regulering		
Y+ På	<input type="text" value="_POS_On"/>	Stepmotor
Y+ Av	<input type="text" value="_POS_Off"/>	øk vol.
Y- Av	<input type="text" value="NEG_OFF"/>	Stepmotor
Y- På	<input type="text" value="NEG_On"/>	mink vol.

Begrensning		
Avgangstrykk	<input type="text" value=".RP02.SP1"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="Begrens"/>
Strøm	<input type="text" value="1.RE01.SP"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="Begrens"/>
Sugetrykk	<input type="text" value="1.RP01.SP"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="Begrens"/>

Her er knappene

### **Har oljetrykkspumpe**

Dette valget vil avgjøre om funksjonen for oljetrykkspumpe blir aktivert.

### **Har digital HP**

Hvis kompressor er utstyr med digital høytrykkspressostat velges det her

### **Har digital LP**

Hvis kompressor er utstyr med digital lavtrykkspressostat velges det her

**Reg. oljetemperatur shunt**

Hvis kompressor har shuntstyring på sekundærsiden av oljekjøler så velges det her, da kommer en modulerende shunt opp i bildet som vil styre etter oljetemperatur. Det kommer da opp ett settpunkt for denne reguleringen.

**Kap. reg frekvensomformer**

Hvis aggregatet i tillegg til sleid styring også har frekvensomformer så velges det her. Det betyr at man må forandre en del i oppsett for kompressor. Dette blir behandlet nærmere i menyen Supervisor PID og Settpunkt.

**Dødsone for kap. reg akuator i forhold til pådrag fra samme**

Her kan man velge hvor stor prosent avvik i forhold til tilbakemelding fra akuator man skal ha før stepmotor starter regulering. Y+ er øk kapasitet Y- er mink kapasitet, husk at Y- må ha negative tall.

**Dødsone for volum. reg akuator i forhold til pådrag fra samme**

Her kan man velge hvor stor prosent avvik i forhold til tilbakemelding fra akuator man skal ha før stepmotor starter regulering. Y+ er øk kapasitet Y- er mink kapasitet, husk at Y- må ha negative tall.

**Begrensninger**

Her kan man velge om man skal ha begrensninger på sugetrykk, strømtrekk og avgangstrykk.

## Supervisor – PID og Setpunkt Vilter:

PI settpunkt for regulering og begrensning			
P verdi	<input type="text" value="G.P_TEMP"/>	Temperatur	Delta T faktor
I verdi	<input type="text" value="G.I_TEMP"/>	regulering	<input type="text" value="1.ITIDSEK"/>
P verdi	<input type="text" value="P_STROM"/>	Strøm	
I verdi	<input type="text" value="I_STROM"/>	begrensning	
P verdi	<input type="text" value="AVGANG"/>	Avgangstrykk	
I verdi	<input type="text" value="AVGANG"/>	begrensning	
P verdi	<input type="text" value="EG.P_SUG"/>	Sugetrykk	
I verdi	<input type="text" value="EG.I_SUG"/>	begrensning	

Settpunkt Alarm				Varsel	
Avgangstrykk	<input type="text" value="1.RP02.SP"/>				
Trykkrørstemp.	<input type="text" value="1.RT01.SP"/>	Høy	<input type="text" value="RT01.SP1"/>		
Oljetemperatur	<input type="text" value="1.RT03.SP"/>	Høy	<input type="text" value="RT03.SP1"/>		
Lavtrykkstemp.	<input type="text" value="1.RT02.SP"/>				
Sugetemperatur	<input type="text" value="1.RT05.SP"/>	Lav	<input type="text" value="RT05.SP3"/>		
Oljetrykk LT	<input type="text" value="1.RP03.SP"/>	Lav	<input type="text" value="RP03.SP3"/>		
Oljetrykk HT	<input type="text" value="RP03.SP1"/>	Lav	<input type="text" value="RP03.SP4"/>		
Trykk over filter	<input type="text" value="1.DP02.SP"/>	Høy	<input type="text" value="DP02.SP1"/>		
Utskaller temp.		Lav	<input type="text" value="1.RT04.SP"/>		

Diverse sleid			
Sleid 0%	<input type="text" value="1.SETP 0P"/>	Kapazität	
Sleid 100%	<input type="text" value="ETP 100P"/>		
Sleid 0%	<input type="text" value="1.SETP 0V"/>	Volum	
Sleid 100%	<input type="text" value="ETP 100V"/>		

Transmitter områder			
Nedre	<input type="text" value="01.YREF1"/>	Sugetrykk	
Øvre	<input type="text" value="01.YREF2"/>		
Nedre	<input type="text" value="02.YREF1"/>	Avgangstrykk	
Øvre	<input type="text" value="02.YREF2"/>		
Nedre	<input type="text" value="03.YREF1"/>	Trykk før filter	
Øvre	<input type="text" value="03.YREF2"/>		
Nedre	<input type="text" value="04.YREF1"/>	Trykk etter filter	
Øvre	<input type="text" value="04.YREF2"/>		

Andre områder			
Nedre	<input type="text" value="01.YREF1"/>	Kompressor	
Øvre	<input type="text" value="01.YREF2"/>	Kap posisjon	
Nedre	<input type="text" value="02.YREF1"/>	Kompressor	
Øvre	<input type="text" value="02.YREF2"/>	Vol posisjon	
Nedre	<input type="text" value="03.YREF1"/>	Strømtrekk	
Øvre	<input type="text" value="03.YREF2"/>		

Tidsinnstillinger			
Pausetid	<input type="text" value="01.PTID_OK"/>	Øk kap	
Arbeidstid	<input type="text" value="01.ATID_OK"/>		
Pausetid	<input type="text" value="PTID_MINK"/>	Mink kap.	
Arbeidstid	<input type="text" value="1.ATID_MINK"/>		
Start-Start	<input type="text" value="TID_START"/>		
Stopp-Start	<input type="text" value="TID_START"/>		
Forsmøring	<input type="text" value="K.FORMOR"/>		
Startavlastning	<input type="text" value="SINK.AVLAST"/>		
Lav oljetemp.	<input type="text" value="1.RT04.SEK"/>		
Høy oljefiltertrykk	<input type="text" value="1.RP04.SEK"/>		
Lavt oljetrykk	<input type="text" value="1.RP03.SEK"/>		
Kap/Vol låst	<input type="text" value="SLEIDLAST"/>		
Forsink. nivå oljeuts	<input type="text" value="1.QN01.SEK"/>		

### PI settpunkt for regulering og begrensning:

#### Regulator for temperatur regulering

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning)  
og Integral (tid)

#### Regulator for strømbegrensning

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning)  
og Integral (tid)

**Regulator for avgangstrykksbegrensning**

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning)  
og Integral (tid)

**Regulator for sugetrykksbegrensning**

Her legger man inn Proporsjonalfaktor (forsterkning)  
og Integral (tid)

**Settpunkt for alarm og varsel**

Her er teksten selvforklarende og man legger inn de grenser som  
er korrekt for det aktuelle anlegg.

**Diverse sleid**

Her legger man inn hva som er 0% og hva som er 100% for aktuatorer, disse verdiene må  
ofte justeres for avvik i stepmotorindikator. Eksempel: 4% er det samme som 0% og 97% er  
det samme som 100%

**Transmitter områder****Sugetrykk**

Vi har lagt disse ut i eget bilde fordi man skal kunne ta i bruk en ikke standard  
transmitter ved feil på transmitter. Hvis man ikke har en som f.eks går fra -1 til 9 bar  
så kan man bruke en som går fra -1 til 25 da må sugetrykk Øvre endres til 25.

**Avgangstrykk**

Samme som sugetrykk

**Trykk før filter**

Samme som sugetrykk

**Trykk etter filter**

Samme som sugetrykk

**Andre områder****Kompressor kap. posisjon**

Her legger man inn 0% 100% da dette er området stepmotor indikerer

**Kompressor volum posisjon**

Her legger man inn 0% 100% da dette er området stepmotor indikerer

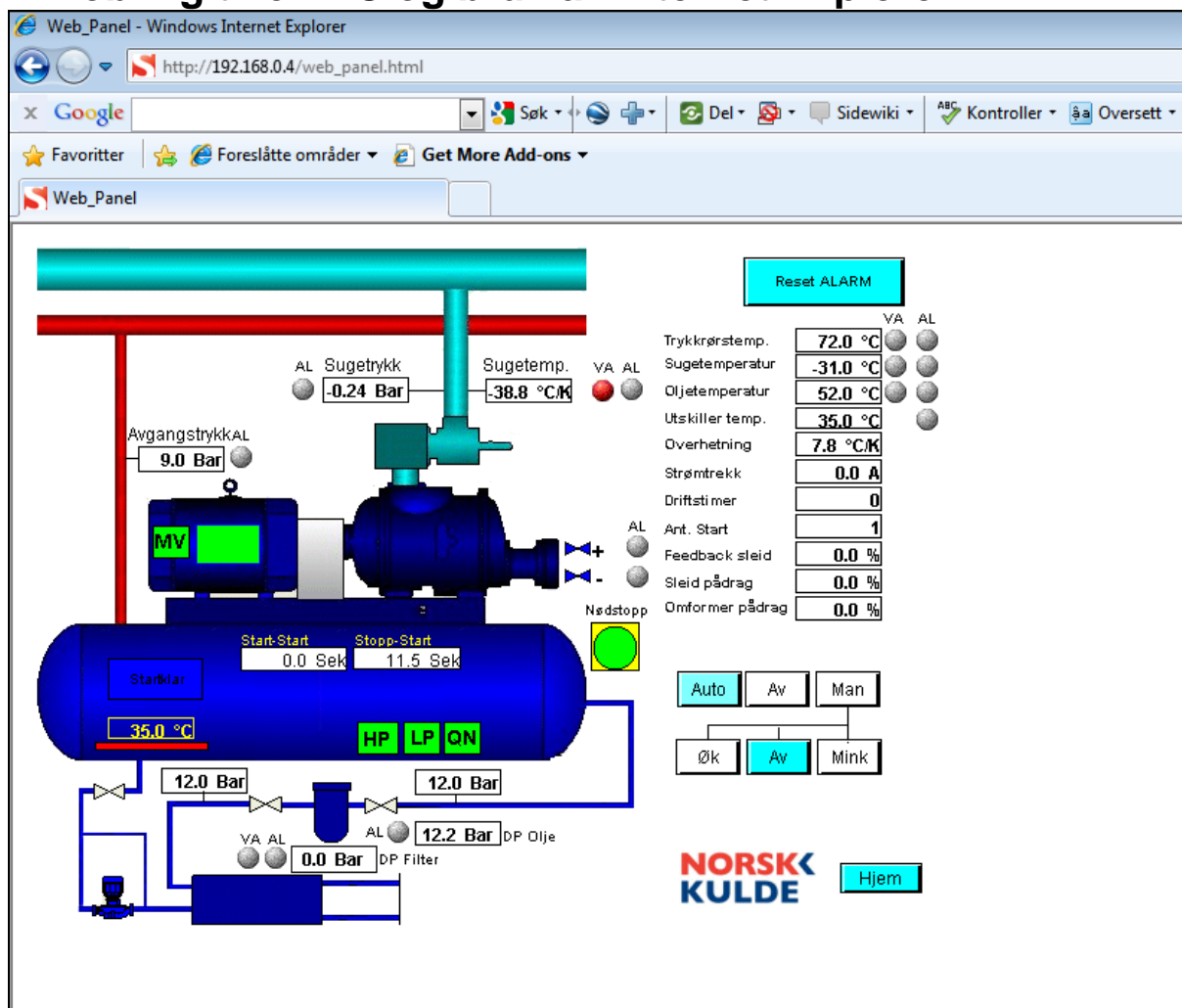
**Strømtrekk**

Her legger man inn hva som er maks strømtrekk fra 1. frekvensomformer eller  
2. amperemeter som gir 4..20mA som signal ut.

**Tidsinnstillinger**

Teksten her er selvforklarende.

## Tilkobling til en PC og bruk av Internet Explorer:



### Switch

Hver kompressor enhet leveres med innebygget 4ports switch.

### Nett tilkobling

Man kan enkelt koble en nettverkscabel (Cat6) til denne switchen og videre til en vanlig datamaskin.

### Internet Explorer

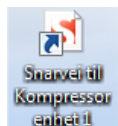
Når datamaskin er tilkoblet enheten starter man Internet Eksplorer og taster inn IP adressen til enheten. f.eks 192.168.0.190/Web\_panel.html.

Da får man opp samme bilde som på Webpanel montert i front på enhet.

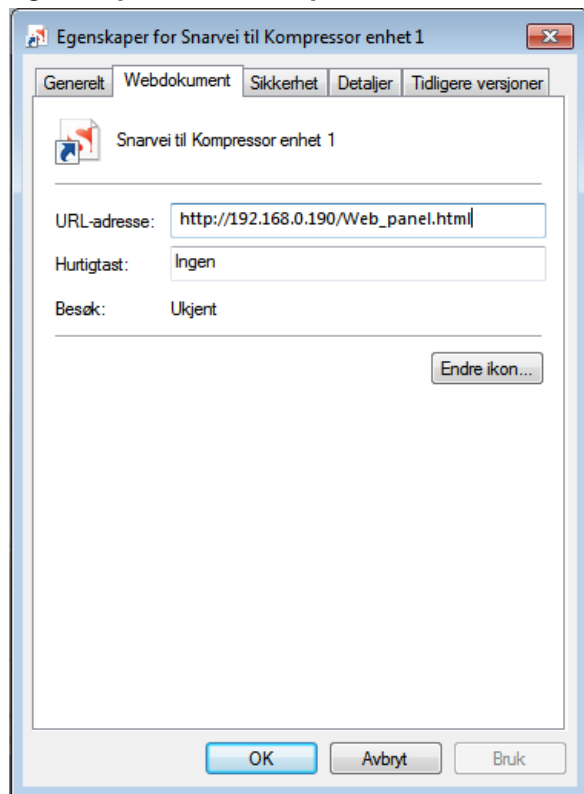
Man kan også sette denne siden som startside i IE.

### Snarvei på skrivebordet

Man kan også legge en snarvei til bildet på skrivebordet hvis man har flere enheter så kan man ha en snarvei til hver av dem.

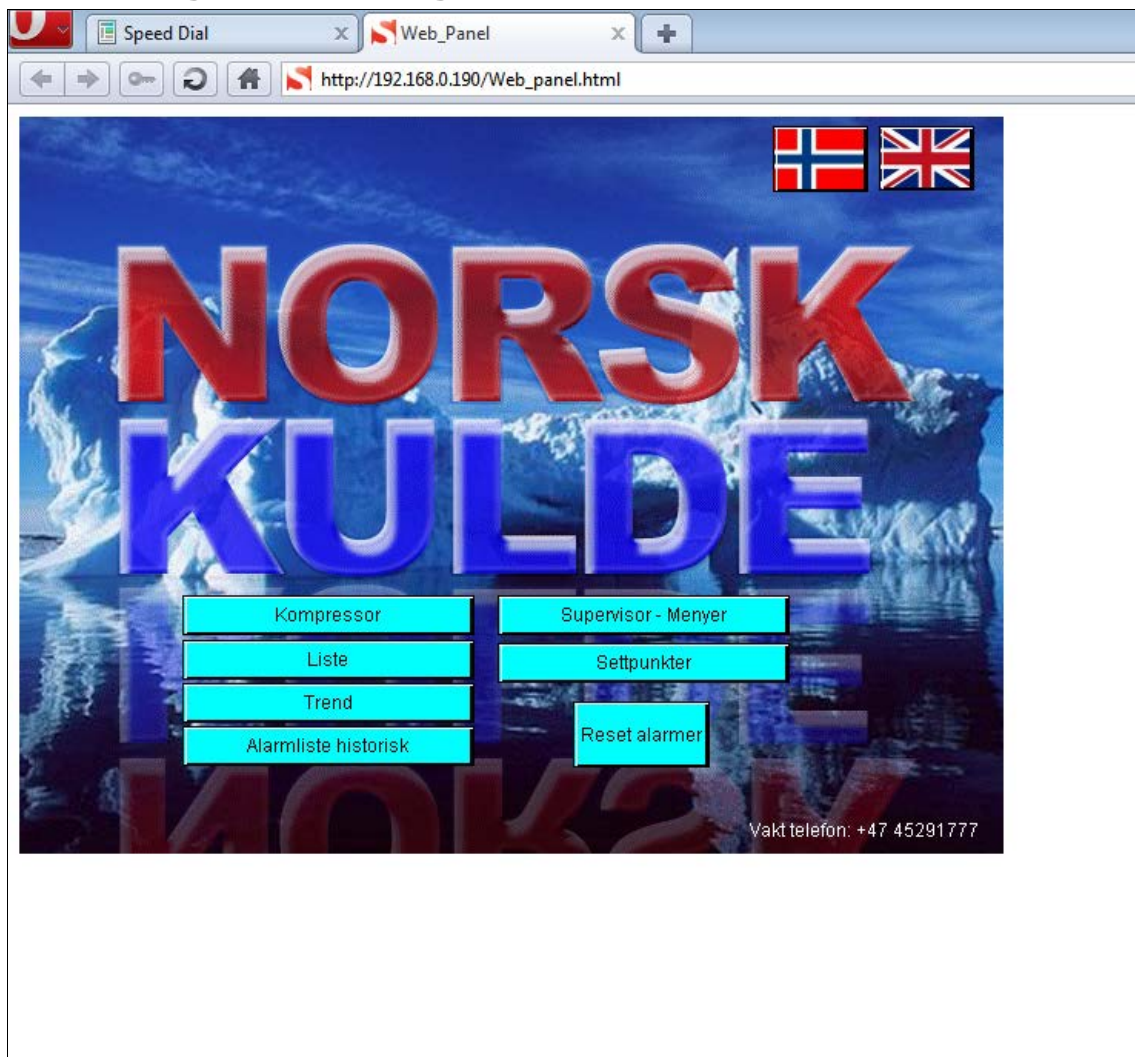


***Egenskaper for snarvei på skrivebordet.***





## Tilkobling til en PC og bruk av Opera:



Samme fremgangsmåte som for IE.