

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 1 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019

Denne prosedyren beskriver bruk av Plugs landstrømanlegg på Dokken og Nykirkekaien i Bergen. Prosedyren skal fungere som en veileder for skipets mannskap og skal bidra til en trygg bruk både for skip og landstrømanlegg.

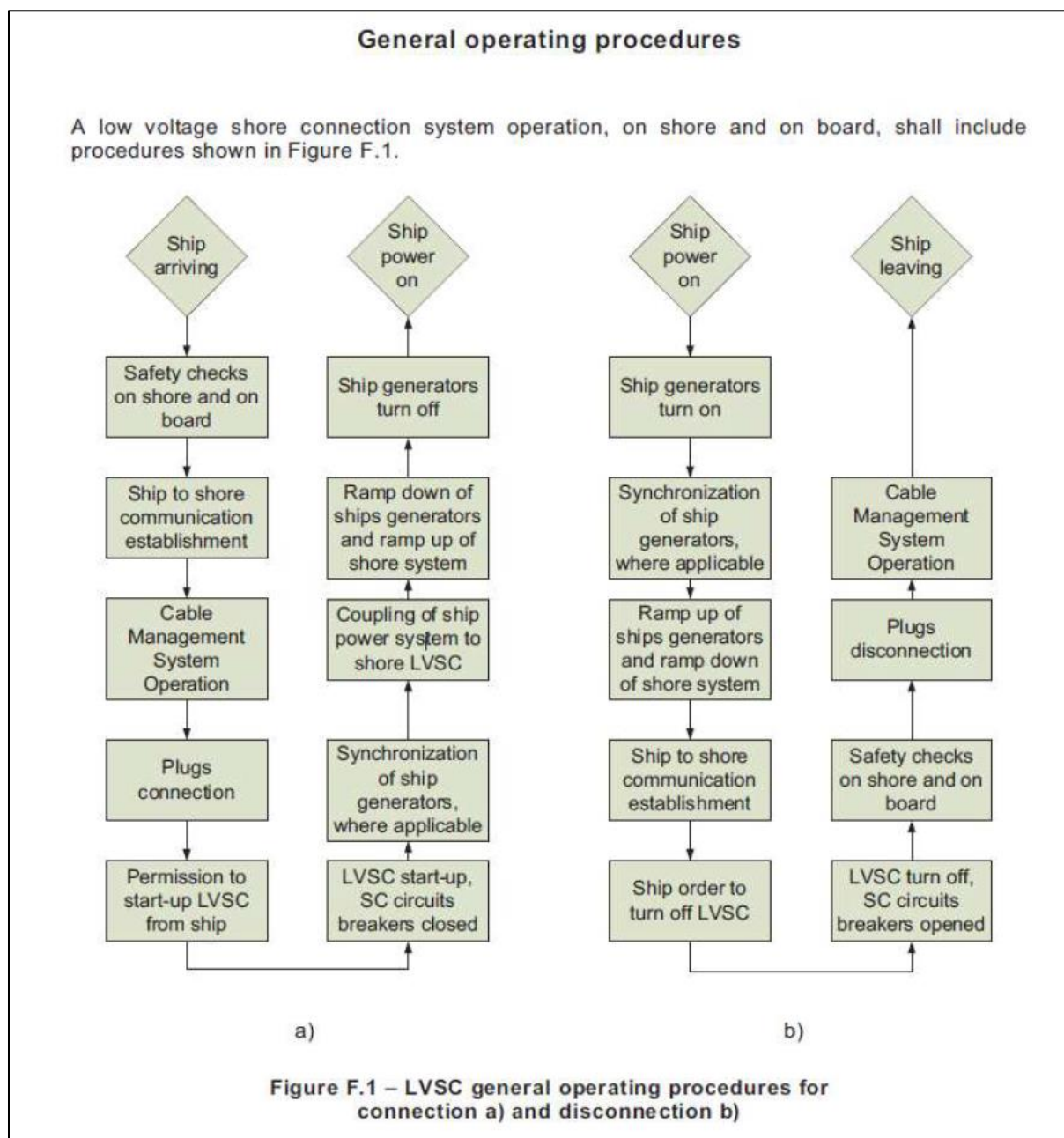
Innhold i Prosedyren

- 1. Generell prosedyre for til- og frakobling av skip ihht IEC 80005-3.**
- 2. Betjening av Zinus kabelhåndteringsanlegg på Dokken og Nykirkekaien, ZPP215.**
- 3. Start av PowerCon Landstrøm-system på Dokken og Nykirkekaien.**
- 4. Kontaktinformasjon ved feil eller spørsmål.**

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 2 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang:	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019

1. Generell prosedyre for til-, fra-kobling av skip ihht IEC 80005-3

Bruk av Plugs landstrømanlegg skal følge IEC-standard IEC 80005-3 som vist under



		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 3 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019

2. Betjening av Zinus kabelhåndteringsanlegg på Dokken og Nykirkekaien, ZPP215

Aktivisering av operatørpanel

På operatørpanelet finnes en nøkkelbryter for aktivisering av operatørpanelet. Når denne er satt i «ON» er det mulig å operere ZPP215 ved hjelp av bryterne i panelet.

Dersom denne står i «OFF» vil ingen brytere på panelet fungere. Automatiske sikkerhetsfunksjoner blir allikevel ivaretatt og signallamper på fronten vil signalisere som normalt.

Når bryteren vris fra «OFF» til «ON» vil lampe test bli aktivert og alle signallamper veksler mellom GRØNN, GUL og RØD i 8 sekunder. Det er fullt mulig å starte operasjon av ZPP215, selv om lampe test pågår.



Nødstopp

Denne vil umiddelbart stanse alle operasjoner. Som indikasjon på at ZPP215 er satt ut av drift, vil alle signallamper blinke RØDT så lenge nødstopp er aktivert.



Nødstopp bryter IKKE spenning på hoved-kabel mellom Kraftforsyning og Skip.

Eksterne status signaler

WARNING

Denne blir aktivert når det er mindre enn 5 meter igjen på trommel.

ALARM

Denne blir aktivert ved overlast på strekk i kabel og at det kun er 3 meter igjen på trommel. Denne aktiveres også dersom nødstopp er aktivert.

Sikkerhetsfunksjoner

Nødstopp

Dersom nødstopp blir aktivert vil all operasjon og automatiske funksjoner og deaktiveres, samtidig som alle signallamper blinker RØDT. Det vil nå kun være mulig å trekke ut kabel dersom man overskrider innstilt holdekraft på trommelmotor-brems.

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 4 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019

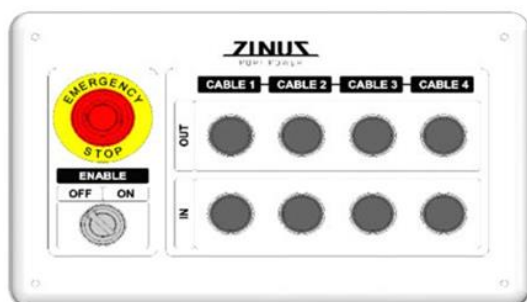
Funksjoner inn- utkjøring av kabel

Manuell operasjon

Ved hjelp av operatørpanelet er det mulig å kjøre kabel inn og ut.

Kabel

ZPP215 opereres via operatørpanelet i front. Fra dette panelet kan kabler kjøres én og én, eller flere samtidig.



Manuell operasjon

Ved hjelp av operatørpanelet er det mulig å kjøre hver enkelt kabel inn eller ut, slik at denne rekker dit den skal, eller trekkes inn etter bruk.

Kjøring av kabel ut

For å starte utkjøring av kabel, må nøkkelbryter være i «ON» og «OUT» for valgt kabel holdes inne i minst 5 sekunder. Når signallampe for valgt kabel blinker GRØNN, er denne klar. Dette kan gjøres på én eller flere kabeltromler parallelt.

Der er satt en høy og en lav grense for automatisk kjøring av kabel ut. Ved å trekke i kabel med en kraft over øvre grense, vil trommelmotor starte og kjøre ut kabel og gradvis øke hastigheten, inntil trekkraften er under øvre grense.

Dersom trekkraften er under nedre grense, vil hastigheten gradvis reduseres og, om nødvendig, stanse helt opp.

Det skal til kun kjøres ut tilstrekkelig mengde kabel til at fartøyet kan kobles til på en trygg og sikker måte.



Kabeltrommel skal under ingen omstendighet kjøres helt tom for kabel.

Kjøring av kabel inn

For å trekke kabel inn, skal nøkkelbryter være i «ON» og «IN»-knapp for valgt kabel holdes inne. Det er mulig å kjøre alle kabler samtidig om dette er ønskelig. Hastighet på kabel vil reduseres når denne nærmer seg indre posisjon.

Sikkerhetsfunksjoner

Nødstop

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 5 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019

Dersom bryter for nødstopp blir aktivert vil både automatisk og manuell operasjon bli forhindret og alle motorer for kabel-trekk, vil stanse.

Overlast ved trekk i kabel

Dersom kabel trekkes inn og overskrider maksimal trekraft (> 100kg), stanser motor og signallampe for overlast begynne å blinke RØDT. Så snart operatør slipper knappen, vil kabel automatisk forsøkes kjørt ut av overlast. For å forhindre uønsket strekk i kabel blir denne overvåket av lastselle. Ved å måle strekk i kabel over settpunkt blir brems på gir for drift av trommel blir frigjort slik at kabel skal gå «fritt» ut. Dersom all kabel trekkes av trommel, frigjøres denne fra trommel via plugger i et eget nød-frigjøringssystem. Dette er for å forhindre at ZPP215 trekkes ut av posisjon når det er tomt på trommelkabel.

Monitorering av kabellengde på trommel

PLS leser individuell rotasjon på alle kabler og kalkulerer, til enhver tid, antall meter kabel som er ute.

Endeposisjon

For å forhindre utkjøring utover maksimal lengde, eller inntrekking når kabel er i indre posisjon, kalkuleres til enhver tid lengde på utkjørt kabel. Indre posisjon blir registrert via mekanisk stopper på kabel. Når mekanisk stopper når mekanisk endeposisjon, nullstilles telleverk, slik at kalkulasjon for utkjøring til enhver tid har korrekt posisjon å jobbe ut fra. Dersom kabel er registrert i indre posisjon vil inntrekk av kabel stanse. Når kabel passerer maksimalt utkjørt lengde, uavhengig av manuell eller automatisk modus, vil utkjøring av kabel stanse. Dersom rotasjonssensor skulle feile, vil det være en egen bruddsløyfe som detekterer om all kabel er trukket for langt ut, slik at frekvensomformere allikevel kan sette anlegget spenningsløst.

Beskrivelse av varsellys

Produktet har i front på hver kabelmodul et varsellys som skifter farge utfra ulike deteksjoner både klar for kjøring, fare og alarm. I tekst under finner dere farge beskrivelse og aksjoner:

Farge	Indikasjon	Beskrivelse
GRØNN	Fast lys	Kabel i indre posisjon
GRØNN	Blink	Kabel er klar for uttrekking
GUL	Fast lys	System satt i «Service Mode» (kun for service-personell)
GUL	Blink	ADVARSEL Lite kabel igjen på trommel (reduert hastighet) Kabel nærmer seg indre posisjon (reduert hastighet)
RØD	Fast lys	Nødstopp aktivert
RØD	Blink	ALARM Tomt for kabel på trommel For stort strekk i kabel System satt i «Override Mode» (kun for service-personell)

3. Start av PowerCon Landstrøm-system på Dokken og Nykirkekaien

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 6 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019

Skjermbilde for logg-inn

Login

Username

Password

Login

Skjermbilde for oppføring av fartøyet navn og IMO nummer

PowerCon DOKKEN Overview Supply pits Alarms System [bergen]

Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: Type in ship name

IMO number: 12345678

Start Stop

Voltage: Select

Frequency: Select

Power outlets: 1 2

Synchronisation mode: Select

Phase order: Select

Clear

Power outlets

	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

	Vessel	State	kW	kWh
1	Type in ship	Off	0	0

Skjermbilde for valg av spenning

PowerCon DOKKEN Overview Supply pits Alarms System [bergen]

Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: Type in ship name

IMO number: 12345678

Start Stop

Voltage: Select 440 690

Frequency: Select

Power outlets: 1 2

Synchronisation mode: Select

Phase order: Select

Clear

Power outlets

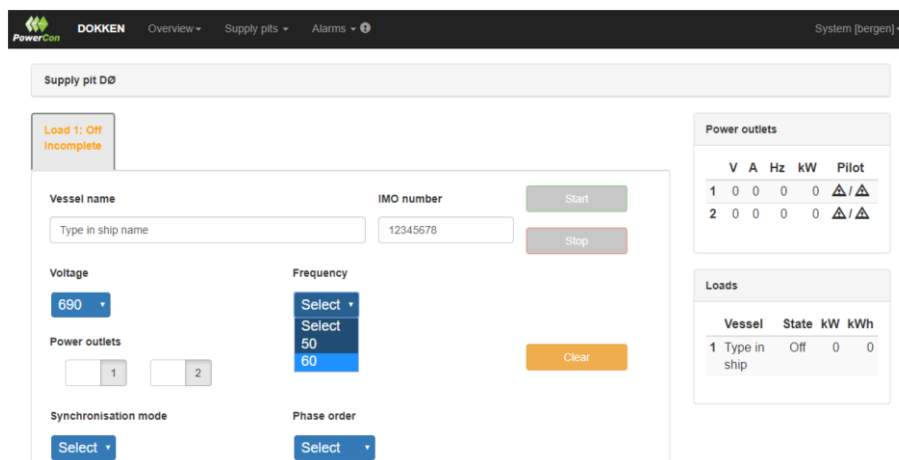
	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

	Vessel	State	kW	kWh
1	Type in ship	Off	0	0

Skjermbilde for oppføring av frekvens

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 7 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019



Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: IMO number: Start Stop

Voltage: Frequency: Clear

Power outlets: ☐ 1 ☐ 2

Synchronisation mode: Phase order:

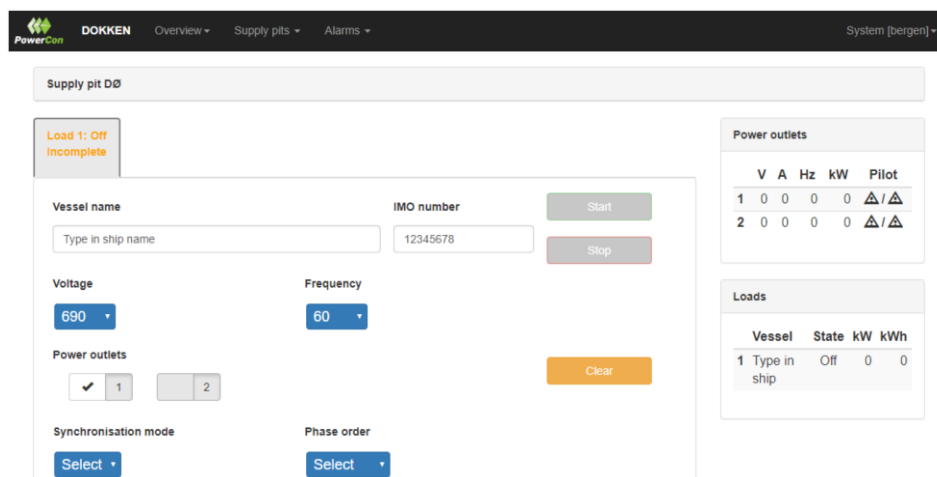
Power outlets

	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

Vessel	State	kW	kWh
1 Type in ship	Off	0	0

Skjerm bilde for valg antall plugg som skal brukes



Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: IMO number: Start Stop

Voltage: Frequency: Clear

Power outlets: ☒ 1 ☐ 2

Synchronisation mode: Phase order:

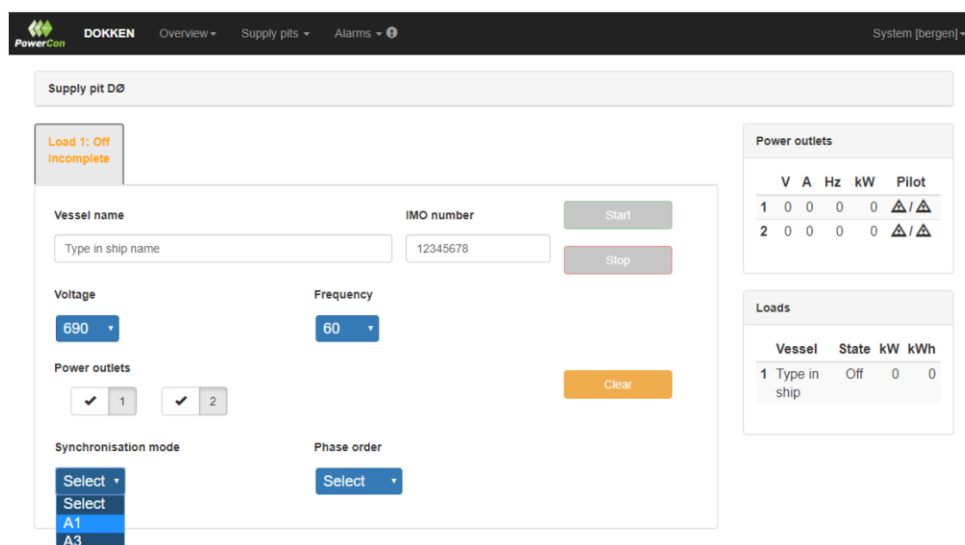
Power outlets

	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

Vessel	State	kW	kWh
1 Type in ship	Off	0	0

Skjerm bilde for valg av synkroniseringsmetode



Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: IMO number: Start Stop

Voltage: Frequency: Clear

Power outlets: ☒ 1 ☒ 2

Synchronisation mode: Phase order:

Power outlets

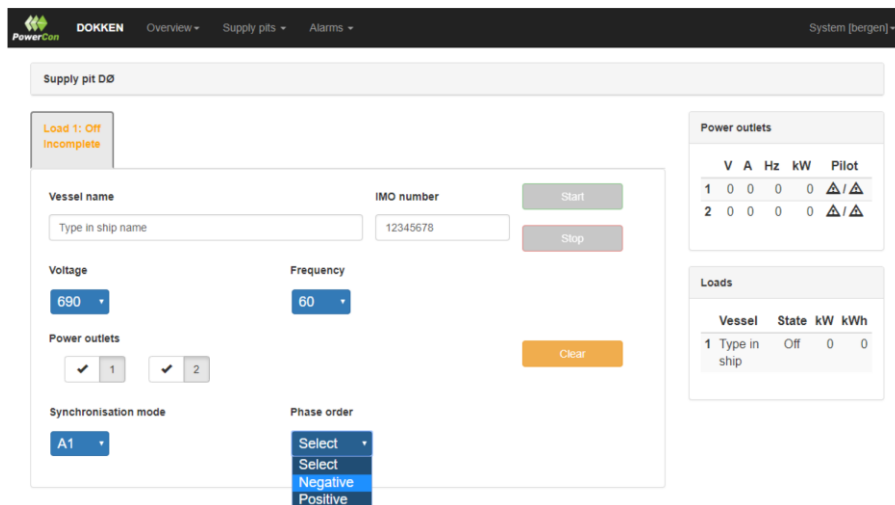
	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

Vessel	State	kW	kWh
1 Type in ship	Off	0	0

Skjerm bilde for valg av faserekkefølge

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 8 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019



Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: Type in ship name

IMO number: 12345678

Start

Stop

Voltage: 690

Frequency: 60

Power outlets: ☒ 1 ☒ 2

Synchronisation mode: A1

Phase order: Select

Clear

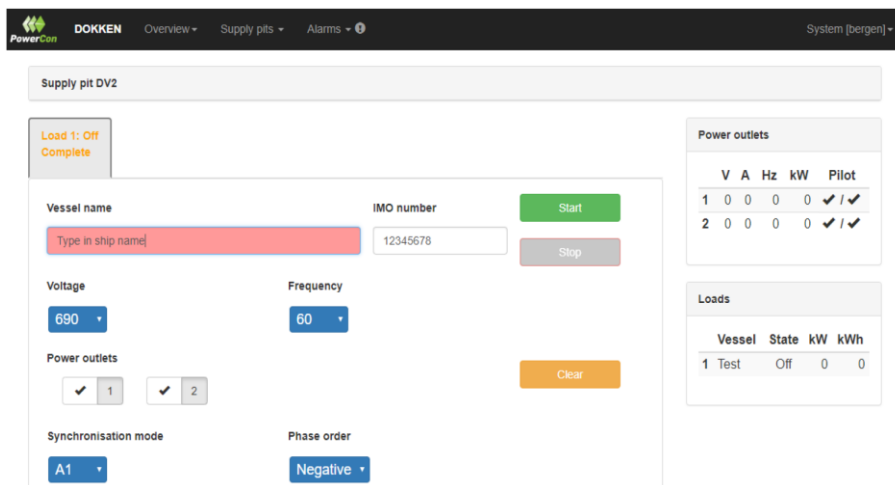
Power outlets

	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

Vessel	State	kW	kWh
1 Type in ship	Off	0	0

Skjerm bilde for start av forsyning mot skip



Supply pit DV2

Load 1: Off Complete

Vessel name: Type in ship name

IMO number: 12345678

Start

Stop

Voltage: 690

Frequency: 60

Power outlets: ☒ 1 ☒ 2

Synchronisation mode: A1

Phase order: Negative

Clear

Power outlets

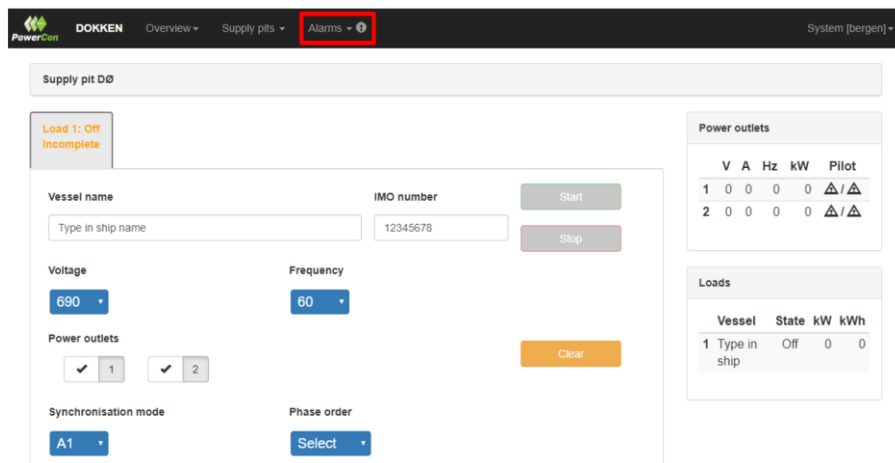
	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	✓/✓
2	0	0	0	0	✓/✓

Loads

Vessel	State	kW	kWh
1 Test	Off	0	0

NB. Hvis begge piloter tilbakemeldingene ikke er ok, og det er aktive alarmer, kan systemet ikke startes.

Skjerm bilde for indikator av aktive alarmer



Supply pit DØ

Load 1: Off Incomplete

Vessel name: Type in ship name

IMO number: 12345678

Start

Stop

Voltage: 690

Frequency: 60

Power outlets: ☒ 1 ☒ 2

Synchronisation mode: A1

Phase order: Select

Clear

Power outlets

	V	A	Hz	kW	Pilot
1	0	0	0	0	△/△
2	0	0	0	0	△/△

Loads

Vessel	State	kW	kWh
1 Type in ship	Off	0	0

Skjerm bilde for visning av aktive alarmer

		PROSEDYRE FOR TILKOBLING DOKKEN OG NYKIRKEKAIEN			Side 9 av 9
IDA-nr:	12387069	Enhet:	Plug AS	Sist revidert:	5.11.2019
Utarbeidet av:	Tommy Angeltveit	Godkjent av:	Thor André Berg	Tilgang	Internt
		Versjon:	1	Gjelder fra:	5.11.2019


SUPPLY PIT 2
Last konfigurasjon
Tilstandsovervåking
Alarmer ▾
System [pc] ▾

Aktive alarmer

Bekreft alt ✓✓

Tidligere

1

2

3

Neste

Tid	Gruppe	Beskrivelse	Aktiv	Bekreftet
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 1 - connection 1 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 1 - connection 1 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 1 - connection 2 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 1 - connection 2 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 2 - connection 1 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 2 - connection 1 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 2 - connection 2 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 2 - connection 2 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 3 - connection 1 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 3 - connection 1 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 3 - connection 2 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 3 - connection 2 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 4 - connection 1 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 4 - connection 1 - Overvoltage protection error	?	✓
05/12/2018, 07:20:34	None	Load interface 4 - connection 2 - Circuit breaker open timeout	?	✓
05/12/2018, 07:20:33	None	Load interface 4 - connection 2 - Overvoltage protection error	?	✓

Hvis systemet har aktive alarmer, må disse aksepteres før systemet kan startes


DOKKEN
Overview ▾
Supply pits ▾
Alarms ▾
System [bergen] ▾

Active alarms

Acknowledge all ✓✓

First

1

Next

Time	Group	Description	Active	Acked
07/02/2019, 14:33:53	None	Load Cabinet IO Driver 4 - Emergency stop in Zinus error	?	✓

Hvis alarmen ikke forsvinner, er det fordi dette fortsatt er aktivt. Kontakt derfor autorisert personell for å få alarmen slettet

4. Kontaktinformasjon ved feil eller spørsmål

Ved feil på anlegget kontakt LOS elektro på telefon: +47 478 79 999

Meld også feilen inn til Plug AS, e-post: post@plugport.no