

Indholdsfortegnelse

INDLEDNING	1	NIVEAU-ANTAL	11
GENERELT OM TASTATURET.....	1	NIVEAU INP.KANAL.....	11
SYSTEM OPSÆTNING.....	1	PUMPE UDKOBLING	12
PASSWORD	1	SKIFTE TID	12
SYSTEM OPSÆTNING		Transducer alarm	12
HOVEDMENU	2	RES.PULS STATUS	12
INPUT SET-UP	2	KV.BYTEINDX	12
ANALOG INPUT	2	KV.BITMASKE	12
OFFSET	2	<i>DYBDE PUMPNING</i>	<i>13</i>
VIS SKALERING.....	3	<i>NIVEAU NØDSTYRING.....</i>	<i>13</i>
SKALER DYNAMISK.....	3	NØDSTYRING STATUS.....	13
SKALER DYNAMISK, KORT.....	3	NØDSTYR. PROGRAM.....	13
SKALER STATISK.....	3	<i>NIVEAU UDKOBLING.....</i>	<i>14</i>
KOMMA PLACERING.....	4	NU. STATUS.....	14
FILTRERING	4	NIVEAU 1-4.....	14
DIGITALE INPUT	4	NUK. DESTINATION	14
INVERTER STATUS	4	TID/STOP	14
FLOW SET-UP.....	5	TID/START	15
Metode 0	5	NU.KOMM. PROGRAM	15
Metode 1	5	<i>ALTERNERINGS OPSÆTNING ...</i>	<i>15</i>
TOTFLW	5	ALT.PROGRAM	15
A[ccm]:	5	TRIGGER PRG	16
RETURLØB.....	5	<i>GANGTIDS KONTROL.....</i>	<i>17</i>
RLTF/D:.....	5	<i>START/TIME TÆLLERE.....</i>	<i>17</i>
TOTF/D:	5	LOKALE ALARMER.....	17
OVERLØBS OPSÆTNING	6	DIGITALE ALARMER	17
OFFSET	6	ALARM STATUS	18
OFFSET	6	AL.GEM STATUS	18
TOTOLB.....	6	FJERNALM STATUS.....	18
AUTOMATISK OFFSET.....	6	DISPLAY STATUS.....	18
TT:MM PERIODE	7	AL.HOLD STATUS	18
TÆLLER OPSÆTNING.....	7	AL.RESET.....	19
VÆRDI.....	8	ALARM-UDG. SET-UP.....	19
INPUT FLAG	8	AL.ON FLT	20
TÆLLER TYPE.....	8	AL.OFF FL.....	20
DELER.....	8	INPUT PROGRAM.....	20
MAXIM	8	<i>ANALOG ALARMER</i>	<i>21</i>
STRØMUDGANGS OPSÆTNING...9		INPUT PROGRAM.....	21
INPUT-KANAL.....	9	INP.KANAL A: INP.KANAL B:	22
FAKTOR.....	9	NIVEAU.X: NIVEAU.Y:.....	22
OFFSET	9	<i>SYSTEM ALARMER.....</i>	<i>23</i>
MINIMUM	10	NET IND ALARM	23
MAXIMUM.....	10	NET UD ALARM.....	23
STIG.MAX	10	RESTART ALARM	23
FALD.MAX.....	10	WATCH DOG ALARM	23
PUMPESTYRINGS OPSÆTNING. 10		PUMPE <i>n</i> UDKOBLET.....	23
GENEREL OPSÆTNING.....	11	INPUT PROGRAM.....	24
STYRING TYPE	11	KOMMUNIKATION.....	24
		KOMMUN.PARAMETRE.....	24
		MODEM TYPE.....	25
		A/B MODEM.....	25

<i>ALARM TELEFON</i>	25
ALARM TELEFON 1 og 2.....	25
OPS DELAY 1.....	26
OPS DELAY 2.....	26
TAVS Tmax S.....	26
UDGANG KODE	27
UDGANG STATUS.....	28
INITIALISER HUKOMMELSE.....	28
SERVICE PROGRAM.....	29
<i>DIGIT. I/O TEST</i>	29
<i>TEST AF ANALOG UDGANG</i>	29

<i>LYSDIODE TEST</i>	29
<i>TASTATUR TEST</i>	29
<i>RAM TEST</i>	29
<i>OPSTART TESTPROG</i>	30

ENKELTBIT PROGRAMMER31

PS4 NORMAL DISPLAY34

Tabel.....	34
Eksempel:	35

Indledning

IKONNØGLE

 Vigtigt

 Godt at vide

RETUR



ENTER

SYSTEM
SETUP

Generelt om tastaturet

Ved betjening af PS4 fra tastaturet gælder følgende:

1. **RETUR** tasten anvendes til at returnere til forrige menu eller til at fortryde en påbegyndt indtastning af en parameter
1. Pil tasterne  og  har forskellig funktion afhængigt af den aktuelle parameter. De kan f.eks. anvendes til at vælge mellem forskellige funktioner.
2. Hvis en pil tast holdes nedtrykket vil den efter kort tid repeteres.

System opsætning

*System opsætningen er menustyret. Man blader, ved hjælp af pil tasterne  og  mellem forskellige valg, der vises på nederste display linie. Man vælger en vist parameter sektion ved at trykke på: **ENTER**. Den øverste linie viser overskriften for den aktuelle menu.*

PASSWORD

Der kræves **PASORD** for at få lov til at se og ændre PS4's grundlæggende parametre. **PASORDET** indtastes efter et tryk på **SYSTEM SETUP** tasten.

Efter indtastning af det korrekte **PASORD** vises overskriften: **SYSTEM SET-UP** samt den første valgmulighed i hovedmenuen: **INPUT SET-UP**. Man kan nu vælge input parametrene ved at trykke på **ENTER**, eller man kan blade frem og tilbage i hovedmenuen med pil tasterne  og . Når man blader nedad  får man første menupunkt når man blader forbi sidste punkt og når man blader opad  får man sidste menupunkt når man blader forbi det første.

SYSTEM OPSÆTNING HOVEDMENU

Hovedmenuen ser i sin fulde udtrækning ud som følger:

Linie 1:	SYSTEM SET-UP
Linie 2:	INPUT SET-UP TÆLLER SETUP STRØM-UDG.SETUP Kun på PS4 med 128K ROM PUMPE STYRING LOKALE ALARMER INITIER MEMORY KOMMUNIKATION SERVICE PROGRAM

INPUT SET-UP

Vælger man INPUT SET-UP ved at trykke på ENTER ses teksten: INPUT SET-UP som overskrift i en undermenu med 5 valgmuligheder.

Menu for INPUT SET-UP:

Linie 1:	INPUT SET-UP
Linie 2:	ANALOG INPUT DIGITALE INPUT FLOW SET-UP OVERLØB SETUP TT:MM PERIODE

ANALOG INPUT

Menu for ANALOG INPUT:

Linie 1:	ANALOG INPUT
Linie 2:	NIVEAU <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL2 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL3 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL4 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL5 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL6 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL7 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> KANAL8 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Med pil tasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 8 kanaler man ønsker:

Undermenu for analog KANAL n:

Linie 1:	KANAL n <i>(valgt i menu for ANALOG INPUT)</i>
Linie 2:	OFF-SET: VIS SKALERING SKALER DYNAMISK SKALER STATISK KOMMA PLACERING FILTRERING:

OFFSET

Normalt skaleres den enkelte indgang for udlæsning fra 0 til en eller anden værdi - eksempelvis 5.00 m. Ønsker man at forskyde udlæsningen til et andet område, gøres dette ved at indtaste en offset for den pågældende indgang. Indtastes -10.0 som offset, vil udlæsningen ligge i området: -10.00 til -5.00 i ovennævnte tilfælde.

Der er altså blot tale om en talværdi, om lægges til den skalerede værdi før udlæsning samt videre behandling i systemet. Hvis tryk transduceren f.eks. er placeret 20 cm over bunden i en pumpebrønd, vil det være naturligt at indlægge en offset værdi på 0.2 m, så man får udlæst den reelle væskehøjde. Offset indtastes som på en lomme regner - afsluttet med ENTER. Man kan altid fortryde en påbegyndt indtastning på RETUR. Offset parameteren ændres først ved tryk på ENTER. Returner til undermenu for input skalering ved RETUR tasten.

VIS SKALERING

VIS SKALERING vælges for at få udlæst parametre for den nuværende grund skalering (før offset). Tallet til venstre på linie 2 er den udlæsning, man vil få ved læsning af 0 fra A/D konverteren. Tallet til højre udlæses ved læsning af 4095 fra A/D konverteren. Har man noteret disse tal ned, kan man senere re-skalere indgangen ved at indtaste disse under statisk skalering, som omtales senere.

SKALER DYNAMISK

SKALER DYNAMISK er en af de 2 muligheder, man har for at skalere den valgte analoge indgang. Efter at have valgt dynamisk skalering ved at trykke ENTER, tilføjer man den aktuelle indgang et signal, man kender størrelsen på. Det kan være tryk transduceren, som er løftet ud af vandet, eller det kan være 4 mA fra en strøm generator. Det tal, som ses på display, er den udlæsning man vil få med den hidtidige skalering ved det tilsluttede signal. Man indtaster nu den ønskede udlæsning ved det tilførte signal - afsluttet med ENTER. Der bør tages hensyn til den aktuelle front-end filtrering. Lad visningen falde til ro inden indtastning. Dernæst tilføres et andet kendt signal til indgangen. Man kan evt. nedsænke transduceren 2 m ned i pumpe brønden, eller tilføre 20 mA fra strøm generator. Så indtastes den ønskede udlæsning, og indgangen er nu skaleret. I princippet skal indgangen altså blot tilføres 2 kendte signaler inden for måle området, man bør dog ikke vælge dem 'for tæt', da det vil gå ud over nøjagtigheden. Efter at have skaleret indgangen, bør man gå ind og aflæse skalerings parametrene under VIS SKALERING.

SKALER DYNAMISK, KORT

1. Løft tryktransducer op af vandet
2. NIVEAU_1: Tast: 0 ENTER
3. Sænk tryktransducer 1 meter ned i vandet
4. NIVEAU_2: Tast: 1 ENTER
5. Niveau indgang er nu skaleret !

SKALER STATISK

SKALER STATISK er den anden mulighed, man har for at skalere en analog indgang. Det udføres på samme måde som dynamisk skalering, blot indtastes en ønsket visning i stedet for at tilføre et indgangs signal.

Undermenu for statisk skalering

Linie 1:	KANAL n	<i>(valgt i menu for ANALOGE INPUT)</i>
Linie 2:	INPUT_1: 0 mA	
	INPUT_1: 4 mA	
	INPUT_1: 20 mA	
	INPUT_1: 40 mA	

Tast ENTER, derpå visningen der svarer til INPUT_1 og ENTER.

Undermenu for statisk skalering

Linie 1:	KANAL n	<i>(valgt i menu for ANALOGE INPUT)</i>
Linie 2:	INPUT_2: 0 mA	
	INPUT_2: 4 mA	
	INPUT_2: 20 mA	
	INPUT_2: 40 mA	

Tast *ENTER*, derpå visningen der svarer til INPUT_2 og *ENTER*.

Hvis man indtaster de 2 tal, som udlæses under VIS SKALERING, ved niveau 1=0mA og niveau 2=40mA, så vil indgangen være skaleret, som da disse blev udlæst.

KOMMA PLACERING

KOMMA PLACERING siger næsten sig selv. Pil tasterne \uparrow og \downarrow anvendes til at flytte komma i udlæsningen. Man kan vælge en udlæsning med fra 0 til 4 cifre efter komma. Udlæsningen for de 8 analoge kanaler er begrænset til 4 cifre med eller uden komma + fortegn. Denne parameter bestemmer formatet for samtlige talstørrelser vedrørende den pågældende indgang. Ønsker man at ændre antal cifre efter komma, bør man derfor gøre det først. En indtastet alarm grænse på 10.00 under formatet 12.34 vil ændres til 100.0, hvis formatet senere ændres til 123.4.

FILTRERING

Ved *filtrering* forstås en front-end filtrering, som den valgte kanal udsættes for inden videre behandling i PS4. Der er tale om én fælles konstant for alle 8 kanaler, som indtastes i hele sekunder fra og med 0 til 16. D.v.s. hvis man ændrer filtrering for f.eks. kanal 4, vil alle kanaler blive udsat for den indtastede filtrering. Filter faktoren indtastes enten som 1 eller 2 cifre efterfulgt af *ENTER*, eller som 3 cifre.

Normalt er der ikke grund til at ændre den filtrering, som er lagt ind ved levering, da der er mulighed for indlægning af individuel filtrering i forbindelse med såvel start / stop niveauerne for pumpe styringen, som de forskellige analoge min- / max-alarmer. Herom senere. Der returneres til undermenu for analoge input på *RETUR*.

DIGITALE INPUT

Menu for DIGITALE INPUT:

Linie 1:	DIGITALE INPUT	
Linie 2:	Digital indg. 01	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	Digital indg. 02	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	Digital indg. 03	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	o.s.v.	
	Digital indg. 32	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Med piltasterne: \downarrow og \uparrow kan man vælge den af de 32 kanaler man ønsker:

Undermenu for Digital indg. xx:

INVERTER STATUS

Linie 1:	Digital indg. xx	<i>(tekst valg i menu for DIGITALE INPUT)</i>
Linie 2:	INVERTER STATUS	

INVERTER STATUS viser, om den digitale indgang inverteres (vendes) inden videre behandling. Den kan anvendes, hvis man erstatter et slutte signal til indgangen med et bryde signal, og undgår således at skulle ind og ændre i opsætningen længere fremme i signal behandlingen. Inverter status ændres ved hjælp af en af pil tasterne \uparrow eller \downarrow .

FLOW SET-UP

Menu for FLOW SET-UP:

Linie 1:	FLOW SET-UP
Linie 2:	TOTFLW: A[ccm]: RETURLØB: RLTF/D: TOTF/D: Analog Indg <i>(nummeret på den analoge kanal som måler niveauet)</i> Beregn.type <i>(metode 0 eller metode 1)</i> Niv.begynd <i>(Anvendes kun ved beregnings type 1)</i> Niv.ende <i>(Anvendes kun ved beregnings type 1)</i>

Metode 0

Parametrene her anvendes af PS4 til beregning af flow og pumpe ydelser. Beregningen er baseret på pumpeumpens geometri samt tiden for fyldning og tiden for tømning. Det forudsættes at sumpen har samme tværsnits areal i hele det område, hvor vandspejlet flytter sig. Hvis for eksempel sumpens tværsnits areal er 10000 cm² og niveauet stiger 50 cm, så er der løbet 500000cm³ til pumpeumpen. Til at beregne flowet anvendes tiden fra sidste pumpe stop til første pumpe start. Er den for eksempel 25 Sekunder så er flowet i vores eksempel:
 $Q = 500000 / 25 [\text{cm}^3/\text{S}] = 20000 [\text{cm}^3/\text{S}]$.

Metode 1

Ved denne beregningsmetode anvendes kun en del af niveauændringen i pumpeumpen til at beregne flowet, nemlig den del der ligger mellem *Niv.begynd* og *Niv.ende*

TOTFLW

Den totale vand gennemstrømning beregnes på basis af flow beregningen idet vi går ud fra at flowet under pumpningen er det samme som det der er beregnet senest. Når den forudsætning ikke opfyldes er totalen ikke pålidelig.

A[ccm]:

Vandspejlets areal i hele niveau området. **A** opgives i cm². Dette gælder både for Metode 0 og Metode 1. Ved metode 1 kan man også indmelde det beregnede areal: **A=V/(Niv.ende-Niv.begynd)**, når vandvolumenet: **V**, der ligger mellem de to niveauer er kendt.

RETURLØB

Returløb er en parameter, der anvendes til at kompensere for den vandmængde, der løber tilbage i pumpeumpen når pumpen standses. Værdien er den vand stigning der sker og opgives i cm. Denne parameter anvendes kun ved Metode 0.

RLTF/D:

Omregning af flow til en anden enhed. Når flowet ønskes i m³/h i stedet for cm³/s skal RLTF/D være lig med 278. Ønskes enheden liter/s skal RLTF/D være lig med 1000.

TOTF/D:

Omregning af volumen til en anden enhed. Når volumen ønskes i m³ i stedet for cm³ skal TOTF/D være lig med 1.000.000. Ønskes enheden i liter skal TOTF/D være 1000.

OVERLØBS OPSÆTNING

Menu for OVERLØB SETUP:

Linie 1:	OVERLØB SETUP
Linie 2:	OFFSET: TOTOLB: AUTO OFS STATUS

OFFSET

a: Hvis automatisk offset justering er aktiveret, indtastes afstanden fra offset elektroden op til overløbs kanten som en negativ værdi. Eks. Hvis elektroden er placeret således, at signalet fra denne skifter status 15 cm under det niveau, hvor overløb starter, indtastes: -0.15 som OFFSET værdi. Niveau måling for overløb offset justeres herefter automatisk, hver gang overløb niveau passerer elektroden på vej op mod en overløb situation.

Hvis man ønsker at kalibrere overløbs beregningen i en situation, hvor niveau er langt under elektroden, kan det eksempelvis gøres således:

1. Indtast den samlede negative afstand fra vandoverfladen til overløbskanten som OFFSET.
2. Påvirk elektroden, så signalet skifter status fra off. til on. og tilbage til off.
3. Indtast nu den reelle negative afstand fra elektroden til overløbskanten.
4. Hold nallerne fra elektroden!

OFFSET

b: Hvis automatisk offset justering ikke er aktiveret, indtastes afstanden fra tryk transduceren op til overløbs kanten som en negativ værdi. Denne afstand konstateres nemmest ved at iagttage overløb niveau på PS4 display ved en overløb_start situation. Eks. Hvis PS4 viser 0.12 samtidigt med, at overløb starter, indtastes: -0.12 som OFFSET.

TOTOLB

TOTOLB er en forkortelse for total overløb og refererer til intern PS4 tæller for optælling af overløb mængde. Denne tæller udlæses ved normal display visning efter gentagne tryk på oppilen med teksten: OLØB 00000005 eller ved at taste *liste nr.* = -26. Der er mulighed for at ændre denne tællers værdi ved at indtaste en ny værdi for TOTOLB.

AUTOMATISK OFFSET

AUTO OFS STATUS kan - lige som de andre parametre - iagttages ved at taste ENTER. Status kan herefter ændres ved at trykke på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

Afhængigt af dimensioner / typen på overløbs kanten beregnes på PC en tabel, som overføres til PS4 evt. via modem.

TT:MM PERIODE

Menu for TT:MM PERIODE:

Linie 1:	TT:MM PERIODE
Linie 2:	PERIODE 1-8 ?

Undermenu for PERIODE n:

Linie 1:	PERIODE n <i>(hvor n=1,2,3,4,5,6,7,8)</i>
Linie 2:	START TID: SLUT TID:

Hver af de 8 perioder er koblet til et internt flag [176;183] Det skal forstås sådan, at hvis klokken er mere end *START TID* og mindre end *SLUT TID* for periode n så sættes det interne flag der svarer til periode n. Både *START TID* og *SLUT TID* indtastes i timer og minutter: TT:MM. Indmeldes 99:99 for både *START TID* og *SLUT TID* er det tilsvarende flag aldrig sat.

Eksempel 1: Når der for periode 1 indlæses *START TID* =10:30 og *SLUT TID* =14:10 så er det interne flag 176 **sat når** klokken er **efter 10:30 og før 14:10**. På alle **andre tidspunkter** i døgnet er flag 176 **ikke sat**.

Eksempel 2: Når der for periode 2 indlæses *START TID* =23:30 og *SLUT TID* =01:00 så er det interne flag 177 **sat imellem** klokken 23:30 og klokken 1:00 den følgende dag.

TÆLLER OPSÆTNING

Vælger man TAELLER SETUP under SYSTEM SET-UP ses teksten: TAELLER SETUP som overskrift i en undermenu med 24 valgmuligheder.

Menu for TÆLLER SETUP:

Linie 1:	TAELLER SETUP
Linie 2:	TLL.01 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> TLL.02 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> TLL.03 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> o.s.v. TLL.24 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Antallet af tællere er på 24. Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 24 tællere man ønsker:

Undermenu for Tæller nn:

Linie 1:	TLL.nn <i>(tekst valg i menu for TAELLER SETUP)</i>
Linie 2:	VAERDI: INPUT FLAG: TAELL.TYPE: DELER: MAXIM:

VÆRDI	Viser tællerens aktuelle værdi. Værdien kan ændres fra tastaturet, hvilket er nyttigt, hvis tælleren skal nulstilles.
INPUT FLAG	Her indtastes nummeret på det interne flag, som tælleren skal tælle på. Se under <i>Enkeltbit programmer</i> om: <i>Interne flag</i> .
TÆLLER TYPE	Man kan vælge mellem to typer : <i>SEK</i> og <i>PULS</i> . En sekund(SEK) tæller : tæller det antal sekunder, som input flaget er sat. En impuls(PULS) tæller : tæller én op hver gang inputflaget skifter fra 0 til 1 (fra ikke sat til sat). Tæller typen vælges med en pil tast: ↓ eller ↑.
DELER	Her indtastes en værdi større end 1 hvis man ønsker at tælle mindre end hvert sekund eller mindre end hver impuls.

Eksempel: Ønsker man at tælle hvor længe et flag er sat i **timer/10** (decitimer), så indtastes deler værdien: **360** (1 time = 3600 S så 0.1 time = 360 S).

MAXIM	Her kan indtastes en værdi hvis man ønsker en anden værdi end default værdien, der er på 4.294.967.296 . Dette er den absolut største værdi, som en tæller kan tælle til og denne værdi antages når MAXIM=0 . Alle de 24 tællere har overløbsflag; det er de <i>interne flag</i> nummereret fra 152 til og med 175. Når en tæller når sin MAXIM værdi løber den over! D.v.s. at den begynder at tælle forfra med 0 og tællerens overløbsflag skifter status fra 0 til 1 eller fra 1 til 0.
--------------	---

Eksempel: **MAXIM** for 'TLL.24 sættes til 360. Når 'TLL.24 har talt til 359 og skal tælle én op skifter den til **0**, **ikke** til **360**. Overløbsflaget, det *interne flag* 175, skifter f.eks. fra 1 til 0. Næste gang 'TLL.24 når 0 skifter overløbsflaget fra 0 til 1 og således fortsætter det.

Tallet indtastes som 1 til 7 cifre + *ENTER*, eller som 8 cifre.

STRØMUDGANGS OPSÆTNING

Vælger man STRØM-UDG.SETUP under SYSTEM SET-UP ses teksten: STRØM-UDG.SETUP som overskrift i en undermenu med 7 valgmuligheder. (Kun på PS4 med 128K ROM)

Menu for STRØM-UDG.SETUP

Linie 1:	STRØM-UDG.SETUP
Linie 2:	INPUT-KANAL: FAKTOR: OFFSET: MINIMUM: MAXIMUM: STIG.MAX: FALD.MAX:

INPUT-KANAL

Input kanalen kan vælges ud af 8 analoge input og 8 beregnede værdier ved hjælp af en talkode:

Kode	Analoge input	Kode	Beregnete værdier
01	NIVEAU	09	Flow [rumfang/tidsenhed]
02	KANAL2	10	Overløbs flow [rumfang/tidsenhed]
03	KANAL3	11	Pumpe 1 ydelse [rumfang/tidsenhed]
04	KANAL4	12	Pumpe 2 ydelse [rumfang/tidsenhed]
05	KANAL5	13	Pumpe 3 ydelse [rumfang/tidsenhed]
06	KANAL6	14	Pumpe 4 ydelse [rumfang/tidsenhed]
07	KANAL7	15	Analog udgang [%]
08	KANAL8	16	Auxillary variable 1

FAKTOR

Et tal der angiver hvor mange procent udgangs strømmen skal ændre sig når signalet på input kanalen ændrer sig én enhed. Der multipliceres med 2^{32} for at undgå store fejl i beregningen. For omregning fra procent divideres med 100. $2^{32}/100 = 42.949.672,96$.

Eksempel: Input kanalen måler niveau i cm og man ønsker at **udgangen** ændrer sig **-0.625%** når **niveauet** ændrer sig **1cm**. I så fald bliver: $FAKTOR = -0,625 \times 42.949.672,96 \Rightarrow$
 $FAKTOR = -26.843.546$ [%/cm] når der afrundes til nærmeste hele tal.

OFFSET

Et tal der angiver hvor mange procent udgangs strømmen skal være på, når input kanalen måler 0. Der multipliceres med 2^{16} for at undgå store fejl i beregningen. $2^{16} = 65.536$.

Eksempel: Input kanalen måler niveau i cm. Når den måler 0cm ønskes en **udgangs** strøm på **2,125%**. Så bliver $OFFSET = 2,125 \times 65.536 \Leftrightarrow$ **$OFFSET = 139.264$** [%].

MINIMUM Et tal der angiver den mindste udgangs strøm, der tillades. Tallet skal være mellem 0 og 100%. Der multipliceres med 2^{16} for at undgå store fejl i beregningen. For omregning fra procent divideres med 100. $2^{16}/100=655,36$.

MAXIMUM Et tal der angiver den største udgangs strøm, der tillades. Tallet skal være mellem 0% og 100%. Der multipliceres med 2^{16} for at undgå store fejl i beregningen. For omregning fra procent divideres med 100. $2^{16}/100=655,36$.

Eksempel: Ønskes minimum=10% og maksimum=95%, så fås:
MINIMUM=6554 og MAXIMUM=62259.

STIG.MAX Et tal der angiver den største stignings hastighed, der tillades. Tallet skal være mellem 0[%/S] og 1000[%/S]. Der multipliceres med 65,536 for at undgå store fejl i beregningen.

FALD.MAX Et tal der angiver den største falde hastighed, der tillades. Tallet skal være mellem 0[%/S] og 1000[%/S]. Der multipliceres med 65,536 for at undgå store fejl i beregningen.

Eksempel: Strømmen på udgangen må maksimalt stige med 5 procent per sekund og maksimalt falde med 100 procent per sekund. Så STIG.MAX=327 og FALD.MAX=6554.

PUMPESTYRINGS OPSÆTNING

Vælger man PUMPE STYRING under SYSTEM SET-UP ses teksten: PUMPE STYRING som overskrift i en undermenu med 7 valgmuligheder.

Menu for PUMPE STYRING:

Linie 1:	PUMPE STYRING
Linie 2:	GENEREL SET-UP
	DYBDE PUMPNING
	NIVEAU NØDSTYR.
	NIVEAU UDKOBLING
	ALTERNER. SET-UP
	GANGTID KONTROL
	START/TIME-TAL

GENEREL OPSÆTNING

Menu for GENEREL SET-UP:

Linie 1:	GENEREL SET-UP
Linie 2:	STYRING TYPE NIVEAU-ANTAL: NIVEAU INP.KANAL PUMPE UDKOBLING SKIFTE TID: XDUC.MAX AL.STAT MAXNIVEAU: XDUC.MIN AL.STAT MINNIVEAU: RES.PULS STATUS KV.BYTEINDX: KV.BITMASKE:

STYRING TYPE STYRING TYPE giver mulighed for at bestemme, om der er tale om en tømme styring (starter pumper ved overskridelse af start niveau), eller en fylde styring (starter pumper ved underskridelse af start niveau). Der skiftes ved en af pil tastene ↑ eller ↓.

NIVEAU-ANTAL NIVEAU-ANTAL bestemmer, hvor mange pumper, der må køre samtidigt, eller med andre ord, hvor mange forskellige start / stop niveauer, man ønsker. Antal indtastes som et enkelt ciffer fra 1 til 4.

Undermenu for NIVEAU INP.KANAL:

Linie 1:	NIVEAU INP.KANAL
Linie 2:	NIV.1 INPUT: NIV.2 INPUT: NIV.3 INPUT: NIV.4 INPUT:

NIVEAU INP.KANAL

Hver input kanal kan vælges ud af 8 analoge input og 8 beregnede værdier ved hjælp af en talkode:

Kode	Analoge input	Kode	Beregnete værdier
01	NIVEAU	09	Flow [rumfang/tidsenhed]
02	KANAL2	10	Overløbs flow [rumfang/tidsenhed]
03	KANAL3	11	Pumpe 1 ydelse [rumfang/tidsenhed]
04	KANAL4	12	Pumpe 2 ydelse [rumfang/tidsenhed]
05	KANAL5	13	Pumpe 3 ydelse [rumfang/tidsenhed]
06	KANAL6	14	Pumpe 4 ydelse [rumfang/tidsenhed]
07	KANAL7	15	Analog udgang [%]
08	KANAL8	16	Auxillary variable 1

Koden kan indtastes som 2 cifre eller som ét ciffer efterfulgt af *ENTER*.

Undermenu for PUMPE UDKOBLING:

Linie 1:	PUMPE UDKOBLING
Linie 2:	PUMPE NR. 1-4 ?

do. Efter valg:

Linie 1:	PUMPE UDKOBLING
Linie 2:	PUMPE NR.n 0000 <i>(n=1,2,3,4)</i>

PUMPE UDKOBLING

Under PUMPE UDKOBLING kan man, for hver af de 4 pumper, vælge at tvangs udkoble en eller flere af de andre pumper. Hvis f.eks. pumpe 1 skal udkobles før pumpe 3 kobles ind, gøres det på følgende måde:

Vælg PUMPE UDKOBLING. Tast 3, da det er pumpe 3, der ved indkobling først skal udkoble pumpe 1. Nu ses det mønster, der er indtastet for pumpe 3. Det er sandsynligvis 0000, hvilket betyder, at der ikke foretages udkobling af nogen pumpe før indkobling af pumpe 3. Cursor viser den aktuelle position, og kan flyttes derhen, hvor man ønsker at ændre, ved pil tasterne ↑ eller ↓. Man kan også skrive oven i de bestående cifre, men først ved afslutning med ENTER, ændres denne parameter. Den 1. plads refererer til pumpe 1, den 2. plads til pumpe 2, o.s.v. Et 1-tal betyder, at pumpen skal udkobles, et 0 betyder, at den ikke skal. I ovennævnte eksempel skal mønstret for pumpe 3 altså se således ud: 1000. Herefter vil pumpe 1 blive udkoblet før pumpe 3 kobles ind.

SKIFTE TID

SKIFTE TID er den tid, man ønsker, der mindst skal forløbe mellem 2 skift på pumpe udgangene. Tiden indtastes i sekunder som 0 til 255 i form af 1 eller 2 cifre + ENTER, eller som 3 cifre. Der vil dog altid forløbe mindst 1 sekund - uanset, om der indtastes et 0.

Transducer alarm

Transducer maksimum og minimum alarm kan individuelt aktiveres, og der kan indtastes en maksimum- eller minimums- grænse, som hvis de hhv. over- eller underskride, udløser en transducer alarm. En sådan aktiv alarm vil sætte den normale niveau kontrol ud af kraft, og således bevirke en udkobling af pumperne. Nødstyringen, som beskrives senere kan så evt. gå ind og styre pumperne ud fra andre input til styringen. Status for de 2 alarmer skiftes på en af pil tasterne ↑ eller ↓. Niveauerne herfor indtastes med en afsluttende ENTER i det format, som er bestemt under INPUT SKALERING.

RES.PULS STATUS

Reset puls status viser om PS4's digitale udgang 10 er reserveret til anvendelse for en reset puls til f.eks. motorværn. I så fald kan denne reset puls udløses ved tryk på RESET M.V. tasten, eller den kan aktiveres via modem.

KV.BYTEINDX

Kvitterings byten og kvitterings bitmasken fortæller hvilke statusbit der anvendes som pumpedrifts kvittering. Disse kvitteringer anvendes ved beregning af (indløbs)flow, ved beregning af pumpeydelse [rumfang/tidsenhed] og ved *gangtids kontrol*. Man kan indikere en kvitterings bit for op til 4 pumper. Kvitterings byten kan indekseres enhver byte i området hvor statusflagene ligger. I normale anvendelser vil den være 0, 1, 2 eller 3 for de 32 digitale input statusflag; eventuelt: 4 eller 5 for de 16 digitale output statusflag.

KV.BITMASKE

Eksempel:

Digital indg. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Byte indeks	0								1							
Maske bit led	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
Pumpe 1									*							
Pumpe 2										*						
Pumpe 3											*					
Pumpe 4												*				

I dette eksempel er byteindeks=1 og bitmasken=1+2+4+8=15. Man kan ikke anvende nogle kvitteringer på indgang 1-8 samtidigt med at der anvendes nogle fra indgang 9-16. Hvorfor?

DYBDE PUMPNING

Menu for DYBDE PUMPNING:

Linie 1:	DYBDE PUMPNING
Linie 2:	BETINGELSE F.DP. NIVEAUER: INTERVAL: KLOKKESLÆT PUMPE TID: P.STARTER: KV.BYTEINDX: KV.BITMASKE:

Undermenu for BETINGELSE F.DP:

Linie 1:	BETINGELSE F.DP.
Linie 2:	INAKTIV INTERVAL: KLOKKESLÆT PUMPE TID:

NIVEAU NØDSTYRING

Menu for NIVEAU NØDSTYR:

Linie 1:	NIVEAU NØDSTYR.
Linie 2:	NIVEAU NR. 1-4 ?

Der er mulighed for at stille betingelser op for en nødstyring af hver enkelt af de 4 niveauer. Denne mulighed kan f.eks. benyttes til at få PS4 til at fungere som elektrode styring i tilfælde af transducer svigt.

Undermenu for NIVEAU NR. n:

Linie 1:	NIVEAU NR. n <i>(n=1,2,3,4)</i>
Linie 2:	NØDSTYR. STATUS NØDSTYR.PROGRAM

NØDSTYRING STATUS

Med denne funktion kan man koble nødstyringen for det pågældende niveau til og fra. Pil tasterne ↑ eller ↓ skifter status.

NØDSTYR. PROGRAM

Her indlæser man betingelserne for aktivering af det valgte niveau. Programmet består af en simpel enkeltbit proces, hvis resultat (0 eller 1) overføres direkte til den aktuelle niveau-udgang. De 4 niveau udgange er blot 4 interne flag, hvis status altid

kan aflæses på de 4 niveau lamper på frontpladen. Hvis PS4 er sat i drift (drift lampen blinker), overføres disse niveau udgange, gennem altermnings kontrollen, til pumpe udgangene.

Nødstyrings betingelserne indlæses ved hjælp af. en *program editor*, som anvendes flere andre steder i SYSTEM SET-UP.

NIVEAU UDKOBLING

Menu for NIVEAU UDKOBLING:

Linie 1:	NIVEAU UDKOBLING
Linie 2:	NU.KOMMANDO 1-8?

Med *niveau udkobling* kan man slukke 1 eller flere niveauer - og dermed pumper - lokalt, eller i en eller flere andre PS4 pumpe styringer. Der kan opsættes op til 8 forskellige niveau udkoblings procedurer med individuelle parametre.

Undermenu for NU.KOMMANDO n:

Linie 1:	NU.KOMMANDO n <i>(n=1,2,3,4,5,6,7,8)</i>
Linie 2:	NU.KOMM. STATUS NIVEAU 1-4: NUK.DESTINATION TID/STOP: TID/START: NU.KOMM.PROGRAM

NU. STATUS

Niveau udkoblings kommando status viser, om den aktuelle niveau udkoblings kommando er aktiveret eller ej. Status skiftes på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

NIVEAU 1-4

Her vises, hvilket eller hvilke niveauer, der udkobles, hvis betingelserne herfor opfyldes. 1. ciffer svarer til niveau 1, 2. ciffer til niveau 2 o.s.v. Et nyt mønster indtastes som 0 for de niveauer, som ikke skal berøres af den givne kommando eller 1 for de niveauer, som i givet fald skal udkobles. Først ved at taste *ENTER* ændres udkoblings mønstret.

NUK. DESTINATION

Niveau udkoblings kommando destination bestemmer, hvilken PS4 der skal slukke ét eller flere niveauer.

- Ønskes **lokal udkobling** af ét eller flere niveauer., så skrives et punktum '.' på 1. plads
- Anvendes **telefon kommunikation**, så opgives telefonnummeret på den PS4, der skal slukke ét eller flere niveauer.
- Anvendes **radiomodem**, så opgives ID nummeret på den PS4, der skal slukke ét eller flere niveauer.

Kun for PS4 programmer fra før januar 1997:

ID nummeret skal opgives som **2 hexadecimale** cifre! Eksempelvis opgives 5 som 05, 9 som 09, 12 som 0C, 20 som 14, 30 som 1E og 100 som 64.

A, B, C og D kan indtastes med tasterne: *STOP*, *DRIFT*, *SIM-DRIFT* og *TVANGSDRIFT PUMPER* henholdsvis. De hexadecimale cifre: E og F kan ikke indtastes på PS4.

- Indtastning af destinationen afsluttes med *ENTER*.
- En indlagt destination kan **slettes** ved tryk på minus tasten.

TID/STOP

Tid for stop er den parameter, der bestemmer, hvor længe betingelsen for niveau udkobling skal have været til stede, før stop kommandoen eksekveres. Denne tid indtastes i minutter som 1 eller 2 cifre + *ENTER*, eller som 3 cifre.



TID/START *Tid før start* er det antal minutter, som forløber, fra betingelsen for niveau stop forsvinder, til der udsendes en genstart kommando.

NU.KOMM. PROGRAM Ved hjælp af et *enkeltbit program* er der mulighed for at indlægge betingelser for aktivering af niveau udkoblings kommando. Hvis resultatet af dette program er 1 (sand), i det antal minutter, som er indlæst som TID FØR STOP, udsendes den pågældende stop kommando. Når resultatet af programmet igen har været 0 (falsk) i det antal minutter, som er indlæst som TID FØR START, udsendes genstart kommando.



Hvis PS4 tages ud af drift, annulleres eventuelle niveau udkoblinger. Hvis nogle niveauer i en station er udkoblede kan man altså 'tvinge dem ind' igen ved kortvarigt, at tage PS4 ud af drift.

ALTERNERINGS OPSÆTNING

**Menu for
ALTERNER. SET-
UP:**

Linie 1:	ALTERNER. SET-UP
Linie 2:	ALT.PROGRAM: TRIGGER PRG: ALTERN.KØRETID

ALT.PROGRAM

Alternerings programmet er blot en talkode, som bestemmer, hvilke pumpe udgange, der skal indgå i altermnings programmet. Nedenstående skema viser koden for de forskellige pumpe kombinationer:

Én kanal altermning:	
Kode	
001	Pumpe 1 og 2
002	Pumpe 1 og 3
003	Pumpe 1 og 4
004	Pumpe 2 og 3
005	Pumpe 2 og 4
006	Pumpe 3 og 4
007	Pumpe 1 og 2 og 3
008	Pumpe 1 og 2 og 4
009	Pumpe 1 og 3 og 4
010	Pumpe 2 og 3 og 4
011	Pumpe 1 og 2 og 3 og 4

To kanal altermning:		
Kode	KANAL 1:	KANAL 2:
012	P.1 og 2	P.3 og 4
013	P.1 og 3	P.2 og 4
014	P.1 og 4	P.2 og 3

Alternerings programmet indtastes som 1 eller 2 cifre + *ENTER*, eller som 3 cifre.

TRIGGER PRG

Trigger programmet er ligeledes blot en talkode, som bestemmer betingelserne for skift mellem de pumper, som er inden for alternerings programmet. Da der er mulighed for at dele pumperne ud på 2 alternerings programmer, og der er 3 mulige betingelser for skift af pumper, ser skema for trigger koden således ud:

Betingelse for pumpekift		
Kode	KANAL 1:	KANAL 2:
000	inaktiv	inaktiv
001	udkobling	inaktiv
002	køretid	inaktiv
003	Udkobling eller køretid	inaktiv
004	Inaktiv	udkobling
005	Udkobling	udkobling
006	Køretid	udkobling
007	Udkobling eller køretid	udkobling
008	Inaktiv	køretid
009	Udkobling	køretid
010	Køretid	køretid
011	Udkobling eller køretid	køretid
012	Inaktiv	udkobling eller køretid
013	Udkobling	udkobling eller køretid
014	køretid	udkobling eller køretid
015	udkobling eller køretid	udkobling eller køretid

Alternering ved **udkobling**: Der alterneres hver gang den sidste af de pumper, som indgår i programmet, kobles ud.

Alternering på **køretid**: Når en af pumperne i alternerings programmet sammenlagt har kørt maksimal tid (evt. med flere start / stop), skiftes den pågældende udgang hen til den næste ledige plads inden for programmet. Først når alle pumper inden for alternerings programmet har kørt maksimal tid, restarteres cyklus med niveau 1 til pumpe 1, niveau 2 til pumpe 2 o.s.v.

Alternering ved **udkobling eller på køretid**: Der alterneres, som beskrevet under udkobling. Hvis en af pumperne imidlertid - uden stop - har kørt maksimal tid, skiftes pågældende udgang hen til næste ledige plads i alternerings rækkefølgen. Den pumpe, som er udkoblet på maksimal tid, indgår atter i alternerings proceduren efter næste skift (alle pumper udkoblet).

For **alle 3** metoder gælder det, at hvis der opstår alarm for en af de 4 pumper (systemalarm 5-8), skiftes udgangen frem til næste ledige plads inden for alternerings gruppen. Hvis der opstår alarm for en pumpe, som ikke er medlem af en alternerings gruppe, udkobles den blot, uden at blive erstattet af en anden.

**Undermenu for
ALTERN.KØRETID:**

Linie 1:	ALTERN.KØRETID
Linie 2:	PUMPE NR. 1-4 ?

do. efter valg:

Linie 1:	ALTERN.KØRETID
Linie 2:	PUMPE NR.n 0000 (n=1,2,3,4)

Alternering køretid er den parameter som, ved alternering på køretid bestemmer, hvor længe den enkelte pumpe må være indkoblet. Tiden indtastes i minutter som 1, 2 eller 3 cifre efterfulgt af *ENTER* eller som 4 cifre.

GANGTIDS KONTROL

Menu for GANGTID KONTROL:

Linie 1:	GANGTID KONTROL
Linie 2:	PAUSE MAX:

Her defineres hvor mange minutter, der må forløbe uden drift af pumpe(r). Den tilhørende timer nulstiller, når een/flere pumper er i drift. Hvis den løber ud, udløses GANGTID ALARM. Gangtids kontrollen anvender *KV.BYTEINDX* og *KV.BITMASKE*, der er beskrevet under *GENEREL OPSÆTNING*.

STARTTID TÆLLERE

Menu for START/TIME-TAL:

Linie 1:	START/TIME-TAL
Linie 2:	INP.PUMP.NR.1-4?

Undermenu for INIT PMP. TAL n:

Linie 1:	INIT PMP. TAL n <i>(n=1,2,3,4)</i>
Linie 2:	1:START 2:TIMER

Bliver til:

Linie 1:	INIT PMP. TAL n <i>(n=1,2,3,4)</i>
Linie 2:	STRT-TAL

En ny værdi kan indtastes. Afslut med *ENTER*.

eller til

Linie 1:	INIT PMP. TAL n <i>(n=1,2,3,4)</i>
Linie 2:	TIME-TAL

En ny værdi kan indtastes. Afslut med *ENTER*.

LOKALE ALARMER

Vælger man LOKALE ALARMER under SYSTEM SET-UP ses teksten: LOKALE ALARMER som overskrift i en undermenu med 3 valgmuligheder.

Menu for LOKALE ALARMER:

Linie 1:	LOKALE ALARMER
Linie 2:	DIGITALE ALARMER ANALOGUE ALARMER SYSTEM ALARMER

DIGITALE ALARMER

Menu for DIGITALE ALARMER:

Linie 1:	DIGITALE ALARMER
Linie 2:	DIGITAL ALARM 1 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> DIGITAL ALARM 2 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> DIGITAL ALARM 3 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i> o.s.v. DIGITAL ALARM 32 <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 32 digitale alarmer man ønsker:

Undermenu for en digital alarm:

Linie 1:	DIGITAL ALARM x <i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
Linie 2:	ALARM STATUS AL.GEM STATUS FJERNALM STATUS DISPLAY STATUS AL.HOLD STATUS AL.RESET: ALARM-UDG.SET-UP AL.ON FLT: AL.OFF FL: INPUT PROGRAM

ALARM STATUS Her bestemmes, om den valgte digitale alarm skal **aktiveres**. Ingen alarmer kan blive sat uden den er **aktiveret**. Status skifter ved tryk på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

AL.GEM STATUS Her bestemmes, om den valgte digitale alarm skal **gemmes** i PS4's alarmliste. Har kun mening når alarmer er aktiveret! Status skifter ved tryk på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

FJERNALM STATUS Her bestemmes, om den valgte digitale alarm skal få PS4 til at foretage et **alarmopkald** til SRO eller alarmcentral. Har kun mening når alarmer er aktiveret! Status skifter ved tryk på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

DISPLAY STATUS Her bestemmes, om den valgte digitale alarm skal **vises** på PS4's display. Har kun mening når alarmer er aktiveret! Status skifter ved tryk på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

AL.HOLD STATUS Her bestemmes, om den valgte digitale alarm skal **holdes**. Det vil sige, at alarmer forbliver sat selv om alarmbetingelsen ophører. Når alarmer **holdes** forsvinder den ikke af sig selv, men skal fjernes aktivt gennem PS4's betjeningspanel eller over kommunikationsporten. Har kun mening når alarmer er aktiveret! Status skifter ved tryk på en af pil tasterne ↑ eller ↓.

AL.RESET



Alarm reset giver mulighed for, individuelt for den enkelte alarm, at bestemme en reset kode, så man kan gruppere alarmerne i op til 4 grupper. Reset koden vises og indtastes som 4 cifre (0 eller 1). Koden ændres først ved tryk på ENTER. Første plads refererer til reset kode 1. Næste plads - til reset kode 2 og så fremdeles. Denne parameter har **kun betydning** for nulstilling via **seriel kommunikation**.

Eksempel: Hvis digital alarm 1, 2, 3 og 4 er sat op med hold, og reset koden for disse ser således ud:

Digital alarm 1: 1001

Digital alarm 2: 0101

Digital alarm 3: 0011

Digital alarm 4: 0001

så vil alle 4 alarmer kunne nulstilles af reset kode 4. Alarm 1 kan ligeledes nulstilles af reset kode 1. Alarm nr. 2 kan også nulstilles af reset kode 2. Alarm 3 kan også nulstilles af reset kode 3. Digital alarm 4 kan derimod kun nulstilles af reset kode 4.

ALARM-UDG. SET-UP

Alarm udgang setup er den opsætning, som kontrollerer den pågældende alarms håndtering af de 16 digitale udgange. Så længe alarmerne er aktive (alarm flaget sat), slutter eller bryder den de digitale udgange, som her er tilkoblet den pågældende alarm. Bryde funktionen har 1. prioritet. D.v.s. hvis f.eks. 2 alarmer håndterer den samme digitale udgang. Den ene slutter udgangen, den anden bryder. Hvis begge alarmer nu er aktive, vil den digitale udgang være brudt.

Eksempel: Udgang opsætning for en alarm kan eksempelvis se således ud:

Linie 1:	DIG. ALARM NR. 11
Linie 2:	---1--0-----1

De 16 pladser på display linie 2 refererer - fra venstre mod højre - til digital udgang nr. 1 til 16. En aktiv digital alarm nr. 11 vil her slutte digital udgang 4 og 16, samt bryde digital udgang 7. Digital udgang 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 og 15 berøres ikke af digital alarm 11. Cursor angiver den plads, man p.t. kan overskrive med et 0, et 1-tal eller et '-' (minus). Cursor flyttes frem eller tilbage på pile tasterne. En evt. ny indtastning overføres først ved tryk på ENTER. Man kan fortryde en påbegyndt indtastning på RETUR tasten. Herved bibeholdes den oprindelige opsætning.

AL.ON FLT *Alarm ON filtrering* bestemmer den tid, input til alarm kontrollen skal have været i alarm tilstand, inden det tilsvarende alarm flag sættes. Tiden indtastes i sekunder som 1, 2 eller 3 cifre + *ENTER* eller som 4 cifre.

AL.OFF FL *Alarm OFF filtrering* bestemmer den tid, input til alarm kontrollen skal have været i **ikke** alarm tilstand, inden det tilsvarende alarm flag igen nulstilles. Tiden indtastes i sekunder som 1, 2 eller 3 cifre + *ENTER* eller som 4 cifre.

INPUT PROGRAM Her indlægges alarm betingelserne i et *enkeltbit program*. Resultatet af dette program er input til den digitale alarm kontrol. Som default er de 32 digitale alarmer koblet direkte til de tilsvarende digitale indgange (1 - 32).

ANALOG ALARMER

Menu for ANALOG ALARMER:

Linie 1:	ANALOG ALARMER	
Linie 2:	ANALOG ALARM 1/1	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	ANALOG ALARM 1/2	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	ANALOG ALARM 2/1	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	ANALOG ALARM 2/2	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	o.s.v.	
	ANALOG ALARM 8/1	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	ANALOG ALARM 8/2	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 16 analoge alarmer man ønsker:

Undermenu for en digital alarm:

Linie 1:	ANALOG ALARM n/m	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
Linie 2:	ALARM STATUS	✓
	AL.GEM STATUS	✓
	FJERNALM STATUS	✓
	DISPLAY STATUS	✓
	AL.HOLD STATUS	✓
	AL.RESET:	✓
	ALARM-UDG.SET-UP	✓
	AL.ON FLT:	✓
	AL.OFF FL:	✓
	INPUT PROGRAM	
	ANALOG ALARMTYPE	
	INP.KANAL A:	
	INP.KANAL B:	
	NIVEAU.X:	
	NIVEAU.Y:	

✓ mærkede parametre vedrørende analoge alarmer har samme funktioner, som beskrevet under de digitale alarmer. I det efterfølgende omtales blot de parametre, som afviger fra disse.

INPUT PROGRAM

Hvis det behøves kan der indlægges en **ekstra alarm betingelse** i et *enkeltbit program*. **Resultatet** af dette program **og** de **analoge alarmbetingelser** skal alle være sande før den analoge alarm udløses.



**Undermenu for
ANALOG
ALARMTYPE:**

- Ved simpel anvendelse af analoge alarmer kan man helt se bort fra dette input program!
Blot værdien af *enkeltbit programmet* altid er sand!
- Default værdien af *enkeltbit programmet* er altid sand! Fordi programmet har værdien af systemflag 119, der altid er sat

Linie 1:	AL.START	AL.STOP	Type nr.
Linie 2:	A >= X	A < X	1
	A >= X	A < Y	2
	A-B >=X	A-B <X	3
	A-B >=X	A-B <Y	4
	A < X	A >= X	5
	A < X	A >= Y	6
	A-B <X	A-B >=X	7
	A-B <X	A-B >=Y	8

A og B er målte eller beregnede værdier.
X og Y er bruger definerede grænseværdier.

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 8 alarm typer man ønsker.

1. Eksempel: Måles A til 80 cm og er X=64 cm, så sættes alarm type 1.
2. Eksempel: Sættes desuden Y=70 cm, så sættes alarm type 2.
3. Eksempel: Måles desuden B=5 cm, så sættes alarm type 4.

**INP.KANAL A:
INP.KANAL B:**

Hver input kanal kan vælges ud af 8 analoge input og 8 beregnede værdier ved hjælp af en talkode:

Kode	Analoge input	Kode	Beregnete værdier
01	NIVEAU	09	Flow [rumfang/tidsenhed]
02	KANAL2	10	Overløbs flow [rumfang/tidsenhed]
03	KANAL3	11	Pumpe 1 ydelse [rumfang/tidsenhed]
04	KANAL4	12	Pumpe 2 ydelse [rumfang/tidsenhed]
05	KANAL5	13	Pumpe 3 ydelse [rumfang/tidsenhed]
06	KANAL6	14	Pumpe 4 ydelse [rumfang/tidsenhed]
07	KANAL7	15	Analog udgang [%]
08	KANAL8	16	Auxillary variable 1

Som default har de 16 analoge alarmer koblet kanal A på de 8 analoge indgange 2 og 2. Alarm 1 og 2 har kanal A tilkoblet analog indgang 1. Alarm 3 og 4 har kanal A koblet på analog kanal 2 o.s.v. Kanal B anvendes ikke i default opsætningen.

Input kanal A og input kanal B skal have samme enhed. D.v.s. at hvis kanal A er koblet til en analog indgang med enheden centimeter, så skal kanal B også kobles til en indgang eller en beregnet værdi med enheden centimeter.

**NIVEAU.X:
NIVEAU.Y:**

Alarm *NIVEAU X* og alarm *NIVEAU Y* er grænse værdier for den pågældende analoge alarm. De indtastes med samme enhed, som det input kanal A har.

SYSTEM ALARMER

Menu for SYSTEM ALARMER:

Linie 1:	SYSTEM ALARMER	
Linie 2:	NET IND ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	NET UD ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	RESTART ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	WATCH DOG ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 1 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 2 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 3 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 4 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 8 system alarmer man ønsker

NET IND ALARM

Registrerer dato og tid for tilslutning af forsynings spænding.

NET UD ALARM

Registrerer dato og tid for forsynings svigt eller netafbrydelse.

RESTART ALARM

Registrerer dato og tid for initialisering af PS4's memory.

WATCH DOG ALARM

Udløses, hvis der opstår en sekvens fejl i program afviklingen, hvorved der forekommer en genstart (reset) af PS4.

PUMPE *n* UDKOBLET

Anvendes til at slukke for pumpe *n* når betingelsen i det tilhørende *enkeltbit program* er opfyldt.

Undermenu for en system alarm:

Linie 1:	NET IND ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	NET UD ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	RESTART ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	WATCH DOG ALARM	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
Linie 2:	ALARM STATUS	✓
	AL.GEM STATUS	✓
	FJERNALM STATUS	✓
	DISPLAY STATUS	✓
	AL.HOLD STATUS	✓
	AL.RESET:	✓
	ALARM-UDG.SET-UP	✓
	AL.ON FLT:	✓
	AL.OFF FL:	✓

✓ mærkede parametre har samme funktion, som beskrevet under de digitale alarmer.

Undermenu for en system alarm:

Linie 1:	PUMPE 1 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 2 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 3 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	PUMPE 4 UDKOBLET	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
Linie 2:	ALARM STATUS	✓
	AL.GEM STATUS	✓
	FJERNALM STATUS	✓
	DISPLAY STATUS	✓
	AL.HOLD STATUS	✓

AL.RESET:	✓
ALARM-UDG.SET-UP	✓
AL.ON FLT:	✓
AL.OFF FL:	✓
INPUT PROGRAM	

✓ mærkede parametre har samme funktion, som beskrevet under de digitale alarmer.

INPUT PROGRAM

Her indlæser man betingelserne for aktivering af system alarmen. Programmet består af en simpel enkeltbit proces, hvis resultat (0 eller 1) bestemmer om der er system alarm. Default værdien af *enkeltbit programmet* er aldrig sand! Fordi programmet har værdien af systemflag 118, der aldrig er sat.

KOMMUNIKATION

Vælger man KOMMUNIKATION under SYSTEM SET-UP ses teksten: KOMMUNIKATION som overskrift i en undermenu med 10 valgmuligheder når der anvendes telefonmodem eller 4 valgmuligheder når der anvendes radiomodem.

Menu for KOMMUNIKATION:

Linie 1:	KOMMUNIKATION
Linie 2:	KOMMUN.PARAMETRE
	MODEM TYPE <i>(kun for telefon modem)</i>
	A/B MODEM: <i>(kun for telefon modem)</i>
	ALARM TELEFON 1 <i>(kun for telefon modem)</i>
	ALARM TELEFON 2 <i>(kun for telefon modem)</i>
	OPS DELAY 1: <i>(kun for telefon modem)</i>
	OPS DELAY 2: <i>(kun for telefon modem)</i>
	TAVS Tmax S <i>(kun for telefon modem)</i>
	SRO STYREUDGANGE
	PASSWORD PS4WIN
	STATION ID:
	ALARMrMAXant <i>(kun for radio modem)</i>

KOMMUN.PARAMETRE

Linie 1:	KOMMUN.PARAMETRE
Linie 2:	KOMPORT: 0,1,2 ?

Kommunikationsportene 1 og 2 findes på udvidelses kortet, så en PS4 uden udvidelseskort har kun én kommunikations port nemlig port nr. 0. Hver port har 4 parametre: hastighed, paritet, antal databits og antal stopbits.

Linie 1:	KOMMUNIK.PORT #	Mulige værdier:
Linie 2:	BAUDRATE:	300,1200,2400,4800,9600,19200
	PARITET:	Ingen,space,mark,lige,ulige
	DATABITS:	7 eller 8
	STOPBITS:	2 eller 1

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge de parametre man skal bruge.

MODEM TYPE

Menu for MODEM TYPE:

Linie 1:	MODEM TYPE	<i>(kun for telefon modem)</i>
Linie 2:	2M / CCITT 2M / BELL GVC_1200 SM-loSpeed 300 SM-loSpeed 1200 SM-loSpeed 2400 SM-loSpeed SM hiSpeed	

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge det af de 8 telefon modemmer man ønsker.

AIB MODEM

...giver mulighed for at definere PS4's modem som A eller B modem. Skal der foretages opkald til en printer telefon eller lignende, vælges B modem, da en printer telefon altid besvarer et opkald som A modem.

ALARM TELEFON

Menu for ALARM TELEFON 1:

Linie 1:	ALARM TELEFON 1	<i>(kun for telefon modem)</i>
Linie 2:	dddd...	

Menu for ALARM TELEFON 2:

Linie 1:	ALARM TELEFON 2	<i>(kun for telefon modem)</i>
Linie 2:	dddd...	

ALARM TELEFON 1 og 2

...er de telefon numre, der foretages opkald til i tilfælde af opstået alarm, efter nedenstående tids skema, indtil der opnås forbindelse, og PS4 får mulighed for at aflevere alarmer:

1. opkald: alarm tlf. nr. 1 umiddelbart efter alarm
2. opkald: alarm tlf. nr. 1 efter 2 minut
3. opkald: alarm tlf. nr. 1 efter yderligere 5 minutter
4. opkald: alarm tlf. nr. 2 efter yderligere 2 minut
5. opkald: alarm tlf. nr. 2 efter yderligere 2 minut
6. opkald: alarm tlf. nr. 2 efter yderligere 5 minutter
7. opkald: alarm tlf. nr. 1 efter yderligere 2 minut
8. opkald: alarm tlf. nr. 1 efter yderligere 15 minutter
9. opkald: alarm tlf. nr. 2 efter yderligere 2 minut
10. opkald: alarm tlf. nr. 2 efter yderligere 15 minutter

Opnås ikke forbindelse efter 10. forsøg, foretages ikke yderligere alarm opkald, før stationen har været kaldt op, eller forsynings spændingen har været afbrudt.

De 2 telefon numre indtastes ved hjælp af tasterne 0 til 9 samt tasterne: STOP, DRIFT, SIM-DRIFT samt TVANGS DRIFT PUMPER, som indlæser henholdsvis: A, B, C, D. Bogstavet D anvendes ved indtastning af et OPS nummer. Telefon nummeret for OPS enheden indtastes - efterfulgt af et D - efterfulgt af de tal / karakterer, man ønsker udlæst på OPS enheden ved opkald.

Telefon nummeret ændres først ved ENTER, eller ved indtastning af det 16. ciffer. Endelig kan man slette et indlagt telefon nummer ved –(minus) tasten. Indlæsning af telefon nummer fra tastatur er altså begrænset til 16 karakterer. Via modem kan nummeret strække sig over maksimalt 20 cifre. Kun de 16 første udlæses i så fald på display.

- OPS DELAY 1** OPS DELAY 1 er den pause, som forløber fra opkald af en OPS enhed, til afgivelse af den meddelelse, man ønsker ud på OPS-en. Den indtastes som enheder af 2 sekunder som 1 eller 2 cifre + *ENTER*, eller som 3 cifre. Default værdi = 5, som svarer til 10 sekunder.
- OPS DELAY 2** OPS DELAY 2 er den pause, som forløber fra afgivelse af OPS meddelelsen, til modem afventer klartone som kvittering for meddelelsen. Den indtastes ligesom *DELAY 1* i enheder af 2 sekunder. Default værdi = 1, som svarer til 2 sekunder.
- TAVS Tmax S** Dette er den maksimale tid der må forløbe uden data transmission på linien. Hvis der går længere tid uden aktivitet lægger PS4 røret på. Default er 20 sekunder og maksimum er 255 sekunder.

SRO STYREUDGANGE

Menu for SRO STYREUDGANGE:

Linie 1:	SRO STYREUDGANGE	
Linie 2:	SRO STYREUDG.01	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	SRO STYREUDG.02	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	SRO STYREUDG.03	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>
	o.s.v.	
	SRO STYREUDG.16	<i>(teksten kan være en anden, den er bruger variabel)</i>

Med piltasterne: ↓ og ↑ kan man vælge den af de 16 SRO styreudgange man ønsker:

Undermenu for SRO STYREUDG.nn:

Linie 1:	SRO STYREUDG.nn	<i>(teksten i menuen herover)</i>
Linie 2:	UDGANG KODE:	
	UDGANG STATUS:	

UDGANG KODE

Denne kode bestemmer funktionen af SRO styre udgangen. Der findes 64 koder fordelt på 4 grupper á 16 talkoder. Reset kode 1,2,3 og 4 er omtalt som *AL.RESET* under *digitale alarmer*.

Talkode	Funktionsnavn	Udgang status	
		0	1
0	Drift status	Ingen virkning	PS4 sættes i drift
1	Alternering status	Ingen virkning	Alternering aktiveres
2	Niveau 1	Ingen virkning	Niveau 1 aktiveres
3	Niveau 2	Ingen virkning	Niveau 2 aktiveres
4	Niveau 3	Ingen virkning	Niveau 3 aktiveres
5	Niveau 4	Ingen virkning	Niveau 4 aktiveres
6	Dybdepumpning status	Ingen virkning	Dybdepumpning aktiveres
7	Reset kode 1	Ingen virkning	Reset kode 1 aktiveres ¹
8	Reset kode 2	Ingen virkning	Reset kode 2 aktiveres ¹
9	Reset kode 3	Ingen virkning	Reset kode 3 aktiveres ¹
10	Reset kode 4	Ingen virkning	Reset kode 4 aktiveres ¹
11	Test opkald	Ingen virkning	Testopkald aktiveres
12	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
13	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
14	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
15	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
Talkode	Funktionsnavn	Udgang status	
		0	1
16	Drift status	Ingen virkning	PS4 sættes ud af drift
17	Alternering status	Ingen virkning	Alternering sættes inaktiv
18	Niveau 1	Ingen virkning	Niveau 1 sættes inaktiv
19	Niveau 2	Ingen virkning	Niveau 2 sættes inaktiv
20	Niveau 3	Ingen virkning	Niveau 3 sættes inaktiv
21	Niveau 4	Ingen virkning	Niveau 4 sættes inaktiv
22	Dybdepumpning status	Ingen virkning	Dybdepumpning inaktiv
23	Reset kode 1	Ingen virkning	(Reset kode 1 inaktiv)
24	Reset kode 2	Ingen virkning	(Reset kode 2 inaktiv)
25	Reset kode 3	Ingen virkning	(Reset kode 3 inaktiv)
26	Reset kode 4	Ingen virkning	(Reset kode 4 inaktiv)
27	Test opkald	Ingen virkning	(Testopkald inaktiv)
28	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
29	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
30	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning
31	Disponibel	Ingen virkning	Ingen virkning

¹ Digital udgang nr. 10 trækkes aktiv i 2 sekunder, hvis det ønskes (vælges under generel pumpeopsætning).

Talkode	Funktionsnavn	Virkning
32	Digital udgang 1	Følger udgangs status
33	Digital udgang 2	Følger udgangs status
34	Digital udgang 3	Følger udgangs status
35	Digital udgang 4	Følger udgangs status
36	Digital udgang 5	Følger udgangs status
37	Digital udgang 6	Følger udgangs status
38	Digital udgang 7	Følger udgangs status
39	Digital udgang 8	Følger udgangs status
40	Digital udgang 9	Følger udgangs status
41	Digital udgang 10	Følger udgangs status
42	Digital udgang 11	Følger udgangs status
43	Digital udgang 12	Følger udgangs status
44	Digital udgang 13	Følger udgangs status
45	Digital udgang 14	Følger udgangs status
46	Digital udgang 15	Følger udgangs status
47	Digital udgang 16	Følger udgangs status
Talkode	Funktionsnavn	Virkning
48	Status udgang 1	Internt flag 128 følger udgangs status
49	Status udgang 2	Internt flag 129 følger udgangs status
50	Status udgang 3	Internt flag 130 følger udgangs status
51	Status udgang 4	Internt flag 131 følger udgangs status
52	Status udgang 5	Internt flag 132 følger udgangs status
53	Status udgang 6	Internt flag 133 følger udgangs status
54	Status udgang 7	Internt flag 134 følger udgangs status
55	Status udgang 8	Internt flag 135 følger udgangs status
56	Status udgang 9	Internt flag 136 følger udgangs status
57	Status udgang 10	Internt flag 137 følger udgangs status
58	Status udgang 11	Internt flag 138 følger udgangs status
59	Status udgang 12	Internt flag 139 følger udgangs status
60	Status udgang 13	Internt flag 140 følger udgangs status
61	Status udgang 14	Internt flag 141 følger udgangs status
62	Status udgang 15	Internt flag 142 følger udgangs status
63	Status udgang 16	Internt flag 143 følger udgangs status

Talkoder=64,65,66,...,255 har ingen betydning; SRO styre udgangen er OFF.

UDGANG STATUS

Her taster 0 eller 1 som bestemmer om den pågældende udgang skal være sat (1) eller ikke sat (0).

INITIALISER HUKOMMELSE

Vælger man INITIER MEMORY under SYSTEM SET-UP ses teksten: INITIER MEMORY som overskrift i en undermenu med 1 valgmulighed.

Menu for INITIER MEMORY:

Linie 1:	INITIER MEMORY
Linie 2:	ER DU SIKKER? ↓

SERVICE PROGRAM

Vælger man SERVICE PROGRAM under SYSTEM SET-UP ses teksten: SERVICE PROGRAM som overskrift i en undermenu med 1 valgmulighed når der er tale om en PS4 med 32K ROM og 6 valgmuligheder når det er en PS4 med 128K ROM.

Linie 1:	SERVICE PROGRAM
Linie 2:	DIGIT. I/O TEST
	ANALOG UDG.TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
	LYSDIODE TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
	TASTATUR TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
	RAM TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
	OPSTART TESTPROG <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>

DIGIT. I/O TEST

Menu for DIGIT. I/O TEST:

Linie 1:	DIG.INDG: 1-16
	DIG.INDG: 17-32
Linie 2:	0000000000000000

Undermenu for DIGIT. I/O TEST:

Linie 1:	0000000000000000
Linie 2:	0000000000000000

TEST AF ANALOG UD GANG

Menu for ANALOG UDG.TEST:

Linie 1:	ANALOG UDG.TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
Linie 2:	0% - 50% - 100%

LYSDIODE TEST

Menu for LYSDIODE TEST:

Linie 1:	LYSDIODE TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
Linie 2:	ALT/DRIFT/NIV1-4

TASTATUR TEST

Menu for TASTATUR TEST:

Linie 1:	ENTER AFSLUTTER
Linie 2:	TASTATUR TEST

Undermenu for TASTATUR TEST:

Linie 1:	ENTER AFSLUTTER
Linie 2:	(viser navnet på tasten der trykkes på)

RAM TEST

Menu for RAM TEST:

Linie 1:	RAM TEST <i>(kun for 128K ROM PS4)</i>
Linie 2:	BANK 1-7+COMMON

OPSTART TESTPROG

- System opstarts test; **kræver speciel** kabling
- Test com0, com1, com2 - efterfulgt af...
- Test digital udgang 1-16 mod digital indgang 1-32

ENKELTBIT PROGRAMMER

Programedator for og virkemåde af enkeltbit programmer, som har generel anvendelse under SYSTEM OPSÆTNING

I omtalen her refereres til anvendelsen som Nødstyrings program.

Programmet består af en simpel enkeltbit proces, hvis resultat (0 eller 1) overføres direkte til den aktuelle niveau-udgang. De 4 niveau udgange er blot 4 interne flag, hvis status altid kan aflæses på de 4 niveau lamper på frontpladen. Hvis PS4 er sat i drift (drift lampen blinker), overføres disse niveau udgange, gennem altemerings kontrollen, til pumpe udgangene. Nødstyrings betingelserne indlæses ved hjælp af en program editor, som anvendes flere andre steder i SYSTEM SET-UP. Her følger derfor en kort beskrivelse for betjening af denne. Ved valg af NØDSTYR.PROGRAM kan display f.eks. se således ud.

Linie 1:	NIVEAU NR. 1
Linie 2:	PC:000 KODE:END

PC står for Program Counter, og indikerer linie nummeret for den viste kode. Første linie hedder 0, og der er for hver proces plads til maximalt 16 linier. Sidste linie hedder altså linie 15. Efter 'KODE:' vises den talkode, som er lagt ind på den pågældende program linie. Et tal fra og med 0 til 249 peger på et internt flag, hvis status aflæses, når programmet gennemløbes, hvilket sker en gang hvert sekund.

Interne flag:

Talkode	Flagets status
000-031	Digitale indgange 1 - 32
032-047	Digitale udgange 1 - 16
048-079	Digitale alarm flag 1 - 32
080-095	Analoge alarm flag 1 - 16
096-103	System alarm flag 1 - 8
104-107	Niveau status 1 - 4
108	Dybdepumpning
109	Alternering
110	Simulering
111	Drift
112-115	Niveau udkobling 1 - 4
116	Transducer min. Alarm
117	Transducer maks. alarm
118	Flag=0 (aldrig sat)
119	Flag=1 (altid sat)
120-127	Fjernudkobling 1 - 8
128-143	SRO styring 1 - 16
144	Tilbagekald
145	Overløb
146	Pausetid overskredet
147	½Hz puls
148	Fjernudkobling mislykket
149-151	Reserverede
152-175	Tæller 1 - 24 overløb
176-183	TT:MM periode 1 - 8
184-249	Reserverede

Et tal fra 250 til og med 255 angiver en funktion. Tabellen angiver sammenhængen mellem talkoder og funktioner:

Funktioner:

Talkode	Funktion
250	NOT funktion
251	AND funktion
252	OR funktion
253	XOR funktion
254	CHN funktion
255	END funktion

Programmet udføres som en kombination af at lægge værdien af de valgte flag på en stak og udførelsen af de valgte funktioner på de 'stakkede' flag. Når programmet læser en END instruktion, hentes det øverste flag som resultat af processen.

Som eksempel vises en simpel programstump for nødstyring, som aktiverer det pågældende niveau, når digital alarm nr. 16, som kan være tilsluttet en højvands elektrode, er aktiv, samtidig med, at digital alarm nr. 15, som kan være tilsluttet en lavvands elektrode, IKKE er aktiv - forudsat, der er transducer alarm (minimum eller maksimum).

PC:000	KODE:063	Status for digital alarm 16
PC:001	KODE:062	Status for digital alarm 15
PC:002	KODE:253	Sidste flag inverteres (NOT dig.al.15)
PC:003	KODE:251	de 2 flag på stakken AND'es
PC:004	KODE:116	Status for transducer minimum alarm
PC:005	KODE:117	Status for transducer maksimum alarm
PC:006	KODE:252	de 2 sidste flag på stakken OR'es
PC:007	KODE:251	(da.16 AND (NOT da.15)) AND (minal OR maxal)
PC:008	KODE:255	END - resultat overføres til niveau.

Hvis vi antager, at dig.al.16 er aktiv, dig.al.15 ikke er aktiv, og der er transducer minimum alarm, vil stakken se således ud under program udførelsen:

PC:	000	001	002	003	004	005	006	007	008
KODE:	063	062	NOT	AND	116	117	OR	AND	END
STAK:						0			
		0	1		1	1	1		
	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Den øverste værdi i stakken under END er værdien af processen.

Funktionerne NOT, AND, OR, XOR, ENT'er samt END vises med bogstaver, men skal indtastes som de tilhørende talværdier.

NOT henter det øverste flag på stakken, inverterer det, og putter det på stakken igen.

AND henter de 2 øverste flag og putter resultatet af AND funktionen tilbage på stakken.

OR henter de 2 øverste flag og putter resultatet af OR funktionen tilbage på stakken.

XOR henter de 2 øverste flag og putter resultatet af XOR funktionen tilbage på stakken.

CHN henter det øverste flag på stakken; hvis flaget har ændret status siden sidste gang det blev læst, så lægges værdien 1 tilbage på stakken ellers lægges værdien 0 tilbage (*CHN står for change*).

CHN funktionen

Flagets værdi	Flagets forrige værdi	Resultat til stakken
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Alarmer **skal** have OFF→ON filtreringen sat til **0 S** for at denne funktion virker tilfredsstillende!

END henter øverste flag på stakken, og returnerer dette som resultat af programmet. I tilfældet med nødstyring, vil dette flag overføres til den pågældende niveau udgang.

Man blader frem og tilbage i programmet ved hjælp af pil tasterne **↑** eller **↓**. Dog kun frem til en END funktion eller program linie 15. En ny kode indtastes som 1, 2 eller 3 cifre efterfulgt af ENTER. Herved overskrives den kode, som tidligere var indlagt på den pågældende programlinie, og visning på display springer frem til næste program linie, med mindre der er tale om en END.

PS4 NORMAL DISPLAY

Der er mulighed for at vælge mellem visning af *samtlige PS4's øjeblikksdata og tæller værdier på begge linier på display.*

- Data vælges fra den viste liste på den aktive linie, som markeres med cursor under første karakter.
- Der skiftes aktiv linie ved at taste *ENTER*
- Ved tryk på pilen: \uparrow blades op i listen - indtil visning af: *Reserveret summering 2.*
- Ved tryk på pilen: \downarrow blades ned i listen - indtil visning af: *Reserveret øjebliksværdi.*
- Man kan imidlertid vælge data direkte ved at indtaste *Liste nr.* direkte i form af 2 cifre. Ved valg af tællerværdi tastes minus før de 2 cifre.



Tabel

Liste nr:	Datavisning:	Liste nr	Datavisning:
-28	Reserveret summering 2	00	Dato / Tid
-27	Reserveret summering 1	01	Analog indgang 1
-26	Summeret overløb	02	Analog indgang 2
-25	Summeret tilstrømning	03	Analog indgang 3
-24	Tæller 24	04	Analog indgang 4
-23	Tæller 23	05	Analog indgang 5
-22	Tæller 22	06	Analog indgang 6
-21	Tæller 21	07	Analog indgang 7
-20	Tæller 20	08	Analog indgang 8
-19	Tæller 19	09	Øjeblik tilstrømning
-18	Tæller 18	10	Øjeblik overløb
-17	Tæller 17	11	Pumpe 1 ydelse
-16	Tæller 16	12	Pumpe 2 ydelse
-15	Tæller 15	13	Pumpe 3 ydelse
-14	Tæller 14	14	Pumpe 4 ydelse
-13	Tæller 13	15	Analog udgangsværdi
-12	Tæller 12	16	Reserveret øjebliksværdi
-11	Tæller 11		
-10	Tæller 10		
-09	Tæller 9		
-08	Tæller 8		
-07	Tæller 7		
-06	Tæller 6		
-05	Tæller 5		
-04	Tæller 4		
-03	Tæller 3		
-02	Tæller 2		
-01	Tæller 1		

Eksempel:

<i>Datavalg:</i>	<i>Tast:</i>
Dato/tid	00
Niveau i p.brønd (analog indgang 1)	01
Batterispænding (analog indgang 8)	08
Pumpeydelse P1	11
Summeret tilstrømning	-25
Tæller 5 værdi	-05

Indeks

A/B MODEM.....	24;25	KOMMUNIKATION.....	2;24
AL.GEM STATUS.....	18	KV.BITMASKE.....	12
AL.HOLD STATUS.....	18	KV.BYTEINDX.....	12
AL.OFF FL.....	20	LOKALE ALARMER.....	2;17
AL.ON FLT.....	20	LYSDIODE TEST.....	29
AL.RESET.....	19	MAXIM.....	8
ALARM STATUS.....	18	MODEM TYPE.....	24;25
ALARM TELEFON.....	24;25	NET IND ALARM.....	23
ALARM-UDG. SET-UP.....	19	NET UD ALARM.....	23
ALT.PROGRAM.....	15	NIVEAU 1-4.....	14
ALTERN.KØRETID.....	16	NIVEAU INP.KANAL.....	11
ALTERNER. SET-UP.....	10;15	NIVEAU NØDSTYR.....	10;13
ANALOG ALARMTYPE.....	22	NIVEAU UDKOBLING.....	10;14
ANALOGE ALARMER.....	17;21	NIVEAU.X.....	22
ANALOGE INPUT.....	2;3	NIVEAU.Y.....	22
AUTO OFS STATUS.....	6	NIVEAU_1.....	3
bitmaske.....	12;13	NIVEAU_2.....	3
DELER.....	8	NIVEAU-ANTAL.....	11
DIGIT. I/O TEST.....	29	NU. STATUS.....	14
DIGITALE ALARMER.....	17	NU.KOMM. PROGRAM.....	15
DIGITALE INPUT.....	2;4	NUK. DESTINATION.....	14
DISPLAY STATUS.....	18	NØDSTYR. PROGRAM.....	13
DYBDE PUMPNING.....	10;13	NØDSTYRING STATUS.....	13
enkeltbit.....	13;15;20;21;22;23;24;31	OFFSET.....	2;6;9
<i>Enkeltbit</i>	8	OPS DELAY 1.....	26
ENTER.....	1	OPS DELAY 2.....	26
FAKTOR.....	9	OPSTART TESTPROG.....	30
FALD.MAX.....	10	OVERLØB SETUP.....	2;6
<i>filtrering</i>	3;4;20;33	OVERLØBS OPSÆTNING . <i>Se</i> Overløb- setup	
FJERNALM STATUS.....	18	<i>PASORD</i>	1
FLOW SET-UP.....	2;5	PASSWORD.....	<i>Se</i> pasord
Funktioner.....	32	PERIODE.....	2;7
GANGTID KONTROL.....	10;17	PUMPE <i>n</i> UDKOBLET.....	23
GENEREL OPSÆTNINGS <i>Se</i> GENEREL SET-UP		PUMPE STYRING.....	2;10
GENEREL SET-UP.....	10;11	PUMPE UDKOBLING.....	12
hex	14	PUMPESTYRINGS OPSÆTNING ... <i>Se</i> PUMPE STYRING	
INITIER MEMORY.....	2;28	radio	14;24
INP.KANAL A.....	22	RAM TEST.....	29
INP.KANAL B.....	22	RES.PULS STATUS.....	12
INPUT FLAG.....	8	RESTART ALARM.....	23
INPUT PROGRAM.....	20;21;24	SERVICE PROGRAM.....	2;29
INPUT SET-UP.....	1;2	SKALER DYNAMISK.....	2;3
<i>interne flag</i>	8;31	SKALER STATISK.....	2;3
INVERTER STATUS.....	4	SKIFTE TID.....	12
KOMMA PLACERING.....	2;4	<i>SLUT TID</i>	7
KOMMUN.PARAMETRE.....	24		

SRO STYREUDGANGE	24;27	TAVS Tmax S	26
START TID	7	telefon	14;24;25
START/TIME-TAL	10;17	TEST AF ANALOG UDGANG.....	29
statusflag	12	TID/START	15
STIG.MAX	10	TID/STOP	14
STRØM-UDG.SETUP	2;9	TOTOLB	6
STRØMUDGANGS OPSÆTNING... <i>Se</i>		Transducer alarm.....	12
STRØM-UDG.SETUP		TRIGGER PRG	16
STYRING TYPE.....	11	TÆLLER OPSÆTNING. <i>Se</i> TÆLLER-	
SYSTEM ALARMER	17;23	SETUP	
SYSTEM OPSÆTNING <i>Se</i> SYSTEM		TÆLLER TYPE	8
SET-UP		tæller værdier.....	34
SYSTEM SET-UP		UDGANG KODE.....	27
..... 1;2;7;9;10;14;17;24;28;29;31		UDGANG STATUS.....	28
TAELLER SETUP	2;7	VIS SKALERING	3;4
talkode	9;11;15;16;22;27;31;32	WATCH DOG ALARM.....	23
tastatur	1;8;26	øjeblikksdata.....	34
TASTATUR TEST.....	29		