



SX

Quick Guide



Indholdsfortegnelse

1. SPECIFIKATIONER	3
2. FORTRÅDNING	4
2.1. POTENTIOMETER.....	5
2.2. FORTRÅDNING AF DIGITALE INDGANGE.....	5
2.3. DIP SWITCHE.....	5
3. BRUG AF BETJENINGSPANEL	6
3.1. PARAMETERGRUPPER.....	7
3.2. MENUSTRUKTUR.....	7
3.3. OPSTARTSKÆRM.....	7
3.4. TOGGLE FUNKTION.....	8
3.5. INITIALISERING AF FREKVENSBOMFORMEREN.....	8
4. HURTIG OPSTART	9
4.1. IDENTIFICATION RUN.....	9
4.2. YDERLIGERE MOTOROPSÆTNING.....	9
4.3. HURTIG OPSÆTNING.....	10
4.4. OPSÆTNING AF PID.....	12
5. MONITORERING	13
6. FEJLBESKRIVELSER	14
7. APPENDIX	15
7.1. DIGITALE INDGANGSFUNKTIONER.....	15
7.2. DIGITALE UDGANGSFUNKTIONER.....	15
7.3. FASTE HASTIGHEDER.....	15
8. BETINGELSER	16

Bemærk, denne quick guide medtager ikke alle størrelser eller varianter af SX frekvensomformereren. Opsætning og fortrådning vil dog være det samme i de fleste tilfælde.

1. Specifikationer

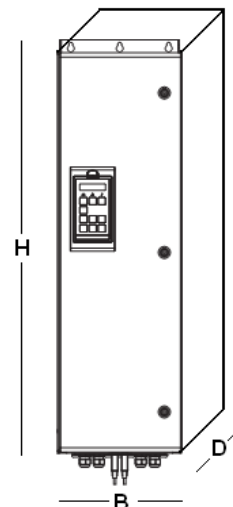
SX-D4□		0P7	1P5	2P2	3P0	4P0	5P5	7P5
Motorkapacitet [kW]	HD	0.55	1.1	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5
	ND	0.75	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5
Udgangsstrøm [A]	HD	2.0	3.2	4.8	6.0	7.6	10.4	14.4
	ND	2.5	4.0	6.0	7.5	9.5	13	18

SX-D4□		011	015	018	022	030	037	045
Motorkapacitet [kW]	HD	7.5	11	15	18.5	22	30	37
	ND	11	15	18.5	22	30	37	45
Udgangsstrøm [A]	HD	21	25	29.6	37	49	59	72
	ND	26	31	37	46	61	74	90

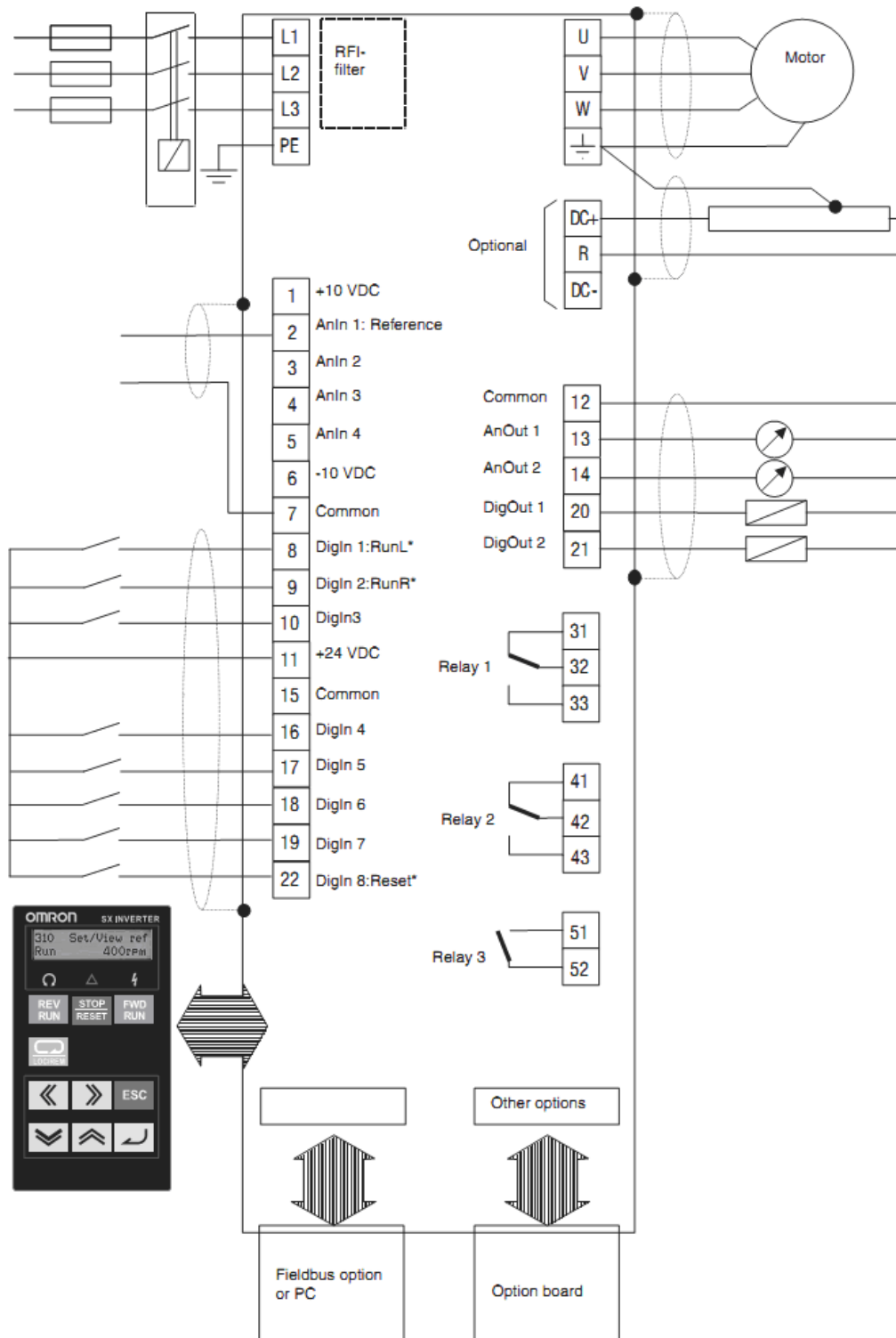
SX-D4□		055	075	090	110	132
Motorkapacitet [kW]	HD	45	55	75	90	110
	ND	55	75	90	110	132
Udgangsstrøm [A]	HD	87	117	140	168	200
	ND	109	146	175	210	250

SX fælles specifikationer		
Funktionalitet	Indgangsspænding / frekvens	3 faset: 230 - 480 V 50 / 60 Hz
	Udgangsspænding [V]	Proportional med indgangsspænding: 0 - 480 V
	Udgangsfrekvens [Hz]	400 Hz
	Overbelastning (1 minut)	HD = 150% ND = 120%
	Digitale indgange	8 x programmérbare
	Digitale udgange	2 x programmérbare + 3 x relæ
	Analoge indgange	4 x 0 - 10 V / 0 - 20 mA
Beskyttelse	Analoge udgange	2 x 0 - 10 V / 0 - 20 mA
	Overstrøm	200%
	Overspænding	760 V
	Overbelastning	Beregnet af udgangsstrøm eller termistor indgang som option
	Tæthedegrad	IP54

SX-D4□	B	H	D
	[mm]	[mm]	[mm]
0P7 + 1P5 + 2P2 + 3P0 + 4P0 + 5P5 + 7P5	203	416	200
011 + 015 + 018 + 022	178	512	292
030 + 037	220	530	270
045 + 055 + 075 + 090	285	950	314
110 + 132	345	950	314

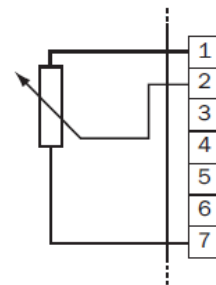


2. Fortrådning



2.1. Potentiometer

Hvis der ønskes potentiometer, skal det fortrådes som på denne tegning: Potentiometeret skal være på minimum 1 kΩ.

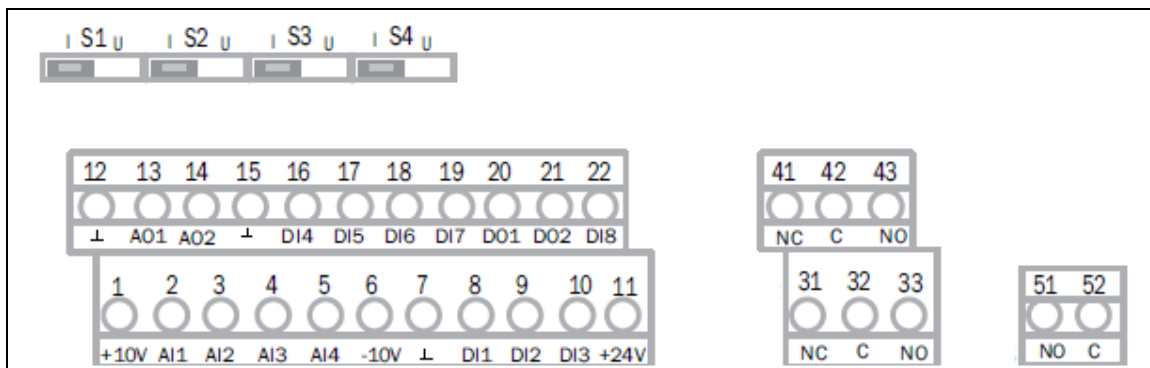


2.2. Fortrådning af digitale indgange

	Intern strømforsyning	Ekstern strømforsyning
PNP indgange (Sourcing)		
	<p>8 DigIn 1</p> <p>9 DigIn 2</p> <p>10 DigIn3</p> <p>11 +24 VDC</p> <p>15 Common</p>	<p>8 DigIn 1</p> <p>9 DigIn 2</p> <p>10 DigIn3</p> <p>11 +24 VDC</p> <p>15 Common</p>

2.3. DIP switche

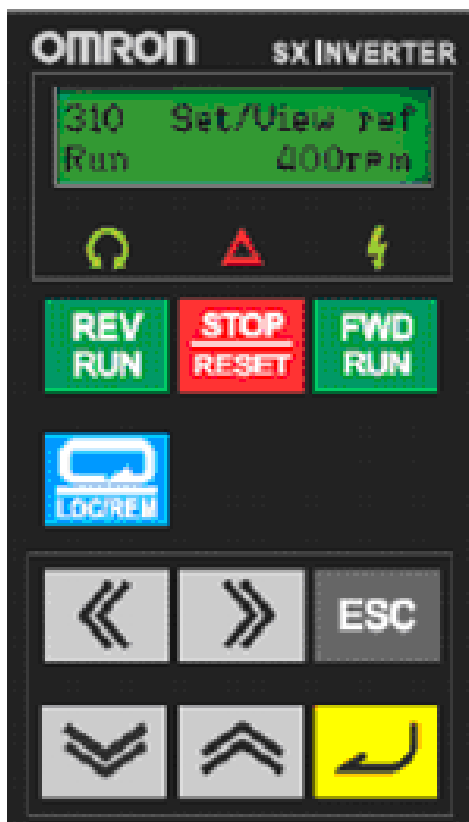
Til at bestemme signaltypen på de fire analoge indgange, er fire DIP switche på kontrolkortet, S1 – S4. Der vælges mellem spænding **U** / strøm **I** (default):



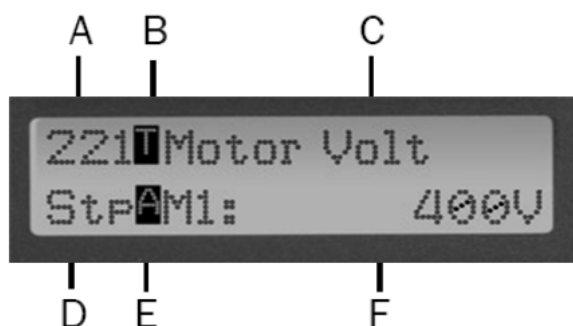
Bemærk, frekvensomformeren skal være slukket mens der ændres signaltype.

3. Brug af betjeningspanel

Herunder er vist, hvordan man bruger betjeningspanelet:



	Status: On = kører Blinker = accelerer / decelererer Off = stoppet
	Alarm: On = alarm Blinker = advarsel Off = ingen alarm
	Power: On = Frekvensomformer tændt Off = Frekvensomformer slukket
	Start - reverse
	Stopper kørsel eller reset af fejl
	Start - forward
	Lokal / remote eller Toggle funktion
	Forrige menu / parameter Flyt markør i værdi til mere betydende ciffer
	Næste menu / parameter Flyt markør i værdi til mindre betydende ciffer
	Escape
	Ned: Ændre værdi ned
	Op: Ændre værdi ned
	Enter: Bekræft ændret værdi Gå ind i undermenu



- A: Menu nummer
- B: T = I toggle loop
L = Lokal kontrol
- C: Menu titel
- D: Omformer status
- E: Aktivt parametersæt (A-D)
Aktiv motor (1-4)
- F: Aktuel værdi i den valgte menu

Omformer Status

Acc = Accelererer
Dec = Decelererer
I²T = I motorbeskyttelse
Run = Motor kører
Stp = Motor er stoppet
VL = Kører ved spændingsgrænse
SL = Kører ved hastighedsgrænse

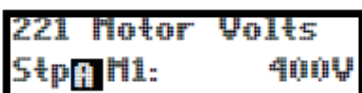
TL = Kører ved momentgrænse
OT = Kører ved temperaturgrænse
LV = Kører ved underspænding
Sby = Standby Power aktiv
SST = Safety Stop
LCL = Lav vandkøling
CL = Kører ved strømgrænse

3.1. Parametergrupper

Parametrene er opdelt i 9 forskellige grupper:

Gruppe	Funktion	Eksempel
100	Foretrukne	Standard display visning
200	Standard parametre	Motordata – Start / stop
300	Proces og applikationsopsætning	Rampetider
400	Overvågning	Beskyttelse af proces
500	Opsætning af I / O	Digitale – analoge
600	Logik funktioner og timere	Timer / sammenlignings funktioner
700	Monitorering	Udgangsstrøm – udgangsspænding
800	Fejllog	Seneste fejl – status ved fejl
900	Systemdata	Frekvensomformer version

Frekvensomformeren indeholder fire parametersæt. Hvilket sæt der er aktivt, indikeres i displayet:



Parametersæt A er aktivt med motor 1 (M1).

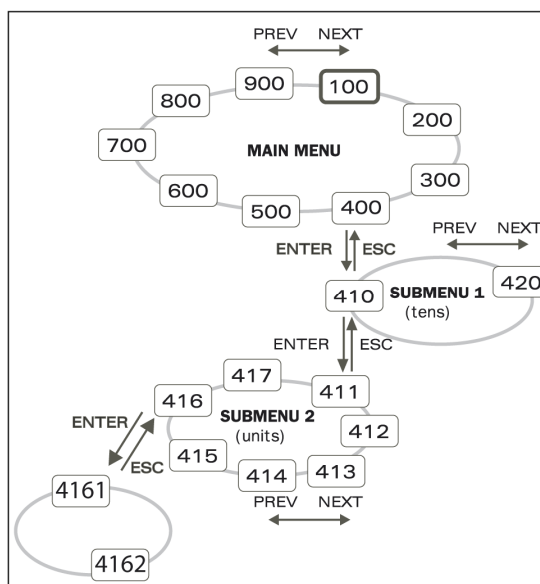
Standard benyttes parametersæt A og motor 1.

3.2. Menustruktur

På diagrammet til højre er vist hvordan man navigerer rundt i de forskellige menuer. Første tal angiver hovedmenuen i hundreder. Næste tal angiver undermenuen, niveau 1. Tredje ciffer kan, ud over tal, gå videre til bogstaver; A – B osv.

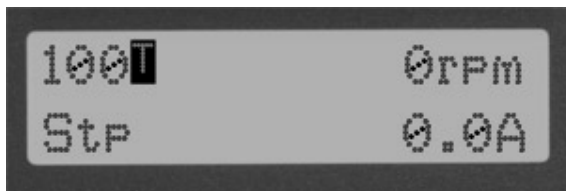
Til at skifte niveau trykkes enter og du vil komme til første undermenu. Herefter navigeres med frem / tilbage knapperne og enter for at gå ind i næste niveau.

Når den ønskede menu er fundet, kan værdien ændres med op / ned knapperne. Der kvitteres for ændringer med enter.



3.3. Opstartskærm

Ved opstart vises menu 100. Denne består af to valgfrie linjer:



← Linje 1 (menu 110)

← Linje 2 (menu 120)

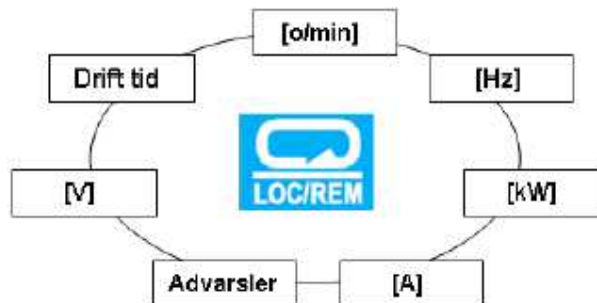
Der er mulighed for at vælge alle monitorerings parametre, fra 710 menuen. Hvis der ikke trykkes på displayet i 5 minutter, returneres automatisk til opstartsskærmen.

3.4. Toggle funktion

Lokal / remote knappen har to funktioner, Toggle Loop eller skift mellem Lokal/remote.

Hvis knappen aktiveres i mere end 5 sekunder, skiftes mellem lokal (frekvensomformerens som angivet i parameter 2171 og 2172) og remote (frekvensomformerens styres som angivet af parameter 214 + 215).

Ved enkelt tryk, navigeres rundt i ti forskellige parametre. Disse parametre kan frit vælges af brugeren, således ofte brugte parametre er hurtigt tilgængelige.



Slet alle

For at slette alle parametre i toggle loopet, holdes **LOC/REM** knappen nede mens der trykkes på **ESC**. Bekræft med **enter**.

Slet parameter

For at slette en enkelt parameter i toggle loopet, holdes **LOC/REM** knappen nede mens der trykkes på **ned** tasten.

Tilføj parameter

For at tilføje en enkelt parameter til toggle loopet, navigeres hen til den ønskede og **LOC/REM** knappen holdes nede mens der trykkes på **op** tasten.

3.5. Initialisering af frekvensomformerens

For at få frekvensomformerens tilbage til fabriksindstillingerne, navigeres hen til følgende menu:

243 – Initialisering

A = Parametersæt A sættes til fabriksindstillinger

B = Parametersæt B sættes til fabriksindstillinger

C = Parametersæt C sættes til fabriksindstillinger

D = Parametersæt D sættes til fabriksindstillinger

ABCD = Alle parametersæt sættes til fabriksindstillinger (motordata undtaget)

Factory = Alle parametersæt sættes til fabriksindstillinger (motordata undtaget + andre)*

M1 = Motordata for motor 1 sættes til fabriksindstillinger

M2 = Motordata for motor 2 sættes til fabriksindstillinger

M3 = Motordata for motor 3 sættes til fabriksindstillinger

M4 = Motordata for motor 4 sættes til fabriksindstillinger

M1234 = Motordata for alle motorer sættes til fabriksindstillinger

*Se manualen for yderligere informationer.

4. Hurtig opstart

I det følgende beskrives hvordan du hurtigt kommer i gang med at bruge SX frekvensomformeren.

4.1. Identification Run

Ved identification run (auto tuning) skal omformeren have data om den tilsluttede motor. Motor opsætning findes i menu 220:

21B – Forsyningsspænding

221 – Motor mærkespænding [V]

222 – Motor mærkefrekvens [Hz]

223 – Motor kapacitet [W]

224 – Motor mærkestrøm [A]

225 – Motor hastighed [RPM]

227 – Motor CosPhi

228 – Motor køling

213 – Reguleringsmetode

V/Hz: Omformeren styrer motoren med almindelig spændings / frekvens regulering.

Speed: Omformeren styrer motoren med hastighedsregulering, uafhængigt af belastningen (kun SX-F modeller)

Torque: Omformeren styrer motoren med momentregulering (kun SX-F modeller)

229 – Identification Run

<i>Off</i>	ingen tuning
<i>Short</i>	ikke roterende tuning
<i>Extended</i>	roterende tuning (kun SX-F modeller)

Når **229** vælges, skal man efterfølgende trykke **run**. Så vil tuningen startes.

Bemærk: Hvis motor parametre efterfølgende ændres, skal identification run køres igen.

4.2. Yderligere motoropsætning

Brug af encoder

22B – Aktivering af encoder feedback

22C – Antal encoderpulser per omgang

Motorbeskyttelse

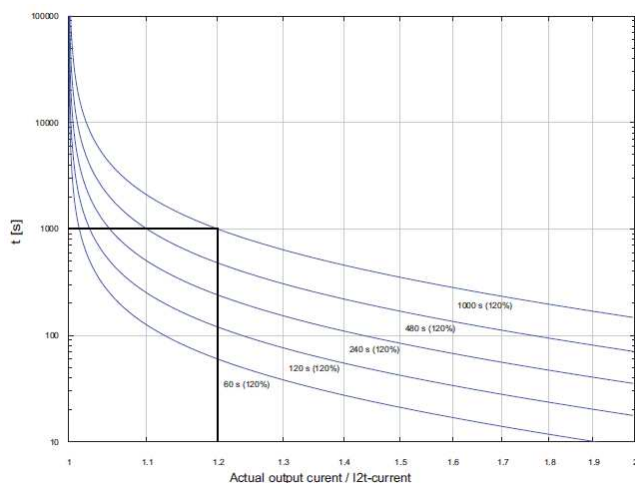
231 – Motor I^2T beskyttelse type

<i>Off</i>	Ingen beskyttelse
Trip	Omformeren går i fejl
<i>Limit</i>	Strømmen begrænses indtil denne er under det ønskede niveau

232 – Motor I^2T strøm [%]

233 – Motor I^2T tid [s]

Bemærk; Ved Limit kan hastigheden variere fra det ønskede.



351 – Maksimalt tilladeligt udgangsmoment [%]

352 – IxR kompensering (torque boost)

- Disabled** Ingen kompensering
- Automatisk** Omformeren beregner selv torque boost, ud fra den interne motor model
- Brugervalgt** Menu **353** bruges til at sætte et bruger valgt boost

354 – Flux optimering (energisparefunktion)

- Off** Ingen optimering
- On** Aktiveret

371 – Speed I tuning (kun SX-F modeller)

- Off** Ingen automatisk tuning
- On** Automatisk tuning

Ved automatisk tuning skal omformeren køre med motoren belastet, med en hastighed under 80% af mærkefrekvensen. Når omformeren kører, sættes menu **371** til *On* og omformeren vil herefter lave et step i momentet som beregner det hastighedsloop. Alternativt kan dette opsættes manuelt.

372 – Speed PI P gain

373 – Speed PI I tid [s]

4.3. Hurtig opsætning

Følgende parametre er et udsnit af de hyppigst anvendte og reflekterer ikke alt funktionalitet.

Frekvensreference og start/stop

214 – Frekvensreference

- Remote** (analog indgang)
- Keyboard** (parameter **310**)
- Com** (kommunikation)

215 – Start / Stop

- Remote** (digital indgang)
- Keyboard**
- Com** (kommunikation)

Hastighedsprofil

310 – Aktuel reference (eller setpunkt ved frekvensreference fra Keyboard)

331 – Accelerationstid [s]

332 – Decelerationstid [s]

341 – Minimum hastighed [RPM]

343 – Maksimum hastighed [RPM]

321 – Valg af proces reference

- Speed** Reference er minimum til maksimum hastighed [RPM]
- F(Speed)** Funktion af hastighed. Opsættes i menu **322**, **324** og **325**.
- F(AnIn)** Funktion af analog indgang, eksempelvis PID (se afsnit 4.4)
- Frequency** Reference er minimum til maksimum hastighed [Hz]

Hvis der vælges F(xxx) i **321**, kan man efterfølgende skalere funktionen

322 – Valg af enhed

324 – Minimum proces værdi

325 – Maksimum proces værdi

327 – Hastighed ved minimum proces værdi

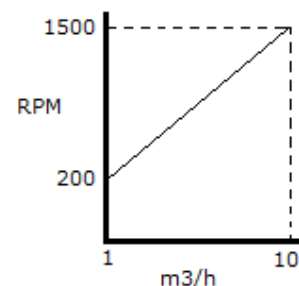
328 – Hastighed ved maksimum proces værdi

Ex/ Der reguleres på flow med en pumpe.

0 – 1500 RPM til svarer 0 – 10 m³/h i systemet.

Der reguleres mellem 1 – 10 m³/h. 1 m³/h til svarer 200 RPM på motoren.

321 = F(Speed)	322 = m ³ /h	324 = 1	325 = 10
327 = 200 RPM	328 = 1500		



Digitale ind- og udgange

521 – Input 1: Run Left (reverse)
 522 – Input 2: Run Right (forward)
 523 – Input 3: Off
 524 – Input 4: Off

525 – Input 5: Off
 526 – Input 6: Off
 527 – Input 7: Off
 528 – Input 8: Reset

541 – Output 1: Ready
 551 – Relæ Ud 1: Alarm
 553 – Relæ Ud 3: Off

542 – Output 2: Mekanisk bremse
 552 – Relæ Ud 2: Running

Logikken for relæ udgangene kan vendes i menu **55D1** til **55D3**. For anden opsætning af digitale I/O, se appendix 7.1 og 7.2.

Analoge ind- og udgange

511 – Input 1: Reference
 517 – Input 3: Off

514 – Input 2: Off
 51A – Input 4: Off

De analoge indgange kan frit skaleres i menu **513**, **516**, **519** og **51C**.

531 – Output 1: Aktuell hastighed
 532 – Output 1 setup: 4 – 20 mA

534 – Output 2: Aktuelt moment
 532 – Output 2 setup: 4 – 20 mA

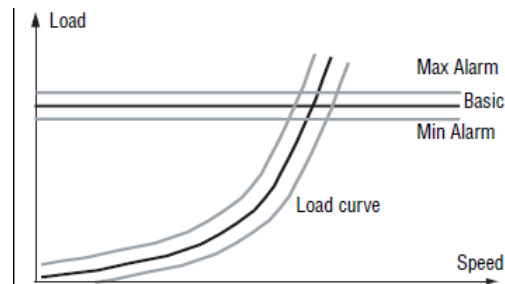
Funktionen for de analoge udgange kan frit vælges mellem de fleste 71x parameter (monitorering).

Load monitor

Der er mulighed for at benytte en automatisk genereret beskyttelsesprofil, over hele hastighedsområdet.

Først vælges funktionaliteten:

411 – Alarm funktion (over / under)
 412 – Aktiv alarm (over / under)
 413 – Ramper (aktiv under acc / dec)
 414 – Start delay [s] (delay inden beskyttelse)



Når frekvensomformeren kører med belastning, kan funktionen aktiveres og selv generere en beskyttelseskurve. Belastningen måles ved forskellige hastigheder og en margin genereres således at der kommer en alarm (eller warning) hvis belastningen er ude fra det målte område.

Funktionen aktiveres i menu **41A** (under kørsel med høj hastighed, ex/ 1200 RPM)
 Efterfølgende kan kurven justeres manuelt i menu **41C1** – **41C9**.

Andre

216 – Reset Control (valg af reset funktion)

Remote (digital indgang)

Keyboard

Com

Kombinationer af ovenstående

339 – Startmetode

Fast

Omformeren starter så snart run signalet modtages

Normal DC

Når run signalet modtages, magnetiseres motoren først med dc, hvorefter der accelereres op til den ønskede hastighed. (kun SX-F modeller)

33A – Spinstart

Off

Ingen hastighedssøgning ved start

On

Hastighedssøgning laves når omformer startes. Bruges til at fange en allerede roterende motor

Encoder

Bruger motorens encoder til at beregne aktuelle hastighed og fanger motoren

33B – Stopmetode

Decel

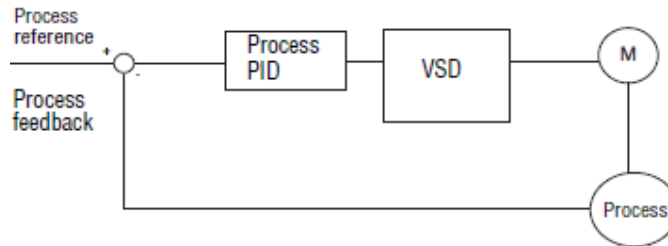
Motoren bremses ned med brug af decelerationstiden, menu 332.

Coast

Motoren kører friløb til stop

4.4. Opsætning af PID

Der er indbygget PID regulering i SX omformeren. Der skal vælges hvor setpunkt og feedback kommer fra.



381 – PID kontrol

- Off* PID kontrol ikke aktiv
- On* PID kontrol aktiv – hastighed øges når feedback falder
- Invert* PID kontrol aktiv – hastighed falder når feedback falder

51X – Analog input X: Proces Reference (setpunkt)

Setpunktet kan også være fast, eksempelvis via keyboard eller på digital indgang.

51X – Analog input X: Proces Value (feedback)

Der skal vælges at processen skal reguleres efter en funktion af den analoge indgang (feedback):

321 = F(A_nIn) **324** – Minimum proces værdi **325** – Maksimum proces værdi

Der er mulighed for at tune på regulering, via P, I og D ledet :

383 – P Gain **384** – I Time [s] **385** – D Time [s]

Generelt gælder:

P Gain : "Styrker" fejlen, således reaktionstiden forkortes (jo højere gain, jo hurtigere reaktion).

I Tid : Hvor hurtigt forskellen (fejlen) mellem setpunkt og aktuel værdi reguleres væk. Jo lavere tid, jo hurtigere indreguleres.

D Tid : Kortvarig ekstra styrke, ved hurtigt ændrende ændringer.

Hold acceleration og decelerations tiden så lave som muligt (menu **331** og **332**)

5. Monitorering

Monitorering		
Parameter	Beskrivelse	Enhed
711	Process Value	
712	Speed	RPM
713	Torque	% og NM
714	Shaft power	W
715	Electrical power	kW
716	Current	A
717	Output voltage	V
718	Frequency	Hz
719	DC Link voltage	V
71A	Heatsink temperature	°C
71B	PT100 temperature	°C
721	VSD Status (parametersæt / reference / Start-stop / Limit	
722	Aktuel Warning	
723	Digital input status (læses fra venstre mod højre for 1-8)	
724	Digital output status (læses fra venstre mod højre for relæ og digital ud)	
725	Analog input status (analog indgang 1 og 2)	%
726	Analog input status (analog indgang 3 og 4)	%
727	Analog output status	%
731	Run time	h : m : s
732	Mains time	h : m : s
733	Energy	kWh

I 810 til 890 kan de sidste 9 fejl ses, samt status på alle monitors (71x) da fejlen opstod:

Fejlhistorik		
Parameter	Beskrivelse	Eksempel
8x0	Fejlkoden	Motor I ² T
8x1	Process Value	3
8x2	Speed	3
8x3	Torque	195
8x4	Shaft power	72
8x5	Electrical power	2280
8x6	Current	65,7
8x7	Output voltage	32,3
8x8	Frequency	2,4
8x9	DC Link voltage	552
8xA	Heatsink Temperature	26,2
8xB	PT100	-
8xC	VSD Status	A / REM / REM / TL
8xD	Digital input status	1000000
8xE	Digital output status	0000
8xF	Analog input status (analog indgang 1 og 2)	10 / 0
8xG	Analog input status (analog indgang 3 og 4)	0 / 0
8xH	Analog output status	20 / 75
8xL	Run time	1 : 21 : 56
8xM	Mains time	10 : 17 : 10
8xN	Energy	425

Hvor x repræsenterer tallene 1 – 9 for de sidste 9 fejl. 7xx parameteren kopieres direkte til fejlloggen, hvis der opstår en fejl.

6. Fejlbeskrivelser

Følgende viser typiske fejlkoder:

Fejlkode		
Fejlkode	Beskrivelse	Årsag/afhjælpning
I ² T	I ² T værdi overskredet (overload)	<ul style="list-style-type: none"> • Overload på motor → Tjek mekanikken → Tjek motorbeskyttelse (menu 230)
Motor Lost	Tabt fase til motor	<ul style="list-style-type: none"> • Dårlig forbindelse til motoren → Tjek fortrådningen → Mål motoren igennem
Locked Rotor	Momentgrænse ved 0 hastighed	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisk blokeret motor → Tjek mekanikken og mekanisk bremse
Ext Trip	Ekstern fejl input	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstern fejl aktiv → Tjek styringen der giver dette signal
Mon MaxAlarm	Maksimum alarm niveau	<ul style="list-style-type: none"> • Belastningen er over Load monitor værdien → Tjek belastningen på motoren / systemet
Mon MinAlarm	Minimum alarm niveau	<ul style="list-style-type: none"> • Belastningen er under Load monitor værdien → Tjek belastningen på motoren / systemet
Comm Error	Kommunikationsfejl	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen kommunikation → Tjek fortrådning og opsætning
Over temp	Køleplade for varm	<ul style="list-style-type: none"> • Den interne temperatur er for høj → Tjek kølesystemet
Over curr F	Overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> • Udgangsstrømmen er højere end muligt → Tjek fortrådning ud til motoren → Tjek cyklustider
Over volt D	Overspænding	<ul style="list-style-type: none"> • Overspænding under deceleration → Tjek opsætning af decelerationstid → Tjek bremsemodstand (hvis brugt)
Over volt G		
Over volt	Overspænding	<ul style="list-style-type: none"> • For høj forsyningsspænding eller ripple → Undersøg forsyningen
Over speed	Over hastighed	<ul style="list-style-type: none"> • Hastigheden er over det tilladte → Undersøg encoderforbindelse / opsætning
Under voltage	Underspænding	<ul style="list-style-type: none"> • Underspænding på tilgangen → Undersøg forsyningen
Desat	Hardware fejl (udgangstrinet)	<ul style="list-style-type: none"> • Intern fejl i hardwaren → Undersøg for dårlige forbindelser → Undersøg for vand / kondens i omformerer
DC link error	DC fejl	<ul style="list-style-type: none"> • For høj ripple på DC mellemkredsen → Tjek at alle tre indgangsfaser er der
PF	Hardware fejl	<ul style="list-style-type: none"> • Intern fejl i hardwaren → Undersøg for dårlige forbindelser → Undersøg for vand / kondens i omformerer
Brake	Bremsefejl	<ul style="list-style-type: none"> • Fejl på den mekaniske bremse → Tjek bremsen og fortrådningen → Tjek opsætningen af bremsefunktion

For yderligere information eller fejlkoder, se manualen.

7. Appendix

7.1. Digitale indgangsfunktioner

Navn	Beskrivelse
Off	Ingen funktion
Ext Trip	Ekstern fejl (omformeren går I fejl, når indgangen er lav)
Stop	Stop funktion (omformeren stopper som angivet i menu 33B, når indgangen er lav)
Enable	Enable funktion (omformeren kører friløb, når indgangen er lav)
Preset Ctrl 1	Valg af fast hastighed 1
Preset Ctrl 2	Valg af fast hastighed 2
Preset Ctrl 3	Valg af fast hastighed 3
Set Ctrl 1	Skift af parametersæt
Set Ctrl 2	Skift af parametersæt
Mot PreMag	Der sendes DC ud på motorviklingerne (så længe indgangen er høj / run lav)
Jog	Valg af JOG hastighed
Ext Mot Temp	Ekstern temperatur måling (omformeren går I fejl, når indgangen er lav)
Loc / Rem	Skift mellem lokal / remote kontrol

7.2. Digitale udgangsfunktioner

Navn	Beskrivelse
Off	Ingen funktion
On	Altid On
Run	Omformeren er i run mode (udgangstrinnet er aktivt)
Stop	Omformeren er i stop mode (udgangstrinnet er ikke aktivt)
0Hz	Omformeren er i run, men udgangsfrekvensen er 0Hz
Acc/Dec	Hastigheden øges eller sænkes (accelererer eller decelerer)
At Process	Motorhastigheden er opnået
At Max spd	Motorhastigheden er på maksimalt niveau
No Trip	Ingen fejl aktiv
Trip	Omformeren er i fejl
Limit	En begrænsning er aktiv (moment / strøm / hastighed m.m.)
Warning	En warning er aktiv (moment / strøm / hastighed m.m.)
Ready	Omformeren er klar til at modtage start signal
Brake	Udgang til at styre mekanisk bremse
Alarm	En min- maksimum alarm er aktiv (i Load monitor, menu 410)
Pre-Alarm	En min- maksimum warning er aktiv (i Load monitor, menu 410)
Operation	Omformeren er i run mode
Loc / Rem	Lokal / remote funktion er aktiv
Acc	Omformeren øger hastigheden (accelererer)
Dec	Omformeren sænker hastigheden (decelerer)
I ² T	Motorbeskyttelse er aktiv (menu 230)

7.3. Faste hastigheder

Hastighed	Preset Ctrl 1	Preset Ctrl 2	Hastighed [RPM] Menu
0	Off	Off	Analog (default)
1	On	Off	362 (0 default)
2	Off	On	363 (250 default)
3	On	On	364 (500 default)

8. Betingelser

Alle software eksempler, programforslag samt principdiagrammer kan og bør ikke opfattes som direkte implementérbare i endelige applikationer.

Hvis der ændres i standard menuer, samt prædefinerede opsætninger indestår Omron Electronics A/S ikke for ansvar.

Der gøres opmærksom på, at Omron Electronics A/S ikke kan holdes ansvarlig for eventuelle trykfejl eller tab af data.

Visse programeksempler er udviklet til at bruge bestemte hukommelsesområder. Dette medfører at der skal tages backup af de hukommelsesområder, som ikke må gå tabt.

Ved brug af Omron Electronics A/S programeksempler i egne sourcekoder indestår Omron Electronics A/S ikke for deres rigtighed.