NO

Monterings- og bruksanvisning

Informasjonsstatus: 05.2024

Styring for portmotorer CS 320 FU

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsinformasjon . . . 3
1.1 Tiltenkt bruk . . . 3
1.2 Målgrupper . . . 3
1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger . . . 4
2. Produktoversikt . . . 4
2.1 Produktbeskrivelse . . . 4
2.2 Varianter . . . 4
2.3 Grunnkretskort CS 320 FU . . . 5
2.4 Version CS 320 FU-I
Frekvensomformeren er innebygget i motoren, på styringen CS 320, i separat hus . . . 6
2.5 Version CS 320 FU-E
Frekvensomformer og styring CS 320 sammen i ett hus . . . 6
2.6 Tilkobling av frekvensomformeren Siemens V20-A / V20-AA . . . 8
2.7 Tilkobling av frekvensomformeren Siemens V20 . . . 8
2.8 Tekniske data CS 320 FU . . . 9
2.9 Kategori og performance-level til den sikre funksjonen iht. EN ISO 13849-1 . . . 10
3. Montering . . . 11
3.1 Sikkerhetsanvisninger for montering . . . 11
3.2 Strømtilkobling . . . 11
3.3 Intern sikring . . . 13
3.4 Valg av nettspenning . . . 13
3.5 Forsyning til eksterne elementer (kun ved tilkobling av 400 V/3-faset) . . . 14
3.6 Tilkobling av elektronisk endeposisjonssystem absoluttomkoder (AWG) . . . 14
3.7 Tilkobling av mekanisk endebryter (MEC) . . . 15
3.8 Tilkobling kommandoenheter . . . 17
3.9 Tilkobling lysgitter . . . 19
3.10 Tilkobling lukkekantsikring 1 . . . 20
3.11 Tilkobling fotocelle 1 . . . 21
3.12 Tilkobling reléutganger . . . 22
3.13 Tilkobling programmerbare innganger . . . 22
3.14 Sikkerhetsinngang i henhold til EN 12453 . . . 25
3.15 Radiomottaker, pluggbar . . . 26
3.16 CS-radio . . . 27
3.17 Digital 991 . . . 27
3.18 Tilkobling radiomottaker ekstern . . . 28
3.19 Tilkobling frekvensomformer . . . 28
3.20 Tilkobling LCD-skjerm . . . 29
3.21 Tilkobling MS BUS-komponenter . . . 29
3.22 Overføringssystem radio . . . 30
4. Initialisering . . . 30
5. Innstilling av endeposisjonen . . . 31
5.1 Kontroll av drivretning/kjøreretning . . . 31
5.2 Innstilling av mekanisk endebryter . . . 31
5.3 Det elektroniske endeposisjonssystemet stilles inn via innstillingstasten på kretskortet . . . 31
5.4 Innstilling av det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen . . . 32
5.5 Innstilling av mellomposisjonene til det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen . . . 32
6. Programmering . . . 33
6.1 Oversikt LCD-Monitor . . . 33
6.2 LCD-skjermens driftsmodi: . . . 33
6.3 Ekspert-meny . . . 34
6.4 RESET . . . 34
6.5 RESET av styringen med LCD-skjerm . . . 34
6.6 RESET av styringen uten LCD-skjerm . . . 35
6.7 RESET av innstillingene til frekvensomformeren . . . 35
7. Frekvensomformer . . . 36
7.1 Generelt . . . 36
7.2 Innstillingsbare verdier . . . 36
7.3 Kjørediagrammer . . . 38
7.4 Nominelle motordata . . . 39
8. Navigator (kun LCD-skjerm) . . . 40
9. Funksjonsoversikt . . . 42
9.1 Driftsmodus Automatikk . . . 42
9.2 Driftsmodus Inntasting . . . 43
9.3 Forklaringer av relémodi . . . 55
9.4 Forklaring av innganger: . . . 58
9.5 Driftsmodus diagnose/feilminne . . . 62
10. Feilindikator og utbedring . . . 65
10.1 Feilvisning på LCD-displayet . . . 65
10.2 Feilindikator via LED . . . 69
11. Service . . . 71
12. Installasjonserklæring . . . 72
13. Vedlegg . . . 73
13.1 Målepunkter sikkerhetskrets . . . 73
13.2 Oversikt over tilkoblinger . . . 74

Om dette dokumentet

- Oversatt bruksanvisning.
- Del av produktet.
- Skal leses og oppbevares.
- Opphavsrettslig beskyttet.
- Ettertrykk, selv utdrag, kun med tillatelse fra oss.
- Med forbehold om endringer i henhold til tekniske framskritt.
- Alle målspesifikasjoner i millimeter.
- Illustrasjonene er ikke korrekte i henhold til målestokk.

Sikkerhetsanvisninger

⚠ ADVARSEL!

Sikkerhetsanvisning til en fare som kan føre til dødelige eller alvorlige personskader.

⚠ FORSIKTIG!

Sikkerhetsanvisning til en fare som kan føre til lette eller middels store personskader.

⚠ PASS PÅ!

Sikkerhetsanvisning til en fare som kan føre til at produktet blir skadd eller ødelagt.

Symbolforklaring

- • Oppfordring til handling
- ✓ Kontroll
- – Liste, opptelling
- ➔ Henvisning til andre steder i dette dokumentet
- 🗐 Henvisning til andre dokumenter som skal følges
- 🏭 Fabrikkinnstilling

1. Sikkerhetsinformasjon

⚠ ADVARSEL!

Livsfare hvis denne bruksanvisningen ignoreres!
Denne anvisningen inneholder viktig informasjon for sikker håndtering av produktet. Det henvises spesifikt til mulige farer.
- Les denne bruksanvisningen nøye.
- Følg sikkerhetsanvisningene i denne bruksanvisningen.
- Oppbevar bruksanvisningen på et tilgjengelig sted.

1.1 Tiltenkt bruk

Styringen CS 320 FU er kun tiltenkt portåpnere med mekaniske endebrytere (MEC) eller et elektronisk endeposisjonssystem (AWG). Dørdrevene må være utstyrt med en frekvensomformer for styring.
Bruken er kun tillatt:
- i teknisk feilfri tilstand
- etter korrekt montering
- i henhold til spesifikasjonene i de tekniske dataene

➔ „2.8 Tekniske data CS 320 FU“
All annen bruk gjelder som feil bruk.

1.2 Målgrupper

1.2.1 Eier

Eieren er ansvarlig for bygningen der produktet brukes. Eieren har følgende oppgaver:
- Kunnskap og oppbevaring av bruksanvisningen.
- Opplæring av alle personer, som bruker portanlegget.
- Sørge for at portanlegget regelmessig kontrolleres og vedlikeholdes av kvalifiserte fagfolk i henhold til produsentens angivelser.
- Sikre at kontroll og vedlikehold blir dokumentert i kontrollboken.
- Oppbevaring av kontrollboken.

1.2.2 Fagpersonale

Kvalifisert fagpersonale er ansvarlig for montering, vedlikehold, reparasjon, demontering og avfallshåndtering.
Krav til kvalifisert fagpersonale:
- Kjennskap til generelle og spesielle sikkerhetsmessige og ulykkesforebyggende forskrifter.
- Kjennskap til gjeldende elektrotekniske forskrifter.
- Utdanning i bruk og pleie av egnet sikkerhetsutstyr.
- Kjennskap til relevante standarder.

Elektroteknisk arbeid skal kun utføres av kvalifiserte elektrikere i henhold til DIN VDE 0100.
Krav til kvalifiserte elektrikere:
- Grunnleggende kunnskaper i elektroteknikk.
- Kunnskaper om landspesifikke bestemmelser og standarder.
- Kunnskaper om gjeldende sikkerhetsforskrifter.
- Kjennskap til denne bruksanvisningen.

1.2.3 Bruker

Instruerte brukere betjener og pleier produktet.
Krav til instruerte brukere:
- Brukere er blitt instruert av eieren med hensyn til deres arbeider.
- Brukere er blitt instruert i sikker bruk av produktet.
- Kjennskap til denne bruksanvisningen.

For følgende brukere gjelder spesielle krav:
- Barn fra og med 8 år.
- Personer med senkede fysiske, sensoriske eller mentale evner.
- Personer med manglende erfaring og kunnskap.

Disse brukerne skal kun betjene produktet.
Spesielle krav:
- Brukeren er under oppsyn.
- Brukere er blitt instruert i sikker bruk av produktet.
- Brukeren forstår farene ved bruk av produktet.
- Barn skal ikke leke med produktet.

1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

Personer eller gjenstander skal aldri flyttes med porten.

I følgende tilfeller tar produsenten ikke ansvar for eventuelle skader. Garantien for produkter og tilbehørsdeler opphører i følgende tilfeller:
- denne bruksanvisningen ignoreres
- feilaktig bruk eller håndtering
- bruk av ikke kvalifisert fagpersonale
- ombygging eller endring av produktet
- bruk av reservedeler som ikke er produsert eller godkjent av produsenten

Produktet produseres iht. direktivene og standardene som er ført opp i monteringserklæringen. Produktet har forlatt fabrikken i sikkerhetsteknisk feilfri tilstand.

Garantien omfatter ikke batterier, oppladbare batterier, sikringer eller lyspærer.

Det står flere sikkerhetsanvisninger i de enkelte relevante kapitlene i dokumentet.
➔ „3.1 Sikkerhetsanvisninger for montering“

2. Produktoversikt

2.1 Produktbeskrivelse

Styringen CS 320 er planlagt for industrien og kan prinsipielt brukes til alle typer porter innen dette området. Den brukes for turtallsuavhengig styring av dørdrev. Det kan kobles til og drives portåpnere med mekaniske endebrytere (MEC) eller en elektronisk endeposisjonssystem (AWG).
Alle nødvendige kommandoenheter og sikkerhetselementer kan kobles til, innstilles og evalueres.
Programmeringen finner sted med en pluggbar LCD-monitor.
Alternativt er et serviceredskap tilgjengelig som tilbehør.
Serviceredskapet består av en USB-pinne og en app.
Følgende leveringsalternativer for styringen CS 320 FU er tilgjengelige:

2.2 Varianter

Varianter av huset:
- Styring CS 320 FU i huset «Standard»
- Styring CS 320 FU i huset «Kombi» eller «Maxi»

Varianter av den pluggbare LCD-skjermen:
- LCD-skjerm på kretskortet
- LCD-skjerm i husdekslet
- LCD-skjerm, kabelbundet, pluggbar (MS BUS)

Varianter av kommandoenhetene:
- 3-dobbelt sensor CS integrert i huset

Alternativt:
- Hus uten 3-dobbelt knapp
- Hus med nøkkelbryter PÅ/AV
- Hus med hovedbryter
- Hus med NØDSTOPP
- Innpluggbare komponenter (kretskort)
  - Bremsovervåkningsmodul
  - Uke-tidsbryteer
  - Radiomottaker
  - Radio-overføringssystem for en lukkekantsikring og/eller et sikkerhetselement.

Instruksjonsboken beskriver tilkoblings- og programmeringsmulighetene samt variantene av styringen CS 320 med tilkoblet LCD-skjerm og fra programvarestatus V1.01a.

2.3 Grunnkretskort CS 320 FU

Forklaring:

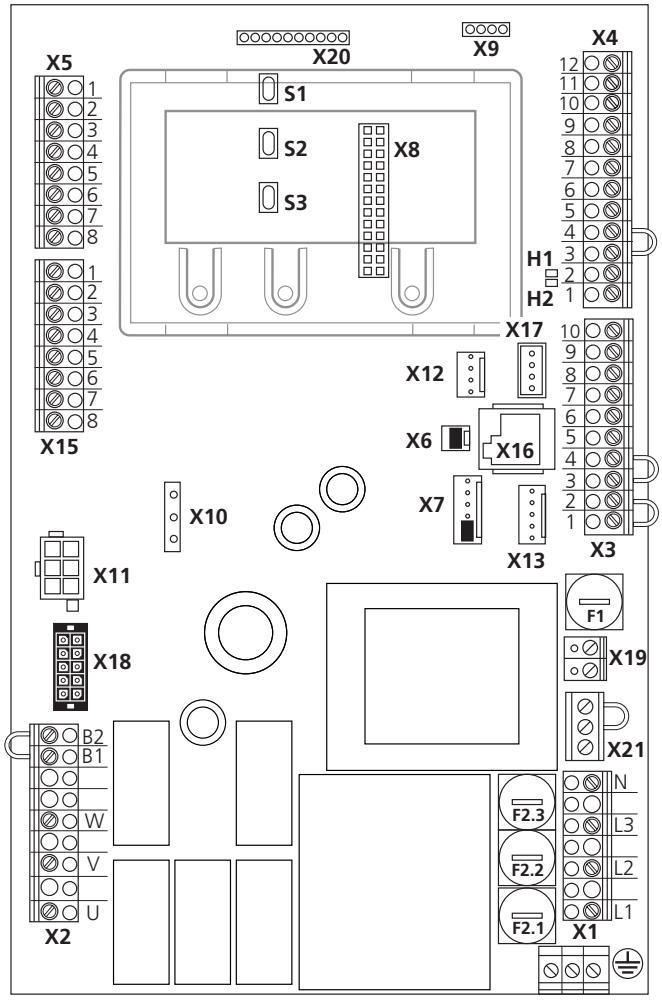
X1: Klemlist nettilkobling
X2: Klemlist motor
X3: Klemlist kommandoenhetene:
X4: Klemlist sikkerhetselementer
X5: Klemlist relé
X6: Multikontakt for intern AV-PÅ-knapp
X7: Multikontakt for intern 3-dobbelt knapp KDT
X8: Multikontakt for LCD-skjerm
(Under LCD-skjermen)
X9: Multikontakt for radiomottaker
X10: Multikontakt for uke-tidsbryter / bremsovervåkningsmodul
X11: Multikontakt for elektronisk endeposisjonssystem (AWG)
X12: Multikontakt for ekstern radiomottaker
X13: Multikontakt for intern 3-dobbel knapp CS
X15: Multikontakt for mekanisk endebryter (MEC)
X16: Multikontakt BUS-system (MS BUS)
X17: Stikkontakt RJ for BUS-system (MS BUS)
X18: Multikontakt for frekvensomformer (grensesnitt)
X19 Klemlist for tilførsel av eksterne enheter 230 V/50 Hz
X20: Multikontakt for overføringssystem
X21: Valg av nettspenning

H1: Driftsberedskap (grønn)
Lyser ved spenningsforsyning
H2: Tilstandsindikator (rød)
Lyser ved feil eller betjening av sikkerhetsanordninger

S1: Programmeringstast (+)
(Under LCD-skjermen)
S2: Programmeringstast (-)
(Under LCD-skjermen)
S3: Programmeringstast (P)
(Under LCD-skjermen)

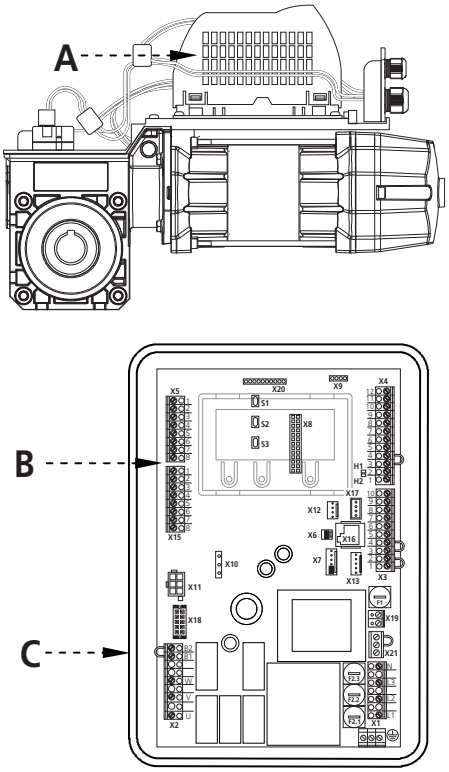
F1: Sikring av eksterne enheter 230 V/50 Hz
(maks. 1A treghet)
F2.1: Sikring styring og motor L1 (maks. 10 A)
F2.2: Sikring styring og motor L2 (maks. 10 A)
F2.3: Sikring styring og motor L3 (maks. 10 A)
⏚ Klemlist beskyttelsesleder (PE)

2.3 / 1



2.4 Version CS 320 FU-I Frekvensomformeren er innebygget i motoren, på styringen CS 320, i separat hus

2.4 / 1

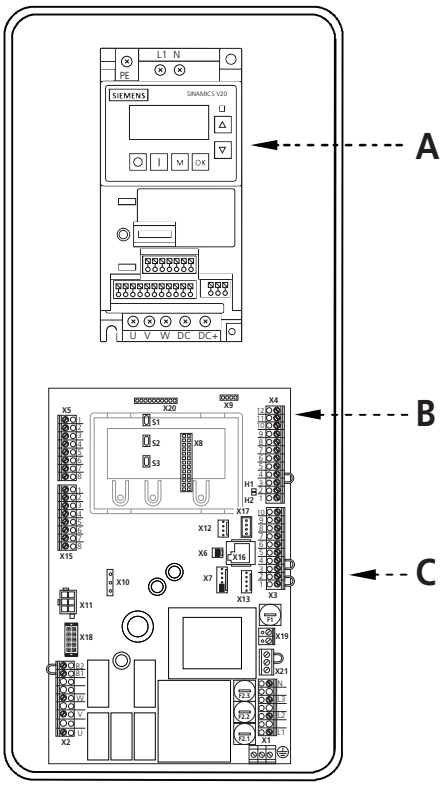


A Frekvensomformer
B Styring CS 320
C Hus

Frekvensomformer Siemens
Type V20 AA 230 V/1~/0,75 kW innebygget i motoren,
for STA-serien på fjærutlignede leddporter uten bremsemodul og bremsemotstand

2.5 Version CS 320 FU-E Frekvensomformer og styring CS 320 sammen i ett hus

2.5 / 1

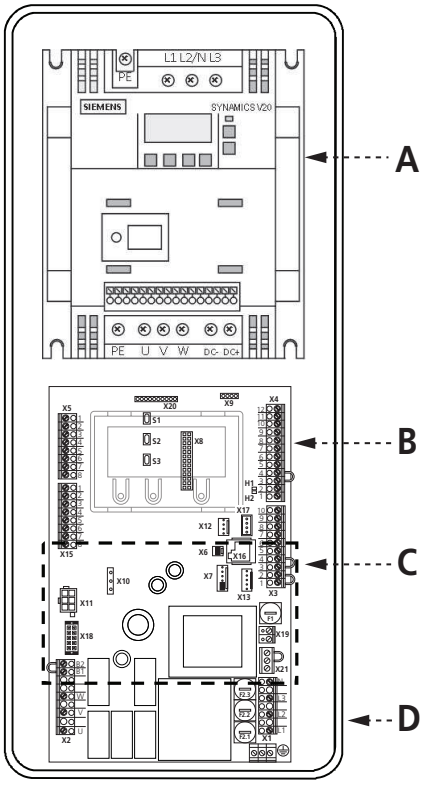


A Frekvensomformer
B Styring CS 320
C Bremsemodul / bremsemotstand (under kortet)

Frekvensomformer Siemens
Type V20 AA 230 V/1~/0,75 kW kombinert i hus
for STA-serien
uten bremsemodul og bremsemotstand

Type V20 A 400 V/3~/0,75 kW kombinert i hus
for MTZ-, MDF- og SDO-serien
med bremsemodul og bremsemotstand

2.5 / 2

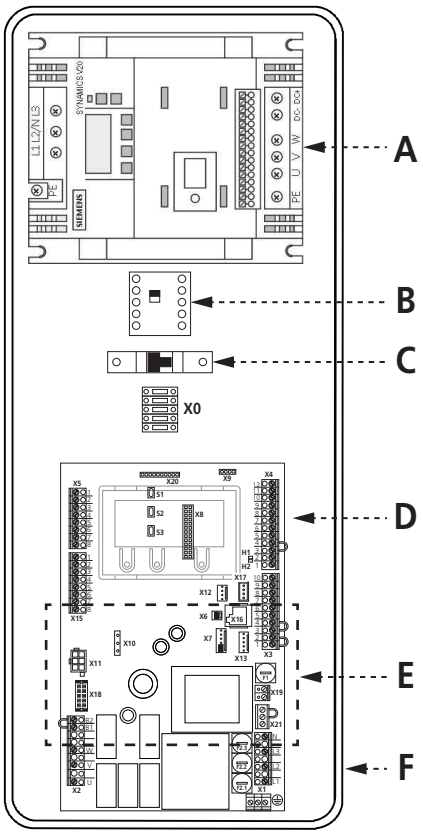


A Frekvensomformer
B Styring CS 320
C Bremsemodul / bremsemotstand (under kortet)
D Hus

Frekvensomformer Siemens

Type V20 400 V/3~/1,5 kW kombinert i hus
Type V20 400 V/3~/2,2 kW kombinert i hus
for MTZ-, MDF- og SDO-serien
med bremsemodul og bremsemotstand

2.5 / 3



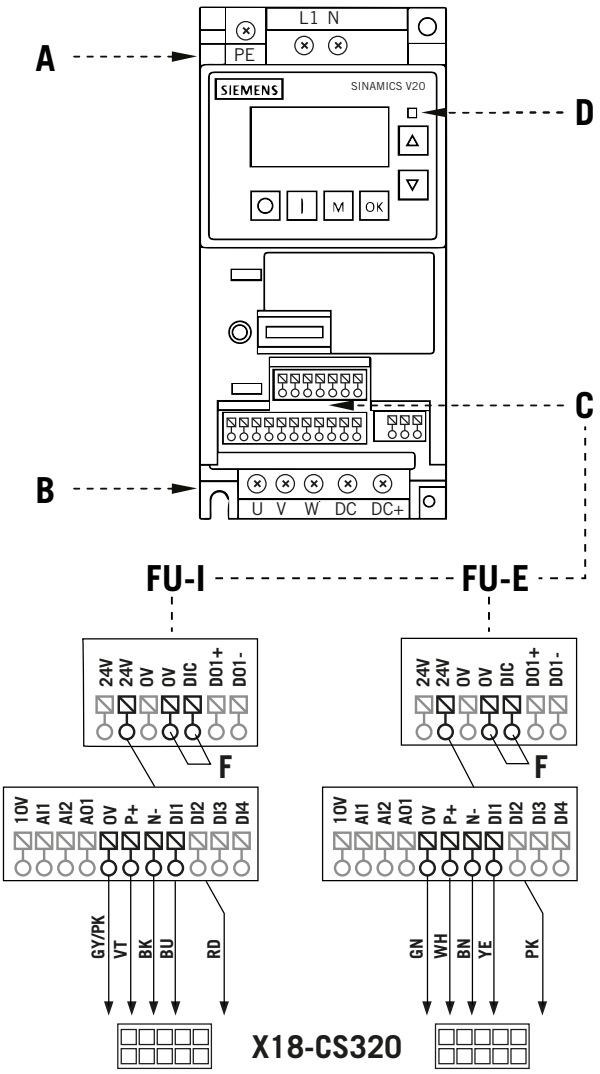
A Frekvensomformer
B Lastvern*
C Sikring kretskort*
D Styring CS 320
E Bremsemodul / bremsemotstand (under kortet)
F Hus

* Bare på versjon 230 V/1~/1,5 kW og 400 V/3~/4,0 kW

Frekvensomformer Siemens
Type V20 230 V/1~/1,5 kW i Maxi-hus
Type V20 400 V/3~/3,0 kW i Maxi-hus
Type V20 400 V/3~/4,0 kW i Maxi-hus
for MTZ-, MDF- og SDO-serien
med bremsemodul og bremsemotstand

2.6 Tilkobling av frekvensomformeren Siemens V20-A / V20-AA

2.6 / 1



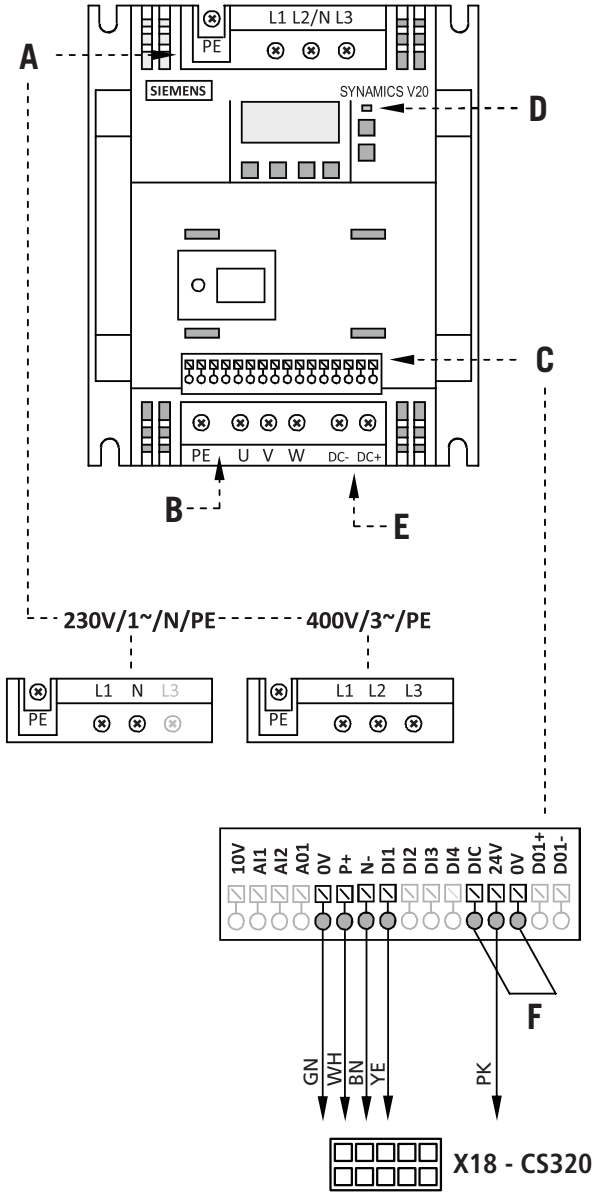
Forklaring:

BK	sort	PK	rosa
GN	grønn	RD	rød
GY	grå	VT	fiolett
BU	blå	YE	gul
WH	hvit	BN	brun

A Spenningsforsyning, 230 V/1~/N/PE (forsyning via CS 320 / X2)
B Motorutgang, 230 V/3~/PE
C Pluggkobling for datakabel FU-E (Ulik fargekode på FU-I og FU-E)
D LED-drift FU

2.7 Tilkobling av frekvensomformeren Siemens V20

2.7 / 1



Forklaring:

PK	rosa
GN	grønn
YE	gul
BN	brun
WH	hvit

A Spenningsforsyning, 230 V/1~/N/PE eller 400 V/3~/PE (forsyning via CS 320 / X2)
B Motorutgang, 230 V/3~/PE eller 400 V/3~/PE
C Pluggkobling for datakabel FU-E
D LED-drift FU
E Tilkobling bremsemodul, DC+/DC- (Tilkobling av bremsemotstand på bremsemodul)
F Bro (absolutt nødvendig å bruke)

2.8 Tekniske data CS 320 FU

Mekaniske og elektriske data	
Dimensjoner hus:	215 x 275 x 190 mm (FU-I 0,75 kW) 245 x 455 x 190 mm (FU-E 0,75 kW, FU-E 1,5 kW / 400V / 3~ FU-E 2,2 kW / 400V / 3~) 260 x 550 x 245 mm (FU-E 1,5 kW / 230V / 1~ FU-E 3,0 kW / 400V / 3~ FU-E 4,0 kW / 400V / 3~)
Montering:	Vertikalt mot veggen; Minstehøyde på 1100 mm
Tilførsel via	
L1, N, PE:	230V/1~ , 50/60Hz (0,75 kW / 1,5 kW)
L1, L2, L3, N, PE:	400V/3~ , 50/60Hz (0,75 kW / 1,5 kW / 2,2 kW / 3,0 kW / 4,0 kW)
Maksimal nominell motorstrøm:	230V/1~ / 0,75 kW –> 4,1 A 230V/1~ / 1,5 kW –> 6,7 A 400V/3~ / 0,75 kW –> 2,2 A 400V/3~ / 1,5 kW –> 4,1 A 400V/3~ / 2,2 kW –> 5,6 A 400V/3~ / 3,0 kW –> 7,3 A 400V/3~ / 4,0 kW –> 8,8 A
Sikring:	230V/1~ / 0,75 kW –> 10 A 230V/1~ / 1,5 kW –> 16 A 400V/3~ / 0,75 kW –> 10 A 400V/3~ / 1,5 kW –> 10 A 400V/3~ / 2,2 kW –> 10 A 400V/3~ / 3,0 kW –> 10 A 400V/3~ / 4,0 kW –> 16 A Sikkerhetselementer med K-klassifisering. Ved forsyning av trefasestrøm må bare 3-blokks sikringsautomater brukes.
Styringens egenforbruk:	maks. 750 mA
Styrespenning:	24 V DC, maks. 500 mA; sikret med sikring for eksterne sensorer som stiller seg selv tilbake
Styreinnganger:	24 V DC, alle innganger skal settes potensialfrie. Minste signalvarighet for inngangsstyringskommando > 100 ms.
Styreutganger:	24 V DC, maks. 500 mA.

Mekaniske og elektriske data	
Sikkerhetskrets/ nødstopp:	Alle innganger skal settes potensialfrie. ved brudd på sikkerhetskjeden er ingen elektrisk bevegelse i motoren lenger mulig, heller ikke i dødmannskobling.
Fotocelle (Vernenivå D):	Hvis fotocellen må brukes som vernesystem etter nivå D må funksjonen kontrolleres regelmessig, minst i løpet av 6 måneder. Er dette et selvtestende system, faller kravet bort.
Sikkerhetsinngang med motstands-vurdering:	Performance Level C, kat.2 for sikkerhetsrelaterte komponenter med 8,2 kΩ avslutningsmotstand
Display (LCD):	Bruk kun en original LCD-skjerm fra firmaet Marantec.
Reléutganger:	Hvis det kobles induktive belastninger (f. eks. ytterligere reléer eller bremser), så må disse utstyres med tilsvarende strømfjerningsanordninger (f. eks. friløpsdiode, varistorer, RC-ledd). Arbeidskontakt potensialfri; min. 10 mA; maks. 230 V AC / 4A *Kontakter brukt én gang for effektkobling kan ikke lenger koble små strømmengder.*
Temperatur-område:	Drift: -10°C ... +45°C Lagring: -25°C ... +70°C
Luftfuktighet:	ikke-kondenserendee opp til 80 %.
Vibrasjoner:	Montering med få svingninger, f. eks. til en murvegg.
Kapslingsgrad:	IP 65
Vekt:	ca. 1,8 kg

2.9 Kategori og performance-level til den sikre funksjonen iht. EN ISO 13849-1

Funksjon	Realisering	$MTTF_D$ Elektro-nikk	$MTTF_D$ Totalt med ut-gangsvern	DC_{avg}	Kategori	Performance Level
Nødstopp	Inngang klemme X3, X6, X7, X11 Avbryter strømtilførselen til utgangsreleet og hovedvernet, uavhengig av CPU. Tilbakemelding om CPU tilgjengelig.	1175 år	191 år	84,7 %	3	d
Stopp krets	Inngang klemme X3, X7 Avbryter tilførselen til hovedvernet. Melding til CPU.	1175 år	191 år	-	B	b
Endeposisjons-registrering med absoluttomkoder	Inngang klemme X11 For posisjonsbestemmelse og endeposisjonsregistrering. Testing med sannsynlighetskontroll av forventede posisjonsverdier til mottatte posisjonsverdier.	1062 år	188 år	83,7 %	2	c
Endeposisjons-registrering via endeposisjons-bryter	Inngang klemme X15 Vern gjennom løpetidsbegrensning. Innganger evalueres via CPU.	1248 år	193 år	63,1 %	2	c
Lysport-evaluering	Inngang klemme X4 Impulsevaluering gjennom CPU. Feil registreres gjennom sannsynlighetsvurdering i CPU. Frekvensen må være mellom 130 og 190 Hz. Funksjonen kontrolleres ved å trykke på strømbryteren (T117, T111) før hver kjøring og annethvert minutt i ro. Ved aktivering i retning LUKKE stoppes eller reverskjøres porten.	1000 år	186 år	81,9 %	2	c
Evaluering av en pneumatisk koblingslist	Inngang klemme X4 Evaluering gjennom CPU. Testing med sannsynlighetsvurdering. Koblingssignalet må komme like før nedre endeposisjon nås.	1123 år	190 år	85,6 %	2	c
Evaluering av én eller to 8k2/en OSE SKS	Inngang klemme X4 Evaluering gjennom CPU. Funksjonen kontrolleres før hver kjøring ved å trykke på strømbryteren (IC110, T138).	1123 år	190 år	85,6 %	2	c

DC_{avg} Gjennomsnittlig diagnosedekningsgrad
$MTTF_D$ Midlere tid til farebringende utfall

3. Montering

3.1 Sikkerhetsanvisninger for montering

⚠ ADVARSEL!

Fare hvis monteringsanvisningen ikke følges!
Dette kapittelet inneholder viktig informasjon for sikker montering av produktet.
- Les dette kapittelet nøye før montering.
- Følg sikkerhetsanvisningene.
- Utfør monteringen som beskrevet.

Montering skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale.
➔ „1.2.2 Fagpersonale“

Elektroteknisk arbeid skal kun utføres av kvalifiserte elektrikere.
➔ „1.2.2 Fagpersonale“

- Før kablingsarbeid må anlegget under alle omstendigheter kobles fra strømforsyningen.
- Forsikre deg om at strømforsyningen forblir frakoblet under kablingsarbeider.

Eieren av anlegget, eller dennes stedfortreder, må bli instruert i betjeningen etter montering av anlegget.

- Barn skal ikke leke med styringen eller kommandoapparater.
- I fareområdet til anlegget skal det ikke befinne seg personer eller gjenstander.
- Alle tilgjengelige nød-kommandoinnretninger må kontrolleres.
- Ta hensyn til mulige klem- og skjærepunkter på anlegget.
- Grip aldri inn i et anlegg i bevegelse eller bevegelige deler.
- Ledningstypene og tverrsnittene skal velges i henhold til gjeldende forskrifter.
- Ved fasttilkobling må man bruke en allpolet hovedbryter.
- Nett- og styreledninger må legges atskilt.
- Ledningstypene og tverrsnittene skal velges i henhold til gjeldende forskrifter.
- De lokale sikkerhetsbestemmelsene må følges.
- Produsentens instrukser for monteringen må overholdes.

For å garantere feilfri drift
må følgende punkter oppfylles:
- Porten er montert, funksjonsdyktig og utlagt for elektrisk drift.
- Girmotoren er montert og funksjonsklar.
- Kommando- og sikkerhetsenhetene er montert og funksjonsklare.
- Styringshuset med styringen CS 320 FU er montert.

Gyldige normer og forskrifter skal overholdes!

🗐 For montering av porten, girmotoren, kommandoenhetene og sikkerhetsanordningene må man ta hensyn til instruksjonsbøkene til de aktuelle produsentene.

3.2 Strømtilkobling

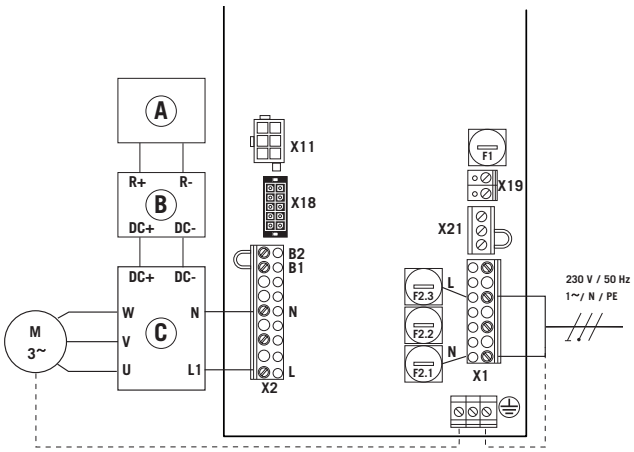
Forutsetninger
For å garantere at styringen fungerer, må følgende punkter overholdes:
- Nettspenningen må tilsvare angivelsene på typeskiltet.
- Nettspenningen må overensstemme med inngangsspenningen på frekvensomformeren.
- Utgangsspenningen på frekvensomformeren må overensstemme med forsyningsspenningen til motoren.
- De innstilte, nominelle motordataene må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- Ved dreiestrøm må det finnes et felt som dreier til høyre.
- Ved fasttilkobling må man bruke en allpolet hovedbryter.
- Ved dreiestrømtilkoblingen må man kun bruke den tredje blokksikringsautomaten av type C (maks. 16 A).

⚠ PASS PÅ!

Funksjonsfeil på grunn av feil montering av styringen!
- Ved bruk av frekvensomformere oppstår det høyfrekvente pulserende likereststrøm/lekkasjestrøm mot jordingsledningen (PE). En ev. feilstrøm-beskyttelsesanordning (RCD) må derfor være av type B+ (VDE 0100-530, 531.3.2.).
  Det anbefales å bruke en separat feilstrømverneinnretning for hvert portanlegg.
- Før styringen kobles inn for første gang, må du kontrollere at alle motortilkoblinger på styrings- og motorsiden er strammet fast til etter fullført kabling. Alle styrespenningsinnganger er atskilt galvanisk mot forsyningen.
- Styre- og lastledningene til de tilkoblede motorene må være utført dobbelt isolert over hele strekningen.

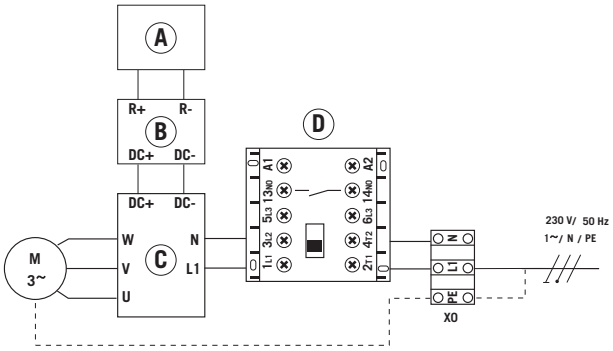
Detaljert koblingsskjema for strømtilkobling og motortilkobling (230 V / 1-faset / 0,75 kW)

3.2 / 1



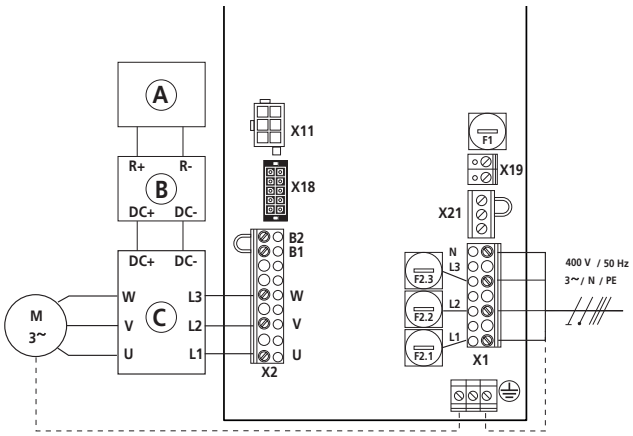
Detaljert koblingsskjema for strømtilkobling og motortilkobling (230 V / 1-faset / 1,5 kW)

3.2 / 2



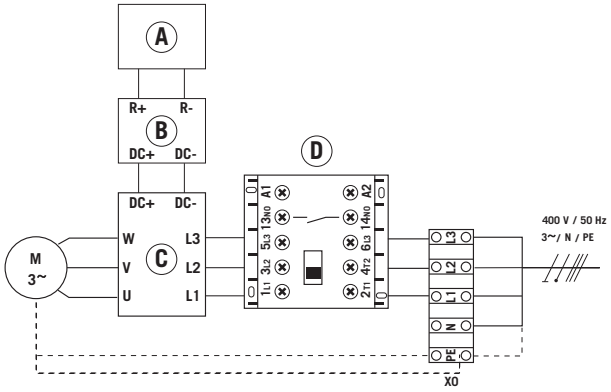
Detaljert koblingsskjema for strømtilkobling og motortilkobling (400 V 3-faset / 1,5 kW / 2,2 kW)

3.2 / 3



Detaljert koblingsskjema for strømtilkobling og motortilkobling (400 V 3-faset / 3,0 kW / 4,0 kW)

3.2 / 4



Forklaring:

A Bremsemotstand (ikke på STA- og FDO-serien)
B Bremsemodul (ikke på STA- og FDO-serien)
C Frekvensomformer
D Lastvern
M1: Motor
X0: Koblingslist nettforbindelse (med lastkontaktor)
X1: Koblingslist nettforbindelse
X2: Koblingslist motor
X11: Grenuttak for elektronisk endeposisjonssystem med sikkerhetskrets
X15: Koblingslist for mekaniske endebrytere (sikkerhetskrets på X2 / B1-B2)
X19: Tilkobling for forsyning av eksterne apparater

Tilkobling:

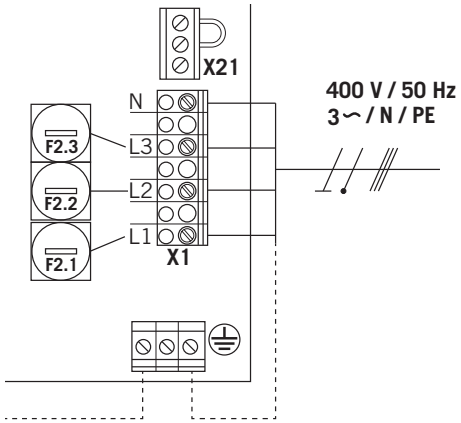
- Koble elektronisk endeposisjonssystem til X11 hhv. mekanisk endebryter til X15 på styringen.
- Koble spenningsforsyning F0 (A) til X2 hhv X10 på styringen.
- Koble motoren til frekvensomformeren.
- Koble datakabelen FU (C) på X18 på styringen.
- Koble styringen til strømnettet.
- Kabelgruppene skal sikres umiddelbart før den respektive klemmen med en kabelstrips.
- Kontroller og tilpass tekniske data.

➔ „2.8 Tekniske data CS 320 FU“

3.3 Intern sikring

Styringen CS 320 FU har en intern sikring (F2) på nettinngangen. Sikringselementene har blitt utstyrt med finsikringer 8A / T (5,2 x 20 mm) på fabrikken.

3.3 / 1



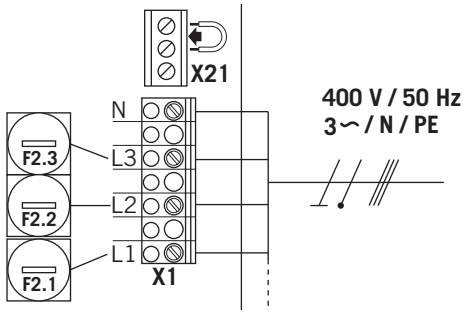
⚠ PASS PÅ!

Funksjonsfeil på grunn av feil sikring av styringen!
Intern sikring maksimalt 10 A/T!
Den interne sikringen erstatter ikke sikringen av tilførselsledningen. Denne må skje med maksimalt 16 A og må utføres som tredje blokksiktingsautomat av type C
➔ „3.2 Strømtilkobling"

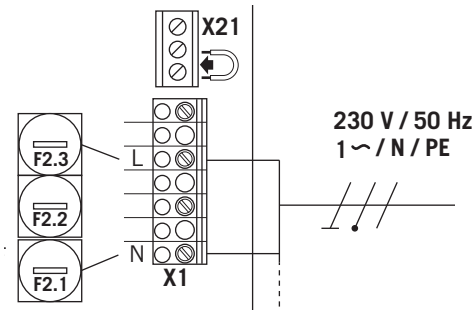
3.4 Valg av nettspenning

Posisjonen til bropluggen på X21 må tilpasses forsyningsspenningen og motorspenningen.

3.4 / 1



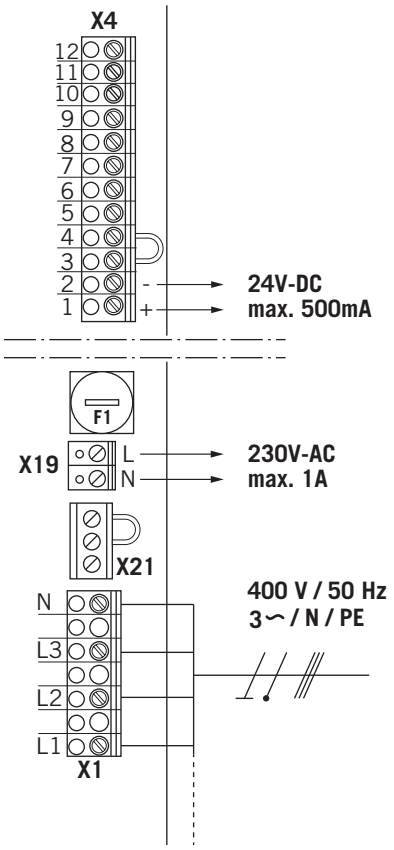
3.4 / 2



3.5 Forsyning til eksterne elementer (kun ved tilkobling av 400 V/3-faset)

CS 320 FU styringen er utstyrt med 2 separate spenningsforsyninger for eksterne komponenter, som meldeenheter, fotoceller, osv.
X19 230V/1~
X4 24V-DC

3.5 / 1

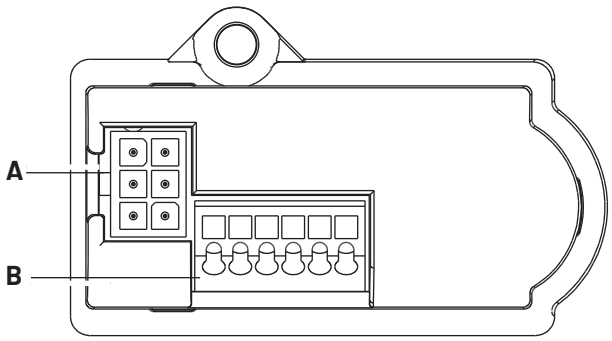


MERKNAD:
En bruk av tilkoblingen X19 er kun mulig ved forsyning med 400V / N / 3~.
Tilkoblingen X19 er sikret gjennom sikkerhetselement F1 (maks. 1 A / T).

3.6 Tilkobling av elektronisk endeposisjons-system absoluttomkoder (AWG)

AWG V3 TYPE Marantec

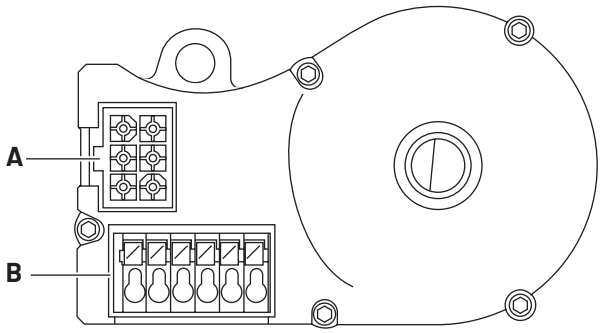
3.6 / 1



A: AWG-plugg
B: AWG-pluggterminal

AWG TYPE Kostal

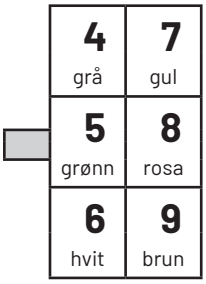
3.6 / 2



A: AWG-plugg
B: AWG-pluggterminal

Multikontakt X11 (til tilkoblings A)

3.6 / 3

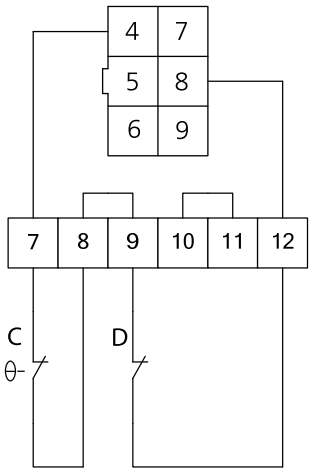


Alt etter motor bruker man for AWG enten kabel med nummererte eller fargede tråder:

4 (grå):	Sikkerhetskjede inngang
5 (grønn):	RS 485 B
6 (hvit):	GND
7 (gul):	RS485 A
8 (rosa):	Sikkerhetskjede utgang
9 (brun):	12V DC

Multikontakt B (kun absoluttomkobler)

3.6 / 4



C: Termoelement i motor
D: Manuell nødkontroll (nød-veivarm eller nødkjede)

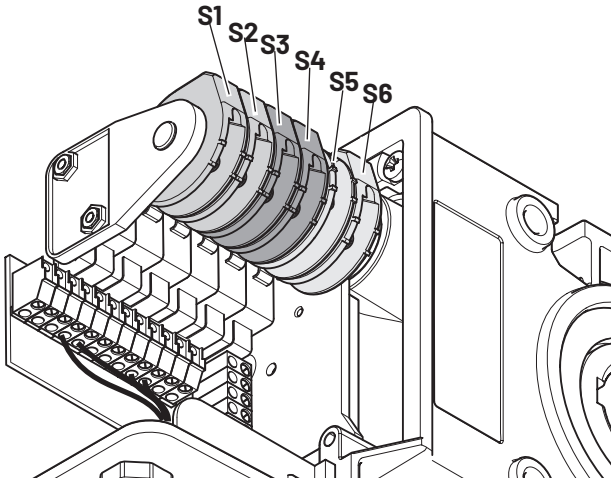
MERKNAD:
For å oppfylle kravene i EN 12453:2017, må det elektroniske endeposisjonsystemet tilsvare minst PL „c" med minst kategori 2 iht. EN ISO 13849-1.
For å oppfylle disse kravene må man kun bruke en absoluttomkobler fra firmaet Marantec (art.-nr. 97957) som elektronisk endeposisjonssystem.

3.7 Tilkobling av mekanisk endebryter (MEC)

Alternativt til absoluttomkobler av elektrisk system kan også mekaniske kamendebrytere tilkobles og evalueres.
Ved første idriftsettelse og etter en RESET registreres det tilkoblede endeposisjonssystemet automatisk. Ved senere utskiftning må det aktuelle endeposisjonssystemet velges via en parameterinnstilling i driftsmodusen INNTASTING.

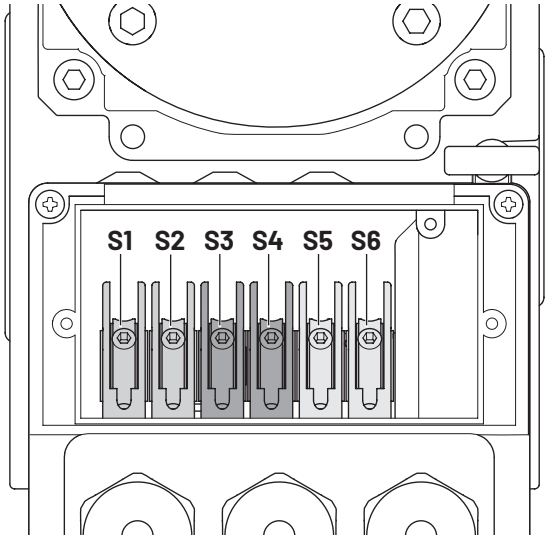
Serie STA, MDF05, MTZ05

3.7 / 1



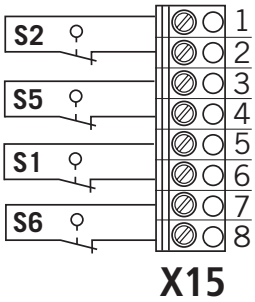
Serie MDF20+, KD, MTZ20+

3.7 / 2



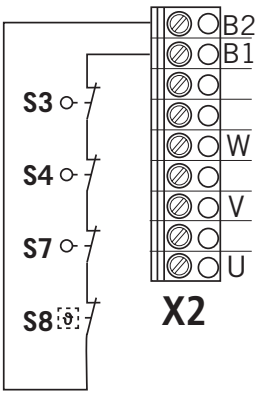
Mekanisk endebryter

3.7 / 3



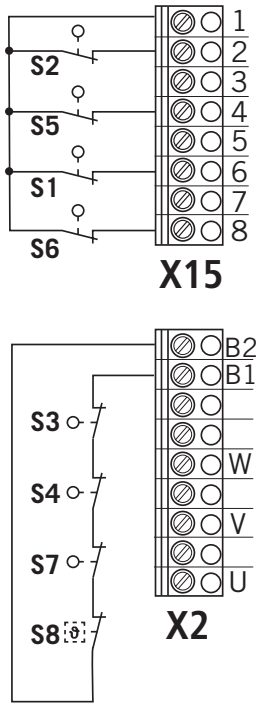
Sikkerhetskrets

3.7 / 4



Tilkoblingsseksempel for 7-tråders løsning

3.7 / 5



Forklaring:

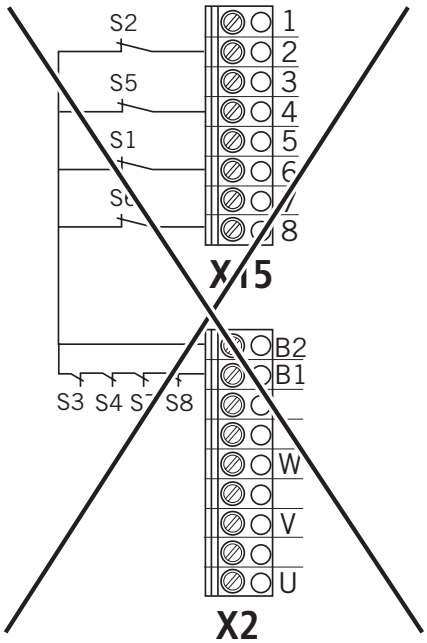
S1 Tilleggsendebryter PÅ
S2 Endebryter PÅ
S3 Sikkerhetsendebryter PÅ
S4 Sikkerhetsendebryter AV
S5 Endebryter AV
S6 Tilleggsendbryter AV
S7 Nødbetjening (NC - Kontakt)
S8 Termovern motor

MERKNAD:
For å oppfylle kravene i EN 12453:2017, må den mekaniske endebryteren ha en tillatelse som «driftssikker komponent» iht EN ISO 13849-1.
Motorer med integrert sikkerhetsanordning skal ikke utstyres med mekaniske endebrytere.

⚠ PASS PÅ!

Materielle skader ved feil montering!
Tilkobling av en 6-tråds-løsning er ikke tillatt og kan føre til at CS 320-kretskortet blir ødelagt.
Referansepotensial på X2/B1-B2 = 24 V DC
Referansepotensial på X15=12 V DC

3.7 / 6



3.8 Tilkobling kommandoenheter

⚠ FORSIKTIG!

Fare for personskade ved ukontrollert portbevegelse!
En LUKKET-kommando i dødmannsmodus uten utsyn til porten er ikke tillatt.

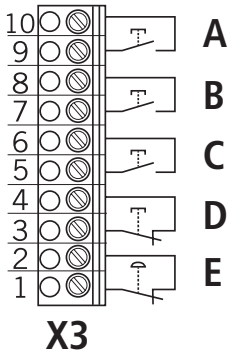
- Monter kommandoenhetene for dødmannsdrift i direkte synsvidde fra porten, men utenfor fareområdet for bryteren. En-LUKKET-kommando uten innsyn til porten må kun gis via inngang 1 / MOD 32 (X4 / 9–10).

Hvis kommandoenheten ikke er noen nøkkelbryter:

- Monter den i en høyde på minst 1,5 m.
- Monter den utilgjengelig for offentligheten.

Kommandoenheter (standard)

3.8 / 1

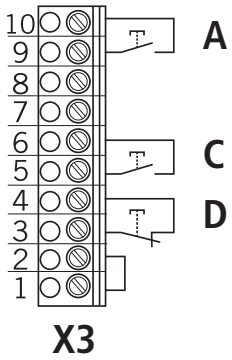


Forklaring:

A Knapp/inngang LUKKET
B Knapp / inngang Impuls
C Knapp/inngang ÅPEN
(ÅPEN innvendig ved aktiv regulering av motkommende trafikk)
D Knapp STOPP
E NØDSTOPP kommandoelement

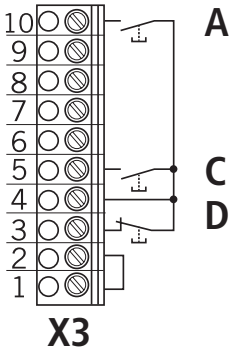
Knapp ÅPEN/STOPP/LUKKET (6-tråders løsning)

3.8 / 2



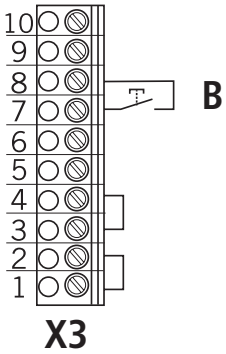
Knapp ÅPEN/STOPP/LUKKET (4-tråders løsning)

3.8 / 3



Tast Impuls
Valg av funksjon via parameteren IMPULS
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“

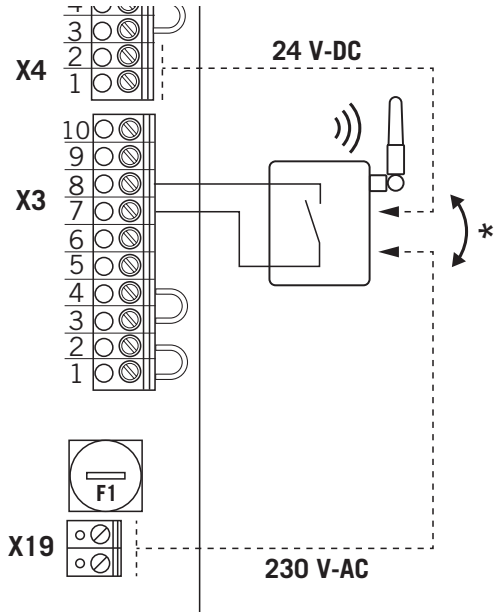
3.8 / 4



- Tast ÅPEN
- Tast STOPP

Radiomottaker ekstern

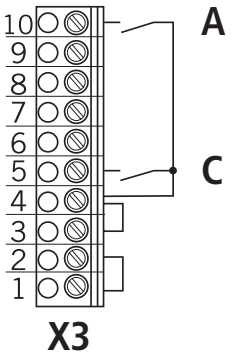
3.8 / 5



* etter valg, etter tilkobling av radiomottakeren

Nøkkelbryter

3.8 / 6

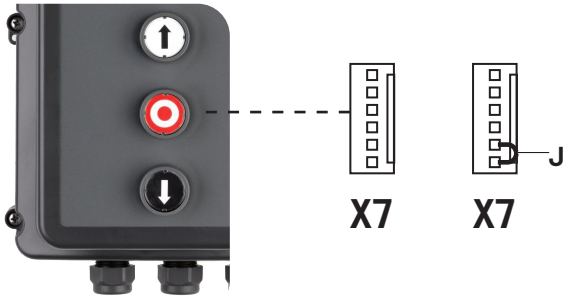


Forklaring:

A Knapp/inngang LUKKET
C Knapp/inngang ÅPEN
(ÅPEN innvendig ved aktiv regulering av motkommende trafikk)

Dekseltastatur KDT
Trykktastatur med NO/NC - Kontakter.
Til årsmodell 12/2009.

3.8 / 7

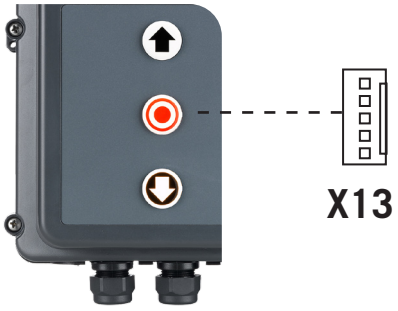


J Jumper (bro)

Jumperen må være stukket inn når tastaturet KDT ikke er koblet til.

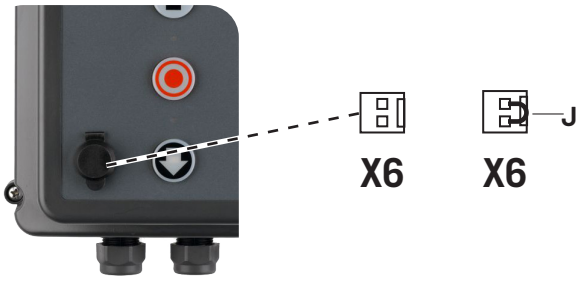
Dekseltastatur CS
Silikontast med NO - Kontakter.
Fra og med årsmodell 01/2010.

3.8 / 8



Nøkkelbryter På/AV
NC - Kontakt for avbrudd av portanlegg (alternativt)
Denne knappen er en del av sikkerhetskretsen.

3.8 / 9



J Jumper (bro)

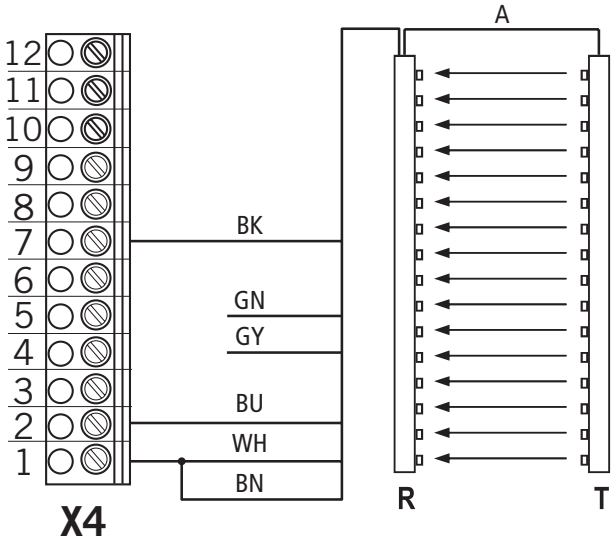
Jumperen må være stukket inn når nøkkelbryteren ikke er koblet til.

3.9 Tilkobling lysgitter

Opp til 2 lysgitter kan kobles til CS 320 FU. Lysgitter 1 kobles til inngangen til lukkekantsikringen. Lysgitter 2 kobles til den programmerbare inngangen 2.

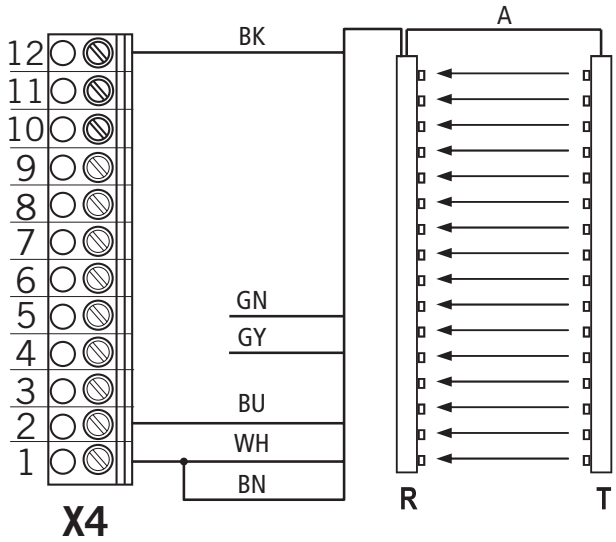
Lysgitter 1
Parameter SKS = MOD 4
Forbindelsesledningen (A) kan plugges i.

3.9 / 1



Lysgitter 2
Parameter INNGANG 2 = MOD 12
Forbindelsesledningen (A) kan plugges i.

3.9 / 2



Forklaring:

BK	sort
GN	grønn
GY	grå
BU	blå
WH	hvit
BN	brun

R	Mottaker
T	Sender

MERKNAD:
I denne instruksjonsboken blir lysgitrene GridScan/Pro fra firmaet Cedes framstilt som eksemplar.
Lysgitrene GridScan/Pro samsvarer med
- Ytelsesnivå d, kategori 2 i henhold til EN ISO 13849-1
- Vernenivå E i henhold til EN 12453:2017

Planer fra andre produsenter på forespørsel.

Den nøyaktige beskrivelsen av funksjon og tilkobling er beskrevet i den separate dokumentasjonen for lysgitteret.

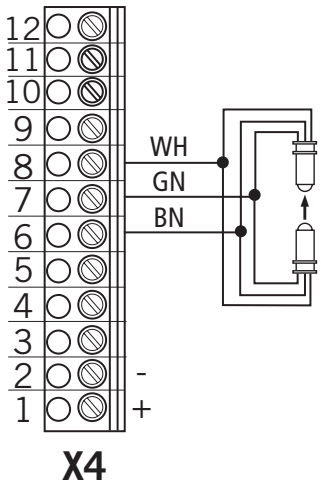
3.10 Tilkobling lukkekantsikring 1

Ved første idriftsettelse og etter en RESET registreres systemet til lukkekantsikringen automatisk og programmeres. Er ikke noe slitekantsystem tilkoblet forespørres inngangen etter hver strøminnkobling på nytt, til man registreres et lukkekantsystem. Ved senere utskiftning må det aktuelle systemet velges via en parameterinnstilling i driftsmodusen INNTASTING. Ved lysbarrierer med testfunksjon må disse
stilles inn manuelt.

➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“

Opto-elektronisk lukkekantsikring (OSE)
Parameter SKS = MOD 1

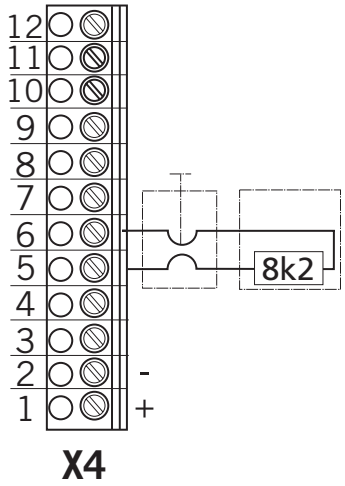
3.10 / 1



Forklaring:
WH hvit
GN grønn
BN brun

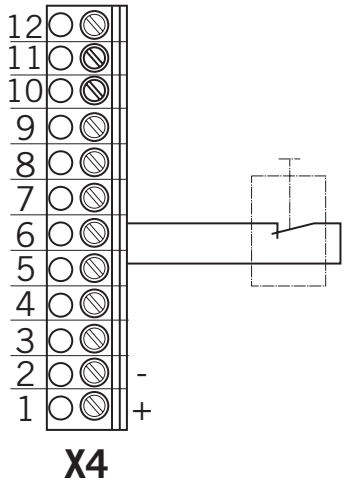
Elektrisk lukkekantsikring (8,2 kOhm)
Parameter SKS = MOD 2

3.10 / 2



Pneumatisk lukkekantsikring (DW)
Parameter SKS = MOD 3 / Testing automatisk aktiv

3.10 / 3

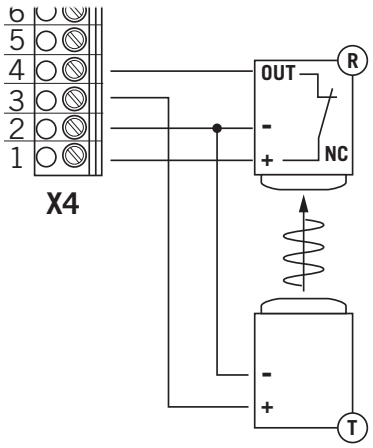


3.11 Tilkobling fotocelle 1

Ved første idriftsettelse og etter en reset registreres systemet til fotocellen automatisk og programmeres. Er ikke noe fotocellesystem tilkoblet, forespørres inngangen etter hver strøminnkobling på nytt, til man registreres et fotocellesystem. Ved senere utskiftning må det aktuelle systemet velges via en parameterinnstilling i driftsmodusen Inntasting.
Ved lysbarrierer med testfunksjon må disse stilles inn manuelt.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting"

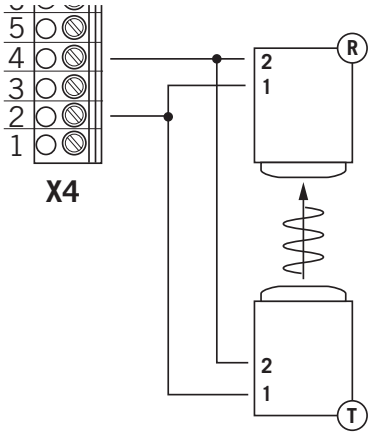
Fotocelle 4-leders NC
uten testing parameter GJF-FC 1 = MOD 3
med testing parameter GJF-FC 1 = MOD 5

3.11 / 1



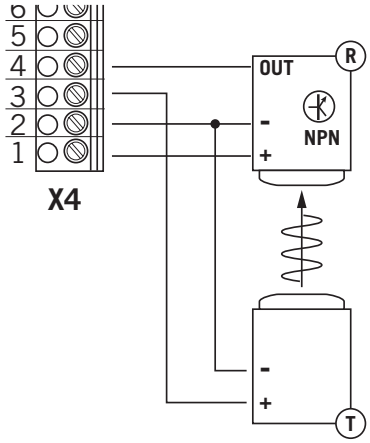
Fotocelle Marantec 2-leders
med testing parameter GJF-FC 1 = MOD 1

3.11 / 2



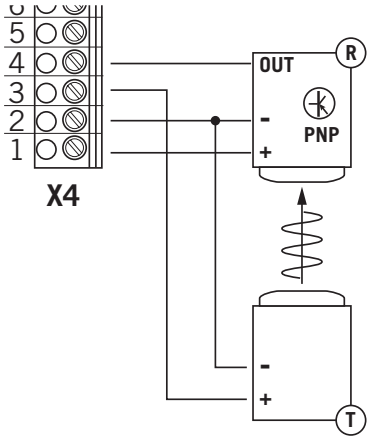
Fotocelle 3-leders NPN
uten testing parameter GJF-FC 1 = MOD 2
med testing parameter GJF-FC 1 = MOD 4

3.11 / 3



Fotocelle 3-leders PNP
uten testing parameter GJF-FC 1 = MOD 3
med testing parameter GJF-FC 1 = MOD 5

3.11 / 4



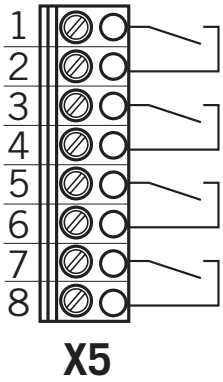
Forklaring:
R Mottaker
T Sender

MERKNAD:
Alle fotoceller er aktive i ÅPEN eller LUKKET-retningen.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting" (Parameter FC FUNK. 1)

3.12 Tilkobling reléutganger

Fire potensialfrie reléutganger er tilgjengelige. Disse kan programmeres med ulike funksjonstyper.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“

3.12 / 1



- Relé 1
- Relé 2
- Relé 3
- Relé 4

Intern koblingskontakt i releet.

Det dreier seg om fire potensialfrie reléutganger med en maksimal belastbarhet på 4A ved 230V/1~.

Funksjonstypen retter seg etter parameterinnstillingen for den aktuelle reléutgangen in driftsmodusen INNTASTING.

3.13 Tilkobling programmerbare innganger

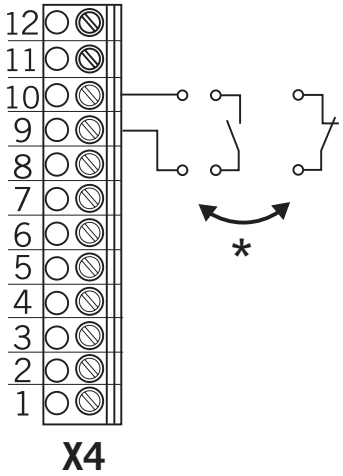
Styringen CS 320 har 3 programmerbare innganger det kan velges forskjellige funksjoner for.
Koblingstypen retter seg etter parameterinnstillingen for de enkelte inngangene.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“ (Parameter INNGANG 1–3)

⚠ PASS PÅ!

Fare for materiell skade på kretskortet på grunn av feil tilkobling!
Inngangene 1, 2 og 3 har forskjellig referansepotensial og skal ikke drives av et felles potensial.

Inngang 1
Valgfri kobling med NO/NC-kontakter.
Referansepotensial 24 V-DC
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“ (Parameter INNGANG 1)

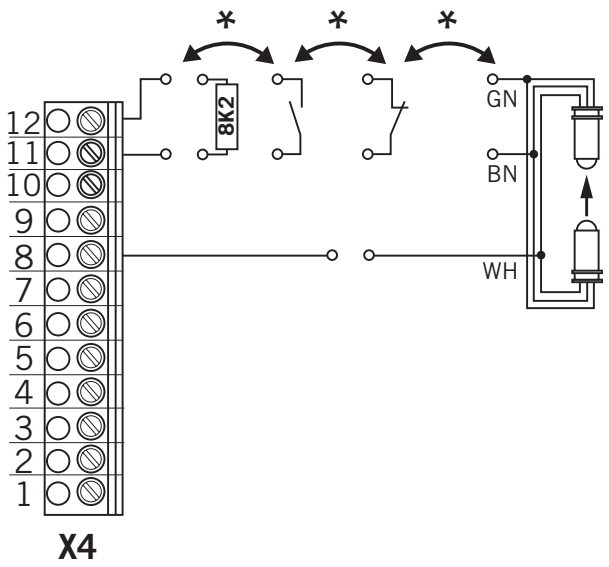
3.13 / 1



* etter valg

Inngang 2
Valgfri kobling med komponenter på 8,2 kOhm - grunnlag NO/NC-kontakter og optosensorer.
Referansepotensial 12 V-DC
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting" (Parameter INNGANG 2)

3.13 / 2



* etter valg

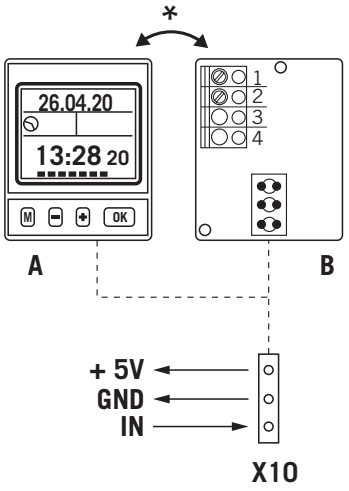
Forklaring:
GN grønn
BN brun
WH hvit

MERKNAD:
Den programmerbare inngang 2 kan brukes til å koble til et lysgitter.
➔ „3.9 Tilkobling lysgitter"

Den programmerbare inngangen 2 brukes også som sikkerhetsinngang iht. 12453:2017.
Hvis det ved første idriftsettelse og etter en reset registreres en motstandsverdi, aktiveres MOD 2 (sikkerhetsinngang) automatisk. Den enkelte tilkoblede lukkekantsikringen 8,2 kOhm må så aktiveres manuelt.
➔ „3.14 Sikkerhetsinngang i henhold til EN 12453"

Inngang 3
Grenuttak for valgfri kobling med pluggbar uketidsbryter, pluggbar bremseovervåkningsmodul BWM1 eller som tilkobling for overvåkning av en ekstern lastkontaktor og driftsbrems.
Referansepotensial 5 V-DC
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting" (Parameter INNGANG 3)

3.13 / 3



* etter valg

Uke-tidsbryter
Uke-tidsbryteren gir et ukeprogram til å åpne portanlegget og holde det åpent med opp til 8 inn- og utkoblingstider hver dag. Mens porten holdes åpen, avgir tidsbryteren et varig signal som hindrer at portanlegget lukkes.
Etter at det innstilte tidsintervallet er forløpt, slås dette varige signalet av og portanlegget kan igjen lukkes, f.eks. manuelt via en LUKKET-kommando.
Alternativt er også automatisk lukking mulig.
For dette må parameteren ÅPNINGSTID = 1 settes i driftsmodusen Inntasting.

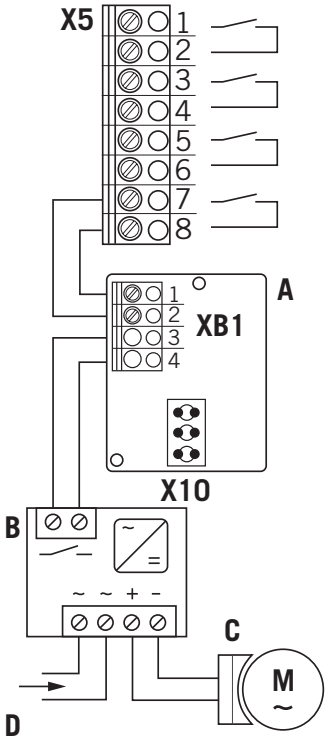
B
Bremseovervåkningsmodul BWM1
Bremsovervåkningsmodulen trengs for motorer med tilkoblet brems (relé 4/MOD 14-16). Modulen overvåker bremsefunksjonen.

C
Overvåkning av ekstern lastkontaktor og driftsbrems (ekstrautstyr)
➔ „3.13 / 5"

Den nøyaktige beskrivelsen av funksjon og tilkobling fins i den separate dokumentasjonen for uke-tidsbryter og bremseovervåkningsmodul.

Tilkobling bremseovervåkningsmodul

3.13 / 4



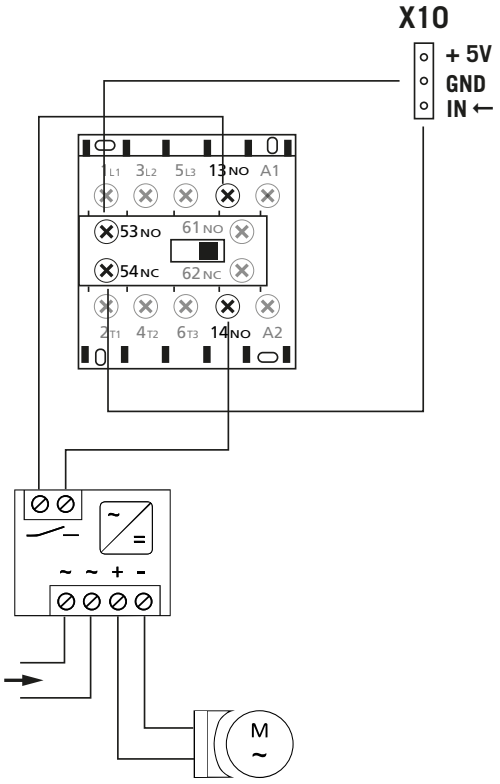
Forklaring:

A Bremseovervåkningsmodul BWM 1
B Bremslikeretter
C Motorbrems
D Spenningsforsyning brems (AC)

MERKNAD:
Stilles relé 4 MOD 14-16 (bremsestyring), settes modusen for bremsovervåkningsmodulen automatisk på inngang 3. Ved bruk av en tidsbryter må denne innstillingen tilpasses for å sette MOD for tidsbryteren på inngang 3.
Alternativt kan inngang 3 også brukes til overvåkning av en ekstern lastkontaktor og driftsbremsen.
Parameteren INNGANG3 skal settes på MOD 22.

Tilkobling overvåkning av ekstern lastkontaktor og driftsbrems (ekstrautstyr)
Hvis effekten til anvendt dørdrev/frekvensomformer overstiger den maksimale belastbarheten til den interne kontaktoren, må du bruke en ekstern lastkontaktor.
I så fall kan overvåkningen av den eksterne lastkontaktoren og driftsbremsen realiseres med inngang 3 og dermed garantere sikker drift.

3.13 / 5



Ledningsnettet kan installeres på fabrikken.

3.14 Sikkerhetsinngang i henhold til EN 12453

Økte krav til feilsikkerheten til gangdørbryteren har vært en del av EN 12453 siden 2001. Med EN 12453:2017 stilles det også økte sikkerhetskrav (PLc, kat.2) bl.a. til bryteren for slak vaier og brytere til fallsikringer, inkl. overføring og behandling av signalet.

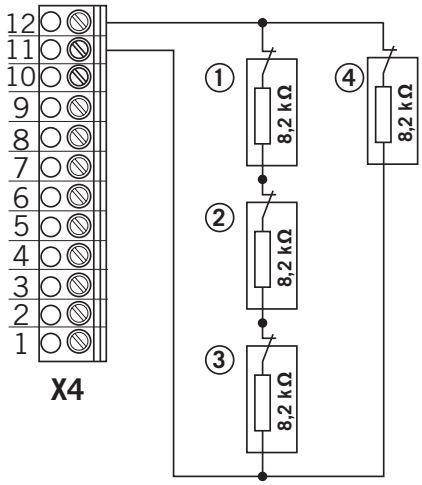
Med innstillingen MOD 2 muliggjør den programmerbare INNGANG 2 en evaluering av disse komponentene, som alle fungerer med en intern motstandsverdi på 8,2 kOhm. Er det feil på en av komponentene kan ikke anlegget lenger brukes og meldingen FEIL STOP.

1-4 komponenter kan kobles til på 8,2 kOhm-basis iht. følgende tilkoblingsbilder. Da er det likegyldig hvilken av de aktuelle bryterne som avbilder komponentene 1 - 4.
* etter valg

✓ Toleransen for de enkelte motstandsverdiene skal være maks. 1 %.

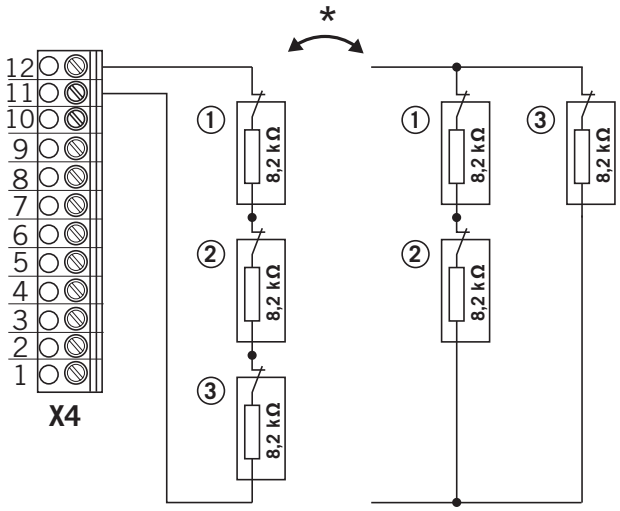
Tilkobling 4 komponenter

3.14 / 1



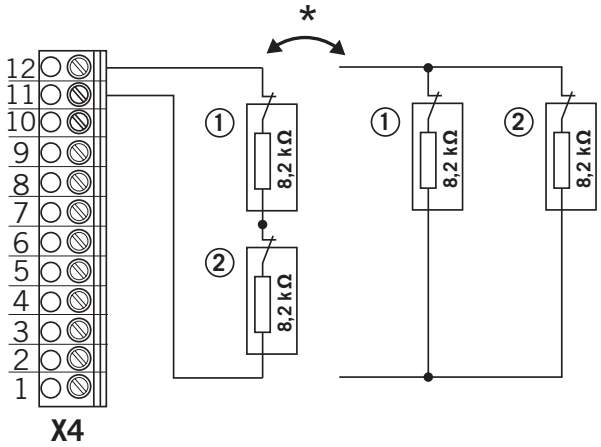
Tilkobling 3 komponenter

3.14 / 2



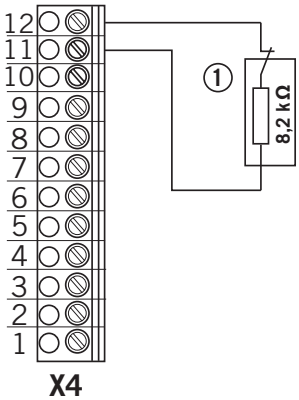
Tilkobling 2 komponenter

3.14 / 3



Tilkobling 1 komponent

3.14 / 4



MERKNAD:
Ved første idriftsettelse og etter en reset settes inngangen 2 én gang på A (selvlærende).
Registreres en motstandsverdi, settes automatisk MOD 8 (sikkerhetsinngang), og den målte verdien lagres og overvåkes som referanse for de tilkoblede sikkerhetsrelevante komponentene.
Et avvik av den målte verdien fører til feilmeldingen.

Hvis et sikkerhetselement legges til eller fjernes, må man måle motstanden. Til dette må parameteren INNGANG 2 settes manuelt på A (selvlærende) og forsyningsspenningen kobles ut og til igjen én gang. Så følger en ny måling.

Den anvendte komponenten må iht. EN ISO 13849-1 enten oppfylle PLc/kat.2 eller godkjennes som driftssikker komponent for å oppfylle kravene i EN 12453:2017.

Alternativt kan fallsikringen også utstyres med en NC-kontakt og bindes i styringens sikkerhetskrets (X3/1-2). Denne bryteren med NC-kontakt må tillates som driftssikker komponent iht. EN ISO 13849-1. For å garantere krysskoblingsovervåkning må tilkoblingsledningen legges i et vernerør.

3.15 Radiomottaker, pluggbar

2 forskjellige, pluggbare radiomottakere kan kobles direkte til styringen.

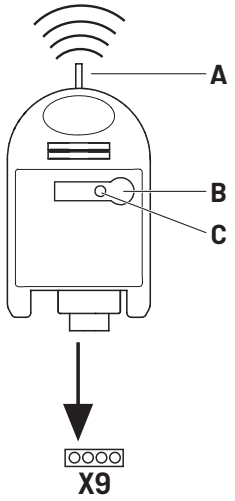
CS-radio 1-kanal, Multibit, 15 minneplasser
- 868 MHz - art.-nr. 76616
- 433 MHz - art.-nr. 76614

Kompatible håndsendere:
- RT 52, 28, 29, 31
- Digital 382, 384, 313, 321, 323, 306, 318

Digital 991 1-kanal, AES 128 Bit, 200 minneplasser
- 868 MHz - art.-nr. 118726
- 433 MHz - art.-nr. 118727

Kompatible håndsendere:
- Digital 564, 663, 572, 633, 506, 517, 518

3.15 / 1



A Antenne
B Programmeringstast
C LED

Den nøyaktige beskrivelsen av funksjon og tilkobling fins i den separate dokumentasjonen for funksjonsmottakeren.

3.16 CS-radio

Koble til
- Sett inn radiomottakeren på multikontakten X9.

Lære inn senderkode
- Trykk programmeringstasten (B) lenger enn 1,6 sekunder. Programmeringsmodus aktiveres. LED-en (C) blinker.
- Trykk kanaltasten til senderen din. Har radiokontrollen lagret senderkoden, lyser LED-en i ca. 4 sekunder

Til sammen 15 senderkoder (håndsender) kan læres.
Er alle minneplasser opptatte, blinker LED-ene svært raskt.
I tillegg kan flere håndsendere bygges inn, siden det blir kopiert fra håndsender til håndsender.

Målrettet sletting av en senderkode
- Trykk programmeringstasten (B) lenger enn 1,6 sekunder. Programmeringsmodus aktiveres. LED-en (C) blinker.
- Hold programmeringstasten trykt inn lenger. Slettemodus aktiveres. LED-en blinker veldig raskt.
- Trykk ønsket kanaltast til senderen din. Lyser LED-en i ca. 4 sekunder, ble den tilsvarende senderkoden slettet.

Du kan avbryte slettingen ved å trykke kort på programmeringstasten.

RESET (Tøm minnet helt)
- Trykk programmeringstasten (B) lenger enn 1,6 sekunder. Programmeringsmodus er aktivert. LED-en (C) blinker.
- Hold programmeringstasten trykt inn lenger. Slettemodus aktiveres. LED-en blinker veldig raskt.
- Trykk igjen programmeringstasten mer enn 1,6 sekunder. Lyser LED-en i ca. 4 sekunder, ble all minneplass slettet.

Du kan avbryte slettingen ved å trykke kort på programmeringstasten.

3.17 Digital 991

Koble til
- Sett inn radiomottakeren på multikontakten X9.

Lære inn senderkode
- Trykk programmeringstasten (B) lenger enn 1,6 sekunder. Programmeringsmodus aktiveres. LED-en (C) blinker.
- Trykk læretasten og kanaltasten til senderen din. Har radiokontrollen lagret senderkoden, lyser LED-en i ca. 2 sekunder

Til sammen maks. 200 senderkoder kan læres (håndsender). Er alle minneplasser opptatte, blinker LED-ene svært raskt.

Målrettet sletting av en senderkode.
- Trykk programmeringstasten (B) lenger enn 1,6 sekunder. Programmeringsmodus aktiveres. LED-en (C) blinker.
- Hold programmeringstasten trykt inn lenger. Slettemodus aktiveres. LED-en blinker veldig raskt.
- Trykk ønsket kanaltast til senderen din. Lyser LED-en i ca. 2 sekunder, ble den tilsvarende senderkoden slettet.

Du kan avbryte slettingen ved å trykke kort på programmeringstasten.

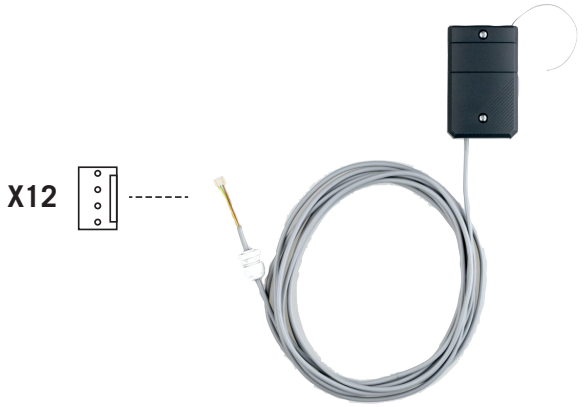
RESET (Tøm minnet helt)
- Trykk programmeringstasten (B) lenger enn 1,6 sekunder. Programmeringsmodus aktiveres. LED-en (C) blinker.
- Hold programmeringstasten trykt inn lenger. Slettemodus aktiveres. LED-en blinker veldig raskt.
- Trykk igjen programmeringstasten i mer enn 1,6 sekunder. Lyser LED-en i ca. 2 sekunder, ble all minneplass slettet.

Du kan avbryte slettingen ved å trykke kort på programmeringstasten.

3.18 Tilkobling radiomottaker ekstern

Ved siden av standard-tilkoblingen til en ekstern radiomotta („3.8 / 5" Radiomottaker ekstern) fins som alternativ også en forhåndskoblet, pluggbar variant.

3.18 / 1

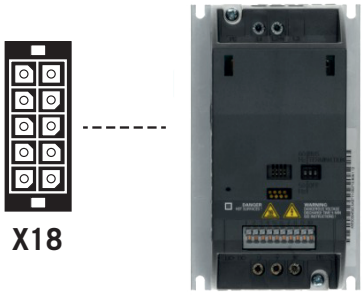


Den nøyaktige beskrivelsen av funksjon og tilkobling fins i den separate dokumentasjonen til BUS-modulene.

3.19 Tilkobling frekvensomformer

En Siemens frekvensomformer kan kobles til den turtalluavhengige styringen av portanlegget via grensesnittet X18.

3.19 / 1



PASS PÅ!

Materielle skader ved ufagmessig montering!
Ved bruk av en frekvensomformer må motorer, ledningsnett og omformer-modul passe med hverandre.

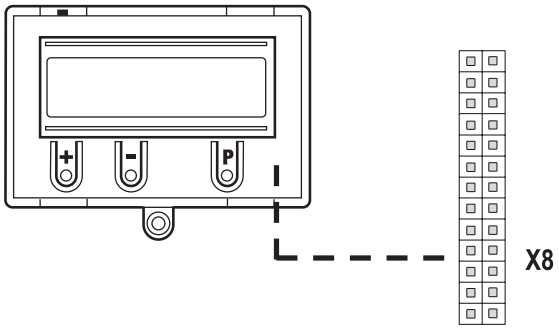
- Vennligst kontakt Marantec-Technik-Support.

3.20 Tilkobling LCD-skjerm

Med LCD-skjermen får man full adgang til alle menyinnstillinger og parametere i styringen.
➔ „6. Programmering“

Plugginntak X8

3.20 / 1



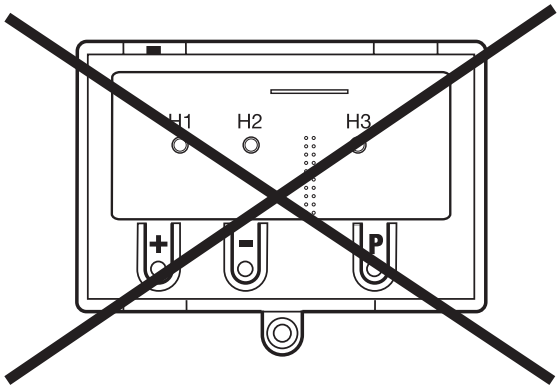
⚠ PASS PÅ!

Materielle skader ved ufagmessig montering!
LCD-skjermen må slås spenningsfri. Bruk kun en LCD-skjerm fra firmaet Marantec (art.-nr. 91447 A).

⚠ PASS PÅ!

Materielle skader ved ufagmessig montering!
Marantec LED-modulen (art.-nr. 103239) kan ikke kombineres med CS 320 FU. Bruk og idriftsettelse kan føre til feil i CS 320 FU-kretskortet.

3.20 / 2



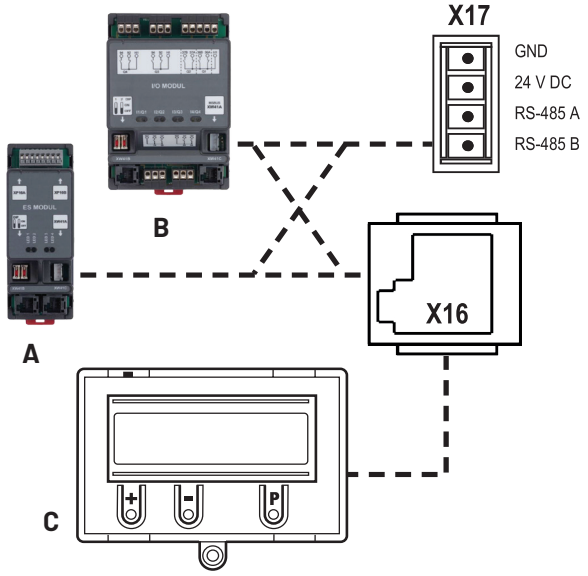
3.21 Tilkobling MS BUS-komponenter

På kretskortet er det to BUS-grensesnitt for å koble til ulike komponenter.
MS-BUS LCD-skjermen (#121246) leveres med en 3 m lang tilkoblingsledning.
MS-Bus LCD-skjermen tillater (som en standard LCD-monitor) total tilgang til alle parameterinnstillinger.
Funksjoner kan utvides eller tilleggsfunksjoner kan realiseres med MS BUS-funksjonsmodulene.

- Modul EB: Evaluering inntrekkssikkerhetssystemer
- Modul I/O: Inngang/utgang-utvidelse
- Modul GV: Regulering av motkommende trafikk

Multikontakt X16 / X17

3.21 / 1



A	EB-Modul	Tilkobling til X16 eller X17
B	I/O-modul/GV-modul	Tilkobling til X16 eller X17
C	LCD-monitor	Tilkobling kun til X16

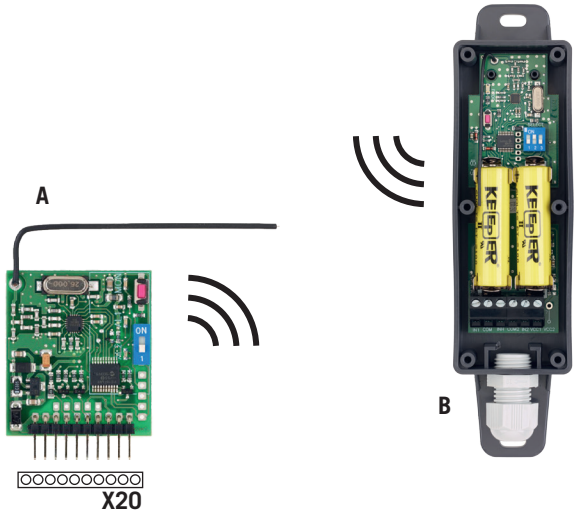
Den nøyaktige beskrivelsen av funksjon og tilkobling fins i den separate dokumentasjonen til BUS-modulene.

MERKNAD:
Multikontaktene X16 og X17 kan kun belegges én gang. Men flere BUS-moduler kan kobles til via spesiell brokabler.
Da må man ta hensyn til strømforbruket.

3.22 Overføringssystem radio

Overføringssystem radio er et radiosystem som fungerer i to retninger. Overføringssystemet er for trådløs signaloverføring av sikkerhetsanordninger til portanlegg.
Radioforbindelsen er mellom en intern, pluggbar komponent, som settes inn i X20 og en ekstern enhet som monteres til portfløyen.
Signaler fra forskjellige lukkekantsystemer og/eller en sikkerhetskrets kan overføres.
Overføring via signalkabel bortfaller.

3.22 / 1



A Pluggbare komponenter Settes på multikontakten X20 til CS 320.
B Ekstern enhet. Monteres på portfløyen. Her kobles sikkerhetslisten og sikkerhetskretsen til.

Den nøyaktige beskrivelsen av funksjon og tilkobling fins i den separate dokumentasjonen for overføringssystemet.

4. Initialisering

Ved første idriftsettelse og etter en RESET registreres følgende komponenter automatisk og innlæres.
- Endeposisjonssystem
- Lukkekantsikring
- Fotocellesystem
- Inngang 2 (sikkerhetsinngang)

I denne prosessen (ca. 60 sekunder) blinker den grønne LED-en og displayet viser i øverste linje «PLEASE WAIT...».
Det er i mellomtiden ikke mulig å betjene anlegget.
Endeposisjonssystemet må installeres før første idriftsettelse.

Komponenter kan endres i etterkant eller legges til via LCD-displayet eller ny initialisering.
Hvis en komponent ennå ikke er koblet til, vises denne i displayet via indikator «A».
Ved enhver ytterligere initialisering søkes det etter denne komponenten. Hvis denne blir registrert, settes den tilsvarende innstillingsmodusen automatisk.

Unntak:
Inngang 2 holdes inaktiv (OFF), dersom ikke en motstandsverdi ble detektert ved den første initialiseringen.
Skulle det detekteres en motstand på inngang 2 ved den første igangsettingen, så blir denne vurdert som sikkerhetselement og satt i drift som sikkerhetsinngang.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting" / Parameter INNGANG 2

MERKNAD:
Initialiseringen er ikke bare for innlæring av ulike systemkomponenter, men gir muligheten til å skifte menyspråk direkte.
Det forhåndsinnstilte menyspråket (NORSK) vises i 60 sekunder som blinkende tekstindikator i displayet. Med tastene [+] og [–] kan man velge ønsket språk og lagre med tasten [P]. Etterpå blir alle tekstindikatorer/-meldinger vist på valgte språk.

5. Innstilling av endeposisjonen

5.1 Kontroll av drivretning/kjøreretning

Gå til driftsmodus Justering
- Trykk tasten (P) til JUSTERING vises.

Kontroll av kjøreretningen
- Trykk tasten (+). Porten må åpnes.
- Trykk tasten (-). Porten må lukkes.
  Er det korrekt, fortsett med innstillingen. Ellers endre kjøreretning.

Endre kjøreretning
- Trykk tastene (+) og (-) samtidig i mer enn 5 sekunder. Displayet viser «DREIEFELT VENSTR».
  Ev. lagrede endeposisjoner slettes.
  Fortsett med innstillingen av endeposisjonen.

5.2 Innstilling av mekanisk endebryter

Gå til driftsmodus Justering
- Trykk tasten (P) til JUSTERING vises.

Innstilling av endeposisjonene ÅPEN og LUKKET

Innstilling av endeposisjonen beskrives i den separate dokumentasjonen til den mekaniske endebryteren.

- Gå ut av justeringsmodus ved å trykke tasten (P).

OBS
Man går ikke automatisk ut av justeringsmodus. Gå ut av justeringsmodus ved å trykke tasten (P) for å gå i normaldrift

5.3 Det elektroniske endeposisjonssystemet stilles inn via innstillingstasten på kretskortet

Gå til driftsmodus Justering
- Trykk tasten (P) i ca. 5 sekunder
  Den røde LED-en blinker langsomt.

Innstilling av endeposisjonen ÅPEN
- Kjør porten til endeposisjonen ÅPEN ved å trykke tastene (+/-).
- Lagre endeposisjonen ved å trykke tasten (P) og tasten (+).
  Den røde LED-en blinker raskt i ca. 1 sekund

Innstilling av endeposisjonen LUKKET
- Kjør porten til endeposisjonen LUKKET ved å trykke tastene (+/-).
- Lagre endeposisjonen ved å trykke tasten (P) og tasten (-).
  Den røde LED-en blinker raskt i ca. 1 sekund

Du går automatisk ut av justeringsmodus.
Den røde LED-en slukkes.

OBS
- Du går automatisk ut av justeringsmodus etter ca. 7 minutter, når ingen tast trykkes inn.
- Ved første gangs justering må begge endeposisjonene innlæres, ellers er ingen normaldrift mulig.
- Når en endeposisjon korrigeres, kan man etter innlæring av den spesielle endeposisjonen gå ut av driftsmodusen JUSTERING ved å trykke tasten (P).
- Etter programmering av endebryteren læres systemets gangtid automatisk. Styringens funksjoner er som i automatisk modus.

5.4 Innstilling av det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen

⚠ PASS PÅ!

Skade eller feil på grunn av feil montering!
Skjermen må slås spenningsfri. Kun LCD-monitoren Standard (#91447) fra firmaet Marantec kan brukes.

Gå til driftsmodus Justering
- Trykk tasten (P) til JUSTERING vises.

Innstilling av endeposisjonen ÅPEN
- Kjør porten til endeposisjonen ÅPEN ved å trykke tastene (+/-).
- Lagre endeposisjonene ved å trykke tasten (P) og tasten (+). «LAG.ES.APEN» vises i displayet.

Innstilling av endeposisjonen LUKKET
- Kjør porten til endeposisjonen LUKKET ved å trykke tastene (+/-).
- Lagre endeposisjonen ved å trykke tasten (P) og tasten (-). «LAG.ES.LUKKE» vises i displayet.

Du går automatisk ut av justeringsmodus.

OBS
- Du går automatisk ut av justeringsmodus etter ca. 7 minutter når ingen tast trykkes inn.
- Ved første gangs justering må begge endeposisjonene innlæres, ellers er ingen normaldrift mulig.
- Når en endeposisjon korrigeres, kan man etter innlæringen av den spesielle endeposisjonene gå ut av driftsmodusen JUSTERING ved å trykke tasten (P).
- Etter programmering av endebryteren læres systemets gangtid automatisk. Displayet viser «LAEREKJÖRING». Styringens funksjoner er som i automatisk modus.

5.5 Innstilling av mellomposisjonene til det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen

Kjør porten i ønsket posisjon i driftsmodusen Automatisk
- Kjør porten til ønsket endeposisjonen ved å trykke tastene (+/-) (MEL POS ÅPEN eller MEL POS LUKKET).

Gå til driftsmodus Inntasting
- Trykk tasten (P) til INNTASTING vises.
- Trykk tastene (+) og (-) samtidig i mer enn 2 sekunder. Den første parameteren vises i displayets andre linje.

Lagre mellomposisjonen ÅPEN (MEL POS ÅPEN) eller LUKKET (MEL POS LUKKET)
- Trykk tastene (+/-) til parameteren MEL POS ÅPEN eller MEL POS LUKKET vises. Verdien står på A.
- Trykk tasten (P) for å legge inn den aktuelle portposisjonen som mellomposisjon.
- Lagre mellomposisjonen ved å trykke tasten (P).

Gå ut av driftsmodusen Inntasting
- Trykk tastene (+) og (-) samtidig i mer enn 1 sekund. Du går ut av Inntasting.

Gå til driftsmodus Automatikk
- Trykk tasten (P) til AUTOMATIKK vises.

OBS
Når en mellomposisjon skal korrigeres, kan den lærte verdien endres i menyen INNTASTING eller igjen settes på A slik at ny programmering kan startes.

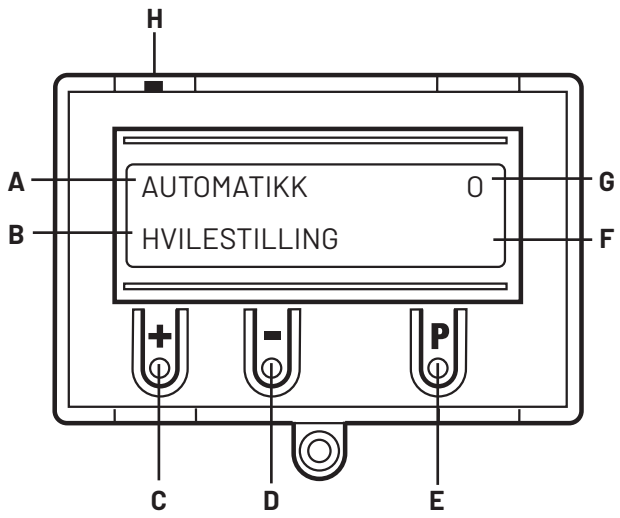
6. Programmering

6.1 Oversikt LCD-Monitor

⚠ PASS PÅ!

Materielle skader ved ufagmessig montering!
Displayet må slås spenningsfritt. Kun LCD-monitoren Standard (#91447) fra firmaet Marantec kan brukes.

6.1 / 1



Forklaring:
A: Driftsmodus/diagnose info
B: Parameter/diagnose info
C: Tast (+)
D: Tast (-)
E: Tast (P)
F: Verdi/status:
G: Verdi/status:
H: Jumper

Når jumperen H trekkes, er tastene (+), (-) og (P) uten funksjon. Displayvisningen fungerer fremdeles.

Etter at styringen er koblet til, er den i en initialiseringsfase. «PLEASE WAIT...» vises i displayet. Styringen er ikke driftsklar. Etter første gangs innkobling varer initialiseringsfasen i ca. 60 sekunder.

6.2 LCD-skjermens driftsmodi:

Med LCD-skjermen har styringen fire driftsmodi:
1. AUTOMATIKK
2. JUSTERING
3. INNTASTING
4. DIAGNOSE

Du går automatisk ut av driftstypene JUSTERING, INNTASTING og DIAGNOSE 7 minutter etter siste tastetrykk.
Styringen går til driftsmodusen AUTOMATIKK.

Driftsmodus 1: AUTOMATIKK
Portanlegget drives i driftsmodusen AUTOMATIKK.

Display
- Visning av gjennomført funksjon
- Visning av mulige feil

Settes parameteren «Selvholding» på MOD 2–7 eller MOD 9 i Inntastingsmenyen, skifter displayindikatoren fra AUTOMATIKK til HÅNDDRIFT.

Driftsmodus 2: JUSTERING
I driftsmodusen JUSTERING stilles endeposisjonene ÅPEN og LUKKET inn.

⚠ PASS PÅ!

Materielle skader ved ufagmessig betjening av styringen!
I driftsmodusen JUSTERING slås ikke det elektroniske endeposisjonssystemet (AWG) av når man når endeposisjonen. Porten kan skades hvis du kjører over endeposisjonen.

Du kan fininnstille i driftsmodusen INNTASTING.

Display:
- Visning av endeposisjonsverdien

Driftsmodus 3: INNTASTING
Du kan forandre verdiene til ulike parametere i driftsmodusen INNTASTING.

Display:
- Visning av den valgte parameteren.
- Visning av de innstilte verdiene/status.

Driftsmodus 4: DIAGNOSE
I driftstypen DIAGNOSE kan man spørre etter portspesifikke kontroller.

Display:
- Visning av kontroll.
- Visning av kontrollstatus

6.3 Ekspert-meny

I fabrikkinnstillingen (Standard) vises i driftsmodusen INNTASTING kun få parametere som kan stilles inn av brukeren. Disse innstillingsparametrene viser igjen de vanligst brukte kravene til et industriportanlegg og er tilstrekkelig til idriftsettelse i en standardsituasjon.
Den siste posisjonen i denne listen utgjør parameteren «EXPERT MENU». Denne er som grunnregel satt på OFF.

OFF: Begrenset antall parameterinnstillinger:

- Menyspråk
- MEL POS ÅPEN
- ÅPNINGSTID
- FORVARSELTID
- HURT.LU.
- REVERS. OFF
- INNGANG 1
- SELVSTOPP
- BREMS P AP.
- BREMS P LU.
- SPEED ÅPEN
- SPEED LUKKET
- MYKSTART ÅP.
- MYKSTART LU.
- HURTIG ÅP.
- HURTIG LU.
- SAKTERE ÅP.
- SAKTERE LU.
- MOTOR V
- MOTOR I
- MOTOR P
- MOTOR PHI
- MOTOR HZ
- MOTOR RPM
- EXPERT MENU

Du aktiverer ekspertmodus ved å sette parameteren EXPERT MENU på ON. Nå kan alle parametere i inntastingsmodus hentes og stilles inn.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“

OBS
- Man går automatisk ut av ekspertmodus etter ca. 7 minutter, når ingen tast trykkes inn. Da står kun et begrenset utvalg av parametere til disposisjon til parameteren EXPERT MENU igjen settes på ON.
- Det samme gjelder utkobling av spenningen. Også her settes parameteren EXPERT MENU igjen på OFF.

6.4 RESET

Styringsparametrene på den forhåndsvalgte fabrikkinnstillingen kan tilbakestilles via RESET-funksjonen.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“

Parameter FABRIKKINNSTILLING
Valg av parametersett man skal tilbakestille til ved RESET.

Man kan gjennomføre forskjellige typer reset der flere eller færre innstillinger kan tilbakestilles.
➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“

Parameter RESET
Del-reset 1:
Alle parameterinnstillinger tilbakestilles, bortsett fra innstillinger for frekvensomformeren (kun ved CS 320 FU).

Del-reset 2:
Alle parameterinnstillinger tilbakestilles, bortsett fra innstillinger for endeposisjonen og det registrerte endeposisjonssystemet.

Komplett-reset:
Alt tilbakestilles til fabrikkinnstillingen.
➔ „6.5 RESET av styringen med LCD-skjerm“
➔ „6.6 RESET av styringen uten LCD-skjerm“

Parameter RES. OMFORMER
Tilbakestille alle parametrene til frekvensomformeren til fabrikkinnstilling. Alle andre innstillinger beholdes.
➔ „6.7 RESET av innstillingene til frekvensomformeren“

6.5 RESET av styringen med LCD-skjerm

Gå til driftsmodusen INNTASTING
- Trykk tasten (P) til INNTASTING vises.
- Trykk tastene (+) og (-) i mer enn 2 sekunder for å aktivere inntastingen.

Reset av styringen
- Trykk tastene (+/-) til parameteren RESET vises. Verdien står på «OFF».
- Trykk tastene (+/-) til parameteren MOD 3 vises.
- Trykk tasten (P) for å starte RESET.

Initialiseringsfasen gjennomkjøres og alle tilkoblede sikkerhetskomponenter, samt endeposisjonssystemet, innlæres automatisk.

Gå til driftsmodus Justering
➔ „5.4 Innstilling av det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen“

Gå til driftsmodus Automatikk
- Trykk tasten (P) til AUTOMATIKK vises.

6.6 RESET av styringen uten LCD-skjerm

- Skru av strømtilførselen.
- Trykk kretskorttastene (P) og (-) samtidig og hold dem innetrykt.
- Skru igjen på strømtilførselen.
- Trykk kretskorttastene (P) og (-) samtidig og hold dem innetrykt til den røde LED-en (H6) blinker raskt.
- Slipp ut kretskorttastene (P) og (-).

Deretter gjennomkjøres initialiseringsfasen (ca. 60 sekunder). Under initialseringen kan man verken programmere eller betjene anlegget.
Etter initialiseringen er endeposisjonen slettet og alle parametere tilbakestilt til fabrikkinnstillingen.

6.7 RESET av innstillingene til frekvensomformeren

Gå til driftsmodus Inntasting
- Trykk tasten (P) til INNTASTING vises.
- Trykk på tastene (+) og (-) i mer enn 2 sekunder for å aktivere inntastingen.

Utføre en tilbakestilling
- Trykk tastene på (+/-) til parameteren RES.KONV. vises. Verdien står på «OFF».
- Trykk på tasten (+) til «ON» vises.
- Trykk på tasten (P) for å starte RESET.

Initialiseringsfasen kjøres gjennom og alle innstillingene på frekvensomformeren blir tilbakestilt til fabrikkinnstilling. Innstillingene må nå utføres på nytt igjen.

Gå til driftsmodus Automatikk
- Trykk tasten (P) til AUTOMATIKK vises.

7. Frekvensomformer

7.1 Generelt

Via frekvensomformerstyringen lar portkjørehastighetene i PORT ÅPEN- og PORT LUKKET-retningen seg stille inn separat. Hastigheten gir seg av høyden på den innstilte frekvensen. Ved hjelp av denne turtallsuavhengige styringen av portanlegget oppnås en mekanisk skånende portbevegelse som bl.a.

- resulterer i
- raskere reaksjonstider, en reduksjon av
- trekk samt minimering av

oppvarmingskostnader.
Akselerering- og forsinkelsestider (ramper) sørger for myk start og myk stopp i sluttposisjonene.

7.2 Innstillingsbare verdier

Nedenfor er det utført parameterinnstillinger som henger direkte sammen med hastighetsreguleringen via frekvensomformerenheten.
Til bedre forståelse finner du diverse funksjonsdiagrammer over de enkelte innstillingene avbildet nedenfor.
➔ „7.3 Kjørediagrammer"

BREMS P AP. *(bremsepunkt PORT ÅPEN)*
Starter forsinkelsen SAKTERE ÅP. Deretter kjøres det videre med minimal kjørehastighet $f_{MYKSTART\ ÅP}$.
Denne parameteren vises først i menyen etter fullført programmering av sluttposisjonen, og vises da som negativ verdi i forhold til det øvre endeutkoblingspunktet.
Innstillingen via menyen lar seg bare utføre i forbindelse med en absoluttverdigiver.
Ved bruk av mekaniske endrebrytere brukes forendebryteren PORT ÅPEN som posisjonsmerke for hastighetsreduksjon.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT ÅPEN

BREMS P Lu *(bremsepunkt PORT LUKKET)*
Starter forsinkelsen SAKTERE LU. Deretter kjøres det videre med minimal kjørehastighet $f_{MYKSTART\ LU}$.
Denne parameteren vises først i menyen etter fullført programmering av sluttposisjonen, og vises da som positiv verdi i forhold til det nedre endeutkoblingspunktet.
Innstillingen via menyen lar seg bare utføre i forbindelse med en absoluttverdigiver.
Ved bruk av mekaniske endrebrytere brukes forendebryteren PORT LUKKET som posisjonsmerke for hastighetsreduksjon.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

BREMS P LU 2 *(bremsepunkt PORT LUKKET 2)*
Muliggjør lukking av porten med 3 forskjellige hastigheter. Bremsepunktet PORT LUKKET 2 starter forsinkelsen SAKTERE MAKS. Deretter foretas kjøring videre med normalhastighet $f_{SPEED\ LUKKET}$.
Denne parameteren vises først i menyen etter fullført programmering av sluttposisjonen, og vises da som positiv verdi i forhold til det nedre endeutkoblingspunktet.
Innstillingen via menyen lar seg bare utføre i forbindelse med en absoluttverdigiver.
Ved bruk av mekaniske endebrytere lar denne funksjonen seg ikke benyttes.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

SPEED ÅPEN *(normalhastighet PORT ÅPEN)*
Normalhastigheten for portbevegelsen PORT ÅPEN lar seg stille inn her. Kjørehastighet $f_{SPEED\ ÅPEN}$.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT ÅPEN

SPEED LUKKET *(normalhastighet PORT LUKKET)*
Normalhastigheten for portbevegelsen PORT LUKKET lar seg stille inn her. Kjørehastighet $f_{SPEED\ LUKKET}$.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

MX SPEED LU. *(maksimalhastighet PORT LUKKET)*
Maksimalhastigheten for portbevegelsen PORT LUKKET lar seg stille inn her. Kjørehastighet $f_{MX\ SPEED\ LU}$.
Denne parameteren vises først i menyen etter fullført programmering av bremsepunkt 2, og utgjør en opsjon. Her lar seg to forskjellige raske og én langsom hastighet stille inn i PORT LUKKET-retningen.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

MYKSTART ÅP. *(minimalhastighet PORT ÅPEN)*
Minimalhastigheten for portbevegelsen PORT ÅPEN lar seg stille inn her. Kjørehastighet $f_{MYKSTART\ ÅP}$.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT ÅPEN

MYKSTART LU. *(minimalhastighet PORT LUKKET)*
Minimalhastigheten for portbevegelsen PORT LUKKET lar seg stille inn her. Kjørehastighet $f_{MYKSTART\ LU}$.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

HURTIG ÅP. *(rampe akselerasjon PORT ÅPEN)*
Aksellerasjonstid som går mellom startkommando og til normalhastighet nås $f_{SPEED\ ÅPEN}$.
Gjelder for portkjøreretning PORT ÅPEN.

HURTIG LU. *(rampe akselerasjon PORT LUKKET)*
Aksellerasjonstid som går mellom startkommando og til normalhastighet nås $f_{SPEED\ LUKKET}$.
Gjelder for portkjøreretning PORT LUKKET.

SAKTERE ÅP. *(rampe forsinkelse PORT ÅPEN)*
Forsinkelsestid som går mellom bremsepunkt PORT ÅPEN og til minimalhastighet nås $f_{MYKSTART\ ÅP}$.
Gjelder for portkjøreretning PORT ÅPEN.

SAKTERE LU. *(rampe forsinkelse PORT LUKKET)*
Forsinkelsestid som går mellom bremsepunkt PORT LUKKET og til minimalhastighet nås $f_{MYKSTART\ LU}$.
Gjelder for portkjøreretning PORT LUKKET.

RASKERE MAKS (rampe akselerasjon MAKS. PORT LUKKET)
Innstilling av tiden som går mellom startkommando og til maksimalhastighet nås $f_{MX\ SPEED\ LU}$.
Denne parameteren vises først i menyen etter fullført programmering av bremsepunkt 2, og utgjør en opsjon. Her lar seg akselerasjonen stille inn på en rask hastighet nummer to (opsjon) i PORT LUKKET-retningen.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

SAKTERE MAKS *(rampe forsinkelse MAKS. PORT LUKKET)*
Innstilling av tiden som går mellom bremsepunkt PORT LUKKET 2 og til normalhastighet nås $f_{SPEED\ LUKKET}$.
Denne parameteren vises først i menyen etter fullført programmering av bremsepunkt 2, og utgjør en opsjon.
Her lar seg forsinkelsen til den raske hastighet nummer to (opsjon) stille inn på normalhastigheten i PORT LUKKET-retningen $f_{SPEED\ LUKKET}$.
Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET

Retningsskifte ved betjening av PORT ÅPEN- eller PORT LUKKET-tasten
Ved direkte retningsskifte via tastene PORT ÅPEN eller PORT LUKKET, alt etter aktuell hastighet og portkjøreretning, kjøres rampen SAKTERE ÅP. / LU. / MAKS og rampen HURTIG ÅP. / LU. / MAKS.
Total tid for retningsskifte utgjøres samlet av rampe SAKTERE ÅP. / LU. / MAKS (menyen INNTASTING) og rampen HURTIG ÅP. / LU. / MAKS.

Retningsskifte ved aktivering av lukkekantsikring
Parameteren rampen SAKTE SKS / HURTIG SKS beskriver prosessene etter aktivering av lukkekantsikringen og det dermed direkte tilknyttede retningsskiftet.
Total tid for retningsskifte utgjøres samlet av rampe SAKTE SKS, vendetid (meny INNTASTING) og rampe HURTIG SKS.

Rampe SAKTE SKS *(rampe forsinkelse SKS)*
Innstilling av tiden som går mellom aktivering av lukkekantsikringen og stopp av portanlegget.
Deretter forløper den innstilte vendetiden.
Gjelder for begge portkjøreretninger

RAMPER HURTIG SKS *(rampe akselerasjon SKS)*
Innstilling av tiden som går etter utløp av vendetiden til normalhastighet nås $f_{SPEED\ ÅPEN/LUKKET}$.
Gjelder for begge portkjøreretninger

Retningsskifte ved aktivering av fotocellen (gjennomfart)
Parameteren rampen SAKTERE FC / RASKERE FC beskriver prosessene etter aktivering av fotocellesystemet og det dermed direkte tilknyttede retningsskiftet.
Total tid for retningsskifte utgjøres samlet av rampe SAKTERE FC, vendetid (meny INNTASTING) og rampe RASKERE FC

RAMPER SAKTERE FC *(rampe forsinkelse LB)*
Innstilling av tiden som går mellom aktivering av fotocellen og stopp av portanlegget.
Deretter forløper den innstilte vendetiden.
Gjelder for begge portkjøreretninger

RAMPER RASKERE FC *(rampe akselerasjon LB)*
Innstilling av tiden som går mellom utløp av vendetiden til normalhastigheten nås $f_{SPEED\ ÅPEN/ÅPEN}$.
Gjelder for begge portkjøreretninger

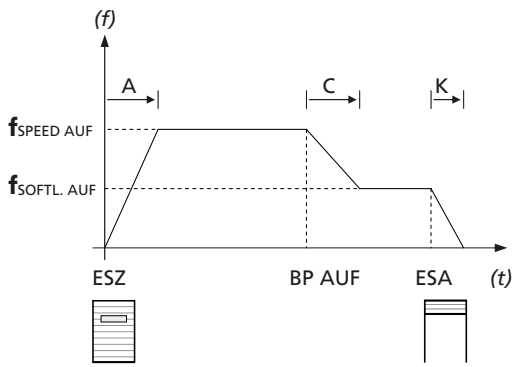
Stopper portanlegget ved betjening av trykknappen STANS eller impulsrekken

RAMPER SAKTE STOPP *(rampe forsinkelse STOPP)*
Innstilling av tiden som går mellom aktivering av trykknappen STANS eller impulsrekken og stopp av portanlegget.
Gjelder for begge portkjøreretninger

7.3 Kjørediagrammer

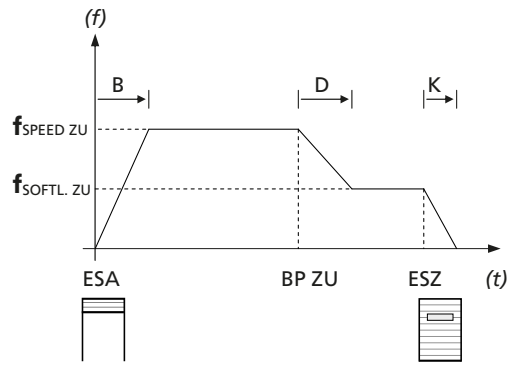
Åpning av porten med to hastigheter

7.3 / 1



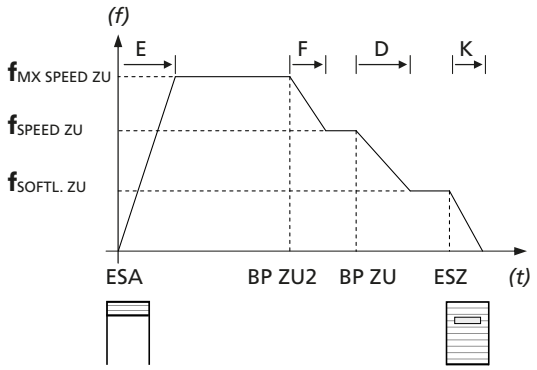
Lukking av porten med 2 hastigheter

7.3 / 2



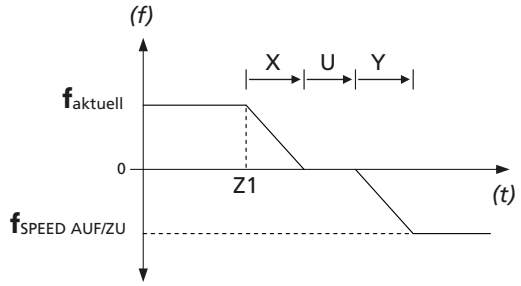
Lukking av porten med 3 hastigheter

7.3 / 3



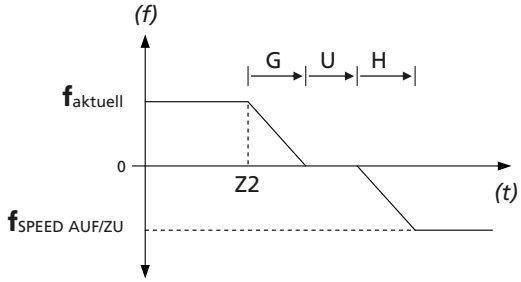
Retningsskifte via tastene PORT ÅPEN / PORT LUKKET

7.3 / 4



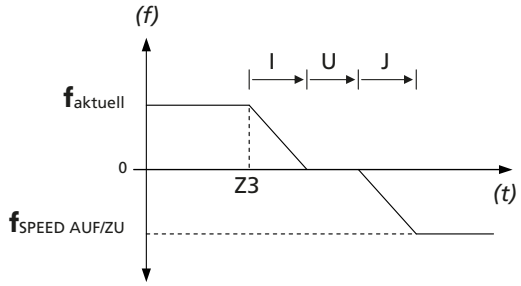
Retningsskifte via lukkekantsikring

7.3 / 5



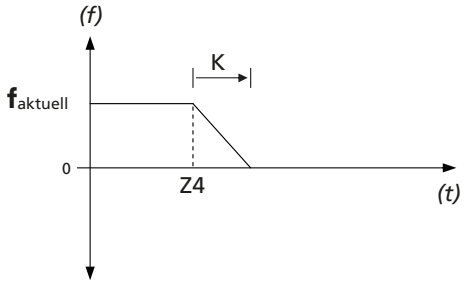
Retningsskifte via fotocelle

7.3 / 6



Driftsstopp via trykknappen STANS eller impulsrekke

7.3 / 7



Tegnforklaring

(f)	Frekvens
(t)	Tid
ESA	Endeutkoblingspunkt PORT ÅPEN
ESZ	Endeutkoblingspunkt PORT LUKKET
BP AUF	Bremsepunkt PORT ÅPEN
BP ZU	Bremsepunkt PORT LUKKET
BP ZU 2	Bremsepunkt PORT LUKKET 2
$f_{SPEED\ AUF}$	Frekvens SPEED ÅPEN
$f_{SOFTL.\ AUF}$	Frekvens MYKSTART ÅP.
$f_{SPEED\ ZU}$	Frekvens SPEED LUKKET
$f_{MX\ SPEED\ ZU}$	Frekvens MX SPEED LU.
$f_{SOFTL.\ ZU}$	Frekvens MYKSTART LU.
$f_{aktuell}$	Aktuell kjørefrekvens
$f_{SPEED\ AUF/ZU}$	Frekvens SPEED ÅPEN eller SPEED LUKKET
A	Ramper HURTIG ÅP.
B	Ramper HURTIG LU.
C	Ramper SAKTERE ÅP.
D	Ramper SAKTERE LU.
E	Ramper RASKERE MAKS
F	Ramper SAKTERE MAKS
G	Ramper SAKTERE SKS
H	Ramper HURTIG SKS
I	Ramper SAKTERE FC
J	Ramper HURTIG FC
K	Ramper SAKTE STOP
U	Revr.tid Vendetiden lar seg stille inn i menyelementet INNTASTING
X	Ramper SAKTERE ÅP./LU. eller SAKTERE MAKS
Y	Ramper HURTIG ÅP./LU. eller RASKERE MAKS Om det her brukes rampe OPEN/CLOSE eller MX avhenger av den aktuelle kjørefrekvensen.
Z1	Betjeningstast
Z2	SKS-aktivering
Z3	LB-aktivering
Z4	Betjening av stans

7.4 Nominelle motordata

I driftsmodusen INNTASTING kan enkelte nominelle motordata stilles inn. Disse må dog samsvare med angivelsene på motorens merkeplate. Selv om disse er stilt inn på forhånd i kombinasjon med den leverte portmotoren fra fabrikk, skal det kontrolleres før førstegangs igangsetting om de innstilte verdiene samsvarer med angivelsene på merkeplaten. Følgende data må kontrolleres og stilles inn:

MOTOR V	motorens nominelle spenning
MOTOR I	motorens nominelle strøm
MOTOR P	motorens nominelle ytelse
MOTOR PHI	motorens effektfaktor
MOTOR HZ	motorens nominelle frekvens
MOTOR RPM	motorens nominelle turtall

Dessuten lar grensene for motorens minimale og maksimale kjørefrekvens seg fastsette. De nødvendige parametrene for dette finnes også i driftsmodusen INNTASTING:

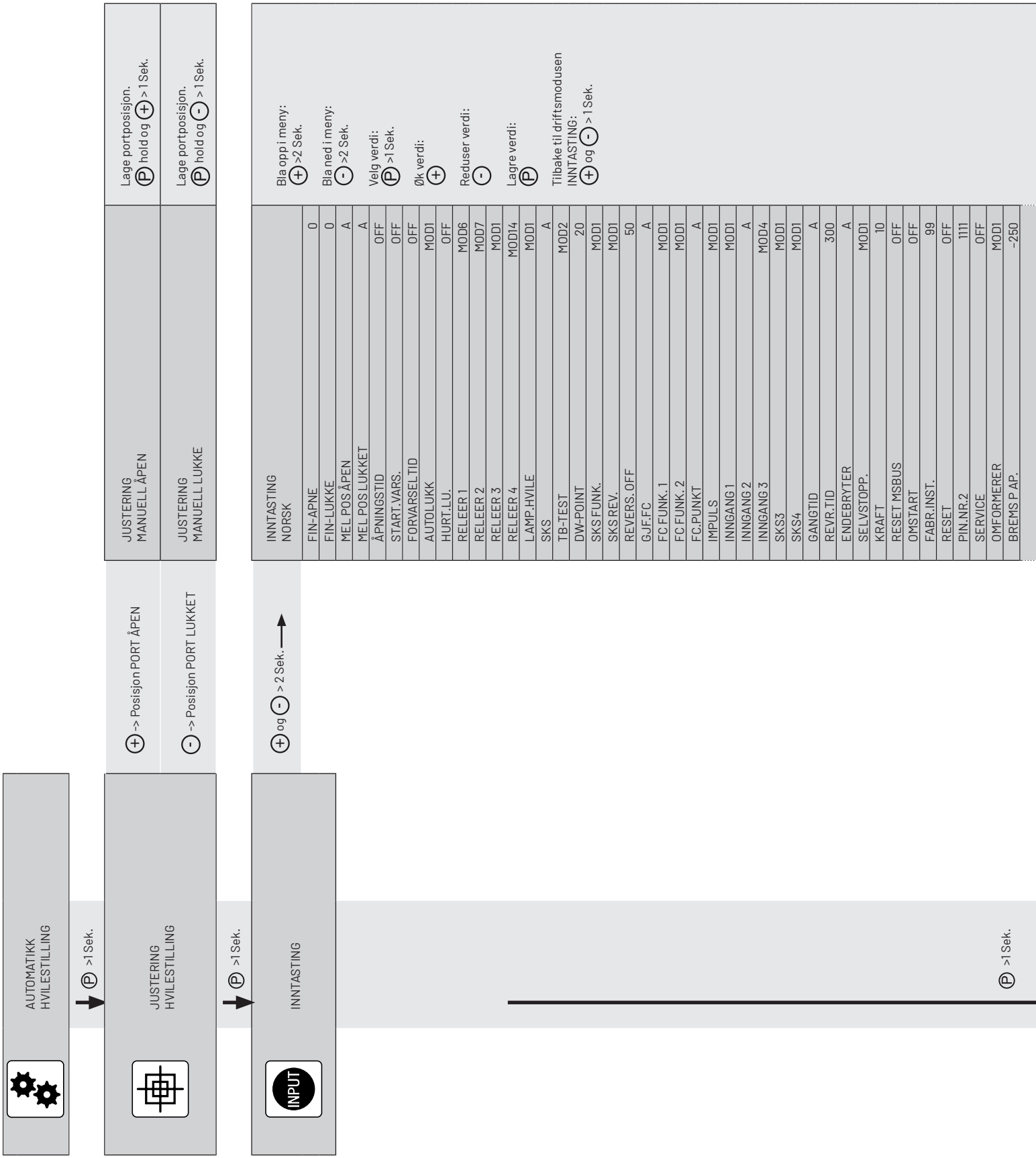
MIN FREKV.	Minste kjørefrekvens som kan stilles inn
MAX FREKV.	Største kjørefrekvens som kan stilles inn

Den maksimale kjørefrekvensen som kan stilles inn for en motor, bestemmes av produsenten og må kontrolleres og stilles inn individuelt.

⚠ PASS PÅ!

Fare for materielle skader grunnet ufagmessige innstillinger!
En feil inntasting av parameterinnstillingene ovenfor kan føre til betraktelige skader på styringen og motoren.

8. Navigator (kun LCD-skjerm)



BREMS P Lu	250
BREMS P Lu2	A
SPEED ÅPEN	50
SPEED LUKKET	50
MX SPEED LU.	50
MYKSTART ÅP	25
MYKSTART LU.	25
HURTIG ÅP	2,0
HURTIG LU.	2,0
SAKTERE ÅP	2,0
SAKTERE LU.	2,0
RASKERE MAKS	2,0
SAKTERE MAKS	2,0
HURTIG SKS	0,5
SAKTE SKS	0,1
RASKERE FC	0,5
SAKTERE FC	0,5
SAKTE STOP	0,5
RES.KONV.	OFF
MOTOR V	230
MOTOR I	5,1
MOTOR P	550
MOTOR PHI	0,69
MOTOR HZ	50
MOTOR RPM	1370
MIN FREKV.	10
MAX FREKV	87
BREMS-FORS	50
ØK FORTS.	50
ØK KJØRE OPP	50
ØK START	0
EXPERT MENU	OFF

DIAGNOSE

ENDEBR.OPPE	ON
ENDEBR.NEDE	ON
APEN-TAST	OFF
LUKKET-TAST	OFF
INNGANG 1	OFF
INNGANG 2 / SKS AP. 2 / SIKKERH. 2	– / ON / OFF
INNGANG 3	– / OFF
SKS	ON
SKS 3 / SIKKERH. 3	– / ON
SKS 4 / SIKKERH. 4	– / ON
IMPULS	OFF
TIDSBRYTER	OFF
GJF.FC	ON
GJF.FC 2	ON
STOPPKJEDE	ON
STOPP	ON
DREIEFELT	Høyre
SYKLUS	000000
SERVICE	OFF
AWG	0000
C.STOP	0000
C.OPENED	0000
C.O.BTN	0000
Feilminne	Error ...

Bla opp i meny:
(+) >2 Sek.

Bla ned i meny:
(-) >2 Sek.

Tilbake til driftsmodus AUTOMATIKK:
(P)

Kun forespørsel mulig

9. Funksjonsoversikt

9.1 Driftsmodus Automatikk

Visning	Beskrivelse
AUTOMATIKK LAEREKJÖRING	Gangtiden læres automatisk inn.
AUTOMATIKK ÅPNINGSFASE	Porten er i åpningsfasen.
AUTOMATIKK LUKKEFASE	Porten er i lukkefasen.
AUTOMATIKK HVILESTILLING	Porten er i en mellomposisjon.
AUTOMATIKK HVILESTILLING O	Porten er i endeposisjonen ÅPEN.
AUTOMATIKK HVILESTILLING o	Porten er i posisjonen delvis ÅPEN (parameter «Mellomposisjon ÅPEN»).
AUTOMATIKK HVILESTILLING U	Porten er i endeposisjonen LUKKET.
AUTOMATIKK HVILESTILLING u	Porten er i posisjonen delvis LUKKET (parameter «Mellomposisjon LUKKET»).
AUTOMATIKK HVILESTILLING r	Porten er i posisjonen reversutkobling.
AUTOMATIKK STOP	Kommandotasten STOPP (dekselstastatur CS) ble trykt i mer enn 5 sekunder.
AUTOMATIKK VARIG SIGNAL	Ved innkobling av spenningen blir det registrert et aktivt signal (NO) på ÅPEN-, LUKKET-, impuls- eller programmerbar inngang 1 (ved bruk av I/O-BUS-moduler også inngangene 11-14 eller 15-18). Dette utgjør i alle tilfeller en ikke-tillatt tilstand. Årsaken er sannsynligvis en defekt komponent som må skiftes ut. Unntak: Signalet kommer fra den pluggbare tidsbryteren eller via den programmerte inngang 1 når denne er satt som tidsbryterfunksjon (MOD 4) eller brannvarslefunksjon (MOD 5-9, 13)
AUTOMATIKK KRASJSENSOR	Portanleggets krasjsensor ble aktivert (tilkobling til X4/9-10, programmerbar inngang1, MOD 18). Kanskje har et kjøretøy (f. eks. en gaffeltruck) kjørt inn i den lukkede porten.
SERVICE HVILESTILLING	Det forvalgte vedlikeholdsintervallet ble nådd.

Settes parameteren «Selvholding» på MOD 2–7 eller MOD 9 i Inntastingsmenyen, skifter displayindikatoren fra AUTOMATIKK til HÅNDDRIFT.

Visning	Beskrivelse
HÅNDDRIFT MANUELL ÅPEN	Porten er i åpningsfasen.
HÅNDDRIFT MANUELL LUKKE	Porten er i lukkefasen.
HÅNDDRIFT HVILESTILLING	Porten er i en mellomposisjon.

9.2 Driftsmodus Inntasting

INPUT

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
NORSK	Valg av menyspråk **Kun med LCD-skjerm** Alternativt kan menyspråket også velges i initialiseringsfasen (ved første idriftsettelse eller etter en reset). Menyspråket forhåndsinnstilt på fabrikken (NORSK) lyser i ca. 60 sekunder som blinkende tekstindikator i displayet. Nå kan også menyspråket endres under initialiseringsfasen. Skroll gjennom språkutvalget ved å trykke tastene [+] eller [-]. Lagre det ønskede språket med tasten [P]. Etterpå blir alle tekstindikatorer/-meldinger vist på valgte språk.	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS NEDERLANDS DANSK ESPANOL POLSKI CESKY ITALIANO SUOMI SVENSKA TÜRKÇE NORSK MAGYARUL	DEUTSCH
FIN-APNE	Finjustering av endeposisjonen ÅPEN i forhold til den lagrede endeposisjonen ÅPEN (EB ÅPEN). Kun synlig med elektronisk endeposisjonssystem.	-250 – 250	0
FIN-LUKKE	Finjustering av endeposisjonen LUKKET i forhold til den lagrede endeposisjonen LUKKET (EB LUKKET) Kun synlig med elektronisk endeposisjonssystem.	-250 – 250	0
MEL POS ÅPEN	Innstilling av koblingspunktet mellomposisjon ÅPEN (delvis ÅPEN) i forhold til den lagrede endeposisjonen ÅPEN. Visning som negativ verdi. Kun synlig med elektronisk endeposisjonssystem. Automatisk innlæring av posisjonen: ➔ „5.5 Innstilling av mellomposisjonene til det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen“	A (innlærende) -1 – EB LUKKET	A
MEL POS LUKKET	Innstilling av koblingspunktet mellomposisjon LUKKET (delvis ÅPEN) i forhold til den lagrede endeposisjonen LUKKET. Visning som positiv verdi. Kun synlig med elektronisk endeposisjonssystem. Automatisk innlæring av posisjonen: ➔ „5.5 Innstilling av mellomposisjonene til det elektroniske endeposisjonssystemet via LCD-skjermen“	A (innlærende) 1 – EB ÅPEN	A
ÅPNINGSTID	Etter åpningen går porten automatisk i retning LUKKET etter at den innstilte verdien er forløpt. **MERKNAD:** Ved å trykke tasten LUKKET i åpningstiden begynner lukningen straks. Trykkes tasten ÅPEN eller STOPP under åpningstiden, startes tiden på nytt. Dersom en automatisk lukning ble avbrutt av lukkekantsikringen, så legges åpningstiden til for hvert nytt forsøk. Etter 3 forsøk avbrytes lukningen.	OFF, 1 – 3600 sekunder	OFF
START.VARS.	En startvarsling gjennomføres før **hver** kjøring.	OFF, 1 – 10 sekunder	OFF

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
FORVARSEL-TID	Forvarslingstiden aktiveres før en automatisk lukning eller før lukning via impulsdrift. **MERKNAD:** Denne tiden legger seg til som startvarsling	OFF, 1 – 300 sekunder	OFF
AUTOLUKK	Automatisk lukking etter at åpningstiden er forløpt. MOD 1: AUTOLUKK fra endeposisjon ÅPEN MOD 2: AUTOLUKK fra endeposisjon delvis ÅPEN MOD 3 AUTOLUKK fra endeposisjon ÅPEN og endeposisjonen delvis ÅPEN MOD 4: AUTOLUKK fra *alle* portposisjoner	MOD 1 - MOD 4	MOD 1
HURT.LU.	Forhåndslukking etter gjennomkjøring av fotocellen Forutsetning: Sett på en fotocelle på gjennomkjøringshøyde og sett åpningstid > 0. Ved åpningstid = 0 lukker porten direkte etter gjennomkjøring av fotocellen. MOD 2: Åpningstiden avbrytes etter at fotocellen har blitt gjennomkjørt (anlegget lukkes straks). Kjører man gjennom fotocellen under åpningen, ignoreres den programmerte åpningstiden og porten lukkes direkte. MOD 3 Åpningstiden avbrytes etter at fotocellen har blitt brutt i en minstetid på 2 sekunder (personundertrykking). Kjører man gjennom fotocellen under åpningen, ignoreres den programmerte åpningstiden og porten lukkes direkte. MOD 4: Som MOD 2, men fotocellen fungerer ikke under åpningen.	OFF, MOD 2 - MOD 4	OFF
RELEER 1	Hvert fjerde relé kan tilordnes en relémodus på 1 -13, 17 - 19, 21 - 46, 49 og 60 - 62. Relé 4 kan heller ikke programmere med MOD 14 -16. Videre forklaringer: ➔ „9.3 Forklaringer av relémodi" MOD 1: (Rød signallampe innvendig 1) Forvarsel - blinkende, portkjøring - lysende MOD 2: (Rød signallampe innvendig 2) Forvarsel - blinkende, portkjøring - blinkende MOD 3 (Rød signallampe innvendig 3) Forvarsel - lysende, portkjøring - lysende MOD 4: Impulssignal ved ÅPNE-kommando innenfra MOD 5: Feilmelding MOD 6: Endeposisjon ÅPEN MOD 7: Endeposisjon LUKKET MOD 8: Endeposisjon ÅPEN avvist MOD 9: Endeposisjon LUKKET avvist MOD 10: Mellomposisjon ÅPEN MOD 11: Mellomposisjon LUKKET MOD 12: Mellomposisjon LUKKET til endeposisjon LUKKET MOD 13: Magnetlåsfunksjon MOD 14: Brems (hvilestrømprinsipp) MOD 15: Brems (arbeidsstrømprinsipp) MOD 16: Brems (hvilestrømprinsipp) koblet inn i endeposisjonen ÅPEN MOD 17: SKS betjent eller testfeil MOD 18 (Rød signallampe 4) Forvarsel - blinkende, portkjøring - av MOD 19: Mellomposisjon ÅPEN til endeposisjon ÅPEN MOD 21: Test av inntrekkssikringen før åpning (tilleggsmodul påkrevd) MOD 22: Aktivering overføringssystem radio 1 og 3, eller test lysgitter	MOD 1 – MOD 13 MOD 17 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 6
RELEER 2		MOD 1 – MOD 13 MOD 17 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 7
RELEER 3		MOD 1 – MOD 13 MOD 17 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 1

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
RELAIS 4	MOD 23: (Grønn signallampe) endeposisjon ÅPEN - lysende, forvarsel - AV, portkjøring - AV* MOD 24: Kondensatorkobling for seksjonsportmotor 230V/1 ~ MOD 25: Utelysfunksjon, 2 minutter lysende etter ÅPEN/impuls - kommando MOD 26: Aktivering overføringssystem radio 2 MOD 27: Impulssignal etter at endeposisjonen ÅPEN er nådd MOD 28: Relé generelt AV MOD 29: Porten åpnes MOD 30: Porten lukkes MOD 31: Service, varig signal etter at det innstilte vedlikholdsintervallet nås MOD 32: Batterimodus MOD 33: Ingen batterimodus MOD 34: BMA-signal (brannvarslingsanlegg aktivt) MOD 35: Fotocelle i funksjon MOD 36: Låsesylinder gangdør MOD 37: Testing stopp-signal overføringssystem radio 1 og 3 MOD 38: Test lysgitter 2 (inngang 2) MOD 39: Feil LED MOD 40: Impulssignal ved ÅPEN-signal utenfra MOD 41: Test overføringssystem radio 4 i ÅPEN-retning MOD 43: Motor i bevegelse MOD 44: (Rød signallampe innvendig + ekstern) Portbevegelse LUKKET fra mellomposisjon LUKKET - blinkende Portbevegelse ÅPEN - Av MOD 45: Lukkekanter i funksjon MOD 46: Styring i driftsmodus JUSTERING MOD 49: Testing nærkontakt- og bevegelsessensorer (NC) MOD 60: (Rød signallampe utvendig 1) Forvarsel - blinkende, portkjøring - lysende MOD 61: (Rød signallampe utvendig 2) Forvarsel - blinkende, portkjøring - blinkende MOD 62: (Grønn signallampe utvendig) Endeposisjon ÅPEN - lysende, forvarsel/portkjøring - av	MOD 1 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 43
LAMP.HVILE	Ut-/innkobling av lamper MOD 1: i hviletilstand av MOD 2: i hviletilstand på MOD 3 av etter 5 minutter i hviletilstand	MOD 1 - MOD 3	MOD 1
SKS	MOD 1: OSE (optosensor) MOD 2: 8,2 kΩ (elektrokontaktlist) MOD 3 TB (trykkbølgelist) som NC med testing MOD 4: Lysgitter OSE uten testing MOD 5: Lysgitter SSR eller PNP med testing MOD 6: Lysgitter SSR eller PNP uten testing MOD 7: 2-tråders OSE (Opto-sensor med 2 tilkoblingstråder) **MERKNAD:** MOD 4, MOD 5 og MOD 6 må settes manuelt ved bruk av et lysgitter. Uten tillagt åpningstid (hvis programmert) etter brudd av lysgitteret under automatisk lukning. Uten utkobling av funksjonen «Automatisk lukning» etter 3 avbrudd på rad.	A (innlærende) MOD 1 - MOD 7	A
TB-TEST	Aktivering og deaktivering av testfunksjonen for den tilkoblede TB-listen. Vises kun ved innstilling av parameter SKS = MOD 3 MOD 1: Test OFF MOD 2: Test ON	MOD 1 - MOD 2	MOD 2

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
DW POINT	Punkt der den tilkoblede TB-listen (X4 / 5+6) testes. Vises kun ved innstilling av parameter SKS = MOD 3 Innstilling i inkrementer (kun AWG), som går ut fra nedre endeutkoblingspunkt. Ved systemer med mekaniske endebrytere er tilleggsendebryteren LUKKET et TB-point.	0 – 1000	20
SKS FUNK.	MOD 1: Stopp + revers MOD 2 Stopp + frikjøring i 2 sekunder	MOD 1 - MOD 2	MOD 1
SKS REV.	MOD 1: Stopp + Rever mellom endeposisjon ÅPEN og reverspunktet Stopp mellom reverspunkt og endeposisjon LUKKET ➜ for vertikalt lukkende porter MOD 2 Stopp + Revers mellom endeposisjon ÅPEN og reverspunktet Ingen handling mellom reverspunkt og endeposisjon LUKKET ➜ for vertikalt lukkende porter med fotoceller med høyere hastigheter. MOD 3 Stopp + Revers mellom endeposisjon ÅPEN og endeposisjon LUKKET ➜ for horisontalt lukkende porter og anlegg med mekaniske endebrytere uten forendebrytere **MERKNAD:** Ved systemer med mekaniske endebrytere er tilleggsendebryteren LUKKET et reverspunkt.	MOD 1 - MOD 3	MOD 1
REVERS. OFF	Reverspunkt. Punkt der revers av porten slås av. Vises kun på systemer med elektroniske endeposisjonssystemer (AWG). Innstilling i inkrementer, som går ut fra nedre endeutkoblingspunkt. Ved systemer med mekaniske endebrytere er tilleggsendebryteren LUKKET et reverspunkt.	A (innlærende) 1 – 1000	50
GJF.FC 1	Fotocelle 1, med eller uten testing, montert i portens gjennomkjøringsområde. Tilkobling til X4/1-4 Det tilkoblede systemet registreres og læres inn. ➜ Tilkoblingsbilder „3.10 Tilkobling lukkekantsikring 1" MOD 1: 2-leders-system (Marantec) med testing MOD 2: 3-leders-system NPN uten testing MOD 3 3-leders-system PNP uten testing 4-leders-system NC-kontakt uten testing MOD 4: 3-leders-system NPN med testing MOD 5: 3-leders-system PNP med testing 4-leders-system NC-kontakt med testing **MERKNAD:** Skal et 3- eller 4-leders-system drives med testing, må den aktuelle MOD (4 eller 5) settes manuelt.	A (innlærende) MOD 1 - MOD 5	A

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
FC FUNK. 1	Funksjonen til fotocelle 1 i portens gjennomkjøringsområde. **Portbevegelse LUKKET** / **Portbevegelse ÅPEN** MOD 1: Stopp + Revers / Ingen handling MOD 2: Stopp + Frikjøring / Ingen handling MOD 3 STOPP / Ingen handling MOD 4: STOPP / STOPP MOD 5: Stopp + Revers / Medkjøringsundertrykking (Portbevegelse ÅPEN først mulig når fotocellen er fri). MOD 6: Ingen handling / Stopp + Revers MOD 7: Ingen handling / Stopp + Frikjøring MOD 8: Ingen handling / Stopp MOD 9: Medkjøringsundertrykking (Portbevegelse LUKKET først mulig når fotocellen er fri). / Stopp + Revers	MOD 1 – MOD 9	MOD 1
FC FUNK. 2	Funksjonen til fotocelle 2 i portens gjennomkjøringsområde. Vises kun ved innstilling av parameter INNGANG 1 = MOD 15 Tilkobling kun som NC-kontakt via den programberbare inngangen 1 (X4/9+10). Valgmodi analogt til innstillingene under FC FUNK. 1	MOD 1 - MOD 9	MOD 1
FC.PUNKT	Mellom endeposisjonen LUKKET og FC Point blir ikke fotocellen 1 (X4/1-4) evaluert. Innstilling i inkrementer, som går ut fra nedre endeutkoblingspunkt. Vises kun på systemer med elektronisk endebryter. **MERKNAD:** Ved første lukning under justeringen registreres dette punktet automatisk i den grad fotocelle 1 er montert i portrammen og mens lukningen fra dette punktet til endeposisjonen LUKKET forblir avbrutt.	A (innlærende) 1 – EB ÅPEN	A
IMPULS	Valg av en funksjon som skal tilordnes impulstasten (X3/7+8). MOD 1: ÅPNE - STOPP - LUKKE - STOPP - ÅPNE... (følgesstyring) MOD 2: ÅPEN ved stående port/Ingen handling ved ÅPEN-bevegelsee Stopp og åpning ved LUKKET-bevegelse MOD 3 ÅPEN ved stående port/STOPP ved portbevegelse MOD 4: ÅPEN ved stående port/Ingen handling ved portbevegelse MOD 5: ÅPEN ved stående port/LUKKET fra endeposisjon ÅPEN	MOD 1 - MOD 5	MOD 1

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
INNGANG 1	Valg av en funksjon som skal tilordnes inngang 1 (X4/9+10). MOD 1: Tast delvis ÅPEN ..... **NO** MOD 2: Bryter delvis ÅPEN ..... **NO** MOD 3 Bryter auto-LUKKET ..... **NO** MOD 4: Ekstern TIDSMÅLER (varig-ÅPEN). ..... **NO** MOD 5: Bryter BMA 3 (delvis åpning) ..... **NO** MOD 6: Bryter BMA 1 (nødlukking) ..... **NO** MOD 7: Bryter BMA 1 (nødlukking) ..... **NC** MOD 8: Bryter BMA 2 (nødåpning) ..... **NO** MOD 9: Bryter BMA 2 (nødåpning) ..... **NC** MOD 10: Tast ventilatorfunksjon (delvis åpning) ..... **NO** MOD 11: Tast automatisk lukning ..... **NO** MOD 12: Laserskanner (høyderegistrering). ..... **NO** MOD 13: Bryter BMA 3 (delvis åpning) ..... **NC** MOD 14: Gangdørlås. ..... **NO** MOD 15: Fotocelle 2 ..... **NC** MOD 16: Bryter forvarsel. ..... **NO** MOD 17: Impuls-tast ..... **NO** MOD 18 Krasjsensor ..... **NC** MOD 19: Sperre kjørekommandoer via LCD-skjermen ..... **NC** MOD 22: Overvåkning av eksternt lastvern ..... **NO** MOD 30: ÅPEN-tast innvendig ..... **NO** MOD 31: ÅPEN-tast utvendig ..... **NO** MOD 32: LUKKET-tasten ..... **NO** (kun aktiv ved fungerende lukkekantsikring og fotocelle 1. Ingen funksjon i dødmannsmodus.)	MOD 1 – MOD 19 MOD 22 MOD 30 – MOD 32	MOD 1
INNGANG 2	Valg av en funksjon som skal tilordnes inngang 2 (X4/11+12). OFF: IKKE aktiv MOD 2: Sikkerhetskobling med motstandsvurdering ..... **xx Ω** MOD 3 Koblingslist – aktiv i ÅPEN-retning ..... **8,2 kΩ** Stopp og revers ved betjening MOD 4: Koblingslist – aktiv i ÅPEN-retning ..... **8,2 kΩ** Stopp og frikjøring ved betjening MOD 5: Batterimodus ..... **NO** MOD 6: Radarbevegelsdetektor (høyderegistrering) ..... **NO** MOD 7: Lysgitter 2 (SSR/PNP) med testing ..... **NC** MOD 9: Sikkerhetselement - Stopp ved avvik ..... **OSE** MOD 10: Koblingslist – aktiv i ÅPEN-retning ..... **OSE** Stopp og revers ved betjening MOD 11: Koblingslist – aktiv i ÅPEN-retning ..... **OSE** Stopp og frikjøring (2 sek.) ved betjening MOD 12: Lysgitter 2 uten testing ..... **OSE** Ved første idriftsettelse og etter en reset settes inngangen 2 én gang på A - selvlærende. Registreres en motstandsverdi, settes automatisk MOD 2 (sikkerhetsinngang 5.14), og den målte verdien lagres og overvåkes som referanse for de tilkoblede sikkerhetsrelevante komponentene. Den enkelt-tilkoblede koblingslisten 8,2 kOhm (MOD 3/4) må så aktiveres manuelt. Hvis det ikke registreres tilkoblede komponenter ved den første igangsettingen eller etter en reset, deaktiveres inngangen automatisk. OFF vises i displayet og inngangen må aktiveres manuelt.	A (innlærende) OFF MOD 2 – MOD 12	A

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
INNGANG 3	Valg av en funksjon som skal tilordnes inngangen 3 (X10/1-3). OFF: Ikke aktiv MOD 4: Uke-tidsbryteer MOD 21: Overvåkning bremseaktivering MOD 22: (analogt med inngang1/MOD 22) **MERKNAD:** Stilles det inn på relé 4 MOD 14-16, settes MOD 21 (bremseovervåkning) automatisk på inngang 3. Denne innstillingen kan ikke endres så lenge bremsemodusen er aktiv.	OFF MOD 4/MOD 21/ MOD 22	MOD 4
SKS3	Innstilling for kanal 1 på det pluggbare signal-overføringssystemet (X20). OFF: Ikke aktiv MOD 2: Aktivert som lukkekantsikting i LUKKET-retning. MOD 3 Aktivert som lukkekantsikring i ÅPEN-retning. MOD 4: Aktivert som sikkerhetsanordning (intern sikkerhetskrets) Hvis de pluggbare komponentene til signal-overføringssystemet plugges til X20, registrerer styringen det (bare ved den første idriftsettingen eller etter en reset) og parameteren stilles automatisk på MOD 4.	A - (innlærende) OFF MOD 2 - MOD 4	A
SKS4	Innstilling for kanal 2 på det pluggbare signal-overføringssystemet (X20). Valgmodi analogt til innstillingene under SKS 3.	A - (innlærende) OFF MOD 2 - MOD 4	A
GANGTID	Overvåkning av den maksimale løpetiden til en ÅPEN- eller LUKKET-avdeling. Under lærekjøringen læres systemets gangtid inn automatisk. Ved et avvik på 20 % (i begge retninger) vises en gangtidfeil. Etter den automatiske innlæringen kan gangtiden endres manuelt.	A (innlærende) OFF 1 – 300 sekunder	A
REVR.TID	Motorens stillstandstid ved hver direkte retningsendring. Reverstiden ved aktivering av koblingslisten under lukkebevegelsen er en fjerdedel av den innstilte tiden.	100 - 5000 millisekunder	300
ENDEBRYTER	Valg av endeposisjonssystemet som skal vurderes. MOD 1: Absoluttomkoder (AWG) MOD 2: Mekanisk endebryter (MEC) MOD 4: kun for FU-drift MOD 5: Absoluttomkoder (AWG) + mekanisk endebryter LUKKET (NC) ved standardmontering MOD 6: Absoluttomkoder (AWG) + mekanisk endebryter LUKKET (NC) ved standardmontering med venstre-dreiefelt **MOD 5+6 (valgfritt):** Her monteres en ekstra ekstern mekanisk endebryter for å forespørre for å utjevne toleranser forårsaket av portmekanikk og/eller portens forheng. Når den mekaniske endebryteren betjenes, gjelder den nedre endeposisjonen som nådd, uavhengig av absoluttomkoderens informasjon.	A (innlærende) MOD 1 - MOD 2 MOD 4 – MOD 6	A

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
SELVSTOPP	Valg mellom impulsmodus og hånddrift (dødmann) med og uten evaluering av lukkekantsikring (SKS) og fotocellesystem (FC). MOD 1: Impulsmodus for ÅPEN + LUKKET med SKS og FC Ved defekte sikkerhetsinnretninger, omkobling til hånddrift. MOD 2: Hånddrift for ÅPEN + LUKKET med SKS og FC MOD 3 Hånddrift for LUKKET, impulsdrift for ÅPEN, med SKS og FC MOD 4: Hånddrift for ÅPEN, impulsdrift for LUKKET med SKS og FC MOD 5: Hånddrift for ÅPEN + LUKKET uten SKS og FC MOD 6: Hånddrift for LUKKET, impulsdrift for LUKKET, uten SKS og FC MOD 7: Hånddrift for ÅPEN + LUKKET med SKS og FC Stopp når mellomposisjon IGJEN er nådd. Ved å trykke på knappen igjen, er kjøring videre til endeposisjon LUKKET mulig. MOD 8: Impulsmodus for ÅPEN + LUKKET med SKS og FC Ved defekte sikkerhetsinnretninger, omkobling til hånddrift bare via kretskortknapp MOD 9: Hånddrift for ÅPEN + LUKKET med SKS og FC Ved defekte sikkerhetsinnretninger, betjening bare via kretskortknapp.	MOD 1 - MOD 9	MOD 1
KRAFT	Automatisk kraftovervåkning (Overvåkning av dreiehastigheten) Feilmelding ved tungbevegelighet eller blokkering i porten. Innstilling av mottakelighet for gangretning ÅPEN. En verdi for kraften (dreiehastighet) vises under åpning. Ved aktivert kraftovervåkning må en mindre verdi stilles inn, som den minste vist under portkjøring. Jo større forskjell til minste viste verdi, desto mindre følsomt reagerer kraftovervåkningen. Kraftovervåkning er aktivert når en tallverdi er satt.	OFF 1 – 999	10
RESET MSBUS	Alle tildelte MSBUS-adresser tilbakestilles. Etter omstart av styringen skjer det en ny adressering av alle tilkoblede MSBUS-enheter. Detaljert informasjon fins i anvisningen til MSBUS-enheten.	ON OFF	OFF
OMSTART	Ved aktivering av funksjonen startes styringen.	ON OFF	OFF
FABR.INST.	Valg av parametersett man skal tilbakestille til ved RESET. MOD 5: Marantec S ➜ Motor i dødmannsdrift. MOD 6: Marantec FU ➜ Motorserie MDF-U (integrert USV) MOD 7: Marantec S ➜ Motorserie STAW med økt innkoblingsvarighet MOD 8: Marantec FU ➜ Motorserie MTZ 05 (230V) MOD 9: Marantec FU ➜ Motorserie STA MOD 14: Marantec FU ➜ Motorserie MTZ 05 (400 V) MOD 28: Marantec S ➜ Standard med bremseaktivering MOD 31: Marantec S ➜ Dødmannsfunksjon, kan ikke stilles tilbake MOD 32: Marantec DUO ➜ DUO-anlegg, 2 motorer MOD 99: Marantec S ➜ Standard MOD 10 – MOD 13 / MOD 15 – MOD 97: Kundespesifikke parametersett	MOD 5 - MOD 99	MOD 99
RESET	Tilbakestilling av styringsparametrene på den forhåndsvalgte fabrikkinnstillingen. MOD 1: Delvis reset 1 (alt utenfor FU-innstillinger) MOD 2: Delvis reset 2 (alt utenfor endeposisjon/registrert endeposisjonssystem) MOD 3 Komplett-reset (Alt tilbakestilles til fabrikkinnstillingen).	OFF, MOD 1 - MOD 3	OFF

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
PIN-nr. 2	Inntasting og valg av en PIN-kode for programmering av et vedlikeholdsintervall. Etter inntasting av PIN-koden åpner det seg et annet programmeringsnivå. Deretter kan et vedlikeholdsintervall angis via parameteren SERVICE. Inntastingsnivået 2 slukkes igjen etter strømutkoblingen eller automatisk etter 10 minutter. Du kan kun ende PIN-koden i det andre programmeringsnivået.	0 – 9999	1111
SERVICE	OFF: Vedlikeholdsvisning ikke aktiv Innstilling av et serviceintervall Etter at de innstilte belastningssyklusene har gått, avgis det en servicmelding (LED/LCD). Er en reléutgang programmert med MOD 31, kobles det aktuelle releet (varig signal). Vises først etter aktivering av inntastingsnivå 2 via parameter PIN-nr. 2.	OFF 0 – 99950	OFF
OMFORMER	Aktiverer eller deaktiverer en tilkoblet frekvensomformer. Styringen går til CS 320 FU hvis en frekvensomformer kobles til grensesnittet X18. MOD 1: Drift uten FU MOD 2: Drift med FU MOD 3 Drift med FU (effektive rampetider)	MOD 1 - MOD 3	MOD 1
BREMS P AP.*	Starter forsinkelsestiden SAKTERE ÅP. Visning i AWG-trinn som negativ verdi i forhold til det øvre endeutkoblingspunktet. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT ÅPEN.*	-999 – 0	-250
BREMS P Lu*	Starter forsinkelsestiden SAKTERE LU. Visning i AWG-trinn som positiv verdi i forhold til det nedre endeutkoblingspunktet. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET.*	0 – 999	250
BREMS P Lu2*	Starter forsinkelsestiden SAKTERE MAKS. Visning i AWG-trinn som positiv verdi i forhold til det nedre endeutkoblingspunktet. Hvis sluttposisjonene endres en gang til (f.eks. fininnstilling), deaktiveres BP2 igjen (visning A) og må programmeres på nytt. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET.* ** Parametrene vises først etter programmering av sluttposisjonene*	0 - EN.BR.ÅPN. (0 - EN.BR.LUK.)	A
SPEED ÅPEN	Normalhastighet for portbevegelsen PORT ÅPEN.	MIN - MAX FREKV.	50 Hz
SPEED LUKKET	Normalhastighet for portbevegelsen PORT LUKKET.	MIN - MAX FREKV.	50 Hz
MX SPEED LU.	Maksimalhastighet for portbevegelsen PORT LUKKET (alternativ). Parameteren vises først etter programmering av BREMS P Lu2.	MIN - MAX FREKV.	50 Hz
MYKSTART ÅP.	Minimalhastighet for portbevegelsen PORT ÅPEN.	MIN FREKV. - 50 Hz	25 Hz
MYKSTART LU.	Minimalhastighet for portbevegelsen PORT LUKKET.	MIN FREKV. - 50 Hz	25 Hz
HURTIG ÅP.	Akselerasjonstiden mellom startkommando og frekvens SPEED ÅPEN. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT ÅPEN.*	0,1 – 9,9 s	2,0 s

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
HURTIG LU.	Aksellerasjonstiden mellom startkommando og frekvens SPEED LUKKET. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET.*	0,1 – 9,9 s	2,0 s
SAKTERE ÅP.	Forsinkelsestid mellom bremsepunkt PORT ÅPEN og frekvens MYKSTART ÅP. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT ÅPEN.*	0,1 – 9,9 s	2,0 s
SAKTERE LU.	Forsinkelsestid mellom bremsepunkt PORT LUKKET og frekvens MYKSTART LU. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET.*	0,1 – 9,9 s	2,0 s
RASKERE MAKS*	Aksellerasjonstiden mellom startkommando og frekvens MX SPEED LU. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET.*	0,1 – 5,0 s	2,0 s
SAKTERE MAKS*	Forsinkelsestid mellom bremsepunkt Lu2 og frekvens SPEED LUKKET. *Gjelder bare for portkjøreretning PORT LUKKET.* ** Parametrene vises først etter programmering av bremsepunkt Lu 2.*	0,1 – 5,0 s	2,0 s
HURTIG SKS	Aksellerasjonstiden etter retningsskifte til frekvens SPEED ÅPEN/ LUKKET. *Gjelder for begge portkjøreretninger og aktivering av lukkekantsikringen.*	0,1 – 1 s	0,5 s
SAKTERE SKS	Forsinkelsestiden mellom betjening av SKS og stans av anlegget. *Gjelder for begge portkjøreretninger og aktivering av lukkekantsikringen.*	0,1 – 1 s	0,1 s
HURTIG FC	Aksellerasjonstiden etter retningsskifte til frekvens SPEED ÅPEN/ LUKKET. *Gjelder for begge portkjøreretninger og aktivering av fotocellen.*	0,1 – 5,0 s	0,5 s
SAKTERE FC	Forsinkelsestiden mellom betjening av fotocellen og stans av anlegget. *Gjelder for begge portkjøreretninger og aktivering av fotocellen.*	0,1 – 5,0 s	0,5 s
SAKTERE STOP	Forsinkelsestiden mellom stanskommando / nådd sluttposisjon og stans av anlegget. *Gjelder for begge portkjøreretninger.*	0,0 – 5,0 s	0,5 s
RES.KONV.	Tilbakestilling av alle parametre på frekvensomformeren (fabrikkinnstilling).	ON OFF	OFF
MOTOR V	Motorens nominelle spenning.	100 – 500 V	230 V
MOTOR I	Motorens nominelle strøm.	1 – 9,9 A	5,1 A
MOTOR P	Motorens nominelle ytelse.	100 – 5000 W	550 W
MOTOR PHI	Motorens effektfaktor (cosinus phi).	0 – 1	0,69
MOTOR HZ	Motorens nominelle frekvens.	10 – 100 Hz	50 Hz

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
MOTOR RPM	Motorens nominelle turtall. **MERK:** Tilpass nominelle motordata med angivelsene på typeskiltet.	100 – 5000 min^{-1}	1370 min^{-1}
MIN FREKV.	Den minimale verdien som motorens kjørefrekvens kan stilles inn på.	10 – 50 Hz	10 Hz
MAX FREKV	Den maksimale verdien som motorens kjørefrekvens kan stilles inn på.	50 – 100 Hz	87 Hz
BREMSFORS.	Lar bremsen løsnes forsinket etter en startkommando. Forhindrer stalling av porten ved start i en mellomposisjon.	0 - 500 ms	50 ms
ØK FORTS.	Konstant spenningsøkning avhengig av utgangsfrekvensen. Ved lave utgangsfrekvenser er ohmske, effektive motstander i vikingen ikke lenger ubetydelige for å holde motorflyten ved like. For å utligne eventuelle tap, holde lasten eller opprettholde magnetiseringen kan omformerutgangsspenningen derfor økes med denne parameteren.	0 – 250 V	50 V
ØK KJØRE OPP	Fører til en økning av spenningen i opp-/retur og gir ekstra dreiemoment ved hver akselerasjon eller nedbremsing.	0 – 250 V	50 V
ØK START	Spenningsøkning ved start. Nyttig ved start med laster. Bare aktiv etter 1. akselerasjon etter PÅ-kommandoen. Innstilling av en for høy startøkning (BOOST START) fører til at omformeren begrenser strømstyrken ¬hvorved utgangsfrekvensen igjen begrenses til en verdi under nominell frekvens. **MERK:** Spenningsøkninger øker motorvarmen (spesielt på tomgang). Økningsverdiene kombineres med hverandre når konstante spenningsøkning ¬(parameter BOOST KONST.) brukes sammen med andre økningsparametre ¬(akselerasjonsøkning BOOST AKSEL. ¬og startøkning BOOST START). Disse parametrene tilordnes uansett prioriteter som følger: ØK FORTS. > ØK KJØRE OPP >ØK START	0 – 250 V	0 V

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmulig-heter	Fabrikkinnstilling
EXPERT MENU	Aktivering og deaktivering av ekspertinnstillingen. I fabrikkinnstillingen OFF vises kun et begrenset utvalg av parametere i INNTASTINGEN. Settes denne parameteren på ON, kan alle parametere i inntastingsmodus hentes og stilles inn. OFF: Begrenset antall parameterinnstillinger: – Menyspråk – MEL POS ÅPEN – ÅPNINGSTID – FORVARSELTID – HURT.LU. – REVERS. OFF – INNGANG 1 – SELVSTOPP – BREMS P AP. – BREMS P LU. – SPEED ÅPEN – SPEED LUKKET – MYKSTART ÅP. – MYKSTART LU. – HURTIG ÅP. – HURTIG LU. – SAKTERE ÅP. – SAKTERE LU. – MOTOR V – MOTOR I – MOTOR P – MOTOR PHI – MOTOR HZ – MOTOR RPM – EXPERT MENU ON: Adgang til alle parametere, som listet opp i kapittel 11.2.	ON – OFF	OFF

9.3 Forklaringer av relémodi

A. Lysfunksjoner

MOD	Betegnelse	Endeposisjon LUKKET	Endeposisjon ÅPEN	Forvarsel	Portgange
MOD 1	Rød signallampe innvendig 1	PÅ/AV [1]	AV [2]	Blinkende	Lysende
MOD 2	Rød signallampe innvendig 2	PÅ/AV [1]	AV [2]	Blinkende	Blinkende
MOD 3	Rød signallampe innvendig 3	PÅ/AV [1]	AV [2]	Lysende	Lysende
MOD 18	Rød signallampe innvendig 4	AV	AV	Blinkende	AV
MOD 23	Grønn signallampe innvendig	AV	Lysende [2]	AV	AV
MOD 44	Rød signallampe innvendig + ekstern	AV	AV	AV	Blinkende [3]
MOD 60	Rød signallampe utvendig 1	PÅ/AV [1]	AV [2]	Blinkende	Lysende
MOD 61	Rød signallampe utvendig 2	PÅ/AV [1]	AV [2]	Blinkende	Blinkende
MOD 62	Grønn signallampe [4]	AV	Lysende [2]	AV	AV

[1] avhengig av parameteren LAMP.HVILE
[2] Ved aktiv regulering av motkommende trafikk: Avhengig av ÅPEN-kommando innvendig eller utvendig
[3] fra mellomposisjon LUKKET til endeposisjon LUKKET, selv etter stoppekommando. Kun i LUKKET-retning.

B. Posisjonsmeldinger

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 6	Endeposisjon ÅPEN	Releet lukker kontakten når porten er i endeposisjonen ÅPEN.
MOD 7	Endeposisjon LUKKET	Releet lukker kontakten når porten er i endeposisjon LUKKET.
MOD 8:	Ikke endeposisjon ÅPEN	Releet lukker kontakten når porten ikke er i endeposisjonen ÅPEN.
MOD 9:	Ikke endeposisjon LUKKET	Releet lukker kontakten når porten ikke er i endeposisjonen LUKKET.
MOD 10:	Mellomposisjon LUKKET (delvis ÅPEN)	Releet lukker kontakten når porten er i endeposisjonen ÅPEN (delvis ÅPEN).
MOD 11	Mellomposisjon LUKKET (delvis LUKKET)	Releet lukker kontakten når porten er i endeposisjon LUKKET (delvis LUKKET).
MOD 12	Mellomposisjon LUKKET til endeposisjon LUKKET	Releet lukker kontakten når porten er i området mellom endeposisjonen LUKKET (delvis LUKKET).
MOD 19	Mellomposisjonen ÅPEN til endeposisjon ÅPEN	Releet lukker kontakten når porten er i området mellom endeposisjonen ÅPEN og mellomposisjonen ÅPEN (delvis ÅPEN).

C. Impulssignaler

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 4	Impulssignal ved ÅPEN-kommando innenfra.	Releet lukker kontakten i 1 sekund når porten får en ÅPEN-kommando innenfra. Med denne impulsen kan f.eks. en lysstyring virkeliggjøres.
MOD 27	Impuls etter at endeposisjonen ÅPEN er nådd	Releet lukker kontakten i 2 sekunder når porten når endeposisjonen ÅPEN. Med denne impulsen kan f.eks. et påfølgende skap virkeliggjøres.
MOD 40	Impulssignal ved ÅPEN-kommando utenfra.	Releet lukker kontakten i 1 sekund når porten får en ÅPEN-kommando utenfra. Med denne impulsen kan f.eks. en lysstyring virkeliggjøres.

D. Bremsfunksjoner (kan kun stilles inn på relé 4

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 14	Brems (hvilestrømprinsipp)	Bremslikeretterens koblingskontakt styres via releet for å realisere en raskere bremsefunksjon. Når porten beveger seg, lukkes kontakten, og bremsen ventileres (hvilestrømprinsipp).
MOD 15	Brems (arbeidsstrømprinsipp)	Bremslikeretterens koblingskontakt styres via releet for å realisere en raskere bremsefunksjon. Når porten beveger seg, åpnes kontakten og bremsen ventileres (hvilestrømprinsipp).
MOD 16	Brems (hvilestrømprinsipp) koblet inn i endeposisjonen ÅPEN	Bremslikeretterens koblingskontakt styres via releet for å realisere en raskere bremsefunksjon. Når porten beveger seg, lukkes kontakten, og bremsen ventileres (hvilestrømprinsipp). For at porten skal stoppe mykere i øvre endeposisjon, kobles koblingskontakten i posisjonen ENDEPOSISJON ÅPEN.

E. Feilmeldinger

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 5	Feilmelding	Reléet åpner kontakten dersom det er en STOPP-kommando eller en feil. Alle feilene i kapittel 10 fører til betjening av releet.
MOD 17	Lukkekantsikring SKS 1-4 betjent	Overvåkning av SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) og SKS3/SKS4 (overføringssystem). Reléene åpner kontakten dersom en del av lukkekantsikringene SKS 1-4 betjenes. En feil ved en av lukkekantsikringene eller en feilslått test vises via MOD 5.
MOD 35	Fotocelle	Kobler det ventende signalet videre som melding til fotocelleinngangen X4 (3/4). Relé ON: Signalet til fotocellen er i orden Relé OFF: Lysstråle brutt eller fotocelle defekt.
MOD 39	Feil LED	Releet lukker alltid kontakten når den interne feil-LED 2 (rød) lyser.
MOD 45	Lukkekantsikringene SKS 1-4 i orden	Overvåkning av SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) og SKS3/SKS4 (overføringssystem) Relé ON: Alle lukkekantsikringene er i orden Relé OFF: Minst en av lukkekantsikringene er betjent eller defekt

F. Bevegelsessignal

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 29	Porten åpnes.	Aktiv ved bevegelse i ÅPEN-retning.
MOD 30	Porten lukkes	Aktiv ved bevegelse i LUKKET-retning.
MOD 43	Porten åpnes eller lukkes.	Aktiv ved hver bevegelse. Bremsovervåkningsmodulen BWM 1 er ikke aktiv ved denne innstillingen!

G. Funksjoner for eksternt tilbehør

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 13	Magnetlåsfunksjon	Releet lukkes før hver portbevegelse. Releet er åpnet i hvilestilling. Det er innstilt en forsinkelsestid på 0,5 sekunder før hver portbevegelse.
MOD 21	Test av inntrekkssikringen	Reléer genererer et testsignal når man når endeposisjonen LUKKET og forventer at stoppkretsen betjenes som reaksjon på testsignalet.
MOD 22	Aktivering overføringssystem radio 1 og radio 4, test av lysgitter 1	Reléer genererer et testsignal når man når endeposisjonen LUKKET og forventer at multikonktaktinngangen betjenes som reaksjon på testsignalet.
MOD 24	Kondensatorkobling	Ved hver kjørekommando lukkes releet i ca. 1 sekund. Med dette releet kobler man til nødvendig ekstra startkondensator for vekselstrømbruk for å garantere sikker start av motoren. Motorserien STAW med økt innkoblingsvarighet.
MOD 25	Utelysfunksjon	Ved hver ÅPEN-funksjon lukkes releet i 2 minutter og kan derfor brukes til styring av en belysing.
MOD 26	Aktivering overføringssystem radio 2 og radio 4	Før hver AV-kommando aktiveres radio-overføringssystemet med en impuls. Aktiveringens varighet må stilles inn på overføringssystemet. Gjennom denne aktiveringen inntreffer en avgang som er forsinket med 0,5 sekunder.
MOD 28	Relé AV	Releet er generelt avslått, kontakten er alltid åpnet.
MOD 36	Pneumatikksylinder til låsing av gangdøren (terskelløst dørsystem)	Ved hver ÅPEN-kommando aktiveres releet og styrer en pneumatikksylinder som låser portens gangdør mekanisk. Sylinderens låseposisjon forespørres via en endebryter. Først etter at denne endebryteren er utløst, setter porten seg i bevegelse. Releet er aktivt så lenge at nedre endepunkt igjen er nådd.
MOD 37	Test av stopp-signalet via overføringssystemet radio 1 og radio 3	Reléer genererer et testsignal i endeposisjonen LUKKET og forventer et brudd på stopp-kretsen som reaksjon på testsignalet.
MOD 38	Test av lysgitter 2 (8,2 kΩ), Tilkobling via inngang 2 (X4/11+12)	Reléer genererer et testsignal i endeposisjonen ÅPEN og forventer et brudd i inngang 2 som reaksjon på testsignalet.
MOD 41	Aktivering overføringssystem radio 4 i ÅPEN-retning	Reléet genererer et testsignal når man når endeposisjonen LUKKET og forventer et brudd i inngang 2 som reaksjon på testsignalet.

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 49	Testing tilstedeværelses- og bevegelsessensorer (NC)	Releet genererer et testsignal før hver tilkjøring og forventer et avbrudd av lukkekantinngangen som reaksjon på testsignalet.

H. Inngangsavhengige meldinger

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 32	Batterimodus	Aktiv ved batterimodus. Inngang 2 er overbroet (innstilling MOD 5).
MOD 33	ingen batterimodus	Aktiv ved nettdrift. Inngang 2 er åpen (innstilling MOD 5). Ved programmering arbeider releet med MOD 32/33 som forsinket vekslerkontakt og følger signalet til inngang 2 ved innstilling MOD 5. Inngang 2 mates her med et styresignal fra USV-anlegget, som sørger for omkobling mellom strømtilførsel og USV-forsyning.
MOD 34	BMA-signal	Kobles om ved aktivt brannvarslingsanlegg. Følger signalet til inngang 1 ved innstilling MOD 5-9/13. Inngang 1 mates her med et styresignal fra brannvarslingsanlegget og som iht. innstilling åpner eller lukker døren i ende- eller mellomposisjon.

I. Systemmeldinger

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 31	Service	Reléer er aktive når det programmerte vedlikeholdsintervallet er nådd. Først etter at vedlikeholdsintervallet har blitt tilbakestilt eller definert på nytt, deaktiveres reléene igjen. ➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“
MOD 46	driftsmodus JUSTERING	Reléer er aktive når styringen befinner seg i driftsmodus JUSTERING.

9.4 Forklaring av innganger:

A. Funksjoner inngang 1

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 1	Tast DELVIS ÅPEN	Trykkes tasten (inngang 1) åpner porten seg inn i mellomposisjonen ÅPEN (DELVIS ÅPEN).
MOD 2	Bryter DELVIS ÅPEN	Lukket: Alle ÅPEN-kommandoer fører til mellomposisjonen ÅPEN (DELVIS ÅPEN) Åpen: Alle ÅPEN-kommandoer fører til endeposisjon ÅPEN.
MOD 3	Bryter AUTO-LUKKET	Lukket: Ingen automatisk lukning. (Åpningstid stanser når åpningstid > 0). Åpen: Automatisk lukning er aktiv (når åpningstid > 0).

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 4	Ekstern TIDSMÅLER (varig-ÅPEN)	Porten åpnes så snart kontakten lukkes og forblir i posisjonen ÅPEN (stans åpningstid), til kontakten åpnes. Da skjer en automatisk lukning (kun ved åpningstid > 0). Denne funksjonen kan avbrytes ved å trykke LUKKET-tasten. Porten lukkes
MOD 5	Bryter BMA 3 (delvis åpning) NO	Styringsfunksjon ved aktivt brannvarslingsanlegg. Åpen: Normal funksjon Lukket: Delvis åpning av porten. Mellomposisjon ÅPEN (Delvis ÅPEN) kjøres ut fra begge retninger, uavhengig av aktuell portposisjon. TAST: Ingen funksjon FC/SKS: Porten stopper og kjører fri (kun i LUKKET-retning), ny lukking etter 5 sekunder. STOPP: Brudd i nødlukking så lenge betjeningen varer.
MOD 6	Bryter BMA 1 (nødlukking) NO	Styringsfunksjon ved aktivt brannvarslingsanlegg. Åpen: Normal funksjon Lukket: Nødlukking av porten. TAST: Ingen funksjon FC/SKS: Porten stopper og kjører fri, ny nødlukking etter 5 sekunder. STOPP: Brudd i nødlukking så lenge betjeningen varer.
MOD 7	Bryter BMA 1 (nødlukking) NC	Styringsfunksjon ved aktivt brannvarslingsanlegg. Lukket: Normal funksjon Åpen: Nødlukking av porten. TAST: Ingen funksjon FC/SKS: Porten stopper og kjører fri, ny nødlukking etter 5 sekunder. STOPP: Brudd i nødlukking så lenge betjeningen varer.
MOD 8	Bryter BMA 2 (nødåpning) NO	Styringsfunksjon ved aktivt brannvarslingsanlegg. Åpen: Normal funksjon Lukket: Nødåpning av porten. TAST: Ingen funksjon FC/SKS: Ingen funksjon STOPP: Brudd i nødåpning så lenge betjeningen varer. Ingen automatisk lukking iht. deaktivering av BMA-signalet.
MOD 9	Bryter BMA 2 (nødåpning) NC	Styringsfunksjon ved aktivt brannvarslingsanlegg. Lukket: Normal funksjon Åpen: Nødåpning av porten. TAST: Ingen funksjon FC/SKS: Ingen funksjon STOPP: Brudd i nødåpning så lenge betjeningen varer. Ingen automatisk lukking iht. deaktivering av BMA-signalet.
MOD 10	Tast ventilatorfunksjon NO	Delvis åpning av porten. Betjenes en tilleggstast ved på inngang 1, kjøres mellomposisjon LUKKET (Delvis LUKKET) ut fra begge retninger, uavhengig av aktuell portposisjon.
MOD 11	Tast «Automatisk lukning»	1. Betjening: Ingen automatisk lukning, åpningstiden stanses. 2. Betjening: Automatisk lukning er igjen aktiv når åpningstid > 0. 3. Betjening: Ingen automatisk lukning, åpningstiden stanses. ...
MOD 12	Laserskanner (høyderegistrering)	Kun i bevegelse med inngang 2 (MOD 6). Se forklaringer inngang 2.

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 13	Bryter BMA 3 (delvis åpning) NC	Styringsfunksjon ved aktivt brannvarslingsanlegg. Lukket: Normal funksjon Åpen: Delvis åpning av porten. Mellomposisjon ÅPEN (DELVIS ÅPEN) kjøres ut fra begge retninger, uavhengig av aktuell portposisjon. TAST: ingen funksjon FC/SKS: Porten stopper og kjører fri (kun i LUKKET-retning), ny lukking etter 5 sekunder. STOPP: Brudd i nødlukking så lenge betjeningen varer.
MOD 14	Gangdør	Overvåkningsendebryteren for det pneumatiske låsesystemet til gangdører. Endebryteren må bekrefte korrekt lås i løpet av 10 sekunder etter en ÅPEN-kommando, ellers kommer det en feilmelding og porten blir stående. Denne funksjonen påvirker relémodus 36.
MOD 15	Fotocelle 2 NC	Ved tilkobling av en andre fotocelle i portens gjennomkjøringsområde kan dette systemet programmeres via parameteren FC FUNK. 2 i INNTASTING. Kun tilkobling av fotoceller med potensialfri NC-kontakt.
MOD 16	Bryter forvarsel	Lukket: Startadvarsel og forvarsel er inaktiv (også når begge sidene > 0). Åpen: Startadvarsel og forvarsel er aktiv (også når begge sidene > 0). ➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“
MOD 17	Impuls-tast ekstern	Betjenes tasten, beveges eller stanses porten. Bevegelsens funksjon og retning avhenger av innstillingen av parameteren IMPULS i inntastingsmenyen. ➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“ / Parameter IMPULS Ved aktiv regulering av motkommende trafikk behandles denne impulskommandoen som eksternt signal.
MOD 18	Krasjsensor NC	Forespørsel av en krasjsensor som NC-kontakt. Ble krasjsensoren betjent én gang, er en ny portkjøring først mulig etter at STOPP-tasten er trykt inn i mer enn 5 sekunder etter ut- og ny innkobling av forsyningsspenningen.
MOD 19	Sperre bryter kjørekommando NC	Lukket: ingen innskrenkninger. Åpen: Over knappene (+) og (-) på LCD-skjermen og på grunnkretskortet kan det ikke gis noen kjørekommandoer mer i driftsmodus AUTOMATIKK.
MOD 22	Overvåkning av eksternt lastvern	Ved en styringsvariant med eksternt lastvern (motoreffekt > 2,2 kW/8A) blir hjelpekontakten til lastvernet (NO) koblet til og overvåket her.
MOD 30	ÅPEN-tast innvendig	Trykkes tasten åpner porten seg inn i endeposisjonen ÅPEN. Den innvendige signallampen skifter til grønt.
MOD 31	ÅPEN-tast utvendig	Trykkes tasten, åpner porten seg inn i endeposisjonen ÅPEN. Den utvendige signallampen skifter til grønt.
MOD 32	LUKKET-tast	Trykkes tasten lukker porten seg inn i endeposisjonen LUKKET. Kun aktiv ved fungerende lukkekantsikring og fotocelle 1. Ingen funksjon i dødmannsmodus.

B. Funksjoner inngang 2

MOD	Betegnelse	Merknader
OFF		Ikke aktiv
MOD 2	Sikkerhetsbryter med motstandsvurdering	Ved første idriftsettelse og etter en reset settes inngangen 2 én gang på A (selvlærende). Registreres en motstandsverdi, settes automatisk MOD 2, og den målte verdien lagres og overvåkes som referanse for de tilkoblede sikkerhetsrelevante komponentene. ➔ „3.14 Sikkerhetsinngang i henhold til EN 12453" Et avvik av den målte verdien fører til feilmeldingen. Hvis et sikkerhetselement legges til eller fjernes, må man måle motstanden. Til dette må parameteren INNGANG 2 settes manuelt på A (selvlærende) og forsyningsspenningen kobles ut og til igjen én gang. Så følger en ny måling. Hvis det ikke registreres tilkoblede komponenter ved den første igangsettingen eller etter en reset, deaktiveres inngangen automatisk. OFF vises i displayet og inngangen må aktiveres manuelt.
MOD 3	Multikontakt ÅPEN (8,2 kΩ)	Koblingslist aktiv i ÅPEN-retning. Stopp og revers i endeposisjon LUKKET når koblingslisten betjenes.
MOD 4	Multikontakt ÅPEN (8,2 kΩ)	Koblingslist aktiv i ÅPEN-retning. Stopp og lukning i 2 sekunder (frikjøring) når koblingslisten betjenes.
MOD 5	Batterimodus (MDFU-sonder) NO	Aktiv ved tilførsel via batteri. Reléomkobling MOD 32/MOD 33.
MOD 6	Radarbevegelsesmelder (Høyderegistrering) NO	Funksjonen er koblet til inngangen 1 (MOD 12 - laserskanner). Den forhåndsinnstilte laserskanneren registrerer kjøretøyhøyden. Den tilkoblede radarbevegelsesmelderen genererer en ÅPEN-kommando ved betjening. – Et høyt kjøretøy (lastebil) registreres av laserskanneren. Laserskanneren setter inngang 1 (MOD 12) på ON. Radarbevegelsesmelderen registrerer kjøretøyet og utløser portbevegelsen. Porten beveges til endeposisjonen ÅPEN. – Et lavt kjøretøy (personbil) registreres av laserskanneren. Laserskanneren setter inngangen 1 (MOD 12) på OFF. Radarbevegelsesmelderen registrerer kjøretøyet og utløser portbevegelsen. Porten beveges til mellomposisjonen ÅPEN (DELVIS ÅPEN) Alle andre ÅPEN-kommandoer (over X3, X7, X9, X13) beveger alltid porten til endeposisjonen ÅPEN. Funksjonen til inngang 1 (MOD 12) er så uten betydning.
MOD 7	Lysgitter 2 (SSR/PNP) med testing	Framgangsmåte som lysgitter 1 (SKS MOD 4 - 6). – Lysgitter aktivt i LUKKET-retning. – Stopp og revers ved betjening av lysgitteret. Revers (reverserig/frikjøring) legges inn.
MOD 9	Sikkerhetselement (OSE)	Anlegget stoppes ved betjening.
MOD 10	Multikontakt ÅPEN (OSE)	Koblingslist aktiv i ÅPEN-retning. Stopp og revers i endeposisjon LUKKET når koblingslisten betjenes.
MOD 11	Multikontakt ÅPEN (OSE)	Koblingslist aktiv i ÅPEN-retning. Stopp og lukning i 2 sekunder (frikjøring) når koblingslisten betjenes.

MOD	Betegnelse	Merknader
MOD 12	Lysgitter 2 (OSE) uten test	Framgangsmåte som lysgitter 1 (SKS MOD 4 - 6). – Lysgitter aktivt i LUKKET-retning. – Stopp og revers ved betjening av lysgitteret. Revers (reverserig/frikjøring) legges inn.

9.5 Driftsmodus diagnose/feilminne

Visning	Betydning	Tilstand
ENDEBR. OPPE	Endeposisjon ÅPEN	OFF: Endeposisjon er nådd. ON: Endeposisjon er ikke nådd.
ENDEBR. NEDE	Endeposisjon LUKKET	OFF: Endeposisjon er nådd. ON: Endeposisjon er ikke nådd.
ÅPEN-TAST	Kommandotast/inngang ÅPEN	ON: Tasten er betjent/Inngang er aktiv. OFF: Tast ikke betjent/Inngang ikke aktiv.
LUKKET- TAST	Kommandotast/inngang LUKKET	ON: Tasten er betjent/Inngang er aktiv. OFF: Tast ikke betjent/Inngang ikke aktiv.
INNGANG 1	Programmerbar INNGANG 1 (X4 / 9 + 10)	ON: Inngang 1 er aktiv. OFF: Inngang 1 er ikke aktiv.
INNGANG 2 / SKS AP. 2 / SIKKERH. 2 (etter valg)	Programmerbar INNGANG 2 (X4 / 11 + 12) Visning avhengig av MOD som har blitt valgt på den programmerbare inngangen. INNGANG 2 ved MOD 5-7 SKS AP. 2 ved MOD 3-4 SIKKERH. 2 ved MOD 2	ON: Inngang 2 er aktiv. OFF: Inngang 2 er ikke aktiv. —: Ikke aktivert.
INNGANG 3	Programmerbar INNGANG 3 (X10 / 1 – 3)	ON: Inngang 3 er aktiv. OFF: Inngang 3 er ikke aktiv. —: Ikke aktivert.
SKS	Lukkekantsikring 1 (DW, 8,2kΩ eller opto-sensor) eller lysgitter 1 (PNP eller optosensor) (X4/5-8) LUKKET-retning	ON: System er lukket. OFF: Feil i systemet.

Visning	Betydning	Tilstand
SKS 3 / SIKKERH. 3 (etter valg)	Lukkekantsikring 3 (8,2 kΩ eller optosensor) Radiooverføringssystem kanal 1 ÅPNE- eller LUKKE-retning Visning avhengig av MOD valgt på parameter SKS 3. SKS 3 ved MOD 2-3 SIKKERH. 3 ved MOD 4	ON: System er lukket. OFF: Feil i systemet. —: Ikke aktivert.
SKS 4 / SIKKERH. 4 (etter valg)	Lukkekantsikring 4 (8,2 kΩ eller optosensor) Radiooverføringssystem kanal 2 ÅPNE- eller LUKKE-retning Visning avhengig av MOD valgt på parameter SKS 4. SKS 4 ved MOD 2-3 SIKKERH. 4 ved MOD 4	ON: System er lukket. OFF: Feil i systemet. —: Ikke aktivert.
IMPULS	Kommandotast/inngang IMPULS (X3 / 7+8)	ON: Tasten er betjent/Inngang er aktiv. OFF: Tasten er ubetjent/Inngang er ikke aktiv.
TIDSBRYTER	Uke-tidsbryter (pluggbar)	ON: Tidsbryter er aktiv. OFF: Tidsbryter er ikke aktiv.
GJF.FC	Gjennomkjørings-fotocelle 1 (X4/1-4)	ON: Signalet til fotocellen er i orden OFF: Lysstråle brutt eller fotocelle defekt.
GJF.FC 2	Gjennomkjørings-fotocelle 2 Tilkobling til inngang 1 (X4 / 9+10)	ON: Signalet til fotocellen er i orden OFF: Lysstråle brutt eller fotocelle defekt.
STOPPKJEDE	Sikkerhetskrets 1 Portanleggets ikke-stopp-systemer	ON: Sikkerhetskretsen er lukket. OFF: Sikkerhetskrets er brutt.
STOPP	Kommandotast STOPP (dekseltastatur)	ON: Tasten er ubetjent. OFF: Tasten er betjent.
DREIEFELT	Viser motorens innstilte avrulleretninger	HOYRE: Innstilling for et høyredreiefelt. VENSTR: Innstilling for et venstredreiefelt.
SYKLUS	Portsyklusteller	Visning av gjennomgåtte portsykluser. 1 x Åpen + 1 x LUKKET = 1 Syklus Det telles kun når endeutkoblingspunktene er nådd.
SERVICE	Servicealaram-funksjon Innstilling via parameteren SERVICE og PIN-nr. 2	OFF: Vedlikeholdsvisning ikke aktiv 0 – 99999: Vedlikeholdsvisning er aktiv Visning av gjenværende portsykluser til vedlikeholdsmeldningen.
AWG	Absoluttomkoderens posisjonsindikator	Visning av den overførte verdien.

Visning	Betydning	Tilstand
C.STOP	Teller HALT/STOPP	Viser hvor ofte porten har blitt stoppet. Enten ved kontakt med en sikkerhetsanordning, ved direkte retningsreversering gjennom en kjøringskommando eller ved en direkte STOPP/STANS-kommando.
C.OPENED	Teller Øverste endeposisjon	Viser hvor ofte det har blitt kjørt til øverste endeposisjon.
C.O.BTN	Teller OPP kommandoer	Antall inngående OPP kommandoer gjennom kommandoenheter, sensorer og Sikkerhetsinnretninger (f. eks. fotocelle).
ERROR... ANTALL SYKLUS	Feilminne av styringen Styringens feilmeldinger kan her leses med informasjon om hyppighet og syklus. Du kan bla gjennom listen over de ulike feilmeldingen med tastene [+] og [-] på LCS-skjermen. ➔ „10.1 Feilvisning på LCD-displayet" Slett feilminne: Trykk tastene (+) og (-) samtidig i ca. 2 sekunder. Hver feilmelding må slettes enkeltvis.	Visningen skifter i 2-sekunders takt mellom – Feilbetegnelsen – Forekomstens hyppighet og – Angivelsen om i hvilken syklus feilen sist forekom. I listen vises det kun feil som alt har forekommet.

De følgende meldingene kan leses i feilminnet, men de blir ikke vist i driftsmodus AUTOMATIKK:

Visning	Betydning	Tilstand
POWER ON	Teller for ut- og ny innkobling av forsyningsspenningen.	Telles opp gjennom aktiv ut- og innkobling av forsyningen eller spenningsbrudd.
FEIL NETTSP.	Teller for forekomst av avvik i forsyningsspenningen.	Over- og underspenninger registreres og telles.
OMSTART	Omstartteller	Visning av gjennomgåtte nystarter. Fremkalt gjennom registrering av en underspenning, endring av endeposisjonssystemet, endring av motorparametrene eller etter en RESET av styringen.

10. Feilindikator og utbedring

10.1 Feilvisning på LCD-displayet

Feil/melding	Årsak	Utbedring
Anlegget reagerer ikke.	– Ingen spenning er tilgjengelig.	– Kontroller spenningsforsyningen fra motor og styring.
Trykker du ÅPEN-tasten, går porten i endeposisjonen LUKKET. Trykker du LUKKET-tasten, går porten i endeposisjonen ÅPEN.	– Dreiefeltet begynner feil.	– Kontroller dreiefeltet og opprett ev. høyre-dreiefeltet.
FAULT – X	– intern programvare- eller maskinvarefeil.	– RESET via kretskorttast: ➔ „6.6 RESET av styringen uten LCD-skjerm“
STOPPKJEDE	– Sikkerhetskrets er brutt. X3 / 1+2 Sikkerhetskrets styring NØDSTOPP, bryter for slakk vaier X6 / 1+2 PÅ/AV internt X11 / 4+8 Sikkerhetskrets motor AWG X2 / B1+B2 Sikkerhetskrets motor MEC X3 / 3+4 Stopp-tast ekstern X7 / 1+2 Stopp-tast intern –	– Kontroller sikkerhetskretsen, finn bruddet og utbedre problemet.
FEIL STOP	– Det er en feil på sikkerhetsinngangen (X4/11-12 - MOD 2).	– Kontroller alle komponenten på sikkerhetsinngangen og skift ev. ut.
FEIL DRIFTSTID	– Den programmerte gangtiden er overskredet.	– Kontroller portens bevegelsesvei og gangtid. – Programmer ev. gangtiden på nytt.
FEIL AWG	– Signaloverføringen mellom absoluttomkoderen og styringen er brutt eller ødelagt.	– Kontroller kabel og pluggforbindelse og skift ev. ut.
FEIL ES.	– Porten ligger utenfor det programmerte endeposisjonsområdet. – Endeposisjonen er ennå ikke programmert.	– Tilbakestill porten via nødbetjeningen i det programmerte området. – Programmer endeposisjoner.
FEIL KRAFT	– Kraftovervåkningen er utløst.	– Kontroller porten for mekaniske skader.
FEIL DREIEFELT	– Det tilstøtende dreiefeltet er ikke noe høyredreiefelt.	– Kontroller dreiefeltet og endre ev. ➔ „5.1 Kontroll av drivretning/kjøreretning“
FEIL SKS LUKKET	– Lukkekantsikring 1 feil i LUKKET-retning –> (X4/5-8)	– Kontroller lukkekantsikring og spiralkabel.
FEIL SKS APEN 2	– Lukkekantsikring 2 feil i ÅPEN-retning –> (X4/11+12) Inngang 2.	– Kontroller lukkekantsikring og spiralkabel.

Feil/melding	Årsak	Utbedring
FEIL STOP 2	– Sikkerhetskrets 2 er brutt. Gangdørbryter 8,2 kΩ –> (X4/11+12) Inngang 2.	– Kontroller gangdørbryter.
FEIL SKS LUKKET 3	– Lukkekantsikring 3 feil i LUKKET-retning –> (X20) Pluggbart overføringssystem RADIO kanal 1.	– Kontroller lukkekantsikringen. – Kontroller overføringssystem RADIO – Kontroller innstilling parameter SKS 3.
FEIL SKS APEN 3	– Lukkekantsikring 3 feil i ÅPEN-retning –> (X20) Pluggbart overføringssystem RADIO kanal 1.	– Kontroller lukkekantsikringen. – Kontroller overføringssystem RADIO – Kontroller innstilling parameter SKS 3.
FEIL STOP 3	– Sikkerhetskrets 3 er brutt. –> (X20) Pluggbart overføringssystem RADIO kanal 1.	– Kontroller sikkerhetskrets – Kontroller overføringssystem RADIO
FEIL SKS LUKKET 4	– Lukkekantsikring 4 feil i LUKKET-retning –> (X20) Pluggbart overføringssystem RADIO kanal 2.	– Kontroller lukkekantsikringen. – Kontroller overføringssystem RADIO – Kontroller innstilling parameter SKS 4.
FEIL SKS APEN 4	– Lukkekantsikring 4 feil i ÅPEN-retning –> (X20) Pluggbart overføringssystem RADIO kanal 2.	– Kontroller lukkekantsikringen. – Kontroller overføringssystem RADIO – Kontroller innstilling parameter SKS 4.
FEIL STOP 4	– Sikkerhetskrets 4 er brutt. –> (X20) Pluggbart overføringssystem RADIO kanal 2.	– Kontroller sikkerhetskrets – Kontroller overføringssystem RADIO
FEIL TEST SKS.	– Kunne ikke teste den tilkoblede trykkbølgelisten.	– Kontroller DW-bryteren, spiralkabelen og gummiprofilen. – Kontroller innstilling DW POINT.
	– Kunne ikke teste overføringssystemene RADIO 1 – 4.	– Kontroller overføringssystem RADIO. – Kontroller innstilt relé MOD for overføringssystem. ➔ „G. Funksjoner for eksternt tilbehør“
FOTOCELLE-FEIL	– Feil på tilkoblet fotocelle. –> (X4/1-4)	– Kontroller fotocelle (funksjon og orientering). – Kontroller ledninger.
FOTOCELLE-FEIL 2	– Feil på tilkoblet fotocelle. –> (X4/9+10) Inngang 1.	– Kontroller fotocelle (funksjon og orientering). – Kontroller ledninger.
FEIL FC. TEST	– Feil ved testing av 2-leders-fotocelle	– Kontroller fotocelle (funksjon og orientering). – Kontroller ledninger.
FEIL STOP TEST	– Feil ved testing av gangdørbryter (8,2 kΩ). –> Inngang 2	– Kontroller gangdørbryter.
FEIL INNTREKK	– Feil ved test av inntrekkssikringen (tilleggsmodul). –> Relé MOD 21	– Kontroller fotocelle (funksjon og orientering). – Kontroller ledninger.

Feil/melding	Årsak	Utbedring
ERROR CYLINDER	– Overvåkningsendebryteren til låsesystemet for terskelløse gangdører har ikke koblet i løpet av 10 sekunder etter inntasting av en ÅPEN-kommando.	– Kontroller sylinderens endebryter.
FEIL MSBUS	– Brudd i kommunikasjon mellom styring og tilkoblet MS-BUS-modul.	– Kontroller kabel og pluggforbindelser og skift ev. ut.
ERROR 24 V	– Spenningsforsyningen 24V DC (X4/1-2) ble slått av på grunn av en for høy belastning gjennom en ekstern forbruker.	– Reduser antall tilkoblede forbrukere. – Strømforbruk på maks. 500 mA begrenser andre komponenter gjennom utvalg.
FEIL LASTDEL	– Lastkontaktoren eller et av reléene er defekt.	– Kretskortet må byttes ut.
ERROR BREMS	– Overvåkningsmodul BWM1 har slått fast en defekt på relé 4.	– Kretskortet må byttes ut.
FEIL OMFORMER	– Kommunikasjonsfeil. – Kommunikasjonen mellom frekvensomformeren og styringen CS 320 er avbrutt. – Broen (F) mellom DIC og 0V mangler.	– Kontroller kommunikasjonsledningen (C) og pluggforbindelsen på styringen og frekvensomformeren. – Opprett broen (F) mellom DIC og 0V (bare på frekvensomformeren av type V20). – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER 1	Overstrøm. – Motorytelse samsvarer ikke med omformerytelsen. – Kortslutning i motorkabelen. – Jordfeil.	– Kontroller motorytelse / omformerytelse. – Kontroller motor / motorkabel for kortslutning og jordfeil. – Sammenlign innstilte motorparametre med dataene på merkeplaten. – Kontroller portanlegget for tung bevegelse. – Kontroller fjærutligning på leddporter. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER 2	Overspenning. – Nettspenning for høy. – Motoren arbeider dynamisk ved hjelp av rask stans eller en aktiv last som driver motoren.	– Kontroller spenningsforsyningen til portåpner og styring. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER 3	Underspenning. – Nettspenning for lav. – Brudd på nettspenningen.	– Kontroller spenningsforsyningen til portåpner og styring. – Kontroller alle tilkoblinger for riktig feste. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER 4	Omformer-overtemperatur. – Omformer overbelastet. – Omgivelsestemperatur for høy.	– Kontroller motorytelse / omformerytelse. – Sammenlign innstilte motorparametre med dataene på merkeplaten. – Kontroller innkoblingstid. – Kontroller portanlegget for tung bevegelse. – Kontroller fjærutligning på leddporter. – Kvitter med STOPP.

Feil/melding	Årsak	Utbedring
FEIL OMFORMER 5	Omformer I2T – Omformer overbelastet. – Motorytelse samsvarer ikke med omformerytelsen. – Lastveksling for høy.	– Kontroller motorytelse / omformerytelse. – Sammenlign innstilte motorparametre med dataene på merkeplaten. – Kontroller lastveksling.
FEIL OMFORMER 11	Motor-overtemperatur I2.T – Motor overbelastet.	– Kontroller portanlegget for tung bevegelse. – Kontroller fjærutligning på leddporter. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER 51	Intern feil.	– Kontakt kundeservice.
FEIL OMFORMER 52	Intern feil.	– Kontakt kundeservice.
FEIL OMFORMER 60	– Intern feil.	– Kontakt kundeservice.
FEIL OMFORMER 72	– Intern feil.	– Kontakt kundeservice.
FEIL OMFORMER 85	Ekstern feil. – Ekstern feil på grunn av kommandoinntasting via klemmer.	– Kontroller tilkoblingsklemmene til kommunikasjonsledningen (D) på omformeren. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER -1	24 V-spenning fra frekvensomformer mangler. – Frekvensomformeren er ikke slått på eller er defekt. – Kommunikasjonsledning (C) er defekt.	– Kontroller frekvensomformeren. – Kontroller kommunikasjonsledningen (C) og pluggforbindelsene på styringen og frekvensomformeren. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER -2	Initialisering – Feil initialisering av frekvensomformeren. – En verdi som ikke passer til frekvensomformeren ble stilt inn i frekvensomformerens innstillinger, f.eks. 400 V på en 230 V frekvensomformer. Underspenning – For lav nettspenning. – Svikt i nettspenningen.	– Kontroller innstillingene på frekvensomformeren eller ta kontakt med kundeservice. – Kontroller spenningsforsyningen fra motor og styring. – Kontroller at alle tilkoblinger sitter godt fast. – Kvitter med STOPP.
FEIL OMFORMER -3	FO-feil – Frekvensomformeren rapporterer en feil eller et feilnummer.	– Ta kontakt med kundeservice.
FEIL OMFORMER -4	Kommunikasjonsfeil til frekvensomformeren. – EMC-innstråling er for høy.	– Kontroller omgivelsene og ev. skjerm eller slå av eksterne enheter. – Ta kontakt med kundeservice.
FEIL OMFORMER -5	Frekvensomformeren avgir ingen frekvens. – Intern feil.	– Ta kontakt med kundeservice.
FEIL OMFORMER -6	Intern kommunikasjon har feil. – Intern feil.	– Ta kontakt med kundeservice.

Feil/melding	Årsak	Utbedring
FEIL OMFORMER -7	Frekvensomformeren har ikke reagert på et signal.	– Kvitter med STOPP, eller ta kontakt med kundeservice.

Etter at feilens årsak er utbedret, må strømmen skrus av på styringen én gang eller den må startes på nytt ved følgende feil (> Meny INNTASTING > Parameter OMSTART > ON):
- FEIL DREIEFELT
- FEIL KRAFT
- FEIL DRIFTSTID
- FEIL ES

10.2 Feilindikator via LED

LED H1 (grønn, grunnkretskort)

Feil/melding	LED-indikator	Merknader
Driftsspenning mangler.	Av	Ingen tilførselsspenning er tilgjengelig.

LED H2 (rød, grunnkretskort)

Feil/melding	LED-indikator	Merknader
STOPPKJEDE	Blinke x1	Sikkerhetskrets er brutt. – Kontroller sikkerhetskretsen, finn bruddet og utbedre problemet.
FEIL AWG	Blinke 2x	Signaloverføringen mellom absoluttomkoderen og styringen er brutt eller ødelagt. – Kontroller kabel og pluggforbindelse og skift ev. ut.
FEIL ES.	Blinke 3x	Anlegget er utenfor det programmerte endeposisjonsområdet, eller endeposisjonen er ennå ikke programmert. – Programmer endeposisjoner. – Tilbakestill porten via nødbetjeningen i det programmerte området.
FEIL DREIEFELT	Blinke 4x	Det tilstøtende dreiefeltet er ikke noe høyredreiefelt. – Kontroller dreiefeltet og endre ev. ➔ „5.1 Kontroll av drivretning/kjøreretning“
FEIL KRAFT	Blinke 5x	Kraftovervåkningen er utløst. – Kontroller porten for mekaniske skader.
FEIL DRIFTSTID	Blinke 6x	Den programmerte gangtiden er overskredet. – Kontroller portens bevegelsesvei og gangtid. – Programmer ev. gangtiden på nytt.
FEIL OMFORMER	Blinke 7x	24 V-spenning fra frekvensomformer mangler. – Kontroller frekvensomformeren. – Kontroller kommunikasjonsledningen (C) og pluggforbindelsene på styringen og frekvensomformeren. – Kvitter med STOPP.

Feil/melding	LED-indikator	Merknader
FEIL MSBUS	Blinke 9x	Kommunikasjonsfeil mellom styring og tilkoblet MS-BUS-endeapparat. – Kontroller kabel og pluggforbindelse og skift ev. ut.
SERVICE	Blinke 10x	Det programmerte vedlikeholdsintervallet er nådd. – Tilbakestill vedlikeholdsintervallet eller definer det på nytt. ➔ „9.2 Driftsmodus Inntasting“ / Parameter SERVICE
FEIL LASTDEL	Blinke x 11	Lastkontaktoren eller et av reléene er defekt. – Kretskortet må byttes ut.
FEIL STOP	Konstant lys, kjøring umulig.	– Det er en feil på sikkerhetsinngangen (X4/11-12 - MOD 2). – Kontroller alle komponenten på sikkerhetsinngangen og skift ev. ut.
FEIL SKS.	Konstant lys, kjøring kun i dødmann-posisjon.	Lukkekantsikring feil i ÅPNE- eller LUKKE-retning. – Kontroller lukkekantsikring og spiralkabel, ev. kontroller overføringssystem RADIO
FOTOCELLE-FEIL	Konstant lys, Kjøring i LUKKET-retning kun i dødmann-posisjon.	Feil på tilkoblet fotocelle. – Kontroller fotocelle (funksjon og orientering). – Kontroller ledninger.

11. Service

ADVARSEL!

Livsfare ved strømstøt!
- Før servicearbeid på styringen eller på portanlegget, må styringen under alle omstendigheter kobles fra strømforsyningen. Forsikre deg om at strømforsyningen forblir frakoblet under arbeid.

Styringen CS 320 FU er servicefri.
Styringen CS 320 FU må kontrolleres minst en gang i året.

PASS PÅ!

Materielle skader ved ufagmessig kontroll av styringen!
For å unngå skader på styring, motor og port, må følgende punkter følges:
- Kontrollen må bare gjennomføres av kvalifisere, opplærte og autoriserte personer.
- Slitte eller defekte deler må skiftes ut og avfallsbehandles på fagmessig måte.
- Det skal kun monteres godkjente originale deler.
- Kontrollresultatene må dokumenteres i loggboken for portanlegget.

- Kontroller de elektriske ledningene og huset for skader. En defekt kabel må skiftes ut øyeblikkelig.

12. Installasjonserklæring

tilsvarende direktiv 2006/42/EF (maskin) for installasjonen av en ufullstendig maskin i henhold til vedlegg II, del 1B

Samsvarserklæring

tilsvarende direktiv 2014/30/EU (EMC)
tilsvarende dirketiv 2011/65/EU (RoHS)

Marantec Legden GmbH & Co.KG,
Neue Mühle 4,
D - 48739 Legden

Herved erklærer vi at følgende listede produkt

Produktbetegnelse: **Styring for industriporter**
Typebetegnelse: **CS 320 FU**

utelukkende ment for installasjon i et portanlegg, og er utviklet, konstruert og produsert i samsvar med følgende retningslinjer:

Maskindirektiv 2006/42/EF
Vedlegg 1: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3.

EMC direktiv 2014/30/EU	- Elektromagnetisk kompatibilitet
RoHS direktiv 2011/65/EU	- Farlige stoffer i elektriske apparater
NSR direktiv 2014/35/EU	- Lavspenning, i henhold til vedlegg I del 1.5.1 av 2006/42/EF

Brukte og relaterte standarder:

EN 12453:2017	Porter - Sikkerhet ved bruk for maskindrevne porter: Krav og testmetoder
EN ISO 13849-1:2015	Maskinsikkerhet - Sikkerhetsrelaterte deler i styresystemer - Del 1: Hovedprinsipper for konstruksjon
EN ISO 13849-2:2012	Maskinsikkerhet - Sikkerhetsrelaterte deler i styresystemer - Del 2: Validering
EN 60335-1:2012	Sikkerhet for husholdnings- og tilsvarende elektriske apparater - Del 1: Generelle krav
EN 60335-2-103:2015	Sikkerhet for husholdnings- og tilsvarende elektriske apparater - Del 2-103: Spesielle krav til motorer for porter, dører og vinduer
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generisk standard - Immunitet for industrimiljø
EN 61000-6-3:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generisk standard - Emisjonsstandard for boliger, handels- og lette industri-miljøer
EN 55014-1:2017	Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav til husholdningsapparater, elektrisk verktøy og lignende apparater - Del 1: Emisjon
EN 55014-2:2015	Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav til husholdningsapparater, elektrisk verktøy og lignende apparater - Del 2: Immunitet - Produktfamiliestandard

Den bestemte tekniske dokumentasjonen er utarbeidet i samsvar med vedlegg II del B i maskindirektivet (2006/42/EF).
Vi er forpliktet til å overlevere disse i elektronisk form til myndigheter for markedsovervåking ved begrunnet ønske og innenfor et rimelig tidsrom.

Fullmektig for sammensetting av teknisk dokumentasjon er den som undertegner.

Ufullstendige maskiner tilsvarende direktiv 2006/42/EF er kun til installasjon i eller kobling med andre maskiner eller andre ufullstendige maskiner eller anlegg, slik at disse sammen danner en maskin i betydningen av ovennevnte direktiv og forskrifter.
Derfor kan dette produktet først brukes når det konstateres at den komplette maskinen / anlegget, som dette er installert i, samsvarer med bestemmelsene i ovennevnte direktiv.
Ved endring på produktet som ikke er avklart med oss, mister denne erklæringen sin gyldighet.

Legden, den 01.08.2022

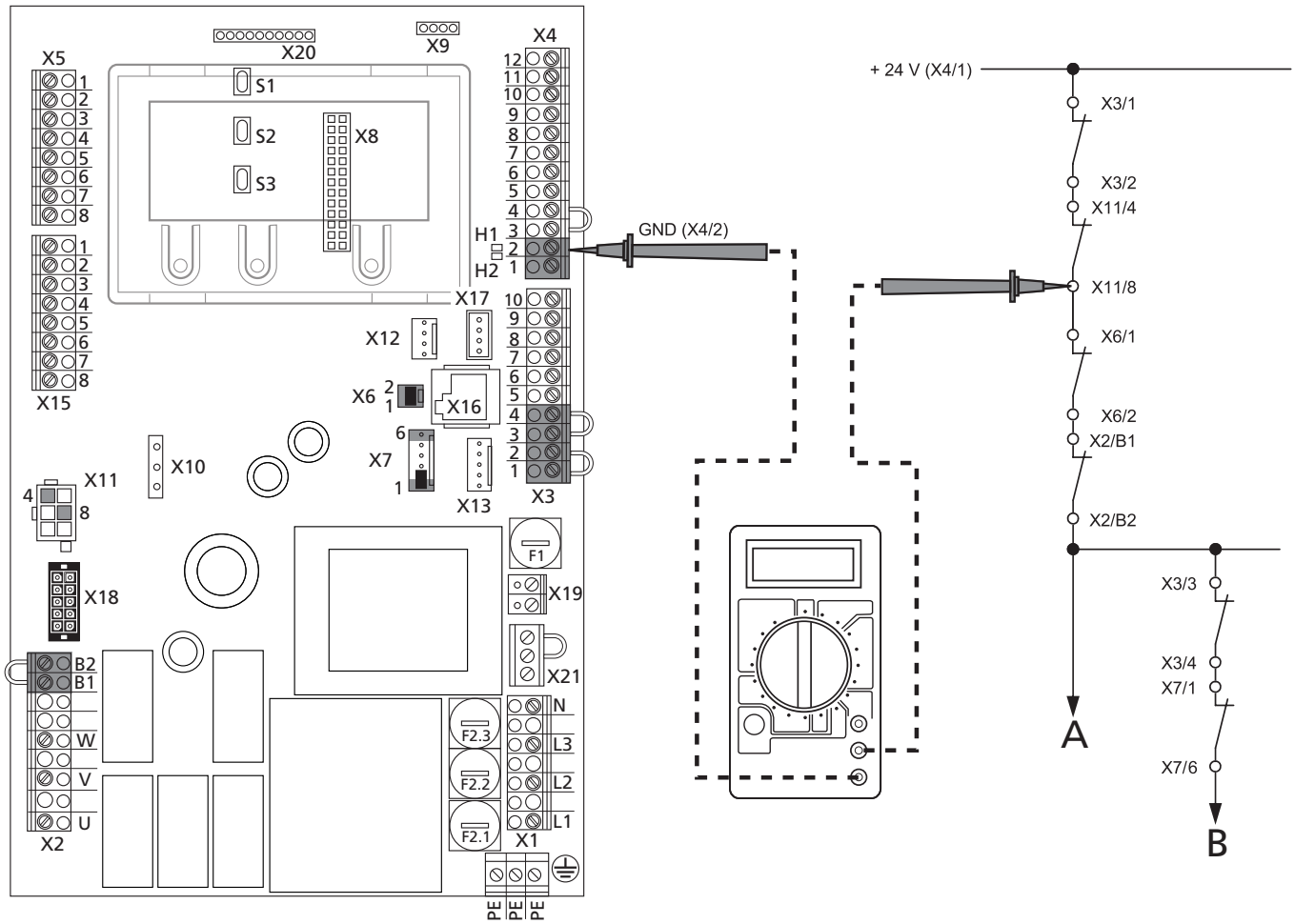
Michael Hörmann, direktør

CE

13. Vedlegg

13.1 Målepunkter sikkerhetskrets

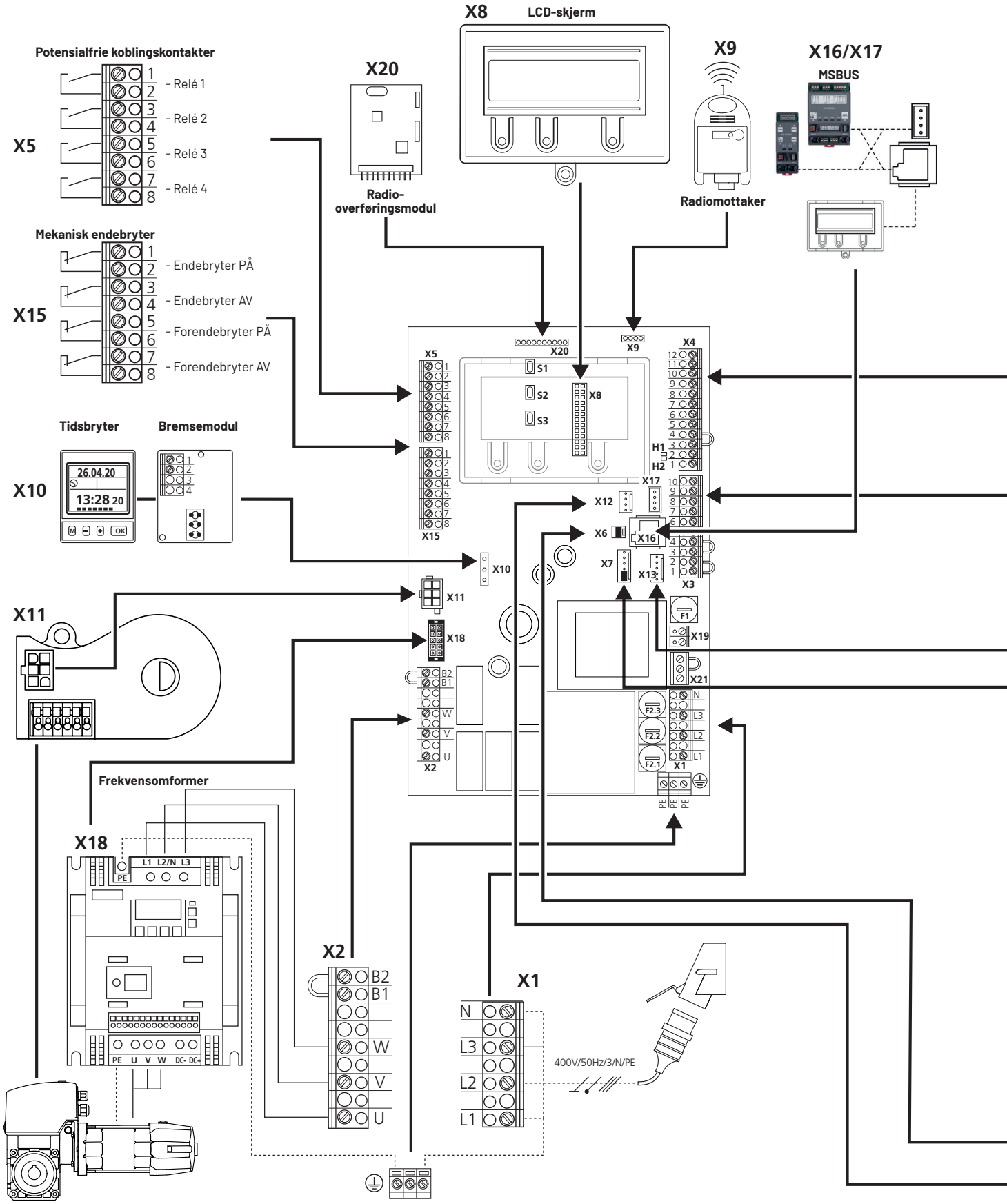
13.1 / 1

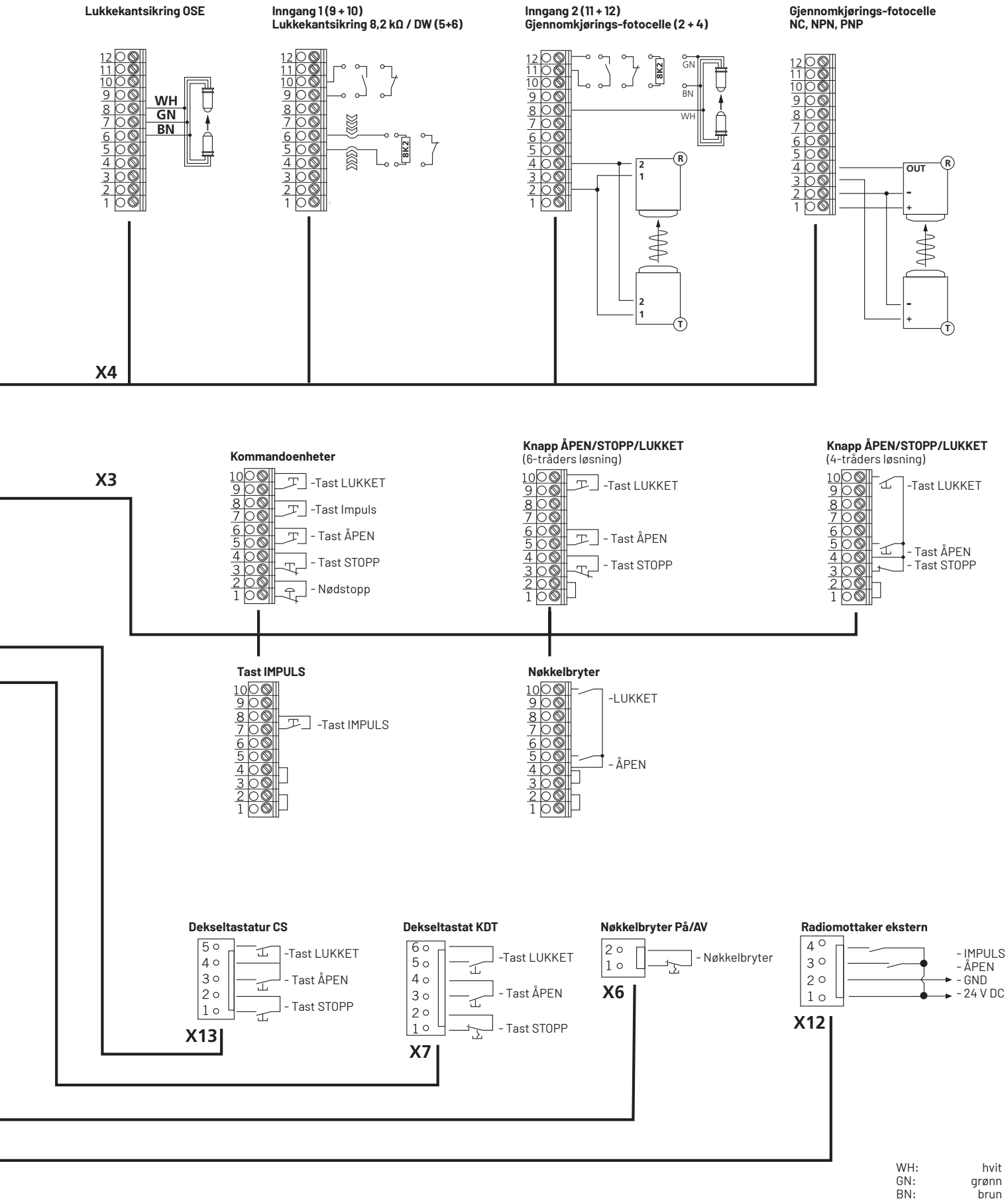


MERKNAD:
Måleområdet må stiles inn for 24 V-DC.
A Nødstopp
B Stopp

- Mål diagrammet på alle målepunkter i diagrammet for å finne bruddet

13.2 Oversikt over tilkoblinger





WH: hvit
GN: grønn
BN: brun