



Monteringsveiledning

Portstyring

TS 971

Automatisk styring med radio

Utførelse: 51171517

-no-

Status: h / 03.2017





GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 • 40549 Düsseldorf

🌐 www.gfa-elektromaten.de
✉ info@gfa-elektromaten.de

Innholdsfortegnelse

1	Generelle sikkerhetstips	6
2	Tekniske data	7
3	Mekanisk montering	8
4	Elektrisk montering	9
	Koblingsoversikt forbindelsesledning	10
	Endebrytertilordning skrubar utførelse fram til produksjonsår 1997	11
	Endebrytertilordning separate endebrytere	11
	Gjennomføring av den elektriske monteringen	12
	Strømtilkobling	13
	Strømtilkobling på styringen	13
	Avslutning av den elektriske monteringen	13
	Oversikt styring	14
5	Igangkjøring av styring	15
	DES: Hurtiginnstilling av endeposisjonene	15
	NES: Hurtiginnstilling av endeposisjonene	16
6	Utvidet elektrisk installasjon	17
	Ekstern forsyning X1	17
	Nød-STOPP X3	17
	Tidslukker På/Av X4	17
	Ekstern kommando enhet X5	17
	Fotocelle X6	17
	Lysgitter X6	18
	Radiomottaker X7	18
	Trekkbryter X7	18
	Mellomstilling X8	18
	Trafikklys rødt / grønt X20 / X21	18
	Magnetbrems X20 / X21	18
	Kobling spiralkabel	19
	Radio-sikkerhetsinnretning WSD-portmodul	20
	Elektrisk sikkerhetslist 8K2 på WSD-portmodul	20
	Optisk sikkerhetslist OSE-system 1 på WSD-portmodul	20
	Optisk sikkerhetslist OSE-system 2 på WSD-portmodul	21
	Port sikkerhetsbryter på WSD-portmodul	21

Programmering av WSD-portmodulen	22
Avslutning av utvidet elektrisk montering	22
7 Programmering av styring	23
8 Tabell over programmeringspunkter	24
Portdriftstyper	24
Portposisjoner	25
Portfunksjoner	26
Sikkerhetsfunksjoner	30
DO/FU-innstillinger	31
Utvidete portfunksjoner	32
Teller for vedlikeholdssykluser	33
Avlesning av informasjonslageret	34
Slette alle innstillinger	34
Avlesning av informasjonen til WSD-portmodulen	35
9 Sikkerhetsinnretninger	36
X2: Inngang portsikkerhetsbryter-funksjon	36
X2: Inngang sikkerhetslist	38
Montering av spiralkabelen	39
Integrert radio-sikkerhetsinnretning WSD-portmodul	42
NØD-drift:	44
X3: Inngang nød-STOPP	44
10 Funksjonsbeskrivelse	45
X: Spenningstilførsel 24 V DC	45
X1: Strømtilkobling av styringen og forsyning av eksterne apparater	45
X4: Inngang - automatisk tidslukker Av/På	46
X5: Inngang kommandoenhet	46
X6: Inngang „Enveis-/refleksjons-fotocelle“ hhv. lysgitter	47
X7: Inngang trekkbryter/radiomottaker	50
Intern radiomottaker	51
Programmering av radio-håndsender	51
Sletting av enkelte radio-håndsendere	52
Sletting av alle radio-håndsendere	52
X8: Inngang mellomstilling på/av	53

X20 / X21: Potensialfrie relékontakter	54
Momentovervåking (kun DES)	54
Driftstidsovervåking (kun NES)	55
UBS-systemet	56
UBS-tilkobling	56
Reverseringstidsendring	56
Teller for vedlikeholdssykluser	57
Visning av kortslutning/overbelastning	57
Visning for aktiv radio-sikkerhetsinnretning WSD-portmodul	57
Funksjon: „Standby“	58
Belysning av hustastaturet til dørstyringen.....	58
11 Statusvisning	59
Feil	59
Kommandoer	64
Tilstandsmeldinger	65
12 Tegnforklaring.....	66
13 Monterings-/samsvarserklæring	68

Symboler



Advarsel - Mulighet for skader eller livsfare!



Advarsel - Livsfare som følge av elektrisk strøm!



Anvisninger - Viktige opplysninger!



Oppfordring - Nødvendig handling!

Bildefremstillinger foretas på produkt eksempler. Det kan forekomme avvik fra produktet som leveres.



1 Generelle sikkerhetstips

Tiltenkt bruk

Portstyringen er bestemt for en strømstyrt port med drivverk (NES/DES endebrytersystem GfA).

Driftssikkerheten kan bare garanteres ved tiltenkt bruk. Drivverket må beskyttes mot regn, fuktighet og aggressive omgivelser. Intet ansvar for skader som skyldes annen bruk og manglende overholdelse av veiledningen.

Forandringer er kun tillatt med produsentens samtykke. Ellers mister produsenterklæringen sin gyldighet.

Sikkerhetstips

Montering og igangkjøring kun av fagpersonell som har blitt opplært.

Kun elektrikere har lov til å jobbe med elektriske anlegg. De må evaluere arbeidsoppgavene de gis, være oppmerksomme på mulige farekilder og treffe egnede sikkerhetstiltak.

Montering skal kun utføres i spenningsfri tilstand.

Følg gjeldende forskrifter og normer.

Deksler og beskyttelsesinnretninger

Skal kun settes i drift med tilhørende deksler og beskyttelsesinnretninger.

Påse at pakningene sitter riktig, og at forskruingene er korrekt strammet.

Reservedeler

Benytt kun originale reservedeler.

2 Tekniske data

Serie	TS 971	
Mål H x B x D	155 x 386 x 90	mm
Montering	Loddrett, svingningsfri	
Driftsfrekvens	50 / 60	Hz
Driftsspennning (+/- 10 %)	1 N~220-230 V, PE 3 N~220-400 V, PE 3~220-400 V, PE	
Utgangseffekt for drivverket, maksimalt	3	kW
Sikring per fase, på bygningen	10-16	A
Ekstern forsyningsspennning (elektronisk sikring intern)	24	V DC
	0,35	A
Ekstern forsyningsspennning: X1/L, X1/N (sikring med finsikring F1)	1 N~230 V	
	1,6	A treg
Styringsinnganger	24	V DC
	typ. 10	mA
Relékontakter	2 potensialfrie vekslerkontakter	
belastning på relékontaktene, ohmsk/induktiv	230 V AC, 1 A	
	24 V DC, 0,4 A	
Effektopptak hos styring	18	W
Temperaturområde	Drift: -10..+50 Lagring: +0..+50	°C
Luffuktighet	opptil 93 %, ikke-kondenserende	
Husets kapslingsgrad	IP54	
Kompatible GfA - endebyttere	NES (kamendebytter) DES (digital endebytter)	
Integrerte radiomottakere WSD (Wireless Safety Device) Radio-håndsender	2,4 434	GHz MHz

3 Mekanisk montering



Montering styring !

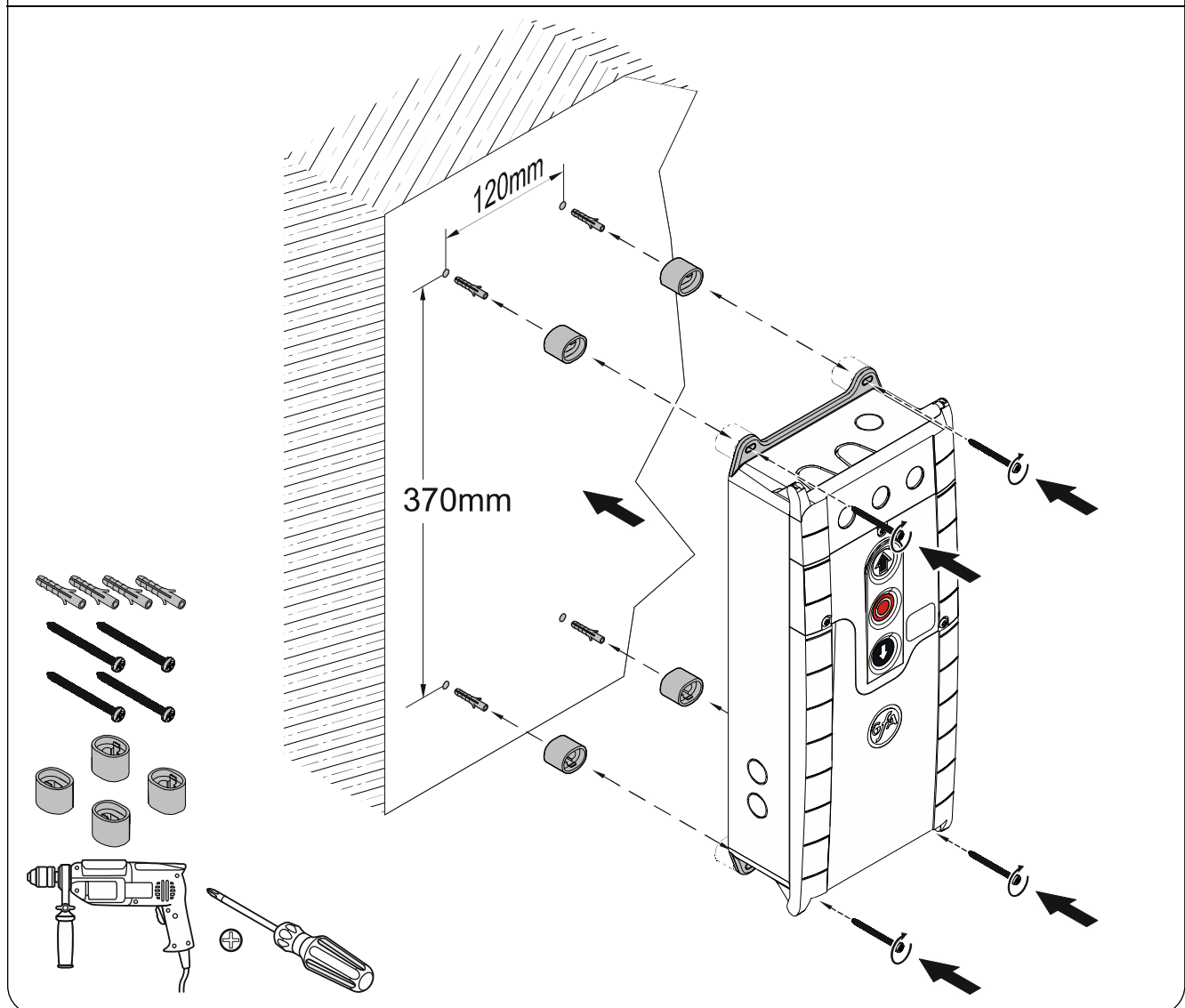
- Skal kun benyttes i innerrom
- Feste bare på svingningsfrie og jevne underlag
- Kun loddrette monteringsposisjoner er tillatt
- Porten må være synlig fra monteringsstedet

Vilkår

Den tillatte belastningen av vegger, fester, forbindelses- og overføringselementer må ikke overskrides.

Feste

Feste av styringen skjer via 4 langhull.



4 Elektrisk montering



Advarsel - Mulighet for skader eller strøm!

- Koble ledninger i spenningsfri tilstand, og kontroller deres spenningsfrihet
- Følg gjeldende forskrifter og normer.
- Den elektriske tilkoblingen skal utføres fagmessig
- Benytt egnet verktøy

Sikring og skillebryter på bygningen!

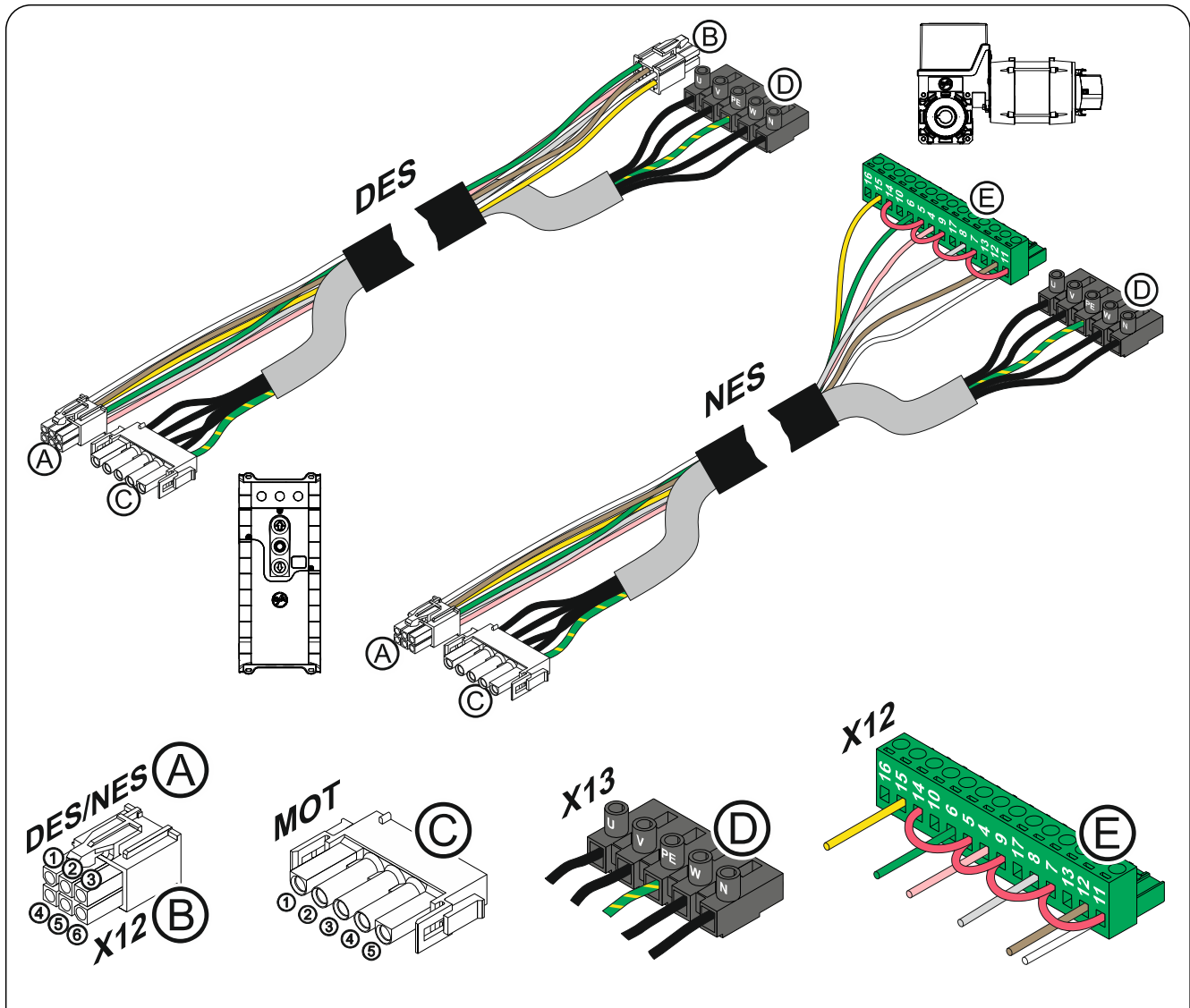


- Ved FU-drift skal kun AC/DC-sensitive jordfeilbrytere av type B benyttes
- Tilkobling til husinstallasjonen med en allpolet skillebryter ≥ 10 A i henhold til EN 12453 (f. eks. pluggforbindelse CEE, hovedbryter)



Følg monteringsveiledningen til drivverket!

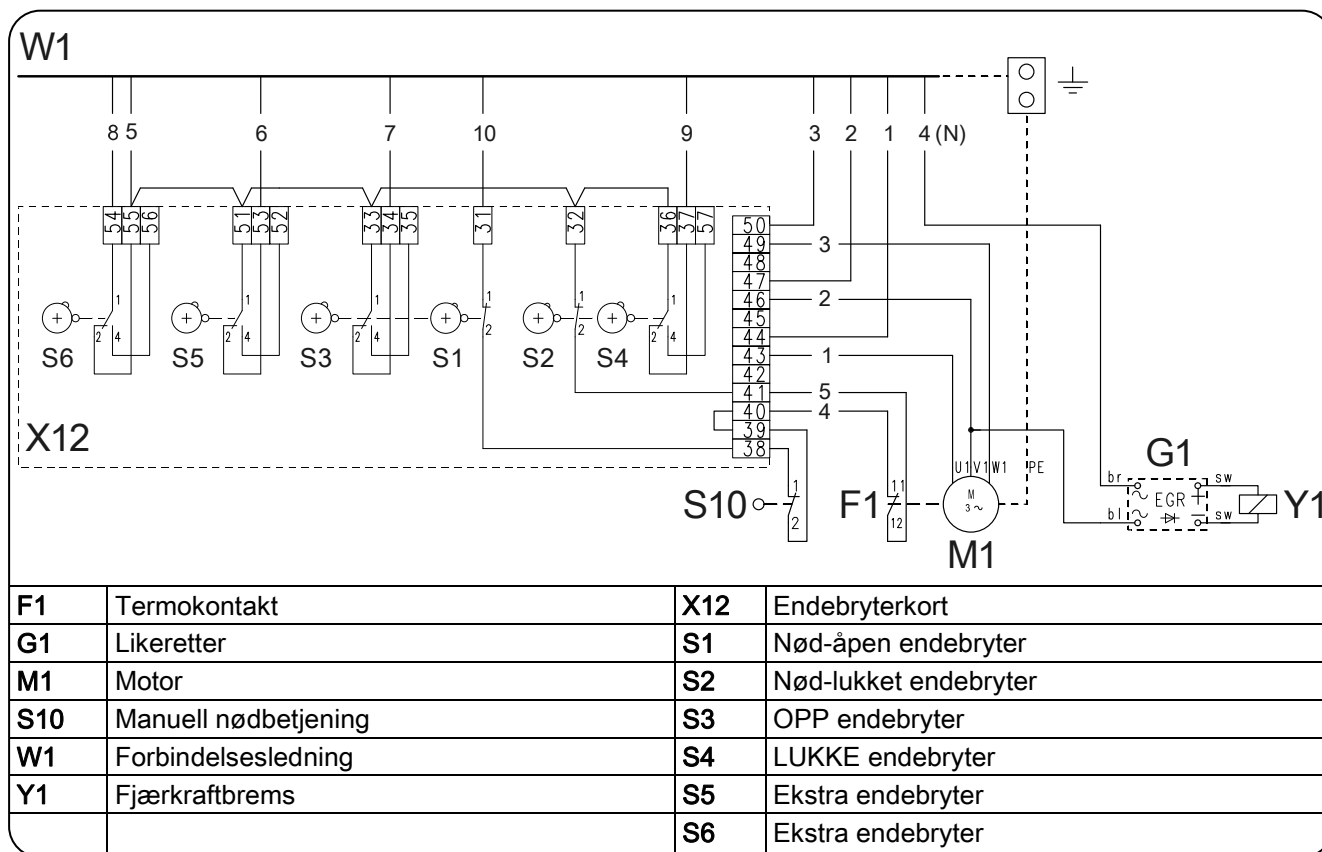
Koblingsoversikt forbindelsesledning



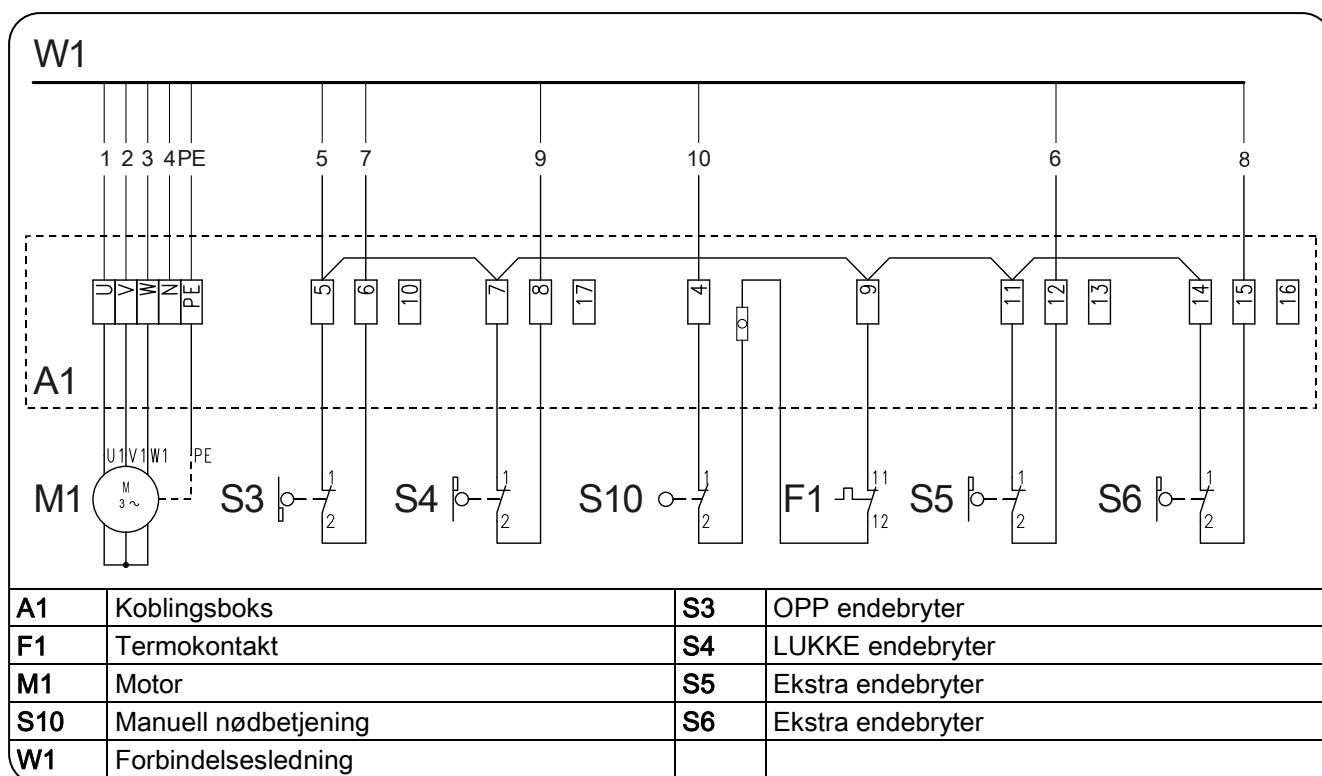
Ⓐ DES		Ⓑ X12 DES		Ⓒ MOT		Ⓓ X13	
Tapp	Leder	Tapp	Beskrivelse:	Tapp	Leder	Kl.	Beskrivelse:
①	5/ws	①	Sikkerhetskjede +24 V	①	3	W	Fase W
②	6/br	②	Kanal B (RS485)	②	2	V	Fase V
③	7/gn	③	Ground	③	1	U	Fase U
④	8/ge	④	Kanal A (RS485)	④	4	N	Nøytralledning (N)
⑤	9/gr	⑤	Sikkerhetskjede	⑤	PE	PE	
⑥	10/rs	⑥	Forsyningsspenning 8 V DC				

Ⓐ NES		Ⓔ X12 NES	
Tapp	Leder	Kl.	Beskrivelse:
①	5/ws	11	Endebryterpotensial +24 V, lasker på: 7, 9, 5, 14
②	6/br	12	S5 ekstra endebryter
③	7/gn	6	S3 OPP endebryter
④	8/ge	15	S6 ekstra endebryter
⑤	9/gr	8	S4 LUKKE endebryter
⑥	10/rs	4	Sikkerhetskjede

Endebrytertilordning skrubar utførelse fram til produksjonsår 1997

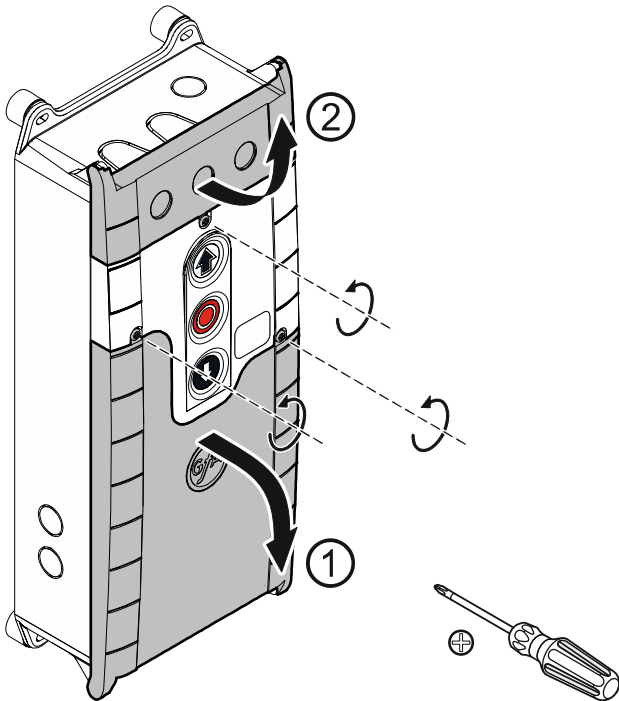


Endebrytertilordning separate endebrytere

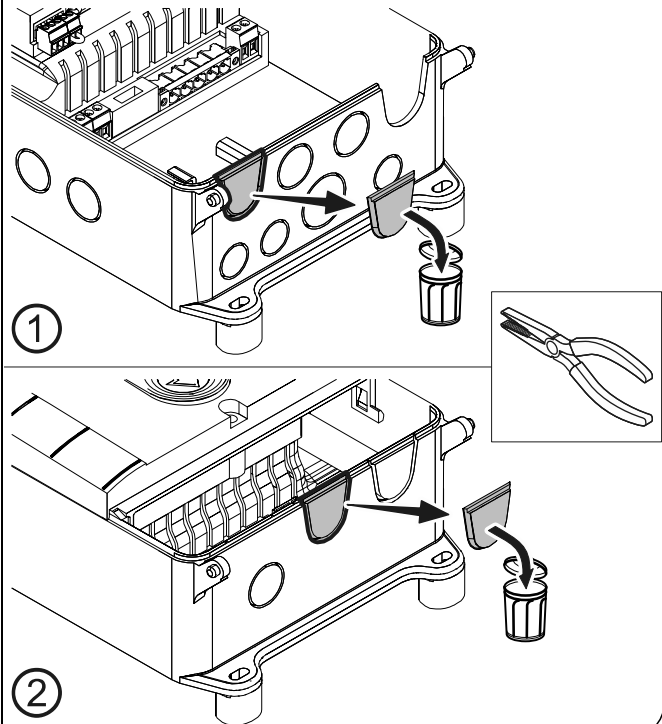


Gjennomføring av den elektriske monteringen

► Demontering av deksler.

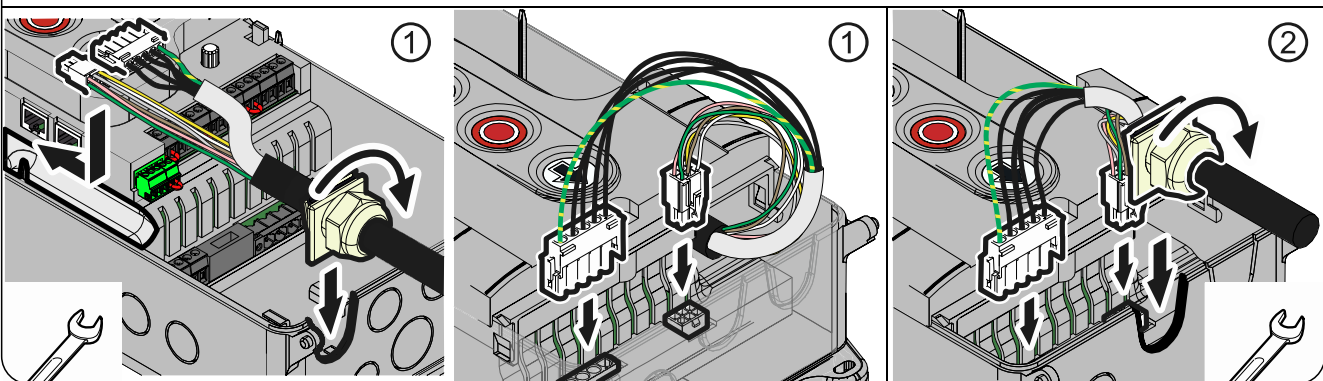


► Åpne kabelgjennomføring ① eller ②.



► Stikk forbindelsesledningen inn i den åpne kabelgjennomføringen ① (nedenfra) eller ② (ovenfra) og forbind.

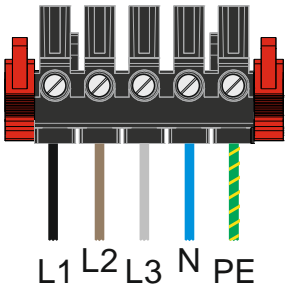
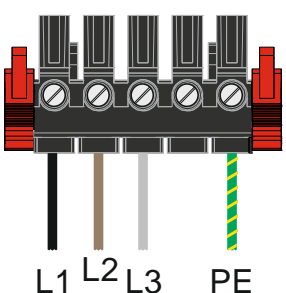
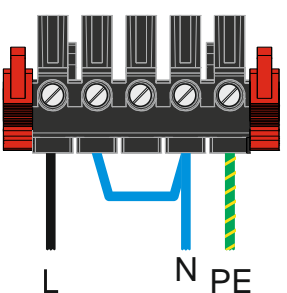
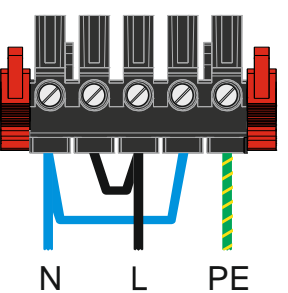
► Stram kabelforskruingen.



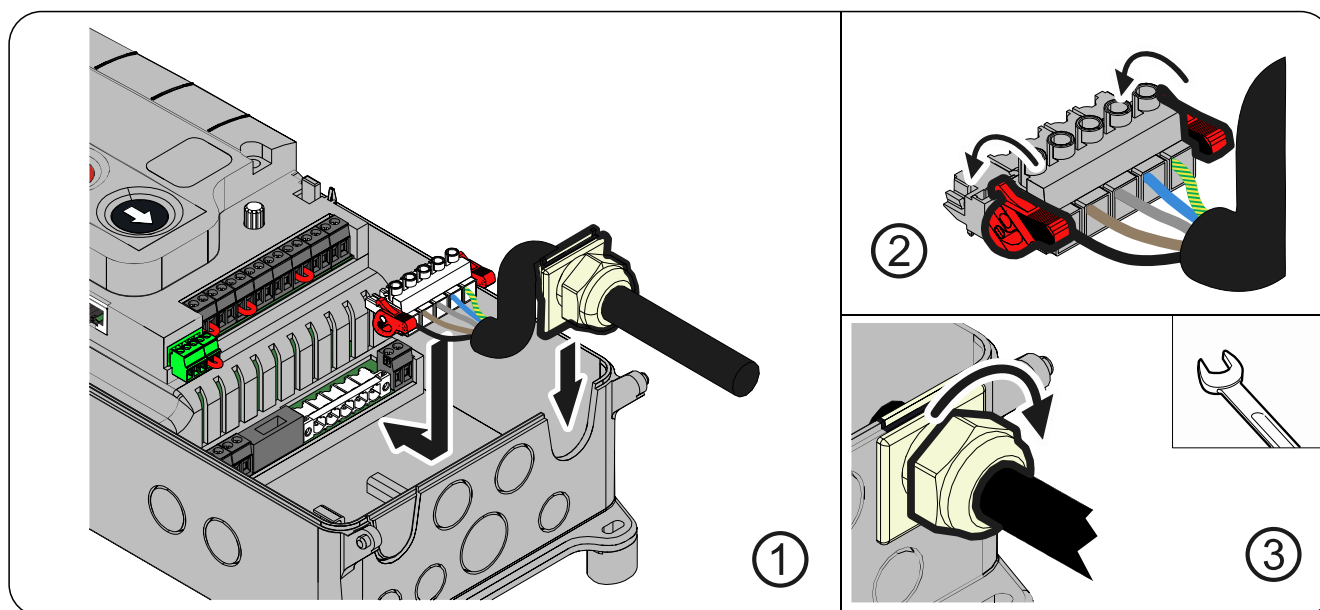
Unngå skader på komponenter!

- Kabelgjennomføringen åpnes med egnet verktøy

Strømtilkobling

3~, N, PE 220 – 400 V 50 - 60 Hz	3~, PE 220 – 400 V 50 - 60 Hz	1~, N, PE, Sym. 220 – 230 V 50 - 60 Hz	1~, N, PE, Asym. 220 – 230 V 50 - 60 Hz
			
L1 L2 L3 N PE	L1 L2 L3 PE	L N PE	N L PE
		≠ SI 25.15 WS, SI 45.7 WS	= SI 25.15 WS, SI 45.7 WS

Strømtilkobling på styringen

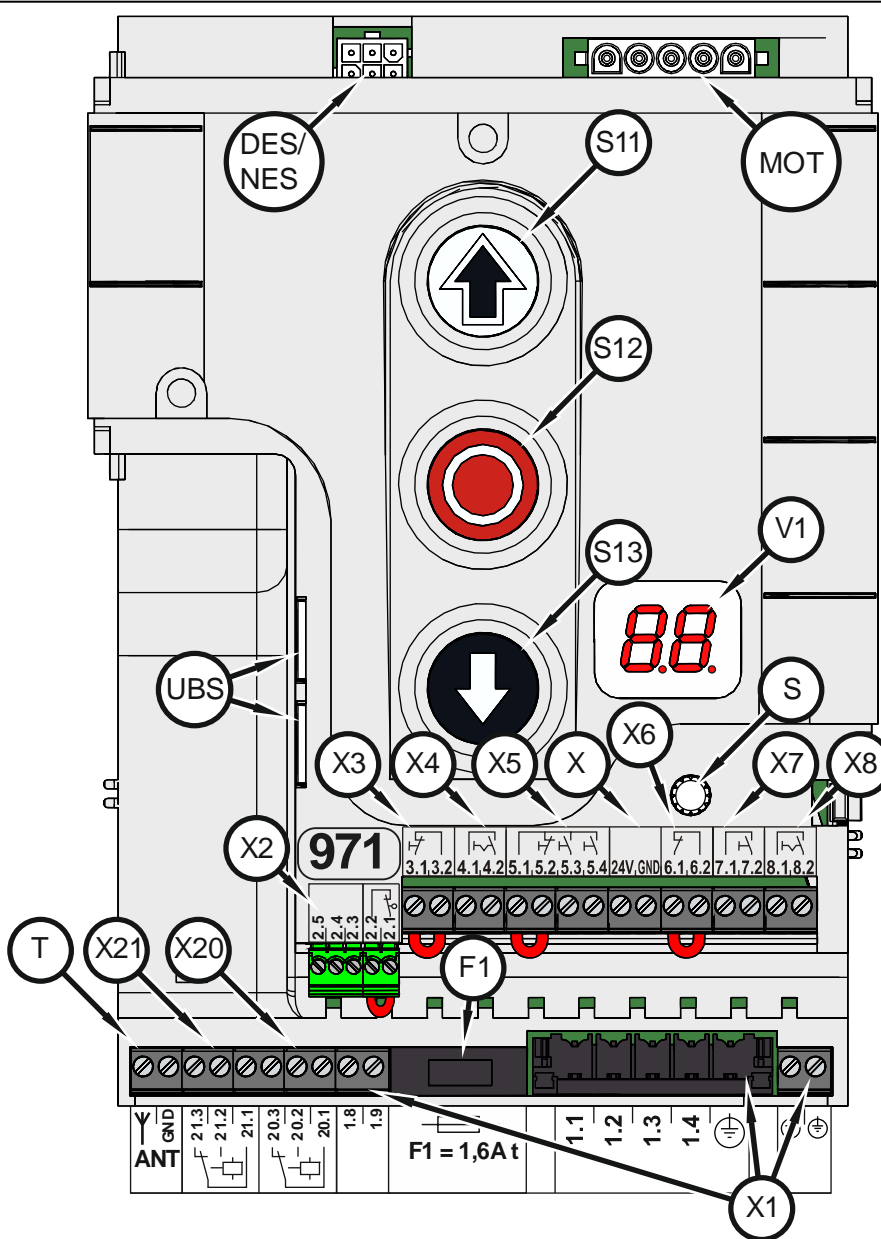


Avslutning av den elektriske monteringen

Monter og stram kabelgjennomføringer og kabelforskringer.

For igangkjøringen av styringen holdes dekslene åpne.

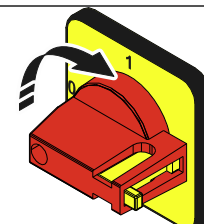
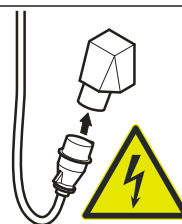
Oversikt styring



DES/NES	Kontaktplass for endebryter DES eller NES	X	Spenningsstilførsel 24 V eksterne apparater
F1	Finsikring 1,6 A treg	X1	Strømforsyning
MOT	Kontaktplass for motor	X2	Sikkerhetslist og portsikkerhetsbryter
S	Dreivalgbryter	X3	Nød-STOPP kommandoenhet
S11	OPP-knapp	X4	Automatisk tidslukker på/av
S12	STOPP-knapp	X5	Kommandoenhet trippelknapp ekstern
S13	LUKKE-knapp	X6	Enveis-/refleksjons-fotocelle
T	Antenne internt 434 MHz	X7	Trekkbryter, ekstern radiomottaker
UBS	kontaktplass for universal kommandosensor	X8	Mellomstilling på/av
V1	Visning	X20	Potensialfri relékontakt 1
		X21	Potensialfri relékontakt 2

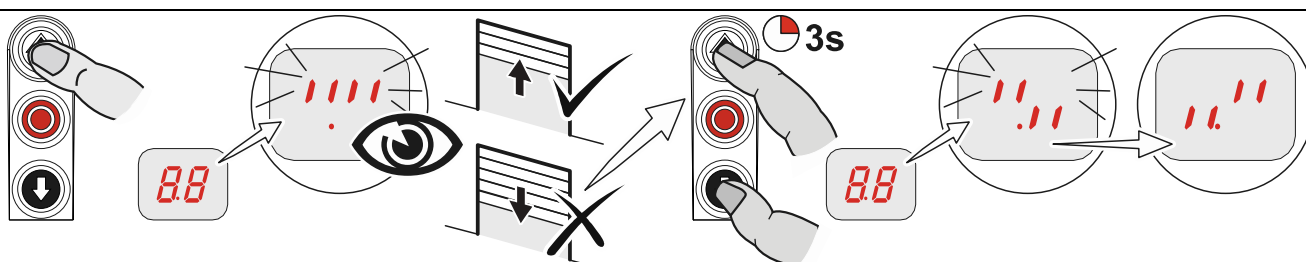
5 Igangkjøring av styring

- Strømkabel settes inn/kobles på

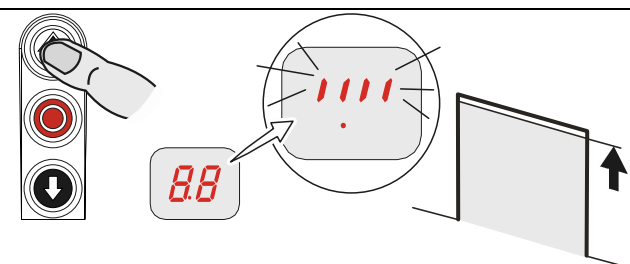


DES: Hurtiginnstilling av endeosisjonene

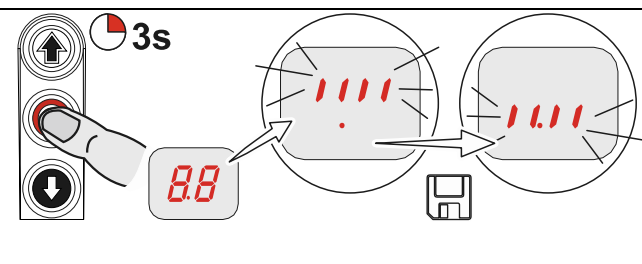
1. Kontrollere omdreiningretning utgangsenhet



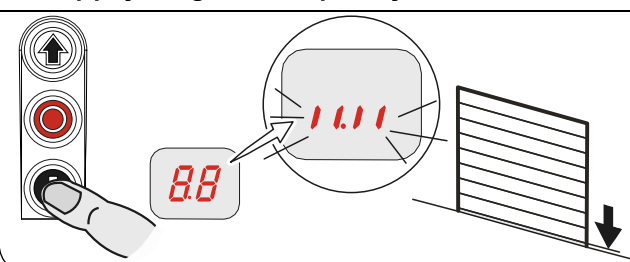
2. Oppkjøring til endeosisjonen OPP



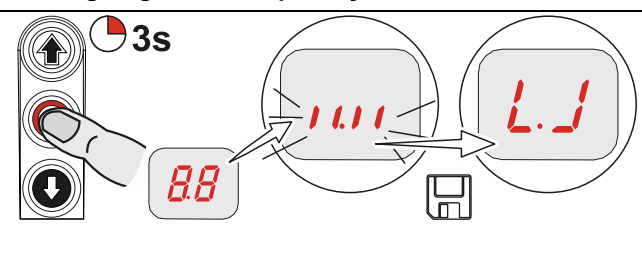
3. Lagring av endeosisjon OPP



4. Oppkjøring til endeosisjonen LUKKE



5. Lagring av endeosisjon LUKKE



Anvisninger!

- Hurtiginnstillingen er avsluttet, portdriftstype „Dødmann“ aktiv
- Endring av endeosisjonene OPP/LUKKE under programmeringspunktene „1.1“ til „1.4“
- Forendebryter sikkerhetslist stilles inn automatisk
- Korrigering av forendebryteren er mulig via programmeringspunkt „1.5“

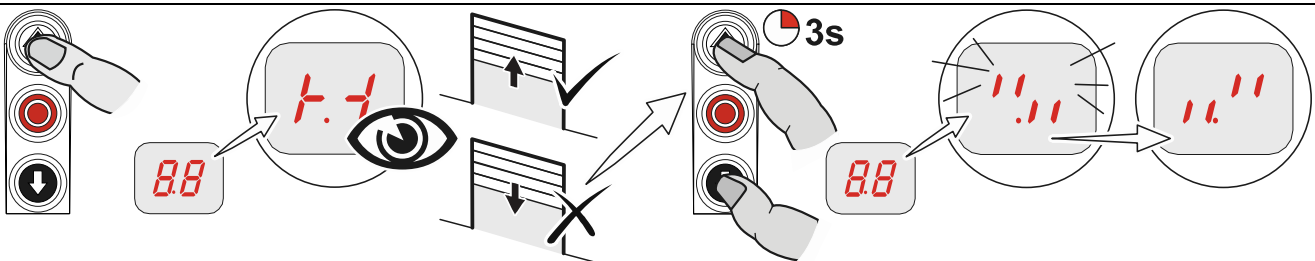


Følg monteringsveiledningen til drivverket!

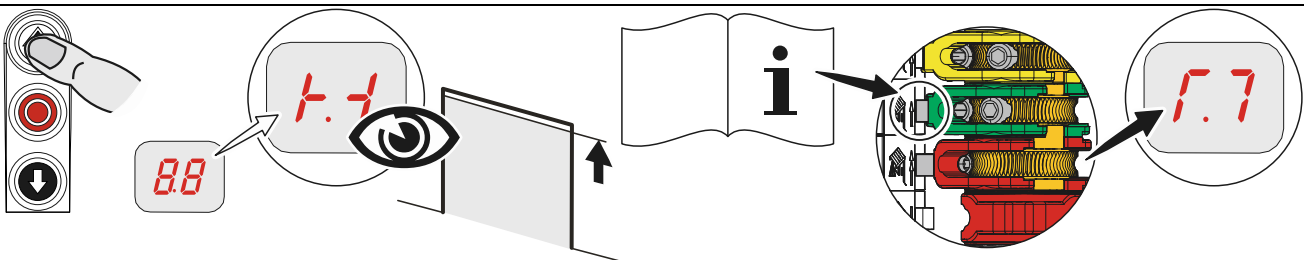
- Innstilling av kamendebryter, se monteringsveiledning for drivverk

NES: Hurtiginnstilling av endeosisjonene

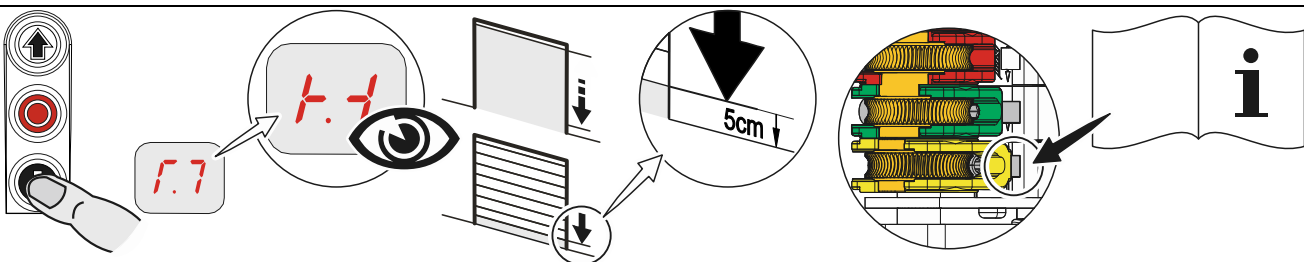
1. Kontrollere omdreiningretning utgangsenhet



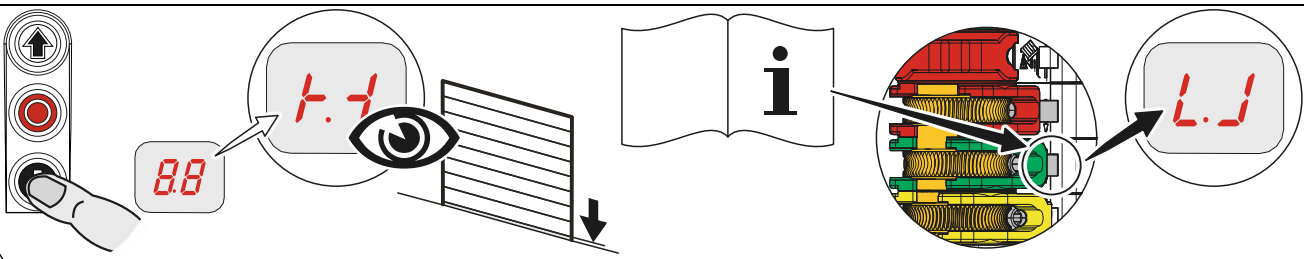
2. Oppkjøring til endeosisjonen OPP og endebyrter S3 stilles inn på OPP



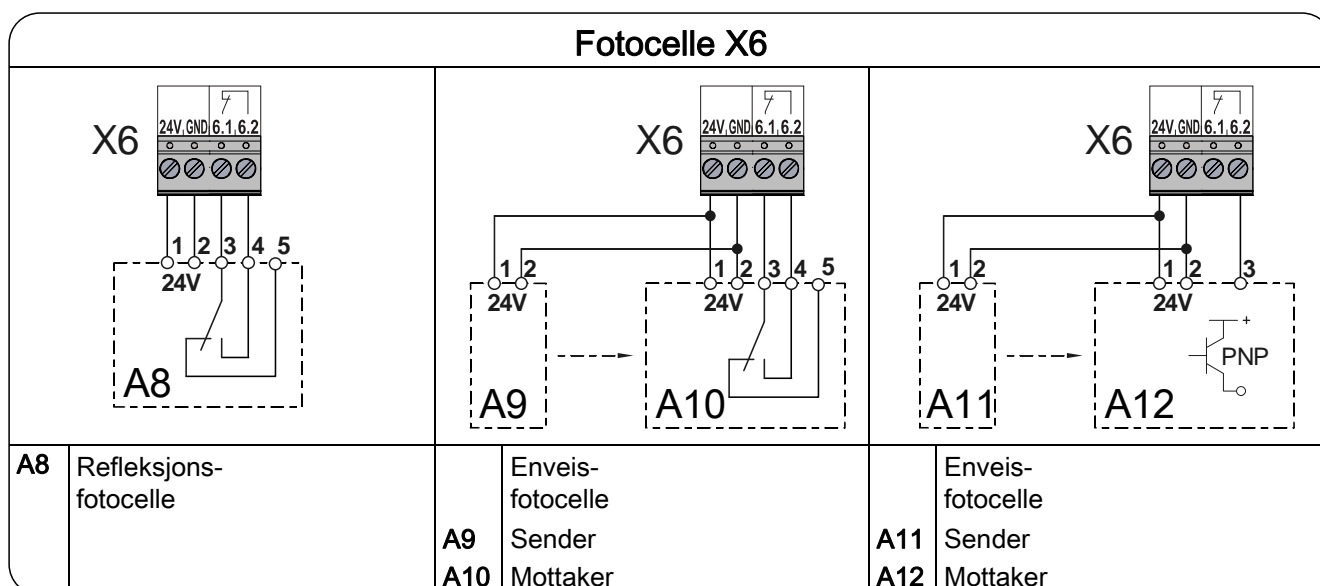
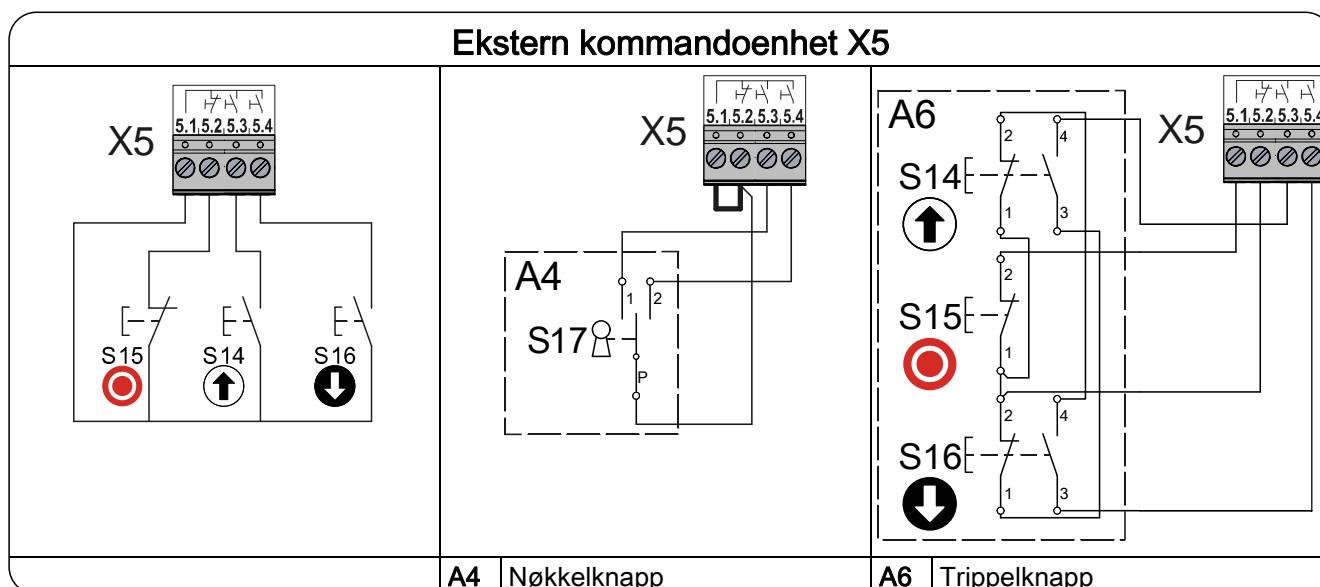
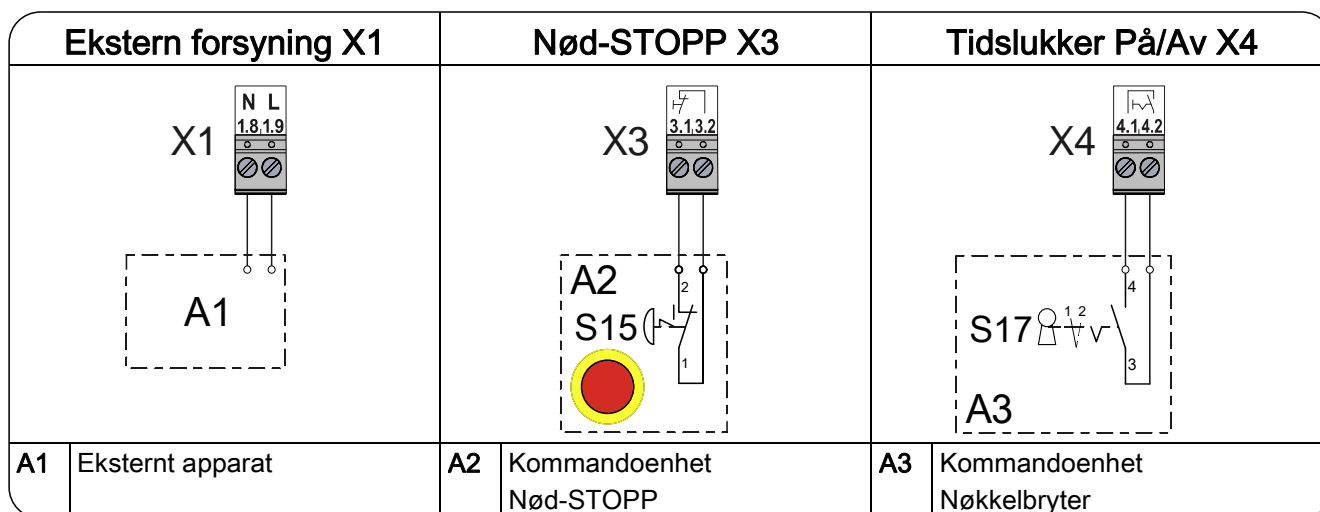
3. Oppkjøring til 5 cm foran endeosisjonen LUKKE og forendebyrter S5 stilles inn



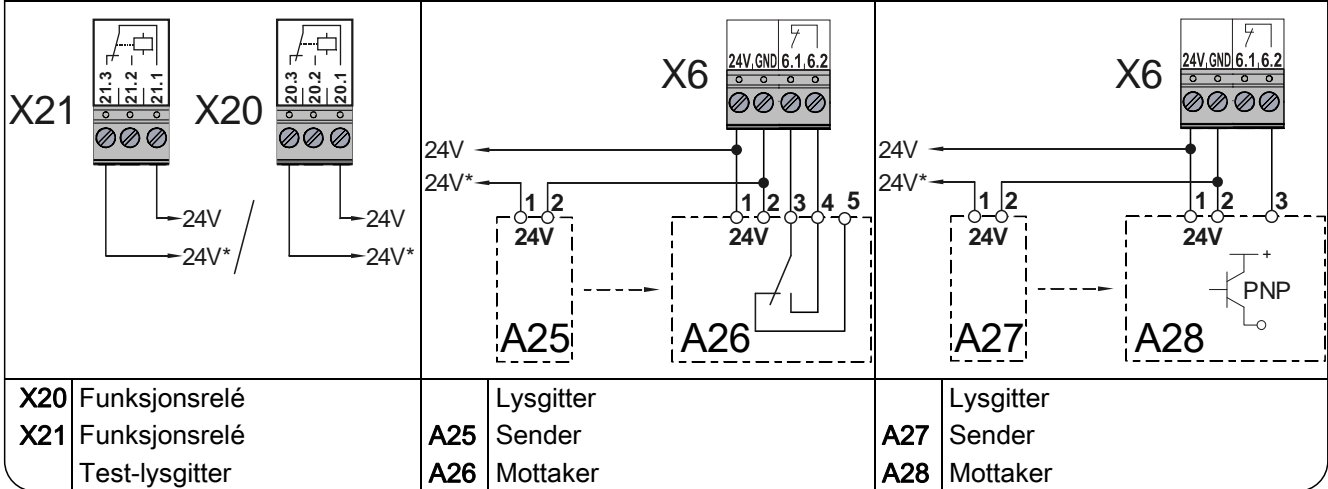
4. Oppkjøring til endeosisjonen LUKKE og endebyrter S4 stilles inn på LUKKE



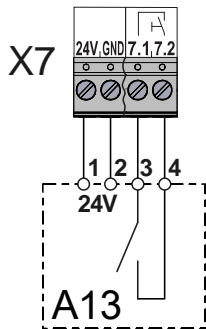
6 Utvidet elektrisk installasjon



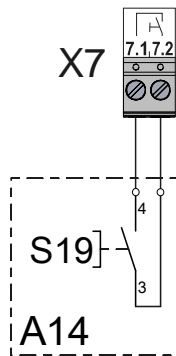
Lysgitter X6



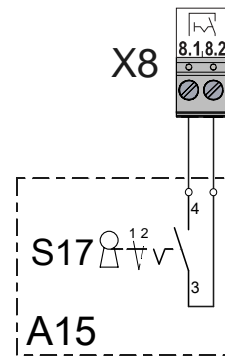
Radiomottaker X7



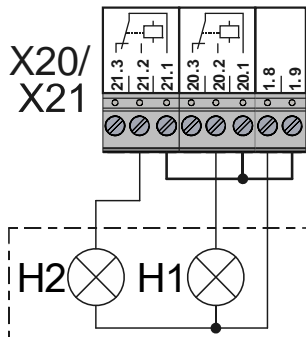
Trekkbryter X7



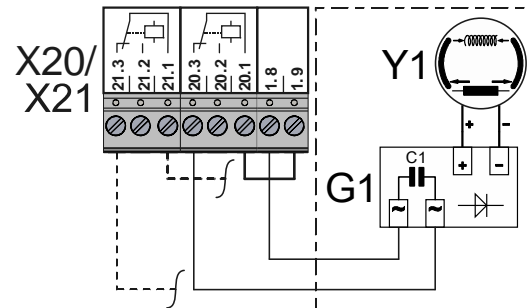
Mellomstilling X8



Trafikklys rødt / grønt X20 / X21



Magnetbrems X20 / X21

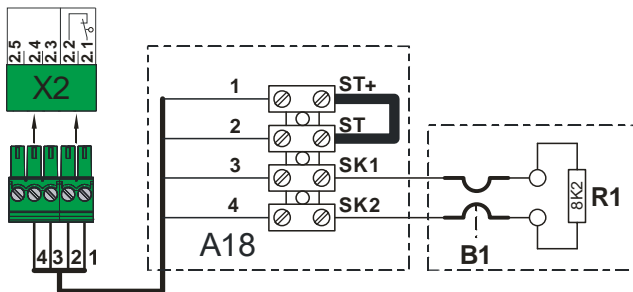


H1 Trafikklys grønt
H2 Trafikklys rødt

G1 Likeretter
Y1 Magnetbrems

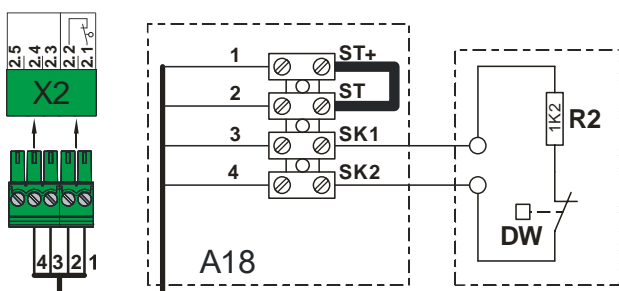
Kobling spiralkabel

Elektrisk sikkerhetslist



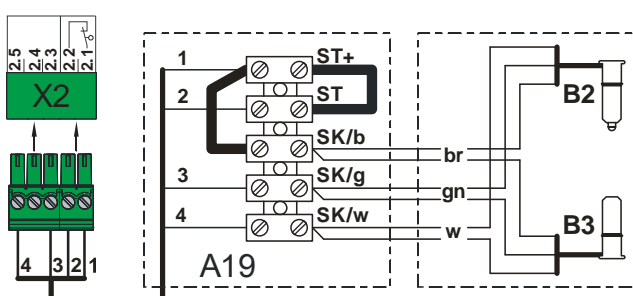
- A18** Koblingsboks
- ST+** Spenningstilførsel
- ST** Inngang portsikkerhetsbryter
- SK1** Inngang elektrisk sikkerhetslist
- SK2**
- B1** Elektrisk sikkerhetslist
- R1** Termineringsmotstand 8k2
- X2** Kontaktplass portstyring

Pneumatisk sikkerhetslist



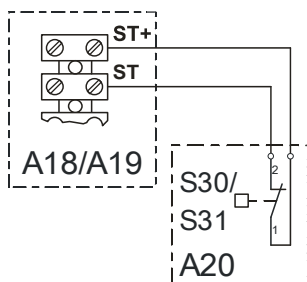
- A18** Koblingsboks
- ST+** Spenningstilførsel
- ST** Inngang portsikkerhetsbryter
- SK1** Inngang pneumatisk sikkerhetslist
- SK2**
- TB** Trykkbølgebryter
- R2** Termineringsmotstand 1k2
- X2** Kontaktplass portstyring

Optisk sikkerhetslist



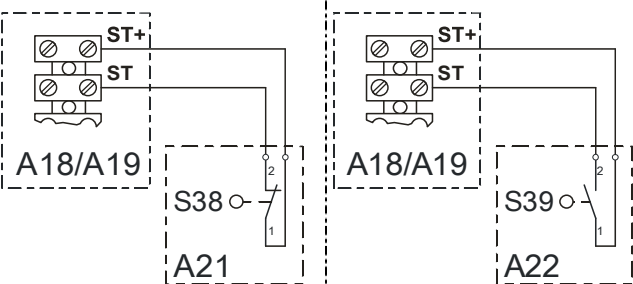
- A19** Koblingsboks
- ST+** Spenningstilførsel
- ST** Inngang portsikkerhetsbryter
- SK/b** Spenningstilførsel (brun)
- SK/g** Utgang (grønn)
- SK/w** Ground (hvit)
- B2** Sender optisk
- B3** Mottaker optisk
- X2** Kontaktplass portstyring

Portsikkerhetsbryter



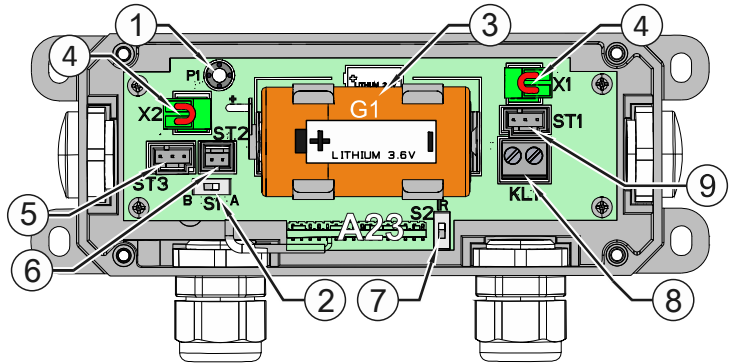
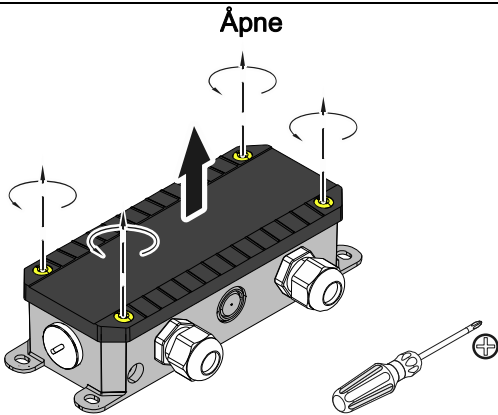
- A18** Koblingsboks
- A19** Koblingsboks
- A20** Koblingsboks bryter
- S30** Slusedørbryter (Åpnerkontakt)
- S31** Slakklignebryter (Åpnerkontakt)

Portsikkerhetsbryter kræsjbryter



- A18** Koblingsboks
- A19** Koblingsboks
- A21** Koblingsboks bryter
- S38** Kræsjbryter (Åpnerkontakt)
- A22** Koblingsboks bryter
- S39** Kræsjbryter (Lukkerkontakt)

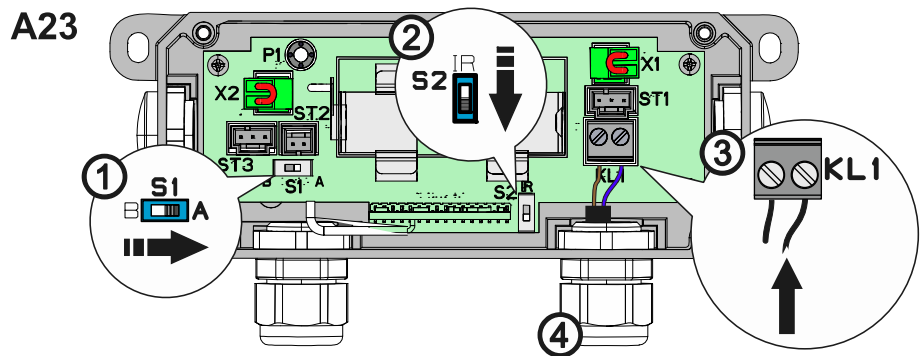
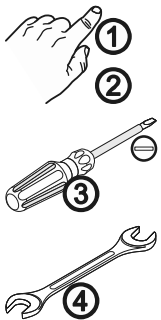
Radio-sikkerhetsinnretning WSD-portmodul (Wireless Safety Device)



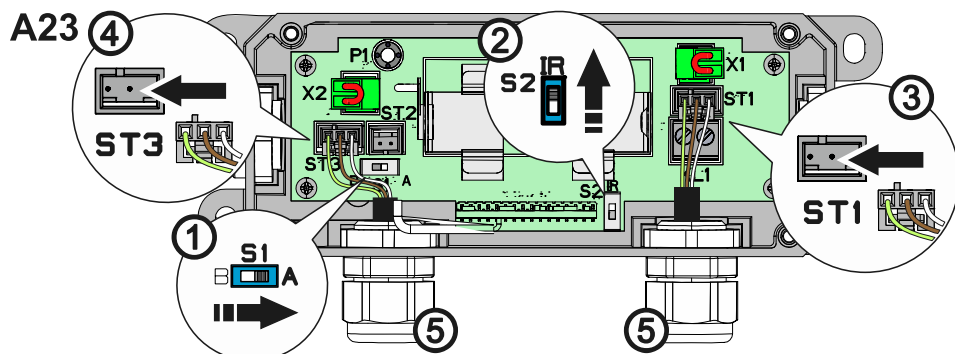
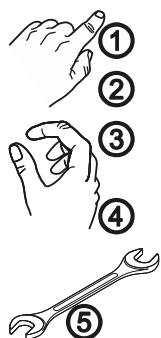
- A23** WSD-portmodul
- ① **P1** Knapp WSD-portmodul
- ② **S1** Bryter „A“ System 1, „B“ System 2
- ③ **G1** Litiumbatteri 9000 mAh
- ④ **X1/2** Kobling portsikkerhetsbryter
- ⑤ **ST3** Kontaktplass optisk sensor/forbindelsesledning system 2

- ⑥ **ST2** Kontaktplass forbindelsesledning system 2
- ⑦ **S2** Sikkerhetslistanalyse-bryter:
- Optisk (omkoblingsposisjon oppe „IR“)
 - Elektrisk (omkoblingsposisjon nede)
- ⑧ **KL1** Tilkoblingsklemme for:
- Elektrisk sikkerhetslist
- ⑨ **ST1** Kontaktplass optisk sensor

Elektrisk sikkerhetslist 8K2 på WSD-portmodul



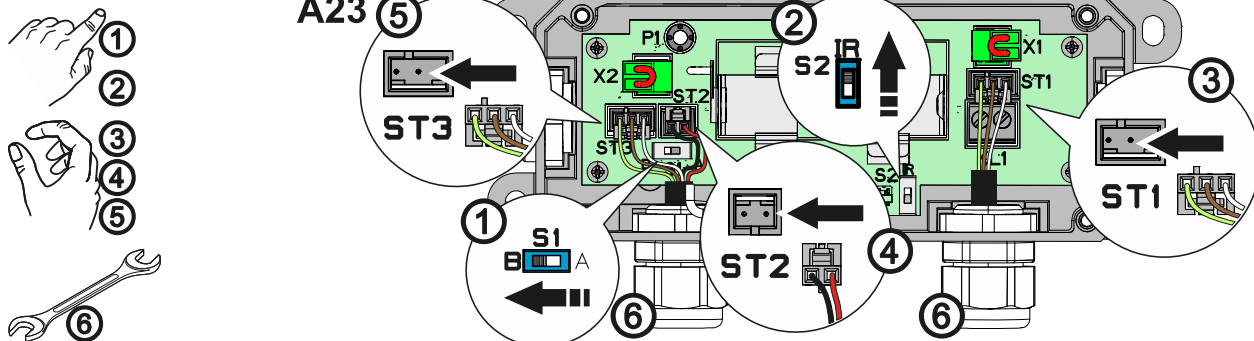
Optisk sikkerhetslist OSE-system 1 på WSD-portmodul



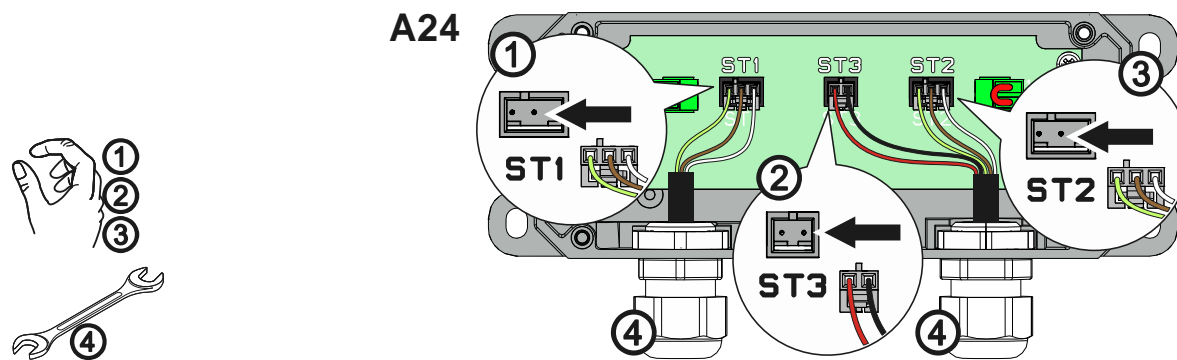
Optisk sikkerhetslist OSE-system 2 på WSD-portmodul

A23 WSD-portmodul

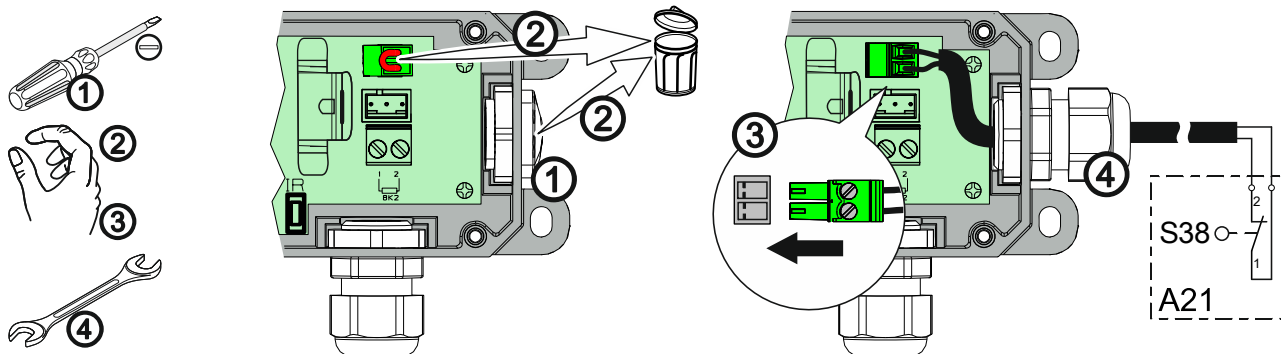
A24 avslutningsboks system 2



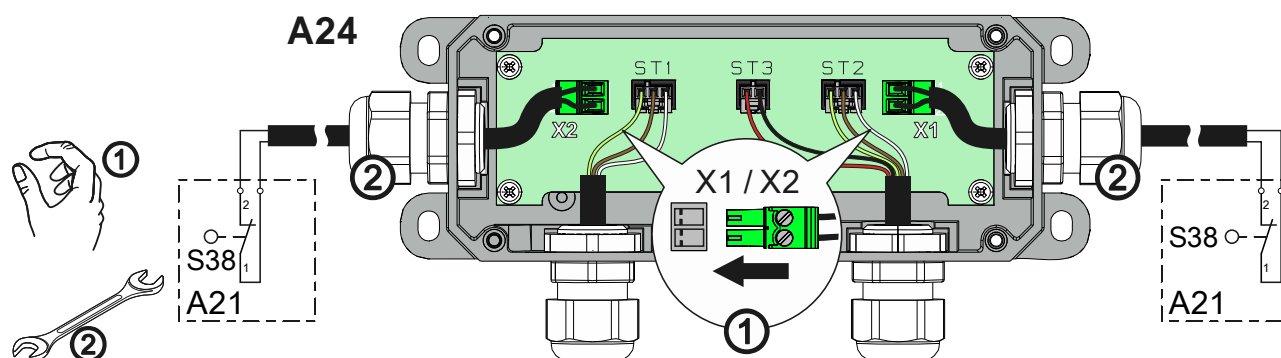
A24



Portsikkerhetsbryter på WSD-portmodul

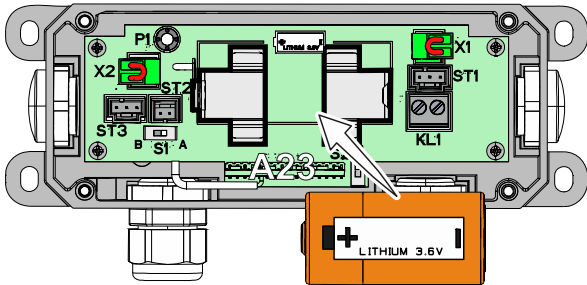


A24 avslutningsboks system 2

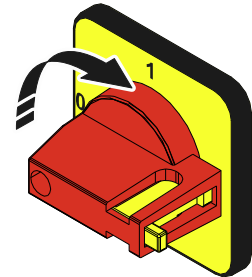
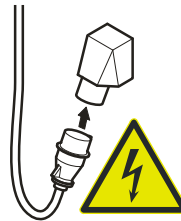


Programmering av WSD-portmodulen

Legg inn batteri

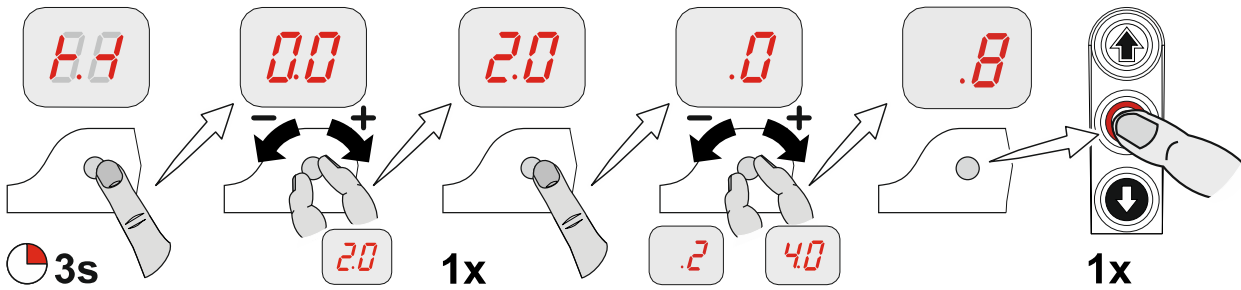


Strømkabel settes inn/kobles inn



Aktivere

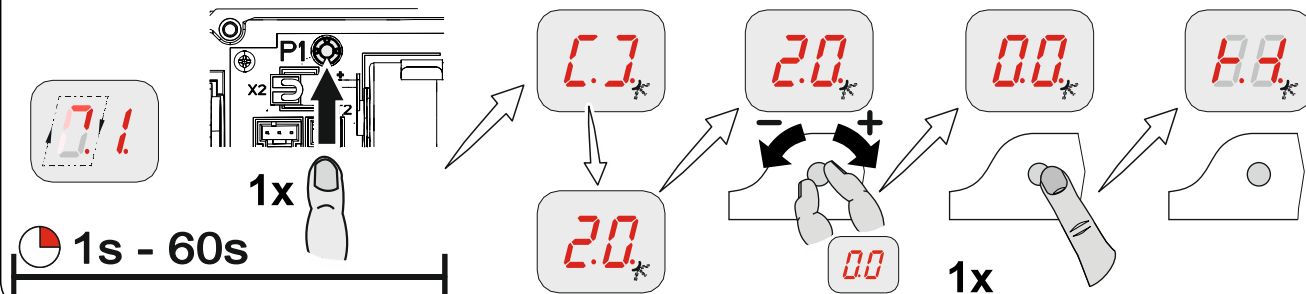
Eks. kanal 8



Tilgjengelige kanaler

Programmere

WSD-portmodul koblet til, høyre punkt lyser



Anvisninger!

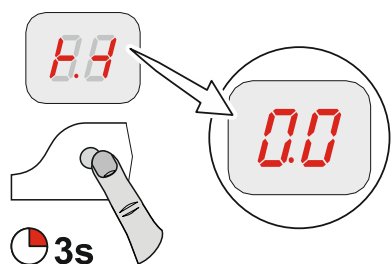
- Bruk av en sikkerhetslist kun mulig med programmeringspunkt „0.1“, portdriftstype „3“, „4“ eller „6“.

Avslutning av utvidet elektrisk montering

Ved behov kobling av ytterligere elektriske apparater og/eller sikkerhetsinnretninger. Monter og stram kabelgjennomføringer og kabelforskruinger.

7 Programmering av styring

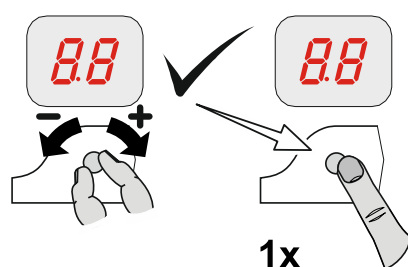
1. Start programmering



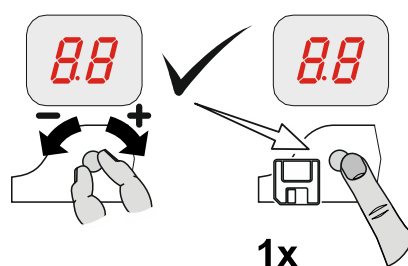
! Anvisninger!

- Mulig først etter hurtiginnstilling av endeveisposisjonene!

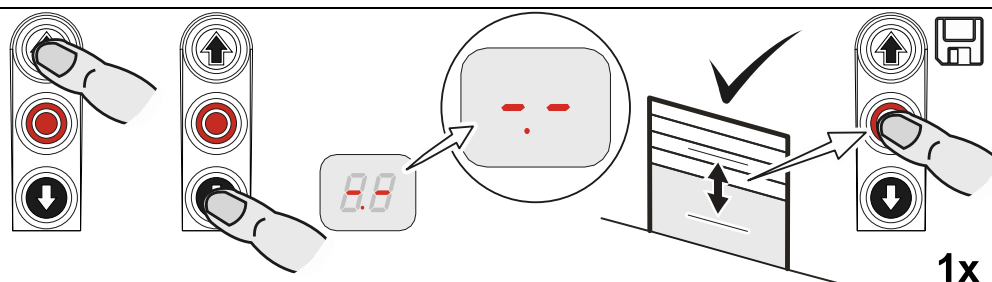
2. Velg programmeringspunkt og bekreft



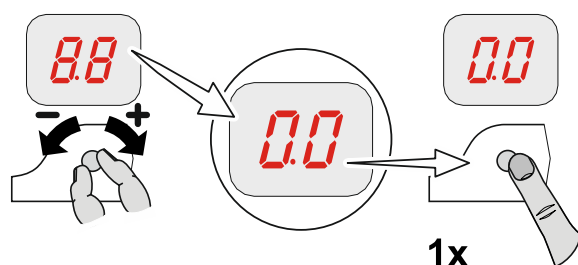
3.a) Innstilling og lagring av funksjoner.






















3 b) Innstilling og lagring av posisjoner



4. Forlate programmeringen



8 Tabell over programmeringspunkter

Portdriftstyper			
 1x		Portdriftstype	
		OPP Dødmann LUKKE Dødmann	1x  
		OPP Selvholding LUKKE Dødmann	
		OPP Selvholding LUKKE Selvholding	
		OPP Selvholding LUKKE Selvholding, frigjøring dødmann LUKKET via ekstern kommandoenhet X5	
		OPP Dødmann LUKKE Dødmann med aktiv sikkerhetslist	
 1x		Omdreiningretning utgangsenhet	
		Opprettholde omdreiningretning utgangsenhet	1x 
		Skifte omdreiningretning utgangsenhet	 3s























Portposisjoner					
	1x	Grovkorrigerende endeveisstilling OPP (DES)			
			Kjør til ønsket portposisjon, og lagre		1x
	1x	Grovkorrigerende endeveisstilling LUKKE (DES)			
			Kjør til ønsket portposisjon, og lagre		1x
	1x	Finkorrektur endeveisstilling OPP (DES)			
				uten portbevegelse Korrigerer [+] til OPP Korrigerer [-] til LUKKE	1x
	1x	Finkorrektur endeveisstilling LUKKE (DES)			
				uten portbevegelse Korrigerer [+] til OPP Korrigerer [-] til LUKKE	1x
	1x	Finkorrektur av forendebyrers sikkerhetsliste (DES)			
				uten portbevegelse Korrigerer [+] til OPP Korrigerer [-] til LUKKE	1x
	1x	Still inn mellomstilling på X8 (DES)*			
			Kjør til ønsket portposisjon, og lagre		1x
	1x	Relé 1 posisjonering av bryterpunkt (DES)* Velge reléfunksjon via programmeringspunkt 2.7			
			Kjør til ønsket portposisjon, og lagre		1x
	1x	Relé 2 posisjonering av bryterpunkt (DES)* Velge reléfunksjon via programmeringspunkt 2.8			
			Kjør til ønsket portposisjon, og lagre		1x

*) Programmeringspunkt 1.6 til 1.8 er skjult hos NES. Bryterpunktet må stilles inn via den ekstra endebyreren S6 på drivverket.

Portfunksjoner del 1

		Sikkerhetsinnretning			
		Spiralkabel		 1x	
		Følg bruksanvisningen til WSD-portmodulen			
		Sikkerhetslistfunksjon i forende bryterområdet			
		Sikkerhetslist aktiv		 1x	
		Sikkerhetslist inaktiv			
		Bunntilpasning (DES) (aktiver sikkerhetslist ved kontakt med bunn)			
		Ny oppkjøring i etterløpsområdet (DES)			
		Etterløpskorrektur (DES)			
		Av		 1x	
		På (skal ikke benyttes med bunntilpasning)			

Portfunksjoner Del 2










2.3		Tidslukker		00		
	00		2-	40	0 til 240 sekunder	
2.4		Utvidet fotocellefunksjon				
	.0	Av				
	.1	Avbrutt tidslukker og LUKKE-kommando				
	.2	Kjøretøygjenkjenning Avbrutt tidslukker og LUKKE-kommando, når fotocelle aktivert > 1,5 sekunder				
2.5		Ny oppkjøring		02		
	00		10	0 = Av 1 til 10 aktiveringer av sikkerhetsinnretningen		
2.6		Trekkbryter- eller radiofjernstyringsfunksjon på X7				
	.1	Impulstype 1 Port i endeosisjon OPP LUKKE-kommando Port ikke i endeosisjon OPP OPP-kommando				
	.2	Impulstype 2 Kommandorekkefølge OPP – STOPP – LUKKE – STOPP – OPP				
	.3	Impulstype 3 Kun OPP-kommando				

Portfunksjoner Del 3

2.7		Reléfunksjon på X20			
2.8		Reléfunksjon på X21		X20	X21
	.0	Av			
	.1	Impulskontakt* i 1 sekund			
	.2	Permanentkontakt*			
	.3	Rødt trafikklys, permanentlys ved portbevegelse Endeposisjon OPP 3 sekunder blinking Endeposisjon LUKKE 3 sekunder blinking			
	.4	Rødt trafikklys, permanentlys ved portbevegelse Endeposisjon OPP 3 sekunder blinking Endeposisjon LUKKE Av			
	.5	Rødt trafikklys, permanentlys ved portbevegelse Endeposisjon OPP 3 sekunder permanentlys Endeposisjon LUKKE 3 sekunder permanentlys			
	.6	Rødt trafikklys, permanentlys ved portbevegelse Endeposisjon OPP 3 sekunder permanentlys Endeposisjon LUKKE Av			
	.7	Fri lasterampe eller grønt trafikklys permanentlys Aktiv kun i endeposisjon OPP			
	.8	Permanentkontakt i endeposisjon LUKKET			
	1.0	Lystastfunksjon Impuls 1 sekund for hver OPP-kommando			
	1.1	Permanentkontakt ved portposisjon*			
	1.2	Bremsestyring Aktiv ved kjørebegivelse Inaktiv ved kjørestopp			
	1.4	Test av lysgitter e.l. Test før hver LUKKE-kjøring			

*) Programmer portposisjoner først via programmeringspunkt 1.7 (1.8) relé X20 (X21) (bare DES), eller still inn via den ekstra endebryteren S6 på drivverket (ved NES).

Portfunksjoner Del 4

	 1x	Halvåpningsfunksjon		
		Alle kommandoinnganger:		 1x 
		Inngang X7.2 og intern radiomottaker		
		Inngang X5.3 og OPP-knapp for styringen		

Sikkerhetsfunksjoner

3.1	 1x	Momentovervåking (DES)					
					0 = Av justerbar fra 2 % til 10 % overbelastning	 1x	
3.2	 1x	Avbrudd av fotocellefunksjonen (DES)					
		Av			 1x		
		På (2x innstilling av samme referanseposisjon)			 1x		
3.3	 1x	Driftstidsovervåking (NES)					
				0 = Av 0 til 90 sekunder	 1x		
3.4	 1x	Portsikkerhetsbryterens funksjon (inngang X2.2 / WSD-portmodul)					
		Slakkline-/slusedørbryster			 1x		
		Kræsjbryter som åpnerkontakt Etter aktivering: Veksle til portdriftstype Dødmann			 1x		
		Kræsjbryter som lukkerkontakt Etter aktivering: Veksle til portdriftstype Dødmann			 1x		
		Kræsjbryter som åpnerkontakt Etter aktivering: Ny oppkjøring til endeposisjon OPP. Nullstilling etter kontakt-tilbakestilling, ellers driftstype Dødmann			 1x		
		Kræsjbryter som lukkerkontakt Etter aktivering: Ny oppkjøring til endeposisjon OPP. Nullstilling etter kontakt-tilbakestilling, ellers driftstype Dødmann			 1x		
3.5	 1x	Tidsåpner (tidslukker under programmeringspunkt 2.3)					
				0 = Av 0 til 99 minutter	 1x		
3.8	 1x	Reverseringstidsendring					
				[+] langsommere [-] raskere	 1x		

DO/FU-innstillinger

4.1	 1x	Utgangsturtall ÅPEN				
	0.0				Utgangsturtall i min ⁻¹	 1x
4.2	 1x	Utgangsturtall LUKKE				
	0.0				Utgangsturtall i min ⁻¹	 1x
4.3	 1x	Økt utgangsturtall LUKKE inntil åpningshøyden 2,5 m				
	0.0				Utgangsturtall i min ⁻¹ 0 = Av	 1x
4.4	 1x	Omkoblingsposisjon på utgangsturtall LUKKE (merk åpningshøyden på minst 2,5 m!)				
	-	-	Kjør til ønsket portposisjon, og lagre			 1x
4.5	 1x	Akselerasjon OPP				
	0.0				DO Trinn fra 1,0 sekunder FU Trinn fra 0,1 sekunder	 1x
4.6	 1x	Akselerasjon LUKKE				
	0.0				DO Trinn fra 1,0 sekunder FU Trinn fra 0,1 sekunder	 1x
4.7	 1x	Bremsene OPP				
	0.0				DO Trinn fra 1,0 sekunder FU Trinn fra 0,1 sekunder	 1x
4.8	 1x	Bremsene LUKKE				
	0.0				DO Trinn fra 1,0 sekunder FU Trinn fra 0,1 sekunder	 1x
4.9	 1x	Krypturtall OPP/LUKKE				
	0.0				Utgangsturtall i min ⁻¹	 1x

Utvidete portfunksjoner

76	1x	Valg av radio-produzent (434 MHz)	
		Intern radiomottaker deaktivert	1x
		(Fixcode) GfA, Tedsen	
		Teleco „COD1“	
		-	
		GfA UK, JCM, Dickert, (Rollcode forskjellige leverandører)	
		(Fixcode) RDA	
		(Fixcode) TRL	
		-	
		-	
		-	
		-	
77	1x	Radiofjernstyringsfunksjon	
		Innstilling av en rådio-håndsender	1x
		Sletting av en innstilt radio-håndsender	
		Sletting av alle innstilte radio-håndsendere	

Teller for vedlikeholdssykluser

1x	Vedlikeholdssyklus forvalg			
		01-99 tilsvarer 1 000 til 99 000 sykluser Syklusene telles nedover	1x	
1x	Reaksjonen når null nås			
		Tilstandsmelding CS vises i avveksling med innstilt verdi til programmeringspunkt 8.5.	1x	
		Omkobling til portdriftstype Dødmann. Tilstandsmelding CS vises i avveksling med innstilt verdi til programmeringspunkt 8.5.		
		Omkobling til portdriftstype Dødmann. Tilstandsmelding CS vises i avveksling med innstilt verdi til programmeringspunkt 8.5. Alternativ: Aktiver STOPP-knapp i 3 sekunder for å deaktivere omkobling og tilstandsmelding i 500 sykluser.		
		Tilstandsmelding CS vises i avveksling med innstilt verdi til programmeringspunkt 8.5, og relékontakt X21 kobler.		




Avlesning av informasjonslageret

9.1	 1x	Syklusteller 7-sifret tall															
		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">r</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">n</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">P</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">E</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">HT</td> <td style="text-align: center;">ZT</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>	1	r	n	0	P	E	B	M	HT	ZT	T	H	Z	E	
1	r	n	0	P	E	B											
M	HT	ZT	T	H	Z	E											
	Visning i etterfølgende tierinndeling M = 1 000 000 ZT = 10 000 H = 100 E = 1 HT = 100 000 T = 1 000 Z = 10																
9.2	 1x	Siste feil															
	Visningsbytte av de siste 6 feil																
9.3	 1x	Infoteller 7-sifret tall															
		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">r</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">n</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">P</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">E</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">HT</td> <td style="text-align: center;">ZT</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>	1	r	n	0	P	E	B	M	HT	ZT	T	H	Z	E	
1	r	n	0	P	E	B											
M	HT	ZT	T	H	Z	E											
	Visning i etterfølgende tierinndeling M = 1 000 000 ZT = 10 000 H = 100 E = 1 HT = 100 000 T = 1 000 Z = 10																
		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">.</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">1</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Syklusteller for siste programmeringsendring</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 1x</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">.</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Antall aktiveringer slakkline-, slusedør- / kræsjbryter</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	.	1	Syklusteller for siste programmeringsendring	 1x		.	2	Antall aktiveringer slakkline-, slusedør- / kræsjbryter							
.	1	Syklusteller for siste programmeringsendring	 1x														
.	2	Antall aktiveringer slakkline-, slusedør- / kræsjbryter															
9.4	 1x	Programvareversjon															
	Styringsens programvareversjon blir vist. Ved DO- eller FU-drivverk vises i tillegg programvareversjonen til motoren.																

Slette / lese av

9.5	 1x	Slette alle innstillinger					
		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">.</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">0</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Aktivere GfA-pinne</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 1x</td> </tr> </table>	.	0	Aktivere GfA-pinne	 1x	
.	0	Aktivere GfA-pinne	 1x				
		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">.</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; font-size: 12px;">1</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Alle innstillinger tilbakestilles til fabrikkinnstillingene! Unntatt syklusteller</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 3s</td> </tr> </table>	.	1	Alle innstillinger tilbakestilles til fabrikkinnstillingene! Unntatt syklusteller	 3s	
.	1	Alle innstillinger tilbakestilles til fabrikkinnstillingene! Unntatt syklusteller	 3s				

Avlesning av informasjonen til WSD-portmodulen

	 1x	WSD-portmodulinformasjon (kun aktiv ved programmert WSD-portmodul, visning av manglende informasjon med "-.-.")
	<p>Informasjon i visningsbytte</p> <ol style="list-style-type: none">1. Versjonsutgaven til master-radiomodulen2. Typen sikkerhetslist: "0.0" = ingen "0.1." = 1k2 „0.2.“ = 8k2 „0.3.“ = optisk3. Portsikkerhetsbryter „0.0.“ = inaktiv „0.1.“ = aktiv4. Batterispenning i volt5. Opptatt/valgt kommunikasjonskanal6. Signalkvalitet i området fra 0 % - 99 %	

9 Sikkerhetsinnretninger

X2: Inngang portsikkerhetsbryter-funksjon

Portsikkerhetsbryteren er montert på porten og kobles til via spiralkabelen på portstyringen.

Programmeringspunkt „3.4“:

Funksjon	Reaksjon ved aktivering
„1“ Slakklive/slusedør	<ul style="list-style-type: none"> • Bryterkontakt brutt: Port stopper • Bryterkontakt stengt: Port er driftsklar
„2“ Kræsjbryter som åpnerkontakt	<ul style="list-style-type: none"> • Porten stopper • Omkobling til portdriftstype Dødmann. • Frekvensomformer: Portdriftstype Dødmann kun i kryp-hastighet • Tilbakestilling av feilen kun i endeposisjon OPP: Aktiver STOPP-knappen til portstyringen i 3 sekunder
„3“ Kræsjbryter som lukkerkontakt	Som funksjon „2“
„4“ Kræsjbryter som åpnerkontakt med ny oppkjøring	<ul style="list-style-type: none"> • Port stopper + ny oppkjøring • Tilbakestilling av feilen kun i endeposisjon OPP: Automatisk så snart bryterkontakt lukket • Bryterkontakt fortsatt brutt: Omkobling til portdriftstype Dødmann • Frekvensomformer: Portdriftstype Dødmann kun i justeringshastighet
„5“ Kræsjbryter som lukkerkontakt med ny oppkjøring	Som funksjon „4“

Slakkline/slusedør

Ved åpnet slusedørbryter og samtidig kjørekommando fra endeposisjonene vises feilmeldingen „F1.2“. Ved aktivering under portbevegelsen kommer det til umiddelbar STOPP, og feilmeldingen „F1.2“ vises.

Entrysense (elektronisk slusedørbryter)

Den ut fra (Plc) performance-level c i henhold til EN 13849-1 kontrollerte slusedørbryteren blir overvåket av portstyringen. Ved åpnet slusedørbryter og samtidig kjørekommando fra endeposisjonene vises feilmeldingen „F1.2“. Ved aktivering under portbevegelsen kommer det til umiddelbar STOPP, og feilmeldingen "F1.2" vises.

Magnetkontaktene i slusedørbryteren kobles gjennom en permanentmagnet. Portstyringen evaluerer brytertilstandene hos kontaktene uavhengig av hverandre.

Ved feilfunksjon kommer feilmeldingen „F1.7“.

Kræsjbryter som åpner- eller lukkerkontakt

Kræsjbryteren melder når porten er utenfor føringen.

Når bryterkontakten aktiveres, følger en STOPP, og en feilmelding „F4.5“ og en omkobling til portdriftstypen „Dødmann“. En portbevegelse er kun mulig ved hjelp av hustastaturet på portstyringen. Portdriftstype Dødmann er kun mulig i kryp-hastighet ved frekvensomformer.

Tilbakestilling av feilmeldingen „F4.5“ er bare mulig ved å aktivere STOPP-knappen for portstyringen over 3 sekunder i endeposisjon OPP, eller ved å slå av og på nettspenningen.

Feilmelding „F4.5“ er repeterende når bryterkontakten fortsatt er aktivert.

Ved funksjon med ny oppkjøring skjer en tilbakestilling automatisk i endeposisjon OPP så snart bryterkontakten er stengt. Ellers er kun portdriftstypen Dødmann mulig.

X2: Inngang sikkerhetslist

Portstyringen gjenkjenner automatisk tre ulike sikkerhetslister for sikring av lukkebevegelsen til dørbladet.



Viktig!

- Ved tilkobling av sikkerhetslister skal EN 12978 påaktes!
- Portdriftstypen Dødmann er alltid mulig ved defekt sikkerhetslist

Elektrisk sikkerhetslist

Inngangen er beregnet på en elektrisk sikkerhetslist (NO) med en koblingsmotstand på 8K2 (+/-5 % og 0,25 W).

Ved kortslutning vises feilmeldingen „F2.4“.

Ved avbrutt strømkrets vises feilmeldingen „F2.5“.

Pneumatisk sikkerhetslist

Inngangen er beregnet på et trykkbølgebrytersystem (NC) med en tilkoblingsmotstand på 1K2 (+/-5 % og 0,25 W).

Ved aktivering hhv. ved permanent avbrudd av strømkretsen vises feilmeldingen „F2.6“.

Ved kortslutning vises feilmeldingen „F2.7“.

Trykkbølgebrytersystemet må testes i endeposisjonen LUKKE. Testfasen innledes med forendebryteren S5 (ved DES automatisk). Hvis det ikke genereres noe koblingssignal på trykkbølgebryteren innen 2 sekunder, er testingen negativ, og feilmeldingen „F2.8“ vises.

Optisk sikkerhetslist

Inngangen er beregnet på en infrarød-fotocelle med sender og mottaker i en gummiprofil.

Ved å trykke på gummiprofilen avbrytes lysstrålen.

Ved aktivering eller mangelfullt sikkerhetslistsystem vises feilmeldingen „F2.9“.

Montering av spiralkabelen

Innføring av spiralkabelen på høyre eller venstre side av portstyringen. Spiralkabelen må festes med en kabelforskruing. Kobling av sikkerhetslisten via 3-polet plugg og kobling av slakkline/slusedør via 2-polet plugg.



Viktig!

- ► Kontroller posisjonen til forendebryteren S5 til sikkerhetslisten (kun for NES)
- Ved en portåpningshøyde > 5 cm må det etter aktivering av sikkerhetslisten foretas en ny oppkjøring

Funksjon: Sikkerhetslistfunksjon i forendebryterområdet

Programmeringspunkt „2.1“:

Funksjon	Reaksjon ved aktivering av sikkerhetslisten
„1“ Aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • Porten stopper
„2“ Inaktiv	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen reaksjon • Port kjører til endeosisjon LUKKE
„3“ Bunntilpasning (DES)	<ul style="list-style-type: none"> • Porten stopper; korrigering av endeosisjonen LUKKE ved neste lukking
„4“ Ny oppkjøring i etterløpsområdet (DES)	<ul style="list-style-type: none"> • Ny oppkjøring i etterløpsområdet ved aktivering av sikkerhetslisten.



Anvisninger for bunntilpasning!

- Automatisk utjevning av linelengder eller bunnendringer på ca. 2-5 cm
- Kun med endebryteren DES
- Skal ikke benyttes med etterløpskorrektur
- Skal ikke benyttes med trykkbølgebryter.



Anvisninger for ny oppkjøring i etterløpsområdet!

- For overholdelse av driftskrefter i forendebyterområdet.
- Ved høye turtall
- Kun med endebryteren DES
- Funksjon ved FU-drivverk ikke nødvendig

Funksjon etterløpskorrektur (kun DES)

Programmeringspunkt „2.2“:

Automatisk endebryter-korrektur for å finne LUKKE-posisjonen som forblir den samme.

Funksjon	Etterløpskorrektur
„0“	Av
„1“	På



Anvisninger for etterløpskorrektur

- Kun med endebryteren DES
- Skal ikke benyttes med bunntilpasning

Funksjon: ny oppkjøring

Programmeringspunkt „2.5“:

Begrense ny oppkjøring etter sikkerhetslistaktiveringer vha. tidslukker.

Ved overskrivelse av den innstilte verdien blir den automatiske tidslukkeren deaktivert, og feilmeldingen „F2.2“ vises.

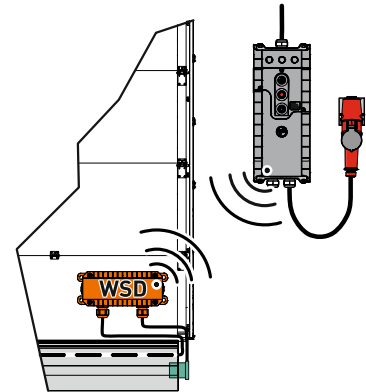


Anvisninger!

- Tilbakesetting av feilmeldingen „F2.2“: Kjør til endeosisjonen LUKKE

Integrert radio-sikkerhetsinnretning WSD-portmodul

WSD-portmodulen erstatter spiralkabelen og monteres på portfløyen. Signalene til sikkerhetslisten overføres til portstyringen per radio. Radiomottakeren er seriemessig integrert i portstyringen TS 971. Igangkjøring: se "Programmering av WSD-portmodulen".



Forsiktig - Skader på komponenter!

- ▶ Bruk ekstra sprutbeskyttelse (40017478) i bilvaskeanlegg (for å unngå sprekker i pakninger, f.eks. mykgjørere, tensider)
- ▶ Innførte ledninger må holdes så korte som mulig til pluggforbindelser og klemmer
- ▶ Unngå å legge ledningene direkte over mottaker-kretskortet
- ▶ Unngå å bøye på antennen
- ▶ Steng dekslet nøye

Anvendelige sikkerhetsinnretninger

Sikkerhetslister	<ul style="list-style-type: none"> • Motstandsanalyse 8K2 • Optisk sikkerhetslist (kun Universal eller Low-Power sensorer)
Portsikkerhetsbryter	<ul style="list-style-type: none"> • Slakkline-/slusedørbryter • Kræsjbryter med åpnerkontakt



Anvisninger!

- ▶ Beskrivelse og innstilling av sikkerhetsinnretningen, se X2
- Funksjon kræsjbryter som lukkerkontakt skjult
- Svakt batteri: Feilmelding „F1.9" og omkobling til portdriftstype „Dødmann"
- Feilmelding „F1.6" Portbegevelse kun mulig ved hjelp av NØD-drift
 - ▶ Ved årlig vedlikehold av portanlegget må batteriet i WSD-portmodulen skiftes forsiktig

Programmeringspunkt „9.6“:

Visningsbytte WSD-portmodul informasjonsstatus fra

- Versjonsutgaven til master-radiomodulen
- Typen sikkerhetslist:
 - „0.0" = ingen
 - „0.1." = 1k2
 - „0.2." = 8k2
 - "0.3." = optisk
- Portsikkerhetsbryter:
 - „0.0." = inaktiv
 - „0.1." = aktiv
- Batterispennning i volt
- Opptatt/valgt kommunikasjonskanal
- Signalkvalitet i området fra 0 % - 99 %

NØD-drift:



Advarsel !

- ▶ For NØD-drift må porten kontrolleres og være i feilfri tilstand
- Portdriftstype „Dødmann“:
Sørg for at hele porten er synlig fra betjeningsstedet

NØD-drift gjør det mulig å forbikoble feil under overføring av sikkerhetsinnretningen for å kunne bevege porten til nødvendig posisjon.

NØD-drift aktiveres hvis STOPP-knappen holdes inne kontinuerlig i 7 sekunder og indikeres visuelt med den blinkende visningen!



Anvisninger!

- På grunn av betjeningssikkerheten ved feilmeldingene „F1.3“ og „F1.4“, port kan ikke beveges
- ▶ Betjening NØD-drift: Med tastaturet for styringen holder du inne STOPP-knappen kontinuerlig, og beveg samtidig porten med OPP- eller LUKKE-knappen

X3: Inngang nød-STOPP

Kobling av nød-STOPP kommandoenhet i henhold til EN 13850 eller en vurderingsenhet for sikring av åpnebevegelsen. Ved aktivering vises feilmeldingen „F1.4“.



Anvisninger!

- Frekvensomformerdrivverk: Nød-STOPP bryteren kobler drivverket til spenningsfri tilstand. Betjeningen av portstyringen er kun mulig igjen 30 s etter opplåsing av nød-STOPP. (Visningen rote-rer i denne perioden)



10 Funksjonsbeskrivelse

X: Spenningstilførsel 24 V DC

Tilkobling av eksterne apparater som fotocelle, radiomottaker, relé, osv. med hjelp av klemmene „24 V" og „GND".



Forsiktig - Skader på komponenter!

- Samlet strømforbruk hos eksterne apparater maksimalt 350 mA

X1: Strømtilkobling av styringen og forsyning av eksterne apparater

Strømtilkobling av styringen

Tilkobling via klemmene X1/1.1 til X1/1.4 og PE

Forskjellige strømtilkoblinger: 3 N~, 3~, 1 N~ for symmetriske og asymmetriske motorer.



Anvisninger!

- ▶ Merk deg beskrivelsene „Strømtilkobling" og „Strømtilkobling på styring"

Forsyning av eksterne apparater

Tilkobling av eksterne apparater for 230 V, som fotocelle, radiomottaker, relé, osv. med hjelp av klemmene X1/1.8 og X/1-1.9.



Anvisninger!

- Strømtilkobling: 3 N~400 V eller 1 N~230 V symmetrisk
- Sikring via F1, finsikring 1,6 A treg

X4: Inngang - automatisk tidslukker Av/På

Tilkobling av en bryter via klemmene X4/1 og X4/2 for ut- og innkobling av automatisk tidslukker.

X5: Inngang kommandoenhet



Advarsel !

► Portdriftstype „Dødmann“:

Sørg for at hele porten er synlig fra betjeningsstedet

Portdriftstype „3“ muliggjør et monteringssted for kommandoenheten uten å være synlig fra porten.



Anvisninger!

► Bruk uten STOPP-knapp: Koble lask X5.1 til X5.2

• Ved feil på sikkerhetslist eller fotocelle fungerer ikke kommandoenheten

X6: Inngang „Enveis-/refleksjons-fotocelle“ hhv. lysgitter

fotocelle

En fotocelle bidrar til objektbeskyttelse. Den er kun aktiv i portdriftstypen „3“ og „4“, i endeposisjonen OPP eller under LUKKE-kjøring.

Ved lysstråleavbrudd vises feilmeldingen „F2.1“.

Lysgitter

Lysgitteret må være selvtestende, og minst tilsvare sikkerhetskategori 2 hhv. (Plc) performance level c. Dersom lysgitteret overholder disse kravene, kan porten kjøres i selvholding uten sikkerhetslist.



Viktig!

- ▶ Drift uten sikkerhetslist, motstand 8K2 tilkobles over klemmene X2/3 und X2/4
- ▶ Fotocellene skal ikke settes inn via UBS-systemet ved bruk av et lysgitter.
- ▶ Programmeringspunktet „3.2“ anvendes ikke for lysgitteret

- ▶ For testing av lysgitteret aktiveres relékontakt X20 eller X21.

Reléfunksjonene er beskrevet under programmeringspunkt „2.7“ / „2.8“.

Ved lysstråleavbrudd vises feilmeldingen „F4.6“.

Ved hver LUKKE-kommando gjennomføres en testing. I den forbindelse må kontakten til lysgitteret slå seg av i løpet av 100 ms. Dersom testingen er positiv, må kontakten i løpet av 300 ms slå seg på igjen. Ved negativ testing vises feilmeldingen „F4.7“.

- ▶ Tilbakesetting av feilmeldingen „F4.7“: Slå styringen av og på.



Anvisninger!

- ▶ Benytt kun fotoceller hhv. lysgitter med modusen „lysveksling“

Reaksjon ved lysstråleavbrudd

Portposisjon	Reaksjon ved lysstråleavbrudd
Endeposisjon LUKKE	<ul style="list-style-type: none"> Ingen funksjon
OPP-kjøring	<ul style="list-style-type: none"> Ingen funksjon
Endeposisjon OPP uten tidslukker	<ul style="list-style-type: none"> Ingen funksjon
Endeposisjon OPP med tidslukker	<ul style="list-style-type: none"> Tilbakesetting av tidslukker
Endeposisjon OPP med tidslukker og tidsavbrudd	<ul style="list-style-type: none"> Porten lukkes 3 sekunder etter at lysstrålens avbrudd er avsluttet

Utvidet fotocellefunksjon

Programmeringspunkt „2.4“:

Funksjon	Utvidet fotocellefunksjon
„0“	<ul style="list-style-type: none"> Ingen funksjon
„1“ Avbrudd av tidslukker	<ul style="list-style-type: none"> Porten lukkes 3 sekunder etter at lysstrålens avbrudd er avsluttet
„2“ Kjøretøygjenkjenning	<ul style="list-style-type: none"> Porten lukkes etter at lysstrålens avbrudd er avsluttet, ved avbrudd lengre enn 1,5 sekunder Tilbakestilling av tidslukker ved avbrudd av lysstrålen opp til 1,5 sekunder

Avbrudd av fotocellefunksjonen (kun DES)

Programmeringspunkt „3.2“:

Funksjon	Avbrudd av fotocellefunksjonen
„0“	Av
„1“	På

Programmeringsmodus er først aktiv når programmeringen forlates



Advarsel!

- Ingen objektbeskyttelse i programmeringsmodus

I programmeringsmodus må porten åpnes og lukkes fullstendig to ganger. Lysstrålen må to ganger bli avbrutt på samme portposisjon. Deretter er programmeringsmodusen avsluttet. Utenfor den lagrede portposisjonen er fotocellen uten funksjon.

Visning programmeringsmodus	
Når programmeringen forlates	2.7
Når lysstrålen avbrytes	1.7
Etter det andre avbruddet av lysstrålen på samme portposisjon og ankomst ved endeportposisjonen LUKKE	L.7



Anvisninger!

- Åpne og lukk porten igjen ved mislykket programmering, helt til to like portposisjoner er lagret.

X7: Inngang trekkbryter/radiomottaker

Tilkobling av en trekkbryter eller en ekstern radiomottaker med klemmene X7/1 og X7/2.

Bryterkontakten må være potensialfri (lukkerkontakt).

Trekkbryter- eller radiofjernstyringsfunksjon

Programmeringspunkt „2.6“:

Impulstype	Reaksjon ved aktivering
„1“	<ul style="list-style-type: none">• Porten befinner seg i endeposisjon OPP hhv. mellomstilling: Porten kjører til LUKKE• Fra alle andre portposisjoner eller portbevegelser: Porten kjører til OPP
„2“	<ul style="list-style-type: none">• Kommandorekkefølge: OPP – STOPP – LUKKE – STOPP – OPP
„3“	<ul style="list-style-type: none">• Porten kjøres alltid OPP

Intern radiomottaker

Den interne radiomottakeren stilles inn via programmeringspunktet „7.6“ på en radio-produzent.

Via programmeringspunktet „7.7“ kan radio-håndsendere programmeres eller slettes.

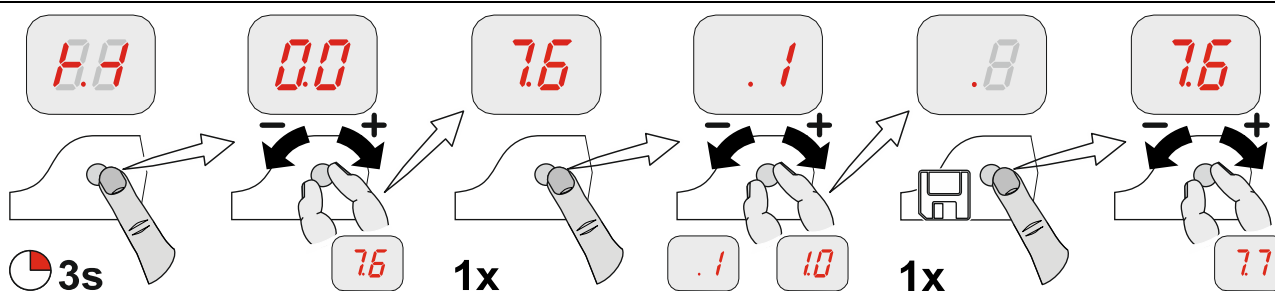


Anvisninger!

- Kombinasjon av radio-produserter mulig.
- Benytt kun 434 MHz radio-håndsendere
- Maksimalt 64 radiokanaler programmerbare

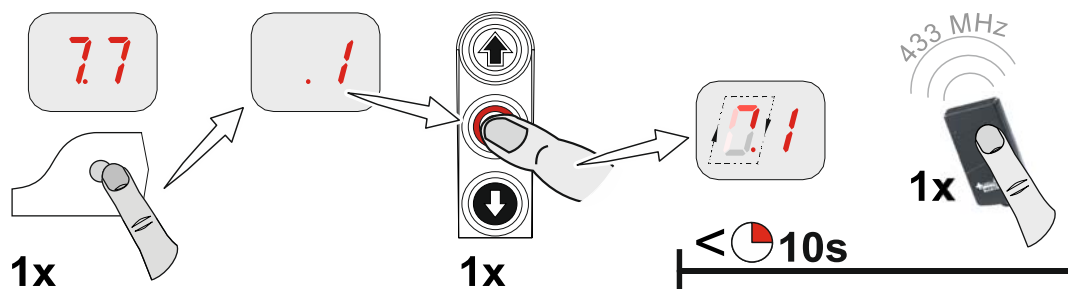
Programmering av radio-håndsendere

1. Velg radio-produzent

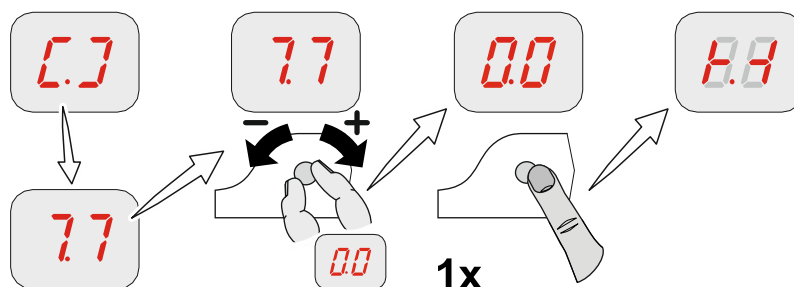


2. Aktiver radiomottaker

3. Programmering



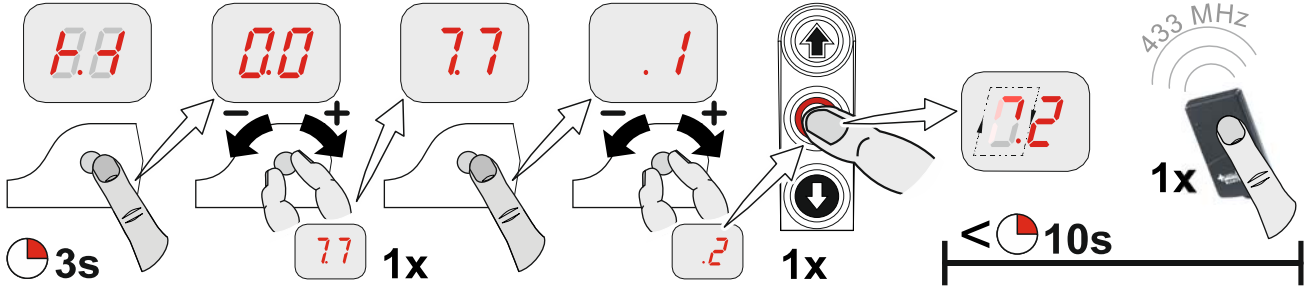
4. Veksle til portdrift



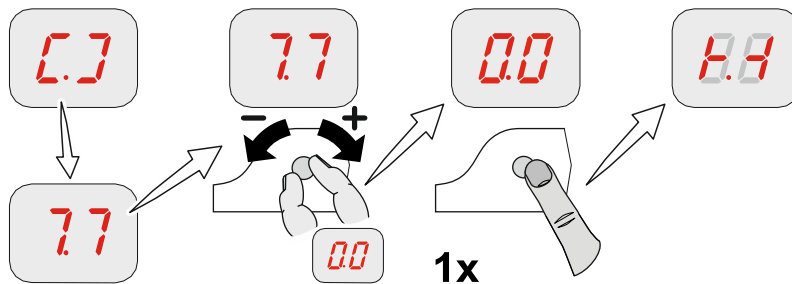
Sletting av enkelte radio-håndsendere

1. Aktivere sletting, 10 sekunder aktiv

2. Slette

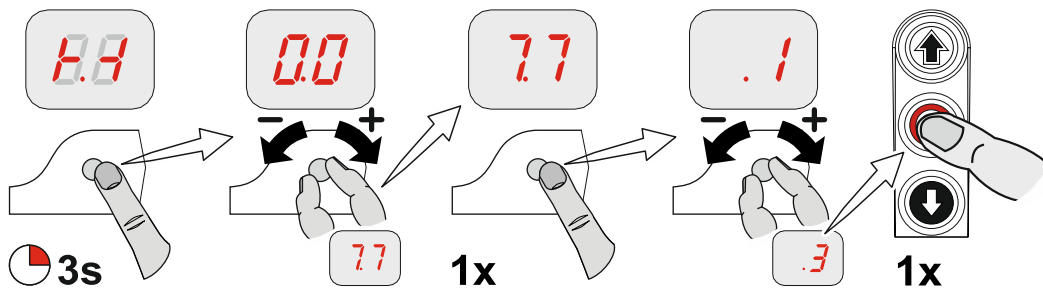


3. Veksle til portdrift

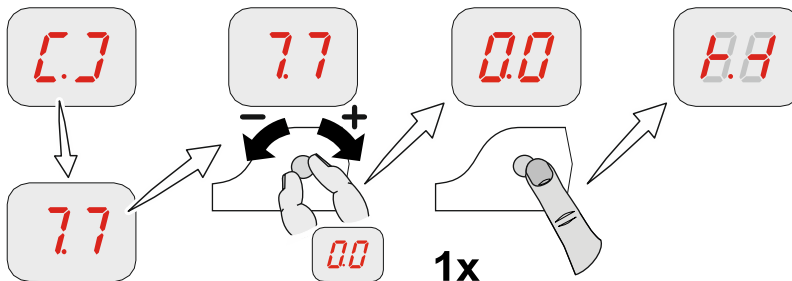


Sletting av alle radio-håndsendere

1. Slette alle kanaler



2. Veksle til portdrift



X8: Inngang mellomstilling på/av

Tilkobling av en bryter via klemmene X8/1 og X8/2, for å slå mellomstilling på og av.

Portposisjonen mellomstilling må programmeres via programmeringspunktet „1.6“.

Ved en OPP-kommando kjøres porten til den lagrede portposisjonen. Etter utkobling av mellomstilling kan porten igjen kjøres til endeosisjonen OPP.

Halvåpningsfunksjon

Programmeringspunkt „2.9“:

Funksjon	Mellomstilling
„1“	<ul style="list-style-type: none">• Alle kommandoinnganger:
„2“	<ul style="list-style-type: none">• Mellomstilling via trekkbryter X7 og intern radiomottaker.• Endeosisjonen OPP via alle andre kommandoenheter
„3“	<ul style="list-style-type: none">• Mellomstilling via ekstern kommandoenhet X5 og OPP-knappen til styringen.• Endeosisjonen OPP via alle andre kommandoenheter



Anvisninger!

- Dobbelt kommando ved funksjon „2“ og „3“: Prioritet for endeosisjon OPP, uavhengig av inntastingsrekkefølge

X20 / X21: Potensialfrie relékontakter

Reléfunksjonene er beskrevet under programmeringspunkt „2.7“ / „2.8“.



Forsiktig - Skader på komponenter!

- Maksimal strøm ved 230 V AC 1 A og ved 24 V DC 0,4 A
- Vi anbefaler bruk av LED-lamper
- Ved bruk av lysmidler maksimalt 40 W, støtsikker

Momentovervåking (kun DES)

Programmeringspunkt „3.1“:

Momentovervåkingen kan bare brukes på porter med fullstendig balansering og drivverk med DES. Den kan registrere personer som kjører med porten.



Advarsel!

- Momentovervåkingen er ingen erstatning for sikkerhetstiltak mot farer forbundet med åpnebevegelsen

Funksjon	Momentovervåking
„0“	<ul style="list-style-type: none">• Av
„2“ - „1.0“	<ul style="list-style-type: none">• „2“: Grenseverdi lav• „1.0“: Grenseverdi høy



Viktig!

- Momentovervåking kan kun brukes for porter med fjærutligning
- Miljøpåvirkning, som f.eks. temperaturendringer eller vindbelastning, kan føre til utilsiktet utløsning av momentovervåkingen

Etter å ha forlatt programmeringen må porten gjennomføre en fullstendig OPP- og LUKKE-kjøring i selvholding.

Momentovervåkingen er et selvlærende system som er virksomt med 5 cm til ca. 2 m åpningsbredde. Langsomt fremoverskridende forandringer, f.eks. sviktende fjærstramming, blir automatisk korrigert.

Ved utløsning av momentovervåkingen er kun portdriftstypen „Dødmann“ mulig, og feilmeldingen „F4.1“ blir vist. Tilbakestilling skjer når en endeosisjon port nås.

Driftstidsovervåking (kun NES)

Programmeringspunkt „3.3“:

Den innstilte driftstiden sammenlignes automatisk med tiden som måles mellom endeosisjonene. Ved overskridelse av driftstiden vises feilmeldingen „F5.6“.

Feilmeldingen „F5.6“ tilbakesettes gjennom å lukke porten.



Anvisninger!

- Driftstiden er fra fabrikkens side stilt inn på 90 sekunder
- Anbefalt innstillingsverdi: portdriftstid + 7 sekunder

UBS-systemet

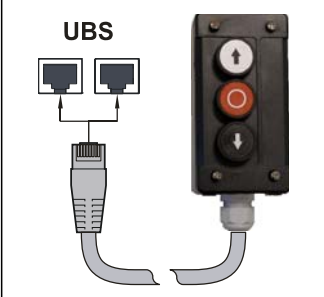
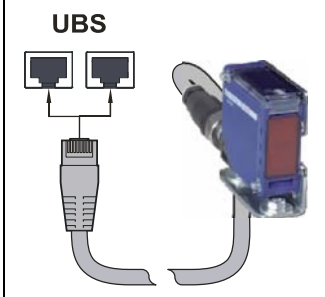
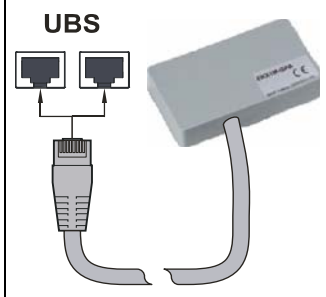
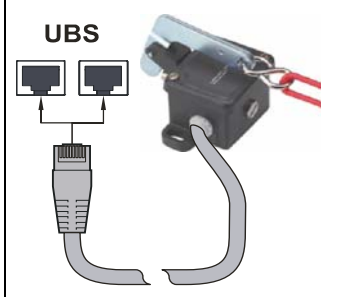
UBS-systemet er en enkel tilkoblingsteknikk som kan kobles, fra GfA. Kommandoenehetene forbindes med styringen med hjelp av en tradisjonell patch-kabel og blir automatisk gjenkjent.



Anvisninger!

- UBS-apparatene har de samme funksjonene som kommandoeneheter forbundet med kabel

UBS-tilkobling

			
Trippelknapp	Refleksjons-fotocelle	Ekstern Radiomottaker	Trekkbryter

Reverseringstidsendring

Programmeringspunkt „3.8“:

Reverseringstidsbegrensning bidrar til å redusere driftskreftene.

Reverseringstidsforlengelse bidrar til å skåne portmekanikken.

Teller for vedlikeholdssykluser

Programmeringspunkt „8.5“:

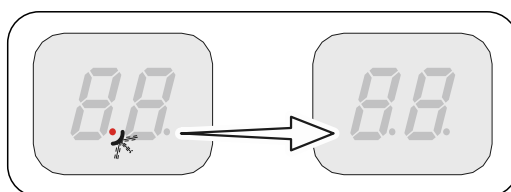
En vedlikeholdssyklus kan stilles inn mellom „0“ og „99 000“ sykluser, hvor innstillingene deles inn i trinn på tusen.

Telleren for vedlikeholdssykluser reduseres med én hver gang endeposisjonen OPP nås.

Hvis vedlikeholdssyklusen har nådd verdien null, blir innstillingen fra programmeringspunkt "8.6" aktivert.

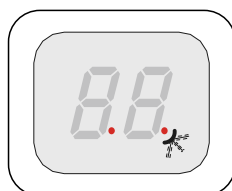
Visning av kortslutning/overbelastning

Ved en kortslutning hhv. en overbelastning av 24 V DC forsyningsspenningen slukker 7-segmentvisningen.



Visning for aktiv radio-sikkerhetsinnretning WSD-portmodul

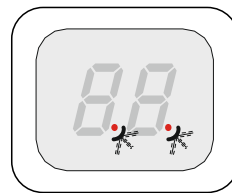
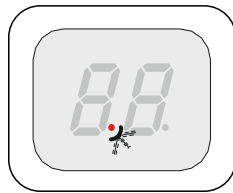
Hvis radio-sikkerhetsinnretningen WSD-portmodul er aktiv, vises et rødt punkt på den høyre segmentvisningen..



Funksjon: „Standby“

Så lenge ingen feil eller kommandoer foreligger, vil styringen sette visningen på „Standby“. Ved innstilt automatisk tidslukker som overstiger 60 sekunder, kobler styringen også til Standby.

Kun punktet til venstre lyser, eller begge punktene ved aktiv WSD-portmodul.








Standby-funksjonen avsluttes med en kommando eller aktivering av dreievalgbryteren „S“.

Belysning av hustastaturet til dørstyringen

Kun knapper som muliggjør en logisk kommando neste gang, blir belyst.













11 Statusvisning












Feil		
	Visning: „F“ og siffer	
Siffer	Feilbeskrivelse	Feilårsaker og feilretting
	Klemme X2.1 – X2.2 åpen. Slakklinebryter / slusedørkontakt åpnet.	Kontroller portsikkerhetsbryteren. Se etter avbrudd hos forbindelsesledningen.
	DES sikkerhetskjede åpen. Manuell nødbetjening er aktivert. Motorens termovern er utløst.	Kontroller den manuelle nødbetjeningen. Sjekk om drivverket er overbelastet eller blokkert.
	Klemme X3.1 – X3.2 åpen. Nød-STOPP er aktivert.	Kontroller nød-STOPP. Se etter avbrudd hos forbindelsesledningen.
	Radiooverføringen til WSD-modulen defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Radiokanal opptatt dobbelt: Bruk programmeringspunkt 9.6 for å lese av radiokanalen. Tildel radiokanalene manuelt under programmeringspunkt 2.0. • Fuktighet i WSD-portmodulen: Skift WSD-portmodul, og bruk sprutbeskyttelse (tilleggsutstyr). • Hinder mellom WSD-portmodul og portstyring: Tilpass monterings situasjon, eller bruk spiralkabel. • Batterispenning for lav: Les av spenningen med programmeringspunkt 9.6, og skift batteri hvis det er lavere enn 3,2V. <p>Rød LED i WSD-portmodul: Trykk knapp P1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blinker: Radioforbindelse defekt • Lyser: Radioforbindelse OK


























Følg bruksanvisningen til WSD-portmodulen

Feil





Siffer	Feilbeskrivelse	Feilårsaker og feilretting
	Visning: „F“ og siffer	
	Feil Entrysense. Entrysense overgangsmotstand er for stor. Mangelfull montering av Entrysense.	Åpning og lukking av slusedør. Kontroller motstand. Kontroller monteringen av slusedøren.
	Styringsinngangen for Entrysense X2.1 – X2.2 er mangelfull.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut styringen.
	Batteriene i WSD-portmodulen er for svake.	Batteriene i WSD-portmodulen skiftes. Hvis batteriets levetid var betydelig under ett år, bør du ta hensyn til feilbeskrivelse 1.6 (dobbelte radiokanaler, hindringer).
	Det ble ikke oppdaget noen sikkerhetslist.	Sjekk kablingen til sikkerhetslisten. Sjekk funksjonen til WSD-portmodulen.
	Klemme X6.1 – X6.2 åpen. Fotocelle ble aktivert.	Sjekk fotocellens innstillinger. Kontroller forbindelsesledningen. Skift eventuelt ut fotocellen.
	Maksimal ny oppkjøring ved hjelp av bryterlistaktivering nådd. (Kun med automatisk tidslukker)	Hindringer på portavstanden. Sjekk at sikkerhetslisten fungerer.
	Sikkerhetslist 8k2 aktivert.	Sjekk at sikkerhetslisten fungerer. Sjekk om forbindelsesledningen har en kortslutning.
	Sikkerhetslist 8k2 defekt.	Sjekk at sikkerhetslisten fungerer. Se etter avbrudd hos forbindelsesledningen.
	Sikkerhetslist 1k2 aktivert.	Sjekk at sikkerhetslisten fungerer. Se etter avbrudd hos forbindelsesledningen.
	Sikkerhetslist 1k2 defekt.	Sjekk at sikkerhetslisten fungerer. Sjekk om forbindelsesledningen har en kortslutning.
	1k2 testing er negativ.	Aktivering av testingen i nedre endeoposisjon. Kontroller forendebryteren (ved NES „S5“).

Feil		
	Visning: „F“ og siffer	
Siffer	Feilbeskrivelse	Feilårsaker og feilretting
	Radio-sikkerhetsinnretningen til WSD-portmodulen eller den optiske sikkerhetslisten er aktivert eller defekt.	Kontroller WSD-portmodulen. Sjekk at sikkerhetslisten fungerer.
	(DES) ankommet nødstopppknappen OPP.	I spenningsløs tilstand kjøres porten tilbake ved hjelp av den manuelle nødbetjeningen.
	(NES) Nødstopppknapp er ankommet OPP eller LUKKE. Manuell nødbetjening er aktivert. Motorens termovern er utløst. Endebrytersystemet ble skiftet fra NES til DES uten nullstilling av styringen.	Kontroller nødstopppknappen OPP/LUKKE. Kontroller den manuelle nødbetjeningen. Sjekk om drivverket er overbelastet eller blokkert. Gjennomfør nullstilling av styringen via programmeringspunkt 9.5.
	(DES) ankommet nødstopppknapp OPP.	I spenningsløs tilstand kjøres porten tilbake ved hjelp av den manuelle nødbetjeningen.
	(NES) Mangelfull aktivering av forendebryteren "S5".	Kontroller funksjonsevnene og innstillingene hos forendebryteren "S5".
	Ingen endebryter ble oppdaget (aktiv ved første igangkjøring).	Forbind endebryteren med styringen. Kontroller forbindelsesledningen til endebryteren.
	Endebrytersystemet ble skiftet fra DES til NES uten nullstilling av styringen.	Gjennomfør nullstilling av styringen via programmeringspunkt 9.5.
	Intern plausibilitetsfeil.	Gjennomfør feilkvittering gjennom kjørekommando.
	Intern styringstemperatur for høy.	Koble ut styringen, og la den avkjøles.
	Utløsing av momentovervåkingen.	Sjekk portmekanikken for tungdrift.
	Kræsjbryter X2.1 – X2.2 er aktivert.	Kontroller kræsjbryteren hhv. forbindelsesledningen. For tilbakesetting av feilen: Aktiver STOPP-knapp i 3 sekunder.






Feil		
	Visning: „F“ og siffer	
Siffer	Feilbeskrivelse	Feilårsaker og feilretting
	Klemme X6.1 – X6.2 åpen. Lysgitteret aktivert.	Kontroller lysgitter. Kontroller forbindelsesledningen for avbrudd.
	Lysgitteret er defekt.	Merk deg informasjonen fra produsenten av lysgitteret. Kontroller forbindelsesledningen.
	Feil på kontrolleren.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut styringen.
	Feil på ROM.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut styringen.
	Feil på CPU.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut styringen.
	Feil på RAM.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut styringen.
	Intern feil på styringen.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut styringen.
	Feil på den digitale endebryteren (DES).	Kontroller pluggen og forbindelsesledningen til DES. Ut- og innkobling av styring.
	Feil ved portbevegelsen.	Sjekk portmekanikken for tungdrift. Kontroller endebryter-dreiebevegelsen. Ut- og innkobling av styring.
	Feil dreieretning.	Dreieretningen endres via programmeringspunktet 0.2.
	Ikke tillatt portbevegelse fra hviletilstand.	Gjennomfør feilkvittering gjennom kjørekommando. Kontroller bremsen og drivverket.
	Drivverket følger ikke den forhåndsinnstilte kjøreretningen.	Gjennomfør feilkvittering gjennom kjørekommando. Sjekk om drivverket er overbelastet.

Feil		
	Visning: „F“ og siffer	
Siffer	Feilbeskrivelse	Feilårsaker og feilretting
	For høy lukkehastighet DO / FU.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut drivverket.
	Intern FU-kommunikasjonsdefekt.	Ut- og innkobling av styring. Skift eventuelt ut FU-drivverket.
	Underspenning i mellomkretsen.	Gjennomfør feilkvittering gjennom kjørekommando. Mål strøminngangsspenning. Endre rampetidene/hastighetene.
	Overspenning i mellomkretsen.	Mål strøminngangsspenning. Gjennomfør feilkvittering gjennom kjørekommando. Endre rampetidene/hastighetene.
	Temperaturgrensen er overskredet.	Drivverket er overbelastet. Drivverket kjøles ned og syklustallet reduseres.
	Permanent strømovertbelastning.	Drivverket er overbelastet. Sjekk eventuell tungdrift hos portmekanikken hvh. kontroller vekten.
	Bremse-/FU-feil.	Kontroller bremsen og skift den eventuelt ut. Skift ut drivverket dersom det gjentar seg.
	FU-samlemelding.	Gjennomfør feilkvittering gjennom kjørekommando. Skift ut drivverket dersom meldingen gjentas stadig vekk.
	Minste kjørelengde underskredet ved første igangkjøring.	Kjør porten i minst 1 sekund.













Kommandoer

	Visning: „E“ og siffer
Siffer	Kommandobeskrivelse
	Det foreligger en OPP-kommando. Styringsinngangene X5.3, X7.2, internt radiosystem, UBS-kommandoinnretning hhv. UBS-radiomottaker
	Det foreligger en STOPP-kommando. Styringsinngangene X5.2, X7.2, internt radiosystem, UBS-kommandoinnretning hhv. UBS-radiomottaker eller samtidig OPP- og LUKKE-kommando
	Det foreligger en LUKKE-kommando. Styringsinngangene X5.4, X7.2, internt radiosystem, UBS-kommandoinnretning hhv. UBS-radiomottaker













Tilstandsmeldinger










Statusvisning	Beskrivelse
	Forhåndsinnstilt teller for vedlikeholdssykluser nådd.
	Punktet til venstre lyser ikke: Styrestrømkretsen kortsluttet eller overbelastet.
	Punktet til høyre lyser: Den interne radio-sikkerhetsinnretningen WSD-portmodul er aktiv.
	Endring av dreieretning er aktivert, kun ved første igangkjøring.
	Endring av dreieretning er utført, kun ved første igangkjøring.

Tilstandsmeldinger

Status-visning	Beskrivelse
 blinkende	Nød-drift aktiv eller programmering sperret.
 blinkende	Programmering av endeosisjon OPP.
 blinkende	Programmering av endeosisjonen LUKKE.
 blinkende	OPP-kjøring aktiv.
 blinkende	LUKKE-kjøring aktiv.
 blinkende	Stillstand mellom de innstilte endeosisjonene.
 blinkende	Stillstand i endeosisjonen OPP.
 blinkende	Stillstand i mellomstilling.
 blinkende	Stillstand i endeosisjonen lukket.
 blinkende	Programmering eller sletting av WSD-portmodulen hhv. radiohåndsender er bekreftet. Sperring av programmering bekreftet. Blinkende visning: Opplåsing av programmering aktiv.
 blinkende	Avbrudd av fotocellefunksjonen Ved første brudd av lysstrålen.
 blinkende	Avbrudd av fotocellefunksjonen Når programmeringen forlattes.

12 Tegnforklaring

Tegn	Forklaring
	Oppfordring: Les monteringsveiledningen
	Oppfordring: Kontroller
	Oppfordring: Noter
	Oppfordring: Innstilling av programmeringspunktet nedenfor noteres
	Fabrikk-forhåndsinnstilling av programmeringspunktet
	Fabrikk-forhåndsinnstilling av programmeringspunktet, verdien står til høyre
	Fabrikk-forhåndsinnstilling av minimumsgrense, avhengig av drivverk
	Fabrikk-forhåndsinnstilling av maksimumsgrense, avhengig av drivverk
	Innstillingsområde
	Oppfordring: Velg programmeringspunkt eller verdi, drei dreievalbryteren mot venstre eller høyre
	Oppfordring: Sjekk programmeringspunkt, aktiver dreievalbryteren én gang
	Oppfordring: Lagre, aktiver dreievalbryteren én gang

Tegn	Forklaring
	Oppfordring: Innstilling via hustastatur OPP/LUKKE, OPP-knapp: Verdi oppover, LUKKE-tast: Verdi nedover
 1x	Oppfordring: Aktiver STOPP-knappen en gang via hustastaturet
 1x	Oppfordring: Lagre, aktiver STOPP-knappen en gang via hustastaturet
 3s	Oppfordring: Lagre, aktiver STOPP-knappen i tre sekunder via hustastaturet
 3s	Oppfordring: Nullstille styringen, aktiver STOPP-knappen i tre sekunder via hustastaturet
	Oppfordring: Kjør til portposisjonen
	Oppfordring: Kjør opp til portposisjonen for endeosisjonen OPP
	Oppfordring: Kjør til forendebryteren
	Oppfordring: Kjør opp til portposisjonen for endeosisjonen LUKKE

Monteringserklæring

i henhold til maskindirektivet 2006/42/EU
for en ufullstendig maskin vedlegg II del B



Samsvarserklæring

i henhold til EMC-direktivet 2014/30/EU

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf
Germany

Vi,

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG,

erklærer herved at produktet som nevnes nedenfor, er i samsvar med det ovenfor nevnte EU-direktivet, og at det utelukkende er ment å bli montert i et portanlegg.

TS 971

Gjeldende normer

DIN EN 12453:2014-06	Porter – Brukssikkerhet for strømstyrte porter
DIN EN 12978:2009-10	Beskyttelsesinnretninger for strømstyrte dører og porter
DIN EN 60335-1:2012-10	Sikkerheten hos elektriske apparater til bruk i hjemmet og lignende formål – Del 1: Generelle vilkår
DIN EN 61000-6-2:2016-05	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) del 6-2 Generisk standard – Feilfrihet for industriområdet
DIN EN 61000-6-3:2011-09	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) del 6-3 Generisk standard – Støysender for boliger, butikker og firmalokaler, samt hos små firma

Vi forplikter oss ved begrunnede forespørsler fra myndighetene til å overlevere dokumentasjonen til den ufullstendige maskinen.

Personen med fullmakt til å sette sammen den tekniske dokumentasjonen

(EU-adresse i huset)

Dipl.-Ing. Bernd Synowsky

Dokumentasjonsansvarlig

Ufullstendige maskiner i henhold til EU-direktivet 2006/42/EU er bare beregnet på å monteres i eller sammen med andre maskiner (eller andre ufullstendige maskiner/anlegg) for å kunne utgjøre en fullstendig maskin i henhold til direktivet. Dette produktet kan først settes i drift når det har blitt fastlagt at den/det fullstendige maskinen/anlegget som det ble påmontert, er i samsvar med vilkårene i de ovenfor nevnte direktivene.

Düsseldorf, 02.03.2017

Stephan Kleine

Firmasjef

Underskrift