

# **N-573 S**

## **Original monterings- og betjeningsvejledning**

WN 933002-08-6-50 02-2024

**novoferm**

## **DA** Copyright og ansvarsfraskrivelse

© 2024 TORMATIC®

Hel eller delvis kopiering, distribution eller udnyttelse af dette dokument, det være sig i elektronisk eller mekanisk form, herunder fotokopiering og optagelse, kræver forudgående skriftligt samtykke fra TORMATIC®, uanset formålet. Der tages forbehold for tekniske ændringer - afvigelser kan forekomme - leveringsomfanget afhænger af sammensætningen af dit produkt.

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Generelle informationer .....</b>	<b>4</b>
1.1	Indhold og målgruppe .....	4
1.1.1	Illustrationerne.....	4
1.2	Piktogrammer og signalord.....	4
1.3	Faresymbol.....	5
1.4	Andre henvisnings- og informationssymboler.....	5
<b>2</b>	<b>Sikkerhed.....</b>	<b>6</b>
2.1	Tilsigtet brug .....	7
2.2	Forudsigelig forkert brug.....	7
2.3	Personalekvalifikationer.....	8
2.4	Farer, som kan udgå fra produktet .....	9
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse.....</b>	<b>10</b>
3.1	Generel produktoversigt .....	10
3.2	Tekniske specifikationer .....	12
<b>4</b>	<b>Montering og installation .....</b>	<b>13</b>
4.1	Forberedelse af montage .....	13
4.2	Montering af garageportens aktuator .....	14
4.3	Elektrisk tilslutning af yderligere komponenter (tilbehør).....	15
4.3.1	Tilslutningsdiagram .....	16
4.3.2	Impulsgiver og eksterne sikkerhedsanordninger.....	18
4.4	Retningslinje fra det tyske forbund af port-, dør, og rammeinstallatører .....	18
<b>5</b>	<b>Programmering af aktuatoren .....</b>	<b>18</b>
5.1	Forberedelse .....	18
5.2	Basisprogrammering .....	19
5.3	Programmering af håndsender .....	20
5.3.1	Menu 1: Startfunktion via håndsenderen .....	20
5.3.2	Menu 2: Lysfunktion via håndsenderen .....	20
5.3.3	Menu L: Udluftningsfunktion via håndsenderen .....	21
5.3.4	Menu P: Delåbningsfunktion via håndsenderen.....	22
5.3.5	Menu n: ÅBN-funktion via håndsenderen .....	22
5.3.6	Menu u: LUK-funktion via håndsenderen.....	23
5.3.7	Sletning af alle håndholdte sendere, som er programmeret i aktuatoren .....	23
5.4	Menu 3 + Menu 4: Indstilling af endepositionen .....	24
5.5	Kraftindlæringskørsel.....	25
5.6	Kontrol af kraftbegrænsningen .....	26

5.7	Særindstillinger .....	27
5.7.1	Åbning af menuen „Specialindstillinger” .....	27
5.7.2	Menu 5 + Menu 6: Kraftbegrænsning af åbne- og lukkebevægelse / Sletning af kraftindlæringskørsel .....	27
5.7.3	Menu 7: Indstilling af tidsrum for belysning .....	28
5.7.4	Menu 8: Indstilling af porttype .....	29
5.7.5	Menu 9: Indstillinger for andre driftstilstande .....	29
5.7.6	Menu A: Åbningsvarighed .....	31
5.7.7	Menu C: Forvarslingstid .....	32
5.7.8	Menu H: Indstillinger STOP-A (kontakt til dør i garageport) .....	32
5.8	Udvidede specialindstillinger .....	33
5.8.1	Åbning af menuen ”Udvidede specialindstillinger” .....	33
5.8.2	Menu U: Udgang 24 V .....	33
5.8.3	Menu d: Udgang 230 V .....	34
5.8.4	Menu F: Radiostyret lukkekant .....	34
5.9	Genoprettelse af fabriksindstillingerne .....	35
5.10	Cyklustæller .....	35
<b>6</b>	<b>Første ibrugtagning .....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Drift .....</b>	<b>36</b>
7.1	Sikkerhedsanvisninger for driften .....	36
7.2	Åbning og lukning af garageporten (i normal drift) .....	36
7.3	Garageporten åbnes og lukkes med hånden .....	37
7.4	Målrettet kørsel af garageporten til position ÅBEN eller LUKKET (andre driftstyper) .....	38
7.4.1	Kørsel af garageport til ÅBEN-position .....	38
7.4.2	Kørsel af garageport til LUKKET-position .....	38
7.5	Fastlæggelse af radiomodulet .....	39
<b>8</b>	<b>Fejl og driftsforstyrrelser .....</b>	<b>40</b>
8.1	Fejlsøgning .....	40
8.2	Diagnosedisplay .....	41

---

<b>9</b>	<b>Vedligeholdelse/eftersyn .....</b>	<b>43</b>
9.1	Oplysninger vedrørende vedligeholdelse/eftersyn .....	43
9.2	Månedlig overvågning af kraftbegrænsningen .....	43
9.3	Liste over kontroller .....	44
9.3.1	Ibrugtagningsprotokol.....	44
9.3.2	Liste over kontroller udført på portsystemet.....	45
9.3.3	Kontrol- og vedligeholdelsesbevis for portsystem.....	46
<b>10</b>	<b>Rengøring/vedligeholdelse.....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>Afmontering/bortskaffelse .....</b>	<b>48</b>
11.1	Afmontering .....	48
11.2	Bortskaffelse.....	48
<b>12</b>	<b>Garantibestemmelser.....</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>Overensstemmelses- og indbygningserklæring .....</b>	<b>49</b>
13.1	Indbygningserklæring i henhold til maskindirektivet 2006/42/EF.....	49
13.2	Overensstemmelseserklæring i henhold til direktiv 2014/53/EU .....	49

## 1 Generelle informationer

### 1.1 Indhold og målgruppe

Denne monterings- og betjeningsvejledning indeholder en beskrivelse af garageportaktuatoren i modulserien N-573 S (i det følgende benævnt "produkt"). Monterings- og betjeningsvejledningen henvender sig både til tekniske personale, som udfører installations- og vedligeholdelsesarbejde, og til brugeren af produktet.

I den foreliggende monterings- og betjeningsvejledning er kun styring via håndholdt betjening beskrevet. Andre betjeningsanordninger fungerer på samme måde.

#### 1.1.1 Illustrationerne

Illustrationerne i denne monterings- og driftsvejledning hjælper dig med at forstå forklaringerne samt handlingsforløbene. Illustrationerne er vejledende og kan variere en smule fra dit produkts faktiske udseende.

### 1.2 Piktogrammer og signalord

Vigtige oplysninger i denne monterings- og driftsvejledning er markeret med følgende piktogrammer.



#### **FARE**

... angiver en fare, der, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig skade.



#### **ADVARSEL**

... angiver en fare, der, hvis den ikke undgås, vil kunne resultere i død eller alvorlig skade.



#### **FORSIGTIG**

... angiver en fare, der, hvis den ikke undgås, vil kunne resultere i mindre eller moderat skade.

## 1.3 Faresymbol



### Fare!

Dette symbol henviser til en umiddelbar fare for liv og helbred for personer, som kan føre til livsvarige skader eller død.



### Advarsel mod elektrisk spænding!

Dette symbol henviser til, at der kan opstå farer for personers liv og sundhed ved arbejdet med systemet på grund af elektrisk spænding.



### Klemningsfare for lemmer

Dette symbol henviser til farlige situationer med risiko for knusning af lemmer.



### Klemningsfare for hele kroppen!

Dette symbol henviser til farlige situationer med risiko for knusning af hele kroppen.

## 1.4 Andre henvisnings- og informationssymboler

### BEMÆRK

### BEMÆRK

... henviser til vigtige oplysninger (f.eks. til skader på genstande), men ikke til farer.



### Info!

Henvisninger med dette symbol hjælper dig med at udføre dine arbejdsopgaver hurtigt og sikkert.



### Overhold vejledningen

Dette symbol gør dig opmærksom på, at monterings- og betjeningsvejledningen skal overholdes.



Dette symbol gør dig opmærksom på, at garageportens aktuator er konstrueret til en cyklusrækkefølge på 3 kørsler i timen.

1

Henviser til en illustration af det tilsvarende monteringstrin på monteringsarket i A3-format samt til kapitlet "Oversigt over tilslutningsdiagram".

## 2 Sikkerhed

Vær altid opmærksom på følgende sikkerhedsanvisninger:



**ADVARSEL**

### **Fare for personskade ved manglende overholdelse af sikkerhedsadvarsler og instruktioner.**

Manglende overholdelse af sikkerhedsadvarslerne og instruktionerne kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

- Ved at følge sikkerhedsadvarslerne og instruktionerne i denne monterings- og betjeningsvejledning kan skader på personer og genstande undgås under arbejdet med og på produktet.
  - Læs og følg alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner.
- 
- Alle bestemmelser og anvisninger i dokumentationen for garageportens aktuator (installation, drift og vedligeholdelse osv.) skal nøje overholdes.
  - Overhold alle anvisninger i denne vejledning med hensyn til tilsigtet brug.
  - Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til fremtidig brug.
  - Installationen må kun udføres af specialiseret, fagkyndigt personale.
  - Alle gældende nationale regler skal overholdes.
  - Forandringer på produktet må kun udføres med producentens udtrykkelige tilladelse.
  - Brug udelukkende originale reservedele fra producenten. Forkerte eller defekte reservedele kan forårsage skader, funktionsfejl eller totalt sammenbrud af produktet.
  - Produktet kan anvendes af børn fra 8 år og op samt personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende viden og erfaring, hvis de er under opsyn eller har forstået og modtaget passende undervisning i sikker brug af enheden og farerne, som er forbundet hermed.
  - Børn må ikke lege med enheden. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.
  - I tilfælde af manglende overholdelse af de anførte sikkerhedsanvisninger og instruktioner i denne vejledning samt de gældende regler for ulykkesforebyggelse og generelle sikkerhedsforskrifter bortfalder ethvert eventuelt garantikrav mod producenten eller dennes repræsentanter.



## 2.1 Tilsigtet brug

Produktet er udelukkende designet til åbning og lukning af vægt- eller fjederafbalancerede garageporte. Brug med porte uden vægt eller fjederafbalanceringsmekanisme er ikke tilladt.

Produktet er udelukkende kompatibelt med Novoferm-produkter.

Forandringer på produktet må kun udføres med producentens udtrykkelige tilladelse.

Produktet er kun egnet til ikke-erhvervsmæssig brug.

## 2.2 Forudsigelig forkert brug

Enhver anden brug end den, som er beskrevet i kapitlet "Tilsigtet brug", anses for at være et rimelig forudsigelig forkert brug, herunder f.eks.:

- brug som aktuator på skydedørssystemer
- brug med porte uden vægt eller fjederafbalanceringsmekanisme er ikke tilladt

Producenten påtager sig intet ansvar for skader på personer eller genstande, som skyldes rimelig forudsigelig forkert brug eller manglende overholdelse af instruktionerne i denne monterings- og driftsvejledning.

## 2.3 Personalekvalifikationer

Kun personale, som er bekendt med denne monterings- og betjeningsvejledning og de farer, som er forbundet med brugen af produktet, må arbejde hermed. De enkelte arbejdsopgaver forudsætter forskellige personalekvalifikationer som anført i den følgende tabel.

Opgaver	Operatør	Fagkyndige specialister <sup>a</sup> med relevant uddannelse som f.eks. industrimekaniker	Elektriker <sup>b</sup>
Montering, installation, i brugtagning		X	X
Elektrisk installation			X
Drift	X		
Rengøring	X		
Vedligeholdelse	X	X	X
Arbejde på elektrisk udstyr (afhjælpning af fejl, reparation og afinstallation)			X
Arbejde på mekanisk (afhjælpning af fejl og reparation)		X	
Bortskaffelse	X	X	X

**a.** En fagkyndig person er en person, som på grundlag af sin faglige uddannelse, kendskab og erfaring, samt kendskab til de relevante bestemmelser, som regulerer opgaven, som er blevet overdraget, kan vurdere og genkende potentielle farer.

**b.** Uddannede elektrikere skal læse og være i stand til forstå el-diagrammerne, sætte elektriske maskiner i drift, servicere og vedligeholde elektriske maskiner, udføre ledningsføring i kontakt- og styreskab, sikre elektriske komponenters korrekte funktion og identificere potentielle farer ved håndtering af elektriske og elektroniske systemer.

## 2.4 Farer, som kan udgå fra produktet

Produktet har gennemgået en risikovurdering. Produktets design og fremstilling er baseret herpå og er udført i overensstemmelse med det aktuelle teknologiske stadium.

Produktet er sikkert, når det anvendes i overensstemmelse med den tilsigtede brug. Der findes dog stadig visse resterende risici.

### FARE



#### Fare for elektrisk spænding

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende dele. Hvis det er nødvendigt at udføre arbejde på det elektriske system, skal følgende sikkerhedsregler overholdes.

1. Frikobling
2. Beskyt afbryderen mod gentilslutning
3. Kontrollér, at strømmen er afbrudt

Arbejde på det elektriske system må kun udføres af autoriserede elektrikere eller instruerede personer under ledelse og tilsyn af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med de elektrotekniske regler og forskrifter.

### ADVARSEL



#### Fare for slag eller knusning ved porten!

Under kraftindlæringskørslen indlæres den normale mekaniske modstand i aktuatoren ved åbning og lukning af porten. Kraftbegrænsningen er deaktiveret indtil kraftindlæringskørslen er deaktiveret.

Portens bevægelse stoppes ikke af en forhindring!

- Hold tilstrækkelig afstand til hele garageportens bevægelsesområde!
- Afbryd kun indlæringsprocessen i tilfælde af fare.

### ADVARSEL

#### Fare på grund af optisk stråling!

Synsevnen kan blive kraftigt påvirket kortvarigt, hvis du kigger direkte ind i en LED. Dette kan føre til alvorlige skader.

Se aldrig direkte ind i en LED-lampe!

### 3 Produktbeskrivelse

#### 3.1 Generel produktoversigt

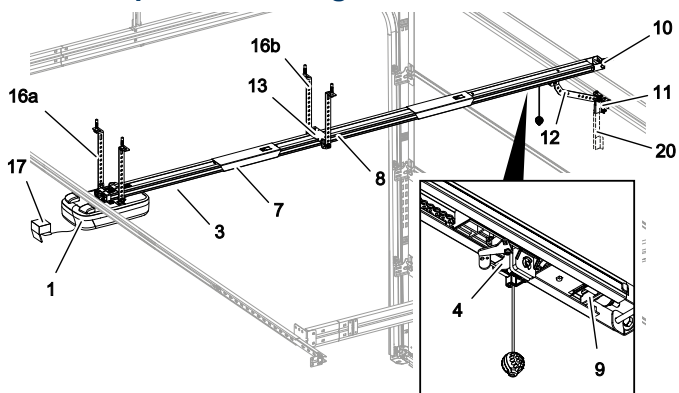


Fig. 1: Produktoversigt - opbygget

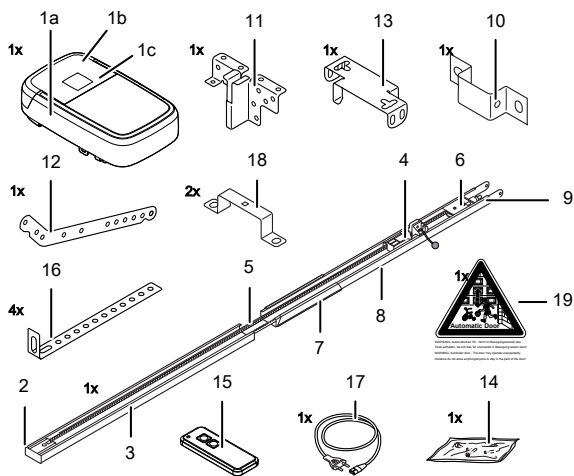
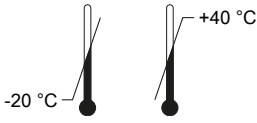


Fig. 2: Produktoversigt - enkeltdele

- |   |   |
|---|---|
| 1a. Aktuatorhoved                                     | 11. Konsol til tilslutning af port        |
| 1b. Betjeningsklap                                    | 12. Stødstang                             |
| 1c. Typeskilt   | 13. Midterophæng                          |
| 2. Drivtandhjul*                                      | 14. Pose med skruer                       |
| 3. Løbeskinne (modeleksempel) drivside*               | 15. Håndsender (modelafhængig)*           |
| 4. Slæde*   | 16a. Loftholder, aktuatorhoved            |
| 5. Tandrem eller kæde*                                | 16b. Loftholder, skinne                   |
| 6. Styrerulle*  | 17. Strømforsyningskabel (modelafhængig)* |
| 7. Forbindelsesstykke til løbeskinne (modeleksempel)* | 18. Fastgørelsesbøjle                     |
| 8. Løbeskinne (modeleksempel) portside*               | 19. Advarselsmærkat                       |
| 9. Spændeanordning*                                   | 20. Teleskopkonsol til sektionalporte*    |
| 10. Vægbeslag   | *Ekstra udstyr                            |

Ved udleveringen er motorens betjeningsklap ikke formonteret. Leveringsomfanget afhænger af sammensætningen af dit produkt.

## 3.2 Tekniske specifikationer

<b>Generelt</b>		
Styring:	N-573 S	
Driftstype:	Impulsdrift, fjernstyret	
Maks. portstørrelse:	18 m <sup>2</sup>	
Maks. portvægt:	200 kg	
Nominel bæreevne:	240 N	
Maks. bæreevne:	800 N	
<b>Elektriske data</b>		
Mærkespænding:	230 V~ (vekselstrøm)	
Frekvens:	50 Hz	
Beskyttelsesklasse:	I ⚡ (beskyttelsesjord)	
Standbyeffekt:	0,5 W	
Effektforbrug maks. drift:	250 W	
Maks. tid til standby:	240 sekunder	
24 V udgang (DC):	12 W	
230 V udgang (AC):	maks. 500 W	
Belysnings-LED:	7 W	
<b>Cykluser</b>		
Maks. cykluser pr. time:	3	
Maks. cykluser pr. dag:	10	
Maks. cykluser i alt:	25000	
<b>Omgivelser</b>		
Kapslingsklasse:	IP20, kun til tørre rum	
Lydstyrke:	< 70 dB(A)	
Temperaturområde:		
<b>Sikkerhed iht. EN 13849-1</b>		
Indgang STOPP-A:	Kat. 2 / PL = C	
Indgang STOPP-B:	Kat. 2 / PL = C	
<b>Radiomodul alt efter udstyr</b>		
TRX-433	f = 433,92 MHz, P <sub>erp</sub> < 10 mW, RX Cat. = 1,5	Understøttede protokoller: AES / Keeloq
TRX-868	f = 868,3 MHz, P <sub>erp</sub> < 25 mW, RX Cat. = 1,5	
E43-M8	f = 433,92 MHz, RX Cat. = 1,5	
<b>Producent</b>		
Firma:	Novoform tormatic GmbH	
Adresse:	Eisenhüttenweg 6 44145 Dortmund Tyskland	

## 4 Montering og installation

### 4.1 Forberedelse af montage

#### FORSIGTIG

#### Fare på grund af fald eller snublen!



Porten kan støde mod personer, eller de kan blive væltet omkuld.

- Kontrollér, at porten ikke rækker ind på offentlige fodgængerområder eller vej.

#### FORSIGTIG

#### Fare for knusning!



Fare for knusning og skæring på garagemotorens låsemekanismer.

- Første gang du omstiller garageporten til automatisk drift, skal de eksisterende låsemekanismer afmonteres inden monteringen.

#### BEMÆRK

Kontroller, om de medfølgende skruer og beslag er egnet til montering under hensyntagen til de strukturelle forhold på installationsstedet.

- En stikkontakt til tilslutning af strømforsyningen skal være installeret på installationsstedet. Det medfølgende tilslutningskabel til strømforsyningen er ca. 1,2 meter langt.
- Kontroller portens stabilitet. Efterspænd evt. skruerne og møtrikkerne i porten.
- Kontroller, at porten bevæger sig uden problemer. Smør aksler og lejer. Fjederspændingen skal også kontrolleres og om nødvendigt justeres.
- Afmonter de installerede portlåsningsanordninger (låseplade og bolt).
- Ved garageporte uden ekstra indgang er det nødvendigt med en nødåbningsanordning (ekstraudstyr).
- Ved garager med indbygget dør skal der installeres en kontakt til den indbyggede dør i porten.

## 4.2 Montering af garageportens aktuator

Følg illustrationerne på monteringsarket i A3-format.

### 1. Montering af løbeskinne

Fold løbeskinnen (3 og 8) helt ud. Skub forbindelsesstykket til løbeskinnen (7) i midten over stødkanten. Efterspænd i givet fald kæden eller tandremmen (ill. **1**).

### 2. Installer fastgørelsesbeslaget

Monter aktuatorhovedet (1) på løbeskinnen ved hjælp af fastgørelsesbeslaget (18) (3, ill. **2**).

### 3. Installer midterophænget

Monter midterophænget (13) på løbeskinnen (ill. **3**).

### 4. Monter tilslutningskonsollen

Monter tilslutningskonsollen (11) på garageporten (ill. **4**).

### 5. Monter vægbeslaget

Mål den indvendige højde, når garageporten åbnes eller lukkes (h). Monter vægbeslaget 25 mm over det højeste punkt på porten (10, ill. **5**).

### 6. Monter løbeskinne og loftsbeslag

Monter løbeskinnen (3 og 8) på vægbeslaget (10, ill. **6a**). Monter loftsbeslagene (16) på midterophænget (13) og på aktuatorhovedet (1, ill. **6c** og ill. **6d**). Monter derefter loftsbeslagene (16) i loftet.

### 7. Monter stødstangen

Monter stødstangen (12) mellem slæden (4) og konsollen til tilslutning af porten (11, ill. **7**).

### 8. Placering af antenne

Fjern antennen fra holderen, og før den ud igennem kabelføringen. Gennembor om nødvendigt først gennemføringen med et egnet stykke værktøj (f.eks. en spids blyant) (ill. **8**).

### 9. Montering af betjeningsklap

Sæt betjeningsklappen (1b) på åbningen i aktuatorhovedet, og tryk på begge sider af betjeningsklappen, indtil den klikker på plads (ill. **9**).

### 10. Advarselmærkat

Anbring advarselmærkaten (19) på et godt synligt sted på den indvendige side af garageporten (ill. **10**).



ADVARSEL: Automatisk garageport – Stå ikke i portens bevægelsesområde, da den kan sættes sig i bevægelse uventet.

WARNING: Automatic door – Never in the way of the door  
Torne aldrig ud i den dørs bevægelsesområde  
WARNING: Automatic door – The door may operate unexpectedly  
therefore do not allow anyone to stay in the path of the door



## 11. Programmering

For at programmere skal du klappe betjeningsklappen (1b) på aktuatorhovedet nedad (ill. 11).



For at man kan nå trækknoppen, må den ikke hænge mere end 1,80 meter over gulvet.

## 4.3 Elektrisk tilslutning af yderligere komponenter (tilbehør)

I givet fald skal du åbne betjeningsklappen (1b) for at få adgang til tilslutningsklemmerne på aktuatorhovedet (1a).

 **FARE**

### Fare for elektrisk stød!

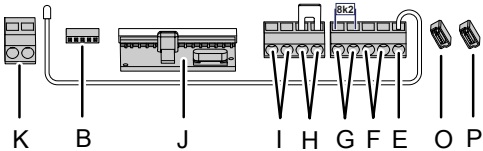


Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende dele.

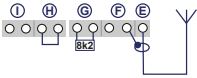
Når der skal udføres arbejde på aktuatoren, skal stikkontakten altid trækkes ud af stikket!

### 4.3.1 Tilslutningsdiagram

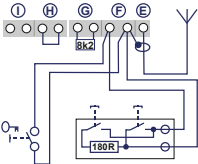
**1**



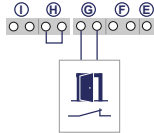
**2**



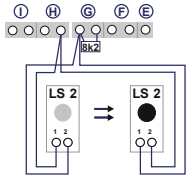
**3**



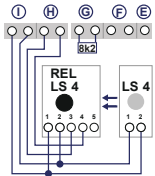
**4**



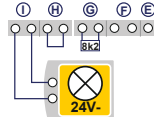
**5**



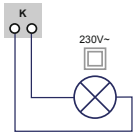
**6**



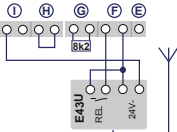
**7**



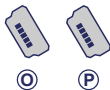
**8**



**9**



**10**



**11**



Nr.	Klemme	Beskrivelse
1		Oversigt over tilslutningsbelægning på aktuatorhovedet.
1	J	Stikdåse til radiomodtager
2	E	Tilslutning til antenne. Hvis der benyttes ekstern antenne, skal afskærmningen tilsluttes på den tilstødende venstre klemme (F).
3	F	Tilslutning til ekstern impulsgeber (tilbehør, f.eks. nøglekontakt eller digital koder).
4	G	Indgang (STOP-A) til kontakt til dør i garageport (ekstraudstyr) eller nødstop. Via denne indgang stoppes aktuatoren/forhindres aktuatorens start (se også Særintstillinger, Menu H: Indstillinger STOP-A (kontakt til dør i garageport)).
5	G/H	Indgang til fotocelle LS2. Hvis der benyttes en anden fotocelle kan tilslutningspositionen ses i brugsanvisningen til fotocellen.
6	I/H	Indgang (STOPP-B) fotoceller med 4 ledninger (f.eks. LS4). Via denne indgang aktiveres den automatiske omvendning af retningen under lukning.
7	I	Strømforsyning 24 V DC, maks. 500 mA (ømskiftet), f.eks. til 24-volts signallampe (tilbehør) <b>Advarsel!</b> Tilslutning ikke trykknapper!
8	K	Udgang 230 V til ekstern belysning med isolerende beskyttelse eller signallampe (beskyttelsesklasse II, maks. 500 W) (ekstraudstyr)
9	F/I	Strømforsyning 24 V DC, maks. 500 mA (permanent), f.eks. til en ekstern radiomodtager (tilbehør)
10	P/O	2 x tilslutning til mobility modul eller radiostyret lukkekant (tilbehør)
11	B	Slot til Bluetooth-modul (ekstraudstyr)

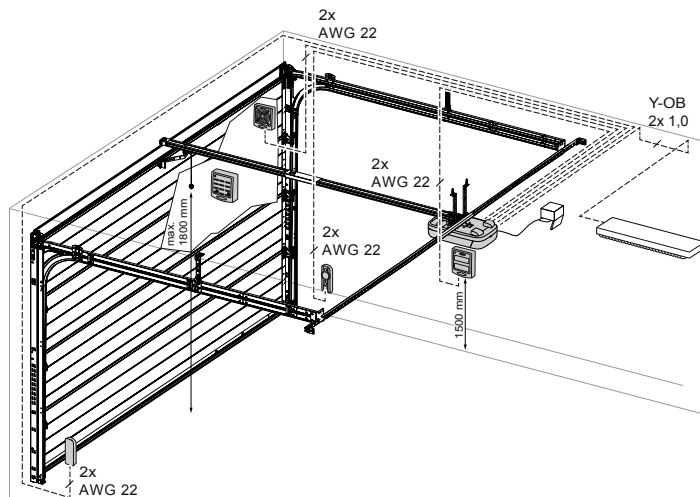


Fig. 3: Eksempel på installation af ekstraudstyr

## 4.3.2 Impulsgiver og eksterne sikkerhedsanordninger



I tilfælde af øgede krav til personlig beskyttelse anbefaler vi, at der også installeres et lysgardin med 2 ledninger udover den interne kraftbegrænsning. Installationen af et lysgardin med 4 ledninger tjener udelukkende til materiel beskyttelse. Yderligere oplysninger om ekstraudstyr kan ses i vores dokumenter eller fås ved henvendelse til forhandleren.

### BEMÆRK

Kontroller, at aktuatoren fungerer korrekt og sikkert før første idrifttagning (se kapitlet "Vedligeholdelse/eftersyn").

## 4.4 Retningslinje fra det tyske forbund af port-, dør, og rammeinstallatører

For at opfylde kravene i TTZ-retningslinjen (retningslinje fra det tyske forbund af port-, dør, og rammeinstallatører) kræves der tilsvarende tilbehør for øget beskyttelse mod indbrud. Dette tilbehør kan bestilles separat på anmodning. Brug venligst vores Secü Kit, og følg den tilhørende brugsanvisning WN 020690-45-5-32. Følg desuden brugsanvisningen WN 902004-21-6-50 som monteringsvejledning til TTZ-retningslinjen - indbrudssikring for garageporte.

## 5 Programmering af aktuatoren

### 5.1 Forberedelse

1. Sørg for, at garageporten er forbundet med aktuatorhovedet.
2. Sørg for, at antennen er placeret korrekt (se kapitlet „Placering af antenne”).
3. Kontrollér, at alle håndholdte sendere, som skal indlæres for garageporten, er tilgængelige.
4. Åbn dækslet på styreenheden.
5. Tilslut aktuatorhovedet til en stikkontakt.

## 5.2 Basisprogrammering

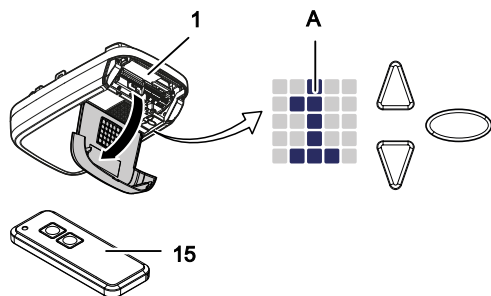


Fig. 4: Betjeningslementer

A	LED-matrice
1	Motor
15	Håndholdt sender
▽	Navigationsknap programmering
△	Navigationsknap programmering Startknap port-ÅBN/port-LUK
○	Programmeringsknap

Programmeringen af styringen guides via menuen.

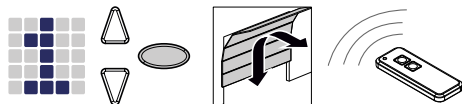
- Menuguiden hentes ved at trykke på programmeringsknappen ○. LED-matricen angiver menutrinnet.
- Efter ca. 2 sekunder begynder LED-matrice displayet at blinke, og indstillingen kan ændres ved hjælp af knapperne △ og ▽.
- Hvis der igen trykkes på programmeringsknappen ○ bliver den valgte værdi gemt.
- Uden brug af menuen (uden LED-matrice display) kan knappen △ bruges til at give en startimpuls.


Informationer om andre og/eller specielle indstillinger kan findes i kapitlet „Særrindstillinger” og „Udvidede specialindstillinger”.

## 5.3 Programmering af håndsender

Der kan maks. indlæres 30 knapkommandoer via forskellige håndsendere.

### 5.3.1 Menu 1: Startfunktion via håndsenderen



1. Tryk en gang hurtigt på programmeringsknappen .  
⇒ Menuen **1** vises.
2. Tryk på knappen på håndsenderen, som ønskes brugt til at starte aktuatoren senere, så snart displayet på LED-matricen blinker, og hold knappen trykket inde, indtil displayet på LED-matricen ikke længere blinker.

#### BEMÆRK

Der kan indlæres maks. 30 koder.  
(f.eks. 15x start, 15x lys)

### 5.3.2 Menu 2: Lysfunktion via håndsenderen

Du kan programmere en knap på håndsenderen til lysfunktionen. Når der trykkes på denne knap, tændes eller slukkes arbejdslyset (intern LED-belysning på styringen, belysning 24 V tilsluttet til klemme I og belysning 230 V tilsluttet til klemme K). Varigheden af belysningen er 4 min. Derefter slukkes arbejdslyset.



Når POA-funktionen anvendes, kontrolleres 24 V udgangen ikke af lysfunktionen.

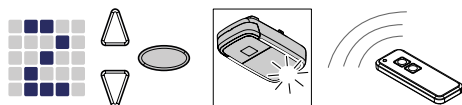



Fig. 5: Programmering af lysfunktion for håndsender

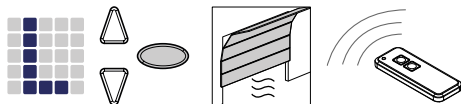
1. Tryk to gange hurtigt på programmeringsknappen .  
⇒ Menuen **2** vises.
2. Tryk på knappen på håndsenderen, som skal bruges til at styre belysningen, og hold den trykket inde, indtil displayet på LED-matricen ikke længere blinker.


#### BEMÆRK

Der kan indlæres maks. 30 koder.  
(f.eks. 15x start, 15x lys)

### 5.3.3 Menu L: Udluftningsfunktion via håndsenderen

Udluftningsfunktionen muliggør udluftning af garagen. Portens position til udluftningsfunktionen afhænger af portens type og udgør ca. 10 cm af aktuatorens kørsel. Ventilatorpositionens kørsel kan ikke ændres. Garageporten kan til enhver tid lukkes med den håndholdte sender. Efter ca. 60 min. (tiden kan ikke ændres) lukker porten automatisk.



1. Tryk tre gange hurtigt på programmeringsknappen .  
⇒ Menuen **L** vises.
2. Tryk på knappen på håndsenderen, som skal bruges til at styre udluftningsfunktionen, og hold den trykket inde, indtil displayet på LED-matricen ikke længere blinker.



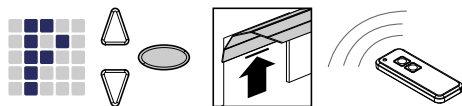
Vær opmærksom på, at denne funktion ikke er tilgængelig i AR-modus.

#### BEMÆRK

Der kan indlæres maks. 30 koder.  
(f.eks. 15x start, 15x lys)

### 5.3.4 Menu P: Delåbningsfunktion via håndsenderen

I denne driftstilstand forbliver garageporten ca. 1 m åben.



1. Tryk tre gange hurtigt på programmeringsknappen .  
⇒ Værdien **L** vises.
2. Tryk på programmeringsknappen i ca. 3 sekunder.  
⇒ Værdien **F** vises.
3. Tryk på knappen på håndsenderen, som skal bruges til at styre delåbningsfunktionen, og hold den trykket inde, indtil displayet på LED-matricen ikke længere blinker.

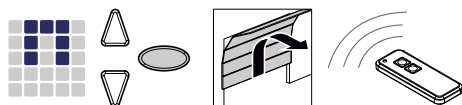


Vær opmærksom på, at denne funktion ikke er tilgængelig i AR-modus.

#### BEMÆRK

Der kan indlæres maks. 30 koder.  
(f.eks. 15x start, 15x lys)

### 5.3.5 Menu n: ÅBN-funktion via håndsenderen



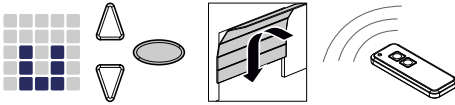
1. Tryk tre gange hurtigt på programmeringsknappen .  
⇒ Værdien **L** vises.
2. Tryk på programmeringsknappen i ca. 3 sekunder.  
⇒ Værdien **F** vises.
3. Tryk en gang hurtigt på programmeringsknappen .  
⇒ Symbolet **n** vises.
4. Tryk på knappen på håndsenderen, som skal bruges til at styre ÅBN-funktionen indtil displayet på LED-matricen ikke længere blinker.




#### BEMÆRK

Der kan indlæres maks. 30 koder.  
(f.eks. 15x start, 15x lys)



### 5.3.6 Menu u: LUK-funktion via håndsenderen



1. Tryk tre gange hurtigt på programmeringsknappen .
  - ⇒ Værdien **L** vises.
2. Tryk på programmeringsknappen  i ca. 3 sekunder.
  - ⇒ Værdien **F** vises.
3. Tryk to gange hurtigt på programmeringsknappen .
  - ⇒ Symbolet **U** vises.
4. Tryk på knappen på håndsenderen, som skal bruges til at styre LUK-funktionen, og hold den trykket inde, indtil displayet på LED-matricen ikke længere blinker.

#### BEMÆRK

Der kan indlæres maks. 30 koder.  
(f.eks. 15x start, 15x lys)

### 5.3.7 Sletning af alle håndholdte sendere, som er programmeret i aktuatoren

Du kan slette alle håndsendere, der er programmeret i aktuatoren.

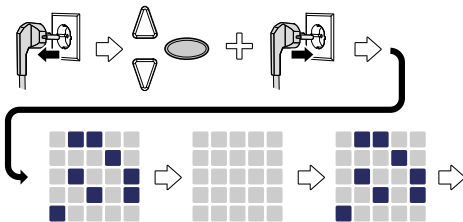







Fig. 6: Sletning af alle håndsendere, som er programmeret i aktuatoren


1. Træk netstikket ud af aktuatorhovedet.
2. Tryk på programmeringsknappen , og hold den trykket inde.
3. Sæt stikket i stikkontakten, mens du stadig holder programmeringsknappen  trykket inde.
  - ⇒ Alle håndsendere, der er programmeret i aktuatoren, er slettet.

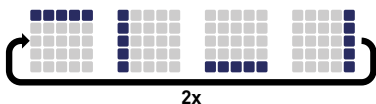
## 5.4 Menu 3 + Menu 4: Indstilling af endepositionen









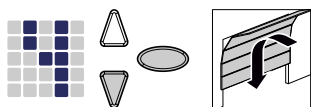
1. Hold programmeringsknappen  nede i ca. 3 sekunder.  
⇒ Menuen  vises.
2. Når displayet på LED-matricen begynder at blinke, skal du trykke på knappen , og kontrollere, om garageporten begynder at åbne.



### BEMÆRK

Hvis garageporten kører i den forkerte retning, skal du påbegynde en vending af retningen ved at holde programmeringsknappen  nede i ca. 5 sekunder, indtil der vises et løbelys.



3. Hold knappen  trykket inde, indtil garageporten har nået den ønskede slutposition ÅBEN. Tryk evt. på knappen  for at korrigere positionen.
4. Tryk på programmeringsknappen , når garageporten befinder sig i den ønskede slutposition ÅBEN.  
⇒ Menuen  vises.
5. Når displayet på LED-matricen begynder at blinke, skal du trykke på knappen  og holde den inde, indtil garageporten har nået den ønskede slutposition LUKKET. Tryk evt. på knappen  for at korrigere positionen.



6. Tryk på programmeringsknappen , når garageporten befinder sig i den ønskede slutposition LUKKET.  
⇒ Tallet  for kraftindlæringskørsel vises.
7. Fortsæt med kraftindlæringskørslen.

## 5.5 Kraftindlæringskørsel

### ADVARSEL






### Fare for slag eller knusning ved døren!

Under kraftindlæringskørslen indlæres den normale mekaniske modstand i aktuatoren ved åbning og lukning af porten. Kraftbegrænsningen er deaktiveret indtil kraftindlæringskørslen er deaktiveret. Portens bevægelse stoppes ikke af en forhindring!

- Hold tilstrækkelig afstand til hele garageportens bevægelsesområde!

### BEMÆRK

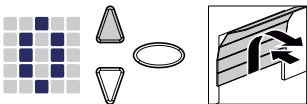
- Under kraftindlæringskørslen vises tallet  på displayet på LED-matricen. Afbryd ikke forløbet. Når kraftindlæringskørslen er afsluttet, skal tallet  slukke på displayet på LED-matricen.
- Hvis tallet  ikke slukker, skal forløbet gentages.
- Kraftindlæringskørslen begynder altid fra slutpositionen LUKKET.
- Under kraftindlæringskørslen pulserer LED-belysningen.
- Hvis indlæringskørslen stadig ikke er afsluttet efter 5 indlæringskørsler, skal du justere den øverste og nederste position igen samt kontrollere portens mekanik.




### BEMÆRK

- Vi anbefaler at vælge den pågældende porttype før kraftindlæringskørslen. Følg i den forbindelse kapitlet „Menu 8: Indstilling af porttype“.

### BEMÆRK

- Efter enhver udskiftning af garageportsfjedrene skal kraftindlæringskørslen foretages igen.



1. Tryk på knappen , eller benyt den indlærte håndsender. Garageporten bevæger sig fra slutpositionen LUKKET og kører til slutpositionen ÅBEN.
2. Tryk igen på knappen , eller benyt den indlærte håndsender. Garageporten kører fra slutpositionen ÅBEN til slutpositionen LUKKET. Efter ca. 2 sekunder slukker displayet  på LED-matricen.

## 5.6 Kontrol af kraftbegrænsningen

### BEMÆRK

- Når indlæringskørslen er afsluttet, skal kraftbegrænsningen kontrolleres.
- Kraftbegrænsningen skal kontrolleres en gang om måneden.

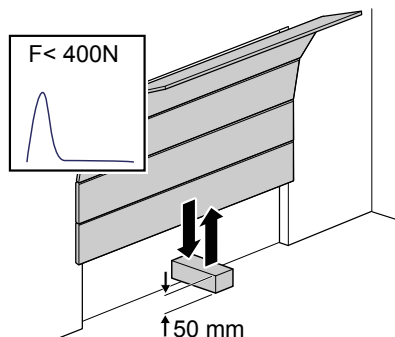


Fig. 7: Kontrol af kraftbegrænsningen







1. Placér et kraftmålingsapparat eller et passende forhindring (f.eks. aktuatorens udvendige emballage) i garageportens lukkeområde.
2. Luk garageporten. Garageporten kører til slutpositionen LUKKET. Så snart der registreres en forhindring, stopper garageporten og kører tilbage til slutpositionen ÅBEN.
3. Hvis det er muligt at løfte personer med porten (f.eks. hvis åbningen er større end 50 mm, eller den har trædeflader), skal kraftbegrænsningsanordningen også kontrolleres i åbningsretningen: aktuatoren skal stoppe ved en belastning på 20 kg.

### BEMÆRK

Hvis forhindringen ikke genkendes, eller hvis kraftværdierne ikke overholdes, skal kraftbegrænsningen indstilles i henhold til Kapitel Menu 5 + Menu 6: Kraftbegrænsning af åbne- og lukkebevægelse / Sletning af kraftindlæringskørsel.

## 5.7 Særindstillinger

### 5.7.1 Åbning af menuen „Specialindstillinger“

1. Menuerne til specialindstillingerne åbnes ved at holde programmeringsknappen  trykkes inde i ca. 3 sekunder.  
⇒ Tallet  vises.
2. Tryk på programmeringsknappen  igen.  
⇒ Tallet  vises.
3. Hold igen programmeringsknappen  nede i ca. 3 sekunder.  
⇒ Den første menu  i specialindstillingerne vises.

### 5.7.2 Menu 5 + Menu 6: Kraftbegrænsning af åbne- og lukkebevægelse / Sletning af kraftindlæringskørsel

#### Ændring af kraftbegrænsningen

#### ADVARSEL


#### Fare for knusning i porten!














Hvis kraftbegrænseren er for højt indstillet, er der for personskader.

- Kraften på hovedlukkekanten må ikke overstige 400 N i maks. 750 ms!







Vi anbefaler at vælge den pågældende porttype i menu  før kraftindlæringskørslen.

Indstillingerne for kraftbegrænsningen til åbne- og lukkebevægelsen kan tilpasses i menu  og . Der kan indstilles værdier mellem 0 og 8. Grundindstillingen er 5. Udfør følgende trin for at ændre kraftbegrænsningen:




1. Vælg menuen .  
⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker visningen, og den indstillede værdi for kraftbegrænsningen for åbnebevægelsen vises.
2. Juster eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  og .  
⇒ En høj værdi reducerer kraftbegrænsningens sensibilitet.  
⇒ En lav værdi øger kraftbegrænsningens sensibilitet.
3. Tryk på programmeringsknappen . Menuen  vises. Efter ca. 2 sekunder blinker visningen, og den indstillede værdi for kraftbegrænsningen for lukkebevægelsen vises.
4. Juster eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  og .
5. Tryk på programmeringsknappen .  
⇒ Menuen  vises.

## Sletning af kraftindlæringskørsel



I menuen  kan du desuden slette den forhåndenværende kraftindlæringskørsel. Slutpositionerne forbliver de samme og skal ikke indstilles på ny. Udfør følgende trin for at slette den forhåndenværende kraftindlæringskørsel:

1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker visningen, og den indstillede værdi for kraftbegrænsningen for åbnebevægelsen vises.
2. Tryk på programmeringsknappen  i 3 sekunder.
  - ⇒ Der vises et løbelys, og kraftindlæringskørslen kan startes igen.
  - ⇒ For at vise, at aktuatoren er i modussen kraftindlæringskørsel, vises tallet  på displayet
3. Foretag en kraftindlæringskørsel i henhold til kapitlet „Kraftindlæringskørsel”.

### 5.7.3 Menu 7: Indstilling af tidsrum for belysning

1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi for tidsrummet for belysning vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Tidsindstilling for lampe
0	0 s (Aktuatoren slukker lyset med det samme, efter en udkørsel)
1	20 sek.
2	40 sek.
3*	60 sek.
4	90 sek.
5	120 sek.
6	150 sek.
7	180 sek.
8	210 sek.
9	indstilling efter personlige værdier via Bluetooth app
*Fabriksindstilling	




3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Menuen  vises.

## 5.7.4 Menu 8: Indstilling af porttype



### BEMÆRK

Efter ændring af porttypen skal kraftindlæringskørslen udføres igen.

Ved at indstille porttypen, optimerer du portens bevægelsesforløb og kraftbe-  
grænsningen.

1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi vises.
2. Vælg porttypen ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Porttype
0*	Standard
1	Dobbelt fløjport
2	Port, der ikke svinger ud, Canopy
3	Almindelig svingport, vippeport
4	Svingport, vippeport, følsom kørsel
5	Sektionalport med torsionsfjederbeslag (Topspeed)
6	Industriel sektionalport med almindeligt beslag
7	Side-sektionalport (Topspeed)
8	Side-sektionalport med lukkekanter i siden
9	Indstilling efter personlige ønsker via Bluetooth app
*Fabriksindstilling	

3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Menuen  vises.

## 5.7.5 Menu 9: Indstillinger for andre driftstilstande

### ADVARSEL




### Fare for slag eller knusning ved porten!




Når porten lukkes automatisk, er der risiko for kvæstelse af personer.



- Installer fotoceller i forbindelse med funktionen „Automatisk lukning“.



### BEMÆRK

Den automatiske lukning afbrydes, når den nederste slutposition ikke nås efter 5 lukkebevægelser på grund af gentagne afbrydelser af fotocellerne.

Funktionen ”automatisk lukning” bevirker, at porten lukker automatisk igen, når den øverste slutposition er nået, efter en „åbningsvarighed” og „forvarslingstiden” (hvis denne er indstillet i menu .

1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede driftstilstand vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .



Værd i	Automatisk lukning
0*	Frakoblet - ingen automatisk lukning
1	Tilkoblet - en impuls medfører altid, at porten åbnes. Når åbningsvarigheden og forvarslingstiden (indstilling i menu  og  ) er udløbet, lukker porten automatisk. Hvis fotocellerne afbrydes under lukningen, stopper porten og skifter retning. Når porten åbnes, har en afbrydelse ikke nogen indflydelse på porten. En impuls under åbningsvarigheden eller forvarslingstiden medfører, at åbningsvarigheden og forvarslingstiden starter forfra. En afbrydelse af fotocellerne (LS2) under forvarslingstiden medfører ligeledes, at åbningsvarigheden og forvarslingstiden starter forfra. En afbrydelse af fotocellerne (LS2) under åbningsvarigheden har ingen indvirkning.
2	Tilkoblet - funktion som ved indstillingsværdi 1. En impuls under åbningsvarigheden eller forvarslingstiden medfører, at åbningsvarigheden og forvarslingstiden starter forfra. En afbrydelse af fotocellerne (LS2) under åbningsvarigheden medfører, at åbningsvarigheden afsluttes før tiden, og at forvarslingstiden startes. En afbrydelse af fotocellerne (LS2) under forvarslingstiden medfører, at forvarslingstiden starter forfra.
3	Tilkoblet - funktion som ved indstillingsværdi 1. En impuls under åbningsvarigheden medfører, at åbningsvarigheden afsluttes før tiden, og at forvarslingstiden startes. En impuls under forvarslingstiden medfører, at forvarslingstiden starter forfra. En afbrydelse af fotocellerne (LS2) under åbningsvarigheden har ingen indvirkning. En afbrydelse af fotocellerne (LS2) under forvarslingstiden medfører, at forvarslingstiden starter forfra.
*Fabriksindstilling	

3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Menuen  vises.






## 5.7.6 Menu A: Åbningsvarighed





Menuen  (åbningsvarighed) vises kun, når der er indstillet en værdi på  $> 0$  i menuen  (Automatisk lukning).


Hvis porten når den øverste slutposition, når den åbnes, fastsættes varigheden for hvor længe porten skal opholde sig i den øverste slutposition via „Åbningsvarigheden”. Når den indstillede tid er udløbet, udføres funktionen „Automatisk lukning”.

1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede driftstilstand vises.
2. Indstil den ønskede åbningsvarighed ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Åbningsvarighed i sekunder	Værdi	Åbningsvarighed i sekunder
0*	10	5	150
1	30	6	180
2	60	7	210
3	90	8	240
4	120	9	Indstilling efter personlige ønsker via Bluetooth app
*Fabriksindstilling			




3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Menuen  vises.

### 5.7.7 Menu C: Forvarslingstid



Forvarslingstiden angiver tiden, inden aktuatoren begynder at køre efter et start-signal. LED-lyset blinker desuden i dette tidsrum. Derudover indkobles udgangsspændingen 24 V, hvis POA-funktionen (Port-Op-Advarsel) ikke er indstillet i menuen  (udgang 24 V).






Hvis en sikkerhedsanordning udløses (f.eks. en fotocelle) under forvarslingstiden, afbrydes startprocessen.

1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .



Værdi	Forvarslingstid i sekunder	Virksom i bevægelsesretningen
0*	0	
1	3	ÅBN og LUK
2	10	ÅBN og LUK
3	3	ÅBN
4	10	ÅBN
5	3	LUK
6	10	LUK
9	Indstilling efter personlige ønsker via Bluetooth app	
*Fabriksindstilling		

3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Menuen  vises.

### 5.7.8 Menu H: Indstillinger STOP-A (kontakt til dør i garageport)










1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Beskrivelse
0*	Tilslutning af en ENS-S 8200 til klemme G
1	Tilslutning af en kortslutningsbro eller en ENS-S 1000 til klemme G
*Fabriksindstilling	

3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Tallet  vises.




## 5.8 Udvidede specialindstillinger

### 5.8.1 Åbning af menuen ”Udvidede specialindstillinger”



1. Menuerne til de udvidede specialindstillinger åbnes ved at holde programmeringsknappen  trykkes inde i ca. 3 sekunder.  
⇒ Tallet  vises.
2. Tryk på programmeringsknappen  igen.  
⇒ Tallet  vises.
3. Hold igen programmeringsknappen  nede i ca. 3 sekunder.  
⇒ Tallet  vises.
4. Tryk på programmeringsknappen  flere gange, indtil bogstavet **H** vises.
5. Hold igen programmeringsknappen  nede i ca. 3 sekunder.  
⇒ Den første menu  i de udvidede specialindstillinger vises.

### 5.8.2 Menu U: Udgang 24 V

Indstillingen i denne menu angiver varigheden af, hvor længe udgangen 24 V forbliver tændt efter en portkørsel.




1. Vælg menuen .
- ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Indkoblingstid 24 V i sekunder
0*	0
1	20
2	40
3	60
4	90
5	120
6	150
7	180
8	POA (Port-Op-Advarsel): 24 volt er indkoblet, så længe porten ikke er lukket
9	Indstilling efter personlige ønsker via Bluetooth app
*Fabriksindstilling	


3. Tryk på programmeringsknappen .
- ⇒ Menuen  vises.

### 5.8.3 Menu d: Udgang 230 V

Indstillingen i denne menu angiver varigheden af, hvor længe udgangen 230 V forbliver tændt efter en portkørsel.



1. Vælg menuen .
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Indkoblingstid 230 V i sekunder
0	0
1	20
2	40
3*	60
4	90
5	120
6	150
7	180
8	210
9	Indstilling efter personlige ønsker via Bluetooth app
*Fabriksindstilling	


3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Menuen **F** vises.

### 5.8.4 Menu F: Radiostyret lukkekant

Du kan tilslutte en ekstern radiostyret lukkekant (ekstraudstyr). I denne menu indstilles egenskaberne for den eksterne radiostyrede lukkekant og for overvågningen af døren i garageporten.

1. Vælg menuen **F**.
  - ⇒ Efter ca. 2 sekunder blinker displayet, og den indstillede værdi vises.
2. Justér eventuelt indstillingen ved hjælp af knapperne  .

Værdi	Sikkerhedsindgang 1 (lukkekant)	Sikkerhedsindgang 2 (dør i garageport)
0*	Ingen radiostyret lukkekantfunktion	
1	Optisk lukkekantsikring	Tilslutning af en ENS-S 8200
2	Optisk lukkekantsikring	Kortslutningsbro
3	8k2 lukkekantsikring	Tilslutning af en ENS-S 8200
4	8k2 lukkekantsikring	Kortslutningsbro
*Fabriksindstilling		

3. Tryk på programmeringsknappen .
  - ⇒ Tallet **0** vises.

## 5.9 Genoprettelse af fabriksindstillingerne

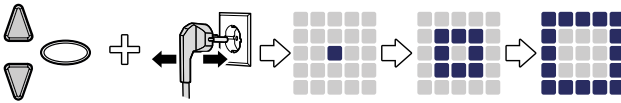





Fig. 8: Fabriksindstillinger

1. Tryk samtidig på knapperne  og .
2. Hold begge taster trykket nede i ca. 3 sekunder, mens du trækker netstikket ud af netstikdåsen og stikket det ind igen.
  - ⇒ Til bekræftelse af forløbet kommer der en animation til syne.

## 5.10 Cyklustæller

Cyklustælleren gemmer antallet af op- og nedkørsler, som aktuatoren har udført. Aflæs tællerstanden ved at trykke på knappen  på aktuatorhovedet og holde den inde i 3 sekunder, indtil der vises en værdi.

Tallet vises fra den højeste decimal til den laveste efter hinanden. I enden af talrækkefølgen vises en vandret linje på displayet, fx 3456 bevægelser, 3 4 5 6 -.

## 6 Første ibrugtagning

For en sikker og fejlfri funktion af portens aktuator er det afgørende, at alle dele er monteret i henhold til monteringsvejledningen. Når monteringen og programmeringen er afsluttet, skal du kontrollere, at garageportens aktuator samt garageporten fungerer sikkert og fejlfrit ved at udføre alle betjeningsfunktioner. Når alle betjeningsfunktioner kan gennemføres fejlfrit, og alle sikkerhedsanordninger fungerer fejlfrit, er garageportens aktuator klar til brug.

En eksisterende kontakt til dør i garageport kontrolleres på følgende måde:

Åbn døren i garageporten, når aktuatoren er tilsluttet. Displayet på LED-matricen viser tallet **1**.

Vær desuden opmærksom på de følgende henvisninger vedr. ibrugtagning:

- Installationsfirmaet er forpligtet til at overdrage den fuldstændigt udfyldte ibrugtagningsprotokol (se kapitlet „Kontrollister”) til brugeren/ejeren, når systemet tages i brug. Dette gælder også for porte, som betjenes manuelt.
- Brugeren/ejeren er forpligtet til at opbevare ibrugtagningsprotokollen samt portanlæggets kontrol- og vedligeholdelsesbevis (se kapitlet „Kontrollister”) sikkert sammen med dokumentationen for garageportens aktuator under hele anlæggets levetid.
- Ændringer på garageportens aktuator skal godkendes af producenten. Godkendte ændringer på garageportens aktuator skal dokumenteres.

## 7 Drift

### 7.1 Sikkerhedsanvisninger for driften

Overhold følgende sikkerhedsanvisninger under driften:

- Alle brugere skal være instrueret i brugen og være fortrolige med de anvendelige sikkerhedsforskrifter.
- Overhold lokalt gældende ulykkesforebyggende regler og almindelige sikkerhedsbestemmelser for portens anvendelsesområde
- Opbevar den håndholdte betjening uden for børns rækkevidde.

#### ADVARSEL

#### Fare for stød og knusning, når porten bevæger sig!



Åbning og lukning af porten skal overvåges.

- Garageporten skal være synlig fra betjeningsstedet.
- Pas på, at ingen personer eller genstande befinder sig inden for garageportens bevægelsesområde.

### 7.2 Åbning og lukning af garageporten (i normal drift)

Garageporten kan betjenes med forskellige betjeningsenheder (håndholdt sender, nøglekontakt osv.). I den foreliggende monterings- og betjeningsvejledning er kun styring via håndholdt betjening beskrevet. Andre betjeningsanordninger fungerer på samme måde.

1. Tryk hurtigt en gang på knappen på den håndholdte sender. Afhængigt af den aktuelle position kører garageporten enten i positionen LUKKET eller ÅBEN.
2. Tryk eventuelt igen på knappen på den håndholdte betjening for at stoppe garageporten.
3. Tryk eventuelt igen på knappen på den håndholdte betjening for at køre garageporten tilbage til udgangspositionen.



En knap på den håndholdte sender kan tildeles lysfunktionen. Via den håndholdte sender kan lyset tændes uafhængigt af aktuatoren. Efter 4 minutter slukkes lyset automatisk.

## 7.3 Garageporten åbnes og lukkes med hånden

### ⚠ ADVARSEL



### Fare for stød og knusning i tilfælde af ukontrollerede portbevægelser!

Hvis porten bevæges med hånden (når aktuatoren er frakoblet), kan den bevæge sig ukontrolleret, specielt hvis den ikke er indstillet korrekt, eller hvis portens fjedre er beskadigede.

- Kontakt den pågældende leverandør/producent, hvis du konstaterer, at porten ikke er korrekt afbalanceret.

### BEMÆRK

Ved installationen af systemet er låseelementer på garageporten blevet afmonteret. Disse skal genmonteres, hvis garageporten skal betjenes manuelt i en længere periode. Kun på denne måde kan garageporten låses i lukket tilstand.

### BEMÆRK

Trækknoppen må ikke hænge mere end 1,80 meter over gulvet.

Mens garagedøren indstilles eller i tilfælde af strømsvigt kan garageporten åbnes og lukkes manuelt.

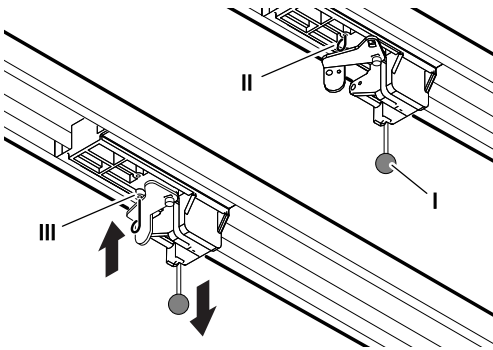


Fig. 9: Frigørelse og låsning af aktuator

Træk i trækknappen (I) på slæden med hånden for at bevæge garageporten.

Tag slæden af tandremmen hhv. kæden.

Garageporten kan nu kun bevæges manuelt. For at kunne betjene porten manuelt i længere tid, kan du stikke låsestiften (II) i slæden i den boring (III) som er beregnet til dette formål. For at genoprette normal drift, løsner du låsestiften (II) igen.

## 7.4 Målrettet kørsel af garageporten til position ÅBEN eller LUKKET (andre driftstyper)

### 7.4.1 Kørsel af garageport til ÅBEN-position

Via en håndsender eller via appen er der mulighed for at køre porten målrettet til ÅBEN-positionen.

- Hvis porten er i nederste slutposition eller står i en mellemposition, medfører en ÅBN-kommando, at porten kører i retning mod den øverste slutposition.
- Hvis porten er i den øverste slutposition, eller hvis porten kører til den øverste slutposition, har ÅBN-kommandoen ingen indvirkning.
- Hvis porten kører i retning mod den nederste slutposition, medfører en ÅBN-kommando, at porten stopper kortvarigt og derefter begynder at åbne igen.

### 7.4.2 Kørsel af garageport til LUKKET-position

Via en håndsender eller via appen er der mulighed for at køre porten målrettet til LUKKET-positionen.

- Hvis porten er i øverste slutposition eller står i en mellemposition, medfører en LUK-kommando, at porten kører i retning mod den nederste slutposition.
- Hvis porten er i den nederste slutposition, eller hvis porten kører til den nederste slutposition, har LUK-kommandoen ingen indvirkning.
- Hvis porten kører i retning mod den øverste slutposition, medfører en LUK-kommando, at porten stopper.



## 7.5 Fastlæggelse af radiomodulet

**FARE**



### Fare for elektrisk stød!

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende dele.

Når der skal udføres arbejde på aktuatoren, skal stikkontakten altid trækkes ud af stikket!

Hvis der er monteret et radiomodul, kan du bestemme den anvendte radiofrekvens på følgende måde:

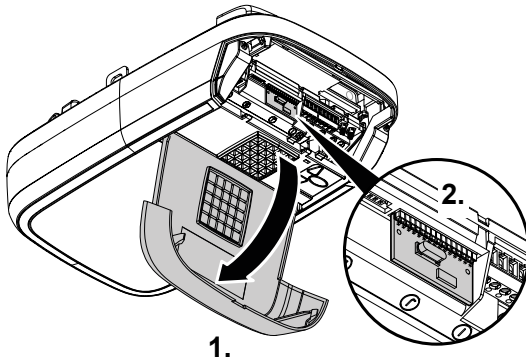


Fig. 10: Åbning af aktuatorhovedets afdækning og bestemmelse af radiomodul

1. Åbn betjeningsdækslet på aktuatorhovedet.
2. Find radiofrekvensen ved hjælp af typebetegnelsen på mærkatet og de dertil passende angivelser i kapitlet "Tekniske specifikationer".

433 MHz	<b>TRX-433</b>
12345	202005

Fig. 11: Mærkat med radiomodulets typebetegnelse

3. Luk betjeningsklappen igen.

## 8 Fejl og driftsforstyrrelser

### 8.1 Fejlsøgning

#### ADVARSEL






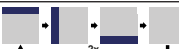













#### Fare for stød og knusning i tilfælde af ukontrollerede portbevægelser!








Under fejlsøgningen, når aktuatoren er frakoblet eller hvis portens fjedre er beskadigede, kan porten bevæge sig ukontrolleret.

- Når der skal udføres arbejde på aktuatoren, skal stikkontakten altid trækkes ud af stikket!
- Sikr porten mod ukontrollerede bevægelser.

Fejl	Mulige årsager	Afhjælpning
Porten lukker/åbner ikke helt.	Portmekanikken har ændret sig.	Lad porten kontrollere.
	Lukke-/åbningskraften er for lavt indstillet.	Indstil bevægelseskraften, se kapitlet "Menu 5 + 6".
	Slutpositionen er ikke korrekt indstillet.	Indstil slutpositionen igen.
Efter porten er lukket, åbner den igen med en spaltebredde.	Porten stopper kort for lukkepositionen.	Fjern forhindringen.
	Slutpositionen er ikke korrekt indstillet.	Indstil slutpositionen LUKKET igen.
Aktuatoren bevæger sig ikke, selvom motoren kører.	Aktuatoren er låst op.	Lås aktuatoren igen, se kapitlet „Manuel åbning og lukning af garageporten“.
Porten reagerer ikke på impulserne fra den håndholdte betjening men reager, når den betjenes med trykknapperne eller andre impulsgivere.	Batterierne i den håndholdte betjening er afladte.	Udskift batterierne i den håndholdte betjening.
	Antennen er ikke til stede eller ikke justeret.	Sæt antennen i eller justér den.
	Ingen håndholdt betjening er programmeret.	Programmer håndsenderen, se "Menu 1".
Porten reagerer hverken på impulser fra den håndholdte betjening eller andre impulsgivere.	Se diagnoseskærmen.	Se diagnoseskærmen.
Den håndholdte betjenings rækkevidde er for kort.	Batterierne i den håndholdte betjening er afladte.	Udskift batterierne i den håndholdte betjening.
	Antennen er ikke til stede eller ikke justeret.	Sæt antennen i eller justér den.
	Afskærmning af modtagersignalet på stedet.	Tilslut en udvendig antenne (ekstraudstyr).
Tandrem eller aktuator udsender lyde.	Tandremmen er snavset.	Gør tandremmen rent. Sprøjt med silikonespray (brug ikke olieholdige midler).
	Tandremmen er spændt for stramt.	Løsn respændingen.

## 8.2 Diagnosedisplay

Værdi	Tilstand	Diagnose/afhjælpning
	Alle håndsendere blev slettet.	-
	Fabriksindstillinger blev gendannet.	-
	Menuen blev forladt.	-
	Motoren drejeretning blev ændret.	-
	Garageporten kører op.	-
	Garageporten kører ned.	-
	Garageporten har nået slutpositionen LUKKET.	-
	Garageporten har nået slutpositionen ÅBEN.	-
	Garageporten står mellem slutpositionerne ÅBEN og LUKKET (f.eks. udluftningsposition eller delvis åben position).	-
	Værdien "0" vises ved næste åbning og lukning, og slukker derefter.	Aktuator i tilstanden Kraftindlæringskørsel. Advarsel: I denne tilstand udfører aktuatoren ingen overvågning af kraften.
	Værdien "0" vises fortsat.	Kraftindlæringskørslen er ikke afsluttet og skal gentages. Modstanden i en af slutpositionerne er muligvis for høj. Indstil slutpositionerne igen.
	Garageporten åbner eller lukker ikke.	Afbrydelse på STOPP-A eller udløsning af den eksterne sikkerhedsanordning (f.eks. indbygget dør i garageport).
	Garageporten lukker ikke.	Afbrydelse på tilslutningen STOPP-B eller udløsning af den eksterne sikkerhedsanordning (f.eks. fotoceller).
	Portindstillinger og indlæringskørsel er ikke korrekt udført eller fuldstændig afsluttet.	Åbn menu 3 og 4, korriger portindstillingerne, afslut indlæringsproceduren.
	Permanent signal ved indgangen på tilslutningsklemme F.	Startsignal genkendes ikke eller permanent signal (f.eks. fastklemt knap).
	Den indstillede strækning er for lang.	Indstil en ny strækning i menu 3 og menu 4.
	Lukkekontaktsikringen er udløst.	Kontroller lukkekantsikringen og ledningerne på den radiostyrede lukkekant. Kontroller indstillingerne i menu F.

Værdi	Tilstand	Diagnose/afhjælpning
	Den indstillede kørestrækning er for kort.	Indstil kørestrækningen i menu 3 og 4 igen.
	Fejl i selvtest. Garageporten åbner eller lukker ikke.	Træk stikket ud, og sæt det i igen efter ca. 10 sekunder.
	Slutpositionsovervågningen har registreret et uautoriseret åbningsforsøg i slutpositionen LUKKET.	Meddelelsen slettes ved den næste regulære portkørsel.
	Fejl på lysgardinet. Garageporten åbner og lukker ikke.	Kontroller fotocellen og ledningerne til fotocellenn.
	Motor i stilstand.	Motoren drejer ikke. Kontakt en specialist for reparation af motoren.
	Elektronisk bremse lukket. Lyset i garagen slukker ikke.	Aktuatoren trækkes ud af den øverste slutposition. Kontroller garageporten og fjedrene. Indstil den øverste slutposition lavere.
	Kontakttesten for døren i porten mislykkedes.	Kontrollér ledningerne og klemmeforbindelserne på kontakten på den indbyggede dør i garageporten.
	Fejl på lysgardinet	Kontroller ledningerne til fotocellerne.
	Feriespærring aktiveret. Garageporten åbner ikke.	Sæt skydeafbryder SafeControl/signal 112 (tilbehør) tilbage til positionen TIL.

## 9 Vedligeholdelse/eftersyn

### 9.1 Oplysninger vedrørende vedligeholdelse/eftersyn

#### BEMÆRK

Af hensyn til din sikkerhed skal portanlægget kontrolleres efter behov, dog mindst én gang om året, i henhold til "Portanlæggets kontrolliste" i kapitlet "Kontrollister". Testen kan udføres af en person med kompetencebevis eller en fagmand.

#### BEMÆRK

Efter hvert eftersyn skal konstaterede mangler omgående afhjælpes.

- Samtlige eftersyn og vedligeholdelsesarbejde skal dokumenteres i det vedlagte kontrol- og vedligeholdelsesbevis for portanlægget (se kapitlet "Kontrollister").
- Producentens anvisninger for eftersyn og vedligeholdelse af overholdes.
- Ved forkert udførelse af de anviste eftersyns- og vedligeholdelsesopgaver bortfalder enhver garanti fra producenten.
- Ændringer på garageportens aktuator skal godkendes af producenten. Godkendte ændringer på garageportens aktuator skal dokumenteres.

### 9.2 Månedlig overvågning af kraftbegrænsningen

I en slutposition eller ved genstart, testes den indbyggede kraftbegrænser automatisk.

#### ADVARSEL

#### Fare for knusning i porten!



Hvis kraftbegrænseren er for højt indstillet, er der for personskader.

- Kraften på hovedlukkekanten må ikke overstige 400 N i maks. 750 ms!

Kraftbegrænsningen skal kontrolleres hver måned som beskrevet i kapitlet „Kontrol af kraftbegrænsningen" og dokumenteres som anført i Kontrol- og vedligeholdelsesbevis for portsystem.

## 9.3 Liste over kontroller

### 9.3.1 Ibrugtagningsprotokol

Ejer/bruger:	
Sted:	
<b>Oplysninger om aktuatoren</b>	
Producent:	
Aktuator type:	
Driftstype:	
Fremstillingsdato:	
<b>Portens specifikationer:</b>	
Type:	
Serienummer:	
Fremstillingsår:	
Mål:	
Portbladets vægt:	
<b>Installation, første ibrugtagning</b>	
Firma, installationsfirma:	
Navn, installatør:	
Dato for første ibrugtagning:	
Underskrift:	
<b>Andre oplysninger:</b>	
<b>Ændringer:</b>	

## 9.3.2 Liste over kontroller udført på portsystemet

Udstyr/kontrol ved ibrugtagning skal dokumenteres med et flueben.

Nr.	Komponent	installeret?	Kontrolpunkt	Anmærkning
1.0	<b>Garageport</b>			
1.1	Manuel åbning og lukning		Jævn og uhindret bevægelse	
1.2	Fastgørelse / stikforbindelser		Tilstand/placering	
1.3	Bolte / led		Tilstand/smøring	
1.4	Løberulle / løberulleholdere		Tilstand/smøring	
1.5	Tætninger / slider		Tilstand/placering	
1.6	Portramme / portføring		Justering/fastgøring	
1.7	Portplade		Justering/tilstand	
2.0	<b>Vægt</b>			
2.1	Fjedre		Tilstand/placering/ indstilling	
2.1.1	Fjederbøjler		Tilstand	
2.1.2	Fjederbrudsikring		Tilstand / typeskilt	
2.1.3	Sikkerhedsanordninger (fjederforbindelse, ...)		Tilstand/placering	
2.2	Tovværk		Tilstand/placering	
2.2.1	Tovophæng		Tilstand/placering	
2.2.2	Tovtromle			
2.3	Faldsikringsanordning		Tilstand	
2.4	Rundløb T-aksel		Tilstand	
3.0	<b>Aktuator / styring</b>			
3.1	Aktuator/løbeskinne/konsol			
3.2	Elektriske kabler/stik			
3.3	Nødoplåsningudløsning		Funktion/tilstand	
3.4	Styreenheder, trykknapper / håndholdte sendere		Funktion/tilstand	
3.5	Endestopkontakt		Tilstand/placering	
4.0	<b>Sikkerhedsafskærmninger på steder med fare for knusning eller skæring</b>			
4.1	Kraftbegrænsere		Stop og reversering	
4.2	Beskyttelse mod løft af personer		Portbladet stopper ved en ekstra belastning på 20 kg	
4.3	Omgivelsesbetingelser		Sikkerhedsafstande	

Nr.	Komponent	installeret?	Kontrolpunkt	Anmærkning
5.0	<b>Andre anordninger</b>			
5.1	Sikkerhedslås/lås		Funktion/tilstand	
5.2	Indbygget dør i garageport		Funktion/tilstand	
5.2.1	Kontakt til indbygget dør i garageport		Funktion/tilstand	
5.2.2	Portlukker		Funktion/tilstand	
5.3	Trafiklysstyring		Funktion/tilstand	
5.4	Fotoceller		Funktion/tilstand	
5.5	Lukkeantsikring		Funktion/tilstand	
6.0	<b>Brugerens/ejerens dokumentation</b>			
6.1	Typeskilt / CE-mærkning		komplet/læselig	
6.2	Overensstemmelseserklæring for portsystem		komplet/læselig	
6.3	Installation, drift og vedligeholdelse		komplet/læselig	

### 9.3.3 Kontrol- og vedligeholdelsesbevis for portsystem

Dato	Gennemførte arbejder / nødvendige foranstaltninger	Kontrol udført	Mangel afhjulpet
		Underskrift/ firmaets adresse	Underskrift/ firmaets adresse



## 10 Rengøring/vedligeholdelse

### FARE

#### **Fare for elektrisk stød!**



Hvis aktuatoren kommer i kontakt med vand, er der fare for elektrisk stød!

Brug ikke vand eller flydende rengøringsmidler til rengøringen.

### ADVARSEL

#### **Fare for stød og knusning, hvis porten bevæger sig utilsigtet!**



I forbindelse med rengøring af styreenheden er der risiko for at udløse en utilsigtet portkørsel.

- Når der skal udføres arbejde på aktuatoren, skal stikkontakten altid trækkes ud af stikket!

Tør aktuatoren med en tør klud, hvis nødvendigt.

## 11 Afmontering/bortskaffelse

### 11.1 Afmontering

Afmonteringen skal foretages i omvendt rækkefølge i forhold til monteringsvejledningens kapitel **Installation**.

### 11.2 Bortskaffelse

Ved bortskaffelsen skal portsystemet afmonteres og sorteres i følgende materialegrupper:

- Plastmaterialer
- Ikke-jernholdige metaller (f.eks. kobberaffald)
- Elektroaffald (motorer)
- Stål

Bortskaf materialerne i overensstemmelse med de lokalt bestemmelser! Bortskaf altid emballagematerialet på en miljøvenlig måde og i overensstemmelse med de gældende lokale bestemmelser.



■ Symbolet med den overkrydsede affaldsspand på affald af elektrisk og elektronisk udstyr betyder, at dette ikke må bortskaffes med det almindelige husholdningsaffald. Det er muligt at returnere affaldet gratis til et særligt indsamlingsdepot for affald af elektrisk og elektronisk udstyr. Adresserne på disse indsamlingsdepoter kan fås hos den lokale kommunalforvaltning. Den separate indsamling af affald af elektrisk og elektronisk udstyr er beregnet til at muliggøre genbrug samt andre former for genindvinding af materialerne samt forhindre skadelige virkninger for miljøet og menneskers sundhed gennem bortskaffelse af potentielt farlige stoffer indeholdt i apparaterne.



Batterier og genopladelige batterier er ikke husholdningsaffald, men skal i Den Europæiske Union bortskaffes korrekt i overensstemmelse med EUROPARPARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/66/EF af 06. september 2006 om batterier og akkumulatorer og udtjente batterier og akkumulatorer. Bortskaf batterier og akkumulatorer i henhold til gældende bestemmelser.

## 12 Garantibestemmelser

Bemærk venligst, at anvendelsesområdet udelukkende omfatter privat brug af systemet. Ved privat brug forstår vi maks. 10 cykler (ÅBEN/LUKKET) pr. dag. Garantens fulde ordlyd er tilgængelig på følgende internetadresse:

<https://www.tormatic.de/garantiebestimmung>

## 13 Overensstemmelses- og indbygningserklæring

### 13.1 Indbygningserklæring i henhold til maskindirektivet 2006/42/EF

#### Producentens indbygningserklæring (oversættelse af originalen)

Til monteringen af en ufuldstændig maskine i henhold til maskindirektiv 2006/42/EF, bilag II, del 1, afsnit B

Vi erklærer hermed, at den i den følgende nævnte ufuldstændige maskine – så vidt det er muligt for leveringsomfanget – opfylder de grundlæggende krav i EF's maskindirektiv. Den ufuldstændige maskine er kun beregnet til indbygning i et portsystem med henblik på at danne en fuldstændig maskine iht. maskindirektivet. Portanlægget må først tages i drift, når det er fastslået, at hele anlægget opfylder bestemmelserne i EF-maskindirektivet og EF-overensstemmelseserklæringen i henhold til bilag II A foreligger. Vi erklærer endvidere, at den relevante tekniske dokumentation for denne ufuldstændige maskine i overensstemmelse med bilag VII, del B, er udarbejdet og forpligter os til at fremsende dokumenterne på begrundet anmodning fra de relevante myndigheder i de enkelte stater ved henvendelse til vores dokumentationsafdeling.

Produktmodel / produkt:	N-573 S
Produkttype:	Garageportaktuator
Konstruktionsår fra:	09/2023
Relevante EF-/EU-direktiver:	2014/30/EU 2011/65/EU RoHS-direktiv, inklusive bilag II iht. (EU) 2015/863
Overholdte krav i MRL 2006/42/EF, bilag I, del 1:	1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5; 1.5.6, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3; 1.7
Anvendte harmoniserede standarder:	EN ISO 12100:2010; EN ISO 13849-1:2015, PL „C“ Cat. 2; EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-2-95:2015-01/A1:2015-06; EN 61000-6-3:2007/A1:2011; EN 61000-6-2:2005/AC:2005
Andre anvendte tekniske standarder og specifikationer:	DIN EN 12453:2022; EN 300220-1:2017-05; EN 300220-2:2017-05; EN 301489-1:2017
Producent og navnet på den person, der er bemyndiget til oprettelsen af det tekniske dossier:	Novoferm tormatic GmbH Eisenhüttenweg 6 44145 Dortmund, Tyskland
Sted og dato for udstedelsen:	Dortmund, den 21.09.2023




Dr. René Schmitz, direktør

### 13.2 Overensstemmelseserklæring i henhold til direktiv 2014/53/EU

Det integrerede radiosystem overholder kravene i direktiv 2014/53/EU. Overensstemmelseserklæringens fulde ordlyd er tilgængelig på følgende interne-tadresse:

<https://www.tormatic.de/dokumentation/>



**Novofern tormatic GmbH**  
Eisenhüttenweg 6  
44145 Dortmund