



SV Instruktionsbok ..... sidorna 1 till 6  
Original

## Innehåll

<b>1 Om detta dokument</b>	
1.1 Funktion .....	1
1.2 Målgrupp: auktoriserad fackpersonal. ....	1
1.3 Använda symboler .....	1
1.4 Avsedd användning .....	1
1.5 Allmänna säkerhetsanvisningar .....	1
1.6 Varning för felanvändning .....	1
1.7 Ansvarsbefrielse .....	2
<b>2 Produktbeskrivning</b>	
2.1 Typnyckel .....	2
2.2 Specialversioner .....	2
2.3 Ändamål och användning .....	2
2.4 Tekniska data .....	2
2.5 Säkerhetsbetraktelse av förreglingsfunktionen .....	3
2.6 Säkerhetsbetraktelse av tillhållningsfunktionen .....	3
<b>3 montering</b>	
3.1 Allmänna monteringsanvisningar .....	4
3.2 Dimensioner .....	4
<b>4 Elektrisk anslutning</b>	
4.1 Allmänna anvisningar för den elektriska anslutningen .....	4
4.2 Kontaktvarianter .....	5
<b>5 Idrifttagning och underhåll</b>	
5.1 Funktionskontroll .....	5
5.2 Underhåll .....	5
<b>6 Demontering och sluthantering</b>	
6.1 Demontering .....	5
6.2 Sluthantering .....	5
<b>7 EU-överensstämmelseförklaring</b>	

## 1. Om detta dokument

### 1.1 Funktion

Denna instruktionsbok innehåller all nödvändig information om montering, idrifttagning, säker användning samt demontering av säkerhetsbrytaren. Instruktionsboken ska alltid förvaras åtkomligt och i läsbart skick.

### 1.2 Målgrupp: auktoriserad fackpersonal

All hantering som beskrivs i denna instruktionsbok får endast genomföras av utbildad och av användaren auktoriserad fackpersonal.

Installera och ta enheten i bruk först när du har läst och förstått instruktionsboken, och när du känner till gällande föreskrifter om arbetarskydd och olycksfallsskydd.

Val och montering av enheterna samt deras styrtekniska integrering baseras på kvalificerad kunskap om gällande lagar och normkrav från maskintillverkaren.

### 1.3 Använda symboler



#### Information, tips, anvisning:

Denna symbol kännetecknar användbar extrainformation.



**Se upp:** Om denna varningsanvisning ej följs kan det uppstå fel eller felfunktioner.

**Varning:** Om denna varningsanvisning ej följs kan det uppstå personskador och/eller skador på maskinen.

### 1.4 Avsedd användning

Schmersal's produktutbud är inte avsett för privata konsumenter.

Produkterna som beskrivs här har utvecklats för att överta säkerhetsrelaterade funktioner som en del av en komplett anläggning eller maskin. Tillverkaren av en anläggning eller maskin är ansvarig för att dess kompletta funktion säkerställs.

Säkerhetsbrytaren får endast användas i enlighet med de versioner som är beskrivna i denna instruktionsbok eller för den av tillverkaren godkända användningen. Detaljerade uppgifter om användningsområdet finns i kapitlet "Produktbeskrivning".

### 1.5 Allmänna säkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningarna i instruktionsboken samt gällande installations-, säkerhets- och olycksfallsföreskrifter ska beaktas.



Ytterligare teknisk information finns i Schmersal-katalogen resp. på [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com) i online-katalogen på Internet.

Informationen i denna instruktionsbok tillhandahålls utan garantier och är föremål för tekniska ändringar. Inga kända restrisker finns om säkerhetsanvisningarna samt anvisningarna för montering, idrifttagning, användning och underhåll beaktas.

### 1.6 Varning för felanvändning



Vid ej fackmannamässig eller ej avsedd användning eller manipulation kan risker för personer eller skador på maskin- resp. anläggningsdelar inte uteslutas vid användning av säkerhetsbrytaren.

### 1.7 Ansvarsbefrielse

Inget ansvar tas för skador och driftstörningar, som har uppstått pga monteringsfel eller pga att denna instruktionsbok ej har beaktats. Tillverkaren tar inte ansvar för skador som har uppstått pga användning av reserv- eller tillbehörsdelar som inte har godkänts av tillverkaren.

Varje egenmäktig reparation, ombyggnad och förändring är av säkerhetsskäl inte tillåten och medför att tillverkaren inte tar ansvar för skador som uppstår.

## 2. Produktbeskrivning

### 2.1 Typnyckel

Denna instruktionsbok gäller för följande typer:

**AZM 170** ①-② **Z** ③ **K** ④-⑤-⑥-⑦

Nr	Alternativ	Beskrivning
①	SK	IDC-anslutning
		Skruvanslutning
②	11	1 slutande kontakt / 1 brytande kontakt
	02	2 brytande kontakter
③	R	Hållkraft 5 N
		Hållkraft 30 N
④		Låser upp med spänning
	A	Låser med spänning
⑤		Kabelgenomföring M20
	ST	2 Stickkontakt M12, 4-polig
	ST-2431	Som ST, individuell övervakning av låsposle
	ST8	Stickkontakt M12, 8-polig
⑥	24 VAC/DC	U <sub>s</sub> 24 VAC / DC
	110 VAC	U <sub>s</sub> 110 VAC
	230 VAC	U <sub>s</sub> 230 VAC
⑦	1637	Guldpläterade kontakter
⑧⑧		Manuell tvångsöppning
	2197	Manuell tvångsöppning från sidan (standard vid upplåsning med spänning)
	2405	Nödutgång



Endast vid korrekt utförande av de ombyggnader som beskrivs i denna instruktionsbok bibehålls säkerhetsfunktionen och därmed överensstämmelsen med maskindirektivet.

### 2.2 Specialversioner

För specialversioner som i typnyckeln inte är angivna under 2.1 gäller övriga uppgifter om de stämmer överens med standardutförandet.

### 2.3 Ändamål och användning

Nyckelbrytaren med lås säkerställer i samverkan med maskinens reglertekniska del att en rörlig skyddsanordning inte kan öppnas innan farliga tillstånd har avslutats.



Säkerhetskopplingsenheterna är enligt EN ISO 14119 klassificerade som kategori 2-förreglingsanordningar.

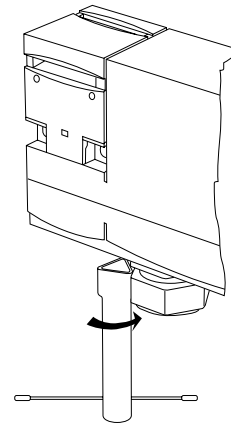


Förreglingsbrytare med lås som låser med spänning får endast användas i särskilda fall efter en noggrann bedömning av olycksrisken, eftersom skyddsanordningen omedelbart kan öppnas vid spänningsbortfall resp vid manövrering av huvudbrytaren.

### Manuell tvångsöppning

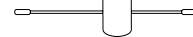
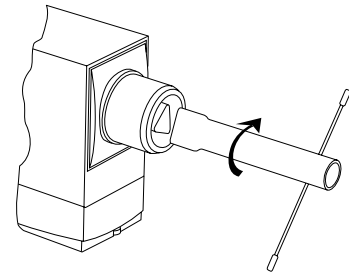
Som monteringshjälp och även för strömavbrott vid upplåsning med spänning finns en manuell tvångsöppning. Genom att vrida trekanten 180° dras låsbulten till upplåst läge. Observera här att den inte fastnar genom yttre inverkan via nyckeln. Först när trekanten har vridits tillbaka till utgångsläget är låsfunktionen återställd. Den manuella tvångsöppningen ska efter idrifttagande säkras genom att trycka på den bifogade pluggen.

### Manuell tvångsöppning



### Manuell tvångsöppning på sidan

Beställningsindex -2197



Trekantnyckel TK-M5 (101100887) finns som tillbehör.

### Nödöppning (tillval)

Montering och manövrering endast inom riskområdet. För nödöppning vrid den röda spaken till anslag. Observera här att den inte fastnar genom yttre inverkan via nyckeln.



Användaren bedömer och utformar säkerhetskretsen i enlighet med relevanta normer och föreskrifter och mot bakgrund av den nödvändiga säkerhetsnivån.



Styrningens totalkoncept, i vilken säkerhetskomponenterna ingår, ska valideras enligt relevanta normer.

### 2.4 Tekniska data

Föreskrifter:	DIN EN 60947-5-1, EN ISO 14119
Kapsling:	glasfiberförstärkt termoplast, självsläckande
Nyckel och låsbult:	rostfritt stål 1.4301
Hållkraft F <sub>max</sub> :	1 300 N
Hållkraft F <sub>Zh</sub> :	1 000 N
Hållkraft:	5 N
- Beställindex R:	30 N
Kodningsnivå enligt EN ISO 14119:	låg
Skyddsklass:	IP67
Kontaktmaterial:	Silver
Kopplingselement:	växlande kontakt med dubbel brytning Z <sub>b</sub> , eller 2 brytande kontakter, galvaniskt åtskilda kontaktbygggar
Kopplingssystem:	⊖ EN 60947-5-1, tryckkontakt, tvångsbrytande kontakt
Anslutning:	IDC-anslutning, skruvklämmor och stickkontakt M12
Kabelgenomföring:	M20 x 1,5
Typ av kabel:	flertrådig och entrådlig
Dimension på anslutningskabel:	
- IDC-teknik:	0,75 ... 1,0 mm <sup>2</sup>
- Skruvklämmteknik:	0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (inkl. isolerade ändhylsor)
Omgivningstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Tvångsöppningssträcka (upplåst):	11 mm
Erforderlig kraft för tvångsbrytning (upplåst):	per brytande kontakt 8,5 N
Manövreringshastighet:	max. 2 m/s
Aktiveringsfrekvens:	max. 1000 aktiveringar/h
Mekanisk livslängd:	> 1 miljon kopplingar

### Elektriska märkdata:

Brukskategori:	AC-15, DC-13
Märkström/-spänning $I_e/U_e$ :	
- IDC-anslutning, skruvklämmor:	4 A / 230 VAC 2,5 A / 24 VDC
- Stickkontakt, 4-polig:	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- Stickkontakt, 8-polig:	2 A / 24 VDC
Märkstötspänning $U_{imp}$ :	
- IDC-anslutning, skruvklämmor:	4 kV
- Stickkontakt, 4-polig:	2,5 kV
- Stickkontakt, 8-polig:	0,8 kV
Isolationsmärkspänning $U_i$ :	
- IDC-anslutning, skruvklämmor:	250 V
- Stickkontakt, 4-polig:	250 V
- Stickkontakt, 8-polig:	60 V
Termisk permanentström $I_{the}$ :	
- IDC-anslutning, skruvklämmor:	6 A
- Stickkontakt, 4-polig:	4 A
- Stickkontakt, 8-polig:	2 A
Kortslutningsskydd:	
- IDC-anslutning, skruvklämmor:	6 A gG D-säkring
- Stickkontakt, 4-polig:	4 A gG D-säkring
- Stickkontakt, 8-polig:	2 A gG D-säkring
Betingad märkkortslutningsström:	1.000 A
Märkspänning $U_s$ :	24 VDC 24 VAC / 50/60 Hz 110 VAC / 50/60 Hz 230 VAC / 50/60 Hz

### Elektriska data – Solenoidaktivering:

Magnet tillkopplingstid:	100 %
Märkeffekt:	max. 12 W
Accepterad testimpuls längd på ingångssignal:	≤ 5,0 ms
- Vid ett testimpulsintervall på:	≥ 50 ms

### 2.5 Säkerhetsbetraktelse av förreglingsfunktionen

Föreskrifter:	EN ISO 13849-1
Avsedd struktur:	
- Principiellt:	användbar till kat. 1 / PL c
- Vid 2-kanalig användning och feluteslutning av mekanik*:	användbar till kat. 3 / PL d med lämplig logik-enhet

$B_{10D}$ brytande kontakt (NC):	2.000.000
$B_{10D}$ slutande kontakt (NO) vid 10 % ohmsk kontaktlast:	1.000.000
Användningstid:	20 år

\* Om feluteslutning tillåts för 1-kanalig mekanik.

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Beräknade värden kan variera beroende på de applikationsspecifika parametrarna  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  och  $t_{cycle}$  samt lasten.)

Om flera säkerhetskomponenter seriekopplas, minskar Performance Level i vissa fall p.g.a. minskad feldetektering enligt EN ISO 13849-1.

### 2.6 Säkerhetsbetraktelse av tillhållningsfunktionen

Vid användning av apparaten som tillhållning för personskydd erfordras en säkerhetsbetraktelse av tillhållningsfunktionen.

Vid säkerhetsbetraktelsen av själva låsfunktionen måste man skilja mellan övervakning av förreglingsfunktionen och övervakning av upplåsningsfunktionen.

Säkerhetsbetraktelsen av upplåsningsfunktionen nedan baseras på användning av principen för säker energifrånkoppling av magnetförsörjningen.

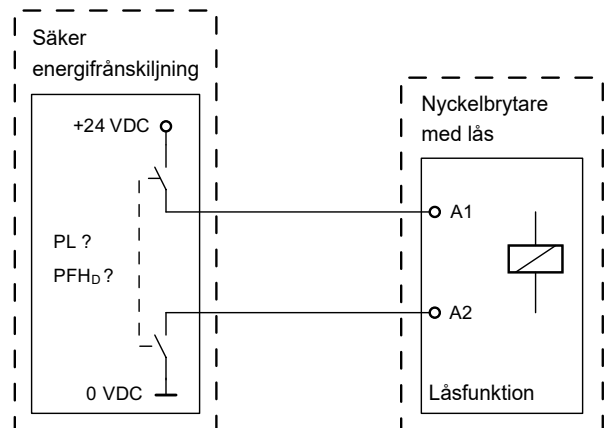


Säkerhetsbetraktelsen för upplåsningsfunktionen är aktiv enbart för apparater med övervakad låsfunktion i vilostromsutförande (se typnyckeln).

Genom säker extern energifrånkoppling kan man utesluta fel i låsfunktionen.

I detta fall bidrar låsfunktionen sannolikt inte till upplåsningsfunktionens bortfall.

Upplåsningsfunktionens säkerhetsnivå bestäms således uteslutande av den säkra externa energifrånkopplingen.



Uteslutning av fel i ledningsförläggningen ska beaktas.



Om det i en användning inte går att använda principen låser upp med spänning för en låsbar förreglingsbrytare, kan man göra ett undantag och använda ett lås som låser med spänning, om ytterligare säkerhetsåtgärder som ger en likvärdig säkerhetsnivå har tillämpats.

### 3. montering

#### 3.1 Allmänna monteringsanvisningar



Beakta anvisningarna i normerna EN ISO 12100, EN ISO 14119 och EN ISO 14120.

Två monteringshål finns för festsättning av brytaren. Nyckelbrytaren med lås är skyddsisolerad. En skyddsledare är därför inte tillåten. Föreglingsbrytaren med lås får inte användas som anslag. Användningsläget är valfritt. Det ska dock väljas så att inte smuts kan tränga in i den använda öppningen. Den ej använda öppningen ska förslutas med den bifogade slitstämningen. Åtdragningsmoment för Torx T10 lockskrivar 0,7 ... 1 Nm.

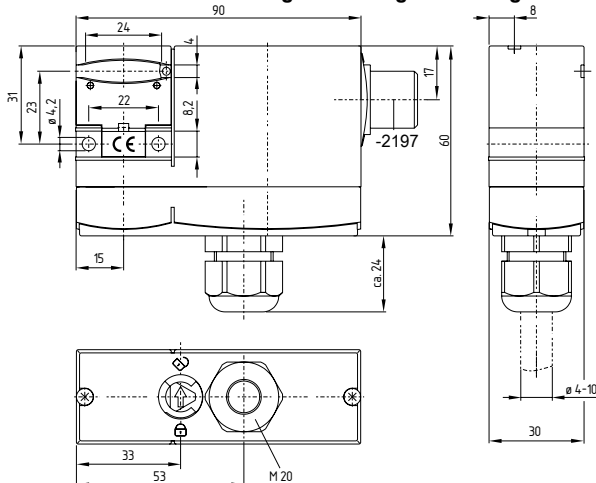


Aktiveringsmagneten skall på lämpligt sätt monteras på skyddsanordningen så att den inte går att lossa eller att flyttas (t.ex. engångsskrivar, limma, borra upp skruvhuvuden, stifta).

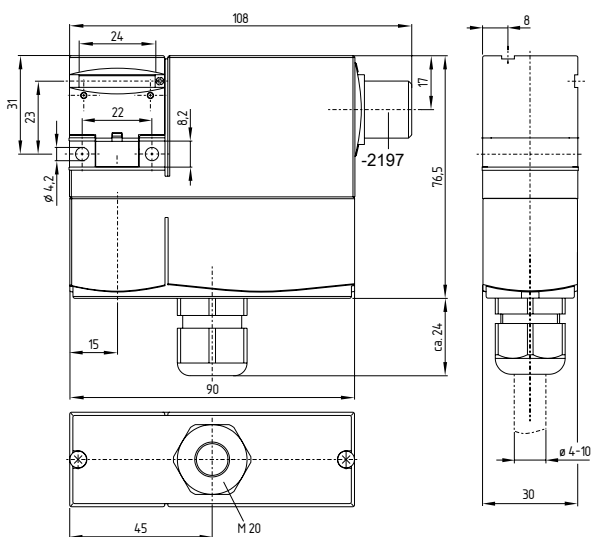
#### 3.2 Dimensioner

Alla mått i mm.

#### AZM 170 med IDC-anslutning och kabelgenomföring

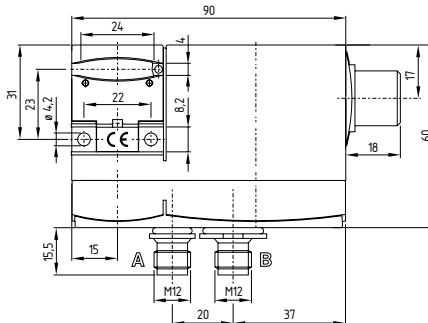


#### AZM 170SK med skruvklämmor och kabelgenomföring

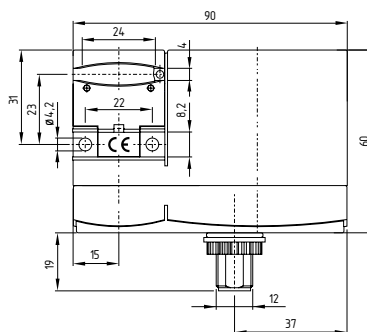


**Förklaring:** manuell tvångsöppning på sidan för beställningsindex -2197

#### AZM 170...-ST med stick M12, A- resp. B-kodad



#### AZM 170...-ST8 med stick M12, A-kodad



### 4. Elektrisk anslutning

#### 4.1 Allmänna anvisningar för den elektriska anslutningen



Den elektriska anslutningen får endast utföras i spänningslöst tillstånd och av behöriga elektriker.

För kabelgenomföring ska lämpliga kabelförskruvningar med motsvarande skyddsklass användas.

#### Skruvklämmteknik (utförande SK)

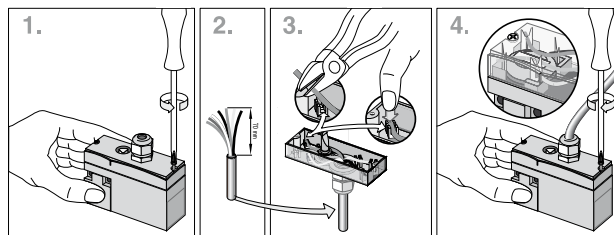
Skruva av kapslingens lock. Anslut ledningarna till anslutningsplinten. Härvid ska isolerade ändhylsor användas. Skruva fast locket på kapslingen.

**Striplängd x för ledare:** 6 mm



#### IDC-metod för avslutning


IDC-tekniken möjliggör anslutning av flexibla ledningar med dimension på anslutningskabel 0,75 ... 1 mm<sup>2</sup> utan användning av ändhylsor. För detta mantla av ledningen enligt skissen (se bilden) och för in den i förskruvningen, stäng förskruvningen, tryck fast ledarna i locket (se bilden) och skruva därefter på locket. Beakta härvid att de enskilda blir fastklämda och att ledarna inte ändrar sitt läge.



### 4.2 Kontaktvarianter

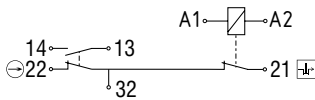
Figurena visar kontaktarna i spänningslöst tillstånd och med skyddet stängt, dvs. nyckeln införd.



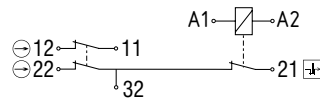
Om riskanalysen visar att det krävs en säker övervakad låsning måste de kontakter som markerats med symbolen  integreras i säkerhetskretsen.

#### låser upp med spänning

1 slutande kontakt /  
1 brytande kontakt

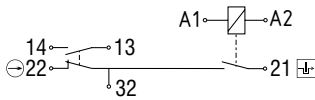


2 brytande kontakter

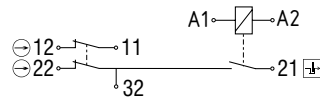


#### låser med spänning

1 slutande kontakt /  
1 brytande kontakt

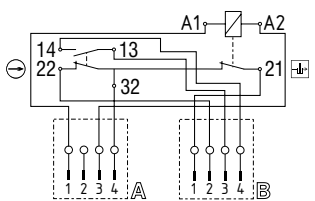


2 brytande kontakter

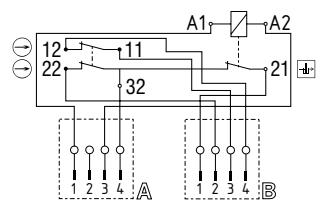


#### Stickkontakt -ST, låser upp med spänning

1 slutande kontakt /  
1 brytande kontakt

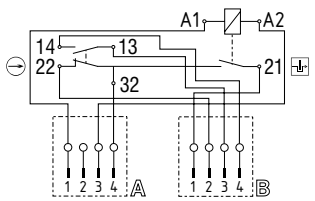


2 brytande kontakter

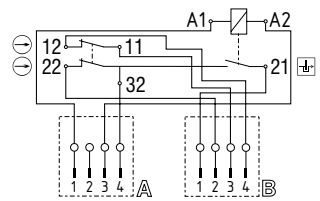


#### Stickkontakt -ST, låser med spänning

1 slutande kontakt /  
1 brytande kontakt

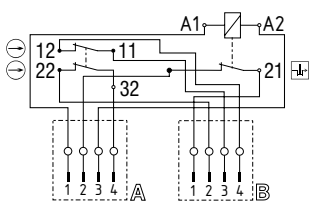


2 brytande kontakter

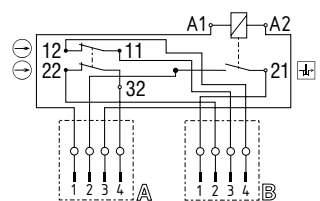


#### Beställningsindex -ST-2431 separerad magnetövervakning, 2 brytande kontakter

##### låser upp med spänning

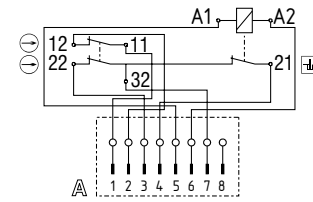


##### låser med spänning

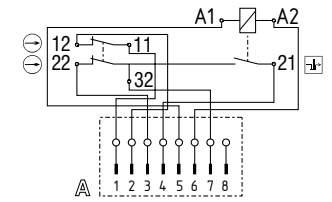


### Stickkontakt -ST8, 2 brytande kontakter



#### låser upp med spänning



#### låser med spänning



### Typnyckel

-  Tvångsbrytande kontakter
-  Övervakning av lås enl. EN ISO 14119



Mer information om tillgängliga stickkontakter finns under [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



Information för val av lämplig säkerhetsövervakning finns i Schmersal-katalogen resp. under [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) i online-katalogen på Internet.

## 5. Idrifttagning och underhåll

### 5.1 Funktionskontroll

Säkerhetslåset ska testas beträffande dess säkerhetsfunktion. Härvid ska först följande uppfyllas:

1. Kontrollera att både säkerhetsbrytaren och säkerhetshandtaget sitter fast ordentligt
2. Kontrollera att kabelgenomföring och -anslutningar är felfria
3. Undersök om det finns skador på kapslingen

### 5.2 Underhåll

Vi rekommenderar en översyn med en funktionskontroll med jämna mellanrum med följande moment:

1. Kontrollera att säkerhetsbrytaren och nyckeln sitter fast ordentligt
2. Ta bort smutsrester
3. Kontrollera kabelgenomföringar och -anslutningar



Under säkerhetsbrytarens alla driftsfaser måste lämpliga konstruktionsmässiga och organisatoriska åtgärder vidtas för att förhindra manipulering eller förbikoppling av säkerhetsanordningen, t.ex. genom att använda utbytesenheter.

**Skadade eller defekta enheter ska bytas ut.**

## 6. Demontering och sluthantering

### 6.1 Demontering

Säkerhetsbrytaren får endast demonteras i spänningslöst tillstånd.

### 6.2 Sluthantering

Säkerhetsbrytaren ska sluthanteras fackmannamässigt i enlighet med nationella föreskrifter och lagar.

7. EU-överensstämmelseförklaring

EU-överensstämmelseförklaring



Original  
K.A. Schmersal GmbH & Co.KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
Internet: www.schmersal.com

Härmed förklarar vi att följande komponenter uppfyller de krav som ställs i de europeiska direktiv som anges nedan när det gäller utformning och konstruktion.

**Komponentens beteckning:** AZM 170

**Typ:** se typnyckel

**Beskrivning av komponenten:** Förreglande brytare med elektromagnetiskt lås för säkerhetsfunktioner

**Gällande direktiv:**  
Maskindirektiv 2006/42/EG  
EMC-direktiv 2014/30/EU  
RoHS-direktivet 2011/65/EU

**Tillämpade standarder:** DIN EN 60947-5-1:2018  
EN ISO 14119:2013

**Bemyndigad att sammanställa den tekniska dokumentationen:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Ort och datum för utfärdandet:** Wuppertal, 4 maj 2022

Juridiskt bindande underskrift  
**Philip Schmersal**  
Verkställande direktör

AZM170-G-SV



Den aktuella, gällande EU-försäkran om överensstämmelse finns för nedladdning på Internet under [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

