



NL Bedieningshandleiding Pagina 1 tot 6
Origineel

Inhoudsopgave

1 Over dit document
1.1 Functie 1
1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel 1
1.3 Gebruikte symbolen 1
1.4 Correct gebruik 1
1.5 Algemene veiligheidsinstructies 1
1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik 1
1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid 1

2 Productbeschrijving
2.1 Bestelsleutel 2
2.2 Speciale versies 2
2.3 Bestemming en gebruik 2
2.4 Technische gegevens 2
2.5 Classificatie 2

3 Montage
3.1 Algemene montage-instructies 3
3.2 Afmetingen 3

4 Elektrische aansluiting
4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting . . . 3
4.2 Contactvarianten 3

5 Gebruik en onderhoud
5.1 Functietest 4
5.2 Onderhoud 4

6 Demontage en afvalverwijdering
6.1 Demontage 4
6.2 Afvalverwijdering 4

7 EU-conformiteitsverklaring

1. Over dit document


1.1 Functie
Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfneming, veilige werking en de demontage van de veiligheidsschakelaar. Een duidelijk leesbare kopie van de bedieningshandleiding moet altijd in de directe nabijheid van het product bewaard worden.


1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel
Alle activiteiten die in deze bedieningshandleiding beschreven worden, mogen uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel, dat hiertoe gemachtigd is door de eigenaar van de machine of installatie, uitgevoerd worden.

Zorg ervoor dat u de bedieningshandleiding gelezen heeft en begrijpt voordat u het component installeert en in werking stelt.

Bij de keuze en inbouw van de componenten en bij hun integratie in de besturing moet de machinebouwer rekening houden met de geharmoniseerde normen en hun eisen.

1.3 Gebruikte symbolen

 **Informatie, tip, opmerking:**
Dit symbool markeert nuttige extra informatie.

 **Voorzichtig:** Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot storingen, een foutieve werking of defecten leiden.
Waarschuwing: Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot lichamelijke verwondingen en/of materiële schade aan de machine tot gevolg hebben.

1.4 Correct gebruik


Het productassortiment van Schmersal is niet bedoeld voor particuliere consumenten.

De hier beschreven producten werden ontwikkeld om veiligheidsrelevante functies uit te voeren als onderdeel van een volledige machine of installatie. De bouwer van een machine of installatie is verantwoordelijk voor de correcte werking van het geheel.

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfneming, veilige werking en de demontage van de veiligheidsschakelaar. Gedetailleerde informatie over het toepassingsgebied vindt u in het hoofdstuk "Productbeschrijving".

1.5 Algemene veiligheidsinstructies


De gebruiker moet de veiligheidsinstructies van deze bedieningshandleiding alsmede de nationale installatienormen en de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht nemen.

 Aanvullende technische informatie vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: products.schmersal.com.

Alle vermeldingen zijn vrijblijvend en zonder enige contractuele verbintenis. Technische wijzigingen voorbehouden.

Bij naleving van de veiligheidsinstructies en de instructies voor montage, inwerkingstelling, bediening en onderhoud zijn geen restrisico's bekend.

1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik

 Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van de component mogelijke gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden.

1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid

Wij zijn niet aansprakelijk voor schade en bedrijfsstoringen die voortvloeien uit montagefouten of het niet naleven van deze bedieningshandleiding. Voor schade die ontstaat vanwege het gebruik van reserveonderdelen of toebehoren, die niet door de fabrikant toegelaten zijn, is iedere vorm van aansprakelijkheid van de fabrikant uitgesloten.

Om veiligheidsredenen is het eigenhandig herstellen, ombouwen of veranderen van het component uitdrukkelijk verboden. Iedere eigenmachtig uitgevoerde reparatie, ombouw of verandering is uit veiligheidsoogpunt niet toegestaan, en ontslaat in voorkomend geval de fabrikant van elke aansprakelijkheid en/of daaruit voortvloeiende schade.

2. Productbeschrijving

2.1 Bestelsleutel

Deze bedieningshandleiding geldt voor de volgende types:

EX-AZM 415-①ZPK②-24VAC/DC-③-3D

Nr.	Optie	Beschrijving
①	11 / 11	2 verbreekcontacten (NC) / 2 maakcontacten (NO)
	02 / 11	3 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontact (NO)
	02 / 20	2 verbreekcontacten (NC) / 2 maakcontacten (NO)
	02 / 02	4 verbreekcontacten (NC)
②	A	ruststroomprincipe
		arbeidsstroomprincipe
③	1637	vergulde contacten



Alleen bij een correcte uitvoering van de montage, zoals in deze handleiding beschreven, blijft de veiligheidsfunctie en dus de conformiteit met de Machinerichtlijn behouden.

2.2 Speciale versies

Voor speciale versies die niet in de typesleutel onder 2.1 vermeld worden, gelden de vermeldingen hiervoor en hierna, voor zover zij overeenstemmen met de serieversies.

2.3 Bestemming en gebruik

Door samenwerking met het besturingstechnische gedeelte van de machine garandeert de veiligheidsvergrendeling dat een bewegende beschermvoorziening niet geopend kan worden, totdat de gevaarlijke toestanden beëindigd zijn.



De veiligheidsschakelcomponenten zijn volgens EN ISO 14119 als type 2 vergrendelvoorzieningen geclassificeerd.

Deze componenten kunnen in explosieve omgevingen van de Zone 22 Categorie 3D gebruikt worden. De eisen met betrekking tot de installatie en het onderhoud moeten aan de normenreeks 60079 voldoen.



Omdat bij spanningsuitval of het bedienen van de hoofdschakelaar de beschermvoorziening onmiddellijk geopend kan worden, mogen de veiligheidsvergrendelingen met arbeidsstroomprincipe alleen in uitzonderlijke gevallen na precieze inschatting van het ongevalrisico gebruikt worden.



De gebruiker moet het veiligheidscircuit evalueren, ontwerpen en opbouwen volgens de van toepassing zijnde normen en afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau.



Het volledige concept van de besturing, waarin de veiligheidscomponent geïntegreerd wordt, moet gevalideerd worden volgens de relevante normen.

Voorwaarden voor een veilig gebruik

Vanwege de gespecificeerde slagbestendigheid moet de montage van de componenten voorzien in een bescherming tegen mechanische belastingen. De omgevingstemperatuur moet binnen het opgegeven bereik liggen.

2.4 Technische gegevens

Markering volgens de ATEX-Richtlijn:	Ⓜ II 3D
Markering volgens de normen:	Ex tc IIIC T90°C Dc X
Toegepaste normen:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
Behuizing:	Lichtmetaal, gelakt
Max. slagenergie:	4 J
Bedieningsleutel:	Messing verzinkt / aluminium
Blokkeerkracht F_{zh} :	3.500 N
Houdkracht F_{max} :	4.550 N
Arrêteerkracht:	80 N ... 400 N (instelbaar)
Codeerniveau volgens EN ISO 14119:	laag
Beschermingsklasse:	IP67 volgens EN 60529, IP6X volgens de normenreeks 60079
Vervuilingsgraad:	3
Contactmateriaal:	Zilver
Schakelelementen:	Wisselcontact met dubbele verbreking Zb, galvanisch gescheiden contactbruggen
Schakelsysteem:	⊖ EN 60947-5-1, tastschakeling, gedwongen verbrekend contact
Aansluitwijze:	Schroefklemmen
Kabeldoorsnede:	max. 2,5 mm ² (incl. adereindhulzen)
Nominale impulsspanningsvastheid U_{imp} :	4 kV
Nominale isolatiespanning U_i :	250 V
Thermische stroom I_{the} :	6 A
Gebruikscategorie:	AC-15
Nominale bedrijfsstroom I_b :	4 A
Nominale bedrijfsspanning U_c :	230 VAC
Kortsluitbeveiliging:	6 A gG D-zekering
Vereiste kortsluitstroom:	1.000 A
Gedwongen verbrekingsweg (ontgrendeld):	5 mm
Gedwongen verbrekingskracht (ontgrendeld):	min. 15 N (afhankelijk van de instelling van de kogelarrêtering)
Nominale voedingsspanning U_s :	24 VAC / DC
Inschakelduur magneet:	100 %
Verbruik:	max. 10 W
Omgevingstemperatuur:	-10 °C ... +50 °C
Bedieningssnelheid:	max. 1 m/s
Max. bedieningsfrequentie:	2.000 / h
Mechanische levensduur:	max. 1.000.000 schakelingen
Aandraaimomenten:	
- Deksel Schroeven:	min. 1 Nm
- Bodemdeksel Schroeven:	min. 0,7 Nm
- EX-kabelwartels:	min. 8 Nm
- EX-sluit Schroeven:	min. 8 Nm
- Aardingsschroeven:	PE 1 Nm, PA 1,2 Nm
Ex-kabelwartel:	Ⓜ II 2GD
Klembereik van de EX-kabelwartel:	Ø 7 ... 12 mm

2.5 Classificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1
Bepaalde structuur:	
- Essentieel:	bruikbaar tot cat. 1 / PL c
- Bij 2-kanalig gebruik en foutuitsluiting van de mechaniek*:	bruikbaar tot cat. 3 / PL d met gepaste logische eenheid
B_{10D} (verbreekcontact):	2.000.000
B_{10D} (maakcontact) bij 10% ohmse contactlast:	1.000.000
Gebruiksduur:	20 jaar

* Als een foutuitsluiting voor de 1-kanalige mechaniek toegelaten is.

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

(Berekende waarden kunnen variëren afhankelijk van de toepassings specifieke parameters h_{op} , d_{op} en t_{cycle} en de belasting.)

Als meerdere veiligheidscomponenten in serie geschakeld worden, dan degradeert onder bepaalde omstandigheden het Performance Level volgens EN ISO 13849-1 door de verminderde foutherkenning.

3. Montage

3.1 Algemene montage-instructies

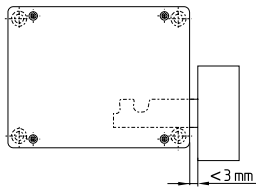


Montage uitsluitend toegestaan in spanningsloze toestand.
De behuizing moet mechanisch beveiligd ingebouwd worden.

Ter bevestiging van de schakelaar heeft de behuizing 4 boorgaten. Het gebruik van een aardleiding is vereist. De behuizing van de component mag niet als aanslag gebruikt worden. De plaats van montage is willekeurig. Het binnendringen van vuil in de gebruikte openingen moet echter vermeden worden.



Neem ook de specificaties in de technische gegevens met betrekking tot de maximale slagenergie, de bedieningssnelheid en de aandraaimomenten in acht. De afstand tussen de flens van de bedieningsleutel en de schakelaarbehuizing moet bij ingestoken bedieningsleutel < 3 mm bedragen.



Montage van de bedieningsleutel: zie montagehandleiding van de bedieningsleutel.

De bedieningsleutels AZ/AZM 415-B1, -B2 en -B3 zijn toegelaten in combinatie met de EX-AZM 415.



Neem ook de opmerkingen van de normen EN ISO 12100, EN ISO 14119 en EN ISO 14120.

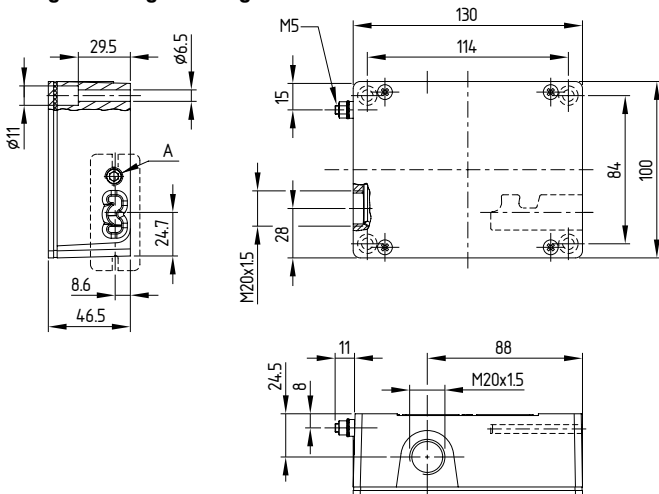


De bedieningsleutels moeten via geschikte maatregelen (gebruik van eenwegschroeven, lijmen, uitboren van de schroefkoppen, borgen met pennen) onlosmakelijk aan de beschermvoorziening bevestigd worden en tegen verschuiven beveiligd worden.

3.2 Afmetingen

Alle maten in mm.

Veiligheidsvergrendeling



Legende

A Instelschroef: kogelarrètering 80 ... 400 N

4. Elektrische aansluiting


4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting



De elektrische aansluiting mag uitsluitend in spanningsloze toestand door gemachtigd en gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

De contactmarkeringen bevinden zich aan de binnenkant van de schakelaar.



Als de risicoanalyse een veilig bewaakte veiligheidsvergrendeling eist, moeten de met het symbool  aangeduide contacten in het veiligheidscircuit geïntegreerd worden.

Lengte x van de kabel: 6 mm



Gebruik uitsluitend EX-kabelingen en EX-blindstoppen met geïntegreerde of bijbehorende dichting die toegelaten zijn voor het toepassingsgebied. Montage van de kabelingang volgens de hiervoor geldende bedieningshandleiding. De kabelwartel is uitsluitend toegelaten voor vast gemonteerde kabels en leidingen. De bouwer moet voor de noodzakelijke trekbelasting zorgen. Alle niet-gebruikte kabelingen moeten met Ex-gecertificeerde sluitschroeven afgedicht worden. Kabelwartels en sluitschroeven zijn in de levering inbegrepen.



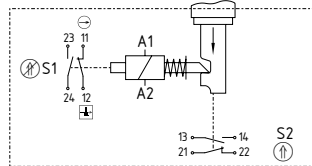
De aansluiting op de aardleiderklem aan de buitenkant moet volgens EN 60079-14 Paragraaf 6.3 uitgevoerd worden. Voor de aansluiting van de kabel moet een ringkabelschoen M5 worden gebruikt.

4.2 Contactvarianten

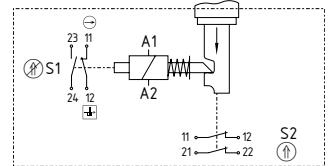
Weergave van de contacten in stroomloze toestand en bij ingevoerde bedieningsleutel.

ruststroomprincipe

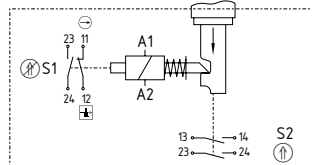
EX-AZM 415-11/11ZPK...-3D



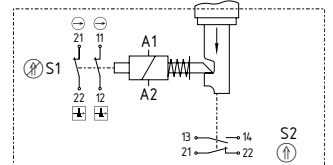
EX-AZM 415-11/02ZPK...-3D



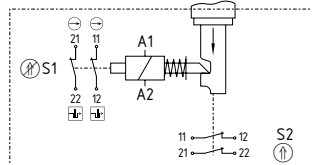
EX-AZM 415-11/20ZPK...-3D



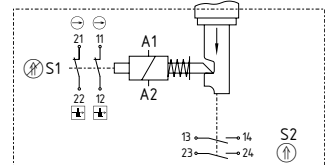
EX-AZM 415-02/11ZPK...-3D



EX-AZM 415-02/02ZPK...-3D

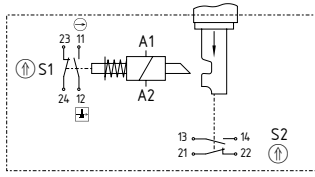


EX-AZM 415-02/20ZPK...-3D

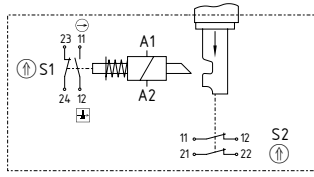


Arbeidsstroomprincipe

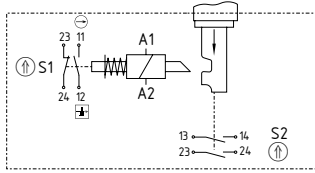
EX-AZM 415-11/11ZPKA...-3D



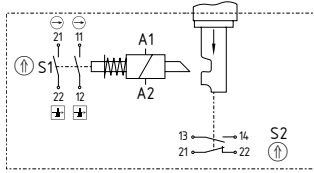
EX-AZM 415-11/02ZPKA...-3D



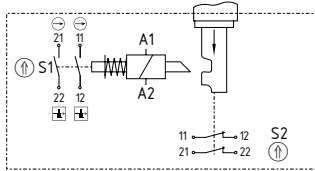
EX-AZM 415-11/20ZPKA...-3D



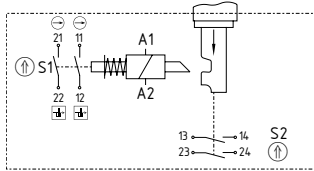
EX-AZM 415-02/11ZPKA...-3D



EX-AZM 415-02/02ZPKA...-3D



EX-AZM 415-02/20ZPKA...-3D



Legende:

- ⊖ gedwongen verbrekend
- ⊕ Bewaking van de veiligheidsvergrendeling volgens EN ISO 14119
- Ⓢ bediend
- Ⓣ niet-bediend



Meer informatie voor het kiezen van geschikte veiligheidsmodules vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: products.schmersal.com.

5. Gebruik en onderhoud

5.1 Functietest

De veiligheidsfunctie van de veiligheidsschakelaar moet getest worden. Hierbij moet vooraf het volgende gegarandeerd zijn:

- De installatie is volgens de voorschriften uitgevoerd
- De aansluiting is correct uitgevoerd
- De kabel is correct getrokken en aangesloten
- De veiligheidscomponent is niet beschadigd
- Verwijdering van stof en vuil
- Controle van de kabelinvoer en de -aansluitingen

5.2 Onderhoud

Bij een zorgvuldige montage en met inachtneming van de hiervoor beschreven opmerkingen is slechts een miniem onderhoud vereist. In zware bedrijfsomstandigheden raden wij een regelmatig onderhoud aan, inclusief de volgende stappen:

1. De juiste bevestiging van de bedienschleutel en de veiligheidsschakelcomponent controleren
2. Verwijdering van stof en vuil
3. Controle van de wartelinvoer en de aansluitingen in spanningsloze toestand



De behuizing mag niet geopend worden als zij onder spanning staat.



Tijdens alle bedrijfsmatige levensfasen van de veiligheidsschakelcomponent moeten constructief en organisatorisch geschikte maatregelen voor de manipulatiebeveiliging of tegen het manipuleren van de veiligheidsvoorziening, bijvoorbeeld door het gebruik van een vervangende bedienschleutel, getroffen worden.

Omwille van de explosiebeveiliging moet de component na max. 1 miljoen schakelingen vervangen worden n

Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.

6. Demontage en afvalverwijdering

6.1 Demontage

De veiligheidsschakelaar mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

6.2 Afvalverwijdering

Het veiligheidscomponent moet op een correcte manier volgens de geldende nationale voorschriften en wetgevingen afgevoerd worden.

7. EU-conformiteitsverklaring

EU-conformiteitsverklaring



Origineel KA. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermee verklaren wij dat de hieronder beschreven producten op grond van hun ontwerp en constructie beantwoorden aan de relevante Europese Richtlijnen.

Benaming van de component: EX-AZM 415

Type: zie bestelsleutel

Markering: II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X

Beschrijving van de component: Vergrendelvoorziening met elektromagnetische vergrendeling voor veiligheidsfuncties

Geharmoniseerde Richtlijnen: Machinerichtlijn 2006/42/EG
Explosiebeveiligingsrichtlijn (ATEX) 2014/34/EU
RoHS-Richtlijn 2011/65/EU

Toegepaste normen: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 14119:2013
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014

Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Plaats en datum van opstelling: Wuppertal, 15 februari 2022

Rechtsgeldige handtekening
Philip Schmersal
Directeur

EX-AZM415-F-DE



De meest recente geldige conformiteitverklaring kan via products.schmersal.com gedownload worden.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Duitsland
Telefoon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com