

Gebruiksaanwijzing

BROSA-hijseindschakelaar Type 0910

Nederlandse vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Versie: 02/2026

© 2026 BROSA GmbH, Tettngang, Germany

BROSA GmbH
Dr. Klein Straße 1
D-88069 Tettngang
Telefoonnummer: +49(0)7542 93
35 0
Fax: +49(0)7542 93 35 35
info@broso.net
www.broso.net

BROSA Pte Ltd
25 Lorong Kilat #02-01
Singapore 598126
Telefoonnummer: +65 6795
2324
Fax: +65 6795 2428
info.sg@broso.net

BROSA B.V.
Galliershof 38
NL - 5349 BV Oss, Holland
Telefoonnummer: +31 412 6146 02
Fax: +31 412 6146 86
info@broso.nl

BROSA (Nanjing) Co., Ltd.
Jinma Lu 3, Maqun Scientific Park, Qixia District
210049 Nanjing
Telefoonnummer: +86 (25)8222 4639
Fax: +86 (25)8222 4639
info.cn@broso.net

Inhoud

1	Algemene instructies	3
1.1	Veiligheidsinstructies - Verklaring van de symbolen:	3
2	Beschrijving van de BROSA-hefeindschakelaar	4
2.1	Opbouw en werking	4
2.2	Technische gegevens	5
2.3	Veiligheidsoverweging	5
3	Instructies voor het veilig omgaan met BROSA-hijseindschakelaars	6
3.1	Gebruik	6
3.2	Inbouw en ingebruikneming	6
3.2.1	Algemeen.....	6
3.3	Gebruik en onderhoud.....	9
3.3.1	Gebruik	9
3.3.2	Onderhoud	10
3.4	Demontage	10
3.5	Verwijdering.....	11

1 Algemene instructies

Lees voor het in gebruik nemen van de sensor de gebruiksaanwijzing en de productspecifieke documenten aandachtig door.

Verzeker u ervan dat de sensor onbeperkt geschikt is voor de betreffende toepassingen.

Onjuist of oneigenlijk gebruik kan leiden tot storingen van de sensor of tot ongewenste effecten in uw toepassing. Daarom mogen de montage, elektrische aansluiting, inbedrijfstelling en het onderhoud van de sensor alleen worden uitgevoerd door opgeleid en door de exploitant van de installatie geautoriseerd vakpersoneel.

De gespecificeerde eigenschappen gelden uitsluitend in ongewijzigde leveringstoestand.

Met name bij het overspuiten moeten de geldende normen en richtlijnen in acht worden genomen.

Wij wijzen er bovendien uitdrukkelijk op dat elke aansprakelijkheid is uitgesloten indien de aanwijzingen in deze documentatie niet worden opgevolgd.

Actuele certificaten kunnen worden gedownload op de website van BROSA GmbH.

Alleen de Duitse versie van de gebruiksaanwijzing is het originele document..

1.1 Veiligheidsinstructies - Verklaring van de symbolen:

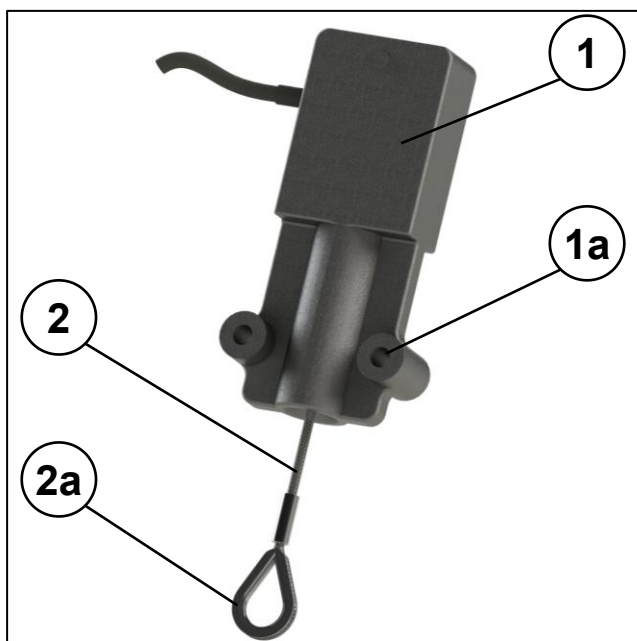


ATTENTIE! Dit symbool duidt op gevaren die tot verwondingen van personen en materiële schade kunnen leiden!

2 Beschrijving van de BROSA-hefeindschakelaar

2.1 Opbouw en werking

De BROSA-hijseindschakelaar van het type 0910 is een veiligheidsschakelaar en wordt gebruikt in machines en installaties, in het bijzonder kranen, voor welke het vereist is dat bij het bereiken van de hoogsttoegestane positie van het kraanblok altijd een stopbevel wordt gegeven. Afb. 1 toont de kenmerkende structuur:



Afb. 1: Hefeindschakelaar

De hefeindschakelaar bestaat uit een behuizing (1) die elementen (1a) bevat, die zorgen voor de verbinding met de omgevingsconstructie en waarin het mechanische en elektrische schakelsysteem is geïncorporeerd. Activering van het schakelsysteem volgt via een trekkabel (2), aan het einde waarvan zich een houder (2a) bevindt voor de bevestiging van een tegengewicht. De behuizing is vervaardigd van een aluminiumlegering, de trekkabel bestaat uit verzinkt staal. Een bijzondere uitvoering met een trekkabel van roestvrij edelstaal is ook leverbaar.

De hefeindschakelaar wordt door passende verbindingsmiddelen (bijv. schroeven) met de omringende constructie verbonden. In operationele toestand houdt het aan de borgring bevestigde gewicht het normaal gesloten contact dicht. Bereikt het onderoppervlak van de

kraan de hoogsttoegestane stand, dan wordt het gewicht opgetild, het contact verbroken en de stroomkring onderbroken.

2.2 Technische gegevens

Voorschriften:	EN 60947-5-1
Schakelsysteem:	Kruipschakeling, 1 Opener of 1 sluiters / 1 opener
Soort aansluiting:	afgeschermd leiding 4 x 1 mm ² , Adermarkering 1 ... 4
Mech. Levensduur:	1 Miljoen schakelcycli
Activeringssnelheid:	60 mm/min
Veerspanning:	40,4 ± 3,6 N
na 7 mm veer afstand:	48,5 ± 3,8 N
Gewichtskracht F _G :	max. 5 kN
Gebruikscategorie:	DC-13
U _e /I _e :	24 VDC / 1 A; 36 VDC / 0,8 A
Thermische duurstroom I _{the} :	1 A
Beschermingswijze:	IP54, Schakelement: IP67
Omgevingstemperatuur:	-40 °C ... +80 °C
Opslag- en transporttemperatuur:	-40 °C ... +80 °C
Relatieve vochtigheid:	ca. 93 %, niet condenserend
Slingerbestendigheid:	10 - 150 Hz (0,5 mm / 5 g)
Schokbestendigheid:	30 g
Langdurig schokken:	10 g
Beschermingsklasse:	II
Overspanningscategorie:	III
Verontreinigingsniveau:	3
Nominale impulsspanningsbestendigheid U _{imp} :	2,5 kV
Nominale isolatiespanning U _i :	40 V
Kortsluitingsbeveiliging:	6A gG D-zekering
Conditionele kortsluitingsstroom:	1000 A

2.3 Veiligheidsoverweging

Voorschriften:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (openercontact) bij 10% ohmse contactbelasting:	2.000.000
Gebruiksduur:	20 jaar

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \cdot n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \cdot h_{op} \cdot 3600s/h}{t_{cycle}}$$

(de specificaties kunnen afhankelijk van de toepassings specifieke parameters h_{op}, d_{op}, t_{cycle} zowel als van de belasting variëren)

3 Instructies voor het veilig omgaan met BROSA-hijseindschakelaars



ATTENTIE! Het niet de hand houden aan de volgende aanwijzingen kan de sensor beschadigen en/of leiden tot beïnvloeding van de meetresultaten. Waarde toekennen aan een foutieve meting kan leiden tot verwonding van personen en/of materiële schade.



ATTENTIE! BROSA-hijseindschakelaars mogen ondanks hun robuuste constructie niet op enig andere wijze gebruikt worden dan het doel waarvoor ze bestemd zijn. Gebruik anders dan dat waarvoor ze bedoeld zijn, kan leiden tot gevaren voor lijf en leven van de gebruiker of van omstanders en/of schade aan het apparaat, waarin de hoekindicator is ingebouwd, of andere materiële schade.

3.1 Gebruik



ATTENTIE! BROSA-hijseindschakelaars bevatten hoogwaardige elektronica! Zorg ervoor dat het gebruik zorgvuldig gebeurt!

- BROSA-hijseindschakelaars worden geleverd in een transportveilige verpakking. Aanbevolen wordt de veiligheidsschakelaars niet eerder dan onmiddellijk voor het inbouwen uit de verpakking te halen.
- BROSA-hijseindschakelaars moeten tegen vallen beveiligd worden. Veiligheidsschakelaars niet gooien!
- Gebruik als werktuig (bijv. slag- of stootwerktuig of als hevel) is niet toegestaan; dit kan de sensor beschadigen en zo leiden tot een onjuist meetresultaat.

3.2 Inbouw en ingebruikneming

3.2.1 Algemeen

Aanbevolen wordt op basis van het vier-ogen-beginsel de volgende maatregelen in de aangegeven volgorde uit te voeren.

- a) Controle van de koppeling veiligheidsschakelaar - meetlocatie: Gegarandeerd moet worden dat de veiligheidsschakelaar die moet worden ingebouwd, voor gebruik op de bedoelde meetlocatie bestemd is. Hiertoe moeten de specificaties in het technische informatieblad evenals op het typeplaatje, in het bijzonder het artikel- en identificatienummer en het meetbereik, met de gegevens van de meetlocatie overeenkomen.



ATTENTIE! Een niet voor de betreffende meetlocatie bestemde veiligheidsschakelaar mag niet worden ingebouwd!

- b) Controle van de veiligheidsschakelaar op integriteit en werking: er moet voor worden gezorgd dat de in te bouwen veiligheidsschakelaar geen beschadigingen van ongeacht welke soort heeft opgelopen.



ATTENTIE! Een beschadigde veiligheidsschakelaar mag niet ingebouwd worden!

- c) Inbouw van de veiligheidsschakelaar op de inbouwplaats: de hefeindschakelaar moet met behulp van de daarvoor bestemde verbindingsmiddelen met de omgevingsconstructie verbonden worden. Montage moet hangend uitgevoerd worden, de hoogst toegelaten vervorming bedraagt $\pm 45^\circ$. Het tegengewicht moet aan de borgring worden bevestigd.



ATTENTIE! De hefeindschakelaar mag niet met behulp van percussieapparatuur ingebouwd of uitgelijnd worden!




ATTENTIE! Er moet voor voldoende plaats voor tegengewicht worden gezorgd!

Bij de inbouw of erna moeten eventueel verbindingsmiddelen met de daarvoor bestemde elementen tegen losraken en/of ongewenste bewegingen beveiligd worden.




ATTENTIE! Een foutief ingebouwde veiligheidsschakelaar leidt tot een foutieve schakeling!

- a) Vervaardigen van de elektrische aansluiting: De op de sensor aangebrachte elementen voor de elektrische aansluiting moeten gekoppeld worden aan de stroomvoorzorging en het analysesysteem van het apparaat. Hierbij moet de hand worden gehouden aan de op het typeplaatje vermelde specificaties betreffende de kabelordering evenals zonodig de aanlegvoorschriften van de kabel.

 **OPGELET!** Een foutieve of onvolledige elektrische aansluiting beïnvloedt of verhindert het schakelproces.

b) Functionele controle: na voltooide mechanische (zie c) en elektrische (zie d) installatie moet de veiligheidsschakelaar over het gehele schakelpad geleid worden; de schakeltoestand moet een plausibiliteitscontrole ondergaan.

 **OPGELET!** Bestaat op grond van buitengewone waarnemingen (bijv. vervorming of ontstaan van vreemde geluiden), implausibiliteit van de meetresultaten of op andere gronden de verdenking dat er sprake is van een storing van de veiligheidsschakelaar, dan mag deze niet in gebruik worden genomen.

3.3 Gebruik en onderhoud

3.3.1 Gebruik

BROSA-hefeindschakelaar werken automatisch, aanbrengen van verdere apparaten is voor hun werking niet vereist. Directe handmatige ingrepen van de bediener zijn onnodig en daarom word er ook geen eisen gesteld aan de beschermende uitrusting van de bediener. Er moet echter wel rekening gehouden worden met alle vereisten van de hefeindschakelaar, waarin de hoekindicator is ingebouwd.

BROSA-hijseindschakelaars zenden geluidsgolven noch elektrische straling uit.

Gebruik van BROSA-hijseindschakelaars is alleen in het kader van de in de technische informatiebladen aangegeven en op het typeplaatje aangegeven parameters en eigenschappen toegestaan. Dit zijn onder meer:

- Temperatuurbereik
- Toegestane voedingsspanning
- Elektrische veiligheidswijze

Er moet voor gezorgd worden dat er geen externe belasting via de hefeindschakelaar geleid wordt.

Inductieve of capacitieve inkoppelingen op de aansluitkabel(s) van de veiligheidsschakelaar kunnen leiden tot een onjuist meetresultaat en moeten daarom vermeden worden. Dit soort inkoppelingen kunnen bijv. door een ongunstige kabelligging (parallel lopende hoogspanningsleidingen, frequentieomzetter, transformatoren, motoren, onjuiste aarding/afscherming, etc.) ontstaan.

Bij elektrisch laswerk in de buurt van de veiligheidsschakelaar moeten alle aansluitingen afgeklemd en geïsoleerd worden. Er moet voor worden gezorgd dat er geen lasstroom over de veiligheidsschakelaar stroomt.



ATTENTIE! Gebruik buiten de gespecificeerde parameters of niet conform de bestaande eigenschappen of gebruik waarvoor het apparaat niet bedoeld is, kunnen de veiligheidsschakelaar beschadigen en tot een storing of tot onjuiste meetresultaten leiden.

3.3.2 Onderhoud

BROSA-hijseindschakelaars werken onderhoudsvrij. Desondanks zijn ze onderhevig aan mechanische belasting en daarom moet van iedere hefeindschakelaar regelmatig gecontroleerd worden of deze nog zonder problemen werkt. De regelmaat waarmee deze controles moeten worden uitgevoerd, is afhankelijk van de gebruiksiteit; de eindgebruiker is verantwoordelijk voor het bepalen van die regelmaat.

Een controle omvat de volgende punten:

- Visuele controle om beschadigingen aan de behuizing en de bedrading zowel als op verontreiniging op te sporen.
- Functietest/plausibiliteitscontrole

De oorzaken van bestaande fouten moeten geïdentificeerd en verholpen worden. Worden door de controle aanwijzingen gevonden voor een abnormale toestand van de veiligheidsschakelaar, dan mag deze niet verder gebruikt worden. Wordt een storing of beschadiging van de veiligheidsschakelaar geconstateerd, dan moet deze voor een diagnose en eventuele reparatie naar de fabriek worden gezonden.



ATTENTIE! De veiligheidsschakelaar mag uitsluitend in de fabriek gerepareerd worden. Door een in andere locaties dan de fabriek uitgevoerde ingreep (bijv. openen, mechanisch bewerken, etc) is een veilige werking van de veiligheidsschakelaar niet langer gegarandeerd; hierdoor vervalt de garantie.

3.4 Demontage

Aanbevolen wordt de volgende maatregelen in de aangegeven volgorde uit te voeren.

- a) Ontkoppelen van de elektrische aansluiting
- b) Verwijderen van mechanische verbindingselementen
- c) Uitbouw van de hefeindschakelaar



ATTENTIE! Als de hefeindschakelaar hergebruikt gaat worden, mag deze niet met behulp van percussieapparaten gedemonteerd worden!

3.5 Verwijdering

Is het eind van de gebruiksduur bereikt, dan moet de hefeindschakelaar op milieuvriendelijke wijze worden verwijderd. Omdat de niet-metalen bestanddelen slechts een gering deel van de krachtsensor vormen, kan het product in zijn geheel als metaalschroot verwerkt worden.

Wordt de veiligheidsschakelaar voor zijn definitieve verwijdering opgeslagen, dan moet een daarvoor geschikte opslaglocatie worden gekozen die voorkomt dat de schadelijke stoffen in het milieu terechtkomen. Indien nodig moet de veiligheidsschakelaar gereinigd worden.



ATTENTIE! BROSA-hoekindicatoren bevatten sporen van milieuschadelijke stoffen. Dit betreft ook door gebruik veroorzaakte verontreinigingen. Verontreiniging van het milieu door deze stoffen moet voorkomen worden.