

Gebruiksaanwijzing

BROSA-hoekindicator Type 0804, 0813

Nederlandse vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Versie: 02/2026

Inhoud

1	Algemene instructies	3
1.1	Veiligheidsinstructies - Verklaring van de symbolen:	3
2	Beschrijving van de BROSA-hoekindicator	4
2.1	Opbouw en werking	4
2.2	Specificaties explosieveiligheid	6
2.3	Specificatie van de meetrichting	6
3	Instructies voor het veilig omgaan met BROSA-hoekindicatoren.....	6
3.1	Gebruik	7
3.2	Inbouw en ingebruikneming.....	7
3.2.1	Algemeen.....	7
3.2.2	Aanvullende instructies bij gebruik op locaties met explosiegevaar	9
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.

Verzekert 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:



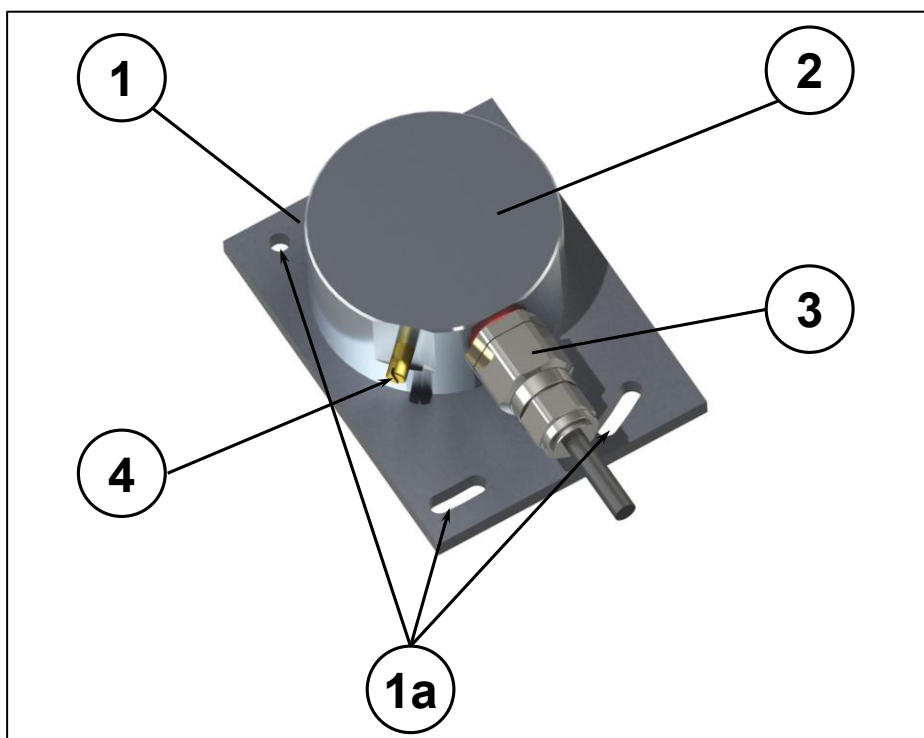
ATTENTIE! Dit symbool duidt op gevaren die tot verwondingen van personen en materiële schade kunnen leiden!

2 Beschrijving van de BROSA-hoekindicator

2.1 Opbouw en werking

De BROSA-hoekindicator van de types 0804 en 0813 dienen om een hoek te bepalen in relatie tot uitlijnen van de valversnelling in of aan apparaten van ongeacht welke aard. Deze relatie wordt door definitie van het meetbereik in de vorm van het vastleggen van het nulpunt aangegeven en kan apart gekozen worden.

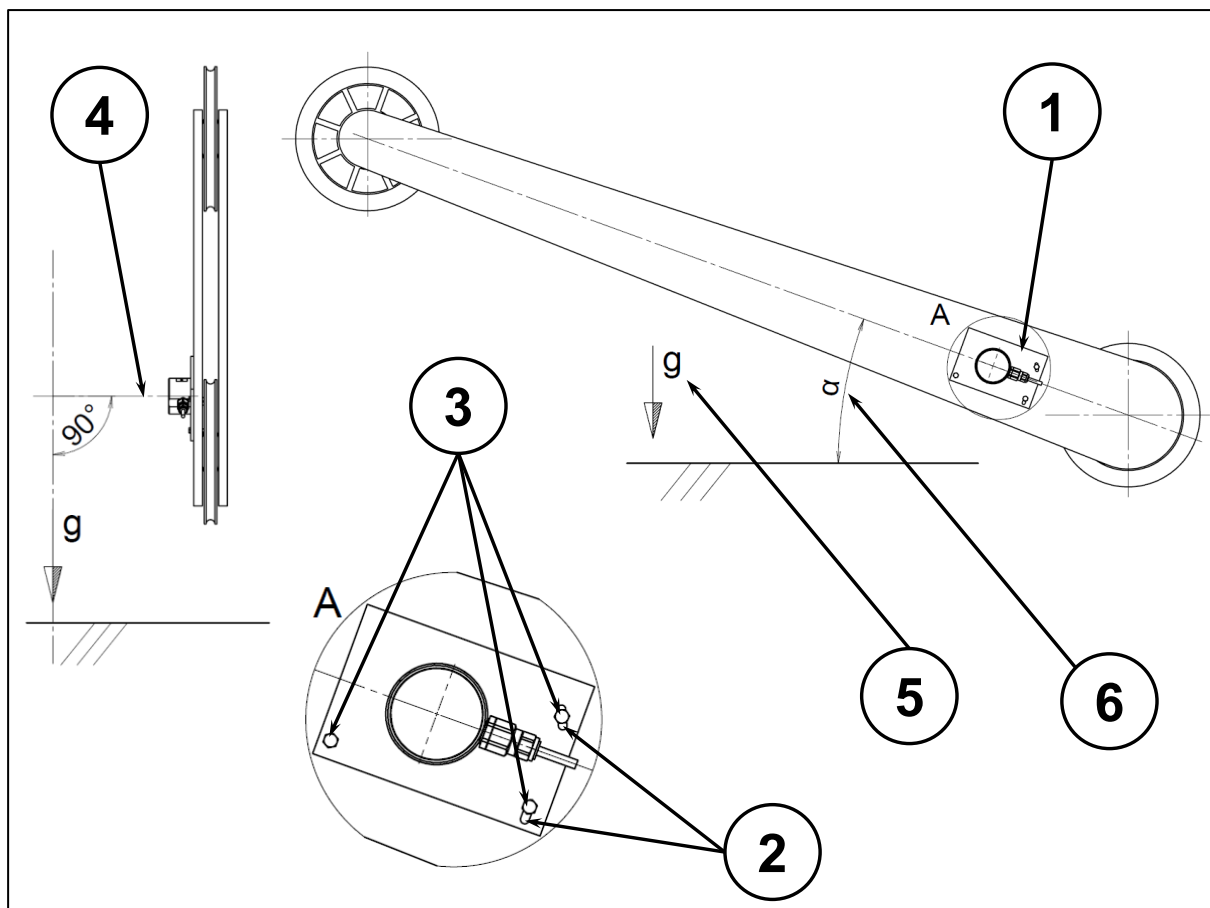
Afb. 1 toont de kenmerkende structuur:



Afb. 1: Hoekindicator

De hoekindicator bestaat uit een grondplaat (1), welke voorzien is van merktekens voor de bevestiging in de inbouwlocatie (1a). Het apparaat beschikt over een behuizing (2) waarop de voor de elektrische aansluiting vereiste elementen (stekkers resp. kabels, 3) zijn aangebracht en die de meetelektronica bevatten. Optioneel is op de hoekindicator Ex d type 0813 altijd een stelschroef (4) aangebracht om de elektrische potentiaal gelijk te maken. Grondplaat en behuizing zijn standaard uit een aluminiumlegering, optioneel uit roestvrij edelstaal vervaardigd.

Afb. 2 toont de typische inbouwomstandigheden:



Afb. 2: Inbouwomstandigheden aan bijv. een kraanarm

De hoekindicator (1) wordt aan de passend vervaardigde opname (2), gewoonlijk met behulp van verbindingselementen (3), aan de inbouwlocatie bevestigd. Het normale meetvlak (4) staat hierbij loodrecht t.o.v. de zwaartekracht(5). De meetelektronica registreert de oriëntatie (6) van de hoekindicator t.o.v. het meetvlak en verstuurt dit als een elektrisch signaal.

Uitvoeringen met twee meetsystemen, ofwel met de uitgangssignalen aangeleverd via aparte stekkers/kabels dan wel samen in één stekker/kabel, zijn eveneens leverbaar. Verdere informatie vindt u in de technische informatiebladen, die BROSA gratis beschikbaar stelt.

2.2 Specificaties explosieveiligheid

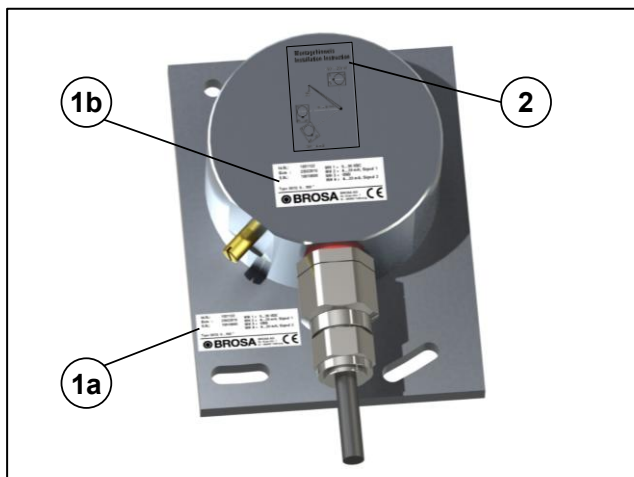
De hoekindicator Ex d type 0813 is drukvast omhuld vervaardigd en is daarmee geschikt voor gebruik op locaties met explosiegevaar. De actuele certificaten kunt u downloaden van de BROSA-homepage.



ATTENTIE! Gebruik van de hoekindicator Ex d in zone 0 is niet toegestaan. Actuele certificaten zijn te downloaden van de website van BROSA GmbH.

2.3 Specificatie van de meetrichting

De uitlijning wordt op de bovenkant van de behuizing door een installatie-instructie in de vorm van een tekening aangegeven (afb. 3, 2).




Afb. 3: Meetrichting


3 Instructies voor het veilig omgaan met BROSA-hoekindicatoren



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-hoekindicatoren 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-sensoren bevatten hoogwaardige meetelektronica! Zorg ervoor dat het gebruik zorgvuldig gebeurt!

- BROSA- hoekindicatoren worden geleverd in een transportveilige verpakking. Aanbevolen wordt de sensoren niet eerder dan onmiddellijk voor het inbouwen uit de verpakking te halen.
- De BROSA-hoekindicator moet tegen vallen beveiligd worden. Sensoren nooit 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 sensor - meetlocatie: Gegarandeerd moet worden dat de sensor 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 sensor mag niet worden ingebouwd!


- b) Controle of de sensor onbeschadigd is en goed werkt: er moet voor worden gezorgd dat de in te bouwen sensor geen beschadigingen van ongeacht welke soort heeft opgelopen.

 **ATTENTIE!** Een beschadigde sensor mag niet worden ingebouwd!


- c) Inbouw van de sensor in de meetlocatie:
de hoekindicator moet met de op de grondplaat aangegeven merktekens (boringen, slobgaten, etc.) conform de offertetekening geïnstalleerd worden en moet conform de merktekens uitgelijnd en vastgezet worden.

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


Na het uitlijnen moet de hoekindicator met de daarvoor bestemde elementen tegen bewegingen en verdraaiingen beveiligd worden. Hierbij moet erop gelet worden dat de hoekindicator conform de aanwezige markeringen correct in de bedoelde meetrichting wordt uitgelijnd.

 **ATTENTIE!** Een foutief uitgelijnde sensor leidt tot onjuiste meetresultaten!

- d) Vervaardigen van de elektrische aansluiting: de op de sensor aangebrachte elementen voor de elektrische aansluiting met eventueel een aardaansluiting, 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 stekker- resp. kabelordening evenals eventueel de aanlegvoorschriften van de kabel.

 **ATTENTIE!** Een foutieve of onvolledige elektrische aansluiting beïnvloedt of verhindert het uitvoeren van metingen.

- e) Functionele controle: nadat de mechanische (zie c) en elektrische (zie d) installatie is voltooid, moet de sensor liefst belast worden over het volledige meetbereik; de uitgezonden meetsignalen moeten wel een plausibiliteitstest ondergaan.

 **ATTENTIE!** Bestaat op grond van buitengewone waarnemingen (bijv. vervorming of ontstaan van vreemde geluiden), implausibiliteit van de meetresultaten of op andere gronden de verdenking dat de sensor niet goed werkt, dan mag deze niet in gebruik worden genomen.

3.2.2 Aanvullende instructies bij gebruik op locaties met explosiegevaar

 Alleen van de juiste markering voorziene sensoren mogen op locaties met explosiegevaar gebruikt worden.

Wordt een open kabeluiteinde binnen de Ex-locatie aangesloten dan moet dit gebeuren in een conform de actuele ATEX-richtlijn goedgekeurde klemmen-/schakelkast. Wordt de aansluiting uitgevoerd buiten de Ex-locatie, dan moet dit gebeuren conform de algemene voorwaarden voor elektrische apparaten.

Er moet voor gezorgd worden dat de potentiaal gelijkmaker absoluut aangesloten wordt.

3.3 Gebruik en onderhoud

3.3.1 Gebruik

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

BROSA-hoekindicatoren zenden geluidsgolven noch elektrische straling uit.


Gebruik van BROSA-hoekindicatoren 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:

- Meetbereik
- Temperatuurbereik
- Toegestane voedingsspanning
- Elektrische beveiligingswijze
- Materiaal

Kantelen uit het meetvlak leidt tot onjuiste meetgegevens en moet daarom vermeden worden.

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

Bij elektrisch laswerk in de buurt van de sensor moeten alle aansluitingen afgeklemd en geïsoleerd worden. Gegarandeerd moet worden dat er geen lasstroom door de sensor stroomt.

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


3.3.2 Onderhoud

Bij gebruik als sensor werken BROSA-hoekindicator onderhoudsvrij. Als preventieve maatregel moet regelmatig gecontroleerd worden of iedere hoekindicator in goede staat verkeert. De regelmaat waarmee deze controles moeten worden uitgevoerd, is afhankelijk van de gebruiksintensiteit; de eindgebruiker is verantwoordelijk voor het bepalen van die regelmaat.

Een controle omvat de volgende punten:

- Visuele controle om beschadigingen van het meetlichaam 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 sensor, dan mag deze niet verder gebruikt worden. Wordt een storing of beschadiging van de sensor geconstateerd, dan moet deze voor een diagnose en eventuele reparatie naar de fabriek worden gezonden.

 **ATTENTIE!** De sensor mag uitsluitend door de fabrikant worden gerepareerd. Door een in andere locaties dan de fabriek uitgevoerde ingreep (bijv. openen, mechanisch bewerken, etc) is een veilige werking van de sensor 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 hoekindicator

 **ATTENTIE!** Als de hoekindicator 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 hoekindicator 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 sensor voor zijn definitieve verwijdering opgeslagen, dan moet een daarvoor geschikte opslaglocatie worden gekozen die voorkomt dat de schadelijke stoffen in het milieu terechtkomen. Evt. kan de sensor worden schoongemaakt.

 **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.