

SBS stabilisatiesysteem Handleiding

met SB-5500 serie besturing

LL-5119 Ver. 1.3

Productivity through Precision™





Licentieovereenkomst voor beperkt gebruik

LEES DE VOLGENDE ALGEMENE VOORWAARDEN ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U HET PAKKET OPENT MET HET PRODUCT EN DE LICENTIE VOOR DE COMPUTERSOFTWARE. DE BESTURINGSEENHEID VAN DE MICROPROCESSOR VAN STROOM VOORZIEN BETEKENT DAT U AKKOORD GAAT MET DEZE ALGEMENE VOORWAARDEN. ALS U NIET AKKOORD GAAT MET DEZE ALGEMENE VOORWAARDEN, MOET U DE EENHEID TERUGBRENGEN NAAR DE DEALER WAAR U HET PRODUCT HEEFT GEKOCHT BINNEN VIJFTIEN DAGEN NA DE AANKOOPDATUM EN DE AANKOOPPRIJS WORDT TERUGBETAALD DOOR DE DEALER. ALS DE DEALER UW AANKOOPPRIJS NIET TERUGBETAALT, NEEM DAN DIRECT CONTACT OP MET SCHMITT INDUSTRIES, INC. VIA HET ADRES VERMELD BIJ DE TERUGKEERPROCESSEN.

Schmitt Industries, Inc. levert de hardware en computer-softwareprogramma's opgenomen in de besturingseenheid van de microprocessor. Schmitt Industries, Inc. heeft een waardevol eigendomsbelang in dergelijke software en bijbehorende documentatie ("Software"), en geeft aan u een licentie af voor het gebruik van de Software op grond van de volgende algemene voorwaarden. U bent verantwoordelijk voor de selectie van het product geschikt voor het bereiken van uw beoogde resultaten, en voor de installatie, het gebruik en de verkregen resultaten.

Licentievoorwaarden

Aan u wordt een niet-exclusieve, permanente licentie gegeven voor het gebruik van de Software, uitsluitend voor en in combinatie met het product. U stemt ermee in dat het eigendom van de Software te allen tijde bij Schmitt Industries, Inc. blijft.

- U en uw werknemers en agenten gaan akkoord met het beschermen van de vertrouwelijkheid van de Software. U mag de Software niet distribueren, openbaar maken, of op andere wijze beschikbaar stellen aan derden, met uitzondering van een overnemer die ermee instemt gebonden te zijn aan deze licentievoorwaarden. In het geval van beëindiging of afloop van deze licentie, om welke reden dan ook, blijft de geheimhoudingsplicht van kracht.
- c. U mag de Software niet uit elkaar halen, decoderen, vertalen, kopiëren, reproduceren of aanpassen, met uitzondering van het maken van een kopie die kan worden gebruikt voor archiverings- en back-updoeleinden zoals nodig voor gebruik van het product.
 - d. U gaat akkoord met het handhaven van alle eigendomsvermeldingen en markeringen op de Software.
 - e. U mag deze licentie overdragen als u ook het product overdraagt, op voorwaarde dat de begunstigde akkoord gaat met het voldoen aan alle algemene voorwaarden van deze licentie. Bij een dergelijke overdracht wordt uw licentie beëindigd en u gaat akkoord met het vernietigen van alle kopieën van de Software in uw bezit.

Bedienings- en specificatiehandleiding

voor het

SBS stabilisatiesysteem

Afdekkingsystemen met model 5500 serie besturingseenheid

- Externe of interne stabilisatoren
- Met kabel aangesloten of contactloze stabilisatoren

LL- 5119

Handleiding versie # 1.31

© 2010 Schmitt Industries, Inc.

Hoofdkantoor
2765 NW Nicolai St.
Portland, OR 97210 VS

sbs-sales@schmitt-ind.com

Tel: +1 503.227.7908
Fax: +1 503.223.1258

www.schmitt-ind.com

Schmitt Europe Ltd
Ground Floor Unit 2
Leofric Court, Progress Way
Binley Industrial Estate
Coventry, CV3 2NT, Engeland

enquiries@schmitt.co.uk
Tel: +44-(0)2476-651774
Fax: +44-(0)2476-450456

www.schmitteurope.com

Voordelen van het SBS systeem met SB-5500 besturing:

- Verhoogt de doorvoersnelheid door besparing van de insteltijd
- Verbetert onderdeelkwaliteit door automatisch stabiliseren tot 0,02 micron
- Volledig digitaal elektronisch design verhoogt de levensduur en betrouwbaarheid
- Eenvoudig te installeren en te bedienen
- Langere levensduur voor slijpstenen, dressing-slijpschijven en spillagers
- Werkt met bestaande SBS-installaties
- Profibus, Ethernet en USB 2.0 communicatie
- Internationaal aanpassingsvermogen; spanning, frequentie, communicatie, en weergavetaal
- De capaciteit voor vier kanalen verlaagt de kosten door het stabiliseren van meerdere machines toe te staan
- Ondersteund door wereldklasse SBS-klantenservice

Inhoudsopgave

Algemene instructies	1
Systeendoel	1
Samenvatting operatorveiligheid	1
Systeemtheorie en verbinding	2
Omgevingsoverwegingen	3
Andere bronnen van trillingen.....	3
Machineconditie	3
Systeeminstallatie	3
Externe stabilisator en adapter	3
Interne stabilisatoren	5
Contactloze stabilisatoren	5
Contactloze zendermodellen	6
Contactloze zenderinstallatie en uitlijning	6
SBS-besturingseenheid	7
Locatie trillingssensor	7
Bedieningsinstructies voor bedieningseenheid.....	8
Bedieningselementen op het voorpaneel	8
Power-On display	9
INSTELLING	10
Besturingseenheid zonder aangesloten voorpaneel	10
Achterpaneelverbindingen	11
Aansluitingen op het achterpaneel van de stabilisatiekaart	11
Stabilisatiewerking	12
Stabilisatie sleufstatus led	12
Hoofdschermelementen van stabilisator	12
MENU instellingen	14
Stabilisatie-instellingen	14
Trillingseenheden	14
Stabilisatiesnelheid	14
Plottrilling	15
Voor-stabilisatie	15
Kaartnaam	15
Menu-invoer	15
Fabrieke-instellingen.....	15
Kritisch toerental	15
CNB BOT-MODUS	16
Vorbereiden om operationele parameters in te stellen.....	16
Achtergrondtrilling	16
Verifiëren van grootteklasse van de stabilisator	16
Instelling van operationele parameters.....	17
Automatische stabilisatie GRENS	17
Automatische stabilisatie TOLERANTIE	17
Automatische stabilisatie KRITISCH	17
Trillingsdisplay	18
Selectie stabilisatiesnelheid.....	18
Automatisch stabiliseren	18
Voor-stabiliseren	18
Vorbereiden voor voor-stabilisatie	18
Nulstabilisatie gewichten (0-BAL)	19
Voor-stabilisatie schermelementen voor enkel vlak	20
Schermelementen voor-stabilisatie gebruikelijk voor 2 vlakken	20
Bewerkings- en navigatieconventies	20
🔧 Instellen voor-stabilisatie	21
T Voor-stabilisatieproces	23

Vier delen van elke voor-stabilisatiefase:	23
☞ Trimstabilisatie.....	23
◀◀ Geschiedenissschermen.....	24
Voor-stabilisatie stappen	24
Handmatig stabiliseren	29
Handmatige toerentalfilter.....	30
Plottrilling.....	30
Hardwire-interface.....	31
Hardwire-interface overzicht	32
Ingang pinnamen en functies	32
Uitgang pinnamen en functies	33
Software-interface.....	33
Maken van een interface	33
Software-opdrachten en antwoorden	34
Samenvatting softwarewerking.....	36
Profibus DP-interface	36
CNC/systeem timing schema.....	37
Systeemonderhoud	38
Verzamelaaronderhoud	38
SBS-retour/reparatiebeleid	38
Kabelschema stabilisator.....	39
Schematische sensorkabel.....	39
Handleiding voor probleemoplossing.....	40
Optie displaytest	40
Weergegeven foutmeldingen	41
Bijlage A: Specificaties.....	45
Bijlage B: Onderdelenlijst.....	46
Bijlage C: Installatie van stabilisatorkaart	47
Bijlage D Systeem verbindingsschema	48
Bestellen van het SBS-stabilisatiesysteem.....	49

Algemene instructies

Stysteemdoel

Om het wiel van een slijpmachine nauwkeurig te laten snijden, gladde afgewerkte oppervlakken te produceren en juiste deelgeometrie te genereren is het noodzakelijk om trillingen in het slijpproces te voorkomen. Een primaire oorzaak van trillingen tijdens het slijpen is het bestaan van onbalans in de slijpschijf. Dit is vaak te wijten aan de heterogene aard van de slijpschijf, die grote aantallen ongelijk verdeelde korrels bevat, waardoor de intrinsieke onbalans ontstaat. Deze onbalans kan worden verergerd door excentrische montage van de slijpschijf, variërende breedte van de schijf, onbalans in de houder, en absorptie van de koelvloeistof in de schijf. Rekening houdend met al deze factoren zal zelfs een zorgvuldig opgestelde eerste stabilisatie niet lang duren. Verder veranderen door slijtage en dressing de rotatiedynamiek van een slijpschijf altijd. Om deze redenen is dynamisch stabiliseren van slijpschijven al lang erkend als een belangrijke stap in het productieproces.

Het SBS-stabilisatiesysteem is ontwikkeld om dynamisch stabiliseren voor operators van slijpmachines te bieden met de volgende doelstellingen voor ogen:

- **Gemak en nut van de operatie**
- **Maximale efficiëntie van de slijpmachine**
- **Minimale installatievereisten**
- **Minimale onderhoudsvereisten**
- **Aantrekkelijke aankooprijks**

Samenvatting operatorveiligheid

Deze samenvatting bevat noodzakelijke veiligheidsinformatie voor het bedienen van het SBS-stabilisatiesysteem voor slijpmachines. Specifieke waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen zijn te vinden in de bedieningshandleiding waar ze van toepassing zijn, maar worden misschien niet weergegeven in deze samenvatting. Voor het installeren en bedienen van het SBS-stabilisatiesysteem is het noodzakelijk deze volledige handleiding te lezen en te begrijpen. Als u na het lezen van de bedieningshandleiding aanvullende technische ondersteuning nodig heeft, neem dan contact op met Schmitt Industries Inc.

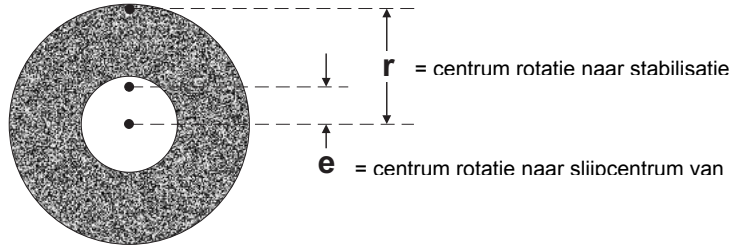
- Waarschuwing:** Houd rekening met alle veiligheidsvoorschriften voor de bediening van uw slijpmachines. Bedien uw apparaat niet buiten veilige stabilisatiegrenzen.
- Waarschuwing:** Het niet goed aansluiten van het SBS-stabilisatiesysteem op de spil van de slijpmachine, inclusief het juiste gebruik van de meegeleverde sleufschroeven van de adapter leidt tot gevaar voor de veiligheid tijdens de bediening van de machine.
- Waarschuwing:** Bedien de slijpmachine nooit zonder dat alle juiste veiligheidsvoorzieningen geïnstalleerd zijn.
- Wees voorzichtig:** Om schade aan de apparatuur te voorkomen, moet u zorgen dat de netspanning binnen het opgegeven bereik voor het systeem ligt (zie de paragraaf specificatie).
- Wees voorzichtig:** Alleen gekwalificeerde servicemonteurs mogen reparaties aan het SBS-systeem uitvoeren. Om elektrische schokken te voorkomen mag u de afdekking van de besturingseenheid of de kabels niet verwijderen met ingeschakelde stroom.

Stysteemtheorie en verbinding

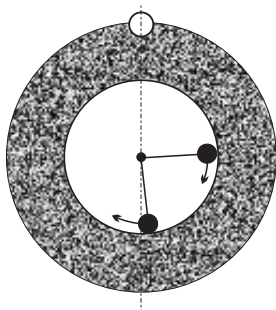
Het SBS-stabilisatiesysteem werkt volgens het principe van massacompensatie voor onbalans van een bepaalde slijpschijf. De intrinsieke onbalans van een slijpschijf is gelijk aan de massa vermenigvuldigd met "e", de afstand tussen het centrum van de massaschijf en het centrum van de schijfrotatie.

$$\text{Intrinsieke onbalans} = e \left(\text{Slijpschijfmassa} \right)$$

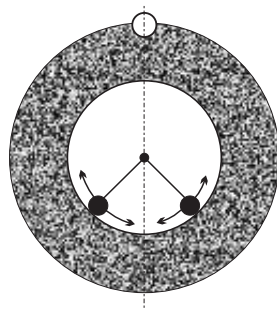
$$\text{Gemeten onbalans} = r \left(\text{Stabiliseren gewichtsmassa} \right)$$



De onbalans van een slijpschijf wordt in de praktijk bepaald door het gebruik van de gemeten onbalans van de schijf. De gemeten onbalans is gelijk aan het product van de massa van een aangesloten stabilisatiegewicht, gelegen op de slijpschijf, vermenigvuldigd met "r" de afstand tussen het centrum van dat gewicht van massa en het rotatiecentrum van de slijpschijf. In beide gevallen wordt de onbalans gegeven in termen van een massa vermenigvuldigd met een afstand, met (grammen) (centimeters) wat de eenheden zijn gebruikt voor referentie door het systeem.



Ongebalanceerd



Gebalanceerd

Om diverse en veranderende onbalans te corrigeren die optreden bij een slijpmachine van een gebruiker gebruikt het SBS-stabilisatiesysteem twee beweegbare gewogen massa's, die onafhankelijk kunnen worden geplaatst voor compensatie van enige onbalans die binnen de specificaties van het systeem is. Deze gewichten bevinden zich in de stabilisator en worden aangedreven door elektromotoren met een hoog koppel via een precies tandwielsysteem

De stabilisatiecyclus is compleet wanneer de stabilisatiegewichten zijn geplaatst zodat de minimale trilling wordt bereikt. De bovenstaande cijfers tonen

een ongestabiliseerde slijpschijf met een geïnstalleerd SBS-stabilisatiesysteem. De onbalans wordt weergegeven door de witte stip op de omtrek van de schijf. De twee zwarte stippen geven de gewichten in de stabilisator weer. Door stapsgewijze herplaatsing van de gewichten wordt een triangulatie bereikt, die de weergegeven onbalans annuleert.

Het systeem bestaat uit de stabilisator, een stabilisatorkabel, een trillingssensor en de op de SBS-microprocessor gebaseerde besturingseenheid. Onbalans wordt weergegeven als spilbeweging of trilling gedetecteerd uit de slijpmachine door de sensor. Het trillingssignaal uit de sensor wordt verzonden naar de besturingseenheid, die het signaal filtert door TPM. Wanneer een automatische stabilisatiecyclus wordt gestart, stuurt de besturingseenheid de twee stabilisatiegewichten in de richting die de amplitude van het inkomende trillingssignaal vermindert.



Omgevingsoverwegingen

Het SBS-stabilisatiesysteem is ontworpen om dynamisch de nadelige effecten van de onbalans van de slijpschijf op de kwaliteit van het afgewerkte oppervlak te corrigeren, deelgeometrie, evenals de levensduur van de slijpschijf en de machinelagers. Het systeem kan geen andere omgevingsproblemen corrigeren. Deze paragraaf is bedoeld als een bespreking van enkele gebruikelijke omgevingsproblemen die de slijpkwaliteit kunnen beïnvloeden.

Andere bronnen van trillingen

Een meest voorkomende trillingsbron bestaat uit aangrenzende machines. Slijpmachines moeten goed geïsoleerd worden gemonteerd als er machines dichtbij werkzaam zijn die trillingen produceren. Andere trillingsbronnen kunnen gemonteerde onderdelen op een machine zijn, zoals pompen, motoren, aandrijvingen, enz.

Het SBS-stabilisatiesysteem werkt misschien niet efficiënt onder invloed van externe trillingen. Het systeem filtert het trillingssignaal dat hij detecteert uit de slijpmachine op de frequentie van het toerentalbereik. Dit betekent dat trillingen ontstaan op frequenties anders dan die van de draaiende schijf door het systeem worden genegeerd. Voor aangrenzende machines die op dezelfde frequentie werken, of in fase met die frequentie, zal het systeem geen onderscheid maken tussen trillingen ontstaan door de onbalans van de slijpschijf en van degenen die afkomstig zijn van de aangrenzende machine.

Een uitstekende test voor omgevingstrilling is het bewaken van het trillingsniveau op de slijpmachine terwijl de spil niet draait. Het trillingsniveau moet op verschillende locaties op de slijpmachine worden gecontroleerd, maar vooral op de locatie waarop de trillingssensor moet worden gemonteerd. Alle omringende apparatuur, inclusief eventuele extra pompen of hulpstukken op de slijpmachine moeten ingeschakeld zijn tijdens deze test. Het SBS-stabilisatiesysteem kan helpen deze test uit te voeren (*zie: paragraaf achtergrondtrilling*), maar kan deze trillingen niet verwijderen.

Machineconditie

De conditie van een slijpmachine is een belangrijke factor bij het bepalen van het minimale stabilisatieniveau dat het SBS-stabilisatiesysteem kan bereiken. De spil moet worden gestabiliseerd, evenals alle componenten in de spilaandrijving (bijv. riemen, katrollen, motor, enz.). Het stabilisatiesysteem kan worden gebruikt om direct te bepalen of er in de machine zelf een belangrijke onbalans bestaat. Gebruik gewoon dezelfde methode als hierboven beschreven voor het controleren van omgevingstrilling, behalve de test met de lopende spil en zonder gemonteerde schijf. Het SBS-stabilisatiesysteem kan geen trillingen verwijderen die afkomstig zijn van problemen door machinecondities.

Systeminstallatie

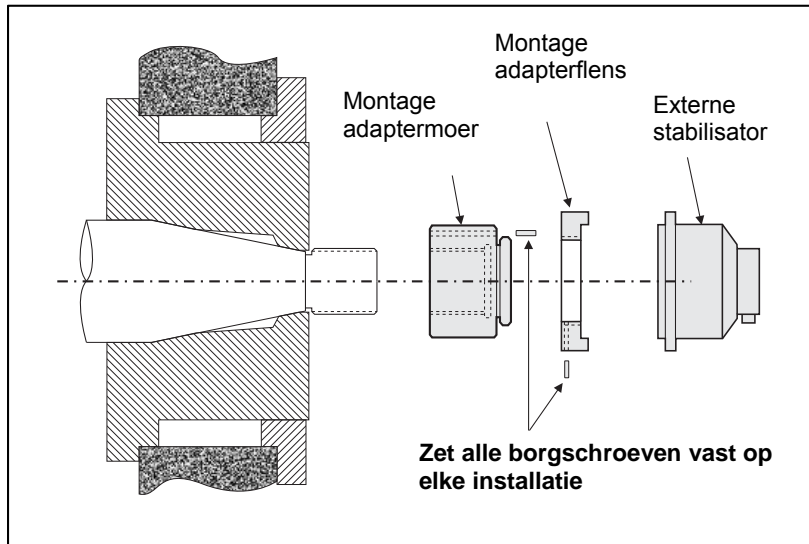
Externe stabilisator en adapter

De stabilisator is gemonteerd op de machinespil met de meegeleverde adapter. De montage-adapter is speciaal ontworpen om te passen op een bepaalde spilconfiguratie van een machine, en varieert in ontwerp. In het algemeen bestaat de adapter uit twee delen. De **adaptermoer** gemonteerd op de slijpmachine, deze vervangt meestal de spilmoer van de machine, hetzij op het einde van de schijf of de katrol van de spil. De bouten van de **adapterflens** op de stabilisator en draden op de geïnstalleerde adaptermoer. Passende sleutels worden voor beide delen geleverd. Gebruik van een smerende verbinding tussen de stabilisator en de montage-adapter wordt aanbevolen om het gemak van toekomstige demontage te verzekeren.

Borgschroeven zijn een kenmerk van veel adapterontwerpen, indien deze zijn vereist door hoge machinesnelheden of remmen van een machinespil. Deze bestaan uit M6-stelschroeven aan de voorkant van de adaptermoer en M5-stelschroeven in de buitendiameter van de adapterflens. Deze borgschroeven moeten voor het verwijderen of demonteren van een adapter worden losgemaakt.

Waarschuwing!! - Alle borgschroeven moeten elke keer dat de adaptermoer of adapterflens wordt geïnstalleerd juist worden vastgemaakt, om te voorkomen dat de montage los komt te zitten tijdens de werking van de slijpmachine. Schroeven moeten **met een moersleutel worden vastgedraaid** (koppel geleverd door een standaard handsleutel, zonder hamer of ander gereedschap).

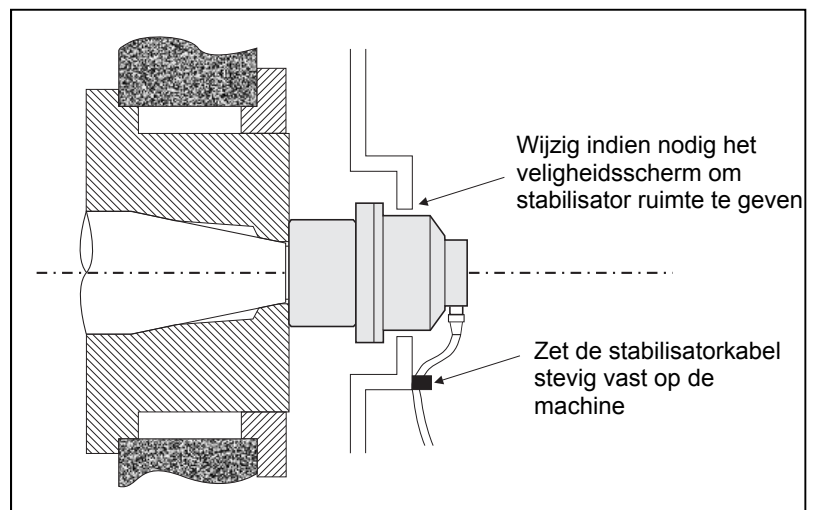
Volg deze montageprocedure om de juiste montage van adaptermoeren en -flenzen te garanderen waar borgschroeven deel zijn van het adapterontwerp:



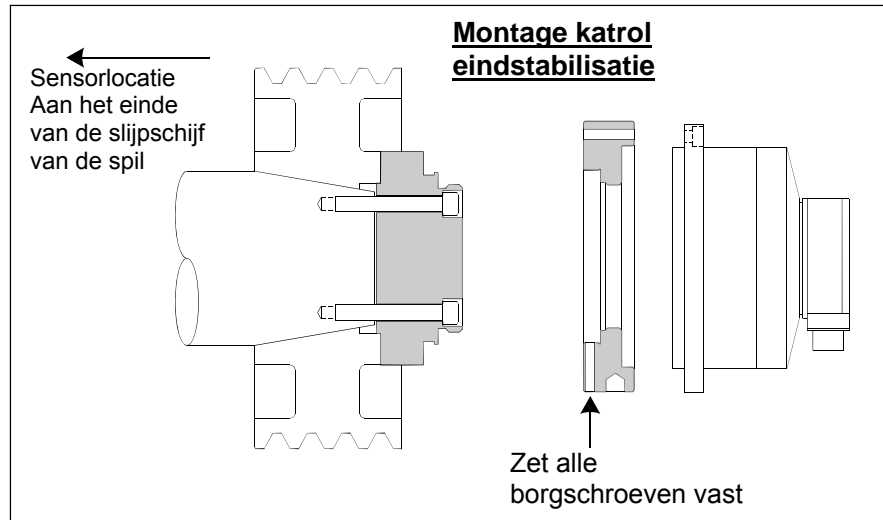
1. Maak alle borgschroeven los voor montage. Het gekoppelde eind van deze schroeven moet onder het spoelen liggen met de voorkant van de adapter/flens waar ze naar buiten gaan.
2. Schroef de adaptermoer met de moersleutel vast op de machine, met behulp van de meegeleverde sleutel. Gebruik van hamers of verlengstukken van moersleutels wordt niet aangeraden.
3. Draai alle borgschroeven in de adaptermoer vast met de moersleutel.
4. Rijg de montage van de stabilisator- of adapterflens op de parende schroefdraden op de adaptermoer.
5. Draai de borgschroeven in de adapterflens met de moersleutel vast.
6. Alle borgschroeven moeten volledig worden losgemaakt voordat deze delen van de machine worden gehaald.

De stabilisator moet worden gecontroleerd op machineruimte bij de installatie. Zorg dat er geen interferentie tussen de stabilisator/adapter assemblage en enig deel van de machine is (bijv. aanslag, losse kop) met name bij de slijpschijf gedragen op de kleinste diameter. Wijzig indien nodig het veiligheidsscherm om ruimte te geven voor de stabilisator. Het veiligheidsscherm moet worden gewijzigd om de roterende kruising en uit te breiden kabel buiten het veiligheidsscherm mogelijk te maken.

De stabilisator kabel moet worden tegengehouden om te voorkomen dat de kabel wordt gevangen in de draaiende machine, maar moet indien nodig de verwijdering van de kabel mogelijk maken bij verwisselen van de slijpschijf. Optimaal moet de kabel worden vastgezet zodat de connector op de stabilisator naar beneden wijst, zoals weergegeven in het schema. Deze positie zal de kans op het binnendringen van vloeistof of spanen bij het openen van het verwisselen van de schijf minimaliseren. Als zware schijven worden vervangen, verwijdert u de stabilisator uit het gebied tijdens het vervangen van de slijpschijf. De meeste adapters voor grotere machines hebben een tweedelig ontwerp, waardoor dit proces wordt vereenvoudigd. **Opmerking voor**



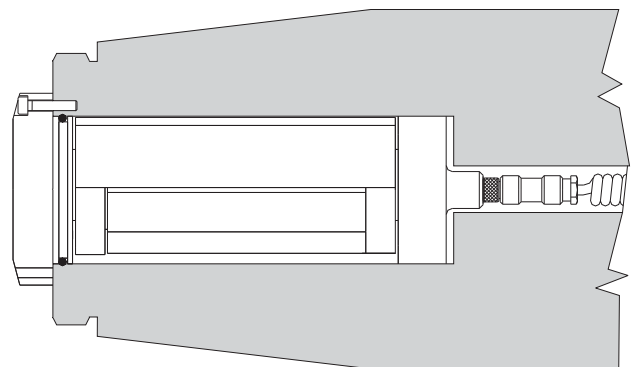
onderhoud: SBS-kabelconnectoren zijn IP67 verzegeld tegen vloeistoffen wanneer gesloten, maar onderworpen aan besmetting als ze open zijn. Voorzichtigheid is geboden bij het reinigen van het pingebied van kabelconnectoren voorafgaand aan elke hernieuwde verbinding om premature connectorstoring te voorkomen. SBS raadt voor dit doel het gebruik van een smeermiddel voor elektrisch contact aan dat bestaat uit een spray.



Eerdere installatietekeningen tonen de standaard stabilisatorversie met kabelverbinding direct naar de stabilisator (SBS slijp ringverzamelaar) gemonteerd op het einde van de slijpschijf van de slijpmachinespil aan. Andere opties voor stabilisatorinstallatie zijn beschikbaar inclusief het monteren van externe stabilisatoren op de katrol of het aansturingseinde van de spil (waar de machineconstructie dit toestaat). Interne stabilisatoren zijn beschikbaar die in een OEM meegeleverde boor monteren in de machinespil. De SBS contactloze verzamelaar kan ook worden gebruikt voor het elimineren van direct kabelcontact met de stabilisator.

Interne stabilisatoren

Interne stabilisatoren zijn ontworpen voor het monteren binnen of in de machinespil. De machinefabrikant moet een precisie-bewerkte montageboor als deel van het ontwerp van de slijpmachinespil leveren om een interne stabilisator te accepteren. Het figuur toont een interne stabilisator gemonteerd in het einde van de slijpschijf van de machinespil met kabelverbinding aan de achterkant van de spil. De montagesijl is kenmerkend, hoewel andere ontwerpen beschikbaar zijn. Elk model beschikt over montage-instructies.



De getoonde interne stabilisator is met een kabel verbonden aan de SBS-verzamelaar, die apart is gemonteerd aan het achtereinde van de spil. Met andere versies van de stabilisator kan de verzamelaar ook worden gemonteerd aan het einde van de slijpschijf van de spil, rechtstreeks gemonteerd op de stabilisator, waardoor de noodzaak voor de kabelboring in het midden van de spil niet nodig is. Zowel de standaard bekabelde verzamelaar op de SBS-contactloze verzamelaar zijn beschikbare opties bij interne stabilisatoren.

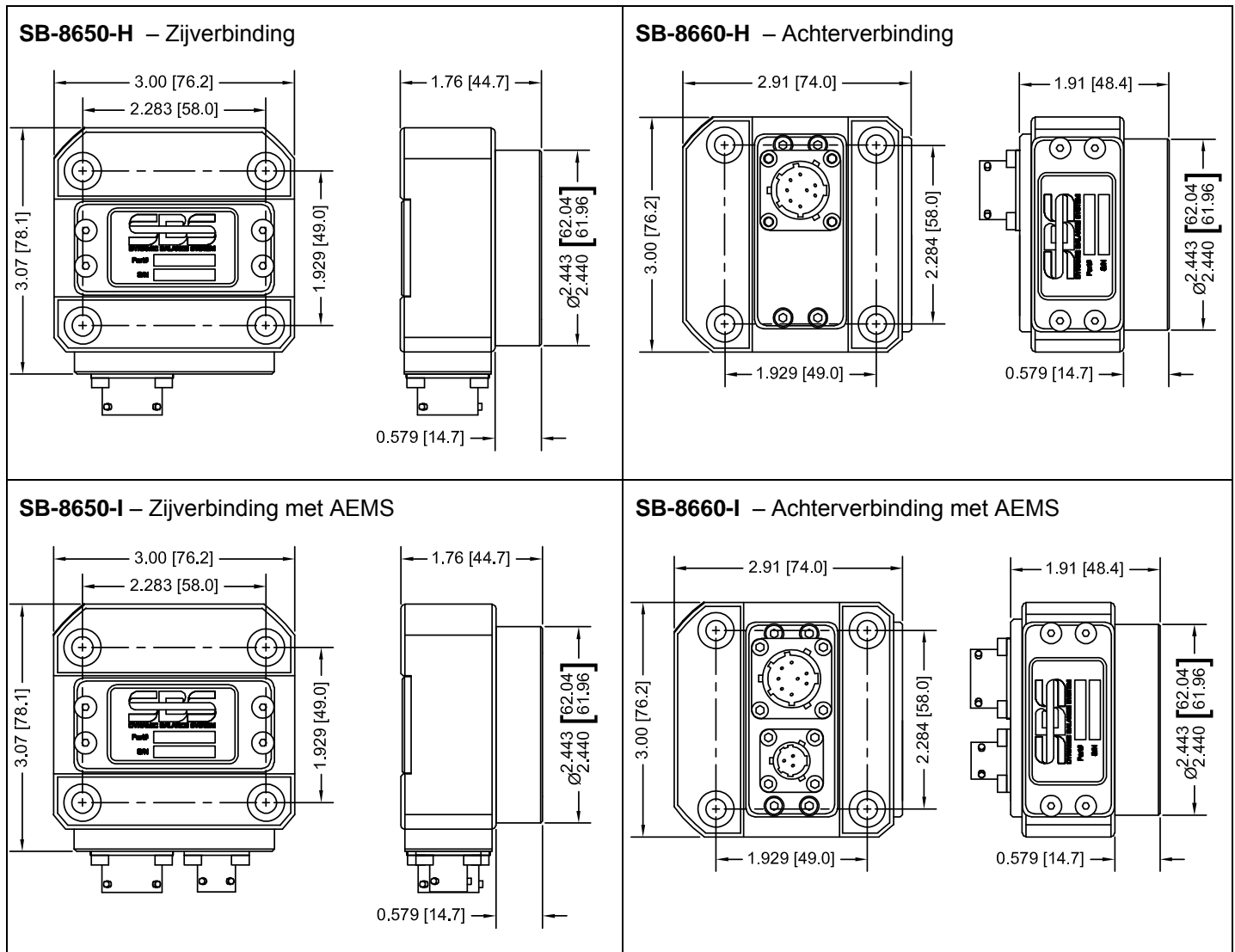
Contactloze stabilisatoren

Het contactloze (N/C) systeem kan worden gebruikt met externe en interne stabilisatoren. N/C stabilisatoren vereisen een andere apparaatkaart (SB-5532) in de besturing dan stabilisatoren van het contacttype. Verbinding met de stabilisatiebesturingseenheid gebeurt via een SB-87xx-H kabel. Het contactloze systeem bestaat uit twee delen, de ontvanger en de zender. De ontvanger is gemonteerd op een stabilisator en gewoon worden besteld als deel van de

stabilisator. Contactloze stabilisatoren zijn beschikbaar met of zonder een ingebouwde AEMS- (Acoustical Emission Monitoring System) sensor. Contactloze externe stabilisatoren worden aangewezen door een –N-uitgang op het onderdeelnummer, terwijl dezelfde stabilisator met een ingebouwde AEMS-sensor wordt aangewezen met een –G.

Contactloze zendermodellen

De stabilisator moet zijn gepaard met een bijpassend type zender voor een goede werking. De zender is verkrijgbaar met een zij-uitgang of achteruitgang voor kabelverbindingen en met of zonder AEMS-sensorcapaciteit. De AEMS-sensor is een akoestische sensor met een hoge frequentie ontworpen voor gebruik met de SBS AEMS-besturingskaart. De AEMS-kaart kan apart worden besteld en stelt de gebruiker in staat het slijpproces op de machine te bewaken, met gapeliminatie, crashbescherming, en dressing- en slijpbewaking. Verbinding met de AEMS-besturingskaart in de SBS-besturingseenheid gebeurt via een aparte SB-41xx-I kabel. De beschikbare zenderopties worden weergegeven in de volgende tabel.



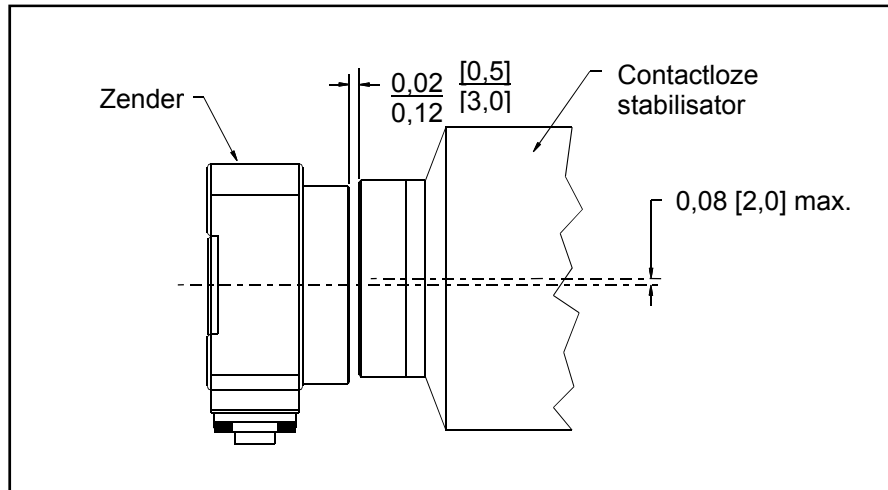
Contactloze zenderinstallatie en uitlijning

In contactloze toepassingen moet de zendereenheid worden gemonteerd op een stationair deel van de slijpmachine, bijv. het veiligheidsscherm. Hij moet zo worden gemonteerd dat de voorkant van de ronde spoel tegenover de bijbehorende voorkant van de ontvangende spoel ligt wanneer de stabilisator op de slijpmachine is gemonteerd.

De klant moet zijn eigen montageprocedure voor de toepassing creëren. Zie de meegeleverde tekeningen van SBS voor de volledige montagedetails. Het ontwerp van het contactloze systeem van SBS maakt uitlijnen minder kritisch, maar

voor een goede werking moet de zender binnen een maximum afstand van de zender van 3 mm (voorkant - voorkant) worden geplaatst, en uitgelijnd worden met een maximale radiale offset van 2 mm (centrum-centrum).

- **Afstand tussen voorzijden = 0,120 / 0,020 [3,0 / 0,5 mm]**
- **Radiale offset = 0,080 [2,0 mm] max.**



De zender kan worden bevestigd aan de machinebehuizing, slijpbeveiliging of een ander vast deel van de machine door gebruik te maken van de gegeven locaties voor de 4 montagegaten. Deze locaties accepteren ofwel M6 of 1/4" inbusbouten. Bovendien kan de buitendiameter van het cilindrische deel van de zender eenheid worden gebruikt als een vasthoudoppervlak bij het helpen centreren van de zender ten opzichte van de stabilisator. Bevestiging aan de machine wordt het beste bereikt door een eenvoudige beugel van de juiste afmeting om de zender in de vereiste positie tijdens het bedienen van de machine te houden. Waar nodig moet de mogelijkheid om de laatste aanpassingen in afstand en uitlijning van de zender worden verstrekt in het ontwerp van de beugel. Omdat de montage-eisen afhankelijk zijn van een individueel machine-ontwerp en klantvoorkeur, moet de klant zorgen voor de vereiste montagebeugel. SBS kan voor klanten die dat wensen ontwerp- en fabricagediensten bieden.

SBS-besturingseenheid

De SBS-besturingseenheid moet worden gemonteerd op een locatie waar observatie van de display door de machine-operator mogelijk is. Een variëteit van montagemateriaal is beschikbaar voor installatie op horizontale oppervlakken of voor een rackmontage. Kabelverbindingen naar de besturingseenheid bevatten de trillingssensor en stabilisatorkabels, het netsnoer en de geselecteerde interfacekabel van de machinebesturing (zie: *schema systeemverbinding*).

Locatie trillingssensor

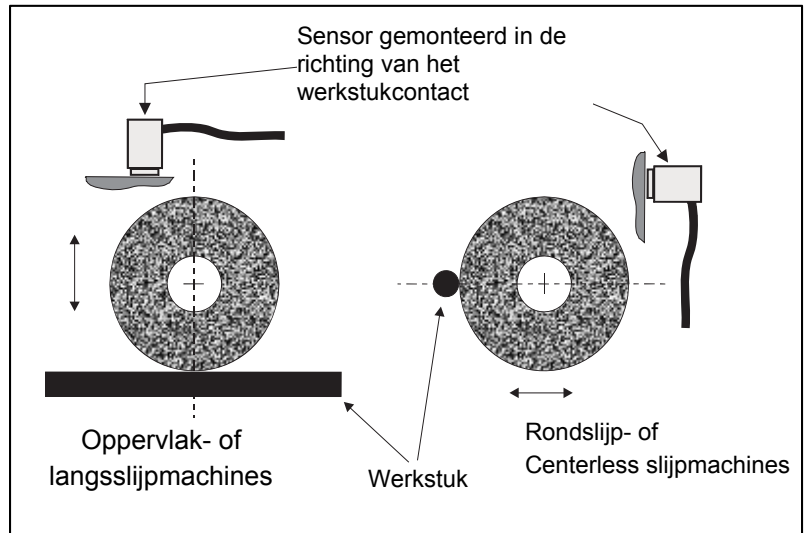
De trillingssensor kan worden gemonteerd op de slijpmachine met behulp van de meegeleverde magnetische montage of een permanente studmontage. De magnetische montage moet worden gebruikt tijdens het eerste opstarten van het systeem totdat een goede permanente locatie is gevonden op de slijpmachine voor de sensor. De sensor kan dan permanent met de stud worden gemonteerd op die locatie. De machine moet vlak staan op de montageplaats wanneer de sensor via een stud wordt gemonteerd.

De locatie en installatie van de sensor zijn kritisch voor het succesvolle werken van het SBS-stabilisatiesysteem. Vanwege de verschillende machine-eigenschappen is de locatie van de trillingssensor specifiek voor het machinemodel. Er zijn twee algemene principes die helpen bij het vinden van een juiste sensorlocatie voor uw slijpmachine.

1. **Plaats de sensor in dezelfde richting als de loodlijn tussen de slijpschijf en het werkstuk.** De beste plaats om te beginnen is een plat bewerkte oppervlak op de spilbehuizing over de lager, het dichtst bij de slijpschijf en loodrecht op de middellijn van de spil. Een verticaal montage-oppervlak heeft de voorkeur op de meeste rondblijpmachines omdat de sensor in lijn is met de slijpschijf en het werkstuk. Om dezelfde reden is een horizontaal montage-oppervlak op oppervlakslijpmachines en langsslijpmachines over het algemeen het beste. Hoewel de

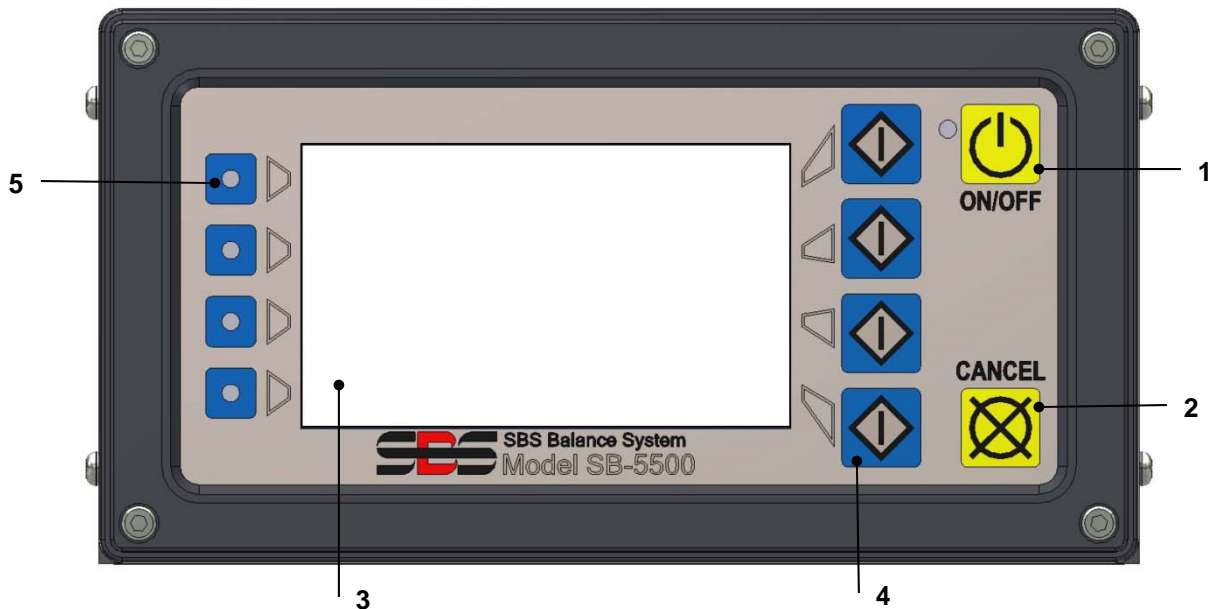
stabilisator zelf ofwel op het schijf- of katroleinde van de machine kan worden gemonteerd, moet de sensor altijd uitgelijnd worden op het schijfeinde van de machine.

2. **Plaats de sensor op een vast deel van de machinestructuur, waar trilling van de spil nauwkeurig wordt doorgegeven.** Op sommige machines kan de beschermkap een goede locatie zijn om de sensor te monteren, het is zwaar genoeg en stevig bevestigd op de spilbehuizing. Het stabilisatiesysteem is gebaseerd op trillingssignalen ontvangen van de trillingssensor om het huidige trillingsniveau in piek-tot-piek eenheden weer te geven en voor het stabiliseren van de slijpschijf. Het systeem gebruikt smalle bandbreedtefilters die voorkomen dat trillingen op frequenties zonder spil worden gedetecteerd. In toepassingen waar de motor of ander machinecomponenten echter op dezelfde snelheid of frequentie als de spil lopen, kunnen verstoringe trillingen ontstaan. Voorzichtig experimenteren met de locatie van de sensor minimaliseert interferentiebronnen.



Bedieningsinstructies voor bedieningseenheid

Het SBS-stabilisatiesysteem is eenvoudig te configureren voor de specifieke behoeften van het instellen van uw slijpen. Hieronder volgt een overzicht van de besturings- en interfacefuncties van de besturingseenheid van het SBS-stabilisatiesysteem.



Bedieningselementen op het voorpaneel

Het bovenstaande figuur toont de bedieningselementen en indicatoren op het voorpaneel van de besturingseenheid van de stabilisator. Het volgende is een beschrijving van deze functies:

- 1) ON/OFF. Deze knop schakelt de operationele stroom voor het systeem in. Wanneer het systeem wordt ingeschakeld, verschijnt er op de eenheid een Power-On display en het groene led links van de knop gaat branden.

Bij uitschakelen gaat de eenheid naar de stand-by-modus en het groene led knippert. Dit geeft aan dat de voeding is ingeschakeld op het toestel, maar de besturing is uitgeschakeld.

- 2) CANCEL BUTTON (ANNULERINGSKNOP). Door op deze knop te drukken wordt het huidige proces of de laatste selecte of gedane invoer geannuleerd. Ook wordt een eventueel foutbericht gewist.
- 3) LCD-DISPLAY; **Het display is geen touch screen. Druk niet op het weergavescherm.** Het scherm wordt gebruikt om gegevens weer te geven en het toewijzen van functies aan de functieknoppen.
- 4) FUNCTIEKNOPPEN. De bediening van de bedieningseenheid wordt bereikt via de vier functietoetsen aan de rechterkant van het scherm. De menubalk van het display, links van deze knoppen, wijst de huidige functie toe aan elke knop. Gebruik deze knoppen om alle operationele selecties te maken.
- 5) SLEUFSTATUS LED. Een driekleurig led aan de linkerkant van het display toont de operationele status van de stabilisatiekaart of andere apparaatkaarten geïnstalleerd in elk van de vier bijbehorende kaartsleuven.

Power-On display

Het voorpaneel van de besturing kan worden verwijderd en op afstand worden gemonteerd met behulp van een SB-43xx serie kabel. Wanneer ingeschakeld in de configuratie voert de besturingseenheid een zelfanalyse uit die de status bepaalt en de instelling van de operationele parameters. Operatorinformatie wordt dan weergegeven op het lcd-display na de opstartprocedure zoals hieronder beschreven:

- 1) Het scherm met het bedrijfslogo wordt weergegeven en de lampjes op het voorpaneel zijn verlicht om hun werking te controleren. Tijdens deze korte tijd is de SETUP-knop beschikbaar. Door te drukken op deze knop wordt een instellingsmodus voor de bediening ingevoerd.
- 2) Na vier seconden geeft het apparaat informatie over elke geïnstalleerde stabilisator of apparaatkaart met het soort apparaat en identificerende informatie. Om de tijd te verlengen voor weergave van deze informatie drukt u op een van de functietoetsen terwijl de sleufinformatie op het scherm is. Elk indrukken op de knop zal zes seconden aan de weergavetijd toevoegen om extra tijd voor het lezen van de informatie te geven.
- 3) Na nog eens twee seconden geeft de eenheid het eerste operationele scherm voor de besturingseenheid weer. De eenheid zal ofwel het SHOW ALL monitorscherm of het hoofdscherm van een kaartsleuf weergeven, afhankelijk van wat werd geselecteerd toen de eenheid voor het laatst werd uitgezet.
- 4) Eventuele foutcondities gedetecteerd door de zelfanalyse worden weergegeven als “ERROR - *code*” waar *code* de referentiecode van de gedetecteerde bevat. Voor een gedetailleerde beschrijving van foutcodes verwijzen we naar de paragraaf “Getoonde foutberichten” van deze handleiding of aanvullende productinstructie addendum handleidingen.

INSTELLING

Bij Power-on drukt u op de knop SETUP om naar deze modus te gaan. Met het instellingsscherm kan de gebruiker het volgende selecteren:

1. Operationele taal
2. Ethernet-instellingen
3. Profibus-station ID (indien geïnstalleerd)

Als u in de instellingsmodus bent:

- Druk op ENTER om de huidige instellingen op het scherm te bewaren en/of ga door naar het volgende instellingsscherm
- Druk op CANCEL om niet-bewaarde instellingen op het scherm te annuleren en/of ga door naar het volgende scherm
- Druk op START om niet-bewaarde instellingen te annuleren, instellingsmodus te verlaten, en operatie te straten.

CHOOSE SYSTEM LANGUAGE SETTING	▲	ETHERNET SETTINGS	▲	PROFIBUS SETTING	▲
ENGLISH	▼	MAC:00-23-BB-00-0A-03	▼	STATION ADDRESS:125	▼
DEUTSCH		IP: 0. 0. 0. 0		REPORT ERRORS: YES	
ESPAÑOL		SNET: 0. 0. 0. 0	▶		START
FRANÇAIS	START	GW: 0. 0. 0. 0			
ITALIANO		DHCP:ENABLED	ENTER		ENTER
РУССКИЙ	ENTER				
SVENSKA					

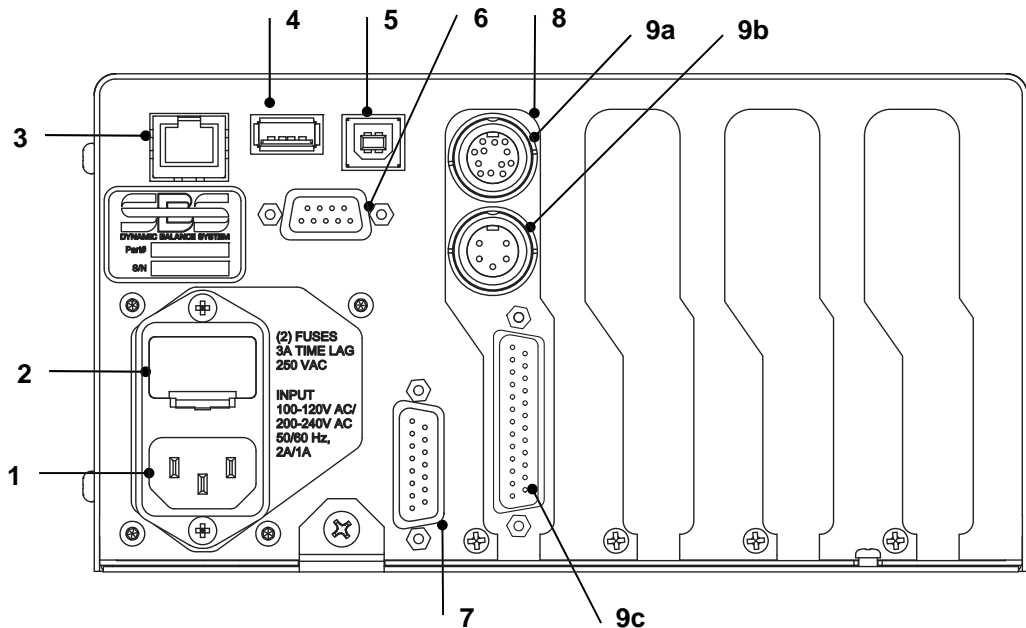
Het eerste instellingsscherm selecteert de te gebruiken taal door de besturing. Gebruik de pijltjestoetsen om door de beschikbare talen te bladeren. Met het tweede instellingsscherm kunnen Ethernet-instellingen worden gedaan. Handmatige instellingen kunnen worden gedaan of DHCP kan worden ingeschakeld voor automatische toewijzing. Gebruik de pijltjestoetsen om door alle beschikbare Ethernet-instellingen te bladeren en gebruik de omhoog en omlaag pijltjes om de cijfers te veranderen. Met het derde scherm kunt u de selectie van de Profibus Station ID (indien geïnstalleerd) en de optie om Profibus foutrapportage in of uit te zetten doen.

Besturingseenheid zonder aangesloten voorpaneel

De besturingseenheid kan worden bediend zonder een fysiek bevestigd toetsenblok/display. SBS biedt een Windows softwareprogramma dat werkt als een virtueel toetsenblok/display. De enige power-on indicatie voor de eenheid zonder bevestigd fysiek voorpaneel is het standaard menu Software interface en de opdrachtregel. (zie: *software-interface paragraaf*).

Achterpaneelverbindingen

Het volgende figuur toont de achterzijde van de besturing. De volgende verbindingen bevinden zich aan de achterzijde van het paneel van de besturingseenheid en zijn gebruikelijk voor alle kaarten geïnstalleerd in de besturing.



- 1) STROOMVOORZIENING Verbinding voor stroomkabelingang (AC-ingangsmoed weergegeven)
Wees voorzichtig: Voor het toepassen van stroom op de besturing moet u ervoor zorgen dat de voedingsspanning binnen een gespecificeerd bereik ligt.
AC-ingangsmoedellen: 100-120V AC, 200-240V AC, 50-60 Hz
DC-ingangsmoedellen: 21 VDC tot 28 VDC. 5,5A max bij 21 VDC.
- 2) ZEKERINGSHOUDER. Bevat de lijnzeeringen. AC-ingangsmoedelingen gebruiken (2) 5x20 3A tijdvertraging, DC-ingangsmoedelingen gebruiken (1) 5x20 6,3A.
- 3) ETHERNET. Zorgt voor TCP/IP-verbinding met het hostapparaat, zoals een CNC-besturing.
- 4) USB-BESTURING. Hiermee kan de USB-flashdrive worden verbonden voor firmware-update. De nieuwste firmware voor de besturings- en update-instructies zijn beschikbaar op de SBS-website.
- 5) USB-APPARAAT. Geeft aansluiting op een andere USB 2.0 host, zoals een CNC-besturing.
- 6) PROFIBUS. Geeft aansluiting op een ander Profibus DP-hostapparaat, zoals een CNC-besturing (optie).
- 7) AFSTAND. Deze DB-15-connectorhouder is een duplicaat van de connector aan de voorzijde van de bak, gebruikt voor het aansluiten van de optionele kabel voor installatie van het voorpaneel op afstand.
- 8) APPARAATSLEUVEN. Genummerde sleuven zijn beschikbaar voor installatie van stabilisatiekaarten of andere apparaatkaarten geleverd door SBS. Ongebruikte sleuven zijn bedekt met blanco panelen.

Aansluitingen op het achterpaneel van de stabilisatiekaart

De besturing komt standaard met een kaart en anderen kunnen worden gekocht en zoals gewenst worden toegevoegd aan de besturingseenheid. Elke kaart heeft drie aansluitingen op het achterpaneel van de bediening, die gebruikelijk zijn voor alle geïnstalleerde stabilisatiekaarten.

- 9a) STABILISATIEVERBINDING. Sluit aan op de stabilisatiekabel (12-pin SB5512, 8-pin SB5532).
- 9b) SENSORVERBINDING. Sluit aan op de trillingssensor.
- 9c) HARDWARE-INTERFACE. Standaard DB-25 connector voor het aansluiten van de individuele stabilisatorkaart op de besturing voor een besturing van een slijpmachine. Een volledige beschrijving van deze interface wordt gegeven in de paragraaf "Hardwire-interface".

Stabilisatiewerking

Stabilisatie sleufstatus led

De statusindicatie voor een geïnstalleerde stabilisatiekaart is als volgt:

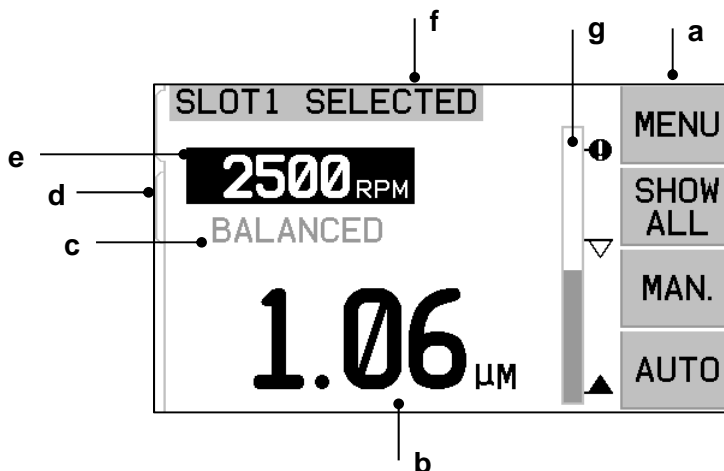
STABILISATIE BOVEN KRITISCH. De led brandt **ROOD** wanneer de gemeten trilling boven de door de gebruiker ingestelde KRITISCHE grens komt, of als het TPM-niveau boven de door de gebruiker ingestelde kritische max. TPM-grens komt. De led knippert terwijl het systeem een automatische stabilisatie uitvoert.

STABILISATIE BOVEN TOLERANTIE. De led brandt **GEEL** wanneer de gemeten trilling boven het niveau van de TOLERANTIE komt geselecteerd door de gebruiker. De led knippert terwijl het systeem een automatische stabilisatie uitvoert.

STABILISATIE BENEDEN TOLERANTIE. De LED knippert **GROEN** wanneer de gemeten trilling op of onder het geselecteerde niveau van TOLERANTIE komt. De led knippert terwijl het systeem een automatische stabilisatie uitvoert.

Hoofdscherm elementen van stabilisator

De volgende elementen worden weergegeven op het hoofdscherm van de stabilisatiekaart.



- a) **MENUBALK.** De rechterzijde van het display wordt gebruikt voor het toewijzen van huidige functies aan de vier bijbehorende functieknoppen aan de rechterkant van het display. Een geanimeerde zandloper verschijnt in dit displaygebied tijdens de stabilisatie- en plottingscycli van de voortgang aan te geven.

Functieknoppen voor het hoofdscherm van elke stabilisatiekaart worden als volgt bepaald. Zie de kaart met functieknoppen voor een overzicht.

MENU – Het indrukken van deze knop toont een menu met weergave van de te selecteren operationele parameters en andere functies voor de besturingseenheid.

SHOW ALL – Toont de status van alle stabilisatie- of andere geïnstalleerde kaarten op een scherm.

Het drukken op CANCEL vanuit het SHOW ALL scherm toont een “Systeemstatus” scherm met alle huidige Ethernetinstellingen voor de bediening. Het drukken op een knop in dit scherm toont dan een “Firmware-versie” scherm met alle versiedetails van alle geïnstalleerde apparaten in de bedieningseenheid. Door het drukken op een knop in dit scherm keert u terug naar het SHOW ALL scherm.

MAN. – Door het binnengaan van de modus Manual Balance is handmatige beweging van de twee gewichtsmassa's in de stabilisator (M1 of M2) mogelijk. Elke massa kan in beide richtingen worden bewogen met

de voorwaartse en achterwaartse pijlen. Deze pijltjestoetsen zijn alleen beschikbaar in het modus handmatige stabilisatie.

AUTO - Start een automatische stabilisatiecyclus. Met het drukken op CANCEL zal de automatische stabilisatiecyclus stoppen. (*zie: paragraaf automatische stabilisatie*).

- b) **TRILLINGSDISPLAY**. Geeft het gemeten trillingsniveau van de slijpmachine in micron of mil verplaatsing, of in millimeters/seconde of mils/seconde snelheid weer. Weergegeven eenheden kunnen uit het menu geselecteerd worden.
- c) **STATUS**. Geeft de huidige status van de geselecteerde stabilisatiekaart weer.
- d) **TABBLAD SCHERM**. Tabbladen worden weergegeven aan de linkerkant van het display voor elke geïnstalleerde apparaatkaart. Het open tabblad geeft aan welke apparaatkaart momenteel is geselecteerd. In het figuur is de kaart in apparaatsleuf#1 geselecteerd, en een gesloten tabblad geeft een andere geïnstalleerde kaart in sleuf#2 aan. Deze tabbladen stemmen af met de status van de leds van de vier apparaatkaarten aan de linkerkant van het display.
- e) **RPM DISPLAY**. Geeft het spiltoerental gemeten door de stabilisator weer. Het display geeft ook de toerental frequentie tijdens een handmatige filter-trillingstest weer.
- f) **IDENTIFICATIETAG**. De bovenrand van het display identificeert de te selecteren naam door de gebruiker van de apparaatkaart die momenteel is geselecteerd en de huidige positie in de menustructuur.
- g) **STAAFDIAGRAM**. Het staafdiagram toont het gemeten trillingsniveau vergeleken met de **GRENS, TOLERANTIE EN KRITISCHE** niveaus.

MENU instellingen

Let op: Alle menu-items worden onafhankelijk ingesteld voor elke geïnstalleerde stabilisatorkaart of een ander apparaat.

Druk op de MENU knop voor het weergegeven van de hieronder weergegeven menu-items. Het menu biedt toegang voor de systeeminstellingen voor individuele stabilisatorkaarten en voor het uitvoeren van bepaalde optionele functies. Gebruik de omhoog en omlaag pijltjestoetsen om door de menu-items te gaan. Druk op ENTER voor toegang tot het geselecteerde menu-item. Druk op EXIT of CANCEL om het menu te verlaten en terug te keren naar het hoofdscherm voor de kaart.

Stabilisatie-instellingen

Gebruik de achterwaartse pijltjestoets om de cursor van het ene cijfer naar het volgende cijfer te verplaatsen. Gebruik de omhoog en omlaag pijltjestoetsen om de waarde van het geselecteerde cijfer te verhogen of te verlagen. Druk op de ENTER toets om eventuele wijzigingen op te slaan en naar de volgende stabilisatie-instelling te gaan. Met het indrukken van CANCEL keert u terug naar het menu. Elk van de volgende drie stabilisatie-instellingen worden opeenvolgend gepresenteerd.

- **LIMIT** streefniveau. Dit is de ondergrens die de stabilisator probeert te bereiken tijdens een automatische stabilisatiecyclus. Deze waarde moet 0,2 micron boven het trillingsniveau van de achtergrond liggen.
- **TOLERANCE** niveau. Dit niveau stelt het hoogste einde van het aanvaardbare stabilisatiebereik in. Wanneer dit niveau wordt overschreden wordt een Balance Out of Tolerance (BOT) foutconditie gerapporteerd. Deze fout waarschuwt de operator of machinebediening om de machine opnieuw te stabiliseren. Dit niveau moet worden bepaald door procesoverwegingen. Dit moet zelden minder dan 1 micron boven de grens zijn.
- **CRITICAL** niveau. Dit niveau kan worden ingesteld op een waarde die een tweede waarschuwing geeft van een extreme conditie van onbalans die de slijpmachine of het proces kan beschadigen. Wanneer dit niveau wordt overschreden, wordt een Critical Balance out of Tolerance (BOT2) gerapporteerd. Deze waarschuwt de operator of machinebediening om de machine uit te schakelen. Dezelfde fout kan ook worden geactiveerd bij een overmatig toerental (*zie: kritisch toerental*).

Trillingseenheden

Druk op de bijbehorende knop om te selecteren uit de beschikbare trillingseenheden. Selecteer uit verplaatsing of snelheid, evenals Engelse of metrische eenheden. De momenteel geselecteerde eenheden zijn gemarkeerd op het scherm. Eenmaal geselecteerd wijzigt het display waardoor de omhoog en omlaag pijltjes kunnen worden gebruikt om de resolutie in te stellen. Druk op ENTER om de selectie op te slaan. Het wisselen tussen de trillingseenheden tussen metrieke en Engels zal de numerieke waarden ingesteld voor de grens, tolerantie of kritische niveaus omzetten. **Wees voorzichtig** - Wisselen tussen verplaatsings- en snelheidseenheden zal deze numerieke waarden niet wijzigen omdat er geen directe omzetting mogelijk is. In dit geval moet de gebruiker de grensinstellingen herzien en bewerken voor een geschikt cijfer.

Stabilisatiesnelheid

Deze instelling zal de genomen tijd voor het uitvoeren van een automatische stabilisatiecyclus beïnvloeden. Normal is de juiste instelling voor de meeste toepassingen. Fabrieksinstelling is Cautious om succesvolle stabilisatie op alle machines te verzekeren.

CAUTIOUS – Instelling 1. Deze instelling bestuurt de stabilisatiegewichten in een langzamere progressieve stabilisatiemodus. Het is het handigst op slijpmachines met hoge snelheid, of andere machines waar een lichte beweging van de stabilisatiegewichten een dramatische verandering in het trillingsniveau produceren.

AGGRESSIVE – Instelling 2. Deze instelling bedient de stabilisator in de snelste stabilisatiemodus. Het is vooral nuttig op machines met lage snelheden en grote schijven.

NORMAL – Instelling 3. Deze instelling gebruikt een combinatie van een snelle stabilisatieroutine totdat het trillingsniveau 1,0 micron bereikt en schakelt dan automatisch naar een langzamere routine voor nauwkeurige stabilisatie.

Plottrilling

Met deze functie kan de gebruiker een trillingspectrumveeg uitvoeren in een geselecteerd toerentalbereik. Deze operatie duurt 10-20 seconden. Het genereert een grafische weergave op het scherm van de amplitude bewaakt op elke toerentalbereik in de vorm van een staafdiagram. Het produceert ook een tekstlijst van de top twintig trillingspieken gevonden tijdens de spectrumveeg. Zie de “plottrilling” paragraaf voor operationele details.

Voor-stabilisatie

De functie voor-stabilisatie biedt een stapsgewijs proces die de machine-operator helpt bij het plaatsen van de handmatige stabilisatiegewichten op de slijpmachine in de juiste positie op een ruwe stabilisatie te bereiken. Deze functie kan handig zijn bij de installatie van nieuwe slijpschijven, of wanneer de onbalans van de slijpschijf de stabilisatiecapaciteit van de automatische stabilisator overschrijdt. Bij het voor-stabiliseren wordt het grootste deel van de onbalans van de slijpschijf verwijderd, waardoor het stabilisatiesysteem een uiteindelijke trimstabilisatie uitvoert en stabiel blijft als slijpschijf slijt. Zie de paragraaf “voor-stabilisatie” voor operationele details.

Kaartnaam

Een door de gebruiker geselecteerde naam of een label wordt gebruikt op het scherm om elke stabilisatiekaart te identificeren. Wanneer er geen naam is toegewezen aan de gebruiker, is SLOT# de standaardnaam toegewezen aan een schermdisplay, waar “#” het nummer (1-4) van de sleuf is waar de kaart is geïnstalleerd.

Menu-invoer

Deze selectie maakt een lock-out van de toegang voor het voorpaneel mogelijk met behulp van een standaard beveiligingscode. Het instellen van de beschermde modus weigert toegang het menu, tenzij de toegangscode wordt ingevoerd. Dit garandeert dat de systeeminstellingen niet per ongeluk worden aangetast. Het scherm toont “ENABLED” wanneer de menutoegang wordt ontgrendeld en “PROTECTED” wanneer de menutoegang wordt bestuurd door de toegangscode. De standaard toegangscode is **232123**. Nadat de code is ingevoerd en de ENTER-knop is ingedrukt wordt de MENU-selectie beschermd. Voor toegang tot het menu zal nu het invoeren van deze code nodig zijn. Het bericht MENU ACCESS PROTECTED zal worden weergegeven om de gebruiker te melden dat het menu met een wachtwoord is beschermd en de gebruiker wordt de mogelijkheid gegeven deze code in te voeren. Het invoeren van een andere code dan het juiste nummer geeft een bericht INCORRECT CODE ENTERED TRY AGAIN/CANCEL.



Om de menubescherming uit te schakelen selecteert u MENU ENTRY en voer dan dezelfde code in om de bescherming uit te schakelen. Het display voor MENU ENTRY zal ENABLED tonen wanneer de bescherming is uitgeschakeld.

Fabrieks-instellingen

Zet de parameters die door de gebruiker zijn te selecteren terug onder het menu BALANCE SETTINGS naar de standaard fabrieksinstellingen, wijzigt BALANCE SPEED naar CAUTIOUS, en zet het CRITICAL RPM terug naar 0.

Kritisch toerental

Met deze twee schermen kan de gebruiker zowel een Max. toerentalgrens en een Min. Toerentalgrens instellen. Als een machinetoerental boven de Max. grens stijgt of daalt onder de Min. grens dan zal de stabilisatorbesturing een foutconditie aangeven zoals hieronder beschreven.

- 1) De SLOT STATUS LED zal **ROOD** verlichten als Max. toerental grens wordt overschreden.
- 2) Zowel de BOT en BOT2 uitgangen zullen actief zijn als de Max. toerentalgrens wordt overschreden.
- 3) BOT2 wordt geactiveerd en BOT inactief als het toerental van de machine terugvalt onder de Min. toerentalgrens.
- 4) Het operationele hoofdscherm zal pictogrammen buiten de toerentalgrens,  of  aangeven.

Deze grenzen zijn beide alternatieve oorzaken waardoor de BOT2-uitgang actief is (*zie kritieke stabilisatie*). De BOT2-uitgang kan worden bewaakt door de machinebesturing, en indien gewenst gebruikt voor het laten afgaan van extra waarschuwingen of het onderbreken van de werking van de slijpmachine. Gebruik voor het instellen van de grens de linker pijltjestoets voor het selecteren van cijfers en de omhoog en omlaag pijltjestoetsen voor het wijzigen van het geselecteerde cijfer. Druk op ENTER voor het bewaren van de instelling en terug te keren naar andere schermen. Voor het uitschakelen van de kritieke toerentalgrens vermindert u gewoon de grensinstelling naar nul.

CNB BOT-MODUS

Deze paragraaf bestuurt het gedrag van zowel de BOT (Balance out of Tolerance) en BOT2 (kritische tolerantie) vaste staat relais **tijdens de automatische stabilisatiecyclus**. Als deze is ingesteld op “INACTIVE (SB-2500)” zijn deze twee relais open en niet operationeel tijdens een stabilisatiecyclus, behalve wanneer een kritische toerentalfout wordt gedetecteerd. Dit gedrag past bij de SB-2500 en standaard voor SB-4500 series van besturingen. Als deze is ingesteld op “ACTIVE (HK-5000)” zijn deze twee relais operationeel tijdens een stabilisatiecyclus. Elke vaste status relais wordt gesloten als het trillingsniveau boven de ingestelde limieten uitkomt (*zie CNC/systeem timingdiagram*).

Vorbereiden om operationele parameters in te stellen

Zorg dat u de functie en werking van het voorste displaypaneel van de besturing zoals beschreven in de vorige paragrafen volledig begrijpt voordat u de volgende handelingen gaat uitvoeren.

Achtergrondtrilling

Een controle van het niveau van de achtergrondtrilling moet worden uitgevoerd om het systeem juist op te zetten.

Monteer de trillingssensor op de te gebruiken positie tijdens de werking (*zie: paragraaf locatie trillingssensor*). Installeer de stabilisator, besturing en alle kabels zoals aangegeven in de paragraaf installatie van de handleiding voordat u de voeding op de besturing aansluit. Laat de slijpmachine uitgeschakeld en druk dan op MAN. toets en gebruik de pijltjestoetsen om de trillingsfilter handmatig in te stellen op het operationele toerental van de slijpmachine. Merk op dat dit gemeten trillingsniveau van de omgeving zonder de lopende machine is.

Zet alle secundaire machinesystemen aan (zoals hydrauliek en motoren), maar laat de machinespil uitgeschakeld. Het weergegeven trillingsniveau zonder de lopende spil is het trillingsniveau van de achtergrond voor de machine. Noteer dit trillingsniveau voor de achtergrond voor toekomstig naslagwerk voor het instellen van de operationele parameters van het systeem. Zie de paragraaf “Omgevingsoverwegingen” voor de uitleg van mogelijke bronnen van achtergrondtrilling.

Verifiëren van grootteklasse van de stabilisator

Het gebruiken van de handmatige motorknoppen (de linker en rechter pijltjestoetsen gemarkeerd met M1 en M2) draaien de massa's in de stabilisator terwijl de machine werkt op snelheid. Bij het uitvoeren van elk van de twee gewichten in tegenovergestelde richtingen moet de operator in staat zijn meer dan drie micron van trilling in de slijpmachine te introduceren, maar niet meer dan dertig micron. Als de resultaten niet binnen dit bereik vallen, kan dit een signaal zijn dat de grootte van uw stabilisator voor uw toepassing opnieuw bepaald moet worden. Neem contact op met de leverancier van uw SBS-stabilisatiesysteem voor overleg. In de tussentijd is het niet toegestaan dat u de slijpmachine voor langere tijd met hoge trillingsniveaus bedient.

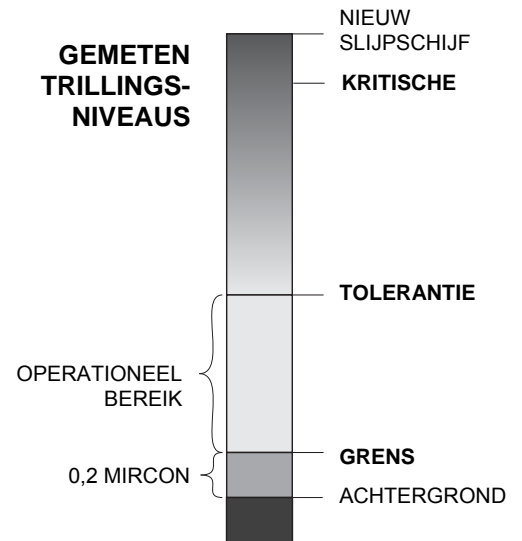
Instelling van operationele parameters

In deze paragraaf worden de in het menu geselecteerde operationele parameters van de besturing gedetailleerd. Voor besturingseenheden met meer dan een geïnstalleerde stabilisatiekaart moet de gebruiker de gewenste kaart selecteren en dan het MENU binnengaan.

De operationele parameters zijn voor elke kaart onafhankelijk ingesteld.

Automatische stabilisatie GRENS

Het SBS-stabilisatiesysteem zal automatisch stabiliseren voor een lage trillingsgrens gespecificeerd door de gebruiker, de automatische stabilisator GRENS. Deze grens vertegenwoordigt de beste haalbare stabiliteit in een automatische stabilisatiecyclus. Het is fabrieksmatig ingesteld op 0,4 micron verplaatsing. Een stabilisatiegrens van 1,0 micron of minder wordt over het algemeen beschouwd als adequaat voor de meeste toepassingen. De grens moet **minimaal** 0,2 micron hoger dan de hoogste niveau van de achtergrondtrilling genoteerd in de paragraaf “Voorbereiding voor het instelling van operationele parameters” worden ingesteld. **Hoe lager de grens is ingesteld, hoe langer het systeem nodig heeft om de stabilisatie te bereiken.** Er kan enige ervaring nodig zijn om de juiste grens voor automatische stabilisatie voor een bepaalde installatie te bepalen.



GEEN ENKEL STABILISATIESYSTEEM IS IN STAAT DE SLIJPSCHIJF IN TE STELLEN OP EEN WAARDE ONDER HET ACHTERGRONDNIVEAU. Proberen om de stabilisatiegrens onder achtergrondniveau te houden zal leiden tot langere of mislukte stabilisatiecycli. Aangezien het trillingsniveau van de achtergrond vaak het resultaat is van trillingen doorgegeven door de vloer, kunnen deze niveaus veranderen als aangrenzende machines in of buiten gebruik worden gesteld. **Stelt de stabilisatiegrens in tijdens periodes wanneer het systeem de maximale door de vloer doorgegeven trillingen zal ontvangen.**

Om de grens in te stellen selecteert u BALANCE SETTINGS uit het menu. De grens wordt ingesteld met behulp van de pijltjestoetsen gevolgd door het drukken op ENTER. **Let op:** Snelheidseenheden kunnen worden geselecteerd voor het bewaken van machinetrilling; hoewel de grensinstelling alleen kan worden gemaakt in eenheden voor verplaatsing.

Automatische stabilisatie TOLERANTIE

Deze door de operator gedefinieerde instelling vormt een bovengrens voor normale procestrilling voor het systeem. Wanneer dit bereikt wordt, zal deze trilling een indicatie veroorzaken van de noodzaak om een automatische stabilisatie uit te voeren. Indicaties weergegeven op het voorpaneel voor stabilisatiestatus worden weergegeven in de volgende tabel en aanvullende indicatie wordt gegeven via de hardware- en software-interfaces. Het tolerantieniveau moet ingesteld worden op **minimaal** 0,2 micron boven de GRENS instelling. Normaal wordt dit ingesteld op minimaal 1 micron boven de GRENS instelling.

Trillingsniveau	Sleufstatus led	Staafdiagram	Statusbericht
Onder TOLERANTIE	Groen	Groen	GESTABILISEERD
Boven TOLERANTIE	Geel	Geel	VEREIST TOLERANTIE
Boven KRITISCH	Rood	Rood	KRITISCH

Automatische stabilisatie KRITISCH

Deze door de operator gedefinieerde instelling vormt een operationele bovenste veiligheidsgrens voor trilling voor het systeem. Wanneer dit bereikt wordt, zal deze instelling een indicatie veroorzaken van de kritische noodzaak om opnieuw een stabilisatie uit te voeren. Deze indicatie op het voorpaneel wordt weergegeven in de volgende tabel en aanvullende indicatie wordt gegeven via de hardware- en software-interfaces. Het kritische niveau moet ingesteld worden op **minimaal** 2,0 micron boven de TOLERANTIE-instelling.

Trillingsdisplay

De eenheden die worden gebruikt door de besturingseenheid om niveaus van machinetrilling weer te geven zijn selecteerbaar tussen metrische of Engelse eenheden. De besturingseenheid kan ook trilling in termen van snelheid of verplaatsing weergeven. De fabrieksinstelling van verplaatsing geeft het meest direct de beweging van de slijpschijf en dus de invloed van trilling op het werkstuk weer. Gebruik het menu-item VIBRATION UNITS om de gewenste optie te selecteren.

Selectie stabilisatiesnelheid

Deze menu-instelling schakelt tussen de drie instellingen van de automatische stabilisatierepons van de bedieningseenheid. Het doel van deze aanpassing is het maximaliseren van de snelheid en nauwkeurigheid van het SBS-stabilisatiesysteem wanneer deze is geïnstalleerd op diverse soorten en maten van slijpmachines.

Voor het bepalen van de juiste instelling voor stabilisatiesnelheid is het noodzakelijk om de werking van het systeem bij zijn eerste paar stabilisaties te observeren. Met het geïnstalleerde systeem op de slijpmachine en de draaiende machine start u een automatische stabilisatiecyclus. Controleer om te zien of het systeem regelmatig en tijdig de voortgang maakt naar een stabilisatiepunt. Breng het systeem twee of drie keer buiten balans met behulp van de knoppen op het handmatige scherm (MAN.). Start elke keer een automatische stabilisatie en controleer de resultaten. Selecteer dan elk van de andere snelheidsinstellingen en voer twee of drie extra tests uit. Een foutbericht "Error I" getoond tijdens deze test geeft aan dat de PULSE-instelling moet worden gereset voor een langzamere instelling (zie: *paragraaf weergegeven foutberichten*). Deze snelle controle zal een duidelijke indicatie van de juiste instelling geven. Uw SBS-stabilisatiesysteem is nu "afgestemd" op uw slijpmachine.

Automatisch stabiliseren

Zodra alle operationele parameters zijn ingesteld is de SBS-besturingseenheid klaar om automatische stabilisatiecycli uit te voeren, die worden gestart door het drukken op de AUTO knop of door een Start Balance opdracht via de hardware- of software-interfaces. Het is belangrijk om te begrijpen dat automatische stabilisatie een automatische cyclus is die wordt gestart door de gebruiker, wordt uitgevoerd volgens de ingestelde operationele parameters en dan eindigt. **Tussen stabilisatiecycli zal het systeem trillingsniveaus en toerentallen rapporteren, maar zal niet vanzelf een automatische stabilisatie starten.**

Automatische stabilisatie moet uitgevoerd worden met een lopende machine en stromende koelvloeistof. **Automatische stabilisatie mag niet worden uitgevoerd terwijl de slijpschijf in contact staat met het werkstuk of de dresser.** Het proces van slijpen, dressing of bewegen van de slijpschijf kan allemaal leiden tot trillingen in de machine die geen verband houden met de stabiliteit van de slijpschijf. Proberen om te stabiliseren tijdens deze processen zal niet werken en zal een nadelig effect hebben op de slijp- of dressingresultaten. (zie: *CNC/systeemtiming schema*)

Voor-stabiliseren

Voorbereiden voor voor-stabilisatie

Voor-stabiliseren wordt gebruikt om in eerste instantie de slijpmachine te stabiliseren door het handmatig plaatsen van stabilisatiegewichten op de slijpschijf. In sommige toepassingen (met name voor grote slijpschijven) kan de stabilisator misschien niet genoeg capaciteit hebben om een nieuwe slijpschijf met extreme onbalans te stabiliseren. In zulke gevallen kan het SBS-stabilisatiesysteem helpen bij het handmatig plaatsen van stabilisatiegewichten als compensatie voor het grootste deel van de onbalans van de slijpschijf. Automatisch stabiliseren kan dan worden gebruikt om stabilisatiebesturing te geven tot verwisselen van de volgende slijpschijf.

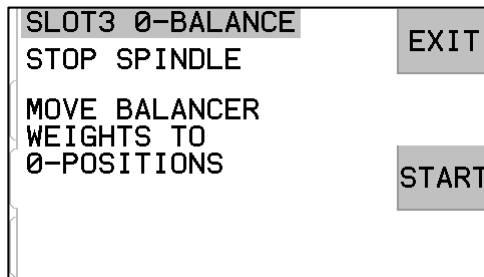
1. Voor het stabiliseren kan worden uitgevoerd moet de machine geschikt zijn voor het gemakkelijk handmatig plaatsen van stabilisatiegewichten op de machine door de gebruiker. Dit kan worden bereikt in één van de methodes beschreven onder de paragraafbeschrijving "Stabilisatietype".
2. Elke van de stabilisatiegewichten moet worden gemarkeerd met de loodlijnindicatie (midden van de massa). Deze loodlijn wordt gebruikt om elk stabilisatiegewicht tegen de hoekschaal op de machine te plaatsen. Vaste te gebruiken massagewichten moeten met 1, 2, 3 enz. worden gelabeld om ze individueel te identificeren.

- Er moet een nauwkeurige hoekschaal bestaan op de slijpmachine die refereert naar de positie op de stabilisatiegewichten. De nauwkeurigheid en resolutie van de schaal zullen bepalen hoe nauwkeurig de stabilisatiegewichten kunnen worden geplaatst, die zal bepalen hoe goed de machine kan worden gestabiliseerd. SBS kan hoekschaal geven voor gebruikers die dit niet hebben. Neem contact op met uw SBS-vertegenwoordiger voor meer informatie.

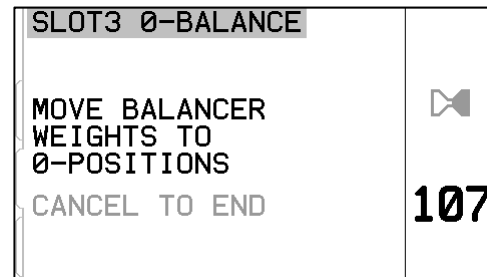
Voor het voor-stabiliseren is het belangrijk om eerst het effect van de stabilisator op de stabilisatie van de machine te minimaliseren, zodat alleen de eigenlijke onbalans van de nieuwe slijpschijf zal worden gecorrigeerd in de werking van het voor-stabiliseren. Met de verwijderde oude slijpschijf van de machine en voor de installatie van de nieuwe slijpschijf moet de nieuwe slijpmachine opnieuw worden gestart en dient er een stabilisatiecyclus te worden uitgevoerd. Dit zal de stabilisatiegewichten in de stabilisator verplaatsen naar een nulstand 180 graden van elkaar. Stop de machine nadat de cyclus is voltooid, installeer de nieuwe slijpschijf en ga dan verder met het voor-stabiliseren. Het overslaan van deze stap zal het effectieve stabilisatiebereik van het systeem in de volgende automatische stabilisatiecyclus beperken.

Nulstabilisatie gewichten (0-BAL)

Deze optie is alleen beschikbaar op speciale contactloze stabilisatoren die de “nulgewichten”-optie hebben geïnstalleerd. In plaats van het uitvoeren van een stabilisatiecyclus voorafgaand aan het installeren van een nieuwe slijpschijf kan de gebruiker deze optie kiezen om de stabilisatiegewichten in de stabilisator automatisch naar de nulstand (180 graden van elkaar) te verplaatsen. Wanneer deze optie is geselecteerd, zal de “STOP SPINDLE”-tekst knipperen en de “START”-knop zal niet worden weergegeven totdat de spil wordt gestopt. Na het drukken op START wordt het tweede hieronder weergegeven scherm getoond terwijl de stabilisatiegewichten worden geplaatst.



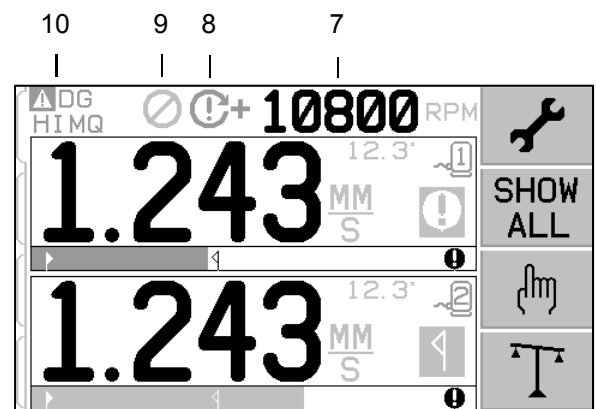
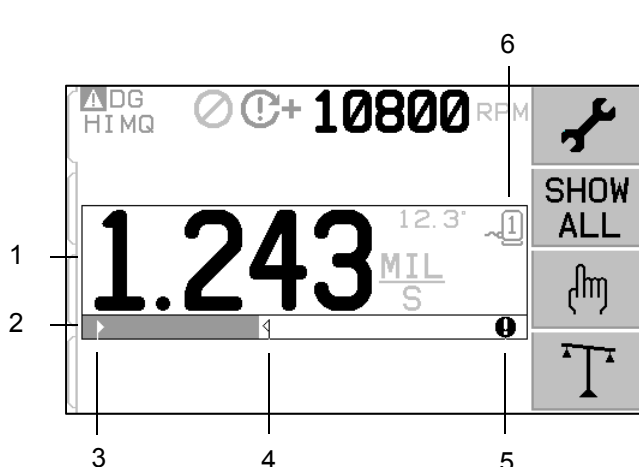
0-BAL stop spil



0-BAL verplaats gewichten


Start met de voor-stabiliseren operatie door het kiezen van “voor-stabilisatie” uit het menu. Het scherm voor-stabilisatie zal worden weergegeven waardoor de gebruiker de volgende opties kan selecteren.


Dit is het voor-stabilisatie scherm. Het eerste scherm toont de weergave in enkel vlak stabilisatiemodus en het tweede toont de weergave in 2-vlak stabilisatiemodus. De eerste groep weergegeven schermelementen zijn specifiek voor een enkel stabilisatievlak en worden verdubbeld in de 2-vlakken weergave.




Voor-stabilisatie schermelementen voor enkel vlak


Indicatie trillingsniveau. Trillingswaarden zullen niet worden weergegeven als er een fout in een trillingssensor is (ontbrekend of kortgesloten) of er wordt geen toerentalwaarde weergegeven. Rechts van de trillingsweergave worden twee stabilisatiecondities weergegeven wanneer ze plaatsvinden:


 - Tolerantieniveau overschreden (gele kleur). Het symbool zal in het geel knipperen als het trillingsniveau toeneemt boven de door de gebruiker geselecteerde grens van het tolerantieniveau van de stabilisator.


 - Kritische stabilisatie overschreden (gele kleur). Het symbool zal in het geel knipperen als het trillingsniveau toeneemt boven het door de gebruiker geselecteerde kritische niveau van de stabilisator.

Staafdiagram trilling. Toont grafisch het huidige trillingsniveau. De schaal is lineair tussen de huidige instellingen voor stabilisatorgrens en stabilisator tolerantie. Een andere lineaire schaal is van toepassing tussen het tolerantieniveau van de stabilisator en het kritische niveau van de stabilisator.

1.  Stabilisatorgrens. Deze vaste positie op de grafiek geeft het huidige niveau aan ingesteld voor de stabilisatorgrens ten opzichte van het gemeten trillingsniveau.

 Stabilisatietolerantie. Deze vaste positie op de grafiek geeft het huidige niveau aan ingesteld voor de stabilisator tolerantie ten opzichte van het gemeten trillingsniveau.

 Kritisch stabilisatieniveau. De vaste positie op de grafiek geeft het huidige ingestelde niveau voor de kritische stabilisator aan ten opzichte van het gemeten trillingsniveau.


2.  Sleufnummer. Geeft het stabilisatievlak aan met behulp van het kaartsleufnummer (1-4) in de SBS-5500. Let op: voor duale vlakken moeten operationele sleuven 1 en 2 worden gepaard of sleuven 3 en 4 moeten worden gepaard. De huidige geselecteerde en actieve sleuf toont het sensorsymbool met het slotnummer weergegeven in de kleur groen. Om een alternatief stabilisatievlak te selecteren (sleufnummer) gebruikt u het scherm Show All.


Schermelementen voor-stabilisatie gebruikelijk voor 2 vlakken


Toerental-aanduiding. Toerentalwaarden zullen niet worden getoond als er geen inkomend signaal is (spil is gestopt of toerentalsensor ontbreekt of is kortgesloten). Een handmatige toerental-waarde kan worden ingesteld als dit nodig is (zie handmatige toerentalinstelling)

Indicatie toerentalfout Toont een van de volgende pictogrammen om aan te geven dat er toerentalfouten zijn:


 - (rode kleur) kritisch toerental overschreden. Het symbool wordt weergegeven en knippert als het toerentalniveau boven het door de gebruiker ingestelde kritische toerental komt.

 - (rode kleur) minimum toerental niet gehaald. Het symbool wordt weergegeven en knippert als het toerentalniveau onder het door de gebruiker ingestelde minimum toerental komt.

 - (gele kleur) er is geen toerentalsignaal van de sensor.

 - (gele kleur) toerental boven operationele grens. Het symbool wordt weergegeven en knippert wanneer het gedetecteerde toerental boven de maximale operationele grens van 30.000 toeren per minuut komt.

 - (gele kleur) toerental onder operationele grens. Het symbool wordt weergegeven en knippert wanneer het gedetecteerde toerental onder de minimale operationele grens van 300 toeren per minuut komt.

3.  - Front Panel Inhibit (FPI) is actief (zie FPI onder hardware-interface).

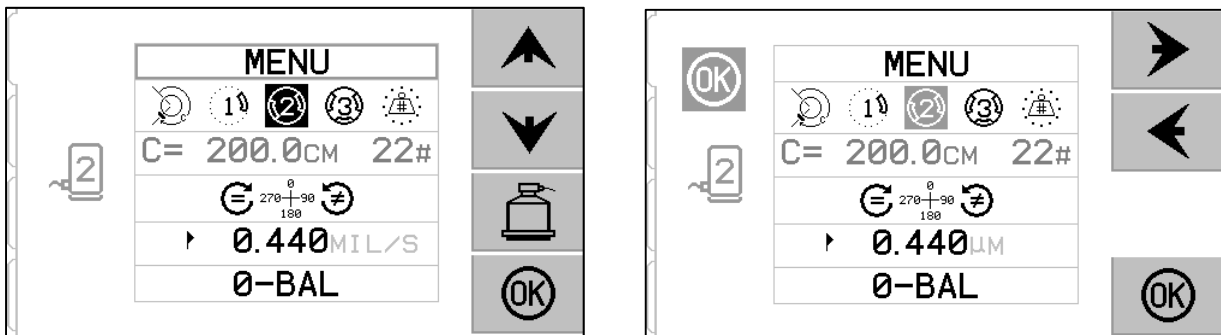
 - Dit symbool toont een bestaande foutconditie (zie foutcondities), en wordt weergegeven met de lettercode van de bijbehorende fout(en).

Bewerkings- en navigatieconventies

Hieronder ziet u de conventies in werking in de voor-stabilisatie menu's.

- Een geel kader wordt gebruikt om aan te geven welke optie momenteel is geselecteerd. De meeste instellingen worden vertegenwoordigd door symbolen die de beschikbare opties voor die instelling aangeven. Sommige instellingen vereisen een in te stellen nummer.
- Momenteel bewaarde instellingen worden weergegeven als een gemarkeerd symbool met een witte achtergrond of door het weergegeven nummer voor de instelling.
- Gebruik de pijltjestoetsen om van een instelling naar de volgende te gaan. Het gele kader geeft de huidige selectie aan.
- Druk op de **OK-knop** voor het activeren van de geselecteerde optie. Druk op **⊗** Cancel om af te sluiten.

In de bewerkingsmodus:










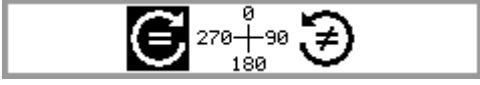




- Een geel gemarkeerde achtergrond wordt gebruikt om het te bewerken huidige item of nummer weer te geven.
- Het OK-symbool knippert aan de linkerzijde van het scherm in het geel wanneer de huidige selectie anders is dan de bewaarde instellingen. Dit geeft aan dat het drukken op OK nodig is om de nieuwe huidige instellingen te bewaren. Druk op OK om deze verandering op te slaan of druk op **⊗** Annuleren om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige gegevens.
- De pijltjestoetsen worden gebruikt om selecties te maken van beschikbare opties en om nummers te bewerken. Waar een nummer moet worden ingevoerd, wordt de **←** knop gebruikt om het te wijzigen cijfer te selecteren (verplaatst de onderstreping). De **▲ ▼** knoppen verhogen of verlagen het nummer op het onderstreepte cijfer. Het ingedrukt blijven houden zal een versnelde herhaling van het indrukken van de knop starten.
- Druk op **☰** voor het verlaten van het voor-stabiliseren en terug te keren naar het hoofdscherm automatisch stabiliseren.

☞ Instellen voor-stabilisatie

Er zijn een aantal gebruikers te selecteren voor operationele instellingen voor de voor-stabilisatie functie, die te vinden zijn onder de **☞** knop op het voor-stabilisatie scherm. Druk op de **☞** knop op het voor-stabilisatie scherm om dit menu binnen te gaan. Het instellingsmenu zal na 1 minuut inactief zijn verdwijnen en de eenheid zal terugkeren naar het voor-stabilisatie scherm zonder het bewaren van eventuele wijzigingen. De hardware-interface-uitgang relais blijven actief tijdens de instelling.

Elk van de volgende instellingen wordt in volgorde gepresenteerd onder het instellingsmenu.

MENU	Biedt toegang tot alle MENU-instellingen voor het geselecteerde stabilisatievlak.
-------------	---

	<p>Stabilisatietype. Elk type beschrijft de methode van de bevestiging van het te gebruiken stabilisatiegewicht op de machine om stabiliseren uit te voeren.</p> <p> Omtrekgewicht – Een gewicht van variabele massa is geplaatst op een afstand rond de omtrek van een rotor.</p> <p> Enkel gewicht – Een gewicht van variabele massa is geplaatst op een hoek.</p> <p> Twee gewichten – Twee gelijke, vaste massagewichten zijn geplaatst op variabele hoekposities.</p> <p> Drie gewichten – Drie gelijke, vaste massagewichten zijn geplaatst op variabele hoekposities.</p> <p> Vaste posities – Een bepaald aantal montageposities in een vast patroon op gelijke afstand (zoals een boutcirkel) zijn beschikbaar voor het toevoegen van variabele massagewichten.</p>
	<p>Als het stabilisatietype <u>vaste positie</u> is geselecteerd dan is de rechterzijde van deze selectie bewerkbaar. Met deze instelling kan het aantal beschikbare bevestigingsposities van vaste gewichten (van 3 tot 99) worden bewerkt. De posities worden verondersteld gelijkmatig verdeeld te zijn en een patroon van 360 graden. Ze moeten in volgorde op de machine van 1 tot het hoogste beschikbare nummer worden gelabeld.</p> <p>Als het stabilisatietype <u>omtrekgewicht</u> is geselecteerd dan is de linkerzijde van deze selectie bewerkbaar. Dit maakt het bewerken van de rotoromtrek van de machine mogelijk, waaromheen de gebruiker de afstand voor het plaatsen van een stabilisatiegewicht zal meten.</p>
	<p>Schaalrichting. Dit stelt de richting van de gebruikte schaal in voor het plaatsen van de voor-stabilisatiegewichten ten opzichte van de rotatierichting van de slijpschijf.</p> <p>De richting van de gewichtsschaal is de richting waarin de hoekreferenties (0°, 90°, 180° enz.) of de locatienummers van de gewichtspositie (1, 2, 3, 4 enz.) toenemen.</p> <p> Spilrotatie gebeurt in <u>dezelfde</u> richting als de gewichtsschaal.</p> <p> Spilrotatie gebeurt in de <u>tegenovergestelde</u> richting als de gewichtsschaal.</p>
	<p>Stabilisatiegrens. Dit is dezelfde instelling als de AUTO BALANCE LIMIT. Het lage trillingsniveau waar het stabilisatieproces geacht wordt te eindigen.</p>
	<p>Nulstabilisatie. Voert een nulstand (180 graden van elkaar) uit van de stabilisatiegewichten. Alleen beschikbaar op speciale contactloze mechanische stabilisatoren die de “Nulgewichten” optie hebben geïnstalleerd.</p>

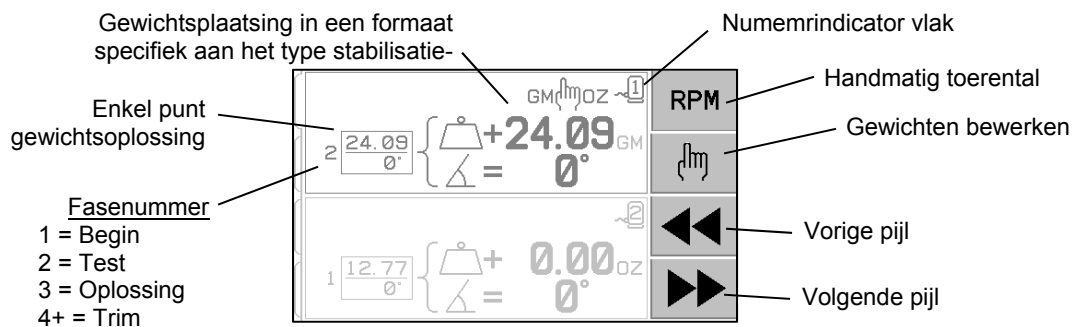
T Voor-stabilisatieproces

Druk op **T** uit het scherm voor-stabilisatie voor het starten van een volledige voor-stabilisatie-operatie. Er zijn minimaal drie fases per elke stabilisatiecyclus:

1. **Beginfase.** Het trillingsniveau wordt gemeten en bewaard.
2. **Testfase.** Een testgewicht geplaatst op de machine, zodat het effect ervan gemeten kan worden.
3. **Oplossingsfase.** De stabilisatie-oplossing wordt geleverd. Het correctiegewicht wordt geplaatst op de machine en de resultaten worden gemeten.

Als de resultaattrilling onder de stabilisatiegrens ligt **T** wordt het stabilisatieproces voltooid en wordt er naar het hoofdscherm gegaan. Als de resultaattrilling boven de stabilisatiegrens ligt, wordt een nieuwe stabilisatie-oplossing gegeven voor het corrigeren van de overgebleven onbalans. Elke volgende stabilisatie-oplossing is een **trimfase**. Een trimfase is slechts een herhaling van de oplossingsfase, uitgevoerd als er meer aanpassing nodig is.

Vier delen van elke voor-stabilisatiefase:



Spil stoppen. De besturing geeft aan dat de spil moet stoppen.

Gewichten toepassen. Eenmaal gestopt moet de operator de gewichten volgens de instructies configureren.

Spil starten: De spil moet worden gestart.

Metten. De trilling kan worden gemeten voor het berekenen van de volgende fase.


Deze informatie wordt onthouden door middel van een stroomcyclus. De hardware-interface-uitgangsrelais zullen actief blijven tijdens de stabilisatiewerking. Tenzij anders vermeld zal de **X** Cancel knop stoppen met de stabilisatiewerking en terugkeren naar het hoofdscherm.

T Trimstabilisatie

Druk op de **T** knop uit het scherm voor-stabilisatie om een trimstabilisatie-werking te starten. Dit slaat de begin- en testfases van de werking over en begint bij de oplossingsfase. Deze optie is alleen beschikbaar als het SBS-systeem resultaten van een voorgaande voltooide begin- en testfase heeft bewaard.


Door de eerste twee fases van de voor-stabilisatiecyclus (begin en test) kan het SBS-systeem essentiële informatie met betrekking tot de conditie van de slijpmachine bepalen en hoe wijzigingen in stabilisatiegewichten machinestabilisatie zullen beïnvloeden. Ervan uitgaande dat de omstandigheden op de machine niet veranderen (toerental, grootte van de slijpschijf, enz.) kunnen de volgende stabilisatiewerkingen met succes worden uitgevoerd zonder dat deze twee fases opnieuw moeten worden uitgevoerd. Als machine-omstandigheden wijzigen, dan zal het uitvoeren van stabilisatie-operaties gebaseerd op de bewaarde resultaten van de begin- en testfasen leiden tot onnauwkeurige resultaten.

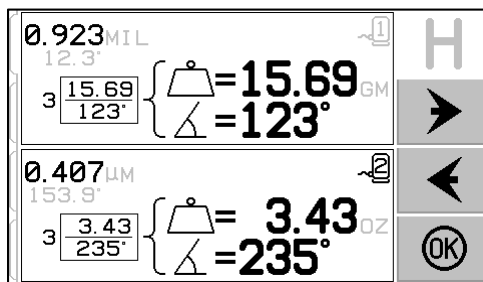
Trimstabilisatie kan worden uitgevoerd op elk moment dat trillingsniveaus uitkomen boven een bevredigende stabilisatieconditie.

Stabilisatieproblemen - Als opeenvolgende pogingen tot trimstabilisatie niet succesvol zijn, is dit een indicatie dat ofwel de machine-omstandigheden zijn gewijzigd, of dat er een fout is ontstaan bij het plaatsen van het gewicht (onjuiste positie(s) of massawijzigingen). In dit geval moet de operator verifiëren of de instelling van de schaalrichting nog steeds correct is, druk dan op  om een nieuwe volledige handmatige stabilisatie-operatie te beginnen.

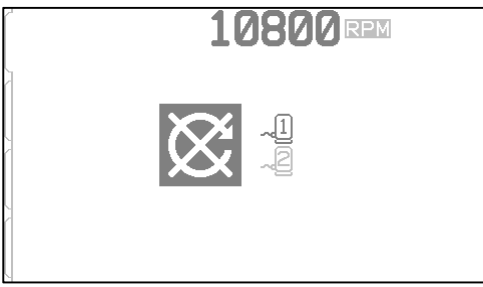

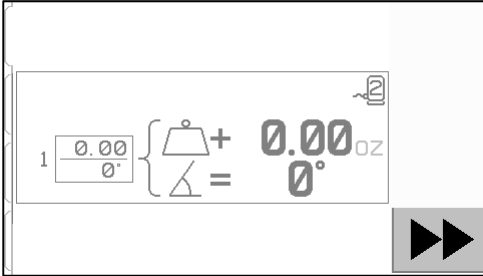
Belangrijk - Het uitvoeren van een voor-stabilisatie zal alleen succesvol zijn als de gebruiker heel voorzichtig is in het volgen van elke stap van het proces en er zeker van is dat gewichtsbewegingen en aanvullingen nauwkeurig worden uitgevoerd. Zowel de gebruikte gewichtsmassa en de plaatsing van gebruikte gewichten zal de nauwkeurigheid van de bereikte stabilisatie bepalen.

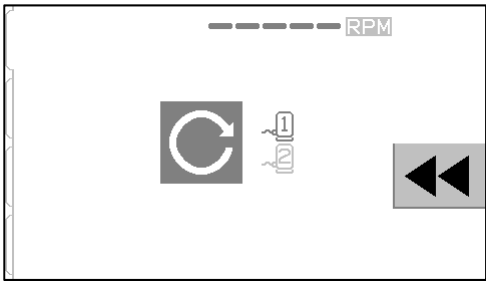


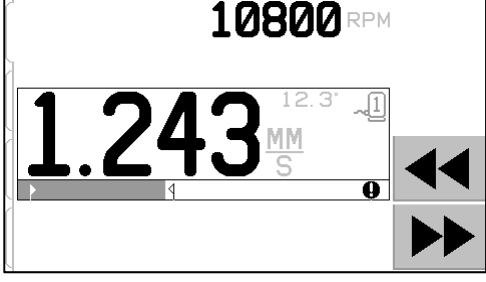




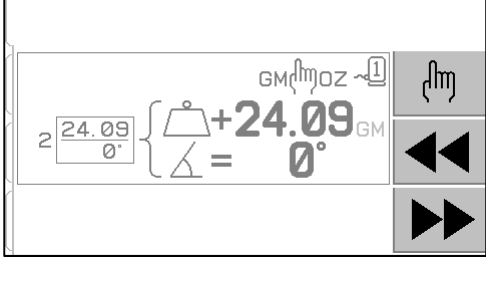
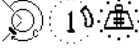


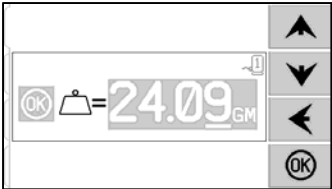
◀ ◀ Geschiedenisschermen

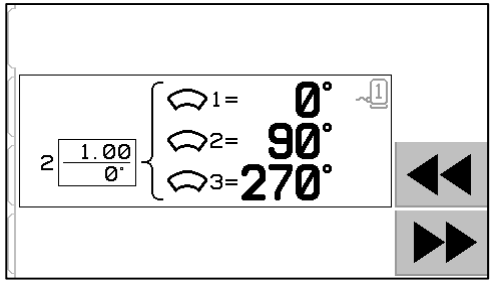
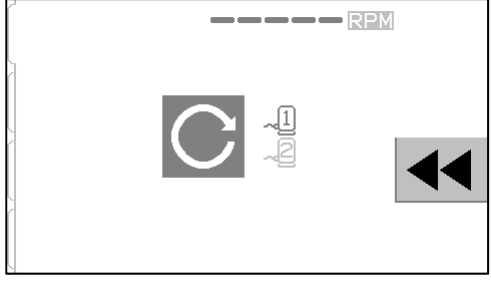

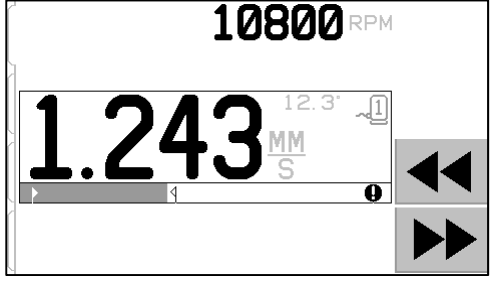
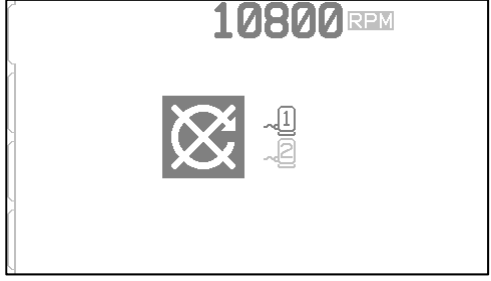

Door de geschiedenisschermen kan de gebruiker eerder voltooide fasen in het voor-stabilisatieproces bekijken, en zelfs een van deze voorgaande stappen weer uitvoeren. Druk op de ◀ ◀ toets voor toegang tot de geschiedenisschermen. Bij het bekijken van de geschiedenisschermen wordt een grote “H” weergegeven in de rechterbovenhoek. Het gebruik van de ◀ en ▶ knoppen om voor- of achteruit door de stabilisatiefasen te gaan (let op de nummerweergave van de fase). De  knop wordt weergegeven wanneer het mogelijk is de operatie van een bepaalde stabilisatiefase (elke fase 3 of hoger) te herhalen.

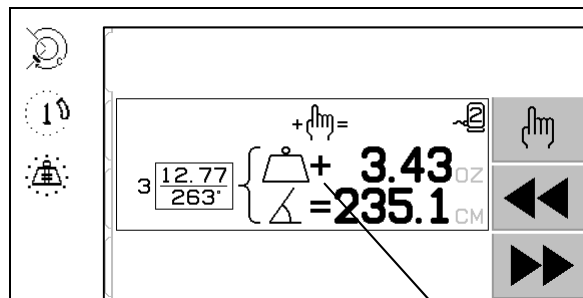


Voor-stabilisatie stappen

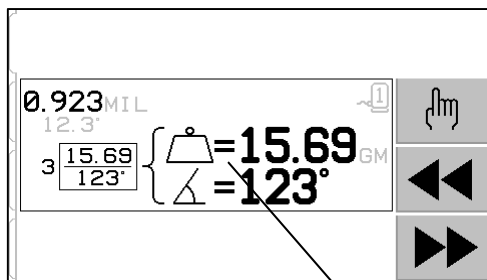
	<p>Begin</p> <p>Spil stoppen - Dit scherm verzoekt de operator om de spil te stoppen. Het  Stop spil pictogram knippert als een herinnering. Dit scherm blijft totdat de besturing detecteert dat de spilrotatie is gestopt.</p>
	<p>Begin</p> <p>Gewichten toepassen - Zodra de spil is gestopt, toont dit scherm de operator hoe het gewicht te plaatsen. Tijdens de beginfase mag er geen gewicht op de machine worden geplaatst, of 2 of 3 variabele hoekgewichten moeten worden verplaatst naar de nulstanden zoals aangegeven.</p> <p>Druk op ▶ ▶ om aan te geven dat de machine klaar is.</p>

	<p>Begin</p> <p>Start spil - Dit scherm vraagt u om de spil te starten zodat een trillingsmeting kan worden gedaan. Het  pictogram en de "RPM" knipperen beiden als een herinnering. De besturing blijft op dit scherm totdat zij voelt dat de spil op een constante snelheid is. Dan gaat het scherm verder naar het meetscherm.</p> <p>Het pijltje achteruit op het scherm geeft aan dat het drukken op  toegang zal geven tot de geschiedenischermen.</p>
	<p>Begin</p> <p>Trilling meten - Zodra het toerental is gestabiliseerd, zal het pijltje vooruit op het scherm verschijnen en knipperen. Het drukken op  zal deze meting in het geheugen opslaan.</p> <p>Het pijltje achteruit op het scherm geeft aan dat het drukken op  toegang zal geven tot de geschiedenischermen.</p>
	<p>Test</p> <p>Spil stoppen - Het  spil stoppen pictogram knippert als een herinnering om de spil te stoppen.</p>
	<p>Test</p> <p> Gewichten toepassen - Het testgewicht weergegeven op het scherm moet worden toegevoegd aan de nulstand. De waarde van het testgewicht wordt weergegeven.</p> <p>Als u tijdens de testfase op de knop bewerken  (let op  pictogram) drukt, zal dit scherm worden weergegeven, waardoor de waarde van de massa van het testgewicht kan worden bewerkt. De gewichtseenheden kunnen ook worden geselecteerd uit g, oz lb, kg en geen.</p>  <p>Als u klaar bent met het bewerken drukt u op OK om wijzigen te bewaren en terug te keren naar het scherm gewichten toepassen.</p>

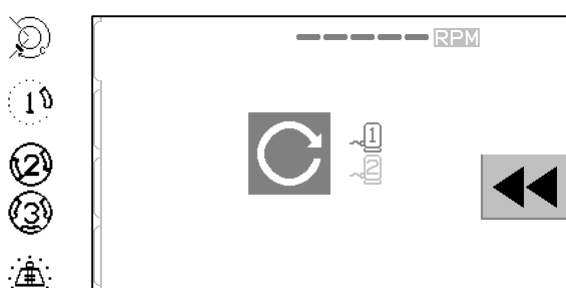
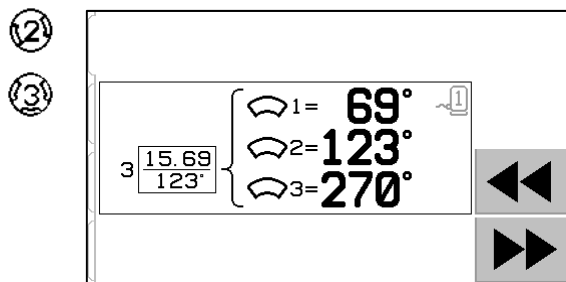
	<p>(2) (3) Gewichten toepassen - Zodra de spil is gestopt, toont dit scherm de operator waar de gewichten geplaatst moeten worden.. Tijdens deze fase moet een gewicht op de nulstand worden geplaatst of alle gewichten moeten worden verplaatst naar de weergegeven posities.</p> <p>Getoonde schermen zijn voor stabilisatie met 3 gewichten, maar hetzelfde proces is van toepassing op stabilisatie met 2 gewichten..</p> <p>Druk op ▶▶ om aan te geven dat de machine klaar is.</p>
	<p style="text-align: center;">Test</p> <p>Spil starten - Het  pictogram en de "RPM" knipperen beiden als een herinnering om de spil weer te starten.</p> <p>Het pijltje achteruit op het scherm geeft aan dat het drukken op ◀◀ toegang zal geven tot de geschiedenis schermen.</p>
	<p style="text-align: center;">Test</p> <p>Trilling meten - Zodra het toerental is gestabiliseerd, zal het volgende pijltje op het scherm verschijnen en knipperen. Het drukken op ▶▶ zal deze meting in het geheugen opslaan.</p> <p>Het pijltje achteruit op het scherm geeft aan dat het drukken op ◀◀ toegang zal geven tot de geschiedenis schermen.</p>
	<p style="text-align: center;">Oplossing</p> <p>Spil stoppen - Het  spil stoppen pictogram knippert als een herinnering om de spil te stoppen.</p>



Oplossing aanvullend gewicht (+)



Oplossing absoluut gewicht (=)



Oplossing

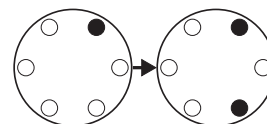
Gewichten toepassen - Het gewicht moet worden gewijzigd naar de positie en massa weergegeven om de stabilisatie naar een minimum te brengen.

Plaats de stabilisatiegewichten op dezelfde radius als het testgewicht.

Er zijn twee manieren om de oplossing weer te geven:

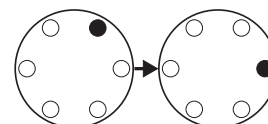
Aanvullende oplossing (+)

Laat alle bestaande gewichten op de machine en voeg alleen toe wat wordt weergegeven.



Absolute oplossing (=)

Verwijder alle testgewichten eerst en plaats dan de gewichten zoals weergegeven.



Druk op om te wisselen tussen de oplossingschermen aanvullend en absoluut. (let op het + = pictogram op het oplossings scherm).

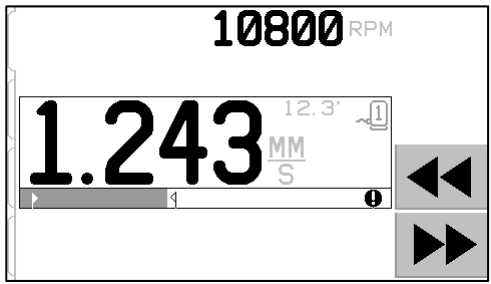
Gewichten toepassen - Het gewicht moet worden gewijzigd op de weergegeven posities om de stabilisatie naar een minimum te brengen.

Druk op de volgende knop om aan te geven dat de machine klaar is.

Oplossing

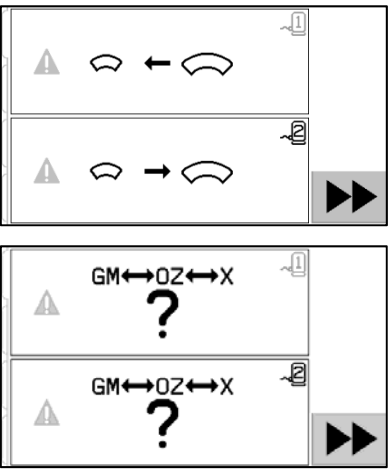
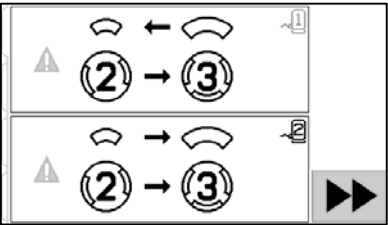
Spil starten - Het pictogram en de "RPM" knipperen beiden als een herinnering om de spil weer te starten.

Het pijltje achteruit op het scherm geeft aan dat het drukken op toegang zal geven tot de geschiedenis schermen.

		Oplossing
	<p>Trilling meten. Zodra het toerental is gestabiliseerd, verschijnt het pijltje naar rechts op het scherm en knippert. Het drukken op de knop volgende ►► zal deze meting in het geheugen opslaan.</p> <p>Het pijltje achteruit op het scherm geeft aan dat het drukken op ◀◀ toegang zal geven tot de geschiedenischermen.</p> <p>Als de resulterende trilling onder de stabilisatiegrens ► ligt, zal het stabilisatieproces worden voltooid en naar het hoofdscherm gaan. Als de resultaattrilling boven de stabilisatiegrens ligt, wordt een nieuwe stabilisatie-oplossing gegeven voor het corrigeren van de overgebleven onbalans.</p>	

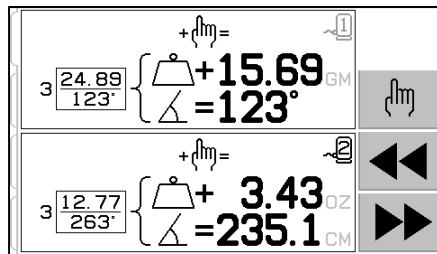
Iedere volgende stabilisatie-oplossing is een **trimstabilisatie**. Een trimstabilisatie is gewoon een andere herhaling van de oplossingsfase, uitgevoerd als er meer aanpassing nodig is. Als er wijzigingen zijn gemaakt moet een nieuwe stabilisatie-operatie worden uitgevoerd door te drukken op **T**.

Een van de volgende schermen kan worden weergegeven in plaats van het oplossings scherm als de stabilisatie-oplossing moeilijk te bereiken is.

	<p>Het bovenste getoonde scherm geeft aan dat ofwel kleinere of grotere gewichten moeten worden gebruikt. Druk op de ◀◀ knop om terug te keren naar de geschiedenischermen voor een gelegenheid om een groter gewicht te gebruiken en de testfase te herhalen.</p> <p>Het getoonde onderste scherm geeft aan dat de compensatiecijfers erg groot of klein zijn voor nauwkeurige weergave en de gebruikte gewichtseenheden moeten misschien gewijzigd worden. Druk op de ►► knop om terug te keren naar het scherm gewichten toepassen zonder het aanbrengen van wijzigingen.</p>	
	<p>De beelden tonen suggesties voor het verbeteren van de resultaten door het verhogen of verlagen van het gewicht en/of het wijzigen van het stabilisatietype tussen twee en drie gewichten.</p> <p>Druk op de ►► knoppen om terug te keren naar het scherm gewichten toepassen zonder het aanbrengen van wijzigingen.</p>	

Voor-stabilisatie stappen voor dual vlak

Eenvoudigheidshalve zijn de stappen voor voor-stabilisatie hierboven weergegeven voor stabilisatie van een enkel vlak. De stappen voor stabilisatie van twee vlakken zijn gelijk, maar de schermen voor gewichtsplaatsing en meten van trilling zullen informatie tonen voor elk van de twee vlakken, waarbij het bovenste deel van het scherm een vlak en het onderste deel van het scherm het tweede vlak weergeeft.

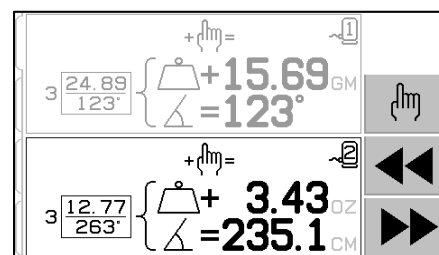
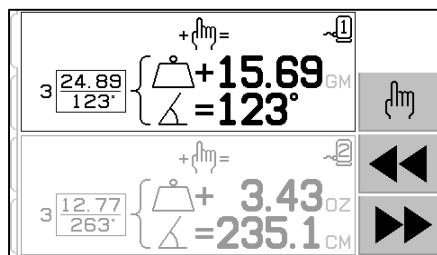


Gewichtsplaatsing



Trilling meten

De fase testgewicht plaatsen is opgesplitst in twee afzonderlijke stappen, met een gewichtsplaatsing voor elk vlak. Het scherm zal een vlak als actief tonen, met het andere vlak weergegeven in het grijs. Compleet elk van de gewichtsplaatsingen in de volgorde zoals aangegeven.

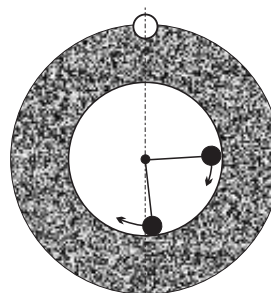


Handmatig stabiliseren

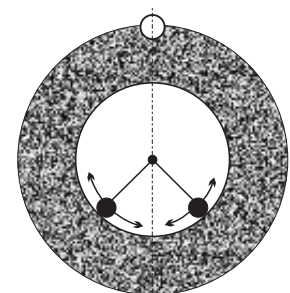
Het SBS-stabilisatiesysteem is volledig automatisch, maar kan ook handmatig worden bediend. Het vermogen om de stabilisatiemassa's handmatig in de stabilisator te bewegen is handig voor het uitvoeren van diagnostische tests en maakt het voor operators mogelijk waar gewenst de machines handmatig te stabiliseren.

Knoppen voor handmatige stabilisatie zijn toegankelijk door te drukken op de MAN.-knop. Een handmatig toerental kan worden gespecificeerd wanneer er geen toerentalsignaal wordt ontvangen van de stabilisator, door het gebruik van de pijltjestoetsen om het niveau in te stellen en door te drukken op de ENTER-knop. De knoppen zijn verdeeld in twee groepen, elk bedient een van de twee massa's in de stabilisator (M1 en M2). Elke massa kan vooruit of achteruit worden bewogen, met betrekking tot de rotatie van de slijpschijf. **Er kan slechts een knop per keer bediend worden.** Voor het handmatig stabiliseren verplaatst u de twee massa's in de richting die het aflezen van de trilling reduceert op het trillingsdisplay. Dit moet worden uitgevoerd in drie fasen.

Fase 1: Verplaatst elk van de twee massa's gelijk in dezelfde richting, hetzij voor- of achteruit. Als deze door het verplaatsen naar een richting de trilling verhoogt, kies dan de tegenovergestelde richting. Ga op deze manier door totdat het trillingsniveau niet langer verminderd kan worden. Deze beweging plaatst de twee massa's gelijkmatig over een lijn door het midden van de slijpschijf en het midden van de onbalans, weergegeven door de witte stip.



Fase 1



Fase 2

Fase 2: Zoek de juiste hoek voor het plaatsen van de massa met betrekking tot de "loodlijn". Doe dit

door de massa's gelijkmatig in verschillende richtingen (een vooruit en een achteruit) te bewegen. Als het trillingsniveau opnieuw wordt verhoogd, moet de tegenovergestelde gewichtsbeweging worden geprobeerd. Deze fase is voltooid wanneer het trillingsniveau niet langer kan worden verminderd.

Fase 3: Het stabilisatieniveau kan worden verfijnd door het afzonderlijk verplaatsen van de massa's in kleine stappen, om het aflezen van de trilling te minimaliseren.

Elke wijziging in het trillingsniveau van de machine zal de bewegingen van de massa's met een of twee seconden vertragen. Dit komt door het "instellingseffect" van de machine. Wanneer de juiste richting van een beweging niet meteen duidelijk is, of als het trillingsniveau zelf klein is (0,2 micron of minder), moet een eventuele beweging van de massa's worden uitgevoerd in kleine stappen met een vertraging van twee seconden tussen bewegingen om het effect van elke beweging te evalueren.

Handmatige toerentalfilter

Het systeem kan ook worden gebruikt als een meet en analyse-instrument voor trilling. De vibratie-frequentiefilter van de besturingseenheid kan handmatig worden aangepast van 300 naar 30.000 toeren per minuut in stappen van een toer per minuut. Hierdoor kan de besturingseenheid onafhankelijk van de stabilisator werken en trillingsniveaus meten die ontstaan op verschillende frequenties.

Voor het instellen van de handmatige filter, koppelt u de 12-pin stabilisatorkabel los van de besturingseenheid om enig inkomend toerentalsignaal te elimineren. Druk op de MAN.-knop op het hoofdscherm van de stabilisator om de handmatige modus in te voeren. Stel de gewenste toerental frequentie in voor de handmatige filter met behulp van de linker pijltjestoets voor het selecteren van cijfers en de omhoog en omlaag pijltjestoetsen voor het wijzigen van het geselecteerde cijfer. Druk op ENTER om het trillingsniveau op dit geselecteerde toerental te bekijken. Indien gewenst kan het handmatige filterniveau worden aangepast om trillingsniveaus op andere frequenties weer te geven. Een volledige analyse van alle frequenties die van belang zijn is ook beschikbaar door gebruik te maken van de functie plottrilling.

Plottrilling

Deze functie voert een automatische trillingspectrumveeg op gespecificeerde toerental (frequentie)-gebieden uit en toont grafisch de resultaten op het scherm. Het kan nuttig zijn bij de diagnose van de door de machineconditie veroorzaakte trillingen of het ontdekken van omgevingsproblemen, die nadelige gevolgen kunnen hebben op het slijpproces. Het te evalueren toerentalbereik zal variëren afhankelijk van de machine en het proces. Het minimale en maximale operationele toerental van de slijpmachine moet worden bepaald. Het voorgestelde evaluatiebereik is van 0,4 x (minimum toerental) tot 2,0 x (maximum toerental). Dit omvat alle frequenties die potentiële harmonische invloeden op het operationele toerentalbereik hebben. Een breed bereik kan ook worden gebruikt om een belangrijk gebied te identificeren en vervolgens om meer gedetailleerde informatie te krijgen, een nauwere uitgevoerde plot op het belangrijke toerentalbereik.

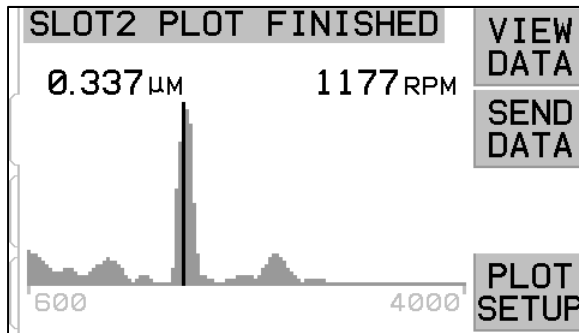
TOERENTALBEREIK – Selecteer PLOT VIBRATION uit het menu en selecteer vervolgens RPM RANGE. Het toerentalbereik is het frequentiebereik dat tijdens de spectrumveeg zal worden geëvalueerd. Gebruik de pijltjestoetsen om het lage einde van de toerentalbereiken in te stellen, druk op ENTER om de waarde op te slaan en voer vervolgens het hoge einde van het bereik op dezelfde manier in. Bij het instellen van het toerentalbereik gebruikt u de omhoog en omlaag pijltjestoetsen om de waarden te verhogen of te verlagen en de linker pijltjestoets om de cursor naar het gewenste cijfer te verplaatsen.

START – Dit start de trillingsveeg voor het geselecteerde toerentalbereik. De draaiende zandloper aan de rechterkant van het scherm geeft aan dat de besturing door het toerentalbereik veegt. Tijdens dit proces worden alle opgenomen toerentalen, paren van trillingsniveaus uit de software-interface in ASCII-formaat verzonden. Wanneer de toerentalveeg voltooid is, toont het display het resulterende frequentieplot. Niet-geannuleerde plots worden in volle breedte op scherm weergegeven. Geannuleerde plots zullen minder punten en weergaven in een smallere breedte hebben. De verticale lijn is lineair en gebaseerd op de piekwaarde, weergegeven bovenaan de plot. De horizontale lijn is logaritmisch. De piekwaarde zal worden weergegeven door een witte lijn.

- 1) **VIEW DATA.** Druk op deze knop om de weergave van piek-trillingswaarden weer te geven. Dit zijn de top 20 (of minder) geregistreerde waarden in het geselecteerde bereik. De VIB./RPM-knop op dit scherm sorteert de volgorde van deze waarden, waardoor ze kunnen worden gerangschikt op trillingsniveau of toerental. De

pijltjestoetsen worden gebruikt om omhoog of omlaag door de waarden te bladeren. De VIEW PLOT knop keert terug naar het scherm die de laatste geregistreeerde grafiek toont.

- 2) SEND DATA. Druk op deze knop om de opgenomen piekwaarden en bijbehorende toerentalwaarden uit de software-interface in ASCII-formaat te exporteren. Deze informatie kan worden vastgelegd en gebruikt als dat nodig is.
- 3) PLOT SETUP. Door deze knop keert de gebruiker terug naar het instellingsscherm voor het uitvoeren van een trillingsplot, waar alternatieve toerentalinstellingen ingang kunnen zijn voor het plotten of het plotproces kan worden afgesloten door het drukken op de EXIT-knop.



Frequentieplot

#	μm	RPM
1	0.337	1177
2	0.061	600
3	0.056	1770
4	0.047	847
5	0.031	713

Display piekwaarden

Hardwire-interface

Een interface van het SBS-besturingssysteem met een CNC- of PLC-machinebesturing wordt ondersteund via een hardwire-interface of software-interface. De hardwire-interface is voorzien van een standaard DB-25 connector aan de achterzijde van elke stabilisatiekaart, terwijl de software-interface wordt ondersteund via ofwel de USB-of Ethernetverbindingen, die gebruikelijk zijn voor de hele besturingseenheid. Vanwege de vele mogelijke variaties en configuraties van vereiste kabels voor een dergelijke interface, is het aan de operator om de noodzakelijk kabel te leveren.

Bij het ontwerpen van een interface is het belangrijk te begrijpen dat de besturing van de slijpmachine het SBS-systeem moet bedienen. Het is niet mogelijk voor het SBS-systeem om de slijpmachine te besturen.

Lees aandachtig deze volledige handleiding door voordat u een interface maakt van het SBS-systeem met een machinebesturing. Paragrafen met de interface van andere te installeren SBS-producten in de SBS-besturing worden afzonderlijk behandeld in de handleiding addendum voor dergelijke producten.

Hardwire-interface overzicht

De hardware-interface bestaat uit drie paragrafen: interfacevoeding, de ingangen en de uitgangen.

De interfacevoeding wordt uitsluitend geleverd voor het gebruik met de hardwire-interface-ingangen. Ze bestaat uit drie gebruikelijke pinnen en een uitgangspin. De gebruikelijke pinnen zijn intern verbonden met het chassis en de aarde. De uitgang biedt een maximum van 30mA bij ongeveer +15VDC. Elke externe voeding gebruikt voor interface I/O moet afkomstig zijn van een SELV (Safety Extra Low Voltage) bron of voeding.

De drie ingangen bieden ruisimmunitieit en robuustheid. De ingangen worden geactiveerd door omhoog te worden getrokken, ofwel door aansluiting op de SB-5500 hardwire-interface voedingsuitgang of door aansluiting op een door de klant geleverd signaal. Het activeren van de ingangen vereist minimaal 8mA bij een spanning tussen 10 en 26 volt, AC of +DC referentie voor de gewone SB-5500 hardware-interface voedingsbron. De gebruikelijke pinnen zijn intern verbonden met het chassis en de aarde. De ingangen worden gedeactiveerd door het verwijderen van de verbinding met de voeding of signaalbron.

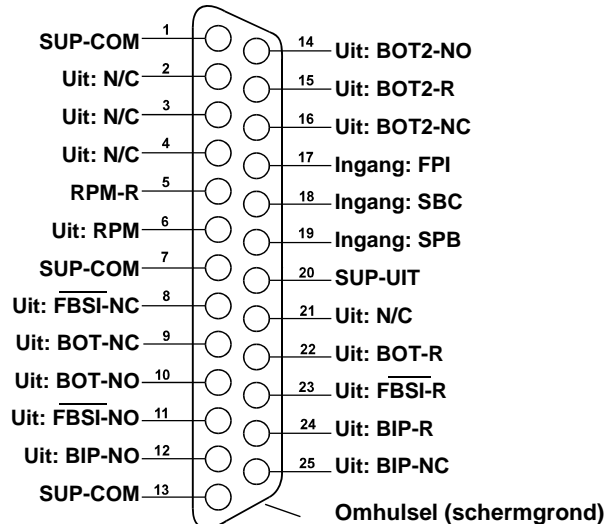
De uitgangen bestaan uit optisch gescheiden, enkele pool/dubbel getrokken solide status relais. Deze solide status relais kunnen worden gebruikt voor het leveren van een uitgangssignaal door aansluiting op een spanningsbron geleverd door de klant. De uitgangen zijn elektrisch geïsoleerd van alle andere circuits en zijn geschikt voor 24 volt DC of AC, 50 mA maximum. Inductieve belastingen moeten worden beschermd tegen flyback tot 50VDC.

De drie contacten van een singel-pool/dubbel getrokken solide status relais worden aangeduid als “normaal open”, “normaal gesloten” en “gewoon”. De term “gewoon” in deze context betekent niet dat de aansluiting op gewone voeding. De term “return” wordt hieronder gebruikt om het gewone contact van de uitgang aan te even.

Ingang pinnamen en functies

Pin#	Naam	Beschrijving
18	SBC	Start Balance Command- Momenteel geactiveerd voor het starten van een geautomatiseerde stabilisatie-operatie. De stijgende rand van dit signaal start deze operatie.
19	SPB	Stop Balance Command- Wanneer actief stopt deze ingang een automatische stabilisatie-operatie die aan de gang is en remt de start van een automatische stabilisatie-operatie van ofwel de hardwire- of software-interface. AUTO-knop is nog steeds functioneel op het voorpaneel.
17	FPI	Front Panel Inhibit- Wanneer actief, zijn de acties van de belangrijkste operator op het toetsenblok van het voorpaneel uitgeschakeld. Het MENU MAN. en de AUTO knop zijn uitgeschakeld. Nog steeds ingeschakeld zijn de voedingsknop en de Cancel knop, die kunnen worden gebruikt om een automatische stabilisatie-operatie te stoppen. Toegang tot de SHOW-ALL knop en het systeemstatus scherm zijn toegestaan.

SB5512 of SB5532 DB-25 Standaard voor SB-5500 stabilisatoren



Uitgang pinnamen en functies

Pin#	Naam	Beschrijving
22 10 9	BOT-R, BOT-NO BOT-NC	Balance Out of Tolerance: Return, normaal open en normaal gesloten contacten. Deze uitgang is actief wanneer 1) het gemeten trillingsniveau het door de operator ingeschakelde tolerantieniveau overschrijdt en blijft actief als de trilling de kritische tolerantie overschrijdt. 2) Hij blijft ook actief als het spiltoerental het door de operator gedefinieerde kritische max. toerental overschrijdt, maar <u>niet actief</u> als het spiltoerental onder de door de gebruiker ingestelde kritische min. toerentalgrens komt. De functie van het relais tijdens een automatische stabilisatiecyclus wordt bepaald door de CNC BOT MODE instelling.
15 14 16	BOT2-R BOT2-NO BOT2-NC	Balance Out of Tolerance twee: Return, normaal open en normaal gesloten contacten. Deze uitgang is actief 1) wanneer het gemeten trillingsniveau de door de operator gedefinieerde kritische tolerantie overschrijdt, 2) wanneer het spiltoerental het kritische max. toerental overschrijdt, of 3) als het spiltoerental onder de ingestelde kritische toerentalgrens komt. De functie van het relais tijdens een automatische stabilisatiecyclus wordt bepaald door de CNC BOT MODE instelling.
24 12 25	BIP-R BIP-NO BIP-NC	Balance In Progress: Return, normaal open en normaal gesloten contacten. Deze uitgang is actief wanneer een automatische stabilisatie-operatie aan de gang is.
23 11 8	FBSI-R FBSI-NO FBSI-NC	Mislukte stabilisatie/systeem uitgevallen: Return, normaal open en normaal gesloten contacten. Deze uitgang is actief wanneer het systeem in de normale operationele modus is, met de stroom ingeschakeld, en na een succesvolle stroom ingeschakelde zelftest. Hij wordt spanningsloos als de besturing in een modus met uitgeschakelde stroom of stroom standby modus is of als er een fout- of storingsconditie ontstaat.
6 5	RPM RPM-R	Deze solide status relais sluit een keer per omwenteling. Dit is een gebufferde uitgang van het toerentalsignaal gegenereerd door de stabilisator. Hij is niet beschikbaar als het toerental handmatig is ingevoerd.

Software-interface

Het SBS-stabilisatiesysteem biedt een software-interface via ofwel Ethernet TCP/IP of USB. De software-interface maakt dezelfde besturingsmogelijkheden als de hardware-interface plus bewaking van systeemstatus, het instellen van de automatische stabilisatiegrens en analyse van trillingspectrum mogelijk. De volgende beschrijving is van toepassing op alle SB-5500 modellen.

Maken van een interface

De software-interface biedt een seriële interface-emulatie die de besturing naar een Windows-computer via ofwel Ethernet TCP/IP of USB verbindt. Voor TCP/IP gebruikt u Telnet bij de door Windows aangegeven regelprompt op het IP-adres van de besturing, of gebruik HyperTerminal of soortgelijke seriële communicatie-software aangewezen voor poort 23 met elke baudrate-instelling. Bij het aansluiten via USB wijst Windows een te besturen COM-poort aan. Als de SB-5500 niet automatisch wordt toegewezen aan een COM-poort, is een driver voor Windows-installatie van USB-seriële communicatie beschikbaar op de SBS-website of www.grindingcontrol.com. Toewijzing van een COM-poort wordt bestuurd door Windows en een unieke COM-poort zal worden toegewezen aan elke gedetecteerde SB-5500 besturing. De toegewezen poort kan worden bepaald door het bekijken van Windows Device Manager. Gebruik HyperTerminal of andere seriële communicatie-software om te communiceren met de besturing via USB-aansluiting.

Software-opdrachten en antwoorden

Wanneer de besturingseenheid voor het eerst wordt ingeschakeld, wordt het volgende bericht via de software-interface verzonden.

**/SB-5500, Copyright (c) 2009, Schmitt Industries, Inc.<CR>
V0.02<CR>**

Opdrachten - Een bericht voorafgegaan door het cijfer '1' tot '4' is een opdracht of reactie met verwijzing naar respectievelijk de sleufkaarten 1 tot 4. Een bericht dat begint met een ander teken verwijst naar de systeembesturing. De volgende voorbeelden gebruiken "1" als het kaartsleufnummer.

De volgende opdrachten van de software-interface zijn beschikbaar:

Opdrachten besturingseenheid		
Opdracht	Reactie	Betekenis/ Voorbeeld:
C		Statusinformatie bedieningspaneel <Esc>C<CR>
	CI	Bedieningspaneel wordt geremd CI<CR>
	CE	Bedieningspaneel is ingeschakeld CE<CR>
	CX	Bedieningspaneel is niet geïnstalleerd CX<CR>
CE		Bedieningspaneel inschakelen. <Esc>CE<CR>
	K	Opdracht erkend K<CR>
	CX	Bedieningspaneel is niet geïnstalleerd CX<CR>
CI		Besturingspaneel remmen. <Esc>CI<CR>
	K	Opdracht erkend K<CR>
	Q	Opdracht niet geaccepteerd (paneel in gebruik?) Q<CR>
	CX	Bedieningspaneel is niet geïnstalleerd
V		Versieverzoek (moederbord firmware). <Esc>V<CR>
	Vn.nn	Firmwareversie V1.00<CR>

Sleufkaardopdrachten (kaarten worden individueel gecontroleerd)		
Opdracht	Reactie	Betekenis/ Voorbeeld:
X		Type (van sleufkaart) verzoek. < Esc >1X<CR> Start sleuf1 infoverzoek.
	Xz.zzVn.nn [sss]/tekst	Sleufreactie. z.zz geeft type sleufkaart aan: 1.02 is mechanische stabilisator; 1.03 is contactloze stabilisator; 2.02 is hydrostabilisator; 3.00 is AEMS-kaart; 5.00 is handmatige stabilisator. n.nn is stabilisator firmware versie. sss is de door de gebruiker gespecificeerde naam voor deze kaart. De schuine streep voorafgaand aan een tekstopdracht die het kaarttype uitlegt.

Sleufkaardopdrachten (kaarten worden individueel gecontroleerd)		
Opdracht	Reactie	Betekenis/ Voorbeeld:
		1X1.02V0.15[NAME]/MECHANICAL BALANCER<CR> 1X1.03V0.15[NAME]/NON-CONTACT BALANCER<CR> 1X2.02V0.15[NAME]/HYDROKOMPENSER<CR> 1X3.00V0.03[NAME]/GAP / CRASH<CR> 1X5.00V0.15[NAME]/MANUAL BALANCER<CR>
	X0/Geen kaart	Er is geen kaart geïnstalleerd in de sleuf. 1X0/No Card<CR>
	XX/Reageert niet	Een kaart is in de sleuf geïnstalleerd maar reageert niet op het systeem. 1XX/Not Responding<CR>
BA		Opdracht stabilisator annuleren <Esc>2BA<CR> Abort Slot 2 Balance Cycle.
	BT	Stabilisatorcyclus beëindigd (indien uitgevoerd) 2BT<CR>
BS		Opdracht stabilisator starten. Deze opdracht zal de automatische stabilisatiecyclus starten als de systeemmiddelen kunnen worden verworven. De Cancel knop op het voorpaneel zal de cyclus stoppen. <Esc>1BS<CR> Start sleuf 1 stabilisatiecyclus.
	BS	Stabilisatorcyclus gestart 1BS<CR>
	BT	Stabilisatorcyclus beëindigd 1BT<CR>
CS		Het starten van de periodieke update. Deze opdracht zal de periodieke uitgangstatus inschakelen, die ongeveer elke 400 ms zal worden herhaald. <Esc>1CS<CR> Start sleuf 1 periodieke uitgangstatus.
	S rrr,vv.vvv	Periodieke status reactie. rrr is het toerental, v.vv is het trillingsniveau in de huidige eenheden 1S 1776,0.448 1S 1776,0.453
CA		Breekt periodieke update af (periodieke update is niet verzonden)
G[sss][,.[eee]]		Grafiek trillingspectrum. Neemt trillingswaarnemingen aan als een functie van het toerental van de trilling. Eventueel sss specificeren als startend toerental en eee als eindigend toerental. <Esc>1G500,2000<CR> Start sleuf 1 trillingspectrumprogramma. Scant van 500 tot 2000 toeren.
	U=eenheden	Spectrumprogramma gestart (eenheden gegeven) 1U=UM<CR>
	Grrr,vv.vvv	Grafisch trillingspunt. Een regel wordt gegenereerd voor elk gemeten toerental. rrr is het huidige toerental. vv.vvv is de gemeten trilling op de het gespecificeerde toerental. 1G500,0.04<CR> 1G550,0.05<CR>
	GE	Einde grafisch spectrum. De grafische trillingspectrumroutine is beëindigd. 1GE<CR>
GX		Trillingspectrum annuleren. <Esc>1GX<CR> Stop sleuf 1 trillingspectrumprogramma.
	GE	Einde grafisch spectrum
L[x.xx[, [y.yy][, [z.zz]]]]		Grenzenopdracht. x.xx is grens, y.yy is tolerantie, z.zz is kritisch trillingsniveau, allen in micron. Als x.xx niet aanwezig is dan wordt het grensniveau niet gewijzigd. Als y.yy niet aanwezig is dan wordt het kritische tolerantieniveau niet gewijzigd. Als z.zz niet aanwezig is dan wordt het kritische trillingsniveau niet

Sleufkaardopdrachten (kaarten worden individueel gecontroleerd)		
Opdracht	Reactie	Betekenis/ Voorbeeld:
		gewijzigd. <Esc>1L<CR> Krijgen van sleuf 1 stabilisatorgrenzen.
	Lx.xx,y.yy, z.zz	Stabilisatiegrens reactie (nieuw waarden). x.xx is grens, y.yy is tolerantie, z.zz is kritisch trillingsniveau, allemaal in micron. 1L0.40,1.20,20.00<CR> <Esc>1L0.08,,15<CR> Stelt sleuf 1 grens in tot ,08, kritisch niveau tot 15.00, wijzigt tolerantie niet. 1L0.08,1.20,15.00<CR>
P[1 2 3]		Instelling stabilisatorsnelheid. 1 stelt voorzichtige stabilisatie in. 2 stelt agressieve stabilisatie in. 3 stelt normale stabilisatie in. <Esc>1P<CR> Krijg sleuf 1 instelling stabilisatorsnelheid.
	P1	1P1<CR> Huidige stabilisatie snelheidsinstelling is voorzichtig. <Esc>1P2<CR> Stel sleuf 1 op agressieve instelling van stabilisatorsnelheid. 1P2<CR> Huidige instelling stabilisatorsnelheid is agressief.
R[rrr]		Stel kritische toerentalniveau in. rrr is nieuw kritisch toerentalniveau. Waarden van 301-30100 worden gebruikt als kritische toerentalwaarde. Alle andere waarden worden geïnterpreteerd als UIT. <Esc>1R3500<CR> Stel sleuf 1 kritisch toerental in tot 3500 toeren. <Esc>1R0<CR> Zet sleuf 1 kritische toerentalcontrole uit. <Esc>1R<CR> Krijg sleuf 1 kritische toeren.
	Rrrr	1R3500<CR> Sleuf 1 kritische toeren is 3500 toeren. Reactie van rrr=300 betekent geen grens is ingesteld, kritische toeren is UIT. 1R300<CR>
S[C]		Status verzoekopdracht. Als 'C' aanwezig is dan wordt de voorwaarde van eerder gemelde fouten gewist voordat de status wordt gerapporteerd. <Esc>1S<CR> Rapporteer sleuf 1 status.
	S rrr,v.vv, [FBSI,] [BIP,][FPI,] ERR=eee	Status reactie. rrr is toerental, v.vv is trillingsniveau in huidige eenheden, FBSI geeft mislukte stabilisatie/systeem buiten werking aan, BIP geeft aan dat stabiliseren wordt uitgevoerd, FPI geeft aan dat het voorpaneel wordt geremd. eee vertegenwoordigt dat afzonderlijke foutletters foutcondities vertegenwoordigen. Als de eerste letter '@' is, dan vereist een foutopdracht verwijdering (gebruik SC-opdracht of druk op het voorpaneel). 1S 1590,0.23,ERR=@GI<CR> <Esc>1SC<CR> Rapporteer sleuf 1 status. 1S 1590,0.24,ERR=G<CR>

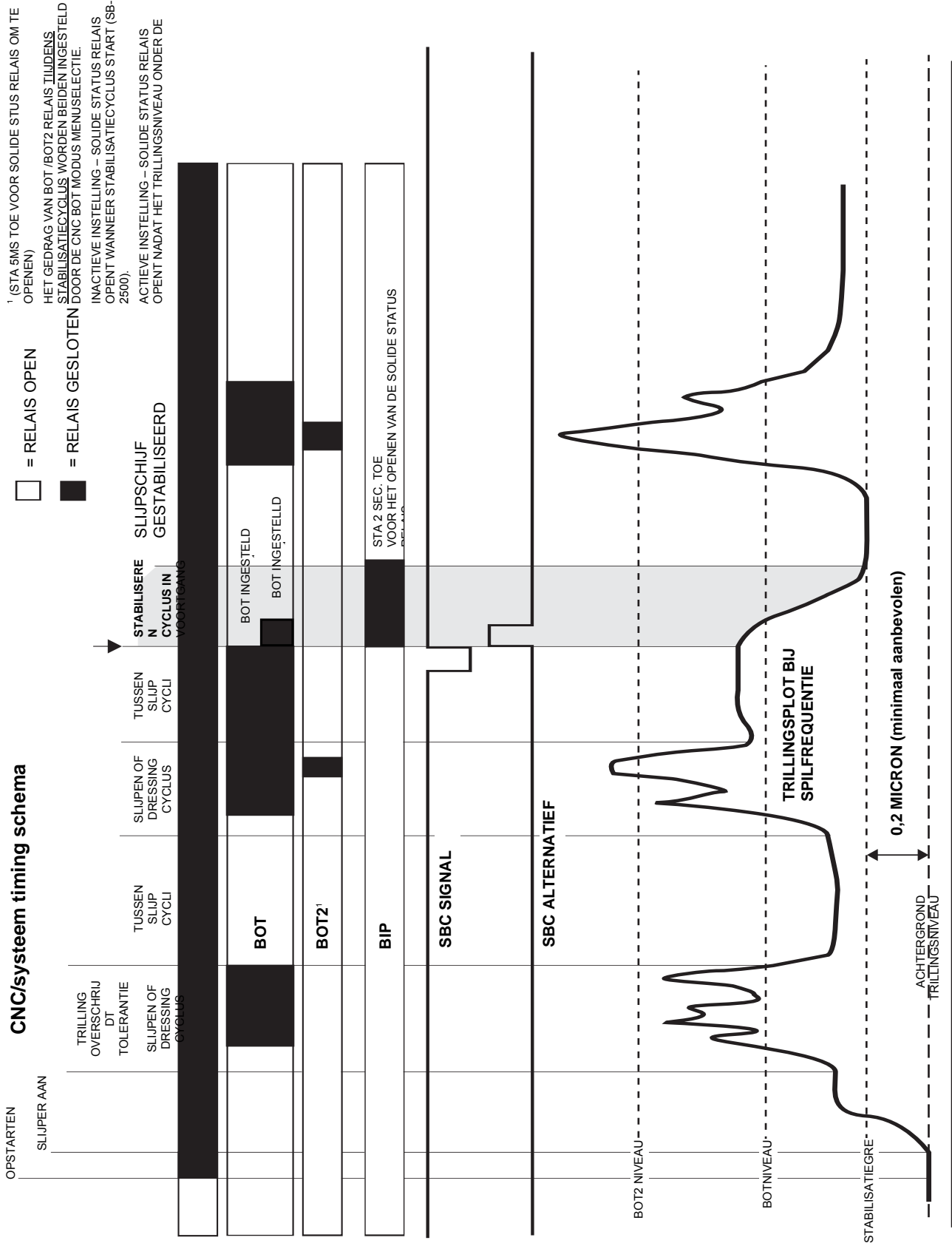
Samenvatting softwarewerking

De capaciteit van de software-interface van het SBS-stabilisatiesysteem maakt een volledig automatisch stabiliseren en testen van een slijpmachine mogelijk. Indien het trillingspectrum van een nieuwe machine wordt vastgelegd, kan deze bewaard worden voor toekomstig gebruik om relatieve draagtoestand, spilstabilisatie en machineconditie te meten. Het uitlezen van het toerental- en trillingsniveau van de statusregel kan worden gebruikt om een signalering op afstand van de operationele snelheid en kenmerken van de machine te geven. Deze gegevens kunnen worden gebruikt om aan te geven wanneer een slijpschijf moet worden vervangen of ander onderhoud nodig is.

Profibus DP-interface

Een Profibus implementatiedocument samen met het vereiste Profibus GSD-bestand kan worden gedownload op de SBS-website op www.sbs.schmitt-ind.com/support/software-firmware/.

CNC/system timing schema

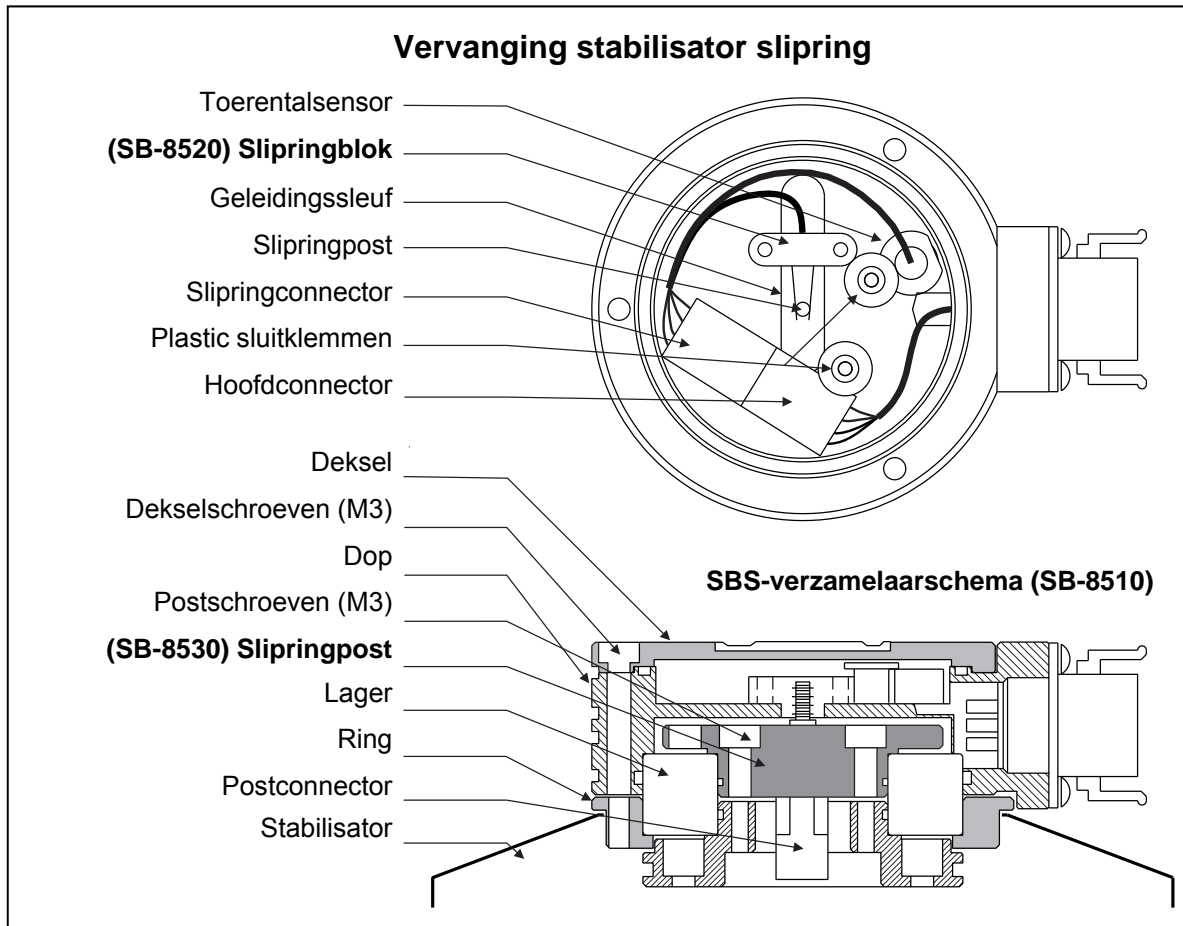


Systemonderhoud

Verzamelaaronderhoud

Onderhoud door de operator van het SBS-stabilisatiesysteem is beperkt tot de vervanging van de regelzekerung in de besturingseenheid en vervanging van het stabilisatie-slepringssamenstel als dat nodig is. Instructies met de vervangende onderdelen van de verzamelaar worden geleverd. Kabelschema's voor de stabilisatorkabel en sensorkabel volgen om te helpen met kleine reparaties of bekabeling. Als verder onderhoud nodig is, neem dan contact op met de leverancier van uw SBS-stabilisatiesysteem of Schmitt Industries Inc.

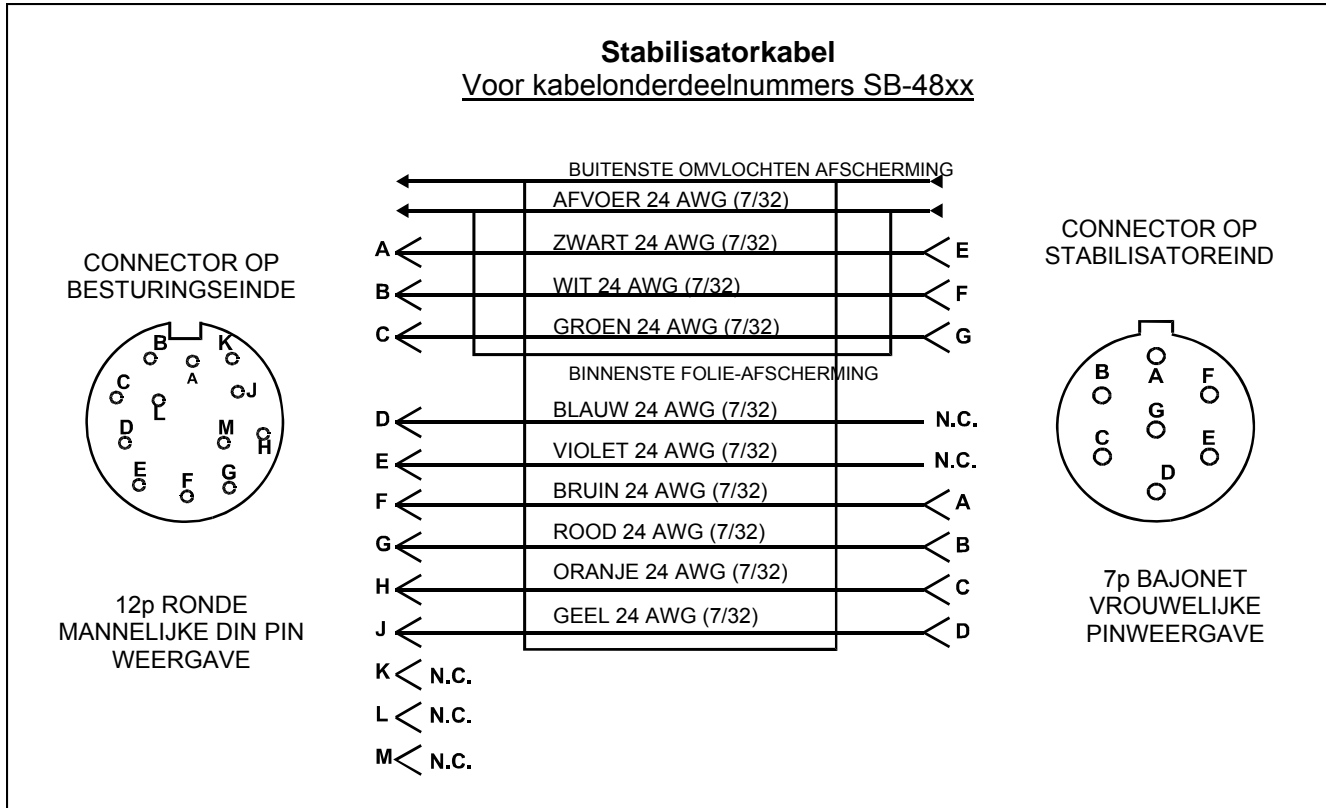
De contactloze versie van de SBS-stabilisator bevat geen onderdelen die onderhoud vereisen.



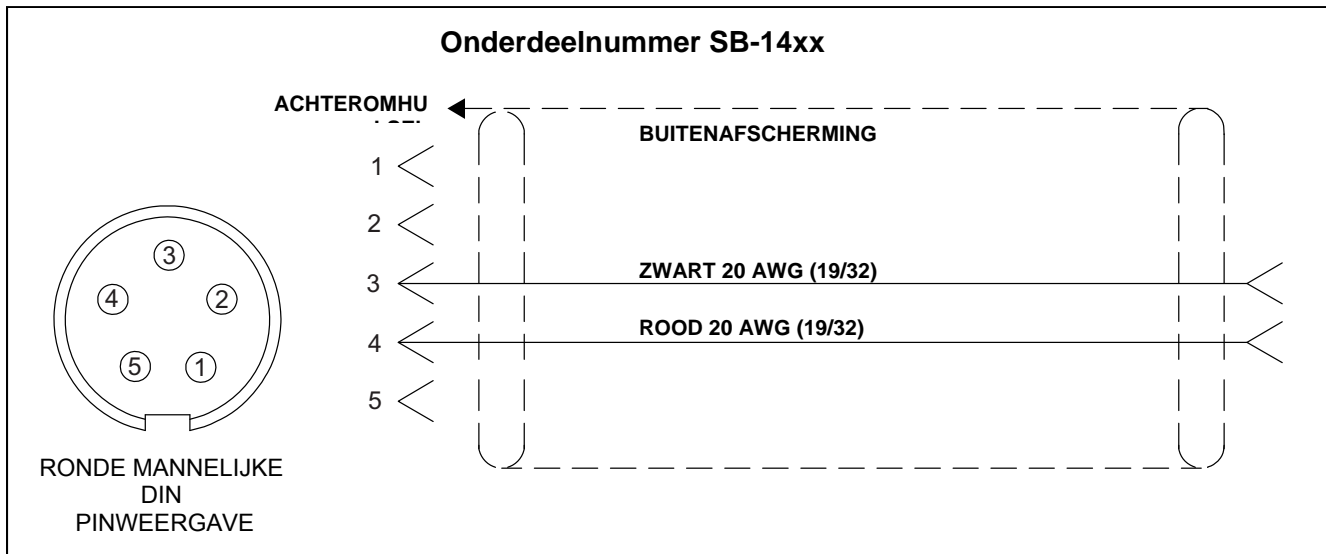
SBS-retour/reparatiebeleid

Het beleid van Schmitt Industries is om de hoogste prioriteit te geven aan de servicebehoeften van onze klanten. Wij erkennen de kosten van machinestilstand en streven ernaar om op dezelfde dag producten te repareren die met nachtlevering op onze faciliteit aankomen. Als gevolg van de complicatie en vertragingen als gevolg van internationale leveringen moeten klanten buiten het vaste land van de VS contact opnemen met hun plaatselijke SBS-leverancier voor service-ondersteuning. Voor het retourneren van apparatuur voor reparatie is het noodzakelijk dat u contact opneemt met Schmitt Industries, Inc. voor een Return Materials Authorization (RMA) nummer. Zonder dit volgnummer kan Schmitt Industries geen snelle en nauwkeurige voltooiing van uw reparatiebehoeften garanderen. Het niet verkrijgen van een RMA-nummer kan leiden tot een aanzienlijke vertraging.

Kabelschema stabilisator



Schematische sensorkabel



Handleiding voor probleemoplossing

Deze handleiding is bedoeld om u te helpen als u problemen met uw SBS-stabilisatiesysteem hebt.

Stap 1 Als de stabilisatie-besturingseenheid foutberichten weergeeft, raadpleeg dan de weergegeven paragraaf met foutmelding van deze handleiding voor uitleg van een of meer weergegeven berichten. Neem indien nodig contact op met Schmitt Industries voor hulp. **Als u een onderhoudsprobleem meldt, vermeld dan a.u.b. de foutcode (letter) van de weergegeven fouten.**

Stap 2 Als er geen foutberichten worden weergegeven, controleer dan de trillingssensor. Controleer of de sensor stevig vastzit op de machine, de magneet goed is vastgezet en goed is aangesloten op de besturingseenheid. Controleer ook of de sensorpositie op de slijpmachine de machinestabilisatie nauwkeurig weergeeft (*zie: paragraaf locatie trillingssensor*).

Als laatste controle stelt u het toerental handmatig in op de besturingseenheid voor de operationele snelheid van de slijpmachine en controleer of er geen inkomend trillingssignaal is. Als u tijdens deze test een nullezing van de sensor ontvangt moeten de trillingssensor en besturingseenheid voor reparatie teruggezonden worden. Neem contact op met Schmitt Industries voor een Return Materials Authorization (RMA) nummer.

Stap 3 Als de trillingssensor correct werkt, is de volgende stap het uitvoeren van een integriteitscontrole op de rest van het systeem. Deze test moet worden uitgevoerd met de machine in bedrijf, maar niet tijdens een slijp- of dressingcyclus. Druk op de MAN.-knop om de modus handmatige besturing in te voeren en druk dan gewoon voor een voor een voor ongeveer 5 seconden op elk van de vier handmatige knoppen. Met elke beweging van de stabilisatiegewichten moet het systeem een wijziging in het weergegeven trillingsniveau op de besturingseenheid weergeven. Als dit niet gebeurt voor een van de vier knoppen is er een serviceprobleem met het systeem. De stabilisator, besturingseenheid, trillingssensor en stabilisatiekabel moeten allemaal worden geretourneerd als een eenheid. Neem contact op met Schmitt Industries voor een Return Materials Authorization (RMA) nummer.

Stap 4 Als de zelfcontrole van de besturingseenheid geen serviceprobleem met het SBS-systeem toont, onderzoek dan de omgevings-/toepassingsproblemen. Het trillingsniveau van de achtergrond op de machine moet tijdens de werking worden gecontroleerd en de instelling van de stabilisatorgrens gecontroleerd tegen dit niveau. (*zie: paragraaf omgevingsoverwegingen*) (*zie: paragraaf instelling operationele parameters*) De omvang van de stabilisator voor de applicatie moet ook worden gecontroleerd. (*zie: paragraaf grootte stabilisator controleren*)

Als u nog steeds problemen heeft na het volgen van deze vier stappen neem dan contact op met Schmitt Industries, of uw SBS-stabilisatiesysteem dealer voor hulp.

Optie displaytest

Het display kan worden getest op functionaliteit tijdens het opstarten van de besturing door het drukken op een van de functietoetsen boven "SETUP", gevolgd door de knop "SETUP". Het scherm zal een DISPLAY TEST bericht en knoppen voor TEST, START en SETUP weergeven. Het drukken op TEST zal de lichte en donkere tekstgebieden omkeren. Door weer op TEST te drukken zal een volledig scherm met alle verlichte pixels worden weergegeven. Dit weer indrukken zal alle scherpixels uitschakelen. Als u nog een keer indrukt zal het scherm terugkeren naar DISPLAY TEST. Ook weergegeven worden de referentienummers voor het moederbord van het systeem en het displaypaneel. De led-statusindicatoren aan de linkerzijde van het display zullen volgen door de drie kleuren om de operatie te controleren. Druk op de START-knop om SETUP te omzeilen en terug te keren naar de normale werking. Druk op de SETUP-knop om door te gaan met de systeeminstelling.

Weergegeven foutmeldingen

Zelf-diagnostische software is opgenomen in alle SB-5500 stabilisatie-besturingseenheden. Als er ooit een probleem optreedt met een SBS-systeem, wordt dit gerapporteerd op het display van het voorpaneel als een foutcode. Hieronder vindt u een lijst van deze foutcodes, een beschrijving wanneer de besturingseenheid automatisch elke test uitvoert, hoe elke code wordt gewist, de definitie van elke foutmelding en voorgeschreven actie die door de gebruiker moet worden genomen.

Druk op CLEAR of CANCEL om handmatig een weergegeven foutbericht te wissen. Zodra een fout is gewist, wordt deze opnieuw weergegeven wanneer de foutconditie vervolgens wordt gedetecteerd. Om defecte onderdelen verder te isoleren begeleiden een reeks van testactiviteiten enkel van de foutcodes.

Vermeld de foutcode (letter) van enige weergegeven fouten wanneer u het apparaat terugzendt voor reparatie. Geef ook een zo gedetailleerd mogelijke de omstandigheden waarin problemen werden aangetroffen en de ervaren symptomen.

Fout-code	Bericht	Definitie	Actie
A	RPM OUT OF RANGE OPERATION RANGE IS 300-30000 CHECK RPM SENSOR	Continu gecontroleerd. Weergegeven als het TPM-signaal afkomstig van de stabilisator onder 300 TPM is of 30.000 TPM overschrijdt.	Wist automatisch. Controleer de operationele snelheid van de slijpmachine. Als de machine boven 30.000 TPM loopt, neem dan contact op met uw SBS-stabilisatiesysteem dealer voor overleg over de toepassing. Als de machine draait binnen de grenzen van de operationele snelheid, en dit foutbericht blijft bestaan, betekent dit een fout van de TPM-sensor in de stabilisator. De stabilisator moet worden teruggezonden voor onderhoud.
B	VIB SENSOR DEFECT OPEN – CHECK CABLE AND CONNECTORS - SEE MANUAL	Continu gecontroleerd. Aanwezigheid van trillingssensor kan niet worden gedetecteerd. Dit kan worden veroorzaakt door een defecte sensor of omdat er geen sensor is aangesloten.	Wist automatisch wanneer de sensor detecteert. Controleer de sensorverbindingen en probeer opnieuw op te starten. Verdere foutmeldingen geven aan dat er noodzaak is voor reparaties van de sensor.
C	VIB SENSOR DEFECT SHORT – CHECK CABLE AND CONNECTORS – SEE MANUAL	Continu gecontroleerd. Kortsluiting op trillingssensor gecontroleerd.	Wist automatisch. Koppel de stabilisator los van de AC-stroom voordat u kabels en connectoren en sensoren of kortsluiting controleert. Als het probleem niet kan worden geïsoleerd, moeten de sensor, kabel en/of besturingseenheid worden teruggestuurd voor reparatie.

Fout-code	Bericht	Definitie	Actie
D	MOTOR DRIVER FAULT SHORT – CHECK CABLE AND CONNECTORS – SEE MANUAL	Gecontroleerd aan het einde van een motorpuls. Motorkortsluiting gedetecteerd.	<p>Handmatig gewist.</p> <p>Bepaal welk component defect is door het omwisselen van delen met een ander systeem of door het gebruik van de volgende diagnostische test. Retourneer defecte componenten voor reparatie. In geval van twijfel stuurt u alle items terug.</p> <p>Test: Sluit de slijpspil af en koppel de stabilisatorkabel los van de stabilisator maar niet van de besturingseenheid. Druk op de MAN.- knop om de handmatige bedieningsmodus binnen te gaan. Houd de eerste van de vier handmatige motorknoppen voor 15 seconden ingedrukt. Herhaal dit voor elke handmatige motorknop, een per keer.</p> <p>Als fout E wordt weergegeven, wist u deze fout, omdat dit wordt verwacht. Als er tijdens deze test geen andere fouten optreden, dan ligt het probleem bij de stabilisator. Als fout D of F wordt weergegeven, ga dan door met deze test.</p> <p>Koppel de kabel van de besturingseenheid los en herhaal de bovengenoemde test met behulp van alle vier handmatige motorknoppen, een per keer. Als fout E wordt weergegeven, wist u deze fout, omdat dit wordt verwacht. Als er geen andere fout ontstaat tijdens deze test dan ligt het probleem bij de stabilisatorkabel. Als fout D of F wordt weergegeven, ligt het probleem bij de besturingseenheid.</p>
E	MOTOR DRIVER FAULT OPEN – CHECK CABLE AND CONNECTORS – SEE MANUAL	Gecontroleerd aan het einde van een motorpuls. Open circuit van de motor gedetecteerd.	<p>Handmatig gewist.</p> <p>Bepaal welke component defect is door te wisselen met een ander systeem. Retourneer defecte componenten voor reparatie. In geval van twijfel stuurt u alle items terug.</p>
F	MOTOR DRIVER FAULT EXCESS CURRENT - PERFORM MANUAL FUNCTION TEST	Gecontroleerd aan het einde van een motorpuls. Motor – overstroom gedetecteerd (kortsluiting of afslaan).	<p>Handmatig gewist of door het drukken op de Auto knop.</p> <p>Controleer of de beide uiteinden van de stabilisatorkabel goed vastzitten. Als de connectorpins verontreinigd zijn, reinig deze dan met een schoonmaakmiddel voor elektrisch contact. Als het probleem aanhoudt, bepaal dan of de stabilisatiekabel het defecte deel is door te schakelen met een ander systeem of door gebruik te maken van een voltmeter en raadplegen van het bijgesloten kabelschema van de stabilisator. Deze fout kan worden veroorzaakt door motor/versnellingsmechanisme in de stabilisator. Retourneer de defecte kabel of stabilisator voor reparatie. Als u twijfelt, retourneert u beide items.</p>

Fout-code	Bericht	Definitie	Actie
G	AUX POWER DEFECT SHORT – CHECK CABLE AND CONNECTORS - SEE MANUAL	Continu gecontroleerd. 24V hulpvoeding laag– zekering open.	Automatisch gewist Bepaal welke component defect is door het wisselen met een ander systeem of door het volgen van de volgende diagnostische test. Retourneer defecte componenten voor reparatie. In geval van twijfel stuurt u alle items terug. Test: Controleer op kortsluitingen in kabels en aansluitingen en start opnieuw de systeemcontrole. Het loskoppelen van een kabel per keer vanaf de besturing kan helpen het probleemcomponent te isoleren. Als de fout blijft terugkomen, retourneer dan de besturingseenheid en kabels voor reparatie.
H	RPM/CNC POWER DEFECT SHORT – CHECK CABLE AND CONNECTORS - SEE MANUAL	Continu gecontroleerd. 15V hulpvoeding laag – zekering open.	Automatisch gewist of door te drukken op de Auto knop. Controleer op kortsluitingen in de stabilisator en interfacekabels en connectoren van de machinebesturing en start opnieuw de systeemcontrole. Het loskoppelen van een kabel per keer vanaf de besturing kan helpen het probleemcomponent te isoleren. Als u het SBS-systeem heeft bekabeld op uw machinebesturing controleer dan of de interfacekabel vrij is van kortsluitingen. De interfacekabel wordt niet meegeleverd met het SBS-systeem, en reparatie is de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Als de fout blijft terugkomen, retourneer dan de besturingseenheid en kabels voor reparatie.
I	AUTO-BALANCE FAILED LIMIT NOT REACHABLE BEST BALANCE ACHIEVED AT	Gecontroleerd tijdens automatische stabilisatiecyclus. Automatische stabilisatie mislukt – kan grens niet bereiken.	Handmatig gewist of door het drukken op de Auto knop. Reset de PULSE-instelling op “VOORZICHTIG”, en controleer de systeemintegriteit als OK (zie: Paragraaf gids voor probleemoplossing). Als deze fout blijft aanhouden, zijn er twee mogelijke oorzaken van deze fout. 1) GRENS te laag ingesteld - De GRENS moet 0,2 micron hoger ingesteld worden dan de gemeten achtergrondtrilling (zie: paragraaf andere trillingsbronnen). 2) Het is een signaal dat de geleverde stabilisator onjuist is afgestemd voor de toepassing. Voer de test uit beschreven in de paragraaf controleren stabilisatormaat. Als de testresultaten buiten de voorgestelde niveaus liggen, neem dan contact op met uw SBS-stabilisatiesysteem dealer om vervanging te bespreken.
J	NO RPM SIGNAL CHECK CABLES CHECK SPINDLE	Continu gecontroleerd. Geen inkomend toerentalsignaal, mogelijk open in circuit van toerentalsensor.	Automatisch gewist of door te drukken op de Auto knop. Zorg ervoor dat de spil draait, met de stabilisator kabel aangesloten op de stabilisator- en besturingseinden Bepaal welke component defect is door te wisselen met een ander systeem. Retourneer defecte componenten voor reparatie. In geval van twijfel stuurt u alle items terug.

Fout-code	Bericht	Definitie	Actie
K	ABNORMAL CONDITION BAL CYCLE COMPLETED AFTER ERROR DETECTED SEE MANUAL	Gecontroleerd met automatische stabilisatiecyclus compleet Stabilisatie compleet met fouten (na fout gedetecteerd en gewist)	Handmatig gewist. Geen andere actie vereist dan het wissen van de fout.
L	CIRCUIT FAILURE UNABLE TO MEASURE VIBRATION SEE MANUAL	Continu gecontroleerd. Signaalverkrijging circuit mislukt.	Automatisch gewist Geen andere actie vereist dan het wissen van de fout. Als het probleem blijft aanhouden moet de besturingseenheid worden geretourneerd voor reparatie.
	INTERNE SPANNINGSFOUT	Continu gecontroleerd. Een storing met een van de interne voedingen van de besturing	Noteer omstandigheden wanneer de fout ontstond en retourneer de besturing voor reparatie.
	FGPGA NIET GEPROMGRAMMEERD	Gecontroleerd bij ingeschakelde voeding. De aangegeven apparaatkaart reageert niet sleuf (1 - 4)	Probeer de apparaatkaart(en) opnieuw in de hoofdbesturing van de printplaat te plaatsen. Als de fout aanhoudt, is de kaart defect en moet worden vervangen.

Bijlage A: Specificaties

Fysieke eigenschappen

Multifunctionele apparaatbesturing

Vier (4) beschikbare sleuven accepteren deze besturingskaarten

- SB-5512 Mechanische stabilisatoren met kabelverbinding
- SB-5518 Hydrostabilisatoren
- SB-5522 Acoustic Emissions Monitoring System (AEMS)
- SB-5532 Mechanische stabilisatoren met contactloze verbinding
- SB-5543 Handmatige stabilisatiebesturing

SB-4500 Compatibel

Werkt met bestaande stabilisatoren/kabels, sensoren CNC/PCL hardwire-interface

Display

Type: Kleuren TFT LCD

Actief gebied: 480H x 272V pixels

3,74 inch [95 mm] x 2,12 inch [53,86 mm]

Meertalige capaciteit

Engels, Chinees, Frans, Duits, Italiaans, Pools, Russisch, Spaans, Zweeds

Communicatie-interfaces

Ethernet TCP/IP, USB 2.0, Profibus DP, CNC/PLC hardwire-interface (opto-geïsoleerde uitgangen)

DC of AC voedingsopties

DC-voeding: Ingang 21 VDC tot 28 VDC. 5,5A max bij 21 VDC. Sperspanning beschermd.

Connector: Molex 50-84-1030 of gelijkw.

Contacten: Molex 02-08-1002 of gelijkw.

AC-voeding: 100-120 VAC, 50/60 Hz, 2A max; 200-240 VAC, 50/60 Hz, 1A max. hoofdvoeding spanningschommelingen van hoofdvoeding mogen niet +/-10% van nominale netspanning overschrijden.

Prestatie

TPM-rapportage

300 tot 30.000 TPM

Sub-micron trillingsbereik

50 µg tot 1,25g

Resolutie trillingsdisplay

Drie door de gebruiker te selecteren opties

1) 0,1 µm 0,01 mil 0,01 mm/s 1 mil/s

2) 0,01 µm 0,001 mil 0,001 mm/s 0,1 mil/s

3) 0,001 µm 0,001 mil 0,001 mm/s 0,01 mil/s

Herhaalbaarheid trillingsdisplay

6.000 RPM ±1% @ 5,0 µm

300 – 30.000 RPM ±2% @ 50:1 signaal tot ruis

Nauwkeurigheid displaytrilling

6.000 RPM ±2% @ 5,0 µm

300 – 30.000 RPM ±4% @ 50:1 signaal tot ruis

Automatische stabilisatie-resolutie

0,02 micron verplaatsing bij 6.000 TPM

Trillingsfilter

Gebruikelijke digitale filter heeft bandbreedte +/- 3% van toerentalmeting

Certificaten

ETL en CE gecertificeerd

www.sbs.schmitt-ind.com/support/certifications/

Omgeving en installatie

Vervuilinggraad 2

Installatiecategorie II

IP54, NEMA 12

Bereik omgevingstemperatuur: 5°C to +55°C

Trillingssensor

Gevoeligheidsbereik + /- 25g

Gevoeligheidsresolutie 0,0001g

Spanningsgevoeligheid 100 mV/g

Bekrachtigingsstroom 2 tot 8 mA

Frequentiebereik 0,5 tot 5000 Hz

Bedrijfstemperatuur 0 tot +70 C

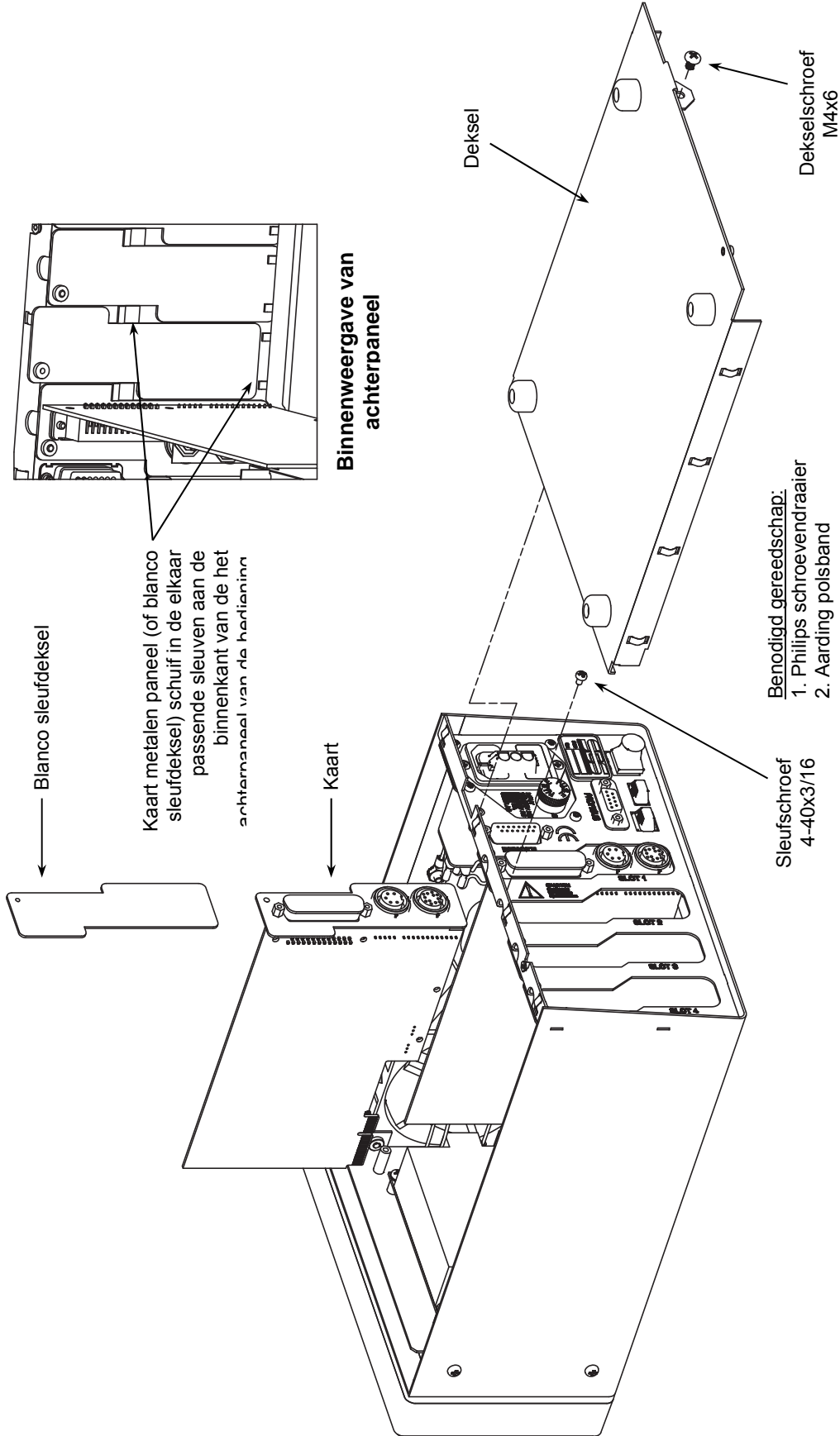
Bijlage B: Onderdelenlijst

Onderdeel#	Beschrijving
Stabilisatiekabels	
SB-48xx	Stabilisatiekabel /SB-5500 serie
SB-48xx-V	Stabilisatiekabel /SB-5500 serie – zwaar gebruik
SB-46xx	Stabilisatie-verlengkabel /SB-5500 serie
Besturingen/opties	
SB-24xx-L	Hardwire-interfacekabel (standaard lengtes)
SB-43xx	Externe toetsenblokkabel voor SB-5500
SB-5500	Besturingseenheid (uitbreidbaar tot 4 kaartsleuven)
SB-5512	Aanvullende mechanische stabilisatiekaart
SB-5518	Aanvullende hydrocompensator (waterstabilisator) kaart
SB-5522	AEMS gap/crash bewakingssysteemkaart
Trillingssensoren	
SB-14xx	Sensorkabel (standaard lengtes)
SB-16xx	Sensor verl. kabel (standaard lengtes)
Hardware-opties besturingsmontage	
SK-5000	Rackpaneel: SB-5500, volledige breedte met 1/2 blanco, 3U
SK-5001	Rackpaneel: SB-5500, gedeeltelijke brede 3U met hendels
SK-5002	Rackpaneel: SB-5500, 1/2 rack 3U beugel
SK-5003	Besturingsmontage: SB-5500, onderflens
SK-5004	Besturingsmontage: SB-5500, 90 grad. beugel, kast
SK-5005	Toetsenblokmontage: Spoelpaneel framekit
Overige onderdelen	
EC-5605	A/C besturingszekering, 3 amp tijdvertraging 5x20 (2 vereist)
EC-5614	D/C besturingszekering, 6,3 amp tijdvertraging 5x20
CA-0009	Voedingskabel
CA-0009-G	Voedingskabel (Duitsland)
CA-0009-B	Voedingskabel (Brits)
SB-8510	Complete SBS-stabilisator laag profiel verzamelaarvervanging
SB-8520	Verzamelaarslip ringblok vervanging
SB-8530	Verzamelaarslip ringpost vervanging
MC-8516	Verzamelaar TPM sensorvervanging
CA-0121	12-pin mannelijke DIN (besturingseinde stekker van stabilisatorkabel voor 48xx serie kabels)
CA-0125	Standaard 7-pin vrouwelijke bajonetconnector (stabilisatoreinde van stabilisatorkabel)
CA-0105	Zwaar gebruik 7-pin vrouwelijke bajonetconnector (stabilisatoreinde van stabilisatorkabel)
SB-1300	Aanpasbare haakspanner (adapterflenzen)
SB-1311	Aanpasbare voorpinspanner 1/4" pins (kleine adaptermoeren)
SB-1321	Aanpasbare voorpinspanner 3/8" pins (grote adaptermoeren)

xx in P/N = kabellengte in voet

Standaardopties 11 [3,5 m], 20 [6,0 m], of 40 [12,0 m], bijv. SB-4811 = 11ft [3,5 m]

Bijlage C: Installatie van stabilisatorkaart

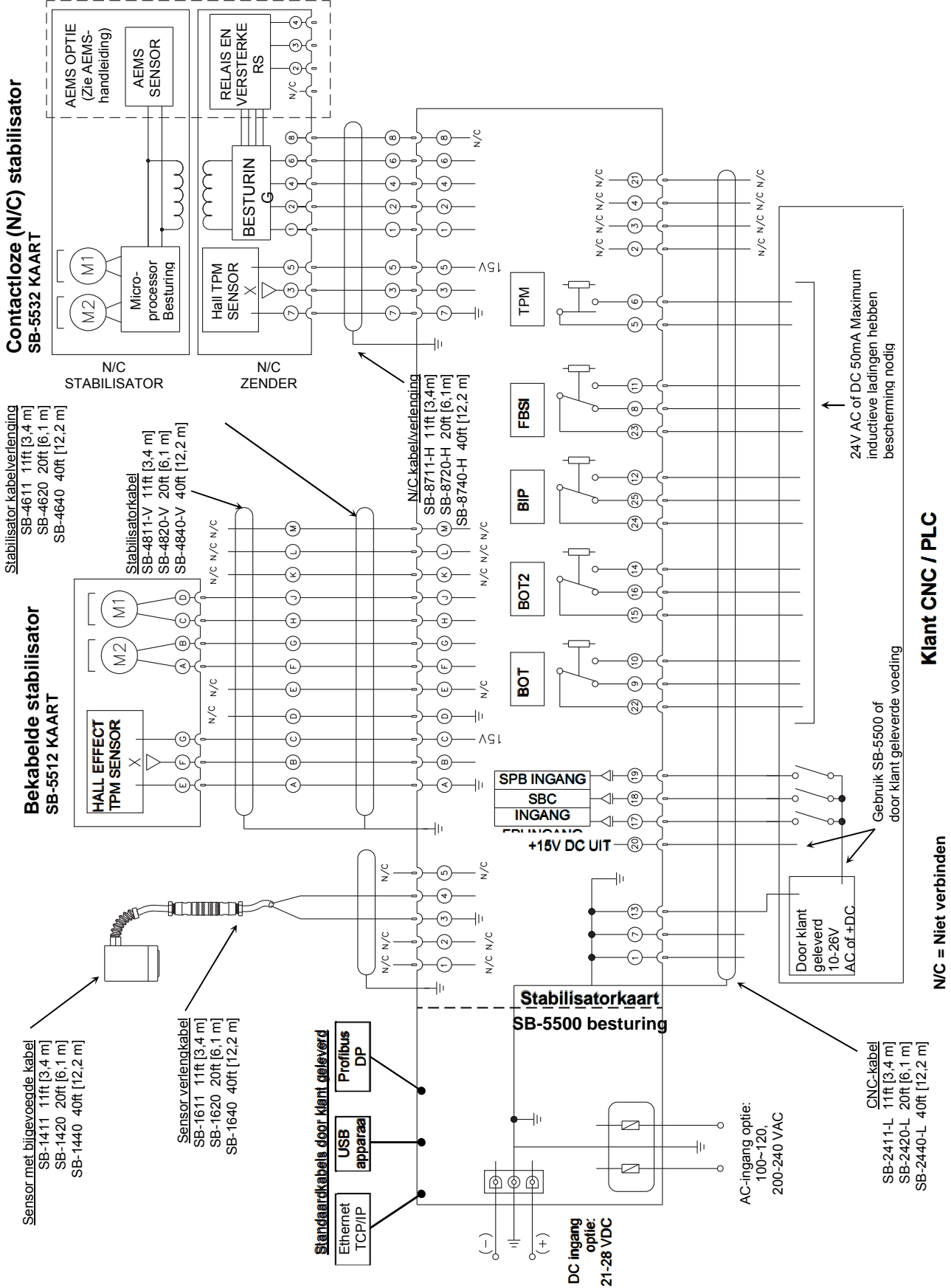


Eenheid is ondersteboven weergegeven met verwijderd deksel.

Veilig hanteren vereist dat een technicus de eenheid open heeft of kaarten uit de ESD-zakken alleen op een ESD-veilig werkoppervlak, en alleen wanneer de technicus juist geaard heeft.

Let op: Al het onderhoud (inclusief kaartinstallatie) mag alleen worden uitgevoerd door een aekwalificeerde technicus. of de

Bijlage D System verbindingsschema



Bestellen van het SBS-stabilisatiesysteem

Het SBS-stabilisatiesysteem wordt verkocht als een set en is afgestemd op de behoeften van de slijpmachine van de gebruikers. Het systeem bevat een stabilisator, een stabilisatorbesturing gebaseerd op een microprocessor, een stabilisatiekabel, een trillingssensor en alle noodzakelijke hulpstukken en gereedschap voor installatie op de slijpmachine.

De selectie van uw stabilisatiesysteem vereist alleen een paar ogenblikken van uw tijd:

- 1) Vul het vragenlijst voor de aanvraag in, die verkrijgbaar is bij uw SBS-stabilisatiesysteem dealer.
- 2) Op basis van antwoorden op uw vragenlijst selecteert uw dealer de juiste montage-adapter en bepaalt de massacompensatie vereist door uw toepassing.
- 3) Uw SBS-stabilisatiesysteem wordt geleverd en is afgestemd op uw exacte behoeften. Het systeem komt met een complete handleiding, waardoor operatortraining en systeemgebruik makkelijk worden en helpt om onmiddellijk rendement op uw investering te geven.