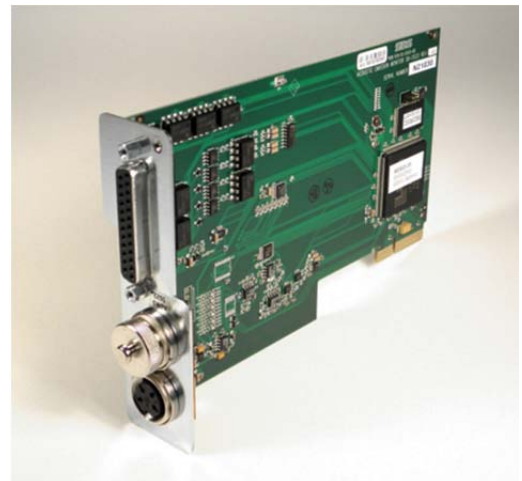


SBS AEMS System Bruksanvisning med seriekontroll för SB-5500

LL-5217, Rev. 1.3

Productivity through Precision™





Ett produktsortiment från Schmitt Industries, Inc.



Licensavtal för begränsad användning

LÄS NOGA FÖLJANDE REGLER OCH VILLKOR INNAN DU ÖPPNAR FÖRPACKNINGEN SOM INNEHÅLLER PRODUKTEN OCH DEN NEDAN LICENSIERADE DATORPROGRAMVARAN. ANSLUTNING AV MIKROPROCESSORNS KONTROLLENHET TILL EN STRÖMKÄLLA INNEBÄR ATT DU ACCEPTERAR DESSA REGLER OCH VILLKOR. SAMTYCKER DU INTE TILL VILLKOREN BER VI ATT DU OMEDELBART LÄMNAS TILLBAKA ENHETEN MED OBRUTEN STRÖMFÖRSEGLING TILL ÅTERFÖRSÄLJAREN, FRÅN VILKEN DU KÖPT PRODUKTEN, INOM FEMTON DAGAR FRÅN INKÖPSDATUM. INKÖSPRISET ÅTERBETALAS DÅ AV ÅTERFÖRSÄLJAREN. OM ÅTERFÖRSÄLJAREN INTE BETALAR TILLBAKA DITT INKÖSPRIS, KONTAKTA SCHMITT INDUSTRIES, INC. OMGÅENDE PÅ FÖLJANDE ADRESS FÖR ATT ORDNA MED RETUR.

Schmitt Industries, Inc. tillhandahåller hårdvaran och programvaran i mikroprocessorns kontrollenhet. Schmitt Industries, Inc. har ett värdefullt ägarintresse i sådan programvara och tillhörande dokumentation ("Programvaran") och licensierar användningen av Programvaran till dig enligt följande regler och villkor. Du ansvarar för att valet av produkt är lämpligt för att uppnå de resultat du vill uppnå, samt för installation, användning och erhållna resultat.

Licensvillkor

- a. Du får en icke-exklusiv icke-tidsbegränsad licens för att använda Programvaran endast på och i samband med produkten. Du samtycker till att Programvarans titel alltid ska förbli Schmitt Industries, Inc.
- b. Du och dina anställda och ombud samtycker till att skydda Programvarans sekretess. Du får inte sprida, avslöja, eller på annat sätt göra Programvaran tillgänglig för någon tredje part, med undantag för en mottagare som övertar produkten och som samtycker till att vara bunden av dessa regler och villkor för licensen. Vid ett eventuellt avslutande eller upphörande av licensen av vilket skäl som helst, ska skyldigheten om sekretess kvarstå.
- c. Du får inte nedmontera, avkoda, översätta, kopiera, reproducera eller modifiera Programvaran, med undantag endast för en kopia som får göras för den arkivering eller backup som behövs för produktens användning.
- d. Du samtycker till att behålla alla ägandemarkeringar på Programvaran.
- e. Du får överföra denna licens om du även överför produkten, under förutsättning att mottagaren samtycker till att efterleva alla regler och villkor för denna licens. Efter sådan överföring kommer din licens att avslutas och du samtycker till att förstöra alla kopior av Programvaran som du äger.

Bruks- och specifikationsmanual

för

SBS AEMS System

Gäller för system med kontrollenhet i 5500-serien

LL- 5217

Bruksanvisning, revidering 1.3

© 2010 Schmitt Industries, Inc.

Corporate Offices
2765 NW Nicolai St.
Portland, OR 97210 USA

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, England

enquiries@schmitt.co.uk

Tel: +44-(0)2476-651774

Fax: +44-(0)2476-450456

www.schmitteurope.com

Fördelarna med SBS AEMS-system med SB-5500-kontroll:

- Ökar produktiviteten genom minskad installationstid
- Förbättrar komponentkvaliteten genom övervakning av slip- och avsvärningskvaliteten
- Speleliminering – ökar genomströmningen genom att reducera icke-produktiv slipmatning
- Kraschskydd – snabbdetektering av extrem hjulkontakt för att medge matningsavstängning och förebygga farliga hjulkrascher
- Fyrkanalskapacitet som sänker kostnaderna genom att tillåta både balansering och AEMS-övervakning av flera maskiner
- Längre livslängd för slipskivor, avsvärningshjul och spindellager
- Förbättrad digital elektronisk design med förlängd driftslivslängd och ökad tillförlitlighet
- Lätt att installera och köra
- Fungerar med existerande SBS-installationer
- Kommunikation via Profibus, Ethernet och USB 2.0
- Internationell anpassning: spänning, frekvens, kommunikation och språk på displayen
- Support av SBS kundservice i världsklass

Innehållsförteckning

Allmänna anvisningar	1
Systemets syfte	1
Användarsäkerhet, sammanfattning	1
Systemteori och anslutning	2
Systeminstallation	2
Systemanslutningar	2
Plats för ljudsensor	2
AE-sensortyper	3
Beskrivning av M1 och M2	3
Bruksanvisning för kontrollenhet	4
Användning av huvudskärm	4
SETUP (INSTÄLLNINGAR)	5
Gränsskärm	5
Gränsändring	5
MENY	5
CNC-signaltid	5
CNC-kraschlås	6
CNC-funktion – stoppa/starta	6
Kanalnamn	6
Menyåtkomst	6
AEMS-drift	7
Inlärningscykel	7
Verifiera normal funktion	8
Diagramtid	8
Diagramtyp	9
Detektering av högsta värdet	9
Kraschkänslighet	9
Känslighets- och förstärkningskontroll	9
Multipla parameteruppsättningar – jobbnr.	10
Fast installationsgränssnitt	11
Kabelkontrollgränssnitt – AEMS-kort	11
Insignalernas stiftnamn och funktioner	12
Utsignalernas stiftnamn och funktioner	12
AEMS - analog utgång	13
Gränssnittet för Profibus DP	14
Programgränssnitt (USB eller Ethernet)	14
Gränssnittskommunikation	14
Programkommandon och svar	14
Visning av felmeddelanden	17
Bilaga A: Specifikationer	18
Bilaga B: Reservdelslista	19
Bilaga C: AEMS-kort - installation	20
Bilaga D: Kopplingsschema för AEMS System	21

Allmänna anvisningar

Systemets syfte

SBS AEMS System har utvecklats för att ge operatörer av slipmaskiner bättre processkontroll. Speleliminering, kraschövervakning och övervakning av hjulkontakt under slipning och avsvärning finns med. Målen är följande:

- **Enkelt och funktionellt handhavande**
- **Maximal slipmaskinseffektivitet**
- **Minimala installationskrav**
- **Nära integration med SBS Balance Systems**
- **Attraktivt inköpspris**

Användarsäkerhet, sammanfattning

Denna sammanfattning innehåller säkerhetsinformation som är nödvändig vid handhavande av SBS Balanseringssystem för slipmaskiner. Specifika varningar och försiktighetsåtgärder finns i hela bruksanvisningen där de är tillämpliga, även om de kanske inte finns med i den här sammanfattningen. Före installation och handhavande av SBS Balanseringssystem är det nödvändigt att läsa och förstå hela denna bruksanvisning. Efter att du läst användarhandboken kan du kontakta Schmitt Industries Inc om du behöver ytterligare teknisk assistans.

- Varning:** Vidtag alla säkerhetsåtgärder för handhavande av ditt slipsystem. Överskrid inte de säkra balansgränserna när utrustningen körs.
- Varning:** Fästs inte SBS Balance System eller AEMS sensorkomponenter rätt på slipmaskinens spindel, detta gäller även medföljande adapterlåsskruvar, föreligger fara under maskinens körning.
- Varning:** Använd aldrig en slipmaskin utan att all lämplig säkerhetsutrustning är på plats.
- Försiktighet:** För att undvika skador på utrustningen måste du säkerställa att nätspänningen är i det område som är specificerat för systemet (se avsnittet med specifikationer).
- Försiktighet:** Endast kvalificerade servicetekniker får serva SBS System. För att undvika elektriska stötar får inte kontrollenhetens kåpa eller kablarna tas bort med strömmen tillslagen.

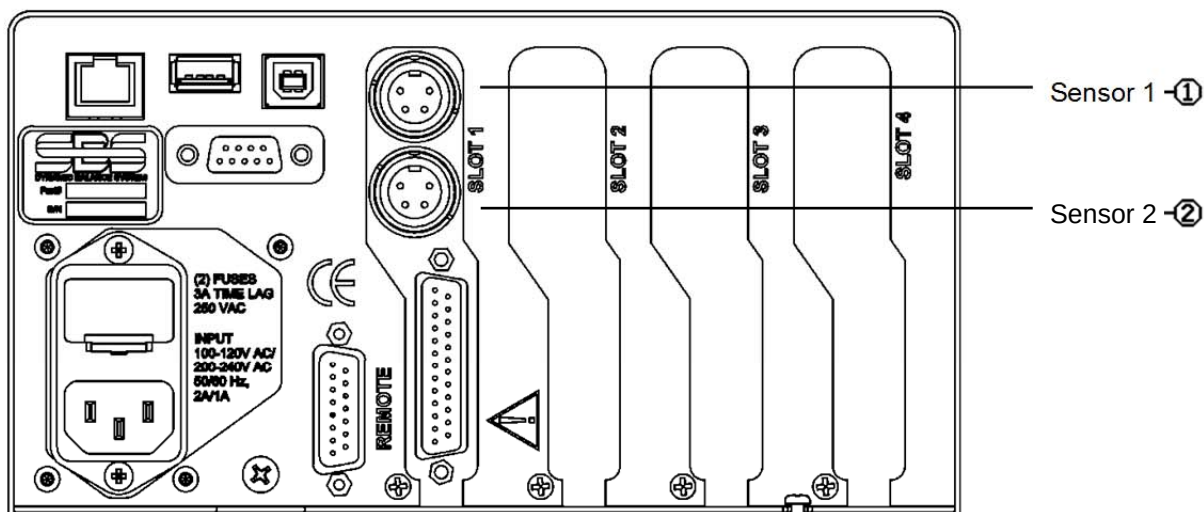
Systemteori och anslutning

AEMS-systemet består av en elektronisk kontroll och en eller två ljudsensorer (AE). En sådan elektronisk kontroll förpackas som ett separat anordningskort att sättas i kontrollenheterna i serien SB-5500. AE-sensorerna monteras på slipmaskinen, där de placeras för att detektera högfrekvent ljud som genereras av maskinen. Ljudet alstras av hjulkontakt under slipning eller avsvärning. Signalnivåerna övervakas och jämförs med kända bakgrunds nivåer vid samma frekvens, så att viktiga händelser automatiskt snabbt detekteras på slipmaskinen. Händelserna omfattar: Första kontakten mellan sliphjulet och avsvärningsapparaturen eller arbetsstycket (spelkontroll), onormal eller kraftig beröring mellan hjulet och de här delarna (kraschskydd) eller en kontroll om att hjulkontakten har ett minimum eller maximum under hela avsvärnings- eller slipcykeln (processövervakning). Händelserna rapporteras genom kabel- och programvarugränssnitten och displayen på kontrollenhetens frampanel. Maskinens CNC-kontroller kan programmeras för att använda denna information för att eliminera speluppehållstiden, skydda mot skador som orsakas av en komponentkrasch och övervaka kvaliteten på slip- och avsvärningsprocessen.

Systeminstallation

Systemanslutningar

Bakpanelen på AEMS-kortet för SB-5522 visas installerad i spår nummer 1 i kontrollenheten SB-5500 nedan. Anordningen kan identifieras genom de två fyrstifts (4) cirkelformiga anslutningarna, för anslutning av de akustiska sensorerna. Första sensorpositionen (SENSOR 1 -①) kan användas till att övervaka både M1 och M2 (beskrivs i följande avsnitt). Andra sensorkopplingen (extra) (SENSOR 2 -②) är endast till för att övervaka M2. När en sensor ska användas ansluter du till SENSOR 1.



Plats för ljudsensor

Placera sensorn lämpligt för testning på slipmaskinen. Sensorn måste monteras på maskinhöljet eller annan styv maskinkonstruktion. Montera inte ljudsensorer på tunna eller löst sittande maskinkomponenter, t.ex. hjulskydd. Monteringsstället ska vara någorlunda plant, och får inte ha främmande material, t.ex. järnfilspån. Ta helst bort eventuell färg. Men det är inte nödvändigt.

Det viktiga vid placering av sensorn är kvaliteten på ljudöverföringen. Sensorn ska sitta på en styv del av slipmaskinen, så att högfrekvent buller från kontakten mellan hjulet och arbetsstycket, eller mellan hjulet och avsvärningsapparaturen, överförs till sensorn med minsta möjliga signalförlust. Signaldämpning sker på grund av förflyttningsavståndet, och framförallt vid övergången mellan maskindelarna. Det som önskas är en

kort väg för ljudsignalen, genom så få maskindelar som möjligt, där alla delar i denna väg är rigida, solida och nära kopplade och tätt monterade delar i maskinen.

För en sensor som fästs med bult rekommenderas superlim (Loctite 401 eller liknande) för att testa olika monteringsställten, för att hitta bästa placeringen.

Det kan tänkas att montera en AEMS-sensor på spindelhuset, i närheten av där balanserarsensorn ska sitta. Genom denna placering övervakas både avsvärning och slipning. Fungerar detta inte i en viss maskinkonstruktion är alternativet att montera en sensor på avsvärningsapparaturen för avsvärningsövervakning, och en annan sensor på dubbdockan, eller annan styv del av komponenten som håller ihop maskinen, för slipövervakning. Två sensorer kan användas samtidigt av AEMS-systemet.

AE-sensortyper

Många olika sensorkonfigureringar finns för att passa dina installationskrav. Sensorernas huvudtyper visas nedan. Varje sensortyp finns i olika modeller. Läs mer om alla modeller i SBS produktkatalog.



Sensor som bultas fast – Sensorn fästs med en M6 eller kvartstums skruv direkt på maskinkonstruktionen, intill kontaktpunkten mellan slipshjulet och arbetsstycket eller hjulavsvärningsapparaturen.

Sensor utan kontakt – Sensorn har två delar, för att medge montering direkt på det roterande hjulet eller avsvärningsspindeln. En roterande del monteras på spindeln för att känna av AE-signalen vid hjulkontakt. En icke-roterande del monteras mitt emot den roterande delen, där AE-signalen detekteras och överförs till AE-monitorn.

Vätskesensor – Sensorn kan detektera AE-signalen direkt från arbetsstycket eller hjulet. Vätskeflöde (vanligen det filtrerade maskinkylmedlet) leds till att flöda målområdet. AE-signalen som sänds upp för vätskeflödet detekteras av sensorn.

Sensor som monteras på balanserare – Sensorn integreras i mekaniska externa eller interna SBS-balanserare utan kontakt.

Beskrivning av M1 och M2

Separata uppsättningar av övervakningsparametrar (M1 och M2) finns för övervakning av resultatet av processer på slipmaskinen. Parameteruppsättningarna kan utökas genom menyinställningen JOBB-nr, där upp till 16 JOBB kan skapas, var och en med en egen tilldelad M1- och M2-parameteruppsättning. Totalt kan på så sätt upp till 32 distinkta arbetsprocesser läras in och övervakas av systemet. En arbetsprocess är distinkt

om det finns variation i de bidragande faktorerna, som påverkar AE-signalens styrka och timing som genereras av hjulkontakt. Här ingår ändring i följande: AE-sensornläge, sliphjulets storlek eller typ, typ av avsvärningsenhet, arbetsstycke, matningshastighet, hjulets RPM och kylmedlets typ eller flöde. Konfigureringsparametrar lagras alla separat för varje parameteruppsättning. M1 associeras alltid med S1 (sensor 1) och M2 associeras med S2 (sensor 2) vid anslutning, eller med S1 om endast en sensor finns installerad.

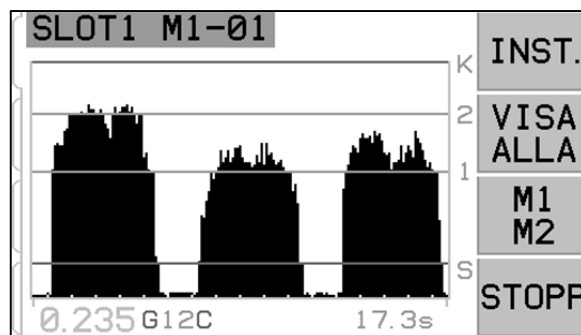
Bruksanvisning för kontrollenhet

En mer komplett beskrivning av kontrollens frampanel och bruk ges i bruksanvisningen för SBS Balance System med kontrollen SB-5500.

Gå till menyn SHOW ALL (VISA ALLA) för kontrollenheten, genom att trycka på SHOW ALL från valfri huvudskärmen för kortet. Välj vilket AEMS-kort som ska visas.

Användning av huvudskärm

Detta är AEMS-systemets huvudskärm. Kurva över AE-signalen visas, där aktuell AE-signalnivå visas som ett numeriskt värde nederst till vänster. Aktuell diagramtid (antal sekunder data som representeras av AE-diagrammet) visas nederst till höger. SPEL-gräns som visas i grönt, samt gräns 1 och gräns 2 som visas i blått, justeras på menyn SETUP\LIMIT (INSTÄLLNINGARGRÄNS). CRASH (KRASCH)-gränsen visas i rött och definierar denna skärms överdel. Den justeras genom inställningen CRASH-känslighet under SETUP\MENU\Sensor Parameters. När gränserna överskrids visas motsvarande symbol (G, 1, 2 eller C) till höger om aktuell AE-signalnivå. Nederst i denna figur visas AE-signalvärdet 80 % av det inlärd tomgångsvärdet (se sensorinläring).



Tryck på VISA ALLA för att återgå till menyskärmen för hela systemet, för övervakning av alla kortkanaler som installerats i SBS-kontrollenheten, eller för att välja en annan kanal för ett detaljerat gränssnitt. Knappen finns endast på kontrollenheter med mer än ett funktionskort.

Enheten har två separata övervakningslägen "M1" och "M2", med motsvarande skärmetikett i det blå identifikationsfältet överst på skärmen. Läget väljs på denna huvudskärm, genom växlingsknappen M1/M2, tredje knappen uppifrån. Läget som valts nu visas alltid i den övre skärmmärkningen, tillsammans med nuvarande kanalnamn som tilldelats AEMS-kortet.

Växlingsknappen START/STOPP nederst till höger på skärmen startar och stoppar i realtid displayen från att visa ljudsignaler som nu övervakas. Det går att stoppa eller frysa displayen, så att målnivåerna kan justeras mot de senaste signalnivåerna, eller för granskning av en händelse av operatören. Även när skärmen inte letar efter spel- och kraschhändelser fortsätter enheten att leta efter spel- och kraschhändelser. Deras status visas genom CNC-kopplingen.

SETUP (INSTÄLLNINGAR)

Tryck på SETUP (INSTÄLLNINGAR) på huvudskärmen för att visa MENY-skärmen eller LIMIT (GRÄNS)-skärmen.

Gränsskärm

Tryck på LIMIT på denna skärm för att visa Gräns-skärmen. På denna skärm väljer du först vilken gräns du vill ändra. Väljer du C visas enbart aktuell signalnivå som associeras med C-gränsen på skärmen. C-gränsen kan inte ändras. Ändringar i C-gränsen måste ske genom justeringsfunktionen för kraschkänslighet under menyn Sensorparametrar. Välj 1-, 2- eller G-gräns för ändring för att gränsen ska kunna flyttas på skärmen.

Gränsändring

På skärmen kan G-, 1- eller 2-gränserna flyttas i förhållande till AE-signalstyrkan. Gränsen som valts visas i blinkande gult. Motsvarande signalstyrka för aktuell gränsposition visas i gult nederst till höger. När G-gränsen ändras visas motsvarande G-gränskänslighetsinställning A(x.xx) också nederst mitt på skärmen. Siffran representerar G-gränspositionen som en multipel av AIR (TOMGÅNGS)-nivån som spelades in under senaste sensorinlärningscykel. Känslighet är det sparade värdet för G-gränsen. Om en ny inlärningscykel körs och systemförstärkningen ändras står gränsen kvar på samma känslighetsnivå. Gränserna kan läggas varsomhelst på skärmen. Nederst på skärmen visas en signalstyrka på (0,80)* inlärt Air (tomgångs)-värde.

MENY

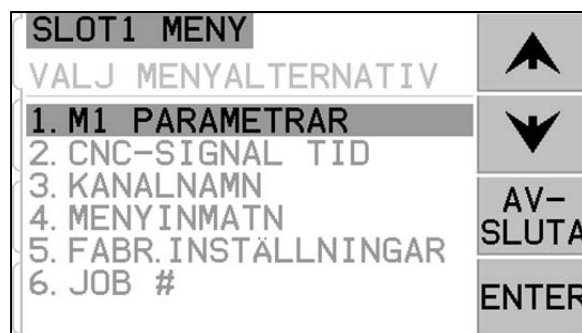
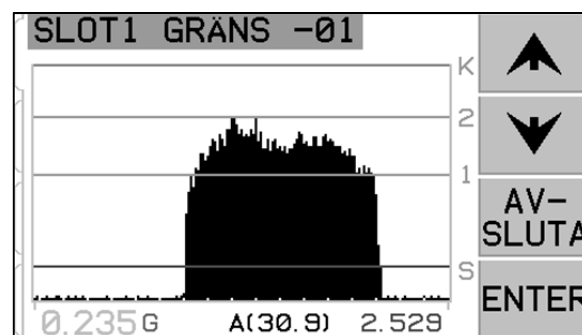
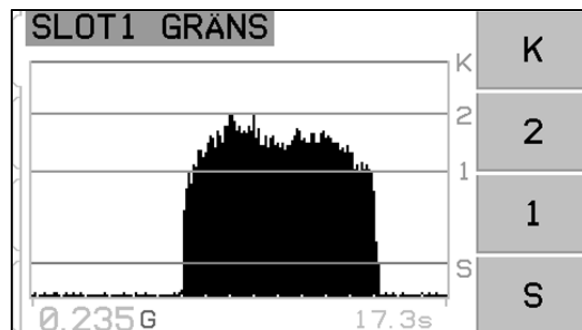
Menyn innehåller driftinställningar som väljs av användaren för AEMS-systemet. De flesta parametrar lagras var för sig för de två skilda övervakningslägena som anges som M1-PARAMETRAR och M2-PARAMETRAR. Parametrarna diskuteras i detalj senare.

De andra följande menyobjekten som listas är allmänna inställningar för drift av AEMS-kortet i sin helhet. Om jobbnumret är aktiverat (inte ställt på AV), flyttas jobbmenyobjektet till första läget på menylistan, för att underlätta byte mellan jobb.

CNC-signaltid

Ställer in minimipaustiden, i millisekunder (msek.), för hur utgångskontakter öppnas eller stängs för att ange händelsesignal. **Viktigt – Målet är att en händelsesignal ska vara tillräckligt länge för att säkra signaldetektionen genom maskinkontrollen som används.** Fabriksanställningarna är 1 msek., men PLC eller liknande anordningar övervakar vanligen vid tidsbestämda intervall på cirka 5 msek. Då måste signaltiden ställas in för att överstiga avfrågningscykeltiden. Påverkar GAP, LIM1, LIM2 och (om den inte låses) CRASH-signaler i CNC-gränssnittet.

För att ändra inställningar välj SETUP (INSTÄLLNINGAR) på huvudskärmen. Gå till inställningsskärmen och välj MENU (MENY) med motsvarande knapp. Välj CNC SIGNAL TIME (SIGNALTID) på menyn. De



två skärmarna som följer kontrollerar kontaktpaustiderna för PÅ och AV. Tiderna kan ställas in på 1 till 999 msek.

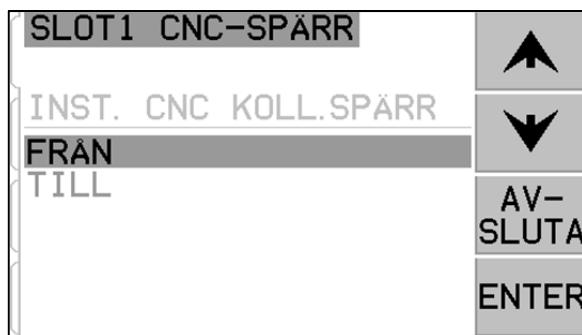
För att ställa in tid som N.O.-kontakten stängs, använd vänster pil för att välja siffror, och upp- och nerpilarna för att ändra vald siffra. Tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att acceptera inmatningen och gå till skärmen AV-TID. På samma sätt ställ in tiden som N.C.-kontakten stängs och tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att spara valet och gå till nästa alternativ.

CNC-kraschlås

AV Krasch har inte låsts och påverkas av PÅ/AV-tider som GAP, LIM1 och LIM2.

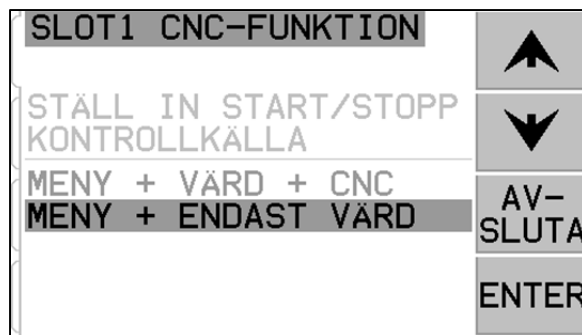
PÅ Kraschtillstånd stänger CRASH N.O.-kontakten tills den återställs av: (1) RESET CNC (ÅTERSTÄLL) insignal (2) HOST error (VÄRD fel) rensa (3) CLEAR (RENSA)-knappen när "Crash error" (kraschfel) visas.

I detta menyalternativ under CNC signaltid ställs in hur CRASH-utsignaler reagerar på kraschtillstånd. Tryck på upp- och nedpilarna för att växla markören mellan AV och PÅ. Tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att spara val och gå vidare till nästa alternativ.



CNC-funktion – stoppa/starta

I menyalternativet under CNC-signaltid aktiveras eller avaktiveras CNC-kontroll av STOPP- och START-funktionerna på skärmen. Denna funktion kan alltid styras genom frampanelskärmen, menyknapparna (MENU) och värdporten. När alternativet har ställts in på MENU+HOST+CNC ändras funktionen hos två ingångar på CNC-porten, för att medge kontroll av skärmen STOP och START. Ingångarna för denna kontroll är M1 och M2 (läs mer i avsnittet om CNC-ingångar). Tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att spara valet.



Kanalnamn

Välj menyobjekt CHANNEL NAME (KANALNAMN) för att visa en startskärm. Tryck på högerpil för att välja markörläge och upp- och nerpilarna för att gå igenom den alfanumeriska listan för att märka AEMS-kortanordningen. Anpassade etiketter kan användas till att identifiera varje kortanordning som installeras i SBS-kontrollenheten med denna funktion. Upp till fem tecken kan användas för att märka AEMS-kortet. Tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att spara valet.

Menyåtkomst

Menyvalet ger tillgång till en standardåtkomstkod för menyskydd. Sätt kanalen på skyddsläge för att hindra åtkomst till menylistan, om inte åtkomstkoden anges. Inställningen här gör att systeminställningarna inte störs av misstag. Skärmen visar ENABLED (AKTIVERAD) när menyåtkomst finns, och PROTECTED (SKYDDAD) när menyåtkomst kontrolleras av åtkomstkoden. Funktionsknapparna tilldelas siffrorna 1, 2 och 3, och ENTER (RETURTANGENTEN), vilka används till att mata in åtkomstkoden. Standardåtkomstkoden är **232123**. Mata in koden och tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) så skyddas MENU (MENY)-valet. Åtkomst till menylistan kräver nu angivelse av koden. Meddelandet MENU ACCESS PROTECTED (SKYDDAD MENY) kommer att visas för att meddela användaren om att menyn

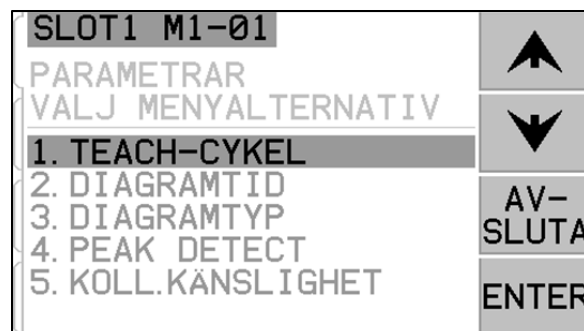
nu är lösenordsskyddad och användaren kommer att få möjlighet att ange koden. Om annan kod än rätt nummer anges visas meddelandet FEL KOD ANGAVS FÖRSÖK IGEN/AVBRYT.

Avaktivera menyskydd, ange rätt kod för att få åtkomst till menyn, välj objektet MENYÅTKOMST på menyn. Ange koden igen för att avaktivera skyddet. Displayen för MENU ENTRY (MENYÅTKOMST) kommer att visa ENABLED (AKTIVERAD) när skyddet har inaktiverats.

AEMS-drift

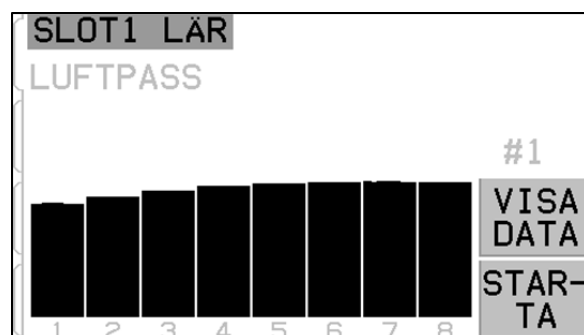
Inlärningscykel

Systemet måste först konfigureras för att fungera genom att användaren initierar en inlärningscykel för att ställa in mätparametrarna för varje arbetsprocess som ska övervakas. Inlärningscykeln ställer in systemförstärkningen och mätskalan i stort, samt väljer vilka av de åtta frekvensbanden som ska väljas för bästa resultat. Under inlärningscykeln jämförs ljudsignalnivåerna i bakgrunden, för vart och ett av de åtta frekvensbanden, med signalnivåerna som uppstår under normal avsvärning eller slipning för samma frekvenser. Frekvensen med det bästa förhållandet mellan signalen för arbets-/tomgångsmodet föreslås som frekvens att övervakas. Om resultatet av inlärningsprocessen ger ett arbets-/tomgångsförhållande på 1,2 eller under, har systemet inte kunnat se någon större skillnad mellan AE-signalen under hjulkontakt och före hjulkontakt. Detta beror vanligen på en felutförd inlärningscykel eller en felaktig AE-sensorplacering.

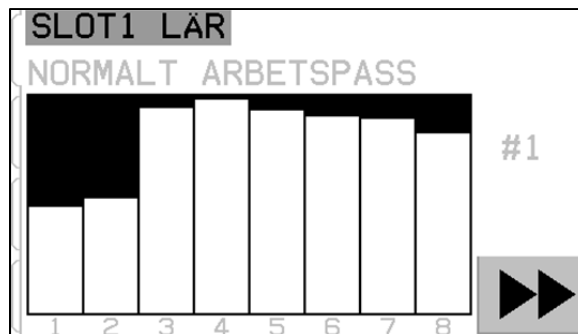


Separat inlärningscykel måste köras för både M1 och M2. Resulterande parametrar lagras separat för varje läge. Inlärningscykeln konfigurerar rätt förstärkning och andra parametrar för rätt drift i valt övervakningsläge. Tryck på SETUP (INSTÄLLNINGAR) för att visa konfigureringsmenyn. Tryck på MENY. Välj M1-PARAMETRAR eller M2-PARAMETRAR, beroende på aktuellt övervakningsläge. Välj INLÄRNINGSCYKEL för att aktivera inlärningscykeln för valt läge.

I första fönstret visas åtta stapeldiagram. De visar i realtid signalnivåerna som uppstår i vart och ett av de separata frekvensbanden som täcks av enheten. Skärmen har rubriken AIR PASS (TOMGÅNGSSLAG). Stapeldiagrammen höjs och sänks när signalnivåerna ändras. Tryck på VIEW DATA (VISA DATA) för att visa resultatet av den senaste inlärningscykeln. Välj ett alternerande frekvensband utifrån de resultaten. Utför en inlärningscykel genom att först lära in bakgrunden eller AIR (TOMGÅNGS)-signalstyrkan. För att göra detta måste maskinen vara fungerande, med alla system igång, men utan hjulkontakt med komponenten eller avsvärningsapparaturen. När diagrammet har stabiliserat sig tryck på START för att inleda inläring. För hjulet genom slipning eller avsvärning utan arbetsstycke, utan hjulkontakt (stapeldiagrammen stiger kanske något under denna process). När du är klar tryck på ►► för att lagra maxbakgrunds-/tomgångsnivåer som spelats in för varje frekvensband, och för att gå vidare till nästa inlärningsfas.



Skärmen ska nu ha omvänd färg jämfört med föregående skärm, med rubriken NORMAL WORK PASS (NORMALT ARBETSSLAG). Operatören initierar hjulkontakt med avvarningsapparaturen eller komponenten, och genomför en eller flera cykler, tills stapeldiagrammet är stabilt. Under processen spelas maxsignalnivåerna in under normal slipning eller avvarvning. Stapeldiagrammen visar på så sätt alltid de högsta nivåerna som spelas in under denna aktuella inlärningscykel. När stapeldiagrammet har stabiliserat sig tryck på ►► för att lagra denna information och visa resulterande dataskärm.



SLOT1 LÄR					▲ ▼ ENTER
1	2.216	NU	0.254	8.7	
F#	ARBET (DYN)		LUFT	W/A	
1	0.247		0.247	1.0	
2	0.152		0.150	1.0	
3	0.127		0.128	1.0	
4	0.108		0.109	1.0	
5	0.095		0.093	1.0	
6	0.083	MAX	0.081	1.0	
7	0.071		0.072	1.0	
8	0.062		0.061	1.0	

Dataskärmen visar ljudnivåer som spelats in för alla åtta filterband under tomgångsslag och slag med arbetsstycke. Resulterande förhållande mellan bakgrunds- och arbetsnivåer visas, och filterbandet som valts av kontrollsystemet för optimal övervakning markeras. Tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att acceptera valet, eller annullera AEMS-systemvalet genom att välja ett annat filterband och trycka på ENTER (RETURTANGENTEN). Tryck på EXIT (AVSLUTA) två gånger för att avsluta konfigureringsmenyn och återgå till huvudskärmen.

Verifiera normal funktion

Huvudskärmen kan stoppas eller startas genom att växla med knappen till höger nertill. När den är på visar skärmen information om ljudnivå i realtid. När den stoppas visar skärmen den period som senast spelades in. Verifiera att det i skärmrubriken står M1 eller M2, samt att rätt läge valts. När hjulet inte har kontakt ska skärmen visa signalnivåer som ligger under det lägsta gränsstrecket, vid skärmens nedersta del. **Om signalnivån ligger över lägsta gränsen upprepas inlärningscykeln. Eller så ändras lägsta gränsen för att få rätt resultat.** C-gränsnivån (krasch) ställs in automatiskt under inlärningscykeln och kommer att variera efter inlärningsprocessens resultat och kraschkänslighetsinställningen som valts av operatören.

Initiera hjulkontakt med avvarningsapparaturen eller arbetsstycke, och titta på kördisplayen. Man ska kunna se hur ljudnivåerna faller mellan nivåerna 1 (LIMIT 1) och 2 (LIMIT 2) vid full kontakt, och hur nivåerna faller under G-nivån mellan slag. Nivåerna 1 och 2 är vanligen inställda på att ange normala minimi- och maximinivåer för slipning eller avvarvning. Nivåerna kan justeras av operatören för att ställa in normalt driftsintervall. Om resultatet inte beskrivs försök med en av två åtgärder.

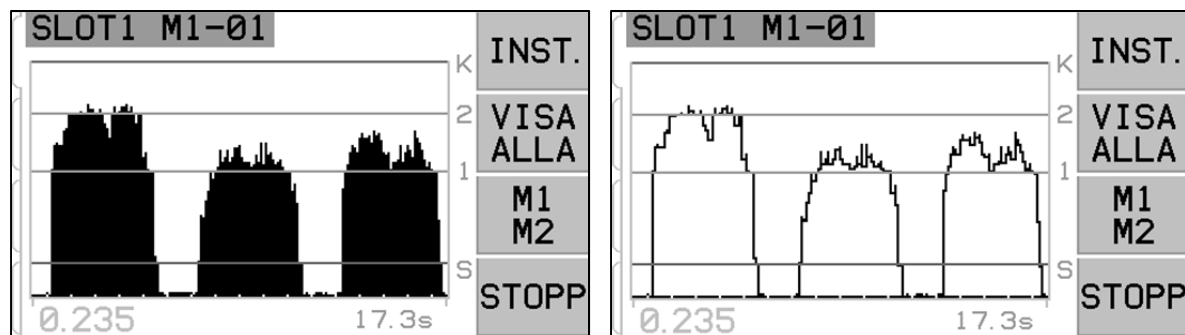
- Försök justera känslighetsnivåns parametrar under menyn. Inlärningsprocessen behöver inte köras igen. Observera att ett högre känslighetsval är känsligare för både brus och signal.
- Försök med en annan sensorplacering och kör om INLÄRNINGS-cykeln. Försök flytta sensorn närmare hjulets kontaktpunkt på maskinhöljet, enligt beskrivning i avsnittet Placering av ljudsensor.

Diagramtid

Diagramtiden justerar tidskalan som AEMS-systemet har för att visa data på skärmen. Diagramtiden som ställs in beskriver antalet sekunder det tar att rulla över skärmen, så att skärmbredden speglar mängden data som inhämtats under samma period. Standardtiden är 11,4 sekunder och kan ställas in på upp till 365 sekunder. En längre diagramtid visar data under en längre tid, men med lägre upplösning.

Diagramtyp

Diagramtypen växlar AE-signaldiagrammet mellan fyllt och ofyllt streckdiagram.



Detektering av högsta värdet

När denna inställning slås PÅ visas max-AE-signalerna på skärmen Run View (körvy). Maxvärden definieras som högsta signalvärdet under perioden som signalen stiger över G-gränsen, faller igen under G-gränsen och blir kvar under minimigränsen 10 effektiva skärmpixlars display. Den faktiska skärmpixelstorleken (varje åtskild visad signalnivå) kommer att variera i storlek beroende på diagramtiden.

Kraschkänslighet

Kraschkänslighet ställs in på medföljande skala. Inställningen bestämmer C-gränsen (kraschgränsen), utifrån en fast multipel av maxarbetsnivån som spelades in under den senaste inlärningscykeln. Högre känslighet innebär att kraschgränsen ställs in närmare arbetsnivån (känsligare), medan en lägre känslighetsinställning flyttar kraschgränsen mer över arbetsnivån (mindre känslig). Tryck på upp- och nedpilarna för att få rätt känslighet för dina jobbkrav.

Känslighets- och förstärkningskontroll

Ändras kraschkänslighetsinställningen ändras enhetens signalförstärkning. För att underlätta konfigureringen ställs signalförstärkningen in automatiskt, med utgångspunkt i de aktuella resultaten för senaste inlärningscykel, och aktuell känslighetsinställning. Genom att öka känslighetsinställningen tilldelas kraschgränsen ett lägre värde. Skärmskalan räknas om för att kompensera, vilket ger högre signalnivåer. Genom att sänka känslighetsinställningen tilldelas kraschgränsen ett högre värde. Den nya skärmskalan ger då lägre signalnivåer. OBS! Skärmskalan i AEMS-systemet är logaritmisk, inte linjär. Härigenom kan relativt stora ändringar i signalnivån visas på skärmen, utan att skärmgränserna överskrids.



Multipla parameteruppsättningar – jobbnr.

Genom denna meny lagras flera jobbkonfigureringar, att ha som referens, och som lätt kan hämtas. Detta är bra när ändringar i arbetsstycket, sliphjulen eller andra variabler i slip- eller avsvärningsprocessen gör att ändringar behövs i de AEMS-systeminställningar som behövs för att korrekt övervaka de olika jobben.

Jobbnumret är valfritt. Det står som standard på "AV". I detta tillstånd lagras endast två parameteruppsättningar, en var för M1- och M2-lägena. Genom att välja MENU (MENY-alternativet) JOB # (JOB nr) kan användaren spara upp till 16 parameterpar, en M1- och en M2-konfigurering för varje jobbnummer, totalt 32 inställningar. När JOB # (JOB nr). aktiveras tilldelas de nu sparade parameteruppsättningarna för M1 och M2 till JOB # (JOB nr)1.

SLOT1 MENY-01	
VALJ MENYALTERNATIV	▲
1. JOB #	▼
2. M1 PARAMETRAR	
3. CNC-SIGNAL TID	
4. KANALNAMN	AV-SLUTA
5. MENYINMATN	
6. FABR. INSTÄLLNINGAR	ENTER



Observera: Val av JOBB-nr kan inte göras genom fysisk anslutning

Efter att ha valt JOBB-nummeralternativet på MENU (MENY)-skärmen anger användaren önskat jobbreferensnummer på följande skärm. Tryck på upp- och nerpilarna för att välja önskat jobbnummer. Tryck på ENTER (RETURTANGENTEN) för att göra önskade jobbnummerparametrar aktiva. Inställning av varje jobb går normalt vidare med en "LEARN cycle" (inlärningscykel), samt inställning av gränser enligt jobbkraaven. **Viktigt** – Uppsättningarna med JOBB-nummerparametrar är fabriksinställda. De måste ställas in var för sig före användning.

SLOT1 JOB #-01	
VÄLJ SPARAT JOBB PARAMETER SATT	▲
	▼
FRÅN	AV-SLUTA
(FRÅN,1-16)	ENTER

När en användare har valt ett JOBB-nummer på denna meny håller den sig aktiv tills parameteruppsättningen ändras. Om ett JOBB-nummer är just nu valt (JOB nr står inte på AV) läggs det aktiva JOBB-numret (1-16) till rubriken överst på alla kontrollskärmar med anknytning till ett visst jobb. Dessutom flyttas menyobjektet JOBB-nummer överst på MENU (MENY)-listan, vilket underlättar valet av olika jobbnummer.

Viktigt – Val av JOBB-nummer görs genom programvaru- eller Profibus-gränssnitten på kontrollenheten, men kan inte göras genom det fasta installationsgränssnittet. Det fasta installationsgränssnittet kan endast välja M1 eller M2 för aktuellt JOBB-nummer.

Växling mellan JOBB-nummerinställningar går också när MENU ENTRY (MENYÅTKOMST) i systemet är skyddat. När användaren första gången går till menyn visas en standardinmatning, ”JOBB-nummer”, på skärmen för menyåtkomstlösenord, enligt bilden. Inmatning av ett nummer gör att användaren kan använda lösenordsskärmen normalt. Ange åtkomstkoden för full menyåtkomst. Trycker du på ENTER (RETURTANGENTEN) för att acceptera den visade JOBB-nummerkoden får användaren endast åtkomst till JOBB-nummervalskärmen.



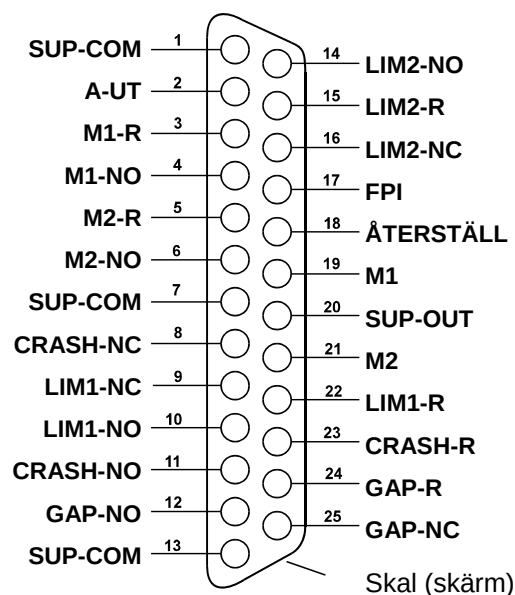
Fast installationsgränssnitt

Gränssnittsanslutning för SBS-systemet till en CNC- eller PLC-maskinkontroller stöds via kabelgränssnitt eller programvarugränssnitt. Det fasta installationsgränssnittet finns i form av en DB-25-koppling av standardtyp på baksidespanelen på varje AEMS-kort, medan programvarugränssnittet stöds via antingen USB- eller Ethernet-anslutningar som är gemensamma för hela kontrollenheten. På grund av det stora antalet möjliga variationer och konfigurationer av de kablar som behövs för ett sådant gränssnitt är det upp till operatören att ordna med nödvändig kabel.

Vid utformning av ett gränssnitt för SBS-systemet är det viktigt att förstå att slipmaskinens kontroll måste styra SBS-systemet. Det är inte möjligt för SBS-systemet att styra slipmaskinen.

Läs noga hela denna bruksanvisning innan du försöker använda SBS-systemet med någon annan maskinkontroll. Avsnitt som täcker gränssnittet för andra SBS-produkter som kan installeras i SBS-kontrollen täcks separat i bruksanvisningstillägget för sådana produkter.

DB-25 koppling
För SB-5522 AEMS



Kabelkontrollgränssnitt – AEMS-kort

Det fasta installationsgränssnittet består av tre delar: gränssnittets strömförsörjning, insignaler och utsignaler.

Gränssnittets strömförsörjning tillhandahålls enbart för användning med insignaler från det fasta installationsgränssnittet. Det består av tre vanliga stift och ett utsignalfstift. De vanliga stiften ansluts internt till chassin och jord. Utsignalen erbjuder maximalt 30 mA vid ungefär +15 VDC. All yttre strömförsörjning som används för gränssnitts-I/O måste komma från en SELV (Safety Extra Low Voltage)-källa.

De tre insignalerna erbjuder ljudimmunitet och robusthet. Insignalerna aktiveras genom att dras högt, antingen genom anslutning till utsignalen på strömförsörjningen till SB-5500 fast installationsgränssnitt eller genom anslutning till kundens egen signal. Aktivering av insignalerna kräver minst 8 mA vid en spänning mellan 10 och 26 volt, växelspänning eller +likspänning, med avseende på den gemensamma strömförsörjningen för SB-5500 fast installationsgränssnitt. Insignalerna inaktiveras genom att koppla bort anslutningen till strömförsörjning eller signalkälla.

De fyra utgångarna består av optiskt isolerade halvledarrelän med enpoliga/tvåpoliga omkastare. Dessa halvledarrelän kan användas för att ge en utsignal genom anslutning till en spänningskälla som kunden själv tillhandahåller. Utgångskontakterna är elektriskt isolerade från övriga kretsar och är märkta för 24 volt DC eller AC, 50 mA max. Induktiv belastning måste vara skyddad mot återgång till 50 VDC.

De tre kontakterna i ett enpols/vippbrytar-halvledarrelä refereras till som ”normalt öppen”, ”normalt stängd” samt ”gemensam”. Termen ”gemensam” i den här betydelsen innebär inte anslutning till gemensam strömförsörjning. Termen ”retur” används nedan för att indikera den gemensamma kontakten för utsignalen.

Insignalernas stiftnamn och funktioner

StiftNr	Namn	Beskrivning
17	FPI	Frampanel stoppa – När denna insignal hålls aktiv tillåts inte de flesta operatörsåtgärder på frampanelens knappsats. Specifikt avaktiveras knappen SETUP (INSTÄLLNINGAR), M1/M2 och START/STOPP. Strömbrytaren och knappen VISA ALLA är fortfarande aktiverade. Det här påverkar endast AEMS-kortets funktion.
18	ÅTERSTÄLL	Kraschåterställning. Kraschstatuslåset återställs efter stigande kant för en spänning som läggs på denna insignal. Krasch som sker när spänning är på återställs inte. Spänningen måste slås av och åter på. Den här insignalen ignoreras om CNC-kraschlåset står på AV.
19	M1	Aktivera denna insignal för att välja M1-läge och initiera AEMS-drift med M1-parametrarna. Valet görs när den stigande kanten av en spänning läggs på denna insignal. Alternativ: När STOPPA/STARTA KONTROLLKÄLLA ställs in på menyn för att medge CNC-kontroll av STOPPA- och STARTA-funktionerna på skärmen, ger denna inmatning också kontroll av denna funktion. När det här läget väljs fortsätter skärmen att rulla (nya data visas) endast så länge denna insignal hålls aktiv. När spänningen från denna insignal slås av STOPPAR kontrollkortet displayen, tills spänningen slås på igen.
21	M2	Aktivera denna insignal för att välja M2-läge och initiera AEMS-drift med M2-parametrarna. Valet görs när den stigande kanten av en spänning läggs på denna insignal. Alternativ: När STOPPA/STARTA KONTROLLKÄLLA ställs in på menyn för att medge CNC-kontroll av STOPPA- och STARTA-funktionerna på skärmen, ger denna inmatning också kontroll av denna funktion. När det här läget väljs fortsätter skärmen att rulla (nya data visas) endast så länge denna insignal hålls aktiv. När spänningen från denna insignal slås av STOPPAR kontrollkortet displayen, tills spänningen slås på igen.

Utsignalernas stiftnamn och funktioner

StiftNr	Namn	Beskrivning
2	A-UT	Analog utsignal (0-10 V, 2 mA max.) med hänvisning till SUP-COM. Läs mer i följande avsnitt.
4	M1-NO	Stängd för att ange att M1-parametrarna används. OBS! Om felkodstillstånd uppstår på kontrollen stängs stift 4 och 6 samtidigt. Båda stift öppnas samtidigt för att ange att kontrollen är AV eller i INLÄRNING-cykel.
3	M1-R	Gemensam returanslutning för M1-utgång.
6	M2-NO	Stängd för att ange att M2-parametrarna används. (se anmärkning under stift nr. 4).
5	M2-R	Gemensam returanslutning för M2-utgång.
11	CRASH-NO	Stängd för att ange kraschstillstånd. Låses om CNC-kraschlåset är på.
8	CRASH-NC	Stängd när CRASH-NO är öppen (inget feltillstånd har detekterats). Den stängs också när strömmen är avstängd, i vänteläge, initialiseringsläge, självtest och i inlärningslägena.

23	CRASH-R	Gemensam returanslutning för CRASH-utsignalen.
12	GAP-NO	Stängd när AE-signalen är minst på GAP-inställningen (hjulkontakt har detekterats).
25	GAP-NC	Stängd när GAP-NO är öppen, vilket anger att AE-signalen ligger under GAP-inställningen. Den stängs också när strömmen är avstängd, i vänteläge, initialiseringsläge, självttest och i inlärningslägena.
24	GAP-R	Gemensam returanslutning för GAP-utgång.
10	LIM1-NO	Stängs när AE-signalen står på minst nivån för LIM1-inställningen.
9	LIM1-NC	Stängd när LIM1-NO är öppen, vilket anger att AE-signalen ligger under LIM1-inställningen. Den stängs också när strömmen är avstängd, i vänteläge, initialiseringsläge, självttest och i inlärningslägena.
22	LIM1-R	Gemensam returanslutning för LIM1-utsignalen.
14	LIM2-NO	Stängs när AE-signalen står på minst LIM2-inställningen (för hårt sliptryck).
16	LIM2-NC	Stängs så fort LIM2-NO är öppen, vilket anger att AE-signalen ligger under LIM2-inställningen. Den stängs också när strömmen är avstängd, i vänteläge, initialiseringsläge, självttest och i inlärningslägena.
15	LIM2-R	Gemensam returanslutning för LIM2-utsignalen.
20	SUP-OUT	En skyddad försörjning med koppling till anslutningen för gemensam försörjning. Det räcker att köra valfri kombination för CNC-insignalerna på CNC-kopplingen.
1,7,13	SUP-COM	Gemensam referensanslutning för stiften på CNC-insignalerna på alla kanaler, ansluten till jord och chassijord. Anslutningen är till för den gemensamma externa försörjningen, när en används för att aktivera CNC-insignalerna.

AEMS - analog utgång

Den analoga utspänningen presenteras på stift 2 på 25-stifts CNC-kopplingen för SB-5522-kortet. Stift 1 är jordreferensen för denna spänning. Den analoga utsignalen på AEMS-systemet kalibreras på fast nivå. Förstärkning för systemet är automatisk skalning, så att den analoga utsignalen alltid hamnar i intervallet 0-10 VDC. Automatisk skalningsförstärkning behövs för att klara den enorma variationen i signalnivå som kan mätas på olika typer av slipmaskiner med olika applikationer och sensorplaceringar. Automatisk skalningsförstärkning motsvarar förstärkningen för visningen av AE-nivån på frampanelen. Skalningen varierar för varje parameterkonfigurering (M1 eller M2). Därför blir det olika varje gång en inlärningscykel körs eller när kraschkänslighetsinställningen ändras.

Här följer en förklaring av processen som ställer in denna spänning och effekterna processen får på andra inställningar för händelsetrösklar i systemet. Under LEARN (INLÄRNING)-processen mäts WORK (ARBETS)-värdet. LEARN-värdet, tillsammans med inställningen för CRASH SENSITIVITY (KRASCHKÄNSLIGHET), används sedan för att beräkna systemets kraschhändelsenivå. KRASCHKÄNSLIGHET (CS) väljer en multiplikator för den uppmätta ARBETS-nivån som skapar kraschhändelsenivån (CRASH).

$$(KRASCH) = (ARBETE)(CS)$$

Intern förstärkning är inställd så att en kraschhändelse genererar en spänning på cirka 9,7 volt vid den analoga utsignalen. Värden som kan väljas för KRASCHKÄNSLIGHET (CS) skapar multiplikatorer på mellan 3,55 och 1,05 (LÅGT = 3,0; HÖGT = 1,5). Multiplikatorn tillämpas på ARBETS-nivån för att ställa in förstärkningen. Observera att det är ingen korrelation mellan inställd förstärkning och motsvarande spänningsnivåer för de separata M1- och M2-lägena.

$$(VKRASCH) = 9,7 \text{ VDC} = (VARBETE)(CS)$$

I ett exempel där känsligheten ställs in på ett högre värde (t.ex. CS = HÖGT), behöver inkommande AE-signal bara stiga till 50 % högre än normal ARBETS-nivå för att trigga en kraschhändelse. När systemet står på en lägre känslighetsinställning (t.ex. CS = LÅGT) behövs en signalökning på 200 % för att generera händelsen.

Utifrån antagandet att normala arbetsprocesser kan ha en minimi-AE-nivå på cirka hälften av den inlärd arbetsnivå, kan den analoga utspänningen som representerar ARBETE approximeras enligt följande tabell:

<u>Kraschkänslighet</u>	<u>Låg</u>	<u>Mellan</u>	<u>Hög</u>
Min. ARBETS-spänning	1,50	2,25	3,00
Max. ARBETS-spänning	3,00	4,50	6,00

Spänningsnivåerna som representerar TOMGÅNGS- och GAP-nivåerna är mycket lägre än ARBETS-nivån. På samma spänningsskala blir ARBETS-spänningen A/T (från INLÄRNINGS-skärmen) gånger TOMGÅNGS-spänningen. GAP-spänningen blir AIR (TOMGÅNGS)-spänningen gånger GAP SENSITIVITY (SPELKÄNSLIGHETEN,GS) som valts. Intervall för GS-inställningar motsvarar multiplikatorer från 3,55 till 1,05 (LÅG = 2,5 och HÖG = 1,5).

$$(VARBETE) = (A/T)(VTOMGÅNG) \quad (VGAP) = (VTOMGÅNG)(GS)$$

Gränssnittet för Profibus DP

Dokumentation för implementering av Profibus samt nödvändig GSD-file kan laddas ner från SBS webbplats på www.sbs.schmitt-ind.com/support/software-firmware/.

Programgränssnitt (USB eller Ethernet)

SBS-systemet innehåller ett programvarugränssnitt genom Ethernet TCP/IP eller USB. Programgränssnittet ger samma kontrollkapacitet som det fasta installationsgränssnittet plus systemstatusövervakning. Följande beskrivning gäller för alla SB-5500-modeller.

Gränssnittskommunikation

Programvarugränssnittet erbjuder ett efterliknande av seriegränssnittet som ansluter kontrollen till en Windows-dator över antingen Ethernet TCP/IP eller USB. För TCP/IP, använd Telnet med Windows-prompten pekande på kontrollens IP-adress, eller använd HyperTerminal eller liknande seriell kommunikationsprogramvara på port 23 med vilken baudhastighet som helst. Vid anslutning via USB kommer Windows att tilldela kontrollen en COM-port. Om SB-5500 inte automatiskt tilldelas en COM-port finns en drivfil för Windows-installation av USB-Seriell kommunikation tillgänglig på SBS webbplats på www.grindingcontrol.com. Tilldelning av COM-port kontrolleras av Windows, och en unik COM-port kommer att tilldelas för varje detekterad SB-5500-kontroll. Den tilldelade porten kan bestämmas genom att granska Windows enhetshanterare. Använd en HyperTerminal eller annan seriell kommunikationsprogramvara för att interagera med kontrollen via en USB-anslutning.

Programkommandon och svar

När kontrollenheten första gången strömsätts, överförs följande meddelande via programvarans gränssnitt.

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

Kommando - Ett meddelande som föregås av siffrorna 1 till 4 är ett kommando eller svar som refererar till kort på kortplats 1 till 4. Ett meddelande som börjar med något annat tecken refererar till systemkontrollen. Följande exempel använder siffran 1 som kortplatsnummer.

Följande kommandon från programvarugränssnittet är tillgängliga:

Kontrollenhetskommandon (kort kontrolleras var för sig)		
Kommando	Svar	Betydelse/ Exempel:
C		Fråga om kontrollpanelens status. <Esc>C<CR>
	CI	Kontrollpanelen är stoppad CI<CR>
	CE	Kontrollpanelen är aktiverad CE<CR>
	CX	Kontrollpanelen är inte installerad CX<CR>
CE		Aktivera kontrollpanel. <Esc>CE<CR>
	K	Kommando bekräftat K<CR>
	CX	Kontrollpanelen är inte installerad CX<CR>
CI		Kontrollpanel stoppad. <Esc>CI<CR>
	K	Kommando bekräftat K<CR>
	Q	Kommando ej accepterat (Panel upptagen?) Q<CR>
	CX	Kontrollpanelen är inte installerad
V		Versionsefterfrågan (firmware). <Esc>V<CR>
	Vn.nn	Firmware-version V1.00<CR>

AEMS kortkommandon (kort kontrolleras var för sig)		
Kommando	Svar	Betydelse/ Exempel:
X		Typbegäran (för installerade kort). < Esc >1X<CR> Starta infobegäran för kortplats 1.
	X3.xxVv.vv [sss]/text	Spårinfosvar. 3 betyder spel/kraschtyp. xx betyder särskilt modelltyp. v.vv betyder version av spelprogramvara. sss betyder det användarspecificerade namnet på detta kort. I texten beskrivs kortfattat korttyp. 1X3.00V1.00[GAP1]/Gap / Crash<CR>
S[C]		Kommando för statusbegäran. När "C" visas rensas tidigare rapporterade fel innan status anges. <Esc>1S<CR> Rapportera status för kortplats 1.
	S{D G}aaaa [,CIP][,FPI] [,GAP] [,LIM1] [,LIM2] [,CRASH], ERR=eee	Statussvar. D eller G anger aktuellt läge (D = M2 eller G = M1), aaaa är AE-nivå. CIP betyder pågående cykel. FPI betyder Frampanel stoppa. GAP, LIM1, LIM2 och CRASH betyder att motsvarande utgång stängs. eee anger enskilda felbokstäver för olika feltillstånd. Om första tecknet är ett "@" måste feltillstånd rensas (SC-kommandot eller tryck på "clear" (rensa) på frampanelen). 1SD2.905,CRASH,ERR=@AB<CR> <Esc>1SC<CR> Rapportera status för kortplats 1. 1SD2.912,ERR=B<CR>
C[D G S A nn]		Cykelkommando: Vid D eller G ändras till motsvarande läge (D = M2 eller G = M1). Om nn ändras till motsvarande uppsättning jobbnummerparametrar (nn-intervall 0-16, 0 stänger AV jobbnummer). Vid S eller A startas eller avbryts mätprocessen. Inget svar på D, G, A eller nn.

AEMS kortkommandon (kort kontrolleras var för sig)		
Kommando	Svar	Betydelse/Exempel:
		<ESC>1C7<CR> Ställ in jobbnr. på 7. <ESC>1CS<CR> Starta cykel.
	{D G}dddd	Cykeldata. D eller G anger M2- eller M1-värde. dddd är AE-signalnivå. Dessa skickas när en cykel körs. Svar uteblir vid otillåtet kommando. 1G0.023<CR> M1 Cykeldata. 1G0.120<CR> M1 Cykeldata. 1G0.134<CR> M1 Cykeldata. <ESC>1CA<CR> Avbryt cykel. (inget svar)
L		Nivåbegäran: <ESC>1L<CR> Begär nuvarande nivåer.
	Lnn{D G}gggg, aaaa,bbbb,cccc	Nivåsvar. nn anger att aktuell uppsättning jobbnummerparametrar har ställts in. Nn = 0 för AV, nn = 1-16 för nuvarande jobbnummer. D eller G anger aktuellt läge, M2 eller M1. Nivåerna är gggg för Gap (Spel), aaaa för LIM1, bbbb för LIM2 och cccc för Crash (krasch). Nivåerna är olika för varje läge (D = M2 eller G = M1). 1L7G0.023,0.145,1.056,3.112<CR> M1 lägesnivåerna.

Visning av felmeddelanden

Programvara för självdiagnostik ingår i samtliga kontrollenheter SB-5500. Om ett problem någon gång uppstår i ett SBS-system kommer detta att rapporteras på frontpanelens display som en felkod. Här nedanför finns en lista över dessa felkoder, en beskrivning av när kontrollenheten automatiskt kör varje test, hur varje kod tas bort, definition för varje felmeddelande, samt vilken åtgärd som bör vidtas av användaren.

Tryck på CLEAR (RENSA) eller CANCEL (AVBRYT) för att ta bort ett visat felmeddelande. När ett fel väl är borttaget kommer det att visas igen nästa gång felet detekteras. För att ytterligare isolera felaktiga komponenter åtföljs en serie tester vissa av felkoderna.

Ange felkoden (bokstav) för visade felmeddelanden när utrustningen skickas tillbaka för reparation. Vänligen skicka även med så mycket detaljer som möjligt rörande förhållandena när problemen uppstod, och de upplevda symptomen.

Fel Kod	Meddelande	Definition	Åtgärd
A	SENSOR 1 DEFEKT (SENSOR 2 DEFEKT) ÖPPEN – KONTROLLERA KABEL OCH KOPPLINGAR SE BRUKSANVISNING	Kontrolleras kontinuerligt. Ljudsensor 1 (2) har inte detekterats. Detta kan bero på en felaktig sensor eller på att ingen sensor är ansluten.	Rensas automatiskt när sensorn detekteras. Kontrollera sensoranslutningarna och försök att slå på strömmen igen. Fortsatt felmeddelande indikerar ett behov av reparation av sensorn.
B	SENSOR 1 DEFEKT (SENSOR 2 DEFEKT) KORTSLUTNING – KONTROLLERA KABEL OCH ANSLUTNINGAR – SE BRUKSANVISNING	Kontrolleras kontinuerligt. Ljudsensor 1 (2). Kortslutning har detekterats.	Rensas automatiskt. Koppla bort kontrollenheten från AC-ström innan kablar och kopplingar kontrolleras. Detsamma gäller en sensor vid kortslutning. Om problemet inte kan isoleras bör sensor, kabel, och/eller kontrollenhet skickas tillbaka för reparation.
E	+15 V STRÖMDEFEKT KORTSLUTNING – KONTROLLERA KABEL OCH ANSLUTNINGAR – SE BRUKSANVISNING	Kontrolleras kontinuerligt. 15 V extraförsörjning låg – propp har gått	Kontrollera om det är kortslutning i sensor- eller CNC-kablarna och kopplingarna. Initialisera om systemet. Om felet kvarstår, skicka tillbaka kontrollenhet och kablar för reparation. Om SBS- systemet är anslutet med kabel till CNC- kontrollenheten, verifiera att CNC-kabeln är utan elektrisk kortslutning. CNC-kabeln medföljer inte SBS-systemet. Användaren ansvarar för reparation.
F	KRASCHTILLSTÅND	Kontrolleras kontinuerligt. Enheten har mätt ljudnivåer som överstiger kraschgränsen som ställts in.	Rensas manuellt genom att trycka på "Clear" eller CNC RESET (ÅTERSTÄLL). Kontrollera om det är komponentkrasch. Återställningsfel.
G	KRETSFEL KAN INTE MÄTA AE-SIGNAL SE BRUKSANVISNING	Kontrolleras kontinuerligt. Fel i signalkretsen.	Rensas automatiskt. Åtgärd krävs inte annat än att rensa manuellt från skärmen. Om problemet kvarstår bör kontrollenheten returneras för reparation.

Bilaga A: Specifikationer

SB-5500 - fysiska funktioner

Flerenhetskontroll

Fyra (4) tillgängliga kortplatser accepterar dessa kontrollkort:

- SB-5512 Mekaniska balanserare med kabelanslutning
- SB-5518 Hydrobalanserare
- SB-5522 System för övervakning av ljudnivåer (Acoustic Emissions Monitoring System, AEMS)
- SB-5532 Mekaniska balanserare med anslutning utan kontakt
- SB-5543 Manuell balanskontroll

Kompatibel med SB-4500

Fungerar tillsammans med befintliga kablar och sensorer, CNC/PCL fast installationsgränssnitt

Display

Typ: TFT-LCD med färg

Aktivt område: 480H x 272V pixel

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

Flera språk

Engelska, kinesiska, franska, tyska, italienska, polska, ryska, spanska, svenska

Kommunikationsgränssnitt

Ethernet TCP/IP, USB 2.0, Profibus DP, CNC/PLC fast installationsgränssnitt (opto-isolerade utsignaler)

Likström (DC) eller växelström (AC)

DC-tillförsel: Input 21 VDC to 28 VDC. 5,5 A max vid 21 VDC. Skyddad mot backspänning.

Anslutning: Molex 50-84-1030 eller motsvarande

Kontakter: Molex 02-08-1002 eller motsvarande

AC-tillförsel: 100-120 VAC, 50/60 Hz, 2 A max; 200-240 VAC, 50/60 Hz, 1 A max.

Spänningsfluktuationerna får inte överskrida +/-10 % av den nominella spänningen.

Omgivning och installation

Nedsmutsningsklass 2

Installationskategori II

IP54, NEMA 12

Omgivande temperaturintervall: 5 °C till +55 °C

CNC kabelgränssnitt

Ingångskrav: 10-26 V AC/DC, 8 mA min.

Utgång +15 VDC, 30 mA max.

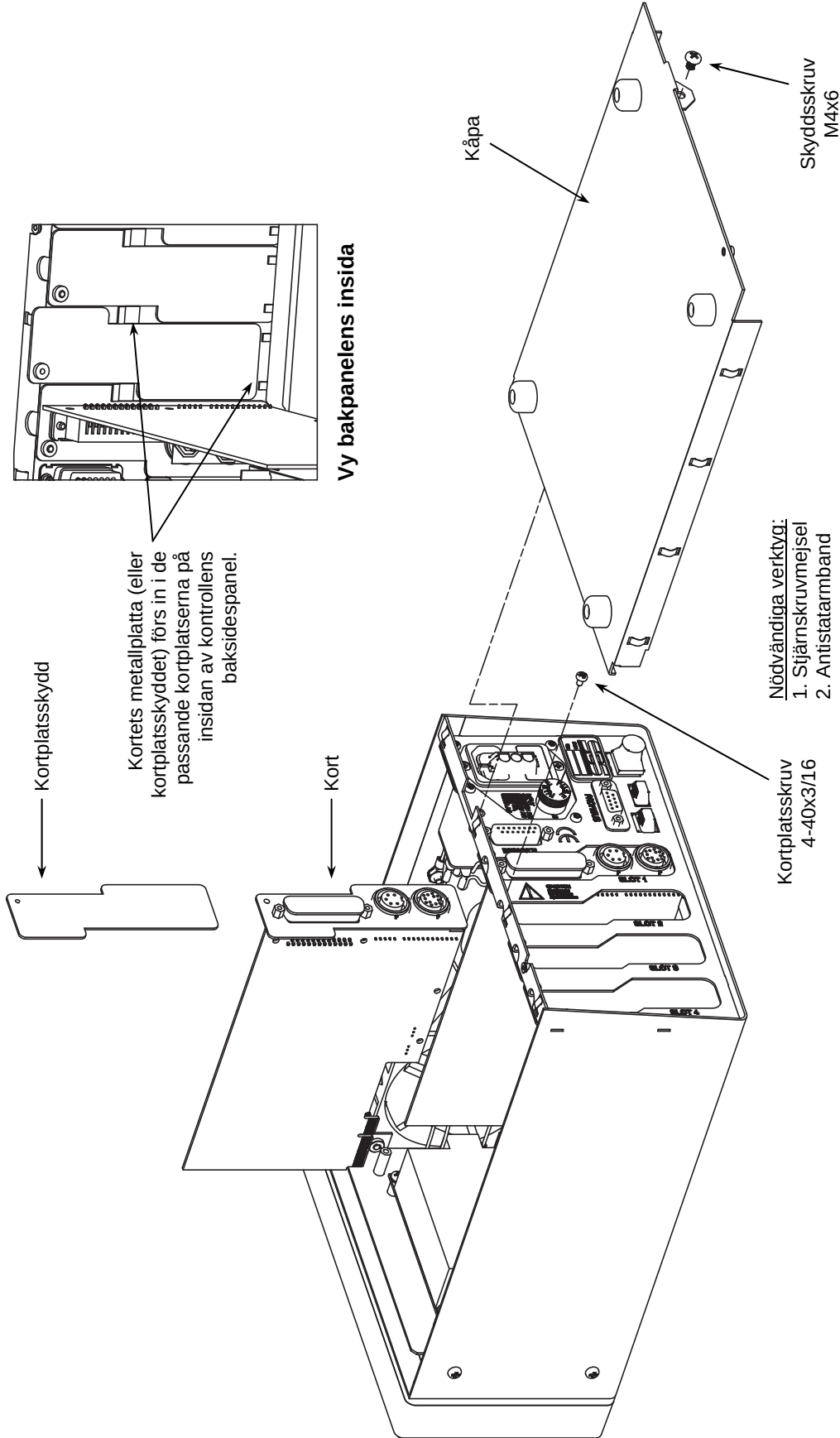
Bilaga B: Reservdelslista

Artikelnummer	Beskrivning
AEMS-sensorer	
Inbyggda i balanserare utan kontakt	
SB-42xx	Sensor som bultas fast
SB-41xx	AE-förlängningskabel
SB-3208	AE-sensor: Spindelmonterat Mini-Stud-fäste utan kontakt – M6x1.0 LH
SB-3209	AE-sensor: Spindelmonterat Mini-Stud-fäste utan kontakt – M6x1.0 RH
SB-3225	AE-sensor/sändarpaket: I spindel utan kontakt
SB-3210	AE-sensor: I spindel utan kontakt, med koppling med glidrör
Olika monteringsstillval för kontrollenheten	
SK-5000	Ställ: SB-5500, Fullbredd med 1/2 Blank, 3U
SK-5001	Ställ: SB-5500, Delbredd 3U med handtag
SK-5002	Ställ: SB-5500, 1/2 ställ 3U konsol
SK-5003	Kontrollmontering: SB-5500, bottenfläns
SK-5004	Kontrollmontering: SB-5500, 90 grader Konsol, skåp
SK-5005	Tangentbordsmontering: Kit för montering direkt mot panelram
Övriga delar	
EC-5605	A/C kontrollsäkring, 3 amp tidsfördröjning lag 5x20 (2 krävs)
EC-5614	D/C kontrollsäkring, 6,3 amp tidsfördröjning 5x20
CA-0009	Strömkablar
CA-0009-G	Strömkablar (Tyskland)
CA-0009-B	Strömkablar (Storbritannien)

xx i P/N = kabellängden i fot

Standardtillval 11 [3,5 m], 20 [6,0 m] eller 40 [12,0 m], t.ex. SB-4811 = 11 ft [3,5 m]

Bilaga C: AEMS-kort - installation



Nödvändiga verktyg:

1. Stjärnskruvmejsel
2. Antistatarmband

Procedur:

1. Koppla ur enheten, vänd på den och lägg den på en yta som är skyddad mot statisk elektricitet (ESD-säker yta).
2. Ta bort skyddsskruven vid kontrollens baksidespanel.
3. Ta bort kortplatsskruven och kortplatsskyddet.
4. För in kortet i huvudkretspanelen samtidigt som kortets metallplatta förs in i de passande kortplatserna på insidan av baksidespanelen.
5. Sätt tillbaka kortplatsskruven för att fästa kortet ordentligt.
6. Sätt tillbaka skyddet och dra åt skyddsskruven.

Enheten visas upp och ner och med kåpan borttagen.

För säker hantering krävs att tekniker har enheten öppen eller korten utanför ESD-påsarna, på en ESD-säker yta, och endast när tekniker är ordentligt ansluten till skyddsjord.

Observera: All service (inklusive installation av kort) får endast utföras av en kvalificerad tekniker, annars måste enheten skickas tillbaka till Schmitt Industries, Inc. för service.

Figur 28

Bilaga D: Kopplingsschema för AEMS System

