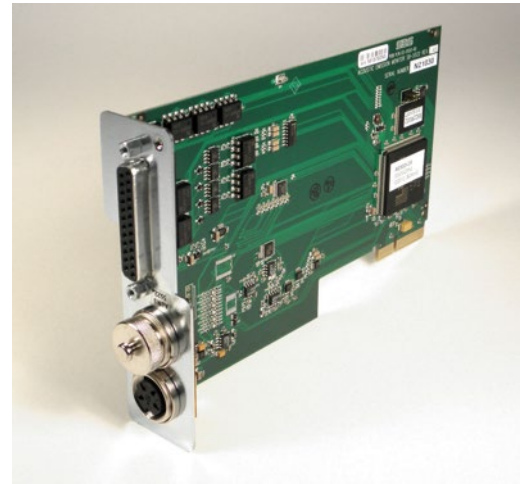


SBS AEMS System Operation Manual – Návod k použití with SB-55xx Series Control

LL-5226, Rev. 1.5

Productivity through Precision™





Aplikace licenční smlouvy

PŘEČTĚTE SI PEČLIVĚ NÁSLEDUJÍCÍ LICENČNÍ PODMÍNKY DŘÍVE, NEŽ OTEVŘETE ZÁSILKU, KTERÁ OBSAHUJE VÝROBEK A POČÍTAČOVÝ SOFTWARE, KTERÝ JE PODLE ZÁKONA LICENCOVÁN. PŘIPOJENÍ ENERGIE K ŘÍDÍCÍ JEDNOTCE MIKROPROCESORU ZNAMENÁ PŘIJETÍ TĚCHTO PODMÍNEK. JESTLIŽE NESOUHLASÍTE S TĚMITO PODMÍNKAMI, NEPRODLENĚ VRAŤTE JEDNOTKU S NEPORUŠENOU PLOMBOU DEALEROVI, OD KTERÉHO JSTE VÝROBEK KOUPILI, DO PATNÁCTI DNŮ OD DATA NÁKUPU A VAŠE NÁKUPNÍ CENA VÁM BUDE DEALEREM VRÁCENA. JESTLIŽE VÁM DEALER NEVRÁTÍ VAŠI NÁKUPNÍ CENU, OKAMŽITĚ KONTAKTUJTE SCHMITT INDUSTRIES, INC. NA ADRESE, KTERÁ SE ZABÝVÁ NÁVRATOVÝMI OPATŘENÍMI.

Schmitt Industries, Inc. poskytuje hardware a počítačový softwarový program, který je obsažen v řídicí jednotce. Schmitt Industries, Inc. má cenné vlastnictví v tomto softwaru a související dokumentaci („Software“) a dává Vám povolení k použití Softwaru na základě následujících podmínek. Přebíráte odpovědnost za výběr výrobku, vhodného k dosažení Vašich zamýšlených výsledků, za instalaci a získané výsledky.

Licenční podmínky a pravidla

- a. Získali jste nevýhradní, trvalou licenci na použití Softwaru výhradně na a ve spojení s výrobkem. Souhlasíte, že vlastnické právo Softwaru zůstane po celou dobu u Schmitt Industries, Inc.
- b. Vy a Vaši zaměstnanci a zástupci souhlasí, že budou chránit důvěrnost Softwaru. Nesmíte distribuovat, zveřejňovat nebo jinak poskytovat Software jakékoli třetí straně, s výjimkou převodu na nabyvatele, který souhlasí, že bude vázán těmito licenčními podmínkami a pravidly. V případě ukončení nebo vypršení této licenční smlouvy z jakéhokoli důvodu, povinnost mlčenlivosti trvá.
- c. Vy nesmíte rozebírat, dekódovat, překládat, kopírovat, reprodukovat nebo upravovat Software, s výjimkou udělání kopie pro archivaci nebo účely zálohování, je-li to nezbytné pro použití daného produktu.
- d. Souhlasíte, že budete udržovat všechny vlastnické poznámky a znaky Softwaru.
- e. Můžete převést tuto licenci, pokud také převádíte výrobek, za předpokladu, že nabyvatel souhlasí s dodržováním všech pravidel a podmínek této licence. Na základě takového převodu bude Vaše licence ukončena a souhlasíte se zničením všech kopií Softwaru ve Vašem vlastnictví.

Návod na obsluhu přístroje - manuál

pro

SBS AEMS System

pokrývající provoz SB-5522, SB-5522-6 a SB-5519

s řídící jednotkou série modelu 5500/5575/5580

LL- 5226

Manual Revision # 1.5

Covers operation with product firmware rev. 0.38

© 2018 Schmitt Industries, Inc.

www.schmitt-ind.com

Corporate Offices

2765 NW Nicolai St.
Portland, OR 97210 USA

sbs-sales@schmitt-ind.com

Tel: +1 503.227.7908

www.grindingcontrol.com

Schmitt Europe

Ground Floor Unit 2
Leofric Court, Progress Way
Binley Industrial Estate
Coventry, CV3 2NT, England

sbs-europe@schmitt-ind.com

sbs-de@schmitt-ind.com

Tel: +44-(0)2476-651774

www.grindingcontrol.com

Zastoupení pro Českou a Slovenskou
republiku

PCI s.r.o.

Na Stráni 4758/30,
CZ-466 05 Jablonec nad Nisou

Tel.: +420 608 274 811

+420 777 244 586

pci@email.cz

Výhody systému SBS AEMS s řídicí jednotkou SB-5500:

- Zvyšuje výkonnost úsporou času pro nastavení.
- Zlepšuje kvalitu dílů pomocí monitorování kvality broušení a orovnávaní.
- Gap Elimination - Eliminace mezer – zvyšuje výkonnost snížením neproduktivního přítoku broušení.
- Crash Protection - Ochrana proti havárii – rychlá detekce extrémního kontaktu kotouče, která umožňuje vypnutí posuvu a zabrání nebezpečným haváriím kotoučů.
- Čtyř-kanálová schopnost redukuje náklady tím, že dovoluje jak vyvažování, tak monitorování AEMS několika strojů.
- Delší životnost brusných kotoučů, orovnávacích kotoučů a ložiska vřetena.
- Vylepšený digitální elektronický design se zvýšenou provozní životností a spolehlivostí.
- Snadná instalace a provoz.
- Pracuje s existujícími instalacemi SBS.
- Komunikuje s Profibus, Ethernet a USB 2.0
- Mezinárodní přizpůsobivost: napětí, frekvence, komunikace a jazyk displeje.
- Podporováno prvotřídním zákaznickým servisem SBS.

Obsah

<u>Všeobecné instrukce - General Instructions</u>	1
Účel systému - System Purpose	1
Souhrn pro bezpečnost obsluhy - Operator Safety Summary	1
Popis systému a zapojení - System Theory and Connection	2
Instalace systému - System Installation	2
Zapojení systému - System Connections	2
SB-5575/ SB-5580	3
Aktualizace Firmware a uložení nebo vyvolání nastavení systému - Firmware Update and Save or recall of System Settings	3
Umístění akustického senzoru - Acoustic Sensor Location	4
Typy senzorů AE - AE Sensor Types	4
SB-5522-6 model	5
SB-5519 model	6
Instrukce řídicí jednotky - Control Unit Instructions	6
Softwarové rozhraní IVIS - IVIS Software Interface	6
Vysvětlení M1 a M2 - Explanation of M1 and M2	6
Provoz hlavní obrazovky - Main Screen Operation	6
Nastavení - SETUP	8
Obrazovka MENU - MENU screen	8
Doba signálu CNC - CNC Signal Time	8
Havarijní západka CNC - CNC Crash Latch	9
Funkce CNC - Stop/Start - CNC Function – Stop/Start	9
Název kanálu - Channel Name	9
Vstup do menu - Menu Entry	9
Konfigurace úlohy - Job Configuration	10
Tovární nastavení - Factory Settings	10
Č. úlohy - Více sad parametrů - Job# (Job No.) - Multiple Parameter Sets	10
Obrazovka limitu - Limit Screen	11
Editace limitu - Limit Edit	11
 Obrazovka - Screen	11
<u>Provoz AEMS - AEMS Operation</u>	13
Menu parametru M1 a M2 - M1 and M2 Parameter Menu	13
Nastavovací cyklus - Learn Cycle	13
Nastavování AIR - Learn AIR	13
Definovaná pásma frekvence - Frequency bands defined	14
Výběr pásma frekvence a krátké pracovní cykly - Frequency Band Selection and Short Work Cycles	14
Nastavení pásma frekvence 8 - Set Frequency Band 8	14
Volba senzoru SB-5522-6 - SB-5522-6 Sensor Selection	14
Nastavování WORK - Learn WORK	15
Obrazovka nastavování dat - Learn Data screen	15
Ověření normálního provozu - Verify Normal Operation	15
Doba grafu - Graph Time	16
Typ grafu - Graph Type	16
Detekce vrcholu - Peak Detect	16
Pásmo frekvence - Frequency Band	16
Měřítko výkresu - Plot Scale	17
Rozhraní hardwire - Hardwire Interface	17
Kontrolní rozhraní hardwire - karta AEMS - Hardwire Control Interface – AEMS Card	17
Názvy vstupních pinů a funkce - Input Pin Names and Functions	19
Názvy výstupních pinů a funkce - Output Pin Names and Functions	19
Analogový výstup signálu AE - AE Signal Analog Output	20
Rozhraní DP Profibus - Profibus DP Interface	21
Softwarové rozhraní (USB nebo Ethernet) - Software (USB or Ethernet) Interface	21
Rozhraní - Interfacing	21
Příkazy Software a reakce - Software Commands and Responses	21

Zobrazení chybových hlášek - Displayed Error Messages.....	23
Appendix A: Specifikace - Specifications.....	25
Appendix B: Seznam náhradních součástí - Replacement Parts List	26
Appendix C: Instalace karty AEMS - AEMS Card Installation	27
Appendix D: Diagram zapojení systému AEMS - AEMS System Connection Diagram.....	28

General Instructions – Všeobecné instrukce

System Purpose – Účel systému

Systém SBS AEMS byl vyvinut pro zajištění zdokonalení procesu řízení pro obsluhu brusek. Eliminace „mezer“, monitorování havárií a monitorování kontaktu kotouče během procesů broušení a orovnávání byly hlavními cíli účelu systému:

- Snadnost a účelnost provozu
- Maximální účinnost brusky
- Minimální požadavky na instalaci
- Úzká integrace s balančními systémy SBS
- Atraktivní kupní cena

Operator Safety Summary - Souhrn pro bezpečnost obsluhy

Tento souhrn obsahuje informace o bezpečnosti, potřebné pro provoz SBS Balance System pro brusky. Zvláštní varování a upozornění se nacházejí všude v návodu k obsluze, kde se aplikují, ale nemusejí se objevit v tomto souhrnu. Před instalací a provozováním SBS Balance System je nezbytné si přečíst a pochopit celistvost tohoto návodu. Jestliže budete potřebovat další technickou pomoc po přečtení tohoto návodu, obraťte se k obsluze PCI s.r.o.

Výstraha: Dodržujte všechna bezpečnostní opatření pro provoz vašich brousících strojů. Neprovozujte vaše zařízení za bezpečné rovnovážné limity.

Výstraha: Nesprávné připojení SBS Balance Systému nebo komponentů senzoru AEMS k vřetenu brusky, včetně nesprávného použití dodaných šroubů zámku adaptéru bude mít za následek ohrožení bezpečnosti během provozu stroje.

Výstraha: Nikdy neprovozujte brusku bez řádného dozoru na místě.

Varování: Abyste se vyhnuli poškození stroje, ujistěte se, že síťové napětí je v rozmezí stanoveném pro systém (viz kapitola specifikace).

Varování: Pouze kvalifikovaní servisní technici mohou opravovat SBS System. Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, neodstraňujte kryt řídicí jednotky, ani neodstraňujte kabely, je-li připojen zdroj elektrické energie.

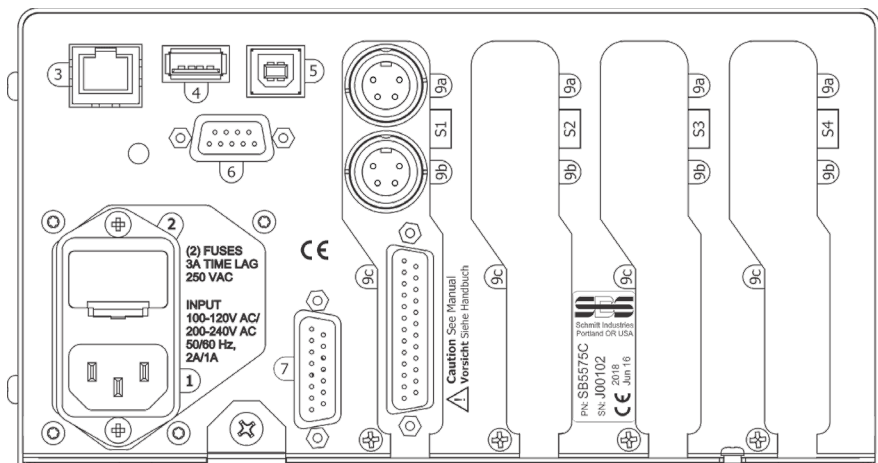
System Theory and Connection – Popis systému a zapojení

Systém AEMS se skládá z elektronického řízení a jednoho nebo dvou senzorů akustické emise (AE). Tato elektronická regulace je dodávána jako samostatná karta zařízení, která má být vložena do řídicích jednotek řady SB-5500. Sensory AE jsou namontovány na brusce a umístěny tak, aby detekovaly vysokofrekvenční akustické emise generované ve struktuře stroje, které jsou důsledkem kontaktu kotouče při procesu broušení nebo orovnávaní. Hladina těchto signálů je monitorována a odkazována proti známým úrovním pozadí na stejné frekvenci, což umožňuje, aby klíčové události byly automaticky a rychle na brusce detekovány, jakmile se vyskytnou. Mezi tyto události patří: Počáteční kontakt brusného kotouče s orovnávačem nebo obrobkem (kontrola mezery), abnormální nebo silný kontakt mezi kotoučem a těmito částmi (ochrana proti nárazu), nebo zajištění maximálního nebo minimálního stupně kontaktu kotouče v celém cyklu orovnávaní nebo broušení (monitorování procesu). Tyto události jsou pak hlášeny prostřednictvím hardwarového i softwarového rozhraní a displeje předního ovládacího panelu. Řízení CNC stroje může být naprogramováno tak, aby tyto informace využilo k eliminaci doby prodlevy mezery, chránilo před poškozením způsobeným havárií součásti a monitorovalo kvalitu procesu broušení a orovnávaní.

System Installation – Instalace systému

System Connections – Zapojení systému

Zadní panel karty SB-5522 AEMS je zobrazen ve slotu 1 (S1) řízení SB-5500 níže. Zařízení lze identifikovat dvěma 4pinovými kruhovými DIN konektory za účelem připojení akustického senzoru/senzorů. Pozice prvního senzoru na 9a je SENSOR 1 (-①) a lze ho použít k monitorování jak M1 tak M2 (je popsáno v následující kapitole). Konektor druhého senzoru na 9b je SENSOR 2 (-②) a lze ho použít pouze pro monitorování M2. V případě, že se má použít jeden senzor, připojte SENSOR 1.



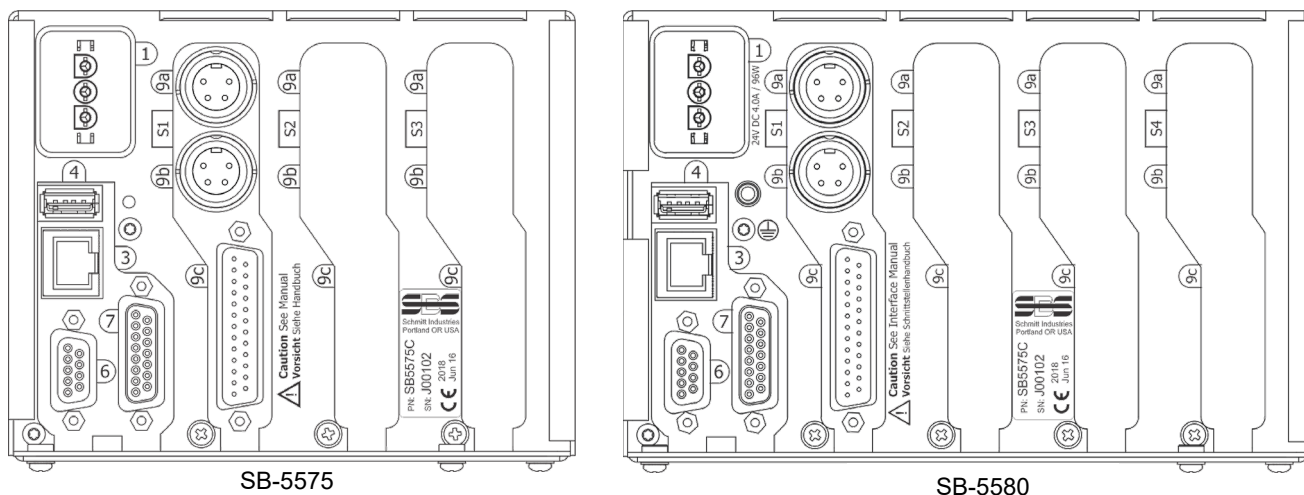
- 1) DODÁVKA ENERGIE. Připojení pro vstup síťové energie (je zobrazen model vstupu AC)
Upozornění: Před připojením energie k Control se ujistěte, že napájecí napětí je ve specifikovaném rozsahu.
Modely vstupu AC: 100-120V AC, 200-240V AC, 50-60 Hz
Modely vstupu DC: 21 VDC až 28 VDC. 5.5A max při 21 VDC.
- 2) FUSE HOLDER (DRŽÁK POJISTKY). Obsahuje pojistky vedení. AC Input Controls používají (2) 5x20 3A časová prodleva, DC Input Controls používají (1) 5x20 6.3A.
- 3) ETHERNET. Poskytuje připojení TCP/IP k hostitelskému zařízení, jako je CNC regulátor (controller).

- 4) USB CONTROLLER. Umožňuje připojení USB flash drivu pro aktualizaci Firmware.
- 5) USB DEVICE. Poskytuje připojení k dalším hostitelům USB 2.0, např. CNC Control.
- 6) PROFIBUS. Poskytuje připojení k hostitelskému zařízení Profibus DP, např. CNC Control (volba).
- 7) REMOTE. Tato zásuvka konektoru DB-15 je duplikátem konektoru na přední straně boxu, která slouží k připojení volitelného kabelu pro instalaci vzdáleného předního panelu.

S1-S4 DEVICE SLOTS (SLOTY ZAŘÍZENÍ). Očíslované sloty jsou k dispozici pro instalaci karet zařízení, dodávaného SBS. Nepoužité sloty jsou překryty prázdnými panely.

SB-5575/ SB-5580

Zadní panel karty SB-5522 AEMS je zobrazen níže, instalován ve slotu #1 jak ovladače SB-5575, tak SB-5580. SB-5575 je menší verze šasi série ovladače SB-5500, která byla navržena pro prostorové omezení montáže uvnitř elektrické skříně brusky. Podporuje pouze tři karty ovladače stejné série (S1-S3). SB-5580 je trochu větší verze tohoto samého návrhu šasi, který podporuje čtyři karty ovladače (S1-S4). Viz výkresy pro získání více detailů. Obojí vyžaduje vstup energie 24 VDC s těmi samými specifikacemi, zobrazenými v tomto manuálu pro SB-5500. Konektory panelu jsou stejné a jsou označeny stejným způsobem jako výše uvedený SB-5500, s výjimkou konektoru USB DEVICE, který je umístěn na straně ovladače místo na zadní



straně panelu.

Firmware Update and Save or Recall of System Settings – Aktualizace firmware a uložení nebo vyvolání nastavení systému

Vložte USB flash drive do připojení USB CONTROLLER na předním panelu. Zobrazí se menu v anglickém jazyce s ikonkami, jak je popsáno dále. Jestliže se toto menu nezobrazí, zkontrolujte, zda ovladač je na obrazovce menu. Potom znovu vložte USB drive.

Save Settings (Uložit nastavení)  umožňuje, aby nastavení uživatele pro každou instalovanou kartu zařízení v ovladači SB-5500 byla uložena do individuálního souboru na USB drive. Nastavení lze zálohovat pro budoucí použití, nebo je lze zkopírovat z jednoho ovladače do druhého. Po stisknutí tohoto tlačítka se v kořenovém adresáři USB drive vytvoří složka nazvaná SAVE a soubory se uloží na tomto místě pro každou kartu zařízení v ovladači. Všechny existující soubory pro ty samé typy karty zařízení budou ve složce SAVE přepsány.

Recall Settings (Vyvolat nastavení)  umožňuje použít uložené soubory k aktualizaci nastavení na stejném nebo jiném připojeném ovladači. Tento proces přepíše všechna existující nastavení na připojené řídicí jednotce a místo toho aktivuje uložená nastavení. Uživatel musí vytvořit v kořenovém adresáři USB drive

složku, nazvanou RECALL. Soubory karet zařízení musí být do tohoto místa zkopírovány pomocí samostatného PC, jestliže je uživatel chce použít v procesu vyvolání. Když je toto tlačítko zmačknuto, všechny soubory umístěné ve složce RECALL budou zapsány do řídicí jednotky. SBS doporučuje vymazat složku RECALL po použití, aby se zajistilo, že soubory nebudou náhodně později použity.

Firmware Update (Aktualizace Firmware) . Nejnovější firmware pro řídicí jednotku a všechny přidružené karty zařízení jsou k dispozici v zip souboru ke stažení z webu SBS: grindingcontrol.com/en/software-firmware/. Tento zip soubor obsahuje podrobný soubor „readme“ v angličtině, který popisuje zahrnuté verze firmware a pokrývá proces aktualizace. **Důležité** – Je důležité, že všechny instalované karty zařízení, display ovladače PCB (5547Rxxx.sbs) a hlavní PCB (5510Rxxx.sbs) jsou všechny aktualizovány na nejnovější verzi firmware obsaženou v zip souboru, aby byla zajištěna plná funkčnost.

Acoustic Sensor Location – Umístění akustického senzoru

Zvolte vhodné umístění senzoru na brusce pro testování. Senzor musí být namontován na strojním odlitku nebo jiné pevné konstrukci stroje. Neinstalujte akustické senzory na tenké nebo volně připojené části stroje, jako jsou chrániče kotoučů. Místo montáže by mělo být přiměřeně rovné a mělo by být bez cizích látek, jako třísky. Odstranění nátěru se doporučuje, ale nevyžaduje.

Kritickým problémem, na který se musí brát zřetel při umísťování senzoru, je kvalita akustického přenosu. Senzor by měl být umístěn na tuhé části brusky tak, aby vysokofrekvenční hluk způsobený kontaktem mezi kotoučem a pracovní součástí, nebo mezi kotoučem a jednotkou orovnávače, vedl k senzoru s minimální ztrátou signálu. Ztráta signálu nastane, jak se vzdáleností vedoucí skrz strukturu stroje, tak zejména s každou částí za účelem rozdělení spojení ve stroji. Žádoucí je krátká dráha pohybu akustického signálu, skrz co nejméně částí stroje, přičemž všechny části této dráhy musí být tuhé, pevné a těsně a pevně spojené části stroje.

U senzoru se šroubem (Bolt-on sensor) se doporučuje použít superglue (Loctite 401 nebo pod.), aby se vyzkoušela různá místa montáže, dokud nenajdete nejlepší umístění.

Je také možné namontovat jeden senzor AEMS na skříň vřetena, blízko místa, kde je umístěn senzor balanceru, a použít toto umístění pro monitorování jak orovnávání tak broušení. Jestliže to nebude fungovat na konkrétní konstrukci stroje, alternativou je namontovat jeden senzor na konstrukci orovnávače pro monitorování orovnávání a další senzor na koník nebo jinou tuhou část konstrukce části stroje, na které lze provádět monitorování broušení. Lze připojit dva senzory, ale pouze jeden je vždy používán systémem AEMS.

AE Sensor Types – Typy senzorů AE

Existuje různé množství konfigurací senzorů, které vyhovují vašim požadavkům na instalaci. Hlavní typy senzorů jsou zobrazeny níže. Každý typ senzoru je k dispozici v různých modelech a uživatel by měl nahlédnout do katalogu výrobků SBS, aby získal přehled o dostupných modelech.



Bolt-On Sensor (senzor se šroubem) – Senzor je připevněn šroubem přímo ke konstrukci stroje, co nejbližší kontaktnímu bodu mezi brusným kotoučem a obrobkem nebo orovnávačem kotouče.

Non-Contact Sensor (bezkontaktní senzor) – Senzor je dodáván ve dvou částech, které umožňují montáž přímo na rotační pracovní vřeteno nebo vřeteno orovnávače. K vřetenu je připevněna rotující část, která zachytí signál AE z kontaktu kotouče. Nerotující část je namontována přímo proti rotující části, kde je detekován signál AE a přenesen do monitoru AE.

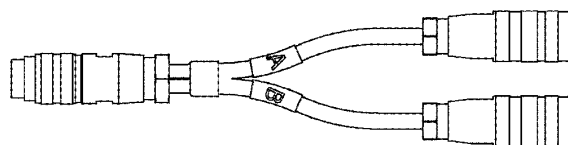
Fluid sensor (kapalinový senzor) – Senzor umožňuje detekci signálu AE přímo z obrobku nebo kotouče. Proud tekutiny (obvykle filtrovaná a tlakově regulovaná chladicí kapalina stroje) je směřován tak, aby proudila do cílové oblasti. Signál AE je přenášený proudem tekutiny a je detekován senzorem.

Balancer mounted Sensor (senzor namontovaný na balanceru) – Senzor je integrován do nekontaktních mechanických externích nebo interních balancerů.

SB-5522-6 model

Jedná se o variantu karty AEMS s vyšší schopností. Všechny operace jsou společné pro SB-5522, jak je popsáno v této příručce, s tou výjimkou, že místo maximálně dvou podporovaných připojení AE senzorů lze připojit a použít až šest senzorů. Příslušné klíčové funkční změny pro tento model jsou v případě potřeby uvedeny v příručce.

Volitelný kabelový adaptér SB-4100 „Y“ lze použít pro připojení dvou AE senzorů ke každému z konektorů vstupu karty SB-5522-6. Použití dvou SB-4100 tudíž umožňuje připojení 4 senzorů k SB-5522-6. SB-4100 má dvě ramena označené A a B, ke kterým jsou připojeny senzory AE. Samostatný konec konektoru SB-4100 musí být přímo nainstalován na vstupu SB-5522-6 AE.



SB-4100
Viz výkres pro více podrobností

Panel volitelného rozšiřovacího konektoru (není zobrazen) lze použít pro přidání dalších dvou vstupů senzorů (celkem 6). Tento panel rozšíření zabere jeden slot v řídicí jednotce a musí být instalován ve slotu řídicí jednotky, který je o jedno číslo nižší než slot, kde je instalována karta SB5522-6, např. SB-5522-6 v **S2** a SB5522-E v **S1**. Pomocí tohoto panelu konektorů lze připojit až 6 senzorů.

Senzor 1 –①	9a na SB-5522-6 přímé	A-rameno SB-4100
Senzor 2 –②	9b na SB-5522-6 přímé	A-rameno SB-4100
Senzor 3 –③	B-rameno SB-4100 přes 9a na SB-5522-6	
Senzor 4 –④	B-rameno SB-4100 přes 9b na SB-5522-6	
Senzor 5 –⑤	9a na SB-5522-E přímé	
Senzor 6 –⑥	9b na SB-5522-E přímé	

SB-4100 a SB-5522-E pouze funkce s SB-5522-6, ne se standardní kartou SB-5522.

SB-5519 model

1. Jedná se o produkt SBS AEMs Basic (základní). Všechny operace jsou stejné, jak je popsáno v tomto manuálu, s následujícími omezeními a výjimkami:
2. Tento model nemá rozhraní předního panelu hardwaru a lze ho pouze provozovat prostřednictvím softwaru rozhraní IVIS. Na řídicím panelu se zobrazí hláška “User Interface via IVIS Software Only”(Uživatelské rozhraní pouze prostřednictvím IVIS Software).
3. Podporovány jsou pouze 2 vstupy senzorů, označené M1 a M2.
4. Poskytuje pouze jedno vyhodnocení (Limit G), bez dalších dostupných limitů.
5. Nepodporuje více úloh, takže poskytuje pouze 2 uložené konfigurace (M1 a M2). Save/Recall (Uložit/Vyvolat) funguje pro tuto jednu sadu uložených konfigurací.
6. Nepodporuje uživatelskou konfiguraci frekvenčního pásma AE 8, pro nastavení jsou k dispozici pouze pevná pásma 1 až 8.
7. Pouze (1) SB-5519 může být podporována v jakékoli řídicí jednotce série SB-55xx. Přidání druhé karty tohoto typu deaktivuje obě karty.

Control Unit Instructions – Instrukce řídicí jednotky

Podrobnější popis předního řídicího panelu série SB-5500 a provoz je uveden v návodu k obsluze série LL-5100 pro SBS Balance System s SB – 5500.

IVIS Software Interface – Softwarové rozhraní IVIS

Tato příručka popisuje uživatelské rozhraní hardwarového panelu pro tento produkt. Software IVIS od SBS lze také použít jako uživatelské rozhraní na některých strojních CNC systémech. Všechny základní pojmy, prezentace dat a popsaná nastavení parametrů jsou také prezentovány v rozhraní IVIS, ale organizovány vizuálně s určitými rozdíly. Při používání uživatelského rozhraní IVIS si přečtěte IVIS Operation Manual (Návod k obsluze IVIS) ve spojení s touto příručkou k produktu.

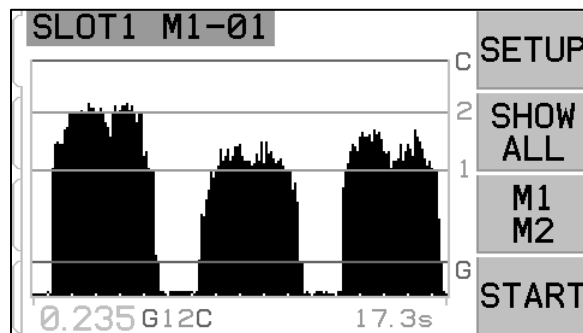
Explanation of M1 and M2 – Vavětlení M1 a M2

Pro monitorování výsledků různých procesů na brusce jsou k dispozici samostatné sady parametrů monitorování (M1 a M2). Počet dostupných sad parametrů lze rozšířit pomocí nastavení JOB # Menu, které umožňuje vytvořit až 16 různých úloh (JOBS), z nichž každá má vlastní přiřazenou sadu parametrů M1 a M2. Systém tak může rozpoznat a monitorovat až 32 různých pracovních procesů. **Poznámka SB-5522-6:** Tento produkt má možnost uživatelsky nastavitelného menu (32 JOBS) zakázat funkce M1 / M2 a místo toho zacházet s každou uloženou konfigurací jako samostatnou úlohou (1-32). Pracovní postup je odlišný, pokud se vyskytnou nějaké změny v příslušných faktorech, které by ovlivnily intenzitu signálu AE, generovanou z kontaktu kotouče. To by zahrnovalo změnu některého z následujících bodů: umístění senzoru AE, velikost nebo typ brusného kotouče, orovnávací jednotka, obrobek, rychlosti posuvu, otáčky kotouče a typ nebo průtok chladicí kapaliny. Parametry nastavení jsou uloženy samostatně pro každou sadu parametrů. M1 bude vždy spojen se senzorem 1 (①) a M2 bude spojen se senzorem 2 (②), pokud je připojen, nebo se senzorem 1, pokud je nainstalován pouze jeden senzor.

Main Screen Operation – Provoz hlavní obrazovky

Přejděte v menu na SHOW ALL (Zobrazit vše) pro řídicí jednotku stisknutím tlačítka SHOW ALL na kterékoli hlavní obrazovce karty. Zvolte kartu AEMS, kterou chcete zobrazit.

Toto je hlavní obrazovka systému AEMS. Zobrazí se rolovací graf signálu AE, přičemž aktuální úroveň signálu je zobrazena jako číselná hodnota vlevo dole. Aktuální Graph Time (Doba grafu) (počet sekund dat reprezentovaný grafem AE) je zobrazen vpravo dole. Limit Gap zobrazený zeleně, limit 1 a 2 zobrazený modře a limit Crash zobrazený červeně jsou nastaveny pomocí menu SETUP\LIMIT. Každý limit je označen na pravé straně grafu příslušným označením limitu (G, 1, 2, C). Tyto limity lze nastavit na libovolnou pozici a v libovolném pořadí na obrazovce.



Obrazovka může být formátována tak, aby zobrazovala signál a limity na buď Log = logaritmické nebo lineární vertikální stupnici. Výchozí nastavení je Log scale (logaritmická stupnice). Viz Změna stupnice obrazovky v menu pro parametry M1 a M2.

Pokud aktuální signál AE překročí některý z těchto nastavených limitů, zobrazí se napravo od aktuální úrovně signálu AE v levém dolním rohu obrazovky odpovídající symbol indikátoru (G 1 2 C). Spodní část grafu je nastavena během Learn (nastavování) na hodnotu signálu, která se rovná 80% hodnoty nastavené hodnoty Air (viz Sensor Learn Process - Proces nastavování senzoru). Bez procesu Learn se nastaví jako spodní část stupnice obrazovky nulový signál.

Limit Crash je zpočátku nastaven v horní části měřítka obrazovky po cyklu Learn. Horní část měřítka obrazovky bude nastavena těsně pod použitelným hardwarovým rozsahem zesilovače. Je možné nastavit libovolný limit vyšší než horní část obrazovky pomocí obrazovky Zoom a nastavení Pan, nebo upravením Gain nastavení systému. Pokud byl některý Limit nastaven mimo obrazovku (vyšší než horní část obrazovky), nad nejvyšším štítkem Limit (G, 1, 2, C) v pravém horním rohu grafu se zobrazí znak „+“.

Zvýšení nastavení Gain může zvýšit nastavení limitu nad rámec funkčního rozsahu hardwaru, a bude mít za následek maximalizaci hardwaru pro zesílení signálu. Tento stav chyby je zobrazen na obrazovce indikačními symboly (G 1 2 C) vedle hodnoty signálu vpravo dole, která je nahrazena ****. V tomto stavu se zobrazí Error D – Limit Relay error (Chyba D – limitní chyba relé), kdykoliv uživatel přepne na tuto hlavní obrazovku z obrazovky menu.

Tlačítko SHOW ALL (ZOBRAZIT VŠE) jednoduše vrátí uživatele na obrazovku menu systému pro monitorování všech kanálů karet nainstalovaných v řídicí jednotce SBS, nebo pro výběr jiného kanálu pro detailní rozhraní.

Tlačítko M1 / M2 přepíná zobrazení a provoz mezi těmito dvěma režimy. **SB-5522-6 poznámka:** Pokud je vybrána konfigurace 32 JOBS, toto tlačítko je nefunkční a nezobrazuje se. Dva samostatné režimy monitorování „M1“ a „M2“ jsou označeny odpovídajícím štítkem na obrazovce v modré identifikační liště v horní části obrazovky. Aktuálně vybraný režim je vždy zobrazen na horním štítku obrazovky spolu s aktuálním názvem kanálu přiřazeným kartě AEMS.

Přepínací tlačítko START / STOP v pravém dolním rohu obrazovky spouští a zastavuje zobrazování aktuálně sledovaných hladin akustického signálu v reálném čase. Je možné zastavit nebo zmrazit displej, takže cílové úrovně mohou být nastaveny proti aktuálním úrovním signálu nebo pro kontrolu události operátorem. I když se obrazovka neposouvá, jednotka bude i nadále monitorovat mezery a havárie a poskytovat jejich stav prostřednictvím konektoru CNC.

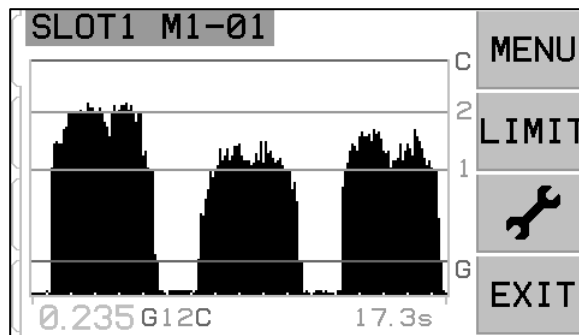
SETUP - nastavení

Stisknutí tlačítka SETUP na hlavní obrazovce umožňuje operátorovi přístup:

Obrazovka MENU – Upravitelné parametry pro provoz systému

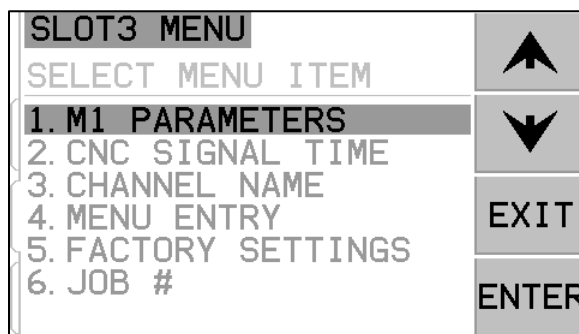
Obrazovka LIMIT – přemístění na obrazovce a editace úrovně limitu, zobrazených vzhledem k aktuálnímu signálu AE..

 Obrazovka – Umožňuje ruční nastavení určitých parametrů normálně nastavovaných během procesu Learn.



MENU screen – Obrazovka MENU

Menu obsahuje uživatelsky volitelná nastavení provozu systému AEMS. Většina parametrů je uložena nezávisle pro dva samostatné režimy monitorování M1 a M2 a pro každou úlohu. Tyto parametry jsou přístupné v menu M1 PARAMETERS a M2 PARAMETERS. **SB-5522-6 poznámka:** Když je vybrána konfigurace 32 JOBS, tato volba menu je přejmenována na “Parameters”. Tyto parametry jsou podrobně popsány v následující kapitole AEMS Operation tohoto manuálu.



Další následující položky menu jsou obecná nastavení nebo funkce pro všeobecné fungování karty AEMS a nejsou specifické pro určitý výběr M1 nebo M2. Pokud je volba Job # povolena (není nastavena na OFF), položka menu Job # se přesune na první pozici v seznamu menu, aby se usnadnilo přepínání mezi Jobs.

CNC Signal Time – Doba signálu CNC

Nastavuje minimální dobu stabilizace v milisekundách (msec), kdy jsou výstupní kontakty otevřeny nebo zavřeny pro indikaci signálu události. **Důležité - Účelem je, aby signál události vydržel dostatečně dlouho, aby bylo zajištěno rozpoznání signálu používaným řízením stroje.** Výchozí tovární nastavení je 1 msec, ale PLC nebo podobná zařízení často monitorují v časových intervalech přibližně 5 msec. V takových případech musí být doba signálu nastavena tak, aby překročila dobu cyklu dotazování. Ovlivňuje signály Gap, LIM1, LIM2 a (pokud nejsou zavřené) Crash a rozhraní CNC.

Chcete-li změnit nastavení, vyberte SETUP na hlavní obrazovce. Na obrazovce Setup (Nastavení) vyberte pomocí odpovídajícího tlačítka MENU, a poté vyberte z menu položku CNC SIGNAL TIME. Dvě obrazovky, které následují, řídí časy stabilizace zapnutí a vypnutí kontaktu. Časy lze nastavit od 1 do 999 msec.

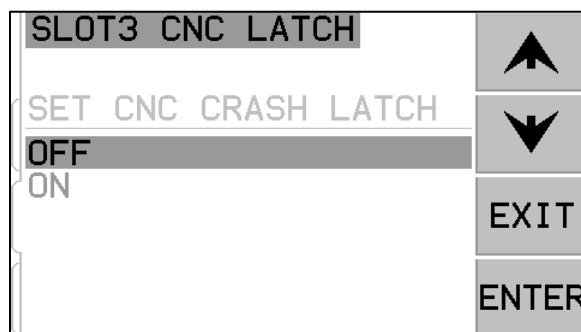
Chcete-li nastavit požadovaný čas pro zavření čas kontaktu N.O., pomocí tlačítka se šipkou doleva vyberte číslice a tlačítky se šipkami nahoru a dolů změňte vybranou číslici. Stisknutím tlačítka ENTER potvrďte zadání a přejděte na obrazovku OFF-TIME. Stejným způsobem nastavte dobu, po kterou bude kontakt N.C. sepnut, a stisknutím tlačítka ENTER uložte výběr a přejděte k další možnosti.

CNC Crash Latch – Havarijní západka CNC

OFF Crash není zajištěn, podléhá časům ON/OFF jako Gap, LIM1, LIM2.

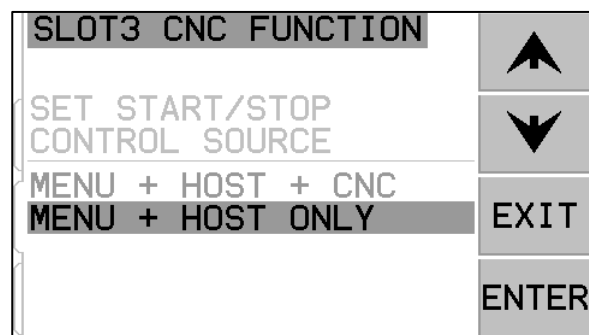
ON Stav Crash zavírá kontakt Crash N.O., dokud nebude resetován: (1) vstupem RESET CNC (2) odstraněním chyby HOST (3) tlačítkem CLEAR při zobrazení obrazovky Crash error.

Tato možnost menu pod CNC Signal Time nastavuje, jak budou signály výstupu Crash reagovat na havarijní stavy. Pomocí tlačítek se šipkami nahoru a dolů můžete přepínat kurzor mezi volbami OFF nebo ON. Stisknutím tlačítka ENTER uložíte výběr a přejdete na další možnost.



CNC Function – Stop/Start – Funkce CNC – Stop/Start

Volba menu pod CNC Signal Time aktivuje nebo deaktivuje funkce STOP a START řízení CNC obrazovky. Tato funkce je vždy ovladatelná prostřednictvím obrazovky předního panelu a tlačítka menu (MENU) a hostitelským portem. Pokud je tato volba nastavena na MENU+HOST+CNC, funkce dvou vstupů na CNC portu je upravena tak, aby umožnila ovládání obrazovky STOP a START. Vstupy, použité pro toto ovládání jsou vstupy M1 a M2 (viz kapitola CNC input). Stisknutím tlačítka ENTER uložíte výběr.



Channel Name – Název kanálu

Po výběru položky CHANNEL NAME v menu se zobrazí vstupní obrazovka. Pomocí tlačítka se šipkou vpravo vyberte polohu kurzoru a pomocí tlačítek se šipkami nahoru a dolů přepínáte mezi alfanumerickým seznamem a označte zařízení karty AEMS. Vlastní štítky lze použít k identifikaci každého zařízení karty, nainstalovaného v řídicí jednotce SBS s touto funkcí. Pro označení karty AEMS lze použít až pět znaků. Stisknutím tlačítka ENTER uložíte výběr.

Menu Entry – Vstup do menu

Tato volba v nabídce menu umožňuje použití standardního přístupového kódu pro ochranu menu. Nastavení kanálu na chráněný režim zabrání přístupu do seznamu menu, pokud není zadán přístupový kód. Toto nastavení zajišťuje, že nastavení systému nebude náhodně ohroženo. Pokud je k dispozici přístup k menu, na obrazovce se zobrazí nápis ENABLED (možné), a pokud je přístup k menu řízen přístupovým kódem, zobrazí se PROTECTED (chráněno). Funkčním tlačítkům jsou přiřazena čísla 1, 2, 3 a ENTER, která slouží k zadání přístupového kódu. Standardní přístupový kód je **232123**. Po **zadání** kódu a stisknutí tlačítka ENTER je volba MENU chráněna. Opětovný vstup do seznamu menu bude nyní vyžadovat zadání tohoto kódu. Zobrazí se zpráva MENU ACCESS PROTECTED, která informuje uživatele, že nabídka je chráněna heslem, a uživatel dostane možnost zadat kód. Zadáním jiného kódu než správného čísla se zobrazí zpráva INCORRECT CODE ENTERED TRY AGAIN/CANCEL (Zadán nesprávný kód, zkusit znova/zrušit).

Chcete-li vypnout ochranu menu, zadejte správný kód pro přístup do nabídky, vyberte položku MENU ENTRY (Vstup do menu) z menu a znovu zadejte kód pro vypnutí ochrany. Displej pro MENU ENTRY zobrazí ENABLED, čímž je ochrana deaktivována.

Job Configuration – Konfigurace úlohy

SB-5522-6 poznámka: Tato volba menu existuje pouze pro tuto verzi výrobku. Umožňuje volbu mezi výchozí konfigurací 32 JOBS (M1/M2 nemožná) nebo konfigurací 16 JOBS + M1/M2. Toto nastavení umožňuje chování M1/M2 pro tento výrobek pro kontinuitu s ostatními produkty karty AEMS.

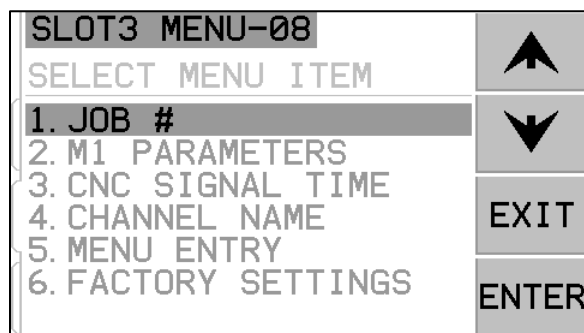
Factory Settings – Tovární nastavení

Umožňuje obnovit všechna obecná nastavení Menu na tovární hodnoty. Neovlivní parametry M1 nebo M2.

Job# (Job No.) - Multiple Parameter Sets – Č. úlohy – Více sad parametrů

Toto menu umožňuje více nastavení úloh, které budou uloženy pro budoucí použití a snadné vyhledávání. Toto je užitečné v případech, kdy změny na obrobku, brusném kotouči nebo jiných odlišných proměnných v procesu broušení nebo orovnávání mohou změnit nastavení systému AEMS, která jsou nezbytná pro správné monitorování těchto různých úloh.

Nastavení Job# je volitelné a je standardně nastaveno na “OFF”. V tomto stavu jsou uloženy pouze dvě sady parametrů, každá pro režim M1 a M2. Vybráním možnosti MENU option JOB# bude uživatel moci nastavit a uložit až 16 samostatných párů parametrů, dvojici M1 a M2 pro každé číslo úlohy, což umožní úplné uložení 32 samostatných nastavení. Když jsou Jobs používány, zobrazí se aktuální vybrané Job No. (01 až 16) v horní části obrazovky v modré identifikační liště. Položka menu JOB# se také přesune na začátek seznamu MENU, což usnadní výběr různých čísel úloh. **SB-5522-6 poznámka:** Když je vybrána konfigurace 32 JOBS, funkce M1/M2 je vypnuta a místo toto je každá uložená konfigurace považována za samostatnou úlohu (1-32).

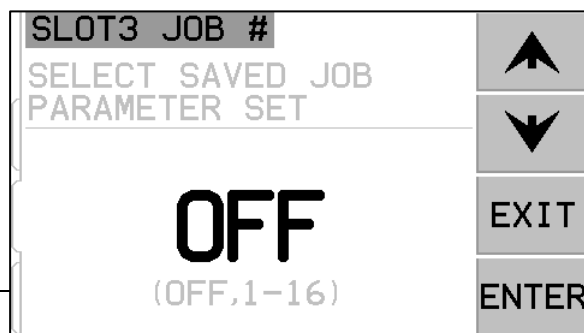


Důležité – volba JOB# může být provedena přes rozhraní Software nebo Profibus na ovladači, ale nemůže být provedena přes rozhraní Hardwire. Rozhraní Hardwire může vybrat pouze mezi M1 nebo M2 pro aktuální JOB#. Jakmile uživatel zvolí individuální JOB#, zůstane jako aktivní Job až do změny.

Když jsou nové úlohy vytvořeny poprvé, aktuální nastavení z M1 a M2 v Job 1 jsou použity jako výchozí nastavení pro nový Job. Jakmile je Job přidán, musí být nastaven pro řádné použití spuštěním Learn Cycle a provedením všech dalších potřebných nastavení parametrů.



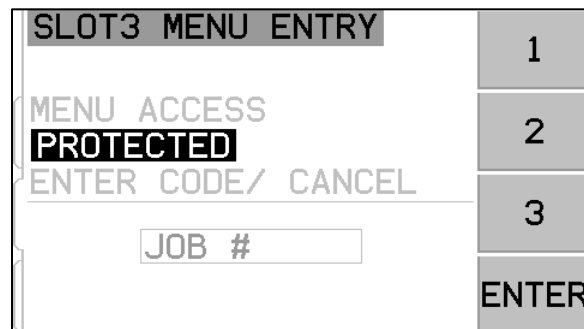
Po výběru možnosti JOB# (Job No.) na obrazovce MENU uživatel jednoduše zadá požadované číslo referenční úlohy na následující obrazovce, pomocí šipek nahoru a dolů vybere požadované číslo úlohy a stisknutím tlačítka ENTER zaktivuje parametry nastavení zvolené úlohy. Nastavení pro každou úlohu bude probíhat normálně



s cyklem LEARN a nastavením požadovaných limitů pro tuto konkrétní úlohu.

Důležité – Všechny oddělené sady parametrů JOB# budou zpočátku obsahovat tovární nastavení a před použitím musí být individuálně nastaveny.

Možnost přepínání mezi JOB# settings je povolena i v případě, že je chráněn MENU ENTRY systém. Když uživatel zpočátku vstoupí do Menu, zobrazí se na obrazovce s heslem pro vstup do menu výchozí vstup "JOB#", jak je na obrázku. Zadání čísla umožní uživateli normálně ovládat obrazovku s heslem. Zadání přístupového kódu umožní vstup do celého menu. Stisknutím tlačítka ENTER bude akceptován zobrazený kód JOB#, který uživateli umožní pouze přístup na obrazovku volby JOB#.



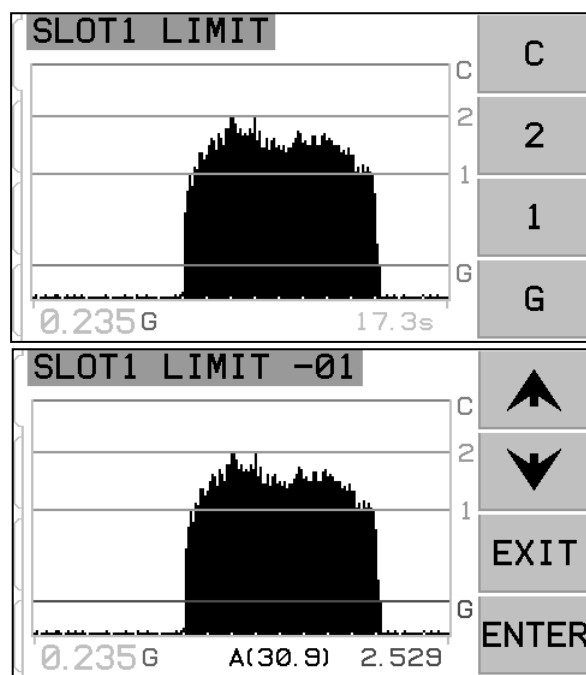
Limit Screen – Obrazovka limitu

Tlačítko LIMIT zobrazí editaci limitů na obrazovce Limit editing. Na této obrazovce vyberte limit, který chcete editovat. Stisknutí tlačítka C, 2, 1, nebo G umožňuje přemístit na obrazovce zvolený limit.

Limit Edit – Editace limitu

Tato obrazovka umožňuje přemístění limitů vzhledem k zobrazené úrovni signálu AE. Zvolený limit je zobrazen žlutě a bliká. Odpovídající úroveň signálu aktuální pozice limitu se zobrazí žlutě vpravo dole. Při editaci limitu C se také zobrazí odpovídající nastavení sensitivity limitu C W(x.xx) dole uprostřed obrazovky. Toto číslo představuje pozici limitu C jako násobek úrovně WORK, zaznamenané během posledního Learn cyklu senzoru.

Při editaci limitů 2, 1, nebo G se také zobrazí odpovídající nastavení sensitivity limitu G A(x.xx) uprostřed dolní části obrazovky. Toto číslo představuje pozici limitu G jako násobek úrovně AIR, zaznamenané během posledního cyklu Learn senzoru. Sensitivita je uložená hodnota pro limit G, takže pokud se provede nový cyklus Learn a změní se zesílení systému, limit bude stále umístěn na stejné úrovni sensitivity. Limity lze umístit kdekoli na obrazovce. Dolní část obrazovky představuje úroveň signálu 80% rozpoznané hodnoty Air.



G Limit Sensitivity

Limit Signal Level

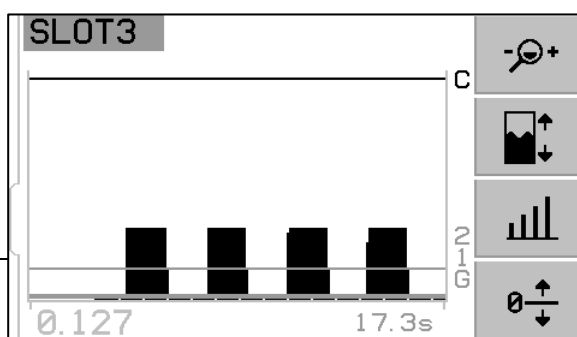


Screen - Obrazovka

První tři položky na této obrazovce jsou dostupné pro použití pouze když Plot Scaling (Změna měřítka diagramu) je nastaven na režim LINEAR. Když je obrazovka nastavena na Log mode, přístup je možný pouze na funkci Zero Offset.



screen Zoom (zoom obrazovky) – Použijte klávesy se šipkami nahoru a dolů, abyste mohli změnit



zoom obrazovky. Zoom umožňuje, aby vertikální měřítko obrazovky a výsledný pohled se přiblížil (a také se nastavil zpět) a zaměřil na určitou oblast zájmu, například na nízké úrovně signálu. Zoom umožní nastavit horní část obrazovky mimo obrazovku.



screen Pan - obrazovka Pan – Použijte klávesy se šipkami nahoru a dolů, abyste změnili obrazovku Pan. Pan umožňuje posouvání obrazovky vertikálně vzhledem k aktuálnímu nastavení zoomu obrazovky. Pokud není nastaven žádný zoom obrazovky, obrazovka je zobrazena v plném měřítku, a proto není možný Pan.

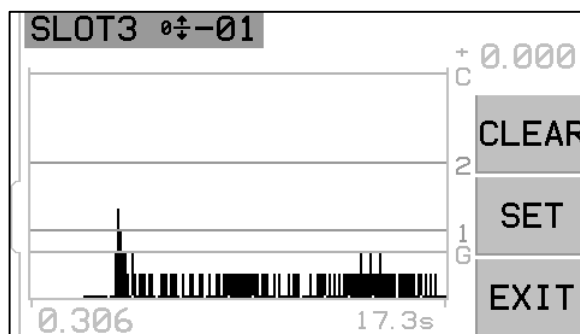


signal Gain (zesílení signálu) – Použijte klávesy se šipkami nahoru a dolů ke změně zesílení signálu. Umožňuje ruční nastavení úrovně zesílení použité na měření signálu. Zvýšení Gain hodně nad Gain set procesem Learn zvýší limit C nad použitelný rozsah hardware, což bude mít za následek Error D (chyba D).



Zero Offset (posunutí nuly) – Na této obrazovce nastavte Zero offset, které lze použít jako posunutí pro vertikální měřítko zobrazení signálu. Pouze když signál vzroste nad úroveň posunutí, je signál zobrazen. Zmačkněte tlačítko SET pro nastavení hodnoty posunu na aktuální nenastavenou úroveň signálu AE. Tato hodnota se volí v okamžiku stisknutí tlačítka SET. Na obrazovce ukázáno napravo, 0.000 se zobrazí jako aktuální nastavení Zero offset, což se zobrazí nad tlačítkem CLEAR.

Stiskem SET změníte hodnotu posunutí na aktuální úroveň signálu (0.306, za předpokladu, že signál je konstantní). Toto číslo by pak bylo zobrazeno jako aktuální Zero offset nad tlačítkem CLEAR, a všechny hodnoty zobrazení signálu by byly posunuty o tuto hodnotu. Tlačítko CLEAR zruší všechna uložená nastavení a vrátí hodnotu Zero offset na 0.000. Když se provede zero offset, limity zůstanou nezměněny v poloze vzhledem k úrovni signálu. Toto znamená, že ačkoli vertikální měřítko bylo změněno, hodnota offset se odečte od každého limitu pro zobrazení, aby se zajistilo, že limity zůstanou relativně ve stejné poloze k úrovni signálu AE. **Důležité** – použití funkce Zero offset může potenciálně přesunout nastavení limitu nad použitelný rozsah hardwaru, což způsobí stav Error D (chyba D). Pokud k tomu dojde, snižte zero offset nebo snižte zesílení systému, aby se to vykompenzovalo.



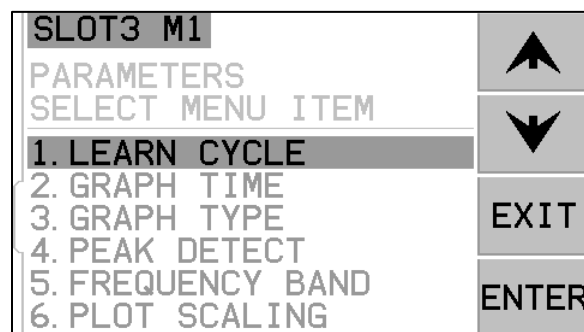
AEMS Operation – Provoz AEMS

M1 and M2 Parameter Menu – Menu parametru M1 a M2

Toto menu zahrnuje takové provozní parametry, které jsou uloženy specificky pro každý režim M1 a M2 a každou jednotlivou Job (úlohu).

Learn Cycle –Nastavovací cyklus

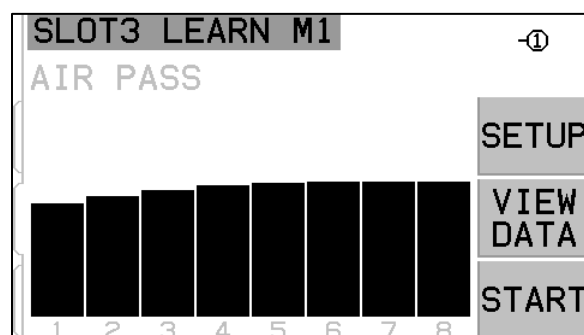
Learn Cycle je proces, který pomáhá s nastavením správné funkce. Zahájení learn cycle umožňuje stanovit a správně nastavit provozní parametry pro každý sledovaný pracovní proces (M1/M2/Job). Learn cycle nastaví zesílení signálu a celkovou stupnici měření a rovněž pomůže stanovit, která z osmi frekvenčních pásem by měla být vybrána pro dosažení nejlepších výsledků. Během learn cycle úroveň signálu AE na pozadí pro každou z osmi frekvenčních pásem budou porovnány s úrovněmi signálu, které nastanou během normálního orovnávacího nebo brousícího kontaktu, a kmitočtové pásmo s nejlepším poměrem signálu Work/Air bude navrženo jako frekvence, která má být monitorována. **Důležité** – Pokud výsledky Learn process produkují poměry Work/Air, které jsou 1,2 nebo méně, pak systém nebyl schopen vidět žádný významný rozdíl mezi signálem AE během kontaktu kotouče a před kontaktem kotouče. To je obvykle důsledek buď nesprávně provedeného Learn cycle nebo špatného umístění nebo instalace senzoru AE.



Pro M1 i M2 musí být spuštěn samostatný learn cycle a výsledné parametry jsou uloženy odděleně pro každý režim a každou úlohu. Learn cycle správně nastaví zesílení a další parametry potřebné pro správný provoz ve vybraném režimu monitorování. Po stisknutí tlačítka SETUP pro vstup do menu nastavení stiskněte tlačítko MENU a poté vyberte buď PARAMETRY M1 nebo PARAMETRY M2 v závislosti na aktuálně zvoleném režimu. Dále vyberte LEARN CYCLE pro aktivaci cyklu nastavování pro vybraný režim.

Learn AIR – Nastavování AIR

V prvním okně se zobrazí osm sloupcových grafů, které představují aktuální úroveň signálu pro každé ze samostatných frekvenčních pásem, pokrytých jednotkou. Obrazovka má název AIR PASS. Sloupcové grafy se budou zvyšovat a klesat při změně úrovně signálu. Tlačítko VIEW DATA je dostupné pouze v případě, že byl pro zvolenou sadu parametrů spuštěn předchozí Learn Cycle. To umožňuje uživateli zobrazit výsledky obrazovky dat předchozího chodu nastavovacího cyklu a odtud zvolit alternativní frekvenční pásmo, založené na těchto výsledcích.



Prvním krokem při provádění cyklu nastavování je nastavit úroveň pozadí nebo úroveň signálu AIR. Za tímto účelem by měl být stroj funkční se všemi systémy běžícími, ale **bez** kontaktu kotouče s částí nebo orovnávačem. Jakmile se graf usadil, stiskněte START pro zahájení nastavování. Pohybujte kotoučem přes simulovaný pohyb broušení nebo orovnávání, **bez** kontaktu s kotoučem (v průběhu tohoto procesu se mohou sloupcové grafy mírně zvednout). Po dokončení stiskněte tlačítko ►► pro uložení maximálních úrovní pozadí / AIR zaznamenaných v každém frekvenčním pásmu a přejděte k další fázi nastavování.

Frequency bands defined – Definovaná pásma frekvence

Je definováno osm provozních pásem frekvence tak, aby pokryly široké spektrum možných aplikací, přičemž stále pokrývá dostatečnou šířku pásma pro získání dobrého signálu.

Band No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Center Frequency kHz	110	220	330	440	550	660	770	880
Bandwidth kHz	124	124	124	124	124	124	124	124

Frequency Band Selection and Short Work Cycles – Volba pásma frekvence a krátké pracovní cykly

Zde je ukázán proces nastavování, protože je běžně používán ve všech osmi frekvenčních pásmech. Pokud je pracovní proces nebo proces orovnávaní velmi krátký (3 sekundy nebo méně), může být obtížné zachytit dobrá data signálu pro všech osm kmitočtových pásem během Work learn process (Proces nastavování Work). Spuštění více cyklů částí nebo orovnávaní, zatímco zůstanete v nastavovacím režimu WORK, bude shromažďovat Work data ve všech osmi pásmech. Tato metoda by měla být použita pro krátké cykly částí / orovnávaní. Nejlepším kmitočtovým pásmem použitelným pro aplikaci je funkce konstrukce stroje, umístění senzoru a dalších faktorů procesu, které se často moc nemění z jednoho procesu na druhý na té samé brusce. Jakmile je určeno nejlepší kmitočtové pásmo pro aplikaci, není již nutné používat tuto metodu nebo provozovat vícenásobné cykly částí / orovnávaní. Tlačítko SETUP (NASTAVENÍ) na této obrazovce zpřístupní menu, umožňující uživateli vybrat jedno pásmo pro Learn cycle a následný provoz.

Pokud je pro použití vybráno jediné pásmo, tak pouze toto pásmo zobrazí data na Learn AIR, Learn work a Learn.

Set Frequency Band 8 – Nastavení pásma frekvence 8

Aby byla poskytnuta dodatečná flexibilita v provozu, když je zvoleno frekvenční pásmo 8, může být přizpůsoben provoz frekvenčnímu pásmu, definovaným uživatelem. Toto přizpůsobení může být užitečné při prevenci zahrnutí zdrojů hluku do vyhodnocení, nebo pokud je provoz nejlépe zaměřen na rozsah, který se nevejde do jednoho z 8 předem určených frekvenčních pásem. Po výběru pásma 8 z Band Selection Menu (Menu výběru pásma) může uživatel zadat požadovanou Center Frequency (středovou frekvenci) pro pásmo (13 až 900 kHz) a požadovanou šířku pásma ze seznamu dostupných možností (10, 14,4, 20,5, 29,4, 42,2, 60,4). 86,6, 124,0).

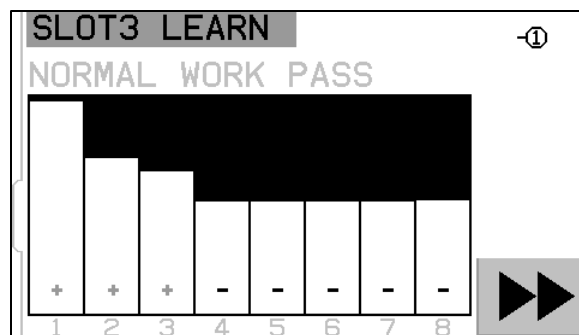
Důležité: Při nastavování šířky pásma je třeba dbát **zvýšené** opatrnosti. Pásmo je možné nastavit tak, že část šířky pásma klesne pod nulu a je tedy mimo rozsah. To umožní více hluku do měření. Čím užší je šířka pásma, tím nižší bude změřen celkový signál AE. Je to proto, že generování signálu AE z kontaktu kotouče je velmi široké ve frekvenci a tak zúžení monitorované šířky pásma pravděpodobně sníží celkový výkon signálu.

SB-5522-6 Sensor Selection – Volba senzoru SB-5522-6

U karty SB-5522 je v pravém horním rohu obrazovky Learní zobrazeno číslo senzoru, přiřazené k aktuálně zvolené sadě parametrů (Job a M1 / M2). **SB-5522-6 poznámka:** V tomto místě se zobrazí další tlačítko, které zobrazuje aktuálně přiřazený senzor (-① až -⑥). Stisknutím tohoto tlačítka vstoupíte do menu, které umožňuje uživateli vybrat ze seznamu všech aktuálně připojených senzorů, a vybrat požadovaný senzor, který má být použit s aktuální sadou.

Learn WORK – Nastavování WORK

Obrazovka by se měla převrátit barevně z předchozí obrazovky a měla by se jmenovat NORMAL WORK PASS (normální pracovní chod). Operátor by nyní měl zahájit normální kontakt kotouče s orovnávačem nebo částí a dokončit jeden nebo více cyklů, dokud sloupcový graf nebude stabilní. Symbol “-” na každém sloupcovém diagramu frekvenčního pásma se změní na symbol “+”, pokud je naměřeno významné zvýšení signálu nad úroveň AIR, zaznamenané pro toto pásmo. Tento proces zaznamenává maximální úroveň signálu během normálního broušení nebo orovnávání tak, aby sloupcové grafy vždy ukázaly nejvyšší úroveň zaznamenané během tohoto aktuálního nastavovacího cyklu. Jakmile se sloupcový graf stabilizuje, zmáčkněte tlačítko ►► pro uložení těchto informací a zobrazení výsledné obrazovky dat.



Learn Data screen – Obrazovka nastavování dat

Obrazovka dat zobrazí výsledky Learn cycle, včetně úrovní AIR a WORK AE signálu zaznamenaných pro všech osm frekvenčních pásem. Zobrazí se výsledný poměr mezi úrovní WORK a úrovní pozadí AIR, taktéž nastavení zesílení signálu , a Crash Sensitivity (C.S.), což je faktor, který říká o kolik vyšší může být nastaven Crash limit nad normálním symbolem WORK. Pásma jsou prezentována v pořadí 1-8. Pásma se špatnými výsledky (low C.S. and/or low W/A – nízké C.S., a/nebo nízké W/A) jsou zobrazena v červené barvě. Pásma s dobrými výsledky jsou zobrazena v modré barvě. Je zvýrazněno frekvenční pásmo zvolené řídicí jednotkou pro optimální monitorování. Tato volba je založena na nejvyšším poměru W/A v rámci všech výsledů s dobrými výsledky (modrá). Potvrďte tuto volbu stisknutím klávesy ENTER, nebo přepište volbu AEMS systému volbou jiného frekvenčního pásma s dobrými výsledky a potom zmáčkněte ENTER. Dvojím stisknutím tlačítka opustíte menu nastavení a vrátíte se na hlavní obrazovku.

SLOT3 LEARN						↑
1	5.727	0.164	35.0	0.00		
F WORK	AIR	W/A		C.S.		↓
1	8.702	0.134	64.7	21	3.00	ENTER
2	0.073	0.068	1.1	63	3.00	
3	0.058	0.044	1.3	63	3.00	
4	0.034	0.034	1.0	63	3.00	
5	0.027	0.025	1.1	63	3.00	
6	0.022	0.022	1.0	63	3.00	
7	0.019	0.019	1.0	63	3.00	
8	0.017	0.017	1.0	63	3.00	

Verify Normal Operation – Ověření normálního provozu

Hlavní obrazovku lze zastavit nebo spustit přepnutím pravého dolního tlačítka. Při chodu se na obrazovce zobrazí informace o akustické úrovni v reálném čase. Po zastavení se na obrazovce zobrazí poslední zaznamenané časové období. Ověřte, zda záhlaví obrazovky přečtete buď M1 nebo M2 a zda je zvolený režim správný. Když kotouč nemá kontakt, obrazovka by měla zobrazovat úroveň signálu pod nejnižší hranicí limitu, blízko dolní části obrazovky. **Pokud je úroveň signálu nad nejnižším nastavením limitu, měli byste Learn cycle opakovat nebo posunout nejnižší limit, abyste dosáhli správných výsledků.** Úroveň limitu C (Crash) je nastavena automaticky během nastavovacího cyklu a lze ji z tohoto nastavení nastavit ručně pomocí nastavení menu LIMITS.

Zahajte kontakt kotouče s orovnávačem nebo obrobkem a sledujte běžící displej. Během úplného kontaktu byste měli vidět, jak klesají akustické úrovně mezi úrovněmi 1 (LIMIT 1) a 2 (LIMIT 2) a jak poklesnou pod úroveň G mezi průchody. Úrovně 1 a 2 jsou obvykle nastaveny tak, aby uváděly normální minimální a maximální úrovně pro broušení nebo orovnávání. Tyto úrovně mohou být nastaveny operátorem podle potřeby tak, aby vyhovovaly normálnímu provoznímu rozsahu. Pokud výsledky nejsou takové, jak je popsáno, zkuste následující.

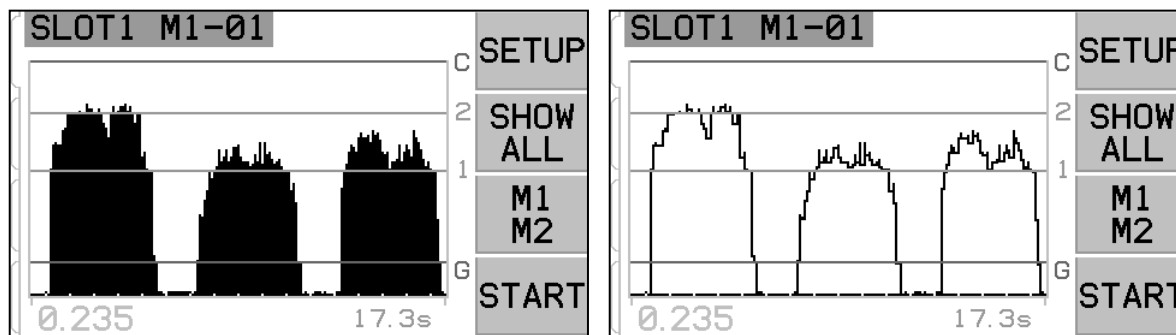
- Znovu spusťte Learn process. Ujistěte se, že zaznamenané úrovně signálu AIR a WORK odpovídají správně načasování cyklu broušení a orovňávání. AIR musí být zaznamenán pouze když kotouč neprovádí kontakt. WORK musí být zaznamenán s normální mírou kontaktu kotouče a po dostatečně dlouhou dobu, aby mohl být zachycen dobrý signál. Pokud jsou cykly Work velmi krátké, zkuste omezit Learn cycle na zvolené frekvenční pásmo, abyste dosáhli nejlepších výsledků.
- Ověřte, zda senzor AE je dobře namontován. Zkuste alternativní polohu senzoru AE a znovu spusťte cyklus LEARN. Pokuste se senzorem přiblížit blíže k bodu kontaktu kotouče na konstrukci stroje, jak je popsáno v kapitole Acoustic Sensor Location v tomto manuálu.

Graph Time – Doba grafu

Graph Time nastavuje časové měřítko, které systém AEMS používá k zobrazení dat na obrazovce. Nastavení doby grafu představuje počet sekund, které byly pořízeny pro rolování po obrazovce, takže šířka obrazovky pak odráží data pořízená v tomto stejném časovém období. Výchozí čas je 11,4 sekundy a lze nastavit až 365 sekund. Delší Graph Time zobrazí data po delší dobu, ale s nižším rozlišením.

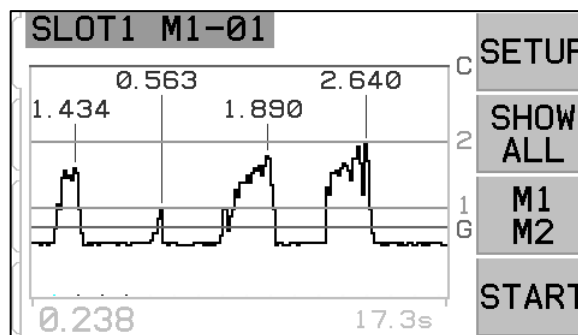
Graph Type – Typ grafu

Graph Type přepíná graf signálu AE mezi vyplněným grafem nebo nevyplněným čárovým grafem.



Peak Detect – Detekce vrcholu

Je-li toto nastavení zapnuto na ON, na obrazovce Run View se zobrazí vrcholné úrovně signálu AE. Vrcholné hodnoty jsou definovány jako nejvyšší hodnoty signálu pozorované během časového období, kdy signál stoupá nad limit G a potom klesá opět pod limit a zůstává pod tímto limitem pro minimálně 10 efektivních pixelů obrazovky displeje. Účinná velikost pixelů obrazovky (každá odděleně zobrazená úroveň signálu) se bude lišit ve velikosti podle doby grafu obrazovky.



Frequency Band – Frekvenční pásmo

Umožňuje ruční výběr aktuálně zvoleného frekvenčního pásma použitého pro monitorování AE signálu. **Důležité** - při volbě jiného Frequency band (frekvenčního pásma), signálu Gain a dalších, ostatní parametry, které jsou normálně nastaveny pomocí Learn Cycle, musí být také nastaveny nebo upraveny pro správnou funkci systému.

Plot Scale – Měřítka výkresu

Zvolte Log (logaritmické) měřítko nebo lineární měřítko pro vertikální měřítko úrovně signálu a pozice limitů. Logaritmické měřítko zobrazuje vyšší rozlišení ve spodní části stupnice a snižuje rozlišení při zvyšování signálu. To umožňuje, aby byly nízké úrovně signálu zobrazeny dobře, přičemž na obrazovce je zachována většina signálů s nejvyšší úrovní signálu. Lineární stupnice přiřazuje stejnou číselnou hodnotu všem částem stupnice signálu. Nastavení lineárního měřítka je nutné pro možnost ručního nastavení zoomu obrazovky, obrazovky Pan a Gain systému. Měřítka obrazovky je standardně nastaveno na Log.

Hardwire Interface – Rozhraní Hardwire

Rozhraní systému SBS s regulátorem CNC nebo PLC je podporováno přes rozhraní hardwire nebo softwarové rozhraní. Rozhraní hardwire je poskytováno standardním konektorem DB-25 umístěným individuálně na zadním panelu karty AEMS, zatímco rozhraní Software je podporováno buď přes USB, nebo Ethernet připojení, které je společné pro celou řídicí jednotku. Vzhledem k mnoha možným variantám a konfiguracím kabeláže potřebné pro takovéto rozhraní, je ponecháno na operátorovi, aby dodal potřebný kabel.

Při navrhování rozhraní pro systém SBS je důležité pochopit, že řídicí systém brusky musí provozovat systém SBS. Není možné, aby systém SBS řídil brusku.

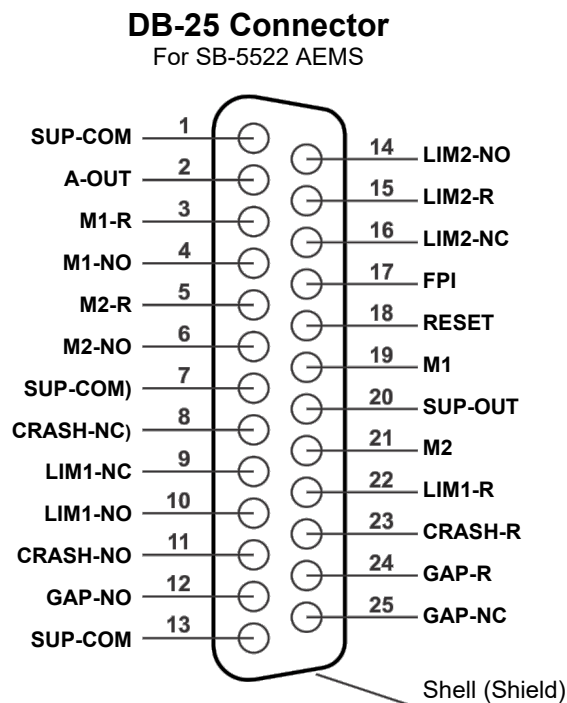
Než se pokusíte propojit systém SBS s jakýmkoliv ovladačem stroje, pečlivě si přečtěte celý tento manuál. Kapitoly, zabývající se rozhraním ostatních produktů SBS instalovatelných v SBS Control jsou zahrnuty samostatně v dodatku k manuálu pro tyto produkty.

Hardwire Control Interface – AEMS Card – Řídicí rozhraní hardwire – Karta AEMS

Rozhraní hardwire se skládá ze tří částí: napájení rozhraní, vstupy a výstupy.

Napájení rozhraní se poskytuje výhradně pro použití u vstupů rozhraní hardwire. Skládá se ze tří společných pinů a jednoho výstupního pinu. Společné piny jsou vnitřně propojeny se šasi a uzemněním. Výstup poskytuje maximálně 30 mA při přibližně +15VDC. Jakékoli externí napájení použité pro rozhraní I/O musí být ze zdroje SELV (Safety Extra Low Voltage – bezpečnostní extra nízké napětí).

Tři vstupy poskytují odolnost proti hluku a robustnost. Vstupy jsou aktivovány tak, že jsou vysoko vytaženy buď připojením k výstupu napájení rozhraní hardwire SB-5500 nebo připojením na signál, dodaný zákazníkem. Aktivace vstupů vyžaduje alespoň 8 mA při napětí mezi 10 a 26 volty, AC nebo +DC, vztaženo ke společnému zdroji napájení rozhraní hardwire SB-5500. Vstupy jsou deaktivovány odstraněním připojení ke zdroji napájení nebo signálu.



Čtyři výstupy se skládají z opticky oddělených jednopólových / přepínacích polovodičových relé. Tato polovodičová relé mohou být použita pro napájení výstupního signálu připojením ke zdroji napětí dodaného zákazníkem. Výstupní kontakty jsou elektricky izolovány od všech ostatních obvodů a jsou dimenzovány na 24 V DC nebo AC, maximálně 50 mA. Indukční zátěže musí být chráněny proti zpětnému rázu do 50VDC.

Tři kontakty jednopólového / přepínacího polovodičového relé jsou označovány jako „normally open-normálně otevřené“, „normally closed-normálně zavřené“ a „common-společné“. Termín „common“ v tomto smyslu neznamena připojení k společným napájecím zdrojům. Termín „return-návrat“ se používá níže pro označení společného kontaktu výstupu.

Input Pin Names and Functions – Názvy vstupních pinů a funkce

Pin č.	Název	Popis
17	FPI	Front panel inhibit - Utlumení předního panelu- Když je tento vstup aktivní, většina činností operátora na klávesnici na předním panelu je zakázána. Hlavně tlačítko SETUP, tlačítko M1 / M2 a tlačítko START / STOP jsou nefunkční. Stále jsou zapnuta tlačítka Power a tlačítko SHOW ALL. To má vliv pouze na fungování této karty AEMS.
18	RESET	Crash Reset – resetování havárie. Západka stavu havárie bude resetována po náběžné hraně napětí aplikovaného pro tento vstup. Havárie, ke které dojde při použití napětí, nebude resetována. Napětí musí být odstraněno a znovu použito. Tento vstup je ignorován, pokud je západka CNC Crash nastavena na OFF.
19	M1	Aktivujte tento Input pro výběr režimu M1 a proveďte operaci AEMS pomocí parametrů M1. Výběr bude proveden po náběžné hraně napětí aplikovaného na tento vstup. Volba: Když je nastaven STOP / START CONTROL SOURCE pomocí menu pro možnost řízení CNC funkcí STOP a START na obrazovce, tento vstup poskytne také řízení této funkce. Je-li tento režim zvolen, obrazovka bude pokračovat v rolování (s novými zobrazovanými údaji) pouze v době, kdy je tento vstup aktivní. Po odpojení napětí z tohoto vstupu řídicí karta provede STOP displeje, dokud napětí nebude znovu aplikováno.
21	M2	Aktivujte tento Input pro výběr režimu M2 a spuštění operace AEMS pomocí parametrů M2. Výběr bude proveden po náběžné hraně napětí aplikovaného na tento vstup. Volba: Když je nastaven STOP / START CONTROL SOURCE pomocí menu pro možnost řízení CNC funkcí STOP a START na obrazovce, tento vstup poskytne také ovládání této funkce. Je-li tento režim zvolen, obrazovka bude pokračovat v rolování (s novými zobrazovanými údaji) pouze v době, kdy je tento vstup aktivní. Po odpojení napětí z tohoto vstupu řídicí karta provede STOP displeje, dokud napětí nebude znovu aplikováno.

Output Pin Names and Functions – Názvy výstupních pinů a funkce

Pin č.	Název	Popis
2	A-OUT	Analogový výstup signálu (0-10V, 2mA max.) s odkazem na SUP-COM. Viz následující kapitola pro podrobnější popis.
4	M1-NO	Uzavřen, což znamená, že parametry M1 se používají. Poznámka: Jestliže se na řídicím prvku vyskytne stav chybového kódu , jak Pin 4 tak 6 jsou uzavřeny současně. Oba piny otevřené ve stejnou dobu znamená, že řízení je buď OFF nebo v LEARN cycle.
3	M1-R	Společné zpětné připojení pro výstup M1.
6	M2-NO	Uzavřen, což znamená, že parametry M2 se používají. (Viz poznámka pro pin č.4).
5	M2-R	Společné zpětné připojení pro výstup M2.
11	CRASH-NO	Uzavřen, což znamená stav havárie. Blokuje v případě, že CNC crash latch je zapnuta.
8	CRASH-NC	Uzavřen vždy, když je otevřené Crash-NO (nebyl zjištěn žádný chybový stav). Je také uzavřen, když energie je vypnuta a během pohotovostního režimu, inicializace, vlastního

		testu a režimu nastavování.
23	CRASH-R	Společné zpětné připojení pro výstup Crash.
12	GAP-NO	Uzavřen vždy, když je signál AE alespoň v nastavení Gap (detekce kontaktu kotoučů).
25	GAP-NC	Uzavřen vždy, když je otevřen GAP-NO, což znamená, že signál AE je pod nastavením Gap. Také uzavřen, když energie je vypnuta a během pohotovostního režimu, inicializace, vlastního testu a režimů nastavování.
24	GAP-R	Společné zpětné připojení pro výstup Gap.
10	LIM1-NO	Uzavřen vždy, když je signál AE alespoň na úrovni nastavení LIM1.
9	LIM1-NC	Uzavřen vždy, když je otevřen LIM1-NO, což znamená, že signál AE je pod úrovní nastavení LIM1. Také uzavřen, když energie je vypnuta a během pohotovostního režimu, inicializace, vlastního testu a režimů nastavování.
22	LIM1-R	Společné zpětné připojení pro výstup LIM1.
14	LIM2-NO	Uzavřen, když signál AE je alespoň na úrovni nastavení LIM2 (nadměrný tlak broušení).
16	LIM2-NC	Uzavřen vždy, když je otevřen LIM2-NO, což znamená, že signál AE je pod nastavením LIM2. Také uzavřen, když energie je vypnuta a během pohotovostního režimu, inicializace, vlastního testu a režimů nastavování.
15	LIM2-R	Společné zpětné připojení pro výstup LIM2.
20	SUP-OUT	Chráněný zdroj, který odkazuje na Supply Common connection. Bude adekvátní provozovat jakoukoli kombinaci vstupů CNC na konektoru CNC.
1,7,13	SUP-COM	Společné referenční připojení pro vstupní piny CNC na všech kanálech, připojených k zemi a šasi. Toto připojení je určeno pro společnou potřebu externího napájení, když se používá pro aktivaci vstupních signálů CNC.

AE Signal Analog Output – Analogový výstup signálu AE

Analogové výstupní napětí je uvedeno na pinu 2 25-ti kolíkového CNC konektoru karty SB-5522. Pin 1 je referenční zemí pro toto napětí. Analogový výstup na systému AEMS není kalibrován na pevnou úroveň. Zesílení systému je automatická změna měřítka, takže výstup analogového signálu vždy spadá do rozsahu 0-10 VDC. Tato automatická změna měřítka je potřebná pro přizpůsobení se obrovským rozdílům v úrovni signálu, které lze měřit na různých typech brusek s různými aplikacemi a umístěním senzorů. Toto zesílení odpovídá zesílení použitému pro zobrazení úrovně AE na předním panelu. Tato stupnice se bude měnit s nastavením Gain, uloženou pro každou sadu parametrů (M1 / M2 a Job). Také se bude potenciálně měnit pokaždé, když se spustí nastavovací cyklus, pokud je upraveno zesílení.

Všimněte si, že nemusí existovat žádná korelace mezi nastavením zesílení a výslednými úrovněmi napětí pro každý jednotlivý režim M1 a M2.

Full Scale (plný rozsah) = 9,7 VDC = téměř plný rozsah hardwarového zesilovače

Profibus DP Interface - Rozhraní DP Profibus

Dokument Implementace Profibus spolu s požadovaným souborem Profibus GSD si můžete stáhnout z webových stránek SBS na adrese www.grindingcontrol.com/support/software-firmware/.

Software (USB or Ethernet) Interface – Softwarové rozhraní (USB nebo Ethernet)

Systém SBS poskytuje softwarové rozhraní přes Ethernet TCP / IP nebo USB. Softwarové rozhraní umožňuje stejné ovládání jako hardwarové rozhraní plus monitorování stavu systému. Následující popis platí pro všechny modely SB-5500.

Interfacing - Rozhraní

Softwarové rozhraní poskytuje emulaci sériového rozhraní, která připojuje Control (řídící systém) k počítači s operačním systémem Windows buď přes Ethernet TCP / IP nebo USB. V případě protokolu TCP / IP použijte příkaz Telnet v příkazovém řádku systému Windows, který ukazuje na adresu IP řídicího systému, nebo použijte software HyperTerminal nebo podobný sériový komunikační software, který ukazuje na port 23 s jakýmkoli nastavením přenosové rychlosti. Při připojování přes USB systém Windows přidělí řídicímu systému port COM. Pokud není SB-5500 přiřazen automaticky port COM, je na webové stránce SBS na adrese www.grindingcontrol.com k dispozici ovladač pro instalaci komunikace USB-Serial ve Windows. Přiřazení portu COM je řízeno systémem Windows a pro každý zjištěný ovládací prvek SB-5500 bude přiřazen jedinečný port COM. Přidělený port lze určit zobrazením Windows Device Manager (Správce zařízení Windows). Pro komunikaci s Control přes připojení USB použijte HyperTerminal nebo jiný sériový komunikační software.

Software Commands and Responses - Softwarové příkazy a odezvy

Při prvním zapnutí řídicí jednotky se prostřednictvím softwarového rozhraní vysílá následující zpráva.

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

V0.02 <CR>

Příkazy – Zpráva, které předchází číslice '1' až '4' je příkaz nebo odezva, vztahující se příslušně ke kartám slotů 1 až 4. Zpráva, začínající jakýmkoli jiným znakem se vztahuje k řídicímu zařízení systému. Příklady, které následují po použití čísla „1“ jako číslo slotu karty.

K dispozici jsou následující příkazy softwarového rozhraní:

Příkazy řídicí jednotky (Karty jsou individuálně řízeny)		
Příkaz	Odezva	Význam/ Příklad:
C		Control Panel Status Inquiry. – Dotaz na stav řídicího panelu <Esc>C<CR>
	CI	Control Panel is Inhibited – Řídící panel je potlačen CI<CR>
	CE	Control Panel is Enabled – Řídící panel je povolen CE<CR>
	CX	Control Panel is not installed – Řídící panel není instalován CX<CR>
CE		Control Panel Enable – Řídící panel možný

Příkazy řídicí jednotky (Karty jsou individuálně řízeny)		
Příkaz	Odezva	Význam/ Příklad:
		<Esc>CE<CR>
	K	Command Acknowledged – Příkaz potvrzen K<CR>
	CX	Control Panel is not installed – Řídicí panel není instalován CX<CR>
CI		Control Panel Inhibit – Blokace řídicího panelu <Esc>CI<CR>
	K	Command Acknowledged – Příkaz potvrzen K<CR>
	Q	Command Not Accepted (Panel in use?) – Příkaz neakceptován.(Panel se používá?) Q<CR>
	CX	Control Panel is not installed – Řídicí panel není instalován
V		Version Request (main board firmware) – Požadavek verze (firmware hlavní desky) <Esc>V<CR>
	Vn.nn	Firmware Version – Verze firmware V1.00<CR>

Příkazy karty AEMS (Karty jsou individuálně řízeny)		
Příkaz	Odezva	Význam/ Příklad:
X		Type (of slot card) Request – Požadavek na typ (karty slotu) < Esc >1X<CR> Start Slot 1 Info Request .
	X3.xxVv.vv [sss]/text	Info o slotu. 3 je typ Gap/Crash. xx je specifický typ modelu. v.vv je revize gap firmware. sss je specifické uživatelské jméno pro tuto kartu. Text krátce vysvětluje typ karty. 1X3.00V1.00[GAP1]/Gap / Crash<CR>
S[C]		Příkaz na požadavek statusu. Jestliže 'C' je přítomno, potom předešle hlášené chybové stavy budou vymazány dříve, než je status nahlášen. <Esc>1S<CR> Report Slot 1 Status.
	S{D G}aaaa [,CIP][,FPI] [,GAP] [,LIM1] [,LIM2] [,CRASH], ERR=eee	Odezva na status. D nebo G indikuje aktuální režim (D=M2 nebo G=M1), aaaa je úroveň AE. CIP je Cycle In Progress (cyklus v běhu). FPI je potlačení předního panelu. GAP, LIM1, LIM2, a Crash odpovídající výstup je zavřen, eee představuje jednotlivá písmena chyb představující chybové stavy. Jestliže první znak je '@', potom chybový stav vyžaduje odstranění (použijte příkaz SC nebo zmačkněte „clear“ na předním panelu). 1SD2.905,CRASH,ERR=@AB<CR> <ESC>1SC<CR> Report Slot 1 Status. 1SD2.912,ERR=B<CR>
C[D G S A nn]		Cycle Command - Příkaz Cycle: Jestliže je D nebo G, změní se na odpovídající režim (D=M2 nebo G=M1). Jestliže je nn, změní se na odpovídající sadu parametru Job# (nn rozsah 0-16,0 vrací Job# na OFF). Jestliže je S nebo A, potom bude nastartován nebo přerušen proces měření odpovídajícím způsobem. Žádná odezva na D, G, A nebo nn. <ESC>1C7<CR> Set Job# to 7. <ESC>1CS<CR> Start Cycle.
	{D G}dddd	Cycle data – data cyklu. D nebo G indikuje hodnotu M2 nebo M1. dddd je úroveň signálu AE. Tyto budou poslány vždy, když bude probíhat cyklus. Nebude žádná odezva, jestliže příkaz nebude dovolen. 1G0.023<CR> M1 Cycle data.

Příkazy karty AEMS (Karty jsou individuálně řízeny)		
Příkaz	Odezva	Význam/ Příklad:
		1G0.120<CR> M1 Cycle data. 1G0.134<CR> M1 Cycle data. <ESC>1CA<CR> Abort Cycle. (žádná odezva)
L		Level request – požadavek na úroveň: <ESC>1L<CR> Request Current Levels.
	Lnn{D G}gggg, aaaa,bbbb,cccc	Level response – odezva na úroveň. nn indikuje aktuální sadu parametrů Job#. Nn=0 pro OFF, nn=1-16 pro aktuální Job#. D nebo G indikuje aktuální režim, M2 nebo M1. Úrovně jsou gggg pro Gap, aaaa pro Lim1, bbbb pro Lim2, a cccc pro Crash. Úrovně jsou odlišné pro každý režim (D=M2 nebo G=M1). 1L7G0.023,0.145,1.056,3.112<CR> M1 mode levels.

Displayed Error Messages – Zobrazené chybové hlášky

Do všech řídicích jednotek SB-5500 byl začleněn vlastní diagnostický software. Pokud se vyskytne problém se systémem SBS, zobrazí se na displeji na předním panelu jako chybový kód. Níže je uveden seznam těchto chybových kódů, popis, kdy řídicí jednotka automaticky spouští každý test, jak je každý kód vymazán, definici každé chybové hlášky a předepsanou akci, kterou má uživatel provést.

Stiskněte CLEAR nebo CANCEL pro ruční vymazání zobrazené chybové hlášky. Jakmile je chyba vymazána, zobrazí se znovu při příštím zjištění chybového stavu. Pro další izolování vadných komponentů jsou některé chybové kódy doprovázeny řadou zkušebních operací.

Při vrácení zařízení k opravě uveďte Error Code - chybový kód (písmeno) všech zobrazených chyb. Poskytněte také prosím co nejvíce podrobností o podmínkách, kdy došlo k potížím, a o příznacích, které se projevíly.

Chybový kód	Hláška	Definice	Akce
A	SENSOR 1 DEFECT (SENSOR 2 DEFECT) OPEN – CHECK CABLE AND CONNECTORS SEE MANUAL	Kontrolován průběžně. Přítomnost akustického senzoru 1 (2) nebyla detekována. To může být způsobeno vadným senzorem, nebo nebyl připojen žádný senzor.	Vymaže se automaticky, když je senzor detekován. Zkontrolujte připojení senzoru a zkuste znovu Power-On. Pokračující chybová hláška indikuje potřebu opravy senzoru.
B	SENSOR 1 DEFECT (SENSOR 2 DEFECT) SHORT – CHECK CABLE AND CONNECTORS - SEE MANUAL	Kontrolován průběžně. Detekován zkrat akustického senzoru 1 (2).	Vymaže se automaticky. Odpojte řídicí jednotku od síťového napájení, dříve než budete kontrolovat kabely a konektory a senzor kvůli zkratu. Jestliže problém není možné zjistit, je třeba vrátit senzor, kabel a/nebo řídicí jednotku na opravu.

Chybový kód	Hláška	Definice	Akce
C	ANALOG OUTPUT SIGNAL OUTPUT DAC OUT OF RANGE	Kontrolován průběžně. Analogový výstup je mimo rozsah.	Analogový výstup (0-10V) signálu AE nemůže sledovat rozsah nastavený aktuálními nastaveními Gain a Crash. Snižte limit Crash nebo Gain jak je potřeba, abyste problém vyřešili.
D	LIMIT RELAY RELAY SET BEYOND USABLE RANGE	Kontrolován průběžně. Jeden nebo více limitů je nastaveno mimo použitelný rozsah.	Limity jsou nastaveny nad rámec funkčního rozsahu hardwaru. 1. Pokud je vstupní signál AE příliš vysoký, může překonat limity hardwaru karty AEMS. V tomto případě by měl být problém vyřešen volbou jiného frekvenčního pásma (jeden s normálním 3.0 C.S.). 2. Odstraňte nebo snižte zero offset. 3. Zkuste snížit Gain.
E	+15V POWER DEFECT SHORT – CHECK CABLE AND CONNECTORS – SEE MANUAL	Kontrolováno průběžně. Pomocné napájení 15V nízké – pojistka otevřena	Zkontrolujte zkrat v senzoru a kabelech a konektorech CNC a znovu inicializujte systém. Jestliže chyba i nadále trvá, vraťte řídicí jednotku a kabely na opravu. Pokud máte systém SBS propojený s vaším CNC regulátorem, ověřte, zda je CNC kabel bez elektrických zkratů. Kabel CNC není dodáván se systémem SBS a za opravu je odpovědný uživatel.
F	Crash CONDITION	Kontrolováno průběžně. Jednotka změřila akustický signál překračující nastavený limit	Maže se ručně stisknutím tlačítka “Clear” nebo CNC RESET. Zkontrolujte, zda nedošlo k selhání součásti. Resetujte chybu.
G	CIRCUIT FAILURE UNABLE TO MEASURE AE SIGNAL SEE MANUAL	Kontrolováno průběžně. Signální obvod selhal.	Maže se automaticky. Nevyžaduje se jiná akce než ručním vymazáním z obrazovky. Pokud problém přetrvává, měla by být řídicí jednotka vrácena na opravu.
I	DISPLAY FIRMWARE NEEDS TO BE UPDATED TO SUPPORT FUNCTIONS SEE MANUAL	Kontrolováno při zapnutí.	Firmware na displeji PCB musí být aktualizován na aktuální verzi, aby podporoval změny rozhraní v novější verzi firmware karty zařízení.
J	CARD IS DISABLED REMOVE EXCESS CARDS	Kontrolováno při zapnutí. Do řídicí jednotky lze instalovat pouze 1 z některých modelů karet zařízení.	Pokud je nainstalován víc než jeden SB5519, všechny karty jsou neplatné. Chyba indikuje potřebu odstranit přebytečné nainstalované karty.

Appendix A: Specifikace

SB-5500 Fyzické vlastnosti

Několikanásobná kontrola zařízení

Čtyři dostupné sloty akceptují tyto řídicí karty:

- SB-5512 Mechanické balancery s kabelovým připojením
- SB-5518 Hydro- balancery
- SB-5522 Monitorovací systém akustických emisí (AEMS)
- SB-5532 Mechanické balancery s bezdotykovým připojením
- SB-5543 Manuální řízení vyvažování

SB-4500 Kompatibilitní

Pracuje s existujícími kabely a senzory,
CNC/PCL Hardwire Interface

Display

Typ: Barva TFT LCD

Aktivní oblast: 480H x 272V pixel

3.74 palců [95mm] x 2.12 palců [53.86mm]

Jazykové možnosti

Angličtina, čínština, francouzština, němčina, italština,
polština, ruština, španělština, švédština

Komunikační rozhraní

Ethernet TCP/IP, USB 2.0, Profibus DP, CNC/PLC

Hardwire Interface (opto-isolated outputs)

Volba energie DC nebo AC

Napájení DC: Vstup 21 VDC až 28 VDC. 5.5A max při
21 VDC. Ochrana proti přepětí.

Konektor: Molex 50-84-1030 nebo equivalentní.

Kontakty: Molex 02-08-1002 nebo equivalentní.

Napájení AC: 100-120 VAC, 50/60 Hz, 2A max; 200-
240 VAC, 50/60 Hz, 1A max. Hlavní
kolísání napájecího napětí nepřesáhne
+/-10% nominálního napájecího napětí.

Prostředí a instalace

Stupeň znečištění 2

Kategorie instalace II

IP54, NEMA 12

Rozsah teploty prostředí: 5°C to +55°C

Rozhraní CNC Hardwire

Požadavky na vstup: 10-26V AC/DC, 8mA min.

Výstup +15VDC, 30mA max.

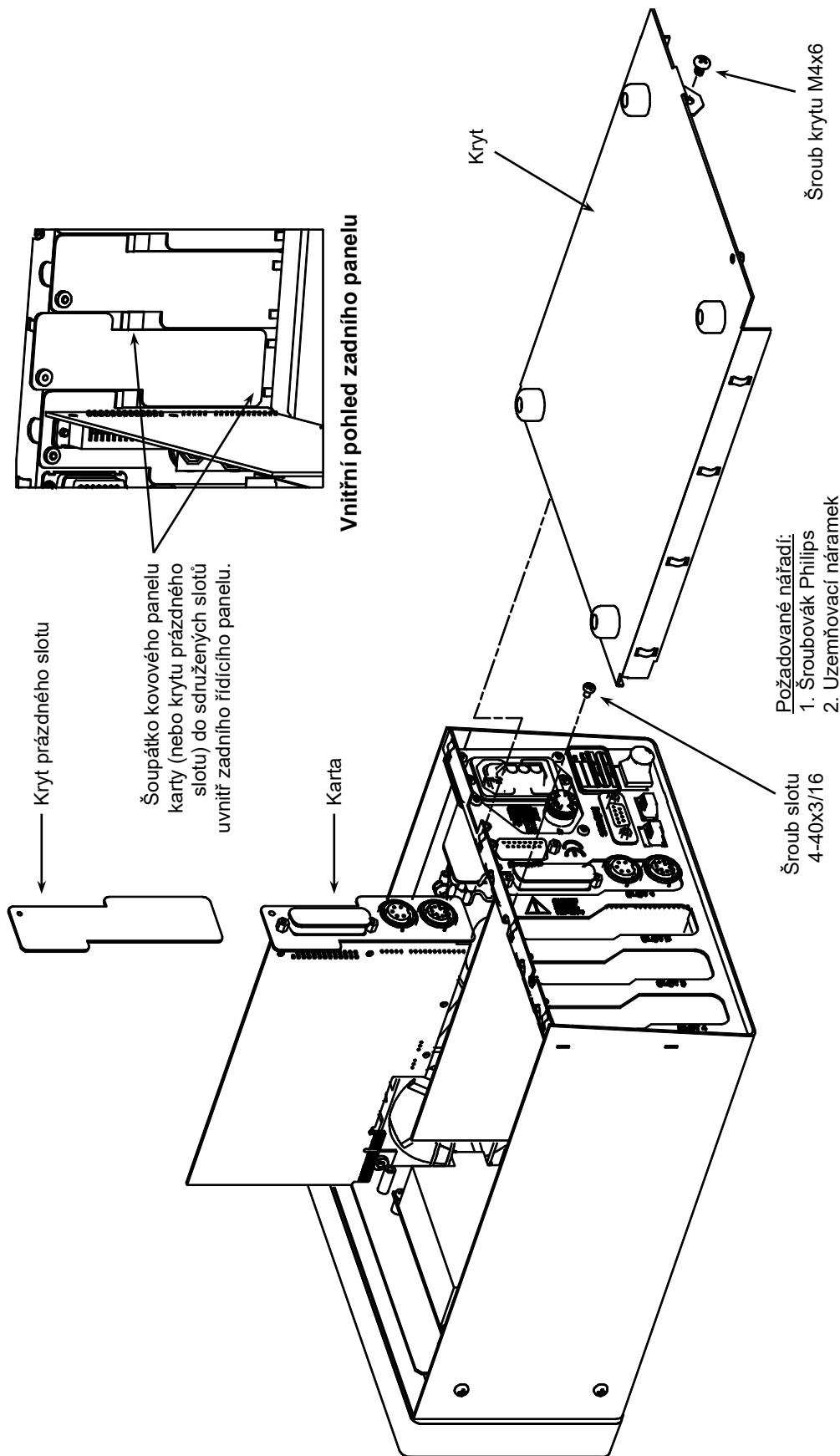
Appendix B: Replacement Parts List - Seznam náhradních dílů

Část č.	Popis
<u>Senzory AEMS</u>	
Built in to Non-contact Balancers	
SB-42xx	Bolt-on Sensor
SB-41xx	AE- Extension cable
SB-3208	AE Sensor: Non-contact spindle mounted Mini-Stud Mount – M6x1.0 LH
SB-3209	AE Sensor: Non-contact spindle mounted Mini-Stud Mount – M6x1.0 RH
SB-3225	AE Sensor/ Sender Package: Non-contact In-spindle
SB-3210	AE Sensor: Non-contact In-Spindle w/slide tube connection
<u>Možnosti hardware pro řízení montáže</u>	
SK-5000	Rack Panel: SB-5500, Full Wide w/ 1/2 Blank, 3U
SK-5001	Rack Panel: SB-5500, Partial Wide 3U w/ Handles
SK-5002	Rack Panel: SB-5500, 1/2 Rack 3U Bracket
SK-5003	Control Mount: SB-5500, Bottom Flange
SK-5004	Control Mount: SB-5500, 90 Deg. Bracket, Cabinet
SK-5005	Keypad Mount: Flush Panel Frame Kit
<u>Další části</u>	
EC-5605	A/C Control Fuse, 3 amp time lag 5x20 (2 nutné)
EC-5614	D/C Control Fuse, 6.3 amp time lag 5x20
CA-0009	Power Cordset
CA-0009-G	Power Cordset (Germany)
CA-0009-B	Power Cordset (British)

xx in P/N = délka kabelu ve stopách

Standardní možnosti 11 [3.5m], 20 [6.0m], nebo 40 [12.0m], např. SB-4811 = 11ft [3.5m]

Appendix C: AEMS Card Installation – Instalace karty AEMS



Požadované nářadí:

1. Šroubovák Philips
2. Uzemňovací náramek

Postup:

1. Odpojte jednotku, převraťte a položte na bezpečný povrch ESD.
2. Odstraňte šroub krytu na zadním panelu ovládání.
3. Odstraňte šroub slotu a kryt prázdného slotu.
4. Zapojte kartu do hlavní desky při posouvání kovové desky karty do sružených slotů uvnitř zadního panelu.
5. Zašroubujte šroub slotu pro zajištění karty.
6. Nasadte kryt a utáhněte šroub krytu.

Jednotka je ukázána vzhůru nohama s odstraněným krytem.

Bezpečná manipulace vyžaduje, aby technik měl jednotku otevřenou nebo karty vyjmuté ze sáčků ESD pouze na bezpečném pracovním povrchu ESD, a aby byl technik řádně uzemněn.

Poznámka: Veškerý servis (včetně instalace karty) musí být prováděn kvalifikovaným technikem. V opačném případě by jednotka měla být vrácena na servis do Schmitt Industries Inc.

Appendix D: AEMS System Connection Diagram – Diagram zapojení

