



## Produktinformation

### CS4-SAX • **CompactPCI**<sup>®</sup> Dual Ultra2 SCSI Hostadapter

Dokument Nr. 2170 • Edition 04/2001

Der **CS4-SAX** von EKF ist ein **CompactPCI**<sup>®</sup> Ultra2 SCSI Hostadapter, geeignet zum Anschluß von Low Voltage Differential und Single Ended (LVD/SE) Endgeräten wie zB. Raid-Systeme, Festplatten und Streamer. Die Ausstattung mit zwei unabhängigen Ports erlaubt gleichzeitige Datentransfers auf beiden SCSI Bussen sowie die Aufteilung von LVD und SE Devices auf jeweils einen eigenen Strang.

Mit einem SCSI Durchsatz von bis zu 2x80MByte/s erzielt der CS4-SAX die beste Performance in einem 64-bit CPCI System, aber auch 32-bit Rechner profitieren deutlich von den Leistungsmerkmalen dieses SCSI Controllers.

Die LVD (Low Voltage Differential) Technik ermöglicht eine Kabellänge des SCSI Bus von 12m. LVD und SE Geräte werden vom CS4-SAX automatisch unterschieden, und die SCSI Schnittstelle wird adäquat konfiguriert. Der SAX unterstützt aber selbstverständlich auch vorhergehende Standards wie Fast und Ultra SCSI. Mehrere Steckverbinder ermöglichen den gleichzeitigen Anschluss externer und interner Endgeräte.

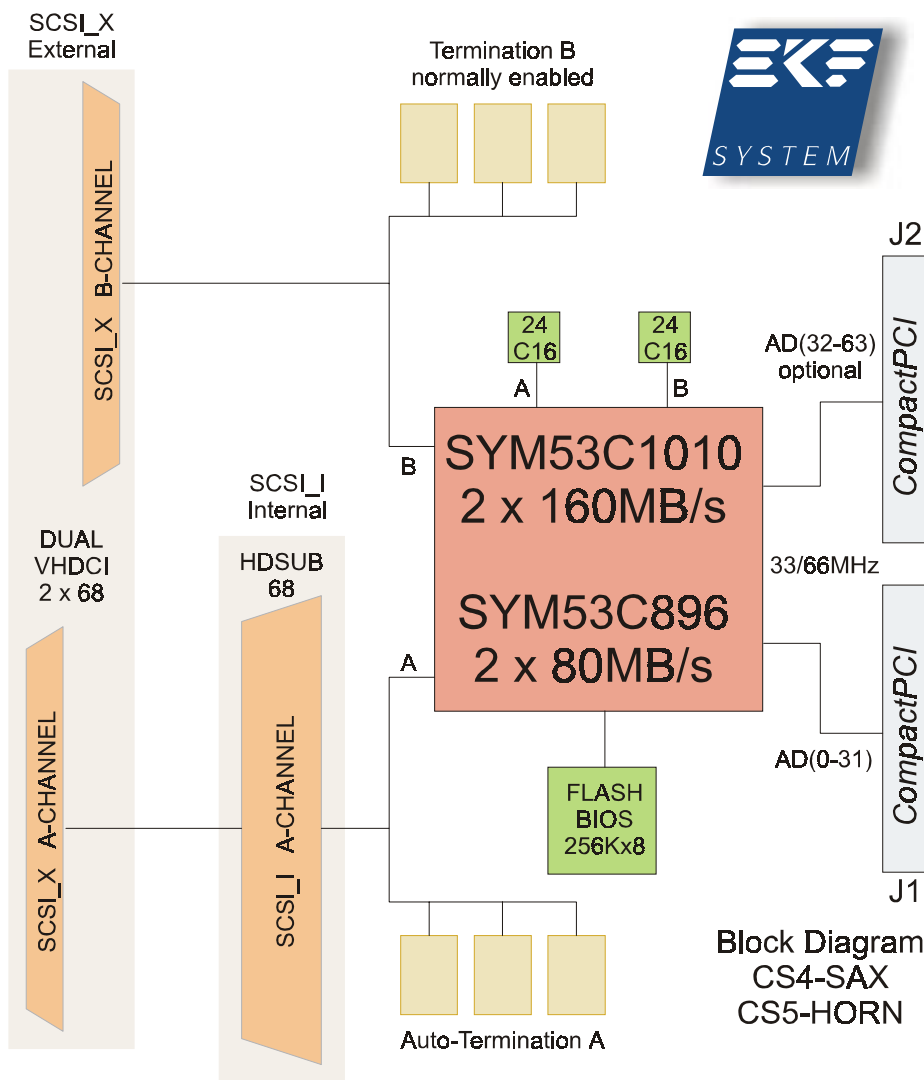
Eine umfassende Softwareunterstützung sowie PCI Plug&Play Technologie sorgen für den absolut problemlosen Einsatz des CS4-SAX unter nahezu jedem Betriebssystem.



Der CS4-SAX erlaubt den Anschluss von bis zu 2x15 SCSI Devices mit 16-bit (Wide) Interface. An der Frontplatte stehen beide SCSI Kanäle A/B über einen dualen VHDCI Steckverbinder (SCSI\_X) für externe Geräte zur Verfügung. Intern erfolgt die Verdrahtung über den on-Board HDSUB Connector (SCSI\_I, nur A-Kanal). SCSI Geräte können intern und/oder extern bei gleichzeitiger Verwendung aller Steckverbinder angeschlossen werden. Eine Logik erkennt die verwendeten Ports und aktiviert die on-Board SCSI Terminator Chips, sobald der CS4-SAX den Endpunkt des jeweiligen SCSI Bus bildet.

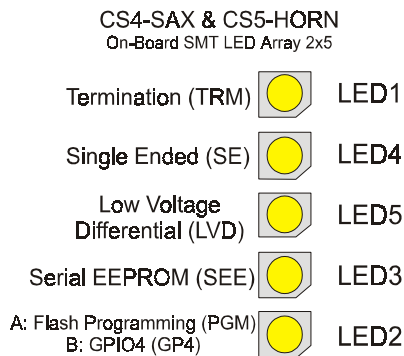
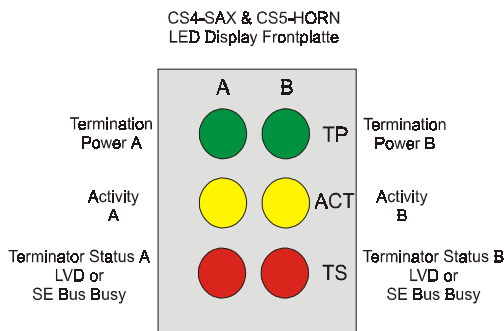
8-bit (Narrow) SCSI Geräte können ebenfalls angeschlossen werden, wenn ein Adapter-Zwischenstecker oder ein Adapterkabel zur Umsetzung von 68-pol. auf 50-pol. verwendet wird.

Das jumperlose Board basiert auf dem LSI Logic SYM53C896 PCI-SCSI I/O Prozessor Chip und ist softwarekompatibel zum Symbios Hostadapter SYM22910. LSI Logic Software (Device Management System SDMS) und bestehende Treiber für die unterschiedlichsten Betriebssysteme wie Windows oder Linux sind damit unmittelbar auch auf dem CS4-SAX lauffähig.



Der CS4-SAX verfügt über ein Flash Extended BIOS. Damit kann von angeschlossenen Laufwerken auch gebootet werden. Das Flash-EEPROM läßt sich mit Hilfe einer Utility jederzeit aktualisieren. Zwei zusätzliche serielle EEPROMs speichern Konfigurationsparameter individuell für jeden SCSI Kanal (zB. für SCAM Support).

Dem Systemintegrator zeigen mehrere Leuchtdioden wichtige Statusinformationen an:



Der CS4-SAX erzeugt die Spannungen für die SCSI Leitungsabschlüsse (TERMPower) über selbstrückstellende Sicherungen (Polyswitch).

Die Daten- und Kontrollsignale auf dem SCSI Bus werden über die Symbios Tolerant™ Filtertechnologie aufbereitet, so daß selbst kritische SCSI Verkabelungen nicht die Integrität der Signale beeinträchtigen.

Die Verwendung des 64-bit CPCI Interface des CS4-SAX setzt ein entsprechendes System voraus (Backplane P1/P2). Mit der dabei verfügbaren CPCI Busbandbreite von 266MByte/s kann der maximale SCSI Durchsatz von 2x80MByte/s abgefangen werden.

In der Praxis tritt eine derartige Spitzenlast auf der SCSI Seite kaum auf. Üblicherweise wird man einen der beiden SCSI Kanäle nur für LVD Geräte reservieren, da andernfalls bereits ein einziges SE Device an einem SCSI Bus die permanente Umschaltung aller angeschlossenen LVD Geräte auf den Single Ended Betrieb erzwingen würde. Bei dieser typischen Konfiguration steht damit der zweite SCSI Kanal für SE Devices mit maximal 40MByte/s zur Verfügung (unter denen sich oft auch noch 8-bit Narrow Geräte mit höchstens 20MByte/s befinden). Daher ist der CS4-SAX auch in jedem 32-bit CPCI System mit einer Bandbreite von 133MByte/s eine hervorragende Wahl.

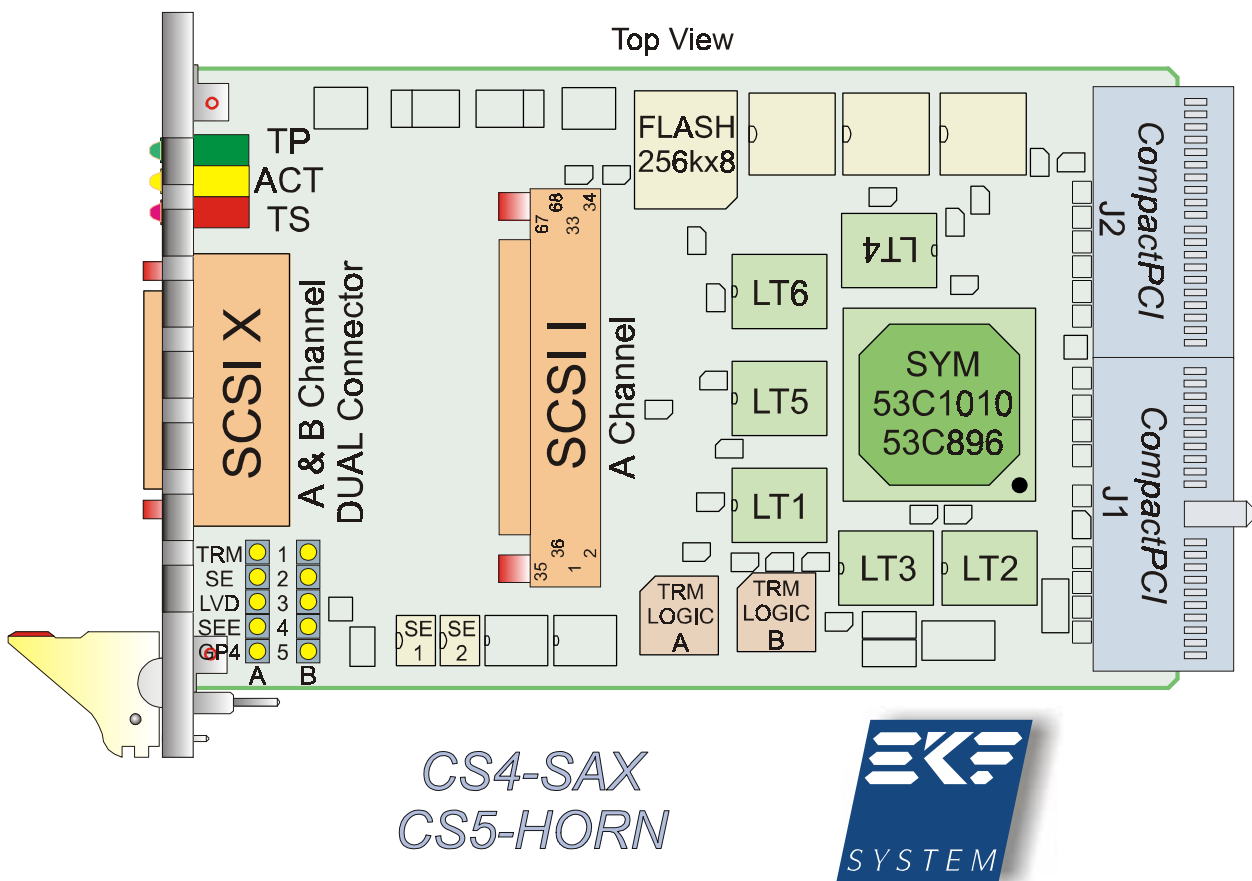
Besondere Erwähnung verdient die auf dem CS4-SAX lauffähige Symbios SCSI Device Management Software SDMS, bestehend aus diversen Utilities, Treibern, sowie dem betriebssystemunabhängigen, residenten Programmteil im Flash Extended BIOS. Angefangen bei Low-Level Funktionen wie Hardware Diagnose, physikalischer Harddisk Formatierung oder SCSI Bus Konfiguration, über ASPI Treiber bis hin zu Wechselmedien- und RAID Unterstützung steht für alle gängigen Betriebssysteme umfassender Support zur Verfügung. Aktuelle Information hierzu und Download der jeweils neuesten Firmware Version erfolgt über den FTP Server von LSI Logic, auf den unter <http://www.lsilogic.com> zugreiffen werden kann.

Der CS4-SAX ist auf einer Einfach-Europa-Karte untergebracht. Für **CompactPCI**® Systeme mit 6HE steht eine Frontplattenverlängerung unter der Bezeichnung CR9-ADAPT als Mechanik Kit zur Verfügung.

CR9-ADAPT



Über die Vorteile von SCSI, wie zB. herausragender Datendurchsatz bei minimaler CPU Belastung, braucht nicht diskutiert zu werden. Mit dem CS4-SAX von EKF verfügt auch Ihr System über dual Ultra2 SCSI Performance, und dies bei höchster Zuverlässigkeit zu moderaten Kosten, verbunden mit völlig problemloser Installation.



## Technische Eigenschaften

<b>Leiterplatte</b>	<b>Abmessungen</b>	3HE Europakarte (100x160mm <sup>2</sup> ), Frontplatte 4TE (20,2mm), Profil mit EMV Fiederung, Rasthebel
<b>SCSI Bus</b>	<b>Bus Typ</b>	2 x ANSI SCSI Parallel Interface-2 (SPI-2) 16-bit (8-bit über Adapterstecker oder Adapterkabel), LVD/SE LVD (Low Voltage Differential Signal) max. 2 x 15 Geräte SE (Single Ended) max. 2 x 15 Geräte (16-bit) bzw. 2 x 7 Geräte (8-bit)
	<b>Performance (je Kanal)</b>	Ultra2 80MByte/s Wide Ultra 40MByte/s (16-bit), Narrow Ultra 20MByte/s (8-bit) Wide Fast 20MByte/s (16-bit), Narrow Fast 10MByte/s (8-bit)
	<b>Connector SCSI_X</b>	Steckverbinder extern: Dual VHDCI (0,8mm Raster) 68-pol. Buchse geschirmt, mit Verschraubungen, um 180° gegeneinander verschränkt (Gegenstecker mit einseitig abgeflachter Haube erforderlich), SCSI Kanal A und B
	<b>Connector SCSI_I</b>	Steckverbinder intern: 68-pol. High Density Buchse HDSUB (1,27mm Raster), Verschraubungen 2-56 UNC, nur SCSI Kanal A
	<b>Kabellängen (Gesamtlänge des SCSI Bus)</b>	Low Voltage Differential (LVD) Betriebsarten: Ultra2 SCSI 12m Single Ended Mode (SE) Betriebsarten: Fast SCSI 3m, Ultra SCSI 3m (4 Geräte), 1,5m (8 Geräte)
	<b>Terminierung</b>	Aktiv, automatisch zu- bzw. abgeschaltet, automatische Umschaltung LVD/SE Termination Power über Polyswitches (selbstrückstellende Sicherungen 1,25A)
	<b>Controller Chip</b>	SCSI Multi-Funktions-Controller SYM53C896 I <sub>2</sub> O Ready maximaler Durchsatz 160MByte/s PCI Busmaster 64/32-bit (Blocktransfer maximal 266MByte/s) On-Chip LVD/SE Transceiver 2kV ESD geschützt SCAM (SCSI Configured AutoMatically) Level 1 Funktionalität Target disconnect/reconnect (Interrupt) Symbios TolerANT™ SCSI Signalfilterung
<b>CompactPCI® Bus</b>	<b>Connector J2</b>	64-bit, 33MHz (266MByte/s)
	<b>Connector J1</b>	32-bit, 33MHz (133MByte/s) PCI Burst Mode 3,3V oder 5V Interface
<b>Strom-Versorgung</b>	<b>Connector J1</b>	+5V ±5% 3,0A max. (einschließlich externe Termination Power) +3,3V ±0,3V 600mA max. +12V ±5% 50mA max. (Programmierung Flash)
<b>Temperatur Feuchtigkeit</b>	<b>kommerzielle Version</b>	Betriebstemperatur 0-70 °C (industrieller Temperaturbereich auf Anfrage lieferbar) Luftfeuchtigkeit 5-90% nicht kondensierend
<b>Software</b>	<b>Treiber/BIOS Download</b>	Symbios/LSI Logic SDMS Software für Windows und zahlreiche weitere populäre Betriebssysteme

*Änderungen auch ohne vorherige Ankündigung jederzeit möglich*

## Pinbelegung Dual VHDCI SCSI Buchsen (extern, A &amp; B-Kanal)

A-Channel			
1	SD12+	SD12#	35
2	SD13+	SD13#	36
3	SD14+	SD14#	37
4	SD15+	SD15#	38
5	SDP1+	SDP1#	39
6	SD0+	SD0#	40
7	SD1+	SD1#	41
8	SD2+	SD2#	42
9	SD3+	SD3#	43
10	SD4+	SD45#	44
11	SD5+	SD5#	45
12	SD6+	SD6#	46
13	SD7+	SD7#	47
14	SDP0+	SDP0#	48
15	GND	GND	49
16	DIFFSENS	CPRSNT_I# <sup>1</sup>	50
17	TRMPWR	TRMPWR	51
18	TRMPWR	TRMPWR	52
19	N/C	N/C	53
20	GND	GND	54
21	SATN+	SATN#	55
22	GND	GND	56
23	SBSY+	SBSY#	57
24	SACK+	SACK#	58
25	SRST+	SRST#	59
26	SMSG+	SMSG#	60
27	SSEL+	SSEL#	61
28	SC/D+	SC/D#	62
29	SREQ+	SREQ#	63
30	SI/O+	SI/O#	64
31	SD8+	SD8#	65
32	SD9+	SD9#	66
33	SD10+	SD10#	67
34	SD11+	SD11#	68

B-Channel			
1	BD12+	BD12#	35
2	BD13+	BD13#	36
3	BD14+	BD14#	37
4	BD15+	BD15#	38
5	BDP1+	BDP1#	39
6	BD0+	BD0#	40
7	BD1+	BD1#	41
8	BD2+	BD2#	42
9	BD3+	BD3#	43
10	BD4+	BD45#	44
11	BD5+	BD5#	45
12	BD6+	BD6#	46
13	BD7+	BD7#	47
14	BDP0+	BDP0#	48
15	GND	GND	49
16	BDIFFSENS	BCPRSNT_X# <sup>1</sup>	50
17	BTRMPWR	BTRMPWR	51
18	BTRMPWR	BTRMPWR	52
19	N/C	N/C	53
20	GND	GND	54
21	BATN+	BATN#	55
22	GND	GND	56
23	BBSY+	BBSY#	57
24	BACK+	SACK#	58
25	BRST+	BRST#	59
26	SMSG+	BMSG#	60
27	BSEL+	BSEL#	61
28	BC/D+	BC/D#	62
29	BREQ+	BREQ#	63
30	BI/O+	BI/O#	64
31	BD8+	BD8#	65
32	BD9+	BD9#	66
33	BD10+	BD10#	67
34	BD11+	BD11#	68

<sup>1</sup> (B)CPRSNT\_X# wird benutzt, um ein angeschlossenes SCSI Device zu erkennen, welches diesen Pin nach GND zieht (Eingangssignal an die Auto-Termination Logik)

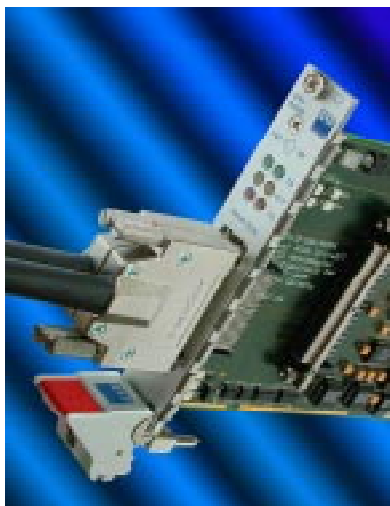
## Pinbelegung HD D-SUB 68 SCSI Buchse (Intern, A-Kanal)

1	SD12+	SD12#	35
2	SD13+	SD13#	36
3	SD14+	SD14#	37
4	SD15+	SD15#	38
5	SDP1+	SDP1#	39
6	SD0+	SD0#	40
7	SD1+	SD1#	41
8	SD2+	SD2#	42
9	SD3+	SD3#	43
10	SD4+	SD45#	44
11	SD5+	SD5#	45
12	SD6+	SD6#	46
13	SD7+	SD7#	47
14	SDP0+	SDP0#	48
15	GND	GND	49
16	DIFFSENS	CPRSNT_I# <sup>1</sup>	50
17	TRMPWR	TRMPWR	51
18	TRMPWR	TRMPWR	52
19	<i>N/C</i>	<i>N/C</i>	53
20	GND	GND	54
21	SATN+	SATN#	55
22	GND	GND	56
23	SBSY+	SBSY#	57
24	SACK+	SACK#	58
25	SRST+	SRST#	59
26	SMSG+	SMSG#	60
27	SSEL+	SSEL#	61
28	SC/D+	SC/D#	62
29	SREQ+	SREQ#	63
30	SI/O+	SI/O#	64
31	SD8+	SD8#	65
32	SD9+	SD9#	66
33	SD10+	SD10#	67
34	SD11+	SD11#	68

<sup>1</sup> CPRSNT\_I# wird benutzt, um ein angeschlossenes SCSI Device zu erkennen, welches diesen Pin nach GND zieht (Eingangssignal an die Auto-Termination Logik)

Bestellhinweis		
Kurzbezeichnung	Bestellnummer	Kurzbeschreibung
SAX	CS4-1-SAX	3HE <i>CompactPCI</i> Dual Ultra2 SCSI Hostadapter, 32-bit CPCI Interface J1 (J2 nicht bestückt)
SAX	CS4-2-SAX	3HE <i>CompactPCI</i> Dual Ultra2 SCSI Hostadapter, 32/64-bit CPCI Interface J1/J2
	CR9-1-ADAPT	Mechanik Kit zur Verlängerung der Frontplatte auf 6HE
	899.3.1.02	SCSI Kabel extern, VHDCI auf HD-DSUB, 68-pol., ca. 1m, VHDCI Stecker asymmetrisch <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sollen zwei externe Kabel auf den Dual-VHDCI Sockel aufgesteckt werden, muss auf die Bauform des VHDCI Steckers geachtet werden. Normgerechte Stecker haben einen asymmetrischen Kabeleinlass. In Verbreitung sind jedoch auch VHDCI Kabelgarnituren mit symmetrischem Kabeleinlass. Diese Stecker sind leider so breit, dass die benachbarte VHDCI Buchse teilweise überdeckt wird.



EKF Elektronik GmbH  
 Philipp-Reis-Str. 4  
 D-59065 HAMM  
 (Germany)



Internet <http://www.ekf.de>  
 Fax. +49 (0)2381/6890-90  
 Tel. +49 (0)2381/6890-0  
 E-Mail [info@ekf.de](mailto:info@ekf.de)