

Funktionsbeschreibung

BiSS-Master

APCle-1711 und CPCIs-1711

Multifunktionszählerkarte, galvanisch getrennt



Produktinformation

Dieses Handbuch enthält die technischen Anlagen, wichtige Anleitungen zur korrekten Inbetriebnahme und Nutzung sowie Produktinformationen entsprechend dem aktuellen Stand vor der Drucklegung.

Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Daten des Produkts können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die ADDI-DATA GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen bezüglich der technischen Daten und der hierin enthaltenen Materialien vorzunehmen.

Gewährleistung und Haftung

Der Nutzer ist nicht berechtigt, über die vorgesehene Nutzung des Produkts hinaus Änderungen des Werks vorzunehmen sowie in sonstiger Form in das Werk einzugreifen.

ADDI-DATA übernimmt keine Haftung bei offensichtlichen Druck- und Satzfehlern.

Darüber hinaus übernimmt ADDI-DATA, soweit gesetzlich zulässig, keine Haftung für Personen- und Sachschäden, die darauf zurückzuführen sind, dass der Nutzer das Produkt unsachgemäß installiert und/oder in Betrieb genommen oder bestimmungswidrig verwendet hat; etwa, indem das Produkt trotz nicht funktionsfähiger Sicherheits- und Schutzvorrichtungen betrieben wird oder Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb, Grenzwerte etc. nicht beachtet werden.

Die Haftung ist ferner ausgeschlossen, wenn der Betreiber das Produkt oder die Quellcode-Dateien unbefugt verändert und/oder die ständige Funktionsbereitschaft von Verschleißteilen vorwerfbar nicht überwacht wurde und dies zu einem Schaden geführt hat.

Urheberrecht

Dieses Handbuch, das nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt ist, ist urheberrechtlich geschützt. Die in der Betriebsanleitung und der sonstigen Produktinformation enthaltenen Hinweise dürfen vom Nutzer des Handbuchs weder vervielfältigt noch verbreitet und/oder Dritten zur Nutzung überlassen werden, soweit nicht die Rechtsübertragung im Rahmen der eingeräumten Produktlizenz gestattet ist. Zuwiderhandlungen können zivil- und strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

ADDI-DATA Software-Produktlizenz

Bitte lesen Sie diese Lizenz sorgfältig durch, bevor Sie die Standardsoftware verwenden! Das Recht zur Verwendung dieser Software wird dem Kunden nur dann gewährt, wenn er den Bedingungen dieser Lizenz zustimmt.

Die Software darf nur zur Einstellung der ADDI-DATA-Produkte verwendet werden.

Das Kopieren der Software ist verboten (außer zur Archivierung/Datensicherung und zum Austausch defekter Datenträger). Disassemblierung, Dekompilierung, Entschlüsselung und Reverse Engineering der Software ist verboten. Diese Lizenz und die Software können an eine dritte Partei übertragen werden, sofern diese Partei ein Produkt käuflich erworben hat, sich mit allen Bestimmungen in diesem Lizenzvertrag einverstanden erklärt und der ursprüngliche Besitzer keine Kopien der Software zurückbehält.

Warenzeichen

- ADDI-DATA, APCI-1500, MSX-Box und MSX-E sind eingetragene Warenzeichen der ADDI-DATA GmbH.
- Turbo Pascal, Delphi, Borland C, Borland C++ sind eingetragene Warenzeichen der Borland Software Corporation.
- Microsoft .NET, Microsoft C, Visual C++, MS-DOS, Windows XP, Windows 7, Windows 10, Windows Server 2000, Windows Server 2003, Windows Embedded und Internet Explorer sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.
- Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.
- LabVIEW, LabWindows/CVI, DASyLab, DIAdem sind eingetragene Warenzeichen der National Instruments Corporation.
- CompactPCI ist ein eingetragenes Warenzeichen der PCI Industrial Computer Manufacturers Group.
- VxWorks ist ein eingetragenes Warenzeichen von Wind River Systems, Inc.
- RTX ist ein eingetragenes Warenzeichen von IntervalZero.



Warnung!

Bei unsachgemäßem Einsatz und bestimmungswidrigem Gebrauch der Karte



können Personen verletzt werden



können Karte, PC und Peripherie beschädigt werden



kann die Umwelt verunreinigt werden.

- Schützen Sie sich, andere und die Umwelt!
- Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise (gelbe Broschüre)!
Liegen Ihnen keine Sicherheitshinweise vor, so fordern Sie diese bitte an.
- Beachten Sie die Anweisungen dieses Handbuchs!
Vergewissern Sie sich, dass Sie keinen Schritt vergessen oder übersprungen haben!
Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die aus dem falschen Einsatz der Karte hervorgehen könnten.
- Beachten Sie folgende Symbole:



HINWEIS!

Kennzeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.



ACHTUNG!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Bei Nichtbeachten des Hinweises können Karte, PC und/oder Peripherie **zerstört** werden.



WARNUNG!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Bei Nichtbeachten des Hinweises können Karte, PC und/oder Peripherie **zerstört** und Personen **gefährdet** werden.

Inhaltsverzeichnis

Warnung!	3
Kapitelübersicht	5
1 Funktionsbeschreibung	6
1.1 Kartenversionen mit der Funktion „BiSS-Master“	6
1.2 Blockschaltbilder	7
1.3 Verwendete Signale	8
1.4 Steckerbelegung: Funktionsmodule	9
1.5 Anschluss der Sensoren	10
1.5.1 Anschluss an die Anschlussplatine	10
1.5.2 Anschluss an die Kanäle	12
1.5.3 Anschlussbeispiel	12
1.6 Zusammenhang der Funktionalitäten	13
1.6.1 Initialisierung	13
1.6.2 Befehle	16
2 Standardsoftware	17
3 Anhang	18
3.1 Index	18
4 Kontakt und Support	19

Abbildungen

Abb. 1-1: Blockschaltbild: Funktion „BiSS-Master“	7
Abb. 1-2: Vereinfachtes Blockschaltbild: Funktion „BiSS-Master“	7
Abb. 1-3: Steckerbelegung: 78-pol. D-Sub-Buchsenstecker (4 BiSS-Master-Module)	9
Abb. 1-4: Steckerbelegung: 50-pol. D-Sub-Stiftstecker (Kabel ST1711-50)	10
Abb. 1-5: Anschlussbeispiel BiSS-Master	12
Abb. 1-6: BiSS-Sensor (Renishaw, Typ: RL32BAS001C05A)	13

Tabellen

Tabelle 1-1: Kartenversionen mit der Funktion „BiSS-Master“	6
Tabelle 1-2: Verwendete Signale	8
Tabelle 1-3: Anschluss der Sensoren an die Anschlussplatine	11
Tabelle 1-4: Sensor-Informationen	13
Tabelle 1-5: Berechnung der Sensordaten-Frequenz	15

Kapitelübersicht

In diesem Handbuch finden Sie folgende Informationen:

Kapitel	Inhalt
1	Funktionsbeschreibung, u.a. mit Blockschaltbild und Steckerbelegung
2	Standardsoftware: Hinweis zu den API-Softwarefunktionen
3	Anhang mit Index
4	Kontakt- und Support-Adresse

In diesem Dokument wird ausschließlich die Funktion „BiSS-Master“ beschrieben.

Allgemeine Informationen über die **APCLe-1711** bzw. **CPCIs-1711** enthält das Technische Referenzhandbuch dieser Karten (siehe PDF-Link). Darin finden Sie auch das Kapitel „Einbau und Installation der Karte“, das Ihnen als Hilfe bei der Inbetriebnahme dient.

1 Funktionsbeschreibung

Nachfolgend sind die wichtigsten Eigenschaften der Funktion „BiSS-Master“ aufgeführt. Ausführliche Informationen über diese Funktion finden Sie auf der Website www.biss-interface.com.

Die BiSS-Sensor-Schnittstelle ermöglicht das schnelle Auslesen von Sensordaten (Sensormodus) bzw. das Beschreiben und Auslesen der Register in den einzelnen adressierbaren Sensoren (Registermodus).



HINWEIS!

Registerzugriffe sind nicht bei jedem Sensortyp möglich. Entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des Sensorherstellers, ob der Registermodus unterstützt wird, auf welche Register zugegriffen werden kann und welche Daten diese Register enthalten.

Die BiSS-Master-Funktionsmodule der **APCLe-1711** bzw. **CPCIs-1711** unterstützen die BiSS-Protokollvarianten B- und C-Mode.

1.1 Kartenversionen mit der Funktion „BiSS-Master“



HINWEIS!

Die Funktion „BiSS-Master“ kann **nicht** bei der 24 V-Version der **APCLe-1711** bzw. **CPCIs-1711** genutzt werden.

Tabelle 1-1: Kartenversionen mit der Funktion „BiSS-Master“

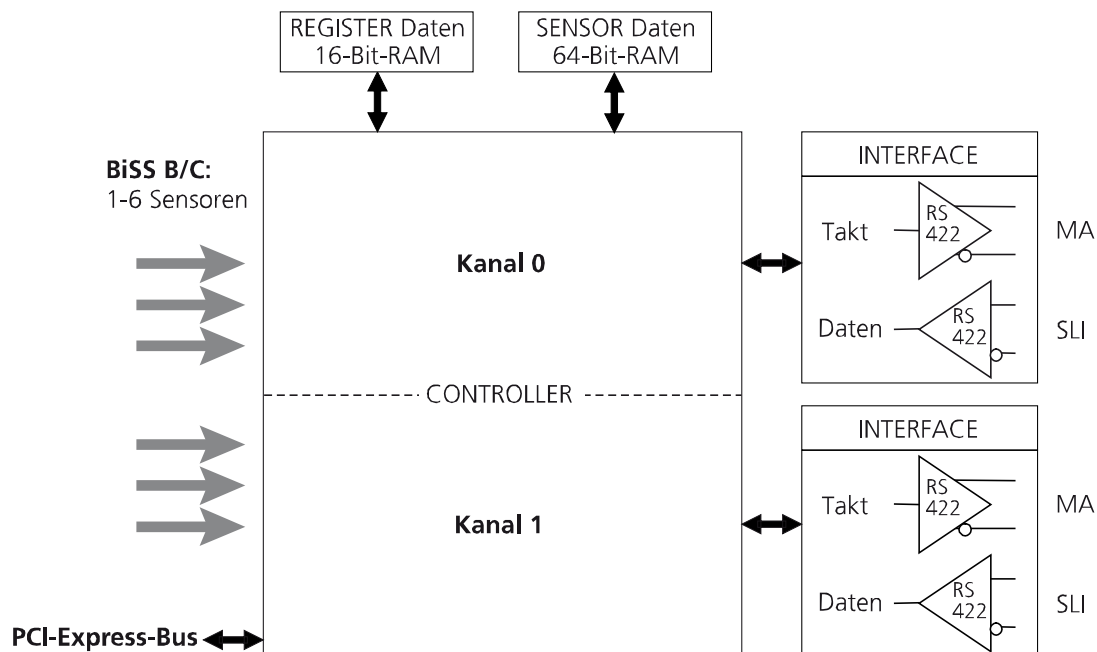
Kartenversion	Funktion „BiSS-Master“
APCLe-1711	x
APCLe-1711-24V	-
APCLe-1711-5V-I	x
CPCIs-1711	x
CPCIs-1711-24V	-
CPCIs-1711-5V-I	x

Die E/A-Spezifikationen der einzelnen Kartenversionen sind im Technischen Referenzhandbuch der **APCLe-1711** und **CPCIs-1711** (siehe PDF-Link) beschrieben.

1.2 Blockschaltbilder

Auf einer Karte können Sie maximal 4 BiSS-Master mit jeweils zwei Kanälen (0 und 1) betreiben, d.h. maximal 1 BiSS-Master pro Funktionsmodul.

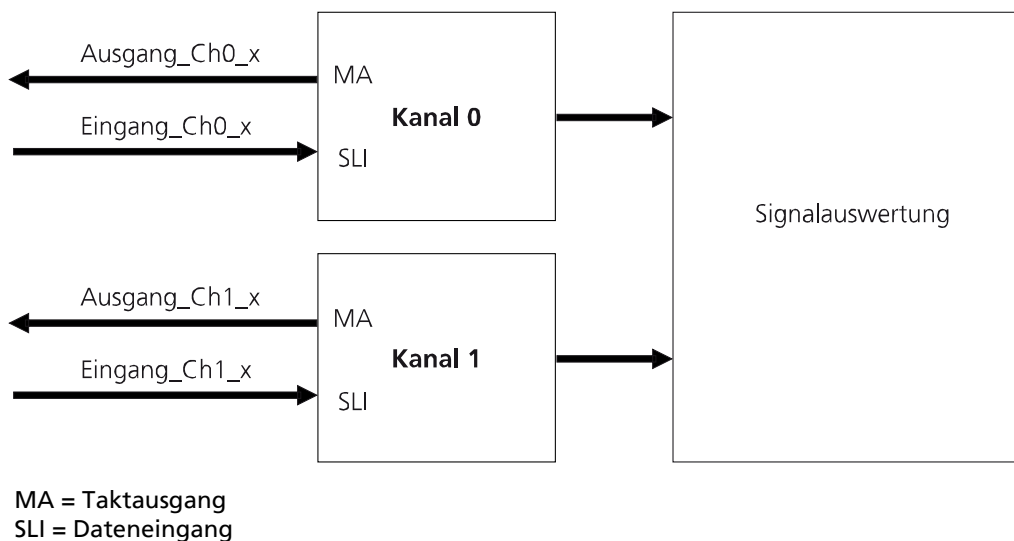
Abb. 1-1: Blockschaltbild: Funktion „BiSS-Master“



Maximal 3 BiSS-B- oder -C-Sensoren können jeweils an Kanal 0 und 1 angeschlossen werden.

MA = Taktausgang
SLI = Dateneingang

Abb. 1-2: Vereinfachtes Blockschaltbild: Funktion „BiSS-Master“



MA = Taktausgang
SLI = Dateneingang

1.3 Verwendete Signale

Die Funktion „BiSS-Master“ belegt pro Funktionsmodul zwei differentielle Eingänge (B und D) und zwei differentielle Ausgänge (A und C).

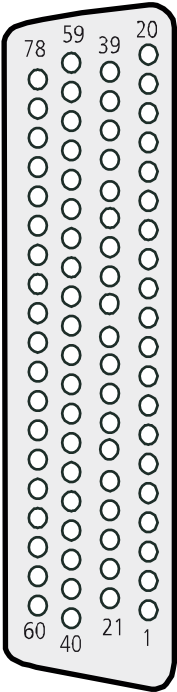
Tabelle 1-2: Verwendete Signale

Signal- Bezeichnung	Pin- Bezeichnung	Signaltyp	Funktion
Ausgang_Ch0_x+/-	Ax+/-	differentiell	Kanal 0: digitaler Ausgang (Taktleitung vom Master zum Slave)
Eingang_Ch0_x+/-	Bx+/-	differentiell	Kanal 0: digitaler Eingang (Datenleitung vom Slave zum Master)
Ausgang_Ch1_x+/-	Cx+/-	differentiell	Kanal 1: digitaler Ausgang (Taktleitung vom Master zum Slave)
Eingang_Ch1_x+/-	Dx+/-	differentiell	Kanal 1: digitaler Eingang (Datenleitung vom Slave zum Master)

x = Nummer des Funktionsmoduls (0-3)

1.4 Steckerbelegung: Funktionsmodule

Abb. 1-3: Steckerbelegung: 78-pol. D-Sub-Buchsenstecker (4 BiSS-Master-Module)

Pin		Pin				Pin		Pin
								
78		59				39		20
77		58				38		19
76		57				37		18
75		56				36		17
74		55				35		16
73		54				34		15
72	+24 V / U _{Ref} *	53				33		14
71		52	U _{Ref} *			32		13
70	FM3: Eing._Ch1_3-	51			FM3: Eing._Ch0_3-	31	FM3: Ausg._Ch0_3-	12
69	FM3: Eing._Ch1_3+	50	FM3: Ausg._Ch1_3-		FM3: Eing._Ch0_3+	30	FM3: Ausg._Ch0_3+	11
68		49	FM3: Ausg._Ch1_3+			29		10
67	FM2: Eing._Ch1_2-	48			FM2: Eing._Ch0_2-	28	FM2: Ausg._Ch0_2-	9
66	FM2: Eing._Ch1_2+	47	FM2: Ausg._Ch1_2-		FM2: Eing._Ch0_2+	27	FM2: Ausg._Ch0_2+	8
65		46	FM2: Ausg._Ch1_2+			26		7
64	FM1: Eing._Ch1_1-	45			FM1: Eing._Ch0_1-	25	FM1: Ausg._Ch0_1-	6
63	FM1: Eing._Ch1_1+	44	FM1: Ausg._Ch1_1-		FM1: Eing._Ch0_1+	24	FM1: Ausg._Ch0_1+	5
62		43	FM1: Ausg._Ch1_1+			23		4
61	FM0: Eing._Ch1_0-	42			FM0: Eing._Ch0_0-	22	FM0: Ausg._Ch0_0-	3
60	FM0: Eing._Ch1_0+	41	FM0: Ausg._Ch1_0-		FM0: Eing._Ch0_0+	21	FM0: Ausg._Ch0_0+	2
		40	FM0: Ausg._Ch1_0+			GND	1	

FM = Funktionsmodul

* Pin 52 und Pin 72: siehe Technisches Referenzhandbuch der Karte

Die folgende Steckerbelegung gilt nur, sofern das Kabel **ST1711-50** an den 78-pol. D-Sub-Buchsenstecker der Karte angeschlossen wird. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Technischen Referenzhandbuch der **APC1e-1711** und **CPC1s-1711** (siehe PDF-Link).

Abb. 1-4: Steckerbelegung: 50-pol. D-Sub-Stiftstecker (Kabel ST1711-50)

Pin		Pin				Pin	
34	+24 V / U _{Ref} *			34	18	1	GND
35		18	FM2: Ausgang_Ch0_2+	35		2	FM0: Ausgang_Ch0_0+
36		19	FM2: Ausgang_Ch0_2-	36		3	FM0: Ausgang_Ch0_0-
37		20	FM2: Eingang_Ch0_2+	37		4	FM0: Eingang_Ch0_0+
38		21	FM2: Eingang_Ch0_2-	38		5	FM0: Eingang_Ch0_0-
39		22	FM2: Ausgang_Ch1_2+	39		6	FM0: Ausgang_Ch1_0+
40		23	FM2: Ausgang_Ch1_2-	40		7	FM0: Ausgang_Ch1_0-
41		24	FM2: Eingang_Ch1_2+	41		8	FM0: Eingang_Ch1_0+
42		25	FM2: Eingang_Ch1_2-	42		9	FM0: Eingang_Ch1_0-
43		26	FM3: Ausgang_Ch0_3+	43		10	FM1: Ausgang_Ch0_1+
44		27	FM3: Ausgang_Ch0_3-	44		11	FM1: Ausgang_Ch0_1-
45		28	FM3: Eingang_Ch0_3+	45		12	FM1: Eingang_Ch0_1+
46		29	FM3: Eingang_Ch0_3-	46		13	FM1: Eingang_Ch0_1-
47		30	FM3: Ausgang_Ch1_3+	47		14	FM1: Ausgang_Ch1_1+
48		31	FM3: Ausgang_Ch1_3-	48		15	FM1: Ausgang_Ch1_1-
49		32	FM3: Eingang_Ch1_3+	49		16	FM1: Eingang_Ch1_1+
50		33	FM3: Eingang_Ch1_3-	50	33	17	FM1: Eingang_Ch1_1-

* Pin 34: siehe Technisches Referenzhandbuch der Karte

1.5 Anschluss der Sensoren

1.5.1 Anschluss an die Anschlussplatine

Auf der Anschlussplatine **PX8001** sind die Pins des 50-pol. D-Sub-Buchsensteckers und die damit verbundenen Klemmen gleich nummeriert. Somit ist die Klemmenbelegung der Anschlussplatine identisch mit der Steckerbelegung des 50-pol. D-Sub-Stiftsteckers am Kabel **ST1711-50**.

Die nachfolgende Tabelle soll Ihnen als Hilfe beim Anschluss der Sensoren an die Anschlussplatine dienen. Die leeren Felder in der Tabellenspalte „Sensor“ können anhand des ausgewählten Sensortyps ausgefüllt werden.

Tabelle 1-3: Anschluss der Sensoren an die Anschlussplatine

Sensor			Anschlussplatine PX8001 (50-pol.)							
Pin-Nr.	Pin-Bezeichnung	Aderfarbe (Kabel)	Signal-Bezeichnung	Klemmen-Bezeichnung	Signal-typ	Klemmen-Nr.				Klemmen-Funktion
						FM0	FM1	FM2	FM3	
	+24 V / U _{Ref}		+24 V / U _{Ref}	+24 V / U _{Ref}	-	34	34	34	34	siehe Technisches Referenzhandbuch der Karte
	GND		GND	GND	-	1	1	1	1	Masse
			Ausgang_Ch0_x+	Ax+	diff.	2	10	18	26	Kanal 0: digitaler Ausgang (Taktleitung vom Master zum Slave)
			Ausgang_Ch0_x-	Ax-	diff.	3	11	19	27	
			Eingang_Ch0_x+	Bx+	diff.	4	12	20	28	Kanal 0: digitaler Eingang (Datenleitung vom Slave zum Master)
			Eingang_Ch0_x-	Bx-	diff.	5	13	21	29	
			Ausgang_Ch1_x+	Cx+	diff.	6	14	22	30	Kanal 1: digitaler Ausgang (Taktleitung vom Master zum Slave)
			Ausgang_Ch1_x-	Cx-	diff.	7	15	23	31	
			Eingang_Ch1_x+	Dx+	diff.	8	16	24	32	Kanal 1: digitaler Eingang (Datenleitung vom Slave zum Master)
			Eingang_Ch1_x-	Dx-	diff.	9	17	25	33	
			-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-

x = Nummer des Funktionsmoduls (0-3)

1.5.2 Anschluss an die Kanäle

Beim BiSS-B- und -C-Mode sind pro Funktionsmodul jeweils zwei Kanäle (0 und 1) vorhanden. Pro Kanal können maximal 3 Sensoren angeschlossen werden.

Wird an ein Funktionsmodul nur 1 Sensor angeschlossen, so muss dieser mit Kanal 0 verbunden werden.

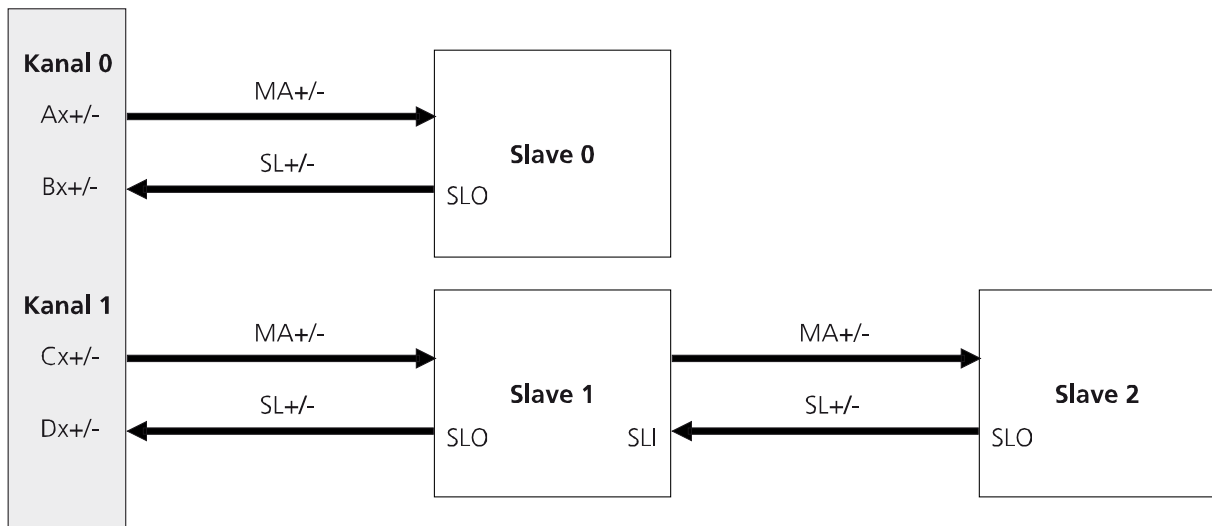
Der Anschluss von 2 bzw. 3 Sensoren pro Kanal erfolgt mittels Kaskadierung. Zu diesem Zweck müssen die Sensoren einen Dateneingang (SLI) und einen Datenausgang (SLO) besitzen. Falls ein Sensor nur über einen Datenausgang verfügt, so ist dieser Sensor am Ende der Kaskade anzuschließen (siehe Abb. 1-5).

Die maximale Frequenz der Takt- bzw. Datenleitung beträgt 5 MHz.

1.5.3 Anschlussbeispiel

In diesem Beispiel werden drei Sensoren (Slaves) an ein Funktionsmodul angeschlossen.

Abb. 1-5: Anschlussbeispiel BiSS-Master



MA = Taktausgang
 SLI = Dateneingang
 SLO = Datenausgang
 x = Nummer des Funktionsmoduls (0-3)

1.6 Zusammenhang der Funktionalitäten

In diesem Kapitel wird der Zusammenhang der einzelnen Funktionalitäten des BiSS-Masters näher erläutert, wobei die entsprechenden Softwarefunktionen jeweils angegeben sind.

1.6.1 Initialisierung

Vor jeder Verwendung des BiSS-Masters sollten die notwendigen Initialisierungen durchgeführt werden.

Bei der Initialisierung des Masters müssen die Frequenz des Mastertakts, das Protokoll des Sensors (BiSS-B- oder -C-Mode) und die Anzahl der Sensoren (Slaves) eingestellt werden, um die Sensordaten lesen und auf die Register zugreifen zu können.

Bei der Initialisierung des Sensors sind Informationen zu definieren, welche für die Kommunikation mit dem Sensor benötigt werden, z.B. die Datenlänge, das Polynom und die Übertragungsart einer möglichen CRC-Prüfung. Diese Informationen sind sensorabhängig und auf dem Datenblatt des Sensorherstellers zu finden.

Bei einigen Sensortypen besteht auch die Möglichkeit, die Informationen auf der Website www.biss-interface.com mit Hilfe der Sensorkennung abzurufen. Um die Kennung des BiSS-Sensors in dessen Register lesen zu können, muss bei der Initialisierung die maximale Länge als Datenlänge verwendet und das CRC-Polynom auf 0 gesetzt werden.

Die Initialisierung des Masters und des Sensors erfolgt mittels der Softwarefunktion „i_PCle1711_BissMasterInitSingleCycle“.

Beispiel

Abb. 1-6: BiSS-Sensor (Renishaw, Typ: RL32BAS001C05A)



Der BiSS-Sensor ist an Kanal 0 angeschlossen.

Tabelle 1-4: Sensor-Informationen

Sensor-Information	Wert	Parameter	Wert	Bemerkungen
Sensordaten-Frequenz	1 MHz	w_SensorDataFreqDivisor	23	
Registerdaten-Frequenz	1 MHz	w_RegisterDataFreqDivisor	0	
Auswahl Kanal 0: BiSS oder SSI	BiSS	b_Channel0BISSSSIMode	0	
Auswahl Kanal 0: BiSS-B- oder -C-Mode	C	b_Channel0BISSMode	1	

Sensor-Information	Wert	Parameter	Wert	Bemerkungen
Auswahl Kanal 1: BiSS oder SSI	BiSS	b_Channel1BiSSSSIMode	0	
Auswahl Kanal 1: BiSS-B- oder -C-Mode	C	b_Channel1BiSSMode	1	
Anzahl angeschlossener BiSS-Sensoren	1	b_NbrOfSlave	1	
Anschluss BiSS-Sensor (Slave 0): Kanal 0 oder 1	0	pb_Channel[0]	0	pb_Channel[1], [2], [3], [4], [5] = 0
Datenformat des BiSS- Sensors (Slave 0)	32	pb_DataLength[0]	34	Renishaw überträgt 2 zusätzliche Fehlerbits. pb_DataLength[1], [2], [3], [4], [5] = 0
Optionalen Parameter für mögliche künftige Erweiterungen	0	pb_Option[0]	0	pb_Option[1], [2], [3], [4], [5] = 0
CRC-Prüfungspolynom	67	pb_CRCPolynom[0]	67	Renishaw-spezifisch; pb_CRCPolynom[1], [2], [3], [4], [5] = 0
CRC-Prüfsumme: invertiert oder nicht invertiert	1	pb_CRCInvert[0]	1	pb_CRCInvert[1], [2], [3], [4], [5] = 0

Die Parameter müssen in der Initialisierungsfunktion genutzt werden:

```

_INT_i_PClE1711_BiSSMasterInitSingleCycle ( HANDLE h_DeviceHandle,
        BYTE_   b_ModuleIndex,
        WORD    w_SensorDataFreqDivisor,
        WORD    w_RegisterDataFreqDivisor,
        BYTE_   b_Channel0BiSSSSIMode,
        BYTE_   b_Channel0BiSSMode,
        BYTE_   b_Channel1BiSSSSIMode,
        BYTE_   b_Channel1BiSSMode,
        BYTE_   b_NbrOfSlave,
        BYTE_   pb_Channel[6],
        BYTE_   pb_DataLength[6],
        BYTE_   pb_Option[6],
        BYTE_   pb_CRCPolynom[6],
        BYTE_   pb_CRCInvert[6]
    )

```

Tabelle 1-5: Berechnung der Sensordaten-Frequenz

Sensor-Divisionsfaktor (SensorDataFreqDivisor)	Sensordaten-Frequenz (kHz)
0	2000
1	1000
2	666,666667
3	5000
4	4000
5	333,333333
6	285,7142857
7	2500
8	222,222222
9	2000
10	181,8181818
11	166,666667
12	153,8461538
13	142,8571429
14	133,333333
15	1250
(16: nicht möglich)	-
17	1000
18	66,6666667
19	500
20	400
21	33,3333333
22	28,57142857
23	250
24	22,2222222
25	200
26	18,18181818
27	16,6666667
28	15,38461538
29	14,28571429

Sensor-Divisionsfaktor (SensorDataFreqDivisor)	Sensordaten- Frequenz (kHz)
30	133,3333333
31	125

Berechnung der Registerdaten-Frequenz:

$$\text{Registerdaten-Frequenz} = \text{Sensordaten-Frequenz} / 2^{\text{RegisterDataFreqDivisor}}$$

1.6.2 Befehle

Sensordaten werden über die Softwarefunktion „i_PCle1711_BissMasterSingleCycleDataRead“ gelesen. Als Slave-Index ist nur jener anzugeben, der bei der Initialisierung verwendet worden ist.

Die Sensorregister können Sie mit folgenden Softwarefunktionen beschreiben und auslesen:

„i_PCle1711_BissMasterSingleCycleRegisterRead“ und

„i_PCle1711_BissMasterSingleCycleRegisterWrite“.

Bei beiden Befehlen sind die Adresse und die Anzahl der Bytes sowie nur der Slave-Index, der bei der Initialisierung verwendet worden ist, anzugeben. Beim „Write“-Befehl ist zusätzlich die Angabe der Daten nötig.



HINWEIS!

Registerzugriffe sind nicht bei jedem Sensortyp möglich.

Entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des Sensorherstellers, ob der Registermodus unterstützt wird, auf welche Register zugegriffen werden kann und welche Daten diese Register enthalten.

2 Standardsoftware

Die API-Softwarefunktionen, welche von der Karte unterstützt werden, sind in einem HTML-Dokument aufgelistet. Eine Beschreibung, wie Sie auf die entsprechende Datei zugreifen können, finden Sie im Dokument „Schnelleinstieg PC-Karten“ (siehe PDF-Link), im Kapitel „Standardsoftware“.

3 Anhang

3.1 Index

Anschluss

Sensoren 10

Anschlussbeispiel 12

Blockschaltbilder 7

Initialisierung 13

Kartenversionen 6

Register

lesen 16

schreiben 16

Sensordaten

lesen 16

Signale 8

Standardsoftware 17

Steckerbelegung 9

4 Kontakt und Support

Haben Sie Fragen? Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an:

Postanschrift: ADDI-DATA GmbH
Airpark Business Center
Airport Boulevard B210
77836 Rheinmünster
Deutschland

Telefon: +49 7229 1847-0

Fax: +49 7229 1847-222

E-Mail: info@addi-data.com

Handbuch- und Software-Download im Internet:

<https://drivers.addi-data.com>