

Induktives Schreib-Lese Identssystem CIS3

Handbuch für das Adapter-Modul CIA3SX 071901

Ident. Nr. 065972

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co.
Industrie-Elektrik und -Elektronik

Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon: 07 11 / 75 97-0
Telefax: 07 11 / 75 33 16

www.euchner.de
info@euchner.de

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht.....	3
1.1 Gehäuseabmessungen	3
1.2 Spannungsversorgung	4
1.3 RS232-Schnittstelle.....	4
1.4 Stecker-und Klemmenbelegungen	4
2. Installationshinweise	4
3. Funktionsbeschreibung.....	5
3.1 LED-Anzeigen	5
3.2 Ansprechbereich	5
3.3 Schreib- / Lesezeiten	5
4. Kommunikation zwischen einem PC bzw. einer SPS und dem Adapter-Modul CIA3SX.....	6
4.1 Grundsätzlicher Telegrammaufbau	6
4.2 Besonderheiten des Datenübertragungsprotokolls 3964-R /1/	7
4.2.1 Prinzipielles zu Datenübertragungsverfahren mit Protokoll /1/.....	7
4.2.2 Das Übertragungsprotokoll 3964-R /1/	7
4.2.2.1 Die Steuerung sendet: /1/.....	8
4.2.2.1 Die Steuerung empfängt: /1/	8
4.2.3 Zusammenfassung der wichtigsten Punkte	9
5. Kommandos zum Schreiben und Lesen des Datenträgers	10
5.1 Datenträger schreiben.....	10
5.2 Datenträger lesen	11
5.3 Datenträger löschen.....	12
5.4 Datenträger "refresh"	13
5.5 Abfrage Leitungsbruchkontrolle.....	14
5.6 Befehlsübersicht	15
6. Fehlermeldungen.....	15
7. Technische Daten	16
8. Literaturhinweise.....	16

1. Übersicht

In diesem Handbuch wird nur die Kommunikation zwischen einer SPS- bzw. PC-Steuerung und dem Adapter-Modul CIA3SX beschrieben.

Die Übertragungsprozedur Protokoll 3964 R dient zum Anschluß des Adapter-Moduls CIA3SX an SPS- bzw. PC-Steuerungen .

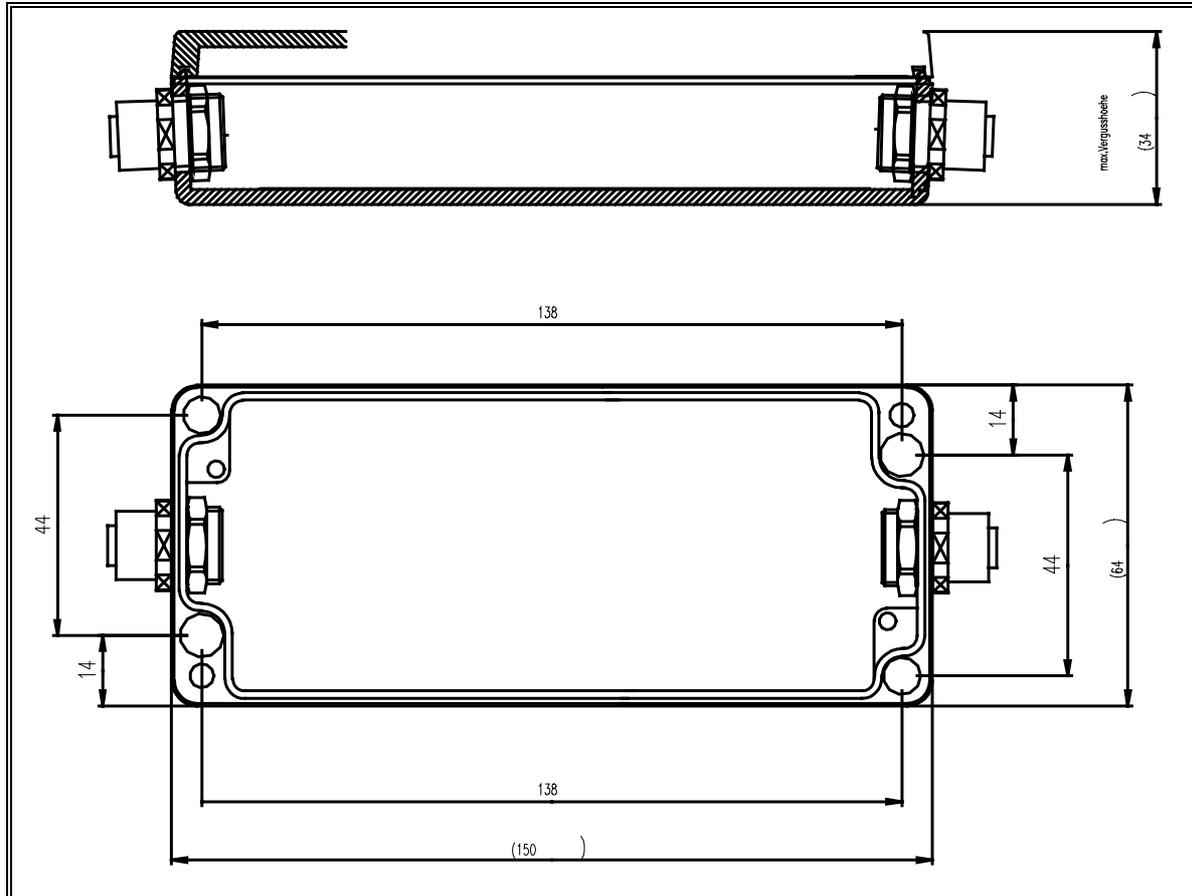
Die Übertragungstelegramme für die Kommandos

- Datenträger programmieren (schreiben)
- Datenträger lesen
- Datenträger löschen
- Datenträger "refresh"
- Abfrage Kabelbruchkontrolle

basieren auf der Übertragungsprozedur 3964-R /1/

1.1 Gehäuseabmessungen

Gehäuse-Ausführung: Aluminium-Druckguß
Abmessungen: 150mm x 64mm x 34mm
Schutzart: IP65



1.2 Spannungsversorgung

Anschluß der Spannungsversorgung über M12-Steckverbinder (Stifte), gemeinsam mit RS232-Schnittstelle

Nennspannung: 24V

1.3 RS232-Schnittstelle

Anschluß der RS232-Schnittstelle über M12-Steckverbinder (Stifte), gemeinsam mit Spannungsversorgung

Parameter: 9600 Baud oder 28800 Baud (Baudrate umschaltbar über DIP-Schalter Nr. 1 im Gerät:
(Off= 9600 Baud, On=28800 Baud)
8 Datenbits,
1 Stopbit,
gerade Parität

Protokoll: 3964R - Protokollrahmen mit max. 135 Byte Telegramm Daten pro Protokoll

1.4 Stecker- und Klemmenbelegungen

Das Adapter-Modul CIA3SX verfügt über zwei M12-Steckverbinder.

- Der Buchsenstecker dient zum Anschluß eines Schreib-Lesekopfes CIT3SXI0G05 (Id-Nr. 071670).
- Der Stiftstecker zum Anschluß der RS232-Schnittstelle sowie der Spannungsversorgung.
- **Alle Kabel zu und von dem Adapter-Modul CIA3SX müssen geschirmt sein !**

Anschlußbelegung 5pol. Stiftstecker (RS232-Schnittstelle und Spannungsversorgung):

Pin 1: + U_b (24V) Spannungsversorgung

Pin 2: 0V RS232-Schnittstelle

Pin 3: RxD-Leitung RS232-Schnittstelle, zu verbinden mit der TxD-Leitung der PC- bzw. SPS-Schnittstelle

Pin 4: TxD-Leitung RS232-Schnittstelle, zu verbinden mit der RxD-Leitung der PC- bzw. SPS-Schnittstelle

Pin 5: 0V Spannungsversorgung

2. Installationshinweise

Das Adapter-Modul CIA3SX sowie der Schreib-Lesekopf CIT3SXI0G05 dürfen nicht unter Spannung angeschlossen werden !

3. Funktionsbeschreibung

3.1 LED-Anzeigen

LED 1 grün: Spannungsversorgung vorhanden

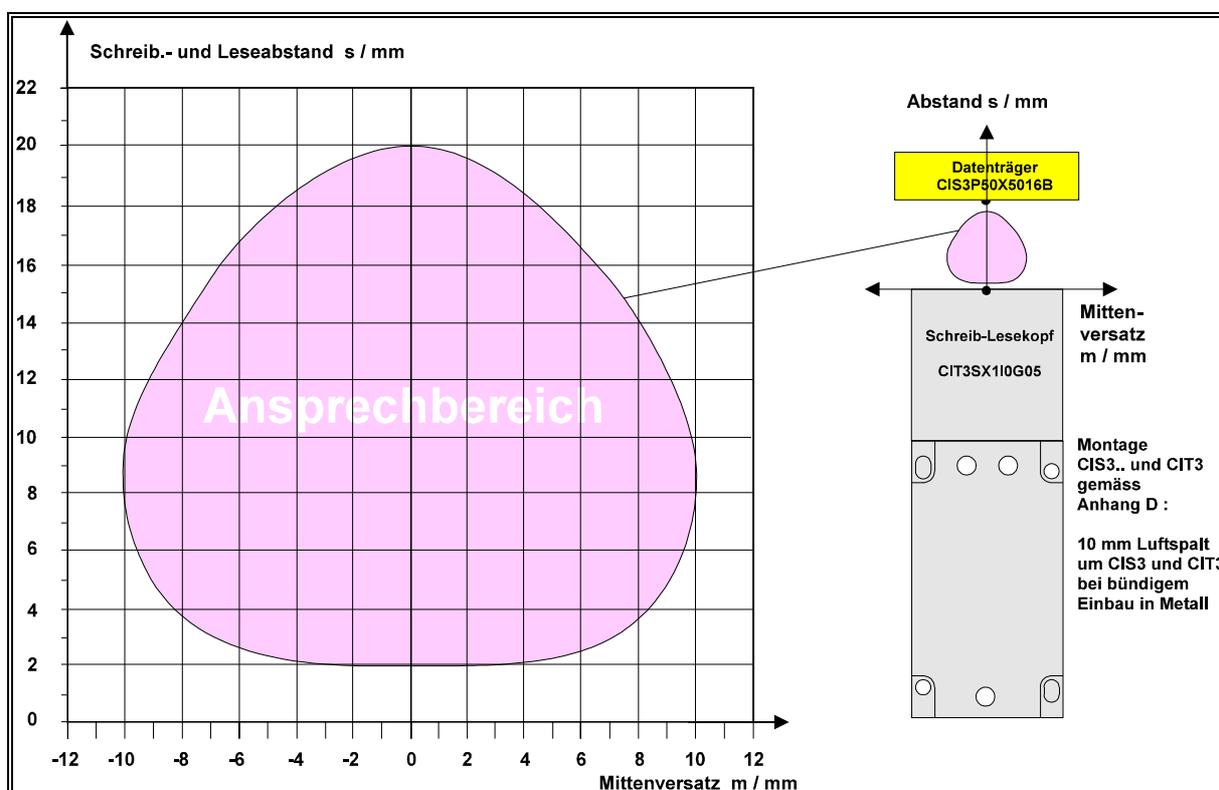
LED 2 gelb : Datenträger im Ansprechbereich

LED 3 grün: leuchtet, während das Adapter-Modul CIA3SX ein Kommando bearbeitet

3.2 Ansprechbereich

Schreib-Leseabstand : 2 mm – 20 mm

Mittensversatz bei 18 mm Schreib-Leseabstand: +/- 4mm



3.3 Schreib- / Lesezeiten

Lesezeit für 128 Byte (Baudrate 9600): ca. 450 ms

Schreibzeit für 128 Byte (Baudrate 9600): ca. 500 ms

4. Kommunikation zwischen einem PC bzw. einer SPS und dem Adapter-Modul CIA3SX

Jedes Kommando und evtl. zugehörige Datenblöcke werden in einem Telegrammkern innerhalb des Telegrammrahmens gemäß der Prozedur 3964-R von und zum Schreib-Lesekopf übertragen.

Bei dem Protokoll 3964-R quittiert der jeweilige Empfänger das empfangene Telegramm durch Rücksendung eines Quittungszeichen (DLE). Bei negativer Quittierung (NAK) wird das komplette Protokoll wiederholt. Kann das Protokoll nach insgesamt sechs Versuchen nicht fehlerfrei übertragen werden, wird der Vorgang abgebrochen.

4.1 Grundsätzlicher Telegrammaufbau

	Beschreibung	Byte-Nr.	Inhalt ASCII	Quittung d. Empfängers + -
Verbindungsaufbau	3964-R Prozedur - Beginn		STX	
				DLE NAK
Telegramm Daten bis zu 135 Byte (Telegramm-Kern)	Anzahl der Telegrammbytes	0		
	Kommando-Identifikation	1 2	T oder R Kommando	
	Kopf Adresse *)	3	01h	
	Nutzdatenbeschreibung	4 5 6 (7**)	Startadresse Startadresse Anzahl Daten	
	Nutzdaten	7 (8**) bis n		
Verbindungsabbau	3964-R Prozedur - Abschluß		DLE ETX BCC	
				DLE NAK

*) Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identsystem CIS2.

Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf Adresse immer „1 sein.

***) Bei den Kommandos „löschen“ und „refresh“ werden 2 Byte für die Anzahl der Daten (Bytes) benötigt.

4.2 Besonderheiten des Datenübertragungsprotokolls 3964-R /1/

Bei dem Datenübertragungsprotokoll 3964-R handelt es sich um ein vergleichsweise sicheres Programm für den elektronischen Datenaustausch zwischen einer Steuerung und einem angeschlossenen Peripheriegerät, weil die Datenübertragung mit einem standardisierten Protokoll abgewickelt wird.

Bei Steuerungen mit integriertem 3964-R Treiber (s. z.B. /1/) ist es für den Anwender **nicht** notwendig, sich um die Details des Verbindungsauf- und -abbaus bzw. um die Datensicherung zu kümmern.

Hier genügt es, per Programm den Telegrammkern an den 3964-R Treiber zu übergeben.

Bei Steuerungen ohne 3964-R Treiber oder beim Anschluß des Schreib-Lesekopfes an PCs muß der Anwender jedoch auch den Verbindungsauf- und -abbau sowie die Wiederholungsversuche programmieren.

4.2.1 Prinzipielles zu Datenübertragungsverfahren mit Protokoll /1/

Für ein Datenübertragungsverfahren müssen zahlreiche Vereinbarungen getroffen werden; Codes, Betriebsarten, Übertragungsgeschwindigkeiten und der algorithmische Ablauf der Übertragung. Die Festlegung dieses algorithmischen Ablaufs bezeichnet man als **Übertragungsprotokoll** (kurz: *Protokoll*). Ein Übertragungsprotokoll legt im allgemeinen folgende Phasen der Datenübertragung fest:

- Aufforderung von A an B zum Datenaustausch
- Datenaustausch
- Beendigung des Datenaustauschs

Das Übertragungsprotokoll ist im wesentlichen eine Angelegenheit der Steuerung. Das heißt, sie wickelt die Datenübertragung selbständig nach diesem Protokoll ab.

4.2.2 Das Übertragungsprotokoll 3964-R /1/

Im Gegensatz zu protokollfreien Datenübertragungsverfahren handelt es sich beim 3964-R um eine Datenübertragung mit Protokoll. Das bedeutet, daß die eigentlichen Daten, die übertragen werden sollen, in bestimmte Steuerzeichen eingeschlossen werden. Der 3964-R-Treiber erlaubt eine vergleichsweise sichere Datenübertragung dadurch, daß der Empfänger dem Sender seine Empfangsbereitschaft erst signalisieren muß (Verbindungsaufbau) und nach erfolgtem Datenaustausch den richtigen Empfang quittiert. Beim Übertragungsprotokoll 3964-R wird die Datensicherheit durch ein zusätzliches Blockprüfzeichen erhöht.

Der 3964-R-Treiber interpretiert folgende Steuerzeichen:

- DLE (10_{hex}) Datenübertragungsumschaltung (**Data Link Escape**)
- STX (02_{hex}) Anfang des Textes (**Start of Text**)
- NAK (15_{hex}) Negative Rückmeldung (**Negative Acknowledgement**)
- ETX (03_{hex}) Ende des Textes (**End of Text**)

Am Ende eines jeden Datenblocks wird beim Übertragungsprotokoll 3964-R zur Datensicherung ein **Blockprüfzeichen** (kurz: **BCC**) gesendet. Das Blockprüfzeichen BCC ist die **gerade Längsparität (EXOR-Verknüpfung aller Datenbytes)** eines gesendeten bzw. empfangenen Blocks. Die Bildung **beginnt** mit dem **ersten Nutzdatenbyte (1.Byte des Telegramms)** nach dem Verbindungsaufbau und **endet nach** den Zeichen **DLE** und **ETX** beim Verbindungsabbau.

4.2.2.1 Die Steuerung sendet: /1/

Zum Aufbau der Verbindung sendet die Steuerung das Steuerzeichen STX. Antwortet das Peripheriegerät vor Ablauf der Quittungsverzugszeit (QVZ, typisch: 2sec.) mit dem Steuerzeichen DLE, dann geht das Übertragungsprotokoll in den Sendebetrieb über. Antwortet das Peripheriegerät mit dem Steuerzeichen NAK, einem beliebigen anderen Zeichen (außer DLE) oder die Quittungsverzugszeit verstreicht ohne Reaktion, ist der Verbindungsaufbau gescheitert. Nach insgesamt 6 vergeblichen Versuchen (Spezifikation des 3964-R-Protokolls) wird das Verfahren abgebrochen.

Gelingt der Verbindungsaufbau, so werden die im Sendepuffer der Steuerung enthaltenen Nutzinformatiionszeichen mit der gewählten Übertragungsgeschwindigkeit an das Peripheriegerät gesendet. Dieses überwacht den zeitlichen Abstand der ankommenden Zeichen. Der Abstand zwischen zwei Zeichen darf nicht mehr als die Zeichenverzugszeit (ZVZ, typisch: 100ms) betragen.

Jedes in den Nutzinformationen enthaltene Steuerzeichen DLE (10_{hex}) **muß zweimal** gesendet werden, damit der Kommunikationspartner erkennt, daß es sich hierbei um Nutzdaten und nicht um das Steuerzeichen DLE handelt. (**DLE-Verdopplung**).

Nach dem Senden der Nutzdaten fügt die Steuerung folgende Zeichen als **Endekennung** an: DLE, ETX, BCC

Danach wartet die Steuerung auf ein Quittungszeichen vom Peripheriegerät. Sendet das Peripheriegerät innerhalb der Quittungsverzugszeit (QVZ, typ.: 2sec.) das Steuerzeichen DLE, so wurde der Datenblock fehlerfrei übernommen.

Antwortet das Peripheriegerät hingegen mit dem Steuerzeichen NAK, einem beliebigen anderem Zeichen oder die Quittungsverzugszeit verstreicht ohne Reaktion, beginnt die Steuerung das Senden erneut mit dem Verbindungsaufbau STX. Nach insgesamt 6 vergeblichen Versuchen (Spezifikation des 3964-R-Protokolls), den Datenblock zu senden, wird das Verfahren abgebrochen und die Steuerung sendet das Steuerzeichen NAK an das Peripheriegerät.

Sendet das Peripheriegerät während einer laufenden Sendung das Steuerzeichen NAK, so bricht die Steuerung den Block ab und wiederholt ihn in der oben beschriebenen Weise. Bei einem anderen Zeichen wartet die Steuerung zunächst auf den Ablauf der Zeichenverzugszeit (ZVZ) und sendet anschließend das Steuerzeichen NAK, um das Peripheriegerät in den Ruhezustand zu bringen. Danach beginnt die Steuerung das Senden erneut mit dem Verbindungsaufbau STX.

4.2.2.1 Die Steuerung empfängt: /1/

Empfängt die Steuerung im Ruhezustand das Steuerzeichen STX vom Peripheriegerät, dann antwortet sie mit DLE.

Empfängt die Steuerung im Ruhezustand ein anderes Zeichen (außer STX), so wartet sie auf den Ablauf der Zeichenverzugszeit (ZVZ, typisch: 100ms) und sendet dann das Steuerzeichen NAK.

Nach jedem Zeichen wird während der Zeichenverzugszeit (ZVZ) auf das nächste Zeichen gewartet. Verstreicht die Zeichenverzugszeit ohne Empfang, so wird das Steuerzeichen NAK an das Peripheriegerät gesendet.

Erkennt die Steuerung die Zeichenfolge DLE ETX BCC, so beendet sie den Empfang. Sie vergleicht das empfangene Blockprüfzeichen BCC mit der intern gebildeten Längsparität. Ist das Blockprüfzeichen korrekt und kein anderer Empfangsfehler aufgetreten, so sendet die Steuerung das Steuerzeichen DLE. Bei fehlerhaftem BCC wird das Steuerzeichen NAK an das Peripheriegerät gesendet. Anschließend wird eine Wiederholung erwartet. Kann der Block auch nach insgesamt 6 Versuchen (Spezifikation des 3964-R-Protokolls) nicht fehlerfrei empfangen werden oder wird die Wiederholung vom Peripheriegerät nicht innerhalb der Blockwartezeit von 4sec. gestartet, so bricht die Steuerung den Empfang ab.

Treten während des Empfangens Übertragungsfehler auf (verlorenes Zeichen, Rahmenfehler, Paritätsfehler), so wird bis zum Verbindungsabbau weiterempfangen und dann das Steuerzeichen NAK an das Peripheriegerät gesendet. Danach wird eine Wiederholung in der oben beschriebenen Weise erwartet.

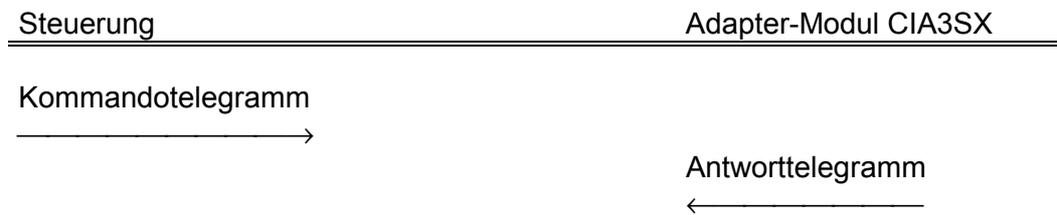
4.2.3 Zusammenfassung der wichtigsten Punkte

- **Die DLE-Verdopplung:**
Damit die Steuerung zwischen dem Steuerzeichen DLE und einem zufällig vorkommenden DLE als Nutzinformati~~ons~~zeichen unterscheiden kann, **muß bei einem DLE als Nutzinformati~~ons~~zeichen nochmals ein DLE gesendet werden**. Das heißt, wenn innerhalb des Telegrammkerns ein Byte mit dem ASCII-Wert DLE (10_{HEX}) auftritt, muß dieses Zeichen nochmals übertragen werden damit es von der Gegenstelle nicht als Steuerzeichen für den Verbindungsabbau interpretiert wird.
- **Das Blockprüfzeichen (BCC: Block-Check-Charakter):**
Am Ende eines jeden Datenblocks wird zur Datensicherung ein Blockprüfzeichen gesendet. Das Blockprüfzeichen BCC ist die **gerade Längsparität (EXOR-Verknüpfung aller Datenbytes)** eines gesendeten bzw. empfangenen Blocks. Die Bildung **beginnt** mit dem **ersten Nutzdatenbyte (1.Byte des Telegramms)** nach dem Verbindungsaufbau und **endet nach** den Zeichen **DLE** und **ETX** beim Verbindungsabbau.
- **Wiederholversuche bei Fehlern:**
Tritt aus irgendwelchen Gründen bei der Datenübertragung ein Fehler auf, so werden **insgesamt 6 Versuche** unternommen, eine korrekte Datenübertragung durchzuführen.

5. Kommandos zum Schreiben und Lesen des Datenträgers

Schreib- und Lesevorgänge werden grundsätzlich von der übergeordneten Steuerung (PC, SPS) mit einem "Kommandotelegramm" eingeleitet.

Danach sendet der Schreib-Lesekopf ein Antworttelegramm an die Steuerung.



5.1 Datenträger schreiben

Durch Aufruf der Funktion "Datenträger schreiben" können ab einer beliebigen Startadresse bis zu 128 Byte Nutzdaten auf den Datenträger geschrieben werden. Nach dem Erhalt dieses Kommandotelegramms schreibt das Adapter-Modul CIA3SX die übermittelten Daten auf den Datenträger und sendet danach eine positive Quittierung. Der Datenträger muß sich bei diesem Kommando vor dem Schreib-Lese-Kopf befinden und darf erst nach Empfang des Antworttelegramms aus dem Ansprechbereich entfernt werden. Ist kein Datenträger im Ansprechbereich oder tritt ein Übertragungsfehler auf, so wird eine Fehlermeldung zur Steuerung gesendet.

Kommandotelegramm (Telegrammkern: PC, SPS → CIA3SX):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			8 ... 135
1	Kommando-Identifikation	T	54h	84
2		P	50h	80
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Start-Adresse d. (Highbyte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
5	Nutzdaten (Lowbyte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)
6	Byte – Anzahl der Nutzdaten		1 ... 80h	1 ... 128
7 ... 135	Nutzdaten	ASCII oder HEX bzw. BCD (Codetransparent)		

Antworttelegramm (Telegrammkern, CIA3SX → PC, SPS):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	R	52h	82
2		F	46h	70
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Fülldaten		00h	00
5			00h	00
6	Fehlernummer (siehe Kap. 5)		Fehlernr.	

*) Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identisystem CIS2.
Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf-Adresse immer „1 sein.

5.2 Datenträger lesen

Durch Aufruf der Funktion "Datenträger lesen" können ab einer beliebigen Startadresse bis zu 128 Byte Nutzdaten vom Datenträger ausgelesen werden. Nach dem Erhalt dieses Kommandotelegramms liest das Adapter-Modul CIA3SX die angeforderten Daten aus und sendet danach ein Antworttelegramm, in dem die Daten an die Steuerung übertragen werden. Ist kein Datenträger im Ansprechbereich oder tritt ein Übertragungsfehler auf, so wird eine Fehlermeldung zur Steuerung gesendet.

Kommandotelegramm (Telegrammkern: PC, SPS → CIA3SX):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	T	54h	84
2		L	4Ch	76
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Start-Adresse d. (HighByte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
5	Nutzdaten (LowByte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)
6	Byte - Anzahl der Nutzdaten		1 ... 80h	1 ... 128

Antworttelegramm (Telegrammkern, CIA3SX → PC, SPS):

Bei diesem Kommando gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten einer Antwort

1. Fehlerfreier Empfang der Daten:

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			8 ... 23
1	Kommando-Identifikation	R	52h	82
2		L	4Ch	76
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Start-Adresse d. (HighByte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
5	Nutzdaten (LowByte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)
6	Byte - Anzahl der Nutzdaten		1 ... 80h	1 ... 128
7 ... 22	Nutzdaten	ASCII oder HEX bzw.BCD(Codetransparent)		

2. Fehler beim Lesen aufgetreten

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	R	52h	82
2		F	46h	70
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Fülldaten		00h	00
5			00h	00
6	Fehlernummer (siehe Kap. 5)		Fehlernr.	

*) Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identensystem CIS2.
Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf-Adresse immer „1 sein.

5.3 Datenträger löschen

Durch Aufruf der Funktion "Datenträger löschen" können ab einer beliebigen Startadresse beliebig viele Bytes auf dem Datenträger gelöscht werden. Nach dem Erhalt dieses Kommandotelegramms löscht das Adapter-Modul CIA3SX die ausgewählten Daten auf dem Datenträger und sendet danach eine positive Quittierung. Ist kein Datenträger im Ansprechbereich oder tritt ein Übertragungsfehler auf, so wird eine Fehlermeldung zur Steuerung gesendet.

Kommandotelegramm (Telegrammkern: PC, SPS → CIA3SX):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			8
1	Kommando-Identifikation	T	54h	84
2		C	43h	67
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Start-Adresse d. (HighByte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
5	Nutzdaten (LowByte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)
6	Byte - Anzahl der (LowByte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
7	Nutzdaten (HighByte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)

Antworttelegramm (Telegrammkern, CIA3SX → PC, SPS):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	R	52h	82
2		F	46h	70
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Fülldaten		00h	00
5			00h	00
6	Fehlernummer (siehe Kap. 5)		Fehlernr.	

*) Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identsystem CIS2.
Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf-Adresse immer „1 sein.

5.4 Datenträger "refresh"

Durch Aufruf der Funktion "Datenträger refresh" können ab einer beliebigen Startadresse beliebig viele Bytes auf dem Datenträger "refreshed" werden, das heißt, die Datenerhaltungszeit auf dem Datenträger kann verlängert werden (nur nötig bei sehr hohen Temperaturen über längere Zeit). Nach dem Erhalt dieses Kommandotelegramms löscht das Adapter-Modul CIA3SX die ausgewählten Daten auf dem Datenträger und sendet danach eine positive Quittierung. Ist kein Datenträger im Ansprechbereich oder tritt ein Übertragungsfehler auf, so wird eine Fehlermeldung zur Steuerung gesendet.

Kommandotelegramm (Telegrammkern: PC, SPS → CIA3SX):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			8
1	Kommando-Identifikation	T	54h	84
2		r	72h	114
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Start-Adresse d. (HighByte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
5	Nutzdaten (LowByte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)
6	Byte - Anzahl der (LowByte)		0 ... 3Fh	0 ... 63 (Absolut:
7	Nutzdaten (HighByte)		0 ... FFh	0 ... 255 0...16383)

Antworttelegramm (Telegrammkern, CIA3SX → PC, SPS):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	R	52h	82
2		F	46h	70
3	S/L-Kopf Adresse *)		01h	01
4	Fülldaten		00h	00
5			00h	00
6	Fehlernummer (siehe Kap.		Fehlernr.	

*) *Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identsystem CIS2.
Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf-Adresse immer „1 sein.*

5.5 Abfrage Leitungsbruchkontrolle

Durch Aufruf der Funktion "Abfrage Leitungsbruchkontrolle" kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt überprüft werden, ob der Schreib-/Lesekopf CIT3SX1IOG05 ordnungsgemäß am Adapter-Modul CIA3SX angeschlossen ist. Hierzu muß kein Datenträger im Ansprechbereich sein. Im Antwortprotokoll wird als Fehlernummer entweder 00h (kein Fehler) oder F0h (Leitungsbruch erkannt) übertragen.

Kommandotelegramm (Telegrammkern: PC, SPS → CIA3SX):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	T	54h	84
2		A	41h	65
3	S/L-Kopf Adresse		01h	01
4	Fülldaten		00h	0
5	Fülldaten		00h	0
6	Fülldaten		00h	0

Antworttelegramm (Telegrammkern, CIA3SX → PC, SPS):

Byte Nr.	Beschreibung	I N H A L T		
		ASCII	HEX	Dezimal
0	Anzahl der Telegrammbytes			7
1	Kommando-Identifikation	R	52h	82
2		F	46h	70
3	S/L-Kopf Adresse *		01h	01
4	Fülldaten		00h	00
5	Fülldaten		00h	00
6	Fehlernummer (siehe Kap.5)		Fehlernr.	

*) *Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identssystem CIS2.
Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf-Adresse immer „1 sein.*

5.6 Befehlsübersicht

Beschreibung	Kommandotelegramm	Antworttelegramm
Daten programmieren	TP (S/L-Kopf-Adr. *) (Start-Adr.) (Byte-Anz Nutzdaten) (Nutzdaten.....)	RF (S/L-Kopf-Adr. *) (Fehler-Nr.)
Datenträger lesen	TL (S/L-Kopf-Adr. *) (Start-Adr.) (Byte-Anz. Nutzdaten)	RL (S/L-Kopf-Adr. *) (Start-Adr.) (Byte-Anz. Nutzda.) (Nutzda.) <i>oder</i> RF (S/L-Kopf-Adr. *) (fn)
Datenträger löschen	TC (S/L-Kopf-Adr. *) (Start-Adr.) (Anzahl Bytes)	RF (S/L-Kopf-Adr. *) (Fehler-Nr.)
Datenträger refresh	Tr (S/L-Kopf-Adr. *) (Start-Adr.) (Anzahl Bytes)	RF (S/L-Kopf-Adr. *) (Fehler-Nr.)
Abfrage Leitungsbruchkontrolle	TA (S/L-Kopf-Adr. *)	RF (S/L-Kopf-Adr. *) (Fehler-Nr.)

*) *Zur Abwärtskompatibilität mit dem Identssystem CIS2.
Beim CIS3 muß der Inhalt der Kopf-Adresse immer „1 sein.*

6. Fehlermeldungen

00h kein Fehler aufgetreten, Kommando erfolgreich beendet
 02h Datenträger nicht im Ansprechbereich
 03h Lesevorgang abgebrochen
 04h Fehler beim Programmieren bzw. Kontrolllesen des Datenträgers
 05h Schreibvorgang abgebrochen, Datenträger aus dem Ansprechbereich weggefahren
 F0h Leitungsbruch zwischen Adapter-Modul CIA3SX und dem angeschlossenen Schreib-/Lesekopf CIT3SX1IOG05 erkannt

7. Technische Daten

CIA3SX:

Betriebsspannung:	15 - 25 V
Stromaufnahme:	160 mA (nom.)
Abmessungen:	150mm x 64mm x 34mm
Schutzart:	IP65
Lagertemperatur	0 - 80°C
Umgebungstemp	0 - 50°C
Anschlußart:	M12-Steckverbinder
Leitungslänge (RS232):	5 m (max.)
Schreib-Leseabstand :	2 mm – 20 mm
Mittenversatz:	
(bei 18 mm	
Schreib-Leseabstand)	+/- 4mm
Lesezeit für 128 Byte	
(Baudrate 9600):	ca. 450 ms
Schreibzeit für 128 Byte	
(Baudrate 9600):	ca. 500 ms

Für die serielle Schnittstelle (V24, RS 232) sind folgende Werte eingestellt:

9600 Baud oder 28800 Baud (Baudrate umschaltbar über DIP-Schalter Nr. 1 im Gerät:
(Off= 9600 Baud,On=28800 Baud)

8 Datenbits,
1 Stopbit,
gerade Parität

3964R - Protokollrahmen mit max. 135 Byte Telegramm Daten pro Protokoll

8. Literaturhinweise

/1/ SIEMENS

Handbücher :

Anschlußkomponenten für S5 Steuerungen:

Kommunikations-Prozessor CP 521 SI

Bezeichnung : SIEMENS-Bestell-Nr.
Gerätehandbuch CP 521 SI GES5 998 - 1 UD 11

Kommunikations-Prozessor CP 523

Bezeichnung : SIEMENS-Bestell-Nr.
Gerätehandbuch CP 523(d/e/f/s/i) GES5 998 - 0 DD d 1

Kommunikations-Prozessor CP 544

Bezeichnung : SIEMENS-Bestell-Nr.
Gerätehandbuch CP 544(d/e/f) GES5 998 - 2 DB d 1

/2/ Link, W.

Codierung und Codesicherung bei programmierbaren
Datenträgern
IDENT'88 , Sindelfingen