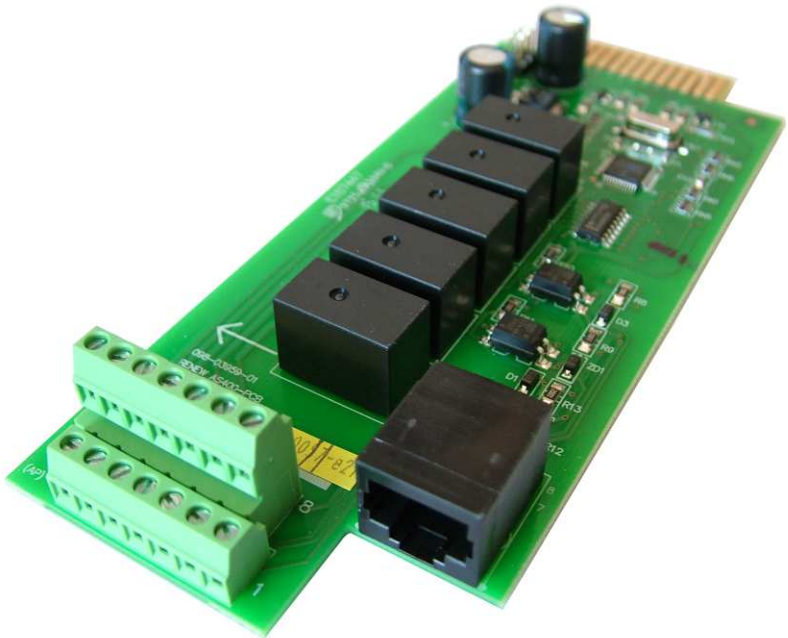


**Relais-Einschubkarte AS 400
(DRY-CONTACT CARD)**

Handbuch V 1.1



Artikelnummer: Z0C/AS400

Originalhandbuch

Impressum



© by EFFEKTA Regeltechnik GmbH

Diese Dokumentation ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Der Inhalt dieser Dokumentation (Texte, Abbildungen, Zeichnungen, Grafiken, Pläne etc.) darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder vollständig noch teilweise vervielfältigt oder verbreitet werden oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder an Dritte ausgehändigt bzw. zugänglich gemacht werden.

Die Herausgabe und das Urheberrecht an dieser Dokumentation verbleiben bei der Firma:

EFFEKTA Regeltechnik GmbH

Rheinwaldstraße 34
D – 78628 Rottweil

Telefon: + 49 (0) 741 17451 - 0
Telefax: + 49 (0) 741 17451 - 22
E-Mail: ups@effekta.com
Internet: www.effekta.com

Handbuch: V 1.1
Sprache: Deutsch
Ausgabedatum: 09/2015

Design- und Geräte-Änderungen, die der Verbesserung der Anlage, des Produktionsprozesses oder des Produktes dienen, bleiben vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
1.1 Vorwort.....	4
1.2 Abkürzungen, Benennung und Symbolik	5
1.3 Informationspflicht	7
1.4 Gewährleistung und Haftungsbeschränkung.....	7
1.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2. Sicherheitshinweise	8
2.1 Einleitung	8
2.2 Umwelt schützen	8
2.3 Transport und Lagerung	8
2.4 Installation	8
2.5 Anschluss.....	9
2.6 Betrieb.....	9
3. Baugruppenbeschreibung	10
3.1 Elemente der Relaiskarte	12
4. Lagerung und Auspacken	13
4.1 Lagerung der Baugruppe	13
4.2 Auspacken der Baugruppe	13
5. Installation und Anschluss	14
5.1 Anschluss der Relais-Karte.....	15
6. Betrieb und Konfiguration	17
6.1 Verbindungsaufbau mit dem PC	17
6.2 Konfiguration der Relais-Karte	21
7. Inbetriebnahme der Relais-Karte	31
8. Problembehandlung	32
9. Service-Hotline	32
10. Technische Daten	33
10.1 Kennzeichnung und Abmessungen	33
11. Lieferumfang / Zubehör.....	34
12. Konformitätserklärung	34

1. Einführung

1.1 Vorwort

Sehr geehrte Benutzerin, sehr geehrter Benutzer,

Dieses Handbuch wendet sich an Facharbeiter, die mit der Montage, Installation, Bedienung und dem Umgang elektronischen Baugruppen vertraut sind. Für eine eventuelle Konfiguration des Produktes sind zudem EDV-Kenntnisse gefordert.



Sie sollten dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen und es an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahren. Geben Sie dieses Handbuch auch an spätere Nutzer des Produkts weiter.

Die EFFEKTA Regeltechnik GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden und Fehlfunktionen, die das Resultat der Nichtbeachtung dieses Handbuches sind.

Die Planungsrichtlinien in diesem Handbuch beziehen sich lediglich auf die besonderen Anforderungen und Eigenschaften der Baugruppe. Bei der Installation sind unbedingt die nationalen bzw. lokalen Vorschriften und Richtlinien zur Elektroinstallationen zu befolgen.

Der Inhalt dieses Handbuchs kann sich aufgrund fortschreitender Technologie ändern. Wir haben uns bemüht, den Inhalt korrekt und übersichtlich zu gestalten. Sollten uns dennoch Fehler unterlaufen sein, sind wir für Hinweise dankbar.

Für Fehler in diesem Handbuch und daraus resultierende Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung ist dazu vorgesehen, empfindliche, elektrische Anlagen und Geräte vor Netz-Störungen zu schützen, die durch schlechte Stromqualität oder auch Netzausfällen entstehen können.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und beachten Sie unter anderem die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung!

Bei Fragen bezüglich der Baugruppe/Gerätes stehen Ihnen der technische Betreuer Ihrer Firma oder unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

Ihre
EFFEKTA Regeltechnik GmbH

1.2 Abkürzungen, Benennung und Symbolik

Die Abkürzung **USV** steht in diesem Handbuch für: unterbrechungsfreie Stromversorgung.

Eine elektronische Leiterkarte wird auch als elektronische **Flachbaugruppe** oder schlicht als **Baugruppe** bezeichnet.

Gefahren, Warnungen und Hinweise werden explizit durch die entsprechende Symbolik (Piktogramme) gekennzeichnet und müssen unbedingt beachtet werden. Sehen Sie hierzu die nachfolgend aufgeführte Liste und Erläuterungen:

Gefahr / Warnung / Vorsicht / Hinweis:



GEFAHR!

Texte, die mit GEFAHR! gekennzeichnet sind, weisen auf lebensgefährliche Situationen hin.



WARNUNG!

Texte, die mit WARNUNG! gekennzeichnet sind, weisen auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahren hin.



VORSICHT!

Texte, die mit VORSICHT! gekennzeichnet sind, weisen auf mögliche Sachschäden hin.

HINWEIS

Texte, die mit HINWEIS gekennzeichnet sind, weisen auf Informationen hin, die bei Nichtbeachtung zu Beschädigungen oder Fehlfunktionen führen können.



Dieses Symbol weist auf Texte hin, die Hinweise oder Kommentare enthalten.

Warnsymbole:



Allgemeine Warnung vor Gefahrenstellen!

Spezifische Warnhinweise:



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Warnung vor ungewollten Entladungen, ESD-Schutz!

Gebots-Symbole:



Beachten Sie die angegebene(n) Dokumentation(en) bzw. die Hinweise!



Vor weiteren Arbeiten freischalten!

Umwelt Symbole:



Kennzeichnet Hinweise zum Recycling.



Kennzeichnet Baugruppen, die der Elektronikschrottverordnung unterliegen.



Kennzeichnet Baugruppen oder Teile, die entsorgt werden müssen. Werfen Sie diese nicht in den Hausmüll.

Text- Symbole:

- Dieser Punkt kennzeichnet die Beschreibungen von Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen.
 - ✓ Voraussetzung, die erfüllt sein muss, z.B.:
 - ✓ Der Gleichstrom-Trennschalter steht auf „AUS“.
 - Dieser Strich kennzeichnet Aufzählungen.
 - ⇒ Dieser Pfeil kennzeichnet Querverweise.
Sind innerhalb des Textes Querverweise auf andere Kapitel erforderlich, ist die Schreibweise aus Gründen der Übersichtlichkeit gekürzt.
Beispiel: ⇒ 12 Technische Daten
Dies bedeutet: sehen Sie hierzu das Kapitel 12 Technische Daten
 - (3) Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Positionen in Abbildungen.
- * , ** , *** Anmerkung und Ergänzungen werden im Text mit * , ** , *** , etc. gekennzeichnet und entsprechend erklärt.

1.3 Informationspflicht

Dieses Handbuch muss von allen Personen und Fachkräften, die mit diesem Produkt arbeiten, gelesen und verstanden sein.

1.4 Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Informationen zu den Themen: Gewährleistung, Garantie und Haftungsbeschränkungen entnehmen Sie bitte den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGBs) der EFFEKTA Regeltechnik GmbH.

1.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Diese Relaiskarte ist zur Kommunikation zwischen USV-Systemen und einer übergeordneten Steuerung vorgesehen. Jede anderweitige Verwendung, als die hier beschriebene, wird als unsachgemäßer Gebrauch betrachtet.

Die EFFEKTA Regeltechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Schäden aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch oder Nichtbeachtung dieses Handbuchs.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Einleitung

Betreiben Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und jederzeit innerhalb der vorgegebenen Leistungsdaten (⇒10 Technische Daten). Beachten Sie insbesondere die Informationen bezüglich der Installation und Inbetriebnahme des Produkts.

2.2 Umwelt schützen



Senden Sie das Produkt nach Abschluss der Nutzungszeit an die **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** zurück. Wir sorgen für eine umweltgerechte Entsorgung.

2.3 Transport und Lagerung



Die Verpackung hat eine sehr gute gerätebezogene Schutzfunktion. Die Baugruppe sollte deshalb nur mit der Originalverpackung gelagert oder an den Bestimmungsort transportiert werden. Gleiches gilt selbstverständlich bei Rücksendungen. In jedem Falle ist der ESD-Schutz zu gewährleisten. Geräte/Baugruppen, die beim Transport beschädigt wurden müssen zur Überprüfung zurückgeschickt werden.

2.4 Installation



Achten Sie generell bei der Installation der Baugruppe auf eine ESD-gerechte Handhabung. Betreiben Sie das Produkt nur unter Einhaltung der Spezifikation (gemäß ⇒10 Technische Daten).

Da es sich bei dem Produkt um eine offene und ungeschützte elektronische Flachbaugruppe handelt sollten Sie diese niemals in feuchter Umgebung betreiben. Flüssigkeiten sind generell von der Baugruppe fernzuhalten. Nach der Installation der Baugruppe kann es infolge von großen Temperaturunterschieden zu Betauungseffekten kommen. Deshalb ist eine Akklimatisationszeit von mindestens 2 Stunden einzuhalten bevor weitere Schritte unternommen werden. Stellen Sie sicher, dass der Temperatureausgleich abgeschlossen ist.

Verwenden Sie zur Installation und Sicherung der Baugruppe das mitgelieferte Zubehör.

2.5 Anschluss



Zum Anschluss der Baugruppe verwenden Sie immer die dafür bereitgestellten Steckverbindungen bzw. Schraubklemmanschlüsse.

Arbeiten Sie in jedem Falle ESD-gerecht und verwenden generell geeignetes Werkzeug.



Betreiben Sie das Produkt nur unter Einhaltung der Anschluss-Spezifikation (gemäß ↪ 10 Technische Daten).

2.6 Betrieb

Betreiben Sie das Produkt nur unter Einhaltung der Betriebsgrenzen (gemäß ↪ 10 Technische Daten).



WARNUNG!

Betreiben Sie die Baugruppe niemals in einer explosiven Umgebung.

3. Baugruppenbeschreibung

Bei der Relais-Karte handelt es sich um eine elektronische Baugruppe, die zum potentialfreien Austausch von Signalen zwischen einer USV und einer übergeordneten Steuerung dient. Dabei sind die möglichen Signale als Segmente deklariert, welche frei konfiguriert werden können. Die Segmente 1 bis 5 sind allerdings fest als Ausgänge verwendet, während die Segmente 6 bis 8 als Eingänge arbeiten (siehe Abb. 3-1).

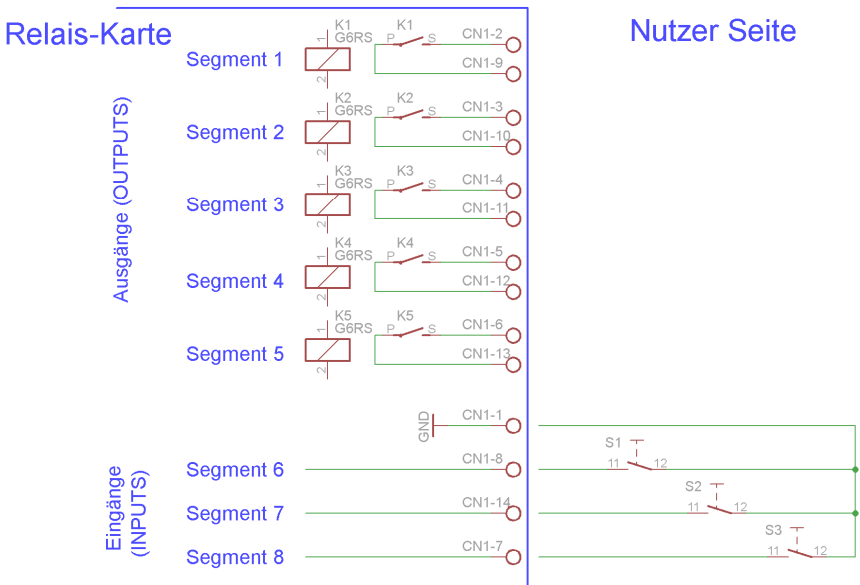


Abb. 3-1 Potentialfreie Kontaktsschnittstelle der AS 400.

Der Nutzer hat somit die Möglichkeit, vollständig galvanisch getrennt, Signale von der USV zu empfangen und zudem Kommandos an die USV zu senden. Dabei sind die Segmente 1 bis 6, innerhalb der zur Verfügung stehenden Funktionen/Signale, frei belegbar. Zusätzlich kann für jedes Signal (Segment) die Polarität (Öffner- oder Schließerverhalten) definiert werden.

Zur Konfiguration der Relais-Karte steht eine serielle Schnittstelle (RJ45-Buchse sowie das nötige Adapterkabel) zur Verfügung. Eine spezielle Software (PC-Applikation) wird nicht benötigt, die Kommunikation zur Karte erfolgt über ein einfaches Terminal (z.B. HyperTerminal).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zur Verfügung stehenden Funktionen/Signale, welche den **Segmenten 1-6** frei zugeordnet werden können:

	Funktion/Signal:	Beschreibung (Funktion aktiv):
Ausgänge	UTILITY FAIL	Netzausfall, der USV Eingang wird nicht versorgt.
	BATTERY LOW	Akkubank Status „niedrig“, die Akkubank ist fast entladen.
	GENERAL ALARM	USV-Alarm, die USV arbeitet nicht mehr korrekt, ein interner Fehler liegt an.
	BYPASS STATUS (ONLINE USV)	Der statische BYPASS ist aktiv. Diese Funktion besteht nur für ONLINE USV Geräte.
	AVR MODE (OFFLINE USV)	Die autom. Spannungsregulierung ist aktiv. Diese Funktion besteht nur für OFFLINE USV Geräte.
	SUMMARY ALARM	Temperatur, Kühlung, FAN, Überlast, Polarität, etc., alle Alarmmeldungen sind hier als Signal zusammengefasst.
	BATTERY TESTING	Signal steht an, wenn ein Autonomietest durchgeführt wird.
	SHUTDOWN	Signal steht an, wenn das „Herunterfahren“ der USV ausgeführt wird.
	OVER LOAD WARNING	Überlast liegt am USV Ausgang an.
Eingänge	BATTERY MODE SHUTDOWN	Signal, um das „Herunterfahren der USV im Autonomiebetrieb auszuführen.
	ANY MODE SHUTDOWN	Signal, um das „Herunterfahren der USV in allen Betriebsarten auszuführen.
	EMERGENCY POWER OFF	Signal, um den USV-Ausgang sofort abzuwerfen, die Verbraucher werden sofort stromlos.
	REMOTE ON/OFF	Signal, um die USV übergeordnet Ein- bzw. Auszuschalten.

HINWEIS

Die Ausgangssignale stehen nur solange an, bis die USV abschaltet und stromlos wird. Generell gilt, wird die USV (und somit die Relais-Karte) stromlos, öffnen alle Kontakte der Relais-Karte, unabhängig ob diese als Öffner oder als Schließer konfiguriert sind.

Klären Sie in jedem Falle ob die verwendete USV die o.g. Signale oder Funktionen überhaupt zur Verfügung stellt. Sehen Sie dazu das USV-Handbuch ein.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Eingangssignale, welche fest den **Segmenten 7 und 8** zugeordnet sind:

	Funktion/Signal:	Beschreibung (Funktion aktiv):
Ein- gänge	UPS ON (Segment 7)	Starten des Normal-Betriebs der USV.
	UPS OFF (Segment 8)	Stoppen des Normal-Betriebs der USV.

HINWEIS

Für diese o.g. Signale (UPS ON/OFF) genügen Puls-Signale von etwa 5 Sekunden Dauer.

Die USV kann mit Segment 7 ausgehend dem STANDBY-Betrieb in den Normalbetrieb geschaltet werden. Mit Segment 8 wird ausgehend dem Normal-Betrieb die USV in den STANDBY-Betrieb zurückgeschaltet.

3.1 Elemente der Relaiskarte

Bei der Relais-Karte handelt es sich um eine typische Flachbaugruppe. Die Leiterplatte hat die Abmessungen 146,2 x 60 x 1,6 mm. Alle zum Anschluss benötigten Elemente befinden sich bereits auf der Baugruppe:

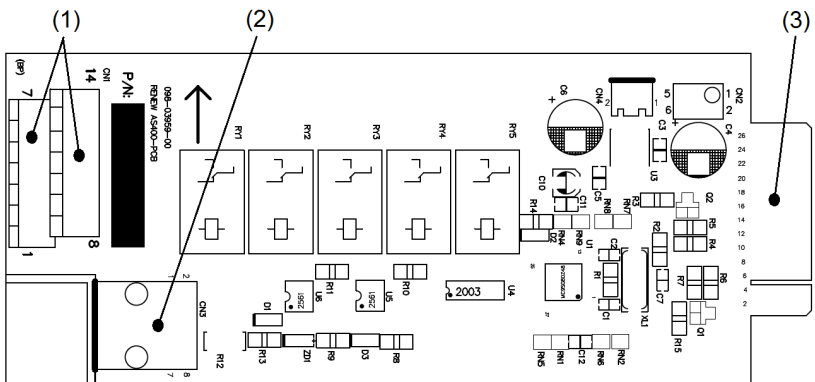


Abb. 3-2 Baugruppenelemente der Relais-Karte (TOP SIDE).

(1): Schraubkontaktstecker (doppelstöckig)

Alle Signale der Relais-Karte können hier an diesen Schraubklemmen (1-14) aufgelegt bzw. abgenommen werden. Die Anschlusswerte und/oder Kontaktbelastbarkeit der Relais entnehmen Sie bitte aus den ⇨ 10 Technische Daten.

(2): Kommunikationsanschluss (Buchse, RJ45)

Der Anschluss (RJ45) dient zur Kommunikation der Relais-Karte mit PC. Hierdurch kann die Konfiguration der Relais-Karte erfolgen.

(3): Flachstecker der Einsteckkarte

Der Leiterplattenanschlussstecker dient zur Kommunikation der Relais-Karte mit der USV. Hierdurch wird die Relais-Karte auch mit Strom versorgt.

4. Lagerung und Auspacken

4.1 Lagerung der Baugruppe

Sollte die Relais-Karte nach der Lieferung eingelagert werden, sind unbedingt folgende Punkte zu beachten:

- Belassen Sie Die Baugruppe und Zubehör immer in der Originalverpackung;
- Die empfohlene Lagertemperatur sollte sich im Bereich von 0 – 40 °C befinden. Lagern Sie die Baugruppe keinesfalls außerhalb der max. Temperaturgrenzwerte (siehe hierzu ⇨ 10 Technische Daten);
- Die Lieferung muss zudem vor Feuchtigkeit geschützt werden. Deshalb sollte das Einlagern nur in trockenen Räumen erfolgen;

4.2 Auspacken der Baugruppe

Am Installationsort gilt es die Verpackung mit größter Sorgfalt zu entfernen, um Beschädigungen an der Baugruppe zu vermeiden.

HINWEIS

Kontrollieren Sie den Lieferumfang (siehe ⇨ 11 Lieferumfang / Zubehör).

Überprüfen Sie die Verpackung, um sicherzustellen, dass keine Teile fehlen.

Halten Sie während der Handhabung in jedem Falle den ESD-Schutz ein.



5. Installation und Anschluss

Generell sind alle in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte bezüglich der Umgebungs- und Betriebsbedingungen einzuhalten, um die einwandfreie Funktionsweise der Baugruppe zu gewährleisten.



WARNUNG!

Die Installation und Anschluss darf nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften (z. B. VDE, DIN) einzuhalten.

Im Allgemeinen gelten für die Installation der Baugruppe folgende Regeln:



- Achten Sie während der Installationstätigkeiten immer auf den ESD-Schutz;
- Schieben Sie die Relais-Karte nur in das dafür vorgesehene Einschubfach (INTELLIGENT SLOT);
- Die USV sollte während der Installation ausgeschaltet sein. Die Relais-Karte ist allerdings „HOT PLUG“ fähig;
- Achten Sie darauf, dass Sie nach den Anschlussarbeiten die Abdeckung anschrauben;

Schieben Sie die Relais-Karte mit dem Flachstecker voraus in die Schiene des Einschubfaches. Achten Sie darauf, dass die Baugruppe vollständig eingeschoben ist.

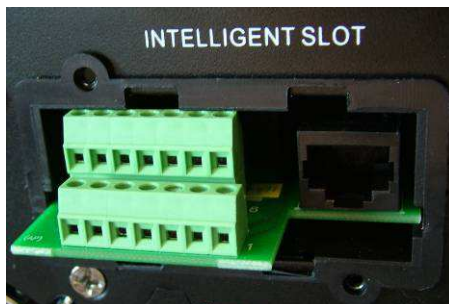
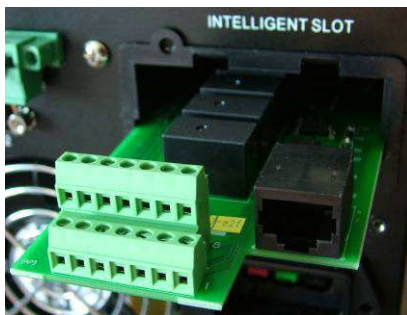


Abb. 5-1 Bestückung der Relais-Karte.

5.1 Anschluss der Relais-Karte



Beachten Sie in jedem Falle die Anschlusswerte im Allgemeinen und insbesondere die Kontaktbelastbarkeit der potentialfreien Relais-Kontakte (siehe hierzu → 10 Technische Daten).

Die nachfolgende Darstellung zeigt die Schraubanschlussbereiche der Signalanschlüsse (DRY CONTACT):

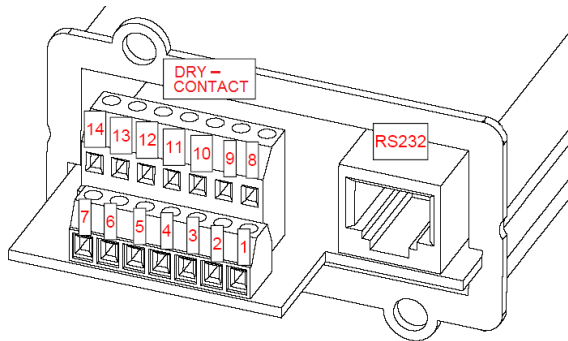



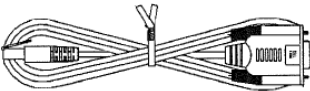
Abb. 5-2 Anschlussnummerierung der Signalschnittstelle.

Zur Verdrahtung der der Signalanschlüsse bzw. der Segmente halten Sie sich bitte an die Baugruppenbeschreibung (Abb. 3-1) Verwenden Sie dabei einen entsprechenden Anschlussquerschnitt gemäß der nachfolgenden Tabelle:

Kabelquerschnitt [mm ²]:	AWG:	Anzugsmoment [Nm]:
0,14 – 1,5	26 - 16	0,3 – 0,4

5.1.1 Kommunikationsanschluss RS232

Der Kommunikationsanschluss wird lediglich über das mitgelieferte Adapterkabel mit einem PC verbunden:

Anschluss RJ45:	Adapterkabel:	Serielle Verbindung: PC-Verbindung zur Konfiguration der Relais-Karte.
		

Die Anschlusseinstellungen der seriellen Schnittstelle (PC-seitig) sind dabei:

- BAUD Rate: 2400 baud;
- Daten Länge: 8 Bit;
- STOP-BIT: 1 Bit;
- PARITY: keines (NONE);

Nach Abschluss der Anschlussarbeiten ist die Abdeckung (Sicherung) aufzuschrauben, damit gewährleistet bleibt, dass sich die Einschubkarte nicht versehentlich löst oder herausgezogen wird. Der vorperforierte Kreis ist zuvor aus der Abdeckung auszubrechen und eine PG-Verschraubung einzusetzen (Abb. 5-3). Diese dient dann als Kabeldurchführung und Zugentlastung für das Signalkabel.



Abb. 5-3 Abdeckung und Sicherung der Einschubkarte.

6. Betrieb und Konfiguration

Die Relais-Karte wird generell über die USV mit Strom versorgt. Sofern die USV eingeschaltet ist arbeitet auch die Relais-Karte. Eine separate Bedienung der Einschubkarte ist somit nicht nötig.

- ✓ Für den nachfolgenden Verbindungsaufbau und die anschließende Konfiguration der Relais-Karte muss die USV eingeschaltet sein und sich im STANDBY-Betrieb befinden.

6.1 Verbindungsaufbau mit dem PC

Um die Relay-Karte konfigurieren zu können, benötigen Sie ein entsprechendes Terminal (PC-Programm). Hierzu stehen einige Terminal-Programme auf dem freien Markt zur Verfügung, wie z.B.:

- HyperTerminal;
- Tera Term Pro;
- Putty;
- HTerm;
- etc.

Da das HyperTerminal doch häufig genutzt wird, um mit derartigen Applikationen zu kommunizieren, zeigen wir hiermit den Verbindungsaufbau exemplarisch.

Bis zum Windows-Betriebssystem XP war das HyperTerminal Bestandteil des Systems, zu finden unter -> Zubehör -> Kommunikation -> HyperTerminal:

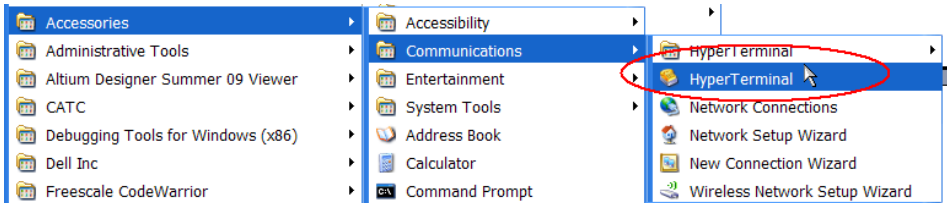


Abb. 6-1 Pfad des HyperTerminals unter Windows XP.

Sollten Sie ein anderes Betriebssystem nutzen, müssen Sie sich das Terminal erst herunterladen und entsprechend installieren.

Nach dem Aufruf des HyperTerminals haben Sie zuerst einmal die Möglichkeit einen Verbindungsnamen und ein persönliches ICON zu wählen.



Abb. 6-2 Name und ICON der neuen Verbindung.

Nach dem Abschluss mit „OK“ erscheint das HyperTerminal. Definieren Sie nun die serielle Schnittstelle des PCs. Sie finden das Verbindungsfenster unter -> Datei -> Eigenschaften. Sollten Sie sich über die mögliche Schnittstelle nicht ganz sicher sein schauen Sie am besten im GeräteManager des PCs nach.

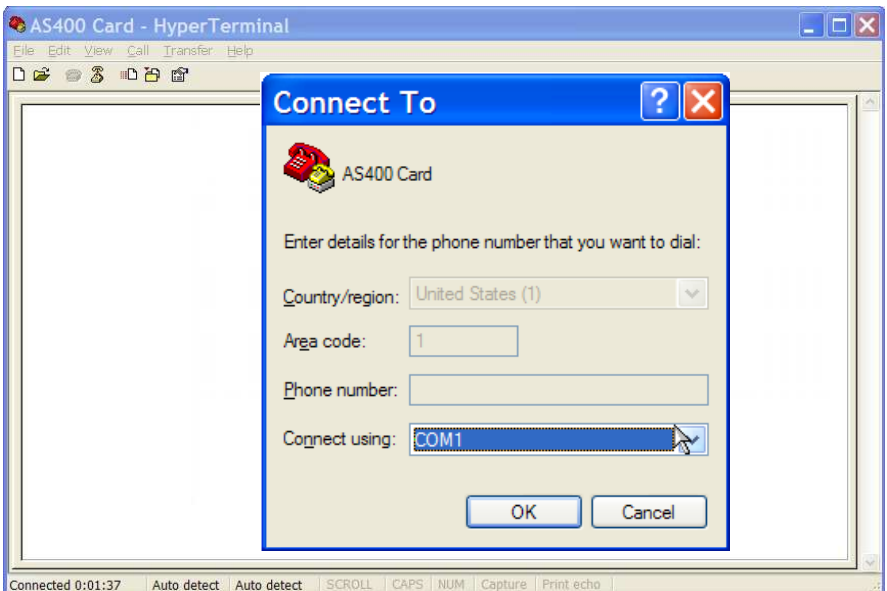


Abb. 6-3 Auswahl der seriellen Schnittstelle des PCs, hierCOM1.

Nach dem Abschluss mit „OK“ erscheint das Abfragefenster zu den Schnittstellenparametern, welche für die Verbindung mit der Relais-Karte einzustellen sind.

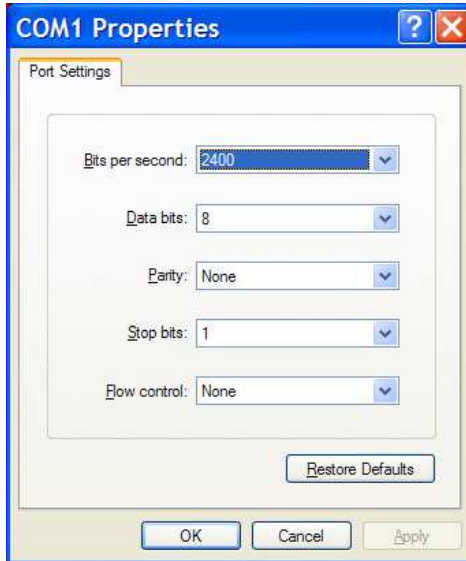


Abb. 6-4 Auswahl der Schnittstellenparameter für COM1.

Die Werte, welche von der Relais-Karte benötigt werden, finden Sie unter: ⇒ 5.1.1 Kommunikationsanschluss RS232, gemäß der im Bild gezeigten Auswahlen.

Nach dem Abschluss mit „OK“ ist das HyperTerminal kommunikationsbereit.



Abb. 6-5 Das Terminal ist bereit, die Verbindung aufgebaut.

Um die Lesbarkeit der Informationen von der Relais-Karte zu verbessern sollten noch ein paar Formatierungseinstellungen vorgenommen werden.

Dabei folgen Sie bitte dem markierten Ablauf von 1 bis 8. Rufen Sie hierzu die Eigenschaften auf.

Eigenschaften (1) -> Einstellungen (2) -> ASCII Setup (3)

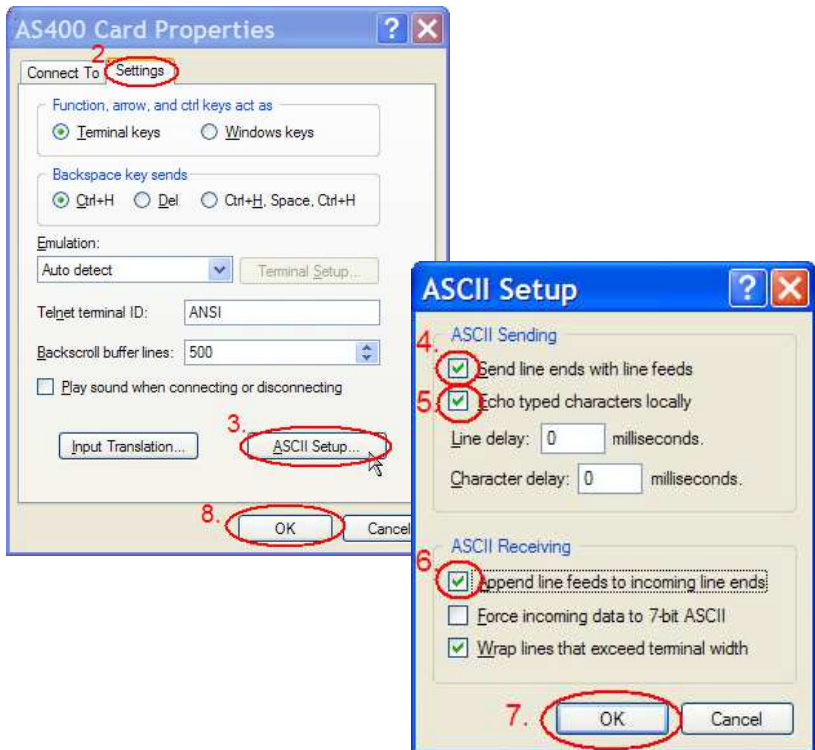


Abb. 6-6 Einstellungen zur Formatierung zur besseren Lesbarkeit.

Unter ASCII Setup setzen Sie die Häkchen unter (4), (5), (6) und bestätigen mit „OK“ (7) das ASCII Setup und nochmals mit „OK“ (8) wiederum die Eigenschaften.

Nun sind alle Einstellungen zur Schnittstelle gesetzt, so dass eine Verbindung zur Relais-Karte besteht. Sie können die Verbindung testen, indem Sie einfach ein paar Buchstaben schreiben und mit „ENTER“ (↵) abschließen.

Es erscheint „**NAK**“, (NOT ACKNOWLEDGE) „nicht verstanden“ als Antwort.

Sofern Sie ein anderes Terminal verwenden ist folgendes zu beachten:

- Die serielle Schnittstelle und deren Parameter müssen gemäß Abb. 6-3 und Abb. 6-4 ausgewählt werden.

- Der PC ist immer der MASTER, er gibt ein Kommando und die Karte antwortet.
- Alle Kommandos des PCs werden mit einem „CR“ (CARRIAGE RETURN) abgeschlossen. Auch die Relais-Karte schließt ihre Antwort mit einem „CR“ ab.
- Der Datenaustausch darf nur im ASCII-Format erfolgen.

6.2 Konfiguration der Relais-Karte

Die Konfiguration der Relais-Karte dient im Wesentlichen zur Verknüpfung der USV-Signale mit den Relais-Karten-Segmenten. Zudem kann die Logik der Signale festgelegt werden (Öffner oder Schließer).

Der Ablauf zur Konfiguration ist immer der gleiche:

- Öffnen Sie den Konfigurationsbereich durch das Eingeben des Passwortes.
- Nehmen Sie die gewünschten Eintragungen vor.
- Verlassen Sie den Konfigurationsbereich

Die Voraussetzung ist selbstverständlich eine vorhandene Schnittstellenverbindung zwischen PC und der Relais-Karte.

6.2.1 Öffnen Sie den Konfigurationsbereichs

Geben Sie über das Terminal (PC) drei Mal „ENTER“, „ENTER“, „ENTER“ ein (nur die ENTER-Taste drei Mal betätigen ↵, ↵, ↵).

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Enter Password to Activate Maintenance Menu:
```

Geben Sie nun das Passwort „admin“ und ↵ ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Dry contact Management Card
-----
1 . Function Segment Logic
2 . Output Segment Function Configure
3 . Input Segment Function Configure
4 . Function Segment Active Delay Time
5 . Return to Default Configuration
6 . Firmware Version
0 . Exit
-----
Please Enter Number:
```

Sollte Sie versehentlich ein falsches Passwort eingegeben haben quittiert die Relais-Karte mit der Antwort:

```
Password Error
```

```
Please Enter Correct Password:
```

Dies ist nicht weiter problematisch, geben Sie einfach das richtige Passwort „admin“ und **↵** erneut ein.

6.2.2 Eintragungen im Konfigurationsbereich

Nachdem Sie sich im Konfigurationsbereich, dem Hauptmenü befinden, könne Sie durch die Eingabe der vorangestellten Nummer in das entsprechende Untermenü navigieren.

```
Dry contact Management Card
```

```
-----
1 . Function Segment Logic
2 . Output Segment Function Configure
3 . Input Segment Function Configure
4 . Function Segment Active Delay Time
5 . Return to Default Configuration
6 . Firmware Version
0 . Exit
-----
```

```
Please Enter Number:
```

Festlegungen der Logik

Wir beginnen mit der Logikfestlegung für die einzelnen Segmente. Geben Sie hierzu die **1** gefolgt von **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Function Segment Logic
```

```
-----
1 . Segment 1 Logic, Current Setting(Normal Open)
2 . Segment 2 Logic, Current Setting(Normal Open)
3 . Segment 3 Logic, Current Setting(Normal Open)
4 . Segment 4 Logic, Current Setting(Normal Open)
5 . Segment 5 Logic, Current Setting(Normal Open)
6 . Segment 6 Logic, Current Setting(Normal Open)
7 . Segment 7 Logic, Current Setting(Normal Open)
8 . Segment 8 Logic, Current Setting(Normal Open)
0 . Exit
-----
```

```
Please Enter Number:
```

Exemplarisch setzen wir nun die Logik von Segment 1 auf „Öffner“ (Normal Close). Geben Sie hierzu die Ziffer 1 und ↵ ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Segment 1 Logic

- 1 . Normal Open
- 2 . Normal Close
- 0 . Exit

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer 2 und ↵ ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Function Segment Logic

- 1 . Segment 1 Logic, Current Setting(Normal **Close**)
- 2 . Segment 2 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 3 . Segment 3 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 4 . Segment 4 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 5 . Segment 5 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 6 . Segment 6 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 7 . Segment 7 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 8 . Segment 8 Logic, Current Setting(Normal Open)
- 0 . Exit

Please Enter Number:

Das gleiche Vorgehen gilt selbstverständlich für die Definition der übrigen Segmente.

Geben Sie nun die Ziffer 0 und ↵ ein, um das Untermenü wieder zu verlassen.

Festlegungen der Ausgangssegmente bzw. Signale

- ✓ Die Ausgangssituation sei hier wieder das Hauptmenü.

Dry contact Management Card

- 1 . Function Segment Logic
- 2 . Output Segment Function Configure
- 3 . Input Segment Function Configure
- 4 . Function Segment Active Delay Time
- 5 . Return to Default Configuration
- 6 . Firmware Version
- 0 . Exit

Please Enter Number:

Um in das Untermenü zur Ausgangsdefinition zu gelangen geben Sie die die Ziffer **2** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Output Segment Function Configure
```

```
-----
1 . Segment 1 Function, Current Setting(Utility Failure)
2 . Segment 2 Function, Current Setting(Battery Low)
3 . Segment 3 Function, Current Setting(General Alarm)
4 . Segment 4 Function, Current Setting(Bypass Status)
5 . Segment 5 Function, Current Setting(Summery Alarm)
0 . Exit
-----
```

Please Enter Number:

Exemplarisch setzen wir nun die Funktion von Segment 4 auf das Signal Überlast (Over Load Warning). Geben Sie hierzu die Ziffer **4** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Segment 4 Function
```

```
-----
1 . Utility Failure
2 . Battery Low
3 . General Alarm
4 . Bypass Status
5 . Summery Alarm
6 . Battery Testing
7 . Shutdown Processing
8 . Over Load Warning
9 . UPS On
0 . Exit
-----
```

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer **8** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Output Segment Function Configure
```

```
-----
1 . Segment 1 Function, Current Setting(Utility Failure)
2 . Segment 2 Function, Current Setting(Battery Low)
3 . Segment 3 Function, Current Setting(General Alarm)
4 . Segment 4 Function, Current Setting(Over Load Warning)
5 . Segment 5 Function, Current Setting(Summery Alarm)
0 . Exit
-----
```

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer **0** und **↵** ein, um das Untermenü wieder zu verlassen.

Festlegungen der Eingangssegmente bzw. Signale

- ✓ Die Ausgangssituation sei hier wieder das Hauptmenü.

Dry contact Management Card

-
- 1 . Function Segment Logic
- 2 . Output Segment Function Configure
- 3 . Input Segment Function Configure
- 4 . Function Segment Active Delay Time
- 5 . Return to Default Configuration
- 6 . Firmware Version
- 0 . Exit
-

Please Enter Number:

Um in das Untermenü zur Eingangsdefinition zu gelangen geben Sie die Ziffer **3** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Input Segment Function Configure

-
- 1 . Segment 6 Function, Current Setting(Battery Mode Shutdown)
- 2 . Segment 7 Function, Current Setting(UPS On)
- 3 . Segment 8 Function, Current Setting(UPS Off)
- 0 . Exit
-

Please Enter Number:

Exemplarisch setzen wir nun die Funktion von Segment 6 auf das Signal „allgemeines Herunterfahren (Any Mode Shutdown). Geben Sie hierzu die Ziffer **1** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Segment 6 Function

-
- 1 . Battery Mode Shutdown
- 2 . Any Mode Shutdown
- 3 . Emergency Power Off
- 4 . Remote On/Off
- 0 . Exit
-

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer **2** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Input Segment Function Configure

- ```

1 . Segment 6 Function, Current Setting(Any Mode Shutdown)
2 . Segment 7 Function, Current Setting(UPS On)
3 . Segment 8 Function, Current Setting(UPS Off)
0 . Exit

```

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer **0** und **↵** ein, um das Untermenü wieder zu verlassen.

## HINWEIS

Die Segmente 7 und 8 sind nicht veränderbar, so dass ein Anwahl von Segment 7 oder 8 lediglich die folgende Meldung erzeugt:

```
This Segment can not be set
Please Enter Number:
```

### ***Festlegungen zur Einschaltverzögerung der Segmente bzw. Signale***

- ✓ Die Ausgangssituation sei hier wieder das Hauptmenü.

Dry contact Management Card

- ```
-----
1 . Function Segment Logic
2 . Output Segment Function Configure
3 . Input Segment Function Configure
4 . Function Segment Active Delay Time
5 . Return to Default Configuration
6 . Firmware Version
0 . Exit
-----
```

Please Enter Number:

Um in das Untermenü zur Einschaltverzögerung der Segmente (Active Delay Time) zu gelangen geben Sie die Ziffer **4** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Function Segment Active Delay Time

- ```

1 . Segment 1 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
2 . Segment 2 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
3 . Segment 3 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
4 . Segment 4 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
5 . Segment 5 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
6 . Segment 6 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
7 . Segment 7 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)

```

```
8 . Segment 8 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
0 . Exit
```

-----  
Please Enter Number:

Exemplarisch setzen wir nun die Einschaltverzögerung von Segment 6 auf das Signal „9 Sekunden (9 Seconds)“. Geben Sie hierzu die Ziffer **6** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Segment 6 Active Delay Time
```

-----  
Please Enter Delay Time 00~99, Only Press <Enter> Means Abort and Exit Current Setting

Please Enter Delay Time:

Geben Sie nun die Einschaltverzögerung mit 2 Ziffern **09** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

```
Function Segment Active Delay Time
```

```

1 . Segment 1 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
2 . Segment 2 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
3 . Segment 3 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
4 . Segment 4 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
5 . Segment 5 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
6 . Segment 6 Active Delay Time, Current Setting(9 Seconds)
7 . Segment 7 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
8 . Segment 8 Active Delay Time, Current Setting(Immediately)
0 . Exit
```

-----  
Please Enter Number:

## HINWEIS

Geben Sie die Einschaltverzögerung immer in zwei Ziffern an z.B.: 03 oder 25 usw. Die Eingabe 00 führt wieder zu der Anzeige „Immediately“.

Geben Sie nun die Ziffer **0** und **↵** ein, um das Untermenü wieder zu verlassen.

### **Rückkehr zu den Werkseinstellungen**

- ✓ Die Ausgangssituation sei hier wieder das Hauptmenü.

Dry contact Management Card

- ```
-----
1 . Function Segment Logic
2 . Output Segment Function Configure
3 . Input Segment Function Configure
4 . Function Segment Active Delay Time
5 . Return to Default Configuration
6 . Firmware Version
0 . Exit
-----
```

Please Enter Number:

Um in das Untermenü: „Rückkehr zu Werkseinstellungen“ (Return to Default Configuration) zu gelangen geben Sie die Ziffer **5** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Return to Default (Y/N)?:

Die Eingabe Y oder y gefolgt von **↵** setzt alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurück.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Default All Configuration Parameter

Dry contact Management Card

- ```

1 . Function Segment Logic
2 . Output Segment Function Configure
3 . Input Segment Function Configure
4 . Function Segment Active Delay Time
5 . Return to Default Configuration
6 . Firmware Version
0 . Exit

```

Please Enter Number:

## HINWEIS

Bei anderen Eingaben (außer Y und y) springt die Maske wieder in das Hauptmenü.

### **Auslesen des Firmware-Stands**

- ✓ Die Ausgangssituation sei hier wieder das Hauptmenü.

Dry contact Management Card

- 1 . Function Segment Logic
- 2 . Output Segment Function Configure
- 3 . Input Segment Function Configure
- 4 . Function Segment Active Delay Time
- 5 . Return to Default Configuration
- 6 . Firmware Version
- 0 . Exit

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer **6** und **↵** ein, um in das Untermenü (Firmware Version) zu gelangen

Die Relais-Karte antwortet mit:

Firmware Version

- Firmware Version: 00.07 2012/10/31
- 0 . Exit

Please Enter Number:

Geben Sie nun die Ziffer **0** und **↵** ein, um das Untermenü (Firmware Version) zu verlassen. Andere Eingaben werden nicht akzeptiert.

### 6.2.3 Verlassen des Konfigurationsbereichs

- ✓ Die Ausgangssituation sei hier wieder das Hauptmenü.

Dry contact Management Card

- 1 . Function Segment Logic
- 2 . Output Segment Function Configure
- 3 . Input Segment Function Configure
- 4 . Function Segment Active Delay Time
- 5 . Return to Default Configuration
- 6 . Firmware Version
- 0 . Exit

Please Enter Number:

Den Konfigurationsbereich sollten Sie mit der Funktion „Exit“ verlassen, da nur dann gewährleistet ist, dass Ihre Einstellungen auch dauerhaft gespeichert werden.

Geben Sie nun die Ziffer **0** und **↵** ein.

Die Relais-Karte antwortet mit:

Exit

- 
- 1 . Exit and Save
  - 2 . Exit and Without Save
  - 0 . Not Exit
- 

Please Enter Number:

Wollen Sie den Konfigurationsbereich verlassen und alle Parameteränderungen abspeichern, dann geben Sie die Ziffer **1** und **↵** ein. Die Relais-Karte antwortet nun mit:

Exit Setting Mode and Save Data

Wollen Sie lediglich den Konfigurationsbereich verlassen und alle Parameteränderungen verwerfen, dann geben Sie die Ziffer **2** und **↵** ein. Die Relais-Karte antwortet nun mit:

Exit Setting Mode and Without Save Data

Sofern Sie den Konfigurationsbereich überhaupt nicht verlassen wollen, geben Sie die Ziffer **0** und **↵** ein. Die Relais-Karte antwortet hier, wie gewohnt mit dem Hauptmenü:

Dry contact Management Card

- 
- 1 . Function Segment Logic
  - 2 . Output Segment Function Configure
  - 3 . Input Segment Function Configure
  - 4 . Function Segment Active Delay Time
  - 5 . Return to Default Configuration
  - 6 . Firmware Version
  - 0 . Exit
- 

Please Enter Number:

## 7. Inbetriebnahme der Relais-Karte



### VORSICHT!

Die Inbetriebnahme setzt generell voraus, dass alle vorhergehenden Kapitel dieses Handbuchs bereits erfolgreich gelesen oder abgearbeitet wurden.

Die Inbetriebnahme der Relais-Karte bleibt ausschließlich akkreditiertem Personal vorbehalten.

Die Inbetriebnahme erfolgt durch das Einschalten und Starten der USV. Führen Sie hierzu die einzelnen Schritte in folgender Reihenfolge durch:

- Messen Sie den Status der Relais-Karte im ausgeschalteten Zustand;
- Schalten Sie die USV ein und starten diese anschließend;
- Messen Sie den Status der Relais-Karte im eingeschalteten Zustand.
- Zwingen Sie die USV in die verschiedenen Betriebszustände wie: Autonomie-, Test-, „SHUTDOWN“-Betrieb etc. und messen die Signalisierung durch die Relais-Karte;
- Steuern Sie die Segmente 6, 7 und 8 (Relais-Karten-Eingänge) an und beobachten die Reaktionen der USV;
- Sind alle Funktionen bzw. der Signalaustausch in Ordnung kann die USV und die Relais-Karte in diesem Zustand verbleiben.



### VORSICHT!

Treten während der Inbetriebnahme Fehler auf, müssen diese zuerst analysiert und beseitigt werden, bevor die Inbetriebnahme fortgesetzt werden kann.

## 8. Problembehandlung

Im Laufe der Zeit kann es zu Ausfällen oder Problemen mit der Relais-Karte oder deren Umgebung kommen. In diesem Falle bitten wir Sie unseren Kundendienst (Service Hotline) umgehend zu kontaktieren.

Hierzu sollten Sie die folgenden Informationen bereit halten, um eine zügige Abwicklung zu gewährleisten:

- Modell, Seriennummer und Gerätekonfiguration;
- Verlauf und Zeitpunkt zu dem das Problem erstmals auftrat;
- Nennen Sie möglichst den Zustand der Signalschnittstelle;
- Nennen Sie möglichst den Zustand der USV;
- Machen Sie Angaben zu den Umgebungsbedingungen der Anlage;

Nennen Sie vor allem die entsprechend kompetenten Ansprechpartner zur Klärung des Problems und dessen Abhilfe.

## 9. Service-Hotline

Sollten generell Probleme mit unseren Produkten auftreten oder benötigen Sie sicherheitsrelevante Informationen, kontaktieren Sie bitte unsere Service-Hotline:

Telefon-Nr.: 0049 / (0) 741 – 17451-52

Fax -Nr.: 0049 / (0) 741 – 17451-29

Des Weiteren haben wir für Sie einen E-Mail Kontakt eingerichtet:

**[kundendienst@effekta.com](mailto:kundendienst@effekta.com)**

Zudem können Sie unter der folgenden Internet- Adresse den für Sie zuständigen Bereich oder Niederlassung erfahren.

**<http://www.effekta.com>**



# 10. Technische Daten

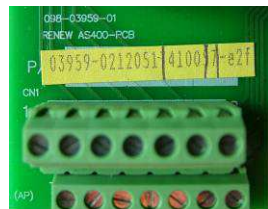
| Relais-Karte AS 400                 |             |                                           |                         |
|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| Anschluss:                          | Belegung:   | Spezifikation:                            | Funktion:               |
| Kontaktschnittstelle (DRY CONTACT): |             |                                           |                         |
| Segment 1                           | Pin 09 & 02 | 240 VAC / 1A (max.)<br>30 VDC / 1A (max.) | Ausgang (Relaiskontakt) |
| Segment 2                           | Pin 10 & 03 | 240 VAC / 1A (max.)<br>30 VDC / 1A (max.) | Ausgang (Relaiskontakt) |
| Segment 3                           | Pin 11 & 04 | 240 VAC / 1A (max.)<br>30 VDC / 1A (max.) | Ausgang (Relaiskontakt) |
| Segment 4                           | Pin 12 & 05 | 240 VAC / 1A (max.)<br>30 VDC / 1A (max.) | Ausgang (Relaiskontakt) |
| Segment 5                           | Pin 13 & 06 | 240 VAC / 1A (max.)<br>30 VDC / 1A (max.) | Ausgang (Relaiskontakt) |
| Segment 6                           | Pin 08 & 01 | ext. Kontakt (10 mA)                      | Eingang *               |
| Segment 7                           | Pin 14 & 01 | ext. Kontakt (10 mA)                      | Eingang *               |
| Segment 8                           | Pin 07 & 01 | ext. Kontakt (10 mA)                      | Eingang *               |
| Serielle Schnittstelle RS232:       |             |                                           |                         |
| TxD                                 | RJ45, 03    | ---                                       | Sendesignal             |
| RxD                                 | RJ45, 06    | ---                                       | Empfangssignal          |
| GND                                 | RJ45, 04    | GND                                       | System GND              |



\* Die Segmente 6 ~ 8 müssen potentialfrei angesteuert werden gemäß Abb. 3-1 Potentialfreie Kontaktschnittstelle der AS 400.

## 10.1 Kennzeichnung und Abmessungen

Die Seriennummer der Baugruppe ist im Bereich der Kontaktschnittstelle auf der Baugruppen-Oberseite aufgedruckt.

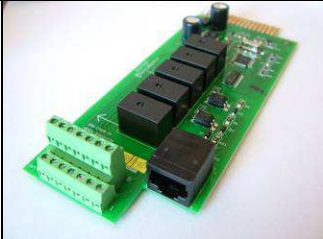

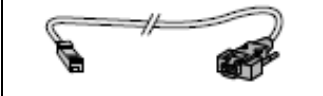
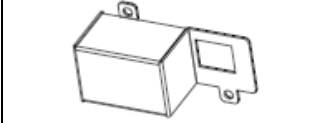


Die Abmessungen der Baugruppe sind:

L x B x H -> 146,2 x 60 x 20 mm;

## 11. Lieferumfang / Zubehör

Im Nachfolgenden sehen Sie die Liste des Lieferumfangs und vergleichen diese mit der erhaltenen Ware. Sollten Artikel oder Komponenten fehlen bitten wir Sie uns dies sofort mitzuteilen.

| Anzahl | Artikel oder Artikel-Nr. | Funktion / Ansicht:                                                                | Beschreibung:                                                                                       |
|--------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 x    | Relais-Karte             |   | Relais-Karte: AS 400 (Kontaktschnittstelle);                                                        |
| 1 x    | Handbuch                 |   | Handbuch-Deutsch V 1.1;                                                                             |
| 1 x    | Kommunikationskabel;     |   | Verbindungskabel zwischen PC und Relais-Karte (RS232);                                              |
| 1 x    | Abdeckung, Sicherung     |  | Abdeckkappe zum Aufschrauben, um die Relais-Karte zu sichern. (Die Sicherungsschrauben liegen bei); |

## 12. Konformitätserklärung

Mit einem CE-Zeichen versehene Einheiten erfüllen die in der EU harmonisierten Standards und Richtlinien.

Die EU-Konformitätserklärung ist auf Anfrage für dieses Produkt erhältlich. Kontaktieren Sie hierzu unsere ⇨ 9 Service-Hotline.

Des Weiteren ist die Konformitätserklärung für dieses Produkt auf unserer Website direkt abrufbar:

<http://www.effekta.com>



**EFFEKTA<sup>®</sup>**

**EFFEKTA Regeltechnik GmbH**

**Rheinwaldstraße 34**

**D – 78628 Rottweil**