Bedienungsanleitung

DC-USV

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

3046-DE

© Copyright 2009 by noax Technologies AG

noax® Technologies

Technische Änderungen vorbehalten!

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Erlaubnis der noax Technologies AG darf kein Teil dieser Unterlagen vervielfältigt, übertragen, abgeschrieben, auf einem abrufbaren System gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln dies geschieht, ausgenommen für den eigenen Gebrauch. Alle Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen bzw. unterliegen dem Copyright ihrer jeweiligen Firmen.

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Handbuch ... 5
1.1 Zielgruppe ... 5
1.2 Voraussetzungen ... 5
1.3 Signalwörter ... 5
1.4 Symbole ... 6
1.4.1 Hinweissymbole ... 6
1.4.2 Listensymbole ... 6
1.5 Auszeichnungen ... 7
1.6 Abkürzungen ... 7

2 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 8

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 10

4 Lieferumfang ... 11

5 Aufbau und Funktion ... 12
5.1 Software ... 12
5.2 Hardware ... 12
5.2.1 Gehäuse ... 13
5.2.2 Maßzeichnung ... 14
5.2.3 Schnittstellen ... 14
5.2.4 LEDs ... 15
5.2.5 Akkumulator ... 16
5.2.6 Befestigungswinkel ... 16
5.2.7 Sicherungen ... 16

6 Montage und Inbetriebnahme ... 17
6.1 Werkzeug ... 17
6.2 Montage ... 17
6.2.1 Verkabelung mit externem Tischnetzteil ... 18
6.2.2 Verkabelung mit Vorschaltnetzteil ... 19
6.3 Inbetriebnahme ... 19
6.3.1 DC-USV befestigen ... 19
6.3.2 Ausgangsspannung einstellen (Check S2-Output Configuration) ... 20
6.3.3 Akkusicherung F8 einsetzen (Insert Battery Fuse) ... 20
6.3.4 Verbindungskabel anschließen ... 21
6.3.5 Installation der Software ... 21
6.3.6 Anschluss USB-Kabel oder RS232-Kabel ... 21
6.3.7 Installation USB-Treiber ... 21
6.3.8 Zustand der Error-LED nach Inbetriebnahme ... 21
6.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme der Stromversorgung ... 22

7	**Installation der Software und Treiber**		**24**
	7.1	Systemvoraussetzungen	24
	7.2	Software	24
	7.3	USB-Treiber	29
	7.3.1	Für Windows XP/Vista	29
	7.3.2	Für Windows 2000	33
8	**Deinstallation**		**33**
9	**Wartung**		**34**
	9.1	Reinigung	34
	9.2	Akkumulator	34
	9.2.1	Ausbau des Akkus	35
	9.2.2	Einbau des Akkus	36
10	**Fehlerbehebung**		**37**
	10.1	Fehlercodes	37
	10.2	Sicherungen tauschen	37
	10.3	Reparaturabwicklung	38
	10.4	FAQ – Häufig gestellte Fragen	38
	10.5	Technischer Download-Bereich	38
11	**Entsorgung**		**39**
12	**Technische Daten**		**40**
13	**Anhang**		**42**
	13.1	Technische Zeichnungen	42
	13.1.1	Befestigung der Montagewinkel oben	42
	13.1.2	Befestigung der Montagewinkel unten	43
	13.1.3	Befestigung der Montagewinkel hinten	44
	13.2	Anschlussbelegung der Schnittstellen	45
	13.2.1	RS232	45
	13.2.2	Ein- / Ausgangsspannung	45
	13.2.3	Digital I/O (Schaltein-/ausgänge)	46
	13.3	Beschreibung der Anschlusskabel	46
	13.3.1	Kabelsatz N8	46
	13.3.2	Kabelsatz N7	48
	13.3.3	Aderendhülsen	49
	13.3.4	Kabel Vorschaltnetzteil	50
14	**Konformitätserklärungen**		**51**
	14.1	CE-Konformität	51
	14.2	FCC-Konformität	51
	14.3	ROHS	51
	14.4	WEEE	51
	14.5	Konformitätserklärungen als Download	51
15	**Ihre Notizen**		**52**

1 Zu diesem Handbuch

1.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal.

Es dient dazu deren Wissen zur sachgemässen Montage, zur Inbetriebnahme und zur Wartung des Gerätes zu ergänzen.

Das Handbuch kann dieses jedoch nicht ersetzen.

1.2 Voraussetzungen

Zum Verstehen und ordnungsgemäßen Umsetzen der Beschreibungen in diesem Dokument werden grundsätzliche Fachkenntnisse für die Montage, für die Softwareinstallation und die Wartung technischer Geräte vorausgesetzt.

1.3 Signalwörter

Folgende Signalwörter werden in diesem Dokument verwendet:

Gefahr	*Gefahr* kennzeichnet Warnhinweise, bei deren Nichtbeachtung Tod oder schwere Verletzung drohen.
Warnung	*Warnung* kennzeichnet Warnhinweise, bei deren Nichtbeachtung leichte Verletzungen oder schwerer Sachschaden drohen.
Vorsicht	*Vorsicht* kennzeichnet Warnhinweise, bei deren Nichtbeachtung leichter Sachschaden droht.

1.4 Symbole

Folgende Symbole werden in diesem Dokument verwendet:

1.4.1 Hinweissymbole

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

Warnhinweis zu Gefahren in Verbindung mit einem der Signalwörter **Vorsicht**, **Warnung** oder **Gefahr**.

Warnhinweis zu Gefahren durch Elektrizität, in Verbindung mit einem der Signalwörter **Vorsicht**, **Warnung** oder **Gefahr**.

Warnhinweis zu Gefahren durch elektrostatische Entladung, in Verbindung mit einem der Signalwörter **Vorsicht**, **Warnung** oder **Gefahr**.

Warnhinweis zu Gefahren durch Verbrennung, in Verbindung mit einem der Signalwörter **Vorsicht**, **Warnung** oder **Gefahr**.

Warnhinweis zu Gefahren durch Explosion, in Verbindung mit einem der Signalwörter **Vorsicht**, **Warnung** oder **Gefahr.**

Warnhinweis vor ätzenden Stoffen in Verbindung mit einem der Signalwörter **Vorsicht**, **Warnung** oder **Gefahr**.

ⓘ **Hinweis** zum Gebrauch des Produkt.
Bei Nichtbeachtung des Hinweises kann ein unerwünschtes Ereignis oder ein unerwünschter Zustand eintreten.

Querverweis auf andere Kapitel.

1.4.2 Listensymbole

- Aufzählung
  - Unterpunkt einer Aufzählung

▶ Handlungsanweisung, die nur aus 1 Schritt besteht.

1. Handlungsanweisung, die aus mehreren Schritten besteht. Die Schritte müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.

1.5 Auszeichnungen

Folgende Auszeichnungen werden in diesem Dokument verwendet:

Auszeichnung	Beschreibung
kursiv	Hervorhebung
fett	Produktbezeichnung oder starke Hervorhebung
`Courier`	Begriff von Software-Oberflächen (GUI) und Gerätebeschriftungen

1.6 Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Dokument verwendet:

Abkürzung	Beschreibung
Akku	**Akku**mulator
IPC	**I**ndustrie-**PC**
USV	**u**nterbrechungsfreie **S**trom**v**ersorgung
UPS	**u**ninterruptible **P**ower **S**upply
DC	Gleichstrom, von engl. **d**irect **c**urrent
MCU	**M**icro **C**ontroller **U**nit
Windows	Betriebssystem Microsoft Windows
DIO−Stecker	**D**igital **I**n-/**O**utput Stecker
GUI	**G**raphical **U**ser **I**nterface
SELV	**S**afety **E**xtra **L**ow **V**oltage = Sicherheit, besonders niedrige Spannung

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischen Spannungen in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE/IEC/EN Vorschriften beachtet werden.

Dokumentation

- Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung oder der Anschlussvorschrift, z.B. bei Vertauschen der Anschlussklemmen, kann das Gerät beschädigt werden und der Betreiber verliert seinen möglichen Haftungs- und Garantieanspruch.
- Bewahren Sie diese Dokumentation auf und geben Sie sie mit dem Gerät weiter.

Umgang mit dem Gerät

- Beachten Sie bei der Handhabung (Transport, Montage) das Gewicht des Gerätes.
- Gerät nur in einwandfreiem Zustand benutzen. Beschädigte Geräte sofort austauschen, insbesondere wenn:
  - das Stromzuführungskabel oder die Steckdose beschädigt sind.
  - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen ist.
  - das Gerät nicht mehr funktioniert wie in der Dokumentation beschrieben.
  - das Gehäuse beschädigt ist.
- Keine Flüssigkeiten oder aggressive Dämpfe (Reinigungsmittel) in nicht IP geschützte Elektronikbereiche gelangen lassen.
- Gerät reinigen, wie in Kapitel *9 (Wartung)* beschrieben.
- Am Gerät keine An- oder Umbauten vornehmen, die nicht ausdrücklich von noax genehmigt sind.
- Beachten Sie die Entsorgungshinweise in diesem Dokument.

Reparatur

Führen Sie am Gerät grundsätzlich keine Reparaturen selbst durch. Wenden Sie sich immer an die Hotline von noax und schicken gegebenenfalls Ihr Gerät zur Reparatur ein. Die für den Service wichtigen Geräteinformationen entnehmen Sie bitte dem Typenschild der **DC-USV.** Hier sind wichtige Informationen zur Ausstattung und Herstellungsort Ihres Gerätes enthalten. Geben Sie dem Techniker daher immer den vollständigen Code für Typ und Seriennummer an (siehe Kapitel 10.3).

Beim Wechseln des Akkus müssen die ESD-Schutzvorkehrungen eingehalten werden (z. B. vorschriftsmässiges ESD-Schutzband benutzen). Das Gerät enthält elektronische Baugruppen mit hoch integrierten Komponenten, die sehr empfindlich gegen statische Entladungen sind.

Akkumulator

Handhabung allgemein

- Akkumulator nicht kurzschließen.
- Akkumulator nicht verpolt an Verbraucher anschließen oder verpolt aufladen.
- Akkumulator nicht öffnen.
- Akkumulator nicht auf den Boden fallen lassen oder anderweitigen starken physischen Belastungen aussetzen.
- Akkumulator nicht erhitzen, z. B. durch Lagern neben wärmeabstrahlenden Geräten oder durch Verbrennen.
- Akkumulator mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Zum Reinigen keinesfalls Benzin, Öl, Verdünner oder andere mineralölähnliche Produkte verwenden.
- Aus einem beschädigten Akkumulator ausgetretenes Elektrolyt darf nicht mit Haut oder Augen in Kontakt kommen. Da dies zu Reizung, Entzündung oder Verbrennung führt.
- Zum Anschließen keine Verbindungskabel aus Vinyl-Chlorid mit einen hohen Anteil an Kunststoff-Weichmachern verwenden.
- Akkumulator nicht in einem luftdicht verschlossenen Behälter lagern.

Notfallmaßnahmen

- Kommt ausgetretener Elektrolyt in Kontakt mit Haut oder Augen, betroffene Körperstellen unverzüglich mit viel Wasser abwaschen und umgehend einen Arzt konsultieren.
- Bei ausgetretenem Elektrolyt bitte Akkumulator ausbauen (siehe hierzu Kapitel 9.2.1) und **DC-USV** zur Reparatur einschicken.
- Gerät der Akkumulator aufgrund falscher Handhabung in Brand oder explodiert, folgende Feuerlöschmittel benutzen:
  - CO_2
  - Schaum
  - Trocken-Chemikalien
  - Wasser
  - andere Substanzen wie z.B. trockener Sand

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

DC-USV ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, die für den Anschluss von noax Industrie-PCs mit externer DC-Spannungsversorgung vorgesehen ist.

Sie ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer bzw. Betreiber des Gerätes. Dies gilt ebenfalls für eigenmächtige Veränderungen am Gerät.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört insbesondere das Einhalten der Sicherheitshinweise, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

Die **DC-USV** wird fest montiert und kann ortsfest oder in Fahrzeugen montiert eingesetzt werden.

Die **DC-USV** ist optional und kann nachträglich an einen noax IPC mit externer DC-Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Warnung
Die **DC-USV** darf nur mit geschlossenem Gehäuse betrieben werden.

Gefahr
Die externe Beschaltung aller Anschlussklemmen der **DC-USV** muss den Anforderungen an SELV-Kreise genügen.

4 Lieferumfang

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang der **DC-USV** enthalten:

Pos.	Artikelbezeichnung	Anzahl
1	**DC-USV**	1
2	Akkumulator bereits eingebaut aber nicht angeschlossen (ohne F8 Batteriesicherung)	1
3	Montagewinkel	2
4	Schrauben M4x5 mit Scheiben für Befestigung Montagewinkel	4
5	Schrauben M4x12 mit Scheiben zur Befestigung der **DC-USV**	4
6	RS232-Kabel (9 pol. D-SUB Verlängerung), 3 m	1
7	USB-Anschlusskabel, 3m	1
8	Power-Steckverbinder, 4-polig	1
9	DIO-Steckverbinder, 10-polig	1
10	Flachstecksicherung 30A/32V (Batteriesicherung F8), grün	2
11	Flachstecksicherung 7,5A/32V (F4, F6), braun	2
12	noax USB-Stick mit Installationssoftware	1
13	Bedienungsanleitung **DC-USV**	1
14	Anschlusskabelsatz N7 oder N8 (muss zusätzlich bestellt werden *)	1

*) Der Kabelanschlusssatz enthält jeweils:

- Verbindungskabel **DC-USV**–IPC
- Verbindungskabel vom Vorschaltnetzteil zur **DC-USV**
- Adapter zum Anschluss des Tischnetzteils an die **DC-USV**

siehe Kapitel 13.3

Bitte kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit gemäss Lieferschein.

Bei Abweichungen rufen Sie bitte die noax-Hotline an.

Verpackungsmaterialien können wiederverwendet oder recycled werden.

5 Aufbau und Funktion

Die **DC-USV** überwacht die vom externen Netzteil kommende Spannung an ihrem (Gleichstrom)-Eingang.

Sie verfügt über ein mikroprozessorgesteuertes System-Management mit folgenden Funktionen:

- Spannungsüberwachung
- Akku-Management
- per Setup-Datei einstellbare Parameter

Bei störungsfreier Stromversorgung schaltet die **DC-USV** die Eingangsspannung an den Industrie-PC durch.

Sinkt oder steigt die Eingangsspannung unter oder über einen kritischen Wert, so schaltet die **DC-USV** automatisch auf die akkugepufferte Stromversorgung um. Dabei werden sowohl Spannungsschwankungen abgefangen als auch Stromunterbrechungen überbrückt.

Die maximale Dauer des Batteriebetriebs hängt von der angeschlossenen Gerätelast ab.

Ist die Kapazität des Akkumulators erschöpft, wird der IPC automatisch ohne Datenverlust heruntergefahren. Dies erfolgt nur in Verbindung mit dem auf dem IPC installierten USV-Dienst noaxSvc.

Liegt die Eingangsspannung wieder im normalen Bereich, erkennt die **DC-USV** diesen Zustand. Sie schaltet die Eingangsspannung direkt an den IPC durch und lädt den Akkumulator wieder auf. Wurde der IPC zuvor heruntergefahren, wird er nicht wieder automatisch gestartet.

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung **DC-USV** ist nur für noax Industrie-PCs mit DC-Spannungsversorgung und ist nicht für den Einsatz mit anderen Geräten vorgesehen.

5.1 Software

Durch den mitgelieferten USV-Dienst (noaxSvc) wird der Zustand der **DC-USV** überwacht. Im Fehlerfall wird der IPC heruntergefahren. Die Bedingungen zum Herunterfahren können kundenspezifisch konfiguriert werden. Weitere Informationen zum Installieren des USV-Dienstes finden Sie im Kapitel 7.

5.2 Hardware

Die **DC-USV** besteht aus folgenden Komponenten:

- Gehäuse
  - Schnittstellen (RS232, USB, DIO, Stromversorgung Ein-/Ausgang)
  - LEDs (Statusanzeige)
- Akkumulator
- Befestigungswinkel
- Sicherungen

5.2.1 Gehäuse

Das Gehäuse der **DC-USV** ist aus eloxiertem (Oberflächenschutz) Aluminium.

Abb. 1: **DC-USV**

① Gehäuse
② Deckel
③ Schnittstellen
④ LEDs
⑤ 2x Befestigungswinkel
⑥ Sicherungen F4 und F6

5.2.2 Maßzeichnung

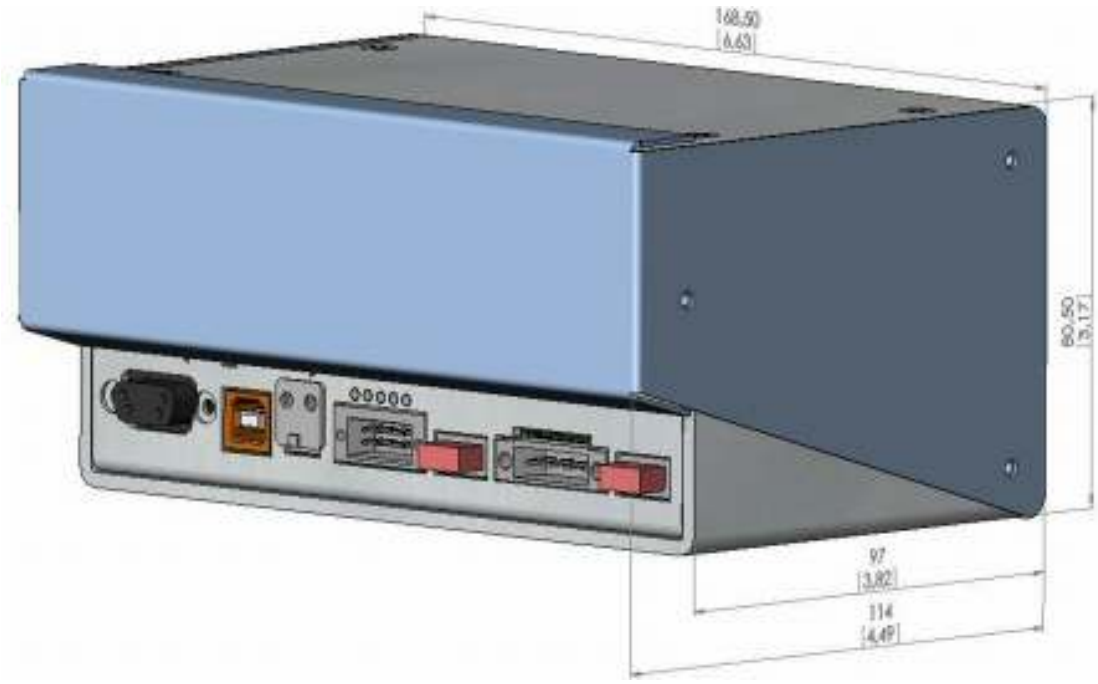


Abb. 2: Ansicht mit Blick auf die Steckverbinder, alle Maße in mm [inch]

Weiter Infos im Anhang, Kapitel 13.1.

5.2.3 Schnittstellen

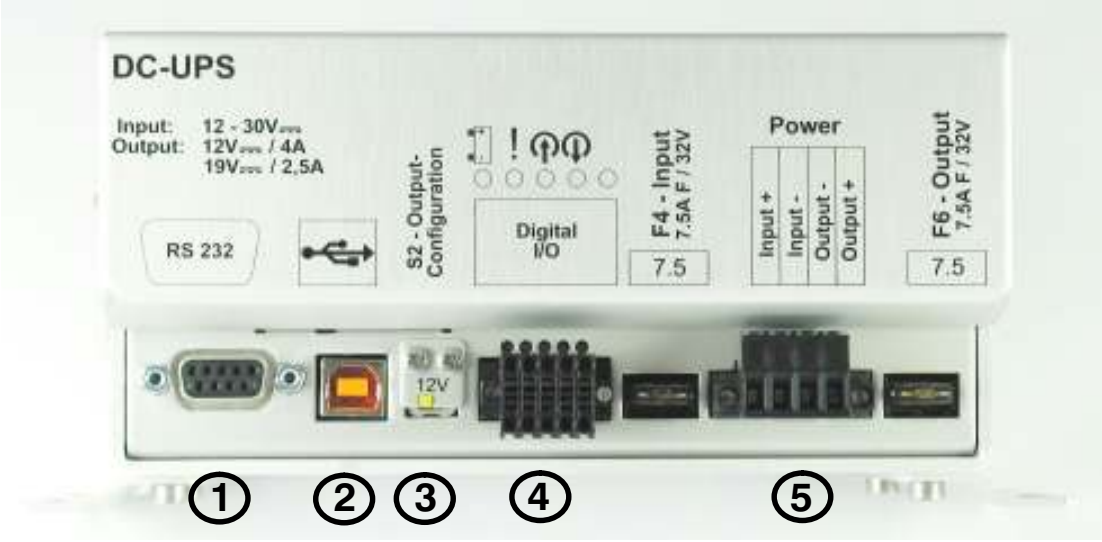


Abb. 3 Schnittstellen

① Kommunikation mit dem PC: RS232, DSUB, 9-polig, Buchse

② Kommunikation mit dem PC: USB, Typ B, Buchse

③ S2-Output Configuration: 12V oder 24V

④ *ohne Funktion (DIO-Schnittstelle in Vorbereitung) 10-polig, Stecker*

⑤ Ein- / Ausgangsspannung, 4-polig, Stecker

Die Anschlussbelegung der Schnittstellen finden Sie im Kapitel 13.2.

5.2.4 LEDs

① Akku-LED (grün)
② Error-LED (rot)
③ Input-LED (gelb)
④ Output-LED (blau)
⑤ Reserve-LED,
ohne Funktion (orange)

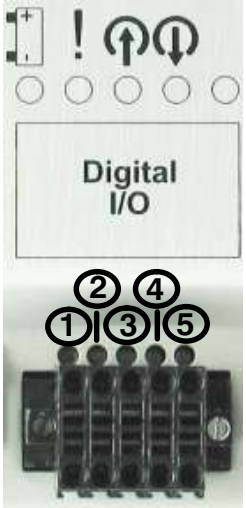


Abb. 4: LEDs

Die LEDs zeigen folgende Betriebszustände an:

LED	Zustand	Funktion / Hinweis
Akku (grün) O	Ein	Der Akku ist bereit.
	Blinkt	Der Akku wird geladen.
	Schnelles Blinken	Akku ist auf Reserve – Der Akku muss umgehend aufgeladen werden.
	Aus	Akku ist leer – Der Akku muss vor Inbetriebnahme aufgeladen werden.
Error (rot) O	Ein	System-Fehler – Eine Komplikation mit der Hardware oder ein kritisches Ereignis ist aufgetreten.
	Aus	System ist in Ordnung.
Input (gelb) O	Ein	Korrekte Eingangsspannung ist vorhanden.
	Aus	Keine oder falsche Eingangsspannung vorhanden. S2-Ouput Configuration überprüfen.
Output (blau) O	Ein	Normalbetrieb – Ausgangsspannung ist vorhanden. Die Eingangsspannung wird als Ausgangsspannung durchgeschaltet.
	Blinkt	Batteriebetrieb – Die Ausgangsspannung ist vorhanden und wird von der **DC-USV** erzeugt.
	Schnelles Blinken	Batteriebetrieb – Shutdown des Betriebssystems wurde aktiviert. Die Ausgangsspannung ist vorhanden. Das Betriebssystem des angeschlossenen PCs wird herruntergefahren.
	Aus	Keine Ausgangsspannung vorhanden.
Reserve (orange) O	Aus	Wird derzeit nicht verwendet.

5.2.5 Akkumulator

Der Akkumulator (Blei-Gel-Akku) stellt bei Stromausfall die USV-Versorgungs-spannung bereit. Er wird durch die Sicherung F8 gesichert. Diese ist nur bei abge-schraubtem Deckel sichtbar.

siehe Kapitel 5.2.7.

5.2.6 Befestigungswinkel

Die mitgelieferten Montagewinkel werden mit Schrauben M4x5 und Scheiben am Gehäuse der **DC-USV** befestigt.

Um die **DC-USV** an der für die Montage vorgesehenen Stelle zu befestigen, verwenden Sie die Schrauben M4x12 mit Scheiben.

Mit Hilfe der Langlöcher kann die **DC-USV** optimal ausgerichtet werden.

5.2.7 Sicherungen

Die **DC-USV** enthält drei austauschbare Sicherungen, zwei davon (F4, F6) sind von außen zugänglich. Für die Akkusicherung F8 muss der Deckel der **DC-USV** geöffnet werden.

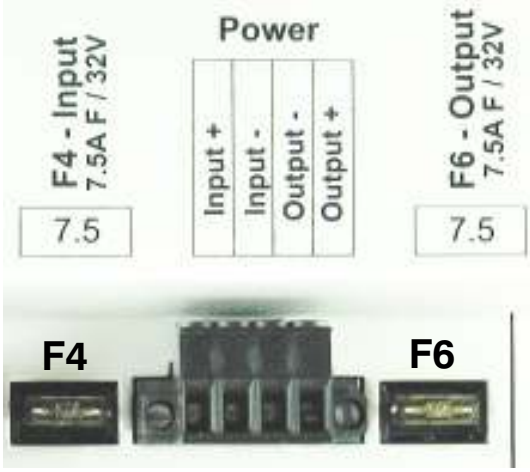


Abb. 5 Mini-Flachstecksicherungen (F4, F6) und Flachstecksicherung (F8)

Name	Typ	Wert	gesicherte Leitung
F4	Mini-Flachstecksicherung braun (siehe Abb.5)	7,5 A / 32 V	USV-Eingangsspannung
F6	Mini-Flachstecksicherung braun (siehe Abb.5)	7,5 A / 32 V	USV-Ausgangsspannung
F8	Flachstecksicherung grün (siehe Abb.5)	30 A / 32 V	zur Sicherung des Akkus (erst nach Öffnen des Gehäuses zu-gänglich)

Alle anderen Sicherungen der **DC-USV** sind selbstheilend und müssen nicht ersetzt werden.

6 Montage und Inbetriebnahme

6.1 Werkzeug

Zur Montage bzw. zum Öffnen der **DC-USV** werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Sechskant-Schraubendreher, Gr. 1.0
- Sechskant-Schraubendreher, Gr. 3.0
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH1
- Schlitz-Schraubendreher PH2

6.2 Montage

Die **DC-USV** wird zwischen externes Netzteil und Industrie-PC (IPC) geschaltet. Neben der eigentlichen Stromversorgung wird auch eine Datenverbindung zwischen **DC-USV** und IPC hergestellt (siehe nachstehende Abb.6) .

ⓘ Damit die **DC-USV** mit dem IPC über die Datenverbindung kommunizieren kann, muss auf dem IPC der noax **USV-Dienst** installiert werden (siehe Kapitel 7) .

Für die Versorgung der **DC-USV** sind zwei Konfigurationen möglich:

- über ein Tischnetzteil (siehe Abb.6)
- über ein noax-Vorschaltnetzteil (siehe Abb.7)

📖 siehe Kapitel 13.3 für die Signal-Belegung der Kabel

6.2.1 Verkabelung mit externem Tischnetzteil

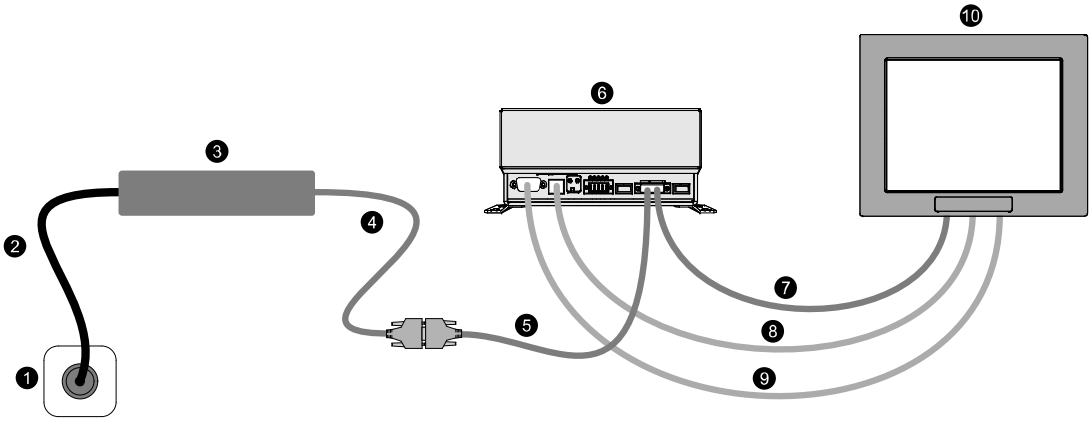


Abb. 6: Verkabelung der **DC-USV** an ein Tischnetzteil

① Netzanschluss (Steckdose)
② Netzanschlusskabel
③ Tischnetzteil, extern
④ Niederspannungskabel von externem Netzteil
⑤ Adapterkabel externes Netzteil
⑥ **DC-USV** mit eingebautem Akkumulator
⑦ Anschlusskabel N7 oder N8
⑧ USB-Steuerleitung (nicht gleichzeitig mit RS232-Steuerleitung verwenden)
⑨ RS232-Steuerleitung (nicht gleichzeitig mit USB-Steuerleitung verwenden)
⑩ Industrie-PC mit noax **USV-Dienst**

ⓘ USB-Anschlusskabel darf erst nach der abgeschlossenen Installation der Software angesteckt werden (siehe Kapitel 7.2).

6.2.2 Verkabelung mit Vorschaltnetzteil

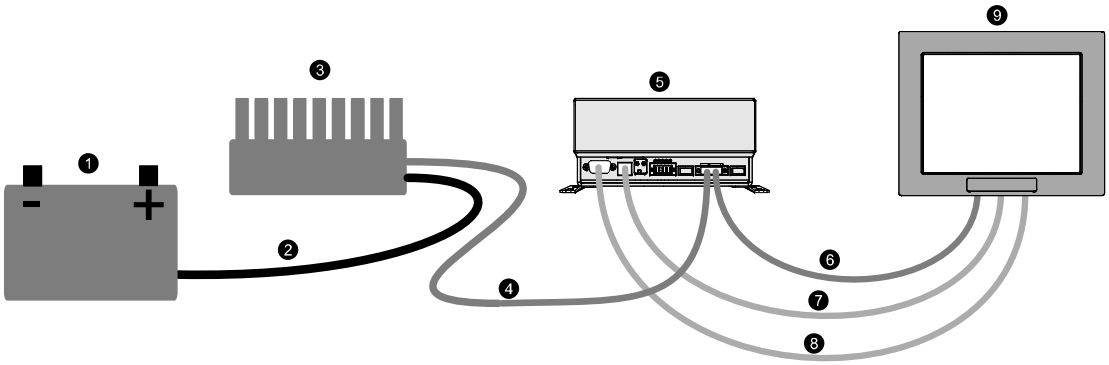


Abb. 7: Verkabelung der **DC-USV** an ein noax-Vorschaltnetzteil

① Batterie
② Batterieanschlusskabel
③ noax Vorschaltnetzteil
④ Niederspannungskabel von noax-Vorschaltnetzteil
⑤ **DC-USV** mit eingebautem Akkumulator
⑥ Anschlusskabel N7 oder N8
⑦ USB-Steuerleitung (nicht gleichzeitig mit RS232-Steuerleitung verwenden)
⑧ RS232-Steuerleitung (nicht gleichzeitig mit USB-Steuerleitung verwenden)
⑨ Industrie-PC mit noax **USV-Dienst**

ⓘ USB-Anschlusskabel darf erst nach der abgeschlossenen Installation der Software angesteckt werden (siehe Kapitel 7.2).

ⓘ Die Stecker RS232, DIO und Power nach der Montage sichern.

6.3 Inbetriebnahme

6.3.1 DC-USV befestigen

Die **DC-USV** wird mit den mitgelieferten Montagewinkeln mit Langlöchern befestigt.

Für diese Winkel sind verschiedenen Montagemöglichkeiten an der **DC-USV** vorgesehen:

- oben
- unten
- hinten

📖 siehe hierzu Kapitel 13.1

Um den Deckel der **DC-USV** im montierten Zustand zu öffnen, z.B. Akku Austausch, muss links, rechts vom Gehäuse und nach vorne ein Freiraum von 20cm gelassen werden.

Die Befestigungslöcher für die Montagewinkel sind gleichzeitig auch für die Montage des noax-Vorschaltnetzteils verwendbar. Somit kann das noax-Vorschaltnetzteil auch an der **DC-USV** befestigt werden.

ⓘ Mittels Rastfüßen, Bezug über noax, kann die **DC-USV** auch an Hutschienen befestigt werden.

6.3.2 Ausgangsspannung einstellen (Check S2-Output Configuration)

Die **DC-USV** kann zwei verschiedene Ausgangsspannungen erzeugen.

Abb. 8: Ansicht des Schalters S2 in Stellung 12V (linke Seite) oder 24V (rechte Seite)

- Für den Betrieb der Mainboard Serie mit 12V Nenn-Eingangsspannung (z.B. N7)
- Für den Betrieb der Mainboard Serie mit 24V Nenn-Eingangsspannung (z.B. N6 oder N8) .
  Hierzu entfernen Sie das Aluminiumblättchen und schieben Sie den Schalter in die gewünschte Stellung. Nun können Sie das Blättchen (vertikal um 180° gedreht) wieder festschrauben.

Warnung
Diese elektr. Einstellung der **DC-USV** darf nur im stromlosen Zustand (Netzkabel ziehen und Akkusicherung F8 entfernen) durchgeführt werden. Schalterstellung von S2 wird **nur** beim Einschalten neu eingelesen.

6.3.3 Akkusicherung F8 einsetzen (Insert Battery Fuse)

Gefahr
allgemeine Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem Akku beachten (siehe Kapitel 2).

Zur Inbetriebnahme der **DC-USV** muss die Akkusicherung F8 eingesetzt werden (siehe Kap. 9.2.1).

6.3.4 Verbindungskabel anschließen

Zum Anschliessen der Verbindungskabel siehe Abb.6 und Abb.7 und Kapitel 13.3.

Es dürfen nur die von noax mitgelieferten Anschlusskabel verwendet werden.

6.3.5 Installation der Software

📖 siehe hierzu Kapitel 7.2

6.3.6 Anschluss USB-Kabel oder RS232-Kabel

Anschluss des USB-Kabels oder des RS232-Kabels an den IPC und an die **DC-USV**

6.3.7 Installation USB-Treiber

Falls der Anschluss über das USB-Kabel erfolgt, muss noch der USB-Treiber installiert werden.

📖 siehe hierzu Kapitel 7.3

6.3.8 Zustand der Error-LED nach Inbetriebnahme

Nach der vollständigen Inbetriebnahme der **DC-USV** darf die Error-LED (rot) nicht leuchten.

📖 siehe hierzu Kapitel 10

6.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme der Stromversorgung

Gefahr
Die **DC-USV** darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

Gefahr
Die **DC-USV** darf nicht mit den Batteriekontakten nach unten montiert werden. Im Fehlerfall könnte Batterieflüssigkeit aus dem Akku austreten, welche bei Berührung oder Kontakt mit anderen Materialien, zu Verätzungen und Beschädigungen führen könnte!

Gefahr
Kurzschlüsse der Akkukontakte untereinander, mit dem Gehäuse, mit Werkzeug oder anderen metallischen Gegenständen unbedingt vermeiden. Durch die hohe Energiemenge können Verbrennungen, Explosionen, Brände, oder Verletzungen entstehen!

Gefahr
Damit empfindliche elektronische Geräte nicht beeinflusst werden, darf die **DC-USV** ohne vorherige Genehmigung nicht in Flugzeugen, Krankenhäusern oder anderen medizinischen Umgebungen betrieben werden. Halten Sie zwischen Herzschrittmachern und der **DC-USV** einen Mindestabstand von ca. 20 cm ein.

Gefahr
Am Gerät dürfen keinerlei An- oder Umbauten vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt sind.

Warnung
Achten Sie darauf, dass keine Potentialunterschiede über das Gerät ausgeglichen werden z.B. durch Masseschleifen.

Warnung
Versorgungsspannung überprüfen:
Die **DC-USV** kann für eine Mainboard-Serie mit 12V oder 24V Nenn-Eingangsspannung eingestellt werden. Bitte überprüfen Sie vor dem Anschluß der **DC-USV** die Ausgangsspannung und die Betriebsspannung des angeschlossenen Systems. Zudem muss die Eingangsspannung im gültigen Bereich liegen (siehe Kapitel 12).

Warnung
Achten Sie unbedingt auf die richtige Polung des Akkus. Durch falsche Polung kann die **DC-USV** zerstört werden! Immer PLUS-Pol mit ROTEM Kabel und MINUS-Pol mit SCHWARZEM Kabel verbinden.

Warnung
Stabilität der beim Transport verwendeten Geräte beachten.

Warnung
Überprüfen Sie, ob die angegebenen Werte auf dem Typenschild des Geräts mit den elektrischen Anschlusswerten Ihrer Stromversorgung übereinstimmen.

Vorsicht
Sollten beim Betrieb der **DC-USV** Beeinträchtigungen im Funk- oder Fernsehempfang auftreten (feststellbar durch das Ein- und Ausschalten der **DC-USV**), können folgende Maßnahmen die Störung beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzten Sie diese.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen **DC-USV** und dem Empfangsgerät.
- Schließen Sie die **DC-USV** an einen anderen Stromkreis an.
- Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder einen Radio- und Fernsehtechniker.

Vorsicht
Bei der Wahl des Montageorts die in den technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen beachten.

Vorsicht
Achten Sie beim Anschließen des Geräts darauf, dass die Verbindungskabel nicht beschädigt, verändert, gedehnt oder übermässig verbogen oder verdreht werden. Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Kabel.

7 Installation der Software und Treiber

Die Installation der **DC-USV** Software umfasst folgende Arbeiten:

- Installieren des USV-Dienstes.
- Installieren der Treiber für den USB-Anschluß (Windows XP/Vista oder Windows 2000).

Beides befindet sich auf dem mitgelieferten noax USB-Stick.

ⓘ **Zur Installation werden Administrator Rechte benötigt.**

7.1 Systemvoraussetzungen

⚠ **Warnung**
Wurde eine kundenspezifische Windows-Installation durchgeführt, so muss die schnelle Benutzerumschaltung (Fast User Switching) deaktiviert werden. Unter Umständen kann der USV-Dienst das Betriebssystem sonst nicht herunterfahren.

ⓘ Bei der Verwendung eines N7-Mainboards (12V) kann es evtl. notwendig sein die Setup-Werte für den IPC anzupassen (IPC schaltet sich des öfteren automatisch aus).
Auf dem mitgelieferten USB-Stick finden Sie hierzu die `N7_CFG_UPS.bat` Datei. Bitte führen Sie diese Datei einmal aus.

7.2 Software

Für beide Betriebssysteme Windows XP/Vista und Windows 2000 muss

zuerst die Software installiert werden.

1. Starten Sie dazu bitte die Datei noaxSvc_setup.exe von Ihrem USB-Stick.
2. Jetzt werden Sie aufgefordert die Sprache für das Installationsprogramm (Deutsch oder Englisch) einzustellen.

3. Nun kann zwischen folgenden Komponenten gewählt werden:
   - noaxSvc : Windows-Dienst für die **DC-USV**
   - noaxInfo : Status-Anzeige für die **DC-USV**
   - USB-Treiber : wird benötigt, wenn die **DC-USV** per USB-Kabel an Ihren IPC angeschlossen wird.

Abb. 9: Komponentenauswahl

4. Klicken Sie auf `Weiter`.
5. Wählen Sie nun Ihr Zielverzeichnis aus.

Abb. 10: Zielverzeichnis

6. Klicken Sie auf `Weiter`.

7. Jetzt erfolgt die Konfiguration des USV-Dienstes.
   Diese besteht aus vier Unterpunkten.
   - für die Erstinbetriebnahme muss eine neue Konfiguration erstellt werden.
   - falls bereits eine bestehende Konfiguration übernommen werden soll, muss nur die entsprechende Datei mit der Endung *.nxcfg* ausgewählt werden.

Abb. 11: Konfiguration 1/4

8. Klicken Sie auf `Weiter`.
9. Wichtige Ereignisse, wie z.B. das Herunterfahren des Betriebssystems durch den USV-Dienst, können aufgezeichnet und mitprotokolliert werden.
   Wählen Sie die Art der Protokollierung aus.
   - Datei: Ereignisse werden in einer Textdatei festgehalten.
   - Systemprotokoll bzw. Ereignisprotokoll: Ereignisse werden im Windows Ereignisprotokoll aufgezeichnet.

ⓘ Das Ereignisprotokoll finden Sie unter
`Systemsteuerung -> Verwaltung ->Ereignisanzeige -> noax`.

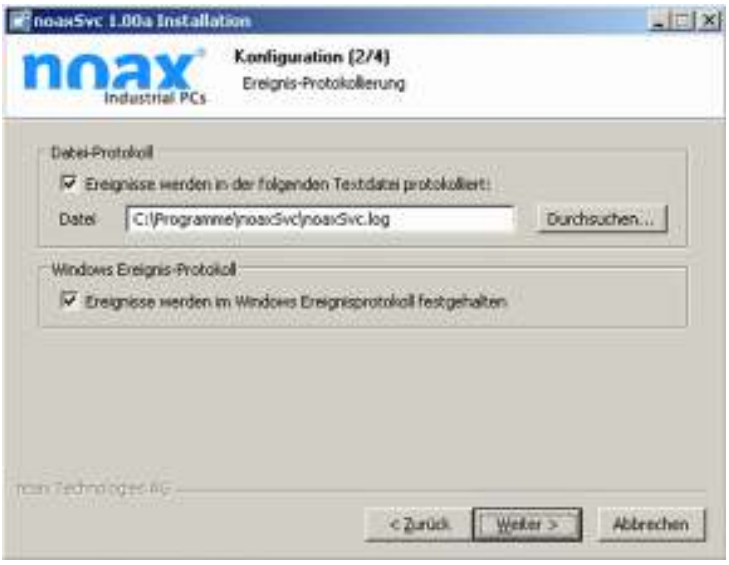


Abb. 12: Konfiguration 2/4

10. Klicken Sie auf `Weiter`.

11. Generell gibt es zwei Anschlussmöglichkeiten für die **DC-USV**. Einmal an die USB-Schnittstelle, die andere Möglichkeit ist die COM-Schnittstelle mit Anschlusskabel RS232.

ⓘ Das USB-Anschlusskabel darf erst nach der abgeschlossenen Installation der Software angesteckt werden.

ⓘ Bitte COM-Schnittstelle, an die die **DC-USV** angeschlossen ist, wählen bzw. eingeben.

Abb. 13: Konfiguration 3/4

12. Klicken Sie auf `Weiter`.

13. Standardmässig wird das System bei erschöpftem Akku heruntergefahren. Zusätzlich können weitere Optionen für das Herunterfahren eingestellt werden.

Abb. 14: Konfiguration 4/4

14. Klicken Sie auf `Weiter`.

15. Beim Einbinden des noax USV-Dienstes in den Startmenüordner können die log-Datei und die config-Datei gleich im Editor geöffnet werden.

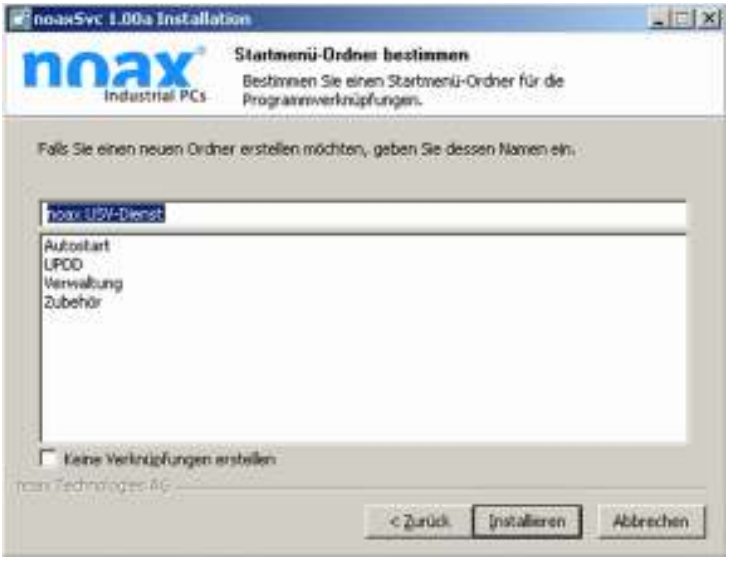


Abb. 15: Dienst starten

16. Klicken Sie auf *Weiter*.

ⓘ Sollte am Bildschirm die Fehlermeldung erscheinen: `Der USB-Treiber besteht den Windows-Logo-Test nicht`. Meldung ignorieren und mit der Installation fortsetzen.

17. Der Dienst kann gleich im Anschluss an die Installation gestartet werden.

Abb. 16: Dienst starten

18. Klicken Sie auf *Fertig stellen.*

19. Die Installation der Software ist hiermit abgeschlossen. Falls die **DC-USV** mit USB-Kabel oder RS232-Kabel angeschlossen werden soll, so stecken Sie dieses nun an.

7.3 USB-Treiber

Grundsätzlich muss bei der Treiber-Installation zwischen Windows XP/Vista und Windows 2000 unterschieden werden.

ⓘ Bitte stellen Sie sicher, dass der IPC für die Installation des USB-Treibers mit der **DC-USV** über das USB-Kabel verbunden ist und der noax USV-Dienst bereits installiert wurde.

7.3.1 Für Windows XP/Vista

ⓘ Ist der IPC via USB-Kabel mit der **DC-USV** verbunden wird der Installations-Assistent gestartet.

1. Zu Beginn der Treiberinstallation werden Sie von Windows—Dialog gefragt, ob ein Update des Betriebssysytems durchgeführt werden soll.

Abb. 17: Treiber Installation USB-Anschluss

2. Klicken Sie `Nein, diesmal nicht` an und dann auf `Weiter`.

3. Installation des Treibers

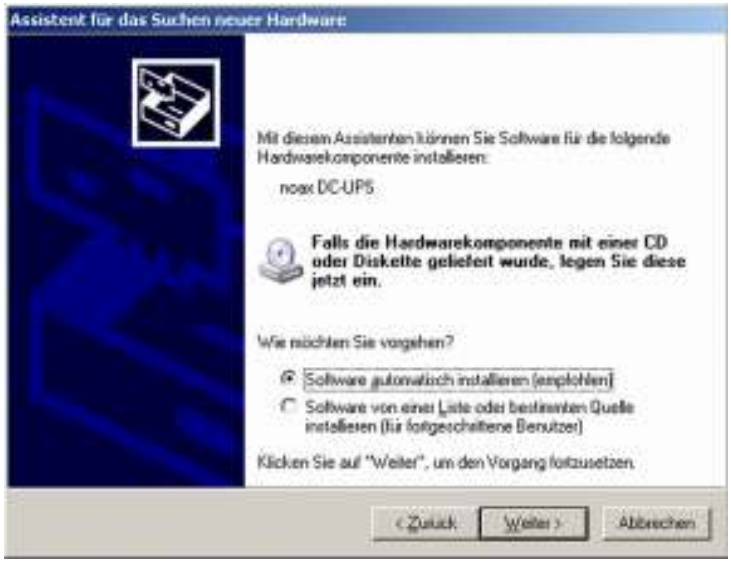


Abb. 18: Treiber Installation USB-Anschluss

4. Klicken Sie auf *Weiter*.

ⓘ Sollte am Bildschirm die Fehlermeldung erscheinen: `Der USB-Treiber besteht den Windows-Logo-Test nicht.` Meldung ignorieren und mit der Installation fortsetzen.

Abb. 19: Fertigstellung des USB-Anschluss

5. Klicken Sie auf *Fertig stellen*.

6. Sie werden jetzt wieder gefragt, ob ein Update des Betriebssysytems durchgeführt werden soll.

Abb. 20: Treiber Installation USB-Anschluss

7. Klicken Sie *Nein, diesmal nicht* an und dann auf *Weiter*.
8. Nächster Schritt, Errichtung eines virtuellen COM-Ports für den USB-Anschluss

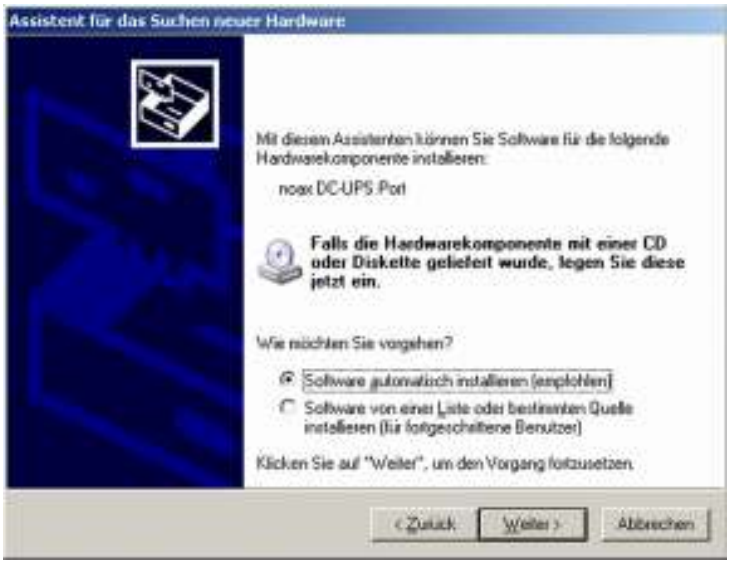


Abb. 21: Treiber Installation virtueller COM-Port

9. Klicken Sie auf *Weiter*.

ⓘ Sollte am Bildschirm die Fehlermeldung erscheinen: `Der USB-Treiber besteht den Windows-Logo-Test nicht.` Meldung ignorieren und mit der Installation fortsetzen.

Abb. 22: Fertigstellung des virtuellen COM-Ports

10. Klicken Sie auf *Fertig stellen*.

ⓘ Sie können Ihren PC jetzt neu starten.

7.3.2 Für Windows 2000

Für die Installation der Treiber unter Windows 2000 werden zwei Treiber-Dateien benötigt. Diese befinden sich auf dem USB-Stick im USB-Treiber Verzeichnis.

1. Wählen Sie den Pfad zur Datei ftdibus.sys aus und klicken Sie dann auf *OK*.

Abb. 23: Treiber Installation Windows 2000

2. Wählen Sie den Pfad zur Datei ftser2k.sys aus und klicken Sie dann auf *OK*.

Abb. 24: Fertigstellung Windows 2000

3. Die Treiberinstallation für Windows 2000 ist abgeschlossen.

8 Deinstallation

Möchten Sie die Software deinstallieren, so finden Sie im Startmenü unter noax Service eine Verknüpfung auf das Deinstallationsprogramm “Uninstall”.
Falls Sie bei der Installation keinen Eintrag in das Startmenü erstellt haben, können Sie den USV-Dienst auch über die `Systemsteuerung -> Software` entfernen.

ⓘ Evtl. vorhandene log-Dateien werden bei der Deinstallation nicht entfernt.

9 Wartung

9.1 Reinigung

Gefahr
Stromschlaggefahr. Trennen Sie das Gerät vor dem Reinigen von der Stromversorgung und vom Akku.

Warnung
Gefahr der Beschädigung des Geräts. Verwenden Sie zum Reinigen auf keinen Fall:

- Hochdruckdampf
- Reinigungstücher aus harten Fasern
- nasse Reinigungstücher

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät zu reinigen:

1. Gerät ausschalten und von der Stromversorgung trennen und die Sicherung F8 für den Akku abziehen.
2. Weiches, fusselfreies Reinigungstuch mit Wasser anfeuchten.

ⓘ Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät auftragen.

3. Reinigungsmittel auf das Reinigungstuch geben.
4. Gerät mit Reinigungstuch reinigen. Darauf achten, dass das Reinigungsmittel nicht in den Innenbereich des Gerätes eindringt.
5. Reinigungsmittel mit sauberem Tuch wieder vollständig vom Gerät entfernen.
6. Gerät an die Stromversorgung anschließen und einschalten.

9.2 Akkumulator

Der Akkumulator in der **DC-USV** ist wartungsfrei und braucht deshalb keine besondere Pflege.

Vorsicht
Bewahren Sie die **DC-USV** an einem kühlen und trockenen Ort und mit voll geladenem Akku auf.

Vorsicht
Akkumulator darf nicht tiefentladen werden! Um Lagerschäden des Akkus bei Einlagerungen der **DC-USV** zu vermeiden, empfehlen wir den Akku alle 6 Monate nachzuladen.

Warnung
Beim Wechseln des Akkus müssen die ESD-Schutzvorkehrungen eingehalten werden (z.B. vorschriftsmässiges ESD-Schutzband benutzen). Die **DC-USV** enthält elektronische Baugruppen mit hochintegrierten Komponenten, die sehr empfindlich gegen statische Entladungen sind.

ⓘ Um einen reibungslosen Betrieb der **DC-USV** zu gewährleisten, muss der Akku alle 12-18 Monate getauscht werden.

Der Akku und die Akkusicherung befinden sich in der **DC-USV**. Zur Überprüfung oder zum Austausch beachten Sie bitte die folgenden Vorgehensweisen.

9.2.1 Ausbau des Akkus

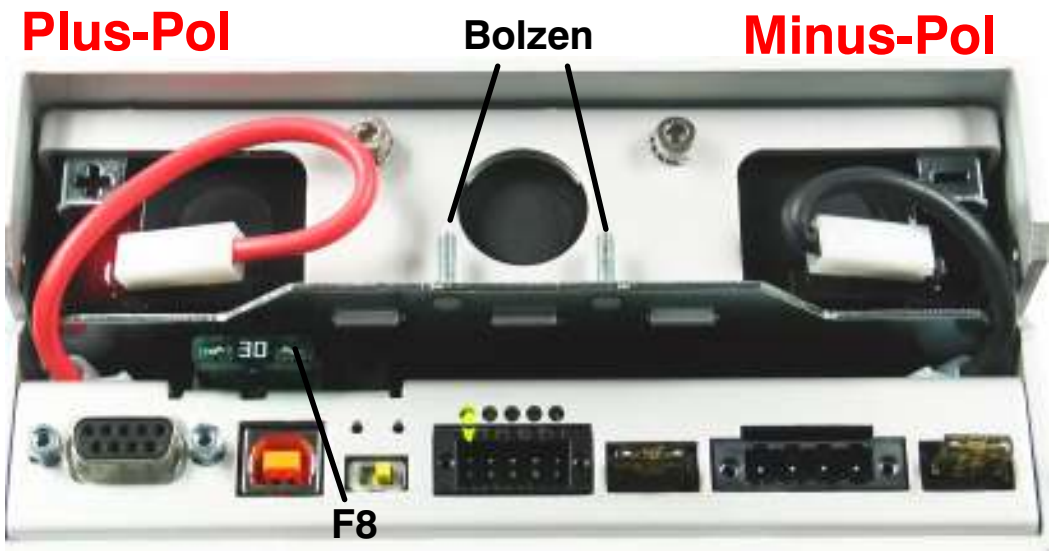


Abb. 25: Innenansicht mit Blick auf den Akku und der Akkusicherung (F8)

1. Den **DC-USV** Deckel mit den sechs außenliegenden Innensechskant-Schrauben lösen.
2. Stecken Sie **zuerst** das **schwarze** Kabel vom **MINUS-Pol** des Akkus ab.
3. Stecken Sie **danach** das **rote** Kabel vom **PLUS-Pol** des Akkus ab.
4. Die Akkueinheit kann jetzt mit Hilfe der Bolzen aus der **DC-USV** entnommen werden.
5. Den Akkubefestigungswinkel mit den zwei Innenseckskant-Schrauben entfernen.
6. Der Akku kann seitlich aus der Akkueinheit entfernt werden.

ⓘ Für das Einsetzen oder Tauschen der Akkusicherung (F8 30A / 32V) muss nur der Deckel der **DC-USV** mit den sechs außenliegenden Innensechskant-Schrauben gelöst werden.

Abb. 26: Akkueinheit

9.2.2 Einbau des Akkus

1. Den Akku in die Akkueinheit einsetzen.
2. Den Akkubefestigungswinkel mit den zwei Innensechskant-Schrauben befestigen.
3. Die Akkueinheit in die **DC-USV** einsetzen.

ⓘ Überprüfen Sie die Polung: Plus-Pol gegenüber RS232 D-Sub-Stecker, Minus-Pol gegenüber Power-Stecker (siehe Abb. 25)

4. Stecken Sie **zuerst** das **rote** Kabel an den **PLUS-Pol** des Akkus.
5. Stecken Sie **danach** das **schwarze** Kabel an den **MINUS-Pol** des Akkus.
6. Das **DC-USV** Gehäuse mit den sechs außenliegenden Innensechskant-Schrauben verschließen.

Gefahr
Akku und Sicherungen dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft gewechselt werden. Die angegebenen Werte und technischen Daten des Akkus und der Sicherungen müssen unter allen Umständen eingehalten werden!

Gefahr
Es dürfen nur Akkumulatoren des gleichen Typs und gleichen Herstellers verwendet werden.

📖 siehe hierzu Kapitel 12

10 Fehlerbehebung

In diesem Teil erhalten Sie Informationen darüber, welche Maßnahmen Sie durchführen müssen, wenn am Gerät ein Fehler auftritt.

ⓘ Die Geräte lassen sich bei folgenden internen Störungen nicht einschalten bzw. schalten automatisch ab.

- Interne Spannungen zu hoch / zu niedrig
- Systeminnentemperatur zu hoch / zu niedrig

10.1 Fehlercodes

Die integrierte MCU gibt im Fehlerfall über die LEDs einen Fehlercode aus, der genaueren Aufschluss über die Art des Fehlers gibt.

Sobald die Error-LED dauerhaft leuchtet, haben die LEDs AKKU, INPUT und OUTPUT nicht mehr ihre normale Funktion, sondern zeigen einen Fehlercode an. Mögliche Anzeigezustände der LEDs sind “Aus”, “langsames Blinken”, “schnelles Blinken” und “Ein” .

Bitte notieren Sie den jeweiligen Anzeigezustand der LEDs (Fehlercode), den Typ und die Seriennummer des Gerätes und kontaktieren Sie die noax Hotline unter:

Hotline	
Tel.	**+49 (0) 8092 8536 33**
Fax	**+49 (0) 8092 8536 55**
eMail:	**hotline@noax.com**

ⓘ Informationen zu den Fehlercodes finden sie im Internet in der Online FAQ (siehe Kapitel 10.4).

10.2 Sicherungen tauschen

Gefahr
Sicherungen dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft gewechselt werden. Die angegebenen Werte und technischen Daten der Sicherungen müssen unter allen Umständen eingehalten werden!

10.3 Reparaturabwicklung

Sie können zu einer schnellen und reibungslosen Reparaturabwicklung beitragen, indem Sie folgende Punkte beachten:

- Verwenden Sie bitte unseren Service-Reparaturschein, der auf unserer Homepage unter **www.noax.com** zum Download als PDF- oder Word-Datei für Sie bereit steht. Füllen Sie das Formular bitte möglichst vollständig aus und legen Sie es der Rücksendung bei.
- Bitte sorgen Sie für einen sicheren Transport und eine geeignete Verpackung. Verwenden Sie wenn möglich die Originalverpackung. **Für Transportschäden übernehmen wir keine Haftung**.
- Als Versandart empfehlen wir UPS Standard. Die Sendung muss freigemacht sein. Innerhalb der Gewährleistungsfrist akzeptieren wir UPS Standard-Sendungen auch unfrei. Zusatzleistungen, wie Expressdienste etc., werden von uns nicht übernommen.
- In dringenden Fällen bieten wir gegen eine geringe Pauschale Leihgeräte für die Dauer der Reparatur an. Bitte wenden Sie sich an unsere Hotline.
- Nach Eingang des Gerätes erhalten Sie von unserer Serviceabteilung eine Eingangsbestätigung.

10.4 FAQ — Häufig gestellte Fragen

Auf unserer Homepage **www.noax.com** im Bereich **Service und Support** finden Sie einen FAQ-Bereich mit häufig gestellten Fragen. Das eine oder andere Problem kann hier vielleicht schon gelöst werden.

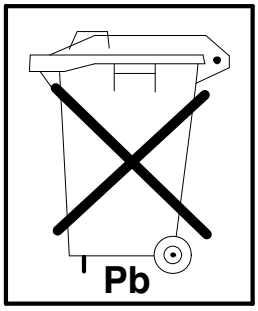
10.5 Technischer Download-Bereich

Den technischen Downloadbereich finden Sie im Bereich “**Service und Support**” auf unserer Website **www.noax.com**.

Sie finden dort:

- Handbücher und Dokumentationen für die **DC-USV** und das Zubehör
- Treiber, z.B. für die USB—Anbindung der **DC-USV**
- Software

11 Entsorgung



Die **DC-USV** darf am Ende ihrer Lebensdauer nicht über den normalen Hausabfall entsorgt werden, sondern muss zur Entsorgung an den noax Service zurückgegeben werden.

Um weitere Informationen zu erhalten, setzen Sie sich mit dem noax Service in Verbindung.

Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Form der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Entsorgung von gebrauchten Akkus/Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

Schadstoffhaltige Akkus/Batterien sind mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind Cd (Cadmium), Hg (Quecksilber) und Pb (Blei).

Liefern Sie verbrauchte Akkus/Batterien bitte unentgeldlich bei einem Recycling-Betrieb Ihrer Kommune ab oder setzen Sie sich mit dem noax Service in Verbindung um weitere Informationen zu erhalten.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.,

Warnung
Der Akku darf nicht in den Hausmüll.

12 Technische Daten

Allgemein

Produktbezeichnung	**DC-USV** (unterbrechnungsfreie Stromversorgung)
Akkutyp	Blei-Gel-Akkumulator 6 V / 7,2 Ah mit 4,8mm Anschlüssen (Faston 187) Maße L x B x H: 151mm x 34mm x 94mm Hersteller: Panasonic
Überbrückungszeit	
allgemein	> 5 min bei Nennlast
Gerätetyp N7	40 min typ.*), abhängig von IPC-Ausstattung
Gerätetyp N8	20 min typ.*), abhängig von IPC-Ausstattung
Schnittstellen	• RS232 • USB 1.1 (Einsteckkraft 52,51N und Auszugskraft 51,18N) • DIO mit Zugfeder-Anschluss (Klemmbereich 0,08mm^2 – 1mm^2)

*) Akku +20°C warm, neu, vollständig geladen

Mechanik

Maße (L x B x H)	168,5 x 80,5 x 114 mm
Gewicht	ohne Akku: ca. 1,1 kg mit Akku: ca. 2,4 kg
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert
Schutzgrad	IP 40
Schock und Vibration	DIN EN 60721-3-5 Klasse 5M3

Elektrische Daten

Spannungen	
Eingang (S2 in Stellung *12V*)	11,8 V_{DC} bis 12,6 V_{DC}
Ausgang (S2 in Stellung *12V*)	Durchschaltbetrieb: 0,2 V typ. unter Eingangsspg. Batteriebetrieb: 12,2 V_{DC}
Eingang (S2 in Stellung *24V*)	19,0 V_{DC} bis 29,8 V_{DC}
Ausgang (S2 in Stellung *24V*)	Durchschaltbetrieb: 0,2 V typ. unter Eingangsspg. Batteriebetrieb: 19,1 V_{DC}
Ausgangsstrom	
S2 in Stellung *12V*	4 A max.
S2 in Stellung *24V*	2,5 A max.
Ausgangsleistung (Last)	48 W max.

Zusätzliche Leistungsaufnahme	< 1 W (ohne Akkuladung) < 14 W (mit Akkuladung)
Schutzkleinspannung	SELV

Umgebungsbedingungen

Temperatur	
Betrieb	−20 °C bis +50 °C
Lagerung/Transport	−30 °C bis +60 °C
Feuchtigkeit:	5% − 90% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend

13 Anhang

13.1 Technische Zeichnungen

13.1.1 Befestigung der Montagewinkel oben

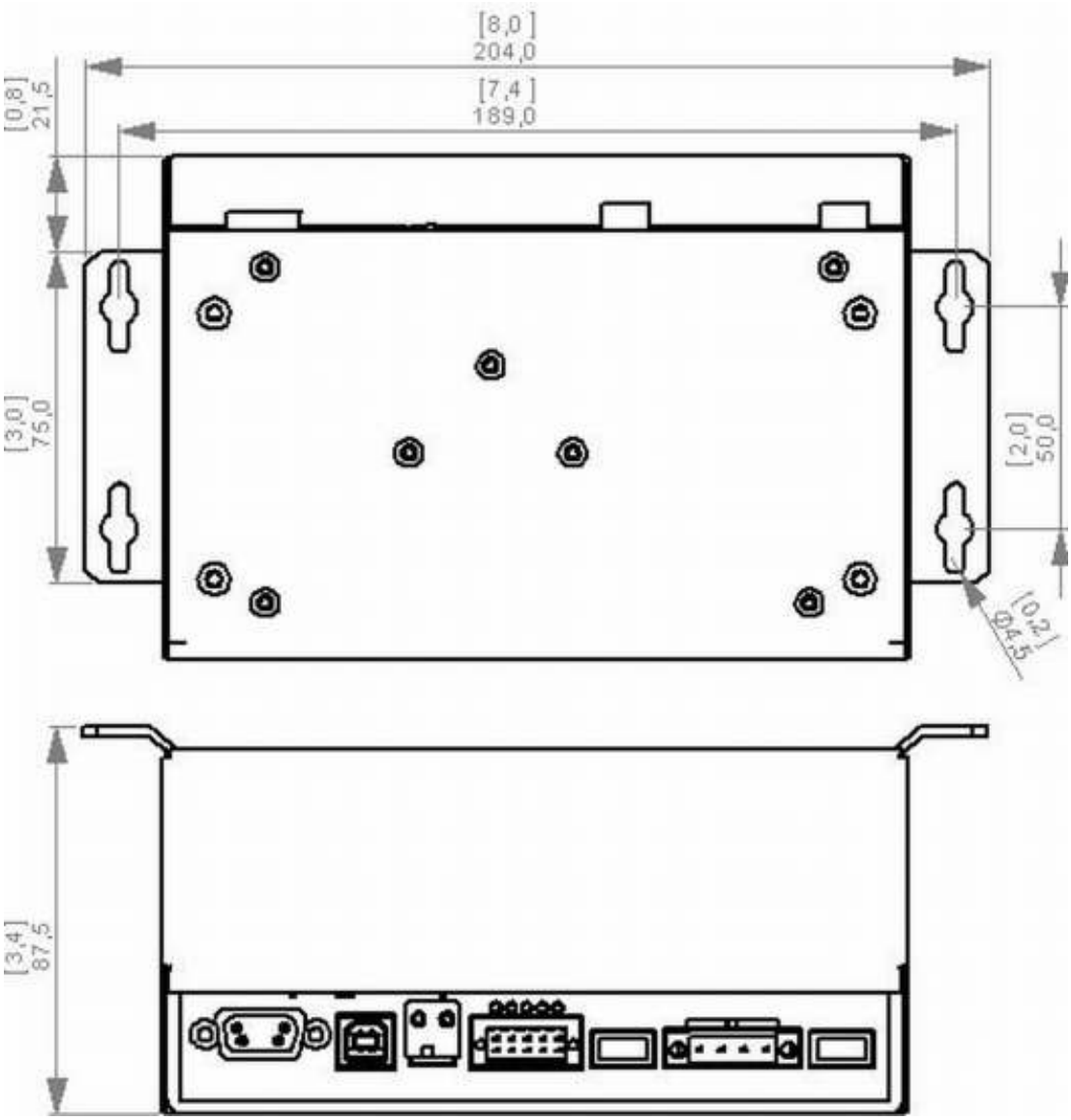


Abb. 27: Maße und Bohrbild für Montage oben in mm [inch]

13.1.2 Befestigung der Montagewinkel unten

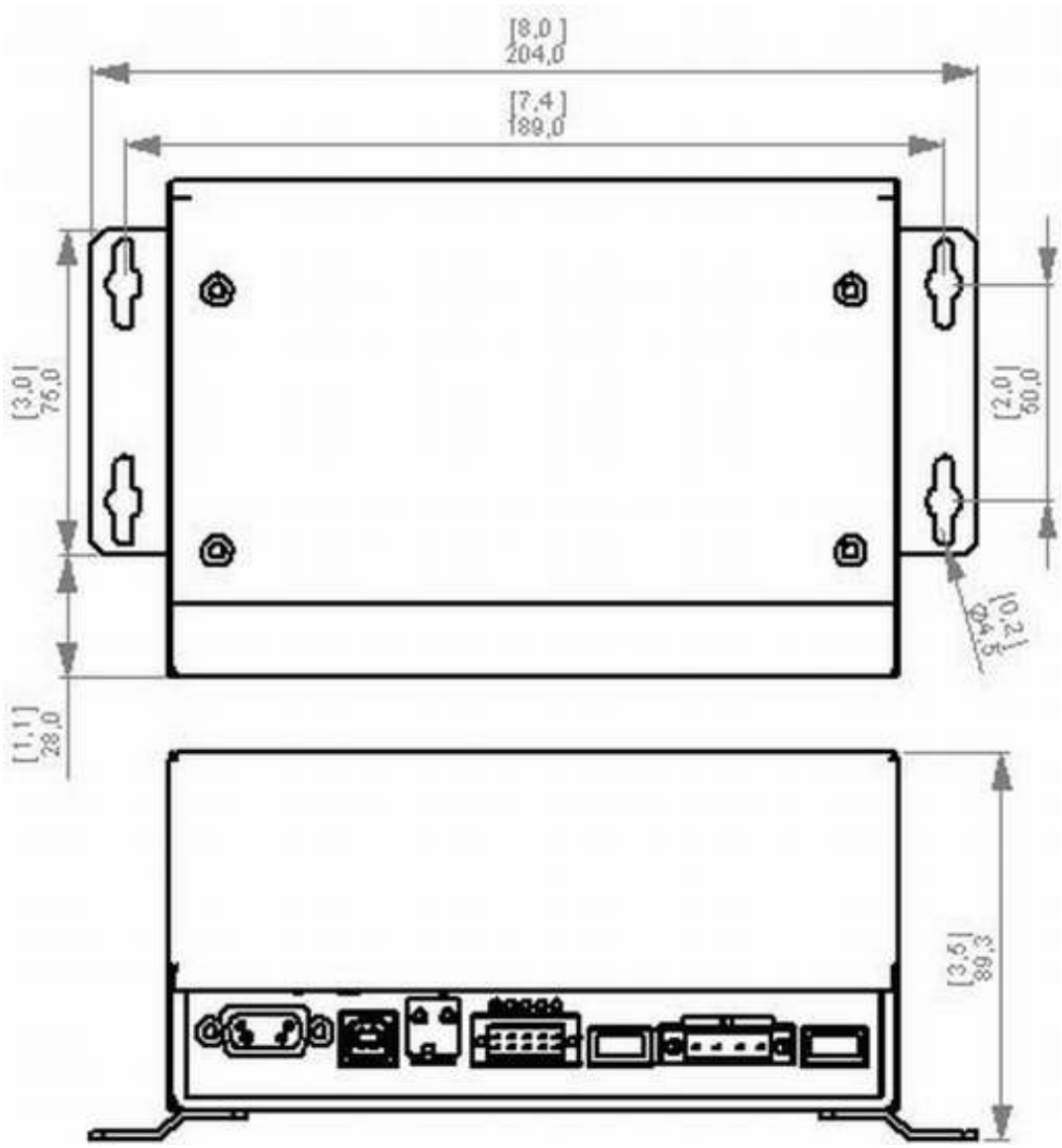


Abb. 28: Maße und Bohrbild für Montage unten in mm [inch]

13.1.3 Befestigung der Montagewinkel hinten

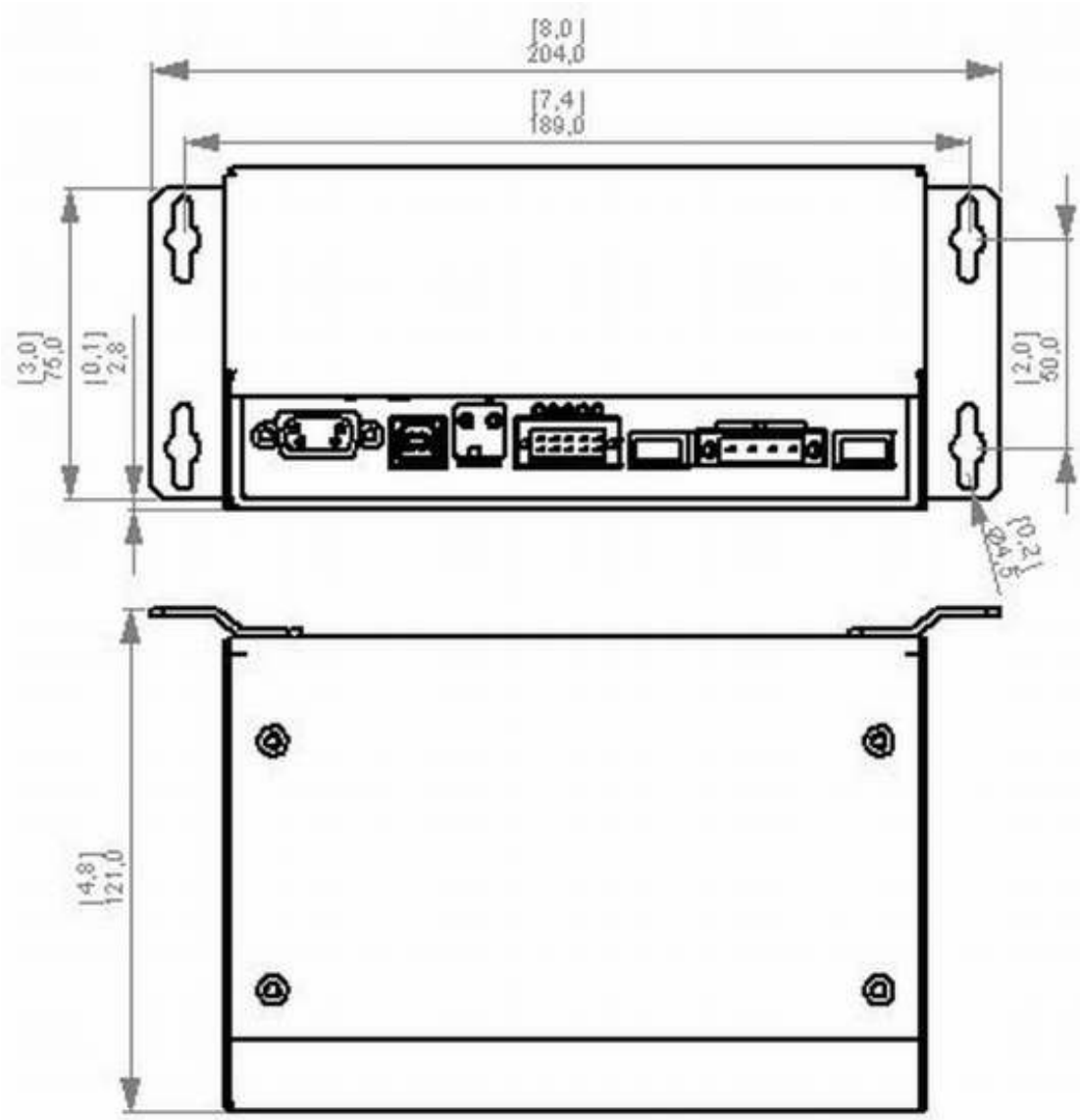


Abb. 29: Maße und Bohrbild für Montage hinten in mm [inch]

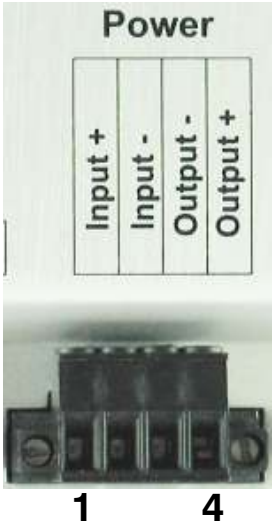
13.2 Anschlussbelegung der Schnittstellen

13.2.1 RS232

ⓘ Alle Schnittstellensignale (inkl. GND) sind NICHT galvanisch von der Gehäusemasse und den Versorgungsspannungen im Gerät getrennt. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise.

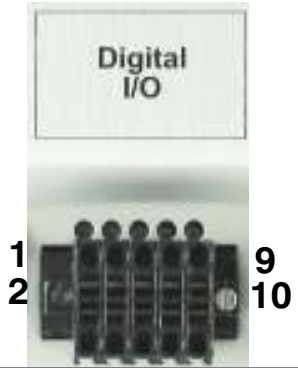
DSUB-Stecker, 9pol. (Ansicht auf die Steckkontakte)	Pin	Signal	Typ
	1	DTR (Data Terminal Ready)	Out
	2	TxD (Transmit Data)	Out
	3	RxD (Receive Data)	In
	4	DSR (Dataset Ready)	In
	5	GND (Ground)	–
	6	DCD (Data Carrier Detect)	In
	7	CTS (Clear To Send)	In
	8	RTS (Request To Send)	Out
	9	RI (Ring Indicator)	In

13.2.2 Ein- / Ausgangsspannung

Leiterplattensteckverbinder, 4pol. (Ansicht auf die Steckkontakte)	Pin	Signal	Typ
	1	Eingangsspannung Plus	IN+
	2	Eingangsspannung Minus	IN–
	3	Ausgangsspannung Minus (Richtung IPC)	OUT–
	4	Ausgangsspannung Plus (Richtung IPC)	OUT+

13.2.3 Digital I/O (Schaltein-/ausgänge)

Die Digital I/O besteht aus drei unabhängigen Eingängen und einem Relais mit Wechselkontakt als Ausgang.

Leiterplattensteckverbinder, 10pol. (Ansicht auf die Steckkontakte)	Pin	Signal	Typ
	1	Relais Eingang	11
	2	Relais Öffner	12
	3	Relais Schließer	14
	4	nicht belegt	–
	5	Input3 –	In
	6	Input3 +	In
	7	Input2 –	In
	8	Input2 +	In
	9	Input1 –	In
	10	Input1 +	In

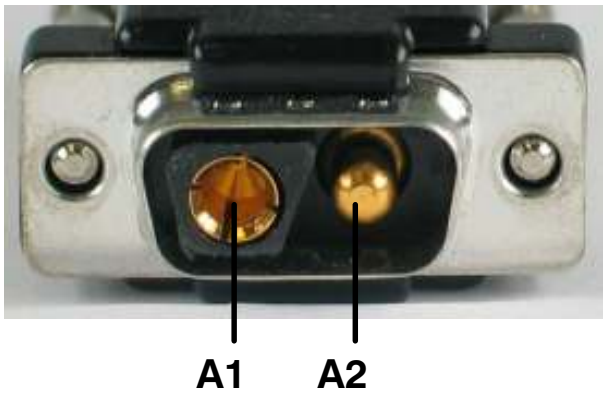
ⓘ Die Digital I/O ist in Vorbereitung.

13.3 Beschreibung der Anschlusskabel

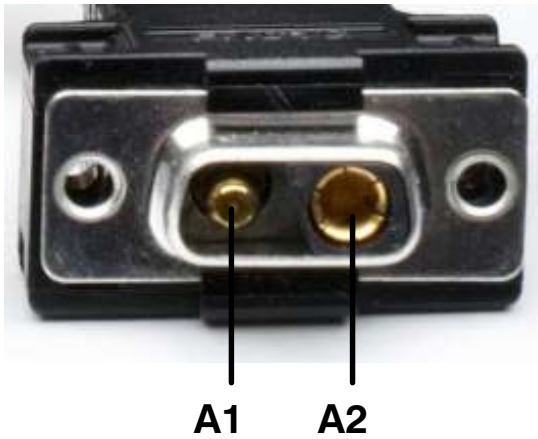
13.3.1 Kabelsatz N8

Abb. 30: Anschlusskabel mit Adapter für N8

Anschlusskabel N8

Hochstromkontakte, 2pol. (Ansicht auf die Steckkontakte)	Pin	Signal	Aderfarbe
	A1	+24V	orange, rot
	A2	GND	braun, schwarz

Anschlussadapter N8

Hochstromkontakte, 2pol. (Ansicht auf die Steckkontakte)	Pin	Signal	Aderfarbe
	A1	+24V	orange, rot
	A2	GND	braun, schwarz

13.3.2 Kabelsatz N7

Abb. 31: Anschlusskabel mit Adapter für N7

Anschlusskabel N7

Powerstecker, 4pol. (Ansicht Lötseite)	Pin	Signal	Aderfarbe
	1	+12V	orange
	2	+12V	rot
	3	GND	braun
	4	GND	schwarz

Anschlussadapter N7

Anschlussbuchse, 4pol. (Ansicht auf die Steckkontakte)	Pin	Signal	Aderfarbe
	1	+12V	orange
	2	+12V	rot
	3	GND	braun
	4	GND	schwarz

13.3.3 Aderendhülsen

Doppel-Aderendhülsen mit Schutzkragen	Signal	Aderfarbe
	+12V	orange
	+12V	rot
	GND	braun
	GND	schwarz

13.3.4 Kabel Vorschaltnetzteil

Abb. 32: Anschlusskabel für Vorschaltnetzteil

Flachsteckhülsen	Signal	Aderfarbe
	+12V bzw.+24V	blau
	GND	braun

14 Konformitätserklärungen

14.1 CE-Konformität

Alle, in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen noax **DC-USV**s halten die gültigen Normen und Vorschriften für die CE-Konformität ein.

14.2 FCC-Konformität

Alle, in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen noax **DC-USV**s halten die gültigen Normen und Vorschriften für die FCC-Konformität ein.

Gemäß der FCC-Vorgaben sind noch folgende ergänzende Angaben notwendig:

- This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.
- These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial enviroment.
- This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy an, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.
- Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

14.3 ROHS

Die Firma noax Technologies AG verpflichtet sich, die Anforderungen der RoHS Richtlinie (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) zu erfüllen.

14.4 WEEE

Die Firma noax Technologies AG (ear Reg.-Nr. DE27359889) hat sich zur Einhaltung der Richtlinie über das Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Entsorgung (WEEE) verpflichtet und bietet die kostenlose Rücknahme der Altgeräte zur Entsorgung an (mit Ausschluss der Transportkosten zur Firma noax Technologies AG).

14.5 Konformitätserklärungen als Download

Die aktuellen Konformitätserklärungen können Sie im Bereich **”Service & Support“ – “Zertifikate”** von der Website **www.noax.com** herunterladen.

Sollten Sie keinen Zugang zum Internet haben, wenden Sie sich bitte an unsere Hotline.

15 Ihre Notizen

noax Technologies AG

Am Forst 6
85560 Ebersberg (Germany)

Tel. +49 (0) 8092 8536 0
Fax +49 (0) 8092 8536 55

Hotline: +49 (0) 8092 8536 33
hotline@noax.com

noax Technologies Corp.

10115 Kincey Avenue, Suite 142
Huntersville, NC 28078 (USA)

Phone +1 704 992 1606
Fax +1 704 992 1712

Hotline: +1 704 992 1606
hotline@noaxna.com

www.noax.com / info@noax.com