

**Benutzerhandbuch**

# Line Interactive USV

**Informer Compact Serie  
1000VA / 2000VA / 3000VA**



Informer Compact 1000: 36 700 002  
Informer Compact 2000: 36 700 003  
Informer Compact 3000: 36 700 004



**Impressum**

Elektro-Automatik GmbH & Co. KG

Helmholtzstrasse 31-33

41747 Viersen

Germany

Telefon: 02162 / 37850

Fax: 02162 / 16230

Web: [www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de)

Mail: [ea1974@elektroautomatik.de](mailto:ea1974@elektroautomatik.de)

© Elektro-Automatik

Nachdruck, Vervielfältigung oder auszugsweise, zweckentfremdete Verwendung dieser Bedienungsanleitung sind verboten und können bei Nichtbeachtung rechtliche Schritte nach sich ziehen.

**Wichtige Hinweise**

- Um die Sicherheit in Anlagen zu gewährleisten, wo die USV fest verdrahtet wird, ist sicherzustellen, daß die Installation durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen wird.
- USV-Systeme, die ab Werk mit Netzbuchse und -kabel ausgestattet sind, können vom Käufer einfach an eine herkömmliche Steckdose angeschlossen werden.
- Die USV besitzt eine interne Energiequelle (Batterie). Sollte die USV eingeschaltet werden, solange keine Netzspannung vorhanden ist, könnte Spannung am Ausgang anliegen.
- Stellen Sie sicher, daß die Netzsteckdose korrekt geerdet ist.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Es sind keine für den Anwender zu benutzenden Teile im Inneren. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren, sondern kontaktieren Sie Ihren Händler oder Servicepartner. Ansonsten verlieren Sie den Garantieanspruch.
- Vergewissern Sie sich, daß die Netzspannung, mit der das Gerät betrieben werden soll, mit der Nennspannung des Gerätes übereinstimmt.
- Benutzen Sie nur zugelassene Netzleitungen und -kabel, mit den passenden Steckern und Buchsen für das jeweilige, landestypische Stecksystem.

- Um die USV vor Überhitzung zu schützen sollten alle Lüftungsöffnungen am Gerät sauber und frei gehalten werden. Stellen Sie keine Dinge auf das Gerät und lassen Sie einen Abstand von mindestens 20cm zur nächsten Wand.
- Die USV darf nur in einer Umgebung wie angegeben betrieben werden (0-40°C und 0-95% nicht-kondensierende Feuchtigkeit).
- Setzen Sie das Gerät nicht direktem Sonnenlicht aus. Die Garantie kann verlorengehen, wenn dadurch die Batterien versagen.
- Installieren Sie die USV innen, weil sie nicht für den Betrieb außerhalb gedacht ist.
- Staubige, Korrosion verursachende und salzige Umwelteinflüsse können der USV schaden.
- Installieren Sie die USV nicht in der Nähe von Anlagen, die extreme Hitze oder Feuchtigkeit erzeugen können.
- Die Batterie entlädt sich, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, daher sollte die USV alle 2-3 Monate komplett geladen werden, wenn sie nicht ständig benutzt wird. Im Dauerbetrieb werden die Batterien automatisch geladen und überwacht.

**Warnung!**

- Das Gerät ist für die Aufstellung in einer überwachten Umgebung gedacht.
- Wartung und Austausch von Batterien nur durch autorisiertes Personal.
- **Vorsicht!** Batterien nicht ins Feuer werfen, sie könnten explodieren.
- **Vorsicht!** Batterien nicht öffnen oder beschädigen. Ausgetretene Elektrolytflüssigkeit kann zu Haut- und Augenreizungen führen und ist giftig.
- **Vorsicht!** Gefahr des elektrischen Schlages. Der Batteriekreis ist nicht vom Wechselspannungsteil getrennt. Berührungsfähige Spannung könnte zwischen Batterieanschlüssen und Erde bestehen.

## 1. Einleitung

Danke, daß Sie sich für diese Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) entschieden haben. Sie bietet Ihnen einen zuverlässigen Schutz Ihrer angeschlossenen Verbraucher. Diese Anleitung beschreibt Installation und Benutzung der USV. Bei Problemen mit dem Gerät schauen Sie bitte zuerst in die Anleitung, bevor Sie den Kundendienst verständigen.

Das Gerät arbeitet nach dem Line-Interactive-Prinzip und bietet eine AVR-Funktion, d.h. eine automatische Spannungsregelung, die Netzspannungsschwankungen im Bereich von 70% bis 125% Netzennspannung durch eine Aufwärts-Abwärts-Regelung weitgehend ausgleichen kann. Weiterhin sind standardmäßig zwei PC-Schnittstellen zur Überwachung, sowie ein einfacher Überspannungsschutz für Telefon/Modemleitungen vorhanden.

## 2. Installation

### 2.1 Auspacken

1. Die USV wiegt, je nach Leistung, zwischen 13kg und 24kg. Gehen Sie daher beim Auspacken und Herausheben vorsichtig vor. Sie könnten sich verletzen.
2. Im Lieferumfang enthalten sind:
  - 1x Bedienungsanleitung deutsch/englisch
  - 1x Kommunikations-Kabel RS232
  - 1x Kommunikations-Kabel USB
  - 1x Modemkabel
  - 2x Netzkabel IEC

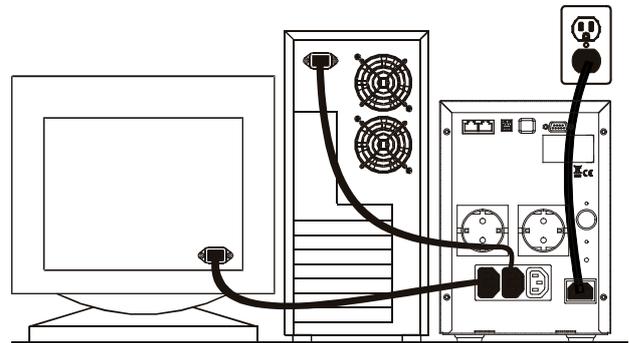
### 2.2 Richtig aufstellen

Bitte beachten Sie folgendes:

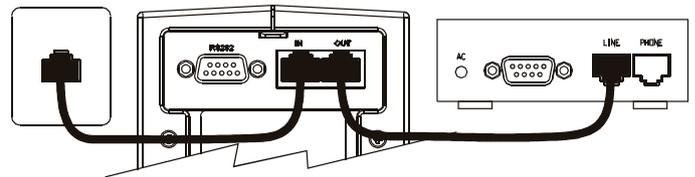
1. Für eine ausreichende Entlüftung lassen Sie mindestens 20cm Platz hinter der Rückseite des Gerätes.
2. Vermeiden Sie eine Behinderung des Luftzuflusses zu den Ventilationsöffnungen am Gerät.
3. Sorgen Sie bei der Aufstellungen für einen trockenen Platz. Feuchte oder zu warme Umgebungen wirken negativ auf die Funktion des Gerätes ein.
4. Stellen Sie die USV nicht in der Nähe von Maschinen oder Gegenständen auf, die Staub und ähnliches erzeugen oder Chemikalien (Salze, entflammare Stoffe) benutzen/enthalten.
5. Das Gerät nie außerhalb von geschlossenen Räumen betreiben.

### 2.3 Anschließen

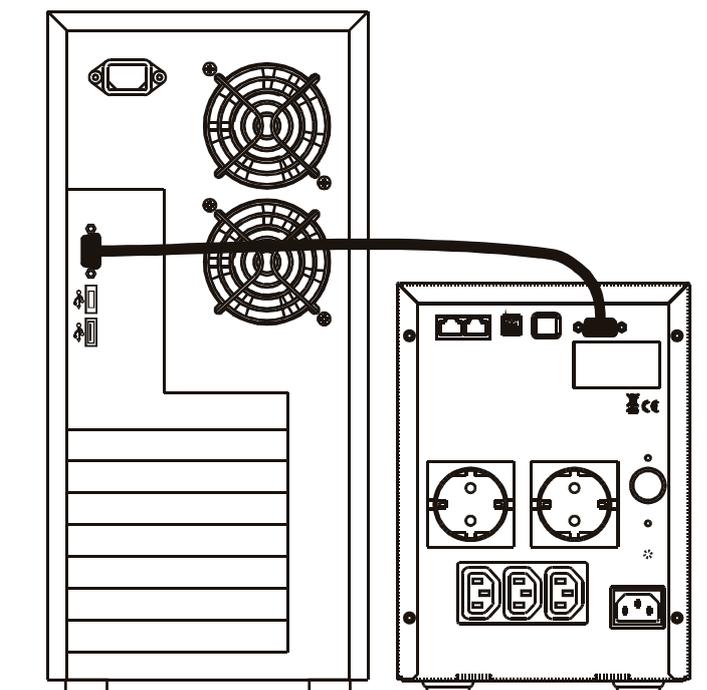
Schließen Sie zuerst das Gerät an eine ausreichend gesicherte Steckdose an und dann die Last(en) an die USV.



Die USV bietet weiterhin einen Überspannungsschutz für Modem/LAN-Leitungen. Verbinden Sie die zu schützende Leitung mit den Buchsen auf der Rückseite:



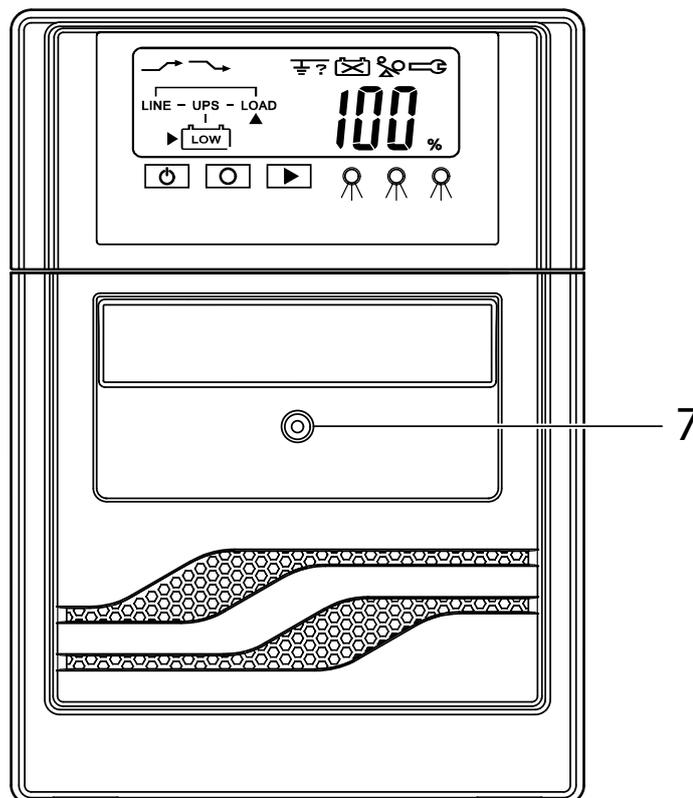
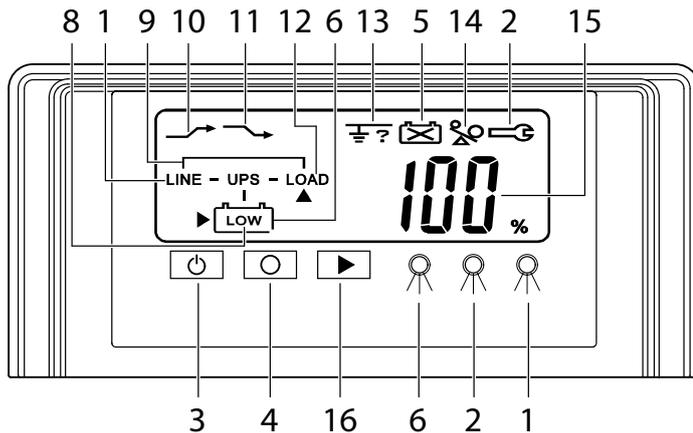
Für eine Überwachung der USV am PC verbinden Sie noch das mitgelieferte Kommunikationskabel (RS232 oder USB). Sollte das RS232-Kabel zu kurz sein, kann es mit einem 1:1 Verlängerungskabel verlängert werden. Es wird aber empfohlen, eine Gesamtlänge von 10m nicht zu überschreiten.



## 2.4 Inbetriebnahme

Nachdem alle Verbindungen installiert worden, schalten Sie die USV durch Drücken der Taste  für >4s ein. Die Anzeige leuchtet auf, die grüne LED sollte angehen und es wird die Belastung in Prozent angezeigt, sowie die Betriebsart durch das Flußdiagramm. *Sollte das Erdungsfehlerzeichen  blinken, ziehen Sie den Netzstecker (an der Steckdose) und stecken ihn 180° gedreht wieder ein, sofern möglich.*

Das Gerät ist nun betriebsbereit.



## 3. Bedienelemente (Vorderseite)

### 1 - LED/Symbol „Netzbetrieb“

Netzbetrieb ist der Normalbetrieb der USV bei vorhandener Netzspannung. Die Ausgangsspannung wird über einen Transformator ausgeregelt und konstant gehalten.

### 2 - LED/Symbol „Fehler“

Zeigt Fehler wie Überlast, Kurzschluß am Ausgang oder andere Fehler an. Zusätzlich ertönt ein Alarm.

### 3 - Taste EIN / SILENCE

Dient zum Einschalten des Gerätes (>4s drücken) bzw. zum Stummschalten eines Alarmsignals (>2s drücken), bis erneut ein Fehler auftritt.

### 4 - Taste OFF

Dient zum Ausschalten des Gerätes (>4s drücken).

### 5 - Symbol „Batteriezustand mangelhaft“

Zeigt einen möglicherweise mangelhaften Zustand der Batterien auf. Diese sollten dann überprüft und ggf. getauscht werden.

### 6 - LED/Symbol „Batteriebetrieb“

Zeigt durch permanentes Leuchten den Batteriebetrieb an, in den die USV wechselt, wenn die Netzspannung wegfällt bzw. um mehr als 25% absinken sollte.

Sollte die LED im ausgeschalteten Zustand der USV blinken, zeigt dies an, daß die Batterien geladen werden.

### 7 - Schraube für Batteriedeckel

### 8 - Symbol „Batterieladezustand“

Zeigt niedrigen Batterieladezustand an und warnt vor drohender Abschaltung der USV.

### 9 - Flußdiagramm

Zeigt symbolisch den Stromfluß im Gerät an und dadurch auch die Betriebsarten.

### 10 - Symbol „Netzspannung niedrig“

Zeigt an, wenn die Netzspannung um -9% oder mehr sinken sollte und die USV dies mit +15% ausgleicht (Boost-Funktion).

### 11 - Symbol „Netzspannung zu hoch“

Zeigt an, wenn die Netzspannung um 9% oder mehr zu hoch sein sollte und die USV dies mit -15% ausgleicht (Buck-Funktion).

**12 - Symbol LOAD**

Zeigt an, daß Ausgangsspannung vorhanden ist.

**13 - Symbol „Erdefehler“**

Zeigt an, wenn ein Erdungsfehler der Netzzuleitung besteht (PE-Leitung fehlend/defekt) oder wenn die Netzsynchrisation nicht richtig arbeitet.

**14 - Symbol „Überlast“**

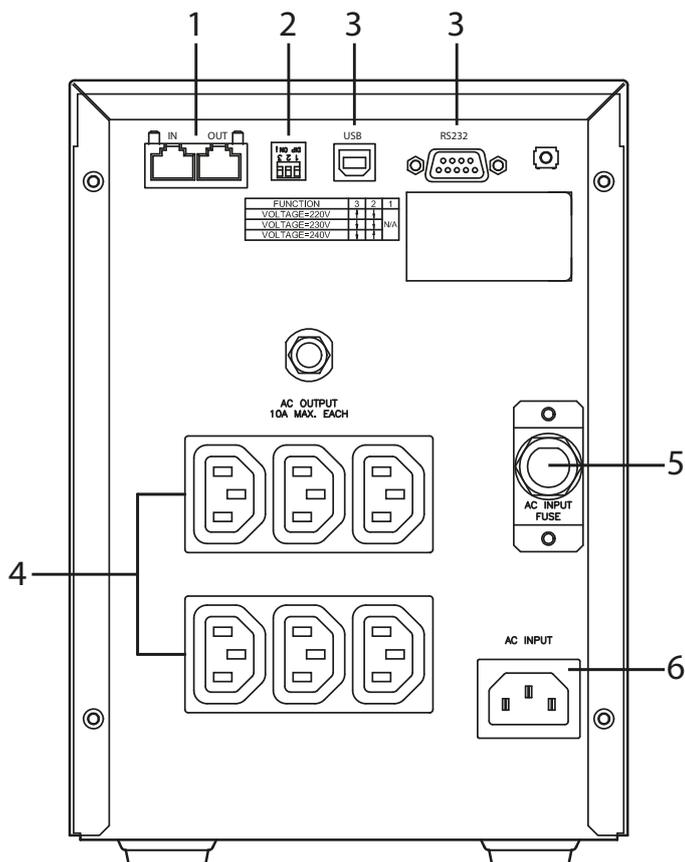
Zeigt Belastung von >100% an. Bei dauerhafter Überlast schaltet das Gerät nach einiger Zeit aus. Diese hängt von der Höhe der Überlast ab. Abschaltung erfolgt nach 20s Überlast von >110% und nach 2s Überlast von >125%.

**15 - Anzeige Lastlevel / Batterieladezustand**

Zeigt die Belastung der USV durch den Verbraucher bzw. den Batterieladezustand an. Wechseln der Anzeige erfolgt mit der Taste ►. Während der Lastlevel angezeigt wird, ist ein Symbol ▲ im Flußdiagramm unter LOAD, bei Batterieladezustandsanzeige ist das Symbol □ zu sehen. Bei niedrigem Ladezustand wird  angezeigt.

**16 - Taste Batterie/Last**

Dient zum Umschalten der Anzeige von Lastlevel zu Batterieladezustand und umgekehrt.

**4. Anschlüsse (Rückseite)****1 - Modem/LAN-Schutz**

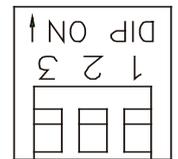
Diese Buchsen bieten einen einfachen Überspannungsschutz einer Modem- oder LAN-Verbindung. Die Signale werden durchgeschliffen.

**2 - Schalter Spannungswahl**

Vorsicht! Bei Veränderung der Standardeinstellung (230V/50Hz) können Schäden am angeschlossenen Verbraucher entstehen. Mit Vorsicht zu benutzen!

Die Ausgangsspannung kann mit den DIP-Schaltern 2 und 3 verändert werden, was sich allerdings nur auf den Batteriebetrieb auswirkt. Ansonsten gibt die USV ihre Nennspannung aus. Der Schalter für die Frequenz dient zur Wahl des Betriebes mit 50Hz oder 60Hz Frequenz am Ausgang, für Batteriebetrieb. Während Netzbetrieb folgt die Ausgangsfrequenz der Netzfrequenz am Eingang. **Vorsicht! Die Wahl der falschen Frequenz kann angeschlossene Lasten beschädigen!**

FUNCTION	3	2	1
VOLTAGE=220V	↑	↓	
VOLTAGE=230V	↓	↓	
VOLTAGE=240V	↓	↑	
DC START 50Hz			↑
DC START 60Hz			↓

**3 - Kommunikationsschnittstellen**

Verbinden Sie hier das mitgelieferte Kommunikationskabel mit dem PC.

**4 - Ausgangsbuchsen**

Hier Lasten anschließen.

**5 - Eingangssicherung**

Falls defekt, nur durch gleichen Typ und Wert ersetzen!

**6 - Netzeingangsbuchse****5. Gebrauch****5.1 Allgemeines**

Bei Ihrem Gerät handelt es sich um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), die nach dem Line-Interactive-Prinzip arbeitet. Im Normalbetrieb, also wenn Netzspannung vorhanden ist, wird der Verbraucher über die USV mit einer geregelten Spannung versorgt. Dabei werden durch einen sog. Boost&Buck Verfahren eventuelle Netzspannungsschwankungen bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen.

**5.2 Normalbetrieb**

Normalbetrieb ist Netzbetrieb. Das heißt, es ist Netzspannung vorhanden und die USV versorgt den Verbraucher über einen Trafo. Dies wird durch die LED „Netzbetrieb“ angezeigt. Ausgangsspannung ist an den Lastanschlußbuchsen nur vorhanden, wenn die USV eingeschaltet ist.

### 5.3 Batteriebetrieb

Die USV wechselt automatisch in den Batteriebetrieb, wenn:

- die Netzspannung wegfällt (Stromausfall).
- die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereiches ( $\pm 25\%$ ) gelangen sollte.

Dies wird durch einen Alarmton und die LED bzw. das Symbol „Batteriebetrieb“ angezeigt. Der Alarm ertönt, solange der Batteriebetrieb läuft. Der Verbraucher wird über einen Wandler von den Batterien versorgt, die sich dadurch kontinuierlich entladen und die Überbrückungszeit aufbrauchen. Sind diese bis zu einem gewissen Stand entladen, droht Tiefentladung. Um dies zu vermeiden, warnt die USV rechtzeitig mit einem Alarmton und der Anzeige des Symbol „Batterie niedrig“ ( $\overline{\text{Low}}$ ). Danach wird sich die USV nach kurzer Zeit selbst abschalten und die Verbraucher mit, was sofortigen Datenverlust zur Folge haben kann. Eine Überwachung der USV kann durch eine kostenlos als Download verfügbar Software erfolgen, die ggf. den Rechner automatisch herunterfährt. Die Kommunikationsverbindung erfordert ein Datenkabel, das in der Lieferung enthalten ist.

### 5.4 Kaltstart

Die USV kann auch ohne vorhandenes Netz gestartet werden. Es genügt, sie ganz normal einzuschalten. Der Verbraucher wird dann über die Batterien versorgt. Bei Netzwiederkehr wechselt die USV automatisch in den Normalbetrieb.

### 5.5 Wartung

Die USV erfordert selbst keine Wartung. Lediglich die Batterien müssen nach Ende ihrer Lebensdauer getauscht werden. Der Zustand der Batterien wird von der USV überwacht. Sollten die Batterien nicht in Ordnung sein, so wird dies mit dem Symbol  angezeigt. Dann ist ein Austausch einzelner oder aller Batterien erforderlich.

*Für die umweltgerechte Entsorgung der Batterien ist der Anwender selbst zuständig!*

### 5.6 Fehlersituationen

Überlast, Überhitzung sowie Überspannung bzw. Unterspannung am Netzeingang sind Fehlersituationen, denen die USV unterschiedlich begegnet. Um Schäden am Gerät zu vermeiden, wird sich die USV bei Überschreiten kritischer Grenzen abschalten und die unterbrechungsfreie Stromversorgung des Verbrauchers ist nicht mehr gewährleistet. Folgendes gilt:

Überhitzung -> Alarm, dann Abschaltung

Überlast -> Alarm, dann Abschaltung

Unterspannung -> Alarm und Batteriebetrieb

Überspannung -> Alarm, dann Abschaltung

### 5.7 Fernüberwachung

Über die eingebauten Schnittstellen RS232 oder USB kann die USV von einem PC und einer Software fernüberwacht werden. Die Software kann Anwender bei Netzausfall rechtzeitig warnen und ggf. den PC automatisch herunterfahren, um einen plötzlichen Ausfall zu verhindern. Die kostenlos USV-Software „UPS Communicator“ ist für Windows und Linux erhältlich und kann von [www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de) heruntergeladen werden bzw. ist auf Anfrage erhältlich.

Wichtig! Nach der Installation, wenn die Software für die USV konfiguriert werden soll, sind die Modelle unter anderem Namen in der Software gelistet. Bitte wählen Sie entsprechend:

Unser Modell	Bezeichnung in UPS Communicator
INFC 1000	NIKY S 1000
INFC 2000	NIKY S 2000
INFC 3000	NIKY S 3000

## 6. Lagerung

Bei längerer Lagerung des Gerätes sollten die Batterien alle 6 Monate geladen werden, falls es bei  $-15^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$  gelagert wird, bzw. alle 3 Monate, falls es bei  $-15^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$  gelagert wird.

## 7. Technische Daten

	INFC1000	INFC2000	INFC3000
<b>Eingang</b>			
Scheinleistung	1000VA	2000VA	3000VA
Wirkleistung	600W	1200W	1800W
Spannung	230V <sub>AC</sub> nominal, Bereich 160...290V		
Frequenz	50/60Hz ±5%		
<b>Ausgang</b>			
Spannung Netzbetr.	230V <sub>AC</sub> ±10%		
Spannung Batt.betr.	230V <sub>AC</sub> ±10%		
Spannungsform	echter Sinus, THD <3%		
Frequenz	Netzbetrieb: wie Eingang Batteriebetrieb: 50Hz o. 60Hz		
Umschaltzeit	max. 6ms		
<b>Batterien</b>			
Anzahl	2	4	4
Typ	12V 7,2Ah		
Batteriespannung	24V <sub>DC</sub>	48V <sub>DC</sub>	
Überbrückungszeit bei 80% Last	5min.	5min.	5min.
Aufladezeit	4h (auf ~90%)		
<b>Andere</b>			
Gewicht	13kg	22kg	24kg
Größe			
Breite	169mm		
Höhe	242mm		
Tiefe	361mm	464mm	
Geräusentwicklung	<40dBA@1m		

## About & Copyright

Elektro-Automatik GmbH & Co. KG

Helmholtzstrasse 31-33

41747 Viersen

Germany

Phone: +49 (0) 2162 / 37850

Fax: +49 (0)2162 / 16230

Web: [www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de)

Mail: [ea1974@elektroautomatik.de](mailto:ea1974@elektroautomatik.de)

© Elektro-Automatik

Reprint, duplication or partly, wrong use of this user instruction manual are prohibited and might be followed by legal consequences.



### Important notes:

- To ensure safety in all applications where an UPS is hard-wired to the mains supply, ensure that the system is installed by authorised staff.
- Those UPS systems supplied with a factory input lead can be safely connected to the wall socket by the purchaser.
- The UPS has its own internal energy source (battery). Should the UPS be switched on when no AC power is available, there could be voltage at the output terminals.
- Make sure that the mains supply socket is correctly grounded.
- Do not open the case as there are no serviceable parts inside. Do not try to repair the unit yourself, contact your local supplier or your warranty will be void.
- Please make sure that the input voltage of the UPS matches the mains supply voltage.
- Use a certified input power cable with the correct plugs and sockets for the appropriate voltage system.
- To prevent any overheating of the UPS, keep all ventilation openings free from obstruction and do not store things on top of the UPS. Keep the UPS 20cm away from the wall.
- Make sure the UPS is installed within an environment as specified (0-40°C and 0-95% non-condensing humidity).
- Do not install the UPS in direct sunlight. Your warranty may be void if the batteries fail.

- Install the UPS indoors as it is not designed for outdoor installation.
- Dusty, corrosive and salty environments can do damage to UPS.
- Install the UPS away from objects which produce extreme heat and areas that are extremely wet.
- The battery will discharge naturally if the system is not used for a longer time so the UPS should be recharged every 2-3 months, if not used. If this is not done, then the warranty will be void. When installed and being used, the batteries will be automatically recharged and kept in top condition.

This UPS has been designed and constructed to protect your assets from the wide range of fluctuations and distortions experienced on power lines today. It is your insurance for reliable, clean and stable voltage supply and it is worth taking care to install the system correctly and to have it maintained regularly by your local distributor.

### Warning!

- It is intended for installation in a controlled environment.
- Servicing of batteries should be performed or supervised by personnel instructed about batteries and the required precautions. Keep unauthorised personnel away from batteries.
- **Caution!** Do not dispose batteries into fire. They might explode.
- **Caution!** Do not open or mutilate the battery or batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It might be toxic.
- **Caution!** Risk of electric shock – the battery circuit is not isolated from AC. Hazardous voltage might exist between battery terminals and ground.

## 1. Introduction

Thank you for selecting this Uninterruptible Power Supply (UPS). It provides you with a perfect protection for connected equipment. The manual is a guide to install and use the UPS. It includes important safety instructions for operation and correct installation of the UPS. If you have any problems with the UPS, please refer to this manual before calling a technical service.

The device works according to the Line Interactive principle and offers an AVR feature, which means an automatic voltage regulation of the output voltage by using a boost & buck circuit. It can compensate mains voltage fluctuations in a range of 70%...125% nominal mains voltage.

For data safety and timely shutdown of PCs, the UPS features two communication ports for monitoring purposes.

## 2. Installation

### 2.1 Unpacking

1. The UPS device weighs between 13kg and 24kg, depending on the model. Be careful when unpacking and lifting it. Improper use of force might harm you.

2. Included in the delivery are:

- 1x User manual German/English
- 1x UPS communication cable RS232
- 1x UPS communication cable USB
- 1x Modem cable
- 1x Mains cord, type IEC

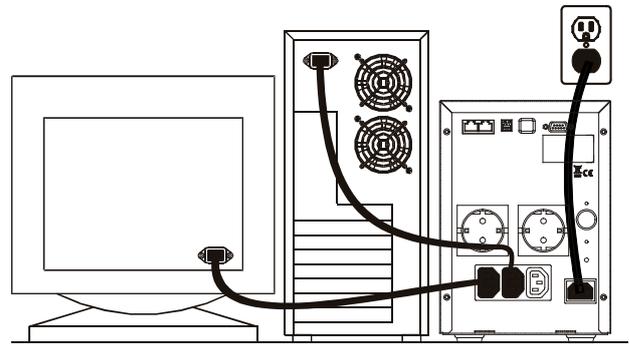
### 2.2.2 Selecting installation position

It is necessary to select a proper environment to install the unit, in order to minimize the possibility of damage to the UPS and extend its life time. Please follow the advices below:

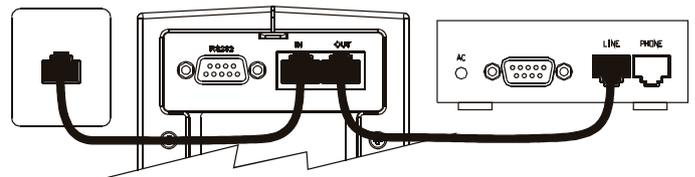
1. Keep at least 20cm (8 inches) clearance from the rear panel of the UPS to the wall.
2. Do not block the airflow to the ventilation openings of the unit.
3. Please check the installation environment to avoid overheat and excessive moisture.
4. Do not place the UPS in an environment near dusty, corrosive or salty material or flammable objects.
5. Do not expose the UPS to outdoors.

### 2.3 Load connection

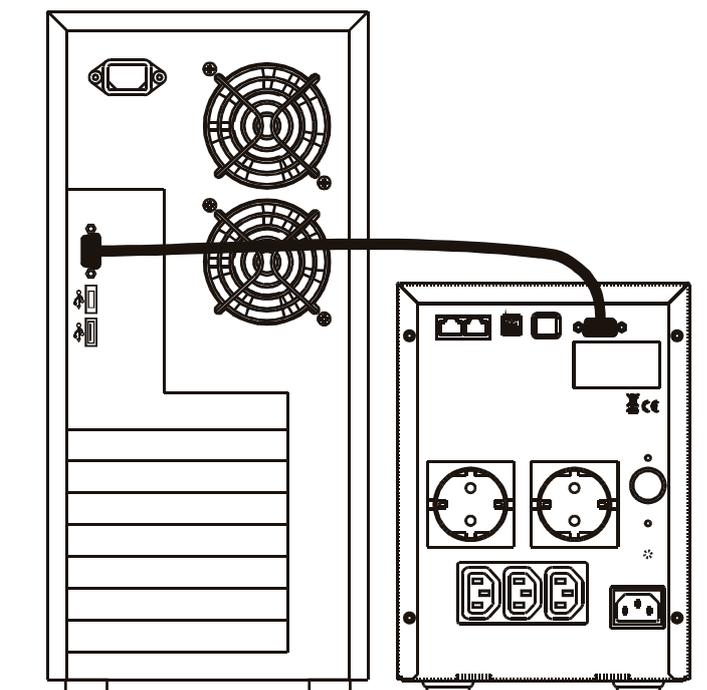
First connect the UPS to a mains supply socket that is fused according to the requirements. Then connect the load(s) to the UPS.



The device also features a surge protection for modem/LAN connections. Connect the communication line to protect with the two sockets on the rear. The signals are led through:



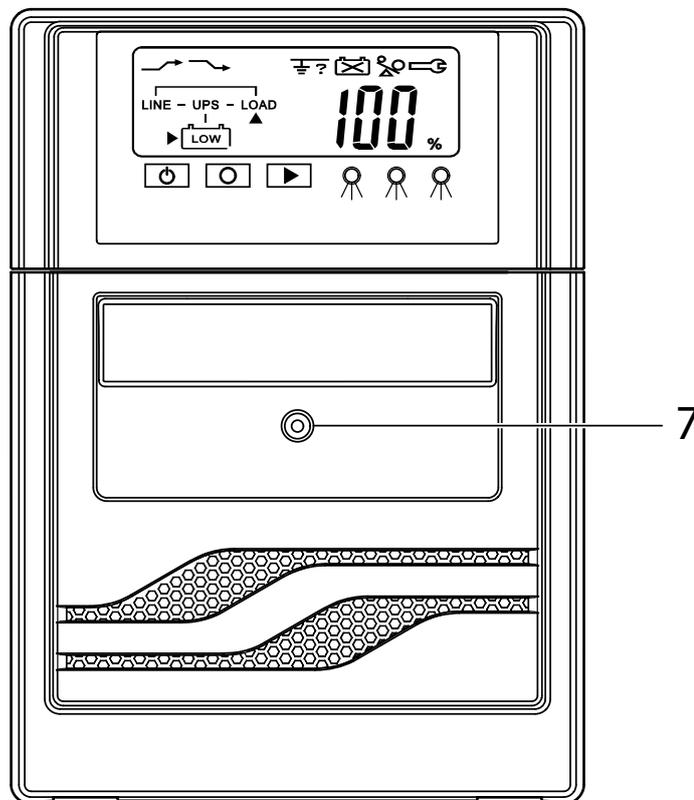
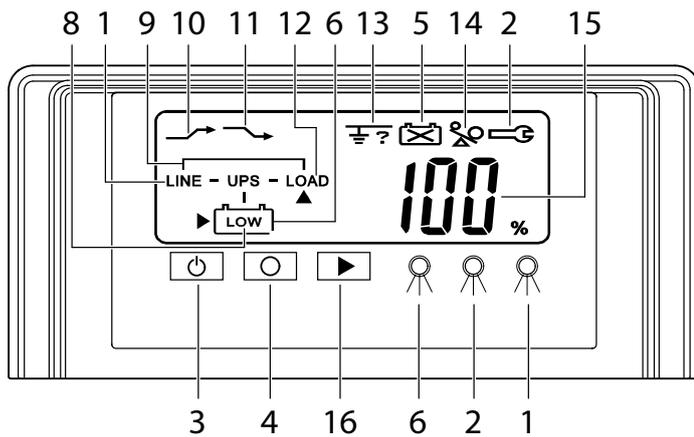
In order to supervise the UPS with a PC, connect one of the included communication cables. In case the included RS232 cable is too short, it can be extended by a 1:1 extension cable. But it is recommended to not exceed 10m total length.



### 2.4 First time operation

After all necessary connections have been made, switch the UPS on by pressing the button  for >4s. The display will light up and the green LED should indicate mains supply is present. The display shows the load level in %, as well as the operation mode in the little flow chart. *In case the  symbol is blinking, pull the mains cord (at the mains socket) and plug it in again, rotated by 180°.*

The device is now ready to work.



### 3. Front panel elements

#### 1 - LED/Symbol „Mains OK“

Mains operation is the normal operation of the UPS, if mains voltage is present. The output voltage is provided to the output via a transformer and is held constant.

#### 2 - LED/Symbol „Error“

Indicates errors like overload, short-circuit at the output or other errors. Is accompanied by an audible alarm.

#### 3 - Button ON / SILENCE

This button is used to switch the UPS on by pressing it >4s, as well as to mute the audible alarm (press >2s) until a new error occurs.

#### 4 - Button OFF

Is used to switch the UPS off (press >4s).

#### 5 - Symbol „Battery replacement“

Indicates an insufficient capacity and a probably bad condition of the batteries. Once this is indicated, they should be maintained, i.e. replaced.

#### 6 - LED/Symbol „Battery operation“

Indicates that the battery operation is active, because of mains loss or because the mains voltage has dropped by more than 25%.

In case the LED is flashing, while the UPS is switched off, this indicates that the batteries are charged.

#### 7 - Screw for battery cover

#### 8 - Symbol „Low battery“

Indicates a low battery level and warns against imminent shutdown of the UPS.

#### 9 - Flow chart

Shows symbolically the current flow inside the UPS and thereby the operation modes.

#### 10 - Symbol „Mains low“

Indicates that the mains voltage has dropped down by -9% or more. The UPS compensates this with +15% voltage increase (boost).

#### 11 - Symbol „Mains high“

Indicates, that the mains voltage is too high (9% or more). The UPS will then compensate this by -15% (buck).

#### 12- Symbol LOAD

Indicates voltage is present at the output.

**13 - Symbol „Polarity/Grounding error“**

Indicates a grounding error (PE conductor missing or broken) or wrong phase potential of the AC supply against PE.

**14 - Symbol „Overload“**

Indicates a load of >100%. At continuous overload the unit will switch off after a certain time. This time depends on the level of overload. It will shut down after 20s if overload is >110% and after 2s if it is >125%.

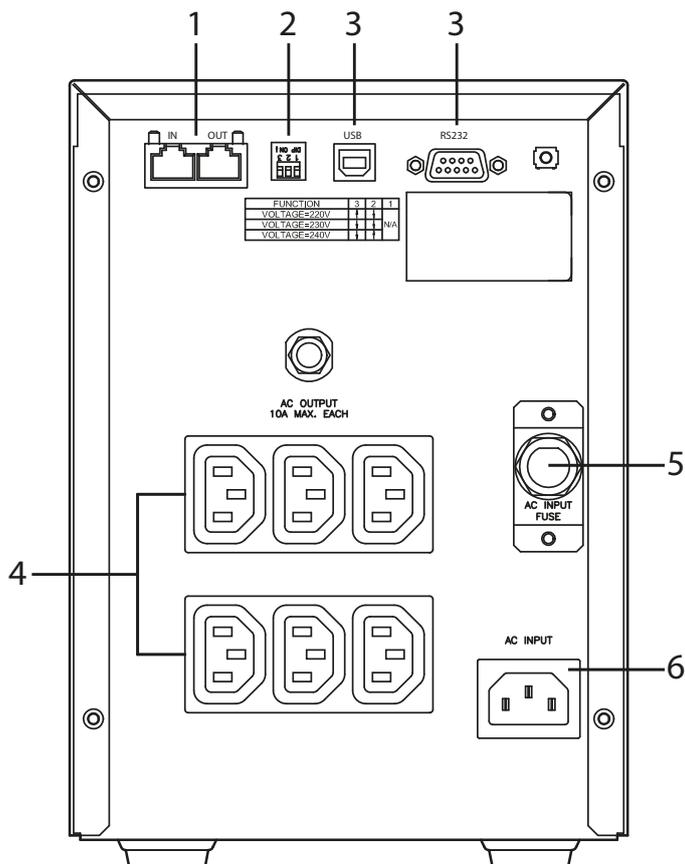
**15 - Indication of load level / battery level**

Indicates the load level or battery level. Value can be changed with the button . If the load level is shown, the symbol ▲ is displayed in the flow chart under LOAD. If battery level is shown, the symbol is displayed, while it shows at low battery level.

**16 - Button Battery / Load**

Is used to toggle between indication of load level and battery level.

**4. Terminals (rear side)**



**1 - Modem/LAN protection**

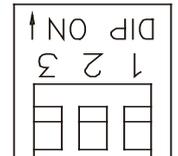
These sockets offer a simple surge protection for modem or LAN connections. The signals are led through.

**2 - DIP switch „Voltage selection“**

Caution! Changing the default setting (230V/50Hz) can cause damage to your load. Use at your own risk!

The output voltage can be selected with DIP switches 2 and 3, but only for battery operation. So it is not recommended to change these. The frequency setting is used to select the mains frequency the UPS is dedicated to run with in battery operation mode. In normal mode, the output frequency follows the input frequency. If the wrong setting is used, the UPS will always start in battery mode. **Careful! Accidentally setting the frequency to 60Hz can damage connected 50Hz loads (or vice versa)!**

FUNCTION	3	2	1
VOLTAGE=220V	↑	↓	
VOLTAGE=230V	↓	↓	
VOLTAGE=240V	↓	↑	
DC START 50Hz			↑
DC START 60Hz			↓



**3 - Communication interfaces**

Connects the UPS with a PC via the included communication cable.

**4 - Output sockets**

Connect your loads here.

**5 - Input fuse**

If blown, only replace with same type and value!

**6 - Mains input socket**

**5. Operation**

**5.1 General**

This device is an uninterruptible power supply (UPS) which is working according to the Line Interactive principle. It means that in normal operation, if mains voltage is present, the load is supplied by the UPS with a stabilised voltage, using a so-called boost & buck circuit which can compensate occurring mains voltage fluctuations up to a certain level.

**5.2 Normal operation**

Normal operation is mains operation. It means that, as long as mains voltage is present, the output voltage is supplied from the mains via a transformer. This operation is indicated by the „Mains OK“ LED. Output voltage is only available at the output sockets if the UPS is switched on.

### 5.3 Battery operation

The UPS changes automatically to battery operation, if:

- mains loss occurs (blackout).
- the mains voltage is out of range ( $\pm 25\%$ ).

The switchover is indicated by the LED „Battery operation“ and an audible alarm. This alarm is active as long as the battery operation is running, unless silenced. The load is then supplied from the batteries and via an internal inverter. It constantly discharges the batteries. If a certain level is reached, deep discharge is imminent. In order to avoid this, the UPS warns the user by an audible alarm and the symbol  is displayed in the LCD panel. After this, only a short period remains until the UPS switches itself off and thus any connected load. This can lead to data loss. The supervision of the UPS by a management software, which is available as download free of charge, can avoid data loss.

### 5.4 5.4 Cold start

The UPS can be also be started without mains voltage present, by starting it as usual. The load is then supplied from the batteries. As soon as mains returns, the UPS will automatically switch to normal operation.

### 5.5 Maintenance

The UPS does not require maintenance. Only the batteries have to be replaced at the end of their lifespan, which varies according to many circumstances. The state of the batteries is supervised by the UPS battery management circuit. In case the batteries are faulty, it is indicated in the display with the  symbol. A replacement of the batteries may be required then.

*The user has to take care for the environmentally friendly disposal of the batteries!*

### 5.6 Error situations

Overload, overheating as well as overvoltage resp. undervoltage at line input are situations to which the UPS is reacting in different ways. In order to prevent damage, the unit will switch off if limits are exceeded. In this case the loads are also immediately shut off! Following applies:

Overheating -> Alarm, then shutdown

Overload -> Alarm, then shutdown

Undervoltage -> Alarm and battery operation

Overvoltage -> Alarm, then shutdown

### 5.7 Remote monitoring

The integrated RS232 and USB interfaces can be used to monitor the UPS by a standard PC and a software. in case of a power fail, it can warn the user in time or shut down the PC and other equipment supplied by the UPS automatically, or even send a broadcast message to other PCs in a network to initiate shutdown. The free-of-charge software „UPS Communicator“ is available for Windows or Linux and can be downloaded from **www.elektroautomatik.de** or can be obtained upon request.

Important: after installation, when configuring the software for use with the UPS, you have to pick a model from a list of supported UPS devices. This list has different name for our models, so please pick according to this table:

Our model	Name in UPS Communicator
INFC 1000	NIKY S 1000
INFC 2000	NIKY S 2000
INFC 3000	NIKY S 3000

## 6. Storage

Keeping the UPS in storage for a longer time requires the batteries to be fully charged every 6 months if kept at  $-15^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$  ambient temperature or every 3 months at  $-15^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$ .

## 7. Technical specs

	INFC1000	INFC2000	INFC3000
<b>Input</b>			
Apparent power	1000VA	2000VA	3000VA
Real power	600W	1200W	1800W
Voltage	230V <sub>AC</sub> nominal, range 160...290V		
Frequency	50/60Hz ±5%		
<b>Output</b>			
Voltage @ mains	230V <sub>AC</sub> ±10%		
Voltage @ battery	230V <sub>AC</sub> ±10%		
Voltage wave form	true sine wave, THD <3%		
Frequency	same as input		
Transfer time	max. 6ms		
<b>Batteries</b>			
Number	2	4	4
Type	12V 7Ah		
Voltage	24V <sub>DC</sub>	48V <sub>DC</sub>	
Backup time at 80% load	5min.	5min.	5min.
Recharge time	4h (to ~90%)		
<b>Other</b>			
Weight	13kg	22kg	24kg
Dimensions Tower			
Width	169mm		
Heigh	242mm		
Depth	361mm	464mm	
Audible noise	<40dBA@1m		





**Elektro-Automatik**

**EA-Elektro-Automatik GmbH & Co. KG**  
Entwicklung - Produktion - Vertrieb

Helmholtzstraße 31-33  
**41747 Viersen**

Telefon: 02162 / 37 85-0  
Telefax: 02162 / 16 230  
[ea1974@elektroautomatik.de](mailto:ea1974@elektroautomatik.de)  
[www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de)