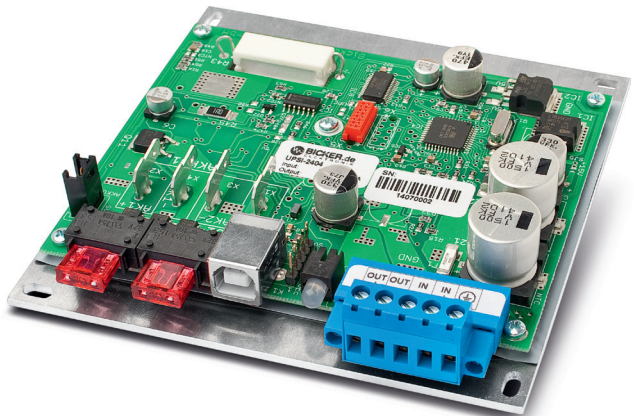
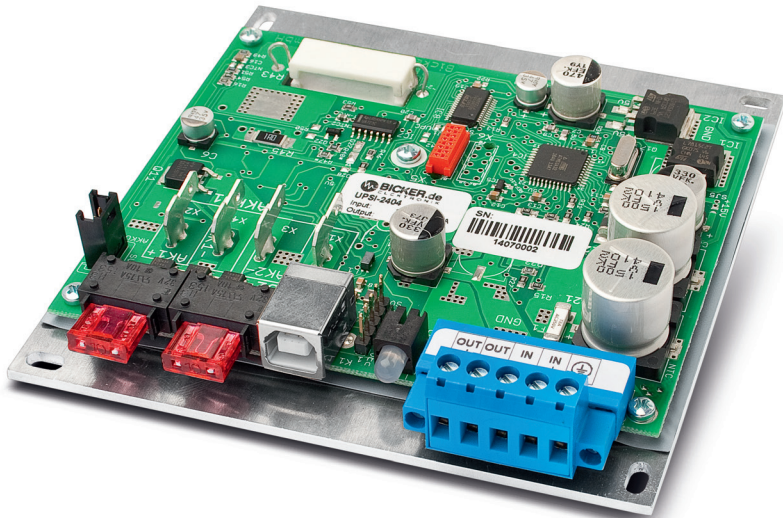


UPSI-2404 24V / 6A

Benutzerhandbuch / User's Manual | **UPSI-2404**



Deutsch



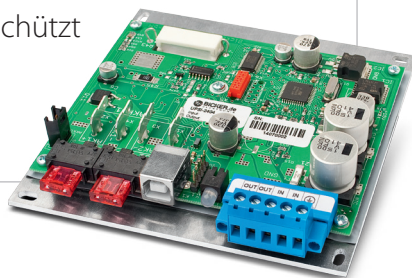
UPSI-2404

DC-USV-System

1	Allgemeines und Sicherheitshinweise.....	5
1.1	Lieferumfang.....	5
1.2	Optional erhältliches Zubehör.....	5
2	Technische Daten.....	6
3	Funktionsprinzip.....	8
3.1	Netz-Betrieb.....	8
3.2	Batterie-Betrieb.....	8
4	LED-Anzeige.....	9
5	Montage und Inbetriebnahme.....	10
5.1	DC-Stecker.....	11
5.2	USB-Schnittstelle (Standard B).....	11
5.3	Befehlssätze.....	11
6	FAQ / Fehlerbehebung	28

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Kontinuierliche Überwachung der Batteriekapazität
- Software „UPSI | Control Center“ unter www.bicker.de verfügbar
- Batterie-Kapazitäts- und Lifetime-Anzeige
- Abschaltung auch bequem über Timerfunktion möglich
- Shutdown-Unterdrückung während der Startphase
- Überlast- und Kurzschluss-Schutz am Ausgang
- Automatischer Neustart durch Reboot-Funktion
- Lastsensor verhindert ungewollte Entladung
- Batterielader vor Übertemperatur geschützt
- USB-Schnittstelle on Board
- „Batterie defekt“-Anzeige



1 Allgemeines und Hinweise

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer neuen UPSI-2404!

Dieses Handbuch soll Sie mit den Komponenten und Eigenschaften der DC-USV UPSI-2404 vertraut machen. Wir haben alle Sorgfalt walten lassen, um in diesem Handbuch vollständige und genaue Informationen über unser Produkt zu liefern. Für möglicherweise vorhandene Fehler kann jedoch keine Haftung übernommen werden. Hinweise auf vorhandene Fehler, Verbesserungsvorschläge und Kritik nehmen wir dankbar entgegen.

Sicherheitshinweise

- Die Installation / Inbetriebnahme darf nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen Vorschriften einzuhalten!
- Alle Anschluss-Leitungen müssen entsprechend dem Eingangsstrom der UPSI-2404 (6,7 A) dimensioniert und abgesichert werden.
Der empfohlene Querschnitt für die Anschluss-Leitungen ist 2,5 mm².
- Bei Verpolung kann die USV und die angeschlossene Last Schaden nehmen.
- Auf ausreichende Konvektion ist zu achten!
- Die Lebensdauer der Batterien beträgt bei +20 °C 4...5 Jahre und halbiert sich um je 10 °C Temperaturerhöhung nach EUROBAT! Die Gebrauchsdauer ist auch abhängig von der Temperatur, der Entladetiefe und der Anzahl der Ladezyklen.
- Bei Einlagerung muss die USV nach 6 Monaten nachgeladen werden.
- Um den Eigenverbrauch bei Lagerung zu minimieren, müssen die Sicherungen gezogen werden.

1.1 Lieferumfang

- DC-USV UPSI-2404 inkl. Montageplatte
- Anschluss-Steckverbinder, Metz Connect, 5-polig
- 2 Sicherungen 10 A Mini®Fuse

1.2 Optional erhältlichliches Zubehör

- USB-Kabel 2.0 / A-/B-Stecker / 500 mm (*CB-USB01*)
- Batteriepack mit CYCLON-Zellen, 12 V / 2,5 Ah, -30...+70 °C, 2 St. nötig (*BP-1225-B1*)
- Batterie für UPSI-2402/UPSI-2404, 12 V / 1,3 Ah, 0...+40 °C, 2 St. nötig (*LC-R121R3PG*)
- Batterie für UPSI-2402/UPSI-2404, 12 V / 2,2 Ah, 0...+40 °C, 2 St. nötig (*LC-R122R2PG*)
- Batterie für UPSI-2402/UPSI-2404, 12 V / 7,2 Ah, 0...+40 °C, 2 St. nötig (*LC-R127R2PG1*)

2 Technische Daten der DC-USV UPSI-2404

Technische Daten	
Eingangsspannung	24 VDC (22,5...28 V)
Eingangsstrom	6,7 A max.
Ausgangsspannung	Im Normalbetrieb: ca. 0,5 V unterhalb der Eingangsspannung Im Batteriebetrieb: ca. 29...19 VDC
Ausgangsstrom	6 A max.
Batterieladestrom	0,65 A max. (interner Batterielader)
Ladeverfahren	UI-Kennlinie, temperaturgeführt
Schutzfunktionen	Tiefentlade-Schutz: 19 VDC \pm 2 % Überlast-Schutz am Ausgang: 9 A für 2 Sekunden, Abschaltung Kurzschluss-Schutz: Abschaltung via μ C
Umschaltsschwellen	Netz / Batterie 20,5 VDC \pm 2 %, Batterie / Netz 22 VDC \pm 2 %
Schnittstelle	USB (Standard B), interne USB
Batterietyp	Cyclon/Hawker/Blei-Vlies
Sicherheit / EMV	CE
Temperatur	Betrieb: -20...+70 °C / Lagerung: -40...+70 °C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 10...85 % RH, nicht kondensierend Lagerung: 10...90 % RH, nicht kondensierend
Abmessungen (BxTxH)	119 x 114 x 24 \pm 0,5 mm
Gewicht (netto)	0,25 kg

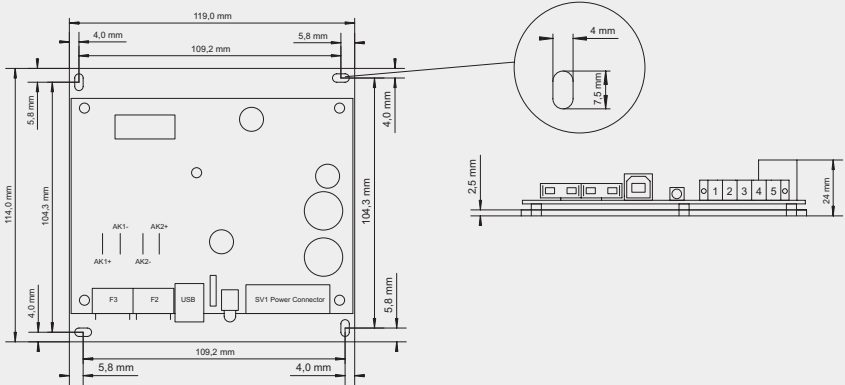
Produktspezifische Angaben	
LED-Anzeige	3-Farben-LED für „Power ok“ (grün), „Power Fail“ (orange), „Battery low“ (rot/orange blinkend) und „Batterie defekt“ (rot/grün blinkend); Kurzschluss am Ausgang/Überlast (rot)
Batterieüberwachung	Batterietest erfolgt im Normalbetrieb ca. alle 10 Minuten, bei Meldung „Batterie defekt“ blinkt die LED rot/grün
Eigenverbrauch	Ca. 80 mA
Shutdown-Unterdrückung	Das Shutdown-Signal wird in der Startphase des Systems für ca. 2 Min. unterdrückt, da bei einer Schnittstellenprüfung von Windows® und einem eventuell zeitgleichen Netzausfall das Modul abschalten würde. Diese Unterdrückung ist nur beim ersten Einschalten des Moduls aktiv!
Reboot-Funktion	Keht während eines Netzausfalls und der schon eingeleiteten Shutdown-Phase von Windows® die Netzspannung wieder zurück, schaltet das System nach erfolgtem Shutdown aus und nach ca. 10 Sekunden wieder ein.
Überbrückungszeit	Ca. 1,5 Std. bei 1 A / ca. 25 Min bei 3 A / ca. 15 Min bei 5 A (gemessen bei +20 °C mit BP-1225-B1)

Die Lebensdauer der Akkus beträgt bei +20 °C ca. 4...5 Jahre und halbiert sich um je 10 °C Temperaturerhöhung nach EUROBAT.

Softwarespezifische Angaben

USV-Software	„UPS Control Center“ (ab Windows® 7) zum Download unter www.bicker.de (XP auf Anfrage)
Shutdownerkennung	Via USV-Software „UPS Control Center“
Lastsensor	Via USV-Software „UPS Control Center“ einstellbar (0...20 W)
Timerfunktion	Via USV-Software „UPS Control Center“ einstellbar in 2 Minutenschritten von 2...20 Min. (im Batteriebetrieb)

Zeichnung UPSI-2404

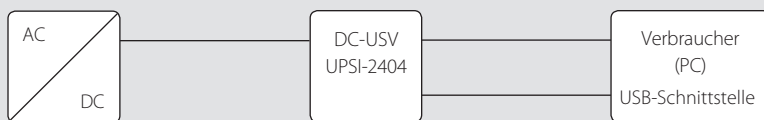


Toleranz ±0,5 mm

3 Funktionsprinzip

Bei einem Ausfall der Netzversorgung versorgt die DC-USV UPSI-2404 den angeschlossenen Verbraucher mit einer DC-Spannung aus dem internen Batteriepack. Über die LED-Anzeige wird der Status optisch angezeigt. Per USB-Schnittstelle können die Sensorwerte an einen angeschlossenen PC gemeldet bzw. Betriebsparameter eingestellt werden.

Quelle: z. B. AC/DC-Netzteil



3.1 Netz-Betrieb

Im Netz-Betrieb liefert eine vorgeschaltete Spannungsquelle 24VDC. Diese Spannung abzüglich ca. 0,5 VDC liegt direkt am Verbraucher (z. B. PC) an. Der interne Batteriepack wird von der UPSI-2404 geladen. Die LED leuchtet grün und über die USB-Schnittstelle wird „Power ok“ signalisiert. Etwa alle 10 Minuten wird ein Batterietest durchgeführt. Bei defektem Batteriepack oder Leitungsbruch blinkt die LED rot/grün.

3.2 Batterie-Betrieb

Sinkt die Versorgungsspannung am Eingang der DC-USV UPSI-2404 unter die Umschaltspannungsschwelle, übernimmt die UPSI-2404 die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher. Die LED leuchtet orange und über die USB-Schnittstelle wird „Power Fail“ signalisiert. Lässt die Kapazität des internen Batteriepacks nach, so wird dies über die USV-Software „UPSI | Control Center“ angezeigt. Fällt die Batteriespannung unter 21 V, blinkt die LED rot/orange.

4 LED-Anzeige



Power ok

Die LED leuchtet grün, solange eine Eingangsspannung (>20 V DC) vorhanden ist.



Power fail (Netzausfall)

Die LED leuchtet orange, sobald die DC-USV UPSI-2404 in den Batterie-Betrieb schaltet (Eingangsspannung <20 V DC).



Battery low (Batterie schwach)

Die LED blinkt im Batterie-Betrieb rot/orange, wenn die Kapazität des internen Batteriepacks abnimmt (Batteriespannung sinkt auf <21 V).



Battery fail (Batterie defekt)

Die LED blinkt rot/grün, wenn

- der interne Batteriepack tief entladen oder defekt ist.
- die Batteriezuleitung oder Sicherung defekt ist.



Kurzschluss am Ausgang

Kurzschluss bzw. Überlast am Ausgang beseitigen.
USV kann durch Netztrennung wieder neu gestartet werden.

LED-Anzeigen bei Umschaltung in den USV-Betrieb und Absenkung der Eingangsspannung auf 20 V... 17 V



Rot blinkend

Die LED blinkt rot, wenn die USV wegen einer defekten Batterie, Batteriesicherung oder nicht angeschlossener Batterie abschaltet.

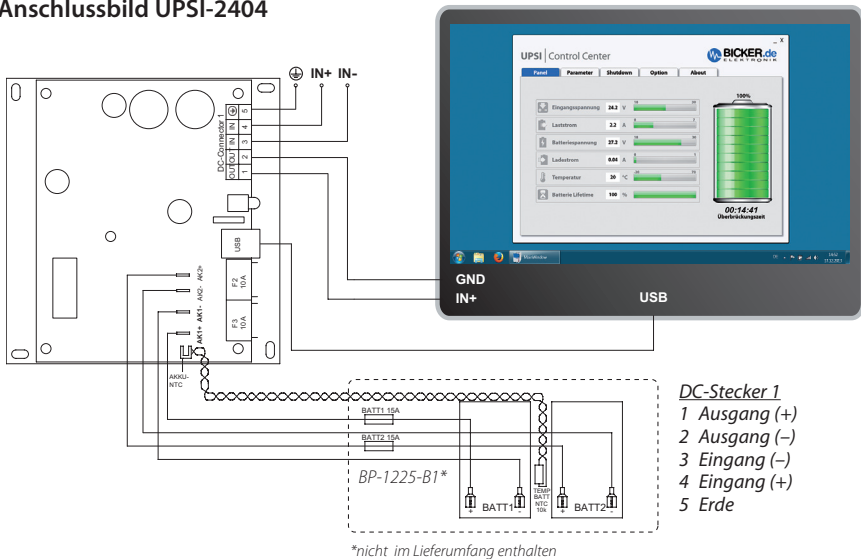


Grün blinkend

Die LED blinkt grün, wenn die USV einen Neustart ausführt und die Eingangsspannung < 20 V ist.

5 Montage und Inbetriebnahme

Anschlussbild UPSI-2404



UPSI-2404
DC-USV-System
24 VDC / 6 A

UPSI | Control Center

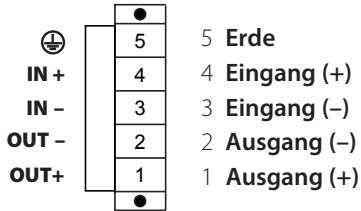
Die USV-Software steht zum Download unter www.bicker.de bereit und informiert neben den aktuellen Betriebsparametern zusätzlich über die zu erwartende „Batterie Lifetime“. Um die korrekte Batteriekapazität anzuzeigen, muss der Batterietyp in der Software ausgewählt werden. Unterstützt werden nur Batterien des optionalen Zubehörs.

Hinweise

- Die Einbaulage der DC-USV UPSI-2404 ist waagrecht.
- Es ist sicherzustellen, dass im Betrieb eine ausreichende Konvektion erfolgt.
- Alle Anschluss-Leitungen müssen entsprechend dem Eingangsstrom der UPSI-2404 (6,7 A) dimensioniert und abgesichert werden. Der empfohlene Querschnitt für die Anschluss-Leitungen ist 2,5 mm².
- Vor dem Einschalten ist die ordnungsgemäße Verkabelung sicherzustellen. Beide Batterie-Sicherungen (10 A Mini®Fuse) müssen gesteckt sein.

5.1 DC-Stecker: Anschluss Ein- und Ausgang

Typ: RP01605VHLF Metz Connect 2,5 mm²



Die Ausgangsspannung folgt der angeschlossenen Eingangsspannung abzüglich ca. 0,5 VDC. Der Anschluss-Steckverbinder (5-polig) ist im Lieferumfang der DC-USV UPSI-2404 enthalten.

5.2 USB-Schnittstelle (Standard B), interne USB

Über die USB-Schnittstelle erfolgt die Abfrage der Sensorwerte, das Setzen der Parameter und mögliche Firmware-Updates.

PIN

- 1 USB +
- 2 USB D-
- 3 USB D+
- 4 USB -

5.3 Befehlsätze

Das Auslesen von Sensorwerten und das Setzen von Parametern ist ebenfalls über Befehlsätze möglich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

6 FAQ / Fehlerbehebung

Einsatz ohne UPSI | Control Center

- Der Einsatz der UPSI-2404 kann ohne „UPSI | Control Center“ erfolgen. Hierzu müssen die gewünschten Parameter im Vorfeld über das „UPSI | Control Center“ eingestellt werden.

PC „stürzt“ im USV-Betrieb ab

- Leitungsbruch oder Sicherungsdefekt auf der Batterieseite
- Lastsensor in USV-Software „UPSI | Control Center“ nicht korrekt eingestellt
- Batteriepack hat nicht genügend Kapazität oder ist entladen

Battery fail (Batterie defekt)

Die LED blinkt rot/grün, wenn

- der interne Batteriepack tief entladen oder defekt ist.
- die Batteriezureitung oder Sicherung defekt ist.

Weitere Anzeige-Schemen siehe Seite 9.

Die UPSI-2403 schaltet in Verbindung mit „UPSI | Control Center“ nicht ab.

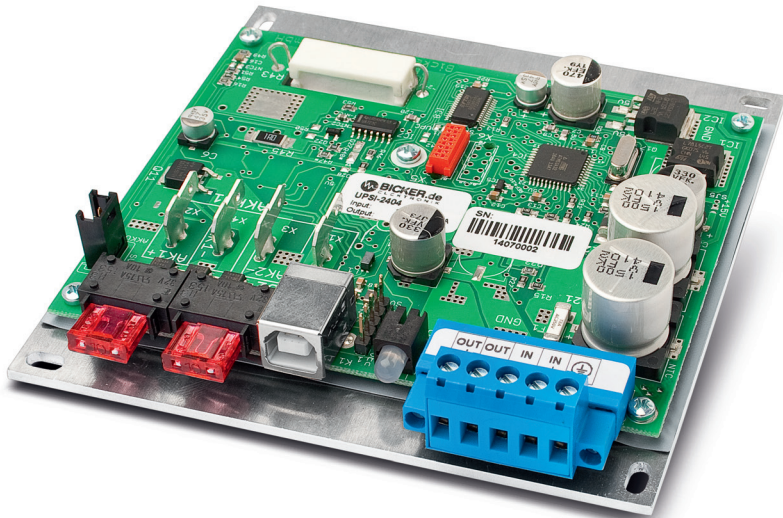
- Im Menü „Shutdown“ ist das Häkchen bei „Herunterfahren bei Netzausfall nach“ oder „Herunterfahren bei Batteriekapazität“ nicht gesetzt.
- Im Menü „Shutdown“ sind die Werte zu hoch/niedrig eingestellt.

Batterie wird nicht voll geladen

- Batteriepack defekt

Keine Funktion

- Eingangsspannung verpolt? >> Interne Eingangssicherung defekt.
>> Kontaktieren Sie unseren Service!
- Vorgeschaltete Eingangssicherung defekt? >> Eingangssicherung erneuern
- Der Überspannungsschutz am Eingang (ab 30 V DC) hat angesprochen.
Die interne Supressor-Diode schließt kurz und die interne Eingangssicherung löst aus. Dabei geht die UPSI-2404 in Batterie-Betrieb. >> Kontaktieren Sie unseren Service!

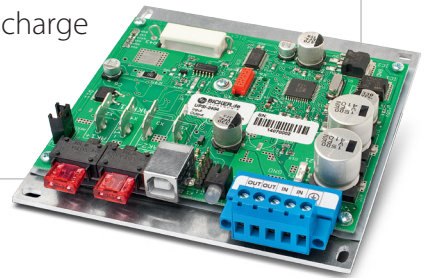


UPSI-2404 DC UPS System

1	General Information and Safety Warnings	17
1.1	Contents of Delivery	17
1.2	Optional Accessories	17
2	Technical Data	18
3	Functional Description	20
3.1	Mains operation mode	20
3.2	Battery operation mode	20
4	LED Display	21
5	Installation and Start up	22
5.1	DC Connector	23
5.2	USB interface (Standard B)	23
5.3	Instruction sets	23
6	FAQ / Troubleshooting	24

Your advantages at a glance

- Continuous monitoring of battery capacitance
- Software „UPSI | Control Center“ available at www.bicker.de
- Battery capacity and lifetime display
- Comfortable switch-off via timer function also possible
- Shutdown suppression during start-up
- Output with overload and short-circuit protections
- Battery charger protected against overtemperature
- Reboot function for automatic restart
- Load sensor prevents undesirable discharge
- USB interface on board
- „Battery defect“ display



1 General Information and Safety Warnings

Congratulations for choosing the UPSI-2404!

This manual explains the components and properties of the DC UPS UPSI-2404. All information contained in this manual has been revised thoroughly to ensure accuracy and completeness. Yet Bicker Electronic accepts no liability for any omissions or faults. We will appreciate any notifications regarding faults, suggestions for improvements and criticism.

Safety Warnings

- Installation and connection must only be carried out by qualified personnel. The relevant rules of electrical engineering must be observed!
- All connector cables must be dimensioned for the input current of the UPSI-2404 (6.7 A) and an according additional protection must be provided and fused. The recommended cross section for the connector cables is 2.5 mm².
- A polarity reversal can damage the UPS as well as the connected load.
- Make sure sufficient convection is possible!
- The service life of the batteries is app. 4...5 years at +20 °C and will decrease by half with each temperature increase of 10 °C according to EUROBAT! The service life depends also on temperature, discharge depth and the numbers of loading cycles.
- During storage the UPS must be charged at least every 6 months.
- To minimize the power consumption during storage, the fuses must be removed.

1.1 Contents of Delivery

- DC UPS UPSI-2404 incl. mounting plate
- Pin-and-socket connector, Metz Connect, 5-pole
- 2 fuses 10 A Mini®Fuse

1.2 Optional Accessories

- USB cable 2.0 / A/B connector / 500 mm (Article No. CB-USB01)
- Battery pack with CYCLON cells, 12 V / 2.5 Ah, -30...+70 °C, 2 pieces! (BP-1225-B1)
- Battery for UPSI-2402/UPSI-2404, 12 V / 1.3 Ah, 0...+40 °C, 2 pieces! (LC-R121R3PG)
- Battery for UPSI-2402/UPSI-2404, 12 V / 2.2 Ah, 0...+40 °C, 2 pieces! (LC-R122R2PG)
- Battery for UPSI-2402/UPSI-2404, 12 V / 7,2 Ah, 0...+40 °C, 2 pieces! (LC-R127R2PG1)

2 Technical Data of the DC UPS UPSI-2404

Technical data	
Input voltage	24 VDC (22.5...28 V)
Input current	6.7 A max.
Output voltage	In normal mode: app. 0.5 V below input voltage In battery mode: app. 29...19 VDC
Output current	6 A max.
Battery charge current	0.65 A max. (internal battery charger)
Charging method	UI characteristic, with temperature regulation
Protection	Deep discharge protection: 19 VDC \pm 2 % Overload protection at output: 9 A for 2 seconds, switch off Short-circuit protection: Switch off via μ C
Transfer time / limits	Mains/battery 20.5 VDC \pm 2 %, battery/mains 22 VDC \pm 2 %
Interface	USB (Standard B), internal USB
Type of battery	Cyclon/Hawker/lead-fleece
Safety / EMC	CE
Temperature	Operating: -20...+70 °C / Storage: -40...+70 °C
Humidity	Operating: 10...85 % RH, non-condensing Storage: 10...90 % RH, non-condensing
Dimensions (WxDxH)	119 x 114 x 24 \pm 0.5 mm
Weight (net)	0.25 kg

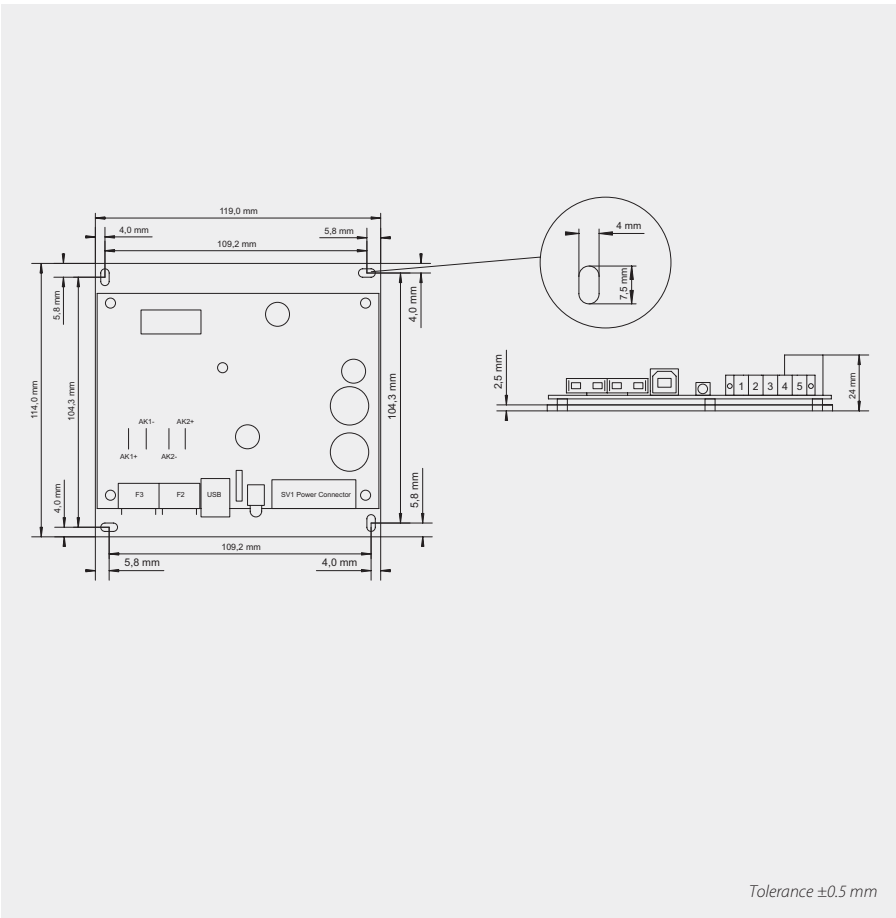
Product specific data	
LED display	3-colour-LED for „Power ok“ (green), „Power Fail“ (orange), „Battery low“ (red/orange flashing) and „Battery defect“ (red/green flashing), short circuit at output/overload (red)
Battery monitoring	Battery test is carried out in normal mode approx every 10 minutes, in case of "Battery defect" notification the LED flashes red/green
Power consumption	App. 80 mA
Shutdown-suppression	During system start-up the shutdown signal is suppressed for app. 2 min., because any interface testing of Windows and a simultaneous power failure would switch off the module. This suppression is only active when the module is switched on the first time!
Reboot function	If power fails and then returns during the shutdown mode of Windows®, the reboot function restarts the system after about 10 seconds.
Back up time	App. 90 min at 1 A / app. 25 min at 3 A / app. 15 min at 5 A (measured at +20 °C with BP-1225-B1)

The service life of the batteries is app. 4...5 years at +20 °C and will decrease by half with each temperature increase of 10 °C according to EUROBAT.

Software specific data

UPS software	„UPS Control Center“ (Windows® 7 or higher) to download at www.bicker.de (XP on request)
Shutdown detection	Via UPS Software „UPS Control Center“
Load sensor	Adjustable (0...20 W) via UPS software „UPS Control Center“
Timer function	Adjustable via UPS software „UPS Control Center“ in 2 minutes-step from 2...20 min (in battery mode)

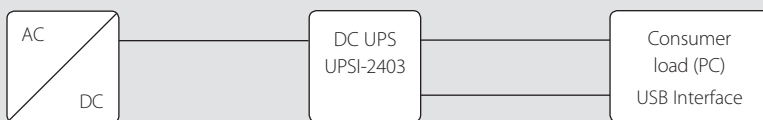
Drawing UPSI-2404



3 Functional Description

In case of a mains voltage failure the DC UPS UPSI-2404 supplies the connected consumer load with DC voltage from the internal battery pack. Via LED display the status is visualised. Via USB interface signals can be transferred to a connected PC and operational parameters can be set.

Source: e. g. AC/DC power supply



3.1 Mains operation mode

In mains mode a voltage source at the input line supplies 24 VDC. This voltage minus app. 0.5 VDC is provided directly at the consumer load (e.g. PC). The internal battery pack is charged by the UPSI-2404. The LED is green and the USB interface signals "Power ok". App. every 10 minutes a battery test is performed. In case of a defective battery pack or a cable brake, the LED flashes red/green.

3.2 Battery operation mode

If the supply voltage drops below the switch-over threshold at the input of the DC UPS, the UPSI-2404 takes over the supply of the connected consumer loads. The LED is orange and the USB interface signals "Power Fail". When the capacitance of the internal battery pack decreases the UPS management software „UPSI | Control Center“ displays this information. When battery voltage dropping under 21 V the LED flashes red/orange.

4 LED Display



Power ok

The LED is green as long as an input voltage (>20 VDC) is present.



Power fail (mains power failure)

The LED turns to orange as soon as the DC UPS UPSI-2404 switches to battery mode (input voltage <20 VDC).



Battery low

The LED flashes red/orange in battery mode when the capacitance of the internal battery pack decreases (battery voltage dropping to <21 V).



Battery fail (Battery defect)

The LED flashes red/green

- when the internal battery pack is discharged or defect.
- when the battery supply line or fuse is defect.



Short circuit at output

Remove short-circuit or overload at the output.

UPS can be re-started by disconnecting from the mains.

LED Display at switch to UPS mode and reduction of input voltage to 20 V...17 V



Red flashing

The LED is flashing red when the UPS switches off in case of a defect battery, fuse or not connected battery.

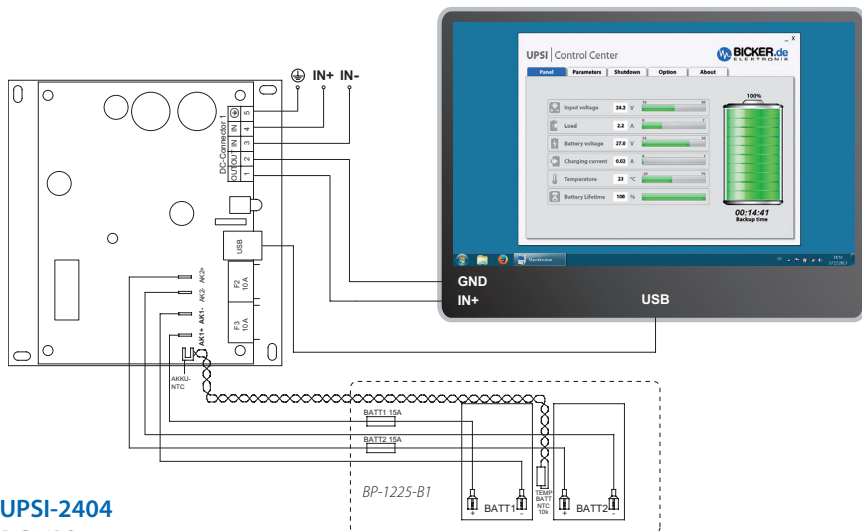


Green flashing

The LED blinks green when the UPS performs a restart and input voltage is < 20 V.

5 Installation and Start up

Connections



UPSI-2404

DC UPS system
24 VDC / 6 A

**not included in delivery*

UPSI | Control Center

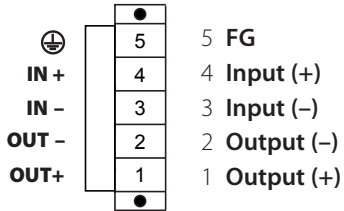
The UPS software is available for download at www.bicker.de. In addition to the current operating parameters, the software informs about the expected „battery lifetime“, too. The right type of battery has to be chosen in the software first, to display the correct battery capacity. Only batteries that are listed as optional accessories are supported.

Notes

- The DC UPS UPSI-2404 must be mounted horizontally.
- Ensure there is sufficient convection during operation.
- All connector cables must be dimensioned for the input current of the UPSI-2404 (6.7 A) and an according additional protection must be provided and fused. The recommended cross section for the connector cables is 2.5 mm².
- Before switching on the unit, make sure all connections are correct. Both fuses (10 A Mini®Fuse) must be engaged.

5.1 DC Connector: Input and output connection

Type: RP01605VHLF Metz Connect 2.5 mm²



The output voltage corresponds to the connected input voltage minus app. 0.5 VDC. The (5-pole) pin-and-socket connector is included in the delivery of the DC UPS UPSI-2404.

5.2 USB Interface (Standard B), internal USB

Via USB interface the sensor values can be queried, parameters can be set and firmware updates can be performed.

PIN

- 1 USB +
- 2 USB D-
- 3 USB D+
- 4 USB -

5.3 Instruction sets

The query of sensor values and the setting of parameters can also be performed with instruction sets. For more information please contact us.

6 FAQ / Troubleshooting

Operation without UPSI | Control Center

- It is possible to operate the UPSI-2403 without „UPSI | Control Center“. For this purpose, the desired parameters must be set in advance via „UPSI | Control Center“.

PC System crash during UPS mode

- Connection interrupted or defect fuse on battery side
- Load sensor in UPS software „UPSI | Control Center“ is not set correctly
- Battery pack has not enough capacitance or is discharged

Battery fail (Battery defect)

The LED flashes red/green

- when the internal battery pack is discharged or defect.
- when the battery supply line or fuse is defect.

For further display schemes please have look at page 33.

UPSI-2403 does not switch off in conjunction with „UPSI | Control Center“

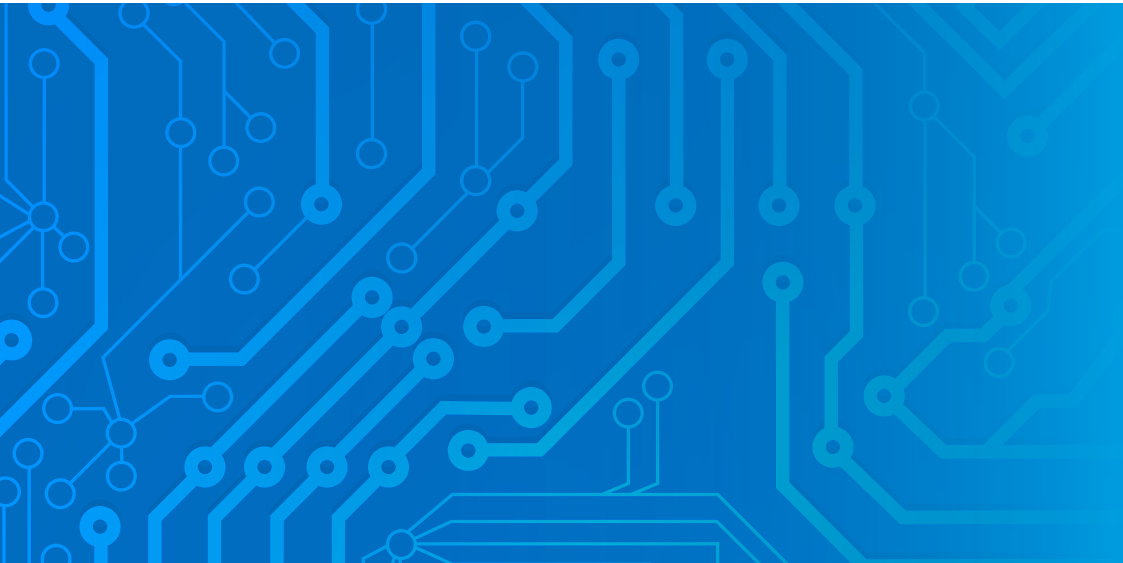
- In the menu „Shutdown“ the checkbox „Shutdown at ‚Power fail‘ after:“ or „Shutdown at battery state of charge:“ is not set.
- In the menu „Shutdown“ the values are set too high / too low.

Battery is not fully charged

- Battery pack defect

No function

- Polarity reversal of input voltage? >> Internal fuse defect >> Please contact our service!
- Upstream input fuse defect? >> Replace input fuse!
- The overvoltage protection at the input (from 30 VDC) was activated. Short circuit of internal suppressor diode blows input fuse and the UPSI-2403 switches to battery mode. >> Please contact our service!



Bicker Elektronik GmbH
Ludwig-Auer-Straße 23
86609 Donauwörth · Germany
Tel. +49 (0) 906 70595-0
Fax +49 (0) 906 70595-55
E-Mail info@bicker.de
www.bicker.de

*Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Microsoft Corp.
Subject to errors and technical modifications.
Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation.
Stand/Issued: 22.05.2015*