

Battery Booster



NB / NBS

Series

Montage- und
Bedienungsanleitung

Installation and
Operating Instructions



Sprachen / Languages

Deutsche Version

Seite 4

English Version


Page 36

Deutsche Version

Inhaltverzeichnis

| | |
|--|----|
| Sprachen / Languages | 3 |
| Deutsche Version | 4 |
| Einleitung | 6 |
| Erläuterung zu den Symbolen | 7 |
| Allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation | 8 |
| Lieferumfang..... | 12 |
| Zubehör (separat erhältlich)..... | 12 |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch..... | 13 |
| Installation | 14 |
| Empfohlene Kabelquerschnitt, Kabellängen und Sicherungen | 16 |
| Anschlüsse: Sensoreingänge und Klemmen | 18 |
| Schalter für Batterietypen..... | 19 |
| Batterie-Ladeparameter..... | 20 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| LED-Leuchten..... | 21 |
| Bedienungshinweise | 22 |
| Ladevorgang | 24 |
| Schutzfunktionen..... | 25 |
| Technische Eigenschaften..... | 26 |
| Reinigung, Pflege und Wartung | 28 |
| Gewährleistung..... | 29 |
| Service / Reklamation | 31 |
| Entsorgung..... | 32 |
| Notizen | 34 |
| English version | 36 |



Einleitung

Diese leistungsstarke Ladewandler ermöglicht die vollständige Ladung der Boardatterie während der Fahrt. Mit ihm kann eine 12V Batterie zum Laden einer anderen 12V Batterie verwendet werden („B2B“). Er ist besonders nützlich in Wohnmobilen, Wohnwagen, Booten usw.

Noqon NBS-Modelle verfügen außerdem über einen integrierten MPPT-Solarladeregler, mit dem Sie die Batterie mit einem Solarmodul laden können.

Mithilfe einer präzisen Ladekennlinie erhöht und senkt der Battery Booster automatisch die Spannung auf die erforderlichen Werte, um die Batterie optimal zu laden.

Darüber hinaus kompensiert der Battery Booster Leistungsverluste und starke Spannungsschwankungen des Generators, wie sie in Fahrzeugen häufig auftreten. 12V-Verbraucher werden zudem vor Überspannung und Spannungsschwankungen geschützt.

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen zur Installation und Verwendung der Noqon Battery Booster.

Wir bitten Sie daher, dieses Handbuch vor der Verwendung des Produktes sorgfältig und aufmerksam zu lesen.

Das Benutzerhandbuch ist für den Installateur und Endanwender des Noqon Battery Booster bestimmt.

Der Noqon Battery Booster darf nur von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden.

Dies ist das Original-Handbuch, bewahren Sie dieses an einem sicheren Ort auf!

Erläuterung zu den Symbolen

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheits- und Installationshinweise, die für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb erforderlich sind.

Die folgenden Symbole stehen in der Anleitung an der entsprechenden Stelle um gefährliche und wichtige Situationen hervorzuheben.

Bitte beachten Sie diese Symbole an der entsprechenden Stelle und lassen Sie Vorsicht walten.

Warnung!

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Achtung!

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann die Funktion des Geräts beeinträchtigen oder zu Schäden am Gerät führen.

Hinweis!

Zusätzliche Information zur Bedienung des Geräts.

Allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation

Lesen Sie vor der Installation das Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Es soll Ihnen die sichere Installation und den Betrieb der Noqon Battery Booster erleichtern. Es ist unbedingt erforderlich, dass jede Person, die an oder mit dem Gerät arbeitet, den Inhalt dieses Benutzerhandbuches kennt und die darin enthaltenen Anweisungen und Sicherheitshinweise befolgt.

Warnung!

Beschränkter Nutzerkreis

Folgende Personen sollten dieses Produkt nur unter Aufsicht einer weiteren verantwortlichen Person nutzen:

- Personen mit eingeschränkten physischen Fähigkeiten.
- Personen mit eingeschränkten geistigen Fähigkeiten.
- Personen mit eingeschränkten sensorischen Fähigkeiten.
- Kinder unter 12 Jahren.
- Verwenden Sie das Gerät nur für die bestimmungsgemäße Nutzung.
- Verwahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Wartung und Reparatur dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit allen aktuellen Richtlinien vertraut ist.

Warnung!

Hinweise zur Installation

- Die Installation des Geräts darf nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal und nur unter Einhaltung aller geltenden Sicherheitsvorschriften und Richtlinien erfolgen.
- Insbesondere beim Einsatz des Gerätes auf Booten, können durch mangelhafte Installationen Korrosionsschäden entstehen. Die Installation sollte daher von geschulten Boots-Elektrikern durchgeführt werden.

Warnung!

Wichtige Montagehinweise!

Um Gefährdungen insbesondere durch Brandgefahr, Verletzungen und elektrischem Schlag zu vermeiden, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Das Gerät kann sowohl horizontal als auch vertikal verbaut werden.
- Verdecken Sie nie die Belüftungs-Eingänge bzw. Ausgänge und sorgen Sie für eine allgemein gute Belüftung. Der Einbauort des Battery Boosters muss stets großzügig belüftet sein: Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen Belüftungs-Ein- bzw. Ausgängen und der nächsten Oberfläche mindestens 10 cm beträgt.
- Montieren bzw. verschrauben Sie den Battery Booster nur auf festen Montageflächen.
- Vermeiden Sie das Ziehen an Kabeln.
- Halten Sie alle Kabel während der Montage und Demontage gut fest.
- Vermeiden Sie direkte lange Sonneneinstrahlung und die Montage in der Nähe von Wärmequellen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und ätzende oder brennbare Stoffe in der Nähe des Battery Boosters.
- Der Battery Booster wird während des Betriebs warm. Vermeiden Sie die Nähe zu temperaturempfindlichen Gegenständen.
- Lassen Sie den Battery Booster nicht fallen und vermeiden Sie Stöße.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf den Battery Booster.
- Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall.
- Nutzen Sie für die Pflege nur trockene Tücher. Schalten Sie den Battery Booster vorher aus.
- Schalten Sie den Battery Booster während aller Arbeiten vorher aus.
- Benutzen Sie bei scharfkantigen Durchführungen immer Leerrohre oder Kabeldurchführungen.
- Das Gerät ist nur unter Ausschluss jeglicher Beschädigung zu betreiben.
- Die Ein- und Ausgänge der Belüftung sind stets freizuhalten.
- Bei Arbeiten am Gerät ist die Stromversorgung zu unterbrechen.
- Verwenden Sie handelsübliche Akkumulatoren der angegebenen Nennspannung. Einbau nur in fest installierte Systeme.
- Halten Sie die von uns angegebenen Mindest-Querschnitte und maximale Längen ein.
- Verwenden Sie die Noqon Battery Booster nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Die Geräte dürfen nur in trockenen und staubfreien Räumen eingebaut werden. Die Noqon Battery Booster sind von aggressiven Batteriegasen fern zu halten.
- Es gibt keine Teile des Battery Boosters die vom Benutzer gewartet oder repariert werden müssen. Öffnen Sie niemals den Noqon Battery Booster oder führen Sie entsprechende Reparaturen durch.
- Installieren Sie die Leitungssicherungen wie in der Bedienungsanleitung gefordert.

- Stellen Sie sicher, dass die Leitungsverbindungen einen entsprechend festen Sitz haben, um Erwärmungen durch lokale Verbindungen zu vermeiden.
- Das Gerät darf niemals an Orten installiert werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht!
- Gerät niemals im Freien betreiben.
- Alle spannungsführenden Leitungen sind regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen, sowie auf lockere Anschlüsse hin zu untersuchen.
Festgestellte Mängel sind umgehend zu beheben.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage, sowie bei Schweißarbeiten ist das Gerät von allen Anschlüssen zu trennen.
- Die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsvorschriften jeglicher Art unterliegt dem Anwender bzw. dem Käufer.
- Empfehlungen und Sicherheitsvorschriften des Batterieherstellers beachten.
- Das Gerät darf auf gar keinen Fall geöffnet werden. Es enthält keine Teile die vom Anwender ausgetauscht werden müssen. Bitte beachten Sie, dass nach dem Abklemmen des Gerätes von der Batterie über längere Zeit gefährliche Spannungen vorhanden sind.
- Kinder von Batterien und Battery Booster fernhalten.
- Bei nicht bestimmungsgemäßer Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikation, sowie bei unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung. Für die daraus entstandenen Schäden wird seitens des Herstellers keine Haftung übernommen.
- Akkumulatoren kühl halten (LiFePO₄-Akkumulatoren möglichst über 0°C). Wählen Sie einen geeigneten Ort zur Installation.
- Lagern Sie die Akkumulatoren vollgeladen und laden Sie diese regelmäßig nach.
- Laden Sie vollständig entladene Akkumulatoren sofort wieder auf.
- Wenn Sie eine LiFePO₄-Batterie verwenden, stellen Sie sicher, dass er über BMS und eine Sicherheitsschaltung verfügt. Vermeiden Sie eine vollständige Entladung der Batterie.

Achtung!

Auf ausreichende Belüftung achten!

Der Battery Booster produziert Verlustwärme. Das Gerät ist mit einem thermischen Überlastungsschutz ausgestattet.

Bei unzureichender Belüftung kann die Funktion des Battery Booster beeinträchtigt werden, da sich der Battery Booster aus Sicherheitsgründen ausschalten kann.

Achtung!

Stromschlaggefahr!

- Setzen Sie den Battery Booster niemals Regen, Schnee, Sprühwasser oder Wasser aus. Dieser Battery Booster ist nur für den Innenbereich konzipiert.
- Betreiben Sie den Battery Booster nicht, wenn er einen harten Schlag erhalten hat, fallen gelassen wurde oder Risse hat.
- Trennen Sie den Battery Booster vom Strom, bevor Sie versuchen, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchzuführen, die mit dem Battery Booster verbunden sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verkabelungen in einem guten Zustand sind und nicht unterdimensioniert sind.
- Betreiben Sie den Battery Booster nicht mit beschädigter oder minderwertiger Verdrahtung.
- Öffnen Sie den Battery Booster nicht!
Interne Kondensatoren bleiben aufgeladen, nachdem die Stromversorgung getrennt ist.

Verwenden Sie den Noqon Battery Booster nur:

- Mit Blei-Säure-, AGM-, Gel- oder Lithium-Batterien mit der angegebenen Nennspannung.
- Mit den angegebenen Kabelquerschnitten für Ein- und Ausgänge.
- Mit Sicherungen der angegebenen Stärke in der Nähe der Batterie zum Schutz der Verkabelung zwischen den Batterien und den DC-DC-Wandleranschlüssen.
- In einem gut belüfteten Raum, geschützt vor Regen, Feuchtigkeit, Kondenswasser, Staub und aggressiven Batteriegasen.

Warnung!

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Lieferumfang

- 1 x NOQON Battery Booster
- 1 x Bedienungsanleitung

| Modell | Leistung | Spannung |
|---------|----------|----------|
| NB1230 | 30 A | 12 V |
| NB1260 | 60 A | 12 V |
| NBS1230 | 30 A | 12 V |
| NBS1260 | 60 A | 12 V |

Zubehör (separat erhältlich)

| Modell | Bezeichnung |
|--------------------------|-------------------------|
| Alle NB & NBS Modelle | Fernbedienung / Monitor |
| Alle NB & NBS Modelle | Bluetooth-Modul |
| Alle NB & NBS Modelle | Temperatursensor |

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Um eine optimale Betriebsleistung zu erzielen, sollte der Noqon Battery Booster auf einer ebenen Fläche, wie z.B. einem Boden oder einer anderen festen Oberfläche platziert werden.

Installieren Sie den Battery Booster an einem Ort, welcher folgende Eigenschaften erfüllt:

TROCKEN:

Lassen Sie kein Wasser und/oder andere Flüssigkeiten mit dem Battery Booster in Kontakt kommen. Installieren Sie den Battery Booster in allen Marine-Anwendungen nicht unter oder in der Nähe der Wasserlinie und halten Sie den Battery Booster von Feuchtigkeit oder Wasser fern.

KÜHL:

Die optimale Umgebungslufttemperatur sollte zwischen 0°C und +40°C (nicht kondensierend) liegen. Installieren Sie den Battery Booster nicht auf oder in der Nähe einer Wärmequelle oder eines Geräts, das Wärme über der Raumtemperatur erzeugt. Halten Sie den Battery Booster nach Möglichkeit von direkter Sonneneinstrahlung fern.

BELÜFTET:

Halten Sie den Bereich um den Battery Booster frei, um eine freie Luftzirkulation um das Gerät herum zu gewährleisten. Stellen Sie während des Betriebs keine Gegenstände auf oder über den Battery Booster. Ein Ventilator ist hilfreich, wenn der Battery Booster über einen längeren Zeitraum mit maximaler Leistung betrieben wird. Das Gerät schaltet sich ab, wenn die Innentemperatur die Betriebstemperatur überschreitet und startet nach dem Abkühlen neu.

SICHER:

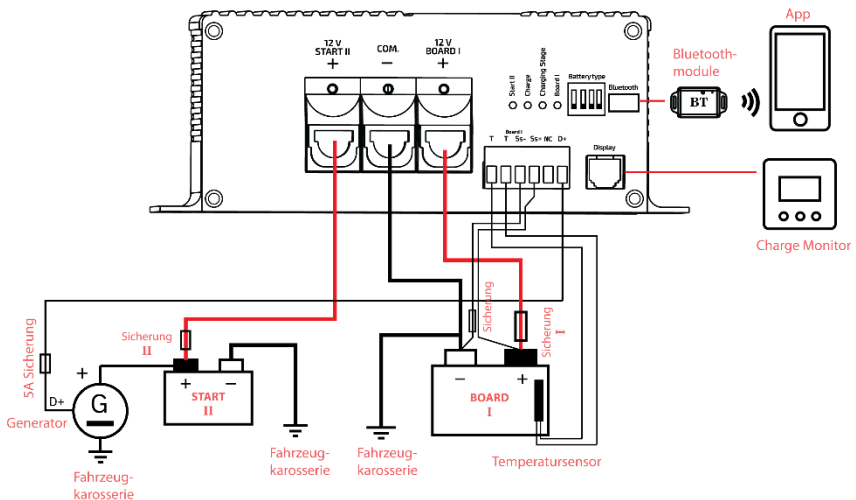
Verwenden Sie den Battery Booster nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder an Orten, an denen sich brennbare Gase ansammeln können.

Installation

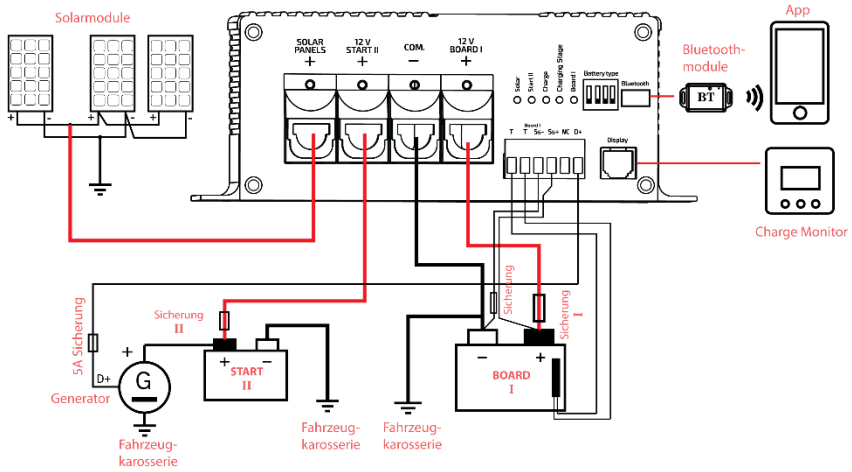
- Installieren Sie den Battery Booster in der Nähe der Bordnetzbatteie I auf einer sauberen, ebenen und stabilen Montagefläche. Achten Sie darauf, dass das Gerät vor Wasser, Feuchtigkeit, Korrosion und aggressiven Batteriegasen geschützt ist. Das Gerät kann in beliebiger Lage eingebaut werden.
- Während des Betriebs wird der Battery Booster durch den Lüfter des Geräts gekühlt. Achten Sie darauf, dass sich in einem Bereich von 10 cm vor dem Lüfter keine Hindernisse für den Luftzug befinden.
- Wählen Sie die für die Installation geeigneten Kabelspezifikationen, Längen und Sicherungsspezifikationen.
- Vorsicht! Ein falscher Anschluss der Batterie führt zu schweren Schäden am Gerät!

Bitte beachten Sie die folgenden Diagramme, um die richtigen Anschlüsse für Ihr Gerät sicherzustellen.

NOQON NB30 & NB60



NOQON NBS30 & NBS60



Empfohlene Kabelquerschnitt, Kabellängen und Sicherungen

| NB30 | 2,5 mm ² | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² |
|---------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Kabellänge „+Start II“ | - | - | Bis 5 m | Bis 8 m |
| Kabellänge „-Batt“ | - | - | Bis 5 m | Bis 8 m |
| Kabelsicherung „Fuse II“ | - | - | 50 A | 50 A |
| Kabellänge „-Com“ bis „Board I“ | - | 0,5 bis 1,5 m | 1,0 bis 2,5 m | 2,0 bis 4,0 m |
| Kabellänge „+Board I“ | - | 0,5 bis 1,5 m | 1,0 bis 2,5 m | 2,0 bis 4,0 m |
| Kabelabsicherung „Fuse I“ | - | 40 A | 40 A | 40 A |

| NB60 | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² | 16 mm ² | 25 mm ² |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Kabellänge „+Start II“ | - | - | - | Bis 7 m | Bis 10 m |
| Kabellänge „-Batt“ | - | - | - | Bis 7 m | Bis 10 m |
| Kabelsicherung „Fuse II“ | - | - | - | 100 A | 100 A |
| Kabellänge „-Com“ bis „Board I“ | - | - | 0,5 bis 2,0 m | 1,5 bis 3,0 m | 2,5 bis 5,0 m |
| Kabellänge „+Board I“ | - | - | 0,5 bis 2,0 m | 1,5 bis 3,0 m | 2,5 bis 5,0 m |
| Kabelabsicherung „Fuse I“ | - | - | 80 A | 80 A | 80 A |

| NBS30 | 2,5 mm ² | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Kabellänge „+Start II“ | - | - | Bis 5 m | Bis 8 m |
| Kabellänge „-Batt“ | - | - | Bis 5 m | Bis 8 m |
| Kabelsicherung „Fuse II“ | - | - | 50 A | 50 A |
| Kabellänge „-Com“ bis „Board I“ | - | 0,5 bis 1,5 m | 1,0 bis 2,5 m | 2,0 bis 4,0 m |
| Kabellänge „+Board I“ | - | 0,5 bis 1,5 m | 1,0 bis 2,5 m | 2,0 bis 4,0 m |
| Kabelabsicherung „Fuse I“ | - | 40 A | 40 A | 40 A |
| Kabellänge Solarpaneele | Bis 4,5 m | Bis 6 m | Bis 10 m | Bis 16 m |

| NBS60 | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² | 16 mm ² | 25 mm ² |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Kabellänge „+Start II“ | - | - | - | Bis 7 m | Bis 10 m |
| Kabellänge „-Batt“ | - | - | - | Bis 7 m | Bis 10 m |
| Kabelsicherung „Fuse II“ | - | - | - | 100 A | 100 A |
| Kabellänge „-Com“ bis „Board I“ | - | - | 0,5 bis 2,0 m | 1,5 bis 3,0 m | 2,5 bis 5,0 m |
| Kabellänge „+Board I“ | - | - | 0,5 bis 2,0 m | 1,5 bis 3,0 m | 2,5 bis 5,0 m |
| Kabelabsicherung „Fuse I“ | - | - | 80 A | 80 A | 80 A |
| Kabellänge Solarpaneele | Bis 4 m | Bis 6 m | Bis 10 m | Bis 16 m | - |

Anschlüsse: Sensoreingänge und Klemmen

Steckbarer 6P-Klemmensatz: Bei beengten Platzverhältnissen kann die Klemme jederzeit herausgezogen werden, um den Anschluss des Kabels zu erleichtern.

TT

Messeingang für den Temperatursensor der Versorgungsbatterie „Board I“. Schließen Sie einen Temperatursensor an die Klemmen „TT“ an (beliebige Polarität). Wenn er nicht angeschlossen ist, nimmt der Regler eine Batterietemperatur von 25°C an. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zu Ihrem Temperatursensor.

Ss- und Ss+

Ein Kabelsensor zum Anschluss von Kabeln zur genauen Messung der Batteriespannung, was dem Steuergerät hilft, die aktuelle Batteriespannung genauer zu bestimmen. Dies hilft dem Battery Booster, den Spannungsverlust auf dem Ladekabel zu kompensieren. Wenn der Spannungssensor nicht angeschlossen ist oder die Verbindung unterbrochen wird, wird auf den normalen Betrieb des Messprogramms mit dem Ladekabel umgeschaltet, was den normalen Betrieb des Ladegeräts nicht beeinträchtigt. Wenn mehrere Batterien parallel verwendet werden, verbinden Sie Ss- mit dem Minuspol der ersten Batterie und Ss+ mit dem Pluspol der zweiten oder letzten Batterie.

NC

Keine Funktion.

D+

Kontrolleingang des Generators für den Betrieb des Ladewandlers (B2B-Booster).

EIN/AUS: Verbinden Sie die Klemme „D+“ direkt mit dem vorhandenen Signal im Fahrzeug.

Das Signal „D+“ ist vorzugsweise zu verwenden für den aktiven Generator.

Wenn kein „D+“-Signal empfangen wird, kann das Signal „Zündung EIN“ zur Gerätesteuerung verwendet werden.

Achtung! Wenn der Motor nicht läuft, kann die Starterbatterie entladen werden!

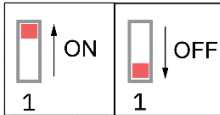
Battery Temperature Sensor

Der Anschluss eines externen Temperatursensors an den Anschluss „TT“ ermöglicht eine Echtzeitmessung der Temperatur der Hauptbatterie. Stellen Sie sicher, dass diese Messung nicht durch andere Wärmequellen wie Motorwärme, Auspuff, Heizung o.ä. verfälscht wird. Wenn kein Temperatursensor angeschlossen ist oder die Verbindung unterbrochen wird, nimmt der Battery Booster eine Standardtemperatur von 25 °C an.

Hinweis!

Wenn die 0°C-Ladung erforderlich ist, muss der Temperatursensor angeschlossen werden.

Schalter für Batterietypen



Mit den DIP-Schaltern 2, 3 und 4 am Noqon Battery Booster können Sie den richtigen Batterietyp für „Board I“ auswählen.

Batterie-Typ

| | | | | | | | | |
|----------------|-------|----------------|-------------|---------|------------------|---------|---------|---------|
| Schalter | | | | | | | | |
| Batterie-Typ | GEL | Sealed battery | Flooded/AGM | LiFePO4 | Lithium-ion(NCM) | LiFePO4 | LiFePO4 | LiFePO4 |
| Boost-Spannung | 14.3V | 14.4V | 14.7V | 14.4V | 12.6V | 13.9V | 14.2V | 14.6V |

Mit dem DIP-Schalter 1 wird ausgewählt, ob die Lithiumbatterie bei 0°C geladen werden muss.

- Wählen Sie "EIN", bedeutet dies, dass der Ladevorgang unter 0°C gestoppt wird.
- Wählen Sie "AUS", bedeutet dies, dass der Ladevorgang unter 0°C zugelassen wird.
- **HINWEIS:** Der externe Temperatursensor muss angeschlossen sein!

| | | |
|--------------|---|--|
| Schalter | | |
| 0°C Ladung | Nein | Ja |
| Beschreibung | <p>Temperatur < 0°C: Aufladung stoppen</p> <p>Temperatur > 3°C: Ladung fortsetzen</p> | <p>Temperatur: -20°C~0°C: Stromaufladung reduzieren</p> <p>Temperatur: > 3°C: Normale Ladung fortsetzen</p> |

Achtung!

Bei Verwendung einer Lithium-Batterie, stellen Sie sicher, dass diese über ein BMS verfügt!

Der Batterietyp darf während des Ladevorgangs nicht gewechselt werden. Falls erforderlich, muss das Ladegerät ausgeschaltet werden.

Batterie-Ladeparameter

| | Gel | Sealed | Flooded AGM | LiFePO ₄ | Lithium-Ionen (NCM) |
|----------------------------|--------|--------|-------------|---|---------------------|
| Ausgleichs-Ladung | - | 14,6 V | 14,8 V | - | - |
| Boost-Ladung | 14,3 V | 14,4 V | 14,7 V | * 14,4 V 13,9 V 14,2 V 14,6 V | 12,6 V |
| Erhaltungs-Ladung | 13,8 V | 13,5 V | 13,5 V | 13,8 V | 12,5 V |
| HVD | 15,5 V | 15,5 V | 15,5 V | 15,5 V | 13,5 V |
| LVD | 11 V | 11 V | 11 V | 11 V | 9,3 V |
| Konstantspannungs-Ladezeit | 2 h | 2 h | 2 h | 2 h | 2 h |

* Die Daten werden je nach Batterietyp bestimmt.

LED-Leuchten

| | Farbe | Bedeutung |
|-----------------------|-------|---|
| Board I | Rot | Kurzes Blinken (1x alle 5 Sekunden): Spannung der Hauptbatterie ist normal. |
| | | Schnelles Blinken (1x pro Sekunde): Überspannung der Hauptbatterie (HVD). |
| | | AN: Unterspannung der Hauptbatterie (LVD). |
| Batterie Full | Grün | AUS: Keine Ladung. |
| | | Kurzes Blinken (1x alle 5 Sekunden): Booster-Ladung. |
| | | Schnelles Blinken (1x pro Sekunde): Konstantspannungsladung. |
| | | AN: Batterie vollgeladen. |
| Charge | Gelb | AUS: Keine Ladung. |
| | | Kurzes Blinken (1x alle 2 Sekunden): Der Lithium-Akkumulator lädt nicht unter 0°C. |
| | | Schnelles Blinken (1x pro Sekunde): Überhitzung des Battery-Boosters. |
| | | Langsames Blinken (4 Sekunden an und 1 Sekunde aus): Reduzieren Sie den Ladestrom (Batterie Temperatur > 50°C oder < -20°C) |
| | | AN: Ladevorgang (B2B oder Solar-Ladung). |
| Start II | Grün | AUS: Solar-Ladung oder kein „D+“-Signal. |
| | | Blinken (1x alle 5 Sekunden): Spannung der Starterbatterie < 11V. B2B-Ladung wird unterbrochen, wenn die Starterbatterie-Spannung unter 10,8V liegt. Liegt die Spannung wieder über 12,5V, wird die Ladung fortgeführt. |
| | | Schnelles Blinken (1x pro Sekunden): Spannung der Starterbatterie > 16V. |
| | | AN: Spannung der Starterbatterie normal (11V bis 16V). |
| Solar (NBS30 & NBS60) | Grün | AUS: B2B-Ladung. |
| | | Kurzes Blinken (1x alle 5 Sekunden): PV-Spannung zu niedrig |
| | | Schnelles Blinken (1x alle 2 Sekunden): PV-Überspannung (> 50V). |
| | | AN: PV-Spannung normal. |

Bedienungshinweise

B2B-Modus (Batterie zu Batterie)

Im B2B-Modus laden der Generator und die Starterbatterie die Hauptbatterie auf. Ist die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet, beginnt der Generator zu arbeiten und gibt ein D+ Signal an den Battery Booster aus. Die Starterbatterie beginnt, die Hauptbatterie zu laden. Hält das Fahrzeug an und hört der Generator auf zu arbeiten, wird das D+ Signal unterbrochen. Die B2B-Ladung stoppt.

Liegt die Spannung der Startbatterie unter 10,8V, stoppt die B2B-Ladung, um zu verhindern, dass die Spannung der Startbatterie zu niedrig ist. Steigt die Spannung der Startbatterie auf 12,5V an, beginnt der B2B-Ladevorgang automatisch.

Während des B2B-Ladens stoppt das Solarladen automatisch.

Falls der B2B-Modus nicht funktioniert, prüfen Sie bitte, ob:

- Das D+ Signal normal ist (D+ Signalspannung muss >8V sein)
- Die Spannung der Starterbatterie >10,5V beträgt. Wenn die Batteriespannung niedrig ist, erhöhen Sie die Drehzahl des Generators, um die Starterbatterie zu laden.

MPPT-Solar-Lademodus (NOQON NBS30 & NBS60)

Noqon NBS Batterie-Booster verfügen über einen integrierten MPPT-Solarladeregler mit einem höheren Wirkungsgrad als herkömmliche Solarregler. Fährt das Fahrzeug nicht mehr und wird kein D+ Signal ausgegeben, beginnt die Solarladung automatisch, sofern ausreichend Sonnenlicht vorhanden ist.

Falls die MPPT-Solarladung nicht funktioniert, prüfen Sie bitte, ob:

- das D+ Signal weniger als 8V beträgt. Die Solarladung findet nur statt, wenn keine B2B-Ladung ausgeführt wird.
- die positiven und negativen Pole des Solarmoduls korrekt sind.
Die Leerlaufspannung des Solarmoduls weniger als 50V beträgt.
Die Batteriespannung muss weniger als 15,5V betragen.
- der Ladestrom des Solarmoduls nicht den Spezifikationswert erreicht.
- die Hauptbatterie fast vollständig geladen ist.
- der Anschlussdurchmesser des Solarmoduls zu klein ist. Dies kann den Ladestrom beeinträchtigen.
- das Solarmodul ausreichend Sonnenlicht empfängt.

Ladevorgang

Boost-Ladung

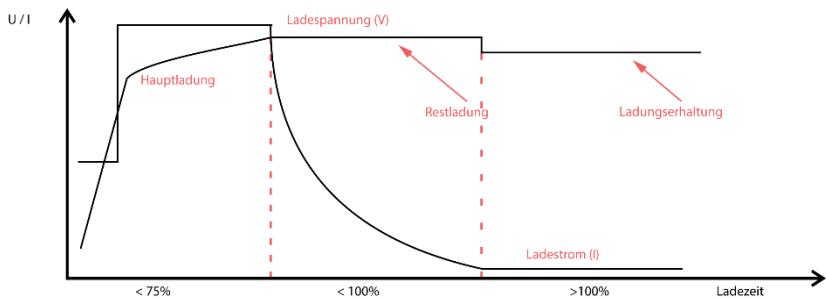
Lädt mit dem maximalen Strom, bis die Batteriespannung den Wert der Konstantspannungs-Ladung erreicht.

Konstantspannungs-Ladung

Ist die Batteriespannung auf den entsprechenden Wert angestiegen, beginnt der Strom zu sinken und der Konstantspannungs-Lademodus wird gestartet. Die Konstantspannungs-Ladezeit beträgt 2 Stunden. Liegt die Batteriespannung über 12,6V, wird die Konstantspannungs-Ladung beendet und die Erhaltungsladung eingeleitet.

Erhaltungsladung

Nach Beendigung der Konstantspannungs-Ladung beginnt die Erhaltungsladung und erhält die Batterieladung ohne Überladung aufrecht.



Schutzfunktionen

Überspannung der Hauptbatterie (HVD)

Liegt die Batteriespannung über 15,5V: Der Ladevorgang wird unterbrochen. Ist die Batteriespannung 10 Sekunden lang ununterbrochen höher als die Boost-Ladespannung +0,2V, wird der Ladevorgang unterbrochen.

Ein Warnton ertönt für eine Minute (-- -- --).

Hauptbatterie-Unterspannungsschutz (LVD)

Liegt die Batteriespannung unter 11V, ertönt eine Minute lang ein Warnton (-- -- --).

Unterspannungsschutz der Starterbatterie

Liegt die Spannung der Starterbatterie unter 10,8V, wird der B2B-Ladevorgang unterbrochen.

B2B-Ladung Überlastungsschutz

Begrenzt den maximalen Ladestrom und die maximale Leistung.

(Strom und Leistung siehe Tabelle Modellspezifikation)

Umkehrschutz

Hauptbatterie: Durchgebrannte Sicherung.

Starterbatterie: Durchgebrannte Sicherung.

PV: keine Auswirkung

Überhitzungsschutz

Liegt die Temperatur über 85°C, wird der Ladevorgang unterbrochen.

Ladevorgang wird wieder aufgenommen, sobald die Temperatur auf 60°C sinkt.

Liegt die Temperatur über 75°C, sinkt der B2B-Ladestrom.

Sinkt die Temperatur auf 65°C, wird der B2B-Ladestrom wieder erhöht.

Ein Warnton ertönt für eine Minute (-- -- -- --).

PV-Überlastungsschutz

Solarpaneel-Grenzwert max. Leistung. (siehe Tabelle Modellspezifikation)

PV-Überspannungsschutz

Ist die PV-Spannung größer als 50V, wird der PV-Ladevorgang unterbrochen.

Ein Warnton ertönt für eine Minute (--- ---).

Systemspannungsfehler

12V Batterie > 16V.

Ein Warnton ertönt für eine Minute (--- --- ---).

Technische Eigenschaften

| NOQON | NB30 | NB60 |
|--|-------------------|-------------------|
| Hauptbatterie "Board I" | | |
| Blei-Säure, Gel, AGM Nennspannung | 12 V | |
| LiFePO ₄ -Nennspannung | 12,8 V | |
| Lithium (NCM) Nennspannung | 11,1 V | |
| Empfohlene Kapazität | 45 - 280 Ah | 100 - 560 Ah |
| Starterbatterie "Start II" | | |
| Starterbatterie Nennspannung | 12 V | |
| Min. empfohlene Batteriekapazität | 60 Ah | 80 - 100 Ah |
| 12V / 12V B2B-Ladebetrieb | | |
| Eingangsspannungsbereich "Start II", "D+" gesteuert | 10,5 - 16 V | |
| Maximale Ladeleistung | 390 W | 780 W |
| "Board" max. Ladestrom | 30 A | 60 A |
| Ansteuerung Steuereingang "D+" | 8 V - 16 V | |
| Stand-by-Strom | 30 mA | |
| Überspannungsschutz der Hauptbatterie | 15,5 V | |
| Gewicht | 1,44 kg | 1,6 kg |
| Abmessungen (L × B × H) | 190 × 194 × 70 mm | 190 × 215 × 70 mm |
| Betriebstemperatur | -20 - 50°C | |

| NOQON | NBS30 | NBS60 |
|--|-------------------|-------------------|
| Hauptbatterie "Board I" | | |
| Blei-Säure, Gel, AGM Nennspannung | 12 V | |
| LiFePO ₄ -Nennspannung | 12,8 V | |
| Lithium (NCM) Nennspannung | 11,1 V | |
| Empfohlene Kapazität | 45 - 280 Ah | 100 - 560 Ah |
| Starterbatterie "Start II" | | |
| Starterbatterie Nennspannung | 12 V | |
| Min. empfohlene Batteriekapazität | 60 Ah | 80 - 100 Ah |
| 12V / 12V B2B-Ladebetrieb | | |
| Eingangsspannungsbereich "Start II", "D+" gesteuert | 10,5 - 16 V | |
| Maximale Ladeleistung | 390 W | 780 W |
| "Board" max. Ladestrom | 30 A | 60 A |
| Ansteuerung Steuereingang "D+" | 8 - 16 V | |
| MPPT Solar Charge Controller | | |
| Max. PV-Leistung (P max.) | 250 W | 430 W |
| Max. PV-Strom | 14 A | 24 A |
| Max. Leerlaufspannung (Voc) | 50 V | |
| "Bord I" max. Ladestrom | 20 A | 30 A |
| "Bord I" Ladestrom für "Start II" | 0 - 5 A | |
| Stand-by-Strom | 30 mA | |
| Überspannungsschutz der Hauptbatterie | 15,5 V | |
| Gewicht | 1,44 kg | 1,6 kg |
| Abmessungen (L × B × H) | 190 × 194 × 70 mm | 190 × 215 × 70 mm |
| Betriebstemperatur | -20 - 50°C | |

Reinigung, Pflege und Wartung

- Trennen Sie den Battery Booster immer von der Stromquelle und die externen Geräte von der Steckdose, bevor Sie mit der Reinigung oder Wartung beginnen.
- Halten Sie alle Lufteinlässe und Lüftungsschlitze frei von Schmutz und Staub.
- Reinigen Sie den Battery Booster mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie zum Reinigen keine Schleifutensilien.
- Lagern Sie den Battery Booster an einem trockenen Ort, gut belüftet und in einem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 40 °C.
Nicht in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizgeräten, Heizkörpern oder unter feuchten und nassen Umgebungsbedingungen lagern.
- Die Schraubverbindungen mit denen der Battery Booster befestigt, sind in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen.
Dies gilt insbesondere, wenn der Battery Booster in einem Fahrzeug installiert wurde, da sich die Schrauben durch Vibrationen lösen können.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Verkabelung zwischen Battery Booster und Batterie.
Sollte die Isolierung der Kabel Beschädigungen aufweisen, so ist der Battery Booster sofort außer Betrieb zu setzen.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den festen Sitz der Polklemmen an der Batterie. Ziehen Sie lose Schrauben nach.
- Im Battery Booster befinden sich keine Elemente die der Verbraucher warten kann.
Öffnen Sie niemals den Noqon Battery Booster oder führen Sie entsprechende Reparaturen durch.

Achtung!

Im Gerät können auch nach dem Lösen der Kabelverbindungen gefährliche Spannungen vorhanden sein!

Gewährleistung

Es gilt grundsätzlich die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Wenden Sie sich bei einer Beanstandung bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land oder an die jeweilige Verkaufsstelle. Die Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf die Reparatur bzw. den Austausch eines defekten Geräts. Ausbau-, sowie Serviceleistungen werden nicht erstattet.

Um eine schnellstmögliche Gewährleistungsbearbeitung zu erreichen, müssen Sie folgende Informationen mitsenden.

- Eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum.
- Eine Reklamationsbegründung oder eine Fehlerbeschreibung.

Hinweis!

In folgenden Fällen ist die Haftung für Schäden ausgeschlossen:

- Beschädigungen des Geräts durch Überspannungen und mechanische Einflüsse.
- Montagefehler und Anschlussfehler.
- Verwendung des Geräts für andere Zwecke als beschrieben.
- Bauliche Veränderungen am Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Folgeschäden die durch den Gebrauch der Noqon Battery Booster entstanden sind.
- Eventuellen Fehlern in dieser Anleitung und sich daraus ergebenden Folgeschäden.

Noqon Produkte werden nach strengsten Qualitätskriterien gefertigt und Noqon garantiert, dass das Produkt in einwandfreiem Zustand ausgeliefert wird.

Noqon gewährt die gesetzliche Gewährleistung auf Produktions- und Materialfehler, die zum Zeitpunkt der Auslieferung des Produktes vorhanden waren.

Für gebrauchstypische Verschleißerscheinungen wird nicht gehaftet.

Die Gewährleistung gilt nicht für Mängel, die auf natürliche Abnutzung/Verschleiß, eine unsachgemäße Benutzung oder mangelnde Wartung zurückzuführen sind.

Jeglicher Gebrauch des Produktes folgt auf eigene Gefahr.

Ein Gewährleistungsanspruch kann nur anerkannt werden, sofern bei Einsendung des Produktes eine Kopie des Kaufbeleges beigefügt ist.

Die Gewährleistung übersteigt in keinem Fall den Wert des Produktes.

Durch Inbetriebnahme des Produktes erkennen Sie die Garantiebedingungen an und übernehmen die volle Verantwortung aus dem Gebrauch dieses Produktes.

Die von Noqon angegebenen Werte über Gewicht, Größe oder sonstige Daten sind als Richtwert zu verstehen.

Noqon übernimmt keine formelle Verpflichtung für derartige spezifische Angaben, da sich durch technische Veränderungen, die im Interesse des Produktes vorgenommen werden, andere Werte ergeben können.

Durch Öffnen des Geräts – durch nicht autorisiertes Personal – erlischt in jedem Fall die Gewährleistung.



Service / Reklamation

Sollten Sie nach dem Kauf oder während des Betriebs Fragen zu Ihrem Produkt haben, helfen wir Ihnen gerne weiter.

Hilfreich dazu ist meistens eine Vorab-Information per E-Mail evtl. mit Erläuterung des Problems und Bildern.

Tipp:

Halten Sie bei direkter Kontaktaufnahme Ihre Kunden- oder Rechnungsnummer sowie die Artikelnummer bereit.

Für den Fall einer Rücksendung des Produktes beachten Sie bitte folgende Hinweise zur schnellen Abwicklung:

- Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung als Versandkarton.

Bitte legen Sie der Rücksendung folgendes bei:

- Kopie der Rechnung
- (Service-Formular)
- Grund der Rücksendung
- Eine genaue und ausführliche Fehlerbeschreibung

Entsorgung



Bitte führen Sie das gesamte Verpackungsmaterial der fachgerechten Entsorgung bzw. dem Recycling zu.

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht in Ihrem normalen Hausmüll, sondern gemäß den lokalen Vorschriften.

Hinweis!

Bitte wenden Sie sich bei Außerbetriebnahme des Geräts an das nächste Recyclingcenter bzw. an Ihre Verkaufsstelle und lassen Sie sich über die aktuellen Entsorgungsvorschriften informieren.

Ihre Gemeinde oder Gemeindeverwaltung können Informationen zur Entsorgung bereitstellen.



Read the instruction before using your product.



Conform to European standards



Layer Limited

RoHS

The Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment



For indoor use only



Handle with Care

Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen des Verfassers. Dieser kann aber keine Haftung für Irrtümer oder Fehlbedienung übernehmen.

Für Druckfehler oder Bedienungsfehler und deren Folgeschäden wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen sind ohne Vorankündigung möglich.

Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben oder verbreitet werden.

Notizen




English version

Index

| | |
|---|----|
| Introduction | 38 |
| Explanation of the symbols | 39 |
| General safety instructions for installation | 40 |
| Scope of delivery | 44 |
| Accessories (available separately) | 44 |
| Intended use | 45 |
| Installation | 46 |
| Recommended cable cross-section, cable lengths and fuses | 48 |
| Connections: Sensor inputs and terminals | 50 |
| Battery type switch | 51 |
| Battery charging parameters | 52 |
| LED Indicators | 53 |
| Operating instructions | 54 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| Charging..... | 56 |
| Protection functions | 57 |
| Technical Properties | 58 |
| Cleaning, care and maintenance..... | 60 |
| Warranty..... | 61 |
| Service / Complaint..... | 63 |
| Disposal | 64 |
| Notes | 66 |



Introduction

Thank you for choosing our Noqon Battery Booster.

This powerful charging converter allows the board battery to be fully charged while driving. It allows one 12V battery to be used to charge another 12V battery ("B2B"). It is particularly useful in motorhomes, caravans, boats, etc.

Noqon NBS models also have an integrated MPPT solar charge controller that allows you to charge the battery with a solar panel.

Using a precise charging curve, the Battery Booster automatically raises and lowers the voltage to the required levels to optimally charge the battery.

In addition, the Battery Booster compensates for power losses and strong voltage fluctuations of the generator, as they often occur in vehicles. 12V consumers are also protected against overvoltage and voltage fluctuations.


This user manual contains important information on the installation and use of the Noqon Battery Booster.

We therefore ask you to read this manual carefully and attentively before using the product.

The user manual is intended for the installer and end user of the Noqon Battery Booster.

The Noqon Battery Booster may only be installed and serviced by qualified personnel.

This is the original manual, keep it in a safe place!



Explanation of the symbols

This operating manual contains important safety and installation instructions that are required for proper and safe operation.

The following icons are in the guide to highlight dangerous and important situations. Please note these symbols in the appropriate place and exercise caution.

Warning!

Failure to observe this notice may result in serious injury or death.

Attention!

Failure to observe this notice may interfere with the function of the device or cause damage to the device.

Note!

Additional information on how to operate the device.

General safety instructions for installation

Before installing, read the User's Guide carefully. It is designed to make it easier for you to operate and install safely the Noqon Battery Booster. It is essential that any person working on or with the Battery Booster knows the contents of this User's Guide and follows the instructions and safety instructions contained therein.

Warning!

Restricted user base

The following persons should use this product only under the supervision of another responsible person:

- Persons with limited physical abilities.
- Persons with limited mental abilities.
- Persons with limited sensory abilities.
- Children under 12 years of age.
- Use the device only for proper use.
- Keep the device out of reach of children.
- Maintenance and repair may only be carried out by a specialist who is familiar with all current guidelines.

Warning!

Notes on installation

- The installation of the device may only be carried out by appropriately trained personnel and only in compliance with all applicable safety regulations and guidelines.
- Especially when using the device on boats, corrosion damage can occur due to faulty installations. The installation should therefore be carried out by trained boat electricians.

Warning!

Important installation instructions!

In order to avoid danger, in particular due to fire hazard, injury and electric shock, the following instructions must be observed:

- The device can be installed both horizontally and vertically.
- Never cover the ventilation inputs or outputs and ensure generally good ventilation. The installation location of the Battery Booster must always be generously ventilated: Make sure that the distances between ventilation and outputs and the nearest surface are at least 10 cm.
- Install or screw the Battery Booster only on fixed mounting surfaces.
- Avoid pulling cables.
- Hold all cables well during assembly and disassembly.
- Avoid direct long sunlight and installation near heat sources.
- Avoid dust, moisture and corrosive or combustible substances near the Battery Booster.
- The Battery Booster becomes warm during operation. Avoid being close to temperature-sensitive items.
- Do not drop the Battery Booster and avoid impacts.
- Do not place any objects on the Battery Booster.
- Do not open the device.
- Use only dry clothes for care. Turn off the Battery Booster beforehand.
- Turn off the Battery Booster beforehand during all work.
- Always use empty tubes or cable bushings for sharp-edged penetrations.
- The device is to be operated only to the exclusion of any damage.
- The inputs and outputs of the ventilation must always be kept free.
- When working on the device, the power supply must be interrupted.
- Use commercially available accumulators of the specified rated voltage. Installation only in permanently installed systems.
- Follow the minimum cross-sections and maximum lengths specified by us.
- Use the Noqon Battery Booster only in technically perfect condition.
- The devices may only be installed in dry and dust-free rooms. The Noqon Battery Booster must be kept away from aggressive battery gases.
- There are no parts of the Battery Booster that need to be serviced or repaired by the user. Never open the Noqon Battery Booster or carry out appropriate repairs.
- Disconnect the connection (DC) to the battery before installing or dismantling the Noqon Battery Booster.
- Install the line fuses as required by the user manual.
- Make sure that the line connections have appropriately fixed seat to avoid heating by local connections.
- The device must never be installed in places where there is a risk of gas or dust explosion!

- Never operate the device outdoors.
- All voltage-carrying cables must be regularly checked for insulation faults, breakpoints, as well as for loose connections.
Defects found must be rectified immediately.
- When working on the electrical system and during welding work, the device must be disconnected from all connections.
- Compliance with the building and safety regulations of any kind is subject to the user or buyer.
- Follow the recommendations and safety regulations of the battery manufacturer.
- The device must not be opened under any circumstances. It does not contain any parts that need to be replaced by the user. Please note that dangerous voltages are present after disconnecting the device from the battery for a long time.
- Keep children away from batteries and Battery Booster.
- In the event of improper use of the device, when operating outside the technical specification, as well as in case of improper operation or third-party intervention, the warranty expires. No liability is assumed by the manufacturer for the resulting damages.

Attention!

Pay attention to adequate ventilation!

The Battery Booster produces heat loss. The device is equipped with thermal overload protection. In case of insufficient ventilation, the function of the Battery Booster may be impaired, as the Battery Booster can be switched off for safety reasons.

Attention!

Risk of electric shock!

- Do not expose the Battery Booster to rain, snow, spray water or water. This Battery Booster is designed for indoor use only.
- Do not operate the Battery Booster if it has received a hard blow, has been dropped or has cracks.
- Disconnect current from the Battery Booster before attempting to perform maintenance or cleaning work connected to the Battery Booster.
- Make sure that all cabling is in good condition and is not undersized.
- Do not operate the Battery Booster with damaged or inferior wiring.
- Do not open the Battery Booster!
Internal capacitors remain charged after the power supply is disconnected.

Only use the Noqon Battery Booster:

- With Lead-Acid, AGM, Gel or Lithium batteries with the specified nominal voltage.
- With the specified cable cross-sections for inputs and outputs.
- With fuses of the specified rating near the battery to protect the wiring between the batteries and the DC-DC converter terminals.
- In a well-ventilated room, protected from rain, humidity. Condensation, dust and aggressive battery gases.

Warning!

Failure to follow these instructions may result in death or serious injury!

Scope of delivery

- 1 x NOQON Battery Booster
- 1 x User Manual

| Model | Power | Voltage |
|---------|-------|---------|
| NB1230 | 30 A | 12 V |
| NB1260 | 60 A | 12 V |
| NBS1230 | 30 A | 12 V |
| NBS1260 | 60 A | 12 V |

Accessories (available separately)

| Model | Product |
|------------------------|--------------------------|
| All NB & NBS Models | Remote control / Monitor |
| All NB & NBS Models | Bluetooth-Module |
| All NB & NBS Models | Temperature sensor |

Intended use

For optimal operating performance, the Noqon Battery Booster should be placed on a flat surface, such as a floor or other solid surface.

Install the Battery Booster in a location that meets the following characteristics:

Dry:

Do not allow water and/or other liquids to encounter the Battery Booster. Do not install the Battery Booster under or near the waterline in all marine applications and keep the Battery Booster away from moisture or water.

Cool:

The optimal ambient air temperature should be between 0°C and +40°C. Do not install the Battery Booster on or near a heat source or device that generates heat above room temperature. If possible, keep the Battery Booster away from direct sunlight.

Ventilated:

Keep the area around the Battery Booster free to ensure free air circulation around the device. Do not place any objects on or over the Battery Booster during operation. A fan is useful when the Battery Booster is operated with maximum power for an extended period of time. The device switches off when the internal temperature exceeds the operating temperature and restarts after cooling.

Safe:

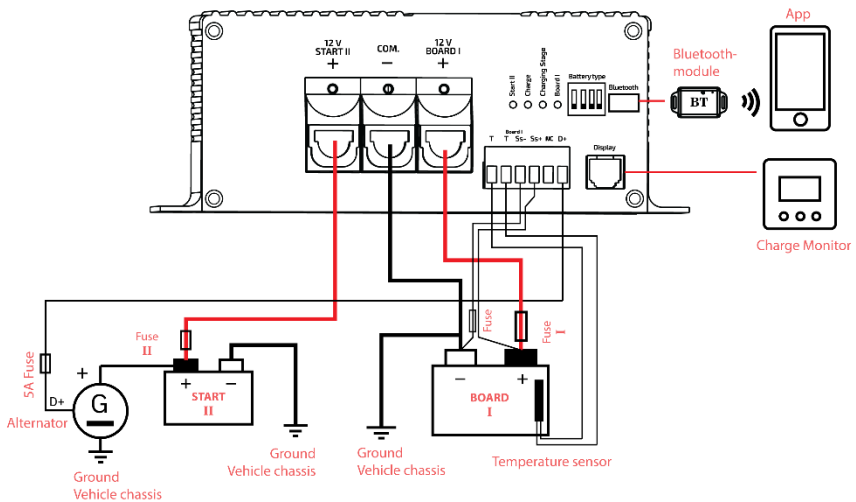
Do not use the Battery Booster near flammable materials or in places where flammable gases may accumulate.

Installation

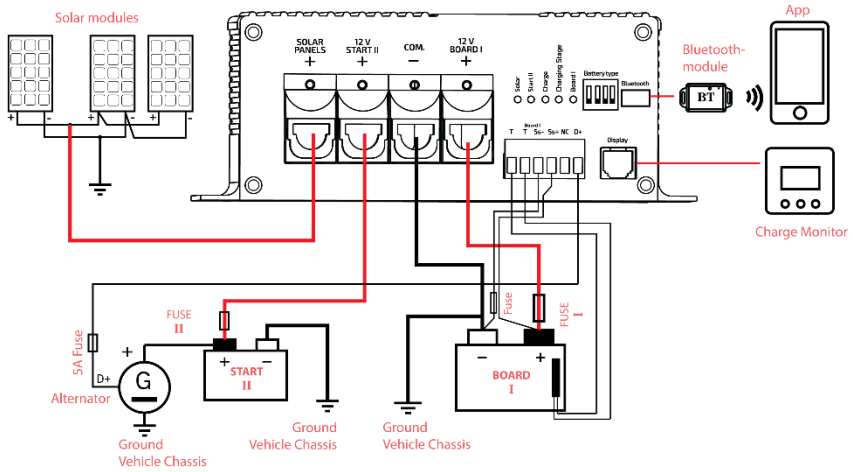
- Install the Battery Booster near the on-board Battery I on a clean, level and stable mounting surface. Make sure that the unit is protected from water, moisture, corrosion and aggressive battery gases. The unit can be installed in any position.
- During operation, the Battery Booster is cooled by the unit's fan. Make sure that there are no obstructions to the airflow within 10 cm of the fan.
- Select the appropriate cable specifications, lengths and fuse specifications for the installation.
- Caution. Incorrect connection of the battery will cause severe damage to the unit!

Please refer to the following diagrams to ensure the correct connections for your unit.

NOQON NB30 & NB60



NOQON NBS30 & NBS60



Recommended cable cross-section, cable lengths and fuses

| NB30 | 2,5 mm ² | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Cable length „+Start II“ | - | - | Until 5 m | Until 8 m |
| Cable length „-Batt“ | - | - | Until 5 m | Until 8 m |
| Cable fuse „Fuse II“ | - | - | 50 A | 50 A |
| Cable length „-Com“ to „Board I“ | - | 0,5 to 1,5 m | 1,0 to 2,5 m | 2,0 to 4,0 m |
| Cable length „+Board I“ | - | 0,5 to 1,5 m | 1,0 to 2,5 m | 2,0 to 4,0 m |
| Cable protection „Fuse I“ | - | 40 A | 40 A | 40 A |

| NB60 | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² | 16 mm ² | 25 mm ² |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Cable length „+Start II“ | - | - | - | Until 7 m | Until 10 m |
| Cable length „-Batt“ | - | - | - | Until 7 m | Until 10 m |
| Cable fuse „Fuse II“ | - | - | - | 100 A | 100 A |
| Cable length „-Com“ to „Board I“ | - | - | 0,5 to 2,0 m | 1,5 to 3,0 m | 2,5 to 5,0 m |
| Cable length „+Board I“ | - | - | 0,5 to 2,0 m | 1,5 to 3,0 m | 2,5 to 5,0 m |
| Cable protection „Fuse I“ | - | - | 80 A | 80 A | 80 A |

| NBS30 | 2,5 mm ² | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Cable length „+Start II“ | - | - | Until 5 m | Until 8 m |
| Cable length „-Batt“ | - | - | Until 5 m | Until 8 m |
| Cable fuse „Fuse II“ | - | - | 50 A | 50 A |
| Cable length „-Com“ to „Board I“ | - | 0,5 to 1,5 m | 1,0 to 2,5 m | 2,0 to 4,0 m |
| Cable length „+Board I“ | - | 0,5 to 1,5 m | 1,0 to 2,5 m | 2,0 to 4,0 m |
| Cable protection „Fuse I“ | - | 40 A | 40 A | 40 A |
| Cable length Solar panels | Until 4,5 m | Until 6 m | Until 10 m | Until 16 m |

| NBS60 | 4 mm ² | 6 mm ² | 10 mm ² | 16 mm ² | 25 mm ² |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Cable length „+Start II“ | - | - | - | Until 7 m | Until 10 m |
| Cable length „-Batt“ | - | - | - | Until 7 m | Until 10 m |
| Cable fuse „Fuse II“ | - | - | - | 100 A | 100 A |
| Cable length „-Com“ to „Board I“ | - | - | 0,5 to 2,0 m | 1,5 to 3,0 m | 2,5 to 5,0 m |
| Cable length „+Board I“ | - | - | 0,5 to 2,0 m | 1,5 to 3,0 m | 2,5 to 5,0 m |
| Cable protection „Fuse I“ | - | - | 80 A | 80 A | 80 A |
| Cable length Solar panels | Until 4 m | Until 6 m | Until 10 m | Until 16 m | - |

Connections: Sensor inputs and terminals

Pluggable 6P terminal set: In confined spaces, the terminal can be pulled out at any time to facilitate connection of the cable.

TT

Measurement input for the temperature sensor of the supply battery "Board I". Connect a temperature sensor to the terminals "TT" (any polarity). If it is not connected, the controller assumes a battery temperature of 25°C. Be sure to observe the instructions for your temperature sensor.

Ss- und Ss+

A cable sensor for connecting cables to measure the battery voltage accurately, which helps the control unit to determine the current battery voltage more precisely. This helps the Battery Booster to compensate for voltage loss on the charging cable. If the voltage sensor is not connected or the connection is interrupted, the system switches to normal operation of the measurement programme with the charging cable, which does not affect the normal operation of the charger. If several batteries are used in parallel, connect Ss- to the negative terminal of the first battery and Ss+ to the positive terminal of the second or last battery.

NC

No function.

D+

Control input of the generator for operation of the charging converter (B2B booster).

ON/OFF: Connect terminal "D+" directly to the existing signal in the vehicle.

The "D+" signal is preferably to be used for the active generator.

If no "D+" signal is received, the "Ignition ON" signal can be used for unit control.

Attention! If the engine is not running, the starter battery can be discharged!

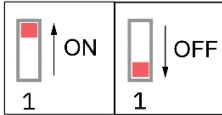
Battery Temperature Sensor

Connecting an external temperature sensor to the "TT" connector allows real-time measurement of the main battery temperature. Make sure that this measurement is not distorted by other heat sources such as engine heat, exhaust, heater or similar. If no temperature sensor is connected or the connection is interrupted, the Battery Booster will assume a default temperature of 25 °C.

Note!

If the 0°C charging is required, the temperature sensor must be connected.

Battery type switch



With the DIP switches 2, 3 and 4 on the Noqon Battery Booster you can select the correct battery type for "Board I".

Battery type

| | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------|-------------|---------|------------------|---------|---------|---------|
| SWITCH | | | | | | | | |
| Battery type | GEL | Sealed battery | Flooded/AGM | LiFePO4 | Lithium-ion(NCM) | LiFePO4 | LiFePO4 | LiFePO4 |
| Boost voltage | 14.3V | 14.4V | 14.7V | 14.4V | 12.6V | 13.9V | 14.2V | 14.6V |

DIP switch 1 is used to select whether the lithium battery must be charged at 0°C.

- If you select "ON", this means that the charging process is stopped at 0°C.
- If you select "OFF", this means that charging is allowed at 0°C.
- **NOTE:** The external temperature sensor must be connected!

| | | |
|--------------|--|---|
| SWITCH | | |
| 0°C charging | No | Yes |
| Description | Temperature < 0°C: stop charging Temperature > 3°C: Resume charging | Temperature: -20°C-0°C: Reduce current charging Temperature: > 3°C: Resume normal charging |

Attention!

If using a lithium battery, make sure it has a BMS.

The battery type must not be changed during the charging process. If necessary, the charger must be switched off.

Battery charging parameters

| | Gel | Sealed | Flooded AGM | LiFePO ₄ | Lithium-Ionen (NCM) |
|--------------------------------|--------|--------|-------------|---|---------------------|
| Equalisation charge | - | 14,6 V | 14,8 V | - | - |
| Boost charge | 14,3 V | 14,4 V | 14,7 V | * 14,4 V 13,9 V 14,2 V 14,6 V | 12,6 V |
| Float charge | 13,8 V | 13,5 V | 13,5 V | 13,8 V | 12,5 V |
| HVD | 15,5 V | 15,5 V | 15,5 V | 15,5 V | 13,5 V |
| LVD | 11 V | 11 V | 11 V | 11 V | 9,3 V |
| Constant voltage charging time | 2 h | 2 h | 2 h | 2 h | 2 h |

*The data is determined according to the battery type.

LED Indicators

| | Color | Meaning |
|-----------------------|--|---|
| Board I | Red | Short flashing (1x every 5 seconds): Main battery voltage is normal. |
| | | Fast flashing (1x every second): Overvoltage of the main battery (HVD). |
| | | ON: Undervoltage of the main battery (LVD). |
| Battery Full | Green | OFF: No charging. |
| | | Short flashing (1x every 5 seconds): Booster charge. |
| | | Fast flashing (1x every second): Constant voltage charging. |
| | | ON: Battery fully charged. |
| Charge | Yellow | OFF: No charging. |
| | | Short flashing (1x every 2 seconds): The lithium battery does not charge at 0°C. |
| | | Fast flashing (1x every second): Overheating of the battery booster. |
| | | Slow flashing (4 seconds on and 1 second off): Reduce the charging current (battery temperature > 50°C or < -20°C). |
| | ON: Charging process (B2B or solar charging) | |
| Start II | Green | OFF: Solar charging or no "D+" signal. |
| | | Flashing (1x every 5 seconds): Starter battery voltage < 11V. B2B charging is interrupted when the starter battery voltage is below 10.8V. If the voltage is above 12.5V again, charging continues. |
| | | Fast flashing (1x every second): Starter battery voltage > 16V. |
| | | ON: Starter battery voltage normal (11V to 16V). |
| Solar (NBS30 & NBS60) | Green | OFF: B2B charging. |
| | | Short flashing (1x every 5 seconds): PV voltage too low. |
| | | Fast flashing (1x every 2 seconds): PV overvoltage (> 50V). |
| | | ON: PV voltage normal. |

Operating instructions


B2B mode (battery to battery)

In B2B mode, the generator and the starter battery charge the main battery. When the vehicle's ignition is switched on, the generator starts working and sends a D+ signal to the Battery Booster. The starter battery starts charging the main battery. If the vehicle stops and the generator stops working, the D+ signal is interrupted. B2B charging stops.

If the starting battery voltage is below 10.8V, B2B charging stops to prevent the starting battery voltage from being too low. If the voltage of the starting battery rises to 12.5V, B2B charging starts automatically.

During B2B charging, solar charging stops automatically.

If the B2B mode does not work, please check if:

- The D+ signal is normal (D+ signal voltage must be >8V).
 - The voltage of the starter battery is >10.5V. If the battery voltage is low, increase the speed of the generator to charge the starter battery.
- 

MPPT Solar Charging Mode (NOQON NBS30 & NBS60)

Noqon NBS battery boosters have an integrated MPPT solar charge controller with a higher efficiency than conventional solar controllers. If the vehicle is no longer driving and no D+ signal is output, solar charging will start automatically, provided there is sufficient sunlight.

If the MPPT solar charge does not work, please check if:

- the D+ signal is less than 8V. Solar charging only takes place if no B2B charging is carried out.
- the positive and negative poles of the solar module are correct.
the open circuit voltage of the solar module is less than 50V.
The battery voltage must be less than 15.5V.
- the charging current of the solar module does not reach the specification value.
- the main battery is almost fully charged.
- the connection diameter of the solar module is too small. This may affect the charging current.
- the solar module receives sufficient sunlight.

Charging

Boost charge

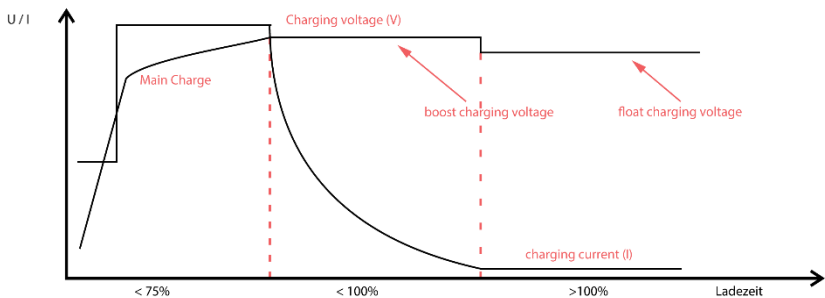
Charges at the maximum current until the battery voltage reaches the constant voltage charge value.

Constant voltage charge

When the battery voltage has risen to the appropriate value, the current starts to decrease and the constant voltage charging mode is started. The constant voltage charging time is 2 hours. If the battery voltage is above 12.6V, constant voltage charging is terminated and trickle charging is initiated.

Float charge

After the constant voltage charge is finished, the float charge starts and maintains the battery charge without overcharging.



Protection functions

Overvoltage of the main battery (HVD)

If the battery voltage is above 15.5V: the charging process is interrupted. If the battery voltage is higher than the boost charging voltage +0.2V for 10 seconds without interruption, the charging process is interrupted.

A warning tone sounds for one minute (-- -- --).

Main battery undervoltage protection (LVD)

If the battery voltage is below 11V, a warning tone sounds for one minute (-- -- --).

Starter battery undervoltage protection

If the voltage of the starter battery is below 10.8V, the B2B charging process is interrupted.

B2B charging overload protection

Limits the maximum charging current and power.
(See model specification table for current and power).

Reverse protection

Main battery: blown fuse
Starter battery: blown fuse
PV: no effect

Overheating protection

If the temperature is above 85°C, charging is interrupted.
Charging is resumed as soon as the temperature drops to 60°C.
If the temperature is above 75°C, the B2B charging current drops.
If the temperature drops to 65°C, the B2B charging current is increased again.
A warning tone sounds for one minute (-- -- -- --).

PV overload protection

Solar panel limit max. power.
(See model specification table)

PV overvoltage protection

If the PV voltage is greater than 50V, the PV charging process is interrupted.
A warning tone sounds for one minute (--- ---).

System voltage error

12V battery > 16V
A warning tone sounds for one minute (--- --- ---).

Technical Properties

| NOQON | NB30 | NB60 |
|--|-------------------|-------------------|
| Main Battery "Board I" | | |
| Lead, Gel, AGM nominal voltage | 12 V | |
| LiFePO ₄ nominal voltage | 12,8 V | |
| Lithium (NCM) nominal voltage | 11,1 V | |
| Recommended capacity | 45 - 280 Ah | 100 - 560 Ah |
| Vehicle Starter Battery "Start II" | | |
| Starter battery nominal voltage | 12 V | |
| Min. recommended battery capacity | 60 Ah | 80 - 100 Ah |
| 12V / 12V B2B Charging operation | | |
| Input voltage range "Start II", "D+" controlled | 10,5 - 16 V | |
| Max. charging power | 390 W | 780 W |
| "Board" max. charging current | 30 A | 60 A |
| Activation Control input "D+ | 8 to 16 V | |
| Stand-by current | 30 mA | |
| Overvoltage protection of the main battery | 15,5 V | |
| Weight | 1,44 kg | 1,6 kg |
| Dimensions (L × W × H) | 190 × 194 × 70 mm | 190 × 215 × 70 mm |
| Operating temperature | -20 - 50°C | |

| NOQON | NBS30 | NBS60 |
|--|-------------------|-------------------|
| Main Battery "Board I" | | |
| Lead, Gel, AGM nominal voltage | 12 V | |
| LiFePO ₄ nominal voltage | 12,8 V | |
| Lithium (NCM) nominal voltage | 11,1 V | |
| Recommended capacity | 45 - 280 Ah | 100 - 560 Ah |
| Vehicle Starter Battery "Start II" | | |
| Starter battery nominal voltage | 12 V | |
| Min. recommended battery capacity | 60 Ah | 80 - 100 Ah |
| 12V / 12V B2B Charging operation | | |
| Input voltage range "Start II", "D+" controlled | 10,5 to 16 V | |
| Max. charging power | 390 W | 780 W |
| "Board" max. charging current | 30 A | 60 A |
| Activation Control input "D+ | 8 - 16 V | |
| MPPT Solar Charge Controller | | |
| Max. PV power (P max.) | 250 W | 430 W |
| Max. PV current | 14 A | 24 A |
| Max. Open circuit voltage (Voc) | 50 V | |
| "Bord I" max. charging current | 20 A | 30 A |
| "Bord I" charging current for "Start II | 0 - 5 A | |
| Stand-by current | 30 mA | |
| Overvoltage protection of the main battery | 15,5 V | |
| Weight | 1,44 kg | 1,6 kg |
| Dimensions (L × W × H) | 190 × 194 × 70 mm | 190 × 215 × 70 mm |
| Operating temperature | -20 b - 50°C | |

Cleaning, care and maintenance

- Always disconnect the Battery Booster from the power source and the external devices from the power outlet before starting cleaning or maintenance.
- Keep all air intakes and ventilation slots free of dirt and dust.
- Clean the Battery Booster with a dry cloth. Do not use grinding utensils for cleaning.
- Store the Battery Booster in a dry place, well ventilated and in a temperature range between 0°C and 40°C.
Do not store in direct sunlight, near heaters, radiators or in humid and wet environments.
- The screw connections with those of the Battery Booster are to be checked at regular intervals.
This is especially true if the Battery Booster has been installed in a vehicle, as the screws can be loosened by vibrations.
- Check the wiring between the Battery Booster and the battery at regular intervals.
If the insulation of the cables is damaged, the Battery Booster must be put out of operation immediately.
- Check the fixed seat of the pole terminals on the battery and the screw connections between the Battery Booster at regular intervals. Tighten loose screws.
- There are no items in the Battery Booster that the consumer can maintain.
Never open the Noqon Battery Booster or carry out appropriate repairs.

Warning!

Dangerous voltages may also be present after the cable connections have been loosened!

Warranty

In principle, the statutory warranty period applies. If you have a complaint, please contact the manufacturer's branch in your country or the relevant point of sale.

The warranty is limited to the repair or replacement of a defective device. Removal and service costs will not be reimbursed.

In order to achieve the fastest possible warranty processing, you must send the following information.

- A copy of the invoice with a purchase date.
- A complaint or a description of the error.

Note!

Liability for damages is excluded in the following cases:

- Damage to the device due to overvoltages and mechanical influences.
- Assembly errors and connection faults.
- Use of the device for purposes other than described.
- Structural modifications to the device without written permission from the manufacturer.
- Consequential damage caused by the use of Noqon Battery Booster.
- Any errors in this manual and consequential damages resulting therefrom.

Noqon products are manufactured according to the strictest quality criteria and Noqon guarantees that the product will be delivered in perfect condition.

Noqon provides the legal warranty for production and material defects that were present at the time of delivery of the product.

There is no liability for typical signs of wear and tear.

The warranty does not apply to defects caused by natural wear/tear, improper use or lack of maintenance.

Any use of the product follows at your own risk.

A warranty claim can only be accepted if a copy of the proof of purchase is attached when the product is sent.

The warranty in no case exceeds the value of the product.

By commissioning the product, you acknowledge the warranty conditions and assume full responsibility for the use of this product.

The weight, size or otherwise values given by Noqon shall be understood as a guideline.

Noqon does not undertake any formal obligation for such specific information, as technical changes made in the interest of the product may result in different values.

By opening the device – by unauthorized personnel - the warranty expires in any case.



Service / Complaint

If you have any questions about your product after the purchase or during operation, we will be happy to help you.

In most cases, a pre-information by e-mail with explanation of the problem and pictures is usually helpful.

Tip:

If you contact us directly, have your customer or invoice number and the item number ready.

In the event of a return of the product, please note the following instructions for quick processing:

- If possible, use the original packaging as a shipping box.

Please enclose to the return:

- Copy of the invoice
- (Service Form)
- Reason for the return
- An accurate and detailed error description

Disposal



Please dispose of all packaging material properly or recycle it.

Do not dispose of this product in your normal household waste, but in accordance with local regulations.

Note!

If the device is decommissioned, please contact the nearest recycling centre or your point of sale and be informed about the latest disposal regulations.

Your municipality or local authority can provide information on disposal.



Read the instruction before using your product.



Conform to European standards



Layer Limited

RoHS

The Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment



For indoor use only



Handle with Care

All information is provided to the best of the author's knowledge. However, the latter cannot accept any liability for errors or incorrect operation.

No liability is assumed for printing errors or operating errors and their consequential damages. Technical changes are possible without prior notice.

All rights reserved. The content of this document may not be reproduced, passed on or distributed in any form, in whole or in part, without the prior written consent of the manufacturer.

Notes



noqon

www.noqon.ch
www.noqon.de
www.noqon.at
www.noqon.it
www.noqon.fr