



BEDIENUNGSANLEITUNG

Golf Cart / Hebebühnen Lithium-Batterie



GARANTIEINFORMATIONEN:

Seriennummer: _____

Kaufdatum: _____

AMBatt
flexibel & verlässlich

AMBatt GmbH
Tholeyer Straße 32
D-66620 Nonnweiler-Primstal
Tel.: +49 6875 70098-0
Mail: info@ambatt.de
www.ambatt.de



BSL NEW ENERGY CO., LIMITED
Flat A112, 1/f, Lee Ka Industrial Building
8 Ng Fong Street, San Po Kong
Kowloon, Hongkong
Tel: +86-752-2819469
www.lithium-battery-factory.com

Willkommen bei BSLBatt

BSLBATT bietet sichere und zuverlässige Golf-Cart Batterien an. Die Lithium-Batteriepacks sind mit einem integrierten Batteriemanagementsystem ausgestattet und als Drop-in-Austausch für die meisten Golfwagenmarken geeignet.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Produkt verwenden, und gehen Sie stets sorgsam damit um. Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung durch Kinder oder eingeschränkte Personen ohne Aufsicht bestimmt.

Sicherheitshinweise

- **Wichtig:** Überprüfen Sie Ihre neue Batterie auf Beschädigungen, die während des Transports entstanden sein könnten.
Falls sichtbare Beschädigungen vorhanden sind, setzen Sie die Installation nicht fort und kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Installieren oder warten Sie diese Batterie nicht, sofern Sie nicht ordnungsgemäß geschult sind.
- Berühren oder verbinden Sie die Pole nicht, solange die Batterie nicht manuell ausgeschaltet ist.
- Öffnen Sie die Batterie nicht und versuchen Sie nicht, sie zu warten. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer wartbaren Teile.
- Reinigen Sie die Batterie nicht mit einem Hochdruckreiniger, tauchen Sie sie nicht in Flüssigkeiten und verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel.
- Der Umgang mit Lithiumbatterien kann gefährlich sein. Für eine sichere Installation sind Schutzausrüstungen wie Schutzbrille, isolierte Handschuhe und isoliertes Werkzeug erforderlich.
- Halten Sie die Batterie von Feuer, offenen Flammen, direkter Sonneneinstrahlung, direktem Wassereinfluss und Temperaturen außerhalb des zulässigen Betriebsbereichs fern.
- Verwenden Sie die Batterie ausschließlich mit Komponenten, die für diesen Batterietyp bestimmt sind. Es wird empfohlen, ausschließlich original BSLBatt Zubehör zu verwenden.
- Laden Sie die Batterie vor der ersten Verwendung auf.
- Schließen Sie die Batterie nicht kurz und schließen Sie sie nicht mit falscher Polarität an. Schäden durch fehlerhafte Anschlüsse sind nicht durch die Gewährleistung abgedeckt.
- Bei Rückfragen zur Installation und Inbetriebnahme nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem Händler auf.

Erklärung Hinweis-, Warn-, Verbotssymbole



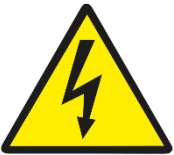
Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Installation und Inbetriebnahme.



Tragen und nutzen Sie bei Installation und Inbetriebnahme entsprechende Schutzausrüstung (Schutzbrille, spannungsisolierte Werkzeuge).



Explosionsgefahr



Warnung vor elektrischer Spannung



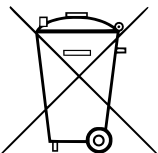
Warnung vor ätzenden Stoffen



Von Kindern fernhalten. Achten Sie stets darauf, dass keine spannungsführenden Teile frei zugänglich sind.



Von offenem Feuer fernhalten.



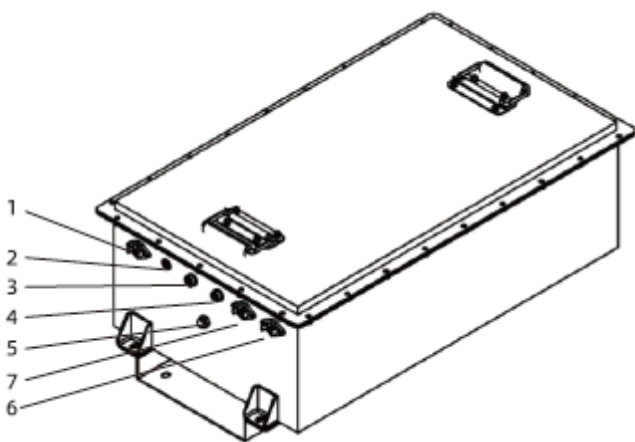
Batterie und Ladegerät nicht über den Hausmüll entsorgen

Grundlagen

Die Modelle B-LFP24-GC / B-LFP24-AWP und B-LFP48-GC / B-LFP48-AWP sind Teil der BSL-Lithiumbatterieserie mit integriertem Batteriemanagementsystem. Diese Serien ermöglichen Ihnen den einfachen Umstieg von Blei-Traktionsbatterien auf Lithiumbatterien bei Golf-Carts und Hebebühnen.

Folgende Punkte werden durch das BMS überwacht:

- Zellenausgleich (Cell-Balancing)
- Überwachung der Batteriespannung
- Überwachung des Stromflusses
- Vorwarnung bei fast entladener Batterie (Kommunikation über RS434)
- Temperaturüberwachung (integrierter Temperatursensor)



Nr.	Bezeichnung	Parameter	Beschreibung
1	BAT-	M8*15mm	Minus-Pol für Laden und Entladen
2	Schalter	Druckknopf	Hauptschalter der Batterie
3	Comm	GX16-4	Ladekommunikationsschnittstelle
4	Anzeige	GX16-6	Display-Schnittstelle
5	C BAT+	M8*15mm	Positiver Pol (Laden)
6	D BAT+	M8*15mm	Positiver Pol (Entladen)
7	PRV		Explosionsschutzventil

Hinweis: "MAIN SWITCH" drücken zum Ein-/Ausschalten. Grüne LED = eingeschaltet.



LFP Batterie



Kommunikationskabel



Display



Bedienungsanleitung

Hinweis:

Folgen Sie den beiden Schritten um die Anzeige zu Installieren

- Installieren Sie die Anzeige an einer gut sichtbaren Position in Ihrem Golf-Cart. Empfohlen wird die Anbringung in der Nähe des Lenkrades
- Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit dem Batterie-Kommunikationsanschluss und der Anzeige

Installation der Batterie

1. Lösen Sie die Befestigungsplatte von der Batterie und fixieren Sie diese in Ihrem Golfcart.



2. Setzen Sie die Batterie ein und fixieren diese auf der Befestigungsplatte.



3. Schließen Sie die Kabel entsprechend der Kennzeichnung an.

- 3.1. Gemeinsamen Minus-Pol anschließen und sichern



- 3.2. Positiven Lade-Pol anschließen und verriegeln



- 3.3. Positiven Entlade-Pol anschließen und verriegeln



- 3.4. Ladegerät-Kommunikationskabel anschließen (GX16-4P Buchse)



- 3.5. Display-Kommunikationsleitung anschließen (GX16-6P Buchse)



- 3.6. Alle Schrauben prüfen, danach Funktionstest durchführen



Bildschirmbetrieb: Anzeigenoption 1 (optional erhältlich)

Der Diagnosebildschirm wird an den J6-Port angeschlossen. Nach dem Einschalten zeigt er die Hauptoberfläche mit Gesamtspannung, Echtzeitstrom, Echtzeitkapazität sowie maximaler und minimaler Zellenspannung und Temperatur.



1. Hauptmenüseite

Durch Drücken von "Menu" gelangt man ins Hauptmenü. Von dort aus sind die Untermenüs "Einstellungen", "Einzelzellen-Informationen" und "Versionsinformationen" erreichbar.



2. Einzelzellen-Informationen

Im Hauptmenü "CELL INF" auswählen. Diese Seite zeigt Echtzeit-Spannung und Temperatur aller Einzelzellen in Modul 1 und 2 (je max. 12 Spannungsmesspunkte, 2 Temperaturmesspunkte).



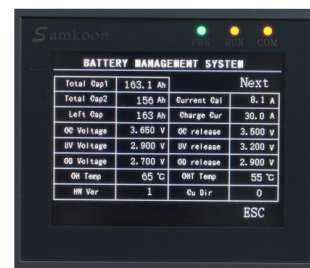
3. Versionsinformationsseite (Verion)

Im Hauptmenü "VERION" auswählen, um Versionsinformationen und Entladezeit-Statistiken abzulesen.



4. Einstellungsseite

Im Hauptmenü "SETWP" auswählen, Passwort eingeben und in die Parametereinstellungen wechseln. Auf dieser Seite können geändert werden: tatsächlicher Kapazitätswert, Lade- und Entladeschutzspannung, Alarmauslösespannung, Erkennungs-Korrekturstrom, maximaler Ladestrom, Alarmtemperatur sowie Anzahl der seriellen Ports.



Hinweis: Die Daten dieser Seite sind einstellbar und werden werkseitig voreingestellt. Für Anpassungen im laufenden Betrieb wenden Sie sich bitte an die Fachleute des Herstellers

Der Touchscreen besteht aus Glas und ist zerbrechlich. Das Gehäuse ist nicht vollständig abgedichtet, daher vor Wasser, Staub und Stößen schützen. Bei Störung kann der J6-Stecker getrennt und dieser Bildschirm angeschlossen werden, um Unregelmäßigkeiten des Batteriepacks (Druck, Temperatur, Strom) visuell zu beurteilen.

Bildschirmbetrieb: Anzeigoption 2 (Rundinstrument)

Funktionsumfang

Das Instrument dient als Terminal-Anzeige für Batterieinformationen und Motorsteuerungsinformationen. Die Anwendung unterstützt analoge Datenerfassung, CAN-Bus-Kommunikation sowie kombinierte Anwendungen aus CAN-Kommunikation und analoger Erfassung.

Das Instrument unterstützt den CAN-Kommunikations-Bootload-Online-Download und ermöglicht die Parameteranpassung über einen Hostcomputer

Physikalische Anzeigegrößen: Spannung (V) / Leistung (%) / Betriebsstunden (h)

Anzeige des Ladezustandes



71% bis 100%: Grüne Anzeige

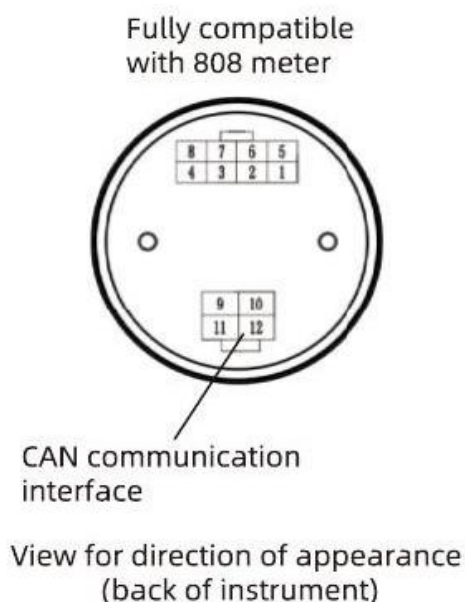
21% bis 70%: Gelbe Anzeige

0% bis 20%: Rote Anzeige

Technische Daten

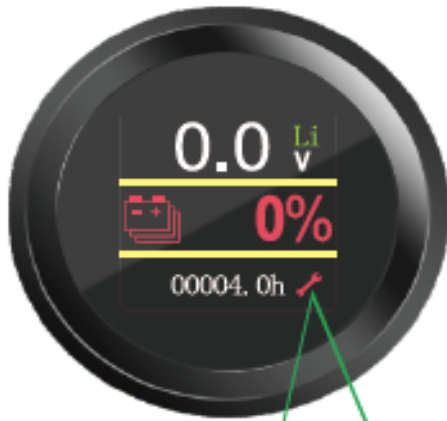
- 1,44-Zoll-Farb-TFT-Display, Auflösung 128×128
- CAN-Kommunikationsschnittstelle
- Hebe- und Verriegelungsfunktion: Bei Restladung 0% trennt das interne Relais (Überstromkapazität 1A)
- IP-Schutzklasse: Vorderseite IP67; Unterseite IP54
- Versorgungsspannung: 9 bis 80 V
- Maximaler Strom: 30 mA
- MOLEX 5559-8-polig und MOLEX 5559-4-polig

Schnittstellenbelegung



Nr.	Port-Bezeichnung	Bemerkung
1	Interner Anschluss	
2	Schlüsselschalter	
3	Schließer positives Relais	
4	Schließer neg. Relais	
5	Gemeinsame Last	GND
6	Betriebsstunden-Trigger	
7	VDD	Auswahl
8	VDD	
9	CANL	
10	CANH	
11	NC	
12	CANR	Abschlusswiderstand

Fehlercode-Anzeige



Im Kommunikationsmodus:

Roter Schraubenschlüssel: Kommunikationsfehler der Steuerung

Gelber Schraubenschlüssel: Kommunikationsfehler des BMS



BMS-Fehlercode und Steuerungsfehlercode

Allgemeine Fehlerbehebung

Beschreibung	Ursache	Lösung
Ungewöhnlich hohe SoC Abweichung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Abweichung der Messung des Stromsensors ist zu groß und die Messung ist ungenau 2. Unvollständiges Laden und Entladen, der Kapazitätswertkorrektur ist nicht korrekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anpassen des Stromkorrekturwerts, damit dieser auf 0 zurückgesetzt wird 2. Vollständig laden oder entladen, die Kapazität wird automatisch korrigiert
Störungsalarm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperaturalarm 2. Unterspannungsalarm 3. Tiefentladungsalarm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tatsächliche Umgebungstemperatur prüfen. Falls übereinstimmend, Fahrzeug nicht mehr verwenden und nach Abkühlung wieder nutzen. 2. Die Spannung und der Ladezustand sind unter dem eingestellten Wert. Laden Sie die Batterie immer rechtzeitig.
Kein Ladevorgang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Ladevorgang wurde unterbrochen 2. Die Fehlerleuchte des Ladegerätes blinkt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladegerät und Batterie neu Verbinden 2. Prüfung ob die Ausgangsspannung des

	3. Das Ladegerät ist nicht eingeschaltet 4. Das Ladegerät ist defekt	Ladegerätes korrekt ist, ansonsten Ladegerät austauschen. 3. Ladegerät komplett trennen und erneut verbinden 4. Ladegerät komplett ersetzen
Fahrzeug-Stromausfall	Zu geringer Ausgangsstrom, 12-Stunden-Stromausfallschutz aktiv	Schalter einmal zurücksetzen

Alarm-Fehleranzeige

Klassifizierung	Steuerlogik	Alarmanzeige (Summer)	Rücksetanzeige
Allgemeiner Alarm	5 Sek. ein, 5 Sek. aus	Rot -- Rot -- Rot --	Ausnahmen ordnungsgemäß behandeln
Unterspannungsalarm	5 Sek. ein, 5 Sek. aus	Rot -- Rot - Rot --	Laden, höher als Unterspannung, Spannungswert freigeben
Tiefentladungsalarm	Dauerhaft eingeschaltet	rot	Laden, höher als Tiefentladung, Spannungswert freigeben

Betriebshinweise und Verbote

Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Batteriesystems die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise. Ein unsachgemäßer Umgang mit Lithiumbatterien kann zu Fehlfunktionen, Wärmeentwicklung, Rauch, Explosionen oder Feuer führen. Um die Lebensdauer der Lithiumbatterie zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Bedienungsanleitung sollte an einer sichtbaren Stelle aufbewahrt werden. Der Betreiber sollte geschult sein oder unter der Anleitung von Fachleuten arbeiten und die Anleitung sorgfältig lesen.
- Die Lithiumbatterie sollte nach jeder Entladung sofort geladen werden. Wenn sie längere Zeit nicht verwendet wird, sollte das Batteriepack von der Notabschaltung oder dem Schalter getrennt werden und der Ladezustand bei etwa 60 % gehalten werden, um Energieverlust zu vermeiden.
- Es wird nicht empfohlen, für jede Entladung mehr als 80 % der gesamten Batteriekapazität zu nutzen. Die Spannung der Einzelzelle sollte dabei nicht unter 2,8 V fallen. Bei einem Wert unter 2,8 V liegt eine Tiefentladung vor. **Häufige Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer der Batterie**
- Keine Fremdkörper oder Werkzeuge auf der Lithiumbatterie ablegen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Es ist verboten, die Batterie längere Zeit Temperaturen über 55 °C auszusetzen oder zu versuchen, die Batterie durch Erhitzen zum Brennen zu bringen.

- Der Ladetemperaturbereich beträgt 0 - 55 °C. Das Laden bei hohen Strömen in einer Umgebung unter 0 °C kann die Batterie beschädigen. In einer Umgebung unter 0 °C bitte das Fahrzeug unmittelbar nach dem Gebrauch aufladen.
- Der Entladetemperaturbereich beträgt -20 bis +50 °C. Die Entladekapazität bei niedrigen Temperaturen (-20 bis 0 °C) kann niedriger sein als bei normaler Temperatur. Die Batterie kann bei einer maximalen Umgebungstemperatur von +40 - +50 °C verwendet werden, jedoch beschleunigt eine dauerhaft hohe Umgebungstemperatur die Alterung und verkürzt die Lebensdauer. Daher wird eine langfristige Nutzung bei dieser Temperatur nicht empfohlen.
- Es ist verboten, die Batterie zu zerlegen, zu quetschen, zu punktieren, zu erhitzen und außerhalb des angegebenen Temperaturbereiches zu lagern sowie die Batterie übermäßigen Vibrationen, äußeren Krafteinwirkungen und dem Fallen aus großer Höhe auszusetzen.
- Es ist verboten, die Batterie ohne eine geeignete Ladeschutzvorrichtung zu laden (Lithiumbatterie-Schutzplatine, Batteriemanagementsystem usw.) oder nicht vom Hersteller zugelassene Ladegeräte zu verwenden. Nicht autorisierte Techniker dürfen ohne Genehmigung weder das Gehäuse öffnen noch die Batterie zerlegen.
- Elektrofahrzeuge mit Lithiumbatterien nicht in einer Umgebung betreiben, in der die Temperatur +55 °C übersteigt oder unter -20 °C liegt.
- Das Batteriegehäuse nicht direkt mit Wasser abwaschen, um das Eindringen von Wasser in das Innere zu verhindern und die Sicherheit des Batteriepacks zu gewährleisten.
- Das Batteriemodul bei Raumtemperatur lagern (15 °C bis 30 °C; empfohlen: unter 20 °C).
- Zum Laden ein spezielles Ladegerät verwenden. Umgekehrtes Laden ist verboten. Der Ladestrom muss auf den in der Batteriespezifikation angegebenen Wert begrenzt werden.

Warnhinweise

- Batterie nicht zerlegen, Änderungen daran vornehmen oder eigenmächtig reparieren. Eine fehlerhafte Montage kann zu Verbrennungen oder elektrischen Schlägen führen.
- Bei Beschädigung der Batterie die Nutzung umgehend einstellen und Ihren Fachhändler kontaktieren.
- Batterie nicht kurzschließen, in der Nähe von Wärmequellen oder Wasser verwenden oder nass werden lassen.
- Keine Nägel oder andere spitze Gegenstände in die Batterie stecken, nicht auf die Batterie schlagen.
- Keine Schweißarbeiten auf oder in unmittelbarer Nähe der Batterie durchführen.
- Keine beschädigte Batterie verwenden und nicht mit beschädigten Kabeln oder Ladegeräten betreiben.
- Dieses Produkt nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären verwenden (z. B. entzündliche Flüssigkeiten, Gase oder Staub) und nicht auf brennbaren Materialien (z. B. Teppich, Polsterung, Papier, Pappe) aufstellen.
- Die Batterie nicht unter den angegebenen Mindesttemperaturen verwenden. Eine zu kalte Batterie niemals laden.
- Batterie und Ladegerät nicht weiterverwenden, wenn es beschädigt, durchnässt, verformt oder defekt ist.

- Dieses Produkt enthält Lithiumbatterien. Wenn es ausgedient hat, bitte gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ordnungsgemäß entsorgen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist für Batterien und Ladegeräte nicht zulässig. Kontaktieren Sie Ihren Händler für die Entsorgung.

Lagerung und Betrieb

Lagerung

- Für eine Lagerung von mehr als einem Monat die Batterie in einem trockenen, belüfteten Raum bei 0 °C bis +35 °C aufbewahren.
- Nicht in der Nähe von ätzenden Materialien, Feuer oder Wärmequellen lagern.
- Um eine Tiefentladung zu vermeiden, muss bei längerer Nichtnutzung das Gerät ausgeschaltet und der Ladezustand bei etwa 60 % gehalten werden. Die Batterie muss alle 3 Monate vollständig geladen werden.

Betrieb

Achtung: Vor der Installation sicherstellen, dass alle Geräte ausgeschaltet sind!

Batterie ein-/ausschalten

Den "SWITCH"-Knopf drücken, um die Batterie ein- oder auszuschalten. Eine grüne LED zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.

Verbleibende Batteriekapazität

Nach dem Einschalten der Batterie kann durch Drücken der "SOC"-Taste die verbleibende Kapazität geprüft werden. Das Anzeigegerät leuchtet 3 Sekunden lang auf. Insgesamt sind zehn Balken vorhanden, jeder Balken entspricht 10 % Kapazität

Alarm

Die Batterie kann sich bei Übertemperatur, Überstrom, Unterspannung und externem Kurzschluss sofort abschalten. Wenn nur noch zwei Balken im Anzeigegerät verbleiben, gibt das Gerät einen Unterspannungsalarm aus. Das bedeutet, dass die Batterie geladen werden muss. Wenn nur noch ein Balken verbleibt und die LED-Anzeige blinkt, sofort anhalten und die Batterie so schnell wie möglich laden.

Haftungsausschluss: Sobald das Anzeigegerät einen Alarm ausgibt, sofort anhalten und die Batterie laden. Weiteres Fahren kann dazu führen, dass der Golfwagen plötzlich stoppt. Für Verluste, die durch das plötzliche Stoppen des Golfwagens entstehen, übernehmen wir keine Haftung

Laden

Die Batterie muss mit dem zu dieser Batterie gehörenden Ladegerät verwendet werden, da andernfalls unzureichendes Laden oder Beschädigungen der Batterie entstehen können. Für Probleme, die durch die Verwendung eines anderen Ladegeräts entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Garantie / Reparatur und Ersatz

Die Hersteller-Garantie beträgt ab dem Kaufdatum fünf Jahre auf Material- und Verarbeitungsfehler. Es wird keine andere Garantie als diese beschränkte Garantie anerkannt und ausdrücklich jede andere Garantievereinbarung ausgeschlossen, einschließlich etwaiger Garantien für Folgeschäden. Diese beschränkte Garantie ist nicht übertragbar. Der Garantieanspruch ist nur mit dem original datierten Kaufbeleg möglich.

Der Hersteller garantiert, dass dieses Produkt bei Verwendung gemäß den geltenden Anweisungen innerhalb des Garantiezeitraums frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Wenn das Produkt innerhalb des Garantiezeitraums einen Defekt aufweist, wird der Verkäufer das Produkt nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen.

Die Garantie erlischt, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:

- Nichtbefolgung der Anweisungen in der Bedienungsanleitung
- Unfall, unsachgemäßer oder falscher Gebrauch, Überladen, Überlasten oder normaler Verschleiß.
- Längere Lagerung ohne Aufladen oder Reparaturen durch eine nicht autorisierte Person oder nicht autorisierte Veränderungen an der Batterie und/oder Ladegerät.

Die detaillierten Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Garantiebedingungen.

Für auftretende Schäden bei unsachgemäßem Gebrauch und daraus resultierende Nebenschäden wird keine Haftung übernommen.