Li-ion battery ~ batterypack ~ user manual

Inhaltsverzeichnis

1 Gewährleistung ... 2
2 Sicherheit ... 3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
2.2 Einsatzbereiche ... 3
2.3 Warn- und Sicherheitshinweise ... 4
2.3.1 Handhabung ... 4
2.3.2 Brand- und Explosionsgefahr ... 5
2.3.3 Aufladen der Batterie ... 6
2.3.4 Piktogramme ... 7
2.4 Betreiberpflichten und Checkliste für den Batteriebeauftragten ... 7
2.4.1 Organisatorisch ... 7
2.4.2 Lagerung ... 7
2.4.3 Ladevorgang ... 8
2.4.4 Im Einsatz ... 8
2.4.5 Wartung ... 8
2.5 Erste-Hilfe Maßnahmen ... 9
2.5.1 Kennzeichnungselemente / Sicherheitshinweise bei Beschädigung ... 9
2.5.2 Beschreibung der Erste-Hilfe Maßnahmen bei bestimmungsgemäßen Umgang ... 10
3 Produktinformationen ... 10
3.1 Technische Daten ... 10
3.2 Einstufung des Stoffs oder Gemischs ... 10
3.3 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung von giftigen Stoffen ... 11
3.3.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren ... 11
3.3.2 Umweltschutzmaßnahmen ... 11
3.3.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung ... 11
3.4 Maßnahmen zur Brandbekämpfung ... 11
3.4.1 Löschmittel ... 11
3.4.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren ... 11
3.4.3 Hinweise für die Brandbekämpfung ... 11
4 Betriebshinweise ... 12
4.1 Power-Supply ... 12
4.2 Kunden-Anschlussstecker ... 12
4.3 Absicherung angeschlossener Peripheriegeräte ... 13
4.4 Wanzl SOC Indicator (optional) ... 15
4.5 Auslösen der Tiefenentlade-Abschaltung ... 16
4.6 Entsorgung ... 16
5 Betriebshinweise ... 16
5.1 Power-Supply am Wagengitter anhängen ... 17
5.2 Power-Supply mit Verbraucher oder Ladegerät verbinden ... 17
5.3 Batterie laden ... 18

5.4 Power-Supply vom Verbraucher oder Ladegerät trennen ... 18
5.5 Power-Supply am Wagengitter abhängen ... 19
6 Fehlerhinweise ... 20
6.1 Wanzl SOC Indicator leuchtet nicht bzw. leuchtet oder blinkt rot ... 20
6.2 Verbraucher außer Funktion ... 20
6.3 Batterie wird nicht geladen ... 20
6.4 Zu geringe Betriebszeit der Power-Supply ... 20
7 Wartung und Pflege ... 21
7.1 Reinigung ... 21
8 Transport ... 21
8.1 UN-Nummer ... 21
8.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ... 21
8.3 Transportgefahrenklasse ... 21
8.4 Verpackungsgruppe ... 22
8.5 Umweltgefahren ... 22
8.6 Besondere Vorsichtshinweise/Verpackungshinweise für den Verwender ... 22
8.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code (wenn anwendbar) ... 22
8.8 Notrufnummer ... 22
9 Bestell-Nummern ... 22
9.1 25,2V / 10,25 Ah Einzelakkuvarianten ... 22
9.2 25,2V / 20,5 Ah Einzelakkuvarianten ... 23
9.3 25,2V / 10,25 Ah Set ... 26
9.4 25,2V / 20,5 Ah Set ... 26
9.5 25,2V / 10,25 Ah Set (Auslaufmodell) ... 27
9.6 25,2V / 20,5 Ah Set (Auslaufmodell) ... 28
9.7 Zubehör ... 29

Gewährleistung

Jedes Produkt wird im Hause Wanzl einer sorgfältigen Endkontrolle unterzogen.

Sollte es dennoch Anlass zur Reklamation geben, so behandelt Wanzl diese wie folgt:

Störungen, die in den ersten 12 Monaten ab Anlieferungsdatum (oder anderer vertraglich festgelegter

Gewährleistungszeit) auftreten, behebt Wanzl kostenlos, soweit sie auf nachgewiesene

Material- oder Herstellungsmängel zurückzuführen sind.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Teile mit beschränkter Lebensdauer wie z.B. Lichtschranken.

Gewährleistung von Batterien auf 500 Vollzyklen bei mindestens 60% der initialen Kapazität,

jedoch begrenzt auf maximal 12 Monate.

Material-, Montage-, Fahrt- und Transportkosten im Gewährleistungsfall gehen zu Lasten Wanzl.

Weitergehende Forderungen werden ausgeschlossen.

Die Gewährleistungszeit beginnt mit dem Zeitpunkt der Anlieferung bzw. der Montage durch

Wanzl-Monteure oder durch von Wanzl autorisierte Fachbetriebe und beträgt 12 Monate (oder anderer vertraglich festgelegter Gewährleistungszeit).

Ausgetauschte, defekte Teile gehen in das Eigentum von Wanzl über.

Volle Gewährleistung wird nur übernommen, wenn Montage, Service-Leistungen und Reparaturen durch Wanzl-Monteure oder durch von Wanzl autorisierte Fachbetriebe ausgeführt wurden.

Bei Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeinwirkung entstanden, besteht kein Gewährleistungsanspruch.

Die Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn Wanzl nicht innerhalb von 14 Tagen ab Kenntnis der Störung eine schriftliche Anzeige unter Angabe der Auftrags- und Bestell-Nummer sowie der konkreten Störung zugeht.

Die Gewährleistungszeit wird durch Gewährleistungs-Leistungen nicht neu in Gang gesetzt.

Für ausgetauschte Teile gewährt Wanzl 12 Monate neue Gewährleistung (oder andere vertraglich festgelegte Gewährleistung).

Gewährleistungsansprüche verjähren nach 12 Monaten (oder anderer vertraglich festgelegter Gewährleistungszeit) ab Zugang der schriftlichen Anzeige bei Wanzl.

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Power-Supply zur mobilen Gleichstromversorgung von geeigneten Peripheriegeräten am dafür vorgesehenen Wanzl Produkt.
- Die Power-Supply wird am Wanzl-Produkt befestigt oder ins Wanzl-Produkt gelegt.
- Schließen Sie keine Geräte mit Netz-Rückspeisung (z.B. Generatoren, Motoren) an!

Einsatzbereiche

- Nur in Innenbereichen der Schutzart und den technischen Daten entsprechend!
- Setzen Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeter Umgebung ein.
- Einsatz bis zu einer Höhe < 2000 Meter über dem Meeresspiegel.
- Beachten Sie die örtlichen Bau- und Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Gesundheitsbehörden und Aufsichtsämter.

Warn- und Sicherheitshinweise

Handhabung

WARNUNG! Kurzschluss- und Lichtbogengefahr bei unsachgemäßer Handhabung an den Anschlussbuchsen und -steckern, sowie an der eingebauten Batterie.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen.

- Führen Sie keine metallischen Gegenstände in die Power-Supply, die Anschlussbuchse oder die Sicherungshalter ein.
- Überbrücken Sie keinesfalls die Anschlusskontakte der eingebauten Batterie.
- Lassen Sie Installations- und Wartungsarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Beachten Sie beim Umgang mit der eingebauten Batterie deren hohe Energiedichte.
- Öffnen Sie keinesfalls eine Batteriezelle.
- Einsatz bis zu einer Höhe < 2000 Meter über dem Meeresspiegel.
- Setzen Sie die Power-Supply nicht in explosionsgefährdeter Umgebung ein.
- Beachten Sie, das es bei Fehlbehandlung wie z.B. Batteriebruch, falschem Ladegerät etc. zu Explosions-, Feuer-, Rauch-, und Vergiftungsgefahr kommen kann

WARNUNG! Verletzungsgefahr bei der Handhabung der Power-Supply durch das Gewicht der Power-Supply.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen durch Quetschen oder Fall der Power-Supply auf Füße etc.

- Beachten Sie bei der Montage, Demontage oder sonstiger Handhabung der Power- Supply das Gewicht der Power-Supply.
- Beachten Sie die mögliche Verletzungsgefahr durch das Anheben der Batterie.
- Beachten Sie bei der Handhabung der Power-Supply die Verletzungsgefahr durch Quetschen der Hände oder der Füße.

WARNUNG! Kurzschluss- und Lichtbogengefahr bei unsachgemäßer Handhabung an den Anschlussbuchsen und -steckern, sowie an der eingebauten Batterie.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen und Beschädigung der Batterie.

- Lassen Sie Installationsarbeiten an der Batterie nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Verwenden Sie nur den von Wanzl bereit gestellten Anschlussstecker.
- Beachten Sie den entsprechenden Absicherung und entsprechenden Leitungs-Querschnitt beim Anschluss Ihrer Peripheriegeräte.

WARNUNG! Eine nicht ordnungsgemäß angehängte Batterie kann abfallen.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen durch Quetschen der Hände oder Füße und Beschädigung von Gegenständen.

- Achten Sie darauf, dass die Power-Supply mit beiden Einhängenasen über den Querdrähten der Wagengitter hängt und der Expander oder die Aufhängung sicher fixiert wird.
- Hängen Sie die Power-Supply nur so an den Wagen, dass der Wagen durch den verlagerten Schwerpunkt nicht umkippen kann.

WARNUNG! Die Power-Supply ist schwer und kann von der Lagerfläche rutschen oder fallen.

Folge: Verletzungsgefahr von Personen und Beschädigung von Gegenständen.

- Achten Sie bei der Lagerung und während des Ladevorgangs auf eine dafür geeignete Abstellfläche, ausreichenden Brandschutz und Standfestigkeit.
- Halten Sie die Power-Supply von Hitzequellen und der Einstrahlung der prallen Sonne fern.

Brand- und Explosionsgefahr

WARNUNG! Bei Verwendung von beschädigter oder deformierter Power-Supply besteht beim Laden Explosionsgefahr.

Folge: Verletzungsgefahr bei explodierender Power-Supply.

- Bestimmen Sie vor Ort einen Batteriebeauftragten für die Umsetzung und Überwachung der Vorgaben.
- Lassen Sie den Batteriebeauftragten regelmäßig in festen Intervallen die Kapazität der Batterie überprüfen. Sollte die Kapazität <50% der initial Kapazität erreichen muss die Batterie außer Betrieb gesetzt werden.
- Laden Sie keinesfalls eine beschädigte oder deformierte Power-Supply.
- Lassen Sie die Betriebsdaten der Batterie an der vorgesehenen Schnittstelle durch den Wanzl Service jährlich auslesen.
- Führen Sie während des Ladevorgangs Temperaturmessungen am Batterie-Gehäuse in festgelegten Intervallen mit einem geeigneten Messgerät durch. Bei Temperaturen > 35° muss die Batterie außer Betrieb gesetzt werden.
- Batterien älter als 3 Jahre müssen außer Betrieb gesetzt werden.
- Prüfen Sie das Ladegerät nach den gesetzlichen Vorgaben für ortsveränderliche Geräte.
- Prüfen Sie anhand der eingebauten SOC-Anzeige oder der Signalisierung am Ladegerät
- (LED Anzeige Full) ob die angeschlossene Batterie nach 8 Stunden vollständig geladen ist.

GEFAHR! Durch Fehlreaktionen der Batterie bis hin zur Brandgefahr.

Folge: Verletzungsgefahr durch Verätzungen oder Verbrennungen.

- Schließen Sie keine Geräte mit Netz-Rückspeisung (z.B. Generatoren, Motoren) an!
- Entfernen Sie auslaufende Substanzen nur mit Personenschutz Ausrüstung (PSA) und speziell unterwiesenen Personen.
- Beschaffen Sie geeignete Transportbehälter für den Versand und Lagerung von beschädigten Lithium Batterien.
- Halten Sie die Transportvorschriften UN 3480 (nur Batterie), 3481(Batterie eingebaut im Wagen) ein.
- Treffen Sie geeignete Löschvorkehrungen durch den Brandschutzbeauftragten.

WARNUNG! Bei Brand oder Beschädigung entwickelt die Batterie ggf. giftige Stoffe (Dämpfe, Flüssigkeiten).

Folge: Verletzungs- und Vergiftungsgefahr für Personen.

- Beachten Sie bei einem Brand an der Power-Supply oder der Umgebung die Entstehung von giftigen Stoffen (Gase, Flüssigkeiten).
- Beachten Sie bei schwerer Beschädigung ggf. die Entstehung giftiger Stoffe durch Kurzschluss oder Brand.
- Vermeiden Sie das Einatmen der giftigen Gase und den Kontakt mit den Stoffen.

- Verständigen Sie bei einem Brand umgehend die zuständige Sicherheitsfachkraft.

WARNUNG! Bei defektem Befestigungsgitter, beim Besteigen der Batteriebox, bei mechanischer Belastung der Power-Supply oder bei Stoß an die Power-Supply ist es möglich, dass die Power-Supply von der Halterung abreißt oder von ihrer Standfläche rutscht oder fällt.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen.

- Steigen Sie keinesfalls auf die Power-Supply.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf der Power-Supply ab.
- Achten Sie darauf, dass die Power-Supply nicht durch andere Gegenstände, wie Fahrzeugen etc. angestoßen und beschädigt wird.
- Nehmen Sie eine beschädigte Batterie sofort aus dem Betrieb.

Aufladen der Batterie

WARNUNG! Bei Ladung und Entladung entweichen aus der Batterie geringfügige Mengen giftiger Gase.

Folge: Verletzungs- und Vergiftungsgefahr für Personen.

- Sorgen Sie beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung der Batterieumgebung.

WARNUNG! Bei Spannungsabschaltung bzw. Spannungsrückkehr kann ein angeschlossener Verbraucher stoppen bzw. aktiv werden (z.B. Antrieb kann stoppen bzw. loslaufen etc.).

Folge: Verletzungsgefahr durch angeschlossenen Verbraucher.

- Beachten Sie die Verletzungsgefahr durch stoppenden bzw. inaktiv werdenden Verbraucher.

Piktogramme

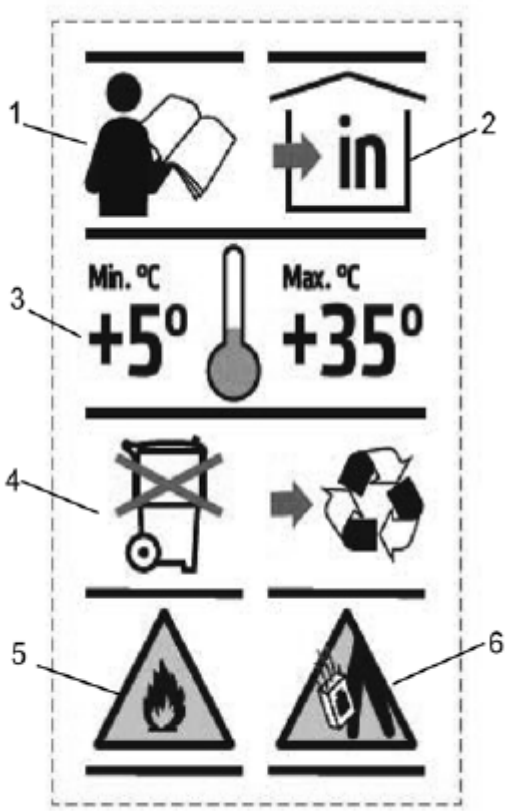


Bild 1

1. Lesen Sie die Bedienungsanleitung
2. Einsatzbereich nur in Innenbereichen
3. Umgebungstemperatur
4. Bringen Sie die Batterie zu einer Altbatterie-Rücknahmestelle.
5. Brandgefahr
6. Verletzungsgefahr durch schweres herabfallendes Produkt

Betreiberpflichten und Checkliste für den Batteriebeauftragten

Organisatorisch

- Bestimmen Sie vor Ort einen Batteriebeauftragten für die Einhaltung der Vorgaben.

Lagerung

- Achten Sie bei der Lagerung und während des Ladevorgangs auf eine dafür geeignete Abstellfläche, ausreichenden Brandschutz und Standfestigkeit.
- Halten Sie die Power-Supply von Hitzequellen und der Einstrahlung der prallen Sonne fern.
- Vermeiden Sie unbedingt die Lagerung der Power-Supply im entladenen Zustand.
- Lagern Sie die Batteriebox stabil.
- Laden Sie die Batterie nach Benutzung und erfolgter (Teil-) Entladung sofort wieder auf.
- Lagern Sie die Power-Supply bei Nichtgebrauch nur mit angeschlossenem Ladegerät.
- Lagern Sie die Power-Supply trocken und bei max. 35°C, optimal bei ca. 20°C.

- Testen Sie den Ladezustand alle 3 Monate.
- Lagern Sie defekte Batterien voneinander getrennt und sicher.

Ladevorgang

- Nutzen Sie eine geeignete Ladeumgebung laut landesspezifischer und gesetzlicher Vorgaben.
- Regelmäßige Sichtkontrolle bzgl. Deformationen / Aufquellen des Batterie-Gehäuses.
- Prüfen Sie das Ladegerät nach gesetzlichen Vorgaben für ortsveränderliche Geräte
- Verwenden Sie zur Ladung der Batterie nur das von Wanzl gelieferte Original-Ladegerät.
- Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter zur Absicherung der Ladetechnik.
- Prüfen Sie (optisch durch SOC Anzeige oder Full Anzeige Ladegerät) ob die Batterie nach 8 Stunden Ladezeit vollständig geladen ist, ansonsten muss er außer Betrieb gesetzt werden.
- Beschädigte oder stark deformierte Batterien dürfen aufgrund der Explosionsgefahr unter keinen Umständen an das Ladegerät gehängt werden.
- Lassen Sie die Betriebsdaten der Batterie an der vorhandenen Schnittstelle vom Wanzl Service jährlich auslesen.

Im Einsatz

- Benutzen Sie die Power-Supply nur bestimmungsgemäß.
- Benutzen Sie die Power-Supply nicht im Freien, da Regen, Schnee und Salzwasser die Power-Supply beschädigen können, sowie hohe und tiefe Temperaturen die Lebensdauer bzw. die Kapazität der Batterie mindern.
- Achten Sie darauf, dass sich bei angehängter Power-Supply an einen Wagen, der Schwerpunkt des Wagens nicht so verlagert, dass der Wagen umkippen kann.
- Schließen Sie keinesfalls die Batteriekontakte kurz.
- Beachten Sie die Kurzschlussgefahr und die Gefahr von Lichtbogen durch die Batterie bei missbräuchlicher Handhabung der Anschlussbuchse oder des Anschlusssteckers.
- Führen Sie keine metallischen Gegenstände in die Power-Supply oder die Anschlussbuchse ein.
- Werfen Sie die Power-Supply keinesfalls ins Feuer.
- Werfen Sie die Power-Supply nicht und vermeiden Sie starke Erschütterungen der Power-Supply.
- Zerlegen Sie keine Power-Supply, da beim Beschädigen der Lithium-Zellen die austretenden Dämpfe bzw. die Säure Verätzungen hervorrufen können.
- Spülen Sie bei Kontakt mit dem Dampf oder der Säure die Körperstellen mit reinem Wasser und suchen Sie anschließend einen Arzt auf.
- Bringen Sie keine aggressiven oder chemischen Flüssigkeiten mit dem Power-Supply in Kontakt.
- Vermeiden Sie große Temperaturunterschiede an der Batterie um Kondensationsbildung zu vermeiden.
- Benutzen Sie eine defekte Power-Supply nicht weiter, tauschen Sie die Power-Supply sofort aus bzw. ziehen Sie das mit der Power-Supply ausgerüstete Peripheriegerät sofort aus dem Verkehr.
- Schließen Sie Gefährdung und Verletzungsgefahr für Personen aus.
- Verwenden Sie nur Original-Wanzl-Ersatzteile und Wanzl-Zubehör.

Wartung

- Regelmäßige Überprüfung auf Beschädigung von Anbauteilen inklusive Ladegerät

- Regelmäßige Temperaturmessung am Batteriegehäuse (Infrarottemperaturmessgerät) während des Ladevorgangs bzw. des Betriebs nach festgelegten Intervallen durch den Betreiber. Eine Temperatur von 35°C darf nicht überschritten werden.
- Laufzeitüberprüfung der Kapazität der Batterie gegenüber der ersten Inbetriebnahme (sollte der Wert unter 50% gefallen sein, ist eine Alterung bereits eingetreten. Ebenso bei einer Anzahl der Ladezyklen >500 oder einem Alter von >3 Jahren. Sollte einer dieser genannten Punkte zutreffen, muss die Lithium Ionen Batterie ausgetauscht werden. Batterien mit oben genannten Merkmalen dürfen nicht mehr eingesetzt werden und müssen nach den entsprechenden Entsorgungsrichtlinien entsorgt werden!
- Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch Wanzl-Fachpersonal oder von Wanzl autorisierten Firmen ausführen.

Für Wanzl-Batterie-Systeme-Power-Supply bietet die Firma Wanzl einen Wartungsvertrag an.

Informieren Sie sich!

Wenden Sie sich mit einer E-Mail an:

logistik-industrie-service@wanzl.de

Erste-Hilfe Maßnahmen

Kennzeichnungselemente / Sicherheitshinweise bei Beschädigung

Gefahrenhinweise/H-Sätze nach GHS

- H266 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H334 Kann beim Einatmen Allergie, Asthma artige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Sicherheitshinweise/P-Sätze

- P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P402 An einem trockenen Ort aufbewahren.
- P260 Staub/Rauch/Gas/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P305/351 Bei Berührung mit den Augen/Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
- P313 Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen
- P280 Schutzhandschuhe /Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P281 Vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Leiten Sie bei Verletzungen sofort Erste Hilfe Maßnahmen ein!

Beschreibung der Erste-Hilfe Maßnahmen bei bestimmungsgemäßen Umgang

Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind nach Einatmen, Hautkontakt, Augenkontakt oder Verschlucken keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

Produktinformationen

Technische Daten

Die Angaben zur Dauerbelastung gelten bei einer Temperatur von 25°C.

Modell		Power Supply „Li-Ion"	
Kapazität		10,25 Ah	20,5 Ah
Abmessungen	Länge	187 mm	187 mm
	Breite (ohne Halterung)	73 mm	73 mm
	Breite (mit Halterung)	101 mm	101 mm
	Höhe	250 mm	317 mm
Gewicht		3,9 kg	6,2 kg
Nennspannung		25,2 V DC	25,2 V DC
Kapazität		10,25 Ah	20,5 Ah
Max. Entladestrom		30 A	30 A
Umgebungstemperatur		5°C ... 35°C	5°C ... 35°C
Feuchtigkeit		25% ... 85% nicht kondensierend	
Schnittstelle (optional)		I2C-Bus	
Ladeschlussspannung		29,4 V /+ 0,4 V	
Entladeschlussspannung		19,6 V /+ 0,2 V	
Schutzart		IP54	
Einsatzbereich		bis max. 2000 Meter über Meeresspiegel	

Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bzw. der aktuell gültigen Fassung.

Gemäß REACH, Artikel 3 (3), stellt dieses Produkt / stellen diese Produkte ein Erzeugnis dar. Ein Erzeugnis unterliegt nicht der gefahrstoffrechtlichen Kennzeichnungspflicht. Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht als gesundheits- oder umweltgefährlich eingestuft.

Bei direkter Hitzeeinwirkung oder Zerstörung treten u.U. folgende Risiken auf:

Im Einsatz Auslaufende Flüssigkeit: Entzündlich, Kontakt mit den Augen oder der Haut führt zu Reizungen. Dämpfe können die Augen, die Atmungsorgane und Haut reizen.

Umwelt: Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine Umweltbeeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung von giftigen Stoffen

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen

Die geeignete PSA (Personenschutz-Ausrüstug) legt die Sicherheitsfachkraft vor Ort fest.

Umweltschutzmaßnahmen

Auslaufende Flüssigkeit: Eine Umweltgefährdung kann nicht ausgeschlossen werden.

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z. B. Universalbindemittel) aufnehmen.

Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel

Geeignet: Wassersprühstrahl / reichlich kaltes Wasser

Ungeeignet: Wasservollstrahl, Kohlendioxid, Löschpulver

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Feuer oder starke Hitze können ein heftiges Zerplatzen der Verpackung verursachen.

Erhitzen oder Brand können giftige Gase freisetzen.

Beim Verbrennen entsteht reizender Rauch.

Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluft-unabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Brandrückstände müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Betriebshinweise

Power-Supply

- Das Metallgehäuse schützt die Batterie vor Stößen und Beschädigungen.
- Laden Sie die Batterie bei Erstinbetriebnahme mindestens 24 Stunden.
- Neue oder längere Zeit gelagerte Batterien erlangen ihre volle Kapazität erst nach ca. 3 Lade- und Entladezyklen.
- Die Lebensdauer der ”Lithium-Ion” Batterie ist begrenzt und hängt ab von:
  - der Tiefe der Entladungen. Bis zum Ladebetrieb sollten mindestens noch 40% Restkapazität in der Batterie bis zum erneuten Ladebetrieb vorhanden sein, um den Alterungsprozess des Batteriesystems im Vorfeld mit zu berücksichtigen. (Korrektes Auslegen des Energiebedarfs!)
  - der Leistungsentnahme, d.h. mehrmaliges Auslösen der Tiefenentlade-Abschaltung führt zur erhöhter Alterung der Batterie.
  - der Nutzungsdauer
  - der Umgebungstemperatur
  - von der Lagerung der Batterie

Kunden-Anschlussstecker

(Anschlussleitung ext. Li-Ion, 1,5m Ende offen, Bestell-Nr. 77.91087.95-0000)

WARNUNG! Kurzschluss- und Lichtbogengefahr bei unsachgemäßer Handhabung an den Anschlussbuchsen und -steckern, sowie an der eingebauten Batterie.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen und Beschädigung der Batterie.

- Lassen Sie Installationsarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Verwenden Sie nur den von Wanzl bereit gestellten Anschlussstecker.
- Beachten Sie die entsprechende Absicherung und den passenden Leitungs-Querschnitt beim Anschluss Ihrer Peripheriegeräte.

Ein falscher Anschluss führt zur Zerstörung der Power-Supply oder der angeschlossenen Geräte.

Bild 2 Stecker mit erhöhter Schutzart und 1,5 m Kabel

Anschluss	Funktion	Beschreibung
1 +	+25,2 V für Peripherie-Gerät	+25,2 V für Peripherie-Gerät
1 -	0 V für Peripherie-Gerät	0 V für Peripherie-Gerät / I2C-Bus GND
2 +	Optional: Datenaustausch	I2C-Bus SDA (Serial Data -Schnittstelle)
2 -		I2C-Bus SCL (Serial Clock - Schnittstelle)

Absicherung angeschlossener Peripheriegeräte

- Die Absicherung verhindert eine Überlastung der angeschlossenen Peripherie.

Werksseitige Auslieferung mit 30 Ampere Sicherung.

Kundenseitig besteht die Möglichkeit die Absicherung der angeschlossenen Peripherie auf die passenden Stromwerte durch entsprechende Sicherung einzustellen.

Der Grenzwert liegt zwischen 4-30 Ampere.

Auswahl und Austausch der Sicherung nur durch Elektrofachkraft!

Bild 3 Entfernen Sie die Sicherungs-abdeckung

Bild 4 Überprüfen Sie den korrekten Sitz und die Qualität der Dichtung. Gegebenenfalls neue originale Dichtung verwenden.

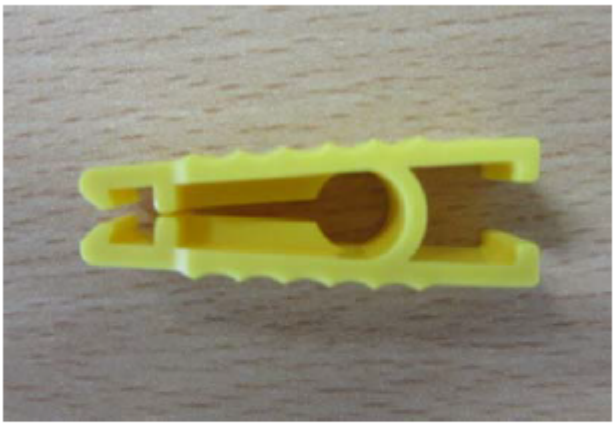


Bild 5 Zange für die Sicherung Bestell-Nr. 98.76607.00-0000

Bild 6 Entnehmen Sie mit der Zange die Sicherung. Tauschen Sie gegen eine Passende aus und setzen Sie diese wieder mit der Zange ein.

Bild 7 Setzen Sie den Deckel wieder auf und schrauben Sie Ihn mit den beiden Schrauben mit 0,9 Nm wieder an.

Wanzl SOC Indicator (optional)

Die Kapazitätsanzeige wird bei Stromentnahme automatisch aktiviert.

LED	1	2	3	4	5
Farbe	rot	grün	grün	grün	grün
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
SOC < 10%	BLINKING	OFF	OFF	OFF	OFF
10% < = SOC < 20%	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
20% < = SOC < 40%	ON	ON	OFF	OFF	OFF
40% < = SOC < 60%	ON	ON	ON	OFF	OFF
60% < = SOC < 80%	ON	ON	ON	ON	OFF
SOC > = 80%	ON	ON	ON	ON	ON

Falls die Anzeige abweichend der Tabelle blinkt, muss der Akku sofort außer Betrieb gesetzt werden.

Setzen Sie sich mit dem Wanzl Service in Verbindung.

Auslösen der Tiefenentlade-Abschaltung

WARNUNG! Bei Spannungsabschaltung bzw. Spannungsrückkehr kann ein angeschlossener Verbraucher stoppen bzw. aktiv werden (z.B. Antrieb kann stoppen bzw. loslaufen etc.).

Folge: Verletzungsgefahr durch angeschlossenen Verbraucher.

- Beachten Sie die Verletzungsgefahr durch stoppenden bzw. inaktiv werdenden Verbraucher.

- Die Tiefenentlade-Abschaltung verhindert eine Tiefentladung der Batterie.
- Abschaltung bei 19,6 V ± 0,2 V Batteriespannung

Warnung:

Bei Erreichen der Abschaltgrenze werden angeschlossene Verbraucher spannungslos.

Dies kann zu Datenverlust oder zur Beschädigung/Zerstörung der Verbraucher führen wenn z.B. Lüfter nicht mehr betrieben werden können.

Laden Sie die Batterie nach Ansprechen der Tiefenentlade-Abschaltung wieder vollständig auf.

Beachten Sie jedoch, daß die Auslösung der Tiefenentlade-Abschaltung zur übermäßigen Alterung der Batterie führt.

Der angeschlossene Verbraucher sollte vor Auslösen der Tiefenentlade-Abschaltung sich bereits im Vorfeld abschalten um die Batterie nicht übermäßig zu belasten

Fehlerhafte Lagerung kann zum Auslösen der Tiefenentlade-Abschaltung führen und die Batterie beschädigen.

Das Ladegerät muss für mindestens 8 Stunden nach ausgelöster Tiefenentlade- Abschaltung angeschlossen werden, um die Tiefenentlade-Abschaltung wieder zu entsperren.

Entsorgung

Entsorgen Sie keinesfalls die verbrauchte Batterie über den Hausmüll, sondern bringen Sie die Batterie zu einer Altbatterie-Rücknahmestelle.

Nutzen Sie hierzu die öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger.

Betriebshinweise

WARNUNG! Die Power-Supply wiegt 3,9... 6,2 kg, je nach Variante.

Folge: Verletzungsgefahr durch Quetschen der Hände oder Füße.

- Beachten Sie bei der Handhabung der Power-Supply das Gewicht und die ungünstige Ergonomie der Power-Supply.
- Beachten Sie bei der Handhabung der Power-Supply die Verletzungsgefahr durch Quetschen der Hände oder der Füße.

Power-Supply am Wagengitter anhängen

2 Varianten stehen zur Auswahl. Sicherung mittels Expanderseil oder Aufhängung selbstverriegelnd.

WARNUNG! Eine nicht ordnungsgemäß angehängte Batterie kann abfallen.

Folge: Verletzungsgefahr für Personen durch Quetschen der Hände oder Füße und Beschädigung von Gegenständen.

- Achten Sie darauf, dass die Power-Supply mit beiden Einhängenasen über den Querdrähten der Wagengitter hängt und der Expander oder die Aufhängung sicher fixiert wird.
- Hängen Sie die Power-Supply nur so an den Wagen, dass der Wagen durch den verlagerten Schwerpunkt nicht umkippen kann.

Bild 8 Selbstverriegelnde Variante

- H
  Sie das Gehäuse mit den unteren Haken im Gitter ein (1).
- Ziehen Sie das Gehäuse nach oben (2)und hängen Sie die oberen Haken im Gitter ein (3).

Power-Supply mit Verbraucher oder Ladegerät verbinden

WARNUNG! Bei Spannungsversorgung kann ein angeschlossener Verbraucher aktiv werden (z.B. Antrieb kann loslaufen etc.).

Folge: Verletzungsgefahr durch angeschlossenen Verbraucher.

- Beachten Sie die Verletzungsgefahr durch aktiv werdenden Verbraucher.

Bild 9

- Sch
  Sie ggf. alle Verbraucher aus, die mit der Power-Supply betrieben werden sollen.
- Stecken Sie den Anschlussstecker in die Buchse der Power-Supply (1) und drehen Sie den Stecker im Uhrzeigersinn bis er einrastet (2).

Batterie laden

Die Power-Supply darf nur im angehängten Zustand oder flach liegend auf einer nicht leitenden und hitzebeständigen Unterlage geladen werden. Beachten Sie zusätzlich die landesspezifischen gesetzlichen Vorgaben.

- Beachten Sie auch die dem Ladegerät beiliegende Anleitung (Wanzl Art. Nr.77.91199.95-0000).
- Laden Sie die Batterie:
  - am Wagen oder der Wandhalterung (siehe Montageanleitung 77.0038.BE-D00)
  - verwenden Sie nur das original Wanzl Ladegerät.
  - oder tauschen Sie die Power-Supply und laden Sie die Batterie außerhalb des Wagens.
- Verwenden Sie nur das von Wanzl gelieferte Ladegerät. Die Verwendung von anderen Ladegeräten kann zur Zerstörung der Batterie führen.

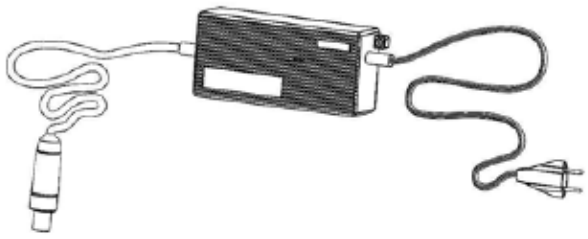


Bild 10 Ladegerätfür Batteriebox:
Bestell-Nr. 77.91199.95-0000

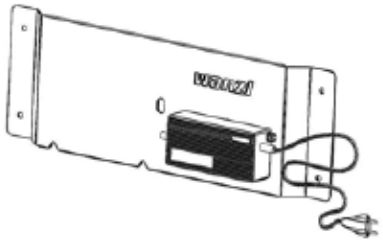


Bild 11 Wandhalterung für Ladegerät (ohne LAdegerät):
Bestell-Nr. 77.60038.50-0001

Power-Supply vom Verbraucher oder Ladegerät trennen

Schalten Sie alle Verbraucher aus, die mit der Power-Supply betrieben werden.
Schieben Sie am Anschlussstecker die silberne Verriegelung zurück (1) und drehen Sie den Stecker entgegen dem Uhrzeigersinn (2).
Ziehen Sie den Anschlussstecker ab (3).

Bild 12

Power-Supply am Wagengitter abhängen

Bild 13 Selbstverriegelnde Variante

- H

Sie das Gehäuse nach oben aus.

- Hängen Sie das Gehäuse nach unten vom Gitter aus.

Fehlerhinweise

WARNUNG! Energiegefahr durch die eingebaute Batterie, Lebensgefahr durch berührungsgefährliche Netzspannung

Folge: Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag oder durch Lichtbogen.

- Lassen Sie die Überprüfung von Ladegerät, Power-Supply oder Verbraucher nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

Schließen Sie bei nachfolgend nicht aufgeführten Fehlern und Störungen einen Bedienungsfehler aus und verständigen Sie ggf. den Wanzl-Service.

Wanzl SOC Indicator leuchtet nicht bzw. leuchtet oder blinkt rot

Die Kapazitätsanzeige wird bei Stromentnahme automatisch aktiviert.

- Die interne Tiefenentlade-Abschaltung hat angesprochen.
- Schließen Sie die Batterie mindestens 8 Stunden an das Ladegerät an..
- Senden Sie die Power-Supply an Wanzl zurück, sofern die Power-Supply weiterhin nichts anzeigt.

Falls die Anzeige anders blinkt als in der Tabelle dargestellt, muss der Akku sofort außer Betrieb gesetzt werden.

Verbraucher außer Funktion

- Kontrollieren Sie die Steckverbindung zwischen Verbraucher und der Power-Supply.
- Laden Sie die Batterie vollständig auf, sofern die rote LED leuchtet und die Tiefenentlade-Abschaltung angesprochen hat (siehe Kapitel 5.3).Schließen Sie die Batterie mindestens 8 Stunden an das Ladegerät an.
- Lassen Sie die Anschlussleitung oder den Verbraucher durch eine Elektrofachkraft überprüfen.
- Tauschen Sie ggf. die Power-Supply aus.

Batterie wird nicht geladen

- Kontrollieren Sie die Steckverbindung zwischen Ladegerät und Power-Supply.
- Kontrollieren Sie die Verbindung des Ladegerätes zur Netzsteckdose.
- Kontrollieren Sie die Netzspannung zum Ladegerät.
- Tauschen Sie ggf. das Ladegerät oder die Batterie.

Zu geringe Betriebszeit der Power-Supply

Die Betriebszeit ist von der Größe der angeschlossenen Verbraucher, der Umgebungstemperatur, der Energiebedarfsrechnung und der Alterung der Power-Supply abhängig.

- Schließen Sie die Batterie mindestens 8 Stunden an das Ladegerät an. Ist der Akku nicht vollständig geladen muß der Akku außer Betrieb gesetzt werden.
- Laden und Entladen Sie die Batterie zur Erlangung ihrer vollen Kapazität erst ca. 3 mal.

- Schalten Sie zu große Verbraucher ab.
- Überprüfen Sie nochmals Ihre Energiebedarfsrechnung.
- Tauschen Sie eine gealterte Batterie (>3Jahre) aus.

Wartung und Pflege

- Überprüfen Sie die Power-Supply regelmäßig auf Beschädigungen (z.B. Gehäusedeformation).
- Überprüfen Sie die Power-Supply regelmäßig auf Funktion.
- Dokumentieren Sie alle Überprüfungen schriftlich.
- Lagern Sie die Power-Supply nur mit angeschlossenem Ladegerät (Erhaltungsladung)
- Tauschen Sie gealterte Batterien (>3 Jahre oder > 500 Ladezyklen) aus.

Reinigung

- Reinigen Sie die Power-Supply regelmäßig mit einem weichen sauberen und leicht angefeuchteten Tuch.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine Tücher aus Mikrofaser oder dergleichen.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.

Transport

Diese Akkumulatoren haben eine Energiedichte >100Wh und unterliegen daher wie folgt den Gefahrgut-Richtlinien der :

- International Air Transport Association (IATA)
- International Civil Aviation Organization (ICAO)
- International Maritime Dangerous Goods (IMDG
- International Maritime Organization (IMO)
- European Road Transport Regulations (ADR); (Accord européen sur le transport desmarchandises dangéreuses par route)

Die spezifische gesetzliche Regelung muss in seiner aktuell gültigen Ausgabe berücksichtigt werden

UN-Nummer

UN 3480 Lithium-Ionen-Batterien

UN 3481 Lithium-Ionen-Batterien in Ausrüstungen

UN 3481 Lithium-Ionen-Batterien mit Ausrüstungen verpackt

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR

Transportgefahrenklasse

Klasse 9

Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe II

Umweltgefahren

Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe

ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR:

Besondere Vorsichtshinweise/Verpackungshinweise für den Verwender

Wh muss auf dem Akkumulator vermerkt sein

IATA Lufttransport: Verpackungsvorschrift PI 965 - 967 (ggf./Mustersendungen Special Provision A88)

Straßentransport ADR: Verpackungsvorschrift P903, P303a, P903b (ggf./Mustersendungen Special Provision 310)

Seetransport IMDG: siehe ADR

Bahntransport RID: siehe ADR

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code (wenn anwendbar)

Verschmutzungskategorie (X, Y oder Z): nicht anwendbar

Schiffstyp (1, 2 oder 3): nicht anwendbar

Notrufnummer

+49 (0) 8006116310 (Tag + Nacht)

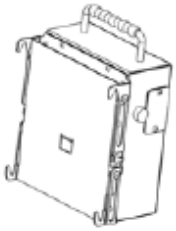
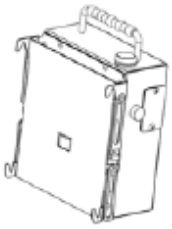
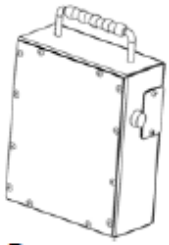
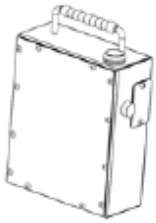
Internationale Zellhersteller Hotline :

+81-799-24-4131 Nacht/Feiertags

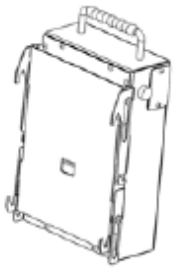
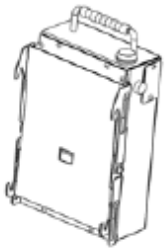
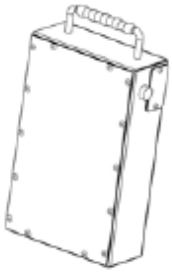
+81-799-23-3931 Wochentags

Bestell-Nummern

25,2V / 10,25 Ah Einzelakkuvarianten

Ausführung		Aus-gang	Kapazität	Bestell-Nr.
 Power Supply Li-Ion	Batteriebox mit mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.91652.95-1000
 Power Supply Li-Ion SoC	mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige) Batteriebox mit mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen 258Wh	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.91652.95-1002
 Power Supply Li-Ion	Batteriebox ohne Aufhängung, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.91652.95-1003
 Power Supply Li-Ion SoC	mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige) Batteriebox ohne Aufhängung, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen 258Wh	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.91652.95-1004

25,2V / 20,5 Ah Einzelakkuvarianten

Ausführung		Aus-gang	Kapazität	Bestell-Nr.
 Power Supply Li-Ion	Batteriebox mit mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.91539.95-1000
 Power Supply Li-Ion SoC	mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige) Batteriebox mit mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen 258Wh	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.91539.95-1002
 Power Supply Li-Ion	Batteriebox ohne Aufhängung, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.91539.95-1003
Power Supply	mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige) Batteriebox ohne Aufhängung, ohne Ladegerät, Typ: Lithium-Ionen 258Wh	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.91539.95-1004

Li-Ion SoC				

25,2V / 10,25 Ah Set

Ausführung		Aus-gang	Kapazität	Bestell-Nr.
Set = Akku,Ladegerät, Stecker mit montierter Anschlussleitung ext.Li-Ion 1,5m Ende offen.				
	Batterieset: Lithium-Ionen 258Wh inklusive Batteriebox mit mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.92443.95-1000
	Batterieset: Lithium-Ionen258Wh inklusive Batteriebox mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige) und mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54..	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.92443.95-1002
	Batterieset: Lithium-Ionen 258Wh inklusive Akku ohne Einhängung, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.92443.95-1003
	Batterieset: Lithium-Ionen 258Wh inklusive Akku mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige) ohne Einhängung,Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	10,25Ah 258Wh	77.92443.95-1004

25,2V / 20,5 Ah Set

Ausführung		Aus-gang	Kapazität	Bestell-Nr.
Set = Akku,Ladegerät, Stecker mit montierter Anschlussleitung ext.Li-Ion 1,5m Ende offen.				
	Batterieset: Lithium-Ionen 516Wh inklusive Batteriebox mit mechanischer Aufhän-gung selbstverriegelnd, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.71425.95-1000
	Batterieset: Lithium-Ionen 516Wh inklusive Batteriebox mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige)und mechanischer Aufhängung selbstverriegelnd, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.71425.95-1002
	Batterieset: Lithium-Ionen 516Wh inklusive Akku ohne Einhängung, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.71425.95-1003
	Batterieset: Lithium-Ionen 516Wh inklusive Akku mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige)ohne Ein-hängung, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.71425.95-1004

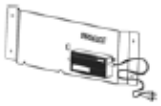
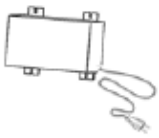
25,2V / 10,25 Ah Set (Auslaufmodell)

Ausführung		Aus-gang	Kapazität	Bestell-Nr.
Set = Akku,Ladegerät, Stecker mit montierter Anschlussleitung ext.Li-Ion 1,5m Ende offen.				
	Batterieset: Lithium-Ionen 258Wh inklusive Batteriebox mit Expanderseil, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	10,25Ah 258 Wh	77.92443.95-0000
	Batterieset: Lithium-Ionen 258Wh inklusive Batteriebox mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige)und Expanderseil,Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	10,25Ah 258 Wh	77.92443.95-0002

25,2V / 20,5 Ah Set (Auslaufmodell)

Ausführung		Aus-gang	Kapazität	Bestell-Nr.
Set = Akku,Ladegerät, Stecker mit montierter Anschlussleitung ext.Li-Ion 1,5m Ende offen.				
	Batterieset: Lithium-Ionen 516Wh inklusive Batteriebox mit Expanderseil, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.71425.95-0000
	Batterieset: Lithium-Ionen 516Wh inklusive Batteriebox mit Wanzl SoC Indicator (Kapazitätsanzeige)und Expanderseil, Ladegerät, Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54.	25,2 V	20,5Ah 516Wh	77.71425.95-0002

Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
Anschlussleitung ext. Li-Ion 25,2V IP54	Leitungslänge 1,5m; Ende offen isoliert	77.91087.95-0000
Ladegerät für Batteriebox LiIon 25,2V	für Batteriebox (Typ: Lithium-Polymer-Akku)	77.91199.95-0000
Wandhalterung ohne Ladegerät für Li-Ion	ohne Ladegerät	77.60038.50-0000
		
Wandhalterung mit Ladegerät für Li-Ion	mit Ladegerät	77.60038.50-0001
Ladestansanzeige für Li-Ion extern (SOC)	inkl. Befestiungsmaterial für Drahtgitter	77.60264.50-0000
		
Wechselrichter Set 1-fach 230 V / 350 W	Wechselrichter mit modifizierter Wechselspannung, 350 Watt 230 Volt für viele gängige Verbraucher	98.76255.95-0000

Wechselrichter Set 1-fach 230 V / 550 W	Wechselrichter mit modifizierter Wechselspannung, 550 Watt 230 Volt für viele gängige Verbraucher.		98.76256.95-0000