



BENUTZERHANDBUCH

Weather Backpack

Mobile Wetterstation



Inhalt

1	Gewährleistung	3
2	Einleitung	4
3	Enthaltene Komponenten	5
4	Weiterhin enthaltene Hardware	6
5	Benötigtes Werkzeug für die Installation	6
6	Wiederaufladbare Batterie (Banner SBV 12-26)	6
6.1	Sicherheitshinweise für Batterie	7
6.2	Laden der Batterie	7
6.2.1	Laden per Netzversorgung	7
6.2.2	Laden per Solarmodul	7
6.3	Batterieanzeige	8
6.4	Lagerung der Batterie / Kofferwetterstation	8
6.5	Batteriewechsel	9
7	Aufstellungsbedingungen	9
7.1	Allgemein zu Windmessungen	9
7.2	Wahl des Aufstellungsortes	10
8	Installation der Wetterstation	10
8.1	Allgemeine Installationsrichtlinien	11
8.2	Einnorden des u[sonic]WS7 Wettersensors	11
8.3	Vorbereitung und Prüfung vor Installation	11
9	Aufbauanleitung	12
10	Verbinden Datenlogger met[log] mit dem PC	18
11	Einrichten der Netzwerkverbindung auf einem PC oder Laptop	20
12	Aufrufen des Browsers	21
13	IP-Adresse des Weather Backpack	22
14	Datenexport als CSV	23
15	Explosionszeichnung, um an das Innere vom Elektronikgehäuse zu gelangen	24
16	Anschluss Regenmesser	25
17	Anschluss Solarversorgung	26
18	Technische Daten	27
19	Entsorgung	28
Anhang: Bedienungsanleitung Stand by Bull verschlossene, ortsfeste Batterie		29/30

1 Gewährleistung

Beachten Sie den Gewährleistungsverlust und Haftungsausschluss bei unerlaubten Eingriffen in das System. Änderungen bzw. Eingriffe in die Systemkomponenten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der LAMBRECHT meteo GmbH durch Fachpersonal erfolgen.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

1. Mechanische Beschädigungen durch äußere Schlageinwirkung (z. B. Eisschlag, Steinschlag, Vandalismus)
2. Einwirkungen oder Beschädigungen durch Überspannungen oder elektromagnetische Felder, welche über die in den technischen Daten genannten Normen und Spezifikationen hinausgehen.
3. Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung, wie z. B. durch falsches Werkzeug, falsche Installation, falsche elektrische Installation (Verpolung) usw.
4. Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf den Betrieb der Geräte außerhalb der spezifizierten Einsatzbedingungen.

2 Einleitung



WEATHER BACKPACK (ID 30.00852.000001)

Weather Backpack wurde für den reibungslosen Einsatz auch unter schwierigen klimatischen Verhältnissen entwickelt und designed. Das komplette System ist wetterfest und innerhalb von Minuten aufgebaut. Für die Ermittlung und Überwachung der Messdaten wird der Sensor u[sonic]WS7 mit nur einem Kabel per Plug-and-Play angeschlossen.

Im Batteriebetrieb ist das Weather Backpack bis zu acht Tage einsatzbereit; alternativ kann ein Solarmodul angeschlossen werden. (Obwohl ein Solarmodul anschließbar ist, ist es **nicht** als Option in unserem Produktangebot erhältlich.) Wird die Station an das Stromnetz angeschlossen, schaltet sich die Heizung automatisch temperaturabhängig ein und aus. Sowohl im Solar- als auch im Netzbetrieb wird der Akku automatisch aufgeladen.



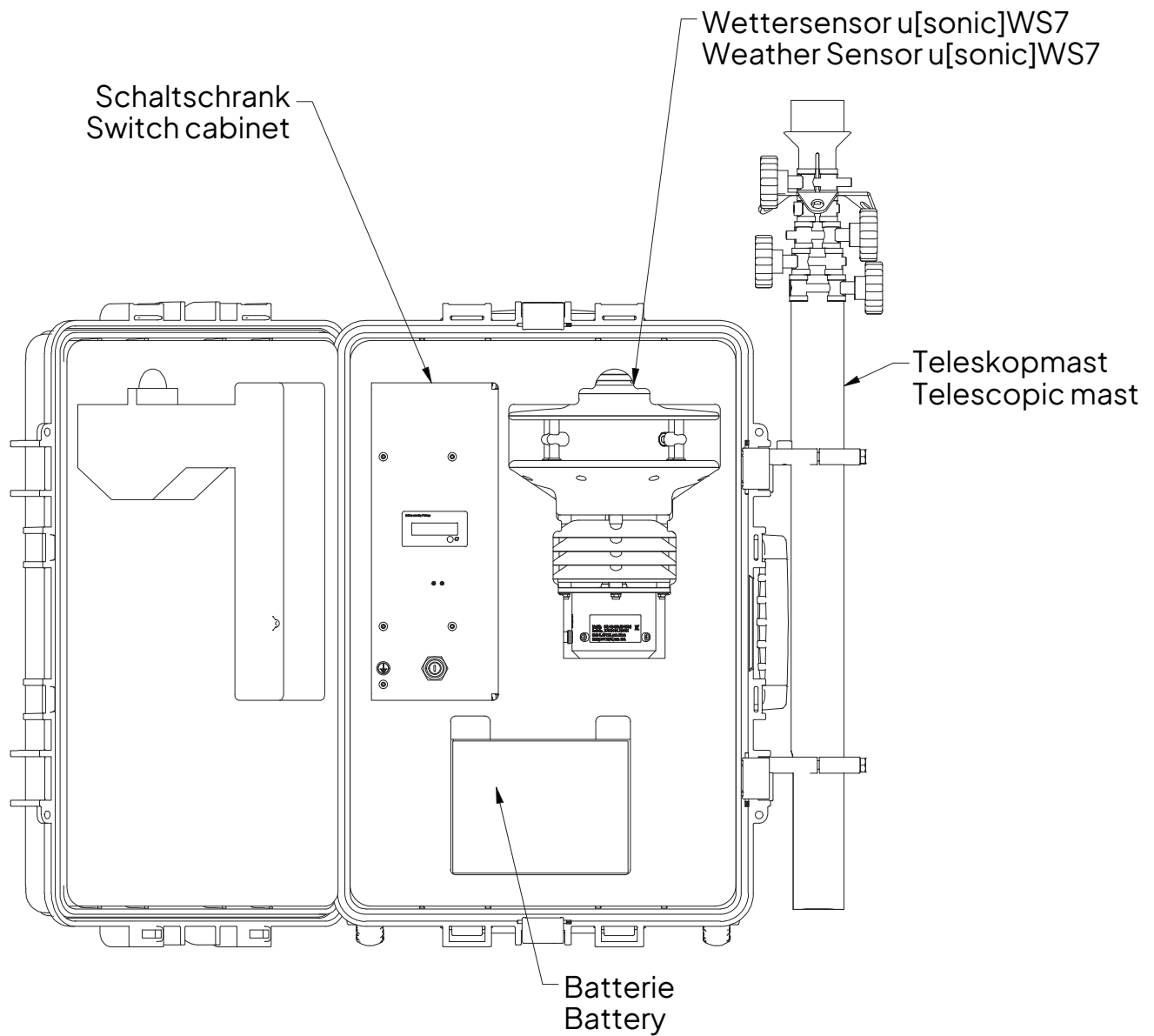
STANDARDMÄSSIG MIT U[SONIC]WS7

Der u[sonic]WS7 ermittelt sieben Wetterparameter. Windrichtung und Windgeschwindigkeit werden per Ultraschallmessung gemessen, weiterhin werden Globalstrahlung, Lufttemperatur, Luftfeuchte und Luftdruck ausgegeben; der Taupunkt wird berechnet.

Die Lamellenhütte des Feuchte-Temperatursensors eliminiert unerwünschte Witterungseinflüsse und sorgt für noch exaktere Messungen. Die intelligente Heizung (nur bei Festversorgung verfügbar) arbeitet abhängig von den beiden Windparametern und ermöglicht den Einsatz in einem weiten Temperatureinsatzbereich. Der u[sonic]WS7 ist einfach zu montieren und sehr servicefreundlich.

3 Enthaltene Komponenten

Die Station Weather Backpack wird mit allen in der folgenden Abbildung gezeigten Komponenten geliefert.



4 Weiterhin enthaltene Hardware

ID 32.00852.000051	Sonderkabel WS7
ID 32.00852.000053	Netzkabel 230 V (Aufladen und Netzbetrieb)
ID 32.05908.100200	Ethernetkabel, RJ45 Cat. 5e, 2 m, Bajonett-Verschluss
	3 Spannseile
	3 Erdnägel

Bitte prüfen Sie sofort nach Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit. Sollte eine der Hardwarekomponenten fehlen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um Ersatz zu erhalten: Telefon: +49 551 49580

5 Benötigtes Werkzeug für die Installation

Für die anstehenden Montage- und Wartungsarbeiten werden keine Spezialwerkzeuge benötigt. Alle Arbeiten können mit den aufgeführten, handelsüblichen Werkzeugen durchgeführt werden.

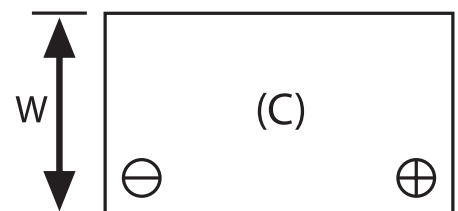
- ✓ Hammer 5 kg
- ✓ Zollstock oder Maßband
- ✓ Außensechskantschlüssel Größe 4
- ✓ Kompass oder Kompass-App

6 Wiederaufladbare Batterie (Banner SBV 12-26)

Banner Stand by Bull Bloc Vlies Batterien sind verschlossene, ventilgeregelte Bleibatterien mit im Vlies festgelegten Elektrolyt. Diese Blockbatterien bezeichnet man als AGM-Batterien. Sie zeichnen sich durch eine sehr universell einsetzbare und absolut wartungsfreie Ausführung aus. Weitere Vorteile sind die lange Brauchbarkeitsdauer und eine hohe Energiedichte.

MERKMALE

- Blockbatterie, Nennspannung 12 Volt
- 100 % wartungsfrei über die gesamte Lebensdauer
- Erhaltungsladespannung 2,27 V/Zelle
- Empfohlener Temperaturbereich 20 °C (maximal -10 °C bis +40 °C)
- Kein Gefahrgut nach FAA und IATA (gemäß Verpackungsvorschrift 806)
- Korrosionssichere Poldurchführung
- Gute Spannungslage im Hochstrombereich
- Konstruktive Lebensdauer 10 - 12 Jahre (Long Life nach EUROBAT)
- Abmessungen (L x W x H): 166 x 175 x 125 mm
- Gewicht: ca. 8,1 kg



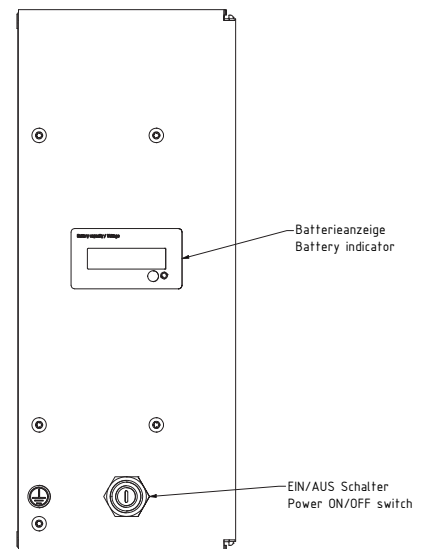


Vor der Installation sollte die Bleibatterie (Banner SBV 12–26, 12 V, 26 Ah) überprüft werden. Der Ladezustand der Batterie kann nach Betätigen der Displaytaste in Prozent (%) oder Volt (V) abgelesen werden.

6.1 Sicherheitshinweise für Batterie



Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung für verschlossene, ortsfeste Bleibatterien des Batterie-Herstellers im Anhang.



6.2 Laden der Batterie

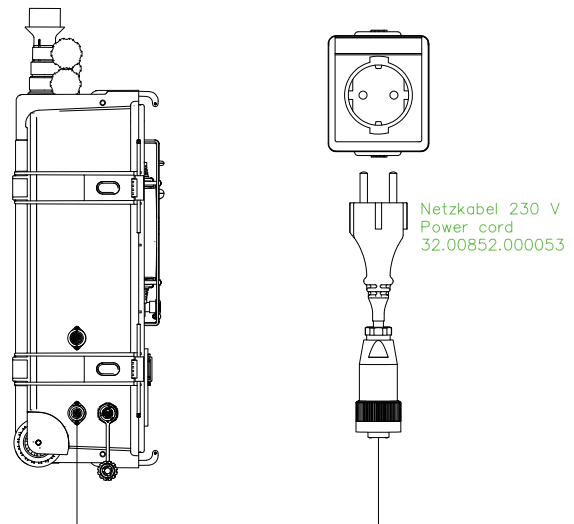
Die Kofferwetterstation verfügt über ein integriertes Lademanagement. Die 12 V Blei-Gel-Batterie kann aufgeladen werden per:

- Solarmodul; bis zu 100 W Pannelleistung
(Ein Solarmodul ist zwar anschließbar, jedoch **nicht** als Option in unserem Produktangebot erhältlich.)
- Netzversorgung 110/230 VAC

6.2.1 Laden per Netzversorgung

Zum Laden der Batterie einfach das mit dem Weather Backpack gelieferte Netzkabel an den Koffer anschließen und das andere Ende in die Steckdose stecken.

Die Station kann, während die Batterie geladen wird, normal betrieben werden. Erfolgt die Versorgung per Festnetz (110/230 VAC) wird automatisch die Heizung des Wettersensors u[sonic]WS7 aktiviert und in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur geregelt.



6.2.2 Laden per Solarmodul

Ein mobiles Solarmodul kann an das Weather Backpack angeschlossen werden, ist jedoch **nicht** als Option in unserem Produktangebot erhältlich. Es lässt sich über einen separaten Anschluss (siehe Kapitel 14) an die Kofferwetterstation anschließen.

Je nach Modulgröße (maximal 100 W) und Sonnenbedingung kann das Solarmodul den Akku vollständig laden oder

die Laufzeit der Station verlängern. Ein 100 W-Solarmodul ermöglicht in Deutschland bei optimaler Aufstellung einen Ganzjahresbetrieb (unter nicht vereisenden Bedingungen) ohne externe Stromversorgung.



Bitte beachten Sie, dass im Winter aufgrund der niedrigen Temperaturen die Batterielaufzeit verkürzt sein kann.

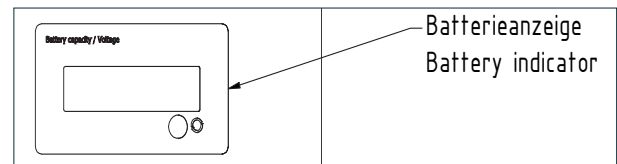
Wird die Kofferstation per Solarmodul oder Batterie versorgt (geladen), wird die Heizung des Wettersensors u[sonic]WS7 automatisch deaktiviert. **Der beheizte Betrieb ist nur unter Festnetzversorgung möglich.**



Ein externer Solarladeregler darf nicht dazwischen geschaltet werden, da die Kofferwetterstation bereits über einen eingebauten Solarladeregler verfügt.

6.3 Batterieanzeige

Der Ladezustand der Batterie kann über die Batterieanzeige im Inneren des Koffers überprüft werden. Die Anzeige wird durch Betätigen der Taste am Display für 10 Sekunden aktiviert. Angezeigt werden kann der Ladezustand der Batterie in „%“ (Prozent) oder die Batteriespannung in „V“ (Volt). Durch wiederholtes Betätigen der Displaytaste kann zwischen den Anzeigen gewechselt werden.



Der Tiefentladeschutz der Kofferwetterstation schaltet die Station bei einer Restkapazität von ca. 30 % ab. Eine voll geladene Batterie (99–100 %) kann die Wetterstation für ca. 8 Tage betreiben, bevor die 30 % erreicht und die Kofferstation abgeschaltet wird.

6.4 Lagerung der Batterie / Kofferwetterstation

Wird die Kofferwetterstation für eine längere Zeit (> 3 Monate) nicht betrieben, empfiehlt es sich, den Pluspol der Batterie abzuklemmen, um die Selbstentladung des Systems auf das Minimum zu reduzieren.

Tipp: Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme nach einer längeren Pausenzeit (> 3 Monate) Uhrzeit und Datum des Datenloggers und aktualisieren Sie diese vor der nächsten Messkampagne. Sollte die Uhr des Datenlogger auf das Initial-Datum zurückgesprungen sein, wird empfohlen, die Station im eingeschalteten Zustand für 8–24 Stunden am Festnetz zu betreiben, um die Backup-Batterie der Datenlogger-Uhr wieder aufzuladen.

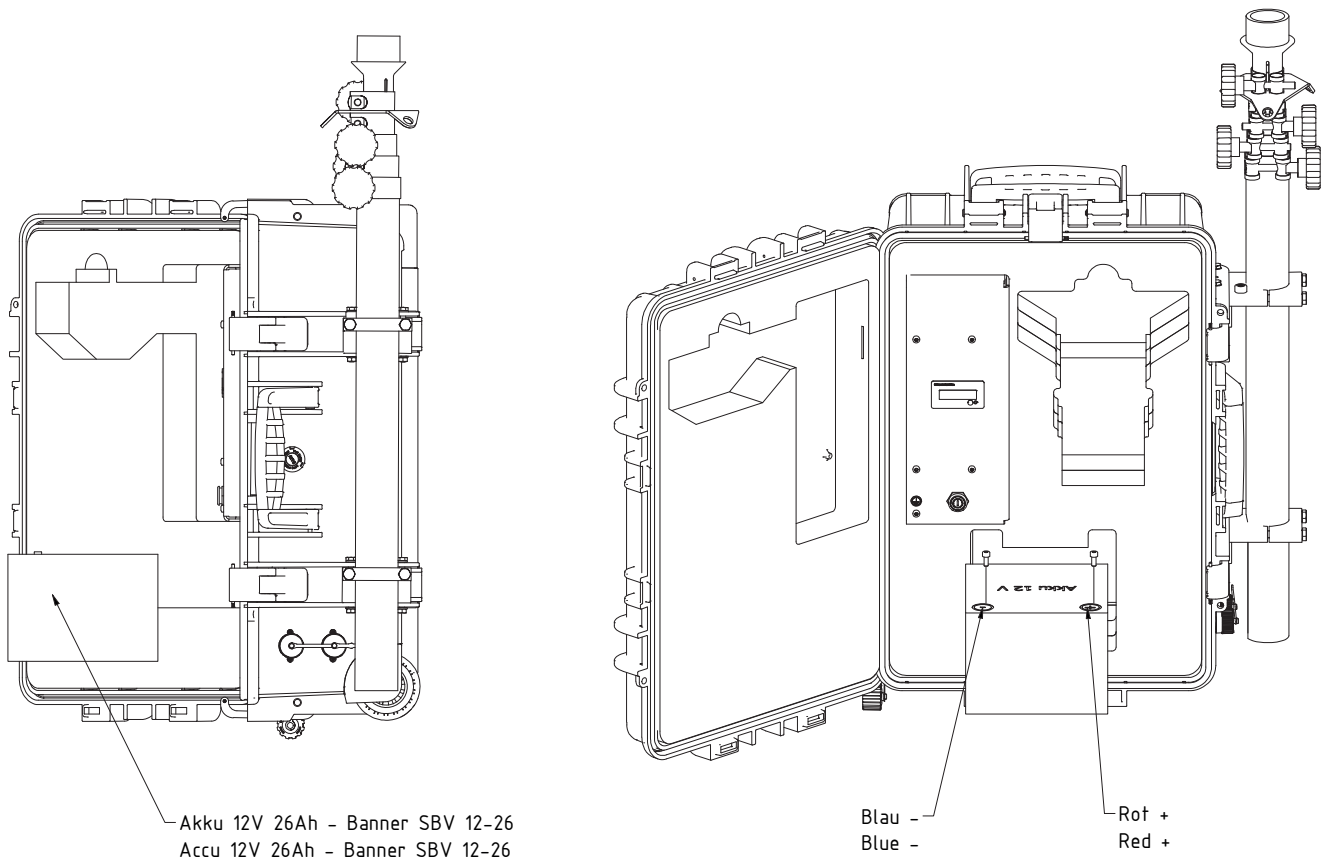


6.5 Batteriewechsel

Die verbaute wiederaufladbare Batterie hat eine lange Brauchbarkeitsdauer. Sollte dennoch ein Batteriewechsel notwendig sein, gehen Sie wie in den unten stehenden Zeichnungen beschrieben vor.



Montage, elektrischer Anschluss und Verdrahtung der Wetterstation darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen Gesetze, Vorschriften und Normen kennt und einhält.



7 Aufstellungsbedingungen

7.1 Allgemein zu Windmessungen

Für Windmessungen nach den meteorologischen Standards (zum Beispiel VDI 3786, Blatt 2) sind Messhöhe und Messort entscheidende Kriterien für repräsentative und fehlerfreie Messungen. Die Kofferwetterstation eignet sich besonders für die Messung der Windbedingungen in einem begrenzten Gebiet. Soll auf die Windbedingungen in einem größeren Umfeld geschlossen werden, gilt im Allgemeinen eine Messhöhe von 10 m über dem Boden als ideal. Der Abstand von Hindernissen zur Wetterstation sollte dann mindestens das 10-fache der Hindernishöhe betragen. Der Aufstellungsort sollte **nicht** im Windschatten größerer Hindernisse liegen.

Oben genannte Bedingungen sind z. B. bei mobilen Messungen auf Fahrzeugen oder an Messcontainern nicht in jedem Fall realisierbar. Daher sind vertretbare Kompromisse zu finden und ggf. zu dokumentieren. Bei Aufstellung des Sensors auf einem Dach, soll der Aufstellungsort in der Dachmitte liegen, damit Vorzugsrichtungen vermieden werden.

7.2 Wahl des Aufstellungsortes

Damit die Wetterstation optimal funktioniert, sollten Sie die folgenden Richtlinien zur Auswahl des optimalen Aufstellungsortes berücksichtigen.

- Die Station muss auf möglichst ebener Fläche aufgestellt werden. Der Untergrund soll so beschaffen sein, dass man die Erdnägel problemlos einschlagen kann (kein felsiger oder asphaltierter Untergrund). Grundsätzlich gilt: Ein Erdnagel hat nur Haltekraft auf dem Anteil, der im Boden ist.
- Der Installationsort des Sensors ist so zu wählen, dass er sich nicht im Betriebsfeld von Radaranlagen (Radarscanner oder Radartransmitter), Generatoren oder Antennen befindet. Daher empfehlen wir einen Abstand zu solchen Anlagen von mindestens 2 m. Des Weiteren muss ein Mindestabstand von 5 m auf MF-/HF- und Satcom- (z. B. Inmarsat, VSat) Antennen eingehalten werden. Die maximale Störeinstrahlung darf dabei 10 V/m nicht überschreiten (geprüft nach EMV-Norm). Gegebenenfalls ist ein größerer Abstand einzuhalten.
- Platzieren Sie die Wetterstation nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Schornsteinen, Heizungen, Klimaanlage und Abluftöffnungen.
- Stellen Sie die Wetterstation mindestens 30 m von Asphalt- oder Betonstraßen entfernt auf, die die Wärme der Sonne leicht absorbieren und abstrahlen. Vermeiden Sie Installationen in der Nähe von Zäunen oder Gebäudeseiten, die tagsüber viel Sonne abbekommen.
- Installieren Sie die Wetterstation niemals dort, wo sie direkt von einer Sprinkleranlage besprüht wird, da dies die Messwerte beeinträchtigt.
- Stellen Sie die Wetterstation nicht unter Baumkronen oder in der Nähe von Gebäuden auf. In stark bewaldeten Gebieten sollten Sie die Wetterstation auf einer Lichtung oder Wiese aufstellen.
- Stellen Sie die Wetterstation an einem Ort auf, der den ganzen Tag über gut von der Sonne beschienen wird.

8 Installation der Wetterstation



Der Aufbau der Wetterstation kann durch eine einzelne Person erledigt werden. Je nach Beschaffenheit des Geländes (schwieriges Terrain) empfehlen wir den Aufbau der Wetterstation durch zwei Personen. Die zweite Person kann beim Abspannen des Mastes helfen.



Versuchen Sie, die kleine Kuppel oben auf dem Strahlungssensor nicht zu berühren. Das Öl der Haut verringert seine Empfindlichkeit. Wenn Sie befürchten, dass Sie die Kuppel während der Installation berührt haben, reinigen Sie die Kuppel mit einem weichen, feuchten Tuch (keine Mikrofaser).



8.1 Allgemeine Installationsrichtlinien

- Installieren Sie die Wetterstation so senkrecht wie möglich, um genaue Messungen zu gewährleisten. Verwenden Sie dazu die Libelle am Mast oder eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass der Mast senkrecht steht.

NUR FÜR DEN BETRIEB MIT SOLARPANEL:

- In der nördlichen Hemisphäre sollte das Solarpanel nach Süden ausgerichtet sein, um die maximale Sonneneinstrahlung zu erreichen. Der u[sonic]WS7 soll nach Norden ausgerichtet sein, damit die Windrichtung richtig kalibriert werden kann.
- In der südlichen Hemisphäre sollte das Solarpanel nach Norden ausgerichtet sein, um die maximale Sonneneinstrahlung zu erreichen. Der u[sonic]WS7 soll nach Norden ausgerichtet sein, damit die Windrichtung richtig kalibriert werden kann.

8.2 Einnorden des u[sonic]WS7 Wettersensors

Zur Messung der Windrichtung ist der Sensor auf die Nordrichtung auszurichten. Zur Einnordung wird ein Punkt im Gelände festgelegt, der sich in Bezug auf die endgültige Position des Windrichtungssensors möglichst weit in Richtung Norden befindet. Die Lage des Bezugspunktes kann zunächst an Hand einer topografischen Karte ausgewählt werden. Die genaue Lage des Bezugspunktes wird mit einem Peilkompass festgelegt, der zweckmäßigerweise auf einem Stativ horizontal justiert werden kann.



Achten Sie auf Kompassmissweisungen!

8.3 Vorbereitung und Prüfung vor Installation

- ✓ Ist das Installationsmaterial vollständig?
- ✓ Funktioniert der Sensor einwandfrei? (Mit dem Logger die Webpage aufrufen, und die Uhrzeit auf der Seite **Allgemein** ablesen.)
- ✓ Ist die Batterie voll geladen? (Die Ladeanzeige ist sichtbar über das Display. Ist die Batterie entladen, das Versorgungskabel an Kofferstation zum Laden anschließen.)
- ✓ Stimmen Datum und Uhrzeit am Datenlogger? *)
- ✓ Zeichnet der Logger Daten auf?

*) Hinweis:

War die Wetterstation lange Zeit außer Betrieb, kann es passieren, dass die Pufferbatterie der Datenlogger-Uhr leer ist und sich Datum und Uhrzeit verstellen. Sollte die Uhr des Datenlogger auf das Initial-Datum zurückgesprungen sein, wird empfohlen die Station im eingeschalteten Zustand für 8-24 Stunden am Festnetz zu betreiben, um die Backup-Batterie der Datenlogger-Uhr wieder aufzuladen.

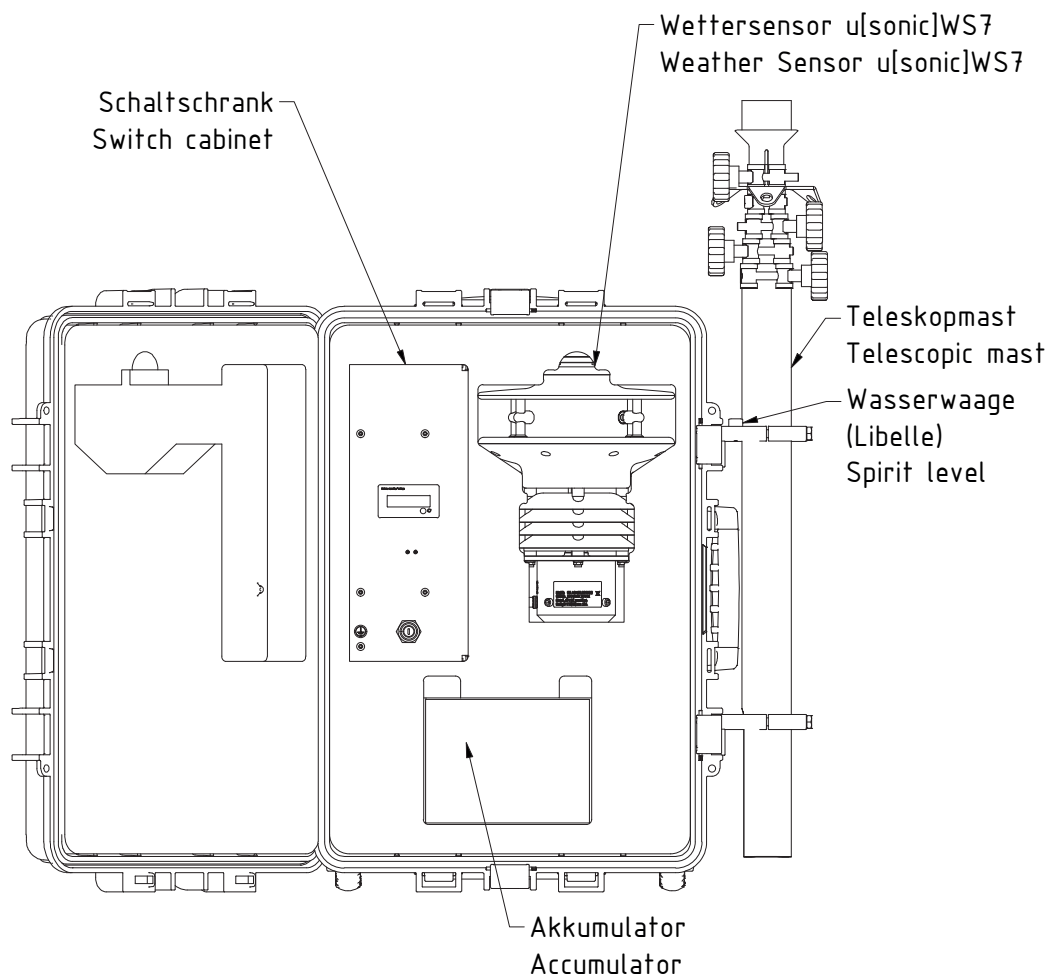
9 Aufbauanleitung

AKKU PRÜFEN

- Sicherstellen, dass der Akku aufgeladen ist (sichtbar über das Display)
- Wenn der Akku entladen ist, Versorgungskabel an Kofferstation anschließen

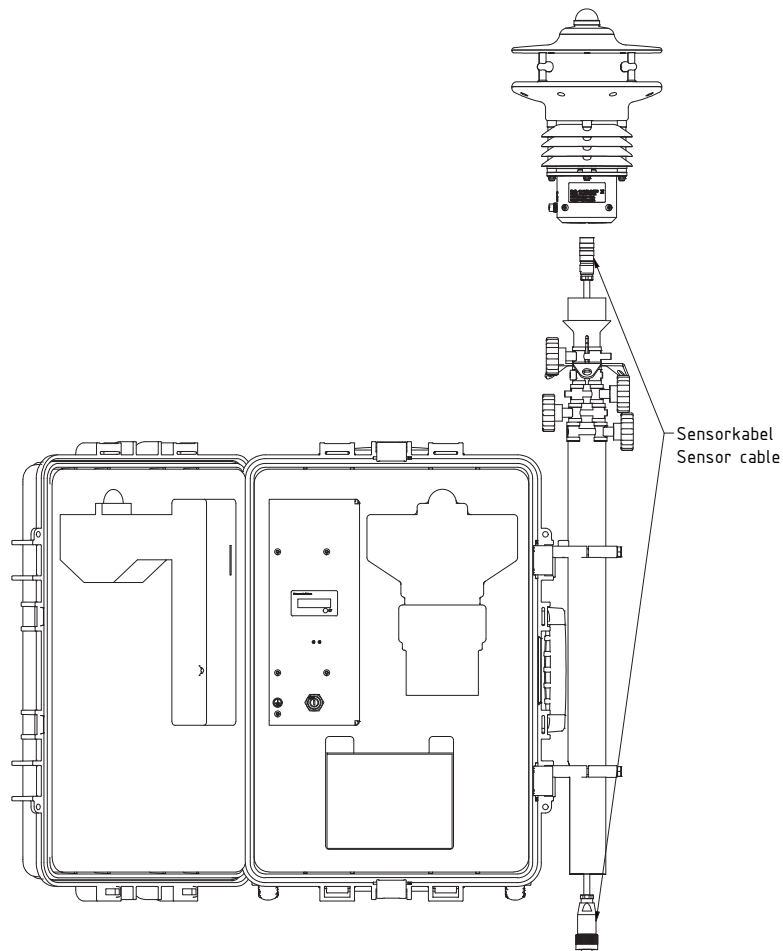
WERKZEUG UND INSTALLATIONSMATERIAL BEREITLEGEN

- Zubehör (Kabel, Erdnägel) vom Koffer abnehmen und beiseite legen
- Benötigtes Werkzeug bereit legen:
 - ✓ Hammer 5 kg
 - ✓ Zollstock oder Maßband
 - ✓ Außensechskantschlüssel Gr. 4
 - ✓ Kompass oder Kompass-App
- Koffer aufklappen
- u[sonic]WS7 Wettersensor aus dem Koffer herausnehmen und vorsichtig ablegen



VERLEGUNG DES SENSORKABELS

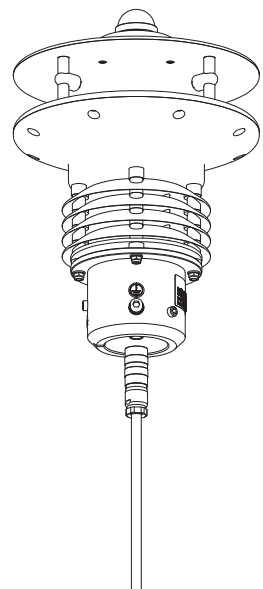
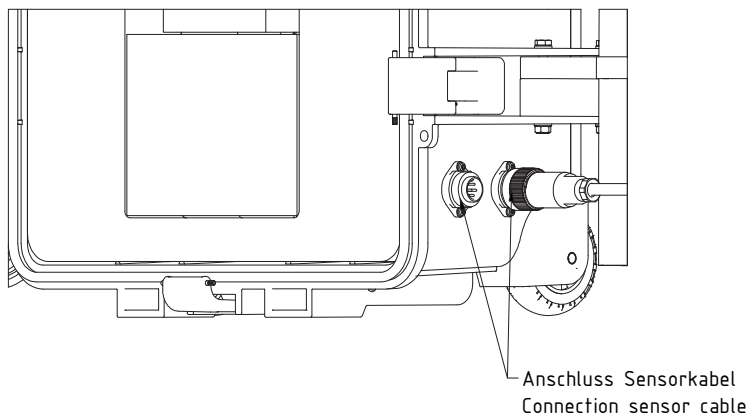
- Das Sensorkabel des u[sonic]WS7 durch den Mast führen



- Das Sensorkabel mit dem Anschluss am Koffer und dem u[sonic]WS7 verbinden

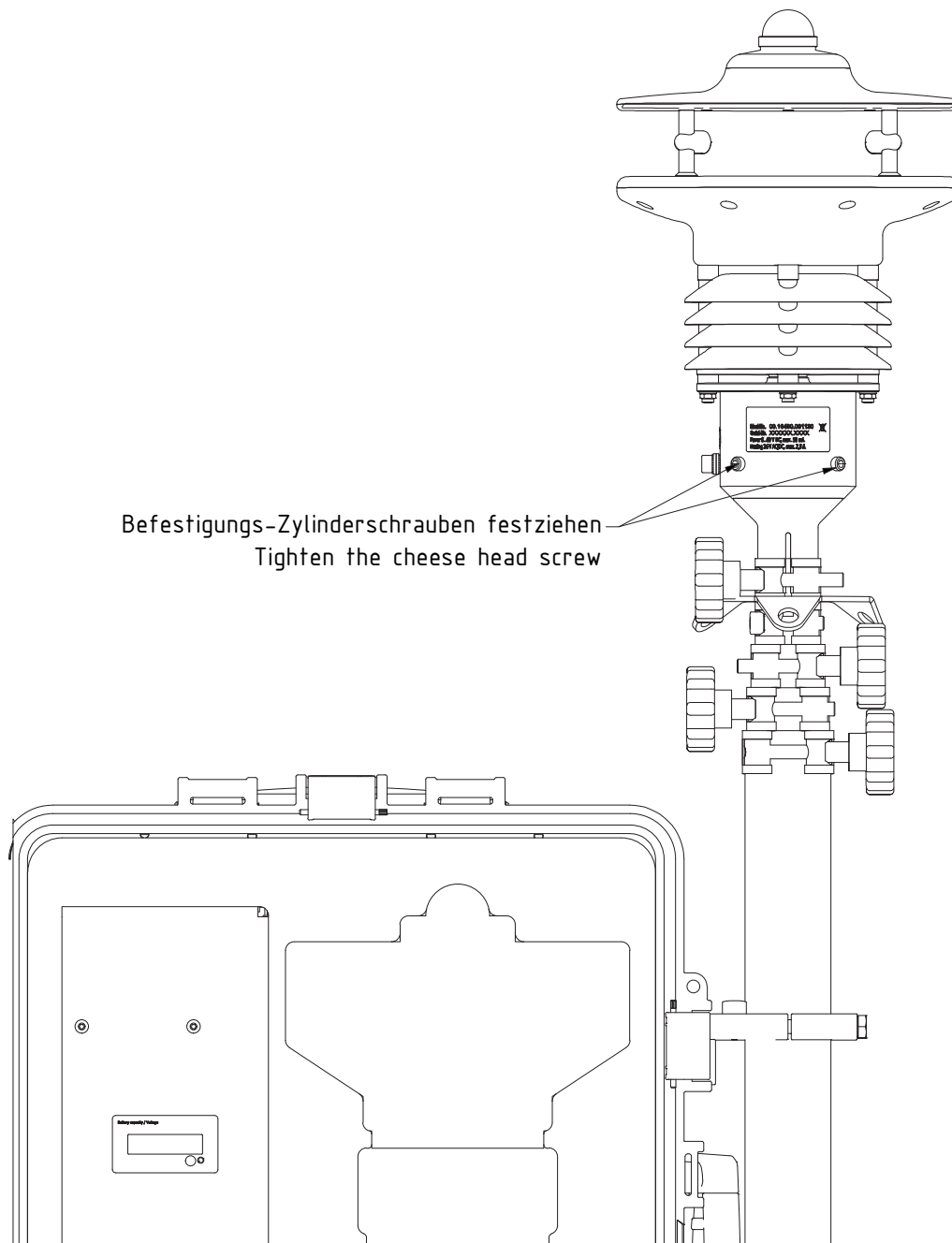


Es gibt zwei gleichberechtigte Sensoranschlüsse am Koffer, an denen Sensoren angeschlossen werden können. Werden mehrere Sensoren angeschlossen, dann müssen diese verschiedene Modbus-Adressen (Sensor-IDs) besitzen.



SENSORINSTALLATION

- Wettersensor u[sonic]WS7 auf den Mast setzen und alle Befestigungs-Zylinderschrauben mit dem Außensechskantschlüssel Gr. 4 festziehen

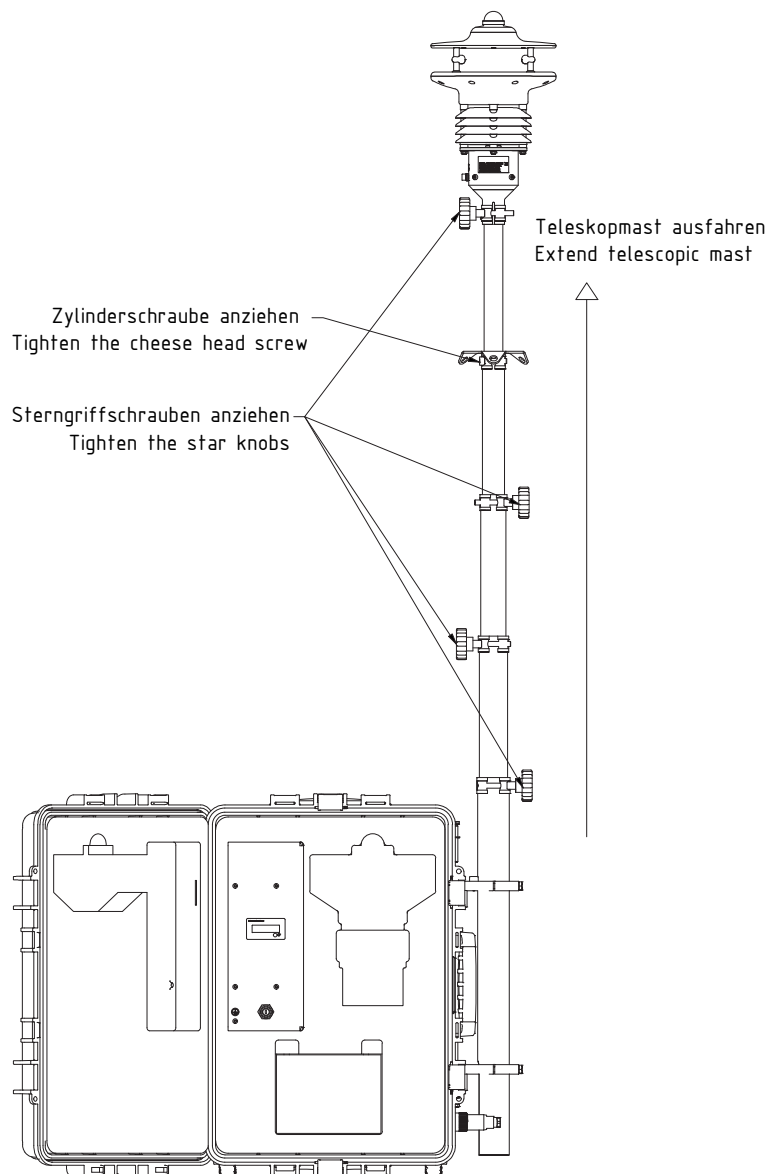
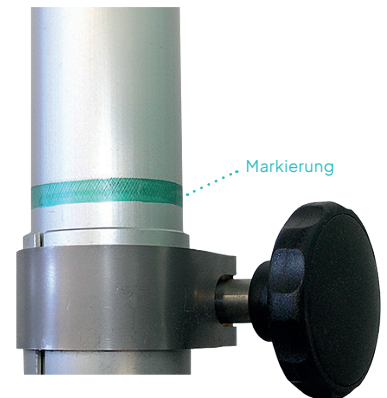


MAST AUSZIEHEN UND SPANNSEILE VORBEREITEN



Die Mastsegmente jeweils maximal bis zur Markierung ausziehen.

- Sterngriffschraube lösen und Mast ausziehen, dabei mit dem obersten (= dünnsten) Rohrsegment beginnen, dieses bis maximal zur Markierung ausziehen; Sterngriffschraube wieder anziehen
- Danach die jeweils darunter liegenden Rohrsegmente ausziehen, jeweils maximal bis zur Markierung
- Spannseile vorbereiten, dabei die drei Karabinerhaken der Spannseile in die Ösen am Mast einhängen
- Mast auf Endposition ausziehen



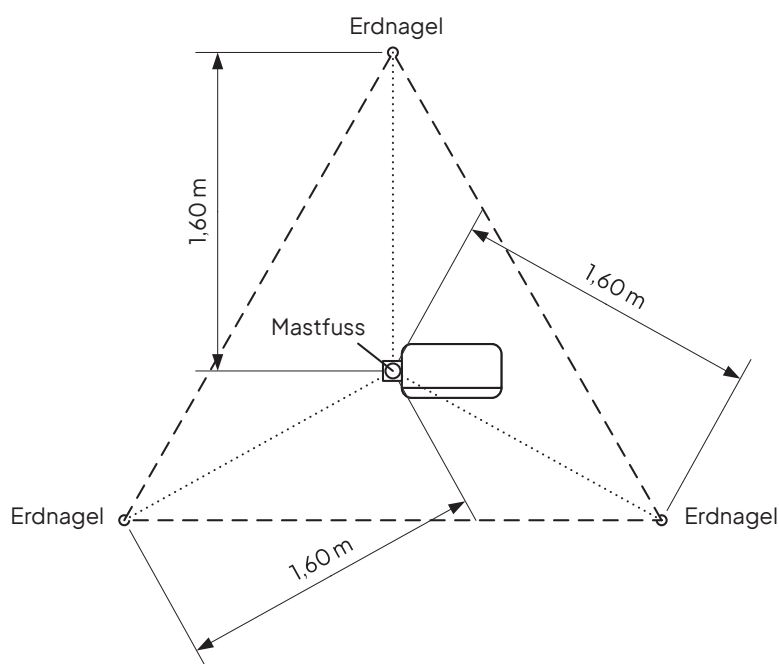
MAST ABLEGEN



Mast und Koffer vorsichtig ablegen.
Dabei sorgfältig auf den Sensor achten, damit dieser nicht beschädigt wird.

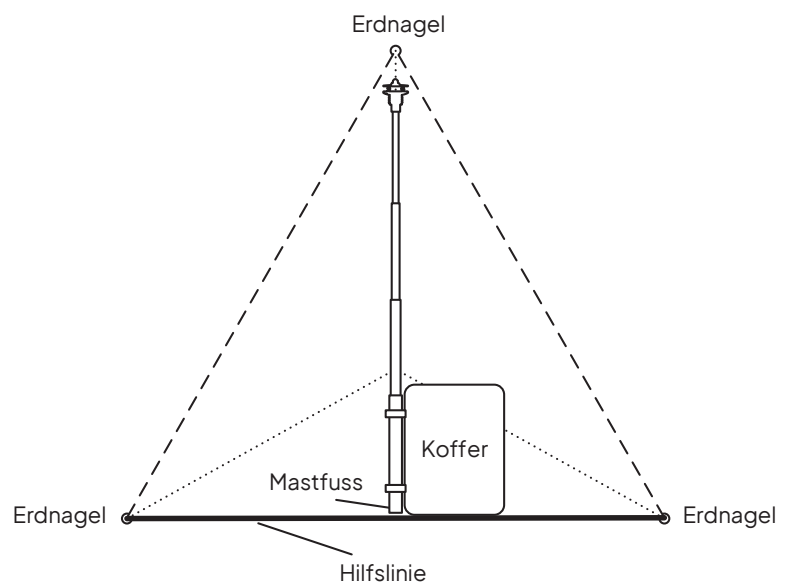
EINSCHLAGEN DER ERDNÄGEL

- Mit einem Zollstock oder Maßband in einem gedachten, gleichseitigen Dreieck zur Mastmitte (Mastfuß) jeweils 1,60 m abmessen (siehe Zeichnung)
- Die drei Erdnägeln im Abstand von jeweils 1,60 m zum Mastfuß (Dreiecksmitte) mit dem Hammer in den Boden einschlagen



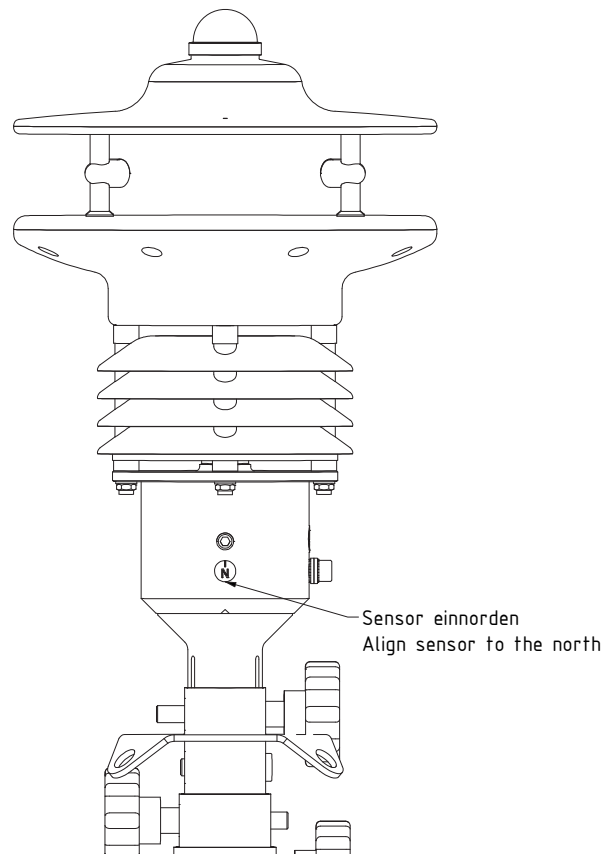
MAST AUFRICHTEN

- Koffer mit dem Mast mittig zu einer Seite des gedachten Dreiecks rollen
- Koffer mit Mast wieder vorsichtig ablegen
- Spannseile in die Erdnägeln einhaken
- Koffer mit Mast aufrichten, und dabei bis zur Dreiecksmitte rollen
- Mast mittig ins Dreieck positionieren
- Spannseile auf ca. 2,5 m vorspannen
- Für einen sicheren Stand sorgen



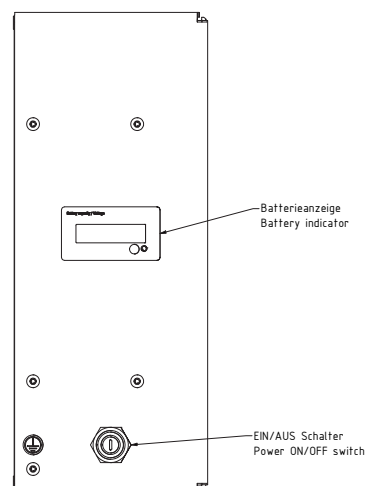
SENSOR NACH NORDEN AUSRICHTEN

- Allgemeine Informationen hierzu siehe Kapitel "Einnorden des u[sonic]WS7 Wettersensors"
- Mit einem Kompass oder einer Kompass-App den u[sonic]WS7 anhand der Nordmarkierung nach Norden ausrichten
- Seile spannen bis die Kofferstation einen sicheren Stand hat, dabei anhand der Libelle am Mast senkrecht ausrichten



SYSTEM EINSCHALTEN

- System am Ein-/Ausschalter einschalten
- Messung starten



10 Verbinden Datenlogger met[log] mit dem PC

Im der folgenden Beschreibung wird davon ausgegangen, dass dem Datenlogger met[LOG] bereits eine feste IP-Adresse zugewiesen wurde. Falls die IP-Adresse geändert wurde und nicht mehr bekannt ist, siehe Kapitel 13.

DATENLOGGER MET[LOG] MIT FESTER IP

Die Abbildung in diesem Beispiel zeigt die Default-Einstellung im Auslieferungszustand des Loggers.

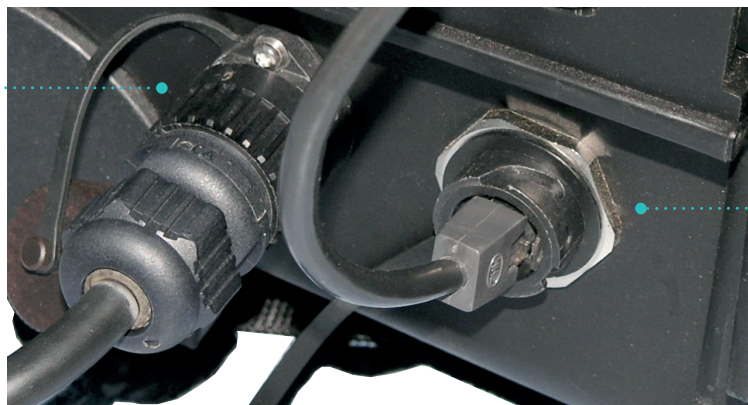
Settings	
General	Unit
Time	Export
Login	Get file
Email settings	Update
Network	
FTP	
Network	
DHCP	No
IP	192.168.243.100
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.243.0
DNS	8.8.8.8

ANBINDUNG DES MET[LOG] AN EINEN PC MIT USB AUF ETHERNET-ADAPTER

Handelsüblichen USB/Ethernet-Adapter mit dem PC oder Laptop verbinden.

Ein geeignetes Ethernetkabel mit dem Weather Backpack und dem USB/Ethernet-Adapter verbinden. Die RJ45-Schnittstelle befindet sich seitlich am Transportkoffer.

Netzstromverbindung
zum Laden des Akkus



RJ45-Schnittstelle

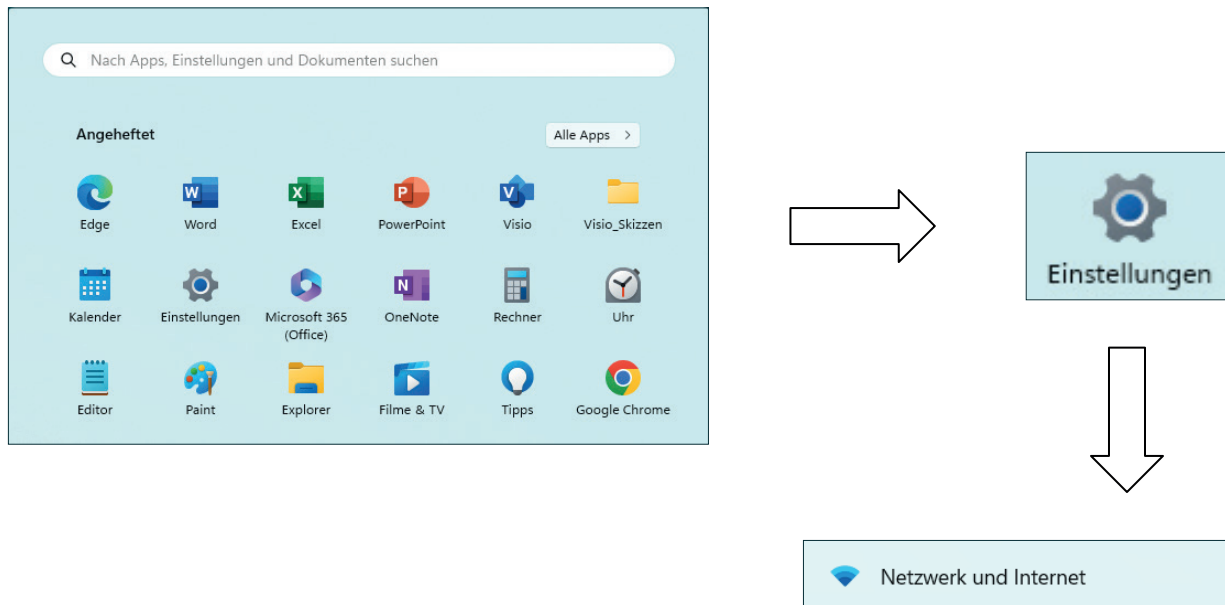
Einschalten per Druck auf den Systemschalter am Schaltschrank im Inneren des Koffers. Das System startet automatisch. Nach 30 Sekunden kann eine Verbindung zum met[LOG] aufgebaut werden.

Bei korrektem Betrieb leuchtet der Einschalter mit einem grünen Ring.



11 Einrichten der Netzwerkverbindung auf einem PC oder Laptop

Aufruf des Befehls **Einstellungen** (Bezug zu einem Windows 11™ System)



Wechsel auf den Eintrag des USB-Netzwerkadapters

Klick auf **Bearbeiten**:

Nicht identifiziertes Netzwerk
Kein Internet

Authentifizierungseinstellungen Bearbeiten

Getaktete Verbindung
Einige Apps funktionieren möglicherweise anders, um die Datennutzung zu verringern, wenn eine Verbindung mit diesem Netzwerk besteht. Aus ☐

[Legen Sie ein Datenlimit fest, um die Datennutzung in diesem Netzwerk zu steuern](#)

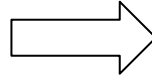
IP-Zuweisung:	Manuell	
IPv4-Adresse:	192.168.243.102	Bearbeiten
IPv4-Maske:	255.255.255.0	
IPv4-Gateway:	192.168.243.0	
DNS-Serverzuweisung:	Manuell	
IPv4-DNS-Server:	8.8.8.8 (unverschlüsselt)	Bearbeiten
Verbindungsgeschwindigkeit (Empfang/Übertragung):	100/100 (Mbps)	Kopieren
Verbindungslokale IPv6-Adresse:	fe80::3cc:bb62:5de:8e43%41	
IPv4-Adresse:	192.168.243.102	
IPv4-DNS-Server:	8.8.8.8 (unverschlüsselt)	
Hersteller:	ASIX	
Beschreibung:	ASIX AX88179A USB 3.2 Gen1 to Gigabit Ethernet Adapter	
Treiberversion:	2.20.8.0	
Physische Adresse (MAC):	C0-18-03-2A-67-1D	



Im folgenden Kontextmenü können die erforderlichen Netzwerkinformationen eingetragen werden.

EMPFOHLENE EINSTELLUNGEN

IP-Adresse: 192.168.243.102
 Subnetzmaske: 255.255.255.0
 Gateway: 192.168.243.0
 DNS: 8.8.8.8



Den Schritt mit **Speichern** beenden und Daten übernehmen.

IP-Einstellungen bearbeiten

Manuell

IPv4

Ein

IP-Adresse

192.168.243.102

Subnetzmaske

255.255.255.0

Gateway

192.168.243.0

Bevorzugter DNS

8.8.8.8

DNS über HTTPS

Aus

Alternativer DNS

Speichern

Abbrechen

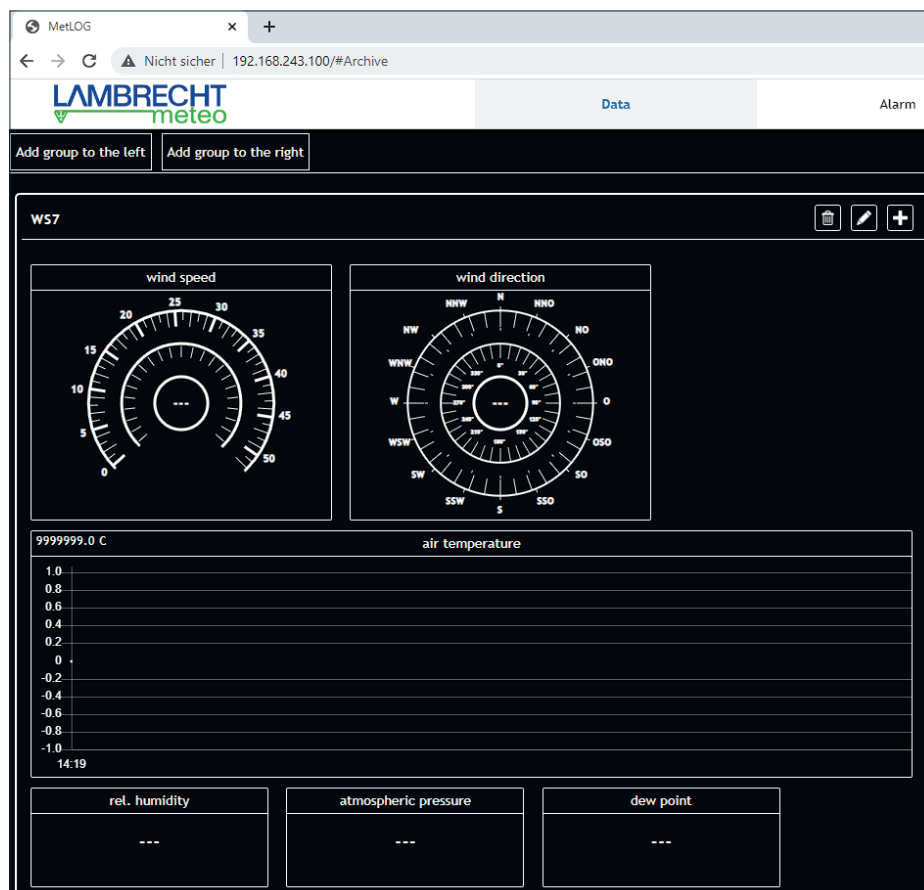
12 Aufrufen des Browsers

In die Adresszeile des Browsers die festgelegte IP des met[LOG]-Datenloggers eintragen und mit Druck auf **Eingabe/Enter** abschicken.

In diesem Beispiel ist es die IP 192.168.243.100



Der Datenlogger met[LOG] ist bereits werkseitig für den Betrieb des Weather Backpack vorkonfiguriert. Für weitere Informationen zum met[LOG] verweisen wir auf dessen Bedienungsanleitung.



13 IP-Adresse des Weather Backpack

ÄNDERN DER IP-ADRESSE DES WEATHER BACKPACK

Die IP-Adresse des Weather Backpack kann geändert werden. Bitte beachten Sie in diesem Fall, dass PC und Datenlogger nicht die gleiche IP-Adresse haben dürfen und zur eingetragenen Subnetzmaske passen müssen.

VERGEBEN EINER FESTEN IP-ADRESSE ÜBER DIE SD-KARTE DES MET[LOG]

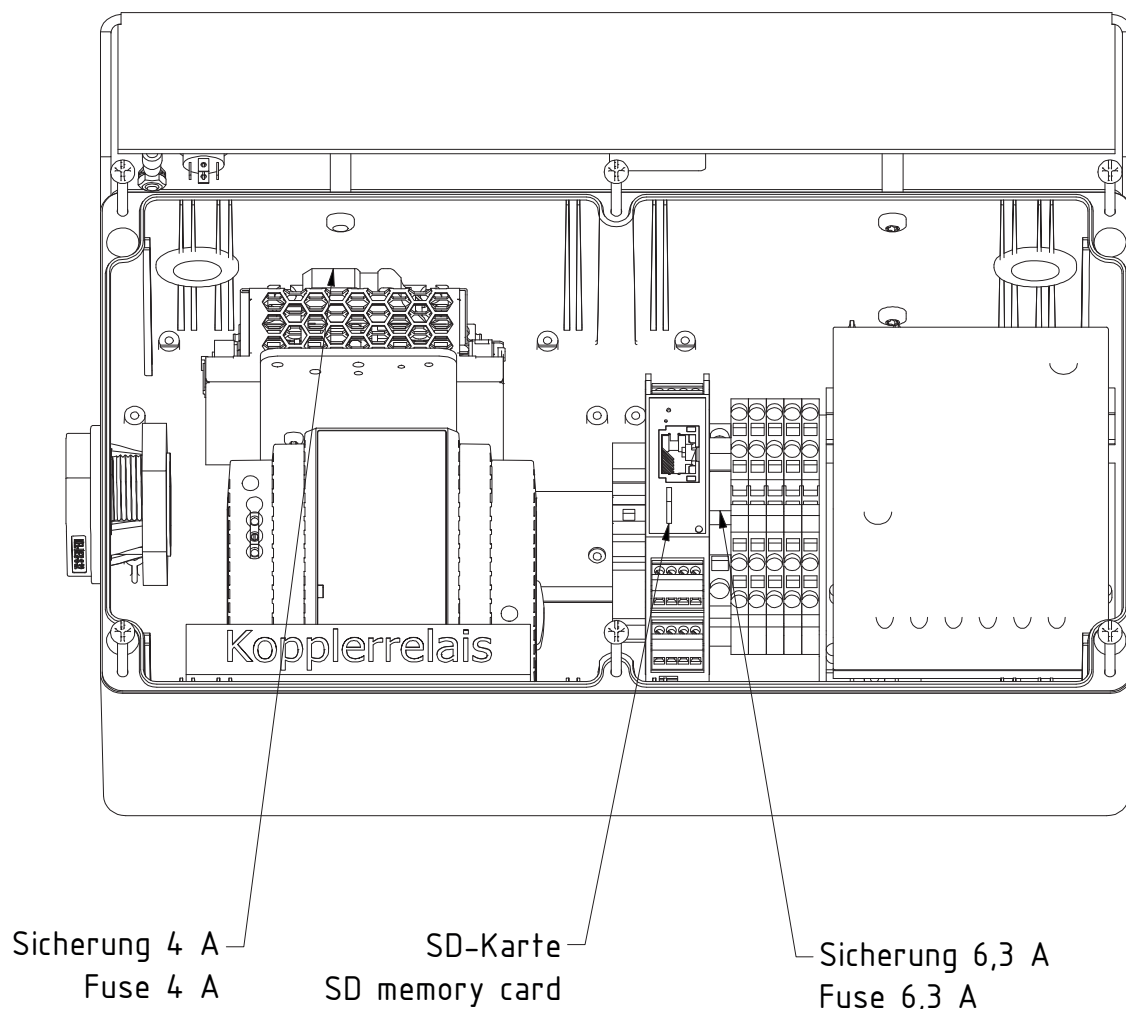
Sollte die voreingestellte IP-Adresse nicht funktionieren, kann an den Datenlogger met[LOG] über die SD-Karte eine andere, feste IP-Adresse vergeben werden. Dazu muss auf der SD-Karte eine Datei mit dem Namen:

\$config.cfg angelegt werden.



Hierzu muss das innere Gehäuse des Koffers geöffnet werden.
Siehe hierzu die Explosionszeichnung und die Warnhinweise in Kapitel 11.

POSITIONEN DER SD-KARTE UND DER SICHERUNGEN IM SCHALTSCHRANK



In die Datei sind die folgenden Befehlszeilen einzugeben:

```
{ "method": "POST", "path": "/config/net", "data": { "dhcpEnabled": 0, "ipAddr": "192.168.243.100",
"maskAddr": "255.255.255.0", "gwAddr": "192.168.1.1", "DNS": "192.168.243.100" } }

{ "method": "POST", "path": "/config/saveconfig" }
```



Es ist wichtig, dass die Datei immer mit einer neuen Zeile endet (<CR> und/oder <LF>)!

Mit diesem Befehl wird eingestellt:

feste IP-Adresse	"ipAddr":	192.168.243.100
Subnet	"maskAddr":	255.255.255.0
Gateway	"gwAddr":	192.168.243.100
DNS	"DNS":	192.168.243.100

Auf diesem Weg kann auch jede andere feste IP-Adresse vergeben werden.



Bei der manuellen Vergabe von IP-Adressen in einem Netzwerk muss immer darauf geachtet werden, dass in einem Netzwerk-Zweig nur ein Gerät mit dieser IP-Adresse existieren darf.



Achten Sie bei der Erstellung der Datei darauf, dass die Datei mit der korrekten Dateiendung abgespeichert wird. (Dateityp beim Speichern „Alle Dateien (*.*)“). Werden unter Windows die bekannten Dateiendungen ausgeblendet, kann es passieren, dass Windows automatisch eine nicht sichtbare Dateiendung an den Dateinamen anfügt. In diesem Fall wird die Konfigurationsdatei nicht gelesen!

14 Datenexport als CSV

Es gibt die Möglichkeit, die gespeicherten Daten als CSV-Datei zu exportieren. Der Export erfolgt tageweise oder auch manuell über die Funktion **Exportieren** im Menü **Allgemein**, und erzeugt eine CSV-Datei auf der SD-Karte des met[LOG]. Über die Funktion **Datei laden** im Menü **Allgemein** kann diese Datei auf einen PC heruntergeladen werden.

Für den CSV-Export kann ausgewählt werden, ob die Felder mit Komma (englisch) oder mit Semikolon (deutsch) (default) getrennt werden. Werden die Felder mit Komma getrennt, dann wird die Nachkommastelle der Werte mit einem Punkt „.“ getrennt. Werden die Felder hingegen mit Semikolon getrennt, dann wird die Nachkommastelle der Werte mit einem Komma „.“ getrennt.

15 Explosionszeichnung, um an das Innere vom Elektronikgehäuse zu gelangen

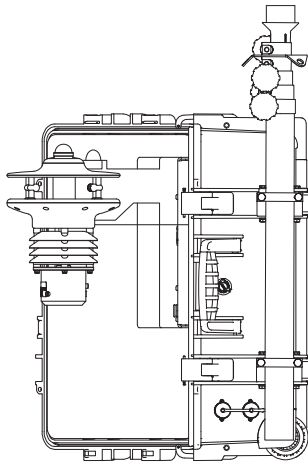


Lebensgefahr durch Stromschlag! Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass nur autorisiertes Elektrofachpersonal, das die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen Gesetze, Vorschriften und Normen kennt und einhält, das Elektronikgehäuse des WeatherBackpack öffnet.

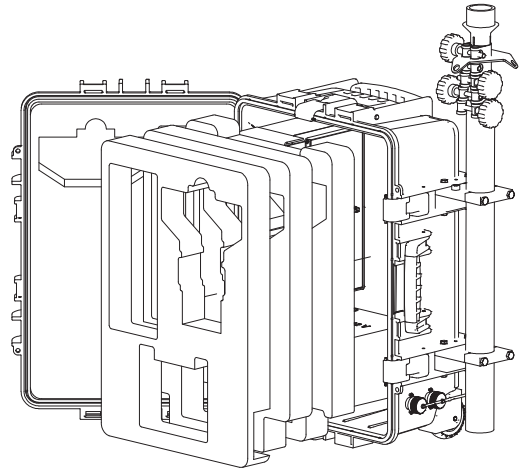


Vor dem Öffnen des Elektronikgehäuses müssen alle externen Stromversorungen deaktiviert werden! Das Gerät hierzu ausschalten, von Stromnetz und Batterie trennen und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.

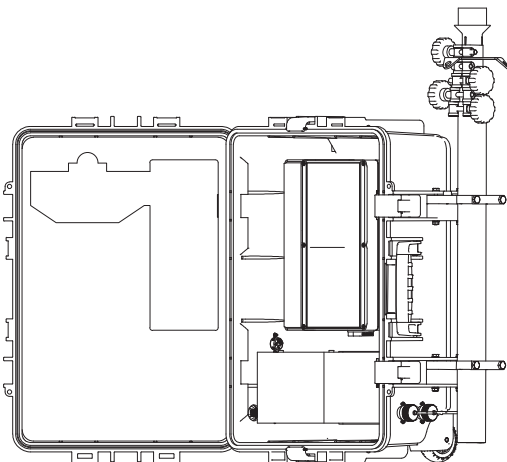
1



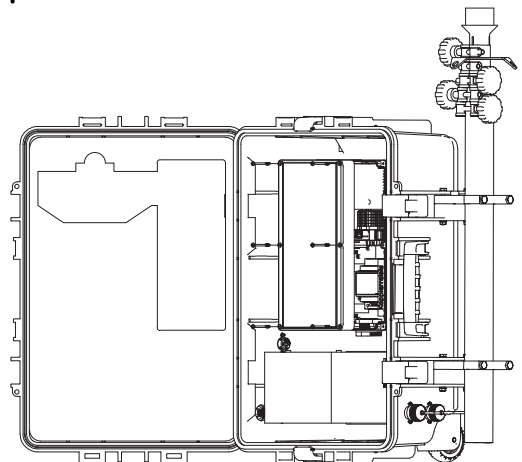
2



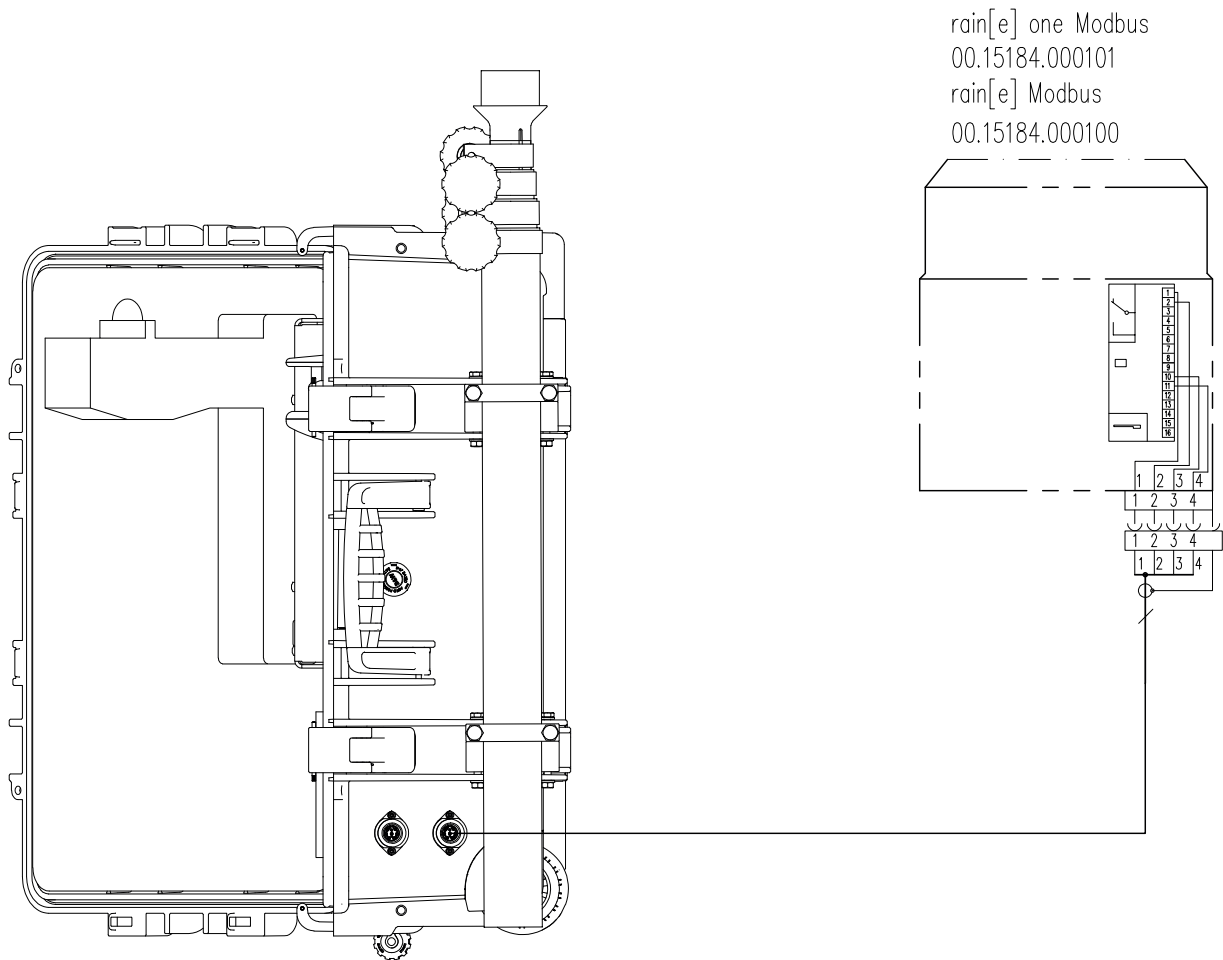
3



4



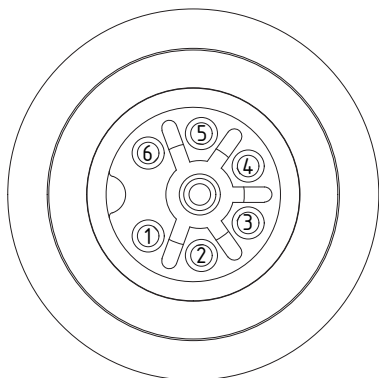
16 Anschluss Regenmesser



Hinweis: Der für den elektrischen Anschluss eines rain[e] Modbus erforderliche Stecker ist **nicht im Lieferumfang enthalten** und muss kundenseitig beschafft werden.

Erforderlicher Stecker:

Binder-Kupplung, 6-polig + PE, Schraubanschluss, Schraubverriegelung, gerade
Hersteller-Artikel-Nummer: **99 4218 14 07**

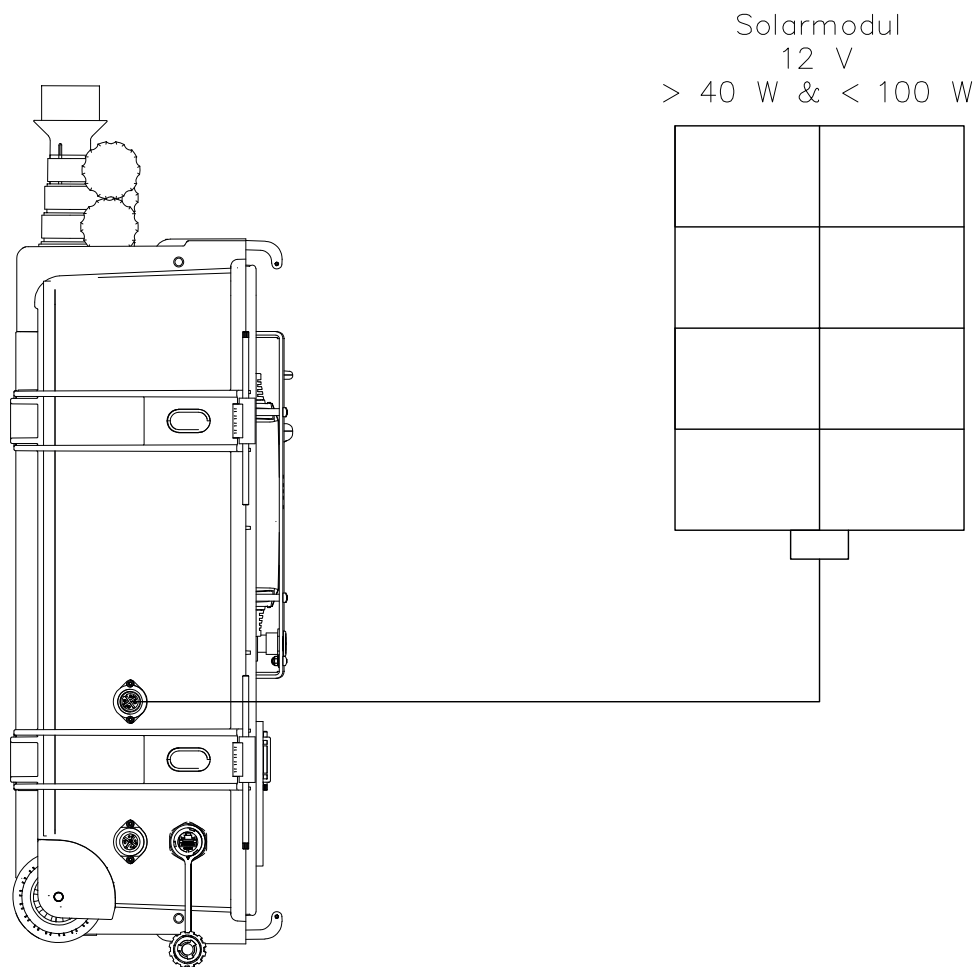


Anschluss WS7 / Regenmesser Connection WS7 / rain gauge

Rundstecker 7-pol. Binder 09-4219-00-07	
Pin	Pinbelegung
1	VCC +
2	VCC -
3	Data +
4	Data -
5	Konfig.
6	Analog Masse

Round plug 7-pol. Binder 09-4219-00-07	
Pin	Pin assignment
1	VCC +
2	VCC -
3	Data +
4	Data -
5	config.
6	Analog ground

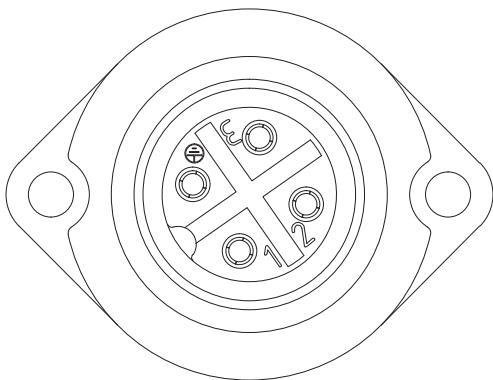
17 Anschluss Solarversorgung



Hinweis: Der für den Anschluss eines Solarmoduls erforderliche Stecker ist **nicht im Lieferumfang enthalten** und muss kundenseitig beschafft werden.

Erforderlicher Stecker:

Binder-Stecker, 3-polig + PE, Schraubanschluss, Schraubverriegelung, gerade
Hersteller-Artikel-Nummer: **99 4221 00 04**



Anschluss Solarpanel Connection solarpanel

Buchse, 4-pol. Binder 09-4224-00-04	
Pin	Pinbelegung
1	VCC +
2	VCC -

Rifle, 4-pol. Binder 09-4224-00-04	
Pin	Pin assigment
1	VCC +
2	VCC -

18 Technische Daten

Hauptleistungsmerkmale	Weather Backpack	ID 30.00852.000001
Einsatzbereich	Outdoor	
Umgebungsbedingungen	Sensor: -40...+70 °C; 0...100 % r. F. Batterie: -10...+40 °C; 0...100 % r. F.	
Ethernet	10/100 BaseT; Stecker RJ45 abgeschirmt	
Akkulaufzeit	ca. 8 Tage	
Schutzklasse	IP 65	
Material	Koffer: Polypropylen; Mast: Aluminium	
Gewicht	Ca. 27 kg	
Höhe Mast	Ca. 3 m	
Spezifikationen im Detail		
Windrichtung	Messbereich: 0...359,9° Genauigkeit: < 2° (> 1 m/s) RMSE Auflösung: 0,1°	
Windgeschwindigkeit	Messbereich: 0...65 m/s Genauigkeit: ± 0,2 m/s RMSE (v < 10 m/s); ± 2 % RMSE (10 < v < 65 m/s) Auflösung: 0,1 m/s	
Lufttemperatur	Messbereich: -40...+70 °C Genauigkeit: ± 0,1 K (0...60 °C); ± 0,2 K (-40...0 °C) > 2 m/s Auflösung: 0,1 °C	
Relative Luftfeuchte	Messbereich: 0...100 % r. F. Genauigkeit: typisch ± 1,5 % (0...80 %); ± 2 % (> 80 %) Auflösung: 0,1 %	
Luftdruck	Messbereich: 300...1100 mbar Genauigkeit: ± 0,5 mbar Auflösung: 0,1 mbar	
Globalstrahlung („Second Class“)	Messbereich: 0...2000 W/m ² Globalstrahlung im Bereich von 285...3000 nm Auflösung: 0,2 W/m ²	
Taupunkt	Berechneter Wert	
Technische Angaben Ladegerät		
Betriebstemperaturbereich Batterie-Ladegerät	-10...+40 °C (voller Nennausgang bis zu 30 °C)	
Normen Ladegerät		
Sicherheit	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emission	EN 55014, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Störfestigkeit	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	
Technische Angaben Akku SBV 12-26		
Nennspannung	12 V	
Nennleistung	26 Ah	
Gewicht	Ca. 8,1 kg	

19 Entsorgung

Die LAMBRECHT meteo GmbH ist bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register ear erfasst und registriert unter:

WEEE-Reg.-Nr. DE 45445814

In der Kategorie Überwachungs- und Kontrollinstrumente, Geräteart: „Überwachungs- und Kontrollinstrumente für ausschließlich gewerbliche Nutzung“.

Innerhalb der EU



Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen! Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Außerhalb der EU

Bitte beachten Sie die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zur sachgerechten Entsorgung von Elektronik-Altgeräten.

Bedienungsanleitung

für verschlossene, ortsfeste Bleibatterien

1. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Zellen/Blöcke auf mechanische Beschädigung, polrichtige Verschaltung und festen Sitz der Verbinder zu prüfen. Gegebenenfalls sind die Polabdeckungen aufzubringen. Für den Aufbau und Betrieb von ortsfesten Batterieanlagen gilt DIN EN 50272-1 und DIN EN 50272-2. Die Batterie ist so aufzustellen, dass zwischen einzelnen Zellen/Blöcken eine umgebungsbedingte Temperaturdifferenz von $> 3^{\circ}\text{C}$ nicht auftreten kann.

Batterie bei ausgeschaltetem Ladegerät und abgetrennten Verbrauchern an die Gleichstromversorgung anschließen (positiver Pol an positive Anschlussklemme). Ladegerät einschalten und gemäß Pkt. 2.2 laden.

1.1 Ruhespannung

Vor Einbau ist die Ruhespannung der einzelnen Zellen/Blöcke zu kontrollieren.

Die Mindestrichtwerte bei 20°C sind wie folgt:

2 Volt-Zelle: $U \geq 2,10\text{ V}$

6 Volt-Block: $U \geq 6,30\text{ V}$

12 Volt-Block: $U \geq 12,60\text{ V}$

Eventuell höhere Werte sind bei frisch produzierten Batterien normal und erlaubt, niedrigere Werte jedoch nicht und bedürfen einer Nachladung.

1.2 Anzugsdrehmoment

Für Blöcke und Zellen mit Insertsraubpolen gelten folgende Anzugsdrehmomente:

M5 5 Nm $\pm 10\%$

M6 7 Nm $\pm 10\%$

M8 10 Nm $\pm 10\%$

2. Betrieb

Verschlossene Batterien sind beim Versand betriebsbereit. Die volle Kapazität wird durch Ladung mit konstanter Spannung von 2,27 bis 2,30 V/Zelle (Bereitschaftsparallelbetrieb) innerhalb von 4 - 5 Wochen erreicht.

Werden die Batterien sofort nach Erhalt für einen Lade-/Entladebetrieb eingesetzt, benötigen sie vor der ersten Entladung eine „Initial-Ladung“ mit max. 2,35 V/Zelle bei 20°C für 24 Stunden oder mit einem Konstantstrom von 1 A pro 100 Ah über 14 Stunden. GEL-Batterien sind im BPB ohne Zyklen nur bedingt einsatzfähig.

2.1 Entladen

Die dem Entladestrom zugeordnete Entladeschlussspannung der Batterie darf nicht unterschritten werden. Sofern keine besonderen An-

gaben des Herstellers vorliegen, darf nicht mehr als die Nennkapazität entnommen werden. Nach Entladungen, auch Teilentladungen, ist sofort zu laden, max. jedoch nach 24 Stunden.

2.2 Laden

Anwendbar ist das Ladeverfahren mit den Grenzwerten gemäß DIN 41773 (IU-Kennlinie). Je nach Ladegeräteausführung und -kennlinie fließen während des Ladevorgangs Wechselströme durch die Batterie, die dem Ladegleichstrom überlagert sind. Diese überlagerten Wechselströme und die Rückwirkungen von Verbrauchern führen zu einer zusätzlichen Erwärmung der Batterie und Belastung der Elektroden mit möglichen Folgeschäden (siehe 2.4). Anlagenbedingt kann bei folgenden Betriebsarten (gem. DIN/EN 50272-1 Entwurf) geladen werden.

a.) Bereitschaftsparallelbetrieb und Pufferbetrieb (BPB)

Verbraucher, Gleichstromquelle und Batterie sind ständig parallel geschaltet. Dabei ist die Ladespannung die Betriebsspannung der Batterie und gleichzeitig die Anlagenspannung.

Beim Bereitschaftsparallelbetrieb ist die Gleichstromquelle jederzeit in der Lage, den maximalen Verbraucherstrom und den Batterieladestrom zu liefern. Die Batterie liefert nur dann Strom, wenn die Gleichstromquelle (Ladegerät) ausfällt. Die einzustellende Ladespannung beträgt $2,25 - 2,3\text{ V} \pm 1\%$ pro $^{\circ}\text{C} \times \text{Zellenanzahl}$. Zur Verkürzung der Wiederaufladezeit kann eine Ladestufe verwendet werden, bei der die Ladespannung max. 2,35 V (in Ausnahmefällen 2,40 V) $\times \text{Zellenanzahl}$ beträgt. Der Ladestrom ist auf $0,25 \times C_{10}$ bis zum Erreichen der Ladespannung zu begrenzen. Bei Erreichen der max. Ladespannung erfolgt eine automatische Umschaltung auf Erhaltungsladung $2,25 - 2,3\text{ V} \pm 1\%$ pro $^{\circ}\text{C} \times \text{Zellenzahl}$.

Pufferbetrieb

Die Gleichstromquelle ist nicht in der Lage, jederzeit den maximalen Verbraucherstrom zu liefern, wenn dieser zeitweilig den Nennstrom der Gleichstromquelle übersteigt. In dieser Zeit muss die Batterie den zusätzlichen Strom liefern. Sie ist nicht jederzeit vollgeladen und daher ist die Ladespannung verbraucherabhängig auf ca. $2,27 - 2,30\text{ V} \times \text{Zellenzahl}$ einzustellen.

b.) Umschaltbetrieb

Die Batterie ist während der Ladung mit max. 2,35 V/Zelle vom Verbraucher getrennt. Das La-

den ist zu überwachen. Ist bei 2,35 V/Zelle der Ladestrom auf 1,5 A/100 Ah Nennkapazität gesunken, wird auf Erhaltungsladung geschaltet, bzw. die Umschaltung erfolgt nach Erreichen von 2,35 V/Zelle.

c.) Batteriebetrieb (Lade-/Entladebetrieb)

Der Verbraucher wird nur aus der Batterie gespeist. Das Ladeverfahren ist anwenderabhängig mit Banner abzustimmen.

2.3 Ausgleichsladung

Nach einer Tiefentladung und/oder ungenügender Ladung ist mit konstanter Spannung von max. 2,35 V/Zelle bis zu 48 Stunden zu laden. Dabei darf der Ladestrom nicht höher als 10 A je 100 Ah Nennkapazität sein. Bei Erreichen einer max. Temperatur von 45°C ist das Laden zu unterbrechen oder auf Erhaltungsladung zu schalten, damit die Temperatur absinkt.

2.4 Überlagerter Wechselstrom Ieff

Maximal 1A je 100 Ah C10 bei verschlossenen Batterien lt. ZVEI Merkblatt Nr. 19

2.5 Ladeströme

Im Bereitschaftsparallelbetrieb oder Pufferbetrieb ohne Wiederaufladestufe sind die Ladeströme nicht begrenzt. Ansonsten gelten die batteriespezifischen Angaben auf unseren Datenblättern.

2.6 Zulässige Abweichungen von der Ladeerhaltungsspannung

Diese Abweichung ist innerhalb der ersten 6 Monate nach der Montage etwas größer als später. Das ist auf die unterschiedlichen internen Zustände einzelner Zellen/Blöcke in Bezug auf Rekombination und Polarisation zurückzuführen (nachstehende Werte beziehen sich auf 20°C und 2,27 V/Z. im BPB).

2.7 Temperatur

Der ideale Temperaturbereich beträgt $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (die techn. Daten basieren auf dieser Temperatur). Höhere Temperaturen verkürzen die Brauchbarkeitsdauer, niedrigere Temperaturen

	2 V Zellen	6 V Blöcke	12 V Blöcke
< 6 Monate	2,20 - 2,32 V	6,60 - 6,96 V	13,20 - 13,92 V
< 6 Monate	2,22 - 2,30 V	6,66 - 6,90 V	13,32 - 13,80 V

verringern die verfügbare Kapazität. Ein Überschreiten der Grenztemperatur von 55°C ist unzulässig, bzw. dauernde Betriebstemperaturen $> 45^{\circ}\text{C}$ sind zu vermeiden. Die Temperaturdifferenz bei den Blöcken einer Anlage sollte nicht

mehr als 5° C betragen.

Innerhalb der Betriebstemperatur von 15° C bis 25° C ist eine temperaturabhängige Anpassung der Ladespannung nicht erforderlich. Liegt die Betriebstemperatur dauernd außerhalb dieses Temperaturbereiches, sollte die Spannung angepasst werden. Der Temperaturkorrekturfaktor beträgt -0,005 V/Zelle je °C.

3. Elektrolyt

Der Elektrolyt ist entweder verdünnte Schwefelsäure mit hoher Reinheit in Vlies festgelegt oder in gelierter Form. Ein Flüssigkeitsaustritt ist auch bei mechanischen Schäden gar nicht oder nur in sehr geringen Mengen möglich.

4. Belüftung

Batterieräume, -fächer oder -schränke sind gemäß ÖVE C 10 T2 oder DIN EN 50272-2 ausreichend zu belüften. Unter normalen Ladebedingungen treten keine Gase aus. Batterien niemals in luftdicht verschlossenen Räumen oder Behältern einbauen!

5. Batteriepflege und -kontrolle

Die Batterie ist sauber und trocken zu halten, um Kriechströme zu vermeiden. Die Reinigung der Batterie sollte gemäß ZVEI Merkblatt >Reinigung von Batterien< durchgeführt werden.

Kunststoffteile der Batterie, insbesondere Zellengefäße, dürfen nur mit Wasser ohne Zusatz gereinigt werden.

Mindestens alle 6 Monate sind zu messen und aufzuzeichnen:

- Batteriespannung
- Spannung einiger Zellen/Blockbatterien
- Oberflächentemperatur einiger
- Zellen/Blockbatterien
- Batterieraum – Temperatur

Weicht die Zellenspannung von der mittleren

Erhaltungsladespannung um die unter Pkt. 2.6. angeführten Werte ab und / oder weicht die Oberflächentemperatur verschiedener Zellen/Blöcke um mehr als 5°C ab, so ist der Kundendienst anzufordern. Jährlich sind zu messen und aufzuzeichnen:

- Spannung aller Zellen/Blockbatterien
- Oberflächentemperatur aller Zellen/Blockbatterien
- Batterieraum-Temperatur jährliche Sichtkontrolle:
- Die Schrauberverbindung (ungesicherte Schraubverbindungen sind auf festen Sitz zu prüfen)
- Die Batterieaufstellung bzw.-unterbringung
- Die Be- und Entlüftung

6. Prüfung

Bei Prüfungen ist nach EN 60896-2 vorzugehen. Sonder-Prüfanweisungen, z.B. nach DIN VDE 0107 und DIN VDE 0108 sind darüber hinaus zu beachten.

a.) Betriebssicherheit der Batterieanlage

Generell muss die Funktionsfähigkeit der Batterie durch einen Kapazitätstest regelmäßig überprüft werden um die Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten. Es ist zu beachten, dass der Kapazitätstest mit dem maximal zulässigen Strom, für den die Batterie im Lastfall ausgelegt ist, durchgeführt werden muss. Die regelmäßige Überprüfung der Batterie kann das Risiko von unerwarteten Ausfällen deutlich verringern. Es wird deshalb empfohlen, einen fachgemäßen Kapazitätstest in regelmäßigen Abständen, mindestens einmal jährlich, durchzuführen.

7. Störungen

Werden Störungen an der Batterie oder Ladeeinrichtung festgestellt, ist unverzüglich der Kundendienst anzufordern. Messdaten gemäß Pkt. 6

vereinfachen die Fehlersuche und die Störungsbeseitigung. Ein Servicevertrag mit uns erleichtert das rechtzeitige Erkennen von Fehlern.

8. Lagern und Außerbetriebnahme

Werden Zellen/Batterien für längere Zeit gelagert bzw. außer Betrieb genommen, so sind diese vollgeladen in einem trockenen, frostfreien Raum unterzubringen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Um Schäden zu vermeiden, müssen folgende Ladebehandlungen gewählt werden:

1. Halbjährlich Ausgleichsladungen nach Pkt. 2.3. Bei mittlerer Raumtemperatur von mehr als 20°C können kürzere Abstände erforderlich sein.
2. Erhaltungsladung nach Pkt. 2.2. Die Gebrauchsdauer beginnt mit der Lieferung der gefüllt und geladenen Batterie ab Werk. Lagerzeiten beim Kunden sind auf den Gebrauchsdauerzeitraum vollständig anzurechnen. Batterien bedürfen darüberhinaus einer Nachladung, wenn die unter Pkt. 1.1 beschriebenen Werte nicht erreicht werden.

9. Technische Daten

Die Nennspannung, die Anzahl der Zellen/Blöcke, die Nennkapazität und der Typ der Batterie sind dem Typenschild zu entnehmen.

Montage/Händlerstempiglie

am/durch:

Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften für Blei-Säure-Batterien



Hinweise auf der Batterie, in der Gebrauchsanweisung und in der Fahrzeugbetriebsanleitung befolgen.



Augenschutz tragen.



Kinder von Säure und Batterien fernhalten.



Explosionsgefahr:

- Bei Ladung von Batterien entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch, deshalb:



Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten:

- Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten vermeiden! Kurzschlüsse vermeiden!



Verätzungsgefahr:

- Batteriesäure ist stark ätzend, deshalb:
- Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen!
- Batterie nicht kippen, aus den Entgasungsöffnungen kann Säure austreten.



Erste Hilfe:

- Säurespritzer im Auge sofort einige Minuten mit klarem Wasser spülen! Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen!
- Säurespritzer auf der Haut oder Kleidung sofort mit Säureumwandler oder Seife neutralisieren und mit viel Wasser nachspülen!
- Bei getrunkenen Säure sofort Arzt konsultieren!



Warnvermerk:

- Batterien nicht ungeschützt direktem Tageslicht aussetzen!
- Entladene Batterien können einfrieren, deshalb frostfrei lagern.



Entsorgung:

- Altbatterien bei Sammelstelle abgeben. Beim Transport sind die unter Pkt. 1 angeführten Hinweise zu beachten. Altbatterien nie über den Hausmüll entsorgen!

Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung, bei Reparatur mit nicht originalen Ersatzteilen, eigenmächtigen Eingreifen oder Anwendung von Zusätzen zum Elektrolyten (angebliche Aufbesserungsmittel) erlischt jeder Gewährleistungsanspruch.

A: Banner Batterien Österreich GmbH, A-4021 Linz-Austria, Postfach 777, Banner Straße 1, Tel. +43/ (0)732/ 38 88-21602
e-mail: office@bannerbatterien.com

CH: Banner Batterien Schweiz AG CH-5746 Walterswil, Bannerstrasse 1, Tel. +41/(0)62 789 89 89
email: order.bchw@bannerbatterien.com

D: Banner Batterien Deutschland GmbH, D-85391 Allershausen (München), Kesselbodenstraße 3, Tel. +49/(0)6441/30 73-23000, Fax: +49/(0)6441/30 73-23099
e-mail: office.bda@bannerbatterien.com