

Jun-si PowerLog 6S

Multifunktionsanzeiger & Datenlogger



Bedienungsanleitung



Wir freuen uns, dass Sie sich für einen Datenlogger aus unserem Sortiment entschieden haben. Sie besitzen mit dem PowerLog 6S einen besonders kompakten und leistungsfähigen Datenlogger, mit dem sich die wichtigsten Werte, während eines Fluges mit einem elektrisch angetriebenen Flugmodell, aufzeichnen lassen. Zielgruppe für dieses Gerät sind die ambitionierten Modellflieger, die genau wissen wollen, was während eines Fluges tatsächlich abläuft. Mit Hilfe des PowerLog 6S lassen sich bequem alle relevanten Flugdaten im Flugzeug messen und speichern. Anschließend können Sie bequem, direkt nach dem Flug, mit Hilfe des Displays visualisiert werden oder später am PC bzw. Notebook ausgewertet werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem neuen PowerLog 6S Datenlogger. Damit Ihnen das schnell und sicher gelingt, lesen Sie aufmerksam diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät betreiben. Besonders wichtig sind dabei die Sicherheitshinweise.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1.	Sicherheits- und Betriebshinweise	3
2.	Allgemeine Beschreibung	3
3.	Lieferumfang/Zubehör	4
4.	Technische Daten	5
5.	Anschlüsse und Bedienelemente	5
6.	Menüstruktur	7
7.	Inbetriebnahme des PowerLog 6S	9
7.1	Datenlogger einschalten	9
7.2	Navigation und Analyse der Display-Symbole	9
7.3	Tastenfunktionen	10
8.	Bedienungsrouitnen des PowerLog 6S	10
8.1	Monitor-Anzeigen	10
8.2	PWM-Ausgangssignale	13
8.3	Routinen zur Vermessung eines Motors	13
8.4	Daten erfassen und übertragen	14
8.5	Möglichkeiten der Alarmerzeugung	14
9.	Alarmerstellungen	15
9.1	Alarmtyp wechseln und umbenennen	15
9.2	Alarmparameter vorgeben	16
10.	Parameter Setup	18
10.1	Log-File-Management	19
10.2	PWM-Ausgangssignale generieren	19
10.3	Moto-KV-Messungen vornehmen	21
10.4	Systemeinstellungen durchführen	22
10.5	PowerLog 6S kalibrieren	25
11.	PowerLog Firmware-Update	26
12.	Einsatz von LogView beim PowerLog 6S	27
13.	Haftungsausschluss	29
14.	Copyright by	29



1. Sicherheits- und Betriebshinweise

Beim Anschließen und während des Betriebs des PowerLog 6S sind eine Reihe von Sicherheitshinweisen zu beachten, die Sie bitte unbedingt für einen sicheren Betrieb berücksichtigen müssen, obwohl der Datenlogger von den Konstrukteuren mit einer ganzen Reihe von Vorkehrungen für einen gefahrlosen Einsatz ausgestattet ist.

- Stellen Sie Sicherheitsaspekte absolut in den Mittelpunkt beim Einsatz des Gerätes.
- Beim Anstecken eines Akkus an die Hauptstromleitungen kann es zu einem Funken kommen, das ist normal. Stellen Sie aber unbedingt sicher, dass es dadurch zu keiner Entzündung kommen kann.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise des Herstellers Ihres Motors und des Reglers bezüglich rotierender Luftschrauben.
- Halten Sie das Gerät und die Akkus fern von Kindern und Haustieren.
- Stellen Sie sicher, dass der Datenlogger immer richtig konfiguriert ist.
- Das Gerät kann sich während des Betriebes erwärmen, setzen Sie es so ein, dass die entstehende Wärme gut abgeführt werden kann.
- Schützen Sie den Datenlogger unbedingt vor Nässe und Feuchtigkeit.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Klemmen Sie nach dem Gebrauch des PowerLog 6 S angeschlossene Akkus ab.
- Vermeiden Sie unbedingt Kurzschlüsse und achten Sie auf richtige Polung, vor allem bei der Eingangsspannung, sowie des angeschlossenen Reglers.
- Klemmen Sie nie einen Akku ab, solange ein Vorgang läuft.
- Beachten Sie die Hinweise des Herstellers der Zellen des verwendeten Akkus.
- Der PowerLog 6S ist ausschließlich zum Erfassen von Daten innerhalb der angegebenen Grenzen bei den Technischen Daten geeignet.
- Öffnen Sie das Gerät nicht, um es zu reparieren. Es ist zu gefährlich und Sie verlieren jeglichen Garantieanspruch.

2. Allgemeine Beschreibung

Sie haben mit dem PowerLog 6S einen leistungsfähigen universellen Datenlogger für RC-Modelle erworben, der Ihnen alle relevanten Daten während des Modelleinsatzes liefert. Besonders gut geeignet ist der PowerLog 6S für die Optimierung eines Elektroantriebes. Durch die Messergebnisse lassen sich die Komponenten optimal aufeinander abstimmen. Der PowerLog 6S steckt voller technischer Feinheiten, mit folgenden Features:

- Der Datenlogger ist mit einem leistungsfähigen 32 Bit Prozessor und einem 12 Bit A/D-Wandler ausgestattet.
- Der PowerLog 6S ermöglicht eine bidirektionale Strommessung, das Gerät hat lediglich einen Innenwiderstand von 0,2 m Ω , durch diesen niedrigen Widerstand wird die Messung praktisch nicht verfälscht.
- Spannungsmessung im Bereich von 0,0 V bis 60,0 V über einen Messkanal.
- Einzelzellen-Spannungsmessung für 1 bis 6S Akkus über sechs Messkanäle, auch die Erfassung von NiCd-, NiMH- und Bleiakkus ist möglich. Der Spannungsbereich liegt dabei zwischen 0,05 V und 28,0 V.
- Über vier Messkanäle können Temperaturen erfasst werden, dabei ist ein Kanal für die interne Temperatur vorgesehen.



- Der Datenlogger stellt eine Einrichtung zur Erfassung eines PWM-Signals zur Verfügung, dabei werden die Frequenz, die Periodendauer, die Impulsbreite und das Tastverhältnis ermittelt, angezeigt und überwacht.
- Drehzahlmessungen, berührungslos auf optischem Weg, die Blattzahl ist einstellbar.
- Das Gerät stellt einen PWM-Ausgang mit automatischer und manueller Einstellung zum Testen von Servos, Motorstellern, Schaltbausteinen etc. bereit.
- Zur Vermessung von Motoren wird der KV-Wert ermittelt, dabei steht ein 2-Draht-Modus für Bürstenmotoren und ein 3-Draht-Modus für bürstenlose Motoren zur Verfügung.
- Das Gerät ist mit einem hintergrundbeleuchtetem LC-Display (128 x 64 Bildpunkte), einem Piezosummer und einem USB-Port ausgerüstet.
- Der Datenlogger ermöglicht Voreinstellungen für die Spannung der Einzelzellen, die Gesamtspannung eines Akkus, die Zeit, den Strom, die Leistung und Kapazität sowie die Temperatur, außerdem für Drehzahl, Periodendauer und Impulsbreite. Ein zusätzlicher Alarmausgang kann vom Benutzer individuell verknüpft werden.
- Für bis zu acht Datensätze können Alarm-Einstellungen für verschiedene Akkupacks ausgewählt werden.
- Der PowerLog 6S ist vor der Auslieferung exakt kalibriert worden, er kann aber auch vom Nutzer nachträglich kalibriert werden.
- Das Aufzeichnungsintervall kann vom Nutzer individuell eingestellt werden. Der Datenlogger ist mit einem 16-Mbit-Flash-Speicher ausgestattet. Bei einem Intervall von 2 Sek. können Daten über einen Zeitraum von 33 Stunden aufgezeichnet werden.
- Über den USB-Port können Software-Updates vorgenommen werden, durch Verwendung eines HID-Protokolls ist kein spezieller Treiber notwendig (Plug and Play).
- Der PowerLog 6S wird von der Visualisierungs-Software 'LogView' unterstützt. Für weitere Informationen besuchen Sie die LogView Webseite <http://www.logview.info>.

Aufgrund seines geringen Gewichtes und der kompakten Größe kann unser Datenlogger in praktisch jedem Flugmodell untergebracht werden. Er ist aber auch für die anderen Bereiche des RC-Sports, für Schiffs- und Carmodelle einsetzbar.

3. Lieferumfang/Zubehör

Zum Lieferumfang gehören außer dem eigentlichen Datenlogger die folgenden Komponenten:



CD-ROM mit allen Treibern



USB-Anschlusskabel (80 mm Länge)



Kabel für Alarmausgang (20 mm Länge)



Kabel zur Motormessung (20 mm Länge)



Hochstromanschlusskabel



Temperatursensor



2 x Abdeckkappen für die Hochstromstecker



3er-Adapter (optional zu erwerben)

4. Technische Daten

Eingangsspannung:	4,5–60,0 V DC
Strommessbereich:	-130 A bis +130 A (Dauerbelastung -40 A bis +40 A)
Einzelzellen Messbereich:	0,05 V bis 28,0 V DC
Temperaturbereich (extern):	-55°C bis +125°C
Impulsmessbereich:	10 μ s bis 999.999 μ s
Impulsweite am PWM-Ausgang:	0 bis 20 ms (Schrittweite 0,5 μ s)
Drehzahlmessung:	0 bis 99.999 RPM
Auflösung Spannungsmessung:	0,001 V/0,5 %
Auflösung Strommessung:	0,01 A/0,5 %
Stromaufnahme:	12 mA
Max. Spannung für Alarmport:	50 V DC
Strom für Alarmport:	< 500 mA
Datenspeicher:	16 Mbit (33 Stunden Aufzeichnung bei 2 Sek. Messintervall)
Messintervall:	0,25 s bis 3.600 s
PC-Anschluss:	USB-Port
Gewicht:	29 g
Abmessungen:	85 x 40 x 13 mm

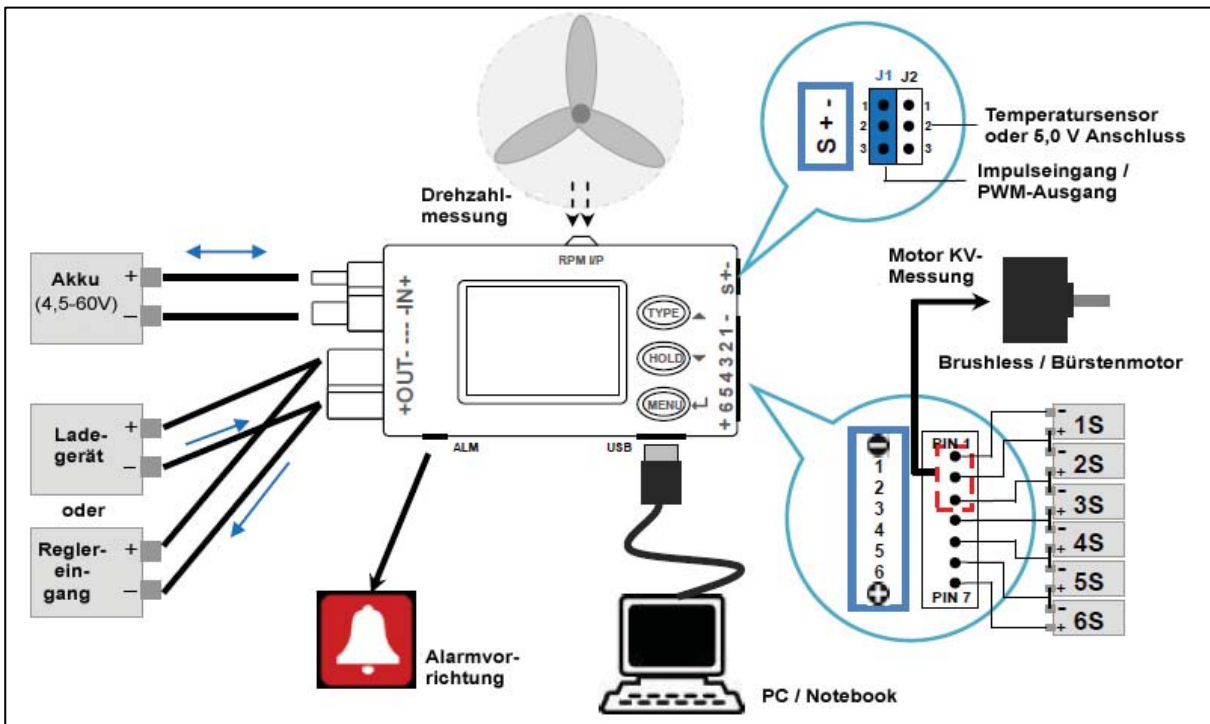
5. Anschlüsse und Bedienelemente

Wegen der geringen Größe des PowerLog 6S sind die Anschlüsse an allen Seiten des Gerätes angebracht. Die Tasten und das Display befinden sich auf der Oberseite des Datenloggers. Bauen Sie das Gerät so in Ihr Modell ein, dass die Tasten, das Display und die Anschlüsse gut zu erreichen sind.



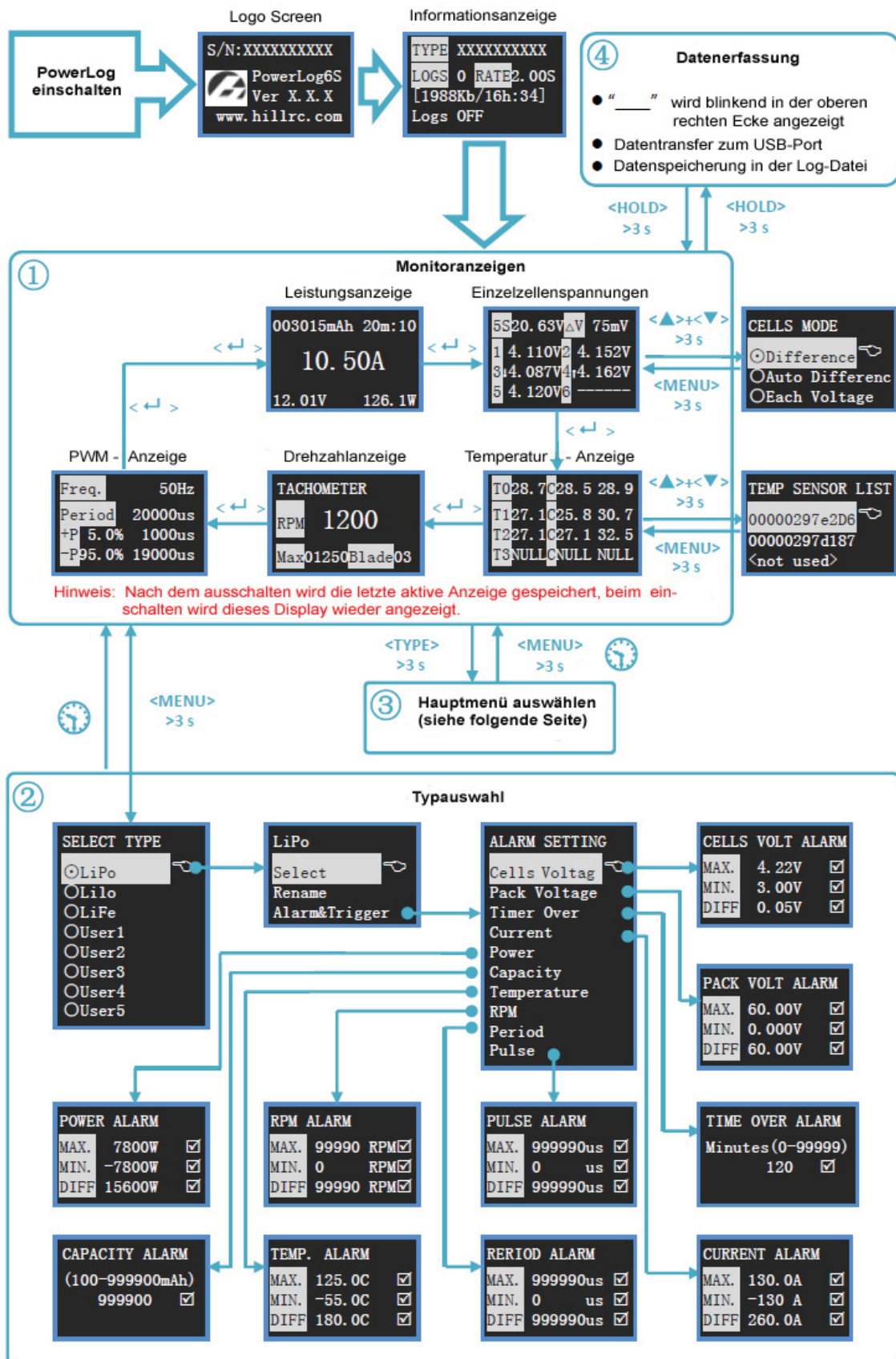
- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Piezosummary | 2. Hochstromeingang | 3. Hochstromausgang |
| 4. Drehzahlsensor | 5. LC-Display | 6. Bedienungstasten |
| 7. Puls Ein/Ausgang (J1) | 8. Temperatursensor-Port (J2) | 9. Einzelzellen-Port (J3) |
| 10. Alarm-Port | 11. USB-Port | |

Anschlussdiagramm des Datenloggers:





6. Menüstruktur des PowerLog 6S





① **Monitoranzeigen**
(siehe vorhergehende Seite)

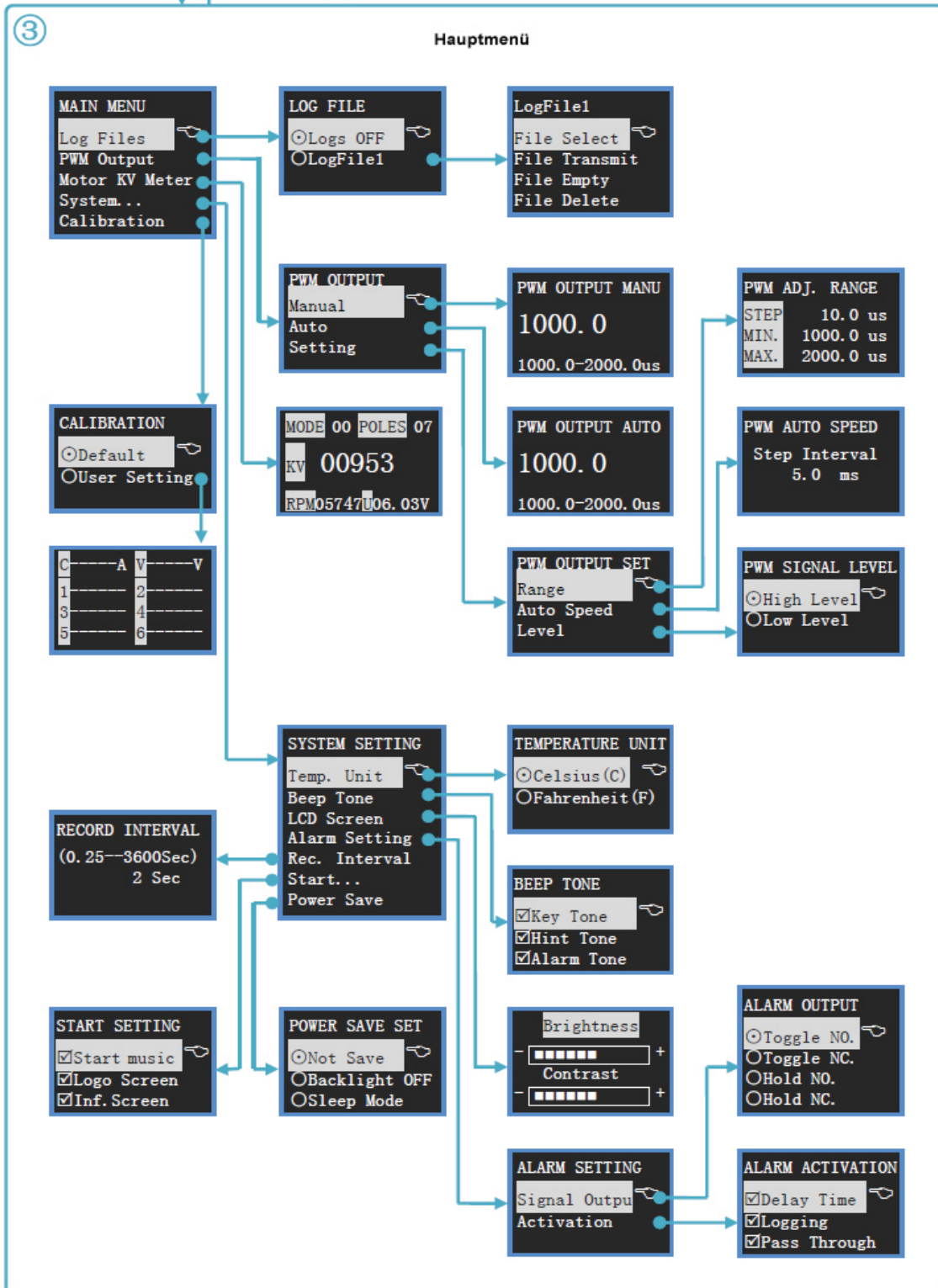
Hinweis:



Dieses Symbol bedeutet, dass bei Inaktivität für eine Zeitspanne von 3 Min. das Gerät automatisch auf die Monitoranzeige umschaltet.

<TYPE>
>3s

<MENU>
>3s





7. Inbetriebnahme des PowerLog 6S

7.1 Datenlogger einschalten

Der PowerLog 6S lässt sich auf verschiedene Art und Weise einschalten, wenn er mit einer der folgenden Spannungsquellen verbunden wird:

1. Anschluss des Datenloggers an den USB-Port eines PCs/Notebooks.
2. Anschluss des Datenloggers über die Hochstromanschlüsse (4,5 V bis 60,0 V).
3. Verbindung der Eingänge J1 und J2 mit einer 5,0 V Spannungsquelle.
4. Verbindung des Eingangs J3 (Einzelzellenanschluss) mit dem Balancer-Anschluss eines LiPo-Akkus mit bis zu 6 Zellen, Pin 1 muss mit dem Minuspol des Akkus verbunden werden, an Pin 2 bis Pin 7 kann eine Spannungsquelle mit 4,5 V bis 28,0 V angeschlossen werden.

Nach dem Einschalten wird das Startdisplay angezeigt, dabei findet eine Selbstüberprüfung statt:



In der ersten Zeile wird der eingestellte Typ des Datenloggers angezeigt. In der zweiten Zeile steht die Nummer der Speicherdatei. In der dritten und vierten Zeile werden Daten zum Aufnahmeintervall und zur freien Speicherkapazität bzw. Aufnahmezeit visualisiert. In der letzten Zeile wird der korrekte Name der Speicherdatei (LogFile) angezeigt. Das Display wird für drei Sek. angezeigt, danach wird der Spannungsmeter dargestellt.

7.2 Navigation und Analyse der Display-Symbole

1. Die Auswahl der einzelnen Menüpunkte erfolgt durch die <▲>/<▼> Pfeil-Tasten, das ausgewählte Element wird in weiß dargestellt.
2. Durch eine Betätigung der Return-Taste (<↵>) gelangt man zu den jeweiligen Untermenüs. Wird <↵> für länger als 3 Sek. gedrückt gelangt man zurück zum übergeordneten Menü.

Die einzelnen Symbole, die im Display angezeigt werden, haben folgende Bedeutungen.

Display Symbol	Bedeutung	Hinweise
nS	Gesamtspannung des Akkus	Zellenzahl n: 0–6
ΔV	Max. Differenzspannung der Zellen	
mmM:ss hhH:mm ddD:hh	Zeitanzeige	In Sek., Min., Std., Tage
○/○	Einzelaktion: ausführen/nicht ausf.	
☑/☐	Mehrfachaktion: ausführen/nicht ausführen	
T_OVER	Alarm wegen Zeitüberschreitung	
LOW	Unterer Grenzwertalarm	
OVER	Oberer Grenzwertalarm	
DIFF	Alarm wegen zu großer Differenz	



7.3 Tastenfunktionen

Der PowerLog 6S Datenlogger ist mit drei Tasten ausgerüstet, die jeweils zwei Funktionen haben. Die erste Funktion erreicht man durch eine einfache kurze Betätigung, die jeweils zweite Funktion wird wirksam, wenn die Taste mind. 3 Sek. gedrückt wird.

Tasten	Betätigungsart	Auswirkung
<▲>	kurze Betätigung	1. Aufwärts scrollen in der Menüschleife 2. Erhöhung eines Parameters 3. Auswahl eines Eingangsparameters
	3 Sek. lang halten	Alarmtyp Vorgabe/Menüauswahl
<▼>	kurze Betätigung	1. Abwärts scrollen in der Menüschleife 2. Verringerung eines Parameters 3. Löschen von Parametern
	3 Sek. lang halten	Aufnahmestart/Stoppen einer Aufnahme
<↔>	kurze Betätigung	Bestätigung einer Eingabe
	3 Sek. lang halten	Einstieg in die System-Menü-Routinen
<▲> + <▼>	kurze Betätigung	
	3 Sek. lang halten	1. Zeit reseten bei Leistungsmessung 2. Einzelzellenanzeige aktivieren 3. Blattzahl bei Drehzahlmessung 4. Abspeichern einer Kalibrierungsroutine
<▲> + <▼> + <↔>	3 Sek. lang halten bei der Leistungsanzeige	Der Nullpunkt der Leistungsanzeige, die Strommessung, wird genau abgeglichen, kalibriert.

Hinweis: <▲> + <▼> bedeutet die Tasten <▲> und <▼> gleichzeitig betätigen.

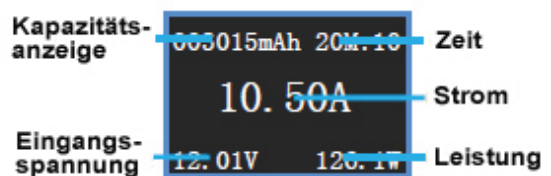
8. Bedienungsrouinen des PowerLog 6S

8.1 Monitor Anzeigen

Es stehen insgesamt fünf verschiedene Optionen bereit, die durch eine Betätigung von <↔> ausgewählt werden können.

1. Leistungsanzeige (Wat-Monitor)

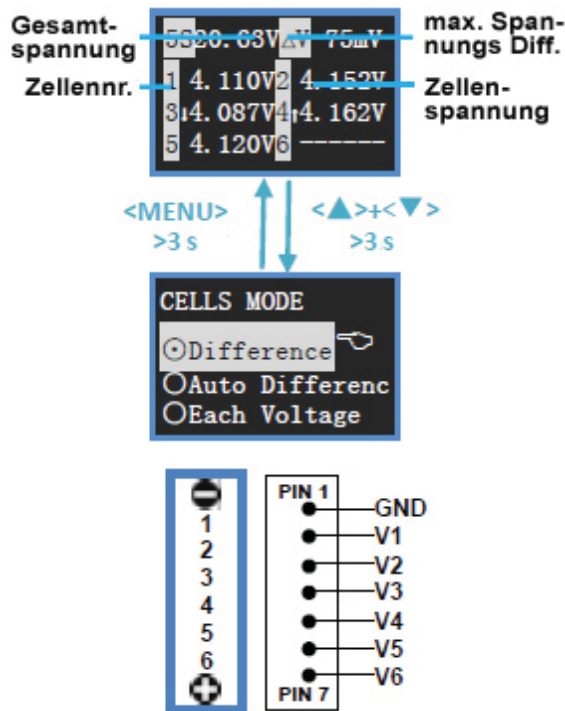
In diesem Display werden die Eingangsspannung und der Eingangsstrom, so wie die Zeit gemessen und visualisiert. Daraus werden die Kapazität und die Leistung berechnet und angezeigt.



Wenn kein Strom fließt, die Anzeige aber nicht auf '0,00 A' steht, drücken Sie bitte <▲> + <▼> + <↔> für 3 Sek. gleichzeitig. Um die Zeitanzeige zurückzusetzen, drücken Sie bitte <▲> + <▼> gleichzeitig. Dadurch werden die Zeit und die Kapazität auf '0' zurückgesetzt. Anzeigebereiche: Eingangsspannung 4,5 V bis 60,0 V; Stromanzeige: -130 A bis +130 A; Kapazität: 0–999.999 mAh; Leistung: -7.800 W bis +7.800 W



2. Einzelzellenanzeige (Cells Monitor)



Gesamtspannung: Summe der Einzelzellenspannungen 1–6

Max. Spannungs-Differenz: Max. Zellenspannung – min. Zellenspannung

Anzeigebereich 1–6: 0,05 V bis 28,0 V

Modusumschaltung

Differenz-Anzeige (Difference):

CellVn = Vn - Vn-1 unter Berücksichtigung von V6>V5>V4>V3>V2>V1>0

Autom. Differenzanzeige (Auto Difference):

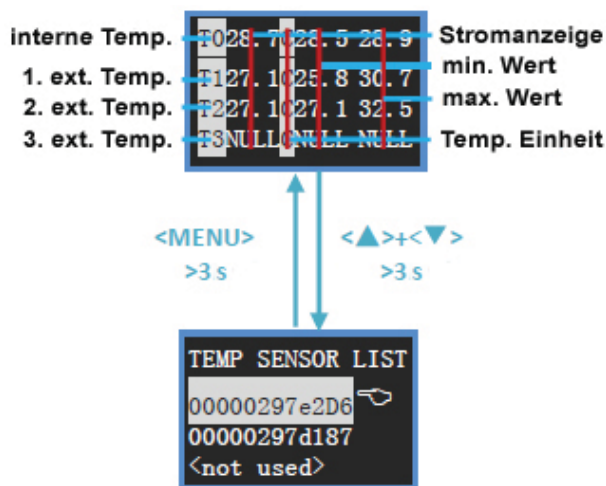
Die Differenzanzeige wird entsprechend der Zellennummern V1 – V6 dargestellt, **CellVn = Van - Van-1**

Anzeige der Einzelzellenspannungen

(Each Voltage):

CellVn = Vn

3. Temperaturanzeige (Temperature Monitor)



T0 ist die interne Temperatur des Power-Log 6S, T1 bis T3 sind die Anzeigen der drei möglichen externen Temperaturfühler.

Anzeigebereich:

T0: -20°C bis +70°C

T1 – T3: -55°C bis +125°C

Drücken Sie bitte <▲> + <▼> für 3 Sek. gleichzeitig, auf dem Monitor werden die Temperaturwerte T1, T2, T3 angezeigt.

Drücken Sie bitte <▲>/<▼> um den gewünschten Sensor auszuwählen, und dann <▲> für 3 Sek. um den Vorgang abzubrechen und den Sensor zu deaktivieren.

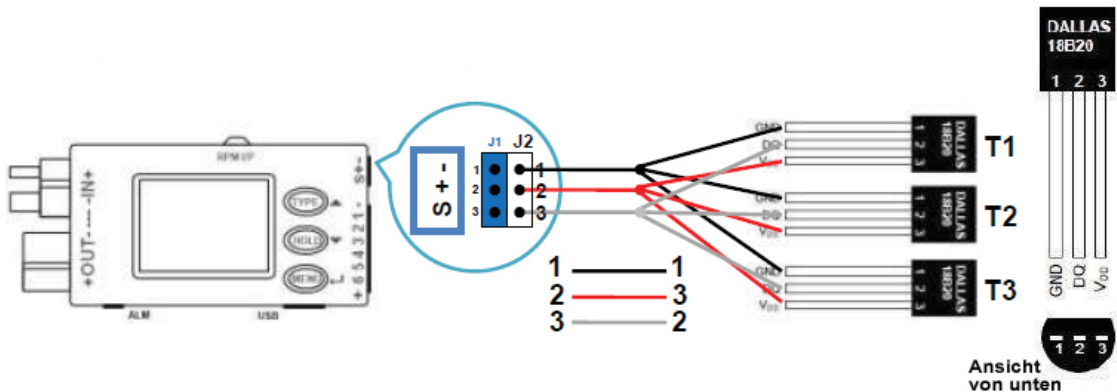
Wenn <↔> betätigt wird, werden rechts im Display zwei Pfeile(↕) angezeigt. Drücken Sie bitte <▲>/<▼> für eine Auswahl und bestätigen Sie diese mit <↔>, die Einstellung wird gespeichert.

Die verwendeten Temperatursensoren sind vom Typ DS18B20, näheres dazu kann unter der im Folgenden angegebenen Webadresse nachgesehen werden:

<http://www.maxim-ic.com/datasheet/index.mvp/id/2812>



Der Anschluss der Temperatursensoren erfolgt nach folgendem Schema:

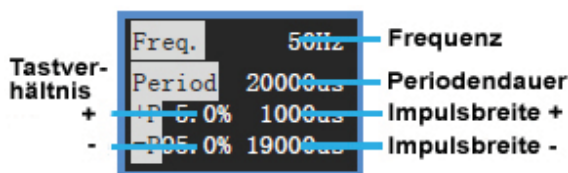


Jeder DS18B20 Temperatursensor hat eine eindeutige ID-Nummer. Wenn ein neuer Sensor angesteckt wird, überprüft das System automatisch den Sensor. Dabei wird das obenstehende Display angezeigt.

Alternativ finden Sie die Nummer in der ersten Zeile (S/N: xxxxxxxxxxxx). In den folgenden Zeilen werden die ID-Nummern der verwendeten Sensoren T1 bis T3 angezeigt. Eine Auswahl kann durch die Tasten <▲>/<▼> erfolgen und mit <⇐> bestätigt werden. Wird die Taste <⇐> für 3 Sek. gedrückt, wird der Vorgang abgebrochen. Die Werte der jeweils vorgegebenen Temperatursensoren werden bei der Temperaturanzeige dargestellt.

4. Impulsmessung (PWM-Monitor)

Es werden die Daten der Impulse angezeigt, die auf dem am Eingang 'J1' angeschlossenen Leitung erkannt werden.



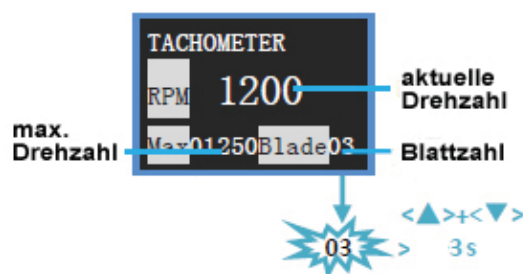
Die Auflösung der Anzeige beträgt 1 µs. Die Frequenz errechnet sich aus der Beziehung:

$$F = 1/T \text{ (1/Periodendauer)}$$

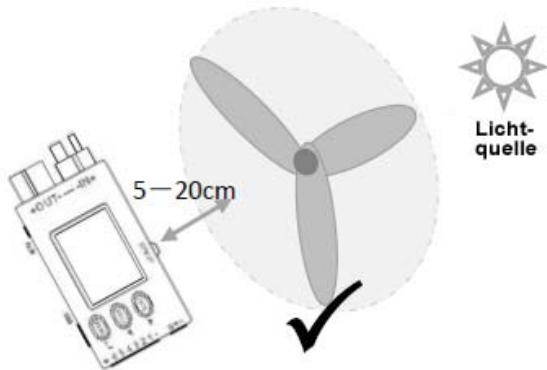
Je kleiner die Periodendauer, um so höher ist die Frequenz.

5. Drehzahlmessung (Tachometer-Monitor)

Es werden die Daten der reflektierten Lichtimpulse des Drehzahlsensors angezeigt.



Drücken Sie bitte <▲> + <▼> für 3 Sek. gleichzeitig, auf dem Monitor wird blinkend die aktuelle Anzahl der Luftschraubenblätter angezeigt, mit <▲>/<▼> kann die Einstellung den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Der Anzeige- bzw. Einstellbereich liegt zwischen: 0–99.999 U/Min. und 1–20 (Blattzahl)



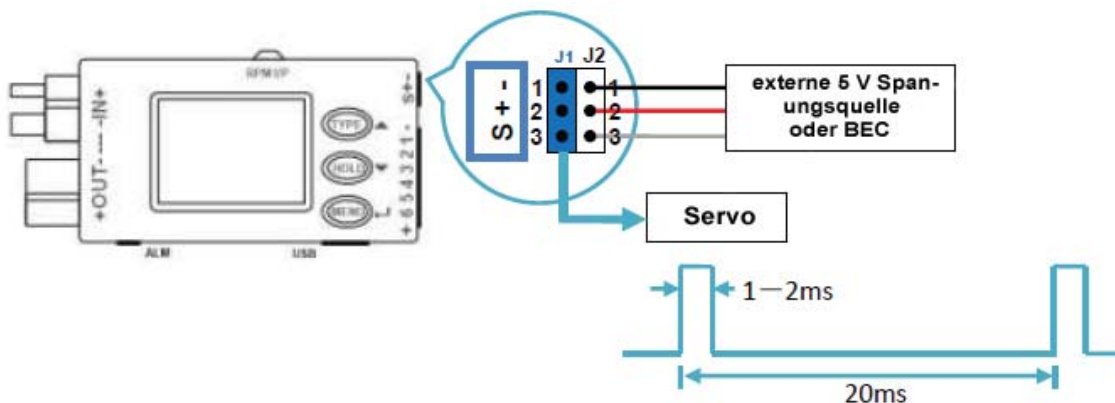
Messmethode:

Halten Sie den Drehzahlsensor direkt vor die sich drehende Luftschraube mit einem Abstand von 5 bis 20 cm.

Hinweis: Es darf keine Lichtquelle, die aus dem Wechselstromnetz betrieben wird, in der Nähe eingeschaltet sein.

8.2 PWM-Ausgangssignale

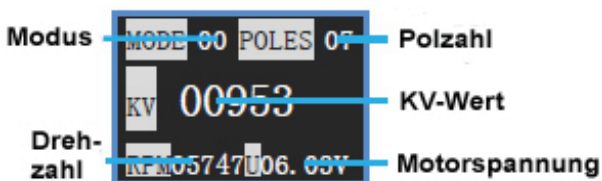
Mit dem PowerLog 6S können zur Ansteuerung von Servos, Controllern und ähnlichem, Pulsweiten modulierte Ausgangssignale erzeugt werden. Die Periodendauer beträgt 20 ms, die Impulsbreite kann im Bereich von 1 ms bis 2 ms eingestellt werden. Der Anschluss muss gemäß der folgenden Abbildung durchgeführt werden:



Um spezielle, individuelle Einstellungen durchzuführen, öffnen Sie das **MAIN MENÜ > PWM Output** und optimieren Sie dort die Vorgaben (siehe Seite 19).

8.3 Routinen zur Vermessung eines Motors

Mit dem PowerLog 6S kann die spezifische Drehzahl (KV-Wert) eines Motors gemessen und visualisiert werden. Der KV-Wert ist eine sehr wichtige Motorkenngröße, sie gibt die Drehzahl pro Volt an.



Mode 0:

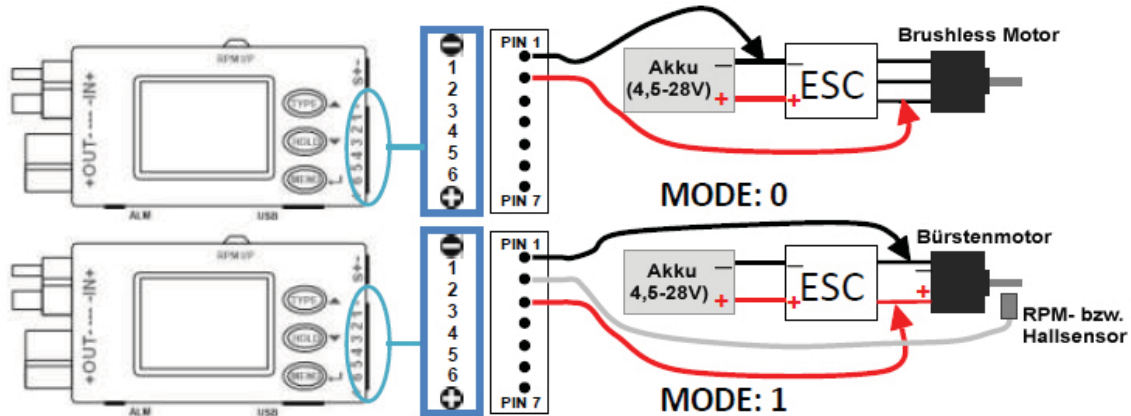
2-Draht-Modus für Bürstenmotoren.

Mode 1:

3-Draht-Modus für bürstenlose Motoren.



Um spezielle, individuelle Einstellungen durchzuführen, öffnen Sie das **MAIN MENÜ > Motor KV Meter** und optimieren Sie dort die Vorgaben (siehe Seite 21).



- Hinweis:**
1. Bei der KV-Ermittlung im **Mode 0**, muss die Gaseinstellung für den Controller auf die max. Einstellung (Vollgas) gebracht werden.
 2. Sollte die Spannung kleiner als 4,5 V sein, benötigt der PowerLog 6S eine zusätzliche Spannungsquelle in entsprechender Höhe.

8.4 Daten erfassen und übertragen

Um mit dem PowerLog 6S Daten aufzuzeichnen betätigen Sie die **<▼>** Taste mind. 3 Sek. lang, im Display wird "Start logging ...", the " _____ " in der rechten oberen Ecke angezeigt. In diesem Status werden die erfassten Daten im eingestellten Rhythmus an die USB Schnittstelle gesendet. Der Messzyklus kann individuell im Menü **Record Interval Time Settings** eingestellt. Die Daten werden dabei nicht gespeichert.

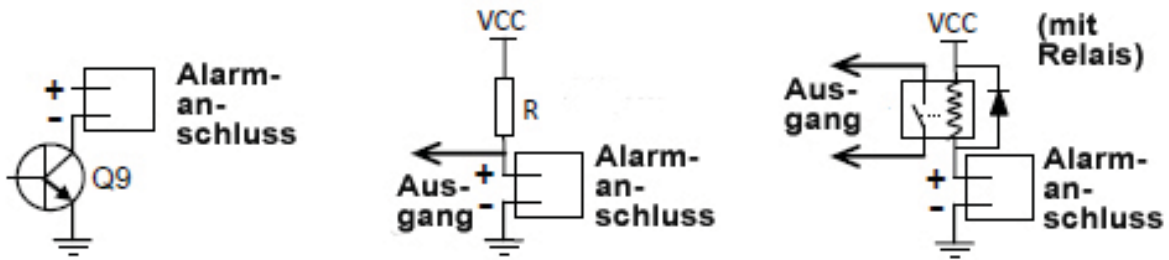
8.5 Möglichkeiten der Alarmerzeugung

Sobald der PowerLog 6S ein Alarmereignis erkennt, wird der Benutzer darauf aufmerksam gemacht. Die entsprechenden Vorgaben werden im Menü **Alarm Parameters Settings** durchgeführt (siehe Seite 15). Es gibt folgende Möglichkeiten:

1. Der Summer ertönt alle 4 Sek., einstellbar in einem speziellen Menü (siehe **Beep Tone Settings** Seite 22).
2. Alternativ können bestimmte Werte mit einem Alarm versehen werden. Es gibt Erinnerungen für:

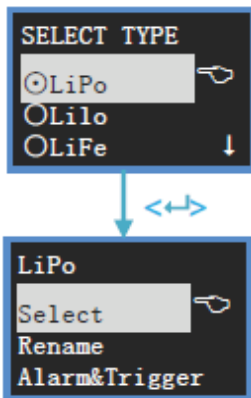
LOW:	Alarm für untere Schwelle	OVER:	Alarm für obere Schwelle
DIFF:	Alarm bei zu großer Differenz	T_OVER:	Alarm für Zeitüberschreitung

3. Am Alarm-Port wird das voreingestellte Signal ausgegeben, dabei stehen folgende Verschaltungsmöglichkeiten bereit:
 - Anschluss über die 'offene Kollektor'-Schaltfunktion, wie im Folgenden dargestellt. Beachten Sie die max. Grenzwerte (50 V und > 500 mA) und die typischen Schaltungen.



9. Alarmeinstellungen

Die Software stellt insgesamt acht verschiedene Alarmzustände bereit. Zur Auswahl muss <▲> für 3 Sek. betätigt werden, dadurch wird das Auswahlmenü (**SELECT TYPE**) aktiviert.



Die durch einen Punkt im Kreis (⊙) markierte Zeile, die gekennzeichnete Auswahl, ist aktiviert. Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden.

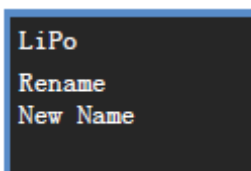
Die voreingestellten Akkutypen sind: LiPo, Lilon, LiFe und benutzerdefinierte Typen 1-5.

Nach der Auswahl betätigen Sie bitte <▲> oder <▼> und bestätigen Sie mit <↔>, um zum nächsten Schritt zu kommen.

9.1 Alarmtyp wechseln und umbenennen

Um den momentanen Alarmtyp, bzw. die Alarmeinstellungen für die verschiedenen Akkutypen, zu wechseln, betätigen Sie bitte <↔>, die Zeile wird dadurch markiert (⊙) und die Auswahl ist wirksam geworden.

Um eine Vorgabe anders zu benennen (Rename) muss die entsprechende Zeile ausgewählt und mit <↔> bestätigt werden.

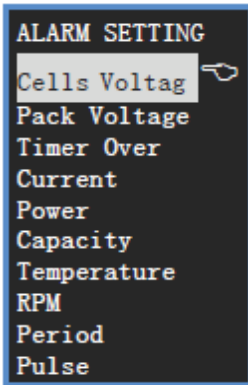


Für eine Umbenennung gehen Sie wie folgt vor: Mit der <▲> treffen Sie die Auswahl des Buchstabens, halten Sie die Taste, bis der gewünschte Buchstaben angezeigt wird. Neben kleinen, stehen in einem zweiten Block 26 Buchstaben in Großschrift zur Verfügung. Mit der <▼> Taste kann ein Buchstabe gelöscht werden. Eine Auswahl muss mit <↔> bestätigt werden. Wird <↔> zweimal gedrückt, wird eine vorgenommene Änderung aktiviert. Um den Vorgang abzubrechen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für eine Zeitdauer von mind. 3 Sek. gedrückt werden.



9.2 Alarmparameter vorgeben

Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Alarm & Trigger' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <←> bestätigt werden, um zum entsprechenden Untermenü zu kommen. Um den Vorgang abzubrechen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <←> für eine Zeitdauer von mind. 3 Sek. gedrückt werden.

Um die Alarmvorgaben zu optimieren betätigen Sie die <▲> oder <▼> Taste, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern. Eine Veränderung muss mit <←> bestätigt werden, danach blinkt das Symbol. Betätigen Sie die <▲> oder <▼> Taste für eine Auswahl () oder eine Deaktivierung (). Nur wenn das Symbol angezeigt wird, ist die Option aktiviert. Um den Vorgang abzubrechen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <←> für eine Zeitdauer von mind. 3 Sek. gedrückt werden.

Die verschiedenen Möglichkeiten haben folgende Bedeutungen:

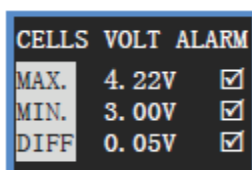
MAX.: oberer, maximaler Grenzwert

MIN.: unterer, minimaler Grenzwert

DIFF: höchster minus niedrigster gemessener Wert

1. Alarm für die Anzeige der Einzelzellenspannung:

Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Cells Voltage' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Das entsprechende Menü, der Cell-Monitor wird angezeigt.

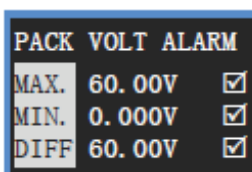
Der Einstellbereich geht jeweils von:

MAX: 0,06 V bis 28,0 V **MIN:** 0,05 V bis 27,99 V

DIFF: 0,01 V bis 27,95 V

2. Alarm für die Anzeige der Gesamtspannung eines Akkus:

Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Pack Voltage' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für PACK VOLTAGE ALARM müssen die Hochstromstecker angeschlossen sein, so als wenn der **Watt-Monitor** aktiviert wird. Der Einstellbereich geht jeweils von:

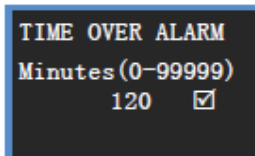
MAX: 0,05 V bis 60,00 V **MIN:** 0,00 V bis 59,95 V

DIFF: 0,05 V bis 60,00 V



3. Alarm für die Anzeige einer Zeitüberschreitung:

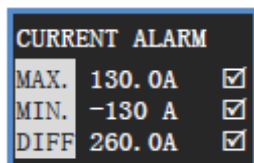
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Time Over' und betätigen Sie <=>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für TIME OVER ALARM muss der **Watt-Monitor** angewendet und angeschlossen werden. Im Display wird 'T-OVER' angezeigt. Der Einstellbereich geht von: 0–99.999 Min.

4. Alarm für die Stromanzeige:

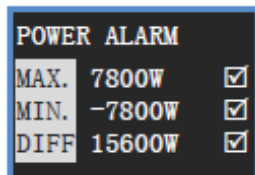
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Current' und betätigen Sie <=>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für CURRENT ALARM muss der **Watt-Monitor** angewendet und die entsprechenden Anschlüsse vorgenommen werden. Der Einstellbereich geht jeweils von:
MAX: 129,0 A bis 130,0 A **MIN:** 130,0 A bis 129,5 A
DIFF: 0,0 A bis 260,0 A

5. Alarm für die Leistungsanzeige:

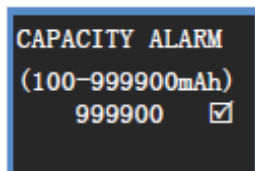
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Power' und betätigen Sie <=>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für POWER ALARM muss der **Watt-Monitor** angewendet und die entsprechenden Anschlüsse vorgenommen werden. Der Einstellbereich geht jeweils von:
MAX: -7.799 W bis 7.800 W **MIN:** 7.800 W bis 7.799 W
DIFF: 1 W bis 15.600 W

6. Alarm für die Kapazitätsanzeige:

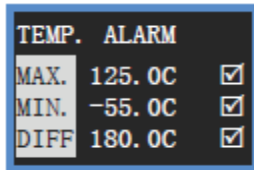
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Capacity' und betätigen Sie <=>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für CAPACITY ALARM muss der **Watt-Monitor** angewendet und die entsprechenden Anschlüsse vorgenommen werden. Beim Erreichen des Wertes ertönt der Alarm. Der Einstellbereich geht von: 100–999.900 mAh

7. Alarm für die Temperaturanzeige:

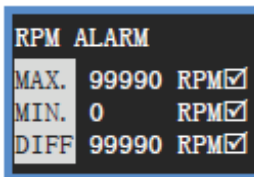
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Temperature' und betätigen Sie <=>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für TEMP. ALARM muss der **Temperatur-Monitor** angewendet und entsprechende Sensoren angeschlossen werden.
Der Einstellbereich geht jeweils von:
MAX: -54,9°C–125°C **MIN:** -55°C–124,9°C
DIFF: -0,1°C–180°C

8. Alarm für die Drehzahlanzeige:

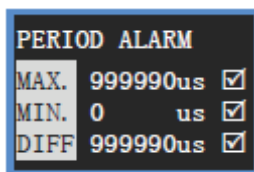
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'RPM' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für RPM ALARM muss der **Tachometer-Monitor** angewendet und der integrierte Sensor benutzt werden.
Der Einstellbereich geht jeweils von:
MAX: 10–999.990 RPM **MIN:** 0–999.980 RPM
DIFF: 10–999.990 RPM

9. Alarm für die Periodenmessung:

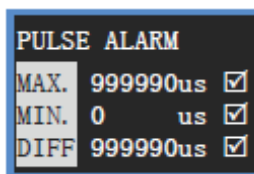
Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Period' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für PERIOD ALARM muss der **PWM-Monitor** angewendet und die entsprechenden Anschlüsse hergestellt sein.
Der Einstellbereich geht jeweils von:
MAX: 10–999.990 µs **MIN:** 10–999.980 µs
DIFF: 10–999.990 µs

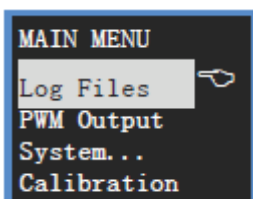
10. Alarm für die Impulsmessung:

Um diese Einstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Pulse' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Für PLUSE ALARM muss der **PWM-Monitor** angewendet und die entsprechenden Anschlüsse hergestellt sein.
Der Einstellbereich geht jeweils von:
MAX: 10–999.990 µs **MIN:** 10–999.980 µs
DIFF: 10–999.990 µs

10. Parameter Setup



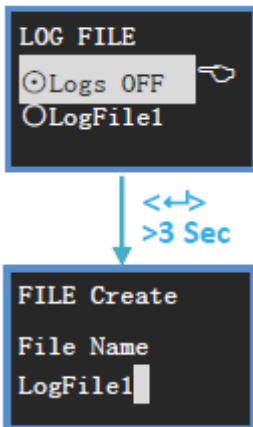
Um dieses Menü zu erreichen muss die Taste für 3 Sek. betätigt werden, dadurch wird das Hauptmenü (**MAIN MENU**) angezeigt.

Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <←> bestätigt werden. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen muss <←> für mind. 3 Sek. gedrückt werden.



10.1 Log-File-Management

Um Dateien zu verwalten, navigieren Sie bitte zum Menü 'Log Files' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:

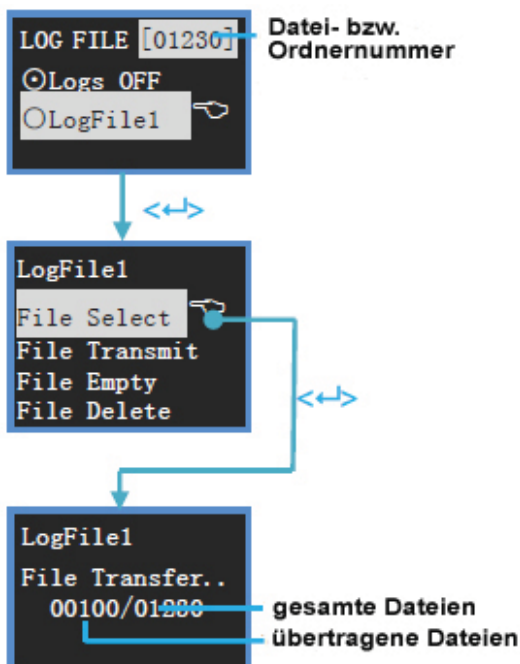


Die erste Datei (Logs OFF), die gewählt werden kann ist deaktiviert, sie ist geschlossen.

Betätigen Sie die <▲> Taste für mind. 3 Sek. um **einen neuen Log File zu erstellen**.

Um eine Datei zu benennen, wenden Sie folgende Methode an: Mit <▲> wählen Sie den gewünschten Buchstaben, beim Halten der Taste scrollen Sie durch den Zeichensatz, mit der <▼> Taste löschen und mit <↔> bestätigt Sie ein Zeichen. Eine Änderung muss durch zweimalige Betätigung von <↔> durchgeführt werden. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen und den Vorgang abbrechen, muss <↔> 3 Sek. betätigt werden.

Verwaltung von bereits existierenden Dateien:



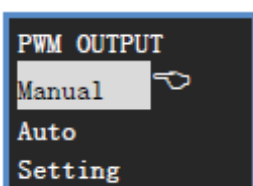
Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden. Die Auswahl wird mit (⊙) markiert. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen und den Vorgang abbrechen, muss <↔> 3 Sek. betätigt werden.

Mit 'File Select' erfolgt die Auswahl. Der ausgewählte Ordner enthält die aktive Protokolldatei. Mit 'File Transmit' erfolgt eine Übertragung zum USB-Port, um den Vorgang mit LogView zu visualisieren.

Mit 'File Empty' erfolgt die Rücksetzung der Auswahl, die mit <↔> und einer Sicherheitsabfrage bestätigt werden muss. Mit einer anderen Taste kann der Vorgang abgebrochen werden.

Mit 'File Delete' erfolgt das Löschen der Auswahl, die mit <↔> und einer Sicherheitsabfrage bestätigt werden muss. Mit einer anderen Taste kann der Vorgang abgebrochen werden.

10.2 PWM-Ausgangssignale generieren



Um PWM Ausgangssignale zu generieren, navigieren Sie bitte zum Menü 'PWM Output' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie nebenstehend dar:



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für mind. 3 Sek. gedrückt werden.

Die weiteren Abläufe werden im Folgenden dargestellt.

1. Manuelle Einstellung der PWM-Signale

Um PWM-Ausgangssignale manuell einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Manual' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:

```
PWM OUTPUT MANU
1000.0
1000.0-2000.0us
```

Mit <▲> oder <▼> erfolgt die Einstellung, die mit <↔> bestätigt werden muss. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für mind. 3 Sek. gedrückt werden.

In der unteren Zeile wird der mögliche Einstellbereich angezeigt. Bei einer evtl. Anpassung des Bereichs werden fehlerhafte Vorgaben gemeldet: **PWM SETTING > PWM Adjustable Range Settings**

2. Automatische Einstellung der PWM-Signale

Um PWM-Ausgangssignale automatisch einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Auto' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:

```
PWM OUTPUT AUTO
1000.0
1000.0-2000.0us
```

Die Ausgangsimpulse werden automatisch generiert. Sobald der Maximalwert erreicht ist, verringert sich die Impulsbreite kontinuierlich bis zum Minimalwert. Dieser Vorgang wiederholt sich ständig. Der Vorgang kann mit einer beliebigen Taste gestartet und gestoppt werden.

In der unteren Zeile wird der mögliche Einstellbereich angezeigt. Bei einer evtl. Anpassung des Bereichs werden fehlerhafte Vorgaben gemeldet: **PWM SETTING > PWM Adjustable Range Settings**

3. PWM-Vorgaben einstellen

Um PWM-Vorgaben einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Settings' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:

```
PWM OUTPUT SET
Range
Auto Speed
Level
```

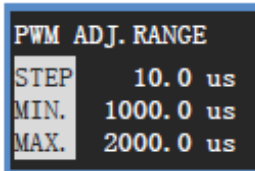
Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für mind. 3 Sek. gedrückt werden.

Die weiteren Abläufe werden im Folgenden dargestellt.



a. Impulseinstellung

Um die Impulsbreite einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Range' und betätigen Sie \leftrightarrow , das Display stellt sich dann wie folgt dar:

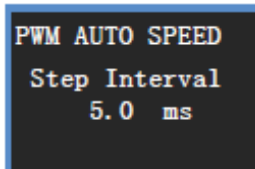


Der Einstellbereich der Impulsbreite kann in folgenden Grenzen vorgenommen werden:

STEP: 0,5–10.000 μ s **MIN:** 0–20.000 μ s
MAX: 0–20.000 μ s

b. Wiederholungsgeschwindigkeit vorgeben

Um die Geschwindigkeit für den automatischen Betrieb einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Auto Speed' und betätigen Sie \leftrightarrow , das Display stellt sich dann wie folgt dar:

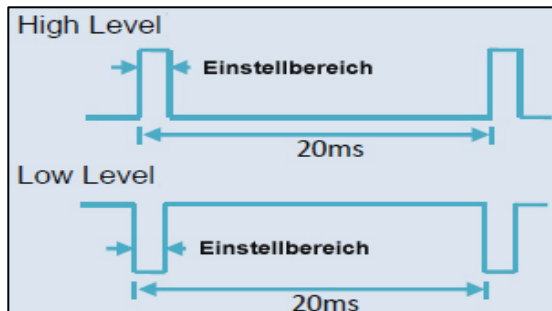
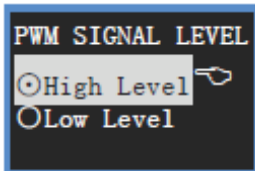


Der Einstellbereich für die Intervallzeit kann in folgenden Grenzen vorgenommen werden:

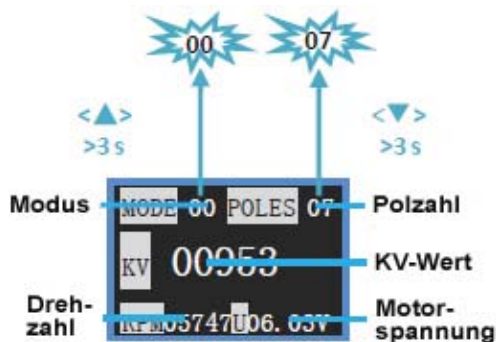
5,0–5.000,0 ms

b. Positiver oder negativer Impuls

Um die Impulsform einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Level' und betätigen Sie \leftrightarrow , das Display stellt sich dann wie folgt dar:



10.3 Motor-KV-Messungen vornehmen



Um einen Motor zu vermessen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Motor KV Meter' und betätigen Sie \leftrightarrow , das Display stellt sich dann wie nebenstehend dar. Der Modus, die Art des verwendeten Motors und die Polzahl müssen evtl. angepasst werden.



Betätigen Sie <▲> für 3 Sek., der aktuelle Modus wird blinkend dargestellt und kann mit <▲>/<▼> verändert und mit <↔> bestätigt werden.

Betätigen Sie <▲> für 3 Sek., die Polzahl wird blinkend dargestellt und kann mit <▲>/<▼> verändert und mit <↔> bestätigt werden.

Einstellbereiche:

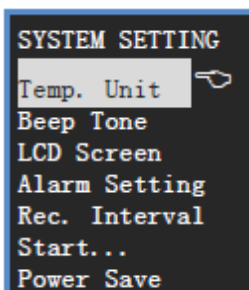
MODE: 0, 1

POLES: 2–30

Motor Spannung: 0,05–28,0 V

10.4 Systemeinstellungen durchführen

Um grundsätzliche Systemeinstellungen vorzunehmen, navigieren Sie bitte zum Menü 'System ...' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar.

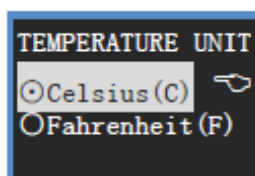


Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für mind. 3 Sek. gedrückt werden.

Die weiteren Abläufe werden im Folgenden dargestellt.

1. Temperatureinheit vorgeben

Um die Temperatureinheit einzustellen, navigieren Sie bitte zum Menü 'Temp. Unit' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:

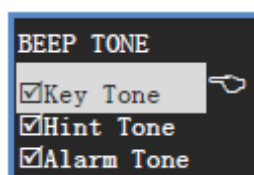


Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden. Die Auswahl wird mit (○) markiert. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen und den Vorgang abzubrechen, muss <↔> 3 Sek. betätigt werden.

Wählen Sie 'Celsius (C)' für eine Anzeige in °C
Wählen Sie 'Fahrenheit (F)' für eine Anzeige in °F

2. Akustische Signale einstellen

Um einzustellen, dass z.B. bei jeder Tastenbetätigung ein akustisches Signal ertönt, navigieren Sie bitte zum Menü 'Beep Tone' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste, mit <↔> wird die Option aktiviert bzw. deaktiviert (☑/☐). Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für 3 Sek. gedrückt werden.



Die einzelnen Optionen, haben folgende Bedeutung:

- Key Tone:** Bei Aktivierung ertönt bei jeder Tastenbetätigung ein akustisches Signal.
Hint Tone: Bei Aktivierung wird der Status jeweils akustisch signalisiert.
Alarm Tone: Bei Aktivierung ertönt bei einer Überschreitung einer voreingestellten Schwelle jeweils für 4 Sek. ein Alarmton.

3. Helligkeit und Kontrast des Displays einstellen

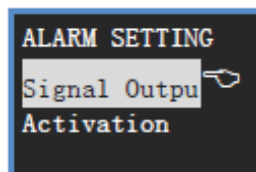
Um Helligkeit und Kontrast zu optimieren, navigieren Sie bitte zum Menü 'LCD Screen' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Mit <▲> wird die jeweilige Einstellung erhöht, mit <▼> verringert, mit <←> muss eine Änderung aktiviert werden. Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <←> für 3 Sek. gedrückt werden.

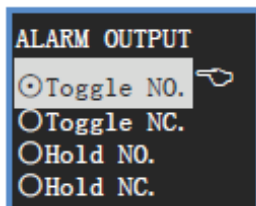
4. Alarmeinstellungen

Um Alarmeinstellungen zu verändern, navigieren Sie bitte zum Menü 'Alarm Setting' und betätigen Sie <←>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <←> bestätigt werden. Um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <←> für mind. 3 Sek. gedrückt werden.

Die weiteren Abläufe werden im Folgenden dargestellt.

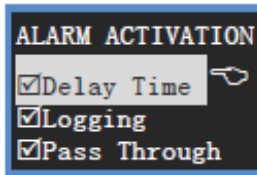


Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <←> bestätigt werden. Die Auswahl wird mit (⊙) markiert. Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <←> für 3 Sek. gedrückt werden.

Wenn der gemessene Wert die eingestellte Alarmschwelle überschreitet, wird der Alarm ausgelöst. Wenn der gemessene Wert auf normale Daten zurückgeht, und die Option 'Toggle' voreingestellt ist, wird der Alarm eingestellt, bei 'Hold' bleibt der Alarm bestehen.

Die einzelnen Optionen, haben folgende Bedeutung:

- Toggle NO.:** Der normale Toggle-Modus ist aktiviert.
Toggle NC.: Der normale Toggle-Modus ist deaktiviert.
Hold NO.: Der normale Hold-Modus ist aktiviert.
Hold NC.: Der normale Hold-Modus ist deaktiviert.



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste, mit <↔> wird die Option aktiviert bzw. deaktiviert (☑/☐). Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für 3 Sek. gedrückt werden.

Die einzelnen Optionen, haben folgende Bedeutung:

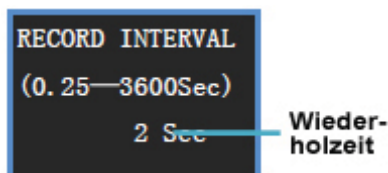
Delay Time: Nach dem Einschalten besteht eine Verzögerungszeit für den Alarm.

Logging: Ein Alarm wird erst nach dem Beginn einer Aufzeichnung ausgelöst.

Pass Through: Ein Alarm wird erst ausgelöst, wenn der Messwert, wenigstens für eine kurze Zeit, innerhalb der eingestellten Grenzwerte gelegen hat.

5. Aufzeichnungs-Intervallzeit vorgeben

Um Alarmeinstellungen zu verändern, navigieren Sie bitte zum Menü 'Rec. Interval' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:

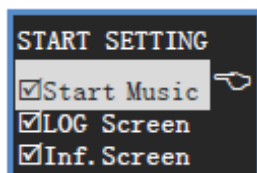


Mit <▲> wird die jeweilige Einstellung erhöht, mit <▼> verringert, mit <↔> muss eine Änderung aktiviert werden. Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für 3 Sek. gedrückt werden.

Einstellbereich:
0,25 bis 3.600 Sek.

6. Starteinstellungen vorgeben

Um Alarmeinstellungen zu verändern, navigieren Sie bitte zum Menü 'Start ...' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste, mit <↔> wird die Option aktiviert bzw. deaktiviert (☑/☐). Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für 3 Sek. gedrückt werden.

Die einzelnen Optionen, haben folgende Bedeutung:

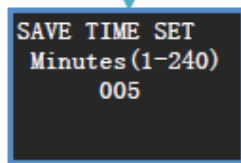
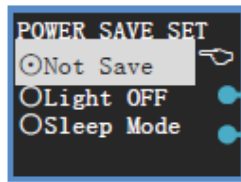
Start Music: Beim Einschalten wird eine Melodie abgespielt.

LOG Screen: Im Display wird das Logo des Gerätes angezeigt.

Inf. Screen: Beim Einschalten werden die wichtigsten Informationen angezeigt.

7. Power-Management

Um die Einstellungen für den Energiebedarf des Datenloggers zu verändern, navigieren Sie bitte zum Menü 'Power Save' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar:



Die Auswahl erfolgt durch die <▲> oder <▼> Taste und muss mit <↔> bestätigt werden. Die Auswahl wird mit (⊙) markiert. Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für 3 Sek. gedrückt werden.

Mit <▲> wird die jeweilige Einstellung erhöht, mit <▼> verringert, mit <↔> muss eine Änderung aktiviert werden. Um eine Änderung zu bestätigen und zur vorhergehenden Anzeige zurückzukommen, muss <↔> für 3 Sek. gedrückt werden.

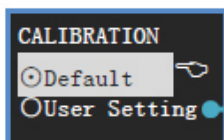
Einstellbereich:
1 bis 240 Min.

Die einzelnen Optionen, haben folgende Bedeutung:

- Not Save:** Es werden wie gewohnt Daten aufgezeichnet, ohne zu speichern.
- Light Off:** Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach der individuell voreingestellten Zeit aus, wenn keine Taste betätigt wurde. Drücken Sie eine beliebige Taste, um zur normalen Anzeige zurückzukehren. Drücken Sie <↔> um die Zeitvorgabe zu speichern und das SAVE TIME SET Untermenü zu aktivieren.
- Sleep Mode:** Das Gerät wird nach einer individuell einstellbaren Zeit in den Ruhezustand versetzt. Drücken Sie eine beliebige Taste, um zur normalen Anzeige zurückzukehren. Drücken Sie <↔> um die Zeitvorgabe zu speichern und das SAVE TIME SET Untermenü zu aktivieren.

10.5 PowerLog 6S kalibrieren

Um den Datenlogger zu kalibrieren, navigieren Sie bitte zum Menü 'Calibration' und betätigen Sie <↔>, das Display stellt sich dann wie folgt dar.



Stromwert	025.80A	V13.07V	Gesamtspannung
Zelle 1	04.018V	24.015V	Zelle 4
Zelle 2	04.022V	44.017V	Zelle 5
Zelle 3	04.002V	64.019V	Zelle 6

Default: Es gilt die werksseitig vorgenommene und voreingestellte Kalibrierung.

User Setting: Eigen durchzuführender Kalibrierungsvorgang. Das entsprechende Feld muss markiert sein (⊙) und mit <↔> bestätigt werden.

Der Wert der kalibriert werden muss blinkt. Wenn der angezeigte Wert nicht stimmt, drücken Sie bitte <▼> um die Anzeige auf den tatsächlichen Wert zu verringern. Drücken Sie bitte <▲> um den angezeigten Wert auf den tatsächlichen Wert zu erhöhen.



Um eine Änderung zu bestätigen und zum nächsten Wert zu kommen muss <←> gedrückt werden. Bewegen Sie sich bitte auf diese Art und Weise durch alle Anzeigen.

Betätigen Sie die <▲> und die <▼> Taste 3 Sek. lang, um die Änderungen zu speichern. Mit einer Betätigung von <←> für 3 Sek. wird der Vorgang abgebrochen.

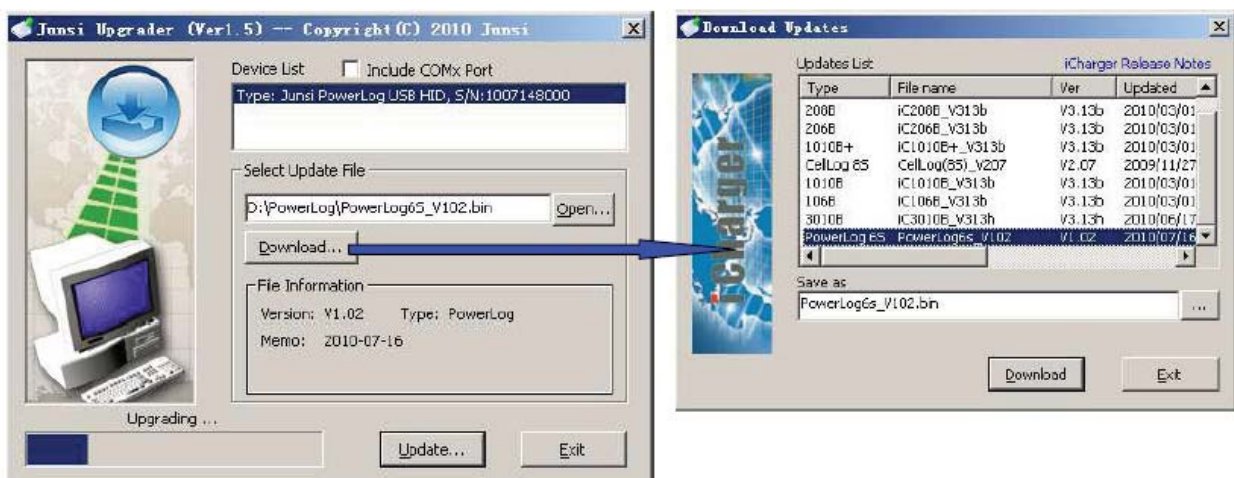
Hinweis:

- Bei falscher oder fehlerhaft durchgeführter Kalibrierung des Datenloggers, kann der Akku beschädigt werden, oder andere Gefahren auftreten. Wir weisen jede Verantwortung dafür zurück und übernehmen keinerlei Haftung, da wir die von Ihnen durchgeführten diesbezüglichen Einstellungen nicht überprüfen können.
- Um die exakten Spannungs- und Stromwerte zu ermitteln, empfehlen wir den Einsatz eines genauen 4^{1/2}-stelligen Digitalmultimeters.
- Eine vom Benutzer durchgeführte Kalibrierung hat keinen Einfluss auf die werkseitige Einstellung. Es kann 'User Setting' oder 'Default' gewählt und damit die Werkseinstellungen wieder aktiviert werden.

11. PowerLog Firmware-Update

Um ein neues Firmware-Update zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie das Programm **X:\Upgrader\Upgrader.exe**. Sie können die Datei **Upgrader.exe** von der Firmenwebseite <http://www.jun-si.com/UploadFiles/Upgrader.rar> laden.
- Verbinden Sie den Datenlogger über das USB-Kabel mit einem PC bzw. Notebook, wählen Sie das Gerät aus der Liste (Device List) aus. Wählen Sie die aktuelle Firmware Datei aus, das ist die letzte angezeigte Datei. Der Prozess startet, wenn Sie 'Update' anklicken.





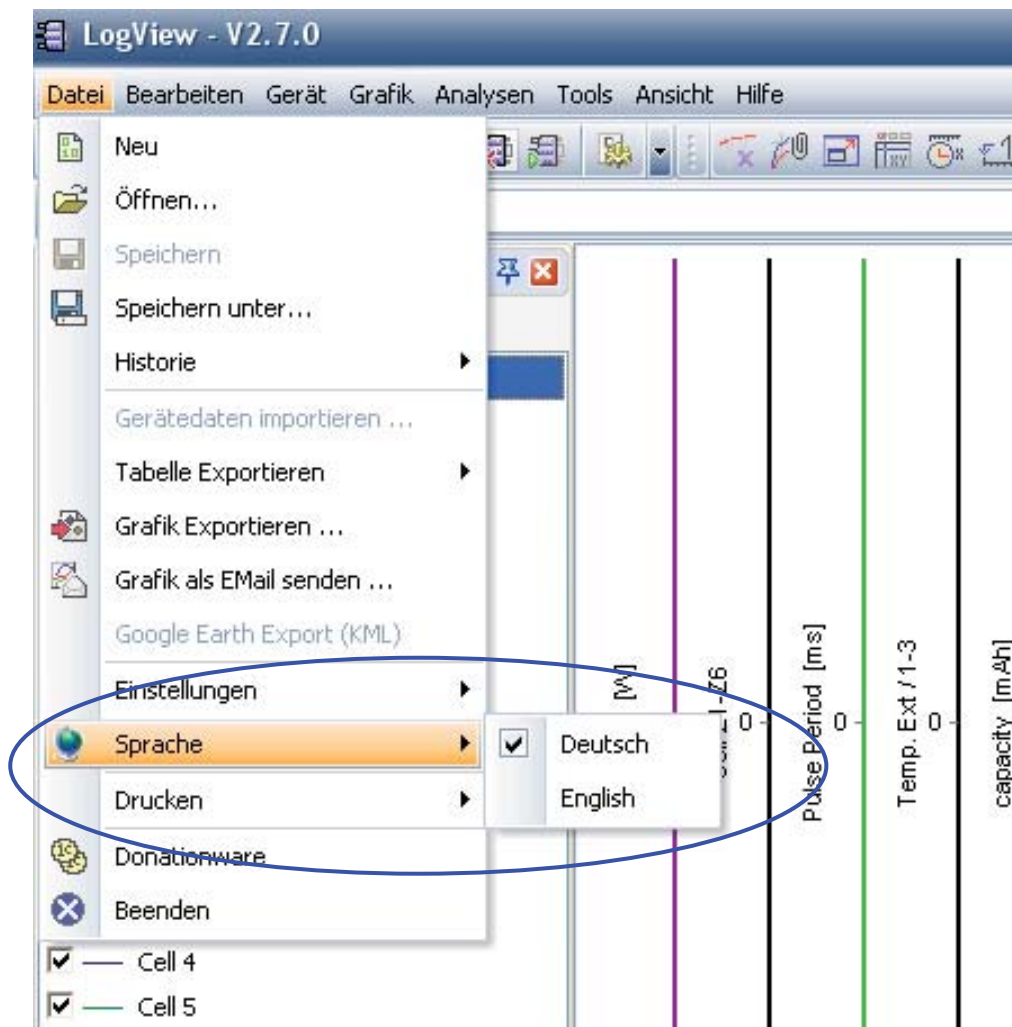
12. Verwendung von LogView beim Einsatz des PowerLog 6S

Zunächst gilt unser Dank den Entwicklern von LogView für das hervorragende Visualisierungsprogramm. <http://www.logview.info>

Für die Installation führen Sie folgende Schritte durch:

- Um LogView zu installieren, starten Sie das Programm **X:\logview \ LogViewInstaller.exe** (dabeisteht **X** für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks).
- Verbinden Sie den Datenlogger über das USB-Kabel mit einem PC bzw. Notebook.
- Starten Sie **LogView**, und folgen Sie den dargestellten Anweisungen:

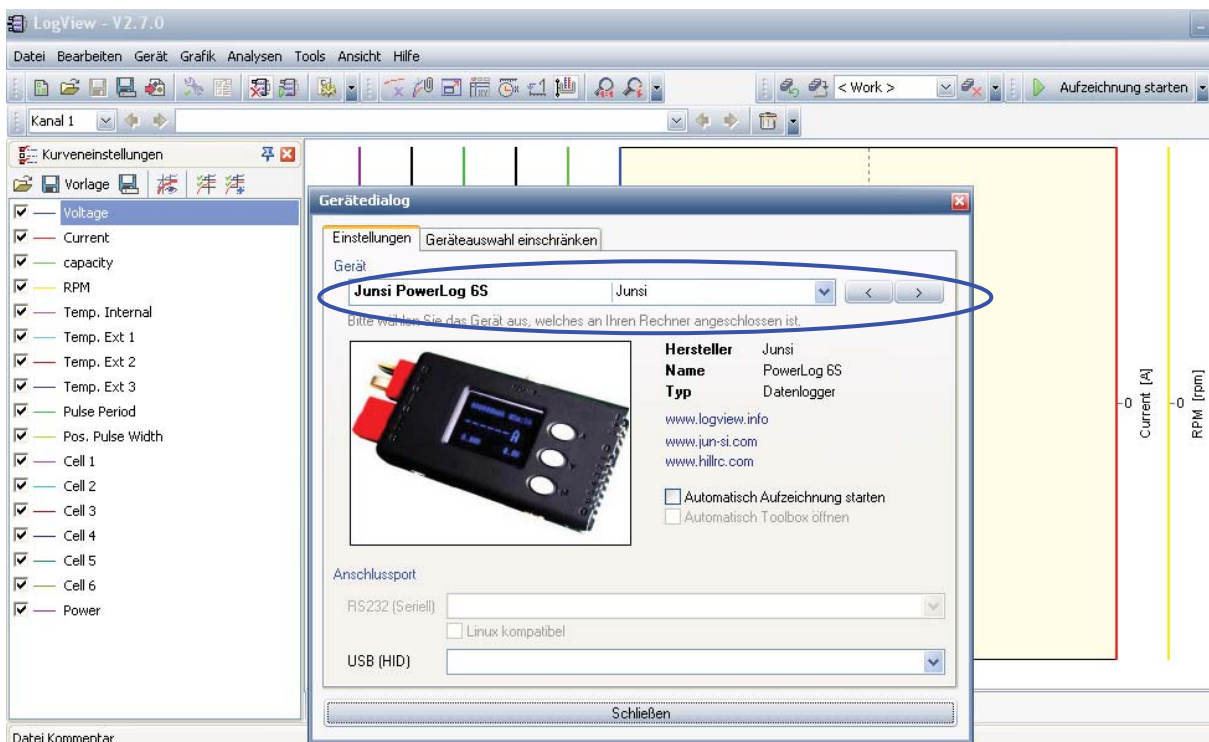
1) Bitte wählen Sie zunächst die gewünschte Sprache, Deutsch ist voreingestellt.



2) Klicken Sie danach auf **Gerät** und dann auf **Gerät und Port wählen**

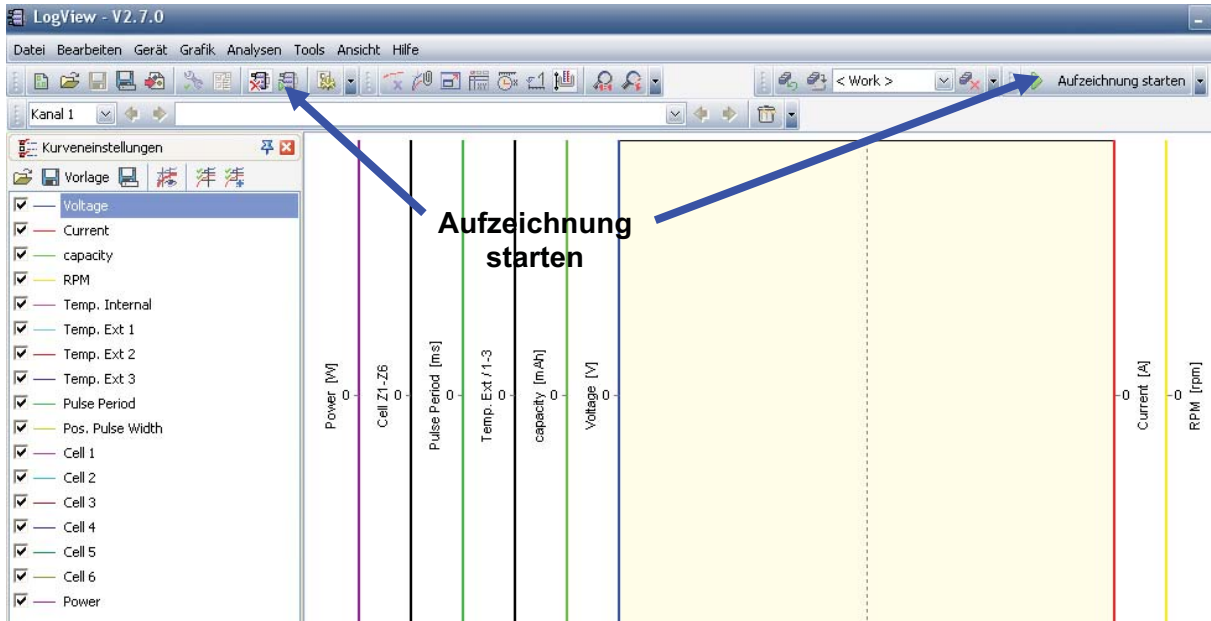


- 3) Wählen Sie **Junsì PowerLog 6S** aus der Geräteliste aus und bestimmen Sie individuell den richtigen Port für Ihren Rechner.





4) Klicken Sie die Schaltfläche 'Aufzeichnung starten' an.



13. Haftungsausschluss

Die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung dieses Produktes können von der Fa. *Hückmann* nicht überwacht werden. Daher übernimmt die Fa. *Hückmann* keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert unserer unmittelbar an dem Ereignis beteiligten Warenmenge. Es gelten die üblichen Garantiebedingungen. So dürfen Sie das Produkt z.B. nur ordnungsgemäß verwendet und nicht geöffnet haben.

14. Copyright by

Batterien-Vertrieb & Spezial Products Uhren W. Hückmann GmbH: Jede Veröffentlichung, Weitergabe oder kommerzielle Verwendung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Alle in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Artikelnamen und Abbildungen sind Eigentum des jeweiligen Herstellers. Für Druckfehler, Änderungen und Irrtümer wird keine Haftung übernommen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit dem Monitor und Datenlogger PowerLog 6S.

Niederlauer, Oktober 2010



Für Ihre Notizen

In die folgende Tabelle können Sie für Ihre Akkus wichtige Parameter eintragen. Sie haben damit eine Unterlage, mit deren Hilfe Sie den Verlauf der Gesamtspannung und der Einzelzellenspannung eines Akkus, wie sie durch den Datenlogger PowerLog 6S ermittelt wurden, dokumentieren können. Mit diesen Werten können Sie die Leistungsfähigkeit eines Akkus gut einschätzen. Es empfiehlt diese Seite zum Gebrauch zu fotokopieren.

Datum	Akku	eingesetzt in Modell	Gesamt- spannung	Einzelzellenspannungen	
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V
			V	Zelle 2: V	Zelle 5: V
				Zelle 3: V	Zelle 6: V
				Zelle 1: V	Zelle 4: V



Für Ihre Notizen

In die folgende Tabelle können Sie für Ihre Modelle wichtige Parameter eintragen. Sie haben damit eine Unterlage, mit deren Hilfe Sie Daten, wie Stromaufnahme des Motors und die Motordrehzahl, aber auch Temperaturen einzelner Komponenten des Modells, wie sie durch den Datenlogger PowerLog 6S ermittelt wurden, dokumentieren können. Es empfiehlt diese Seite zum Gebrauch zu fotokopieren.

Datum	Modell	Motor- strom	Motor- drehzahl	Temperaturen	
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	V	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C
		A	U/min.	Messort:	°C
				Messort:	°C
				Messort:	°C



Batterien-Vertrieb & Special Products Uhren
Winfried Hückmann GmbH
Industriestraße 12 · 97618 Niederlauer
Tel.: 09771 6288-0 · Fax: 09771 6288-22
E-Mail: info@batterien-vertrieb.de
Internet: www.batterien-vertrieb.de

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Batterien-Vertrieb & Special Products Uhren Winfried Hückmann GmbH, dass sich das Produkt Jun-si PowerLog 6S in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die Konformitätserklärung kann unter folgender Postadresse angefordert werden:
Batterien-Vertrieb & Special Products Uhren
Winfried Hückmann GmbH
Industriestraße 12
D-97618 Niederlauer
WEEE-Reg.-Nr. DE 15527233
www.batterien-vertrieb.de

