

VELOGICAL

UNIVERSALSTROMQUELLE Betriebsanleitung

Allgemeines

Die VELOGICAL-Universalstromquelle ist die optimale Komponente, um das volle Leistungspotential (bis zu 20W) des ultraleichten VELOGICAL-Drehstromgenerators zu nutzen.

Ein speziell für diese Anwendung neu entwickelter Aktivgleichrichter wandelt nahezu verlustfrei den Drehstrom des Generators zur weiteren Verarbeitung in Gleichstrom um. Diese Eingangsschaltung (mit drei schwarzen Kabeln) ist bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h spannungsfest und schützt damit alle nachfolgenden Systeme und Verbraucher.

Der nachgeschaltete Laderegler ist ebenfalls eine Neuentwicklung. Die permanent aktive **Maximum Power Point Tracking (MPPT)** Funktion passt sich an den angeschlossenen Dynamo bzw. Generator, sowie an unterschiedliche Geschwindigkeiten und sonstige Betriebsbedingungen* an. Ziel ist, dem Dynamo eine möglichst hohe Energieausbeute zu entlocken, selbstverständlich unter Einhaltung der maximal zulässigen Grenzwerte für Ladespannung und -strom des angeschlossenen Pufferakkus. Dessen Ladezustand wird bei jedem Anfahren durch 1 bis 5 Beeps angezeigt (20% pro BEEP, 5 Beeps = 80 bis 100% voll)

Am Pufferakku sind zwei Spannungswandler (DC/DC-Wandler) angeschlossen:

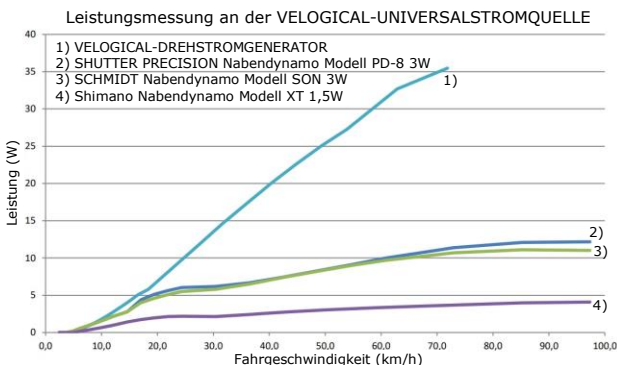
- einer für die USB-Buchse (Version 1.2 zur Versorgung von Handy oder Navi etc.)
- ein weiterer zur Herstellung von 12V Gleichspannung. An diesem rot/blau gekennzeichneten Ausgang können geeignete E-Bike Scheinwerfer, (Licht)Hupen sowie KFZ-Zubehör mit geringer Leistung (<24W) versorgt werden.

Aus gleicher 12V-Schiene wird ein DC/AC-Wandler gespeist. Dessen Ausgangsstrom ist so dimensioniert, dass der überwiegende Teil handelsüblicher Fahrradbeleuchtungen (d.h. vor allem LED-Scheinwerfer und -rücklichter für Naben- oder Seitenläuferdynamos) damit betrieben werden kann. Die dafür vorgesehenen grünen Anschlussleitungen dürfen auf keinen Fall mit dem Fahrradrahmen in Berührung kommen.

Die VELOGICAL-Universalstromquelle wird in zwei Versionen angeboten: Eine ausschließlich für den VELOGICAL-Drehstromgenerator und eine zweite ausschließlich für handelsübliche Nabendynamos.

Energiebilanz

Die VELOGICAL-Universalstromquelle ist leistungsfähig aber nicht unerschöpflich. Der vollgeladene Pufferakku kann mit seiner Energie von 10Wh eine Leistung von 10W eine Stunde lang abgeben, dann ist er leer. Dauerhafte Stromentnahme ist nur möglich, wenn vom Dynamo/Generator ausreichender Nachschub kommt und das hängt vom Dynamotyp und von der Fahrgeschwindigkeit ab.



Je höher das Tempo, desto mehr Leistung kann dauerhaft entnommen werden. Der 12V-Ausgang kann mit dem Maximalstrom von 2A bis zu 24 W liefern, genug für extrem lichtstarke E-Bike-Scheinwerfer. Als Lichthupe oder Suchscheinwerfer ist das OK, doch als Dauerbeleuchtung eher ungeeignet, denn man müsste permanent sehr schnell fahren.

Um einen vollständigen Blackout bei Energiemangel zu verhindern, wird bei annähernd leerem Puffer die Spannung an den Ausgängen reduziert: Die Beleuchtung wird dadurch schwächer, aber es ist sichergestellt, dass auch bei komplett entladem Puffer ab 5km/h das Licht einschaltet. Die Beleuchtung hat Priorität vor der USB-Versorgung

Die Energiebilanz kann durch Folgendes verbessert werden:

- serienmäßig durch automatisches Abschalten aller Verbraucher 5min nach Fahrtende (wird durch langen Beep angekündigt),
- Abschalten aller unnötigen Verbraucher von Hand (z.B. mit dem VELOGICAL-Schalter),
- Auswahl eines möglichst leistungsstarken Nabendynamos oder besser des VELOGICAL-Drehstromgenerators,
- Nachladen des Pufferakkus an der Steckdose. Dazu muss die Universalstromquelle vom Dynamo getrennt und an ein Netzteil angeschlossen werden. Ein passendes Netzteil und vorbereitete Stecker mit Kabeln gibt es im Zubehör.

Einbau

Die VELOGICAL-Universalstromquelle ist nur einseitig abgedichtet und am Kabelaustritt offen. Dadurch kann das Innere „atmen“ und die Bildung von Kondenswasser wird verhindert.

Wichtig: Universalstromquelle unbedingt so einbauen, dass der Kabelaustritt immer an der tiefsten Stelle liegt. Kabel immer von unten in Taschen und Behälter einführen, damit kein Wasser entlanglaufen und eindringen kann.

Falls die Länge des Gabelschaftrohrs den Einbau ermöglicht, müssen alle Anschlüsse nach unten herausgeführt werden und mit passenden Schaumstoffstücken muss Klappern, Anschlagen, Scheuern und Herausfallen verhindert werden.

Anschluss

- tripel-schwarz für Anschluss an den VELOGICAL-Drehstromgenerator,
- schwarz/schwarz an Nabendynamo. Es dürfen nur diese zwei Kabel angeschlossen werden (Beleuchtung läuft über grün/grün),
- rot (+) / blau (-) für den 12V/2A/DC Gleichstromanschluss,
- grün/grün 6V/AC für den Anschluss von Dynamolampen,
- USB-Port 5V/2A DC für Geräte;

Bitte achte bei der Kabelverlegung darauf, dass auch bei extremem Lenkereinschlag kein Zug auf die Kabel kommt. Halte alle Kabel von den Laufrädern fern und achte beim Entfernen überflüssiger Kabellängen darauf, niemals zu nahe an Scheinwerfer, Generator oder Stromquelle abzutrennen.

Als zuverlässige Kabelverbindung empfehlen wir: 25mm Schrumpfschlauch mit Ø2,4mm einseitig aufziehen, beide Litzen auf 12mm abisolieren, Kabelenden sorgfältig verdrehen. Anschließend umklappen, Schrumpfschlauch überziehen, schrumpfen.

Warnung: Es ist nicht gestattet, elektrische Geräte direkt an den VELOGICAL-Drehstromgenerator anzuschließen. Ebenso darf die Universalstromquelle keinesfalls direkt am Netzstecker angeschlossen werden.

Die Montage erfolgt auf eigene Gefahr und sollte nur von entsprechend ausgebildeten Fachleuten vorgenommen werden. Für fehlerhafte Montage oder unsachgemäße Anwendung kann VELOGICAL keine Haftung übernehmen.

Betrieb:

Im Ruhezustand hat die Universalstromquelle keinen Eigenverbrauch. Erst durch Drehen des Dynamos/ Generators wacht sie auf und meldet ihren Ladezustand durch 1 bis 5 Beeps (pro Beep 20% Ladung). Ohne Verbrauch sollte sich der Ladezustand nach 6km Fahrstrecke um 20%, also einen Beep erhöhen (Voraussetzung: korrekt installierter Drehstromgenerator, Fahrgeschwindigkeit konstant 20km/h).

Wenn vom Generator keine Leistung abgerufen wird (Akku voll, bzw. kein Verbraucher), hat er weder Verschleiß noch die geringste Bremswirkung. Wir empfehlen daher, den Drehstromgenerator permanent angeklappt zu lassen. Niemals bei voller Fahrt anklappen.

Im Auslieferungszustand ist der Pufferakku auf Lagerung (40%= 2 Beeps) eingestellt. Bei längerer Betriebsunterbrechung bitte kühl und trocken lagern und auf 2 bis 3 Beeps laden/entladen.

Technische Daten

Gewicht: 90g
Abmessungen: stabförmig, Länge 200mm, Durchm. 20,5mm
Kabellängen: ca. 400mm
USB-Anschluss: 5V/1,5A/7,5W Version 1.2
12V DC Anschluss: 2A/ max. 24W
Beleuchtungsanschluss: 6-9V/500mA/100Hz/3W
Pufferakku: 3,7V/2900mAh/10,7Wh

Die Garanzzeit für die VELOGICAL-Universalstromquelle beträgt 2 Jahre ab Kaufdatum bei Vorlage des originalen Kaufbelegs.

Zubehör:

- Gehäuse, wenn die Universalstromquelle nicht ins Gabelschaftrrohr passt.
- Lenkerschalter zum Ausschalten der Beleuchtung
- Drucktaster zur kurzen Betätigung von (Licht-) Hupen etc.
- Steckerunterlage für USB-Buchse am Steuerrohr
- Eine 3-fach und eine 2-fach Steckverbindung mit jeweils 1m Kabel zwischen Buchse und Stecker
- Netzteil mit Buchse

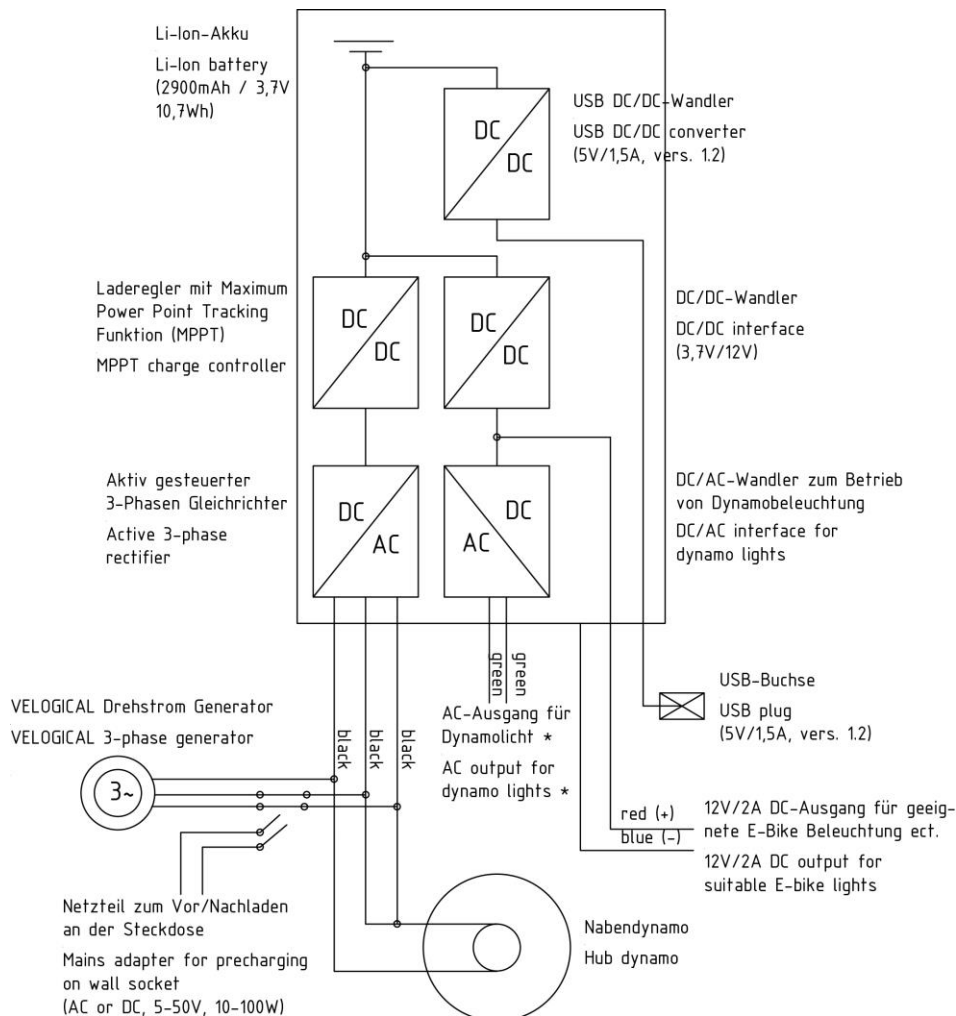
Zu Servicezwecken wende Dich bitte direkt an VELOGICAL oder an Deinen Händler. Berechtigte Ersatzansprüche bei Austausch beziehen sich auf das zu diesem Zeitpunkt aktuelle Modell – technische Änderungen behalten wir uns vor. Eine langfristige Kundenzufriedenheit ist uns sehr wichtig.

Hersteller

VELOGICAL engineering GmbH
www.velogical-engineering.com

Wir empfehlen, diese Anleitung aufmerksam zu lesen, damit der Universalstromquelle lange ein zuverlässiger Begleiter ist. Bewahre diese Anleitung zum Nachlesen bei Bedarf sicher auf.

*Expertentipp: Bei leerem Puffer kann gelegentlich ein kurzes Flackern auftreten, hervorgerufen durch sehr kurze Lastabwürfe. Dabei macht die Steuerung eine Schlupfmessung, um herauszufinden, ob der Generator bei Nässe übermäßig durchrutscht und es einen besseren Betriebspunkt gibt.



* Keines der Kabel darf mit Masse (Fahrradrahmen) verbunden werden.
* None of the cables may be connected to ground (frame).

VELOGICAL engineering GmbH

Jan-Wellem-Straße 23 D-51065 Köln-Mülheim Tel. +49 (0)177 7820849

Mail: team@velogical.eu Ust-IdNr.: DE287828985

HRB: 77920 Amtsgericht Köln GF: P. Frieden, A. Ogando