

***busch+müller***

DE  
EN  
FR  
NL  
ES  
IT

**Gebrauchsanweisung**

**Instruction Manual**

**Notice d'utilisation**

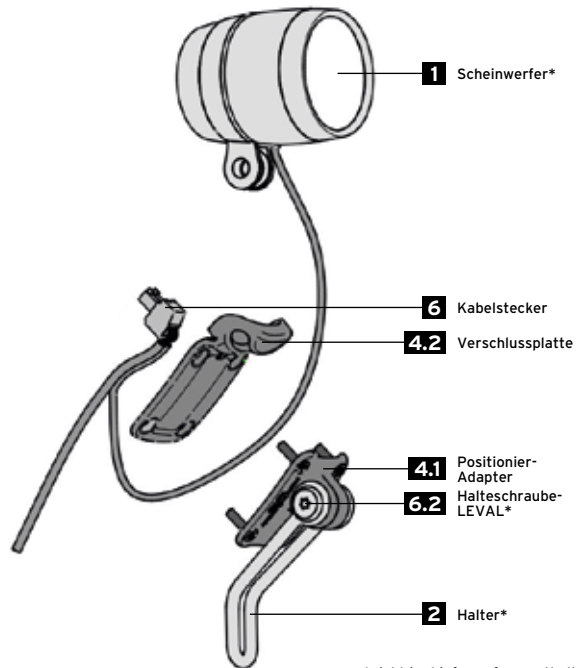
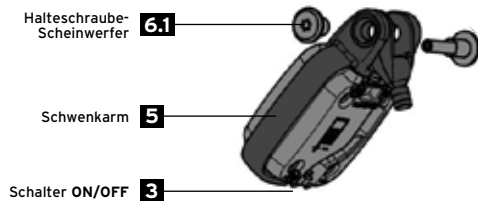
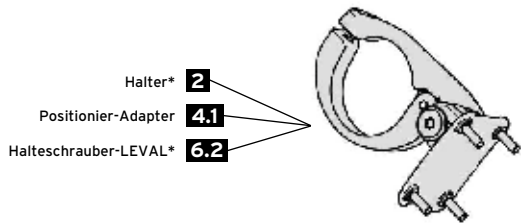
**Gebruiksaanwijzing**

**Instrucciones de uso**

**Istruzioni per l'uso**

**LEVAL**

Typ | Type Nr. 365



\*nicht im Lieferumfang enthalten

## Inhaltsverzeichnis:

1. Busch + Müller Kurvenlicht-Assistent LEVAL	Seite 6
2. Verpackungsinhalt	Seite 6
3. Sicherheitsinformationen	Seite 6
4. Der LEVAL und gesetzliche Bestimmungen	Seite 6-7
5. Technische Angaben des LEVAL	Seite 7
6. Stromversorgung / Anschluss des LEVAL	Seite 7
6.1. Stromanschluss des LEVAL zusammen mit dem Scheinwerfer am Lichtabgang des E-Bike-Antriebs	Seite 8-10
6.2. Stromanschluss des LEVAL an eine separate Stromquelle	Seite 10-11
7. Montage des LEVAL	Seite 11
7.1. Allgemeine Montage	Seite 11-12
7.2. Erstausrichtung Scheinwerfer	Seite 12-13
7.3. Praxistest vor Erst-Inbetriebnahme des LEVAL	Seite 13-14
7.4. Kalibrieren und Neustart des LEVAL	Seite 14
7.5. Korrektur der (Scheinwerfer-) Einstellung	Seite 15
7.6. Weitere Produkt-/Montage-Hinweise	Seite 16
8. Bedienung	Seite 16
9. Weitere Anmerkungen	Seite 17
10. Haftung	Seite 17



## 1. Busch + Müller Kurvenlicht-Assistent LEVAL

Zubehör für Scheinwerfer von Fahrrädern und Motorrädern mit Tretunterstützung (E-Bikes), betrieben über das E-Bike-System oder eine separate Stromquelle (z. B. Powerbank)

LEVAL Model Nr. 365

Diese Gebrauchsanweisung richtet sich an Anwender mit Kenntnissen und Erfahrung im Zusammenbau und der Montage von Fahrrad-Komponenten. Hierzu ist spezielles Werkzeug erforderlich. Falls Sie nicht wissen, wie Fahrradkomponenten zusammengebaut bzw. montiert werden oder nicht über geeignetes Werkzeug hierzu verfügen, wenden Sie sich bitte an einen Fahrradfachmann, um diese Arbeiten ordnungsgemäß durchführen zu lassen. Werden die Komponenten unsachgemäß zusammengesetzt oder montiert, kann es zu einem Sturz mit ernsthaften Verletzungen kommen. Lesen und beachten Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig und bewahren Sie diese sicher auf.

## 2. Verpackungsinhalt

Kurvenlicht-Assistent LEVAL | Befestigungsmaterial | Positionieradapter | Verschlussplatte | Kabelstecker | Montageschlüssel T20/T10 | Bedienungsanleitung

## 3. Sicherheitsinformationen

Diese Gebrauchsanweisung verwendet Signalwörter, um auf potentielle Gefahren oder wichtige Informationen hinzuweisen.

Die Bedeutung dieser Signalwörter finden Sie nachstehend:

**⚠️ WARNUNG** Beschreibt eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben könnte.

**ℹ️ ANMERKUNG** Betrifft Informationen, die wichtig sind, jedoch nicht auf eine Gefahr hinweisen (z. B. Informationen zu Sachschäden).

Das **ℹ️** Symbol weist auf andere nützliche Informationen zu Ihrer neuen Fahrradkomponente hin.

**ℹ️ ANMERKUNG** Die Produkte von Busch + Müller eignen sich für das Fahren von Strecken mit fester Oberflächenbeschaffenheit. Vermeiden Sie mit dieser Komponente extreme Einsätze und fahren Sie niemals Treppen hinunter. Vollführen Sie keine Sprünge, Stunts, Kunststücke, Hüpfen oder Schussfahrten im unebenen Gelände.

## 4. Der LEVAL und gesetzliche Bestimmungen

Bevor Sie sich mit Ihrem Fahrrad im öffentlichen Straßenverkehr bewegen, müssen Sie sich mit den geltenden Gesetzen und Rechtsvorschriften Ihres Landes und den geltenden örtlichen Bestimmungen vertraut machen und diese jederzeit befolgen. Sie finden diese entweder in der Straßenverkehrsordnung oder - abhängig von Ihrem jeweiligen Wohnsitz - in anderen Quellen.

Der LEVAL optimiert die Lichtverteilung Ihres Scheinwerfers bei Kurvenfahrten, so dass das Licht auch in Kurvenfahrten dorthin leuchtet, wo Sie es benötigen, ohne andere Verkehrsteilnehmer zu blenden. Die grundlegenden Bestimmungen für Scheinwerfer und deren Ausrichtung müssen aber unbedingt eingehalten werden.

**ℹ️** Stellen Sie bei der Montage des LEVAL sicher, dass der Scheinwerfer niemals verdeckt wird. Ist der LEVAL ausgeschaltet, muss der Scheinwerfer ordnungsgemäß ausgerichtet sein. Die vorgeschriebene Montagehöhe für den Scheinwerfer liegt in Deutschland zwischen 400 und 1.200 mm. Nähere Angaben finden Sie in den für Sie zuständigen Landesvorschriften oder gegebenenfalls können Sie sich auch an den Fachhandel in Ihrer Nähe wenden.

## 5. Technische Angaben des LEVAL

Betriebsspannung: 5-15 V DC (Gleichstrom)

Dauerleistung: 0,5 W (im eingeschalteten Zustand, Schalter [3] auf „ON“)

Maximalleistung: kurzfristig bis zu 3 W möglich

Stand-by-Modus (Schalter [3] auf „OFF“): 0,2 W

Max. Traglast: für alle kabelgebundenen Busch + Müller-Scheinwerfer ausreichend (ausgenommen Scheinwerfer IQ-XL, Typ 169 - kann unter Umständen zu einem unruhigen Lichtbild führen)

## 6. Stromversorgung / Anschluss des LEVAL

Der LEVAL eignet sich ausschließlich zum Anschluss an eine Gleichspannungsquelle, nicht für den Anschluss an eine Wechselspannungsquelle wie z. B. einen Dynamo.

Der LEVAL kann entweder zusammen mit dem Scheinwerfer am Lichtabgang des E-Bike Systems, separat an einem anderen geschalteten Abgang des E-Bike-Systems oder an einer separaten Stromquelle, z. B. einer Powerbank, angeschlossen werden. Dabei sind die unter „5. Technische Angaben des LEVAL“ genannten Daten zu beachten. Weitere detaillierte Informationen in den folgenden Abschnitten.

**Es muss ausreichend Leistung für den Betrieb der Beleuchtungsanlage und des Kurvenlicht-assistenten LEVAL zur Verfügung stehen!**

Dies ist vor der Erst-Inbetriebnahme des LEVAL unbedingt sicherzustellen. Die zur Verfügung gestellte Leistung der Stromquelle für den LEVAL (Beleuchtungsabgang am E-Bike-System oder andere Gleichspannungsquelle) muss größer sein als die Maximalleistungen aller Verbraucher zusammen, die an dieser Stromquelle angeschlossen sind. Zu den Verbrauchern zählt in jedem Fall der LEVAL; weitere Verbraucher können sein: Scheinwerfer, Rücklicht, Powerbank etc. Prüfen Sie das vor Inbetriebnahme!

**⚠️ WARNUNG** Reicht die zur Verfügung gestellte Leistung des Systems nicht aus, besteht die Gefahr, dass sich das komplette Beleuchtungssystem gar nicht erst einschalten lässt oder sich während der Fahrt ausschaltet. Dies kann unter Umständen zu Unfällen oder Stürzen führen.

## Beispielrechnung:

	Bei Parallelanschluss mit dem Scheinwerfer		Anschluss an separate Stromquelle, z. B. Powerbank
Zur Verfügung gestellte Leistung des Systems	18 Watt	12 Watt	5 Watt
abzgl. max. Leistung Scheinwerfer	- 7,5 Watt	- 7,5 Watt	n/a
abzgl. max. Leistung Rücklicht	- 1,8 Watt	- 1,8 Watt	n/a
abzgl. max. Leistung Leval	- 3,0 Watt	- 3,0 Watt	- 3 Watt
	↓	↓	↓
Summe	5,7 Watt	- 0,3 Watt	2 Watt
<b>Ergebnis:</b>	Leistung reicht aus	Leistung reicht nicht aus	Leistung reicht aus
	→ Der LEVAL kann verbaut werden	→ Der LEVAL sollte nicht verbaut werden	→ Der LEVAL kann verbaut werden

### 6.1. Stromanschluss des LEVAL zusammen mit dem Scheinwerfer am Lichtabgang des E-Bike-Antriebs

Wird der LEVAL parallel zum Scheinwerfer an den Lichtabgang eines E-Bike-Antriebs angeschlossen, ist er immer mit Strom versorgt, wenn die Lichtenanlage eingeschaltet ist.

1 Sollte die zur Verfügung gestellte Maximalleistung nicht ausreichen, kann die Leistungsabgabe des Antriebssystems unter Umständen hochgesetzt werden. Sprechen Sie darüber mit Ihrem Händler.

1 Um zusätzlich zu testen, ob die zur Verfügung stehende Leistung ausreicht, empfehlen wir für diese Anschlussvariante den praktischen Test durchzuführen, der unter „7.3 Praxistest vor Erst-Inbetriebnahme“ beschrieben wird.

1 Die empfohlene Länge des Kabels zwischen Scheinwerfer 1 und LEVAL sollte 200 mm nicht unterschreiten.

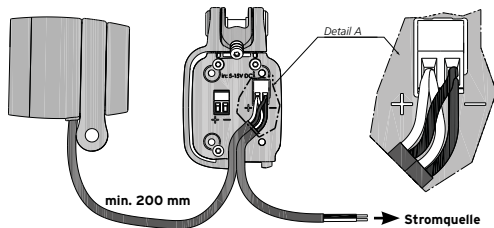


Abb.: Scheinwerfer und LEVAL zusammen an einer Stromquelle

Unter der Verschlussplatte 4.2 des LEVAL ist der Anschluss für die Stromversorgung. Gehen Sie wie folgt vor:

Kabel mit dem Kabelstecker 6 verbinden. Zunächst beide Anschlusskabel (Scheinwerfer und Stromquelle) vorbereiten, um diese mit Hilfe des Kabelsteckers in den LEVAL einführen und dort anschließen zu können. Bei beiden Anschlusskabeln am Ende 20 mm des Kabelmantels entfernen; dann bei den freiliegenden Kabeln (2x Strom und 2x Masse) je 5 mm abisolieren.

Zum Öffnen des Kabelsteckers lösen Sie die daran verbaute Schraube. Danach führen Sie die beiden Stromlitzen von Scheinwerfer und Stromquelle zusammen in die richtige Öffnung (+) des Kabelsteckers ein (unbedingt auf richtige Polung achten!), das Gleiche machen Sie mit den Masselitzen (-). Anschließend den Kabelstecker wieder mit der Schraube schließen.

Dann Verschlussplatte 4.2 öffnen, dazu die vier schwarzen Schrauben lösen, die die Verschlussplatte 4.2 am LEVAL halten. Danach den Kabelstecker 6 wie auf dem Gehäuse (Detail A) abgebildet einstecken. Anschließend den LEVAL wieder mit der Verschlussplatte 4.2 verschließen. Um den LEVAL vor eindringendem Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen, ziehen Sie die Schrauben wieder so fest an, dass sich diese nicht von selbst lösen können.

**ANMERKUNG** Wenn Sie Kabel kürzen, achten Sie immer darauf, dass die verbleibenden Kabellängen ausreichen, so dass der LEVAL sich frei bewegen kann und nicht von den Kabeln in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird.

## 6.2. Stromanschluss des LEVAL an eine separate Stromquelle

(z. B. zum Anschluss an Fahrräder, deren Lichtanlage über einen Dynamo betrieben wird, an weiteren Stromabgang am E-Bike-Antrieb oder an eine Powerbank)

Wird der LEVAL über eine separate Stromquelle angeschlossen und ist diese eingeschaltet, kann er auch aktiv sein, wenn die Beleuchtungsanlage ausgeschaltet ist. Die unter „5. Technische Angaben des LEVAL“ genannten Angaben müssen von der Stromquelle erfüllt werden. Dies ist vor Inbetriebnahme des LEVAL sicherzustellen.

Da der LEVAL nicht zusammen mit dem Scheinwerfer angeschlossen wird, sondern separat mit Strom versorgt wird, wird das Scheinwerferkabel nicht in den LEVAL eingesteckt, sondern direkt mit der Stromquelle verbunden.

Für die Stromversorgung des LEVAL muss nur das Anschlusskabel der Stromquelle mit dem LEVAL verbunden werden.

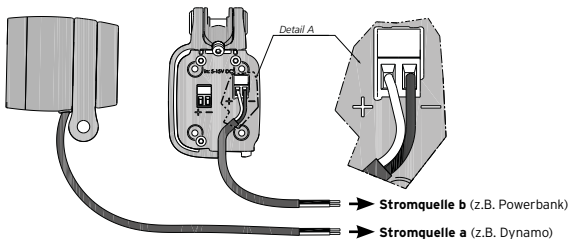


Abb.: Scheinwerfer und LEVAL an zwei verschiedenen Stromquellen (a & b)

Der Anschluss ist unter der Verschlussplatte **4.2** und wird mit Hilfe des mitgelieferten Kabelsteckers realisiert. Gehen Sie wie folgt vor: Kabel mit dem Kabelstecker **6** verbinden.

Zunächst das Anschlusskabel der Stromquelle vorbereiten, um es mit Hilfe des Kabelsteckers in den

LEVAL einführen und dort anschließen zu können. Bei dem Anschlusskabel die letzten 2 cm des Kabelmantels entfernen; dann bei den freiliegenden Kabellitzen (1x Strom und 1x Masse) je 5 mm abisolieren. Zum Öffnen des Kabelsteckers lösen Sie die daran verbauten Schraube. Danach führen Sie die beiden Litzen der Stromquelle in die jeweils richtige Öffnung des Kabelsteckers ein (unbedingt auf richtige Polung achten!). Anschließend den Kabelstecker wieder mit der Schraube schließen.

Dann Verschlussplatte **4.2** öffnen, dazu die vier schwarzen Schrauben am LEVAL lösen, welche die Verschlussplatte **4.2** halten. Danach den Kabelstecker **6** wie auf dem Gehäuse abgebildet (Detail A) einstecken.

Anschließend den LEVAL wieder mit der Verschlussplatte **4.2** verschließen. Um den LEVAL vor eindringendem Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen, ziehen Sie die Schrauben wieder so fest an, dass sich diese nicht von selbst lösen können.

**ANMERKUNG** Wenn Sie Kabel kürzen, achten Sie immer darauf, dass die verbleibenden Kabellängen ausreichen, so dass der LEVAL sich frei bewegen kann und nicht von den Kabeln in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird.

## 7. Montage des LEVAL

- Prüfen Sie vor der Montage unbedingt, dass für den Betrieb des LEVAL ausreichend Leistung zur Verfügung steht (siehe „6. Stromversorgung / Anschluss des LEVAL“).

### 7.1. Allgemeine Montage

Den LEVAL sicher am Fahrrad zwischen Scheinwerfer **1** und Halter **2** so befestigen, dass sich der Scheinwerfer bei ausgeschaltetem LEVAL (Schalter **3** auf „OFF“) nicht von selbst verstellen und seine Position am Fahrrad verändern kann.

Mit Hilfe des Positionier-Adapters **4.1** kann der LEVAL in vier verschiedenen Anbaupositionen so angebracht werden, dass dieser möglichst kompakt und im optimalen Winkel von ca. 45° zwischen Scheinwerfer **1** und Halter **2** steht bzw. hängt (siehe Zeichnung). Wählen Sie die für Ihr Fahrrad optimale Anbauposition.

Die Verschlusskappe **4.2** des LEVAL muss immer an der Unterseite des LEVAL verbleiben, der Positionier-Adapter **4.1** hingegen wird je nach Montagevariante an der Ober- oder Unterseite des LEVAL (siehe Zeichnung) angebracht. Daher muss der LEVAL für die hängenden Anbau-Varianten (LEVAL unter dem Halter montiert) umgebaut werden: Lösen Sie den Positionier-Adapter **4.1** von der Verschlusskappe **4.2**, indem Sie die schwarzen Schrauben im Gehäuse des LEVAL lösen und befestigen Sie den Positionier-Adapter mit den schwarzen Schrauben auf dem Gehäuse des LEVAL. Ziehen Sie die Schrauben wieder so fest an, dass diese sich nicht von selbst lösen können.

**ANMERKUNG** Der Schwenkarm **5** muss in Fahrtrichtung immer rechts stehen.

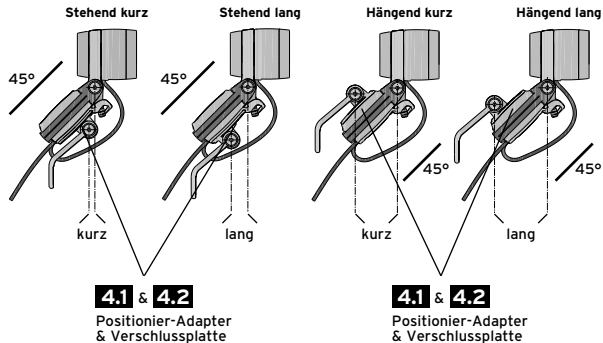


Abb.: Vier Montagevarianten des LEVAL  
Stehend - kurz | Stehend - lang | Hängend - kurz | Hängend - lang

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der LEVAL sich in alle Richtungen frei bewegen kann und ausreichend Aktionsraum für alle Bewegungen hat. Dazu müssen sich auch die Stromkabel frei bewegen können und dürfen nicht unter Zug stehen.

**1** Achten Sie bei der Montage darauf, den kompletten Anbau, (bestehend aus Halter **2**, LEVAL und Scheinwerfer **1**) möglichst kurz zu halten. Bei einem langen Aufbau kann es aufgrund des verlängerten Hebels ggf. zu Vibrationen am Scheinwerfer **1** kommen, welche ein unruhiges Lichtbild verursachen könnten. Ein stabilerer Halter **2** kann in diesem Falle Abhilfe schaffen.

**ANMERKUNG** Ein am Scheinwerfer angesteckter Front-Rückstrahler kann in vielen Fällen die Beweglichkeit des LEVAL einschränken oder gar behindern. Montieren Sie einen Rückstrahler an anderer Stelle entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (in Deutschland in einer Höhe zwischen 400 und 1.200 mm).

## 7.2. Erstausrüstung Scheinwerfer

Zunächst den Scheinwerfer **1** bei deaktiviertem LEVAL (Schalter **3** auf „OFF“) korrekt ausrichten, so dass entgegenkommende Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden. Auf einer vollständig ebenen Straße muss die horizontale Lichtkante (Hell-Dunkel-Grenze) stets auf der Straße sichtbar sein.

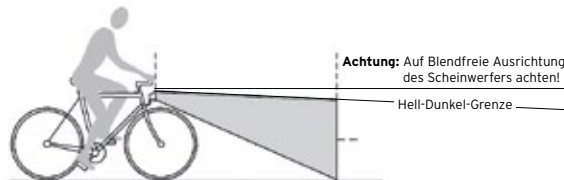


Abb.: Beispiel der Scheinwerfereinstellung bei eingeschaltetem Abblendlicht

Dazu lösen Sie die Halte-Schraube des Scheinwerfers **6.1** und ziehen Sie diese nach korrekter Einstellung des Scheinwerfers **1** wieder so fest, dass dieser sich nicht von selbst lösen oder verstellen kann.

**⚠️ WARNUNG** Werden zur Montage einer Fahrradbeleuchtung ungeeignete oder nicht ordnungsgemäß platzierte Halterungen verwendet, können sich der LEVAL oder der Scheinwerfer möglicherweise lösen, herunterrutschen und sich schlimmstenfalls in den Radspeichen verfangen. Dies kann unter Umständen zu Stürzen, Unfällen und schweren Verletzungen führen. Achten Sie daher immer auf eine fachgerechte Montage.

**⚠️ WARNUNG** Blicken Sie niemals direkt in das Licht des eingeschalteten Fahrrad-Scheinwerfers.

## 7.3. Praxistest vor Erst-Inbetriebnahme des LEVAL

- nur bei Parallelanschluss mit dem Scheinwerfer nach [6.1](#) erforderlich

Nach erfolgter Montage und Erstausrüstung des Scheinwerfers können Sie vor der Erst-Inbetriebnahme den folgenden praktischen Test durchführen, um festzustellen, ob die zur Verfügung gestellte Leistung für den Betrieb der Beleuchtungsanlage und des Kurvenlichtassistenten LEVAL ausreicht.

1. Schalten Sie die Beleuchtungsanlage ein. Den Schalter **3** des LEVAL auf „ON“ stellen, damit auch der LEVAL aktiviert ist.
2. Stellen Sie die Lichtstärke des Scheinwerfers **1** auf die höchste Stufe. Sollte ein Rücklicht mit verschiedenen Modi angeschlossen sein, stellen Sie dieses ebenfalls auf die höchste Stufe.
3. Neigen Sie das Zweirad soweit zur Seite, das die Hell-Dunkel-Grenze somit nicht mehr horizontal ausgerichtet wird.
4. Üben Sie mit der Hand vorsichtig einen leichten Druck am Schwenkarm **5** des LEVAL in Richtung der Mittelposition aus. Sobald eine Überlast erkannt wird, schaltet sich der LEVAL ab, gibt der Handkraft nach und lässt sich einfach wegdrehen.

## Ergebnisse

Wenn der Scheinwerfer bei diesem Test weiter leuchtet, reicht die aktuell zur Verfügung stehende Leistung aus. Schalten Sie den LEVAL über den Schalter **3** kurz auf „OFF“, dann wieder auf „ON“. Der LEVAL ist nun einsatzbereit.

Wenn der Scheinwerfer **1** nicht mehr leuchtet oder an Leuchtkraft verliert, reicht die aktuell zur Verfügung gestellte Energie für die Maximalbelastung nicht aus.

### 7.4. Kalibrieren und Neustart des LEVAL

Der Scheinwerfer muss für die Erst-Inbetriebnahme korrekt ausgerichtet werden (siehe „7.2. Erstausrüstung Scheinwerfer“). Alles Weitere erfolgt automatisch, denn der LEVAL nutzt zur Unterstützung in Kurvenfahrten verschiedene Sensoren und kalibriert sich im Stand automatisch innerhalb weniger Augenblicke selbst. Sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist, beginnt der LEVAL mit der optimalen Ausrichtung des Scheinwerfers.

**1** Wird der LEVAL in Bewegung gestartet, kann die Kalibrierung etwas länger dauern.

Wenn ein Erreichen der optimalen LEVAL-Position nicht möglich ist, z. B. weil der LEVAL blockiert ist, wird dennoch zwei Mal versucht, die optimale Position anzufahren. Anschließend bricht der LEVAL die Versuche ab, fährt zurück in die Mittelposition und zeigt durch dreimaliges kurzes und schnelles Hin- und Her-Schwenken, dass etwas nicht stimmt.

Danach verbleibt der LEVAL zum Schutz der Technik in der Mittelposition.

Auch wenn die Mittelposition blockiert sein sollte, wird der LEVAL zwei Mal versuchen, diese anzufahren. Da das unmöglich ist, wird der LEVAL sich so nah wie möglich an der Mittelposition positionieren. Hierbei kann der LEVAL nicht durch kurzes und schnelles Hin- und Her-Schwenken den Fehler anzeigen.

Sobald der Störfaktor behoben ist, kann der LEVAL mit Hilfe des Schalters **3** neu gestartet werden: zunächst auf „OFF“ und dann zurück auf „ON“ stellen.

**ANMERKUNG** Wenn der LEVAL den Scheinwerfer nicht mehr einwandfrei ausrichtet, kann dies ein Indiz für eine nicht mehr ausreichende Stromzufuhr sein. Überprüfen Sie die Stromquelle und schalten Sie den LEVAL vorsichtshalber per Schalter **3** auf „OFF“, damit dieser in der Mittelposition fixiert wird.

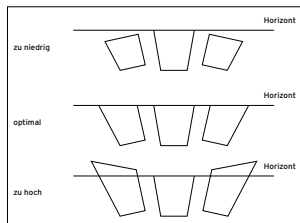
**ACHTUNG:** In seltenen Fällen kann es passieren, dass äußere Einflüsse wie z.B. elektromagnetische Störfelder den LEVAL daran hindern, die korrekte Lage zu erkennen und das Lichtfeld entsprechend auszurichten. Sollte solch eine Störung auftreten, stoppen Sie umgehend die Fahrt, um Unfälle zu vermeiden, und kalibrieren Sie den LEVAL mit dem Schalter **3** neu, indem Sie den LEVAL kurz auf „OFF“, dann wieder auf „ON“ stellen.

**1** Elektromagnetische Störfelder sind selten und meist lokal begrenzt.

Sollten Störungen auch nach mehrmaligen Kalibrierungsversuchen und gegebenenfalls einem Ortswechsel dauerhaft bestehen bleiben, wenden Sie sich bitte an den Fachhandel. Deaktivieren Sie den LEVAL vorsichtshalber, indem Sie den Schalter **3** auf „OFF“ stellen.

### 7.5. Korrektur der (Scheinwerfer-) Einstellung

Sollte sich die Hell-Dunkel-Grenze des Scheinwerfers **1** während der Kurvenfahrt zu hoch oder zu tief einstellen (siehe Zeichnung), muss der LEVAL in seiner Neigung angepasst werden. Die ideale Ausgangsposition ist eine 45° Neigung zur Fahrbahn.



Ist die Hell-Dunkel-Grenze in der Kurvenfahrt zu niedrig, wird der ausgeleuchtete Bereich kleiner und der LEVAL muss etwas nach unten geneigt werden.

Ist die Hell-Dunkel-Grenze in der Kurvenfahrt zu hoch, so dass andere Verkehrsteilnehmer geblendet werden könnten, muss der LEVAL etwas aufgerichtet werden.

Hierfür lösen Sie die Halte-Schraube des LEVAL **6.2**, korrigieren die Neigung des LEVAL und ziehen die Halte-Schraube des LEVAL **6.2** anschließend wieder so fest, dass dieser sich nicht von selbst lösen oder verstellen kann.

Nachdem der LEVAL neu justiert wurde, muss auch die Einstellung des Scheinwerfers **1** geprüft und gegebenenfalls korrigiert werden wie in „7.2. Erstausrüstung Scheinwerfer“ beschrieben.

**⚠️ WARNUNG** Regulieren Sie die Einstellung des LEVAL oder die Leuchtwerte Ihres Scheinwerfers niemals während der Fahrt! Schwere Stürze und Verletzungen können die Folge sein.

Benutzen Sie das Fahrrad nicht, wenn der Lichtstrahl Ihres Scheinwerfers verstellt ist oder Anbaukomponenten zu locker sitzen. Das Blenden des Gegenverkehrs kann zu Unfällen führen. Zum Ausrichten des Fahrrad-Scheinwerfers oder des LEVAL lösen Sie die Halte-Schrauben des Scheinwerfers **6.1** und die Halteschraube des LEVALS **6.2**. Achten Sie darauf, alle Schrauben anschließend wieder so fest anzuziehen, dass sich weder Schrauben noch Scheinwerfer oder der LEVAL von selbst lösen oder verstellen können.



## 7.6. Weitere Produkt-/Montage-Hinweise

! Alle für die Montage benötigten Schrauben sind **schwarz**. Diese können ohne Bedenken gelöst und wieder verschraubt werden.

**ACHTUNG:** Durch das Lösen von silbernen Schrauben erlischt die Gewährleistung (die einwandfreie Funktion ist damit gefährdet).

Silberne Schrauben sind zusätzlich mit Siegelack versehen. Ein beschädigter Siegelack führt automatisch zum Verlust der Gewährleistung.

## 8. Bedienung

Um betriebsbereit zu sein, muss der LEVAL mit Strom versorgt werden. Ist der LEVAL parallel zusammen mit der Beleuchtung angeschlossen (siehe „6.1. Stromanschluss zusammen mit dem Scheinwerfer am Lichtabgang des Antriebs“), geschieht dies über Einschalten der Beleuchtungsanlage am Fahrzeugdisplay.

Wird der LEVAL durch eine separate Stromquelle versorgt (siehe „6.2. Stromversorgung über eine separate Stromquelle“), muss diese eingeschaltet werden.

Der Schalter des LEVAL aktiviert („ON“) bzw. deaktiviert („OFF“) die Funktionen des LEVAL, schaltet ihn aber nicht komplett ab. Der LEVAL bleibt im Stand-by-Modus.

! Auch im Stand-by-Modus sind die Sensoren weiterhin aktiv und verbrauchen eine geringe Menge Strom, um den LEVAL aktiv in der Mittelposition zu halten. Bei einer Wiederinbetriebnahme ist der LEVAL sofort einsatzbereit.

Um den LEVAL komplett abzuschalten, müssen Sie die Stromversorgung unterbrechen (je nach Anschluss entweder die Beleuchtungsanlage oder die Stromquelle ausschalten). Wird der LEVAL vom Strom getrennt, hält er die aktuelle Position bei. Erst wenn der Schalter **3** auf „OFF“ gestellt wird, wird der LEVAL durch die Mechanik in die Mittelposition bewegt und dort fixiert.

! Stellen und Fixieren des LEVAL in der Mittelposition ist über das Betätigen des Schalters **3** auf „OFF“ jederzeit auch mechanisch ohne Strom möglich.

Schalten Sie den LEVAL bei Nichtgebrauch per Schalter **3** auf „OFF“ (= Stand-by-Modus), um Strom zu sparen und unnötigem Verschleiß vorzubeugen. Der LEVAL richtet sich dann mittig aus und ist fixiert wie ein Standard-Halter ohne weitere Funktionen. Diese Funktion ermöglicht weiterhin eine sichere Fahrt, auch wenn der LEVAL nicht eingeschaltet ist.

**⚠️ WARNUNG** Bedienen Sie den LEVAL während der Fahrt ausschließlich über das Fahrzeugdisplay oder die Steuerung der Lichtanlage, niemals aber am LEVAL selbst oder über andere Komponenten (Powerbank, etc.). Halten Sie hierzu immer an, um Unfälle und Stürze zu verhindern.

## 9. Weitere Anmerkungen

**Entsorgung:** Elektronische Komponenten gehören nicht in den Hausmüll, sondern sind als Sondermüll zu entsorgen.

## 10. Haftung

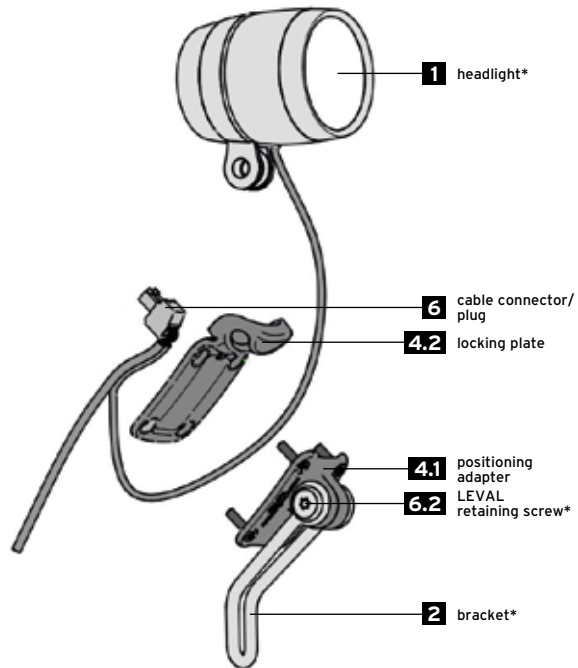
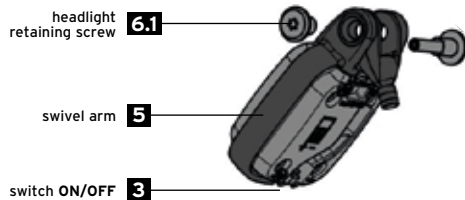
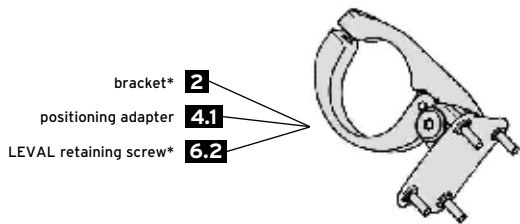
Neben den oben genannten Gewährleistungsausschlüssen sind außerdem alle sonstigen Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung auftreten (z. B. Herunterfallen, unzureichend sichere Montage und deren Konsequenzen, Schläge oder Stöße, Eintauchen in Flüssigkeiten usw.) von der Gewährleistung ausgeschlossen. Die Gewährleistung erlischt außerdem, wenn silberne Schrauben gelöst wurden.

Kugellager und bewegliche Teile unterliegen der verringerten Gewährleistung von sechs Monaten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem LEVAL und eine allzeit sichere Fahrt!

Technische Änderungen vorbehalten.

Busch + Müller KG • 58540 Meinerzhagen, Germany • Tel. +49 2354 915-6000 • info@bumm.de • www.bumm.de



\*not included in the scope of supply

**Table of content:**

1. Busch + Müller LEVAL Curve Light Assistant	Page 22
2. Packaging content	Page 22
3. Safety information	Page 22
4. LEVAL - Legal regulations	Page 22
5. LEVAL - Technical specification	Page 23
6. Power supply / LEVAL connection	Page 23
6.1. Electrical connection of the LEVAL and the headlight to the e-bike's light output	Page 24-25
6.2. Electrical connection of the LEVAL to a separate power source	Page 26-27
7. LEVAL Assembly	Page 27
7.1. General assembly	Page 27-28
7.2. Initial headlight alignment	Page 28-29
7.3. Practical test before initial startup of the LEVAL	Page 29
7.4. LEVAL calibration and restart	Page 30
7.5. Adjustment of (headlight) position	Page 30-31
7.6. Additional product/assembly information	Page 31
8. Operation	Page 32
9. Additional information	Page 32
10. Liability	Page 33



## 1. Busch + Müller LEVAL Curve Light Assistant

Accessories for bicycles, and bicycles with pedal assistance (e-bikes), operated via the e-bike system or a separate power source (e.g. power bank)

LEVAL Type No. 365

This Instruction Manual is intended for users with knowledge and experience in assembling and installing bicycle components. Special tools are required. If you do not know how to assemble or install bicycle components or do not have all the necessary tools for the job, please contact a bicycle specialist to have the installation done properly. Otherwise, the cyclist may fall off and suffer serious injuries as a result of improper assembly or installation of the light components. Read this Instruction Manual carefully, follow all the steps described and keep it in a safe place.

## 2. Packaging content

LEVAL curve light assistant | Fastening fixtures | Positioning adapter | Locking plate | cable connector | Assembly wrench T20/T10 | Instruction manual

## 3. Safety information

This Instruction Manual uses signal words to alert you to potential hazards or important information. The meaning of the signal words is listed below:

**⚠ WARNING** Describes a hazardous situation which, if not avoided, could result in a fatal accident or serious injury.

**📌 NOTICE** Indicates information considered important, but not hazard-related (e.g. information related to property damage).

The **📌** symbol is used to provide other useful information about your new bicycle lights.

**📌 NOTICE** Bicycle lights made by Busch + Müller are suitable for use on bicycles cycling on a firm surface. Avoid any extreme use, and never ride down stairs or perform jumps, stunts, tricks, bunny hops or vertical descents on rough terrain.

## 4. LEVAL - Legal regulations

Before cycling on public roads, you must learn and observe at any time the applicable national laws and statutes as well as local regulations. For information, either consult the Road Traffic Regulations or - depending on your respective place of residence - other sources for information.

The LEVAL optimises the light distribution of your headlight when cycling along curves in a way to ensure that the light shines where you need it without dazzling other traffic. However, it is always essential to comply with the basic regulations for headlights and their alignment.

**📌** When attaching the LEVAL, make sure that the headlight is not covered under any circumstances. If the LEVAL is switched off, the spotlight must be properly aligned.

In general, the prescribed mounting height ranges between about 400 and 1,200 mm. For details consult your national Road Traffic Regulations or contact a local bicycle specialist retailer.

## 5. LEVAL - Technical specification

Operating voltage: 5-15 V DC (direct current)

Continuous output: 0.5 W (when activated, switch [3] "ON")

Maximum output: up to 3 W for a short time

Standby mode (switch [3] "OFF"): 0.2 W

Max. load: sufficient for all cable-connected Busch + Müller headlights (except for headlamp IQ-XL, type 169 - can lead to an unsteady light pattern under certain circumstances)

## 6. Power supply / LEVAL connection

The LEVAL is only suitable for connection to a DC voltage source, not for connection to an AC voltage source such as a dynamo.

The LEVAL can either be connected to the light output of the e-bike system together with the headlight, separately to another switched output of the e-bike system or to a separate power source, e.g. a power bank. The data mentioned under „5. LEVAL - Technical Specification“ must be observed. Additional detailed information is provided in the following sections.

### Sufficient power must be available for the operation of the lighting system and the LEVAL curve light assistant!

This must be ensured before putting the LEVAL into operation for the first time. The available power of the power source for the LEVAL (lighting output on the e-bike system or other DC power source) must be higher than the maximum power of all consumers connected to this power source. The consumers always include the LEVAL; other consumers can be: the headlight, rear light, power bank etc. Check this before initial startup!

**⚠ WARNING** If the power provided by the system is not sufficient, there is always the risk that the complete lighting system cannot be switched on at all, or switches off while cycling. This is likely to cause accidents or the cyclist falling off the bike.

## Model calculation:

	Parallel connection with the headlight		Connection to a separate power source, e.g. a power bank
Power provided by the system	18 W	12 W	5 W
minus max. headlight demand	- 7,5 W	- 7,5 W	n/a
minus max. rear light demand	- 1,8 W	- 1,8 W	n/a
minus max. Level demand	- 3,0 W	- 3,0 W	- 3 W
Total	5,7 W	- 0,3 W	2 W
<b>Result:</b>	sufficient power	insufficient power	sufficient power
	→ The LEVAL can be mounted	→ The LEVAL should not be mounted	→ The LEVAL can be mounted

### 6.1. Electrical connection of the LEVAL and the headlight to the e-bike's light output

If the LEVAL is connected to the light output of an e-bike drive in parallel to the headlight, it is always supplied with power when the lighting system is switched on.

**!** If the maximum power provided is not sufficient, the power output of the drive system can probably be increased. Discuss this with your local retailer.

**!** In order to additionally test whether the available power is sufficient, we recommend carrying out the practical test for this connection variant as described under „7.3. Practical test before initial startup“.

**!** The recommended cable length between the headlight [1] and the LEVAL should not be shorter than 200 mm.

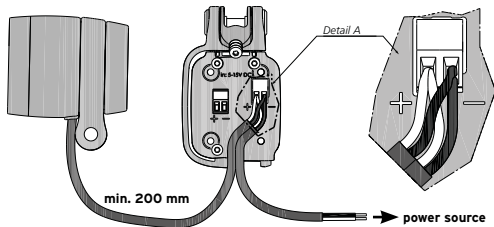


Fig.: Headlight and LEVAL connected to one power source

The power supply connection is positioned under the LEVAL locking plate **4.2**. Please proceed as follows:

Connect the cable with the cable connector **6**. First prepare both connecting cables (headlight and power source) to be able to insert them into the LEVAL using the cable connector for connection.

Remove 20 mm of the cable sheath from the end of both connecting cables; then strip off 5 mm of the insulation on each exposed cable strand (2x power and 2x earth).

To open the cable connector, loosen the respective screw.

Then insert both the power wire of the headlight and the power source into the correct opening (+) of the cable connector (ensure correct polarity!), and repeat the same with the ground wires (-). Now close the cable connector again with the screw.

After that, open the locking plate **4.2** by loosening the four black screws that hold the locking plate **4.2** on the LEVAL. Then plug in the cable connector **6** as shown on the housing (detail A). Finally, close the LEVAL again with the locking plate **4.2**. To protect the LEVAL from penetrating dirt and moisture, carefully tighten the screws in a way to ensure they cannot come loose all by themselves.

**NOTICE** When shortening cables, always make sure that the remaining cable lengths are sufficient to make sure the LEVAL can move freely and is not restricted in its freedom of movement by the cables.

## 6.2. Electrical connection of the LEVAL to a separate power source

(e.g. for connection to bicycles where the lighting system is operated via a dynamo, to another power outlet on the e-bike drive, or to a power bank).

If the LEVAL is connected via a separate power source which is switched on, it can also be active when the lighting system is switched off. The specifications mentioned under „5. LEVAL - Technical specification“ must be met by the power source. This must be ensured before putting the LEVAL into operation.

Since the LEVAL is not connected together with the headlight but is powered separately, the headlight cable is not plugged into the LEVAL but connected directly to the power source.

For the power supply of the LEVAL, only the connecting cable of the power source has to be connected to the LEVAL.

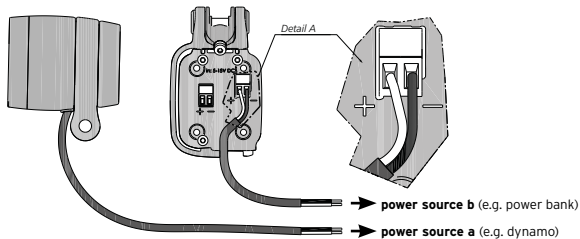


Fig.: Headlight and the LEVAL connected to two separate power sources (a & b)

The connection is under the locking plate **4.2** and is realised by means of the cable connector included in the scope of supply. Proceed as follows: Connect the cable with the cable connector **6**

First prepare the connecting cable of the power source to be able to insert it into the LEVAL using the cable connector/plug for connection.

Remove the last 2 cm of the cable sheath from the connecting cable. Now strip off 5 mm of insulation from each of the exposed cable strands (1x power and 1x earth).

To open the cable connector/plug, loosen the respective screw.

Then insert both the power wire of the headlight and the power source into the correct opening of the cable plug/connector (ensure correct polarity!), and repeat the same with the ground. Now close the cable connector again with the screw.

After that, open the locking plate **4.2** by loosening the four black screws that hold the locking plate **4.2** to the LEVAL. Then plug in the cable connector **6** as shown on the housing (detail A). Finally, close the LEVAL again with the locking plate **4.2** To protect the LEVAL from penetrating dirt and moisture, carefully tighten the screws in a way to ensure they cannot come loose all by themselves.

**NOTICE** When shortening cables, always make sure that the remaining cable lengths are sufficient to make sure the LEVAL can move freely and is not restricted in its freedom of movement by the cables.

## 7. LEVAL assembly

Before assembly, make sure to check there is sufficient power available to operate the LEVAL (see „6. Power Supply / LEVAL connection“).

### 7.1. General assembly

Securely attach the LEVAL to the bicycle between the headlight **1** and the bracket **2** so that the headlight cannot adjust itself or change its position on the bicycle when the LEVAL is switched off (switch **3** to „OFF“).

Using the positioning adapter **4.1** the LEVAL can be mounted in four different positions to ensure it is located as compact as possible and at an optimal angle of approx. 45° between the headlight **1** and the bracket **2** (see drawing).

Select the optimum mounting position for your bicycle

The locking plate **4.2** of the LEVAL must always remain on the underside of the LEVAL, while the positioning adapter **4.1** can be attached on the top or underside of the LEVAL (see drawing), depending on the mounting option. For the suspended mounting options (LEVAL mounted underneath the bracket), the LEVAL must therefore be converted as follows: Remove the positioning adapter **4.1** from the locking plate **4.2** by loosening the black screws in the LEVAL housing and attach the positioning adapter on top of the LEVAL housing using the black screws. Tighten the screws in a way to ensure they cannot come loose all by themselves.

**NOTICE** The swivel arm **5** must always be on the r.h. side in the cycling direction.

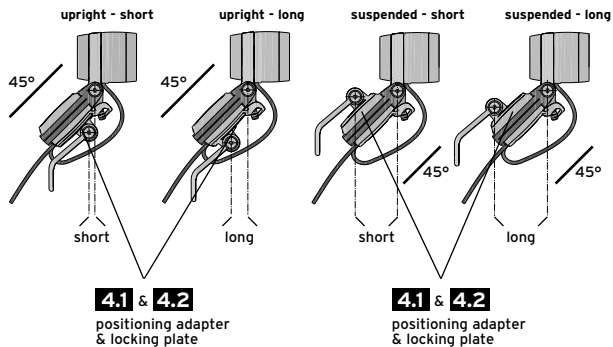


Fig.: Four mounting options for LEVAL  
upright - short | upright - long | suspended - short | suspended - long

During assembly, make sure the LEVAL can move freely in all directions and sufficient space for all movements is available. For this purpose, the power cables must also be able to move freely and must not be under tension.

**1** When mounting, make sure that the complete assembly (consisting of bracket **2**, LEVAL and headlight **1**) is as short as possible. A long assembly may cause vibrations at the headlamp due to the extended lever, which could cause an unsteady light pattern. A more stable holder **2** can help in this case.

**NOTICE** In many cases, a front reflector attached to the headlight can restrict or even hinder the flexibility of the LEVAL. If so, mount a reflector elsewhere according to the legal requirements (in Germany at a height between 400 and 1,200 mm).

## 7.2. Initial headlight alignment

First align the headlight **1** correctly with the LEVAL deactivated (switch **3** to „OFF“) so that oncoming road traffic is not blinded. On a completely flat road, the horizontal light edge (cut-off line) must always be visible on the road. For this purpose, loosen the headlight retaining screw **6.1** and tighten it again after correctly adjusting the headlamp **1** so that it cannot come loose all by itself.

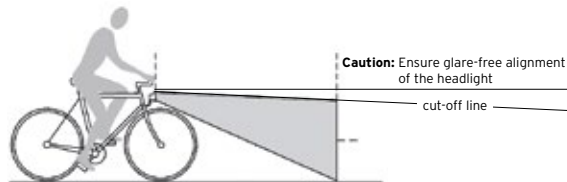


Fig.: Example of headlight alignment

**⚠ WARNING** If unsuitable or improperly positioned brackets are used to mount a bicycle light, the LEVAL or the headlight may probably come loose, slide down and, in the worst case, get caught in the wheel spokes. Under certain circumstances, this can lead to falls, accidents and serious injuries. Therefore, always make sure the LEVAL is mounted properly.

**⚠ WARNING** Never look directly into the light of the bicycle headlight when switched on.

## 7.3. Practical test before initial startup of the LEVAL

- only required in case of parallel connection with the headlight (see 6.1)

After successful installation and initial alignment of the headlight, you can carry out the following practical test before initial startup to determine whether the power provided is sufficient for operation of the lighting system and the LEVAL curve light assistant.

1. Switch on the lighting system. Set the LEVAL switch **3** of the LEVAL to „ON“ so that the LEVAL is also activated.
2. Set the light intensity of the headlight **1** to the highest level. If a rear light with a range of modes is connected, set this to the highest level as well.
3. Tilt the bicycle to the side so that the cut-off line is no longer horizontal.
4. Use your hand to carefully exert a slight pressure on the swivel arm **5** of the LEVAL in the direction of the centre position. As soon as an overload is detected, the LEVAL switches off, yields to the hand force and can simply be turned away.

## Results

If the headlight keeps on shining in this test, the energy currently available is sufficient. Briefly switch the LEVAL to „OFF“ via the switch **3**, then back to „ON“. The LEVAL is now ready for use. If the headlight **1** no longer lights up or has lost lighting power, the energy currently provided is not sufficient for the maximum load.

#### 7.4. LEVAL calibration and restart

The headlight must be correctly aligned for initial startup (see „7.2. Initial headlight alignment“). Everything else works automatically as the LEVAL uses various sensors for support when cycling along curves and automatically calibrates itself within a few moments when stationary.

As soon as the calibration is complete, the LEVAL starts to adjust the fixture for optimal alignment.

**1** If the LEVAL is started in motion, calibration may take a little longer.

If it is impossible to reach the optimum LEVAL position, e.g. because LEVAL is blocked, two attempts are made to move to the optimum position. The LEVAL then stops the attempts, moves back to the centre position and indicates something is wrong by swivelling back and forth briefly and quickly three times.

After that, the LEVAL remains in the centre position to protect the technique.

If the centre position is blocked as well, the LEVAL will attempt to move to this position twice anyway. Since this is impossible, the LEVAL will position itself as close as possible to the centre position. In this case, however, the LEVAL cannot indicate the error by swivelling back and forth briefly and quickly.

As soon as the interfering factor has been eliminated, the LEVAL can be restarted using the switch

**3**, i.e. first set to „OFF“ and then back to „ON“.

**NOTICE** If the LEVAL no longer aligns the headlight properly, this may indicate that the power supply is no longer sufficient. Check the power source and, as a precaution, switch the LEVAL to „OFF“ via switch **3** so that it is fixed in the centre position.

**CAUTION:** In rare cases, external influences such as electromagnetic interference fields may prevent the LEVAL from detecting the correct position and aligning the light field accordingly. Should such a disturbance occur, stop cycling immediately to avoid accidents and recalibrate LEVAL via the switch **3** by setting the LEVAL briefly to „OFF, then back to „ON“.

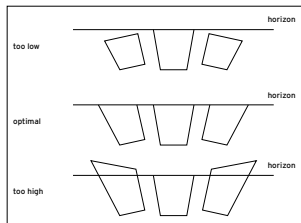
**1** Electromagnetic interference fields are rare incidents and mostly confined to small areas.

If malfunctions persist even after several calibration attempts and, if necessary, a change of location, please contact your specialist dealer. As a precaution, deactivate the LEVAL by setting the switch **3** to „OFF“.

#### 7.5. Adjustment of (headlight) position

If the cut-off line of the headlight **1** is too high or too low when cycling along curves (see drawing), the LEVAL must be adjusted in its inclination.

The ideal starting position is a 45° angle of inclination to the road.



If the cut-off line is too low when cycling along curves, the illuminated area becomes smaller and the LEVAL must be tilted slightly downwards.

If the cut-off line is too high when cycling along curves so that other road users might be dazzled, the LEVAL must be slightly raised.

For this purpose, loosen the LEVAL retaining screw **6.2**, adjust the LEVAL inclination and fasten the retaining screw **6.2** again to ensure the LEVAL cannot come off or shift all by itself.

Once the LEVAL has been readjusted, also check the setting of the headlight **1** and align accordingly, if necessary, as described in “7.2. Initial headlight alignment“.

**⚠ WARNING** Never adjust the LEVAL setting or the headlight range while cycling! This may cause severe falls and injuries.

Do not use the bicycle if the light beam of your headlight is misaligned or attachment components are too loose. Blinding oncoming traffic can lead to accidents. To align the bicycle headlight or the LEVAL, loosen the headlight retaining screws **6.1** and the LEVAL retaining screw **6.2**. Make sure to retighten all screws so that neither the screws nor the headlight or the LEVAL can come loose or move all by themselves.

#### 7.6. Additional product/assembly information

**1** All screws required for assembly are **black**. These can be loosened and screwed on again without hesitation.

**CAUTION:** Loosening silver screws renders the warranty null and void (as this would jeopardise proper function).

Silver screws are additionally coated with sealing wax. A damaged sealing wax automatically leads to the loss of our warranty.



## 8. Operation

To be ready for operation, the LEVAL must be supplied with electric power. If the LEVAL is connected in parallel together with the lighting system (see „6.1. Electrical connection of the LEVAL and the headlight to the e-bike's light output“), this works by switching on the lighting system on the bicycle display.

If the LEVAL is supplied by a separate power source (see „6.2. Electrical connection of the LEVAL to a separate power source“), this power source must be activated.

While the LEVAL switch activates (“ON”) or deactivates (“OFF”) the LEVAL functions, it does not turn it off completely. LEVAL remains in the standby mode.

**!** Even in the standby mode, the sensors are still active and consume a small amount of power to keep the LEVAL active in the centre position. When restarted, the LEVAL is immediately ready for use.

To turn off the LEVAL completely, you must disconnect the power supply (either switch off the lighting system or the power source, depending on the connection). If the LEVAL is disconnected from the power supply, it maintains the current position. Only when the switch **3** is set to „OFF“ the LEVAL mechanism moves it to the centre for its final position.

**!** Setting and fixing the LEVAL in the centre position is possible at any time, mechanically without power, by setting the switch **3** to „OFF“.

When not in use, switch the LEVAL to „OFF“ (= standby mode) using the switch **3** to save power and prevent unnecessary wear and tear. The LEVAL then aligns itself centrally and is fixed like a standard holder without further functions. This function still allows safe cycling even when the LEVAL is not switched on.

**⚠ WARNING** While cycling, operate the LEVAL exclusively via the bicycle display or the control of the lighting system, but never on the LEVAL itself or via other components (power bank, etc.). Always interrupt your ride to prevent accidents and falls.

## 9. Additional information

**Disposal:** Electronic components must not be handled as household waste but are to be disposed of as hazardous waste.

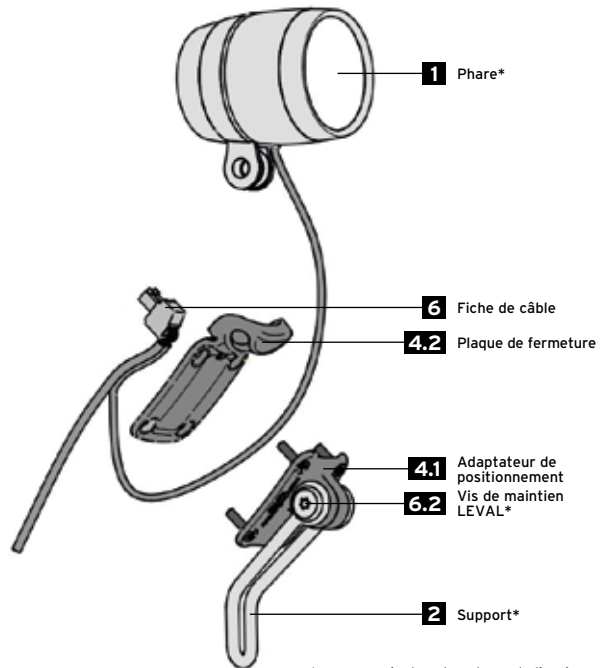
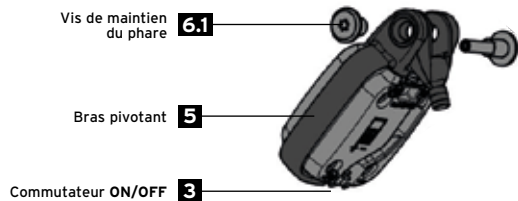
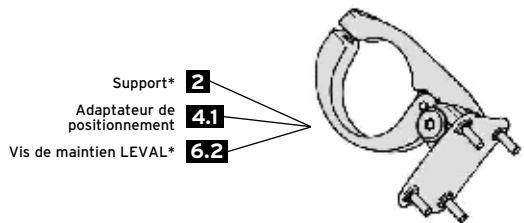
## 10. Liability

In addition to the above-mentioned exclusions of warranty, we do not assume liability for any and all other damage caused by improper handling (e.g. dropping the system, inadequate safety of assembly and its consequences, submersion in water or other liquids etc.). Neither do we assume any liability if silver screws are loosened. Ball bearings and moving parts are subject to a reduced warranty of six months.

Have fun and enjoy safe cycling with your LEVAL!

Technical modifications reserved.

Busch + Müller KG • 58540 Meinerzhagen, Germany • Tel. +49 2354 915-6000 • info@bumm.de • www.bumm.de



\*non compris dans le volume de livraison

**Table des matières :**

1. Assistant d'éclairage de virage LEVAL de Busch + Müller	Page 38
2. Contenu de l'emballage	Page 38
3. Informations sur la sécurité	Page 38
4. Système LEVAL et dispositions légales	Page 38-39
5. Caractéristiques techniques du LEVAL	Page 39
6. Alimentation électrique / Connexion du LEVAL	Page 39
6.1. Raccordement électrique du LEVAL en même temps que le phare, sur la sortie d'éclairage du moteur de l'E-Bike	Page 40-41
6.2. Raccordement électrique du LEVAL à une source de courant séparée	Page 42-43
7. Montage du LEVAL	Page 43
7.1. Généralités sur le montage	Page 43-44
7.2. Orientation initiale du phare	Page 44-45
7.3. Test pratique avant la première mise en service du LEVAL	Page 45-46
7.4. Calibrage et redémarrage du LEVAL	Page 46
7.5. Correction du réglage (du phare)	Page 47
7.6. Autres indications sur le produit / le montage	Page 48
8. Commande	Page 48
9. Autres remarques	Page 49
10. Responsabilité	Page 49



## 1. Assistant d'éclairage de virage LEVAL de Busch + Müller

### Accessoires pour phares de vélos et de vélos à pédalage assisté (E-Bikes),

alimentés par le système E-Bike ou par une source d'énergie séparée (par ex. Powerbank)

LEVAL Modèle n° 365

Cette notice d'utilisation est destinée aux utilisateurs disposant de connaissances et d'expérience concernant l'assemblage et le montage de composants de vélo. Des outils spéciaux sont nécessaires à cette fin. Si vous ignorez comment assembler ou monter des composants de vélo ou si vous ne disposez pas d'outils appropriés à cet effet, veuillez contacter un spécialiste pour cycles, afin de faire exécuter ces travaux dans les règles de l'art. Si l'assemblage ou le montage des composants n'est pas exécuté de manière conforme, ceci peut causer une chute et de sérieuses blessures. Lisez attentivement et observez les instructions dans cette notice d'utilisation et conservez-la de manière sûre.

## 2. Contenu de l'emballage

Assistant d'éclairage de virage LEVAL | Matériel de fixation | Adaptateur de positionnement | Plaque de fermeture | Fiche de câble | Clé de montage T20/T10 | Notice d'utilisation

## 3. Informations sur la sécurité

Cette notice d'utilisation utilise des termes d'avertissement qui signalent des dangers potentiels ou des informations importantes.

La signification de ces termes d'avertissement est indiquée ci-dessous

**⚠ AVERTISSEMENT** Beschreibt eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben könnte.

**REMARQUE** se réfère à des informations importantes, mais qui ne signalent pas un danger (par ex. des informations concernant des dégâts matériels).

Le symbole **I** signale d'autres informations utiles concernant votre nouveau composant de vélo.

**REMARQUE** les produits Busch + Müller sont adaptés à la circulation sur des parcours dont la surface est ferme. Avec ce composant, évitez les utilisations extrêmes et ne dévalez jamais les escaliers avec le vélo. N'effectuez pas des sauts, des cascades, des manœuvres acrobatiques, des bonds ou des descentes à pic sur un terrain accidenté.

## 4. Système LEVAL et dispositions légales

Avant de circuler avec votre vélo sur la voie publique, vous devez vous familiariser avec les lois et réglementations en vigueur dans votre pays et votre région et les respecter à tout moment. Vous pourrez les trouver soit dans le code de la route soit, selon votre lieu de résidence, dans d'autres sources.

Le système LEVAL optimise la diffusion lumineuse de votre phare dans les virages, de sorte que, même dans ce cas, la lumière éclaire là où vous en avez besoin sans éblouir les autres usagers de la route. Néanmoins, il faut impérativement respecter les prescriptions de base relatives aux phares et à leur orientation.

**I** Lors du montage du LEVAL, assurez-vous que le phare n'est jamais masqué ou obstrué. Si le LEVAL est éteint, le phare doit être correctement orienté.

La hauteur de montage prescrite pour le phare est comprise entre 400 et 1 200 mm en Allemagne. Pour des informations plus détaillées, veuillez consulter la réglementation légale concernant votre pays ou le cas échéant contacter un spécialiste des vélos et cycles dans votre région.

## 5. Caractéristiques techniques du LEVAL

Tension de service: 5-15 V CC (courant continu)

Puissance continue : 0,5 W (à l'état activé, commutateur [3] sur „ON“)

Puissance maximale : jusqu'à 3 W possible à court terme

Mode veille (commutateur [3] sur „OFF“) : 0,2 W

Capacité de charge max. : suffisante pour tous les phares câblés Busch + Müller (à l'exception des projecteurs IQ-XL, type 169 - peut, dans certaines circonstances, entraîner une image lumineuse irrégulière)

## 6. Alimentation électrique / Connexion du LEVAL

Le LEVAL est exclusivement conçu pour être raccordé à une source de tension continue, et non pas à une source de tension alternative telle qu'une dynamo.

Le LEVAL peut être raccordé soit en même temps que le phare, sur la sortie d'éclairage du système E-Bike, soit séparément sur une autre sortie commutée du système E-Bike, soit sur une source de courant séparée, par ex. une Powerbank. Pour ce faire, il convient de respecter les indications figurant sous „5. Caractéristiques techniques du LEVAL“. Pour plus d'informations détaillées, se référer aux sections suivantes.

### Une puissance suffisante doit être disponible pour le fonctionnement du système d'éclairage et de l'assistant d'éclairage de virage LEVAL !

Il faut impérativement s'en assurer avant la première mise en service du LEVAL. La puissance mise à disposition par la source de courant pour le système LEVAL (sortie d'éclairage sur le système E-Bike ou autre source de tension continue) doit être supérieure aux puissances maximales de tous les consommateurs réunis qui sont raccordés à cette source de courant. Le système LEVAL compte en tous les cas parmi les consommateurs ; notamment les consommateurs suivants en font aussi partie : phare, feu arrière, Powerbank etc. Vérifiez ceci avant la mise en service !

**⚠ AVERTISSEMENT** si la puissance offerte par le système est insuffisante, le système d'éclairage au complet risque de ne pas s'allumer du tout ou de s'éteindre en cours de route. Dans certaines circonstances, cela peut entraîner des accidents ou des chutes.

### Exemple de calcul :

	En cas de connexion en parallèle avec le phare		Raccordement à une source de courant séparée, par ex. Powerbank
Puissance système mise à disposition	18 watts	12 watts	5 watts
moins la puissance maxi du phare	- 7,5 watts	- 7,5 watts	n/a
moins la puissance maxi du feu arrière	- 1,8 watt	- 1,8 watt	n/a
moins la puissance maxi du Leval	- 3,0 watts	- 3,0 watts	- 3 watts
	↓	↓	↓
Total	5,7 watts	- 0,3 watt	2 watts
<b>Résultat :</b>	La puissance est suffisante	La puissance est insuffisante	La puissance est suffisante
	→ Le LEVAL peut être installé	→ Il est préférable de ne pas installer le LEVAL	→ Le LEVAL peut être installé

#### 6.1. Raccordement électrique du LEVAL en même temps que le phare, sur la sortie d'éclairage du moteur de l'E-Bike

Si le LEVAL est raccordé à la sortie d'éclairage d'un moteur d'E-Bike en parallèle avec le phare, il est toujours alimenté en courant lorsque le système d'éclairage est en marche.

❗ Si la puissance maximale mise à disposition n'est pas suffisante, il est possible, dans certaines circonstances, d'augmenter la puissance de sortie du système d'entraînement. Parlez-en à votre revendeur.

❗ Pour vérifier additionnellement si la puissance disponible est suffisante, nous recommandons d'effectuer pour cette variante de raccordement le test pratique décrit à la section „7.3 Test pratique avant la première mise en service“.

❗ La longueur recommandée du câble entre le phare ❶ et le LEVAL ne doit pas être inférieure à 200 mm.

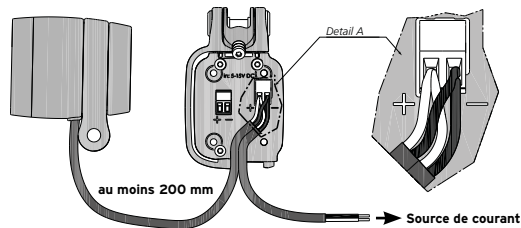


Fig. : le phare et le système LEVAL ensemble sur une même source de courant

Le raccordement pour l'alimentation électrique est logé sous la plaque de fermeture ❷ du LEVAL. Procédez comme suit :

Relier le câble à la fiche de câble ❸. Préparer d'abord les deux câbles de connexion (phare et source de courant) afin de pouvoir les introduire dans le LEVAL à l'aide de la fiche de câble et de les y raccorder. Dégager environ 20 mm de la gaine sur les extrémités des deux câbles de connexion ; ensuite, dénuder sur 5 mm chacun des brins de câble exposés (2x courant et 2x masse).

Pour ouvrir la fiche de câble, desserrez la vis qui y est montée. Introduisez ensuite ensemble les deux fils électriques du phare et de la source de courant dans l'ouverture correcte (+) de la fiche de câble (respecter impérativement la polarité correcte !), faites de même avec les fils de masse (-). Ensuite, refermer la fiche de câble avec la vis. Ouvrir ensuite la plaque de fermeture ❷ en desserrant les quatre vis noires qui maintiennent la plaque de fermeture ❷ contre le LEVAL. Ensuite, insérer la fiche de câble ❸ comme illustré sur le boîtier (détail A). Finalement, refermer le LEVAL avec la plaque de fermeture ❷. Pour protéger le LEVAL contre la pénétration de salissures et d'humidité, resserrez les vis de manière à ce qu'elles ne puissent pas se desserrer d'elles-mêmes.

**REMARQUE** lorsque vous raccourcissez des câbles, veillez toujours à ce que les longueurs de câble restantes soient suffisantes pour que le LEVAL puisse se déplacer librement et ne soit pas entravé dans sa liberté de mouvement par les câbles.

## 6.2. Raccordement électrique du LEVAL à une source de courant séparée

(par ex. pour le raccordement à des vélos dont le système d'éclairage est alimenté par une dynamo, à d'autres sorties de courant sur le moteur d'E-Bike ou à une Powerbank)

Si le système LEVAL est raccordé à une source de courant séparée et que celle-ci est allumée, il peut également être actif lorsque le système d'éclairage est éteint. La source de courant doit satisfaire aux spécifications indiquées sous „5. Caractéristiques techniques du LEVAL“. Il faut s'en assurer avant la mise en service du LEVAL.

Étant donné que le LEVAL n'est pas raccordé en même temps que le phare, mais qu'il est alimenté séparément en courant, le câble du phare n'est pas enfilé dans le LEVAL, mais directement relié à la source de courant.

Pour assurer l'alimentation électrique du LEVAL, il suffit de connecter le câble de connexion de la source de courant au LEVAL.

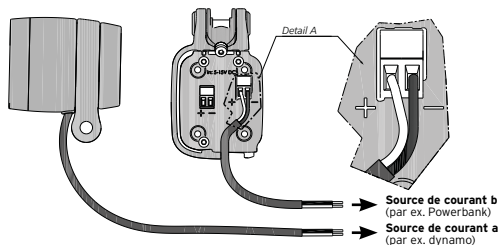


Fig. : phare et LEVAL raccordés à deux sources de courant différentes (a & b)

Le raccordement est logé sous la plaque de fermeture **4.2** et il est réalisé à l'aide de la fiche de câble fournie. Procédez comme suit : Relier le câble à la fiche de câble **6**.

Préparer d'abord le câble de connexion de la source de courant, afin de pouvoir l'introduire dans le LEVAL à l'aide de la fiche de câble et de l'y raccorder.

Dégager les 2 derniers centimètres de la gaine du câble de connexion ; ensuite, dénuder sur 5 cm chacun des brins de câble exposés (1x courant et 1x masse).

Pour ouvrir la fiche de câble, desserrez la vis qui y est montée. Introduisez ensuite les deux fils de la source de courant dans l'ouverture respectivement correcte de la fiche de câble (respecter impérativement la polarité correcte !). Ensuite, refermer la fiche de câble avec la vis.

Ouvrir ensuite la plaque de fermeture **4.2**, desserrer pour cela les quatre vis noires situées sur le LEVAL, qui assurent le maintien en place de la plaque de fermeture **4.2**. Ensuite, insérer la fiche de câble **6** comme illustré sur le boîtier (détail A).

Finalement, refermer le Leval avec la plaque de fermeture **4.2**. Pour protéger le LEVAL contre la pénétration de salissures et d'humidité, resserrez les vis de manière à ce qu'elles ne puissent pas se desserrer d'elles-mêmes.

**REMARQUE** Lorsque vous raccourcissez des câbles, veillez toujours à ce que les longueurs de câble restantes soient suffisantes pour que le LEVAL puisse se déplacer librement et ne soit pas entravé dans sa liberté de mouvement par les câbles.

## 7. Montage du LEVAL

- Avant le montage, vérifiez impérativement que la puissance disponible pour le fonctionnement du LEVAL est suffisante (voir „6. Alimentation électrique / Connexion du LEVAL“).

### 7.1. Généralités sur le montage

Fixer solidement le LEVAL sur le vélo, entre le phare **1** et le support **2**, de manière à ce que le phare ne puisse pas se dérégler de lui-même et ne puisse pas changer sa position sur le vélo lorsque le LEVAL est éteint (commutateur **3** sur „OFF“).

À l'aide de l'adaptateur de positionnement **4.1** le LEVAL peut être mis en place dans quatre positions de montage différentes, de façon à être placé verticalement ou suspendu de manière la plus compacte possible dans un angle optimal d'environ 45° entre le phare **1** et le support **2** (voir dessin). Choisissez la position de montage optimale pour votre vélo.

La plaque de fermeture **4.2** du LEVAL doit toujours rester sur la face inférieure du LEVAL, tandis que l'adaptateur de positionnement **4.1** est placé sur la face supérieure ou inférieure du LEVAL, selon la version de montage (voir dessin). Il faut donc modifier le montage du LEVAL pour les versions suspendues (LEVAL installé sous le support) : détachez l'adaptateur de positionnement **4.1** de la plaque de fermeture **4.2**, dévissez pour cela les vis noires situées dans le boîtier du LEVAL et fixez l'adaptateur de positionnement avec les vis noires sur le boîtier du LEVAL. Serrez à nouveau les vis de manière à ce qu'elles ne puissent pas se desserrer d'elles-mêmes.

**REMARQUE** le bras pivotant **5** doit toujours être à droite dans le sens de la marche.

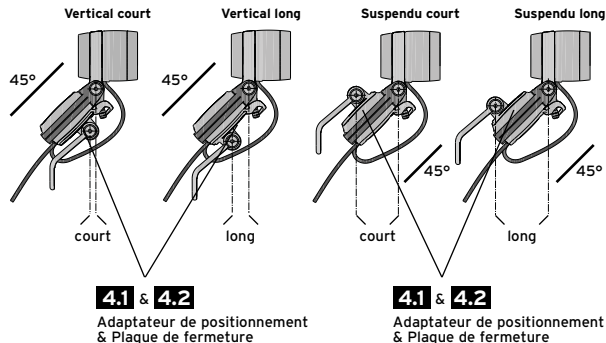


Fig. : quatre versions de montage du LEVAL  
Vertical - court | Vertical - long | Suspensu - court | Suspensu - long

Lors du montage, veillez à ce que LEVAL puisse se déplacer librement dans toutes les directions et dispose d'un espace d'action suffisant pour tous ses mouvements. Pour cela, les câbles d'alimentation doivent également pouvoir bouger librement et ne doivent en aucun cas être soumis à un effort de traction.

**1** Lors du montage, veillez à ce que le montage complet (comprenant le support **2** le LEVAL et le projecteur **1**) soit le plus court possible. Si le montage est long, le levier allongé peut éventuellement provoquer des vibrations au niveau du projecteur, ce qui pourrait entraîner une image lumineuse instable. Un support plus stable **2** peut dans ce cas y remédier.

**REMARQUE** dans bien des cas, un catadioptré avant branché sur le phare peut limiter, voire entraver la mobilité du LEVAL. Installez un catadioptré à un autre emplacement, conformément aux prescriptions légales (en Allemagne, à une hauteur comprise entre 400 et 1200 mm).

## 7.2. Orientation initiale du phare

Tout d'abord, aligner correctement le phare **1** lorsque le LEVAL est désactivé (commutateur **3** sur „OFF”), de manière à ne pas éblouir les usagers de la route venant en sens inverse. Sur une route complètement plane, le bord lumineux horizontal (délimitation du clair-obscur) doit toujours rester

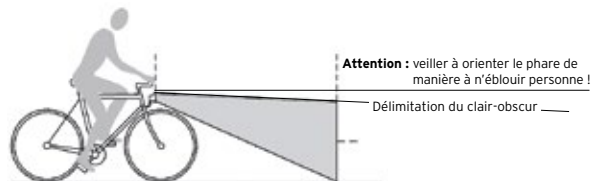


Fig. Exemple de réglage du phare

visible. Pour cela, desserrez la vis de maintien du phare **6.1** et serrez-la à nouveau une fois le réglage du phare **1** correctement effectué, de sorte que le phare ne puisse pas se détacher ou se dérégler de lui-même par la suite.

**⚠ AVERTISSEMENT** si des supports inadapés ou placés incorrectement sont utilisés pour effectuer le montage d'un éclairage de vélo, le LEVAL ou le phare risque de se détacher, de glisser vers le bas et dans le pire des cas, de se coincer dans les rayons des roues. Dans certaines circonstances, cela peut entraîner des chutes, des accidents et des blessures graves. Veuillez par conséquent à toujours effectuer le montage dans les règles de l'art.

**⚠ AVERTISSEMENT** ne regardez jamais directement dans la lumière du phare de vélo allumé.

## 7.3. Test pratique avant la première mise en service du LEVAL

- uniquement requis en cas de connexion en parallèle avec le phare selon **6.1**

Une fois le montage et l'orientation initiale du phare terminés, vous pouvez réaliser le test pratique suivant avant la première mise en service, afin de déterminer si la puissance mise à disposition est suffisante pour le fonctionnement du système d'éclairage et de l'assistant d'éclairage de virage LEVAL.

1. Allumez le système d'éclairage. Mettez le commutateur **3** du LEVAL sur „ON”, pour que le LEVAL soit également activé.
2. Réglez l'intensité lumineuse du phare **1** sur le niveau le plus élevé. Si un feu arrière avec différents modes est connecté, réglez-le également sur le niveau le plus élevé.
3. Inclinez le deux-roues sur le côté jusqu'à ce que la délimitation du clair-obscur ne soit plus alignée horizontalement.
4. Exercez à la main, avec précaution, une légère pression sur le bras pivotant **5** du LEVAL en direction de la position centrale. Dès qu'une surcharge est détectée, le LEVAL s'éteint, cède à la force manuelle exercée et se laisse facilement écarter par pivotement.

## Résultats

Si le phare reste allumé lors de ce test, la puissance actuellement disponible est suffisante. Avec le commutateur **3** ], commutez brièvement le LEVAL sur „OFF“, puis à nouveau sur „ON“. Le LEVAL est maintenant prêt à l'emploi.

Si le phare **1** n'est plus allumé ou perd sa puissance d'éclairage, l'énergie actuellement disponible est insuffisante pour la charge maximale.

### 7.4. Calibrage et redémarrage du LEVAL

Le phare doit être aligné correctement pour la première mise en service (voir „7.2. Orientation initiale du phare“). Tout le reste se fait automatiquement, car le LEVAL utilise différents capteurs pour l'assister dans les virages et s'auto-calibre automatiquement en quelques instants à l'arrêt.

Dès que le calibrage est terminé, le LEVAL commence à orienter le phare de manière optimale.

**1** Si le LEVAL est lancé en mouvement, le calibrage peut prendre un peu plus de temps.

S'il est impossible d'atteindre la position optimale du LEVAL, par exemple parce que le LEVAL est bloqué, il est néanmoins tenté à deux reprises d'atteindre la position optimale. Ensuite, le LEVAL stoppe les essais, revient à la position centrale et signale une anomalie, par mouvement oscillant bref et rapide, trois fois de suite. Ensuite, le LEVAL reste en position centrale pour protéger la technique.

Même si la position centrale est bloquée, le LEVAL tentera à deux reprises de l'atteindre. Comme cela est impossible, le LEVAL se positionnera le plus près possible de la position centrale. Dans ce cas, le LEVAL ne peut pas indiquer le défaut par mouvement oscillant bref et rapide.

Dès que le facteur de perturbation est éliminé, le LEVAL peut être redémarré à l'aide du commutateur **3** : le régler d'abord sur „OFF“, puis à nouveau sur „ON“.

**REMARQUE** si le LEVAL ne parvient plus à orienter correctement le phare, cela peut indiquer que l'alimentation électrique n'est plus suffisante. Contrôlez la source d'alimentation et, par précaution, avec le commutateur **3** réglez le LEVAL sur „OFF“ pour fixer celui-ci dans la position centrale.

**MISE EN GARDE** : dans de rares cas, il peut arriver que des influences extérieures telles que des champs électromagnétiques parasites empêchent le LEVAL de détecter la position correcte et d'orienter le champ lumineux en conséquence. Si une telle perturbation se produit, arrêtez immédiatement de rouler afin d'éviter tout accident et recalibrez le LEVAL avec le commutateur **3** en mettant brièvement le LEVAL „OFF“, puis à nouveau sur „ON“.

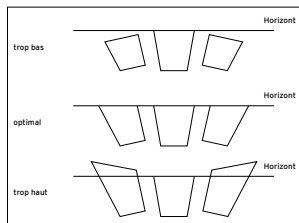
**1** Les champs électromagnétiques parasites sont rares et en général limités localement.

Si des perturbations persistent durablement même après plusieurs tentatives de calibrage et, le cas échéant, un changement de lieu, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé. Par mesure de précaution, désactivez le LEVAL en réglant le commutateur **3** sur „OFF“.

### 7.5. Correction du réglage (du phare)

Si la délimitation du clair-obscur du phare **1** se règle à un niveau trop haut ou trop bas pendant le trajet dans le virage (voir dessin), il faut adapter l'inclinaison du LEVAL.

La position de départ idéale est une inclinaison de 45° par rapport à la chaussée.



Si la délimitation du clair-obscur pendant le trajet dans le virage est trop basse, la zone éclairée est plus petite et le LEVAL doit être légèrement incliné vers le bas.

Si la délimitation du clair-obscur pendant le trajet dans le virage est trop élevée, de sorte que les autres usagers de la route risquent d'être éblouis, le LEVAL doit être légèrement redressé.

Pour ce faire, desserrez la vis de maintien du LEVAL **6.2** corrigez l'inclinaison du LEVAL et resserrez ensuite la vis de maintien du LEVAL **6.2** de sorte que celui-ci ne puisse pas se détacher ou se dérégler de lui-même par la suite.

Après avoir réajusté le LEVAL, il faut également vérifier le réglage du phare **1** et le corriger si nécessaire comme décrit à la section „7.2. Orientation initiale du phare“.

**⚠ Avertissement** n'ajustez jamais le réglage du LEVAL ou la portée du faisceau lumineux de votre phare lorsque vous êtes en train de rouler ! Des chutes et blessures graves peuvent en résulter.

N'utilisez pas le vélo si le faisceau lumineux de votre phare est dérégulé ou si des composants auxiliaires sont desserrés. Éblouir le trafic circulant en sens inverse peut causer des accidents. Pour orienter le phare de vélo ou le LEVAL, desserrez les vis de maintien du phare **6.1** et la vis de maintien du LEVAL **6.2**. Veillez ensuite à resserrer toutes les vis de manière à ce que ni les vis, ni le phare, ni le LEVAL ne puissent se détacher ou se dérégler d'eux-mêmes.



## 7.6. Autres indications sur le produit / le montage

**1** Toutes les vis nécessaires au montage sont **noires**. Il est possible de les desserrer et de les revisser sans risque.

**MISE EN GARDE** : le fait de desserrer les vis argentées annule la garantie (le bon fonctionnement est alors compromis).

Les vis argentées sont munies additionnellement d'un vernis de sécurité. Si le vernis de sécurité est endommagé, cela entraîne automatiquement l'annulation de la garantie.

### 8. Commande

Pour être opérationnel, le LEVAL doit être alimenté en électricité. Si le LEVAL est raccordé en parallèle avec l'éclairage (voir „6.1. Raccordement électrique en même temps que le phare, sur la sortie d'éclairage du moteur”), il faut activer pour cela le système d'éclairage sur l'écran du véhicule.

Si le LEVAL est alimenté par une source de courant séparée (voir „6.2. Alimentation électrique via une source de courant séparée”), il faut activer celle-ci.

Le commutateur du LEVAL active („ON”) ou désactive („OFF”) les fonctions du LEVAL, mais ne le déconnecte pas complètement. Le LEVAL reste en mode veille.

**1** Même en mode veille, les capteurs restent actifs et consomment une petite quantité de courant pour maintenir activement le LEVAL en position centrale. Lors d'une remise en service, le LEVAL est immédiatement prêt à l'emploi.

Pour éteindre complètement le LEVAL, il faut couper l'alimentation électrique (selon le raccordement, déconnecter soit le système d'éclairage, soit la source de courant). Si le LEVAL est déconnecté de l'alimentation, il conserve la position actuelle. Ce n'est que lorsque le commutateur est placé sur

**3** „OFF” que le mécanisme déplace le LEVAL vers la position centrale et l'y fixe.

**1** Le réglage et la fixation du LEVAL en position centrale sont également possibles à tout moment même mécaniquement et sans courant, par actionnement du commutateur **3** sur „OFF”.

En cas de non-utilisation, réglez le LEVAL sur „OFF” (= mode veille) avec le commutateur **3** pour économiser du courant et prévenir une usure évitable. Le LEVAL s'aligne alors au centre et est fixé comme un support standard sans autres fonctions. Cette fonction permet de continuer à rouler en toute sécurité, même lorsque le LEVAL n'est pas activé.

**⚠ AVERTISSEMENT** lorsque vous roulez, utilisez le LEVAL exclusivement via l'écran du véhicule ou la commande du système d'éclairage, mais n'intervenez jamais directement sur le LEVAL lui-même ou sur d'autres composants (Powerbank, etc.). Pour cela, arrêtez-vous afin d'éviter les accidents et les chutes.

## 9. Autres remarques

**Élimination** : les composants électroniques doivent être éliminés non pas en même temps que les déchets ménagers, mais parmi les déchets dangereux.

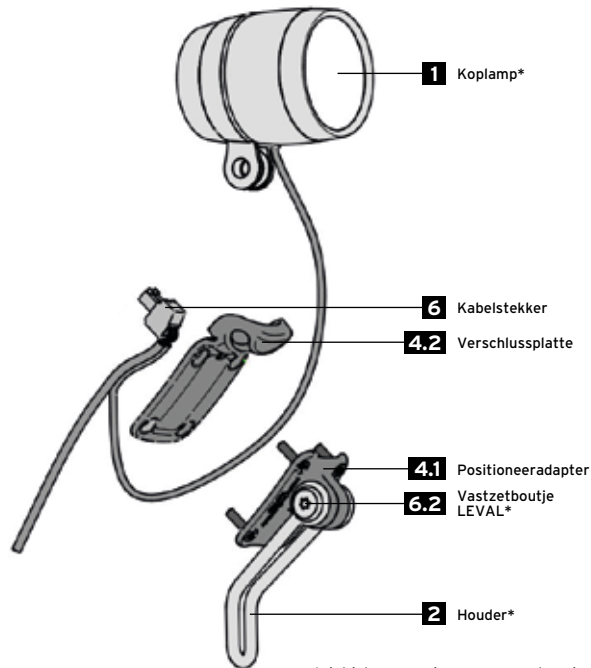
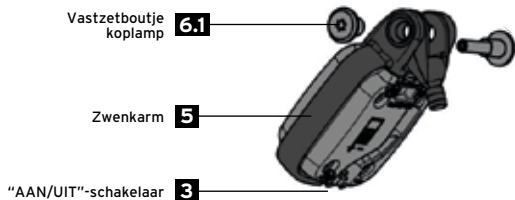
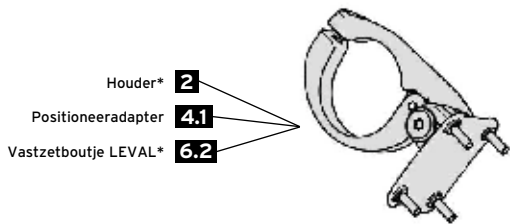
### 10. Responsabilité

En plus de l'exclusion des recours en garantie mentionnés ci-dessus, tous les autres dommages causés par un traitement inapproprié (par ex. chute des composants, insuffisance de la sécurité du montage et les conséquences qui en découlent, chocs ou heurts, immersion dans des liquides etc.) sont exclus de la garantie. Par ailleurs, la garantie expire si les vis argentées ont été desserrées. Les roulements à billes et les pièces mobiles sont soumis à la garantie réduite de six mois.

Nous vous souhaitons de profiter longuement et en toute sécurité de votre LEVAL !

Sous réserve de modifications techniques.

Busch + Müller KG • 58540 Meinerzhagen, Germany • Tél. +49 2354 915-6000 • info@bumm.de • www.bumm.de



\*niet inbegrepen in omvang van levering

## Inhoud

1. Busch + Müller Bochtenlicht-assistent LEVAL	Pagina 54
2. Inhoud van de verpakking	Pagina 54
3. Veiligheidsinformatie	Pagina 54
4. De LEVAL en de wettelijke bepalingen	Pagina 54-55
5. Technische gegevens over de LEVAL	Pagina 55
6. Stroomvoorziening / aansluiten van de LEVAL	Pagina 55
6.1. Stroomaansluiting van de LEVAL samen met de koplamp op de lichtuitgang van de E-Bike-aandrijving	Pagina 56-58
6.2. Stroomaansluiting van de LEVAL op een aparte stroombron	Pagina 58-59
7. Monteren van de LEVAL	Pagina 59
7.1. Algemene montage	Pagina 59-60
7.2. Eerste afstelling van de koplamp	Pagina 60-61
7.3. Praktische test vóór de eerste ingebruikname van de LEVAL	Pagina 61
7.4. Calibreren en nieuwe start van de LEVAL	Pagina 62
7.5. Corrigeren van de afstelling (van de koplamp)	Pagina 63
7.6. Aanvullende opmerkingen over het product en de montage	Pagina 64
8. Bediening	Pagina 64
9. Aanvullende opmerkingen	Pagina 65
10. Aansprakelijkheid	Pagina 65



## 1. Busch + Müller Bochtenlicht-assistent LEVAL

**Toebehoren voor koplampen voor fietsen en fietsen met trapondersteuning (e-bikes),** met stroomvoorziening van het e-bike-systeem of via een aparte stroombron (bijv. powerbank)

LEVAL Model-nr. 365

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor gebruikers met kennis van en ervaring in het monteren van componenten voor fietsen. Hiervoor is speciaal gereedschap nodig. Indien u niet weet hoe componenten voor fietsen in elkaar gezet of aangebracht worden, of indien u niet over passend gereedschap beschikt, wend u zich dan voor een correcte uitvoering van deze werkzaamheden tot een fietsenspecialist. Worden de componenten niet correct in elkaar gezet of aangebracht, kan het tot een valpartij met ernstig letsel komen. Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volg deze precies op; bewaar de instructies op een zekere plek.

### 2. Inhoud van de verpakking

Bochtenlicht-assistent LEVAL | bevestigingsmateriaal | positioneeradapter | afsluitplaat | kabelstekker | montagesleutel T20/T10 | bedieningsinstructies

### 3. Veiligheidsinformatie

In deze gebruiksaanwijzing worden signaalwoorden gebruikt, om op mogelijke risico's en belangrijke informatie te wijzen.

De betekenis van deze signaalwoorden vindt u onderstaand:

**⚠ WAARSCHUWING** Beschrijft een gevarensituatie, die bij niet-inachtneming dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

**OPMERKING** Informatie, die weliswaar belangrijk is, evenwel niet op een gevaar wijst, bijv. informatie over materiële schade.

Het symbool **I** verwijst naar andere nuttige informatie over uw nieuw fietsaccessoire.

**OPMERKING** De producten van Busch + Müller zijn geschikt voor het fietsen op wegen met vast wegoppervlak. Voorkom extreem ruw gebruik met dit onderdeel en rijd nooit over trappen. Maak geen sprongen, stunts, kunststukjes, huppelingen of downhill-ritten op oneffen terrein.

### 4. De LEVAL en de wettelijke bepalingen

Alvorens met uw fiets in het openbaar verkeer te rijden, moet u de geldende wetgeving en juridische voorschriften in uw land alsmede de lokaal geldende bepalingen ter kennis nemen en zich dan hieraan te allen tijde houden. U vindt deze in het wegenverkeersreglement of - telkens naargelang het land waarin u woont - in andere bronnen.

De LEVAL optimaliseert de verdeling van het licht van uw koplamp bij het rijden in bochten, zodat het licht ook bij het rijden door bochten daarheen schijnt, waar u het nodig heeft, zonder andere verkeersdeelnemers te verblinden. Aan de principiële bepalingen voor koplampen en de afstelling daarvan moet evenwel altijd worden voldaan.

**I** Zorg er bij het monteren van de LEVAL voor dat de koplamp nooit wordt afgedekt. Is de LEVAL uitgezet, moet de koplamp correct afgesteld zijn.

Voor een koplamp ligt in Duitsland de voorgeschreven montagehoogte tussen 400 en 1200 mm. Nadere informatie vindt u in het wegenverkeersreglement voor uw land of u kunt zich ook tot een fietsenspecialist bij u in de buurt wenden.

### 5. Technische gegevens over de LEVAL

Bedrijfsspanning: 5-15 V DC (gelijkstroom)

Continu vermogen: 0,5 W (in ingeschakelde toestand, schakelaar [3] op „ON“)

Maximaal vermogen: voor korte tijd tot 3 W mogelijk

Stand-by-modus (schakelaar [3] op „OFF“): 0,2 W

Max. draaglast: voldoende voor alle koplampen met snoer van Busch + Müller (behalve voor koplamp IQ-XL, type 169 - kan onder bepaalde omstandigheden leiden tot een onregelmatig lichtpatroon)

### 6. Stroomvoorziening / aansluiten van de LEVAL

De LEVAL is uitsluitend geschikt voor aansluiting op een gelijkspanningsbron, en niet voor aansluiting op een stroombron met wisselspanning, zoals een dynamo.

De LEVAL kan óf wel samen met de koplamp op de lichtaansluiting van het E-Bike-systeem of apart op een andere geschakelde uitgang van het E-Bike-systeem worden aangesloten dan wel op een aparte stroombron zoals een powerbank. Daarbij dient te worden gelet op de gegevens in punt "5. Technische gegevens over de LEVAL". Nadere gedetailleerde informatie volgt in de onderstaande paragrafen.

### Er dient voldoende vermogen voor het gebruik van de verlichtingsinstallatie en de bochtenlicht-assistent LEVAL beschikbaar te zijn!

Dit dient vóór de eerste ingebruikname van de LEVAL altijd te worden gecontroleerd. Het geleverd vermogen van de stroombron voor de LEVAL (lichtuitgang van het E-Bike-systeem of andere bron voor gelijkspanning) moet groter zijn dan het maximaal vermogen van alle verbruikers die aan de stroombron worden aangesloten. Tot de verbruikers behoort in ieder geval de LEVAL; verdere verbruikers kunnen zijn: koplamp, achterlicht, powerbank enz. Controleer dat vóór de ingebruikname!

**⚠ WAARSCHUWING** Indien het door het systeem geleverd vermogen niet voldoende is, bestaat het risico, dat de gehele lichtinstallatie helemaal niet kan worden aangezet of dat deze tijdens de rit uitgaat. Dit kan onder andere tot ongevallen of valpartijen leiden.

### Voorbeeld-berekening:

	Bij parallelle aansluiting met de koplamp		Aansluiting op aparte stroombron, bijv. powerbank
Door het systeem geleverd vermogen	18 Watt	12 Watt	5 Watt
min het maximaal vermogen van de koplamp	- 7,5 Watt	- 7,5 Watt	n.v.t.
min het maximaal vermogen van het achterlicht	- 1,8 Watt	- 1,8 Watt	n.v.t.
min het maximaal vermogen van LEVAL	- 3,0 Watt	- 3,0 Watt	- 3 Watt
Som	5,7 Watt	- 0,3 Watt	2 Watt
<b>Resultaat:</b>	Vermogen is voldoende	Vermogen is niet voldoende	Vermogen is voldoende
	→ De LEVAL kan gemonteerd worden	→ De LEVAL dient niet te worden gemonteerd	→ De LEVAL kan gemonteerd worden

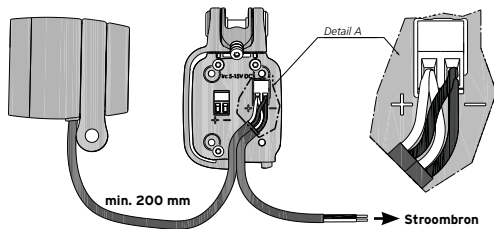
### 6.1. Stroomaansluiting van de LEVAL samen met de koplamp op de lichtuitgang van de E-Bike-aandrijving

Wordt de LEVAL parallel met de koplamp op de lichtaansluiting van een E-Bike-aandrijving aangesloten, wordt continu stroom daarheen geleverd, wanneer de lichtinstallatie aangezet is.

**1** Indien het geleverd maximaal vermogen niet voldoende is, kan de opbrengst van vermogen van het aandrijvingsstelsel onder bepaalde omstandigheden worden verhoogd. Wend u zich hiervoor tot uw specialist.

**1** Om aanvullend te controleren of het geleverd vermogen voldoende is, adviseren wij voor deze alternatieve aansluitmogelijkheid de praktische test uit te voeren die onder "7.3 Praktische test vóór de eerste ingebruikname" wordt beschreven.

**1** De lengte van de kabel tussen koplamp **1** en de LEVAL mag niet minder dan 200 mm (zoals aanbevolen) bedragen.



Afb.: Koplamp en LEVAL samen aan één stroombron

Onder de afsluitplaat **4.2** van de LEVAL is de aansluiting voor de stroomvoorziening. Ga als volgt te werk:

Kabel met de kabelstekker **6** verbinden. Eerst de twee aansluitkabels (koplamp en stroombron) zo voorbereiden, dat deze in de LEVAL ingevoerd en met behulp van de kabelstekker aangesloten kunnen worden. Aan de uiteinden van de twee aansluitkabels 20 mm van de kabelmantel verwijderen; dan 5 mm van de isolatie van alle vrijliggende snoerdraden (2x stroom en 2x massa) verwijderen.

Voor het openen van de kabelstekker het daaraan aangebrachte schroefje losdraaien. Daarna de twee snoerdraden van de koplamp en de stroombron samen in de juiste opening (+) van de kabelstekker invoeren (belangrijk: op de juiste polariteit +/- letten!); daarna hetzelfde met de massadraden (-) doen. Ten slotte de kabelstekker weer met het schroefje sluiten.

De afsluitplaat **4.2** openen; daartoe de vier zwarte schroefjes losdraaien, waarmee de afsluitplaat **4.2** op de LEVAL is vastgezet. Daarna de kabelstekker **6** overeenkomstig de afbeelding op de behuizing (detail A) erinseten. Dan de LEVAL weer met de afsluitplaat **4.2** sluiten. Om te voorkomen dat vuil en vocht in de LEVAL binnendringen, de schroefjes weer zo vast aandraaien dat zij niet vanzelf kunnen losgaan.

**OPMERKING** Wanneer u de kabels inkort, dient er altijd op te worden gelet, dat de resterende kabellengte voldoende is, zodat de LEVAL vrij kan bewegen en niet door de kabels in zijn bewegingsvrijheid wordt beperkt.

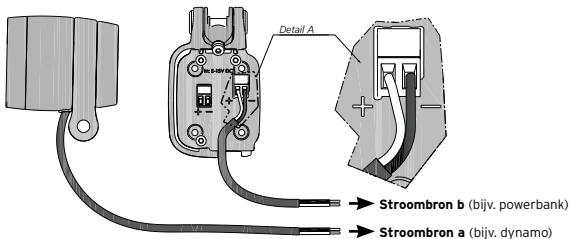
## 6.2. Stroomaansluiting van de LEVAL op een aparte stroombron

(bijvoorbeeld voor het aansluiten op fietsen, waarvan de lichtinstallatie met een dynamo wordt gevoed, op een andere stroomaansluiting op de E-Bike-aandrijving of op een powerbank)

Wordt de LEVAL via een aparte stroombron aangesloten en is deze ingeschakeld, kan die ook actief zijn, wanneer de verlichtingsinstallatie uitgezet is. Aan de specificaties genoemd in "5. Technische gegevens over de LEVAL" moet de stroombron voldoen. Dit dient vóór ingebruikname van de LEVAL te worden gecontroleerd.

Omdat de LEVAL niet samen met de koplamp wordt aangesloten, maar apart van stroom wordt voorzien, wordt de kabel van de koplamp niet in de LEVAL gestoken maar direct met de stroombron verbonden.

Voor de stroomvoorziening van de LEVAL moet de aansluitkabel van de stroombron met de LEVAL worden verbonden.



Afb.: Koplamp en LEVAL aan twee verschillende stroombronnen (a & b)

Aansluiten geschiedt onder de afsluitplaat **4.2** m.b.v. de meegeleverde kabelstekker. Ga als volgt te werk: Kabel met de kabelstekker **6** verbinden.

Eerst de aansluitkabel van de stroombron voorbereiden, zodat deze m.b.v. de kabelstekker in de LEVAL ingevoerd en daar aangesloten kan worden.

Aan de uiteinden van de twee aansluitkabels 20 mm van de kabelmantel verwijderen; dan 5 mm van de isolatie van alle vrijliggende snoerdraden (1x stroom en 1x massa) verwijderen. Voor het openen van de kabelstekker het daaraan aangebrachte schroefje losdraaien. Daarna de twee snoerdraden van de stroombron ieder in de juiste opening van de kabelstekker (belangrijk: op de juiste polariteit +/- letten!). Ten slotte de kabelstekker weer met het schroefje sluiten.

Dan de afsluitplaat **4.2** openen; daartoe de vier zwarte schroefjes op de LEVAL losdraaien, waarmee de plaat **4.2** op de LEVAL is vastgezet. Daarna de kabelstekker **6** overeenkomstig de afbeelding op de behuizing (detail A) erin steken.

Ten slotte de LEVAL weer met de afsluitplaat **4.2** sluiten. Om te voorkomen dat vuil en vocht in de LEVAL binnendringen, de schroefjes weer zo vast aandraaien dat zij niet vanzelf kunnen losgaan.

**OPMERKING** Wanneer u de kabels inkort, dient er altijd op te worden gelet, dat de resterende kabellengte voldoende is, zodat de LEVAL vrij kan bewegen en niet door de kabels in zijn bewegingsvrijheid wordt beperkt.

## 7. Monteren van de LEVAL

- Controleer vóór het monteren altijd, dat voldoende vermogen voor het functioneren van de LEVAL beschikbaar is (zie "6. Stroomvoorziening / aansluiten van de LEVAL)

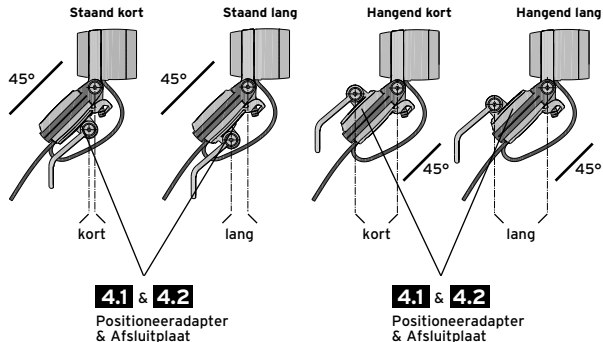
### 7.1. Algemene montage

De LEVAL zeker op de fiets tussen de koplamp **1** en de houder **2** dusdanig en zeker bevestigen, dat de koplamp bij uitgeschakelde LEVAL (schakelaar **3** op "OFF") niet vanzelf kan bewegen en zijn positie op de fiets niet kan veranderen.

Met behulp van de positioneeradapter **4.1** kan de LEVAL in vier opbouwposities dusdanig worden aangebracht, dat deze zo compact mogelijk en in een optimale hoek van ong. 45° tussen koplamp **1** en houder **2** staat of hangt (zie afbeelding). Beoordeel, welke opbouwpositie voor uw fiets optimaal is.

De afsluitplaat **4.2** van de LEVAL moet altijd aan de onderzijde van de LEVAL blijven; de positioneeradapter **4.1** wordt echter naargelang de montagevariant aan de boven- of onderzijde van de LEVAL (zie afbeelding) aangebracht. Daarom moet de LEVAL voor de hangende aanbouwvarianten (LEVAL onder de houder gemonteerd) als volgt omgebouwd worden: Maak de positioneeradapter **4.1** los van de afsluitplaat **4.2**, door de zwarte schroefjes in de behuizing van de LEVAL los te draaien; bevestig dan de positioneeradapter met de zwarte schroefjes op de behuizing van de LEVAL. Draai de schroefjes weer zo stevig aan, dat zij niet vanzelf kunnen losgaan.

**OPMERKING** De zwenkarm **5** moet in rijrichting altijd rechts staan.



Afb.: Vier montagevarianten van de LEVAL  
Standaard - kort | standaard - lang | hangend - kort | hangend - lang

Let er bij de montage op, dat de LEVAL in alle richtingen vrij kan bewegen en voldoende actieradius voor alle bewegingen heeft. Bovendien moeten ook alle stroomkabels ruimte voor vrije beweging hebben; zij mogen niet onder trekspanning staan.

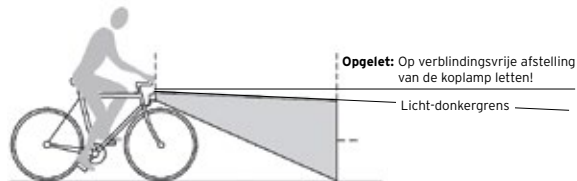
**1** Zorg er bij de montage voor dat het geheel (bestaande uit beugel **2**, LEVAL en koplamp **1**) zo kort mogelijk is. Een lange montage kan trillingen veroorzaken aan de koplamp als gevolg van de verlengde hendel, wat een onregelmatig lichtbeeld kan veroorzaken. Een stabielere houder **2** kan in dit geval helpen.

**OPMERKING** Een op de koplamp gestoken frontreflector kan in veel gevallen de bewegingsmogelijkheden voor de LEVAL beperken of zelfs blokkeren. Monteer een reflector op een andere plaats en let hierbij op de wettelijke voorschriften (in Duitsland geldt hiervoor een hoogte tussen 400 en 1.200 mm).

## 7.2. Eerste afstelling van de koplamp

Eerst de koplamp **1** bij uitgeschakelde LEVAL (schakelaar **3** op "OFF") juist afstellen, zodat tegemoetkomend verkeer niet wordt verblind. Op een volledig vlak wegoppervlak moet de horizontale rand van de lichtstraal (licht-donkergrens) altijd op de weg zichtbaar zijn.

Daarvoor maakt u de vastzetschroef van de koplamp **6.1** los en draait deze na het correct afstellen van



Afb.: Voorbeeld van de koplampafstelling

de koplamp **1** weer zo stevig aan, dat deze niet vanzelf kan losgaan en de stand niet kan veranderen. **WAARSCHUWING** Wanneer voor het monteren van een fietsverlichting ongeschikte of niet correct geplaatste houders worden gebruikt, kan de LEVAL of de koplamp losraken, naar anderen zakken en in het ernstigste geval tussen de spaken raken. Dit kan onder andere tot een valpartij, ongevallen of ernstig letsel leiden. Zorg daarom altijd voor een deskundige montage.

**WAARSCHUWING** Kijk nooit direct in de brandende koplamp.

## 7.3. Praktische test vóór de eerste ingebruikname van de LEVAL

- alleen bij parallelle aansluiting met de koplamp overeenkomstig 6.1 vereist

Na afsluiting van de montage en de eerste afstelling van de koplamp kunt u vóór de eerste ingebruikname de volgende praktische test uitvoeren om te controleren, of het beschikbaar vermogen voor het gebruik van de lichtinstallatie en de bochtenlicht-assistent LEVAL voldoende is.

- Schakel de lichtinstallatie aan. De schakelaar **3** van de LEVAL op "ON" zetten en daarmee de LEVAL activeren.
- Kies de hoogste stand voor de lichtsterkte van de koplamp **1**. Indien een achterlicht met verschillende modi aangesloten is, ook dit licht op de hoogste stand zetten.
- Kantel de fiets zo ver zijwaarts, dat de licht-donkergrens niet meer horizontaal verloopt.
- Druk nu met de hand lichtjes en voorzichtig op de zwenkarm **5** van de LEVAL in de richting van de middenpositie. Zodra nu een sterke druk wordt geconstateerd, schakelt de LEVAL zich uit, geeft mee aan de druk van de hand en laat zich wegdraaien.

### Resultaten:

Wanneer de koplamp bij deze test verder brandt, is het momenteel beschikbaar vermogen voldoende. Schakel de LEVAL met de schakelaar **3** kort op "OFF", daarna weer op "ON". De LEVAL is nu gereed voor gebruik. Wanneer de koplamp **1** niet mee brandt of aan lichtsterkte afneemt, is de momenteel beschikbare energie niet voldoende voor de maximale belasting.

#### 7.4. Calibreren en nieuwe start van de LEVAL

De koplamp moet voor de eerste ingebruikname correct worden afgesteld (zie "7.2. Eerste afstelling van de koplamp"). Alle verdere acties geschieden automatisch, want de LEVAL gebruikt voor de ondersteuning bij het rijden in bochten diverse sensoren en calibreert zichzelf bij stilstand automatisch binnen slechts weinig ogenblikken.

Zodra de calibratie afgesloten is, begint de LEVAL met de optimale afstelling van de koplamp.

**1** Wordt de LEVAL tijdens beweging gestart, kan het calibreren wat langer duren.

Is het niet mogelijk de optimale LEVAL-positie te bereiken, bij voorbeeld omdat de LEVAL geblokkeerd is, zullen desondanks twee pogingen ondernomen worden, om de optimale positie in te nemen. Daarna breekt de LEVAL de pogingen af, keert terug in de middenstand en toont door driemaal kort en snel heen- en weerzwenken aan dat er iets niet klopt.

Ter voorkoming van schade aan de techniek blijft de LEVAL daarna in de middenstand staan.

Als ook de middenpositie geblokkeerd is, zal de LEVAL tweemaal proberen, naar deze stand te zwenken. Daar dat niet mogelijk is, zal de LEVAL naar een positie zo dicht mogelijk bij de middenstand gaan. Hierbij kan der LEVAL niet door heen- en weerzwenken aantonen, dat er iets fout is.

Zodra de storing is opgelost, kan de LEVAL met behulp van de schakelaar **3** opnieuw gestart worden: eerst op "OFF" en daarna terug op "ON" zetten.

**OPMERKING** Wanneer de LEVAL de koplamp niet meer correct uitricht, kan dit een indicatie zijn, dat de stroomvoorziening niet meer voldoende is. Controleer de stroombron en schakel de LEVAL voor de zekerheid met schakelaar **3** op "OFF", zodat deze in de middenstand gefixeerd wordt.

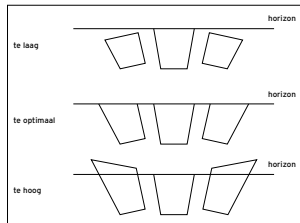
**OPGELET:** In sporadische gevallen kan het voorkomen, dat externe invloeden zoals elektromagnetische stoorvelden de LEVAL beletten, de juiste stand te herkennen en het lichtveld overeenkomstig te richten. In geval van een dergelijke storing, stop dan onmiddellijk, ter voorkoming van ongevallen, en calibreer de LEVAL met de schakelaar **3** opnieuw; daartoe de LEVAL kort op "OFF", en daarna weer op "ON" schakelen.

**1** Elektromagnetische stoorvelden komen zelden voor en zijn meestal plaatselijk begrensd.

Indien stoorvelden ook na herhaaldelijk calibreren en eventueel een verandering van plaats ononderbroken bestaan, wend u zich dan tot de vakman. Deactiveer de LEVAL voor de zekerheid; zet daartoe de schakelaar **3** op "OFF".

#### 7.5. Corrigeren van de afstelling (van de koplamp)

Indien de licht-donkergrens van de koplamp **1** tijdens het rijden door een bocht te hoog of te laag ingesteld is (zie afbeelding), moet de hoek (inclinatie) van de LEVAL aangepast worden. De ideale uitgangspositie is een hoek van 45° met de rijweg.



Is de licht-donkergrens bij rijden in de bocht te laag, wordt de verlichte zone kleiner; dan moet de LEVAL een beetje naar onderen worden gericht.

Is de licht-donkergrens bij rijden in de bocht te hoog, zodat andere verkeersdeelnemers worden verblind, moet de LEVAL een beetje naar boven worden gericht. Daarvoor maakt u de vastzetschroef van de LEVAL **6.2** los en corrigeert u de hellingshoek van de LEVAL en draait u de schroef **6.2** weer zo stevig aan, dat deze niet vanzelf kan losgaan en de stand van de LEVAL zich niet vanzelf kan wijzigen.

Nadat de LEVAL opnieuw is afgesteld, moet ook de afstelling van de koplamp **1** gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd worden, zoals beschreven in "7.2. Eerste afstelling van de koplamp".

**⚠ WAARSCHUWING** De afstelling van de LEVAL of de breedte van de lichtstraal van uw koplamp nooit tijdens het rijden veranderen! Dit kan tot ernstige valpartijen en letsels leiden.

Gebruik de fiets niet, als de lichtstraal van uw koplamp niet correct is afgesteld of wanneer de aangebouwde onderdelen loszitten. Verblinden van het tegemoetkomend verkeer kan ongevallen veroorzaken. Voor het afstellen van de koplamp op uw fiets of van de LEVAL moeten de bevestigingsboutjes van de koplamp **6.1** en die van de **6.2** worden losgedraaid. Let erop dat alle boutjes daarna weer zo stevig aangedraaid moeten zijn, dat noch de boutjes noch de koplamp of de LEVAL vanzelf kunnen losgaan of zich van stand kunnen veranderen.



## 7.6. Aanvullende opmerkingen over het product en de montage

**!** Alle boutjes of schroefjes die benodigd zijn voor de montage, zijn **zwart**. Deze kunnen zonder enig bezwaar losgedraaid en weer aangedraaid worden.

**OPGELET:** Door het losdraaien van de zilverkleurige schroefjes komt de garantie te vervallen (het correct functioneren komt daardoor in gevaar).

Zilverkleurige schroefjes zijn bovendien met een zegellak gekenmerkt. Een beschadigde zegellak leidt automatisch tot het verlies van aanspraak op garantie.

## 8. Bediening

Om te kunnen werken moet de LEVAL met stroom verzorgd worden. Is de LEVAL parallel samen met de verlichting aangesloten (zie "6.1. Stroomaansluiting samen met de koplamp op de lichtuitgang van de aandrijving"), geschiedt dat door het aanschakelen van de verlichtingsinstallatie op het display van de fiets.

Geschiedt de stroomvoorziening van de LEVAL door een aparte stroombron (zie "6.2. Stroomvoorziening via een aparte stroombron"), moet deze aangezet worden.

De schakelaar van de LEVAL activeert ("ON") of deactiveert ("OFF") de functies van de LEVAL, schakelt deze evenwel niet compleet uit. De LEVAL blijft in stand-by-modus.

**!** Ook in de stand-by-modus zijn de sensoren verder actief en verbruiken een kleine hoeveelheid stroom, om de LEVAL actief in de middenstand te behouden. Wordt de LEVAL weer in gebruik genomen, is deze onmiddellijk gebruiksklaar.

Om de LEVAL compleet uit te schakelen, moet u de stroomvoorziening onderbreken (naargelang het type aansluiting ofwel de verlichtingsinstallatie ofwel de stroombron uitschakelen). Wordt de LEVAL van de stroom afgekoppeld, behoudt hij de actuele positie. Pas wanneer de schakelaar **3** op "OFF" wordt gezet, wordt de LEVAL door het mechanisme in de middenstand gezet en daar gefixeerd.

**!** De LEVAL kan ook te allen tijde mechanisch zonder stroom in de middenstand geplaatst en gefixeerd worden door de schakelaar **3** op "OFF" te zetten.

Schakel de LEVAL met de schakelaar **3** op "OFF" (= stand-by-modus), wanneer hij niet wordt gebruikt, om stroom te sparen en onnodige slijtage te voorkomen. De LEVAL gaat dan in de middenstand en is dan gefixeerd als een standaardhouder zonder verdere functies. Met deze functie is verder een veilig rijden mogelijk, ook al is de LEVAL niet ingeschakeld.

**⚠ WAARSCHUWING** Bedien de LEVAL tijdens het rijden uitsluitend via het display van uw fiets of de bediening van de lichtinstallatie, nooit direct aan de LEVAL zelf of aan andere onderdelen (powerbank enz.). Stop hiervoor altijd, ter voorkoming van ongevallen en valpartijen.

## 9. Aanvullende opmerkingen

**Afvoeren:** Elektronische onderdelen horen niet bij het huisvuil, maar moeten als bijzonder afval worden verwijderd.

## 10. Aansprakelijkheid

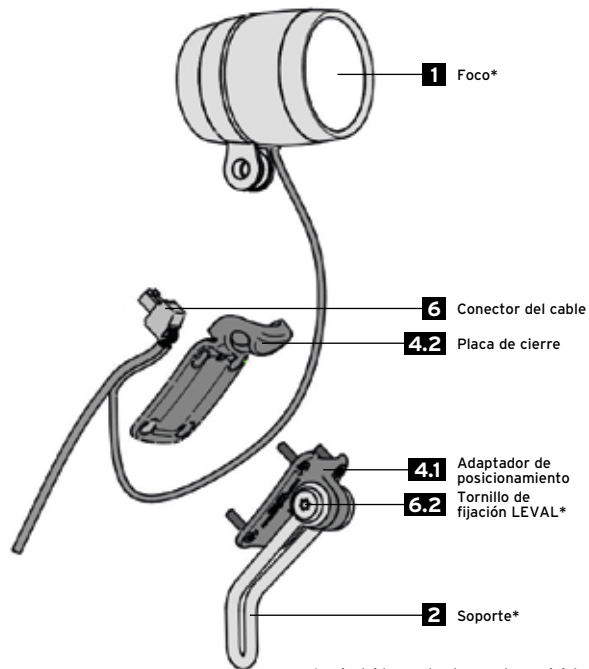
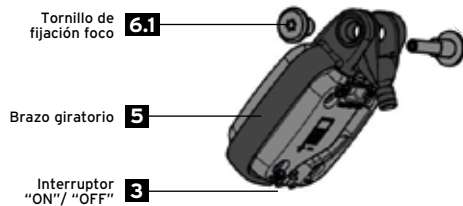
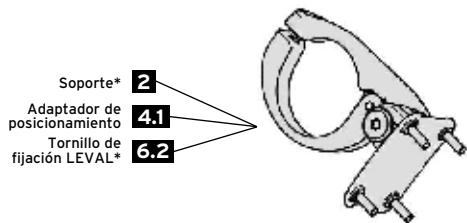
Naast de boven beschreven uitsluitingen van aanspraak op garantie zijn bovendien alle andere beschadigingen van de garantie uitgesloten die door ondeskundige behandeling optreden (daarom laten vallen, ontoereikend zekere montage en de gevolgen daarvan, schokken of stoten, onderdompelen in water of andere vloeistoffen enz.). De aanspraak op garantie vervalt eveneens, wanneer zilverkleurige schroefjes worden losgedraaid.

Voor kogellagers en beweegbare onderdelen bestaat slechts een verkorte garantieperiode van zes maanden.

Wij wensen u veel plezier met uw LEVAL en altijd een veilige reis!

Technische wijzigingen voorbehouden.

Busch + Müller KG • 58540 Meinerzhagen, Duitsland • Tel. +49 2354 915-6000 • info@bumm.de • www.bumm.de



\*no incluido en el volumen de suministro

## Índice:

1. Busch + Müller Asistente de luz de curva LEVAL	Página 70
2. Contenido del embalaje	Página 70
3. Información de seguridad	Página 70
4. El LEVAL y las disposiciones legales	Página 70-71
5. Datos técnicos del LEVAL	Página 71
6. Suministro de energía eléctrica / Conexión del LEVAL	Página 71
6.1. Conexión del LEVAL junto con el foco a la toma de salida de luz del sistema de accionamiento de la bicicleta eléctrica	Página 72-73
6.2. Conexión del LEVAL a una fuente de alimentación de energía eléctrica aparte	Página 74-75
7. Montaje del LEVAL	Página 75
7.1. Montaje general	Página 75-76
7.2. Alineación inicial del foco	Página 76-77
7.3. Prueba práctica antes de la puesta en servicio inicial del LEVAL	Página 77-78
7.4. Calibrado y reinicio del LEVAL	Página 78
7.5. Corrección del ajuste (del foco)	Página 79
7.6. Otras advertencias de producto y montaje	Página 80
8. Manejo	Página 80
9. Otras observaciones	Página 81
10. Responsabilidad	Página 81



## 1. Busch + Müller Asistente de luz de curva LEVAL

**Accesorios para focos de bicicletas y bicicletas con pedaleo asistido (bicicletas eléctricas),** accionados a través del sistema de la bicicleta eléctrica o de una fuente de alimentación aparte (por ejemplo, power bank)

LEVAL Modelo nº 365

Las presentes instrucciones de uso se dirigen a usuarios con conocimientos previos y experiencia en el ensamblaje y montaje de componentes para bicicletas. Para ello se necesitan herramientas especiales. Si no sabe cómo ensamblar o montar componentes para bicicletas o no dispone de las herramientas adecuadas, diríjase a un taller de bicicletas especializado para dejar hacer debidamente estos trabajos. El ensamblaje o montaje indebido de los componentes puede provocar una caída con graves lesiones. Lea y observe con atención las presentes instrucciones de uso y consérvelas en un lugar seguro.

## 2. Contenido del embalaje

Asistente de luz de curva LEVAL | Material de fijación | Adaptador de posicionamiento | Placa de cierre | Conector del cable | Llave de montaje T20/T10 | Instrucciones de uso

## 3. Información de seguridad

Las presentes instrucciones de uso emplean palabras de advertencia para señalar posibles peligros o información importante.

El significado de estas palabras de advertencia está detallado a continuación:

**⚠ ADVERTENCIA** Describe una situación de peligro cuya inobservancia podría ocasionar la muerte o graves lesiones.

**NOTA** Se refiere a información que, si bien importante, no señala un peligro (por ejemplo, información sobre daños materiales).

El símbolo **I** señala otra información de interés en relación con su nuevo componente para bicicleta.

**NOTA** Los productos de Busch + Müller resultan adecuados para la marcha sobre superficies firmes. Evite con este componente usos extremos y no baje nunca escaleras con la bicicleta. No realice tampoco saltos, trucos, acrobacias, saltitos o descensos en terrenos accidentados.

## 4. El LEVAL y las disposiciones legales

Antes de circular con su bicicleta por la vía pública, deberá familiarizarse con y cumplir en todo momento la legislación y normativa aplicable en su país y las disposiciones locales vigentes, que usted encontrará o bien en el código de circulación o - en función de su país de residencia respectivo - en otras fuentes.

El LEVAL optimiza la distribución de la luz por su foco en curvas, de modo que la luz ilumine también las zonas necesarias en curvas sin cegar al tráfico en sentido contrario. Aun así se deberán observar en cualquier caso las normas básicas aplicables a los focos y su alineación.

**I** Al montar el LEVAL, asegúrese de que el foco no esté nunca tapado. El foco debe estar debidamente alineado cuando el LEVAL está apagado.

La altura de montaje prescrita para el foco en Alemania es de entre 400 y 1.200 mm. Información más detallada figura en la normativa pertinente de su país. Consulte, en su caso, también a una tienda especializada de bicicletas cercana.

## 5. Datos técnicos del LEVAL

Tensión de servicio: 5-15 V DC (corriente continua)

Potencia continua: 0,5 W (en estado encendido, interruptor [3] en "ON")

Potencia máxima: a corto plazo hasta 3 W posibles

Modo de stand by (interruptor [3] en "OFF"): 0,2 W

Carga máxima: suficiente para todos los focos Busch + Müller conectados por cable (excepto para el faro IQ-XL, tipo 169 - puede dar lugar a un patrón de luz inestable en determinadas circunstancias)

## 6. Suministro de energía eléctrica / Conexión del LEVAL

El LEVAL resulta únicamente adecuado para la conexión a una fuente de tensión continua, y no para la conexión a una fuente de tensión alterna, como, por ejemplo, un dínamo.

El LEVAL se puede conectar o bien junto con el foco a la toma de salida de luz del sistema de la bicicleta eléctrica o bien aparte a otra toma de salida conectada del sistema de la bicicleta eléctrica, o bien a una fuente de alimentación de energía eléctrica aparte, como, por ejemplo, un power bank. Aquí se tienen que observar los datos especificados en el punto "5. Datos técnicos del LEVAL". Más información detallada figura en los párrafos siguientes.

### **¡Tiene que haber suficiente potencia disponible para el funcionamiento del equipo de alumbrado y del asistente de luz de curva LEVAL!**

Esta circunstancia se debe comprobar en cualquier caso antes de la puesta en servicio inicial del LEVAL. La potencia facilitada por la fuente de alimentación de energía eléctrica para el LEVAL (toma de salida de alumbrado en el sistema de la bicicleta eléctrica u otra fuente de tensión continua) tiene que ser superior a las potencias máximas del conjunto de los consumidores conectados a esa fuente de alimentación. Uno de los consumidores es en todo caso el LEVAL; otros consumidores pueden ser: foco, luz trasera, power bank, etc. ¡Compruébelo antes de la puesta en servicio!

**⚠ ADVERTENCIA** Si la potencia facilitada por el sistema no es suficiente, existe un riesgo de que no se pueda encender el sistema de alumbrado en su totalidad o de que éste se apague durante la marcha, lo que puede causar, en su caso, accidentes o caídas.

## Beispielrechnung

	En caso de conexión paralela con el foco		Conexión a una fuente de alimentación aparte, p.ej. power bank
Potencia facilitada por el sistema	18 vatios	12 vatios	5 vatios
menos potencia máx. foco	- 7,5 vatios	- 7,5 vatios	n/a
menos potencia máx. luz trasera	- 1,8 vatios	- 1,8 vatios	n/a
menos potencia máx. LEVAL	- 3,0 Watt	- 3,0 vatios	- 3 vatios
	↓	↓	↓
Total	5,7 vatios	- 0,3 vatios	2 vatios
<b>Resultado:</b>	Potencia es suficiente	Potencia no es suficiente	Potencia es suficiente
	→ Se puede instalar el LEVAL	→ No se debería instalar el LEVAL	→ Se puede instalar el LEVAL

### 6.1. Conexión del LEVAL junto con el foco a la toma de salida de luz del sistema de accionamiento de la bicicleta eléctrica

Si el LEVAL se conecta paralelamente con el foco a la toma de salida de luz del sistema de accionamiento de una bicicleta eléctrica, estará alimentado siempre con energía eléctrica mientras esté encendido el sistema de alumbrado.

❗ Si la potencia máxima disponible no es suficiente, se puede incrementar, en su caso, el suministro de potencia del sistema de accionamiento. Consulte al respecto a una tienda especializada.

❗ A fin de comprobar adicionalmente si la potencia disponible es suficiente, recomendamos realizar para esta variante de conexión la prueba práctica descrita en el punto "7.3 Prueba práctica antes de la puesta en servicio inicial".

❗ La longitud recomendada del cable entre foco 1 y LEVAL no debería ser inferior a 200 mm.

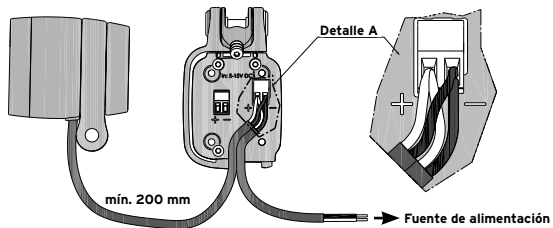


Figura: Conexión junta de LEVAL y foco a una fuente de alimentación

Debajo de la placa de cierre 4.2 del LEVAL se sitúa la conexión para el suministro de energía eléctrica. Proceda de la forma siguiente:

Unir el cable al conector del cable 6 Preparar primero los dos cables de conexión (foco y fuente de alimentación) e introducirlos mediante el conector en el LEVAL para poder conectarlos ahí. Cortar 20 mm de la cubierta de los cables al final de ambos cables de conexión y desaislar entonces 5 mm de los hilos descubiertos (2x corriente y 2x masa) en cada cable.

Destornille el tornillo montado al mismo para abrir el conector del cable. Introduzca a continuación los dos hilos de corriente del foco y de la fuente de alimentación juntos en el orificio correcto (+) del conector del cable (observar en cualquier caso la polaridad correcta!) y proceda en forma idéntica con los hilos de masa (-). Vuelva a cerrar seguidamente el conductor del cable con el tornillo.

Abra ahora la placa de cierre 4.2 destornillando los cuatro tornillos negros que fijan la placa de cierre 4.2 al LEVAL. Inserte después el conductor del cable 6 de la manera señalada en la carcasa (detalle A).

Cierre a continuación de nuevo el LEVAL con la placa de cierre 4.2. A fin de proteger el LEVAL de la penetración de suciedad y humedad, apriete los tornillos de nuevo con la firmeza necesaria para impedir que se puedan soltar solos.

**NOTA** Al acortar cables, preste siempre atención a que los cables restantes sean lo suficientemente largos para que el LEVAL pueda moverse libremente y sus movimientos no se vean restringidos por los cables.

## 6.2. Stromanschluss des LEVAL an eine separate Stromquelle

(z. B. zum Anschluss an Fahrräder, deren Lichtanlage über einen Dynamo betrieben wird, an weiteren Stromabgang am E-Bike-Antrieb oder an eine Powerbank)

Wird der LEVAL über eine separate Stromquelle angeschlossen und ist diese eingeschaltet, kann er auch aktiv sein, wenn die Beleuchtungsanlage ausgeschaltet ist. Die unter „5. Technische Angaben des LEVAL“ genannten Angaben müssen von der Stromquelle erfüllt werden. Dies ist vor Inbetriebnahme des LEVAL sicherzustellen.

Da der LEVAL nicht zusammen mit dem Scheinwerfer angeschlossen wird, sondern separat mit Strom versorgt wird, wird das Scheinwerferkabel nicht in den LEVAL eingesteckt, sondern direkt mit der Stromquelle verbunden.

Für die Stromversorgung des LEVAL muss nur das Anschlusskabel der Stromquelle mit dem LEVAL verbunden werden.

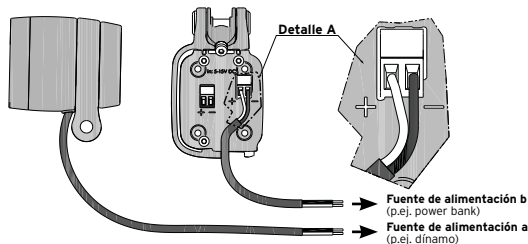


Figura: Conexión de foco y LEVAL a dos fuentes de alimentación distintas (a & b)

La conexión se sitúa debajo de la placa de cierre **4.2** y se lleva a cabo mediante el conector del cable suministrado. Proceda de la forma siguiente: Unir el cable al conector del cable **6**.

Preparar primero el cable de conexión de la fuente de alimentación para poder introducirlo mediante el conector del cable en el LEVAL y conectarlo ahí.

Cortar los últimos 2 cm de la cubierta del cable de conexión y desaislar entonces 5 mm de los hilos descubiertos (1x corriente y 1x masa).

Destornille el tornillo montado al mismo para abrir el conector del cable.

Introduzca a continuación los dos hilos de la fuente de alimentación en el orificio correcto (+) del conector del cable (observar en cualquier caso la polaridad correcta!). Vuelva a cerrar seguidamente el conector del cable con el tornillo.

Abra ahora la placa de cierre **4.2** destornillando los cuatro tornillos negros que fijan la placa de cierre **4.2** al LEVAL. Inserte después el conductor del cable **6** de la manera señalada en la carcasa (detalle A).

Cierre a continuación de nuevo el LEVAL con la placa de cierre **4.2**. A fin de proteger el LEVAL de la penetración de suciedad y humedad, apriete los tornillos de nuevo con la firmeza necesaria para impedir que se puedan soltar solos.

**NOTA** Al acortar cables, preste siempre atención a que los cables restantes sean lo suficientemente largos para que el LEVAL pueda moverse libremente y sus movimientos no se vean restringidos por los cables.

## 7. Montaje del LEVAL

-Previamente al montaje, compruebe en cualquier caso que haya disponible suficiente potencia para el funcionamiento del LEVAL (ver el punto “6. Suministro de energía eléctrica / Conexión del LEVAL”).

### 7.1. Montaje general

Fijar el LEVAL seguramente en la bicicleta entre el foco **1** y el soporte **2** de modo que el foco no se pueda desajustar solo y cambiar su posición en la bicicleta con el LEVAL apagado (interruptor **3** en “OFF”).

Por medio del adaptador de posicionamiento **4.1** se puede instalar el LEVAL de tal modo en cuatro posiciones de montaje diferentes, que esté de pie o cuelgue lo más compacto posible y en un ángulo óptimo de aprox. 45° entre el foco **1** y el soporte **2** (ver figura). Elija la posición de montaje óptima para su bicicleta.

La placa de cierre **4.2** del LEVAL debe quedar siempre en el lado inferior del LEVAL, al tanto que el adaptador de posicionamiento **4.1** se instala, en función de la variante de montaje elegida, en el lado superior o inferior del LEVAL (ver figura). Por ello, el LEVAL ha de modificarse para las variantes de montaje colgantes (LEVAL montado debajo del soporte): desprenda el adaptador de posicionamiento **4.1** de la placa de cierre **4.2** destornillando los tornillos negros en la carcasa del LEVAL y atornille el adaptador de posicionamiento con los tornillos negros a la carcasa del LEVAL, apretando también aquí los tornillos con la firmeza necesaria para impedir que se puedan soltar solos.

**NOTA** El brazo giratorio **5** tiene que estar siempre a la derecha en el sentido de la marcha.

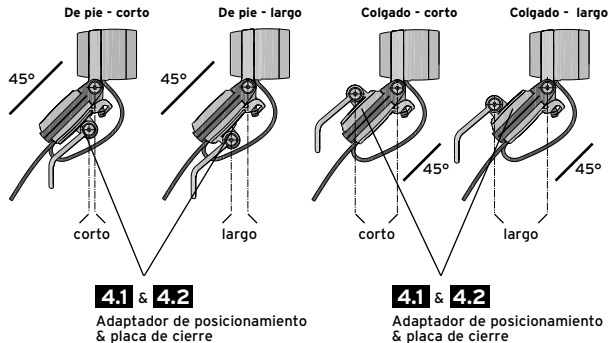


Figura: Cuatro variantes de montaje del LEVAL  
De pie - corto | De pie - largo | Colgado - corto | Colgado - largo

Durante el montaje, preste atención a que el LEVAL se pueda mover libremente en todos los sentidos y tenga suficiente espacio de maniobra para cualquier movimiento. También los cables eléctricos se deben poder mover libremente y no han de estar bajo tracción.

**1** Al realizar el montaje, asegúrese de que el conjunto completo (formado por el soporte **2**, el LEVAL y el faro **1**) sea lo más corto posible. Un montaje largo puede causar vibraciones en el faro debido a la palanca extendida, lo que podría causar un patrón de luz inestable. Un soporte más estable **2** puede ayudar en este caso.

**NOTA** Un reflector frontal montado al foco puede restringir en muchos casos o incluso obstruir la movilidad del LEVAL. Monte el reflector en otro sitio de conformidad con las especificaciones legales (a una altura de entre 400 y 1.200 mm en Alemania).

## 7.2. Alineación inicial del foco

Alinear primero correctamente el foco **1** con el LEVAL desactivado (interruptor **3** en "OFF"), de modo que no pueda cegar al tráfico en sentido contrario. Sobre una calzada totalmente plana, el borde de luz horizontal (límite claro-oscuro) tiene que ser siempre visible en la calzada. Destornille a este

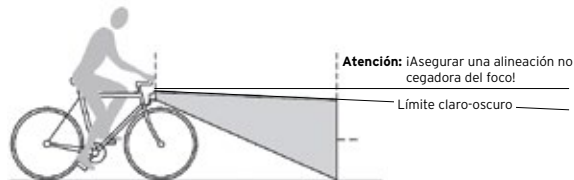


Figura: Ejemplo de ajuste del foco

efecto el tornillo de fijación del foco **6.1** y apriételo de nuevo con la firmeza necesaria para impedir que se pueda soltar o desajustar solo después de haber alineado correctamente el foco **1**.  
**ADVERTENCIA** El uso de soportes inadecuados o indebidamente posicionados para el montaje de un dispositivo de alumbrado de una bicicleta puede provocar que el LEVAL o el foco se suelten, se deslicen hacia abajo o se enganchen en los radios de la rueda y provoquen así, en su caso, caídas, accidentes y graves lesiones. Preste por ello siempre atención a un montaje competente.

**ADVERTENCIA** No mire nunca directamente al foco encendido de la bicicleta.

## 7.3. Prueba práctica antes de la puesta en servicio inicial del LEVAL

- necesaria solamente en caso de conexión paralela con el foco conforme al punto 6.1

Una vez realizado el montaje y la alineación inicial del foco, puede llevar a cabo la siguiente prueba práctica antes de la puesta en servicio inicial para comprobar si la potencia disponible es suficiente para el funcionamiento del equipo de alumbrado y el asistente de luz de curva LEVAL.

1. Encienda el equipo de alumbrado. Coloque el interruptor **3** del LEVAL en "ON" para activar también el LEVAL.
2. Ajuste la intensidad luminosa del foco **1** al nivel más alto. Si se halla conectada una luz trasera con diferentes modos, ajústela asimismo al nivel más alto.
3. Inclina la bicicleta hacia un lado hasta que el límite claro-oscuro no esté así más alineado en sentido horizontal.
4. Ejercer cuidadosamente con la mano una leve presión sobre el brazo giratorio **5** del LEVAL en sentido de la posición mediana. Tan pronto se detecta una sobrecarga, el LEVAL se desconecta, cede a la fuerza ejercida por la mano y se puede apartar con facilidad.

## Resultados

Si el foco sigue alumbrando en esta prueba, la potencia disponible en la actualidad es suficiente. Apague brevemente el LEVAL mediante el interruptor **3** a "OFF" y enciéndalo entonces de nuevo a "ON". El LEVAL está ahora operativo.  
Si el foco **1** deja de alumbrar o pierde luminosidad, la energía eléctrica disponible en la actualidad no es suficiente para la máxima carga.

### 7.4. Calibrado y reinicio del LEVAL

El foco ha de estar alineado correctamente para la puesta en servicio inicial (ver el punto "7.2. Alineación inicial del foco"). Todo lo demás se realiza automáticamente, pues el LEVAL utiliza para asistencia en curvas diversos sensores y se calibra automáticamente al cabo de unos pocos instantes con la bicicleta parada.

Una vez concluido el calibrado, el LEVAL comienza con la alineación óptima del foco.

**1** El calibrado puede durar algo más si el LEVAL se pone en funcionamiento con la bicicleta en movimiento.

Cuando no resulta posible alcanzar la posición óptima del LEVAL, por ejemplo, porque el LEVAL está bloqueado, se intenta no obstante dos veces acceder a la posición mediana. Acto seguido, el LEVAL suspende los intentos, regresa a la posición mediana y señala que algo no funciona bien girando breve y rápidamente tres veces de un lado a otro.

El LEVAL permanece posteriormente en la posición mediana a fin de proteger el dispositivo.

Aun cuando la posición mediana esté bloqueada, el LEVAL intentará dos veces acceder a ella. Al ser esto imposible, el LEVAL se posicionará lo más cerca posible de la posición mediana, pero no podrá señalar el fallo girando breve y rápidamente de un lado a otro.

Una vez eliminada la causa del defecto, se puede reiniciar el LEVAL mediante el interruptor **3** colocándolo primero en "OFF" y luego de nuevo en "ON".

**NOTA** Que el LEVAL no alinee ya más debidamente el foco puede constituir un indicio de una alimentación de energía eléctrica ya no suficiente. Verifique la fuente de alimentación de energía eléctrica y desconecte por precaución el LEVAL con el interruptor **3** a "OFF" para que quede fijado en la posición mediana.

**ATENCIÓN:** En algunos raros casos puede suceder que influjos externos, como interferencias electromagnéticas, impidan al LEVAL detectar la posición correcta y alinear correspondientemente el campo de luz. De producirse una avería de este tipo, pare inmediatamente la bicicleta a fin de prevenir accidentes y recalibre el LEVAL con el interruptor **3** colocando brevemente el LEVAL en "OFF" y luego de nuevo en "ON".

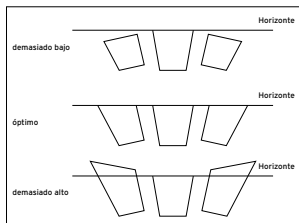
**1** Interferencias electromagnéticas suelen ser poco comunes y tener un alcance local limitado.

De persistir la avería aún después de varios intentos de calibrado y, en su caso, un cambio de localidad, diríjase a un taller especializado. Desactive por precaución el LEVAL colocando el interruptor **3** en "OFF".

### 7.5. Corrección de (Scheinwerfer-) Einstellung

Si el límite claro-oscuro del foco **1** resulta ser demasiado alto o bajo durante un trayecto con curvas (ver figura), es necesario adaptar la inclinación del LEVAL.

La posición de partida ideal es una inclinación de 45° con respecto a la calzada.



Si el límite claro-oscuro es demasiado bajo en la curva, la zona alumbrada se vuelve más pequeña y hay que inclinar el LEVAL algo hacia abajo.

Si el límite claro-oscuro es demasiado alto en la curva y puede cegar al tráfico en sentido contrario, hay que enderezar algo el LEVAL.

Destornille a este efecto el tornillo de fijación del LEVAL **6.2**, corrija la inclinación del LEVAL y reapriete seguidamente el tornillo de fijación **6.2** del LEVAL con la firmeza necesaria para impedir que se pueda soltar o desajustar solo.

Una vez reajustado el LEVAL, se tiene que comprobar además y corregir, en su caso, el ajuste del foco **1** de la manera descrita en el punto "7.2. Alineación inicial del foco".

**⚠ ADVERTENCIA** ¡No regule nunca el ajuste del LEVAL o el alcance de su foco durante la marcha! De lo contrario pueden producirse graves caídas y lesiones.

No use la bicicleta cuando el haz luminoso de su foco esté desajustado o componentes montados estén demasiado sueltos. Cegar al tráfico en sentido contrario puede causar accidentes. A fin de alinear el foco de la bicicleta o el LEVAL, destornille los tornillos de fijación del foco **6.1** y el tornillo de fijación del LEVAL **6.2**. Preste atención a reapretar a continuación todos los tornillos con la firmeza necesaria para asegurar que no se puedan soltar o desajustar solos ni los tornillos ni el foco o el LEVAL.



## 7.6. Otras advertencias de producto y montaje

**I** Todos los tornillos necesarios para el montaje son **negros**. Estos tornillos se pueden destornillar y volver a atornillar sin reparos.

**ATENCIÓN:** La garantía caduca si se destornillan tornillos plateados (pues ello compromete el funcionamiento debido).

Los tornillos plateados están provistos adicionalmente de barniz sellante. Daños al barniz sellante hacen caducar automáticamente la garantía.

## 8. Manejo

El LEVAL tiene que estar alimentado con energía eléctrica para ser operativo. Si el LEVAL está conectado paralelamente con el sistema de alumbrado (ver el punto "6.1. Conexión junto con el foco a la toma de salida de luz del sistema de accionamiento"), se activa encendiendo el equipo de alumbrado en la pantalla del vehículo.

Si el LEVAL es alimentado por una fuente de alimentación aparte (ver el punto "6.2. Conexión a una fuente de alimentación de energía eléctrica aparte"), ésta tiene que estar activa.

El interruptor del LEVAL activa ("ON") o desactiva ("OFF") las funciones del LEVAL, pero no lo desconecta totalmente. El LEVAL permanece en el modo de stand by.

**I** Los sensores permanecen también activos en el modo de stand by, consumiendo una escasa cantidad de energía eléctrica para mantener activo al LEVAL en la posición mediana. El LEVAL se halla entonces inmediatamente operativo tan pronto se vuelve a poner en funcionamiento.

A fin de desconectar por completo el LEVAL hay que interrumpir el suministro de energía eléctrica (desconectando, en función de la conexión utilizada, o bien el equipo de alumbrado o bien la fuente de alimentación de energía eléctrica). Cuando se interrumpe el suministro de energía eléctrica al LEVAL, éste mantiene su posición actual. El LEVAL se mueve tan sólo por acción mecánica a la posición mediana y se fija en la misma cuando se coloca el interruptor **3** en "OFF".

**I** Colocar y fijar el LEVAL en la posición mediana colocando el interruptor **3** en "OFF" resulta también en todo momento posible de forma mecánica sin uso de energía eléctrica.

Coloque el LEVAL en caso de no uso mediante el interruptor **3** en "OFF" (= modo de stand by) a fin de ahorrar energía y prevenir un desgaste innecesario. El LEVAL se alinea entonces en el centro y está fijado como un soporte común sin otras funciones. Esta posición sigue permitiendo una marcha segura, aun cuando el LEVAL no se halla en funcionamiento.

**⚠ ADVERTENCIA** Maneje el LEVAL durante la marcha únicamente a través de la pantalla del vehículo o el sistema de control del equipo de alumbrado, pero en ningún caso a través del LEVAL mismo o a través de otros componentes (power bank, etc.). Pare en este caso siempre primero la bicicleta para evitar accidentes y caídas.

## 9. Otras observaciones

**Eliminación de residuos:** No eliminar componentes electrónicos con la basura doméstica, sino como residuos especiales.

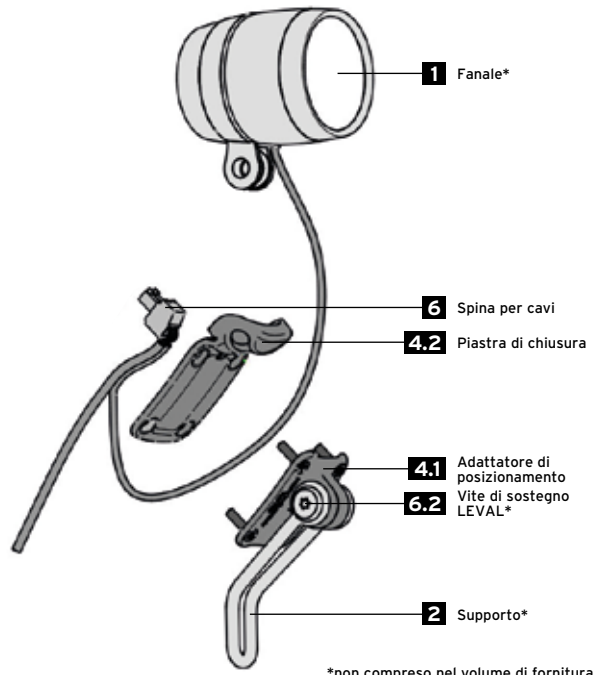
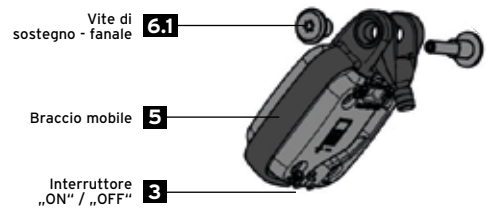
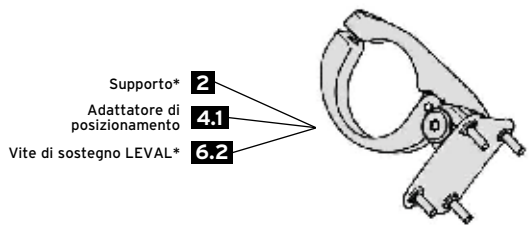
## 10. Responsabilidad

Además de los daños indicados arriba, quedarán excluidos de la garantía todos aquellos otros daños ocasionados por un tratamiento indebido (por ejemplo caída de componentes, montaje insuficientemente seguro y sus efectos, golpes o impactos, inmersión en agua u otros líquidos, etc.). La garantía quedará asimismo excluida si se destornillan tornillos plateados. Rodamientos de bolas y partes móviles gozarán de una garantía limitada a seis meses.

¡Le deseamos mucho éxito con su LEVAL y una circulación siempre segura!

Modificaciones técnicas reservadas.

Busch + Müller KG • 58540 Meinerzhagen, Germany • Tel. +49 2354 915-6000 • info@bumm.de • www.bumm.de



\*non compreso nel volume di fornitura

## Inhaltsverzeichnis:

1. Busch + Müller Luce di assistenza in curva LEVAL	Pagina 86
2. Contenuto della confezione	Pagina 86
3. Informazioni relative alla sicurezza	Pagina 86
4. La LEVAL e le disposizioni di legge	Pagina 86-87
5. Dati tecnici riguardanti la LEVAL	Pagina 88
6. Alimentazione di corrente elettrica / Allacciamento della LEVAL	Pagina 88
6.1. Allacciamento elettrico della LEVAL assieme al fanale all'uscita luce dell'azionamento della bicicletta elettrica	Pagina 88-89
6.2. Allacciamento elettrico della LEVAL a una fonte di energia elettrica separata	Pagina 90-91
7. Montaggio della LEVAL	Pagina 91
7.1. Montaggio generale	Pagina 91-92
7.2. Primo orientamento del fanale	Pagina 92-93
7.3. Prova pratica prima della messa in esercizio della LEVAL	Pagina 93-94
7.4. Calibratura e riavvio della LEVAL	Pagina 94
7.5. Correzione dell'impostazione (del fanale)	Pagina 95
7.6. Ulteriori indicazioni sul prodotto/sul montaggio	Pagina 96
8. Comando	Pagina 96
9. Ulteriori osservazioni	Pagina 97
10. Responsabilità	Pagina 97



## 1. Busch + Müller Luce di assistenza in curva LEVAL

### Accessori per fanali di biciclette e di biciclette a pedalata assistita (e-bikes o biciclette elettriche)

azionata tramite il sistema e-bike o una fonte di energia elettrica separata (per es. caricabatterie portatile)

LEVAL Modello n. 365

Le presenti istruzioni per l'uso si rivolgono a utilizzatori che già dispongono di conoscenze ed esperienza nell'assemblaggio e nel montaggio di componenti di biciclette. A tale scopo sono necessari attrezzi speciali. Qualora non sappiate come si assemblano e montano componenti di biciclette o non disponiate degli attrezzi adeguati, siete pregati di rivolgervi a uno specialista di biciclette in modo tale da far eseguire questi lavori in modo corretto. Se i componenti vengono assemblati o montati in modo inadeguato, si possono verificare cadute con gravi lesioni. Leggete attentamente e rispettate le presenti istruzioni per l'uso e conservatele in un luogo sicuro.

## 2. Contenuto della confezione

Luce di assistenza in curva LEVAL | Materiale di fissaggio | Adattatore di posizionamento | Piastra di chiusura | Spina per cavi | Chiave di montaggio T20/T10 | Istruzioni per l'uso

## 3. Informazioni relative alla sicurezza

Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati dei termini atti a segnalare potenziali pericoli o a fornire informazioni importanti.

Il significato di tali termini segnale è spiegato qui di seguito.

**⚠ AVVERTENZA** descrive una situazione di pericolo che in caso di noncuranza potrebbe avere come conseguenza il decesso o gravi lesioni.

**NOTE** contiene informazioni importanti ma che non riguardano pericoli (per es. informazioni su possibili danni materiali).

Il simbolo **I** segnala altre informazioni utili riguardanti il nuovo componente della vostra bicicletta.

**NOTE** I prodotti della Busch + Müller si prestano per la guida su terreni compatti. Evitate di esporre questo componente a condizioni estreme e non scendete mai le scale con la bicicletta. Non effettuate salti o saltelli, stunts, acrobazie o corse veloci su terreni accidentati.

## 4. La LEVAL e le disposizioni di legge

Prima che vi muoviate con la vostra bicicletta nel traffico stradale pubblico, dovete prendere familiarità con le leggi e norme giuridiche vigenti nel vostro paese e con le disposizioni locali, e rispettarle sempre. Le trovate nel codice stradale o - a seconda del vostro Paese di residenza - in altre fonti.

La LEVAL ottimizza la distribuzione della luce del vostro fanale nelle curve, cosicché il fanale anche in queste situazioni fa luce dove vi serve senza tuttavia abbagliare gli altri utenti della strada. Le disposizioni fondamentali per i fanali e il loro orientamento devono però essere assolutamente rispettate.

**I** Nel montaggio della LEVAL provvedete affinché il fanale non venga mai coperto. Se la LEVAL è spenta, il fanale deve essere debitamente orientato.

L'altezza di montaggio prescritta per i fanali in Germania è compresa tra i 400 e i 1.200 mm. Trovate maggiori dettagli nelle norme nazionali inerenti, oppure potete anche rivolgervi a un rivenditore specializzato nelle vostre vicinanze.

## 5. Dati tecnici riguardanti la LEVAL

Tensione di esercizio: 5-15 V DC (corrente continua)

Potenza continua: 0,5 W (con luce accesa, interruttore [3] su „ON“)

Potenza massima: possibile per breve tempo fino a 3 W

Modalità di stand-by (interruttore [3] su „OFF“): 0,2 W

Portata massima: sufficiente per tutti i fanali Busch + Müller con cavo (eccetto per la lampada frontale IQ-XL, tipo 169 - può portare ad una luce instabile in certe circostanze)

## 6. Alimentazione di corrente elettrica / Allacciamento della LEVAL

La LEVAL è adatta esclusivamente all'allacciamento a una fonte di tensione continua, non per l'allacciamento a una fonte di tensione alternata, come per es. una dinamo.

La LEVAL può venire allacciata o assieme al fanale all'uscita luce del sistema e-bike, o separatamente a un'altra uscita collegata del sistema e-bike, o a una fonte di energia elettrica separata, per es. un caricabatterie portatile. In ogni caso si devono sempre rispettare i dati indicati al capitolo „5. Dati tecnici della LEVAL“. Per informazioni ulteriori e più dettagliate, si prega di consultare i seguenti capitoli.

## Deve essere a disposizione sufficiente potenza per l'esercizio dell'impianto d'illuminazione della luce di assistenza in curva LEVAL!

Ciò deve essere assolutamente appurato prima della messa in esercizio della LEVAL. La potenza della fonte di energia elettrica messa a disposizione per la LEVAL (uscita luce sul sistema e-bike o altra fonte di tensione continua) deve essere maggiore del totale delle potenze massime di tutte le utenze che sono allacciate a questa fonte di energia elettrica. Di tali utenze fa parte in ogni caso la LEVAL; altre utenze possono essere: fanale, luce di posizione, caricabatterie portatile, ecc. Verificate questo prima della messa in esercizio!

**⚠ AVVERTENZA** Se la potenza del sistema messa a disposizione non è sufficiente, vi è pericolo che non sia possibile accendere del tutto l'intero sistema d'illuminazione o che esso si spenga durante la marcia. Ciò può causare in determinate condizioni infortuni o cadute.

## Calcolo a titolo di esempio:

	In caso di collegamento in parallelo con il fanale		Collegamento a una fonte di energia elettrica separata, per es. carica-batterie portatile
Potenza del sistema messa a disposizione	18 Watt	12 Watt	5 Watt
meno la potenza massima del fanale	- 7,5 Watt	- 7,5 Watt	non pertinente
meno la potenza massima della luce di posizione	- 1,8 Watt	- 1,8 Watt	non pertinente
meno la potenza massima della LEVAL	- 3,0 Watt ↓	- 3,0 Watt ↓	- 3 Watt ↓
Totale	5,7 Watt	- 0,3 Watt	2 Watt
<b>Risultato:</b>	La potenza è sufficiente	La potenza non è sufficiente	La potenza è sufficiente
	→ La LEVAL può venire installata	→ La LEVAL non dovrebbe venire installata	→ La LEVAL può venire installata

### 6.1. Allacciamento elettrico della LEVAL assieme al fanale all'uscita luce dell'azionamento della bicicletta elettrica

Se la LEVAL viene collegata in parallelo con un fanale all'uscita luce di un azionamento e-bike, è sempre alimentata con corrente elettrica se l'impianto d'illuminazione è acceso.

❗ Qualora la potenza massima messa a disposizione non fosse sufficiente, in determinate circostanze si può aumentare l'emissione di potenza del sistema di azionamento. Parlatene con il vostro rivenditore.

❗ Al fine di verificare con un'ulteriore prova se la potenza a disposizione è sufficiente, consigliamo per questa variante di allacciamento di eseguire il test pratico descritto al paragrafo „7.3 Prova pratica prima della messa in esercizio“.

❗ Si consiglia che la lunghezza del cavo che collega il fanale 1 alla LEVAL non sia inferiore a 200 mm.

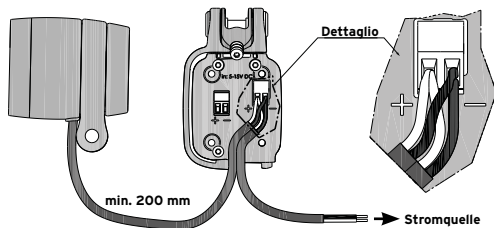


Figura: fanale e LEVAL allacciati assieme a una fonte di energia elettrica.

Sotto la piastra di chiusura 4.2 della LEVAL si trova l'attacco per l'alimentazione di corrente elettrica. Procedete come segue:

Collegate il cavo alla spina per cavi 6. Preparate innanzitutto i due cavi di collegamento (fanale e fonte di energia elettrica) al fine di poterli introdurre con l'aiuto della spina per cavi nella LEVAL e ivi allacciarli. All'estremità dei due cavi di collegamento rimuovete 20 mm di guaina; poi rimuovete 5 mm di isolamento da ognuno dei trefoli di cavo esposti (2 x di potenza e 2 x di terra).

Per aprire la spina per cavi, svitate la vite ivi installata. Dopo di ciò infilate assieme i due trefoli di cavo del fanale e della fonte di energia elettrica nella giusta apertura (+) della spina per cavi (badando assolutamente alla giusta polarità!), fate poi lo stesso con i trefoli di terra (-). Infine richiudete la spina per cavi con la vite. Aprite poi la piastra di chiusura 4.2 a tale scopo svitate le quattro viti nere che tengono fissa la piastra di chiusura 4.2 alla LEVAL. Poi inserite la spina per cavi 6 come riportato sull'involucro (dettaglio A). Infine richiudete la LEVAL con la piastra di chiusura 4.2. Al fine di proteggere la LEVAL dalla penetrazione di sporco e umidità, stringete nuovamente le viti con sufficiente forza da impedire che si possano svitare da sole.

**NOTA** Se accorciate dei cavi, badate sempre che le lunghezze del cavo rimanenti siano sufficienti a far sì che la LEVAL si possa muovere liberamente e la sua libertà di movimento non sia limitata dai cavi.

## 6.2. Allacciamento elettrico della LEVAL a una fonte di energia elettrica separata

(Per es. per l'allacciamento a biciclette il cui impianto d'illuminazione è azionato tramite una dinamo, a un'ulteriore uscita di corrente elettrica sull'azionamento della e-bike o a un caricabatterie portatile)

Se la LEVAL viene allacciata attraverso una fonte di energia elettrica separata e quest'ultima è accesa, la LEVAL può essere attiva anche se l'impianto d'illuminazione è spento. La fonte di energia elettrica deve rispondere ai dati tecnici indicati al capitolo „5. Dati tecnici della LEVAL“. Ciò deve essere appurato prima della messa in esercizio della LEVAL.

Poiché la LEVAL non viene allacciata con il fanale, bensì viene alimentata separatamente, il cavo del fanale non viene infilato nella LEVAL, bensì collegato direttamente con la fonte di energia elettrica.

Per l'alimentazione della LEVAL occorre che sia collegato con essa solo il cavo di allacciamento della fonte di energia elettrica.

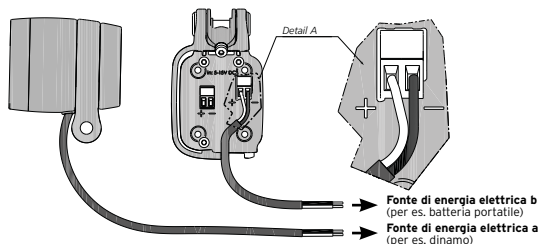


Figura: fanale e LEVAL allacciati a due diverse fonti di energia elettrica (a & b)

L'attacco si trova sotto la piastrina di chiusura **4.2** e viene realizzato con l'ausilio della spina per cavi fornita in dotazione. Procedete come segue: Collegate il cavo alla spina per cavi **6**.

Preparate innanzitutto il cavo di collegamento della fonte di energia elettrica al fine di poterlo introdurre con l'ausilio della spina per cavi nella LEVAL e ivi allacciarlo.

All'estremità del cavo di collegamento rimuovete gli ultimi 2 cm di guaina; poi rimuovete 5 mm di isolamento da ognuno dei trefoli di cavo esposti (1 x di potenza e 1 x di terra).

Per aprire la spina per cavi, svitate la vite ivi installata.

Poi introducete i due trefoli della fonte di energia elettrica nella relativa giusta apertura della spina

per cavi (badando assolutamente alla corretta polarità). Infine richiudete la spina per cavi con la vite.

Aprirete poi la piastrina di chiusura **4.2** a tale scopo svitate dalla LEVAL le quattro viti nere che tengono fissa la piastrina di chiusura **4.2**. Poi inserite la spina per cavi **6** come riportato sull'involucro (dettaglio A).

Infine richiudete la LEVAL con la piastrina di chiusura **4.2**. Al fine di proteggere la LEVAL dalla penetrazione di sporco e umidità, stringete nuovamente le viti con sufficiente forza da impedire che si possano svitare da sole.

**NOTA** Se accorciate dei cavi, badate sempre che le lunghezze di cavo rimanenti siano sufficienti a far sì che la LEVAL si possa muovere liberamente e la sua libertà di movimento non sia limitata dai cavi.

## 7. Montaggio della LEVAL

- Prima del montaggio verificate assolutamente se è a disposizione sufficiente potenza per l'esercizio della LEVAL (vedasi capitolo „6. Alimentazione di corrente elettrica / Allacciamento della LEVAL“).

### 7.1. Montaggio generale

Fissate in modo sicuro la LEVAL alla bicicletta tra fanale **1** e supporto **2** in modo tale che il fanale **1** quando la LEVAL è spenta (interruttore **3** su „OFF“), non possa spostarsi da solo e cambiare la sua posizione sulla bicicletta.

Con l'ausilio dell'adattatore di posizionamento **4.1** la LEVAL può essere applicata in quattro diverse posizioni in modo tale che essa sia applicata o appesa nel modo più compatto possibile e nell'angolo ottimale di ca. 45° tra fanale **1** e supporto **2** (vedasi disegno). Scegliete la posizione ottimale per la vostra bicicletta.

La piastrina di chiusura **4.2** della LEVAL deve rimanere sempre sul lato inferiore della LEVAL, l'adattatore di posizionamento **4.1** invece, a seconda della variante di montaggio, può essere applicato sul lato superiore o sul lato inferiore della LEVAL (vedasi disegno). Per questo motivo la LEVAL per le varianti di applicazione in sospensione (LEVAL montata sotto il supporto) deve essere modificata: staccate l'adattatore di posizionamento **4.1** dalla piastrina di chiusura **4.2** svitando le viti nere che si trovano nell'involucro della LEVAL e fissate l'adattatore di posizionamento con le viti nere sull'involucro della LEVAL. Stringete nuovamente le viti con sufficiente forza in modo che non si possano svitare da sole.

**NOTA** Il braccio mobile **5** deve trovarsi sempre a destra guardando nella direzione di marcia.

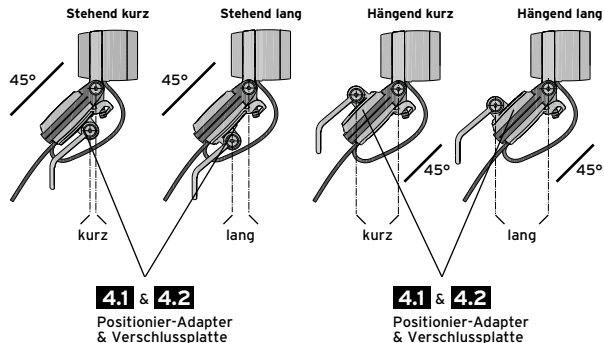


Figura: quattro varianti di montaggio della LEVAL  
diritta - corta | diritta - lunga | sospesa - corta | sospesa - lunga

Nel montaggio badate che la LEVAL si possa muovere liberamente in tutte le direzioni e che abbia sufficiente spazio per tutti i movimenti. A tale scopo è necessario che i cavi elettrici si possano muovere liberamente e che non siano tesi.

**1** Quando si monta, assicurarsi che il gruppo completo (composto da staffa **2**, LEVA e fano **1**) sia il più corto possibile. Un montaggio lungo può causare vibrazioni al fano a causa della leva estesa, che potrebbe causare una luce instabile. Un supporto più stabile **2** può aiutare in questo caso.

**NOTA** In molti casi un catadiottrio frontale applicato al fano potrebbe limitare o addirittura ostacolare la libertà di movimento della LEVAL. Montate un catadiottrio frontale in un altro punto conformemente alle norme di legge (in Germania è prescritta un'altezza compresa tra 400 e 1.200 mm).

## 7.2. Primo orientamento del fano

Innanzitutto orientate il fano **1** con la LEVAL (interruttore **3** su „OFF“) disattivata, in modo tale che gli utenti della strada che provengono in senso contrario non vengano abbagliati. Su una carreggiata completamente in piano, il bordo luce orizzontale (linea di demarcazione tra chiaro e scuro) deve

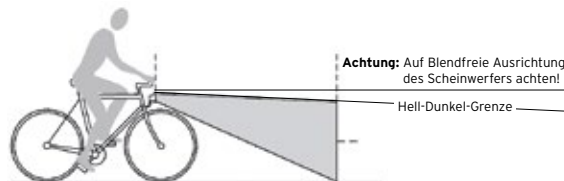


Abb.: Beispiel der Scheinwerfereinstellung bei eingeschaltetem Abblendlicht

sempre essere visibile sulla strada.

A tale scopo svitate le vite di supporto del fano **6.1** e stringetela nuovamente, dopo aver correttamente regolato il fano **1**, con una forza sufficiente a far sì che quest'ultimo non si sviti o sposti da solo.

**AVVERTENZA** Se per il montaggio di un fano per bicicletta vengono utilizzati supporti inadeguati o se essi non vengono applicati correttamente, la LEVAL o il fano potrebbero staccarsi, scivolare verso il basso e nel peggiore dei casi incastrarsi nei raggi della ruota. Ciò può causare in determinate condizioni cadute, infortuni o gravi lesioni. Badate sempre a eseguire un montaggio a regola d'arte.

**AVVERTENZA** Non guardate mai direttamente nel fano della bicicletta acceso.

## 7.3. Prova pratica prima della messa in esercizio della LEVAL

- necessario solo in caso di collegamento in parallelo con il fano conformemente al paragrafo 6.1

Dopo il corretto montaggio e la messa a punto del fano, prima della messa in esercizio potete effettuare il seguente test pratico al fine di riscontrare se la potenza messa a disposizione è sufficiente per l'esercizio dell'impianto d'illuminazione e della luce di assistenza in curva LEVAL.

1. Accendete l'impianto d'illuminazione. Portate l'interruttore **3** della LEVAL su „ON“ affinché anche la LEVAL sia attivata.
2. Impostate l'intensità luminosa del fano **1** sul livello massimo. Qualora fosse allacciata una luce di posizione con diverse modalità, impostate anch'essa sul livello massimo.
3. Inclinate la bicicletta sul lato in modo tale che la linea di demarcazione tra chiaro e scuro non sia più orientata in orizzontale.
4. Esercitate delicatamente con la mano una leggera pressione sul braccio mobile **5** della LEVAL in direzione della posizione centrale. Non appena viene individuato un sovraccarico, la LEVAL si spegne, cede alla forza della mano e si lascia girare e togliere con facilità.

## Risultati

Se il fanale in questo test continua a essere acceso, ciò significa che la potenza attualmente a disposizione è sufficiente. Portate brevemente la LEVAL su „OFF” e poi di nuovo su „ON” azionando l'interruttore **3**. La LEVAL è ora pronta per l'uso.

Se il fanale **1** non si accende più o perde di forza luminosa, ciò significa che l'energia attualmente messa a disposizione non basta per il carico massimo.

### 7.4. Calibratura e riavvio della LEVAL

Prima della messa in esercizio è importante che il fanale sia orientato correttamente (vedasi paragrafo „7.2 Primo orientamento del fanale”). Tutto il resto avviene automaticamente, in quanto la LEVAL per l'assistenza in curva utilizza diversi sensori e, in stato di fermo, si calibra automaticamente e autonomamente entro pochi istanti.

Non appena la calibratura è conclusa, la LEVAL inizia l'orientamento ottimale del fanale.

**1** Se la LEVAL viene avviata mentre si è in marcia, la calibratura potrebbe durare più a lungo.

Se il raggiungimento della posizione LEVAL ottimale non è possibile, per es. perché la LEVAL è bloccata, essa tenta tuttavia due volte di raggiungere la posizione ottimale. Dopo di ciò la LEVAL cessa questi tentativi, si riporta in posizione centrale e con un triplo movimento oscillante breve e rapido segnala che c'è qualcosa che non va.

Poi la LEVAL rimane, al fine di proteggere la tecnologia, in posizione centrale.

Anche se la posizione centrale dovesse essere bloccata, la LEVAL cercherà due volte di portarsi in tale posizione. Poiché ciò è impossibile, la LEVAL si posizionerà il più vicino possibile alla posizione centrale. In tale fase la LEVAL non può segnalare l'errore tramite il movimento oscillante breve e rapido.

Non appena il fattore d'interferenza è stato eliminato, la LEVAL può venire riavviata tramite l'interruttore **3**: portatelo prima su „OFF” e poi ritornate su „ON”.

**NOTA** Se la LEVAL non orienta più il fanale in modo impeccabile, ciò può essere un indizio che l'apporto di corrente elettrica non è più sufficiente. In tal caso controllate la fonte di energia elettrica e per precauzione portate la LEVAL tramite l'interruttore **3** su „OFF”, affinché quest'ultimo venga bloccato in posizione centrale.

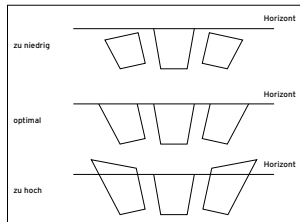
**ATTENZIONE:** in rari casi può capitare che influenze esterne come per es. campi d'interferenza elettromagnetici impediscano alla LEVAL di individuare la posizione corretta e di orientare il campo luce di conseguenza. Qualora si presentasse un guasto, fermatevi immediatamente in modo da evitare incidenti, e ricalibrate la LEVAL con l'interruttore **3** portandola brevemente su „OFF” e poi nuovamente su „ON”.

**1** Campi d'interferenza elettromagnetici sono rari e nella maggior parte dei casi limitati a livello locale.

Qualora dei guasti dovessero persistere anche dopo diversi tentativi di calibratura ed eventualmente uno spostamento in un altro luogo, siete pregati di rivolgervi al vostro rivenditore specializzato. Per precauzione disattivate la LEVAL portando l'interruttore **3** su „OFF”.

### 7.5. Correzione dell'impostazione (del fanale)

Qualora la linea di demarcazione chiaro-scuro del fanale **1** durante la marcia in curva si impostasse a un livello troppo alto o troppo basso (vedi disegno), occorre modificare di conseguenza l'inclinazione della LEVAL. La posizione di partenza ideale è un'inclinazione di 45° rispetto alla carreggiata.



Se la linea di demarcazione chiaro-scuro nella marcia in curva è troppo bassa, la zona illuminata diventa più piccola e la LEVAL deve venire inclinata leggermente verso il basso.

Se la linea di demarcazione chiaro-scuro nella marcia in curva è troppo alta, cosicché gli altri utenti della strada potrebbero venire abbagliati, occorre alzare leggermente la LEVAL.

A tale scopo svitate le vite di supporto della LEVAL **6.2** correggete l'inclinazione della LEVAL e poi stringete nuovamente le vite di supporto della LEVAL **6.2** con una forza tale da far sì che la LEVAL non si possa svitare o spostare da sola.

Dopo che la LEVAL è stata nuovamente regolata, occorre verificare anche l'impostazione del fanale **1** e all'occorrenza correggerla come descritto al paragrafo „7.2. Primo orientamento del fanale”.

**⚠ AVVERTENZA** Non regolate mai l'impostazione della LEVAL o il raggio d'illuminazione del vostro fanale durante la marcia! Ne potrebbero altrimenti conseguire cadute e gravi lesioni!

Non utilizzate la bicicletta se il raggio luminoso del vostro fanale è spostato o se i suoi componenti annessi non sono posizionati saldamente. L'abbagliamento del traffico proveniente in senso opposto può provocare incidenti. Per orientare il fanale della bicicletta o la LEVAL, svitate le vite di supporto del fanale **6.1** e le vite di supporto della LEVAL **6.2**. Badate a stringere poi nuovamente tutte le viti con una forza sufficiente a far sì che né le viti né i fanali o la LEVAL si possano svitare o spostare da soli.



## 7.6. Ulteriori indicazioni sul prodotto/sul montaggio

**1** Tutte le viti necessarie per il montaggio sono nere. Essi possono venire svitate e riavvitate senza avere scrupoli.

**ATTENZIONE:** Se si svitano le viti argentate, la garanzia si estingue (e il perfetto funzionamento è compromesso).

Le viti argentate sono munite in aggiunta di lacca sigillante. Una lacca sigillante danneggiata comporta automaticamente la perdita della garanzia.

## 8. Comando

Al fine di essere pronta per l'esercizio, la LEVAL deve venire alimentata con corrente elettrica. Se la LEVAL è collegata in parallelo con l'illuminazione (vedasi il paragrafo „6.1. Allacciamento elettrico assieme al fanale all'uscita luce dell'azionamento“), ciò avviene tramite l'accensione dell'impianto d'illuminazione sul display del veicolo.

Se la LEVAL viene alimentata tramite una fonte di energia separata (vedasi il paragrafo „6.2. Alimentazione di corrente tramite una fonte di energia elettrica separata“), quest'ultima deve venire accesa.

L'interruttore della LEVAL attiva („ON“) e rispettivamente disattiva („OFF“) le funzioni della LEVAL, non la spegne tuttavia completamente. La LEVAL rimane in modalità di stand-by.

**1** Anche nella modalità di stand-by i sensori continuano a essere attivi e consumano una quantità ridotta di corrente al fine di mantenere la LEVAL attiva nella posizione centrale. Alla ripresa dell'esercizio la LEVAL è così subito pronta per l'uso.

Per spegnere completamente la LEVAL, dovete interrompere l'alimentazione di corrente elettrica (a seconda del tipo di allacciamento, si deve spegnere o l'impianto d'illuminazione o la fonte di energia elettrica). Se la LEVAL viene separata dall'alimentazione di corrente, mantiene la posizione attuale. Solo quando l'interruttore **3** viene impostato su „OFF“ la LEVAL viene portata meccanicamente in posizione centrale e ivi bloccata.

**1** Se si porta l'interruttore **3** su „OFF“, lo spostamento e il fissaggio della LEVAL in posizione centrale sono possibili in ogni momento anche meccanicamente, senza corrente.

In caso di non utilizzo, spegnete la LEVAL portando l'interruttore **3** su „OFF“ (= modalità di stand-by) al fine di risparmiare corrente e prevenire un'inutile usura. La LEVAL si orienta così in posizione centrale ed è fissata come un supporto standard senza altre funzioni. Questa funzione continua a consentire una marcia sicura, anche se la LEVAL non è accesa.

**⚠ AVVERTENZA** Durante la marcia gestite la LEVAL esclusivamente tramite il display del veicolo o il comando dell'impianto d'illuminazione, e mai agendo sulla LEVAL stessa o utilizzando altri componenti (caricabatterie portatili, ecc.). Vi consigliamo di fermarvi sempre a tale scopo, in modo da evitare infortuni e cadute.

## 9. Ulteriori osservazioni

**Smaltimento:** I componenti elettronici non devono essere gettati via assieme ai rifiuti domestici, bensì devono essere smaltiti come rifiuti speciali.

## 10. Responsabilità

Oltre ai casi sopra indicati, si escludono dalla garanzia anche tutti gli altri danni che si dovessero presentare a causa di un trattamento inadeguato (per es. caduta del dispositivo, montaggio non sufficientemente sicuro e sue conseguenze, colpi o urti, immersione in liquidi, ecc.). La garanzia si estingue inoltre se svitate le viti argentate.

I cuscinetti a sfera e i componenti mobili sono soggetti a una garanzia ridotta pari a sei mesi.

Nella speranza che siate pienamente soddisfatti della vostra LEVAL, vi auguriamo una guida sempre sicura!

Con riserva di modifiche tecniche.

Busch + Müller KG • 58540 Meinerzhagen, Germania • Tel. +49 2354 915-6000 • info@bumm.de • www.bumm.de



**bumm.de**

**Busch + Müller KG**

Auf dem Bamberg 1  
58540 Meinerzhagen  
Germany

Tel. +49 2354 915-6000  
info@bumm.de



890132|0122

### WICHTIG !

Unbedingt Punkt 5 der Anleitung beachten: Der LEVAL funktioniert nur im Spannungsbereich von **5 - 15 V**. NIEMALS an höhere Spannung anschließen, dadurch wird die Elektronik des LEVAL zerstört.

Eine Übersicht über die mit dem LEVAL zugelassenen Scheinwerfer finden Sie auf [www.bumm.de/leval](http://www.bumm.de/leval)

Folgende Punkte weichen von der Bedienungsanleitung ab. Bitte unbedingt beachten!

Der LEVAL darf nur an Fahrrad-Teilen montiert werden, die an der Lenkung beteiligt sind, wie z.B. Lenker oder Gabel. Für die optimale Ausrichtung sollte der LEVAL möglichst in einem Winkel von **55°** zur Fahrbahn stehen. (Korrektur zu **Punkt 7.1. „Allgemeine Montage“** und **Punkt 7.5. „Korrektur der (Scheinwerfer) Einstellung“**.)

Der LEVAL ist an den Akku eines E-Bikes (Pedelects) anzuschließen. Ein Betrieb des LEVAL über eine separate Stromquelle ist in Deutschland nicht zulässig. (Ergänzung zu **Punkt 6 „Stromversorgung / Anschluss des LEVAL“** sowie **Punkt 6.2. „Stromanschluss des LEVAL an einer separaten Stromquelle“**.)

890142|0822

### WICHTIG !

Unbedingt Punkt 5 der Anleitung beachten: Der LEVAL funktioniert nur im Spannungsbereich von **5 - 15 V**. NIEMALS an höhere Spannung anschließen, dadurch wird die Elektronik des LEVAL zerstört.

Eine Übersicht über die mit dem LEVAL zugelassenen Scheinwerfer finden Sie auf [www.bumm.de/leval](http://www.bumm.de/leval)

Folgende Punkte weichen von der Bedienungsanleitung ab. Bitte unbedingt beachten!

Der LEVAL darf nur an Fahrrad-Teilen montiert werden, die an der Lenkung beteiligt sind, wie z.B. Lenker oder Gabel. Für die optimale Ausrichtung sollte der LEVAL möglichst in einem Winkel von **55°** zur Fahrbahn stehen. (Korrektur zu **Punkt 7.1. „Allgemeine Montage“** und **Punkt 7.5. „Korrektur der (Scheinwerfer) Einstellung“**.)

Der LEVAL ist an den Akku eines E-Bikes (Pedelects) anzuschließen. Ein Betrieb des LEVAL über eine separate Stromquelle ist in Deutschland nicht zulässig. (Ergänzung zu **Punkt 6 „Stromversorgung / Anschluss des LEVAL“** sowie **Punkt 6.2. „Stromanschluss des LEVAL an einer separaten Stromquelle“**.)

890142|0822

### IMPORTANT !

Keep manual chapter 5 in mind: LEVAL works only with **5 - 15 V** voltage. NEVER connect to higher voltage, or the electronic will be damaged.

An overview of all headlights approved for use with LEVAL can be found at [www.bumm.de/leval](http://www.bumm.de/leval)

The following things differ from the manual. Please take note!

LEVAL may only be mounted on bicycle parts involved in steering, like e.g. handlebar or fork. The optimum positioning of LEVAL is at a **55°** angle to the road. (Correction **chapter 7.1. „General assembly“** and **7.5. „Adjustment of (headlight) position“**.)

LEVAL is to be connected to an e-bike (pedelec) battery. Connection to a separate power source is not permitted in Germany. (Addition to **chapter 6 „Power supply/ LEVAL connection“** and **6.2. „Electrical connection of the LEVAL to a separate power source“**.)

### IMPORTANT !

Keep manual chapter 5 in mind: LEVAL works only with **5 - 15 V** voltage. NEVER connect to higher voltage, or the electronic will be damaged.

An overview of all headlights approved for use with LEVAL can be found at [www.bumm.de/leval](http://www.bumm.de/leval)

The following things differ from the manual. Please take note!

LEVAL may only be mounted on bicycle parts involved in steering, like e.g. handlebar or fork. The optimum positioning of LEVAL is at a **55°** angle to the road. (Correction **chapter 7.1. „General assembly“** and **7.5. „Adjustment of (headlight) position“**.)

LEVAL is to be connected to an e-bike (pedelec) battery. Connection to a separate power source is not permitted in Germany. (Addition to **chapter 6 „Power supply/ LEVAL connection“** and **6.2. „Electrical connection of the LEVAL to a separate power source“**.)