

with a short current pulse (approximately 90 A). The power consumption amounts to 12 mA. Simply connect the red (+) wire with the (+) pole and the blue (-) wire with the (-) pole of the battery. The built-in LED serves as function control. The battery activator can remain permanently connected to the battery.

#### Safety Instructions

Connect the unit to the battery (+) red and (-) blue or black.

Check the safety instructions of the battery. Install the battery in a well ventilated place.

To supply the unit use only 12V lead-acid-batteries.

#### Technical specifications

Input voltage: 10 -15 V

Power consumption: 12 mA

Current pulse: ca. 90 A

Pulse repetition: 30 sec.

© H-Tronic GmbH • Industriegebiet  
Dienhof 11 • 92242 Hirschau

Besuchen Sie uns im Internet:  
[www.h-tronic.de](http://www.h-tronic.de)

## Batterie-Aktivator

Best.-Nr. 12 50 11 0



Bleibatterie-Aktivator mit Batterietester  
(Ladezustands-Anzeige)

Der Bleiakku-Aktivator wird einfach an die Pole eines 12-V-Bleiakkus angeschlossen und verhindert somit die Bildung von kristallisierten Sulfatblagerungen an den Bleiplatten. Ideal für Auto, Motorrad, Boot und Wohnmobil. Für alle Bleibatterien geeignet.



H-TRONIC

Sehr geehrter Kunde,  
bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch.

#### Hinweis!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

#### Sicherheitshinweise

- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!
- Beim Umgang mit Produkten die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Dieses Modul wurde nach EN61558 gefertigt.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des

- Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
  - Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
  - Wichtig! Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
  - Das trifft zu:
    - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, bzw. das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist, oder wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind
    - wenn die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.
  - Falls das Gerät repariert werden muss, dür-

fen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen! Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden!

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist das Verhindern von Sulfatablagerungen an den Bleiplatten von 12 V Blei-Akkus im Auto, Boot, Wohnmobil, Motorrad, Rasentraktor, Oldtimer, landwirtschaftlichen Maschinen.

Ein anderer Einsatz als angegeben ist nicht zulässig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

### Produktbeschreibung

Blei-Batterie-Aktivator mit Batterietester (Ladezustands-Anzeige)

Der Blei-Akku-Aktivator wird einfach an die Pole eines 12-V-Bleiakkus angeschlossen und verhindert somit die Bildung von kristallisierten Sulfatablagerungen an den Bleiplatten. Diese kristallisierten Sulfatablagerungen entstehen besonders bei Bleiakkus, die über längere Zeit gelagert, überwintert, nur selten genutzt oder mit geringen Strömen entladen werden.

Durch den Aktivator kann die Lebensdauer dieser Akkus erheblich verlängert werden. Mit Schutz vor Tiefentladung der Batterie. Ideal für Auto, Boot, Wohnmobil.

Zudem besitzt der Batterie-Aktivator eine Batteriespannungsanzeige mittels drei LEDs.

### Technische Daten:

Versorgungsspannung: ca. 12V = (10 - 15V)

Stromaufnahme: ca. 12 mA

Entladeimpulsstrom: bis 90 A

Impulsdauer: ca. 100 µs

Wiederholimpuls: ca. 30 Sek.

Batterieladezustands-Anzeige: 3 farbige LEDs

### Funktionsbeschreibung

Bleiakkus sind so konzipiert, dass (bei entsprechender Handhabung) durchaus eine

Lebensdauer von 8 bis 10 Jahren erreicht werden kann. In der Praxis bleibt jedoch die durchschnittliche Lebensdauer weit unterhalb der Möglichkeiten, wobei es besonders häufig zum vorzeitigen Ausfall bei Bleiakkus kommt, vor allem die nur Saisonweise benutzt werden. Viele Besitzer von Motorrädern, Oldtimern, Booten, Batteriebetriebenen Rasenmähern, Wohnwägen kennen das Problem, dass bei der ersten Inbetriebnahme im Frühjahr meist versagt.

Die Schuld am vorzeitigen Ende der meisten Bleiakkus trägt ein chemischer Vorgang, die sogenannte Sulfatierung. Das Bleisulfat neigt dazu, Kristallblöcke zu bilden. Dies tritt besonders stark beim langsamen Entladen, bzw. bei der Selbstentladung auf. Es verringert sich dadurch die Plattenoberfläche innerhalb der Batterie (kristalline Sulfate bedecken die Bleiplatten) und die Kapazität sinkt. Je stärker der Plattenbelag, desto weniger Energie kann gespeichert und demzufolge abgegeben werden. Sulfatablagerungen sind der Hauptgrund für das Versagen von Bleiakkus. Der Blei-Akku-Aktivator, der einfach an den Plus- und Minuspol des Akkus angeschlossen wird, verhindert durch seine periodischen Spitzenimpulse bis 90 A die Sulfatablagerung an den Bleiplatten.

Zudem besitzt der Blei-Akku-Aktivator noch eine Batterieladezustandsanzeige über drei LEDs. Es wird permanent die Akkuspannung der Blei-Batterie mittels LEDs angezeigt (< 11V, 11...13V, oder > 13V und dient zugleich als Ladezustandsanzeige.

**Hinweis:** Wenn die angezeigte Batteriespannung weniger als 11 V beträgt (rote LED leuchtet), sollt die Batterie umgehend nachgeladen werden. Tipp: Der Batterieaktivator kann parallel mit einem Ladegerät (z. B. AL 600) verwendet werden.

### Einbau:

Das Gehäuse ist wasserdicht vergossen. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von strahlen Wärmequellen wie z. Motore o. ä. installiert werden. Da in den Leitungen kurzzeitig Ströme bis 90 A fließen können, dürfen diese nicht verlängert werden.

### Hinweis:

Trotz der hohen Entladeimpulse von 90 A (max.) wird dem Akku nur verhältnismäßig

wenig Energie entnommen, da die Dauer des ca. alle 30 Sek. auftretenden Entladestromimpulses nur 100 µs beträgt. Im arithmetischen Mittel, beträgt die Stromaufnahme der Schaltung, inkl. Entladestromimpuls, nur ca. 12 mA.

### Wichtige Sicherheitshinweise!

Achten Sie auf polungsrichtigen Anschluss an die Batterie (+) = rotes Kabel, (-) = blaues oder schwarzes Kabel.

Unbedingt Gebrauchslage der Batterie beachten.

Säurebatterien nur in gut durchlüfteten Räumen einsetzen.

Für diesen Aktivator dürfen als Stromquelle nur Blei-Batterien verwendet werden.

Für alle Blei-Batterien wie wartungsfreie Gel-Batterien, EXIDE, AGM, Hawker, Microfließ- und Säurebatterien geeignet.

Das Gerät benötigt keine externe Stromversorgung, es wird aus der angeschlossenen Batterie versorgt.

Gebrauchsmuster geschützt.

### Störung

Ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeachteten Betrieb zu sichern.

### Das trifft zu:

- wenn das Gerät oder Verbindungsleitungen sichtbare Beschädigung aufweisen
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist
- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät wurde geprüft und trägt die Prüf.-Nr. e13 022496.

### Garantie

Auf dieses Gerät gewähren wir Ihnen 2 Jahre Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder

Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

Bei folgenden Kriterien erfolgt keine Reparatur bzw. es erlischt der Garantieanspruch:

- bei Veränderung und unsachgemäßen Reparaturversuchen am Gerät
- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung
- bei der Konstruktion nicht vorgesehene, unsachgemäße Auslagerung von Bauteilen, Freiverdrahtung von Bauteilen wie Schalter, Potis, Buchsen usw.
- Überlastung der Baugruppe
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlußplans
- bei Anschluß an eine falsche Spannung oder Stromart
- bei Falschpolung der Baugruppe
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Mißbrauch
- bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen

Technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

### Battery Activator

- Effective protection against sulphate deposits
- Significantly increases the lifespan of 12 V lead batteries
- Protects the environment (less hazardous waste)

### Protects and regenerates your battery

The battery activator reduces the formation of sulphate deposits on new batteries. It breaks down already formed sulphate deposits on used batteries and regenerates the battery. The lifespan of the battery increases significantly.

### Working principle

The battery is discharged each 30 seconds