



Banner

THE POWER COMPANY



TECHNICZNY DORADCA

bannerbatterien.com

LEITBETRIEBE AUSTRIA



SPIS TREŚCI.

Przedmowa.....	Strona 05
Baner na stronę internetową	Strona 06
Podstawy techniczne	Strona 08
Aplikacja.....	Strona 22
Energia.....	Strona 46
Usługa.....	Strona 58
Leksykon.....	Strona 64
Obszar sprzedaży	Strona 68



Banner

THE POWER COMPANY



**Baner MOC
WEWNĄTRZ!
JAKOŚĆ OE Z
AUSTRII.**

Akumulatory Banner spełniają najwyższe wymagania przemysłu motoryzacyjnego. Dlatego wiele pojazdów wiodących marek zjeżdża z linii produkcyjnej z akumulatorem banerowym.



PRZEDMOWA

Banner jest jednym z największych producentów akumulatorów w Europie i produkuje akumulatory rozruchowe, które zawsze spełniają najwyższe wymagania obecnych pojazdów i wprowadza na rynek akumulatory przemysłowe oraz asortyment akcesoriów dostosowanych do potrzeb klienta.

Niezależna, rodzinna firma produkuje w swoim austriackim zakładzie w Linzu jakość z certyfikatami ISO 9001 i IATF 16949. Dzięki zwrotowi baterii, 100% recyklingowi i systemowi zarządzania zgodnemu z normą ISO 14001 firma Banner Batterien wnosi cenny wkład w ochronę środowiska.

STRONA MOCY W SIECI WWW.

Szczegółowe informacje o banerach i produktach banerowych oraz aktualne nowości i oferty można znaleźć na stronie Banner Power Page.

q **Wiedza na temat baterii**

Przekazywana tu wiedza staje się coraz ważniejsza. Dowiedz się więcej o systemie start-stop, porady i wskazówki, filmy instruktażowe i wiele więcej ...

q **Wyszukiwanie baterii**

Znajdź optymalny produkt do swojego zastosowania!

q **Wyszukiwarka dealerów**

Znajdź oficjalnych dystrybutorów w swojej okolicy!

☐ Nur Artikel mit Video anzeigen



Banner Batterien für

Schneemobile

MEGA Kaltstart garantiert

Als Outdoorler werden Sie mit Ihren Motorschlitten jede Minute, die Sie in der freien Natur verbringen, genießen wollen. Egal, ob Sie durch eine felsige, steile Landschaft, über ein schneebedecktes Gelände, als Kältemotor-Gelände transportieren, schnell zur Notwendigkeit, dass ein Motorantrieb für die Sicherheit im Gelände sorgen oder in Lapland eine Motorschlittenfahrt unternehmen.

[Artikel lesen](#)



HOW-TO: Batterie

Überwintern

Worauf ist beim Überwintern einer Batterie zu achten?

Bei Nichtnutzung oder langem Stehen ist es wichtig, die Batterie richtig zu versorgen. Wir erklären, wie es funktioniert.

[Artikel lesen](#)



HOW-TO: Richtigen Registrieren von Start-Stop-Batterien

Worauf ist beim Wechsel von Start-Stop-Batterien zu achten?

Immer mehr Fahrzeughersteller von Start-Stop-Modellen verlangen das Ersetzen und Registrieren der Batterie. Mithilfe eines Marken-Diagnose-Tools (Banner Battery Service Tool - BBS7) ist dies in wenigen Schritten durchzuführen.

Das für veraltete Batterien wird immer wichtiger. Denn aktuell ist bereits jedes dritte Auto, das in eine Kfz-Werkstatt gebracht wird, mit einem Start-Stop-System ausgestattet. Bei den neuen Modellen ist nach unseren Recherchen ca. jedes fünfte bis sechste Auto ein Start-Stopper.

[Artikel lesen](#)



Wiedza na
temat
baterii

CO TO JEST BATERIA.

Bateria jest połączeniem kilku identycznych ogniw galwanicznych i jest w stanie magazynować energię chemiczną. Za każdym razem, gdy w roztworze elektrolitu znajdują się dwa różne metale, generowane jest napięcie (ogniwo galwaniczne). Napięcie to zależy od rodzaju metalu (elektrochemiczny ciąg napięć), a także stężenia roztworu i temperatury. W akumulatorach kwasowo-ołowiowych elektroda dodatnia jest wykonana z dwutlenku ołowiu, a elektroda ujemna jest wykonana z ołowiu. Jako elektrolit stosuje się rozcieńczony kwas siarkowy. Daje to napięcie znamionowe 2 V na ogniwo. W przypadku akumulatora 12 V należy zatem połączyć szeregowo sześć ogniw.

W zależności od tego, czy akumulatory można ładować, rozróżnia się elementy pierwotne, które można rozładować tylko raz, oraz elementy wtórne, które można ładować kilkakrotnie w ciągu ich użytkowania.

Dalsze różnicowanie następuje ze względu na obszar zastosowania:

Baterie przenośne służą do zasilania głównie małych urządzeń elektrycznych, baterie trakcyjne do zasilania pojazdów elektrycznych, baterie stacjonarne itp. do zasilania awaryjnego.

Akumulatory rozruchowe (= akumulatory SLI – rozruch, oświetlenie, zapłon) są zwykle używane do uruchamiania silników spalinowych. Dostarczają one dużą ilość energii na krótki czas i mogą wykonać kilka tysięcy rozruchów.

Jako akumulatory rozruchowe stosowane są akumulatory konwencjonalne, EFB i AGM.

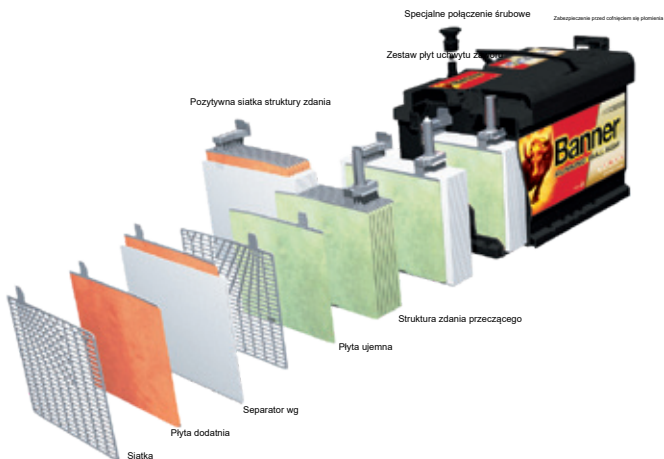
Na rynku można znaleźć również wiele innych rozróżnień, np. w odniesieniu do technologii kratowej (stopy), a także między akumulatorami zamkniętymi i zamkniętymi.

Chociaż zasada działania akumulatora kwasowo-ołowiowego jest bardzo stara, nadal jest z powodzeniem stosowana. Akumulator kwasowo-ołowiowy to nadal najlepszy kompromis między niezawodnością, użytecznością, solidnością i ceną.

STRUKTURA BATERII.

- q Akumulator 12 V składa się z sześciu ogniw połączonych szeregowo (napięcie znamionowe ogniwa kwasowo-ołowiowego = 2 V), które są zainstalowane w skrzynce akumulatorowej podzielonej przegrodami i są połączone szeregowo za pomocą złącza ogniwa.
- q Każda komórka składa się z bloku płyty, który składa się z dodatniego i ujemnego zestawu płyt.
- q Separatory służą do oddzielania elektrod o różnej polaryzacji. (W konwencjonalnych akumulatorach zastosowano separator polietylenowy, w akumulatorach EFB zastosowano również włókninę poliestrową, w akumulatorach AGM zastosowano osłonę z włókniny szklanej o dużej mocy ssania, która wiąże elektrolit).
- q Elektrody składają się z siatki ołowianej (technologia siatki cięto-ciągnionej, ConCast i odlewania książek) i aktywnego uziemienia. Każda z tych pojedynczych elektrod jest połączona ze złączem, tworząc zestaw płytek ujemnych i dodatnich.
- q Elektrolitem jest rozcieńczony kwas siarkowy (gęstość kwasu w pełni naładowanego zamkniętego akumulatora 1,28-0,01 + 0,04 kg/l)
- q Różne średnice zacisków (zacisk dodatni jest grubszy niż zacisk ujemny) zapobiegają nieprawidłowemu podłączeniu akumulatora.

- q Różne konstrukcje pokryw zamykają baterię. Oprócz wzmocnionego pojemnika na baterie, akumulatory AGM wykorzystują również specjalne połączenia śrubowe, które szczelnie uszczelniają akumulator.



JAK DZIAŁA BATERIA.

Do zamiany energii chemicznej na energię elektryczną potrzebne są dwie elektrody (proces galwaniczny), które są połączone ze sobą wewnątrz ogniwa roztworem (elektrolitem).

Po naładowaniu płytki elektrod składają się z ołowiu i dwutlenku ołowiu. Elektroda dodatnia wykonana jest z dwutlenku ołowiu, elektroda ujemna wykonana jest z ołowiu. Rozcieńczony kwas siarkowy tworzy elektrolit. Zapewnia przepływ jonów między elektrodami. Elektrolit może być płynny, żelowy lub, jak w przypadku akumulatora AGM, zamknięty w włókninie szklanej.

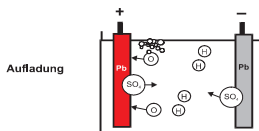
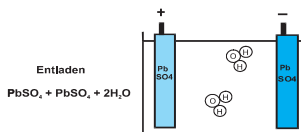
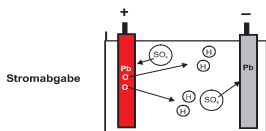
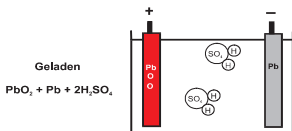
Jeśli akumulator dostarcza energię elektryczną, ujemnie naładowane jony siarczanowe (SO_4^{2-}) z kwasu siarkowego (H

4

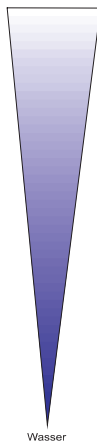
$^2\text{SO}_4$). Obie

W rezultacie płytki stopniowo stają się siarczanem ołowiu (PbSO_4). Ten Nienaładowane atomy ołowiu (Pb) płytki ołowianej są dwukrotnie naładowane dodatnio (Pb^{2+}), jony ołowiu (Pb^{4+}) płytki z dwutlenkiem ołowiu, które zostały naładowane czterokrotnie dodatnio, są również dwukrotnie naładowane dodatnio.

Aby skompensować ten gradient ładunku, elektrony przepływają z płytki ołowianej do płytki z dwutlenkiem ołowiu. Akumulator dostarcza energię elektryczną.



Säuredichte 1,28



chem. Zeichenerklärung

Pb.....Blei
 PbO_2Bleioxid
 H_2SO_4Schwefelsäure
 PbSO_4Bleisulfat
 H_2OWasser
 HWasserstoff
 OSauerstoff
 SO_4Sulfat

STAN NAŁADOWANIA.

		Konwencjonalny
Stan naładowania		Gęstość kwasu w temperaturze + 25° C [kg/l]
100 %		około 1,28
90 %		ok. 1,26
80 %		ok. 1,24
70 %		ok. 1,22
60 %		ok. 1,20
50 %		ok. 1,18
20 %		ok. 1,10
0 10 %		ok. 1,05

Brak instalacji w pojeździe

Montaż w pojeździe

ateria (zamknięta)	10,50 AGM (zamknięty) napięcie spoczynkowe [V]
> 12,70	> 12,90
> 12,60	> 12,75
> 12,50	> 12,65
> 12,40	> 12,50
> 12,30	> 12,40
> 12,20	> 12,25
> 11,80	> 11,80
> Akumulator	> 10,50

Naładuj akumulatory najpóźniej natychmiast
po osiągnięciu napięcia spoczynkowego
12,50 V!

SAMOROZŁADOWANIE.

Po pewnym czasie, nawet jeśli do akumulatora nie są podłączone żadne odbiorniki, jest on elektrycznie pusty. To zdarzenie nazywa się samorozładowaniem i jest spowodowane procesami chemicznymi zachodzącymi w akumulatorze.

Poziom samorozładowania zależy od temperatury, stosunku kwasowo-masowego i technologii akumulatora.

Zmiana temperatury przechowywania o 10°C powoduje podwojenie samorozładowania (prawo Arrheniusa). Samorozładowanie ma szczególny wpływ na pojazdy sezonowe, takie jak te używane w rolnictwie i budownictwie, motocykle, przyczepy kempingowe czy kabriolety.

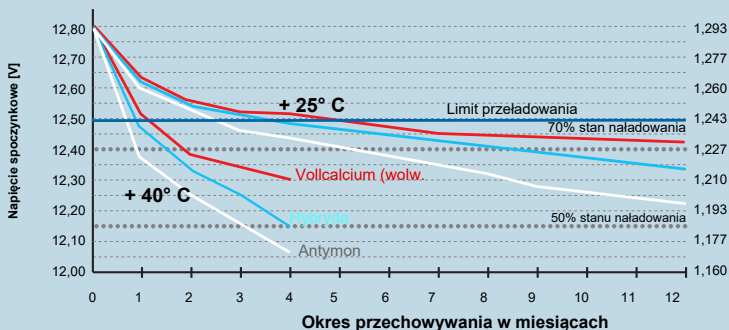
Aby uniknąć nieodwracalnych uszkodzeń, wszystkie akumulatory należy naładować najpóźniej w momencie osiągnięcia napięcia 12,50 V.

Samorozładowanie



logią full calcium i przekonuje dwiema szczególnymi zaletami:

y wyższych temperaturach) i
cia.



Pełny antymon hybrydowy wapniowy

Baterie należy przechowywać w chłodnym miejscu (od 0 do +25°C) i w suchym miejscu.

SAMOROZŁADOWANIE: PEŁNY WAPŃ – HYBRYDA – ANTYMON

POŁĄCZENIE SZEREGOWE/RÓWNOLEGŁE

Nuta:

- q Obie baterie muszą mieć to samo oznaczenie typu.
- q Obie baterie muszą być w przybliżeniu w tym samym wieku.
- q Oba akumulatory muszą mieć ten sam stan naładowania.
- q Przewody łączące muszą być odpowiednio wymiarowane i muszą być jak najkrótsze.
- q Zawsze wymieniaj obie baterie!

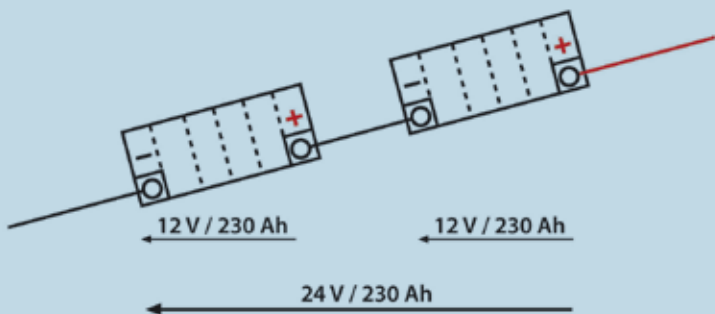
Jeśli powyższe zalecenia nie są przestrzegane, napięcie zostanie odpowiednio podzielone szeregowo ze względu na różne rezystancje wewnętrzne poszczególnych akumulatorów, a tym samym niezrównoważone obciążenie podczas faz ładowania i rozładowywania.

Korektor ładowania zapewnia równomierny poziom naładowania dwóch akumulatorów połączonych szeregowo.

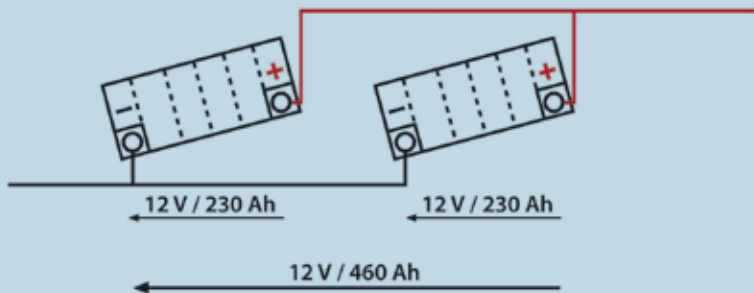
W przypadku połączenia równoległego między akumulatorami przepływają czasami wysokie prądy kompensacyjne. Jeśli jest to konstrukcyjnie możliwe, zaleca się używanie tylko jednej baterii o większej pojemności.



Szeregowe połączenie równoległe



W przypadku połączenia szeregowego (= połączenie szeregowe) napięcia poszczególnych akumulatorów sumują się. Aby móc zrealizować pokładową instalację elektryczną 24 V, należy połączyć szeregowo dwa akumulatory o napięciu 12 V.



W przypadku połączenia równoległego sumują się poszczególne pojemności i prądy zimnego rozruchu poszczególnych akumulatorów.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI I ENERGII.

Akumulator osiąga największą wydajność w temperaturze pokojowej około + 25° C. Im zimniej, tym niższa wydajność akumulatora, ponieważ procesy chemiczne zachodzą wolniej.

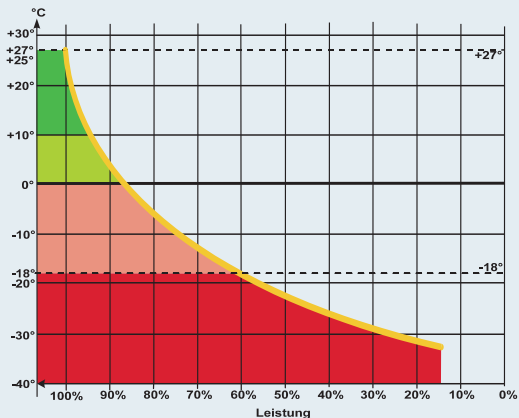
Silnik preferuje również ciepłe temperatury. Olej silnikowy jest rzadki, a tarcie jest mniejsze. Energia potrzebna do uruchomienia ogromnie wzrasta w niższych temperaturach. W związku z tym największa siła rozruchowa jest potrzebna, gdy akumulator ma słabą wydajność.

Dlatego wiele akumulatorów ulega awarii tylko w zimnych porach roku.

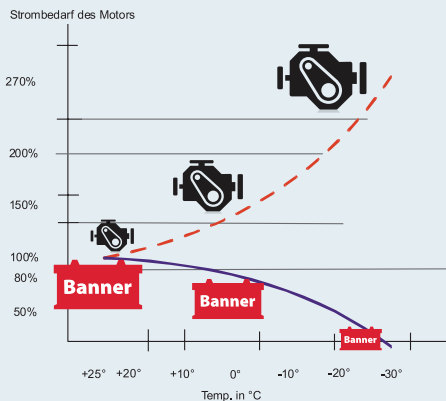


Wskazówki zimowe (unikaj problemów z rozruchem zimowym)

Wydajność baterii

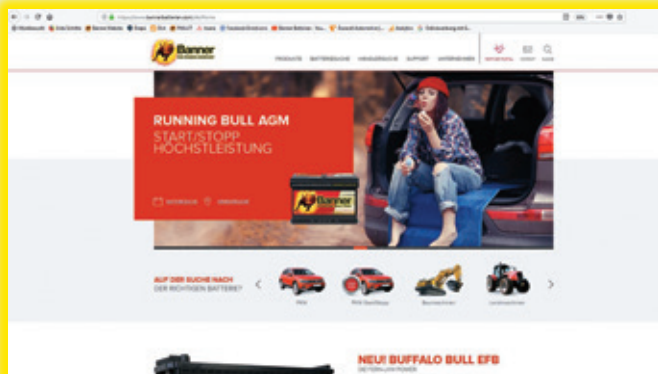


Zapotrzebowanie silnika na energię przy rozruchu



OSTRZEŻENIA.

Informacje na temat bezpiecznego obchodzenia się z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi można również znaleźć w karcie charakterystyki produktu dotyczącej bezpieczeństwa akumulatorów rozruchowych na naszej stronie internetowej pod każdym typem akumulatora lub za pomocą kodu QR.



Karta
charakterystyki



Ostrzeżenia i przepisy bezpieczeństwa dotyczące akumulatorów kwasowo-ołowiowych



Postępuj zgodnie z instrukcjami na akumulatorze, w instrukcji obsługi oraz w instrukcji obsługi pojazdu.



Nosić okulary ochronne.



Trzymaj dzieci z dala od kwasów i baterii.



Niebezpieczeństwo wybuchu:

- Podczas ładowania akumulatorów powstaje silnie wybuchowa mieszanina tlenowo-wodorowa, dlatego:



Zakaz używania ognia, iskier, otwartego światła i palenia:

- Unikaj iskier podczas pracy z i urządzeniami elektrycznymi! Unikaj zwarc!



Ryzyko oparzeń chemicznych:

- Kwas akumulatorowy jest silnie, dlatego:
- Nosić rękawice ochronne i okulary ochronne!
- Nie przechylaj akumulatora, z otworów odgazowujących może wyciekać kwas.



Pierwsza pomoc:

- Natychmiast płukać rozpryski kwasu w oku czystą wodą przez kilka minut! W takim razie natychmiast skonsultuj się z lekarzem!
- Natychmiast zneutralizuj rozpryski kwasu na skórze lub ubraniu za pomocą konwertera kwasu lub mydła i splucz dużą ilością wody!
- W przypadku wypicia kwasu należy natychmiast skonsultować się z lekarzem!



Ostrzeżenie:- Nie wystawiaj baterii na bezpośrednie działanie światła dziennego bez ochrony!

- Rozładowane akumulatory mogą zamarznąć, dlatego należy je przechowywać w celu ochrony przed mrozem.



Utylizacja:- Zużyte baterie należy oddać w punkcie zbiórki.

Podczas transportu należy przestrzegać instrukcji wymienionych w pkt 1. Nigdy nie wyrzucaj zużytych baterii razem z odpadami domowymi!

TECHNOLOGIE AKUMULATOROWE.

AGM

AGM (Absorbent Glass Mat) to akumulator rekombinacyjny.

Separator z włókniny szklanej pochłania kwas i pozostawia wystarczającą ilość porów wolnych, aby umożliwić dyfuzję tlenu z płytki dodatniej do ujemnej. Na płycie ujemnej tlen łączy się z ołowiem i tlenkiem ołowiu. Następnie tlenek ołowiu reaguje z kwasem siarkowym, tworząc siarczan ołowiu, w wyniku czego woda jest wytwarzana jako produkt reakcji. Ładunek przekształca siarczan ołowiu z powrotem w ołów metaliczny. Rezultat: brak strat wody!

Pojemnik na baterie jest bardziej stabilny ze względu na panujące nadciśnienie w ogniwach, a pokrywa jest wyposażona w specjalne zawory bezpieczeństwa, których nigdy nie wolno otwierać. Płyty elektrod są tak mocno dociskane przez sprężoną instalację, że gnojowica jest znacznie zmniejszona. Rezultat: bardzo wysoka odporność na cykle i wibracje. Jeśli jednak wytwarza się zbyt dużo gazu z powodu zbyt wysokich napięć ładowania lub bardzo wysokich

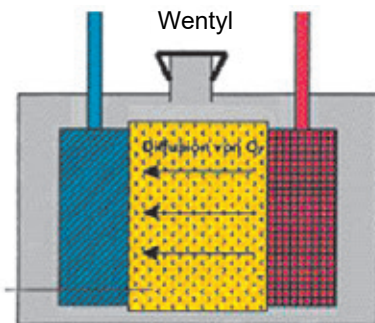
temperatur, nie wszystkie powstałe gazy mogą się całkowicie rekombinować. Ciśnienie w akumulatorze rośnie w sposób ciągły do momentu otwarcia zaworów bezpieczeństwa = niekontrolowana temperatura.

Zalecenie banera: Ze względów bezpieczeństwa podczas instalowania akumulatora w pomieszczeniu zawsze używaj węża odgazowującego, który w sytuacji awaryjnej odprowadza gazy na zewnątrz.



Odgazowanie
akumulatora

Elektroda ujemna Elektroda dodatnia



Separator z
włókniny szklanej
nasączonej kwasem

AGM

DANE TECHNICZNE I INFORMACJE

- q Zwykły wentylator akumulatorowy VliesBattery Fan (VRLA)
- q Oferta 5 typów o pojemności od 60 Ah do 105 Ah
- q **Trzykrotnie** większa stabilność cyklu w porównaniu z konwencjonalnymi akumulatorami rozruchowymi: najwyższa klasyfikacja M3 zgodnie z normą EN 50342-1:2016
- q Szczelność dzięki elektrolitowi zawiązanemu w włókninie szklanej (Absorbent Glass Mat)
- q Całkowicie bezobsługowe dzięki technologii rekombinacji
- q Wysoka odporność na wibracje V3 zgodnie z EN 50342-1:2016
- q Najwyższa moc rozruchowa dzięki bardzo niskiej rezystancji wewnętrznej
- q Może być instalowany w pozycji bocznej (maks. kąt nachylenia 90°)
- q Elastyczne zastosowanie jako rozrusznik i akumulator zasilający na pokładzie
- q Jakość OEM



TEK ZATRZYMAĆ POCZĄTEK ZATRZYMAĆ POCZĄTEK

ODZYSK ENERGII

REKUPERACJA ENERGII





EFB / AFB / ECM

EFB (Enhanced Flooded Battery) to wzmocniony akumulator konwencjonalny.

Specjalne dodatki do masy oraz zastosowanie siatki płytowej (warstwy włókniny) zapewniają dodatkowe wsparcie dla masy czynnej. W rezultacie akumulator osiąga lepszą stabilność cyklu i jest wyjątkowo odporny na wibracje.

Zalecenie banera: Ze względów bezpieczeństwa podczas montażu akumulatora we wnętrzu należy zawsze używać węża odgazowującego, który odprowadza gazy na zewnątrz.

DANE TECHNICZNE I INFORMACJE

- q Oferta 11 typów o pojemności od 38 Ah do 95 Ah
- q Powłoka włókninowa na separatorze i specjalna formuła masy czynnej
- q Dwukrotnie dłuższa żywotność w porównaniu z konwencjonalnymi akumulatorami rozruchowymi; Klasyfikacja M2 zgodnie z EN 50342-1:2016
- q Wysoka odporność na wibracje V3 zgodnie z EN 50342-1:2016
- q Środki mające na celu zmniejszenie rozwarstwienia kwasu i poprawę absorpcji ładunku
- q "Carbon loaded": Dodatki węglowe powodują znaczne skrócenie czasu ładowania!
- q Double Top zapewnia maksymalną szczelność i maksymalne bezpieczeństwo pracy
- q Całkowicie bezobsługowe dzięki nowoczesnej technologii rusztu wapniowego
- q Jakość OEM

Akumulatory samochodowe AFB i ECM mogą być używane przez Baner biegnący byk EFB.

W identycznej obudowie i podobnej klasie wydajności.

AFB = Zaawansowana zalana bateria

ECM = Enhanced Cyclic Mat



YMAĆ POCZĄTEK ZATRZYMAĆ POCZĄTEK ZATRZYMA



BATERIA KONWENCJONALNA

Konwencjonalna bateria jest stale rozwijana od czasu jej opracowania ponad 100 lat temu i jest z powodzeniem stosowana do dziś. Akumulator kwasowo-ołowiowy jest nadal najlepszym kompromisem między niezawodnością, solidnością, możliwością recyklingu i ceną.

Jakość OEM do modernizacji! Power Bull to akumulator rozruchowy klasy premium firmy Banner do nowoczesnych pojazdów. Zaprojektowany zgodnie ze standardami oryginalnego wyposażenia BMW i VW, Power Bull jest pierwszym wyborem akumulatora zamiennego.

DANE TECHNICZNE I INFORMACJE

- q Solidne zachowanie podczas jazdy na rowerze; Klasyfikacja E2 zgodnie z EN 50342-1:2016
- q Double Top – podwójnie bezpieczna ochrona przed wyciekami: 100% szczelność do maksymalnego kąta nachylenia 55°
- q Całkowicie bezobsługowe dzięki nowoczesnej technologii wapniowej
- q Zoptymalizowane wartości zimnego startu, najwyższa moc rozruchowa
- q Szerokie pokrycie europejskiej i azjatyckiej floty pojazdów dzięki 28 typom akumulatorów od 40 Ah do 110 Ah
- q Odporność na wibracje dzięki dolnemu klejeniu paneli i solidnym połączeniom ogniów; Klasyfikacja V2 zgodnie z EN 50342-1:2016
- q Ulepszone zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym i wyładowaniami elektrostatycznymi (przed wyładowaniami elektrostatycznymi)



Zalecenie banera: Ze względów bezpieczeństwa podczas montażu akumulatora we wnętrzu należy zawsze używać węża odgazowującego, który odprowadza gazy na zewnątrz.



Odgazowanie akumulatora



BYK ENERGETYCZNY

Wraz z Energy Bull firma Banner prezentuje specjalną baterię do hobby i rekreacji. Właściwości Energy Bull sprawiają, że jest on wytrzymały i stanowi idealny system magazynowania energii na kempingach/przyczepach kempingowych, na łodziach i w wielu innych obszarach zastosowań, w tym w systemach sygnalizacyjnych i jako akumulator napędowy do silników elektrycznych. Na przykład wytrzymała konstrukcja kratowa wraz z separatorami kieszeniowymi i specjalnym składem masy zapewnia ekstremalną stabilność cyklu.

DANE TECHNICZNE I INFORMACJE

- q Ekstremalnie głęboki cykl i trwałość – czterokrotnie wyższa stabilność cyklu niż w przypadku akumulatora rozruchowego
- q Łatwy w utrzymaniu – łatwe otwieranie i oznaczenie MIN/MAX na przezroczystej obudowie
- q Zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym – zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym jest zintegrowane z zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi w pokrywie akumulatora
- q Niskie koszty utrzymania – niskie zużycie wody, niskie samorozładowanie
- q Łatwe ładowanie – ładowanie za pomocą dowolnej standardowej ładowarki
- q Odporność na wibracje – zestawy płyt klejonych do podłoża i separatory kieszeniowe pokryte włókniną szklaną; wysoka klasa V3 zgodnie z EN 50342-1:2016
- q Zoptymalizowana wydajność – idealna do obciążeń cyklicznych
- q Przyjazny dla środowiska i użytkownika – dostawa wypełniona i załadowana
- q Praktyczny uchwyt do przenoszenia

Wskazanie banera: Ze względów bezpieczeństwa podczas montażu akumulatora we wnętrzu należy zawsze używać węża odgazowującego, przez który gazy odprowadzane są na zewnątrz.



Odgazowanie
akumulatora



OBLICZ WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI.

Jak obliczyć odpowiednią pojemność akumulatora do zasilania pokładowego: Poniżej znajdziesz przykład, w jaki sposób możesz określić wymagania dotyczące mocy dla swojego kampera.

Urządzenie	Wejście zasilania P W	Napięcie U w V	Strom I = P/U w A	Czas włączenia t w h	Pojemność K = Ixt do Ah
Mała lodówka	100	12	8,3	8	66
Mini paproć	80		6,7	2	13
Oświetlenie	40		3,3	4	13
Czajnik elektryczny	200		16,7	0,15	3
Płyta grzejną	500		41,7	0,2	8
Suma					103
Wymagana pojemność akumulatora (= suma pomnożona przez współczynnik bezpieczeństwa 1,7)					175

Akumulator: Energy Bull 96801 K5=180Ah

Jeśli średni czas włączenia wynosi około 5 godzin, używany jest K5, po około 20 godzinach K20, a po około 100 godzinach K100.

Współczynnik bezpieczeństwa (aby uniknąć głębokich rozładowań) powinien być standardowo ustawiony na 1,7 dla akumulatorów mokrych (1,3 dla akumulatorów rekombinowanych, tj. AGM i Gel).



Co należy rozumieć pod pojęciem pojemności?



WYBÓR ODPOWIEDNIEJ BATERII.

Wybierając odpowiednią baterię zamienną, należy postępować zgodnie z następującymi wskazówkami:

Zwróć uwagę na technologię oryginalnej baterii (dozwolone są aktualizacje).

- q Tam, gdzie akumulatory AGM są oryginalnie zainstalowane, akumulatory AGM muszą zostać doposażone.
- q Tam, gdzie baterie EFB są pierwotnie zainstalowane, należy doposażyć je co najmniej w akumulatory EFB. Aby przedłużyć żywotność baterii, w pewnych okolicznościach można również używać akumulatorów AGM. Podczas modernizacji technologii konieczne jest nauczenie nowego akumulatora w systemie dla pojazdów z systemem start-stop z systemem zarządzania akumulatorem (BMS)! Narzędzie do serwisowania akumulatorów Banner (BBST) jest do tego idealne.
- q Tam, gdzie pierwotnie zainstalowane są konwencjonalne akumulatory, można również zainstalować akumulatory EFB lub AGM.

Modernizacja oryginalnego wymiaru.

- q Tam, gdzie można umieścić baterie o wysokości 190 mm, należy je doposażyć zamiast akumulatorów o wysokości 175 mm. Ze względu na różnicę 15 mm, wyższe akumulatory mają większą objętość kwasu, co zwykle prowadzi do dłuższej żywotności baterii.

Doposażenie w wydajne akumulatory start-stop (AGM, EFB).

- q** W tej samej obudowie co oryginalna bateria i o podobnej klasie wydajności.
- q** Niewielkie odchylenia w wydajności lub zimny rozruch nie mają wpływu na bezpieczny rozruch i optymalne zasilanie pokładowe.

Modernizacja wysokowydajnych akumulatorów konwencjonalnych.

- q** Jeśli to możliwe, należy stosować akumulatory o największej możliwej pojemności (nie maksymalnym zimnym rozruchu!) lub największej konstrukcji, która ma być zainstalowana.
- q** W żadnym wypadku nie należy instalować baterii zamiennych ze względu na cenę, która ma znacznie niższe wartości pojemności niż oryginalna bateria.

Zmodernizowane odbiorniki energii wymagają mocniejszego akumulatora.

- q** Ze względu na zmodernizowane odbiorniki energii, takie jak ogrzewanie postojowe, systemy hi-fi, chłodnice itp., oryginalna konstrukcja akumulatora nie jest już wystarczająca, a żywotność akumulatora ulega drastycznemu skróceniu.

Nasza wyszukiwarka baterii na stronie głównej banera również oferuje pomoc!

<https://www.bannerbatterien.com/de-at/Batteriesuche>



Znajdź
odpowiednią
baterię



INSTALACJA I DEMONTAŻ.

Pamiętaj, aby przestrzegać ostrzeżeń!

- q W pojeździe należy instalować wyłącznie akumulatory o napięciu spoczynkowym >12,50 V!
- q Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu.
- q Przerwy w napięciu mogą prowadzić do utraty danych! Banner Booster z urządzeniem do utrzymywania napięcia oferuje rozwiązanie problemu.
- q Przed zainstalowaniem i wyjęciem akumulatora należy wyłączyć silnik i wszystkie odbiorniki mocy.
- q Unikaj zwarcń spowodowanych przez narzędzia.
- q Podczas demontażu najpierw odłącz biegun ujemny (-), a następnie dodatni (+).
- q Przed zainstalowaniem akumulatora należy posprzątać parking w pojeździe.
- q Rozpiętość święta Batterie.
- q Oczyszczyć zaciski akumulatora i zaciski clamps i lekko nasmaruj je smarem bezkwasowym.
- q Podczas instalacji najpierw podłącz zacisk dodatni (+), a następnie ujemny (-). Upewnij się, że zacisk clamps są mocno osadzone.
- q Oryginalne istniejące mocowania / poszycie muszą zostać ponownie przymocowane.

Ważne! **Ważne banera:** Ze względów bezpieczeństwa podczas instalowania akumulatora we wnętrzu należy zawsze używać węża odgazowującego, który rozproszy gazy na zewnątrz.



Odgazowanie akumulatora



Film
instruktażowy:
Wymiana
akumulatora
samochodowego



PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.

Składowanie

- q Przechowywać wyłącznie w pełni naładowane akumulatory z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym.
- q Baterie należy przechowywać w suchym, chronionym przed światłem i chłodnym (zabezpieczonym przed mrozem) miejscu.
- q Napięcie spoczynkowe akumulatora musi być regularnie sprawdzane, a akumulator musi być ładowany najpóźniej wtedy, gdy osiągnie 12.50 V.
- q Jeśli akumulator zostanie wycofany z eksploatacji w miesiącach zimowych, akumulator należy wyjąć z pojazdu.
- q Jeśli akumulator pozostaje w pojeździe, biegun ujemny musi zostać usunięty.
- q Alternatywnie możliwe jest również użycie urządzenia do utrzymywania ładowania.
- q Zapewnienie zasady FIFO - First in First out!

Transport

- q Banner deklaruje, że wszystkie konwencjonalne akumulatory rozruchowe są akumulatorami mokrymi, wypełnionymi kwasem zgodnie z UN 2794!
- q Akumulatory AGM Running Bull zgodne z UN 2800!
- q Napełnione baterie należy transportować i przechowywać w pozycji pionowej, w przeciwnym razie może wydostać się kwas.
- q Podczas transportu należy zabezpieczyć akumulator przed przewróceniem się i zsunieniem.
- q Zabezpieczenie przeciwzwarciove jest obowiązkowe.
- q **Szczegółowe** informacje można znaleźć w naszej instrukcji obsługi akumulatorów rozruchowych:
www.bannerbatterien.com/Gebrauchsanweisung
akumulatorów rozruchowych.

Instrukcja obsługi
akumulatorów
rozruchowych



Likwidacji

- q Naładuj baterię i przechowuj ją w chłodnym miejscu.
- q Jeśli akumulator pozostaje w pojeździe, wyjmij biegun ujemny.
- q Regularnie sprawdzaj napięcie spoczynkowe.

DBANIE O BATERIĘ.

Sprawdź, czy akumulatora są prawidłowo podłączone.

- q Luźne akumulatora prowadzą do zwiększonej rezystancji styku. Rezultatem jest brak ładowania i niższy prąd zimnego rozruchu.
- q Na akumulatorze nie może być żadnej warstwy brudu. Stały prąd upływowy powoduje zwiększone samorozładowanie.
- q Q muszą być utrzymywane w czystości i zaopatrzone w smar do tyczek.
- q Utlenione bieguny wytwarzają również zwiększoną rezystancję styku. Rezultatem jest brak ładowania i niższy prąd zimnego rozruchu.
- q Konieczna jest regularna kontrola poziomu elektrolitu w akumulatorach konwencjonalnych lub EFB i, jeśli to konieczne, uzupełnianie wodą demineralizowaną lub destylowaną do oznaczenia maksymalnego poziomu kwasu lub 15 mm powyżej górnej krawędzi płytki. Nigdy nie dodawaj kwasu. W przypadku dużych strat wody napięcie regulatora powinno zostać sprawdzone przez specjalistę.

ŁADOWANIE AKUMULATORA.

Pamiętaj, aby przestrzegać ostrzeżeń!

- q W przypadku akumulatorów przed ładowaniem należy sprawdzić poziom elektrolitu i, jeśli to konieczne, uzupełnić wodą demineralizowaną lub destylowaną do oznaczenia maksymalnego poziomu kwasu lub 15 mm powyżej górnej krawędzi płytki.
- q Firma Banner zaleca ładowanie konwencjonalnych akumulatorów 16 V na zewnątrz pojazdu przez 24 godziny.

Uwaga: wiele ładowarek ma swego rodzaju tryb resuscytacji dla głęboko rozładowanych akumulatorów Ca/Ca, ale napięcie ładowania wynosi tylko 16 V przez krótki czas!

Ausnahme: Biegający byk AGM/BackUp:

Pamiętaj, aby ładować za pomocą voltage ładowarka z regulacją (maks. 14,80 V)! Stosowanie konwencjonalnych, niesterowanych napięciem ładowarek niszczy akumulator poprzez przeładowanie i powoduje ucieczkę elektrolitu!

Ostrzeżenie: Podczas odłączania należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta pojazdu.

- q Akumulatory mogą być ładowane wyłącznie prądem stałym. Podłącz dodatni (+) zacisk akumulatora do dodatniego (+) zacisku ładowarki, a ujemny zacisk (-) do ujemnego zacisku (-) ładowarki.
- q Ładowarkę włączać dopiero po podłączeniu akumulatora. Po zakończeniu ładowania najpierw wyłącz ładowarkę.
- q Jako prąd ładowania zalecana jest co najmniej jedna dziesiąta pojemności. (z.B. 44 Ah: $10 = 4,4 \text{ A Ladestrom}$).



Film
instruktażowy:
Baterie
załadowany



Film
instruktażowy:
Zimowanie
baterii

- q Temperatura kwasu nie może przekraczać 55°C podczas załadunku. Jeśli obciążenie zostanie przekroczone, obciążenie musi zostać przerwane.
- q Ładowanie zostaje zakończone, gdy prąd jest bliski 0 lub przestaje spadać, lub gdy automatyczna ładowarka jest wyłączona.
- q Zapewnij dobrą wentylację podczas ładowania.
- q Nie należy otwierać połączeń śrubowych akumulatorów.
- q Należy pamiętać, że 1,2-krotność usuniętej pojemności musi zostać naładowana. (np.: pojemność pobierana: 30 Ah – > ładowanie zwrotne 36 Ah!)

Uwaga: Podczas załadunku powstaje wysoce wybuchowy gaz tlenowy! Ogień, iskry, otwarte światło i palenie zabronione!

Ładowanie akumulatorów w pojeździe:

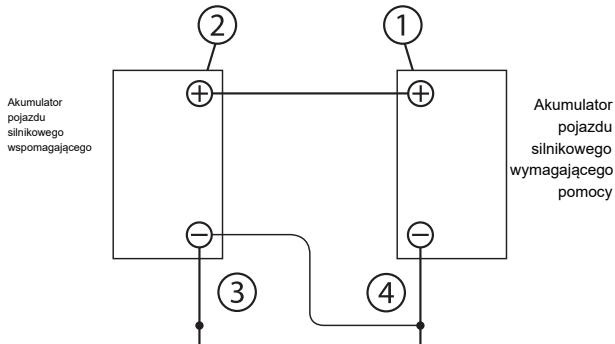
Ogólnie rzecz biorąc, w pełni automatyczne ładowarki (ograniczenie napięcia ładowania do 14,80 V) dobrze nadają się do ładowania akumulatora zainstalowanego w pojeździe. Jeśli Twoja ładowarka ma tryb automatyczny z napięciem >14,80 V, konieczne jest odłączenie akumulatora od elektroniki pokładowej lub wyjęcie go z pojazdu. W najgorszym przypadku zainstalowane jednostki sterujące mogłyby zostać zniszczone przez przepięcia, wynikające z tego szkody byłyby ogromne! **Proszę zwrócić uwagę na rodzaj ładowarki.** W wielu przypadkach instrukcja obsługi producenta pojazdu lub producenta ładowarki zawiera cenne wskazówki dotyczące ładowania w pojeździe. **Wszystkie podane wartości odnoszą się do temperatury pokojowej + 25° C. Uwaga: Kompensacja temperatury w przypadku odchylenia!**

START-START.

- q Ze względu na wrażliwą elektronikę w pojeździe, do szybkiego startu powinien być używany tylko Banner Booster.
- q Rozruch skokowy między samochodami może powodować skoki napięcia po odłączeniu, uszkadzając lub nawet niszcząc elektronikę pojazdu.
- q Dlatego w przypadku korzystania z rozruchowych należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami!
- q W przypadku rozruchu z linką rozruchową zaleca się stosowanie znormalizowanych przewodów rozruchowych (np. zgodnie z DIN 72 553).
- q Postępować zgodnie z instrukcją obsługi przewodów rozrusznika.
- q Podłączać tylko akumulatory o tym samym napięciu znamionowym.
- q Connect: Oba silniki samochodu wyłączone! Najpierw połącz dwa bieguny dodatnie 1 z 2, a następnie biegun ujemny pojazdu dawcy 3 z błyszczącym metalowym punktem na pojeździe 4 potrzebującym pomocy z dala od akumulatora. (Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta pojazdu).
- q Teraz uruchom pojazd wymagający pomocy na maksymalnie 15 sekund, nie uruchamiaj pojazdu z darowizną.
- q Rozłącz: Odłącz w odwrotnej kolejności.

 **Ważówka dotycząca banera:** Akumulator samochodowy nie zawsze jest zainstalowany w komorze silnika, ale może być również umieszczony we wnętrzu/kabinie pasażerskiej lub bagażniku. Procedura uruchamiania pomocy pozostaje jednak niezmienną!

Film
instruktażowy:
Starthilfe

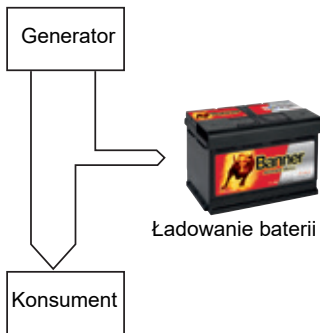


WPŁYWA NA BILANS ENERGETYCZNY.

Oprócz pojemności akumulatora, decydujący wpływ na bilans energetyczny pojazdu ma zapotrzebowanie na moc odbiorników elektrycznych, moc generatora i profil jazdy. Decydująca jest suma zdolności produkcyjnych i indywidualnych warunków jazdy.

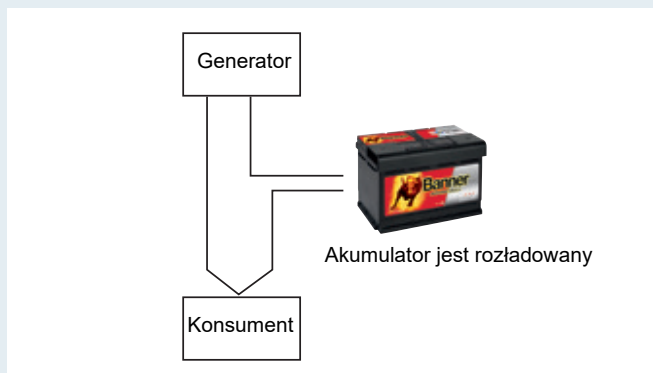
Korzystne warunki obciążenia

Generator wytwarza więcej energii elektrycznej niż jest wymagane przez odbiorniki elektryczne. Nadmiar energii elektrycznej jest wykorzystywany do ładowania akumulatora.



Niekorzystne warunki obciążenia

Moc z generatora nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich odbiorników elektrycznych, takich jak światła przeciwmgielne, ogrzewanie siedzeń, zewnętrzne lusterko wsteczne i ogrzewanie tylnej szyby. Jednak, aby zapewnić możliwość obsługi wszystkich odbiorników, dodatkowa energia jest pobierana z akumulatora.



ZWIĘKSZONE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI.

Z każdą generacją pojazdów znacznie wzrasta również zapotrzebowanie na moc akumulatora rozruchowego. Postępująca elektryfikacja pokładowych systemów elektrycznych stawia coraz większe wymagania wobec akumulatorów rozruchowych. W nowoczesnych samochodach zapotrzebowanie na energię odbiorników elektronicznych przekracza pojemność generatora, przez co akumulator jest dodatkowo obciążony. Zapotrzebowanie na energię elektryczną przekraczające 5000 W i ponad 100 silników elektrycznych nie jest obecnie rzadkością. Skutkiem jest często ujemny bilans energetyczny kosztem akumulatora rozruchowego, a ostatecznie awaria akumulatora w wyniku głębokiego rozładowania.

 **Wskazówka dotycząca banera:** Dwa razy w roku należy zlecić sprawdzenie akumulatora specjalście i w razie potrzeby przeprowadzić ładowanie kompensacyjne.





Ba

THE PO

Ogrzewanie

System HIFI, 4-kanalowy wzmacniacz
mocy, radio z odtwarzaczem CD,
klimatyzacja, sterowanie silnikiem / zapłon

800 W

200 W

60 W

100 W

20 W Podgrzewana przednia szyba 1

000 W Wentylator wtrysku paliwa

Wnętrze Wycieraczki przedniej

szyby Wentylator chłodnicy

Reflektory przednie Spryskiwacz

reflektorów Światła przeciwmiejsne

150 W

80 W

500 W

130 W

50 W

100 W

ESP / ABS Ogrzewanie

kierownicy Mobilne

urządzenie

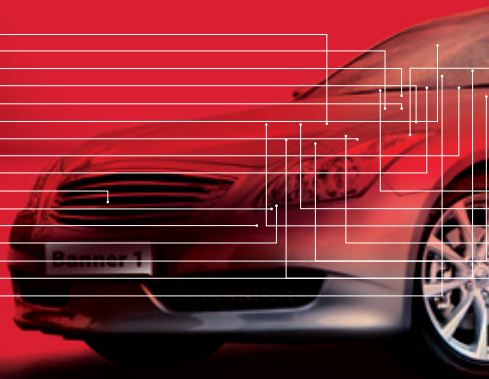
nawigacyjne

100 W

50 W

10 W

3 W



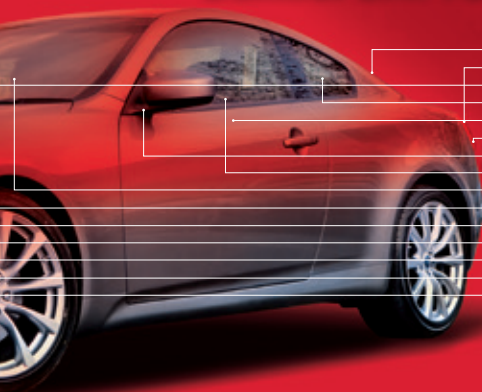
nner

OWER COMPANY

Wskazówka dotycząca banneru: instalacja

Ten
Rezerwy i
To są dodatkowe
rezerwy mocy!

TRUDNO UWIERZYĆ, JAKIE SĄ ICH Banner BATERIA ZAPEWNIĄ.



50 W	Wycieraczka tylna Światło
40 W	tylne Kierunkowskaz
40 W	Podgrzewanie tylnej szyby
200 W	Podgrzewane siedzenie Tyłne
60 W	światło przeciwmgielne
40 W	Podgrzewane lustro
30 W	zewnętrzne Elektryczna
100 W	szyba i Pod Podgrzewane
2 W	dysze spryskiwacza Pompa
40 W	paliwa Zarządzanie silnikiem
60 W	Pompa wspomagania układu
180 W	kierowniczego Pompa
120 W	olejowa Pompa wodna
200 W	
250 W	

Wszystkie powyższe wartości są średnimi.

NIEREGULARNY PROFIL JAZDY.

Ze względu na wciąż trwającą mobilizację, drugi i trzeci samochód są często standardem w naszych gospodarstwach domowych. Ze względu na nieregularne użytkowanie tych pojazdów, w połączeniu z ruchem ulicznym, a w niektórych przypadkach również w połączeniu z krótkimi dystansami i dużą liczbą zimnych rozruchów (brak pojazdów garażowych), akumulatory te mają ujemny bilans naładowania. To kolejne niedoładowanie powoduje, że akumulatory głęboko się rozładowują i nie spełniają swojej pracy.

 **Wskazówka dotycząca banera:** Regularnie pobieraj opłatę kompensacyjną za ekstremalne użytkowanie na krótkich dystansach (lub zleć jej przeprowadzenie).

 **Wskazówka dotycząca banera:** Korzystanie z ładowarek z funkcją utrzymywania ładunku w pojazdach eksploatowanych sezonowo.

PRĄDY SPOCZYNKOWE.

Prąd spoczynkowy to prąd, który jest pobierany z akumulatora po wyłączeniu silnika.

Przyczyną prądów spoczynkowych są jednostki sterujące lub odbiorniki elektryczne, które muszą stale reagować na wpływy zewnętrzne pomimo pozornej beczynności, takie jak pilot radiowy, system kradzieży i komputer pokładowy.

Ze względu na wysokie prądy spoczynkowe, spowodowane rozruchem jednostek sterujących, takich jak piloty radiowe lub usterki w zasilaniu pokładowym, zdarza się, że z akumulatora pobierana jest większa ilość energii i wtedy po dłuższym okresie beczynności nie spełnia ona swojej roli. W miejscach o dużym natężeniu ruchu (lotniska, parkingi) jednostki sterujące zwiększają się, wykorzystując podobne częstotliwości wszystkich pojazdów, a tym samym generują zwiększony prąd spoczynkowy.

W związku z tym do transportu nowych pojazdów wykorzystywany jest również oddzielny rodzaj transportu. W instrukcji obsługi swojego pojazdu dowiadują się między innymi, jak samodzielnie przełączyć pojazd w ten tryb. Rzut oka na instrukcję oszczędza kilku nieprzyjemnych niespodzianek.

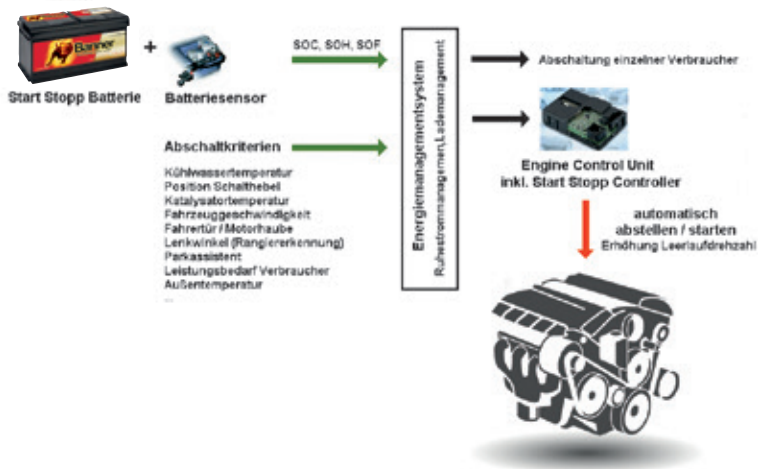
SYSTEM START-STOP.

Systemy start-stop zostały opracowane w celu znacznego zmniejszenia emisji CO₂ i zużycia paliwa przez pojazdy. Podstawową ideą jest wyłączanie silnika w tych fazach, gdy nie jest potrzebny.

Oprócz systemu zarządzania energią i czujnika akumulatora, który mierzy stan naładowania (SOC), stan zdrowia (SOH), stan funkcjonalny (SOF) i temperaturę, do wdrożenia systemu start-stop potrzebne są specjalne akumulatory. Akumulatory AGM do systemów start-stop o najwyższym zużyciu energii i rekuperacji lub akumulatory EFB do prostszych systemów start-stop o wysokim zapotrzebowaniu na energię.

Aby działało, musi być spełnionych do 200 kryteriów wyłączenia. Układ zarządzania energią komunikuje się z czujnikiem akumulatora i jednostką sterującą silnika i w razie potrzeby wyłącza lub uruchamia poszczególne odbiorniki i silnik. Ponadto można również zwiększyć prędkość biegu jałowego.

Obecnie prawie wszystkie nowe pojazdy są wyposażone w systemy start-stop.



Technologia start-stop



Film instruktażowy: Jak
 prawidłowo zarejestrować
 uruchamianie
Zatrzymaj baterię



Siper akumulatora start-stop

Banner NARZĘDZIE DO SERWISOWANIA AKUMULATORÓW - BBST

OPTYMALNE NARZĘDZIE DO WYMIANY BATERII.



Narzędzie do serwisowania akumulatorów Banner (BBST) to odpowiednie narzędzie do wymiany akumulatorów w pojazdach z systemami zarządzania akumulatorem. Praktyczny pomocnik nie tylko zaleci odpowiedni akumulator zamienny, ale może również usunąć kody błędów specyficzne dla producenta i wczytać nowy akumulator do systemu pojazdu.

Wymiana baterii

Konfiguracja baterii pojazdów z systemami zarządzania baterią.

Kod BEM

Automatyczne generowanie specyficznego dla producenta kodu zarządzania energią akumulatora.

Analiza

Odczytywanie i usuwanie kodów błędów specyficznych dla producenta. Adapter Y: do podtrzymania napięcia w zasilaczu pokładowym za pomocą banerowego rozrusznika z urządzeniem do utrzymywania napięcia.

Mapowanie baterii

Obejmuje ponad 41 000 samochodów osobowych i ponad 30 000 pojazdów użytkowych.



Film instruktażowy:
**Prawidłowa rejestracja
akumulatorów Start-Stop**

MOŻLIWE PROBLEMY Z BATERIĄ.

NIEDOCIAŻENIE

Zmiana stylu jazdy (dłuższe pokonywanie krótszych dystansów) prowadzi do niepełnego naładowania akumulatora, co jest potęgowane przez wysokie zapotrzebowanie na energię elektryczną. Alternator często nie jest w stanie w pełni naładować akumulatorów powyżej stanu naładowania 80%. W rezultacie części masy czynnej stają się nieaktywne (zasiarczenie), a tym samym zmniejsza się wydajność i pojemność akumulatora.

PRZEŁADOWANIE / WYSOKA TEMPERATURA

Jeśli akumulator jest już w pełni naładowany, a energia jest nadal dostarczana do akumulatora, powoduje to zwiększone gazowanie, a tym samym prowadzi również do większego zużycia wody. Akumulator kontynuuje gazowanie, dopóki ładowarka nie zostanie wyłączona lub nie będzie już wody. Wraz ze wzrostem temperatury procesy chemiczne w akumulatorze zachodzą szybciej. Napięcie gazowania spada. Jeśli napięcie ładowania nie zostanie dostosowane do zmiany temperatury, akumulator zostanie przeładowany. Stwarza to ryzyko korozji sieci i bardzo dużego starzenia się akumulatora. Na przykład, gdy temperatura wzrasta o 10° C, szybkość reakcji podwaja się – dochodzi do korozji podwójnej siatki. Silne gazowanie również znacznie zwiększa ryzyko wybuchu. Z tych powodów dla wszystkich akumulatorów należy uwzględnić kompensację temperaturową napięcia ładowania.

Akumulatory szczelne, tj. akumulatory żelowe i AGM, mogą ulec uszkodzeniu już przy jednorazowym przeładowaniu. W tych konstrukcjach akumulatorów elektrolit – kwas – występuje w postaci złożonej i nie można go ponownie napełnić.

GŁĘBOKIE ROZŁADOWANIE AKUMULATORA - ZASIARCZENIE

W wyniku rozładowania w akumulatorze powstaje siarczan ołowiu. Jeśli akumulator nie zostanie naładowany natychmiast lub nie jest w pełni naładowany, siarczan ołowiu tworzy kryształy/stabilne struktury, które rosną, a tym samym zmniejszają powierzchnię porowatego ołowiu. Kryształy te są trudne lub niemożliwe do ponownego przekształcenia. W zależności od stanu i konstrukcji baterii może to spowodować, że bateria przestanie pochłaniać energię w ciągu kilku dni, a tym samym stanie się bezużyteczna. Ale nawet jeśli akumulator zostanie natychmiast naładowany i wydaje się, że całkowicie się regeneruje, zwykle dochodzi do uszkodzeń, które ostatecznie mają negatywny wpływ na żywotność. Dlatego generalnie należy unikać głębokich wyładowań. W pojazdach coraz częściej montuje się podzespoły elektroniczne, które prowadzą do zużycia energii nawet po wyłączeniu silnika. Przykładami takich "ukrytych" odbiorców energii elektrycznej są system alarmowy lub zegar radiowy (prąd spoczynkowy).

MOŻLIWE PROBLEMY Z BATERIĄ.

SKŁADOWANIE Z NIEWYSTARCZAJĄCĄ ILOŚCIĄ ŁADUNKU

Przechowywanie akumulatorów w stanie częściowo naładowanym przyczynia się do przedwczesnego starzenia się. Problem ten często dotyczy zwłaszcza zastosowań rekreacyjnych, takich jak motocykle, klasyczne samochody lub statki rekreacyjne, które mają dłuższą żywotność. Gdy tylko poziom naładowania akumulatora spadnie poniżej 12,50 V, proces starzenia i zasiarczenie akumulatora gwałtownie się nasilają.

SILNA CYKLIZACJA

jest spowodowany wieloma cyklami głębokiego rozładowania i ładowania. Takie obciążenia zwykle nie występują, chyba że akumulator rozruchowy jest używany do innej funkcji, takiej jak: w taksówkach, w obsłudze wind załadowniczych w samochodach ciężarowych, jako akumulator trakcyjny (istnieją specjalne akumulatory do tych zastosowań) lub jako akumulator zasilający w łodziach i przyczepach kempingowych.

NIEDOWYMIAROWANIE BATERII

jest spowodowany niewystarczającą pojemnością baterii. Prowadzi to do silnej cyklizacji, a tym samym uszkodzenia akumulatora. Dotyczy to również sytuacji, gdy zmodernizowane systemy (hi-fi, ogrzewanie postojowe, chłodnica itp.) zużywają zbyt dużo energii elektrycznej.



TESTOWANIE BATERII.

KONTROLNY OBSZAR DZIAŁANIA

- q Właściwa bateria do aplikacji
- q Profil jazdy

OGLĘDZINY

- q Uszkodzenie, szczelność
- q Sprawdź akumulatora pod kątem szczelności
- q Akumulator czysty i suchy (prądy upływowe, zwiększona rezystancja styków)
- q Oderwane etykiety i duże zużycie wody wskazują na przeciążenie i/lub wysokie temperatury.

SPRAWDŹ NAPIĘCIE SPOCZYNKOWE (OCV)

- q Zmierz co najmniej 6 godzin po naładowaniu/rozładowaniu akumulatora!
- q W pełni naładowany akumulator mokry: $OCV > 12,70\text{ V}$
- q W pełni naładowany akumulator AGM: $OCV > 12,90\text{ V}$

POMIAR GĘSTOŚCI KWASÓW

- q Gęstość kwasu równomiernie niska > rozładowaniu akumulatora
- q Gęstość kwasu w ogniwie istotnie niższa -> zwarcie
- q Gęstość kwasu odbarwiona na brązowo -> gnojowica z powodu silnej cyklizacji
- q Gęstość kwasu nie odpowiada stresowi spoczynkowemu -> stratyfikacji kwasu (gęstość kwasu $+0,84 = \text{OCV/komórkę}$)
np. gęstość kwasu 1,20; Napięcie spoczynkowe 12,67 V: $1,20 + 0,84 = 2,04 \text{ V}$ / ogniwo – $\times 6$ ogniw = 12,24 V – > stratyfikacja kwasów!
- q Gęstość kwasu jednolicie wysoka ($\sim 1,28 \text{ kg/l}$) – > akumulator jest w porządku

URZĄDZENIE DO SZYBKIEGO TESTU

- q Tylko ograniczone znaczenie. Brak możliwości określenia żywotności i wydajności.
- q Konstrukcja (masa, separator itp.), temperatura i stan napełnienia mają duży wpływ na wynik testu

ŁADOWANIE BATERII

PONOWNA KONTROLA GĘSTOŚCI KWASU I KONTROLA ZA POMOCĄ URZĄDZENIA DO SZYBKIEGO TESTU

PRZEPROWADŹ TEST WARUNKÓW SKRAJNYCH

PRZESTRZEGAJ PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA!

WAŻNE WARUNKI.

AGM

Chłonna mata szklana nazywana jest również akumulatorami włókninowymi lub VRLA (kwasowo-ołowiowe regulowane zaworami). Są one stosowane głównie w systemach start-stop o najwyższym zużyciu energii i rekuperacji i charakteryzują się maksymalną odpornością na cykle i wibracje, a także bardzo wysokimi prądami zimnego rozruchu. Ponadto akumulatory te są całkowicie szczelne ze względu na związany elektrolit. Nigdy nie wolno otwierać zaworów bezpieczeństwa. Należy zachować szczególną ostrożność podczas ładowania tych akumulatorów. Napięcie ładowania nie może przekraczać 14,80 V!

OBCIĄŻONE WŁÓKNEM WĘGLOWYM

Dodatki węglowe umożliwiają lepsze ładowanie akumulatora, zapewniają zwiększoną przewodność masy czynnej oraz zwiększoną zdolność absorpcji prądu przez akumulator.

EFB (=AFB/ ECM)

Ulepszony akumulator zalany to dalsze rozwinięcie konwencjonalnego akumulatora rozruchowego. Dzięki separatorowi z powłoką z włókniny i specjalnej formule masy, akumulator ten ma lepszą odporność na cykle i wibracje w porównaniu z konwencjonalnymi akumulatorami rozruchowymi i jest stosowany w prostszych systemach start-stop o wysokim zapotrzebowaniu na energię.

Elektrolit

przewodnik i jonowy, który ten. Elektrody w. Znak
Łączy: Akumulatory ten. Staje się rozrzedzony używany.

ESD = wyładowania elektrostatyczne

Wyładowania elektrostatyczne to przebicia napięcia spowodowane dużymi różnicami potencjałów. Te przełomy (prawdopodobnie widoczne jako iskry) powodują krótki, wysoki prąd elektryczny i mogą prowadzić do zapłonu substancji łatwopalnych. To jest dokładnie to, czemu wtyczka ESD z pewnością zapobiega.

EN 50342 1

Norma ta dotyczy akumulatorów kwasowo-ołowiowych o napięciu znamionowym 12 V, które są wykorzystywane przede wszystkim jako źródło energii do uruchamiania silników spalinowych, do oświetlenia, a także do dodatkowego wyposażenia pojazdów z silnikami spalinowymi.

Prąd próbny na zimno

Prąd testowy na zimno jest miarą zdolności akumulatora do rozruchu w niskich temperaturach. Test ten jest przeprowadzany zgodnie z normą EN50342-1 w temperaturze -18°C .

Pojemność

Pojemność akumulatora to ilość energii elektrycznej, którą można pobrać (Ah). Pojemność nominalna akumulatorów rozruchowych zawsze odnosi się do 20-godzinnego rozładowania. Dostępna pojemność zależy od prądu rozładowania, temperatury i wieku akumulatora. Zgodnie z normą EN 50342-1 nowy akumulator musi emitować prąd rozładowania $I=K20/20$ h o temperaturze $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ przez okres 20 godzin bez spadku napięcia poniżej 10,5 V.

WAŻNE WARUNKI.

Rekuperacja

Odzysk energii hamowania. Energia ciągu dostępna podczas hamowania jest przekształcana w energię elektryczną przez generator i magazynowana w akumulatorze.

Napięcie spoczynkowe OCV

Napięcie obwodu otwartego: Napięcie na zaciskach akumulatora bez obciążenia po osiągnięciu wartości bezwładności (co najmniej 6 godzin).

Samorozładowanie

Rozładowywanie akumulatora bez narażania na procesy chemiczne zachodzące w akumulatorze. Samorozładowanie jest w dużym stopniu zależne od temperatury, konstrukcji i technologii.

Separator

Przepuszczalny jonowo materiał separacyjny między płytą dodatnią i ujemną. Polietylen do akumulatorów mokrych, dodatkowa włóknina poliestrowa do akumulatorów EFB, włóknina szklana do akumulatorów AGM.



Leksykon
kasowania
baterii

SOC

Stan naładowania: Poziom naładowania baterii.

SOF

Stan działania: Stan funkcjonalny baterii.

SOH

Stan zdrowia: Stan zdrowia baterii.

Głębokie rozładowanie

Rozładowanie akumulatora przy dużej głębokości rozładowania (> 50%).

NASZ OBSZAR SPRZEDAŻY.

Bułgaria

Banner Battery Bulgaria EOOD / Banner Batteries B Ltd., Ul. Ljublana 46, J&L Center, 1. Magazyn / ul. Lublana 46, J&L Center, fl. 1., BG-1618 Sofia / Sofia, Telefon: / Tel. +359/2/889 01 20, Fax: / Fax: +359/2/889 01 21, E-mail: office.bbg@bannerbatteries.com

Dania

Banner Batteries Danmark ApS, Silovej 14, DK-2690 Karlslunde Telefon: +45/70 20 60 61, E-mail: office.bdk@bannerbatteries.com

Niemcy

Banner Batterien Deutschland GmbH, Kesselbodenstraße 3, D-85391 Allershausen (Monachium) Telefon: +49/(0)6441/30 73-23000, Faks: +49/(0)6441/30 73-23099 E-mail: office.bda@bannerbatterien.com

Francja

Banner France SAS, Zone Industrielle No. 2, 5, rue Vauban, F-68170 Rixheim Telefon: +33/(0)3 89/44 28 38, Fax: +33/(0)3 89/54 13 28 E-mail: office.bf@bannerbatteries.com

Wielka Brytania

Banner Batteries (GB) Ltd., Units 5-8 Canal View Business Park, Wheelhouse Road, Rugeley, UK-WS15 1UY Staffordshire Telefon: +44/(0)1889/57 11 00, Fax: +44/(0)1889/57 73 42 E-mail: office.bgb@bannerbatteries.com

Austria

Banner Batterien Österreich GmbH, Banner Straße 1, A-4021 Linz Telefon: +43/(0)732/38 88-0, Faks: +43/(0)732/38 88-21399 E-mail: office@bannerbatterien.com

Polska

Banner Polska Sp. z o.o., ul. ul. Gliwicka 234, PL-40861 Katowice Telefon: +48/(0)32/203 72 45, Fax: +48/(0)32/203 72 46 E-mail: office.bpl@bannerbatteries.com

Rumunia

Banner Baterii Romania s.r.l., B-dul Biruinței nr. 67, RO-077145
Pantelimon, jud. Ilfov Telefon: +4/021/3000 627, +4/021/310 11 49, Fax:
+4/021/3000 637 E-mail: office.bro@bannerbatteries.com

Rosja

ООО "Banner Batterien" / ООО « Баннер Баттериен », Krasnogorskiy rajon,
Promzona-37, poz. Archangielskoje / Промзона -37, пос. Архангельское,
Красногорский район RUS-143420 Moskovskaja Oblast / Московская область
Telefon: / Телефон : +7/(499)504 98 69, Fax: / Факс : +7/(499)504 98 69
E-Mail: office.bru@bannerbatteries.com

Szwajcaria

Banner Batterien Schweiz AG, Banner Straße 1, CH-5746
Walterswil Telefon: +41/(0) 62 789 89 89 E-mail:
office.bchw@bannerbatterien.com

Słowacja

Banner Baterie SR, s.r.o., Vajnorská 134/B, Nr. 1537, SK-83104
Bratislava 3 Telefon: +421/(0)2/43 63 43 44, Fax: +421/(0)2/43
42 18 74 E-mail: office.bskb@bannerbatteries.com

Hiszpania

Banner Batteries España, S.L., Hilanderas 5Nave C; pol. inż. Los Angeles,
28905 Getafe Telefon: +34 911 081 608 E-mail:
office.bes@bannerbatteries.com

Czechy

Banner Baterie ČR, s.r.o., Uhřetěves, Přátelství 1011,
CZ-10400 Praga 10 Telefon: +420/267 090-510, Faks:
+420/267 090-522 E-mail: office.bczp@bannerbatteries.com

Węgry

Banner Batterien Hungária Kft, Park Przemysłowy, Jedlik Ányos u. 6,
H-2330 Dunaharaszti Telefon: +36/24/49 18 91, Faks: +36/24/49 18 92
E-mail: office.bhb@bannerbatteries.com

Banner dostarcza produkty do kolejnych 40 krajów w Europie, Azji i Afryce.



Banner
THE POWER COMPANY



Banner

THE POWER COMPANY

1700000215/02-21

IMPRESSUM:

Właściciel mediów, wydawca: Banner GmbH, 4021 Linz, Banner Straße 1
Osoba odpowiedzialna za treść: Banner GmbH, Andreas Bawart.
Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie wyłącznie za pisemną zgodą.
Miejsce wydania: Linz



bannerbatterien.com

LEITBETRIEBE  AUSTRIA