

HAMRON

Bruksanvisning för bilbatteri

Bruksanvisning for bilbatteri

Instrukcja obsługi akumulatora samochodowego

Operating Instructions for Car Battery

608-034 – 608-037 & 608-081 – 608-082



SV Bruksanvisning i original
NO Bruksanvisning i original
PL Instrukcja obsługi w oryginale
EN Operating instructions in original

SÄKERHETSANVISNINGAR

Läs bruksanvisningen noggrant innan användning!

- Batteriet levereras laddat.
- Bruka inte våld mot batteriterminalerna.
- Håll inte batteriet upp och ner.
- Batteriet får inte tappas eller utsättas för stötar.
- Metalltråd eller liknande får inte användas på batteriet – risk för kortslutning.
- Förvara batteriet oåtkomligt för barn.
- Använd inte batteriet till annat än som anges i bruksanvisningen.
- Batteriet får inte demonteras, skadas och utsättas för stötar eller hetta. Batteriet kan då läcka eller explodera.
- Batteriet får inte förstöras genom att kastas i vatten eller eld.

Värna om miljön!

Detta batteri innehåller bly som kan vara skadligt för människors hälsa och ha långtidseffekter på miljön. Förbrukade batterier skall återlämnas till butik, eller närmaste återvinningsstation och sorteras som "bilbatteri/blyackumulatorer". Därigenom så bidrar du till ett fungerande kretslopp och motverkar spridning av skadliga ämnen i miljön. Får ej lämnas som hushållssopor!

- Batteriet får inte kortslutas.
- Om batteripaketets spänning är över 45 V ska isolerande handskar användas vid arbete med batteriet. Annars finns risk för elektrisk stöt.
- Luta dig inte över batteriets ovansida.
- Håll avstånd till batteriet vid mätning och eventuell reparation.
- Batteriet innehåller svavelsyra. Undvik att få svavelsyra på ögon, hud och kläder. Om du skulle få svavelsyra i ögonen ska de sköljas ordentligt med rent vatten. Kontakta omedelbart läkare.

HANDHAVANDE

Förvaring

- Om batteriet förvaras i ett utrymme med hög temperatur eller dålig ventilation kommer batteriets självurladdningen att öka. Förvara batteriet i ett välventilerat utrymme åtskilt från eld, värme etc.
- Om batteriet inte har använts på länge ska det laddas innan användning.

Användningsförhållanden

- Temperaturområde: -40 – +60° C
- Förvaras åtskilt från eld, glöd och hetta.
- Får ej förvaras i direkt solljus.
- Får ej förvaras i fuktiga eller blöta miljöer.
- Får ej förvaras i dåligt ventilerade utrymmen.

Anslutning

Om batteriet är felfritt kan det monteras i bilens batterihållare. Fäst batteriet med avsedda fästordningar. Se till att batteriterminalerna är fria från oxid innan batteriet ansluts. Iakttag rätt polaritet när du ansluter batteriet. Dra inte åt för hårt när du ansluter batteriklämmorna till terminalerna.

Om flera batterier används tillsammans ska de kopplas ihop korrekt innan de ansluts till laddare eller annat föremål. Om de inte kopplas korrekt kan laddaren ta skada.

- Var försiktig vid anslutning av batteriet. Du kortsluter batteriet om du kommer åt terminalerna samtidigt med verktyget.
- När flera batterier ska parallellkopplas ska de först seriekopplas och sedan kopplas parallellt.
- Se till att batterierna har 10–20 mm utrymme mellan varandra för att säkerställa god ventilation.
- Se till att batteriterminalerna är fria från oxid innan batteriet ansluts.
- Smörj gärna batteriterminalerna med rost/oxidhämmande medel.
- Kontrollera hela batterigruppens voltal. Om det är ok kan batterierna belastas.

Laddning

Tilläggladdning

- Under leverans och förvaring tappar batteriet en del av sin kapacitet p.g.a. självurladdning. Tilläggladda gärna batteriet innan det används.
- Om batteriet inte ska användas under en period är det bra om det tilläggladdas. Se batteriladdarens instruktionsbok för ytterligare information.

Underhållsladdning

Laddningsparametrar:

- Laddspänning: 2,23~2,27 V/cell (25° C)
- Max laddström 0,30 C₁₀.
- Koefficient för temperaturkompensation: -3mV/° cell (med 25° som utgångsvärde).
- Totalt variationsspänn för laddspänningen är ±0,02 V/cell.

OBS!

1. Alla batterier i en batterigrupp har olika spänning när de börjar användas, men efter ett halvår har de fått samma värde.
2. Konsekvenser av för hög eller för låg underhållsspänning:
 - Batteriets livslängd förkortas om spänningen är för hög under lång tid.
 - För låg laddspänning under lång tid: Batteriet kan inte ta emot laddningen eller det kan leda till inkonsekvent voltal. Batterigruppens kapacitet sjunker och därmed förkortas livslängden.

Att tänka på vid laddning

- Laddströmmen i slutet av laddningen är över 0,05 C (A), vilket kan leda till permanent skada på batteriet. Var uppmärksam på laddspänningen.
- Laddaren bör ha automatisk övervakning för att undvika överladdning. Använd laddare utrustad med överladdningsskydd.

Strömvärdet C är batteriets märkström.

Exempel: märkströmmen på ett 12 V / 100 AH-batteri är 100 AH, 0,1 C (A) = 0,1x100=10 A.

Exempel: Laddspänningen för ett 12 V batteri är 2,25x6=13,50 V. För ett 6 V batteri är den 2,25x3=6,75 V.

UNDERHÅLL

Rengöring

- Håll batteriet rent och torrt.
- Utsätt inte batteriet för statisk elektricitet.
- Rengör batteriet med en fuktad trasa. Organiska lösningsmedel såsom bensin, alkohol etc. får inte användas vid rengöring av batteriet.

Kontroll varje månad

Punkt	Kontroll	Åtgärd
Batteriets totala spänning vid underhållsladdning.	Mät utspänningen vid den positiva och negativa polen.	Justera avvikande värde så att det stämmer med standardvärde.
Batteriets utseende.	Kontrollera att batteriet är helt och inte läcker.	Om batteriet inte är i fullgott skick ska det bytas ut.
	Kontrollera om det är dammigt eller fläckigt.	Rengör med en fuktad trasa.
	Kontrollera om det finns rost etc.	Avlägsna rosten och applicera antirost-medel.
Anslutningar.	Kontrollera att bultar och muttrar är åtdragna.	Skruva åt bultar och muttrar.
Byt till likström.	Stäng av växelströmmen och koppla om till likström.	Justera eventuella avvikelser.

Byta batterier

- Byt batteriet innan det är helt urladdat för att undvika stopp.
- Uttjänt batteri ska lämnas för återvinning.

Rätten till ändringar förbehålles. Vid eventuella problem, kontakta vår serviceavdelning på telefon 0200-88 55 88.

Jula AB, Box 363, 532 24 SKARA

www.jula.se

SIKKERHETSANVISNINGER

Les bruksanvisningen nøye før bruk!

- Batteriet leveres ladet.
- Ikke bruk makt på batteriterminalene.
- Ikke hold batteriet opp-ned
- Ikke slipp ned batteriet, eller utsett det for støt.
- Ikke bruk metalltråd eller lignende på batteriet – fare for kortslutning.
- Oppbevar batteriet utilgjengelig for barn.
- Ikke bruk batteriet til noe annet enn det som angis i bruksanvisningen.
- Batteriet må ikke demonteres, skades og utsettes for støt eller varme. Da kan batteriet lekke eller eksplodere.
- Batteriet må ikke destrueres ved å kastes i vann eller ild.

Ta vare på miljøet!

Dette batteriet inneholder bly som kan være skadelig for menneskers helse, og ha langtidseffekter i miljøet. Brukte batterier skal tilbakeleveres i butikken, eller til nærmeste gjenvinningsstasjon og sorteres som "bilbatteri/blyakkumulatorer" På den måten bidrar du til et fungerende kretsløp og motvirker spredning av skadelige stoffer i miljøet. Må ikke kastes med husholdningsavfall!

- Batteriet må ikke kortslutes.
- Hvis batteripakkens spenning er over 45 V skal det brukes isolerende hansker ved arbeid med batteriet. Ellers er det en fare for elektrisk støt.
- Ikke len deg over batteriets overside.
- Hold avstand til batteriet ved måling og eventuell reparasjon.
- Batteriet inneholder svovelsyre. Unngå å få svovelsyre på øyne, hud og klær. Hvis du skulle få svovelsyre i øynene, må de skylles godt med rikelig rent vann. Oppsøk lege umiddelbart.

HÅNTERING

Oppbevaring

- Hvis batteriet oppbevares på et sted med høy temperatur eller dårlig ventilasjon vil batteriets egenutladning øke. Oppbevar batteriet i et godt ventilert rom, atskilt fra flammer, varmet, osv.
- Hvis batteriet ikke har vært brukt på lenge, må det lades før bruk.

Bruksforhold

- Temperaturområde: -40 – +60° C
- Oppbevares atskilt fra flammer, glør og hete.
- Må ikke oppbevares i direkte sollys.
- Må ikke oppbevares i fuktige eller våte omgivelser.
- Må ikke oppbevares i dårlig ventilerte omgivelser.

Tilkobling

Hvis batteriet er feilfritt, kan det monteres i bilens batteriholder. Fest batteriet med de tiltenkte festeanordningene. Se til at batteriterminalene er frie fra oksyd før batteriet tilkobles. Etterse riktig polaritet når du tilkobler batteriet. Ikke dra for hardt når du kobler til batteriklemmene til terminalene. Hvis flere batterier brukes sammen, må de kobles sammen riktig før de kobles til ladere eller til andre formål. Hvis de ikke kobles riktig kan laderne ta skade.

- Vær forsiktig ved tilkobling av batteriet. Du kortslutter batteriet om du kommer borti terminalene samtidig med verktøyet.
- Når flere batterier skal parallellkobles, må de først seriekobles, og deretter kobles parallelt.
- Se til at det er 10–20 mm mellomrom mellom batteriene for å sikre god ventilasjon.
- Se til at batteriterminalene er frie fra oksyd før batteriet tilkobles.
- Smør gjerne batteriterminalene med rust-/oksydhemmende middel.
- Kontroller hele batterigruppens voltall. Hvis det er ok, kan batteriene belastes.

Lading

Tilleggsloading

- Ved leveranse og oppbevaring taper batteriet en del av kapasiteten pga. selvutladning. Du må gjerne tilleggsloadinge batteriet før bruk.
- Hvis batteriet ikke skal anvendes i en periode er det bra om det tilleggsloadinges. Se i batteriladerens instruksjonsbok for mer informasjon.

Vedlikeholdslading

Ladingsparametre:

- Ladespenning: 2,23~2,27 V/celle (25° C)
- Maks. ladestrøm 0,30 C₁₀.
- Koeffisient for temperaturkompensasjon: -3mV/° celle (med 25° som utgangsverdi).
- Totalt variasjonsspenn for ladespenningen er ±0,02 V/celle.

OBS!

3. Alle batterier i en batterigruppe har ulik spenning når de begynner å brukes, men etter et halvår har de fått samme verdi.
4. Konsekvenser av for høy eller for lav vedlikeholdsspenning.
 - Batteriets levetid forkortes hvis spenningen er for høy i løpet av lang tid.
 - For lav ladespenning i lang tid: Batteriet kan ikke ta i mot ladingen eller det kan føre til inkonsevent voltall. Batterigruppens kapasitet synker, og dermed forkortes livslengden.

Husk på ved lading

- Ladestrømmen på slutten av ladingen er over 0,05 C (A), som kan føre til permanent skade på batteriet. Vær oppmerksom på ladespenningen.
- Laderen bør ha automatisk overvåkning for å unngå overbelastning. Bare bruk ladere som er utstyrt med overladingsbeskyttelse.

Strømverdi C er batteriets merkestrøm.

Eksempel: merkstrømmen på et 12 V / 100 AH-batteri er 100 AH, 0,1 C (A) = 0,1x100=10 A.

Eksempel: Ladespenningen for et 12 V batteri er 2,25x6=13,50 V. For et 6 V batteri er den 2,25x3=6,75 V.

VEDLIKEHOLD

Rengjøring

- Hold batteriet rent og tørt.
- Ikke utsett batteriet for statisk elektrisitet.
- Rengjør batteriet med en fuktig klut. Organiske løsemidler som bensin, alkohol, osv. må ikke brukes ved rengjøring av batteriet.

Kontroller hver måned

Punkt	Kontroll	Tiltak
Batteriets totale spenning ved vedlikeholdslading.	Mål utladingen ved den positive og negative polen.	Juster avvikende verdi slik at det stemmer med standardverdien.
Batteriets utseende.	Kontroller at batteriet er helt, og at det ikke lekker.	Hvis batteriet ikke er i fullgod stand, må det byttes ut.
	Kontroller om det er støvet eller flekket.	Rengjør med en fuktig klut.
	Kontroller om det finnes rust, osv.	Løsne rusten og påfør et antirustmiddel.
Tilkoblinger.	Kontroller at bolter og muttere er strammet.	Stram bolter og muttere.
Bytt til likestrøm.	Steng av vekselstrømmen og koble om til likestrøm.	Juster eventuelle avvik.

Bytt batterier

- Bytt batteriet før det er helt utladet for å unngå stans.
- Utbrukt batteri må leveres til gjenvinning.

Med forbehold om endringer. Ved eventuelle problemer kan du kontakte vår serviceavdeling på telefon 67 90 01 34.

Jula Norge AS, Solheimsveien 6-8, 1471 LØRENSKOG

www.jula.no

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi!

- Dostarczany akumulator jest naładowany.
- Nie wywieraj siły na zaciski akumulatora.
- Nie trzymaj akumulatora do góry dnem.
- Akumulatora nie należy upuszczać ani narażać na wstrząsy.
- Do akumulatora nie należy stosować metalowego drutu itp. – ryzyko zwarcia.
- Przechowuj akumulator w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie używaj akumulatora w inny sposób, niż podano w instrukcji.
- Akumulatora nie należy demontować, uszkadzać ani narażać na wstrząsy lub ciepło. Może dojść do wycieku z akumulatora lub jego wybuchu.
- Nie należy niszczyć akumulatora przez wrzucanie do wody lub ognia.
- się do oczu, należy je obficie płukać czystą wodą. Natychmiast skontaktuj się z lekarzem.

Chroń środowisko!

Akumulator zawiera ołów, który może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i mieć długotrwały wpływ na środowisko. Zużyte akumulatory powinny zostać oddane do odpowiedniego punktu lub najbliższej firmy zajmującej się recyklingiem i posiadać oznaczenie: „akumulator samochodowy/akumulator z ołowiem”.

W ten sposób uczestniczy się w funkcjonującym systemie recyklingu i zapobiega przedostawaniu się niebezpiecznych substancji do środowiska. Akumulatora nie wolno wyrzucać razem z odpadami komunalnymi!

- Akumulatora nie należy zwierać.
- Jeżeli napięcie akumulatora wynosi powyżej 45 V, do jego obsługi należy używać rękawic izolacyjnych. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Nie pochylaj się nad górną częścią akumulatora.
- Zachowuj odległość od akumulatora podczas pomiarów i ewentualnej naprawy.
- Akumulator zawiera kwas siarkowy. Nie dopuść, aby kwas siarkowy dostał się do oczu, na skórę lub ubranie. Jeżeli kwas dostanie się do oczu, należy je obficie przepłukać czystą wodą. Natychmiast skontaktuj się z lekarzem.

OBSŁUGA

Przechowywanie

- Jeżeli akumulator jest przechowywany w pomieszczeniu o wysokiej temperaturze lub słabej wentylacji, proces samorozładowywania będzie przyspieszony. Przechowuj akumulator w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, z dala od ognia, ciepła itp.
- Jeżeli akumulator nie był przez dłuższy czas używany, należy go doładować przed ponownym użyciem.

Warunki przechowywania

- Zakres temperatur: -40 – +60°C
- Przechowywać z dala od ognia, żaru i gorąca.
- Nie przechowywać w pełnym słońcu.
- Nie przechowywać w wilgotnym lub mokrym środowisku.
- Nie przechowywać w niedostatecznie wentylowanych pomieszczeniach.

Podłączanie

Jeżeli akumulator działa prawidłowo, można go zamontować w gnieździe na akumulator w samochodzie. Przymocuj akumulator za pomocą przeznaczonych do tego uchwytów. Zanim podłączysz akumulator, upewnij się, czy zaciski akumulatora nie są pokryte tlenkiem. Przy podłączaniu zwróć uwagę na prawidłową biegunowość. Nie dokręcaj zacisków akumulatora do biegunów zbyt mocno.

Jeżeli kilka akumulatorów używanych jest razem, należy je prawidłowo połączyć przed podłączeniem do ładowarki lub innych urządzeń. Jeżeli nie będą prawidłowo połączone, mogą uszkodzić ładowarkę.

- Zachowuj ostrożność przy podłączaniu akumulatora. Możesz doprowadzić do zwarcia, jeżeli jednocześnie dotkniesz narzędziem biegunów akumulatora.

- Przy równoległym podłączeniu kilku akumulatorów należy je najpierw połączyć szeregowo, a następnie – równolegle.
- Dopilnuj, aby pomiędzy akumulatorami było 10–20 mm wolnej przestrzeni, aby zapewnić dostateczną wentylację.
- Zanim podłączysz akumulator, upewnij się, czy zaciski akumulatora nie są pokryte tlenkiem.
- Zaciski akumulatora posmaruj substancją powstrzymującą powstawanie rdzy/tlenku.
- Sprawdź napięcie całego zestawu akumulatorów. Jeżeli jest prawidłowe, można je podłączyć.

Ładowanie

Doładowywanie

- Podczas transportu i składowania akumulator traci częściowo pojemność na skutek samorozładowywania. Doładuj akumulator przed użyciem.
- Jeżeli akumulator nie będzie używany przez jakiś czas, dobrze jest go doładować. Sprawdź instrukcję obsługi akumulatora w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Ładowanie podtrzymujące

Parametry ładowania:

- Napięcie ładowania: 2,23~2,27 V/ogniwo (25°C).
- Maksymalny prąd ładowania 0,30 C₁₀.
- Współczynnik kompensacji temperatury: -3 mV/°ogniwo (przy 25° jako wartości wyjściowej).
- Całkowity zakres zmienności napięcia ładowania wynosi $\pm 0,02$ V/ogniwo.

UWAGA!

1. Na początku użytkowania wszystkie akumulatory w grupie mają różne napięcia, po upływie pół roku będą miały taką samą wartość.
2. Skutki zbyt wysokiego lub zbyt niskiego napięcia podtrzymującego:
 - Żywotność akumulatora zostanie skrócona, jeśli napięcie będzie zbyt wysokie przez dłuższy czas.
 - Zbyt niskie napięcie ładowania przez dłuższy czas: Akumulator nie może przyjąć ładowania lub może dojść do niespójnego napięcia. Pojemność grupy akumulatorów spadnie, a tym samym skróci się ich żywotność.

O czym należy pamiętać podczas ładowania

- Pod koniec ładowania prąd ładowania wynosi ponad 0,05 C (A), co może doprowadzić do trwałego uszkodzenia akumulatora. Zwracaj uwagę na napięcie ładowania.
- Ładowarka powinna mieć automatyczną kontrolę chroniącą przed przeładowaniem. Używaj ładowarki z zabezpieczeniem przed przeładowaniem.

Wartość natężenia prądu C oznacza prąd znamionowy akumulatora.

Przykład: prąd znamionowy akumulatora 12 V/100 AH wynosi 100 AH, $0,1 C (A) = 0,1 \times 100 = 10 A$.

Przykład: Napięcie ładowania dla akumulatora 12 V wynosi $2,25 \times 6 = 13,50 V$. Dla akumulatora 6 V wynosi ono $2,25 \times 3 = 6,75 V$.

KONSERWACJA

Czyszczenie

- Utrzymuj akumulator czysty i suchy.
- Nie narażaj akumulatora na elektryczność statyczną.
- Czyść akumulator za pomocą suchej ściereczki. Do czyszczenia akumulatora nie należy używać rozpuszczalników organicznych takich jak benzyna, alkohol itd.

Comiesięczna kontrola

Punkt	Kontrola	Środki zaradcze
Całkowite napięcie akumulatora przy ładowaniu podtrzymującym.	Zmierz napięcie wyjściowe przy ujemnym i dodatnim biegunie.	Dostosuj odchylenia, aby wartości zgadzały się z wartościami standardowymi.
Wygląd akumulatora.	Sprawdź, czy akumulator jest cały i nie przecieka.	Jeżeli akumulator nie jest w całkowicie dobrym stanie, należy go wymienić.
	Sprawdź, czy akumulator nie jest zakurzony lub poplamiony.	Oczyść obudowę wilgotną ściereczką.
	Sprawdź, czy nie ma rdzy itp.	Usuń rdzę i nałóż preparat antykorozyjny.
Podłączenia.	Sprawdź, czy wszystkie śruby i nakrętki są odpowiednio dokręcone.	Dokręć śruby i nakrętki.
Przełącz na prąd stały.	Wyłącz prąd zmienny i przełącz na prąd stały.	Wyreguluj ewentualne odchylenia.

Wymiana akumulatorów

- Wymień akumulator, zanim się całkowicie rozładuje, aby uniknąć unieruchomienia.
- Zużyty akumulator należy oddać do utylizacji.

Z zastrzeżeniem prawa do zmian. W razie ewentualnych problemów skontaktuj się telefonicznie z naszym działem obsługi klienta pod numerem 801 600 500.
Jula Poland Sp. z o.o., ul. Malborska 49, 03-286 Warszawa, Polska
www.jula.pl

SAFETY INSTRUCTIONS

Read these instructions carefully before use!

- The battery is fully charged on delivery.
- Do not use force on the battery terminals.
- Do not hold the battery upside-down.
- The battery must not be dropped or subjected to knocks.
- Metal wire or similar must not be used on the battery – risk of short-circuit.
- Store the battery out of the reach of children.
- Do not use the battery for purposes other than those specified in the Operating Instructions.
- The battery must not be dismantled, damaged or exposed to knocks or heat. The battery may then leak or explode.
- The battery must not be thrown into water or fire.

Protect the environment!

This battery contains lead, which can be harmful to human health and have long-term effects on the environment. Used batteries must be returned to the store, or nearest recycling centre and sorted as "automotive battery/lead accumulators". This means you will be contributing to a functioning natural cycle to counteract the spread of hazardous substances in the environment. Must not be discarded as household waste!

- The battery must not be short-circuited.
- Wear insulated gloves when working with the battery if the battery pack's voltage exceeds 45V. Otherwise there is a risk of electric shock.
- Do not lean over the top of the battery.
- Keep a distance from the battery when carrying out measurements or any repairs.
- The battery contains sulphuric acid. Avoid getting sulphuric acid in your eyes or on your skin or clothes. If you get sulphuric acid in your eyes, rinse your eyes thoroughly with copious amounts of clean water. Seek medical attention immediately.

HANDLING

Storage

- If the battery is stored in a poorly-ventilated or hot area, it is likely to self-discharge more rapidly. Store in a well-ventilated area away from fire, heat, etc.
- If the battery has not been used for an extended period, it must be charged before use.

Operating conditions

- Temperature range: -40°C – +60°C
- Store away from naked flames, embers and heat.
- Must not be stored in direct sunlight.
- Must not be stored in damp or wet conditions.
- Must not be stored in poorly ventilated areas.

Connection

If the battery is in perfect working order, it may be installed in the car's battery holder. Secure the battery with the attachments intended for this purpose. Ensure that the battery terminals are free from oxidation before connecting the battery. Observe the correct polarity when connecting the battery. Do not tighten too firmly when connecting the battery clips to the terminals.

If several batteries are being used together, they must be connected together correctly before being connected to the charger or any other item. Incorrectly connected batteries may cause damage to the charger.

- Be careful when connecting the battery. The battery will be short-circuited if you touch the terminals with the tool at the same time.
- When several batteries are to be connected in parallel, they must first be connected in series and then connected in parallel.
- There should be a gap of 10 to 20 mm between the batteries to ensure good ventilation.
- Ensure that the battery terminals are free from oxidation before connecting the battery.

- It is a good idea to lubricate the battery terminals with rust/oxide-inhibiting agent.
- Check the voltage of the entire battery group. If this is OK, the batteries can be loaded.

Charging

Supplementary charging

- During delivery and storage, the battery loses some of its capacity due to self-discharging. It is a good idea to give the battery a supplementary charge before it is used.
- If the battery is not going to be used for some time, it should ideally be given a supplementary charge. Check the battery charger's instruction manual for further information.

Maintenance charging

Charging parameters:

- Charging voltage: 2.23~2.27V/cell (25°C)
- Max. charging current 0.30 C₁₀.
- Coefficient for temperature compensation: -3 mV/° cell (with 25° as the starting value).
- The total variation span for charging voltage is ±0.02 V/cell.

NOTE:

3. All batteries in a battery group have a different voltage when they are first used, but after six months they will all have the same value.
4. Consequences of excessively high or excessively low maintenance voltage:
 - The battery's service life is shortened if the voltage is too high for an extended period.
 - Excessively low charging voltage for an extended period: The battery cannot receive the charge or it can result in an inconsistent voltage. The capacity of the battery group falls, and the service life is consequently shortened.

To think about when charging

- The charging current at the end of charging is above 0.05 C (A), which can result in permanent damage to the battery. Pay attention to the charging voltage.
- The charger should be fitted with automatic protection that prevents overcharging. Use a charger with automatic overcharge protection.

The current value C is the battery's rated current.

For example: The rated current of a 12V/100 AH battery is 100 AH, 0.1 C (A) = 0.1x100 = 10 A.

For example: The charging voltage for a 12V battery is 2.25 x 6 = 13.50V. For a 6V battery it is 2.25 x 3 = 6.75V.

MAINTENANCE

Cleaning

- Keep the battery dry and clean.
- Do not expose the battery to static electricity.
- Clean the battery with a damp cloth. Do not use organic solvents such as petrol, alcohol, etc. to clean the battery.

Monthly inspection

Point	Inspection	Action
The battery's total voltage during maintenance charging.	Measure the output voltage at the positive and negative terminals.	Adjust deviating values so that they correspond with the default value.
Battery appearance.	Check that the battery is intact and is not leaking.	Replace the battery if it is not in perfect condition.
	Check whether it is dusty or mottled.	Clean with a damp cloth.
	Check for rust, etc.	Remove the rust and apply an anti-rusting agent.
Connections.	Make sure that nuts and bolts are tightened.	Tighten nuts and bolts.
Change to direct current.	Turn off alternating current and switch to direct current.	Adjust any deviations.

Replacing batteries

- Replace the battery before it is fully discharged to prevent stoppages.
- Used batteries must be deposited for recycling.

Jula reserves the right to make changes. In the event of problems, please contact our service department.
www.jula.com