



BAT 415



de Originalbetriebsanleitung
Ladegerät für 12 Volt Batterien

en Original instructions
Charger for 12 volt batteries

fr Notice originale
Chargeur de 12 volt batteries

es Manual original
Carga para baterías 12 voltios

it Istruzioni originali
Carica per batteria 12 volt

sv Bruksanvisning i original
Batteriladdaren för 12 Volt batterier

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
Laadapparaat voor 12-volts accu's

pt Manual original
Carregador para baterias de 12 Volt

fi Alkuperäiset ohjeet
Akkuvaraaja 12 voltin akkuihin

da Original brugsanvisning
Ladeapparat til 12-volts batterier

no Original driftsinstruks
Ladeapparat for 12 V batterier

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
Ładowarka do akumulatorów 12 V

cs Původní návod k používání
Nabíjecí přístroj pro akumulátory
s napětím 12 V

tr Orijinal işletme talimatı
12 Volt aküler için şarj cihazı

zh 原始的指南
适用于 12 伏电池充电器

Inhoud Nederlands

1.	Gebruikte symbolen	47
1.1	In de documentatie	47
1.1.1	Waarschuwingsaanwijzingen - opbouw en betekenis	47
1.1.2	Symbolen in deze documentatie	47
1.2	Op het product	47
<hr/>		
2.	Gebruikersinstructies	47
2.1	Belangrijke opmerkingen	47
2.2	Veiligheidsinstructies	47
<hr/>		
3.	Productbeschrijving	48
3.1	Toepassing	48
3.2	Belangrijke opmerkingen bij de acculader	48
3.3	Leveringsomvang	48
3.4	Apparaatbeschrijving	48
3.5	Status LEDs	48
3.6	Schakelaar voor accutemperatuur	48
3.7	Omschrijving van de werking	49
<hr/>		
4.	Bediening	50
4.1	Inschakelen/uitschakelen	50
4.2	Belangrijke opmerkingen bij het laden van de accu	50
4.3	Accu laden	50
4.4	Stand-by en bufferbedrijf	51
4.5	Instructies bij storingen	51
<hr/>		
5.	Onderhoud	52
5.1	Reiniging	52
5.2	Vervangings- en slijtdelen	52
5.3	Recycling	52
<hr/>		
6.	Technische gegevens	52

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingaanwijzingen - opbouw en betekenis

Waarschuwingaanwijzingen waarschuwen voor gevaren voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingaanwijzingen de gevolgen van het gevaar en de maatregelen om deze te voorkomen. Waarschuwingaanwijzingen hebben de volgende opbouw:

Waarschuwings- **SIGNAALWOORD** - Soort en bron van symbool

het gevaar!

Mogelijke gevolgen van het gevaar bij niet-inachtneming van de vermelde maatregelen en aanwijzingen.

- Maatregelen en aanwijzingen ter voorkoming van gevaar.

Het signaalwoord geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	Direct dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	Eventueel dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel

1.1.2 Symbolen in deze documentatie

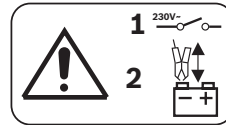
Symb.	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
i	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➤	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇨	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
→	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden!



Gelieve deze gebruiksaanwijzing en alle technische documentatie van de gebruikte componenten goed te willen lezen.



Let op!

1. Schakel de lader
2. Aansluit of loskoppelt de laadklemmen



Explosiegevaar!

- Vermijd (open) vuur en vonkvorming.



Let op!

- Bescherm de lader tegen vocht en vloeistoffen.



Afvalverwerking

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

2. Gebruikersinstructies

2.1 Belangrijke opmerkingen

Belangrijke opmerkingen betreffende overeenkomsten over auteursrecht, aansprakelijkheid en garantie, over de gebruikersdoelgroep en over de verplichtingen van de onderneming vindt u in de aparte handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies voor Bosch Battery-Service-Products". Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de BAT 415 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.


2.2 Veiligheidsinstructies

Alle veiligheidsinstructies vindt u in de afzonderlijke handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies" voor Bosch Battery-Service-Products. Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de BAT 415 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

3. Productbeschrijving

3.1 Toepassing

Met de krachtige acculader BAT 415 kunnen 12-volts lood-zwavel-accu's van ieder type worden geladen. Met name accu's met gebonden elektrolyt (gel-technologie of Vlies/AGM-technologie) worden op optimale wijze geladen. De accu's kunnen zowel in het voertuig in ingebouwde toestand alsmede in uitgebouwde toestand worden geladen. BAT 415 kan ook toegepast worden als ondersteuning en buffer voor de elektrische installatie. De BAT 415 is speciaal bestemd voor autogarages, keuringsstations, tankstations en de accuhandel.

 De BAT 415 is uitsluitend geschikt voor het laden van onderhoudsvrije lood-zwavel-accu's met een nominale spanning van 12 V.

3.2 Belangrijke opmerkingen bij de acculader

- U dient de BAT 415 horizontaal op een stevige ondergrond te plaatsen. De locatie dient voldoende stabiel te zijn. Let hierbij op het gewicht van het apparaat en het gewicht van de op te laden accu.
- Bescherm de BAT 415 tegen vocht en water.
- Dek de BAT 415 niet af. Stel de BAT 415 zo op, dat rondom een ruimte van tenminste 15 cm vrij blijft voor ventilatie.

3.3 Leveringsomvang

- BAT 415
- Bedieningshandleiding

3.4 Apparaatbeschrijving

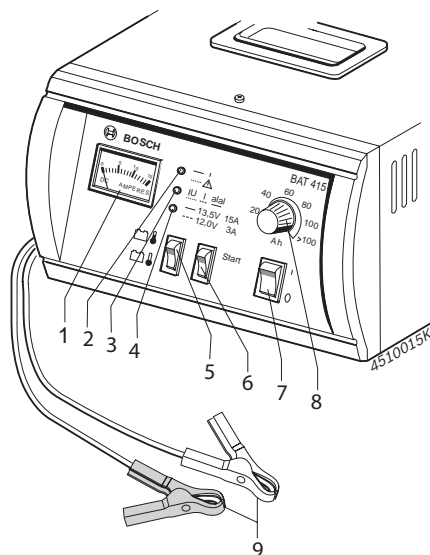


Fig. 1: BAT 415

1. Indicatie-instrument voor laadstroom
2. Rode LED voor „netspanning aan, poolomwisseling, storing of overbelasting”
3. Groene LED voor „laadproces”
4. Gele LED voor „stand-by/bufferbedrijf”
5. Schakelaar voor accutemperatuur
6. Starttoets voor laadprocedure
7. Netschakelaar
8. Regelaar voor het instellen van de accucapaciteit
9. Laadkabel met geheel geïsoleerde laadklemmen

3.5 Status LEDs

LED	Symbol	staat	Functie
Rood		Schijnt	BAT 415 ingeschakeld
		Blinkt	Ompoling, storing of overbelasting
		Uit	BAT 415 uitgeschakeld
Groen		Blinkt(snel)	Hoofdlaadprocedure actief
		Blinkt(langzaam)	bijlaadprocedure actief
		Schijnt	onderhoudslaadprocedure actief
Geel		Schijnt	13,5 V / 15 A
		Blinkt	12.0 V / 3 A

3.6 Schakelaar voor accutemperatuur

Symbol	Functie
	Accutemperatuur warm (> 15 °C)
	Accutemperatuur koud (<15 °C)s

3.7 Omschrijving van de werking

In afbeelding 2 wordt de laadkarakteristiek van de BAT 415 weergegeven.

Tijdens fase 1 van de laadprocedure bedraagt de laadstroom I_1 ca. 15 % van de op de regelaar (afb. 1, pos. 8) ingestelde accucapaciteit. De groene LED knippert snel. Wanneer de accu de eindlaadspanning U_1 heeft bereikt, begint de laadstroom I_1 te dalen. Nu is ca. 65 % van de accucapaciteit bereikt. De accu is inzetbaar als startaccu. Fase 1 (hoofdlaad) is voltooid, wanneer de laadstroom I_1 minder wordt dan ca. 1% van de accucapaciteit. De accu is dan voor ca. 97 % opgeladen.

Tijdens fase 2 bedraagt de laadstroom I_2 ca. 1 % van de ingestelde accucapaciteit. De groene LED knippert langzaam. Fase 2 is tijdgestuurd en duurt 65 % van de hoofdlaadtijd (fase 1). De laadspanning wordt begrensd tot U_2 . Aan het einde van fase 2 licht de groene LED constant op.

Voorbeeld: Bij een ingestelde accucapaciteit van 80 Ah bedraagt de laadstroom I_1 ca. 12 A en de laadstroom I_2 ca. 0,8 A.

Tijdens fase 3 wordt de laadstroom telkens geactiveerd, wanneer de accuspanning daalt tot onder U_3 . De laadstroom blijft zo lang actief, totdat de laadspanning U_1 weer is bereikt.

Laadkarakteristiek

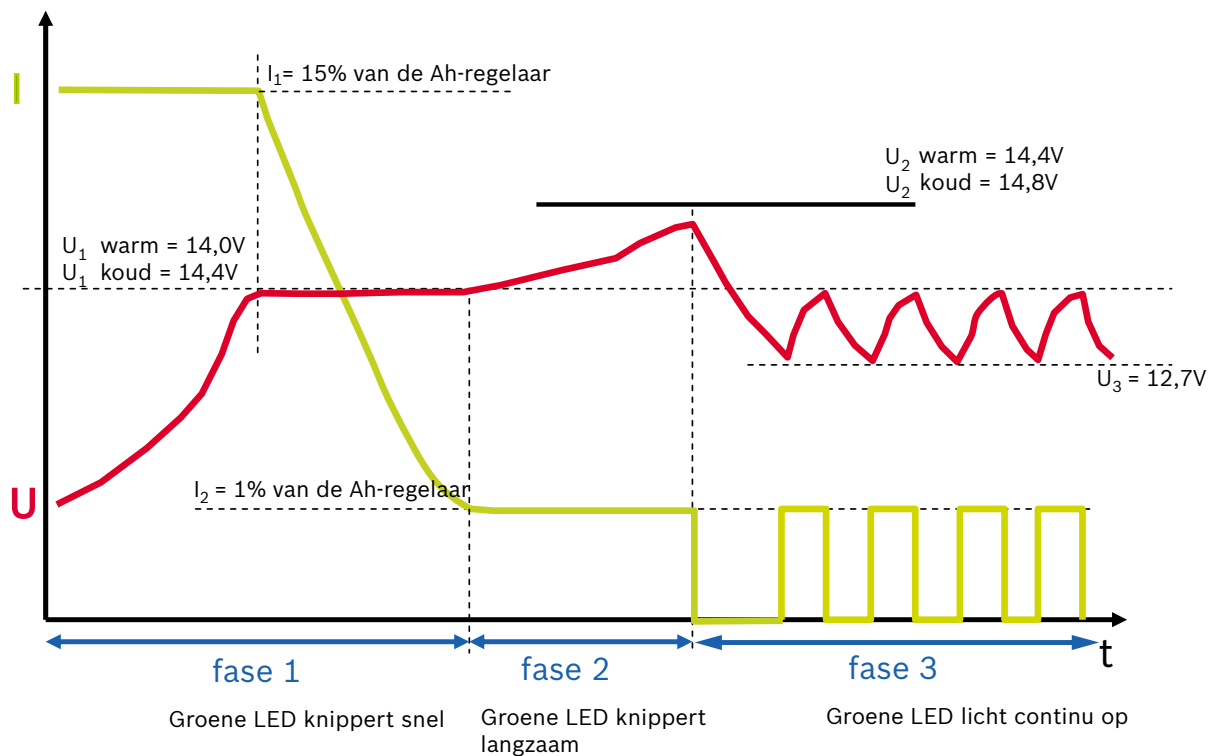



Fig. 2: Laadkarakteristiek BAT 415

4. Bediening

4.1 Inschakelen/uitschakelen

De voeding van de acculader vindt plaats via het lichtnet. Het apparaat is af fabriek ingesteld op 230 V, 50/60 Hz. BAT 415 wordt met de netschakelaar (Fig. 1, pos. 7) in- en uitgeschakeld.

 Bij stand-by en bufferbedrijf moeten afhankelijk van de keuze van de vermogenstrap, de laadklemmen vóór of na het inschakelen worden aangesloten.

4.2 Belangrijke opmerkingen bij het laden van de accu




Bij een doordringende gaslucht bestaat acuut explosiegevaar!

Ga als volgt te werk:

- Voorkom vuur, open licht en vonkvorming!
- Schakel de BAT 415 niet uit!
- Verwijder de laadklemmen niet!
- Ventileer de ruimte onmiddellijk afdoende!
- Draai de regelknop naar de linkeraanslag (minimale laadstroom)!
- Zet na het ventileren de netschakelaar van de BAT 415 op „0” (UIT)!
- Laat de accu controleren door een Bosch-servicestation.

- Accu's alleen laden in goed geventileerde ruimten.
- Voorkom vuur, open licht en vonkvorming tijdens het laden van de accu.
- Voor het laden mogen alleen onbeschadigde accu's parallelgeschakeld worden.
- Geen niet-oplaadbare accu's laden.
- Schakel tijdens het laden van diepontladen accu's alle verbruikers in het voertuig uit.
- De nominale spanning van de accu en de laadspanning moeten met elkaar overeenkomen.
- De netkabel en de laadkabels moeten in onberispelijke staat zijn.
- Voordat de BAT 415 wordt aangesloten op het lichtnet, dient de netschakelaar op „0” (UIT) gezet te worden.
- Verwijder voor het laden van standaard accu's de schroefdoppen van de cellen.
- Schakel de BAT 415 uit vóór en loskoppelen van de laadklemmen.
- Neem de laadklemmen nooit los tijdens de laadprocedure.
- Tijdens het laadproces mag de accu niet van het elektrische installatie worden losgenomen.
- Sluit de laadklemmen nooit kort.

4.3 Accu laden


 Bij ompoling en kortsluiting tussen de klemmen blijft de laadspanning uitgeschakeld.

 De accu hoeft tijdens het laden niet te worden losgenomen van het boordnet.


Houd bij het laden van de accu de volgende procedure aan:

1. Verwijder voor het laden van standaard accu's de schroefdoppen van de cellen.
2. BAT 415 inschakelen.
 - ⇒ De rode LED moet continu oplichten (Fig. 1, pos. 2).
3. Klem de laadklemmen (Fig. 1, pos. 9) op de juiste polen van de accu. De rode klem op de pluspool (+) en de zwarte klem op de minpool (-).
 - ⇒ De gele LED knippert (Fig. 1, pos. 4).
4. Zet keuzeschakelaar voor „koude en warme accu's” in de juiste stand (Fig. 1, pos. 5). Let er op, dat alleen de temperatuur van de accu bepalend is.
5. Regelaar voor het instellen van de accucapaciteit (Fig. 1, pos. 8) instellen op de nominale waarde van de accu.
6. Starttoets (Fig.1, pos. 6) indrukken.
 - ⇒ De gele LED dooft.
 - ⇒ De groene LED knippert snel.
 - ⇒ Laadstroom op het display controleren (Fig. 2, fase 1).

De laadprocedure verloopt zoals beschreven in hoofdstuk 3.7.

 Wanneer tijdens de laadprocedure de regelaar voor de accucapaciteit wordt versteld of de schakelaar voor de accutemperatuur in een andere stand wordt gezet, dan wordt de laadprocedure afgebroken. Het opnieuw indrukken van de starttoets zorgt voor een herstart van de laadprocedure met de actuele instellingen.

7. Schakel na het voltooiën van de laadprocedure de BAT 415 uit.
8. Verwijder de laadklemmen van de accu.

 Wanneer accu's cyclisch worden gebruikt (rolstoelen, veegmachines, etc), dan moet ten minste iedere derde laadprocedure met een volledige lading worden uitgevoerd. Zo blijft de accucapaciteit het langst behouden.


4.4 Stand-by en bufferbedrijf

De uitgangsspanning van de BAT 415 is een vlakke gelijkspanning en is derhalve geschikt voor het stand-by-houden van de elektrische installatie na het uitbouwen van de voertuigaccu.

Tijdens bufferbedrijf houdt de BAT 415 de laadtoestand van de accu op peil, wanneer bij afgezette motor verbruikers gevoed moeten worden.

De BAT 415 heeft voor deze functies twee vermogenstrappen ter beschikking:

- 12,0 V bij maximaal 3 ampère (gele LED knippert) en
- 13,5 V bij maximaal 15 ampère (gele LED licht continu op).

 Bij beide vermogenstrappen worden de laadklemmen pas na het herkennen van een juist gepoolde batterijspanning door het laadapparaat gevoed.

De lagere vermogenstrap (12 V / 3 A) wordt geactiveerd door het inschakelen van de BAT 415 zonder aangesloten accu. De laadklemmen worden pas na het inschakelen op de accu aangesloten.

De hogere vermogenstrap wordt aangestuurd, wanneer de laadklemmen vóór het inschakelen van de BAT 415 zijn aangesloten en na het inschakelen een accuspanning van meer dan 11,5 V door de BAT 415 wordt gemeten.

4.5 Instructies bij storingen

De BAT 415 werkt niet na het inschakelen (rode LED licht niet op):

- Trek de netstekker er uit en controleer zowel de stroomvoorziening als de netleiding.

De rode LED knippert nadat de klemmen op de accu zijn aangesloten:

- Controleer of de klemmen op de juiste accupolen zijn aangesloten. De rode tang moet op de pluspool (+) zijn aangesloten en de zwarte tang op de minpool (-).
- Overbelasting: De maximale stroomwaarden voor bufferbedrijf en stand-by zijn bereikt. De rode LED knippert niet langer, wanneer de overbelasting is opgeheven.

Wanneer tijdens de laadprocedure de omschakelaar voor de accutemperatuur of de instelschakelaar voor de accucapaciteit wordt versteld, dan wordt het laden onderbroken en knippert de rode LED.

- Na het indrukken van de starttoets is een verstelling alleen binnen 60 seconden mogelijk.
- Het opnieuw indrukken van de starttoets zorgt voor een herstart van de laadprocedure met de actuele instellingen.

5. Onderhoud

! Alle werkzaamheden aan elektrische inrichtingen mogen alleen door personen met voldoende kennis en ervaring op het gebied van de elektriciteit worden uitgevoerd!

5.1 Reiniging

! In geen geval schurende reinigingsmiddelen en grove poetsdoeken gebruiken.

- De behuizing alleen met zachte doeken en neutrale reinigingsmiddelen schoonmaken.

5.2 Vervangings- en slijtdelen

Omschrijving	Bestelnummer
Laadkabel met PVC-isolatie ^{*)}	1 684 460 235
Netsnoer ^{*)}	1 684 460 236

^{*)} Slijtdeel

5.3 Recycling



De BAT 415 is onderhevig aan de EU-richtlijn 2002/96/EG (AEEA).

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

- Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.
- Door een correcte afvalverwerking van de BAT 415 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

6. Technische gegevens

Eigenschap	Waard, Bereik
Laadstroom	max. 15 A
Lengte laadkabel ^{*)}	2 m
Diameter laadkabel	4,0 mm ²
Opgenomen vermogen	280 W
Gewicht	ca. 4 kg
Laadkarakteristiek	IUIIalal
Eindlaadspanning bij instelling > 15 °C	14,0 V
Spanningsbegrenzing van het laden bij instelling > 15 °C	14,4 V
Eindlaadspanning bij instelling < 15 °C	14,4 V
Spanningsbegrenzing van het laden bij instelling < 15 °C	14,8 V
Stand-by/bufferbedrijf	12,0 V maximaal 3 A 13,5 V maximaal 15 A
Bereik bedrijfstemperatuur	0 °C tot 40 °C
Netspanning/-frequentie	230 V, 50/60 Hz
Netzekering	H 250 T 3,15 A
Nominale accuspanning	12 V
Beschermingsklasse (DIN 40050)	IP 20
Beschermingsklasse (DIN 40530)	II
Afmetingen (B x H x D)	260 x 160 x 250 mm
Werkzaamhedengerelateerde geluidsemisiewaarde (Lpa)	≤ 70 dB(A)
Storingsklasse	DIN 40839 storingsklasse I

^{*)} De laadkabels mogen niet worden gewijzigd!

Robert Bosch GmbH

Diagnostics

Franz-Oechsle-Straße 4

73207 Plochingen

DEUTSCHLAND

www.bosch.com

bosch.prueftechnik@bosch.com

1 689 979 943 | 2012-10-24