



BAT 430



BOSCH

Upute za rukovanje
Punjač za 12 V i 24 V akumulatora

Sadržaj

1.	Napomene za korisnika	3
1.1	Važne napomene	3
1.2	Napomene za sigurnost	3
1.3	Zbrinjavanje u otpad	3
2.	Opis proizvoda	3
2.1	Primjena	3
2.2	Važne napomene uz punjač	3
2.3	Opseg isporuke	3
2.4	Opis uređaja	4
2.5	Opis simbola uređaja	4
2.6	Preklopka temperature akumulatora	4
2.7	Opis funkcije	5
3.	Posluživanje uređaja	6
3.1	Uključivanje/isključivanje	6
3.2	Važne upute za punjenje akumulatora	6
3.3	Punjenje akumulatora	7
3.4	Punjenje dubinski ispražnjenih akumulatora	7
3.5	Rezervni rad i rad izjednačenja	8
3.6	Upute u slučaju smetnji u radu	8
4.	Održavanje	9
4.1	Čišćenje	9
4.2	Rezervni i potrošni materijal	9
5.	Tehnički podaci	9

1. Napomene za korisnika

1.1 Važne napomene

Važne napomene o sporazumu o autorskom pravu, odgovornosti i jamstvu, o skupini korisnika i o obvezi poduzetnika, možete naći u zasebnim uputama "Važne napomene i napomene za sigurnost za proizvode Bosch-Battery-Service-Products".

1.2 Napomene za sigurnost

Sve napomene za sigurnost možete naći u zasebnim uputama za rukovanje "Važne napomene i napomene za sigurnost za proizvode Bosch-Battery-Service-Products". Iste treba pažljivo pročitati prije uporabe Bosch ispitnih uređaja i treba ih se strogo pridržavati.

1.3 Zbrinjavanje u otpad



Ovaj proizvod podliježe Europskim smjernicama 2002/96/EG (WEEE).


Električni i elektronički stari uređaji, uključujući kablove i pribor, kao i aku-baterije i akumulatori, moraju se zbrinuti odvojeno od kućnog otpada.

- Ovakvi se proizvodi mogu zbrinuti u reciklažnim dvorištima.
- Propisnim zbrinjavanjem starih uređaja izbjeci će se ekološke štete i ugrožavanje zdravlja ljudi.

2. Opis proizvoda

2.1 Primjena

Sa učinkovitim punjačem akumulatora BAT 430 mogu se puniti 12 V ili 24 V olovni akumulatori sa kiselinom, svih konstrukcijskih izvedbi. Posebno akumulatori sa utvrđenim elektrolitom (Gel-tehnologija ili Vlies/AGM-tehnologija) pune se na optimalan način. Možete puniti akumulatore kako na vozilu u ugrađenom stanju, tako i u demontiranom stanju. BAT 430 može se koristiti i za rezervni rad i rad izjednačenja električne instalacije vozila. Predviđena područja primjene BAT 430 su auto servisne radionice, TÜV, benzinske postaje i trgovine akumulatorima.

 BAT 430 isključivo su prikladni za punjenje besprije-kornih olovnih akumulatora sa kiselinom, sa nazivnim naponom od 12 V ili 24 V.

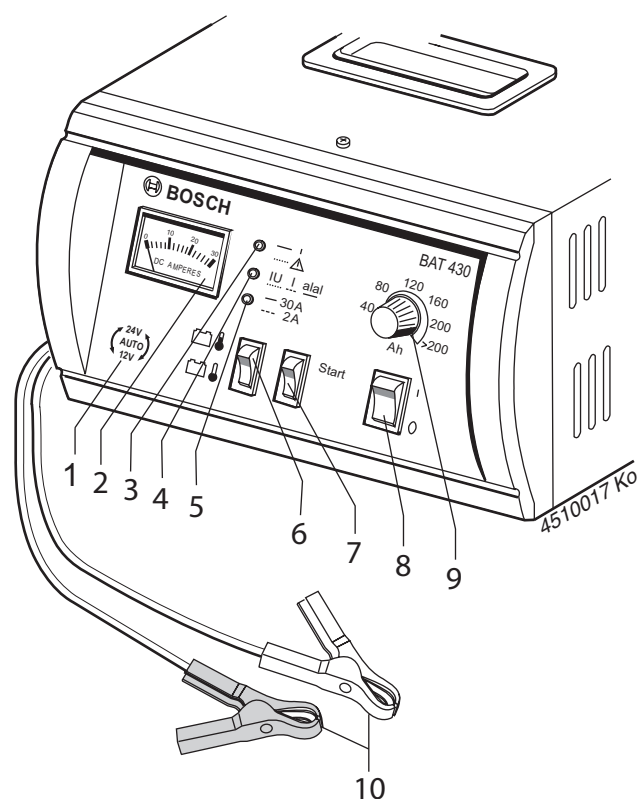
2.2 Važne napomene uz punjač

- BAT 430 se mora postaviti vodoravno na čvrstu podlogu. Mjesto za postavljanje mora biti dovoljno stabilno. Pridržavajte se težine uređaja i težine punjenog akumulatora.
- Zaštitite BAT 430 od vlage i tekućine.
- Ne pokrivajte BAT 430. BAT 430 postavite tako da je oko njega ostavljen slobodan prostor od najmanje 15 cm za ventilaciju i hlađenje.

2.3 Opseg isporuke

- BAT 430
- Upute za rukovanje

2.4 Opis uređaja



Sl. 1: BAT 430

- 1 Simbol "automatskog prepoznavanja 12 V / 24 V akumulatora"
- 2 Pokazni instrument za struju punjenja
- 3 Crvena LED za "Uključeno na mrežu, pogrešno polovanje, smetnja ili preopterećenje"
- 4 Zelena LED za "Proces punjenja"
- 5 Žuta LED za "Rezervni rad / Rad izjednačenja"
- 6 Preklopka za temperaturu akumulatora
- 7 Startna tipka za proces punjenja
- 8 Mrežni prekidač
- 9 Regulator za namještanje kapaciteta akumulatora
- 10 Kabel za punjenje sa potpuno izoliranim kliještima za punjenje

2.5 Opis simbola uređaja

Simbol	Crvena LED	Funkcija
—	Svijetli	BAT 430 je uključen
— — — ⚠	Treperi	Pogrešno polovanje, smetnja ili preopterećenje
	Ne svijetli	BAT 430 je isključen

Simbol	Zelena LED	Funkcija
— IU —	Treperi (brzo)	Odvija se glavno punjenje
— I —	Treperi (sporo)	Odvija se dopunjavanje
— alal —	Stalno svijetli	Odvija se punjenje za održanje

Simbol	Žuta LED	Funkcija
— — —	Svijetli	13,5 V / 27,0 V 30 A
— — —	Treperi	12,0 V / 24,0 V 2 A

Simbol	Žuta LED	Zelena LED
Puni se dubinski ispražnjen akumulator	Treperi (u ritmu 1 sekunde)	Treperi (u ritmu 1 sekunde)

2.6 Preklopka temperature akumulatora

Simbol	Funkcija
	Temperatura akumulatora - toplo (> 15 °C)
	Temperatura akumulatora - hladno (< 15 °C)

2.7 Opis funkcije

Na slici 2 je prikazana karakteristika punjenja BAT 430.

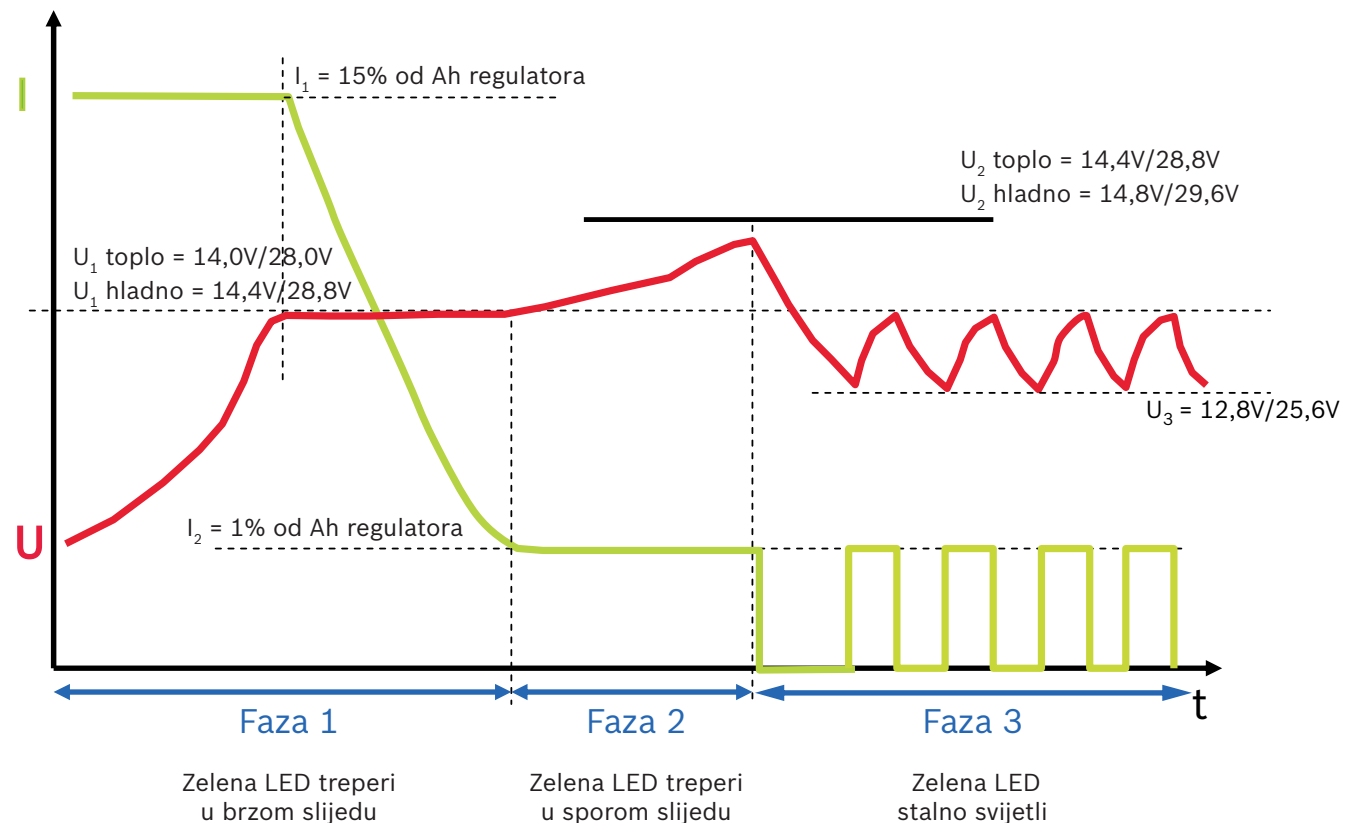
U fazi 1 procesa punjenja struja punjenja I_1 iznosi cca. 15 % kapaciteta akumulatora namještenog na regulatoru (sl. 1, poz. 8). Zelena LED treperi u brzom slijedu. Kada akumulator dosegne krajnji napon punjenja U_1 , struja punjenja I_1 počinje padati. Sada je dosegnuto cca. 65 % kapaciteta akumulatora. Akumulator je sposoban za rad kao starterski akumulator. Faza 1 (glavno punjenje) je završena kada struja punjenja I_1 za cca. 1% ne dosegne kapacitet akumulatora. Akumulator je nakon toga napunjen do cca. 97%.

U fazi 2 struja punjenja I_2 iznosi cca. 1 % namještenog kapaciteta akumulatora. Zelena LED treperi sporim slijedom. Faza 2 je vremenski upravljana i traje 65 % vremena glavnog punjenja (faza 1). Napon punjenja se ograničava na U_2 . Na kraju faze 2 stalno svijetli zelena LED.

Primjer: Kod namještenog kapaciteta akumulatora od 120 Ah, struja punjenja I_1 iznosi cca. 18 A, a struja punjenja I_2 cca. 1,2 A.

U fazi 3 će se struja punjenja uvijek aktivirati kada akumulator ne dosegne napon U_3 . Struja punjenja ostaje toliko dugo aktivna dok se napon punjenja U ponovno ne dosegne.

Karakteristika punjenja





Sl. 2: Karakteristika punjenja BAT 430 (shematski prikaz)

3. Posluživanje uređaja

3.1 Uključivanje/isključivanje

Napajanje strujom za punjač akumulatora provodi se iz električne mreže. Uređaj je tvornički podešen na 230 V, 50/60 Hz. Bat 430 se uključuje ili isključuje preko mrežnog prekidača (sl. 1, poz. 8).

 BAT 430 automatski prepoznaje da li je priključen 12 V akumulator ili 24 V akumulator (serijski spojena dva 12 V akumulatora).

 Kod rezervnog rada i rada izjednačenja, prema izboru stupnja snage, klijesta za punjenje se moraju spojiti prije ili nakon uključivanja (vidjeti pog. 3.5).

3.2 Važne upute za punjenje akumulatora





U slučaju prodornog mirisa plina postoji prijeteća opasnost od eksplozije!

- Izbjegavajte paljenje vatre, otvorenog svjetla i iskrenje!
- Ne isključujte BAT 430!
- Ne skidajte klijesta za punjenje!
- Odmah dobro provjetrite prostoriju!
- Okretni postavnik namjestite na lijevi graničnik (manja struja punjenja)!
- Nakon provjetravanja prostorije mrežni prekidač BAT 430 prebacite na "0" (isključeno)!
- Odnosite akumulator na kontrolu u Bosch ovlašteni servis.

- Akumulatore puniti samo u dobro provjetranim prostorijama.
- Kod punjenja akumulatora izbjegavati paljenje vatre, otvorenog svjetla i iskrenje.
- Za punjenje paralelno spojiti samo neoštećene akumulatore.
- Ne puniti akumulatore koji se ne pune.
- Tijekom procesa punjenja dubinski ispražnjenih akumulatora, isključiti sva trošila u vozilu.
- Mrežni priključni kabel i kablovi za punjenje moraju biti u besprijekornom stanju.
- Prije nego što se BAT 430 priključi na električnu mrežu, mrežni prekidač se mora prebaciti na "0" (isključeno).
- Kod standardnih akumulatora treba prije punjenja odviti čepove sa ćelija akumulatora.
- Kod punjenja akumulatora motornih vozila u ugrađenom stanju, crna klijesta za punjenje (-) spojiti na karoseriju na određenoj udaljenosti od akumulatora i vodova za benzin.
- BAT 430 treba isključiti prije odspajanja klijesta za punjenje.
- Klijesta za punjenje nikada ne odspajati tijekom procesa punjenja.
- Sve dok proces punjenja teče, akumulator se ne smije odspajati sa električne instalacije vozila.
- Klijesta za punjenje nikada ne spajati na kratko.

3.3 Punjenje akumulatora


 Kod pogrešnog polovanja i kratkog spoja stezaljki, napon punjenja ostaje isključen.

 Akumulator se tijekom punjenja ne smije odspajati sa električne instalacije vozila.


Kod punjenja akumulatora pridržavajte se slijedećeg redoslijeda:

1. Na standardnim akumulatorima prije punjenja odviti čepove na ćelijama.
2. Uključiti BAT 430.
⇒ Crvena LED mora stalno svijetliti (sl. 1, poz. 3).
3. Kliješta za punjenje (sl. 1, poz. 10) sa ispravnom polaritetom spojiti na akumulator. Najprije crvena kliješta na plus pol (+), a zatim crna kliješta na minus pol (-).
⇒ Žuta LED treperi (sl. 1, poz. 5).
4. Preklopku za "hladne i tople akumulatore" prebaciti u odgovarajući položaj (sl. 1, poz. 6). Treba paziti da se vrednuje samo temperatura akumulatora.
5. Regulator kod prethodnog zadavanja kapaciteta akumulatora (sl. 1, poz. 6) okrenuti na nazivnu vrijednost akumulatora.
6. Pritisnuti tipku za startanje (sl. 1, poz. 7).
⇒ Žuta LED se gasi.
⇒ Zelena LED treperi u brzom slijedu.
⇒ Kontrolirati struju punjenja na pokaznom instrumentu (sl. 2, faza 1).

Proces punjenja se odvija kako je opisano u pog. 2.7.

 Ako bi se tijekom procesa punjenja regulator za kapacitet akumulatora prebacio u drugi položaj ili bi se promijenio položaj preklopke za temperaturu akumulatora, tada će se proces punjenja prekinuti. Ponovnim pritiskom na tipku za startanje, započinje novo startanje procesa punjenja sa najnovijim podešavanjima.


7. Na kraju procesa punjenja isključiti BAT 430.
8. Kliješta za punjenje skinuti sa akumulatora.

 Ako bi se akumulatori koristili u cikličkom radu (npr. invalidska kolica), tada se najmanje svaki 3. proces punjenja mora provesti sa potpunim punjenjem. Kapacitet akumulatora na taj način ostaje najdulje zadržan.

3.4 Punjenje dubinski ispražnjenih akumulatora

BAT 430 se automatski aktivira nakon ispravnog spajanja na akumulator prema polovima i prelazi na rezervni rad ili na rad izjednačenja (vidjeti pog. 3.5). Ovisno od stanja napunjenosti akumulatora, privremeno se može pojaviti preopterećenje (treperi crvena LED). Čim se pritisne startna tipka (sl. 1, poz. 7), kod dubinski ispražnjenog akumulatora najprije počinje punjenje za očuvanje (treperi zelena i žuta LED u ritmu 1 sekunde). Jačina struje punjenja je ovisna od namještanja regulatora za kapacitet akumulatora (sl. 1, poz. 9). Prijelaz na proces punjenja provodi se automatski (prema pog. 3.3).

Ako BAT 430 nakon spajanja na akumulator ne pokaže nikakvu reakciju, tada pritiskom na startnu tipku dulje od 2 sekunde, starta pokušaj punjenja. Ako je on bezuspješan, tada postoji prekid u strujnog krugu punjenja.

 BAT 430 automatski prepoznaje da li je priključen 12 V akumulator ili 24 V akumulator. Ako je napon 24 V akumulatora niži od 17 V, tada se svaki od dva u seriju spojena 12 V akumulatora mora zasebno puniti. Ispod 17 V BAT 430 prepoznaje samo jedan 12 V akumulator i zbog toga će proces punjenja provesti samo za jedan 12 V akumulator. Tijekom punjenja dubinski ispražnjenih akumulatora, sva trošila u vozilu treba isključiti.

3.5 Rezervni rad i rad izjednačenja

Izlazni napon BAT 430 je ravan istosmjerni napon i zbog toga je prikladan za održavanje električne instalacije vozila nakon demontaže akumulatora na vozilu.

Kod rada izjednačenja BAT 430 dobiva stanje napunjeno-
sti akumulatora kada se kod stanja mirovanja motora
trošilo mora napajati.

BAT 430 za ove funkcije ima na raspolaganju dva stupnja
snage:

- 12,0 / 24,0 V sa max. 2 A (treperi žuta LED) i
- 13,5 V / 27 V sa max. 30 A (stalno svijetli žuta LED).



U oba stupnja snage klijesta za punjenje napajaju se
iz punjača tek nakon prepoznavanja napona akumula-
tora sa ispravnim polaritetom.

U slabiji stupanj snage (2 A) za rad izjednačenja dospije-
va se uključivanjem BAT 430 bez priključka akumulatora.
Klijesta za punjenje se priključuju tek nakon uključivanja
akumulatora.

U jači stupanj snage (30 A) za rad izjednačenja dospije-
va se kada se prije uključivanja BAT 430 klijesta za
punjenje priključe i narinut je već napon akumulatora
viši od 11,5 V / 23 V.



Već djelujući stupanj snage ostaje aktivan i kod
odspajanja klijesta za punjenje.

3.6 Upute u slučaju smetnji u radu

BAT 430 nakon uključivanja je bez funkcije (crvena LED
ne svijetli):

- Izvucite mrežni utikač i provjerite električno napajanje
iz mreže, kao i mrežni kabel.

Crvena LED treperi nakon spajanja akumulatora:

- Provjerite polovanje akumulatora. Crvena klijesta
moraju biti priključena na plus pol (+), a crna klijesta
moraju biti priključena na minus pol (-) akumulatora.
- Preopterećenje: Dosegnuta je maksimalna vrijednost
struje za rad izjednačenja i rezervni rad. Crvena LED
više ne treperi kada se preopterećenje skine.

Ako bi tijekom procesa punjenja promijenila položaj
preklopka za temperaturu akumulatora ili podešivač za
kapacitet akumulatora, dolazi do prekida punjenja i
počinje treperiti crvena LED.

- Nakon pritiska na startersku tipku, prebacivanje je
moguće samo u toku 60 sekundi.
- Ponovnim pritiskom na startersku tipku aktivira se
novo startanje procesa punjenja sa najnovijim
podešavanjima.

4. Održavanje

4.1 Čišćenje

Kućište i displej punjača smiju se čistiti samo mekom krpom i neutralnim sredstvima za čišćenje. Ne smiju se koristiti oštra sredstva za čišćenje i grube radioničke krpe za čišćenje.

4.2 Rezervni i potrošni materijal

Naziv	Kataloški br.
Kabel za punjenje sa PVC izolacijom ^(^{<})	1 684 460 275
Mrežni priključni kabel 2,5 m ^(^{<})	1 684 461 168

^([<]) Potrošni dio

5. Tehnički podaci

Svojstvo	Vrijednost, područje
Struja punjenja	max. 30 A
Dužina kabela za punjenje ^(^{<})	2 m
Presjek kabela za punjenje	6,0 mm ²
Primljena snaga	900 W
Težina	5 kg
Karakteristika punjenja	IULalal
Napon punjenja kod namještanja > 15 °C	14,0 V / 28,0 V
Ograničenje napona dopunjavanja kod namještanja > 15 °C	14,4 V / 28,8 V
Napon punjenja kod namještanja < 15 °C	14,4 V / 28,8 V
Ograničenje napona dopunjavanja kod namještanja < 15 °C	14,8 V / 29,6 V
Rezervni rad	12,0 V / 24 V max. 2 A
Rad izjednačenja	13,5 V / 27,0 V max. 20 A
Temperaturno područje funkcije	0 °C do 40 °C
Mrežni napon / frekvencija	230 V, 50/60 Hz
Mrežni osigurač	H 250 T 6,3 A
Nazivni napon akumulatora	12 V / 24 V
Vrsta zaštite (DIN 40050)	IP 20
Klasa zaštite (DIN 40530)	II
Dimenzije (Š*V*D)	260*160*250 mm
Vrijednost emisije buke na radnom mjestu (Lpa)	≤ 70 dB(A)
Stupanj slanja smetnji	DIN 40839 stupanj slanja smetnji I

^([<]) Kablovi za punjenje se ne smiju mijenjati!

Robert Bosch GmbH

Automotive Aftermarket - Diagnostics
Franz-Oechsle-Str. 4
73207 Plochingen
Deutschland

www.bosch.com

e-Mail: Bosch.Prueftechnik@de.bosch.com
Printed in Germany - Imprimé en Allemagne
1 689 979 996 | 2006-11-22