



BOSCH

Professional

HEAVY
DUTY

GDS 18V-450 HC | GDS 18V-450 PC | GDS18V-450H | GDS18V-450P

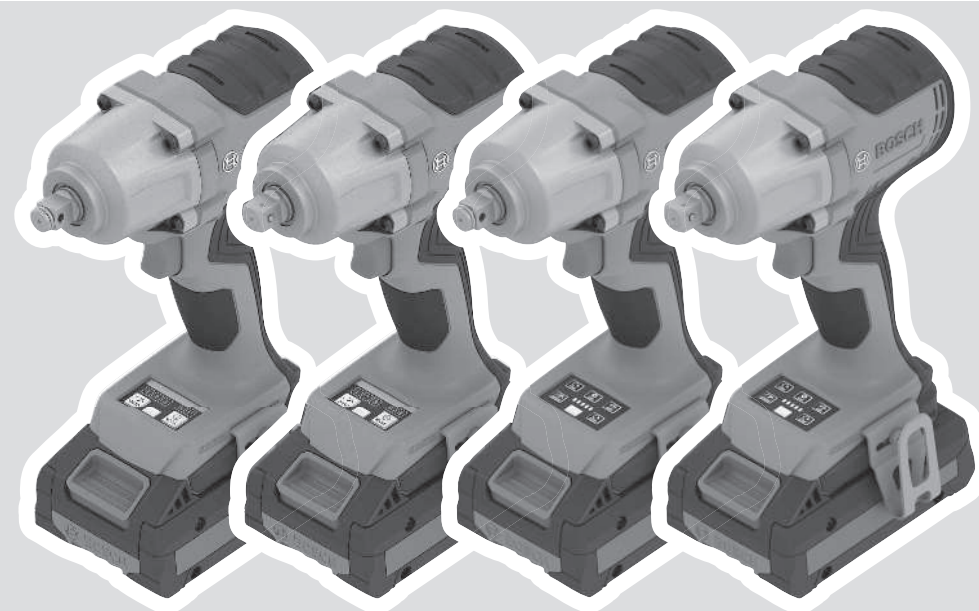
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A E4Y (2026.04) TAG / 21



1 609 92A E4Y



hr Originalne upute za rad



Hrvatski	Stranica 7
----------------	------------





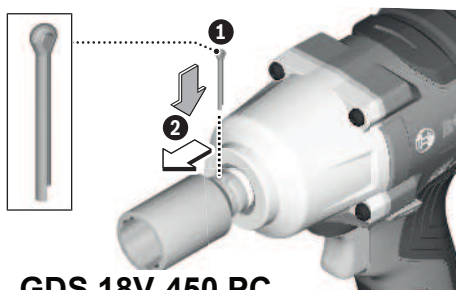


A

GDS 18V-450 HC
GDS18V-450H

B

GDS 18V-450 PC
GDS18V-450P

**C**

GDS 18V-450 HC
GDS 18V-450 PC

D

GDS18V-450H
GDS18V-450P

E

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Uobičajena sigurnosna upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i

specifikacije koje se isporučuju s ovim električnim

alatom. Nepoštivanje dolje navedenih uputa može uzrokovati električni udar, požar i/ili ozbiljne ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

Pojam „električni alat” u upozorenjima odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i električne alate s napajanjem na akumulatorsku bateriju (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

► Održavajte radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.

Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.

► Ne radite s električnim alatima u eksplozivnim atmosferama, primjerice onima u kojima ima zapaljivih tekućina, plinova ili prašine.

Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

► Tijekom upotrebe električnog alata djecu i druge osobe držite podalje od mjesta rada. Svako odvratanje pozornosti može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.

Električna sigurnost

► Električne alate držite dalje od kiše ili vlage.

Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.

Sigurnost ljudi

► Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno dok radite s električnim alatom. Nemojte upotrebljavati alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.

Trenutak nepažnje kod upotrebe električnog alata može uzrokovati ozbiljne ozljede.

► Nosite osobnu zaštitnu opremu. Uvijek nosite zaštitne naočale.

Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, zaštitna obuća s protukliznim potplatom, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.

► Spriječite svako nehotično uključivanje uređaja. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti komplet baterija, provjerite je li električni alat isključen.

Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.

- **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ni nakit.** Kosu i odjeću držite dalje od pomičnih dijelova. Široku odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako uređaji imaju priključak za usisavače za prašinu, provjerite jesu li isti priključeni i mogu li se ispravno upotrebljavati.** Upotreba sustava za usisavanje može smanjiti mogućnost nastanka opasnih situacija koje uzrokuje prašina.
- **Nemojte postati previše bezbrižni i zanemariti sigurnosne upute zato što alat često upotrebljavate i smatrate da ste ga dobro poznali.** Samo jedan trenutak nepažnje dovoljan je za nastanak ozbiljnih ozljeda.

Upotreba i održavanje električnog alata

- **Ne preopterećujte uređaj.** Za svaki posao upotrebljavajte prikladan i za to predviđen električni alat. S odgovarajućim električnim alatom posao ćete obaviti lakše, brže i sigurnije.
- **Nemojte upotrebljavati električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- **Alat prije podešavanja, izmjene pribora i odlaganja isključite iz izvora napajanja i/ili izvadite komplet baterije, ako se vadi iz uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično uključivanje električnog alata.
- **Električni alat koji ne upotrebljavate spremite izvan doseg djece.** Rukovanje alatom zabranjeno je osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute. Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- **Redovno održavajte električne alate i pribor.** Kontrolirajte rade li besprijekorno pomični dijelovi uređaja, jesu li zaglavljani, polomljeni ili oštećeni tako da to ugrožava daljnju upotrebu i rad električnog alata. Prije upotrebe oštećene dijelove treba popraviti. Loše održavani električni alati uzrok su mnogih nezgoda.
- **Rezne alate održavajte oštirim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštirim oštrocima manje će se zaglavljivati i lakše se s njima radi.
- **Električni alat, pribor, radne alate, itd. upotrebljavajte prema ovim uputama i na način kako je to propisano za određenu vrstu uređaja. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i radove koje treba izvršiti.** Upotreba električnog alata za poslove izvan njegove predviđene upotrebe može dovesti do opasnih situacija.
- **Ručke i zahvatne površine održavajte suhima, čistima i pazite da na njih ne dospiju ulje ili mast.** Skliske ručke

i zahvatne površine onemogućuju sigurno rukovanje i alat se teško kontrolira u neočekivanim situacijama.

Upotreba i održavanje akumulatorskih alata

- ▶ **Akumulatorsku bateriju puniti isključivo punjačima koje preporučuje proizvođač.** Ako punjač predviđen za jednu određenu vrstu kompleta baterija rabite s drugim kompletom baterija, postoji opasnost od požara.
- ▶ **Električne alate upotrebljavajte isključivo s posebnim, namjenskim kompletima baterija.** Upotreba drugih kompleta baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- ▶ **Komplete baterija dok ih ne upotrebljavate držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata baterije može uzrokovati opekline ili požar.
- ▶ **Kod pogrešne primjene iz baterije može isticati tekućina.** Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta zahvaćeno mjesto treba isprati vodom. Ako vam tekućina uđe u oči, zatražite pomoć liječnika. Tekućina istekla iz baterije može uzrokovati nadraženost kože i opekline.
- ▶ **Ne upotrebljavajte oštećene ili izmijenjene komplete baterija ni alate.** Oštećene ili izmijenjene baterije podložne su nepredvidivom ponašanju i mogu uzrokovati požar, eksploziju ili ozljede.
- ▶ **Držite alat i komplet baterija dalje od vatre i visokih temperatura.** Izlaganje vatri ili temperaturi višoj od 130 °C može uzrokovati eksploziju.
- ▶ **Poštujte sve upute za punjenje i komplet baterija i alat ne puniti pri temperaturama izvan vrijednosti koje su propisane i navedene u uputama.** Nepravilno punjenje ili punjenje pri temperaturama višim od propisanih može oštetiti bateriju i povećati opasnost od požara.

Servisiranje

- ▶ **Popravak električnog alata prepustite kvalificiranom osoblju ovlaštenog servisa i isključivo s originalnim rezervnim dijelovima.** Tako će biti zajamčen siguran rad s uređajem.
- ▶ **Nikada ne servisirajte oštećene komplete baterija.** Servisiranje kompleta baterija smiju obavljati isključivo proizvođači i ovlašteni serviseri.

Sigurnosne napomene za odvijache

- ▶ **Električni alat držite isključivo za izolirane prihvatne površine ako izvodite radove kod kojih bi pričvršćivač mogao zahvatiti skrivene električne vodove.** Ako pričvršćivači dođu u doticaj sa žicama pod naponom i metalni će dijelovi električnog uređaja biti pod naponom, što može dovesti do električnog udara rukovaoca.
- ▶ **Koristite prikladne detektore kako biste pronašli skrivene opskrbe vodove ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske

cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete.

- ▶ **Upotrebljavajte samo bitove i nasadne nastavke otporne na udarce kao radni alat.** Samo su ovi radni alati prikladni za udarne stezače.
- ▶ **Čvrsto držite električni alat.** Pri pritezanju i otpuštanju vijaka može doći do kratkotrajnog visokih reakcijskih momenata.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- ▶ **Prije odlaganja električnog alata pričekajte da se zaustavi.** Radni alat se može zaglaviti što može dovesti do gubitka kontrole nad električnim alatom.
- ▶ **U slučaju oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije mogu se pojaviti pare. Aku-baterija može izgorjeti ili eksplodirati.** Dovedite svježi zrak i u slučaju potrebe zatražite liječničku pomoć. Pare mogu nadražiti dišne puteve.
- ▶ **Ne mijenjajte i ne otvarajte aku-bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- ▶ **Oštrim predmetima kao što su npr. čavli, odvijači ili djelovanjem vanjske sile aku-baterija se može oštetiti.** Može doći do unutrašnjeg kratkog spoja i aku-baterija može izgorjeti, razviti dim, eksplodirati ili se pregrijati.
- ▶ **Aku-bateriju koristite samo u proizvodima proizvođača.** Samo na ovaj način je aku-baterija zaštićena od opasnog preopterećenja.



Zaštite aku-bateriju od vrućine, npr. također od stalnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog

spoja.

- ▶ **Radni alati mogu postati vrući tijekom rada! Postoji opasnost od opekline prilikom zamjene radnog alata.** Za vađenje radnog alata nosite zaštitne rukavice.
- ▶ **Kada radite na povišenom položaju, dovoljno osigurajte električni alat i pribor sredstvima za osiguranje od pada i pazite da se osobe ne zadržavaju ispod područja rada.** Nosite zaštitu za glavu kada radite iznad glave. Na taj način možete izbjeći materijalne štete i ozljede ako električni alat i pribor nenamjerno padnu.
- ▶ **Oprez! Pri uporabi električnog alata s Bluetooth® može se pojaviti smetnja kod drugih uređaja i sustava, zrakoplova i medicinskih uređaja (npr. elektrostimulator srca, slušni aparati).** Također nije moguće posve isključiti ozljede ljudi i životinja koji se nalaze u neposrednoj blizini. Nemojte koristiti električni alat s Bluetooth® u blizini medicinskih uređaja, benzinskih postaja, kemijskih postrojenja, područja u kojima postoji opasnost od eksplozije ili eksploziva. Nemojte koristiti električni alat s Bluetooth® u zrakoplovima. Izbjegavajte rad tijekom

dužeg vremenskog razdoblja u neposrednoj blizini tijela.

Slovni znak *Bluetooth*® kao i grafički simbol (logotipovi) su registrirane trgovačke marke i vlasništvo *Bluetooth SIG, Inc.* Tvrtka *Robert Bosch Power Tools GmbH* ima licenciju za svako korištenje ovog slovnog znaka/ grafičkog simbola.



UPOZORENJE

Pobrinite se da dugmasta baterija ne dospije u ruke djece. Dugmaste baterije su opasne.

- ▶ **Dugmaste baterije nikada se ne smiju progutati ili umetnuti u druge otvore u tijelu. Ako postoji sumnja da je dugmasta baterija progutana ili da je umetnuta u neki drugi otvor u tijelu, odmah potražite liječnika.** Gutanje dugmaste baterije može u roku od 2 sata uzrokovati ozbiljne unutarnje opekline i smrt.
- ▶ **Prilikom zamjene dugmaste baterije pazite na stručnu zamjenu dugmaste baterije.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Upotrebljavajte samo dugmaste baterije navedene u ovim uputama za uporabu.** Ne upotrebljavajte druge dugmaste baterije ili neku drugu opskrbu energijom.
- ▶ **Ne pokušavajte ponovno napuniti dugmastu bateriju i nemojte kratko spojiti dugmastu bateriju.** Dugmasta baterija može postati propusna, eksplodirati, izgorjeti i ozlijediti osobe.
- ▶ **Propisno izvadite i zbrinite ispražnjene dugmaste baterije.** Ispražnjene dugmaste baterije mogu postati propusne i stoga mogu oštetiti proizvod ili ozlijediti osobe.
- ▶ **Ne pregrijavajte dugmastu bateriju i ne bacajte je u vatru.** Dugmasta baterija može postati propusna, eksplodirati, izgorjeti i ozlijediti osobe.
- ▶ **Nemojte oštetiti dugmastu bateriju i nemojte je rastavljati.** Dugmasta baterija može postati propusna, eksplodirati, izgorjeti i ozlijediti osobe.
- ▶ **Oštećenu dugmastu bateriju ne dovodite u kontakt s vodom.** Litij, koji izlazi, može s vodom proizvesti vodik i time dovesti do požara, eksplozije ili ozljeda osoba.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve sigurnosne napomene i upute. Propusti do kojih može doći uslijed nepridržavanja sigurnosnih napomena i uputa

mogu uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede. Pridržavajte se slika na početku uputa za uporabu.

Namjenska uporaba

Električni alat je namijenjen za uvrtnje i otpuštanje vijaka, stezanje i otpuštanje matica u navedenom području dimenzija.

GDS 18V-450 HC / GDS 18V-450 PC:

Podaci i postavke električnog alata mogu se kod umetnutog modula *Bluetooth*® Low Energy Module prenositi pomoću *Bluetooth*® radijske tehnologije između električnog alata i nekog mobilnog krajnjeg uređaja.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

- (1) Prihvat alata
- (2) Preklopka smjera rotacije
- (3) Poklopac modula *Bluetooth*® Low Energy Module (GDS 18V-450 HC/GDS 18V-450 PC)
- (4) Kopča remena za nošenje
- (5) Aku-baterija^{a)}
- (6) Tipka za deblokadu aku-baterije^{a)}
- (7) Korisničko sučelje
- (8) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (9) Ručka (izolirana površina zahvata)
- (10) Radni alat (npr. nasadni ključ^{a)})

Korisničko sučelje

- (11) Indikator statusa električnog alata (GDS 18V-450 HC/GDS 18V-450 PC)
 - (12) Indikator načina rada (GDS 18V-450 HC, GDS 18V-450 PC)
 - (13) Tipka za način rada (GDS 18V-450 HC, GDS 18V-450 PC)
 - (14) Radno svjetlo
 - (15) Tipka SPEED (predbiranje broja okretaja)
 - (16) Indikator stupnja predbiranja broja okretaja (GDS 18V-450 HC/GDS 18V-450 PC)
 - (17) Tipka TIME (GDS18V-450H, GDS18V-450P)
 - (18) Tipka SSR (GDS18V-450H, GDS18V-450P)
 - (19) Tipka ABR (GDS18V-450H, GDS18V-450P)
 - (20) Tipka STOP (GDS18V-450H, GDS18V-450P)
 - (21) Indikator statusa (GDS18V-450H, GDS18V-450P)
- a) Ovaj pribor ne spada u standardni opseg isporuke.

Tehnički podaci

Akumulatorski udarni stezač	GDS 18V-450 HC	GDS 18V-450 PC	GDS18V-450H	GDS18V-450P
Kataloški broj	3 601 JK4 0..	3 601 JK4 1..	3 601 JK4 2..	3 601 JK4 3..
Nazivni napon	V=	18	18	18

Akumulatorski udarni stezač		GDS 18V-450 HC	GDS 18V-450 PC	GDS18V-450H	GDS18V-450P
Broj okretaja u praznom hodu ^{A)}					
– Postavka 1	min ⁻¹	1000	1000	1000	1000
– Postavka 2	min ⁻¹	1500	1500	1300	1300
– Postavka 3	min ⁻¹	2300	2300	1500	1500
– Postavka 4	min ⁻¹	–	–	1900	1900
– Postavka 5	min ⁻¹	–	–	2300	2300
Maks. broj udaraca ^{A)}	min ⁻¹	3300	3300	3150	3150
Zakretni moment ^{A)}					
– Postavka 1	Nm	250	250	200	200
– Postavka 2	Nm	330	330	280	280
– Postavka 3	Nm	450	450	330	330
– Postavka 4	Nm	–	–	380	380
– Postavka 5	Nm	–	–	450	450
Maks. moment pritezanja ^{A)}	Nm	450	450	450	450
Maks. moment otpuštanja ^{A)}	Nm	800	800	800	800
Strojni vijci Ø	mm	M10–M20	M10–M20	M10–M20	M10–M20
Prihvatač alata		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Težina ^{B)}	kg	1,6	1,6	1,6	1,6
Preporučena temperatura okoline kod punjenja	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Dopuštena temperatura okoline pri radu ^{C)} i kod skladištenja	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Kompatibilne aku-baterije		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Preporučene aku-baterije za puni učinak		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXBA18V-55	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXBA18V-55	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXBA18V-55	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXBA18V-55
Preporučeni punjači		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...
Dugmasta baterija	V	3	3	–	–
	tip	CR 2032	CR 2032		
Prijenos podataka					
Bluetooth® ^{D)}		Bluetooth® 4.1 (Low Energy)	Bluetooth® 4.1 (Low Energy)	–	–
Razmak signala	s	8	8	–	–

Akumulatorski udarni stezač	GDS 18V-450 HC	GDS 18V-450 PC	GDS18V-450H	GDS18V-450P
Maks. domet signala ^{E)}	m	30	30	–

A) Izmjereno na 20–25 °C s aku-baterijom **ProCORE18V 8.0Ah**

B) Bez aku-baterije (Težinu aku-baterije naći ćete na internetskoj stranici www.bosch-professional.com)

C) ograničeni učinak pri temperaturama < 0 °C

D) Mobilni krajnji uređaji moraju biti kompatibilni s *Bluetooth®* Low Energy uređajima (verzija 4.1.) i podržavati Generic Access Profile (GAP).

E) Domet može jako varirati ovisno o vanjskim uvjetima, uključujući onaj korištenog prijamnika. U zatvorenim prostorijama i zbog metalnih prepreka (npr. zidovi, police, kovčeg itd.) domet *Bluetooth®* može biti znatno manji.

Vrijednosti se mogu razlikovati ovisno o proizvodu i ovise o uvjetima primjene i okoline. Dodatne informacije na www.bosch-professional.com/wac.

Informacije o buci i vibracijama

Emissijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 62841-2-2**.

Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično: razina zvučnog tlaka **98 dB(A)**; razina zvučne snage **106 dB(A)**. Nesigurnost K = **3 dB**.

Nosite zaštitu za uši!

Vrijednosti vibracija a_h (kontinuirane vibracije), p_F (ponovljene udarne vibracije) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 62841-2-2**:

GDS 18V-450 HC / GDS18V-450H:

Stežanje vijaka i matica maksimalno dopuštene veličine:

a_h = **15,2 m/s²** (K = **1,5 m/s²**),

p_F = **1907 m/s²** (K = **296 m/s²**)

GDS 18V-450 PC / GDS18V-450P:

Stežanje vijaka i matica maksimalno dopuštene veličine:

a_h = **14,7 m/s²** (K = **1,8 m/s²**), p_F = **2565 m/s²** (K = **256 m/s²**)

Razina titranja koja je navedena u ovim uputama i emisijska vrijednost buke izmjerene su sukladno normiranom postupku mjerenja te se mogu koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerene su i za privremenu procjenu emisije titranja i buke.

Navedena razina titranja i emisijska vrijednost buke predstavljaju glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene s radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, razina titranja i emisijska vrijednost buke mogu odstupati. Na taj se način može osjetno povećati emisija titranja i buke tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu emisija titranja i buke trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je alat bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. Na taj se način može osjetno smanjiti emisija titranja i buke tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja titranja kao npr.: održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Aku-baterija

Bosch prodaje akumulatorske električne alate i bez aku-baterije. Ako je aku-baterija sadržana u opsegu isporuke vašeg električnog alata, možete je izvaditi iz ambalaže.

Punjenje aku-baterije

► **Koristite samo punjače navedene u tehničkim podacima.** Samo su ovi punjači prilagođeni litij-ionskoj aku-bateriji koja se koristi u vašem električnom alatu.

Napomena: Litij-ionske aku-baterije isporučuju se djelomično napunjene zbog međunarodnih propisa o prijevozu. Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-bateriju napunite do kraja.

Umetanje aku-baterije

Umetnite napunjenu aku-bateriju u prihvatač aku-baterije sve dok se ne uglati.

Vađenje aku-baterije

Za vađenje aku-baterije pritisnite tipku za deblokadu aku-baterije i izvucite aku-bateriju. **Pritom ne primjenjujte silu.**

Aku-baterija ima 2 stupnja blokiranja koji trebaju spriječiti da aku-baterija ispadne kod nehotičnog pritiska na tipku za deblokadu aku-baterije. Čim se aku-baterija stavi u električni alat, ona će se pomoću opruge zadržati u određenom položaju.

Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije

Napomena: Svaki tip aku-baterije nema pokazivač stanja napunjenosti.

Tri zelena LED pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije pokazuju stanje napunjenosti aku-baterije. Upit o stanju napunjenosti iz sigurnosnih razloga moguće je samo u stanju mirovanja električnog alata.

Pritisnite tipku za prikaz stanja napunjenosti  ili  za prikaz stanja napunjenosti. To je također moguće i kod izvađene aku-baterije.

Ako nakon pritiska na tipku za prikaz stanja napunjenosti ne svijetli LED, aku-baterija je neispravna i mora se zamijeniti.

Tip aku-baterije GBA 18V... | GBA18V...



LED	Kapacitet
Stalno svijetli 3 × zelena	60–100 %
Stalno svijetli 2 × zelena	30–60 %
Stalno svijetli 1 × zelena	5–30 %
Treperi 1 × zelena	0–5 %

Tip aku baterije ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED	Kapacitet
Stalno svijetli 5 × zelena	80–100 %
Stalno svijetli 4 × zelena	60–80 %
Stalno svijetli 3 × zelena	40–60 %
Stalno svijetli 2 × zelena	20–40 %
Stalno svijetli 1 × zelena	5–20 %
Treperi 1 × zelena	0–5 %

Detekcija rizika od kvara aku-baterije

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED diode pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije mogu osim stanja napunjenosti aku-baterije pokazati rizik od kvara aku-baterije.

Za aktiviranje funkcije pritisnite i držite pritisnutu tipku za prikaz stanja napunjenosti 3 sekunde. Treperenje pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije signalizira analizu aku-baterije. Rezultat će se pokazati na pokazivaču stanja napunjenosti aku-baterije.

1 LED: Aku-baterija ima veliki rizik od kvara. Snaga i vrijeme rada mogu biti već smanjeni.

Preporučuje se zamjena aku-baterije.

5 LED: Aku-baterija je u dobrom stanju s malim rizikom od kvara.

Vodite računa o sljedećem: Procjena rizika od kvara aku-baterije funkcionira u dvije faze i nudi pojednostavljenu procjenu stanja. Aku-baterija je ocijenjena u dobrom stanju ili ima povećan rizik od kvara. Ne prikazuje se postotak stanja aku-baterije.

Napomene za optimalno rukovanje aku-baterijom

Zaštite aku-bateriju od vlage i vode.

Aku-bateriju čuvajte samo u prostoriji u kojoj je raspon temperature od –20 °C do 50 °C. Npr. aku-bateriju ljeti na ostavljajte u automobilu.

Otvore za hlađenje aku-baterije redovito čistite mekim, čistim i suhim kistom.

Bitno skraćanje vremena rada nakon punjenja pokazuje da je aku-baterija istrošena i da je treba zamijeniti.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

Montaža

► **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.) aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.

Umetanje modula Bluetooth® Low Energy Module (GDS 18V-450 HC/GDS 18V-450 PC)

Za informacije o modulu Bluetooth® Low Energy Module pročitatite pripadajuće upute za uporabu.

Zamjena alata (vidjeti slike A–B)

► **Pri umetanju radnog alata pazite da sigurno dosjeda na prihvata alata.** Ako radni alat nije čvrsto spojen s prihvatom alata, mogao bi se odvojiti tijekom postupka odvijanja vijka.

Radni alat **(10)** stavite na četverokutni prihvat alata **(1)**.

GDS 18V-450 HC / GDS 18V-450 PC:

Vađenje radnog alata

Za vađenje radnog alata upotrebjavajte pomoćni alat (npr. iglu).

Kopča remena za nošenje

Pomoću kopče remena za nošenje možete objesiti električni alat npr. na remen. U tom slučaju imate obje ruke slobodne i električni alat je u svakom trenutku spreman za držanje.

Rad

► **Električni alat stavite na maticu/vijak samo u isključenom stanju.** Rotirajući radni alati mogu kliznuti.

Način rada

Prihvata alata **(1)** s radnim alatom pogoni elektromotor pomoću prijenosnika i udarnog mehanizma.

Radni postupak dijeli se u dvije faze:

uvrtanje vijaka i stezanje (radi udarni mehanizam).

Udarni mehanizam počinje raditi čim se na vijčanom spoju osjeti otpor i time će se motor opteretiti. Udarni mehanizam time pretvara snagu motora u jednolične okretno udare. Kod otpuštanja vijaka i matica ovaj se proces odvija obrnuto.

Namještanje smjera okretanja (vidjeti sliku E)

Preklapanjem smjera rotacije **(2)** možete promijeniti smjer rotacije električnog alata. Kod pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **(8)** to ipak nije moguće.

Okretanje udesno: Za uvrtanje vijaka i stezanje matica pritisnite preklopku smjera rotacije **(2)** ulijevo do graničnika.

Okretanje ulijevo: Za otpuštanje odnosno odvrtanje vijaka i matica pritisnite preklopku smjera rotacije **(2)** udesno do graničnika.

Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje električnog alata u rad** pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(8)** i držite ga pritisnutog.

Radno svjetlo **(14)** svijetli kada se prekidač za uključivanje/isključivanje **(8)** pritisne lagano ili do kraja i omogućava osvijetljenje područja rada u slučaju nepovoljnih uvjeta rasvjetle.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **(8)**.

Namještanje broja okretaja/broja udaraca

Broj okretaja/broj udaraca uključenog električnog alata možete bezstupanjski regulirati ovisno o tome do kojeg stupnja ste pritisnuli prekidač za uključivanje/isključivanje (8).

Laganim pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje (8) postiže se manji broj okretaja/broj udaraca. Jačim pritiskom povećava se broj okretaja/broj udaraca.

Upute za rad

► **Električni alat s umetnutim modulom Bluetooth® Low Energy Module (pribor) opremljen je radijskim sučeljem. Potrebno je uvažavati propise o ograničenju korištenja, npr. u zrakoplovima ili bolnicama.**

Zakretni moment ovisi o trajanju udarca. Maksimalno postignuti zakretni moment rezultira iz zbroja svih pojedinačnih zakretnih momenata koji se postižu udarcima. Maksimalni zakretni moment postiže se nakon trajanja udarca od 6–10 sekundi. Nakon tog vremena moment pritezanja se povećava još samo minimalno. Trajanje udarca treba odrediti za svaki potreban moment pritezanja. Stvarno postignuti moment pritezanja uvijek treba provjeriti momentnim ključem.

Vijčani spojevi s tvrdim, elastičnim ili mekim dosjedom

Ako se u pokusu mjere zakretni momenti postignuti u

Približne vrijednosti za maksimalne momente pritezanja vijaka

Podaci u Nm izračunati su iz naponskog presjeka, iskorištenja granice razvlačenja 90 % (kod koeficijenta trenja $\mu_{\text{ukup.}} = 0,12$). Za provjeru moment pritezanja uvijek treba provjeriti momentnim ključem.

Klase čvrstoće sukladno normi DIN 267	Standardni vijci							Visokočvrsti vijci			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450
M20	107	143	178	190	214	238	286	320	385	540	635

Savjeti

Prije uvrtnja većih, duljih vijaka u tvrde materijale trebate s promjerom jezgre navoja prethodno bušiti na cca. 2/3 duljine vijka.

Napomena: Pazite da metalni sitni dijelovi ne dospiju u električni alat.

Nakon duljeg rada s manjim brojem okretaja, električni alat trebate ostaviti da u svrhu hlađenja radi cca. 3 minute pri maks. broju okretaja u praznom hodu.

Upravljanje putem aplikacije (GDS 18V-450 HC/ GDS 18V-450 PC)

Električni alat može se opremiti Bluetooth® modulom koji pomoću radiotehnike omogućuje prijenos podataka na određene mobilne krajnje uređaje s Bluetooth® sučeljem (npr. pametni telefon, tablet).

redosljedu udarca i prenesu na dijagram, dobiva se krivulja toka zakretnog momenta. Visina krivulje odgovara maksimalno ostvarivom zakretnom momentu, a strmina pokazuje u kojem će se to vremenu postići.

Tok zakretnog momenta ovisi o sljedećim faktorima:

- čvrstoći vijaka/matica
- vrsti podloge (podloška, tanjurasta opruga, brtva)
- čvrstoći materijala koji se vijčano spaja
- uvjetima podmazivanja na vijčanom spoju

Sukladno tome dobiju se sljedeći slučajevi primjene:

- **Tvrđi dosjed** postoji kod vijčanih spojeva metala na metal pri uporabi podloški. Nakon relativno kratkog vremena udarca postiže se maksimalni zakretni moment (strmiji tok krivulje). Nepotrebno dugo trajanje udarca može oštetiti samo električni alat.
- **Elastični dosjed** postoji kod vijčanih spojeva metala na metal, ali pri uporabi elastičnih prstena, tanjurastih opruga, spreznjaka ili vijaka/matica s konusnim dosjedom te pri uporabi produžetaka.
- **Meki dosjed** postoji kod vijčanih spojeva, npr. drvo na drvo ili metal na drvo i pri uporabi mekih podloga, npr. olovnih ili fiberglas podloški.

Kod elastičnog odnosno mekog dosjeda maksimalni moment pritezanja je manji nego kod tvrdog dosjeda. Isto tako je potrebno znatno dulje trajanje udarca.

Kako biste mogli upravljati električnim alatom putem Bluetooth®, potrebna vam je Bosch aplikacija „PRO360“. Aplikaciju preuzmite u odgovarajućoj trgovini (Apple App Store, Google Play Store).

Zatim u aplikaciji odaberite podtočku „My Tools“. Zaslon vašeg mobilnog krajnjeg uređaja prikazuje sve daljnje korake za povezivanje električnog alata s krajnjim uređajem.

Nakon što je uspostavljena veza s mobilnim krajnjim uređajem, raspoložive su sljedeće funkcije:

- Registracija i personalizacija
- Provjera statusa, javljanje upozorenja
- Opće informacije i postavke
- Upravljanje
- Namještanje stupnjeva broja okretaja
- Namještanje načina rada

Funkcija Secure Socket Release

Pri uvrtanju ili otpuštanju vijaka i matica može se zaglaviti nasadni nastavak. To se znatno može smanjiti kada je aktivirana funkcija „Secure Socket Release“. Pritom električni alat kratko mijenja smjer vrtnje radnog alata u odgovarajućem suprotnom smjeru.

Aktivirajte funkciju „Secure Socket Release“ putem aplikacije Bosch „PRO360“.

Korisničko sučelje (GDS 18V-450 HC/ GDS 18V-450 PC)

Korisničko sučelje **(7)**, vidjeti sliku **C**, služi za predbiranje broja okretaja i biranje načina rada i za prikaz stanja električnog alata.

Ovisno o materijalu, debljina materijala, uvrtnje vijaka i uporaba sile korisnika može utjecati na rezultat. Prije svih radova provedite probni rad na stvarnom izratku.

Predbiranje broja okretaja

Tipkom za predbiranje broja okretaja **(15)** možete prethodno odabrati potreban broj okretaja između 3 stupnja. Pritisnite tipku **(15)** sve dok željena postavka nije signalizirana na pokazivaču broja okretaja **(16)**. Odabrana postavka se pohranjuje.

Potreban broj okretaja ovisi o materijalu i radnim uvjetima te se može odrediti praktičnim pokusom.

	Osnovna postavka Broj okretaja na stupnju		
	1	2	3
	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
Broj stupnjeva broja okretaja			
3	0–1000	0–1500	0–2300

Tipkom za predbiranje broja okretaja **(15)** možete predbirati potrebni broj okretaja i tijekom rada.

Možete prethodno odabrati broj okretaja čak i putem aplikacije Bosch „PRO360“.

Biranje načina rada

Električni alat ima dva unaprijed definirana načina rada **A** i **B (12)**.

Kako biste se prebacivali između načina rada **A** i **B (12)**, pritisnite tipku za način rada **(13)**.

Putem aplikacije Bosch „PRO360“ možete programirati pod **A** i **B (12)** načine rada za različite primjene i prilagoditi postojeće načine rada.

Indikator statusa električnog alata

Prikaz stanja električnog alata **(11)** signalizira trenutno stanje električnog alata.

Boja indikatora statusa	Značenje	Pomoć
Zelena	Električni alat je uključen i spreman za rad	–
Žuta	Postignuta kritična temperatura	Isključite električni alat i ostavite ga da se ohladi.
	Aku-baterija je gotovo prazna	Napunite aku-bateriju.
Crvena	Električni alat je pregrijan	Ostavite električni alat da se ohladi.
	Prazna aku-baterija	Napunite aku-bateriju.
Treperi plavo	Električni alat je povezan s mobilnim krajnjim uređajem/ postavke su prenesene	–

Zaključavanje/otključavanje korisničkog sučelja

Korisničko sučelje možete zaključati i otključati pomoću funkcije „Zaključavanje korisničkog sučelja“ u aplikaciji „PRO360“.

Zaključavanje i otključavanje putem korisničkog sučelja: Aktivirajte funkciju „Zaključavanje/otključavanje alata“ u aplikaciji „PRO360“.

Funkcija je sada dodatno omogućena na električnom alatu.

Za zaključavanje ili otključavanje korisničkog sučelja pritisnite i držite pritisnute obje tipke za način rada **(13)** i predbiranje broja okretaja **(15)** 5 sekundi.

NAPOMENA: Ako je aktivna funkcija „Zaključavanje korisničkog sučelja“, automatski se deaktivira vraćanje na tvorničke postavke putem električnog alata.

Korisničko sučelje (GDS18V-450H/ GDS18V-450P)

Korisničko sučelje **(7)**, vidjeti sliku **D**, služi za predbiranje broja okretaja i predbiranje načina rada.

Ovisno o materijalu, debljina materijala, uvrtnje vijaka i uporaba sile korisnika može utjecati na rezultat. Prije svih radova provedite probni rad na stvarnom izratku.

Upravljanje korisničkim sučeljem

Korisničko sučelje	Opis	Uputa
	Način rada SPEED (broj okretaja) U načinu rada SPEED možete prethodno odabrati broj okretaja u 5 stupnjeva. Namješteni stupanj signalizira indikator statusa (21). Zadani stupanj je stupanj 5. Broj okretaja možete odabrati i tijekom rada.	Pritisnite tipku SPEED (15) kako biste uključili funkciju. Tipka SPEED (15) i indikator statusa (21) svijetle. Pritišćite tipku SPEED (15) sve dok se ne prikaže željeni stupanj.
	Način rada TIME (Shut off after time) U načinu rada TIME električni alat se zaustavlja nakon odabranog vremenskog razmaka. Automatsko isključivanje sprječava oštećenja površine ili prejako pritezanje vijaka. U slučaju primjene s tvrdim dosjedom (strmiji tok krivulje) moguće je fino namještanje željenog rezultata pomoću stupnjeva: stupanj 1 za kratko trajanje i mali zakretni moment do stupnja 5 za dulje trajanje i veći zakretni moment. Napomena: Ovaj način rada aktivan je samo u rotaciji udesno.	Pritisnite tipku TIME (17) kako biste uključili funkciju. Tipka TIME (17) i indikator statusa (21) svijetle. Pritišćite tipku TIME (17) sve dok se ne prikaže željeni stupanj. Držite pritisnutu tipku TIME (17) sve dok ne prestane svijetliti. Funkcija je isključena.
	Način rada SSR (Secure Socket Release) Način rada SSR sprječava kratkim povratnim udarcem na kraju primjene da se radni alat zaglavi na vijku ili matici i da se pritom odvoji od prihvata alata. Način rada SSR može se upotrebljavati u kombinaciji s TIME, ABR i STOP. Pritom se koristi način djelovanja odabranih načina rada i način djelovanja dodatne funkcije SSR. Napomena: Ako se način rada SSR prvi put uključí, istovremeno se aktiviraju TIME i ABR. Ako se način rada SSR isključí, drugi načini rada ostaju aktivirani.	Odaberite jedan od načina rada TIME (17), ABR (19) ili STOP (20) i potreban stupanj. Pritisnite tipku SSR (18) kako biste dodatno aktivirali funkciju. Tipka odabranih načina rada TIME (17), ABR (19) ili STOP (20) te tipka SSR (18) i indikator statusa (21) svijetle. Držite pritisnutu tipku SSR (18) sve dok ne prestane svijetliti. Funkcija SSR sada je isključena. Prethodno odabrani način rada TIME (17), ABR (19) ili STOP (20) je dalje aktivan.
	Način rada ABR (Auto Bolt Release) Način rada ABR služi za otpuštanje matica: Električni alat isključuje se automatski kada je matica otpuštena. Automatsko isključivanje sprječava da matica padne s navoja vijka pri otpuštanju. Ovisno o duljini navoja moguće je regulirati vrijeme do automatskog isključivanja u 5 stupnjeva: stupanj 1 za kratku duljinu navoja (ranije zaustavljanje) do	Pritisnite tipku ABR (19) kako biste uključili funkciju. Tipka ABR (19) i indikator statusa (21) svijetle. Pritišćite tipku ABR (19) sve dok se ne prikaže željeni stupanj. Držite pritisnutu tipku ABR (19) sve dok ne prestane svijetliti. Funkcija je isključena.

Korisničko sučelje	Opis	Uputa
	stupnja 5 za dugu duljinu navoja (kasnije zaustavljanje). Zadani stupanj je stupanj 1. Napomena: Način rada ABR aktivan je samo u rotaciji ulijevo i stoga se može aktivirati u rotaciji udesno dodatno s načinom rada.	
	Način rada STOP (Auto STOP) U načinu rada STOP električni alat se zaustavlja kada površina glave vijka dodirne izradak. Automatsko isključivanje sprječava oštećenja površine ili prejako pritezanje vijaka. U slučaju primjene s opružnim ili mekim dosjedom moguće je fino namještanje željenog rezultata pomoću stupnjeva. Napomena: Ovaj način rada aktivan je samo u rotaciji udesno.	Pritisnite tipku STOP (20) kako biste uključili funkciju. Tipka STOP (20) i indikator statusa (21) svijetle. Pritišćite tipku STOP (20) sve dok se ne prikaže željeni stupanj. Držite pritisnutu tipku STOP (20) sve dok ne prestane svijetliti. Funkcija je isključena.
	Funkcija „Zaključavanje/otključavanje korisničkog sučelja“ Pomoću funkcije „Zaključavanje/otključavanje korisničkog sučelja“ moguće je zaključati tipke korisničkog sučelja kako biste spriječili nehotičan pritisak.	Za zaključavanje korisničkog sučelja istovremeno držite pritisnutu tipku TIME (17) i tipku ABR (19) 3 sekunde. Za otključavanje korisničkog sučelja ponovno istovremeno držite pritisnutu tipku TIME (17) i tipku ABR (19) 3 sekunde.
	Funkcija „Vraćanje na tvorničke postavke“ Pomoću funkcije „Vraćanje na tvorničke postavke“ možete vratiti sve namještene postavke.	Za vraćanje korisničkog sučelja na tvorničke postavke istovremeno držite pritisnutu tipku TIME (17), tipku SSR (18) i tipku ABR (19) 4 sekunde.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Redovito čistite otvore za hlađenje vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište električnog alata, a veliko nakupljanje metalne prašine može uzrokovati električnu opasnost.
- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.) aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- ▶ **Održavajte električni alat i ventilacijske proreze čistima kako biste radili dobro i sigurno.**

Servisna služba i savjeti o uporabi

Hrvatski

Tel.: +385 12 958 051

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Zbrinjavanje

Električne alate, aku-baterije, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.



Električni alat i aku-baterije/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Električni i elektronski uređaji ili iskorišteni akumulatori/baterije koji više nisu uporabivi, moraju se odvojene sakupljati i zbrinuti na ekološko prihvatljiv način. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada. Nepravilno zbrinjavanje može biti štetno za okoliš i zdravlje zbog opasnih tvari koje može sadržavati.

Informacije o podacima proizvoda u skladu s Uredbom (EU) 2023/2854

Povezani proizvodi ili povezane usluge stvaraju podatke tijekom uporabe. Poglavlja u nastavku donose informacije o generiranim podacima proizvoda i kako je moguće pristupiti podacima proizvoda.

Vrsta podataka proizvoda

Proizvod pri uporabi može stvoriti sljedeće vrste podataka. Koji su podaci zaista stvoreni ovisi o pojedinačnoj uporabi proizvoda.

- Vrijeme rada
- Informacije o baterijama
- Temperature sastavnica
- Aktivacija funkcija
- Kvarovi i servisni događaji
- Informacije o aplikaciji

Bilježenje podataka proizvoda

Informacije o prikupljanju podataka proizvoda i repozitorij podataka:

- bilježi se manje od 1 kB podataka proizvoda.
- proizvod je u mogućnosti pohraniti podatke proizvoda na uređaju dok je proizvod uključen.

Pristup podacima i format podataka

Informacije o tome kako korisnik može pozvati podatke i pristupiti im:

- unutar EU-a, korisnik može zatražiti podatke proizvoda putem usluge Bosch Power Tools Service (e-pošta: **PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com**) ako korisnik šalje proizvod servisu tvrtke Bosch i/ili
- Ako proizvod na raspolaganje stavlja bežično sučelje, korisnik može ostvariti izravan pristup podacima proizvoda s pomoću odgovarajuće mobilne aplikacije Bosch Power Tools.
- podaci su stavljeni na raspolaganje u uobičajenom i strojno čitljivom formatu (npr. JSON).

Informacije o podacima proizvoda u skladu s Uredbom (EU) 2023/2854

Povezani proizvodi ili povezane usluge stvaraju podatke tijekom uporabe. Poglavlja u nastavku donose informacije o generiranim podacima proizvoda i kako je moguće pristupiti podacima proizvoda.

Vrsta podataka proizvoda

Proizvod pri uporabi može stvoriti sljedeće vrste podataka. Koji su podaci zaista stvoreni ovisi o pojedinačnoj uporabi proizvoda.

- Postupci u slučaju kvara i zaštitni postupci
- Informacije o baterijskim ćelijama
- Informacije o razini napunjenosti

Bilježenje podataka proizvoda

Informacije o prikupljanju podataka proizvoda i repozitorij podataka:

- bilježi se manje od 4 kB podataka proizvoda.
- proizvod je u mogućnosti pohraniti podatke proizvoda na uređaju dok je proizvod uključen.

Pristup podacima i format podataka

Informacije o tome kako korisnik može pozvati podatke i pristupiti im:

- unutar EU-a, korisnik može zatražiti podatke proizvoda putem usluge Bosch Power Tools Service (e-pošta: **PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com**) ako korisnik šalje proizvod servisu tvrtke Bosch.
- podaci su stavljeni na raspolaganje u uobičajenom i strojno čitljivom formatu (npr. JSON).

Legal Information and Licenses

CMSIS_5, v5.7.0

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

License Header: Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

cmsis_device_f0, v2.3.6

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright (c) 2016 STMicroelectronics. All rights reserved.

License Header: Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

stm32f0xx_hal_driver, v1.7.6

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyright (c) 2016 STMicroelectronics. All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_2

NanoPb, v0.3.9.9

License ID: Zlib

Copyright: Copyright (c) 2011 Petteri Aimonen <jpa at nanopb.mail.kapsi.fi>

License Text Reference: LICENSE_REF_3

CMSIS_5, v5.7.0

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

License Header: Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

Infineon TLE987x_DFP, v1.5.0

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyright (c) 2015-2017, Infineon Technologies AG. All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_2

LICENSE TEXTS

LICENSE_REF_1:

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly

display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, non-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

LICENSE_REF_2:

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LICENSE_REF_3:

Copyright (c) 2011 Petteri Aimonen <jpa at nanopb.mail.kapsi.fi>

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

WARRANTY DISCLAIMER

This product contains Open Source Software components which underlie Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>