



BOSCH

Professional

HEAVY
DUTY

GPO 12V-77

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A E3E (2025.11) O / 17



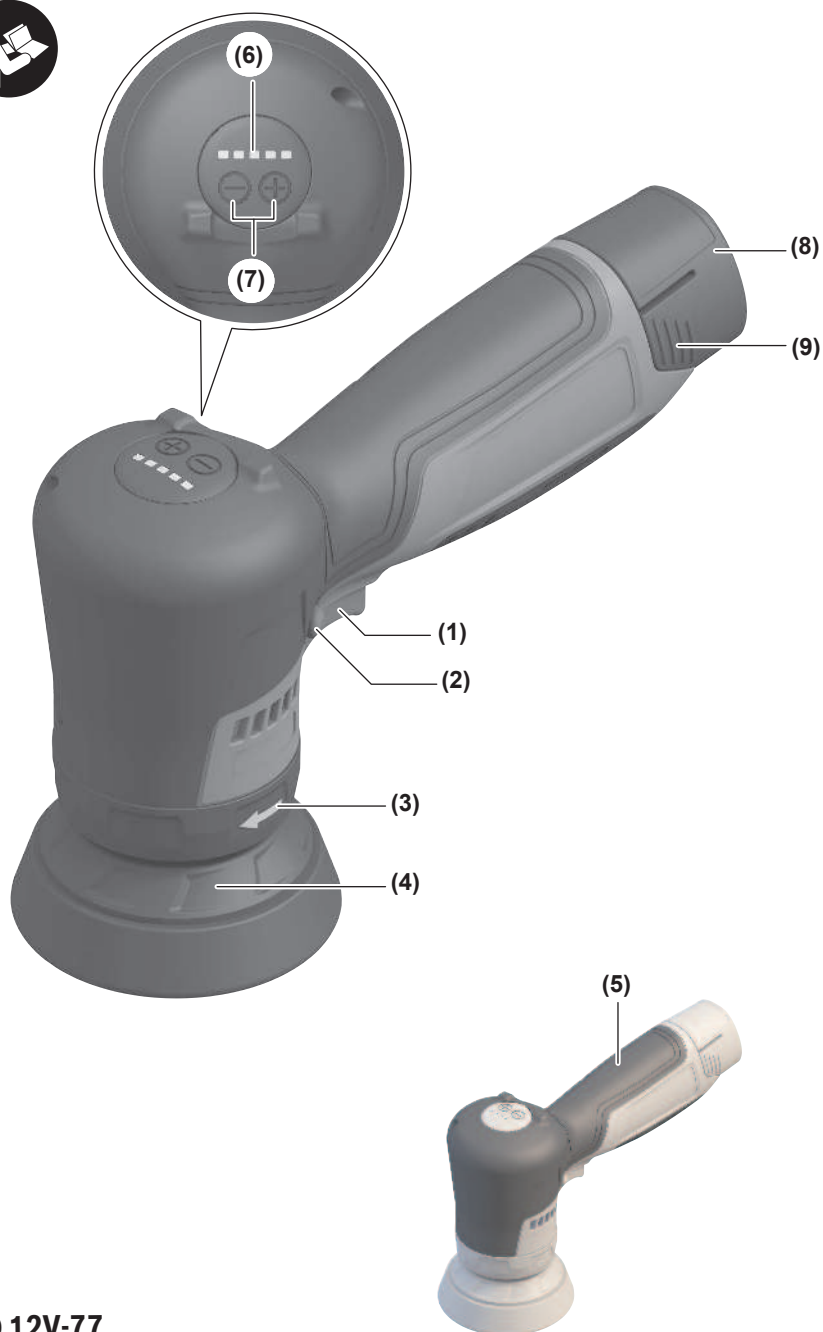
1 609 92A E3E



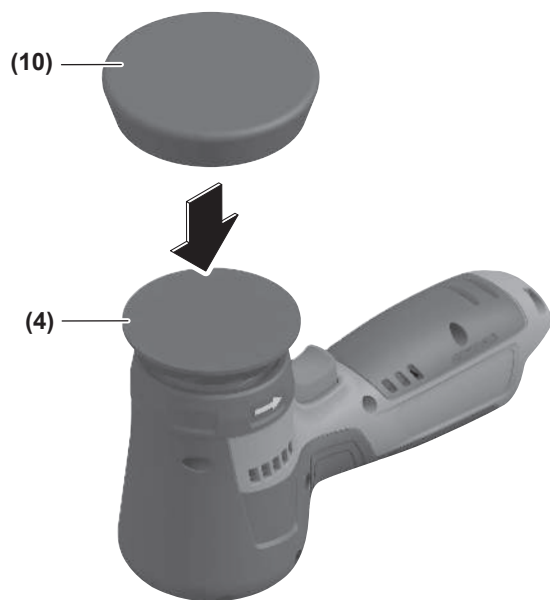
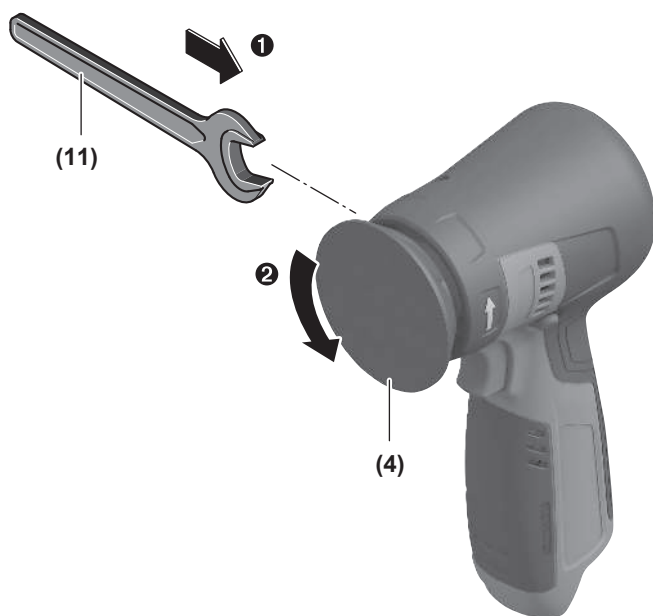
id Petunjuk-Petunjuk untuk
Penggunaan Orisinal

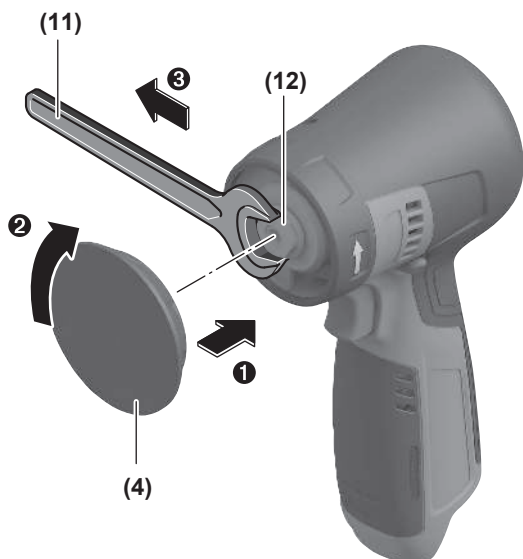






GPO 12V-77

A**B**

C**D**

Bahasa Indonesia

Petunjuk Keselamatan

Petunjuk keselamatan umum untuk perkakas listrik

⚠ PERINGATAN Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi

keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpanlah semua peringatan dan petunjuk untuk penggunaan di masa mendatang.

Istilah "perkakas listrik" dalam peringatan mengacu pada perkakas listrik yang dioperasikan dengan listrik (menggunakan kabel) atau perkakas listrik yang dioperasikan dengan baterai (tanpa kabel).

Keamanan tempat kerja

- ▶ **Jaga kebersihan dan pencahayaan area kerja.** Area yang berantakan atau gelap dapat memicu kecelakaan.
- ▶ **Jangan mengoperasikan perkakas listrik di lingkungan yang dapat memicu ledakan, seperti adanya cairan, gas, atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang kemudian mengakibatkan debu atau uap terbakar.
- ▶ **Jauhkan dari jangkauan anak-anak dan pengamat saat mengoperasikan perkakas listrik.** Gangguan dapat menyebabkan hilangnya kendali.

Keamanan listrik

- ▶ **Perkakas listrik tidak boleh terpapar hujan atau basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya sengatan listrik.

Keselamatan personel

- ▶ **Tetap waspada, perhatikan aktivitas yang sedang dikerjakan dan gunakan akal sehat saat mengoperasikan perkakas listrik.** Jangan gunakan perkakas listrik saat mengalami kelelahan atau di bawah pengaruh narkoba, alkohol, atau obat-obatan. Jika perkakas listrik dioperasikan dengan daya konsentrasi yang rendah, hal tersebut dapat menyebabkan cedera serius.
- ▶ **Gunakan peralatan pelindung diri.** Selalu kenakan pelindung mata. Penggunaan perlengkapan pelindung seperti penutup telinga, helm, sepatu anti licin, dan masker debu akan mengurangi cedera.
- ▶ **Hindari start yang tidak disengaja.** Pastikan switch berada di posisi off sebelum perkakas listrik dihubungkan ke sumber daya listrik dan/atau baterai, diangkat, atau dibawa. Membawa perkakas listrik dengan jari menempel pada tombol atau perkakas listrik dalam keadaan hidup dapat memicu kecelakaan.

- ▶ **Singkirkan kunci penyetel atau kunci pas sebelum menghidupkan perkakas listrik.** Perkakas atau kunci pas yang masih menempel pada komponen perkakas listrik yang berputar dapat menyebabkan cedera.
- ▶ **Jangan melampaui batas. Berdirilah secara mantap dan selalu jaga keseimbangan.** Hal ini akan memberikan kontrol yang lebih baik terhadap perkakas listrik pada situasi yang tak terduga.
- ▶ **Kenakan pakaian dengan wajar. Jangan mengenakan perhiasan atau pakaian yang longgar. Jauhkan rambut dan pakaian dari komponen yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang, atau perhiasan dapat tersangkut dalam komponen yang bergerak.
- ▶ **Jika disediakan perangkat untuk sambungan pengisapan debu dan alat pengumpulan, pastikan perangkat tersebut terhubung dan digunakan dengan benar.** Penggunaan alat pengumpulan dapat mengurangi bahaya yang disebabkan oleh debu.
- ▶ **Jangan berpuas diri dan mengabaikan prinsip keselamatan karena terbiasa mengoperasikan perkakas.** Tindakan yang kurang hati-hati dapat mengakibatkan cedera serius dalam waktu sepersekian detik.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas listrik

- ▶ **Jangan memaksakan perkakas listrik. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk pekerjaan yang dilakukan.** Perkakas listrik yang sesuai akan bekerja dengan lebih baik dan aman sesuai tujuan penggunaan.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik dengan switch yang tidak dapat dioperasikan.** Perkakas listrik yang switchnya yang tidak berfungsi dapat menimbulkan bahaya dan harus diperbaiki.
- ▶ **Lepaskan steker dari sumber listrik dan/atau lepas baterai, jika dapat dilepaskan dari perkakas listrik sebelum menyetel, mengganti aksesoris, atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan preventif akan mengurangi risiko menghidupkan perkakas listrik secara tidak disengaja.
- ▶ **Jauhkan dan simpan perkakas listrik dari jangkauan anak-anak dan jangan biarkan orang-orang yang tidak mengetahui cara menggunakan perkakas listrik, mengoperasikan perkakas listrik.** Perkakas listrik dapat membahayakan jika digunakan oleh orang-orang yang tidak terlatih.
- ▶ **Lakukan pemeliharaan perkakas listrik dan aksesoris.** Periksa komponen yang bergerak apabila tidak lurus atau terikat, kerusakan komponen, dan kondisi lain yang dapat mengganggu pengoperasian perkakas listrik. Apabila rusak, perbaiki perkakas listrik sebelum digunakan. Kecelakaan sering terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan baik.
- ▶ **Jaga ketajaman dan kebersihan alat.** Alat pemotong dengan pisau pemotong yang tajam dan dirawat dengan baik tidak akan mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.

- ▶ **Gunakan perkakas listrik, aksesori, dan komponen perkakas dll sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk tujuan berbeda dari fungsinya dapat menyebabkan situasi yang berbahaya.
- ▶ **Jaga gagang dan permukaan genggam agar tetap kering, bersih, dan bebas dari minyak dan lemak.** Gagang dan permukaan genggam yang licin tidak menjamin keamanan kerja dan kontrol alat yang baik pada situasi yang tidak terduga.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas baterai

- ▶ **Isi ulang daya hanya dengan pengisi daya yang ditentukan oleh produsen.** Pengisi daya yang sesuai untuk satu jenis set baterai dapat menyebabkan risiko kebakaran apabila digunakan dengan set baterai lain.
- ▶ **Hanya gunakan perkakas listrik dengan set baterai yang dirancang khusus.** Penggunaan set baterai lain dapat menyebabkan risiko cedera dan kebakaran.
- ▶ **Apabila set baterai tidak digunakan, jauhkan dari benda logam lainnya, seperti klip kertas, koin, kunci, paku, sekrup, atau benda logam kecil lainnya yang dapat membuat sambungan dari satu terminal ke terminal lainnya.** Memendekkan terminal baterai dapat menyebabkan kebakaran atau api.
- ▶ **Cairan dapat keluar dari baterai jika baterai tidak digunakan dengan benar; hindari kontak. Jika terjadi kontak secara tidak disengaja, bilas dengan air. Jika cairan mengenai mata, segera hubungi bantuan medis.** Cairan yang keluar dari baterai dapat menyebabkan iritasi atau luka bakar.
- ▶ **Jangan gunakan set baterai atau perkakas yang rusak atau telah dimodifikasi.** Baterai yang rusak atau telah dimodifikasi dapat menimbulkan kejadian yang tak terduga seperti kebakaran, ledakan, atau risiko cedera.
- ▶ **Jangan meletakkan set baterai atau perkakas di dekat api atau suhu tinggi.** Paparan terhadap api atau suhu di atas 130 °C dapat memicu ledakan.
- ▶ **Ikuti semua petunjuk pengisian daya dan jangan mengisi daya set baterai atau perkakas di luar rentang suhu yang ditentukan dalam petunjuk.** Pengisian daya yang tidak tepat atau di luar rentang suhu yang ditentukan dapat merusak baterai dan meningkatkan risiko kebakaran.

Servis

- ▶ **Minta teknisi berkualifikasi untuk menyervis perkakas listrik dengan hanya menggunakan suku cadang yang identik.** Dengan demikian, hal ini akan memastikan keamanan perkakas listrik.
- ▶ **Jangan pernah melakukan servis pada baterai yang telah rusak.** Servis baterai hanya boleh dilakukan oleh produsen atau penyedia servis resmi.

Petunjuk keselamatan untuk penggosok

Petunjuk keselamatan umum untuk pekerjaan memoles:

- ▶ **Perkakas listrik ini dirancang untuk memoles. Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran dan/atau cedera serius.
- ▶ **Pekerjaan seperti menggerinda, mengampelas, menyikat, atau memotong tidak dianjurkan untuk dikerjakan dengan perkakas listrik ini.** Penggunaan perkakas listrik yang tidak sesuai dengan yang dianjurkan dapat menimbulkan risiko cedera.
- ▶ **Jangan mengubah perkakas listrik untuk digunakan selain dari fungsinya yang dirancang secara khusus dan yang ditentukan oleh produsen alat.** Modifikasi tersebut dapat membuat perkakas listrik hilang kendali dan menyebabkan cedera serius terhadap pengguna.
- ▶ **Jangan gunakan aksesori yang tidak dirancang secara khusus dan dianjurkan oleh produsen perkakas.** Meski aksesori dapat dipasang pada perkakas listrik, hal ini tidak menjamin keamanan pengoperasian alat.
- ▶ **Ukuran kecepatan aksesori setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang tertera pada perkakas listrik.** Aksesori yang beroperasi lebih cepat dari ukuran kecepatan yang tertera dapat rusak dan terlepas.
- ▶ **Diameter dan ketebalan luar aksesori harus dalam kapasitas perkakas listrik.** Aksesori yang ukurannya salah tidak dapat dikendalikan dan ditanggung keamanannya.
- ▶ **Dimensi dari penopang aksesori harus sesuai dengan dimensi perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik.** Aksesori yang tidak sesuai dengan perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik akan kehilangan keseimbangan, bergetar terlalu keras dan kehilangan kendali.
- ▶ **Jangan gunakan aksesori yang sudah rusak. Sebelum digunakan, periksa aksesori, seperti cakram abrasif dari kepingan dan keretakan, bantalan penyokong dari keretakan, keausan atau penggunaan berlebihan, sikat kawat yang kendur atau kabel yang retak. Jika perkakas listrik atau aksesori terjatuh, periksa perkakas dari kerusakan atau pasang aksesori yang tidak rusak.** Setelah memeriksa dan memasang aksesori, jaga jarak Anda dari bidang aksesori yang berputar dan jalankan perkakas dengan kecepatan maksimum tanpa beban selama satu menit. Aksesori yang rusak biasanya akan hancur saat dilakukan pengujian ini.
- ▶ **Kenakan alat pelindung.** Gunakan pelindung wajah, kaca mata pelindung, atau kaca mata keamanan bergantung pada aplikasinya. Kenakan masker debu, pelindung telinga, sarung tangan dan pakaian kerja yang mampu melindungi dari material kecil atau kepingan benda kerja. Pelindung mata harus mampu

melindungi area mata dari serpihan yang terbang selama aplikasi berlangsung. Masker debu atau respirator harus mampu menyaring partikel yang dihasilkan selama aplikasi tertentu berlangsung. Pemakaian terlalu lama hingga menimbulkan kebisingan yang sangat tinggi dapat menimbulkan berkurangnya daya pendengaran.

- ▶ **Hendaklah pengamat memberi jarak aman dengan area kerja.** Siapa saja yang memasuki area kerja harus memakai alat pelindung. Bagian dari alat kerja atau aksesoris yang rusak dapat terlempar dan menyebabkan cedera di luar area langsung pengoperasian.
- ▶ **Jangan pernah letakkan perkakas listrik sebelum aksesoris telah berhenti sepenuhnya.** Aksesoris yang berputar dapat menabrak permukaan dan perkakas lepas dari kendali Anda.
- ▶ **Jangan menghidupkan perkakas listrik dengan membawanya ke samping Anda.** Kontak tidak sengaja dengan aksesoris yang berputar dapat merobek pakaian, menarik aksesoris ke tubuh Anda.
- ▶ **Bersihkan ventilasi udara pada perkakas listrik secara berkala.** Kipas motor akan menyerap debu ke dalam housing dan serbuk logam yang terlalu banyak terkumpul dapat menyebabkan bahaya listrik.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik ini berdekatan dengan material yang mudah terbakar.** Percikan api dapat membakar material-material tersebut.
- ▶ **Jangan gunakan aksesoris yang memakai pendingin cair.** Menggunakan air atau pendingin cair lainnya dapat menyebabkan sengatan atau kejutan listrik.

Sentakan dan peringatn terkait:

Sentakan merupakan reaksi tiba-tiba pada cakram yang berputar, terjepit atau tersangkut, bantalan penyokong, sikat atau aksesoris lainnya. Cakram yang terjepit atau tersangkut menyebabkan aksesoris yang berputar akan berhenti mendadak dan menyebabkan perkakas yang tak terkendali berputar ke arah sebaliknya dari putaran aksesoris pada titik belitan.

Sebagai contoh, jika sebuah cakram abrasif tersangkut atau terjepit benda kerja, tepi cakram yang masuk ke titik jepit dapat masuk ke dalam permukaan material yang menyebabkan cakram naik atau terlempar ke luar. Cakram dapat terlempar menjauh maupun ke arah operator, bergantung pada arah gerakan cakram pada titik jepitan. Cakram abrasif juga dapat rusak karena hal-hal ini. Sentakan merupakan akibat dari penggunaan yang salah dari perkakas listrik ini dan/atau prosedur atau syarat pengoperasian atau syarat-syarat penggunaan yang tidak tepat, namun dapat dihindari dengan melakukan tindakan pencegahan yang tepat seperti yang diberikan di bawah ini.

- ▶ **Pegang gagang perkakas listrik dengan kedua tangan dan posisikan tubuh dan lengan agar Anda dapat menahan daya sentakan.** Jika disediakan, selalu gunakan gagang tambahan sebagai kendali maksimal melawan sentakan atau efek torsi saat menghidupkan. Operator dapat mengendalikan efek torsi atau gaya sentakan bila melakukan tindakan pencegahan.

- ▶ **Jauhkan tangan Anda dari aksesoris yang berputar.** Aksesoris dapat memberikan sentakan terhadap tangan Anda.
- ▶ **Jangan berdiri di tempat perkakas bergerak saat terjadi sentakan.** Sentakan akan bergerak ke arah berlawanan dari gerakan cakram pada titik sangkut.
- ▶ **Lakukan dengan hati-hati saat bekerja untuk bagian sudut, tepi yang tajam, dll. Hindarkan aksesoris dari risiko terlempar atau tersangkut.** Bagian sudut, tepi yang tajam atau melingkar berpotensi membuat aksesoris yang berputar tersangkut dan menimbulkan hilangnya kendali atau sentakan.
- ▶ **Jangan memasang rantai gergaji, pisau pengukur kayu, cakram intan bersegmen dengan celah bagian tepi lebih dari 10 mm atau gergaji bergerigi.** Jenis pisau tersebut dapat menimbulkan sentakan dan kehilangan kendali.

Petunjuk keselamatan khusus untuk pekerjaan memoles:

- ▶ **Hindari adanya bagian kap mesin atau tali alat tambahan yang kendur berputar dengan bebas.** Jauhkan atau potong tali dari alat tambahan yang kendur. Tali alat tambahan yang kendur atau berputar dapat menjerat jari Anda atau menyangkut pada benda kerja.

Petunjuk Keselamatan tambahan



Pakailah kaca mata pelindung.



Pegang erat perkakas listrik dengan kedua tangan selama pengoperasian dan pastikan Anda berada di posisi aman. Perkakas listrik lebih aman digunakan dengan kedua tangan.

- ▶ **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa yang tidak terlihat atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak dapat mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.
- ▶ **Buka kunci tombol on/off dan setel ke posisi off saat aliran listrik terputus, misalnya akibat baterai dilepas.** Dengan demikian, perkakas listrik tidak hidup kembali secara tidak terkendali.
- ▶ **Asap dapat keluar apabila terjadi kerusakan atau penggunaan yang tidak tepat pada baterai. Baterai dapat terbakar atau meledak.** Biarkan udara segar mengalir masuk dan kunjungi dokter apabila mengalami gangguan kesehatan. Asap tersebut dapat mengganggu saluran pernafasan.
- ▶ **Jangan memodifikasi dan membuka baterai.** Terdapat risiko korsleting.
- ▶ **Baterai dapat rusak akibat benda-benda lancip, seperti jarum, obeng, atau tekanan keras dari luar.** Hal ini dapat menyebabkan terjadinya hubungan singkat

internal dan baterai dapat terbakar, berasap, meledak, atau mengalami panas berlebih.

- **Hanya gunakan baterai pada produk dari produsen.** Hanya dengan cara ini, baterai dapat terlindung dari kelebihan muatan.



Lindungi baterai dari panas, misalnya dari paparan sinar matahari dalam waktu yang lama, api, kotoran, air, dan kelembapan. Terdapat risiko

ledakan dan korsleting.

- **Gunakan alat kerja dengan aman.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau basis lebih aman daripada benda yang dipegang dengan tangan.

Spesifikasi produk dan performa



Bacalah semua petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran, dan/atau luka-luka yang berat.

Perhatikan ilustrasi yang terdapat pada sisi sampul panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

Perkakas listrik ini ditujukan untuk memoles permukaan yang dicat.

Ilustrasi komponen

Penomoran ilustrasi komponen mengacu pada gambar perkakas listrik pada halaman grafis.

- (1) Tombol on/off
- (2) Pengunci tombol on/off
- (3) Panah arah putaran spindel
- (4) Cakram pemoles
- (5) Gagang (permukaan genggam berisolator)
- (6) Display LED
- (7) Tombol untuk pengaturan kecepatan/pengaturan kecepatan permanen dan untuk mengatur timer
- (8) Baterai^{a)}
- (9) Tombol pelepas baterai^{a)}
- (10) Bantalan pemoles
- (11) Kunci pas ujung terbuka
- (12) Flat kunci pas

a) Aksesoris ini tidak termasuk dalam lingkup pengiriman standar.

Data teknis

Pemoles	GPO 12V-77	
Nomor seri	3 601 J13 0..	
Tegangan nominal	V=	12

Pemoles	GPO 12V-77	
Kecepatan nominal ^{A)}	min ⁻¹	2200
Rentang penyetelan kecepatan putaran	min ⁻¹	600–2200
Maks. diameter cakram poles	mm	77
Kunci pas pipih pada		
– Mur penjepit	mm	22
Pemilihan awal kecepatan putaran		●
Timer		●
Kontrol elektronik konstan		●
Berat ^{B)}	kg	0,79
Suhu sekitar yang direkomendasikan saat pengisian daya	°C	0 ... +35
Suhu lingkungan yang diizinkan selama pengoperasian ^{C)}	°C	–15 ... +50
Suhu lingkungan yang diizinkan selama penyimpanan	°C	–20 ... +50
Baterai yang direkomendasikan	GBA 12V...	
Rekomendasi pengisi daya	GAL12V... GAL 12V... GAX 18...	

A) diukur pada suhu 20–25 °C dengan baterai **GBA 12V 3.0Ah** dan bergantung pada status daya baterai juga suhu pengoperasian perangkat

B) Tanpa baterai (berat baterai dapat ditemukan di www.bosch-professional.com)

C) daya terbatas pada suhu < 0 °C

Nilai dapat berbeda-beda bergantung pada produk dan mungkin tunduk pada kondisi lingkungan serta penggunaan. Informasi lebih lanjut pada www.bosch-professional.com/wac.

Pengaturan kecepatan putaran/pengaturan kecepatan putaran permanen

Pengaturan kecepatan putaran

Kecepatan putaran yang diperlukan selama pengoperasian juga dapat diatur menggunakan dua tombol **(7)**, lihat tabel di bawah ini. Kecepatan putaran yang diperlukan bergantung pada material dan kondisi pengerjaan serta dapat ditetapkan melalui uji coba praktis.

Pengaturan kecepatan putaran permanen

Kecepatan standar dapat diatur menggunakan dua tombol **(7)**. Untuk mengakses menu pengaturan, tekan dan tahan tombol **⊖** setidaknya selama 5 detik. Tekan dan tahan tombol **⊕** dan tekan tombol **⊕** secara bersamaan setidaknya selama 5 detik. Pengaturan yang disimpan sebelumnya ditunjukkan melalui jumlah LED putih yang berkedip. Kecepatan standar dapat diatur seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah. Untuk menyimpan pengaturan, tekan tombol **⊕** dan tombol **⊖** secara bersamaan selama minimal 5 detik hingga LED berhenti berkedip.

LED	[min ⁻¹]
Lampu 1 x putih	600
Lampu 2 x putih	1000
Lampu 3 x putih	1400
Lampu 4 x putih	1800
Lampu 5 x putih	2200

► **Ukuran kecepatan aksesori setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang tertera pada perkakas listrik.** Aksesori yang beroperasi lebih cepat dari ukuran kecepatan yang tertera dapat rusak dan terlepas.

Untuk menonaktifkan kecepatan standar yang dipilih, pilih LED tengah di menu pengaturan dan simpan pengaturan seperti yang dijelaskan.

Pengaturan Timer

Waktu pemoesan standar dapat diatur menggunakan dua tombol (7), setelah itu perkakas listrik akan mati secara otomatis. Untuk mengakses menu pengaturan, tekan dan tahan tombol ⊕ setidaknya selama 5 detik. Tekan dan tahan tombol ⊕ selama beberapa saat dan tekan tombol ⊖ secara bersamaan setidaknya selama 5 detik. Pengaturan yang disimpan sebelumnya ditunjukkan melalui jumlah LED magenta yang berkedip. Waktu pemoesan standar dapat diatur seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah. Untuk menyimpan pengaturan, tekan tombol ⊕ dan tombol ⊖ secara bersamaan selama minimal 5 detik hingga LED berhenti berkedip.

LED	Detik
Lampu berkedip 1 x magenta	8
Lampu berkedip 2 x magenta	10
Lampu berkedip 3 x magenta	12
Lampu berkedip 4 x magenta	14
Lampu berkedip 5 x magenta	16

Jika waktu pemoesan standar telah diatur, hitungan mundur dimulai selama 3 detik terakhir. Hitungan mundur ini ditandai dengan 5 lampu LED yang menyala, kemudian akan padam satu per satu ketika menghitung mundur dari 5 hingga 1 dalam waktu 3 detik hingga perkakas listrik mati secara otomatis. Untuk menonaktifkan waktu pemoesan standar yang dipilih, pilih LED tengah di menu pengaturan dan simpan pengaturan seperti yang dijelaskan.

Kontrol elektronik konstan

Kontrol elektronik konstan membuat supaya kecepatan putaran tanpa beban dan sewaktu dibebani hampir selalu konstan dan menjamin hasil kerja yang rata.

Baterai

Bosch menjual perkakas listrik berdaya baterai bahkan tanpa baterai yang disertakan. Keterangan apakah lingkup pengiriman perkakas listrik termasuk dengan baterai dapat ditemukan di kemasan.

Mengisi daya baterai

► **Hanya gunakan pengisi daya yang tercantum pada data teknis.** Hanya pengisi daya ini yang sesuai dengan baterai li-ion yang digunakan pada perkakas listrik Anda.

Catatan: Baterai lithium-ion dikirim dalam keadaan terisi daya sebagian berdasarkan peraturan transportasi internasional. Untuk menjamin daya penuh dari baterai, isi daya baterai hingga penuh sebelum menggunakannya untuk pertama kali.

Memasang baterai

Masukkan baterai yang telah terisi daya ke dalam dudukan baterai hingga baterai terkunci.

Melepas baterai

Untuk melepas baterai, tekan tombol pelepas baterai dan keluarkan baterai. **Jangan melepas baterai dengan paksa.**

Indikator level pengisian daya baterai

5 LED pada indikator LED menunjukkan level pengisian daya baterai. Indikator LED menyala selama 5 detik setelah dihidupkan.

LED	Kapasitas
Lampu permanen hijau 5 ×	80–100%
Lampu permanen hijau 4 ×	60–80%
Lampu permanen hijau 3 ×	40–60%
Lampu permanen hijau 2 ×	20–40%
Lampu permanen kuning 1 ×	1–20 %
Lampu permanen merah 1 ×	0–1 %

Perlindungan kelebihan beban yang tergantung suhu

Pada penggunaan yang normal, perkakas listrik tidak akan mengalami kelebihan beban. Pada saat mengalami beban berlebih atau suhu baterai melebihi batas yang diizinkan, kurangi putaran atau matikan perkakas listrik. Ketika kecepatan berkurang, perkakas listrik tidak akan beroperasi dengan kecepatan penuh hingga suhu baterai yang diizinkan telah tercapai atau ketika beban berkurang. Anda dapat mematikan perkakas listrik untuk mendinginkan baterai dan menyalakan kembali perkakas listrik dengan penonaktifan daya otomatis.

Petunjuk untuk penanganan baterai yang optimal

Lindungilah baterai dari kelembapan dan air.

Simpan baterai hanya pada rentang suhu antara –20 °C hingga 50 °C. Janganlah meletakkan baterai di dalam mobil, misalnya pada musim panas.

Waktu pengoperasian yang berkurang secara signifikan setelah pengisian daya menunjukkan bahwa baterai telah habis dan perlu diganti.

Perhatikan petunjuk untuk membuang.

Cara memasang

► Lepaskan baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan pekerjaan apa pun pada perkakas listrik (misalnya perawatan, penggantian alat kerja, dll.).

Terdapat risiko cedera apabila tombol on/off ditekan secara tidak sengaja.

Mengganti bantalan pemoles (lihat gambar A)

Untuk melepaskan bantalan pemoles (10), angkat ke samping dan tarik dari pelat pemoles (4).

Sebelum memasang bantalan pemoles baru, bersihkan kotoran dan debu dari pelat pemoles, (4), misalnya dengan sikat.

Permukaan pelat pemoles (4) terbuat dari kain perekat sehingga bantalan pemoles dapat dipasang dengan cepat dan mudah menggunakan perekat.

Tekan bantalan pemoles (10) dengan kuat pada bagian bawah pelat pemoles. (4).

Mengganti pelat pemoles (lihat gambar B-C)

Catatan: Segera ganti pelat pemoles (4) yang rusak. Lepaskan bantalan pemoles.

Melepas: Pegang kunci pas datar (12) pada perkakas listrik dengan kunci pas ujung terbuka (11) dan putar pelat pemoles (4) berlawanan arah jarum jam untuk melepaskannya (lihat gambar B).

Bersihkan semua komponen yang akan dipasang.

Memasang: Gunakan kunci pas datar (12) pada perkakas listrik dengan kunci pas ujung terbuka (11). Putar pelat pemoles baru (4) searah jarum jam (lihat gambar C).

Debu

Debu dari material seperti cat yang mengandung timbal, beberapa jenis kayu, bahan mineral dapat berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu dapat

mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernapasan bagi pengguna atau orang yang berada di dekatnya.

Debu-debu tertentu seperti debu kayu pohon ek atau pohon beech dianggap bersifat karsinogenik, terutama pada campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, obat pengawet kayu). Material yang mengandung asbes hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- Pastikan terdapat ventilasi udara yang baik di tempat pekerjaan.
- Direkomendasikan untuk memakai masker antidebu dengan filter kelas P2.

Perhatikan peraturan yang berlaku di negara Anda terkait material yang akan dikerjakan.

► Hindari debu yang banyak terkumpul di tempat kerja.

Debu dapat tersulut dengan mudah.

Pengoperasian

Pengoperasian

Menyalakan/mematikan perkakas listrik

Untuk **pengoperasian awal** perkakas listrik, tekan tombol on/off (1).

Untuk **mengunci** tombol on/off (1) yang ditekan, tekan tombol pengunci (2).

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off (1) atau jika tombol terkunci, tekan singkat tombol on/off (1) kemudian lepaskan.

► Periksa alat pemoles sebelum digunakan. Alat pemoles harus dipasang dengan benar dan dapat berputar dengan bebas. Lakukan uji coba minimal selama 1 menit tanpa beban. Jangan menggunakan alat pemoles yang rusak, tidak bulat sempurna atau bergetar. Alat pemoles yang rusak dapat menjadi pecah dan menyebabkan cedera.

Indikator LED

Tabel berikut menjelaskan indikator LED (6) yang memungkinkan.

Warna	Status	Arti/penyebab	Solusi
Putih	Lampu permanen (1 x ... 5 x)	Pemilihan awal kecepatan putaran	(lihat „Pengaturan kecepatan putaran/ pengaturan kecepatan putaran permanen“, Halaman 9)
Hijau	Lampu permanen (2 x ... 5 x)	Baterai terisi daya	(lihat „Indikator level pengisian daya baterai“, Halaman 10)
Kuning	Lampu permanen (1 x)	Baterai hampir kosong (lihat „Indikator level pengisian daya baterai“, Halaman 10)	Segera ganti atau isi daya baterai
	Lampu berkedip (5 x)	Suhu kritis tercapai (motor, elektronik, baterai)	Operasikan perkakas listrik pada posisi idle dan biarkan mendingin
Merah	Lampu permanen (1 x)	Baterai habis (lihat „Indikator level pengisian daya baterai“, Halaman 10)	Ganti atau isi daya baterai
	Lampu berkedip (5 x)	Perkakas listrik terlalu panas dan mati	Biarkan perkakas listrik menjadi dingin, lalu hidupkan kembali

Warna	Status	Arti/penyebab	Solusi
		Perkakas listrik terblokir dan mati	Perbaiki gangguan tersebut, lalu hidupkan kembali perkakas listrik

Petunjuk pengoperasian

- **Tahan benda kerja, jika benda tetap goyah karena menahan bebannya sendiri.**
- **Jangan membebankan perkakas listrik terlalu berat sehingga perkakas berhenti.**
- **Setelah pembebanan yang berat, biarkan perkakas listrik beroperasi tanpa beban selama beberapa menit untuk mendinginkan aksesoris yang digunakan.**

Untuk pengoperasian yang bebas lelah, perkakas listrik dapat dipegang dari atas, samping, atau depan bergantung pada penggunaan (lihat gambar **D**).

Memoles

Untuk memoles cat yang telah lapuk atau memoles ulang goresan (misalnya kaca akrilik), perkakas listrik dapat dilengkapi dengan alat pemoles yang sesuai seperti pemoles dari bulu domba, kain flanel, atau spons (aksesori).

Saat memoles, pilih kecepatan putaran rendah (level 1–2) untuk menghindari pemanasan permukaan yang berlebihan.

Berikan pelitur pada permukaan yang lebih kecil daripada area yang hendak dipoles. Oleskan pelitur dengan alat pemoles yang sesuai dengan gerakan menyilang atau memutar dan dengan tekanan sedang.

Jangan biarkan pelitur mengering pada permukaan karena permukaan dapat menjadi rusak. Jangan memaparkan permukaan yang dipelitur di bawah sinar matahari secara langsung. Bersihkan alat pemoles secara berkala untuk menjamin hasil pemolesan yang baik. Cuci alat pemoles dengan deterjen ringan dan air hangat, jangan gunakan thinner.

Setelah pekerjaan selesai, matikan perkakas listrik.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, selalu sebutkan nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Cara membuang

Perkakas listrik, baterai, aksesoris dan kemasan harus didaur ulang dengan cara yang ramah lingkungan.



Jangan membuang perkakas listrik, aki/baterai ke dalam sampah rumah tangga!

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

- **Lepaskan baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan pekerjaan apa pun pada perkakas listrik (misalnya perawatan, penggantian alat kerja, dll.).** Terdapat risiko cedera apabila tombol on/off ditekan secara tidak sengaja.
- **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan agar perkakas dapat digunakan dengan baik dan aman.**

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

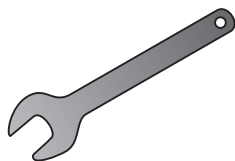
Indonesia

Tel.: (021) 3005 5800

Tautan ke alamat web layanan dan informasi ketentuan garansi kami dapat ditemukan di halaman terakhir.



2 608 001 119



1 619 PS1 489

Legal Information and Licenses

• Apache-2.0

Component CMSIS_5

Name: CMSIS_5

Version: v5.0.0

SPDX identifier: Apache-2.0

Copyright notices: Copyright (c) 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

License text: available in <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

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 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, no-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

• BSD-3-Clause

Component STM32G4xx_HAL_Driver

Name: STM32G4xx_HAL_Driver

Version: v1 (VERSION 1)

SPDX identifier: BSD-3-Clause

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

License Text: available in <http://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause>

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.

• Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which

underly 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".

• Software License Agreement (SLA)

Components under SLA

Name: STM32-CLASSB-SPL

Version: v2.2.0

License: STMICRO LIBERTY LICENSE V2

Copyright notices: Copyright (c) 2017 STMicroelectronics.

License Text: available in

http://www.st.com/software_license_agreement_liberty_v2

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>