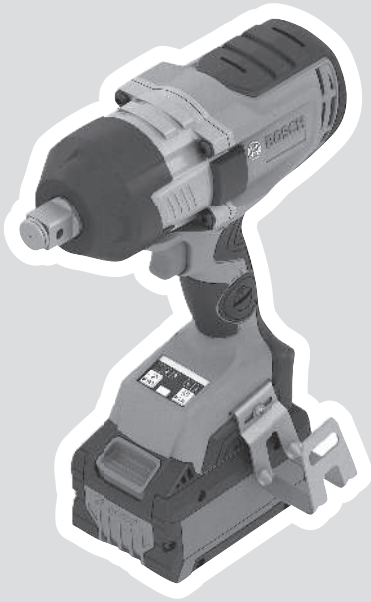
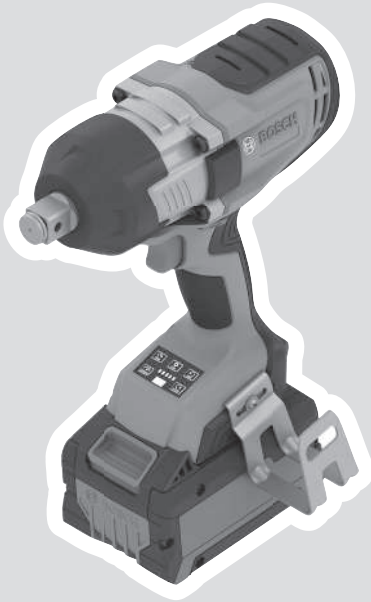
BOSCH

Professional HEAVY DUTY

GDS 18V-1600 HC I GDS18V-1600H





Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

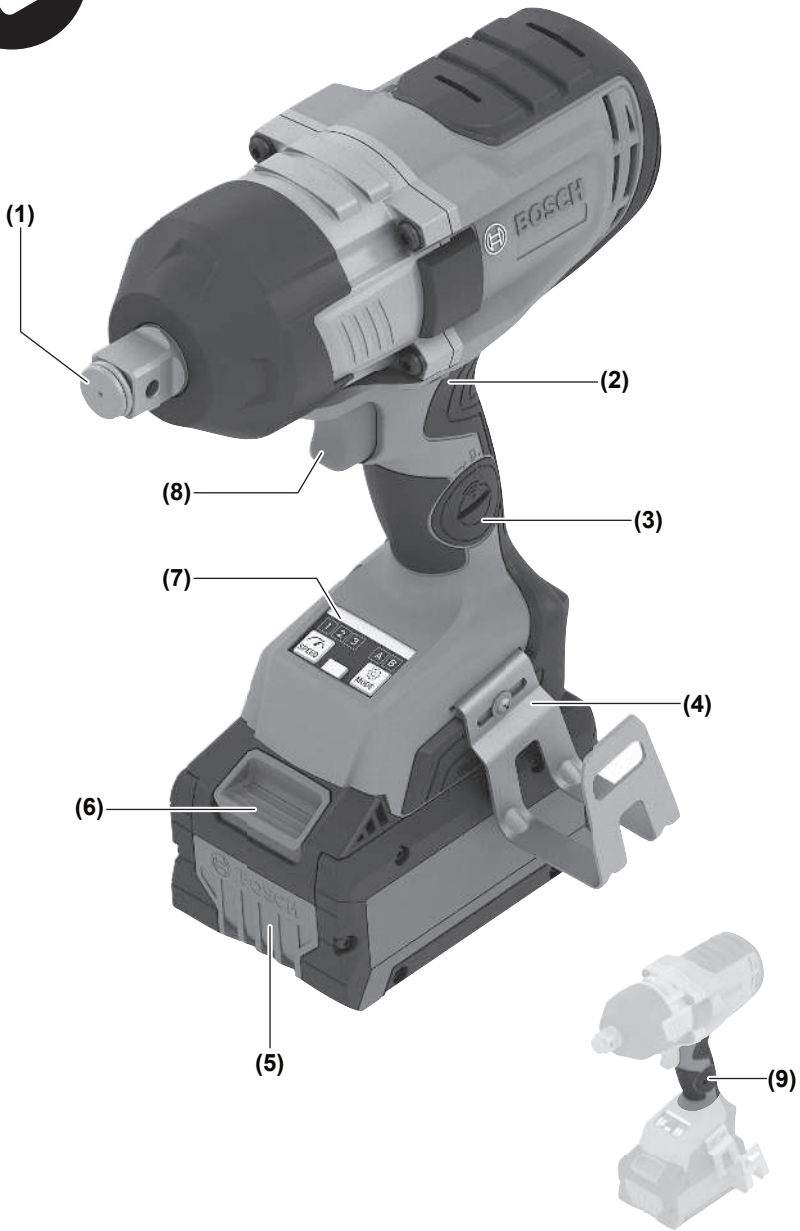
www.bosch-pt.com

1 609 92A E6W (2026.04) / 21

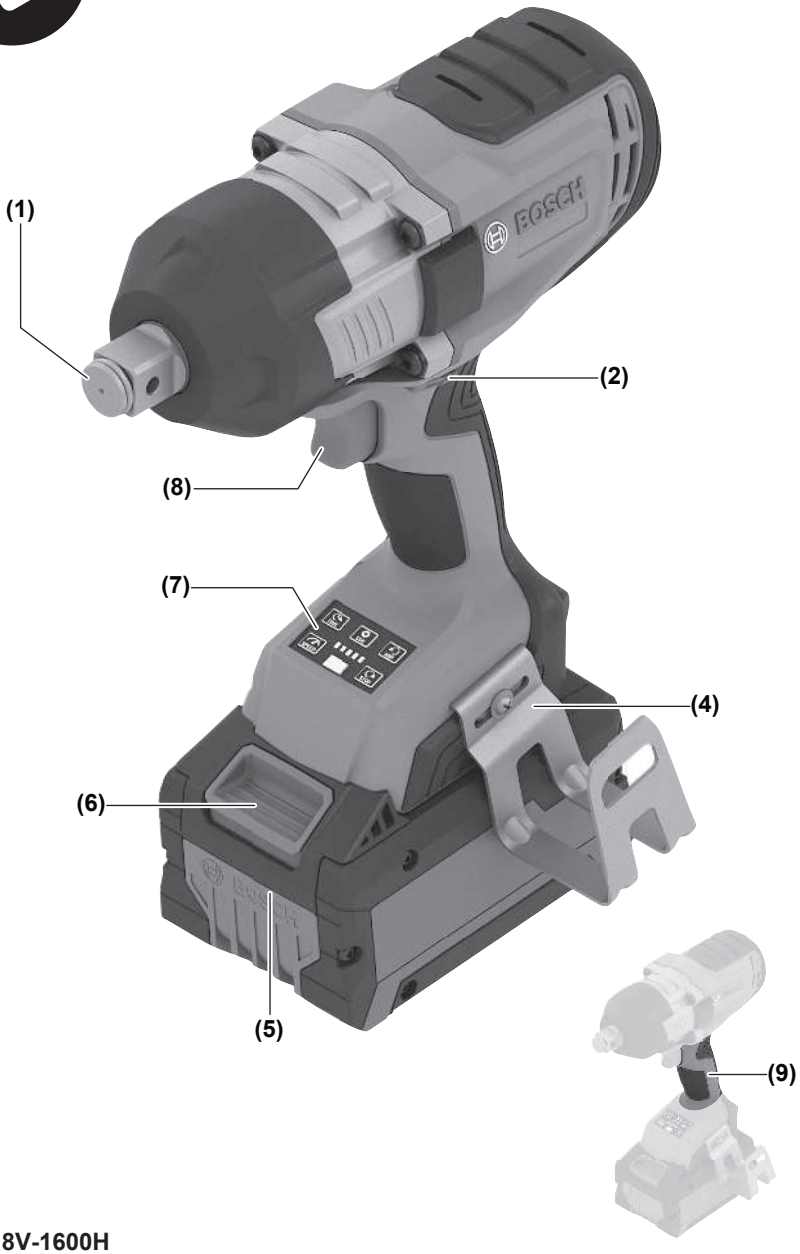
1 609 92A E6W

دليل التشغيل الأصلي **ar**

عربى ..... الصفحة 7

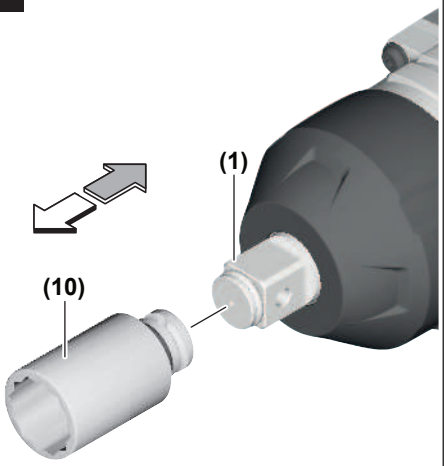


GDS 18V-1600 HC

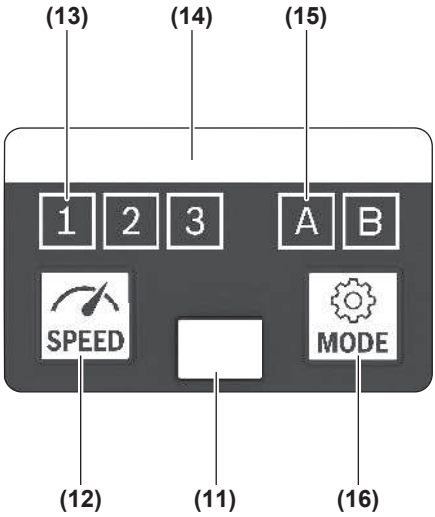


GDS18V-1600H

A

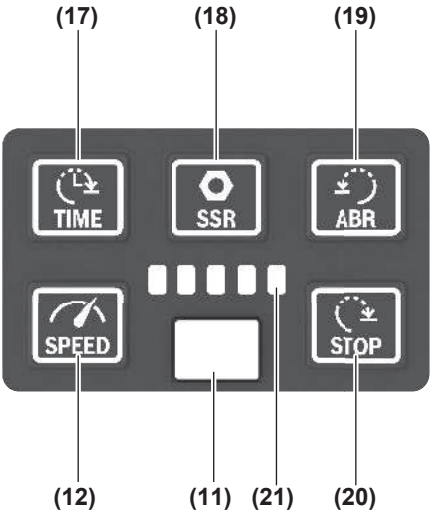


B



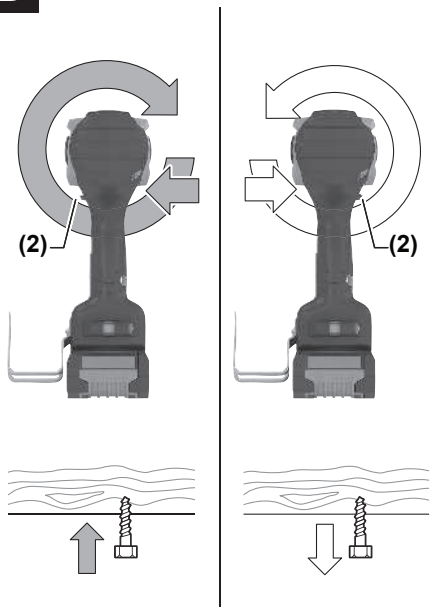
GDS 18V-1600 HC

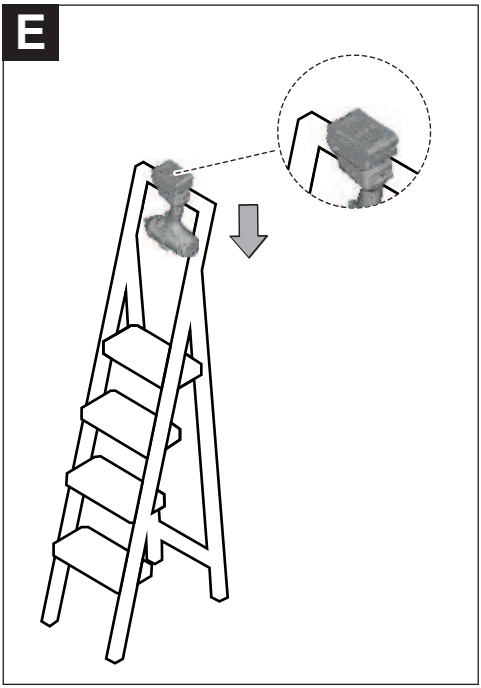
C



GDS18V-1600H

D




E

عربي

إرشادات الأمان

الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

⚠ تحذير **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءته بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما لامفتاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.
- **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركم، إذا كان قابلا للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز.** تمنع هذه الإجراءات وقائية تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ

صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.
- **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

- **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** قد يتسبب جهاز الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم في خطر الحريق إن تمّ استخدامه مع نوع آخر من المراكم.
- **استخدم العدد الكهربائية فقط مع المراكم المصممة لهذا الغرض.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى إصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.
- **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- **قد يتسرب السائل من المركم في حالة سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته بشكل غير مقصود. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- **لا تستخدم عدة أو مركم تعرضا لأضرار أو للتعديل.** البطاريات المتعرضة لأضرار أو لتعديلات قد ينتج عنها أشياء لا يمكن التنبؤ بها، قد تسبب نشوب حريق أو حدوث انفجار أو إصابات.
- **لا تعرض المركم أو العدة للهب أو لدرجة حرارة زائدة.** التعرض للهب أو لدرجة حرارة أعلى من 130 °م قد يتسبب في انفجار.
- **اتبع تعليمات الشحن ولا تقم بشحن المركم أو العدة خارج نطاق درجة الحرارة المحدد في التعليمات.** الشحن بشكل غير صحيح أو في درجات حرارة خارج النطاق المحدد قد يعرض المركم لأضرار ويزيد من مخاطر الحريق.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.
- **لا تقم بإجراء أعمال خدمة على المراكم التالفة.** أعمال الخدمة على المراكم يجب أن تقوم بها الجهة الصانعة فقط أو مقدم الخدمة المعتمد.

إرشادات الأمان لمفكات اللوالب الدقاقة

- **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة عند القيام بأعمال قد يترتب عليها ملامسة أداة الربط لأسلاك كهربائية غير ظاهرة.** قد يتسبب تلامس أداة الربط مع سلك «مكهرب» في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها مكهربة مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية.** ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يتسبب في وقوع أضرار مادية.
- **لا تستخدم سوى لقم ولقم ربط مقاومة للصدمات كعدد شغل.** لا تناسب مفكات اللوالب الدقاقة إلا عدد الشغل هذه فقط.
- **أمسك بالعدة الكهربائية بإحكام.** قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة قصيرة عند إحكام شد وحلّ اللوالب.
- **احرص على تأمين قطعة الشغل.** قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.
- **انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.** قد تتكلب عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.
- **قد تنطلق أبخرة عند تلف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. يمكن أن يحترق المركم أو يتعرض للانفجار.** أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بشكوى. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.
- **لا تقم بتعديل المركم أو فتحه.** يتشكل خطر حدوث قفلة كهربائية.
- **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدائرة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.
- **اقتصر على استخدام المركم في منتجات الجهة الصانعة.** يتم حماية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.

احرص على حماية المركم من السخونة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس المستمرة ومن النار والاتساخ والماء والرطوبة. حيث ينشأ خطر الانفجار وخطر حدوث دائرة قصر.

- **قد تسخن عدة الشغل أثناء العمل! لذلك يكون هناك خطر الإصابة بحروق عند تغيير عدة الشغل.** استخدم قفازا واقيا لإخراج عدة الشغل.

- **عند العمل في موضع مرتفع، قم بتأمين العدة الكهربائية والتوابع، بشكل كافٍ باستخدام معدات الحماية من السقوط وتأكد من عدم وجود أشخاص أسفل منطقة العمل. قم بارتداء واقي للرأس عند العمل فوق مستوى الرأس.** وبهذه الطريقة يمكنك تجنب الأضرار المادية والإصابات إذا سقطت العدة الكهربائية أو التوابع عن طريق الخطأ.
- **احترس! عند استخدام العدة الكهربائية المزودة بتقنية ® *Bluetooth* قد يتسبب هذا في حدوث تشويش على الأجهزة والأنظمة والطائرات والأجهزة الطبية الأخرى (على سبيل المثال منظم ضربات القلب، السماعات الطبية). كما لا يمكن أيضا استبعاد حدوث أضرار للأشخاص أو الحيوانات المتواجدين في النطاق القريب. لا تستخدم العدة الكهربائية المزودة بتقنية ® *Bluetooth* بالقرب من الأجهزة الطبية ومحطات التزود بالوقود ومصانع الكيماويات والمناطق التي يتهددها خطر الانفجار. لا تستخدم العدة الكهربائية المزودة بتقنية ® *Bluetooth* في الطائرات. تجنب التشغيل لمدة طويلة على مسافة قريبة من الجسم.**

كلمة ® *Bluetooth* وكذلك علامات التصميم (الشعارات) هي علامات تجارية مسجلة ملك لشركة Bluetooth SIG, Inc. أي استخدام لهذه الكلمات/علامات التصميم من قبل Robert Bosch Power Tools GmbH يخضع لترخيص.

تحذير

تأكد من عدم وصول البطارية القرصية إلى أيدي الأطفال. البطاريات القرصية خطرة.

- **لا يجوز مطلقًا بلع البطاريات القرصية أو إدخالها في أي فتحة من فتحات الجسم. إذا ساورك الشك في أنك ابتلعت البطارية القرصية أو دخلت في أي فتحة من فتحات جسمك فتوجه إلى الطبيب على الفور.** فابتلاع البطارية القرصية قد يتسبب في حدوث اكتواءات داخلية خطيرة، وقد يؤدي إلى الوفاة في خلال ساعتين.
- **احرص عند تغيير البطارية الخلفية أن يتم استبدالها بطريقة فنية سليمة.** قد ينشأ خطر انفجار.
- **اقتصر على استخدام البطاريات القرصية المذكورة في دليل التشغيل هذا.** لا تستخدم بطاريات قرصية أخرى أو مصدر آخر للإمداد بالتيار.
- **لا تحاول إعادة شحن البطارية القرصية، ولا تقم بعمل دائرة قصر للبطارية.** قد تصبح البطارية القرصية غير محكمة ضد التسريب، وقد تنفجر أو تشتعل مما يعرض الأشخاص للإصابة.
- **احرص على خلع البطاريات القرصية التي فرغت شحنتها وتخلص منها وفقا للتشريعات.** البطاريات فارغة الشحنة قد تصبح غير محكمة ضد التسريب وبالتالي، فقد تتسبب في وقوع أضرار بالمنتج وفي حدوث إصابات.
- **احرص على ألا ترتفع درجة حرارة البطارية الخلوية بشكل زائد وألا تلقها في النار.** قد تصبح البطارية القرصية غير محكمة ضد التسريب، وقد تنفجر أو تشتعل مما يعرض الأشخاص للإصابة.
- **احرص على عدم حدوث أضرار بالبطارية القرصية ولا تقم بتفكيكها.** قد تصبح البطارية القرصية غير محكمة ضد التسريب، وقد تنفجر أو تشتعل مما يعرض الأشخاص للإصابة.
- **لا تجعل البطارية القرصية التالفة تلامس الماء.** قد يتسبب الليثيوم المتسرب من البطارية عند ملامسته الماء في انبعاث الهيدروجين، وبالتالي فقد يحدث حريق أو انفجار أو إصابات للاشخاص.
- **لا تواصل استخدام العدة الكهربائية عند مواجهة صعوبة في غلق غطاء حيز البطاريات، وقم حينها بخلع البطارية القرصية واحرص على إصلاح العدة الكهربائية.**

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وفك اللوالب وأيضاً لشدّ وحلّ الصواميل في نطاق القياس المذكور لكل منها.

GDS 18V-1600 HC:
يمكن نقل البيانات والإعدادات الخاصة بالعدة الكهربائية عندما يكون الموديول Low ® *Bluetooth* Energy Module **GCY 42 / GCY 42 NC** مستخدما وذلك عن طريق تقنية ® *Bluetooth* اللاسلكية، حيث يتم النقل بين العدة الكهربائية والجهاز الجوال.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى الصورة المعروضة للعدة الكهربائية في صفحة الرسوم.

(1) حاضن العدة
(2) مفتاح تحويل اتجاه الدوران
(3) غطاء الموديول Low Energy ® *Bluetooth* Module **GCY 42 / GCY 42 NC** (**GDS 18V-1600 HC**)
(4) مشبك السلم
(5) المركم[a]
(6) زر فك إقفال المركم[a]
(7) واجهة المستخدم

(8) مفتاح التشغيل والإطفاء
(9) مقبض (سطح قبض معزول)
(10) عدة الشغل (على سبيل المثال مفتاح ربط صندوقي)[a]

واجهة المستخدم

(11) ضوء العمل
(12) الزر SPEED (الاختيار المسبق لعدد اللفات)
(13) مبين درجة الاختيار المسبق لعدد اللفات (**GDS 18V-1600 HC**)
(14) مبين حالة العدة الكهربائية (**GDS 18V-1600 HC**)
(15) وضع العرض (**GDS 18V-1600 HC**)
(16) زر الوضع (**GDS 18V-1600 HC**)
(17) الزر (**GDS18V-1600H**) TIME
(18) الزر (**GDS18V-1600H**) SSR
(19) الزر (**GDS18V-1600H**) ABR
(20) الزر (**GDS18V-1600H**) STOP
(21) مبين الحالة (**GDS18V-1600H**)

a) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

البيانات الفنية

مفك لوالب دقاق عامل بمركم		GDS 18V-1600 HC	GDS18V-1600H
رقم الصنف		**3 601 JM1 0..**	**3 601 JM1 1..**
الجهد الاسمي	فلط=	18	18
السرعة بدون حمل[A]			
– وضع الضبط 1	لفة/دقيقة	800	800
– وضع الضبط 2	لفة/دقيقة	1300	1100
– وضع الضبط 3	لفة/دقيقة	1750	1300
– وضع الضبط 4	لفة/دقيقة	–	1500
– وضع الضبط 5	لفة/دقيقة	–	1750
أقصى عدد طرقات[A]	min^{-1}	2350	2350
عزم الدوران[A]			
– وضع الضبط 1	نيوتن متر	600	600
– وضع الضبط 2	نيوتن متر	1100	900
– وضع الضبط 3	نيوتن متر	1600	1100
– وضع الضبط 4	نيوتن متر	–	1300
– وضع الضبط 5	نيوتن متر	–	1600
عزم الربط الأقصى[A]	نيوتن متر	1600	1600
أقصى عزم فك[A]	نيوتن متر	2200	2200
لوالب آلات بقطر	مم	M16–M33	M16–M33
حاضن العدة		■ ¾ بوصة	■ ¾ بوصة
الوزن[B]	كجم	3,2	3,2
درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن	°م	0 ... +35	0 ... +35
درجة الحرارة الخارجية المسموح بها عند التشغيل[C] وعند التخزين	°م	–20 ... +50	–20 ... +50
المراكم المتوافقة		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
المراكم الموصى بها للقدرة الكاملة		ProCORE18V... ≥ 5.5 أمبير ساعة	ProCORE18V... ≥ 5.5 أمبير ساعة
أجهزة الشحن الموصى بها		GAL18... GAL 18... GAL 36...	GAL18... GAL 18... GAL 36...

مفك لوالب دقاق عامل بمركم		GDS 18V-1600 HC	GDS18V-1600H
		GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...
بطارية قرصية	فلط	3	–
	النوع	CR 2032	
نقل البيانات			
Bluetooth® [D]		*Bluetooth*® 4.1 (Low Energy)	–
مسافة الإشارة	ثانية	8	–
أقصى مدى للإشارة[E]	متر	30	–

A) القياس عند درجة حرارة 20–25 °م مع مركم **EXBA18V-80** و **ProCORE18V 8.0Ah**.

B) دون مركم (تجد وزن المركم في موقع الإنترنت www.bosch-professional.com)

C) قدرة محدودة في درجات الحرارة < 0 °م

D) يجب أن يكون الجهاز الجوال متوافق مع الأجهزة منخفضة الطاقة *Bluetooth*® (الإصدار 4.1) ويدعم وضع الوصول العام (GAP).

E) قد يختلف مدى الإرسال بدرجة كبيرة تبعًا للظروف الخارجية، بما في ذلك جهاز الاستقبال المستخدم. داخل الأماكن المغلقة ومن خلال الحواجز المعدنية (على سبيل المثال الجدران والأرفف والحقائب وما شابه) قد ينخفض مدى إرسال *Bluetooth*® بشكل كبير.

قد تختلف القيم حسب المنتج وظروف الاستخدام والبيئة. المزيد من المعلومات على موقع الإنترنت www.bosch-professional.com/wac.

مركم

تبيع شركة **Bosch** العدد الكهربائية العاملة بمركم دون مركم أيضًا. يمكنك أن تعرف من العبوة ما إذا كان المركم موجود ضمن مجموعة التجهيزات الموردة مع العدة الكهربائية الخاصة بك.

شحن المركم

◀ **اقتصر على استخدام أجهزة الشحن المذكورة في المواصفات الفنية.** أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم إيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

ملحوظة: يتم تسليم مراكم أيونات الليثيوم مشحونة جزئيًا وفقًا للوائح النقل الدولية. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شحن المركم بشكل كامل قبل الاستعمال لأول مرة.

تركيب المركم

أدخل المركم المشحون في موضع تثبيت المركم إلى أن يثبت بشكل ملموس.

نزع المركم

لخلع المركم اضغط على زر تحرير المركم وأخرج المركم. **لا تستخدم القوة أثناء ذلك.**

يمتاز المركم بدرجتي إقفال اثنتين، تمنعان سقوط المركم للخارج في حال ضغط زر فك إقفال المركم بشكل غير مقصود. يتم تثبيت المركم بواسطة نابض ما دام مركبًا في العدة الكهربائية.

مبين حالة شحن المركم

ملحوظة: ليست كل أنواع المراكم تحتوي على مبين حالة شحن.

تشير مصابيح الدايود الخضراء الخاصة بمبين حالة شحن المركم لحالة شحن المركم. لأسباب تتعلق بالسلامة فإنه لا يمكن الاستعلام عن حالة الشحن إلا والعدة الكهربائية متوقفة.

اضغط على زر مبين حالة الشحن ⓞ أو ⊡ لعرض حالة الشحن. يمكن هذا أيضا والمركم مخرج.

إذا لم يضئ أي مصباح دايود بعد الضغط على زر مبين حالة الشحن، فهذا يعني أن المركم تالف ويجب تغييره.

نوع المركم ...GBA18V | ...GBA 18V

لمبة LED	السعة
ضوء مستمر 3× أخضر	100–60 %
ضوء مستمر 2× أخضر	60–30 %
ضوء مستمر 1× أخضر	30–5 %
ضوء وماض 1× أخضر	5–0 %

نوع المركم ...EXPERT18V | ...ProCORE18V EXBA18V... | CORE18V...

لمبة LED	السعة
ضوء مستمر 5× أخضر	100–80 %
ضوء مستمر 4× أخضر	80–60 %
ضوء مستمر 3× أخضر	60–40 %
ضوء مستمر 2× أخضر	40–20 %
ضوء مستمر 1× أخضر	20–5 %
ضوء وماض 1× أخضر	5–0 %

اكتشاف خطر تلف المركم

EXPERT18V... | EXBA18V...

يمكن لمؤشرات الدايود الخاصة بمبينات حالة شحن المركم أن تبين بالإضافة إلى حالة المركم خطر تلف المركم.

لتفعيل الوظيفة احتفظ بزر مبين حالة الشحن مضغوطًا لمد 3 ثوان. تتم الإشارة إلى تحليل المركم عن طريق ضوء متحرك بمبين حالة شحن المركم. يتم عرض النتيجة على مبين حالة شحن المركم.

مؤشر دايود: المركم معرض لخطر التلف بشكل كبير. قد تنخفض القدرة ووقت لتشغيل بالفعل. يوصى بتغيير المركم.

5 مؤشرات دايود: المركم بحالة جيدة وخطر التلف منخفض.

يرجى مراعاةأن: تقييم مخاطر تلف المركم يعمل على مرحلتين ويقدم تقييمًا مبسطًا للحالة. إما أن يتم تقييم المركم على أنه في حالة جيدة أو به خطر تلف متزايد. لا يتم عرض نسبة مئوية لحالة البطارية.

ملاحظات للتعامل مع المركم بطريقة مثالية

قم بحماية المركم من الرطوبة والماء.

لا تقم بتخزين المركم إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين –20 °م وحتى 50 °م. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

نظف فتحات التهوية بالمركم من فترة لأخرى، بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشحن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المركم قد استهلك وأنه يجب استبداله.

تراعى الإرشادات عند التخلص من العدد.

التركيب

◀ **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

استخدام الموديول Low *Bluetooth*® Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC (GDS 18V-1600 HC)

للمعلومات حول الموديول Low Energy Module *Bluetooth*® **GCY 42 / GCY 42 NC** اقرأ دليل الاستعمال المعني.

استبدال العدد (انظر الصورة A)

◀ **احرص على ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بأمان أثناء تركيبها.** إن لم يتم ربط عدة الشغل بحاضن العدة بأمان، فقد تنحل عنه أثناء عملية ربط اللولب.

ادفع عدة الشغل **(10)** على المحور الرباعي الحواف بحاضن العدة **(1)**.

مشبك السلم (انظر الصورة E)

يمكن باستخدام مشبك السلم **(4)** تعليق العدة الكهربائية على سلم مثلا.

يجب أن يتم شد لولب مشبك السلم بعزم شد يبلغ 2,5–2,0 نيوتن متر تقريبًا.

التشغيل

◀ **ضع العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

◀ **احرص على تخزين العدة الكهربائية على جانبها فقط ولا توقفها على المركم.** حسب المركم وعدة الشغل المستخدمة قد تتعرض العدة الكهربائية للسقوط.

طريقة العمل

يتمّ تحريك حاضن العدة **(1)** مع العدة من خلال محرك كهربائي عبر تروس نقل الحركة وآلية الطرق.

يقسم مجرى العمل إلى مرحلتين:

ربط اللولب و **إحكام الشدّ** (آلية الطرق قيد العمل).

تبدأ آلية الطرق بالعمل فور إحكام انغراز اللولب مما يؤدي إلى تحميل المحرك. وبذلك تحول آلية الطرق قدرة المحرك إلى طرقات دورانية منتظمة. يتمّ هذا الإجراء بشكل معاكس عند حلّ اللولب أو الصواميل.

ضبط اتجاه الدوران (انظر الصورة D)

يمكنك أن تغير اتجاه دوران العدة الكهربائية **(2)** بواسطة مفتاح تغيير اتجاه الدوران. إلا أنه لا يمكن تغييره عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء **(8)** مضغوطا.

دوران إلى اليمين: لربط اللولب وشدّ الصواميل اضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **(2)** إلى اليسار حتى المصد.

دوران إلى اليسار: لحل أو فك اللولب والصواميل اضغط مفتاح تغيير اتجاه الدوران **(2)** إلى اليمين حتى المصد.

التشغيل والإطفاء

لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(8)** وحافظ على إبقائه مضغوطا.

يضيء مصباح العمل **(11)** عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(8)** بشكل جزئي أو كامل ويسمح بإضاءة مكان الشغل إن كانت ظروف الإضاءة غير ملائمة.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(8)**.

ضبط عدد اللفات/عدد الطرقات

يمكنك أن تتحكم بعدد اللفات/عدد الطرقات بالعدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(8)**.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء **(8)**إلى عدد لفات/طرقات منخفض. ويرتفع عدد اللفات/الطرقات بزيادة الضغط.

إرشادات العمل

◄ **العدة الكهربائية مزودة بموديول *Bluetooth*® Low Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC (توابع) به واجهة بينية لاسلكية. تراعى قيود التشغيل المحلية، على سبيل المثال في الطائرات أو المستشفيات.**

يتعلق عزم الدوران بمدة الطرق. ينتج عزم الدوران الأقصى المحقق عن مجموع عزوم الدوران المفردة التي تمّ تحقيقها كلها من خلال الطرقات. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى بعد مدة طرق قدرها من 6–10 ثوان. لا يرتفع عزم الربط بعد هذه المدة إلا بمقدار ضئيل فقط.

ينبغي التحري عن مدة الطرق لكل عزم ربط مطلوب. ينبغي دائمًا تفحص عزم الربط الفعلي المحقق بواسطة مفتاح عزم الدوران.

ربط اللوالب ذات المرتكز الصلب أو النابضي أو اللين

في حالة قياس عزوم الدوران المتحققة أثناء طرق متعاقب كتجربة وتسجيلها في مخطط بياني سنحصل على منحنى يبين مسار العزم. يشير ارتفاع المنحنى البياني إلى أقصى عزم دوران يمكن التوصل إليه، ويشير الميل إلى الفترة المطلوبة للوصول إليه.

يتعلق الرسم البياني لعزم الدوران بالعوامل التالية:
- متانة اللوالب/الصواميل
- نوع القاعدة (قرص، صفيحة نابضية، مانع تسريب)
- متانة المادة المرغوب ربطها باللولب
- حالة تزليق مكان ربط اللولب

وبناء على ذلك تنتج حالات الاستعمال التالية:
- **المرتكز الصلب** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن مع استخدام الفلك. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى (ميل المنحنى البياني حاد) بعد مدة طرق قصيرة نسبيًا. مدة الطرق الطويلة غير الضرورية تضر بالعدة.
- **المرتكز النابضي** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن ولكن مع استخدام الحلقات النابضية، أو الصفائح النابضية، أو المسامير المباعدة أو اللوالب والصواميل ذات المرتكز المخروطي وأيضا عند استخدام وصلات التمديد.
- **المرتكز اللين** يتحقق عند ربط، على سبيل المثال، خشب بالخشب أو معدن بالخشب، وأيضًا عند استخدام قواعد ناعمة مثل الفلك الرصاصية أو الليفية.

يقل عزم دوران الزنق الأقصى عندما يكون المرتكز مرن أو لين، مما يكون عليه في المرتكز الصلب. كما يتطلب ذلك مدة طرق أطول بوضوع.

قيم مرجعية لقيم عزم الربط القصوى عند ربط اللوالب

القيم بالنيوتن متر، تمّ حسابها من خلال معدل عينات الاجهاد. استغلال نهاية حد المرونة 90 % (عندما يكون معامل الاحتكاك $\mu_{\text{الإجمالي}}$ = 0,12). للمتابعة ينبغي قياس عزم الربط دائما بواسطة مفتاح قياس العزم.

فئات المتانة حسب المواصفة DIN EN ISO 898	اللوالب القياسية				اللوالب شديدة المتانة		
	3.6	4.6	4.8/5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
M16	57	76	96	153	206	302	354
M18	80	106	133	212	295	421	492
M20	112	150	187	300	415	592	692
M22	151	202	252	403	567	807	945
M24	193	257	322	515	714	1017	1190
M27	284	379	474	759	1050	1496	1750
M30	386	515	644	1031	1428	2033	2380
M33	523	697	871	1395	1928	2747	3214

نصائح

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في الخامات القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لُبّ اللولب وبمقدار 2/3 طول اللولب.

إرشاد: احرص على عدم دخول أية قطع معدنية صغيرة إلى داخل العدة الكهربائية.

بعد العمل لفترة طويلة بعدد لفات منخفض ينبغي إدارة العدة الكهربائية لمدة 3 دقائق بأقصى عدد لفات من أجل تبريدها.

التحكم من خلال التطبيق (GDS 18V-1600 HC)

قد تكون العدة الكهربائية مزودة بموديول *Bluetooth*®، يتيح نقل البيانات باستخدام التقنية اللاسلكية إلى أجهزة جوالة معينة مزودة باتصال *Bluetooth*® (مثل الهاتف الذكي أو التابلت).

للتحكم في العدة الكهربائية عن طريق *Bluetooth*® ستحتاج إلى تطبيق Bosch PRO360. قم بتنزيل التطبيق عن طريق متجر تطبيقات مناسب (Apple App Store أو Google Play Store).

ثم اختر داخل التطبيق البند الفرعي «أدواتي». تظهر في وحدة عرض جهازك الجوال كافة الخطوات الأخرى الخاصة بربط العدة الكهربائية مع جهازك الجوال.

بعد إنشاء الاتصال بالجهاز الجوال تتاح الوظائف التالية:
- التسجيل والمواءمة مع المتطلبات الشخصية
- اختبار الحالة، إصدار بلاغات التحذير
- المعلومات العامة والإعدادات
- الإدارة
- وضع ضبط مستويات عدد اللفات

– وضع ضبط طريقة العمل

وظيفة Secure Socket Release

عند ربط اللوالب و الصواميل أو فكها يمكن أن تنحشر لقمة الربط. يمكن تقليل هذا بشكل واضح عند تفعيل الوظيفة "Secure Socket Release". عندئذ تقوم العدة الكهربائية بتغيير اتجاه دوران أداة الشغل في الاتجاه المعاكس لفترة وجيزة.

قم بتفعيل وظيفة "Secure Socket Release" عن طريق تطبيق Bosch PRO360.

واجهة المستخدم (GDS 18V-1600 HC)

تتلخص وظيفة واجهة المستخدم **(7)**، انظر الصورة **B** في الاختيار المسبق لعدد اللفات ولوضع التشغيل وبيان حالة العدة الكهربائية.

ضبط عدد اللفات مسبقًا

يمكن باستخدام زر الاختيار المسبق لعدد اللفات **(12)** اختيار عدد اللفات المطلوب بشكل مسبق على 3 درجات. كرر الضغط على الزر **(12)** إلى أن يتم الإشارة إلى وضع الضبط المرغوب في مبين عدد الدوران **(13)**. يتم تخزين وضع الضبط المختار.

يمكنك الاختيار المسبق لعدد اللفات عن طريق تطبيق "PRO360".

يرتبط عدد اللفات الضروري بقطعة الشغل وظروف العمل ويمكن تقديره من خلال التجربة العملية.

	وضع الضبط الأساسي لعدد اللفات مع المستوى		
	1	2	3
	ثانية	ثانية	ثانية
عدد مستويات عدد اللفات			
3	800–0	1300–0	1750–0

يمكنك عن طريق زر الاختيار المسبق لعدد اللفات **(12)** الاختيار المسبق لعدد اللفات اللازم أثناء التشغيل أيضا.

اختيار وضع العمل

العدة الكهربائية بها وضعي عمل معرفين مسبقا **A** و **B (15)**. يمكن بشكل إضافي عن طريق تطبيق "PRO360" تحت **A** و **(15) B** برمجة أوضاع عمل لتطبيقات مختلفة ومواءمة الأوضاع الموجودة.

للتنقل بين وضعي العمل **A** و **(15) B** اضغط على زر الوضع **(16)**.

بيان حالة العدة الكهربائية

يشير بيان حالة العدة الكهربائية **(14)** إلى الحالة الحالية للعدة الكهربائية.

لون بيان الحالة	المعنى	العلاج
أخضر	العدة الكهربائية مشغلة وجاهزة للعمل	–
أصفر	تم الوصول إلى درجة حرارة حرجة	قم بإيقاف العدة الكهربائية ودعها تبرد.
	شحنة المركم على وشك النفاد	قم بشحن المركم.
أحمر	العدة الكهربائية مفرطة السخونة	دع العدة الكهربائية حتى تبرد.
	المركم فارغ	قم بشحن المركم.
وميض باللون الأزرق	العدة الكهربائية متصلة بجهاز جوال/يتم نقل أوضاع الضبط	–

قفل/إتاحة واجهة المستخدم

يمكن إقفال واجهة المستخدم وإتاحتها عن طريق وظيفة "قفل واجهة المستخدم" في تطبيق "PRO360".

القفل والإتاحة عن طريق واجهة المستخدم: قم بتفعيل وظيفة "(الإتاحة) القفل من الجهاز" في تطبيق "PRO360".

عندئذ تتاح الوظيفة بشكل إضافي بالعدة الكهربائية.

لقفل واجهة المستخدم أو إتاحتها ثبت الزرين الوضع **(16)** والاختيار المسبق لعدد اللفات **(12)** لمدة 5 ثوان.

إرشاد: عندما تكون الوظيفة "قفل واجهة المستخدم" فعالة، يتم إيقاف تفعيل إعادة الضبط إلى أوضاع ضبط المصنع عن طريق العدة الكهربائية أوتوماتيكيًا.

واجهة المستخدم (GDS18V-1600H)

تتلخص وظيفة واجهة المستخدم **(7)**، انظر الصورة **C**، في الاختيار المسبق لعدد اللفات والاختيار المسبق لوضع التشغيل.

تبعا للخامة وسمكها واللوالب والقوة المطلوب بذلها من قبل المستخدم يمكن أن تختلف النتيجة. قم بإجراء تشغيل تجريبي قبل تنفيذ أي أعمال على قطعة الشغل الفعلية.

استعمال واجهة المستخدم

واجهة المستخدم	الشرح	تعليمات
	وضع التشغيل SPEED (عدد اللفات) في وضع التشغيل **SPEED** يمكنك الاختيار المسبق لعدد اللفات على 5 مستويات. يُشار إلى المستوى المضبوط عبر بيان الحالة **(21)**. الدرجة المضبوطة هي الدرجة 5. يمكنك تحديد عدد اللفات أثناء التشغيل أيضًا.	اضغط على الزر **(13) SPEED**، لتشغيل الوظيفة. يضيء الزر **(13) SPEED** وبيان الحالة **(21)**. كرر الضغط على الزر **(13) SPEED** إلى أن يظهر المستوى المرغوب.
	وضع العمل TIME (الإيقاف بعد فترة زمنية) في وضع التشغيل **TIME** تتوقف العدة الكهربائية بعد فترة زمنية محددة مسبقًا. يمنع الإيقاف الأوتوماتيكي حدوث تلف السطح أو شد اللوالب بشكل مفرط. في حالة الاستخدام ذات المرتكز الصلب (انحدار حاد لمنحنى الخصائص)، يمكن إجراء ضبط دقيق للوصول إلى النتيجة المطلوبة عبر مستويات، حيث تمتد من المستوى 1 لمدة زمنية قصيرة وعزم دوران منخفض، وصولًا إلى المستوى 5 لمدة زمنية أطول وعزم دوران أعلى. **إرشاد:** يكون وضع التشغيل هذا نشطًا فقط عند الدوران جهة اليمين.	اضغط على الزر **(17) TIME**، لتشغيل الوظيفة. يضيء الزر **(17) TIME** وبيان الحالة **(21)**. كرر الضغط على الزر **(17) TIME** إلى أن يظهر المستوى المرغوب. احتفظ بالزر **(17) TIME** مضغوطًا، إلى أن يتوقف الزر عن الإضاءة. تكون الوظيفة متوقفة.
	وضع العمل SSR (Secure Socket Release) يمنع وضع العمل **SSR** من خلال ارتداد قصير في نهاية عملية الاستخدام، انحسار أداة الربط على اللولب أو الصامولة، وبالتالي يمنع انفصالها عن حاضن الأداة. يمكن استخدام وضع العمل **SSR** بالارتباط مع **TIME** و **ABR** و **STOP**. ويتم في ذلك الاستعانة بطريقة عمل أوضاع العمل المختارة وكذلك طريقة عمل الوظيفة الإضافية **SSR**. **إرشاد:** عند تشغيل وضع العمل **SSR** لأول مرة، يتم تفعيل **TIME** و **ABR** في الوقت نفسه. عند إيقاف وضع العمل **SSR** تظل أوضاع العمل الأخرى مفعلة.	اختر وضع العمل **(17) TIME** أو **ABR (19)** أو **(20) STOP** والمستوى اللازم. اضغط على الزر **(18) SSR**، لتفعيل الوظيفة مرة أخرى. يضيء زر أوضاع العمل المختارة **(17) TIME**أو **(19) ABR** أو **(20) STOP** وكذلك الزر **(18) SSR** وبيان الحالة **(21)**. احتفظ بالزر **(18) SSR** مضغوطًا، إلى أن يتوقف الزر عن الإضاءة. عندئذ تكون الوظيفة **SSR** متوقفة. يظل وضع العمل المختار مسبقًا **(17) TIME**أو **(19) ABR** أو **(20) STOP** فعالاً.
	وضع العمل ABR (Auto Bolt Release) يُستخدم وضع التشغيل **ABR** لفك الصواميل: تتوقف العدة الكهربائية تلقائيًا عند فك	اضغط على الزر **(19) ABR**، لتشغيل الوظيفة. يضيء الزر **(19) ABR** وبيان الحالة **(21)**.

واجهة المستخدم	الشرح	تعليمات
	الصامولة. تعمل وظيفة الفصل الأوتوماتيكي على منع سقوط صامولة اللولب عند فكها من قلاووظ اللولب. اعتمادًا على طول القلاوظ، يمكن ضبط زمن الإيقاف التلقائي عبر 5 مستويات: من المستوى 1 لأطوال القلاوظ القصيرة (إيقاف مبكر) وصولًا إلى المستوى 5 لأطوال القلاوظ الطويلة (إيقاف متأخر). الدرجة المضبوطة هي الدرجة 1. **إرشاد:**يكون وضع العمل **ABR** فعالا فقط في حالة الدوران جهة اليسار، ويمكن بالتالي تفعيله إلى جانب وضع عمل آخر عند الدوران إلى اليمين.	كرر الضغط على الزر **(19) ABR** إلى أن يظهر المستوى المرغوب. احتفظ بالزر **(19) ABR** مضغوطًا، إلى أن يتوقف الزر عن الإضاءة. تكون الوظيفة متوقفة.
	وضع العمل (Auto STOP) **STOP** في وضع العمل **STOP** تتوقف العدة الكهربائية عند استقرار رأس اللولب على قطعة الشغل. يمنع الإيقاف الأوتوماتيكي حدوث تلف السطح أو شد اللوالب بشكل مفرط. في حالات الاستخدام ذات المرتكز المرن أو اللين، يمكن إجراء ضبط دقيق للوصول إلى النتيجة المطلوبة عبر المستويات. **إرشاد:** يكون وضع التشغيل هذا نشطًا فقط عند الدوران جهة اليمين.	اضغط على الزر **(20) STOP**، لتشغيل الوظيفة. يضيء الزر **(20) STOP** وبيان الحالة **(21)**. كرر الضغط على الزر **(20) STOP** إلى أن يظهر المستوى المرغوب. احتفظ بالزر **(20) STOP** مضغوطًا، إلى أن يتوقف الزر عن الإضاءة. تكون الوظيفة متوقفة.
	وظيفة «قفل/إتاحة واجهة المستخدم» عن طريقة وظيفة «قفل/إتاحة واجهة المستخدم» يمكن قفل أزرار واجهة المستخدم لمنع الضغط عليها عن طريق الخطأ.	لقفل واجهة المستخدم احتفظ بالزر **(17) TIME** والزر **(19) ABR** مضغوطين في الوقت نفسه لمدة 3 ثوان. لإتاحة واجهة المستخدم احتفظ بالزر **(17) TIME** والزر **(19) ABR** مضغوطين في الوقت نفسه لمدة 3 ثوان مجددًا.
	وظيفة «الإرجاع إلى أوضاع ضبط المصنع» من خلال وظيفة «الإرجاع إلى أوضاع ضبط المصنع»، يمكن إعادة جميع أوضاع الضبط إلى حالتها الأصلية.	لإرجاع واجهة المستخدم إلى أوضاع ضبط المصنع احتفظ بالزر **(17) TIME**، والزر **(18) SSR** والزر **(19) ABR** مضغوطين في الوقت نفسه لمدة 4 ثوان.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- **قم بتنظيف فتحات التهوية بالعدة الكهربائية بشكل دوري.** إن منفاخ المحرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.
- **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).**

هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

- **حافظ على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية لكي تعمل بشكل جيد وآمن.**

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة صديقة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا تلق العدد الكهربائية والمراكم/ البطاريات ضمن النفايات المنزلية!

Legal Information and Licenses

ARM CMSIS DSP 1.4.1: ARM CMSIS Cortex-M Core 3.20: Copyright © 2010 - 2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

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

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- 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.
- Neither the name of ARM 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 HOLDERS AND 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.

STM32F0: ST Product License:V2: MCD-ST-Liberty-Software-License-Agreement-v2 COPYRIGHT © 2014 STMicroelectronics

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.

2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.

4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.

5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. ï¿½Open Source Termsï¿½ shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.

6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.

7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.

8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.

9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.

10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS 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.

11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

NanoPb version 0.3.9.2: Copyright © 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.

ARM BSD3 Clause license: Copyright © 2011 - 2012 ARM Limited. All rights reserved.

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

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- 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.
- Neither the name of ARM 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 HOLDERS AND 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.

ST Product license: STM_NonStandard: Copyright 2014 STMicroelectronics. SLA0044 Rev5/February 2018

BY INSTALLING COPYING, DOWNLOADING, ACCESSING OR OTHERWISE USING THIS SOFTWARE OR ANY PART THEREOF (AND THE RELATED DOCUMENTATION) FROM STMICROELECTRONICS INTERNATIONAL N.V, SWISS BRANCH AND/OR ITS AFFILIATED COMPANIES (STMICROELECTRONICS), THE RECIPIENT, ON BEHALF OF HIMSELF OR HERSELF, OR ON BEHALF OF ANY ENTITY BY WHICH SUCH RECIPIENT IS EMPLOYED AND/OR ENGAGED AGREES TO BE BOUND BY THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT.

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.

2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.

4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.

5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. ï¿½Open Source Termsï¿½ shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.

6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.

7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.

8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.

9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.

10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS 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.

11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

ARM CMSIS RTOS 1.0.2: Copyright © 2011-2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

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

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- 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.
- Neither the name of ARM 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 HOLDERS AND 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.

ARM CMSIS DSP 1.4.1: ARM CMSIS Cortex-M Core 3.2.0: Copyright © 2009 - 2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

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

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- 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.
- Neither the name of ARM 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 HOLDERS AND 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".

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