

R229B - Tester akumulátorů Hantek HT2018B

Návod k použití

Vážení zákazníci,
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod. Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Tester baterií HT2018B / C Series je nástroj pro testování výkonu olověných baterií. Jedná se o testovací nástroj pro měření procesu spouštění, procesu nabíjení a výkonu baterie během procesu elektrického zatížení.

Tento výrobek lze využít ve výrobě a prodeji baterií, údržbě automobilových dílů a různých systémů zařízení souvisejícím s používáním olověných baterií.

Funkce:

Přístroj má vynikající design, snadnou obsluhu a přesnost čtení

Přístroj je vybaven displejem s tekutými krystaly.

Interní použití přesných obvodů a výkonné jednotky digitálního zpracování pomocí čtyřvodičové metody Kelvinova testovacího připojení slouží k dokončení řady složitých sbírání dat o provozu.

Přístroj disponuje silnou ochranou vstupního signálního vedení proti chybě a vstupní charakteristice, aby se zabránilo obrácení polarity a aby se zabránilo vysokonapětovému připojení a špatnému kontaktu hlavy testovací svorky, aby bylo použito v procesu bezpečnější a pohodlnější.










Bezpečnostní požadavky

Tato příručka obsahuje použití pokynů k přístroji a bezpečnostní provozní varování a pokyny k jejich údržbě. Používání nástrojů bez příruček může přístroj poškodit. Tento přístroj je navržen a vyroben přísně v souladu s bezpečnostními požadavky elektronického měřicího přístroje GB4793.1 a bezpečnostní normy IEC / EN61010-1. Splňuje standard dvojitého izolačního přepětí CAT III 600 V a bezpečnostní standard 2.

- 1) HT2018B / C je vhodný pro detekci 6V, 12V a 24V baterií
- 2) Rozsah pracovního napětí HT2018B / C je DC 4,5V - 30V
- 3) Napětí baterie bude při plném stavu o něco vyšší než normální hodnota, zapněte zátěž na 2–3 minuty a pokud napětí poklesne zpět na normální hodnotu, změřte znovu
- 4) Před použitím produkt zkontrolujte. Izolační vrstva musí být neporušená.
- 5) Nepoužívejte a neskladujte přístroj při vysokých teplotách, vysoké vlhkosti, v hořlavých, výbušných a silných elektromagnetických polích;
- 6) Neměňte náhodně vnitřní obvod přístroje, aby nedošlo k poškození přístroje a narušení bezpečnosti.
- 7) Pokud běží motor automobilu, nepokládejte nástroje a příslušenství vedle motoru nebo výfukového potrubí, aby nedošlo k poškození vysokou teplotou;
- 8) Při opravách automobilů věnujte pozornost varování a preventivním opatřením a postupům údržby výrobců automobilů;
- 9) Volitelné standardy baterie: Přesný test
CCA: 100 ~ 1700
IEC: 100 ~ 1000
EN: 100 ~ 1700
DIN: 100 ~ 1000
JIS: Je třeba zkontrolovat tabulku CCA

Rychlý test 3AH ~ 250AH

Mezinárodní elektrické symboly:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | DC |
|  | AC |
|  | DC/AC |
|  | Varování |
|  | Vysoké napětí |
|  | Zemnění |
|  | Dvojitá izolace |
|  | Pojistka |
|  | Baterie |

Ikony a pokyny k produktu

Funkční klávesy a testovací kleště:

<▲> <▼>: Opakující se, klesající, nahoru a dolů klávesy stránky;

<ESC>: Zrušit, vrátit klíč;

<ENTER>: Tlačítko potvrzení, zadání a testování.

Prostřední tlačítko: Vstupuje do tiskového rozhraní;

Červená zkušební svorka: Kladné připojení - zkušební svorka

Černá zkušební svorka: Negativní připojení - zkušební svorka

Funkce

Typ napětí baterie

Tester baterií může testovat 6V, 12V a 24V baterie. Po zapnutí přístroje lze zvolit typ napětí.

Po správném připojení baterie lze vybrat test spouštění baterie, test spouštěcího zatížení, test maximálního zatížení a test nabíjecího systému.

Test baterie

Rychlý test

Příprava před testováním

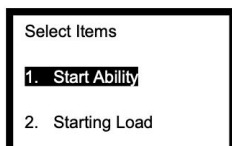
Pokud je vůz v pohybu, vypněte prosím zapalování a otočte klíčem do polohy OFF.

Když je vozidlo v pohybu, baterie je právě plná a napětí bude o něco vyšší než normální hodnota. Zapněte světlomet na 2-3 minuty, a když napětí klesne zpět na normální hodnotu, změřte znovu.

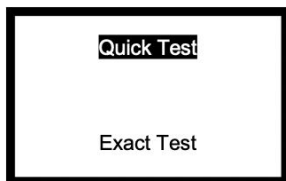
Obsluha:



1) Připojte červenou testovací svorku k kladnému pólu baterie; připojte černou testovací svorku k zápornému pólu baterie. Je třeba věnovat pozornost dobrému kontaktu, aby nedošlo k ovlivnění výsledků zkoušky.

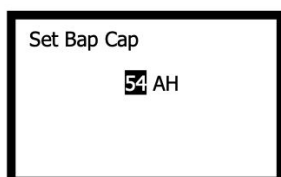
2) Stisknutím tlačítka <▲> <▼> vyberte položku testu schopnosti spuštění baterie a stisknutím klávesy <ENTER> zadejte výběr následujícím způsobem:



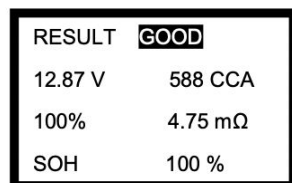
3) Podle typového štítku na baterii stisknutím tlačítka   vyberte rychlý test nebo přesný test. Na obrázku níže je vidět výběr Rychlý test, stisknutím <ENTER> přejděte k dalšímu kroku.





4) Podle hodnoty kapacity baterie stisknutím tlačítka   upravte hodnotu kapacity baterie, jak je znázorněno na obrázku.

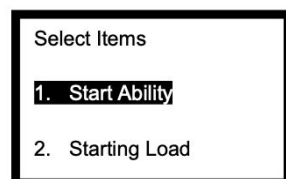



5) Upravte referenční standardní hodnotu testu baterie a stisknutím tlačítka <ENTER> spusťte test.
6) Po dokončení testu se na displeji zobrazí výsledky testu.

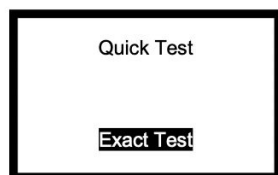




Přesný test

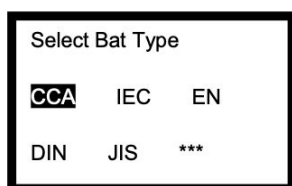
1) Připojte červenou testovací svorku k kladnému pólu baterie, černou testovací svorku k zápornému pólu baterie. Je třeba věnovat pozornost dobrému kontaktu, aby nedošlo k ovlivnění výsledků zkoušky.
2) Stisknutím tlačítka   vyberte položku testu schopnosti spuštění baterie a stisknutím klávesy <ENTER> zadejte výběr následujícím způsobem:





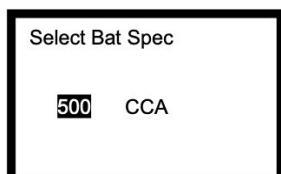
3) Podle typového štítku na baterii stisknutím tlačítka   vyberte rychlý test nebo přesný test. Zde vyberte Přesný test a stisknutím <ENTER> přejděte k dalšímu kroku.



4) Podle standardu baterie a stisknutím tlačítka  <  vyberte typ baterie. Pokud je baterie standardem JIS, vyberte CCA (SAE) jako testovací standard po prostudování tabulky a porovnání CCA. Po výběru typu baterie nyní stisknutím klávesy <ENTER> zadejte výběr následujícím způsobem:

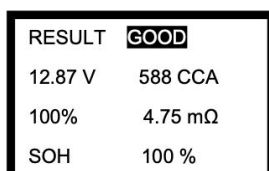


5) Podle standardní hodnoty uvedené na baterii můžete stisknutím tlačítka  <  upravit specifikaci baterie a dlouhým stisknutím tlačítka <> <> provést numerickou úpravu. Jako na následujícím obrázku:



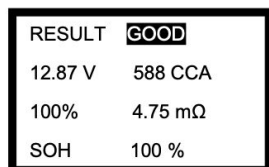
6) Upravte referenční standardní hodnotu testu baterie a stisknutím tlačítka <ENTER> spustíte test.

7) Po dokončení testu se na displeji zobrazí výsledky testu.



Pokyny k výsledkům testu baterie

1) Normální výsledek testu



Napětí baterie 12,85 V
Plný výkon 100% 12,78 V
75% 12,54 V
50% 12,30 V
25% 12,12 V
Plně vybité 11,94 V

Hodnota CCA 588CCA

Test ke zjištění stavu baterie.

Při testování 24V baterie je CCA 1/2 součtu dvou 12V baterií v sérii.

Vnitřní odpor 4,75 mΩ

Hodnota CCA baterie je větší, odpor bude obecně menší.

Vnitřní odpor standardu se liší kvůli baterii z různých materiálů, takže určitý standard neexistuje. Stejný typ baterie se stejným výrobcem se však ve vnitřním odporu příliš neliší.

Při testování 24V baterie je vnitřní odpor součtem odporu dvou 12V baterií v sérii.

Životnost: Zobrazuje stav využití baterie. Je-li životnost baterie menší než 45%, doporučuje se baterii vyměnit.

| Životnost | Výsledek testu | Komentář |
|-----------|----------------|---------------------------------------------------------|
| >80% | “Good” | Baterie má dobrou životnost. |
| >60% | “Common” | Životnost baterie je přijatelná. |
| >45% | “Attention” | Baterie bude brzy vyčerpána, dbejte zvýšené pozornosti. |
| <45% | “Replace” | Baterie je vyčerpána. Prosím, vyměňte ji. |

2) Výsledek testu - “Replace”

| | |
|---------|----------------|
| RESULT | Replace |
| 12.37 V | 415 CCA |
| 57% | 6.75 mΩ |
| SOH | 32 % |

Výsledek testu ukazuje, že výdrž baterie je pouze 32% a výkon je špatný. Doporučuje se vyměnit.

3) Výsledek testu - Životnost je normální a napětí je nízké.

| | |
|---------|-----------------|
| RESULT | GOOD |
| 12.11 V | 588 CCA |
| 31% | 4.75 mΩ |
| SOH | Recharge |

Výsledek testu ukazuje, že životnost baterie je 100% a výkon je vynikající, ale napětí baterie je pouze 12,11V. Doporučujeme nabíjet.

4) Výsledek testu - Životnost je normální a napětí je příliš nízké

| | |
|---------|----------------------|
| RESULT | |
| 11.88 V | 466 CCA |
| 8% | 5.99 mΩ |
| SOH | Charge Retest |

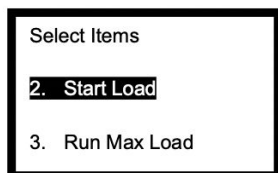
Výsledek zkoušky ukazuje, že napětí baterie je pouze 11,88 V, napětí baterie je příliš nízké. To může ovlivnit výsledky testu. Po nabití se doporučuje znovu otestovat.

Test zatížení při spuštění Příprava před testováním

Pokud je vůz v pohybu, vypněte prosím zapalování a otočte klíčem do polohy OFF.

Obsluha:

- 1) Připojte červenou testovací svorku k kladnému pólu baterie, černou testovací svorku k zápornému pólu baterie. Je třeba věnovat pozornost dobrému kontaktu, aby nedošlo k ovlivnění výsledků zkoušky.
- 2) Stisknutím tlačítka <▲> <▼> vyberte "Start load test" a stisknutím klávesy <ENTER> zadejte výběr následujícím způsobem:



- 3) Výsledek testu bude znázorněn takto:

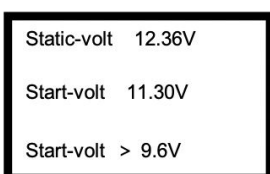


Diagram zobrazuje aktuální zkušební napětí (statické napětí) je 12,36V, standardní napětí je 9,6V (pro systém 6V je standardní napětí 4,8V; pro systém 24V je standardní napětí 16V) a nejnižší počáteční startovací napětí je 12,30V během spouštění.

- 4) Nastartujte auto, tester automaticky otestuje a zaznamená minimální napětí, které vychází z baterie během startování vozidla.
- 5) Stisknutím tlačítka <ESC> se vrátíte ke kroku (2).

Pokyny k zahájení testů zátěže

Pokud je nejnižší napětí vyšší než 9,6 V (u systémů 6 V je napětí vyšší než 4,8 V; u systémů 24 V je napětí vyšší než 16 V), je spouštěcí systém dobrý.

Pokud je minimální napětí menší než 9,6 V (u systémů 6 V je napětí menší než 4,8 V; u systémů 24 V je napětí menší než 16 V), je spouštěcí systém problematický. Zkontrolujte příslušné součásti, jako jsou připojovací body, vodiče, spouštěče a zda na svorkách baterie není rez.



| Referenční tabulka 12V systém | | |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Startovací napětí | Kondice baterie při vybíjení | Řešení |
| Nad 10.7V | "Good" | Potřebuje sledovat |
| 10.2-10.7V | "Common" | Potřebuje sledovat |
| 9.6-10.2V | "Bad" | Musí být vyměněna |
| Pod 9.6V | Very Bad" | Musí být vyměněna okamžitě |

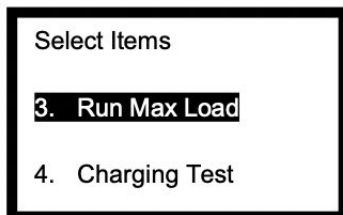
Test maximálního zatížení Příprava před testováním

Je-li vůz vypnutý, nastartujte jej.

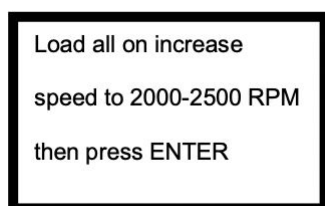
Obsluha

1) Když je vůz v nastartovaném stavu, připojte červenou testovací svorku k kladnému pólu baterie a černou testovací svorku k zápornému pólu baterie. Je třeba věnovat pozornost dobrému kontaktu, aby nedošlo k ovlivnění výsledků zkoušky.

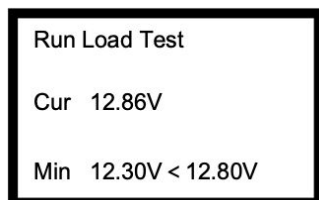
2) Stisknutím tlačítka  > <  > vyberte "Run Max Load" následujícím způsobem:



3) Stiskněte <ENTER> pro vstup, přístroj zobrazí následující obrázek:



4) Podle výzvy v kroku 3 proveďte operaci a stiskněte <ENTER> pro vstup. Výsledek testu se zobrazí takto:



Tester zobrazuje aktuální napětí 12,86 V, standardní napětí je 12,80 V (pro 6V systém je standardní napětí 6,40 V; pro 24V systém je standardní napětí 25,60 V) a minimální napětí je 12,30 V.

5) Nejnižší napětí. Pokud je napětí vyšší než 12,8 V (u systému 6 V je napětí vyšší než 6,40 V; u systému 24 V je napětí vyšší než 25,60 V), je systém v pořádku.

6) Stisknutím tlačítka <ESC> se vrátíte ke kroku (2).

Problémy systému

Pokud je napětí menší než 12,8 V (u systému 6 V je napětí menší než 6,40 V; u systému 24 V je napětí menší než 25,60 V), zkontrolujte, zda není opotřeбенý řemen generátoru a nelze jej použít, a zda není vodič zkratovaný.

Test systému nabíjení

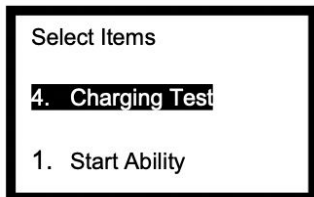
Příprava před testováním:

Pokud je vůz vypnutý, nastartujte jej.

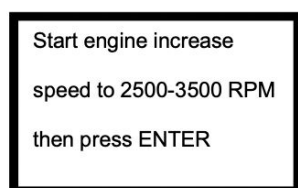
Obsluha

1) Když je vůz v nastartovaném stavu, připojte červenou testovací svorku k kladnému pólu baterie a černou testovací svorku k zápornému pólu baterie. Je třeba věnovat pozornost dobrému kontaktu, aby nedošlo k ovlivnění výsledků zkoušky.

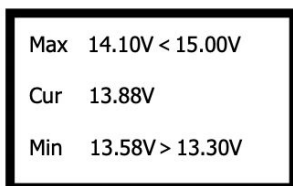
2) Stisknutím tlačítka <▲> <▼> vyberte Test systému nabíjení, a to následovně:



3) Stiskněte <ENTER> pro vstup, přístroj zobrazí následující obrázek:



4) Podle výzvy v kroku 3 proveďte operaci a stiskněte <ENTER> pro vstup. Výsledek testu se zobrazí takto:



Aktuální napětí je 13,88V, standardní maximální napětí je 15,00V (pro 6V systém je standardní maximální napětí 7,50V; pro 24V systém je standardní maximální napětí 30,00V) a maximální napětí je 14,10V.

Aktuální napětí je 13,88V, standardní minimální napětí je 13,30V (pro systém 6 V je standardní minimální napětí 6,6 V; pro systém 24V je standardní minimální napětí 26,60V) a minimální napětí je 13,58V.

5) Stisknutím tlačítka <ESC> se vrátíte ke kroku (2).

Problémy systému nabíjení

Pokud je napětí vyšší než 15,0V (u systému 6V je napětí vyšší než 7,50V; u systému 24V je napětí vyšší než 30,00V), zkontrolujte regulátor napětí.

Pokud je napětí menší než 13,3V (u systému 6V je napětí menší než 6,6V; u systému 24V je napětí menší než 26,60V), zkontrolujte místo připojení, vodič a dynamotor.

| Referenční tabulka (12V systém) | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| Status | Napětí Baterie | Výkon motoru |
| Světla i klimatizace nebo vytápění vypnuto. (Pro správný test je nutné šlápnout na plynový pedál) | Nad 13.5 | Normální |
| | 13.V-13.5 | Běžný |
| | 13.0-13.2 | S výstrahou |
| | Pod 13V | Je nutná oprava |
| Světla i klimatizace nebo vytápění zapnuto | 13.4-14.6 | Normální |
| | 13.2-13.4 | Běžný, s výstrahou |
| | Pod 13.2 | Je nutná oprava |
| Výše uvedené údaje slouží pouze pro informaci. Pokud dojde k problému s baterií, budou také ovlivněna data. | | |

Výběr jazyka

Stiskněte <ESC> a <ENTER> dvě tlačítka současně a zapněte napájení. Nebo po zapnutí a stiskněte klávesy <ESC> a <ENTER> obě společně na více než jednu sekundu. Zařízení vstoupí do rozhraní pro přepínání jazyků. Stisknutím tlačítka <▲> <▼> vyberte jazyk, poté stisknutím tlačítka <ENTER> přejděte do testovacího rozhraní nebo stiskněte tlačítko <ESC> pro ukončení.

Běžné problémy:

Princip měření testeru

Postupem času bude baterie postupně stárnout. Hlavním důvodem je, že povrch desky baterie stárne a není dále schopen provádět žádné účinné chemické reakce. To je hlavní důvod, proč většina baterií nemůže pokračovat v používání. Mezinárodní asociace elektrických a elektronických inženýrů (IEEE) formálně bere metodu testování vodivosti jako jeden z testovacích standardů pro olověné baterie. Ve standardu IEEE 1118-1996 je jasně uvedeno, že „měření vodivosti baterie spočívá v přidání střídavého signálu se známou frekvencí a amplitudou na oba konce baterie a poté měření vytvořeného střídavého proudu. AC vodivost je poměr Střídavý proud (který má stejnou fázi se střídavým napětím) na střídavé napětí. Tento produkt je založen a vyvinut na základě tohoto úsudku.

Ve vozidle je nainstalován zpětný proud, ovlivní to výsledek zkoušky?

Všechny inverzní proudy ovlivní výsledky zkoušky přístroje, proto prosím změřte zpětný proud, abyste zajistili přesnost výsledku zkoušky.

Může tento produkt přesně předpovědět, kdy dojde k selhání baterie?

Vnitřní odpor uzavřených olověných baterií je složitý, což zahrnuje ohmický vnitřní odpor, vnitřní odpor polarizace, vnitřní odpor elektrochemické reakce a interferenční účinek nabíjení dvouvrstvých kondenzátorů. Složení a relativní obsah hodnot vnitřního odporu měřených různými metodami a v různých časech se liší. Měřené hodnoty vnitřního odporu se tedy také liší. Neexistuje striktně daný matematický vztah mezi vnitřním odporem (nebo vodivostí) uzavřených olověných baterií a kapacitou baterií. Není možné předpovědět životnost baterií podle vnitřního odporu (nebo vodivosti) jedné baterie. Náhlé zvýšení vnitřního odporu nebo náhlé snížení vodivosti však naznačuje, že životnost baterie brzy skončí.

Je CCA měřená tímto produktem správná?

CCA je kontrolní standard pro výrobu baterií. Kumulativní výsledky ukazují, že hodnota CCA naměřená novou baterií bude vyšší než hodnota uvedená na štítku (10–15%). Při použití uživatelem bude hodnota CCA blíže označené hodnotě a dále bude hodnota CCA nižší než označená hodnota.

Rozdíl mezi metodou testování produktu a metodou zátěžové zkoušky:

Metoda zátěžové zkoušky: Podle fyzikálního vzorce $R = V / I$ umožňuje zkušební zařízení baterii vynutit velký konstantní stejnosměrný proud (aktuálně používaný vysoký proud 40A ~ 80A) v krátké době (obvykle 2 ~ 3 sekundy), měřit napětí na obou koncích baterie a podle vzorce vypočítat aktuální vnitřní odpor baterie.

Tato metoda má zjevné nedostatky:

- 1) Měřit lze pouze velkokapacitní baterie nebo akumulátory a baterie s malou kapacitou nemohou nabít vysoký proud 40A-80A za 2-3 sekundy.
- 2) Když baterie prochází silným proudem, elektroda uvnitř baterie bude polarizována a bude produkovat polarizační odpor. Proto musí být doba měření velmi krátká, jinak je chyba měřeného vnitřního odporu velmi velká.
- 3) Velký proud poškodí elektrody uvnitř baterie.

Metoda měření tohoto produktu:

Protože baterie je ve skutečnosti ekvivalentní aktivnímu odporu, použijeme na baterii pevnou frekvenci a pevný proud (malý proud) a poté po jejím usměrnění, filtrování a sérii zpracování vyzkoušíme její napětí, nakonec vypočítáme hodnotu vnitřní odpor baterie.

Výhody a nevýhody této metody:

- 1) Pomocí této metody měření lze měřit téměř všechny baterie, včetně baterií s malou kapacitou. Touto metodou se měří také vnitřní odpor baterií notebooku.
- 2) Měření touto metodou nezpůsobí velké poškození samotné baterie.

Specifikace produktu

| Funkce | | Rozsah | Model |
|---------------------------|-----|----------------|--------------|
| | | | HT2018B |
| Proud při studeném startu | CCA | 100-1700 | ✓ |
| | IEC | 100-1700 | ✓ |
| | EN | 100-1700 | ✓ |
| | DIN | 100-1700 | ✓ |
| | JIS | 100-1700 | ✓ |
| Vnitřní odpor baterie | | 0.00mΩ-99.99mΩ | ✓ |
| Napětí baterie | | 4.5V-30V | ✓ |
| 6V, 12V, 24V test baterií | | | ✓ |
| Test startu zátěže | | | ✓ |
| Test nabíjení | | | ✓ |
| Test maximálního zatížení | | | ✓ |
| Ochrana zpětné funkce | | | ✓ |
| LCD | | | ✓ |
| Délka přívodního kabelu | | | 600 mm |
| Velikost | | | 143x77x28 mm |
| Váha | | | 270g |

Údržba a čištění:

Produkt nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit pouzdro produktu.

Recyklace:

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení. Šetřete životní prostředí a přispějte k jeho ochraně!

Záruka:

Na tento produkt poskytujeme záruku 24 měsíců. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příloha:
Převodní tabulka JIS

| Model | | Cold Start Current | | | Model | | Cold Start Current | | |
|---------|-----------|--------------------|-----|-----|---------|-----------|--------------------|-----|-----|
| JIS New | JIS Old | | MF | CMF | JIS New | JIS Old | | MF | CMF |
| 26A17R | | 200 | | | 55B24RS | NT80-S6S | 430 | 420 | 500 |
| 26A17L | | 200 | | | 55B24LS | NT80-S6LS | 430 | 420 | 500 |
| 26A19R | 12N24-4 | 200 | 220 | 264 | 55D26R | N50Z | 350 | 440 | 525 |
| 26A19L | 12N24-3 | 200 | 220 | 264 | 55D26L | N50ZL | 350 | 440 | 525 |
| 28A19R | NT50-N24 | 250 | | | 60D23R | | 520 | | |
| 28A19L | NT50-N24L | 250 | | | 60D23L | | 520 | | |
| 32A19R | NX60-N24 | 270 | 295 | | 65D23R | | 420 | 540 | 580 |
| 32A19L | NX60-N24L | 270 | 295 | | 65D23L | | 420 | 540 | 580 |
| 26B17R | | 200 | | | 65D26R | NS70 | 415 | 520 | 625 |
| 26B17L | | 200 | | | 65D26L | NS70L | 415 | 520 | 625 |
| 28B17R | | 245 | | | 65D31R | N70 | 390 | 520 | 630 |
| 28B17L | | 245 | | | 65D31L | N70L | 390 | 520 | 630 |
| 28B19R | NS40S | 245 | | | 70D23R | 35-60 | 490 | 540 | 580 |
| 28B19L | NS40LS | 245 | | | 70D23L | 25-60 | 490 | 540 | 580 |
| 32B20R | NS40 | 270 | | | 75D23R | | 500 | 520 | 580 |
| 32B20L | NS40LS | 270 | | | 75D23L | | 500 | 520 | 580 |
| 32C24R | N40 | 240 | 325 | 400 | 75D26R | F100-5 | 490 | | |
| 32C24L | N40L | 240 | 325 | 400 | 75D26L | F100-5L | 490 | | |
| 34B17R | | 280 | | | 75D31R | N70Z | 450 | 540 | 735 |
| 34B17L | | 280 | | | 75D31L | N70ZL | 450 | 540 | 735 |
| 34B19R | NS40ZA | 270 | 325 | 400 | 80D23R | | 580 | | |
| 34B19L | NS40ZAL | 270 | 325 | 400 | 80D26L | | 580 | | |
| 36B20R | NS40Z | 275 | 300 | 360 | 85B60K | | | | 500 |
| 36B20L | NS40ZL | 275 | 300 | 360 | 85BR60K | | | | 500 |
| 36B20RS | NS40ZS | 275 | 300 | 360 | 95D31R | NX120-7 | 620 | 660 | 850 |
| 36B20LS | NS40ZLS | 275 | 300 | 360 | 95D31L | NX120-7L | 620 | 660 | 850 |
| 38B20R | NX60-N24 | 330 | 340 | 410 | 95E41R | N100 | 515 | 640 | 770 |
| 38B20RS | NT60-N24S | 330 | 340 | 410 | 95E41L | N100L | 515 | 640 | 770 |
| 38B20L | NX60-24L | 330 | 340 | 410 | 105E41R | N100Z | 580 | 720 | 880 |
| 38B20LS | NX60-24LS | 330 | 340 | 410 | 105E41L | N100ZL | 580 | 720 | 880 |
| 40B20L | | 330 | | | 105F51R | N100Z | 580 | | |
| 40B20R | | 330 | | | 105F51L | N100ZL | 580 | | |
| 42B20R | | 330 | | | 115E41R | NS120 | 650 | 800 | 960 |
| 42B20L | | 330 | | | 115E41L | NS120L | 650 | 800 | 960 |
| 40B20RS | | 330 | | | 115F51R | N120 | 650 | 800 | 960 |
| 40B20LS | | 330 | | | 115F51L | N120L | 650 | 800 | 960 |
| 46B24R | NS60 | 325 | 360 | 420 | 130E41R | NX200-10 | 800 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----|-----|-----|---------|-----------|------|------|------|
| 46B24L | NS60L | 325 | 360 | 420 | 130E41L | NX200-10L | 800 | | |
| 46B24RS | NS60S | 325 | 360 | 420 | 130F51R | | | 800 | |
| 46B24LS | NS60LS | 325 | 360 | 420 | 130F51L | | | 800 | |
| 46B26R | | 360 | | | 145F51R | NS150 | 780 | 920 | |
| 46B26L | | 360 | | | 145F51L | NS150L | 780 | 920 | |
| 46B26RS | | 360 | | | 145G51R | N150 | 780 | 900 | 1100 |
| 34B19RS | NS40ZAS | 270 | 325 | 400 | 80D26R | NX-110-5 | 580 | 280 | 630 |
| 34B19LS | NS40ZALS | 270 | 325 | 400 | 80D26L | NX110-5L | 580 | 280 | 630 |
| 46B26LS | | 360 | | | 145G51L | N150L | 780 | 900 | 1100 |
| 48D26R | N50 | 280 | 360 | 420 | 150F51R | NT200-12 | 640 | | |
| 48D26L | N50L | 280 | 360 | 420 | 150F51L | NT200-12L | 640 | | |
| 50D20R | | 310 | 380 | 480 | 165G51R | NS200 | 935 | 980 | |
| 50D20L | | 310 | 380 | 480 | 165G51L | NS200L | 935 | 980 | |
| 50D23R | 85BR60K | 500 | | | 170F51R | NX250-12 | 1045 | | |
| 50D23L | 85B60K | 500 | | | 170F51L | NX250-12L | 1045 | | |
| 50B24R | NT80-S6 | 390 | | | 180G51R | NT250-15 | 1090 | | |
| 50B24L | NT80-S6L | 390 | | | 180G51L | NT250-15L | 1090 | | |
| 50D26R | 50D20R | | 370 | | 195G51R | NX300-51 | 1145 | | |
| 50D26L | 50D20L | | 370 | | 195G51L | NX300-51L | 1145 | | |
| 55D26R | | 355 | 480 | 500 | 190H52R | N200 | 925 | 1100 | 1300 |
| 55D23L | | 355 | 480 | 500 | 190H52L | N200L | 925 | 1100 | 1300 |
| 55B24R | NX100-S6 | 435 | 420 | 500 | 245H52R | NX400-20 | 1530 | 1250 | |
| 55B24L | NX100-S6L | 435 | 420 | 500 | 245H52L | NX400-20L | 1530 | 1250 | |

Porovnávací tabulka DIN / EN

| Model | | | DIN | EN | Model | | | DIN | EN |
|-------|-------|--------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|-----|
| 52805 | 52815 | | 180 | 240 | 56420 | 56322 | 88066 | 300 | 510 |
| 53517 | | | 175 | 300 | 56530 | 56618 | 56638 | 300 | 510 |
| 53520 | 53521 | 53522 | 150 | 240 | 56618 | 56619 | 56620 | 300 | 510 |
| 53625 | 53638 | 53836 | 175 | 300 | 56633 | 56647 | 56641 | 300 | 510 |
| 53646 | 53621 | 88038 | 175 | 300 | 56820 | 56821 | | 315 | 540 |
| 53653 | 53624 | 53890 | 175 | 300 | 57024 | 57029 | | 315 | 540 |
| 54038 | 54039 | | 175 | 300 | 57113 | 57539 | | 400 | 680 |
| 54232 | | | 175 | 300 | 57114 | 56821 | 88074 | 400 | 680 |
| 54313 | 54324 | 54464 | 220 | 330 | 57218 | 57219 | | 420 | 720 |
| 54317 | 54312 | 88146 | 210 | 360 | 57220 | 57217 | | 420 | 720 |
| 54437 | 54466 | 54459L | 210 | 360 | 57230 | | | 380 | 640 |
| 54459 | 54434 | 88046 | 210 | 360 | 57412 | 57413 | 57412L | 400 | 680 |
| 54469 | 54449 | 54465 | 210 | 360 | 57512 | 57513 | 57531 | 350 | 570 |
| 54519 | 54533 | 54612 | 210 | 360 | 58515 | 58424 | | 450 | 760 |
| 54523 | 54524 | | 220 | 300 | 58521 | 58513 | | 320 | 540 |
| 54537 | 54545 | 54801 | 190 | 300 | 58522 | 58514 | | 320 | 540 |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|------|
| 54551 | 54580 | | 220 | 300 | 58815 | 58821 | | 395 | 640 |
| 54533 | 54577 | 54579 | 220 | 300 | 58820 | 58515 | 58527 | 395 | 640 |
| 54584 | 54578 | | 220 | 300 | 58827 | | | 400 | 640 |
| 54590 | | | 210 | 330 | 58838 | 58833 | 88092 | 400 | 680 |
| 54827 | | | 240 | 360 | 59040 | 59017 | 59018 | 360 | 600 |
| 55040 | 88056 | | 265 | 450 | 59218 | 59219 | | 290 | 480 |
| 55041 | 55042 | | 220 | 360 | 59226 | 59215 | | 450 | 760 |
| 55044 | 55414 | 88056 | 265 | 450 | 59514 | | | 320 | 540 |
| 55046 | | | 300 | 510 | 59518 | 59519 | | 395 | 640 |
| 55056 | | | 320 | 540 | 59615 | 59616 | | 360 | 600 |
| 55057 | 54827 | 88156 | 320 | 540 | 60018 | 30019 | | 250 | 410 |
| 55068 | 55069 | 55548 | 220 | 390 | 60026 | 58811 | | 440 | 720 |
| 55218 | | | 255 | 420 | 60044 | 60038 | | 500 | 760 |
| 55414 | 55415 | 55421 | 265 | 450 | 60527 | 60528 | | 410 | 680 |
| 55422 | 55566 | 55040 | 265 | 450 | 61017 | 61018 | | 400 | 680 |
| 55428 | 55423 | 55427 | 300 | 510 | 61023 | 62529 | | 450 | 760 |
| 55457 | | | 265 | 450 | 61047 | 61048 | | 450 | 760 |
| 55529 | | | 220 | 360 | 62034 | 62038 | 62045 | 420 | 680 |
| 55531 | 55545 | 55559L | 255 | 420 | 63013 | | | 470 | 680 |
| 55559 | 55530 | 88056 | 255 | 420 | 63545 | 63549 | | 420 | 680 |
| 55564 | 55552 | 55563 | 255 | 420 | 64020 | 64317 | 64318 | 325 | 550 |
| 55564 | 55565 | 55548 | 255 | 420 | 64028 | 64035 | | 520 | 760 |
| 55570 | 55567 | 55565L | 255 | 420 | 64036 | | | 460 | 760 |
| 56012 | | | 230 | 390 | 64317 | 64318 | 64323 | 540 | 900 |
| 56048 | 56068 | 56069 | 250 | 390 | 65513 | | | 540 | 900 |
| 56049 | 56069 | 56073 | 250 | 390 | 65514 | 65515 | | 570 | 900 |
| 56077 | 56530 | | 300 | 510 | 67043 | 67045 | | 600 | 1000 |
| 56091 | 55800 | | 360 | 540 | 68032 | 68034 | | 600 | 1000 |
| 56111 | 55048 | | 300 | 540 | 70029 | 70038 | 70027 | 630 | 1050 |
| 56218 | 55092 | | 300 | 510 | 70036 | 68040 | 68021 | 570 | 950 |
| 56219 | 56216 | | 300 | 510 | 71014 | 71015 | | 700 | 1150 |
| 56220 | | | 280 | 510 | 72512 | | | 680 | 1150 |
| 56225 | 56323 | | 300 | 510 | 73011 | | | 740 | 1200 |
| 56318 | 56312 | 56311 | 300 | 510 | | | | | |