

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

SPECIFICATION OF PRODUCT

Lithium-ion rechargeable cell for power tools

Model name : INR18650-25R

Mar., 2014

Samsung SDI Co., Ltd.

Energy Business Division

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

SPECIFIKACE PRODUKTU

Lithium-iontový dobíjecí článek pro elektrické zařízení

Název modelu : INR18650-25R

březen 2014

Samsung SDI Co., Ltd.

Obchodní divize energetiky

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Contents

- 1.0. Scope
- 2.0. Description and model name
 - 2.1. Description
 - 2.2. Model name
- 3.0. Nominal specification
- 4.0. Outline dimensions
- 5.0. Appearance
- 6.0. Standard test conditions
 - 6.1. Environmental conditions
 - 6.2. Measuring equipments
- 7.0. Characteristics
 - 7.1. Standard charge
 - 7.2. Rapid charge
 - 7.3. Nominal discharge capacity
 - 7.4. Standard rated discharge capacity
 - 7.5. Initial internal impedance
 - 7.6. Temperature dependence of discharge capacity
 - 7.7. Temperature dependence of charge capacity
 - 7.8. Charge rate capabilities
 - 7.9. Discharge rate capabilities
 - 7.10. Cycle life
 - 7.11. Storage characteristics
 - 7.12. Status of the cell as of ex-factory
- 8.0. Mechanical Characteristics
 - 8.1. Drop test
 - 8.2. Vibration test
- 9.0. Safety
 - 9.1. Overcharge test
 - 9.2. External short-circuit test
 - 9.3. Reverse charge test
 - 9.4. Heating test
- 10.0. Warranty
- 11.0. Others
 - 11.1. Storage for a long time
 - 11.2. Others
- 12.0. Packing

Proper use and handling of lithium ion cells

Handling precaution and prohibitions of lithium Ion rechargeable cells and batteries

Samsung SDI emergency contact information

Additional remarks

Revision history

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Obsah

- 1.0. Rozsah
- 2.0. Popis a název modelu
 - 2.1. Popis
 - 2.2. Název modelu
- 3.0. Nominální specifikace
- 4.0. Obrysové rozměry
- 5.0. Vzhled
- 6.0. Standardní testovací podmínky
 - 6.1. Podmínky prostředí
 - 6.2. Měřicí zařízení
- 7.0. Charakteristika
 - 7.1. Standardní nabíjení
 - 7.2. Rychlé nabíjení
 - 7.3 Jmenovitá vybíjecí kapacita
 - 7.4. Standardní jmenovitá vybíjecí kapacita
 - 7.5. Počáteční vnitřní impedance
 - 7.6. Teplotní závislost kapacity výboje
 - 7.7. Teplotní závislost kapacity nabíjení
 - 7.8. Možnosti rychlosti nabíjení
 - 7.9. Možnosti rychlosti vybíjení
 - 7.10. Životnost cyklu
 - 7.11. Skladovací vlastnosti
 - 7.12. Stav buňky ze závodu
- 8.0. Mechanické vlastnosti
 - 8.1. Pádový test
 - 8.2. Vibrační test
- 9.0. Bezpečnost
 - 9.1 Test přebití
 - 9.2 Zkouška externího zkratu
 - 9.3 Zkouška zpětného nabíjení
 - 9.4 Zkouška ohřevu
- 10.0. Záruka
- 11.0. Jiní
 - 11.1 Skladování po dlouhou dobu
 - 11.2 Ostatní
- 12.0. Balení

Správné používání a manipulace s lithium-iontovými články

Preventivní opatření a zákazy nakládání s lithium-iontovými dobíjecími články a bateriemi Informace o nouzovém kontaktu Samsung SDI Další poznámky Historie revizí

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

1.0. Scope

This product specification has been prepared to specify the rechargeable lithium-ion cell ('cell') to be supplied to the customer by Samsung SDI Co., Ltd.

2.0. Description and model name

2.1 Description lithium-ion rechargeable cell

2.2 Model name INR18650-25R

3.0. Nominal specifications

| Item | Specification |
|---|--|
| 3.1 Nominal discharge capacity | 2,500mAh Charge: 1.25A, 4.20V, CCCV 125mA cut-off, Discharge: 0.2C, 2.5V discharge cut-off |
| 3.2 Nominal voltage | 3.6V |
| 3.3 Standard charge | CCCV, 1.25A, 4.20 ± 0.05 V, 125mA cut-off |
| 3.4 Rapid charge | CCCV, 4A, 4.20 ± 0.05 V, 100mA cut-off |
| 3.6 Charging time | Standard charge : 180min / 125mA cut-off Rapid charge: 60min (at 25°C) / 100mA cut-off |
| 3.7 Max. continuous discharge (Continuous) | 20A(at 25°C), 60% at 250 cycle |
| 3.8 Discharge cut-off voltage End of discharge | 2.5V |
| 3.9 Cell weight | 45.0g max |
| 3.10 Cell dimension | Height : 64.85 ± 0.15mm Diameter : 18.33 ± 0.07mm |
| 3.11 Operating temperature (surface temperature) | Charge : 0 to 50°C (recommended recharge release < 45 °C) Discharge: -20 to 75 °C (recommended re discharge release < 60°C) |
| 3.12 Storage temperature (Recovery 90% after storage) | 1.5 year -30~25°C(1*) 3 months -30~45°C(1*) 1 month -30~60°C(1*) |

Note (1): If the cell is kept as ex-factory status (50±5% SOC, 25°C), the capacity recovery rate is more than 90% of 10A discharge capacity 100% is 2,450mAh at 25°C with SOC 100% after formation.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

1.0. Rozsah

Tato specifikace produktu byla připravena tak, aby specifikovala dobíjecí lithium-iontový článek („článek“), který má zákazníkovi dodat společnost Samsung SDI Co., Ltd.

2.0. Popis a název modelu

2.1 Popis lithium-iontový dobíjecí

2.2 Název modelu článek INR18650-25R

3.0. Nominální specifikace

| Položka | Specifikace |
|--|---|
| 3.1 Jmenovitá vybíjecí kapacita | 2 500 mAh Nabíjení: 1,25 A, 4,20 V, CCCV 125 mA přerušení, Vybíjení: 0,2 C, přerušení vybíjení 2,5 V |
| 3.2 Jmenovité napětí | 3,6 V |
| 3.3 Standardní nabíjení | CCCV, 1,25 A, 4,20 ± 0,05 V, 125 mA přerušení |
| 3.4 Rychlé nabíjení | CCCV, 4A, 4,20 ± 0,05 V, 100 mA přerušení |
| 3.6 Doba nabíjení | Standardní nabíjení: 180 min / 125 mA přerušení Rychlé nabíjení: 0 atm ≥ 61min -vypnuto |
| 3.7 Max. nepřetržitě vybíjení (Nepřetržitý) | 20A (při 25°C), 60% při 250 cyklech |
| 3.8 Koncové napětí | 2,5V |
| 3.9 Hmotnost článku | 45,0 g max. |
| 3.10 Rozměr článku | Výška: 64,85 ± 0,15 mm Průměr: 18,33 ± 0,07 mm |
| 3.11 Provozní teplota (povrchová teplota) | Nabíjení: 0 až 50°C (doporučené uvolnění dobíjení < 45°C) Vybíjení: -20 až 75°C (doporučené uvolnění opětovného vybití < 60°C) |
| 3.12 Skladovací teplota (Výtěžnost 90 % po skladování) | 1,5 roku -30~25°C (1*) 3 měsíce -30~45°C (1*) 1 měsíc -30~60°C (1*) |

Poznámka (1): Pokud je článek udržován ve stavu z výroby (50±5% SOC, 25 °C), míra obnovy kapacity je více než 90 % kapacity vybíjení 10A 100% je 2450mAh při 25°C se SOC 100% po vytvoření.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

4.0 Outline dimensions

See the attachment (Fig. 1)

5.0. Appearance

There shall be no such defects as scratch, rust, discoloration, leakage which may adversely affect commercial value of the cell.

6.0. Standard test conditions

6.1 Environmental conditions

Unless otherwise specified, all tests stated in this specification are conducted at temperature $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ and humidity $65\pm 20\%$.

6.2 Measuring equipments

(1) Amp-meter and volt-meter

The amp-meter and volt-meter should have an accuracy of the grade 0.5mA and mV or higher.

(2) Slide caliper

The slide caliper should have 0.01 mm scale.

(3) Impedance meter

The impedance meter with AC 1kHz should be used.

7.0. Characteristics

7.1 Standard charge

This "Standard charge" means charging the cell CCCV with charge current 0.5CmA (1,250mA), constant voltage 4.2V and 125mA cut-off in CV mode at 25°C for capacity. .

7.2 Rapid charge

Rapid charge means charging the cell CCCV with charge current 4A and 100mA cut-off at 25°C

7.3 Nominal discharge capacity

The standard discharge capacity is the initial discharge capacity of the cell, which is measured with discharge current of 500mA(0.2C) with 2.5V cut-off at 25°C within 1hour after the standard charge.

Nominal discharge capacity $\geq 2,500\text{mAh}$

Which complying to the minimum capacity of IEC61960 standard.

7.4 Standard rated discharge capacity

The standard rated discharge is the discharge capacity of the cell, which is measured with discharge current of 10A with 2.5V cut-off at 25°C within 1hour after the standard charge.

Standard rated discharge capacity $\geq 2,450\text{mAh}$

7.5 Initial internal impedance

Initial internal impedance measured at AC 1kHz after standard charge

Initial internal impedance $\leq 18\text{m}\Omega$

7.6 Temperature dependence of discharge capacity

Capacity comparison at each temperature, measured with discharge constant current 10A and 2.5V cut-off after the standard charge is as follows.

| Discharge temperature | | | | |
|-----------------------|-------|-----|------|------|
| -20°C | -10°C | 0°C | 25°C | 60°C |

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

4.0 Obrysově rozměry

Viz příloha (obr. 1)

5.0. Vzhled

Nesmí se vyskytovat žádné takové vady, jako je poškrábání, rez, změna barvy, netěsnost, které by mohly nepříznivě ovlivnit komerční hodnotu článku.

6.0. Standardní testovací podmínky

6.1 Podmínky prostředí

Pokud není uvedeno jinak, všechny testy uvedené v této specifikaci se provádějí při teplotě 25 ± 5 °C a vlhkosti 65 ± 20 %.

6.2 Měřicí zařízení

(1) Ampérmetr a voltmetr

Ampérmetr a voltmetr by měly mít přesnost 0,5 mA a mV nebo vyšší.

(2) Posuvný třmen

Posuvné měřítko by mělo mít měřítko 0,01 mm.

(3) Měřič impedance

Měl by být použit měřič impedance s AC 1kHz.

7.0. Charakteristika

7.1 Standardní nabíjení

Toto "Standardní nabíjení" znamená nabíjení článku CCCV nabíjecím proudem 0,5CmA (1250mA), konstantním napětím 4,2V a 125mA přerušením v režimu CV při 25°C pro kapacitu. .

7.2 Rychlé nabíjení

Rychlé nabíjení znamená nabíjení článku CCCV nabíjecím proudem 4A a vypínacím proudem 100mA při 25°C

7.3 Jmenovitá vybíjecí kapacita

Standardní vybíjecí kapacita je počáteční vybíjecí kapacita článku, která se měří vybíjecím proudem 500 mA (0,2 C) s vypínacím napětím 2,5 V při 25 °C do 1 hodiny po standardním nabití.

Jmenovitá vybíjecí kapacita $\geq 2\ 500$ mAh

Které splňují minimální kapacitu normy IEC61960.

7.4 Standardní jmenovitá vybíjecí kapacita

Standardní jmenovitý výboj je vybíjecí kapacita článku, která se měří vybíjecím proudem 10A s vypínacím proudem 2,5V při 25°C do 1 hodiny po standardním nabití.

Standardní jmenovitá vybíjecí kapacita $\geq 2\ 450$ mAh

7.5 Počáteční vnitřní impedance

Počáteční vnitřní impedance měřená při AC 1 kHz po standardním nabití

Počáteční vnitřní impedance ≤ 18 m Ω

7.6 Závislost vybíjecí kapacity na teplotě

Porovnání kapacity při každé teplotě, měřené s vybíjecím konstantním proudem 10A a 2,5V přerušením po standardním nabití, je následující.

| Teplota výtlaku | | | | |
|-----------------|--------|-----|------|------|
| -20 °C | -10 °C | 0°C | 25°C | 60°C |

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

| | | | | |
|-----|-----|-----|------|------|
| 60% | 75% | 80% | 100% | 100% |
|-----|-----|-----|------|------|

Note: If charge temperature and discharge temperature is not the same, the interval for temperature change is 3 hours. Percentage index of the discharge at 25°C at 10A (=2,450mAh) is 100%.

7.7 Temperature dependence of charge capacity

Capacity comparison at each temperature, measured with discharge constant current 10A and 2.5V cut-off after the standard charge is as follows.

| | Charge temperature | | | | | Discharge temperature 25°C |
|-------------------|--------------------|-----|------|------|------|-------------------------------|
| | 0°C | 5°C | 25°C | 45°C | 50°C | |
| Relative capacity | 80% | 90% | 100% | 95% | 95% | |

Note: If charge temperature and discharge temperature is not the same, the interval for temperature change is 3 hours. Percentage index of the discharge at 25°C at 10A (=2,450mAh) is 100%.

7.8 Charge rate capabilities

Discharge capacity is measured with constant current 10A and 2.5V cut-off after the cell is charged with 4.2V as follows.

| | Charge condition | |
|-------------------|------------------|-------------------------|
| Current | Standard 1.25A | Maximum rapid charge 4A |
| Cut-off | 125mA | 100mA |
| Relative Capacity | 100% | 98% |

Note: Percentage index of the discharge at 25°C at 10A (=2,450mAh) is 100%.

7.9 Discharge rate capabilities

Discharge capacity is measured with the various currents in under table and 2.5V cut-off after the standard charge.

| | Discharge condition | | | | |
|-------------------|---------------------|-----|------|-----|-----|
| Current | 0.50A | 5A | 10A | 15A | 20A |
| Relative Capacity | 100% | 97% | 100% | 97% | 95% |

Percentage index of the discharge at 25°C at 10A (=2,450mAh) is 100%.

7.10 Cycle life

With standard charge and maximum continuous discharge.

Capacity after 250cycles,

Capacity ≥ 1,500mAh (60% of the nominal capacity at 25°C)

7.11 Storage characteristics

Standard rated discharge capacity after storage for 1 month at 60°C from the standard charged state is ≥ 90% of the initial 10A discharge capacity at 25°C

7.12 Status of the cell as of ex-factory

The cell should be shipped in 50 ± 5% charged state. In this case, OCV is from 3.600V to 3.690V.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

| | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| 60 % | 75 % | 80 % | 100 % | 100 % |
|------|------|------|-------|-------|

Poznámka: Pokud teplota nabíjení a teplota vybíjení není stejná, interval pro změnu teploty je 3 hodiny. Procentuální index vybití při 25°C při 10A (=2450mAh) je 100%.

7.7 Teplotní závislost kapacity nabíjení

Porovnání kapacity při každé teplotě, měřeno s vybíjecím konstantním proudem 10A a 2,5V přerušení po standardním nabití je následující.

| | Teplota nabíjení | | | | | Teplota výtlačku |
|--------------------|------------------|------|-------|------|------|------------------|
| | 0°C | 5°C | 25°C | 45°C | 50°C | 25°C |
| Relativní kapacita | 80 % | 90 % | 100 % | 95 % | 95 % | |

Poznámka: Pokud teplota nabíjení a teplota vybíjení není stejná, interval pro změnu teploty je 3 hodiny.

Procentuální index vybití při 25°C při 10A (=2450mAh) je 100%.

7.8 Možnosti rychlosti nabíjení

Vybíjecí kapacita se měří konstantním proudem 10A a 2,5V přerušení po nabití článku 4,2V následovně.

| Proud | Stav nabití | |
|--------------------|------------------|-----------------------------|
| | Standardní 1,25A | Maximální rychlonabíjení 4A |
| Přerušení | 125 mA | 100 mA |
| Relativní kapacita | 100 % | 98 % |

Poznámka: Procentuální index vybití při 25°C při 10A (=2450mAh) je 100%.

7.9 Možnosti rychlosti vybíjení

Vybíjecí kapacita je měřena s různými proudy v tabulce a 2,5V přerušením po standardním nabití.

| Proud | Stav vybíjení | | | | |
|--------------------|---------------|------|-------|------|------|
| | 0,50A | 5A | 10A | 15A | 20A |
| Relativní kapacita | 100 % | 97 % | 100 % | 97 % | 95 % |

Procentuální index vybití při 25°C při 10A (=2450mAh) je 100%.

7.10 Životnost cyklu

Se standardním nabíjením a maximálním nepřetržitým vybíjením.

Kapacita po 250 cyklech,

Kapacita \geq 1 500 mAh (60 % nominální kapacity při 25 °C)

7.11 Vlastnosti skladování

Standardní jmenovitá vybíjecí kapacita po skladování po dobu 1 měsíce při 60 °C ze standardního nabitého stavu je \geq 90 % počáteční vybíjecí kapacity 10A při 25°C

7.12 Stav buňky ze závodu

Článek by měl být dodáván ve stavu nabitém na 50 ± 5 %. V tomto případě je OCV od 3 600 V na 3,690V.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

8.0. Mechanical Characteristics

8.1 Drop test

Test method: Cell(as of shipment or full charged) drop onto a concrete from 1.0m height at 3 sides.

Criteria: No leakage, Voltage decrease $\leq 0.025V$, AC iR increase $\leq 1.0m\Omega$

8.2 Vibration test

Test method: As to the UN transportation regulation(UN38.3), for each axis (X and Y axis with cylindrical cells) 7Hz→200Hz→7Hz for 15min, repetition 12 ‘ times totally 3hours, the acceleration 1g during 7 to 18Hz and 8g (amplitude 1.6mm) up to 200Hz.

Criteria: No leakage, with less than 10mV of OCV drop

9.0. Safety

9.1 Overcharge test

Test method: To charge with 20A-20V at 25°C for 3hr.

Criteria: No fire, and no explosion.

9.2 External short-circuit test

Test method: To short-circuit the standard charged cell (or 50% discharged cell) by connecting positive and negative terminal by 80mΩ wire for 10min.

Criteria: No fire, and no explosion.

9.3 Reverse charge test

Test method: To charge the standard charged cell with charge current 10A
By 0V for 2.5 hours.

Criteria: No fire, and no explosion.

9.4 Heating test

Test method: To heat up the standard charged cell at heating rate 5°C per minute up to 130°C and keep the cell in oven for 10 minutes.

Criteria: No fire, and no explosion.

10.0. Warranty

Samsung SDI will be responsible for replacing the cell against defects or poor workmanship for 18months from the date of shipping. Any other problem caused by malfunction of the equipment or mix-use of the cell is not under this warranty. The warranty set forth in proper using and handling conditions described above and excludes in the case of a defect which is not related to manufacturing of the cell.

11.0. Others

11.1 Storage for a long time

If the cell is kept for a long time (3 months or more), It is strongly recommended that the cell is preserved at dry and low-temperature.

11.2 Others

Any matters that specifications do not have, should be conferred with between the both parties.

12.0. Packing

See Fig.2.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

8.0. Mechanické vlastnosti

8.1 Pádová zkouška

Testovací metoda: Buňka (při expedici nebo plně nabitá) spadne na beton z výšky 1,0 m na 3 stranách.

Kritéria: Žádný únik, Snížení napětí $\leq 0,025V$, Zvýšení AC iR $\leq 1,0m\Omega$

8.2 Vibrační zkouška

Testovací metoda: Podle dopravního předpisu OSN (UN38.3), pro každou osu (osa X a Y s válcovými články) 7Hz→200Hz→7Hz po dobu 15min, opakování celkem 12krát 3 hodiny, zrychlení 1g během 7 až 18Hz a 8g (amplituda 1,6mm) až do 200Hz.

Kritéria: Žádný únik, pokles OCV menší než 10 mV

9.0. Bezpečnost

9.1 Test přebití

Testovací metoda: Nabíjení 20A-20V při 25°C po dobu 3 hodin.

Kritéria: Žádný požár a žádný výbuch.

9.2 Zkouška externího zkratu

Testovací metoda: Zkratujte standardní nabitý článek (nebo 50% vybitý článek) spojením kladné a záporné svorky vodičem 80mΩ po dobu 10 minut.

Kritéria: Žádný požár a žádný výbuch.

9.3 Zkouška zpětného nabíjení

Zkušební metoda: Nabíjet standardní nabitý článek nabíjecím proudem 10A Při 0V po dobu 2,5 hodiny.

Kritéria: Žádný požár a žádný výbuch.

9.4 Zkouška ohřevu

Zkušební metoda: Pro zahřátí standardního nabitého článku rychlostí ohřevu 5°C za minutu až na 130 °C a nechte celou v troubě po dobu 10 minut.

Kritéria: Žádný požár a žádný výbuch.

10.0. Záruka

Samsung SDI bude odpovědný za výměnu článku proti defektům nebo špatnému zpracování po dobu 18 měsíců od data odeslání. Na jakýkoli jiný problém způsobený špatnou funkcí zařízení nebo kombinovaným používáním článku se tato záruka nevztahuje. Záruka je stanovena ve výše popsaných podmínkách správného používání a manipulace a vylučuje se v případě vady, která nesouvisí s výrobou článku.

11.0. Jiní

11.1 Skladování po dlouhou dobu

Pokud je článek uchováván po dlouhou dobu (3 měsíce nebo déle), důrazně se doporučuje uchovávat článek v suchu a při nízké teplotě.

11.2 Ostatní

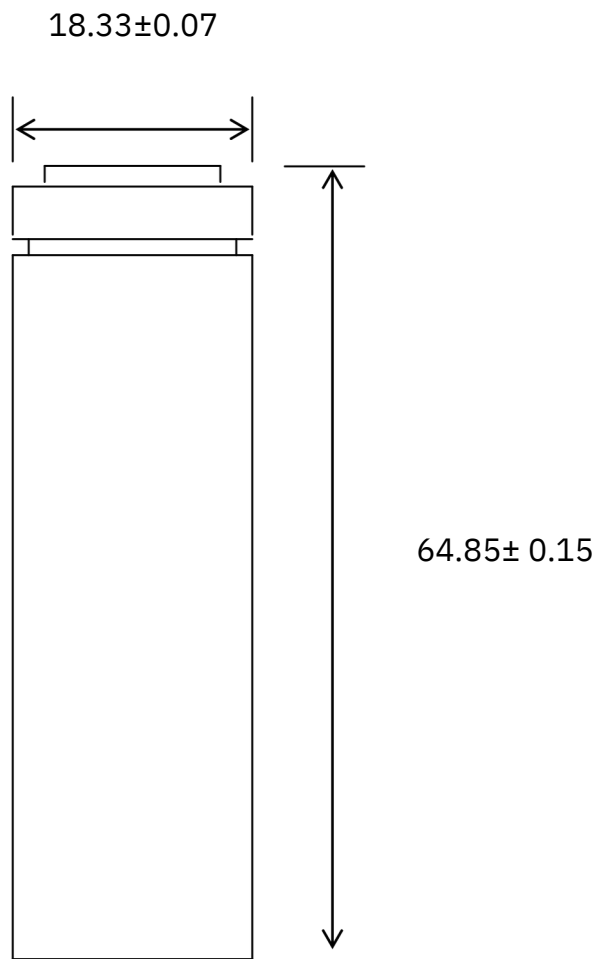
Jakékoli záležitosti, které specifikace nemají, by měly být projednány mezi oběma stranami.

12.0. Balení

Viz obr. 2,

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Package Drawing

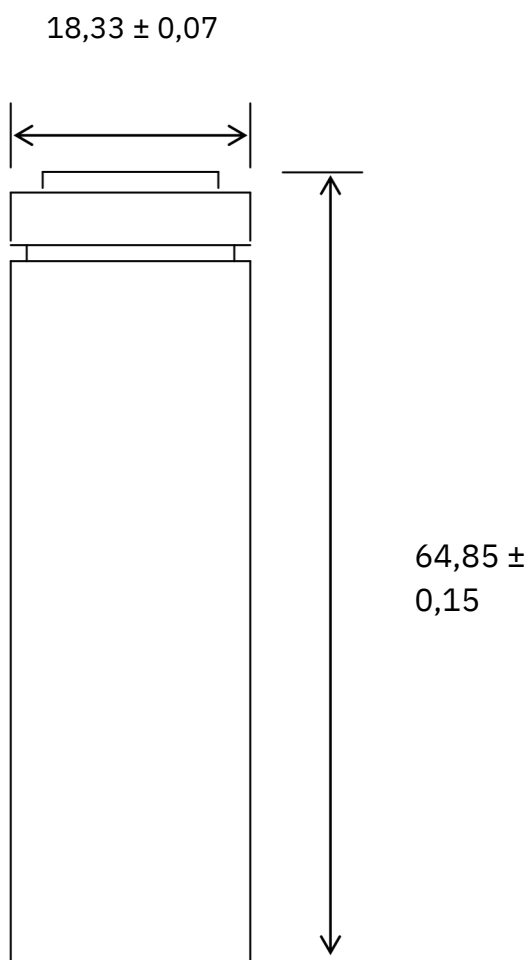


Unit : mm With tube

Fig.1. Outline dimensions of INR110500-25R

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Výkres balíčku



Jednotka: mm S trubkou

Obr.1. Obrysové rozměry INR110500-25R

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

| NO | PART NAME | MATERIAL | MATERIAL DIM | QTY |
|----|----------------------------|----------------|------------------|-----|
| 01 | INR18650 (Ref. Model List) | BARE CELL | #18, H65 | 200 |
| 02 | PACKING GUIDE | MANILA | L192×W191×H67 | 200 |
| 03 | PACKING CASE IN | SW-11B FLUTE) | L192×W192×H68 | 2 |
| 04 | SILICAGEL | SI | L50×W50.3G | 2 |
| 05 | PE BAG(LARGE) | PE | L500×W450×T0.028 | 1 |
| 06 | TAPE | PE(OPP) | W50×T0.05 | 1 |
| 07 | PACKING CASE OUT | DW-11BA FLUTE) | L225×W214×H164 | 1 |
| 08 | LABEL | ART PAPER | L52×W100 | 1 |

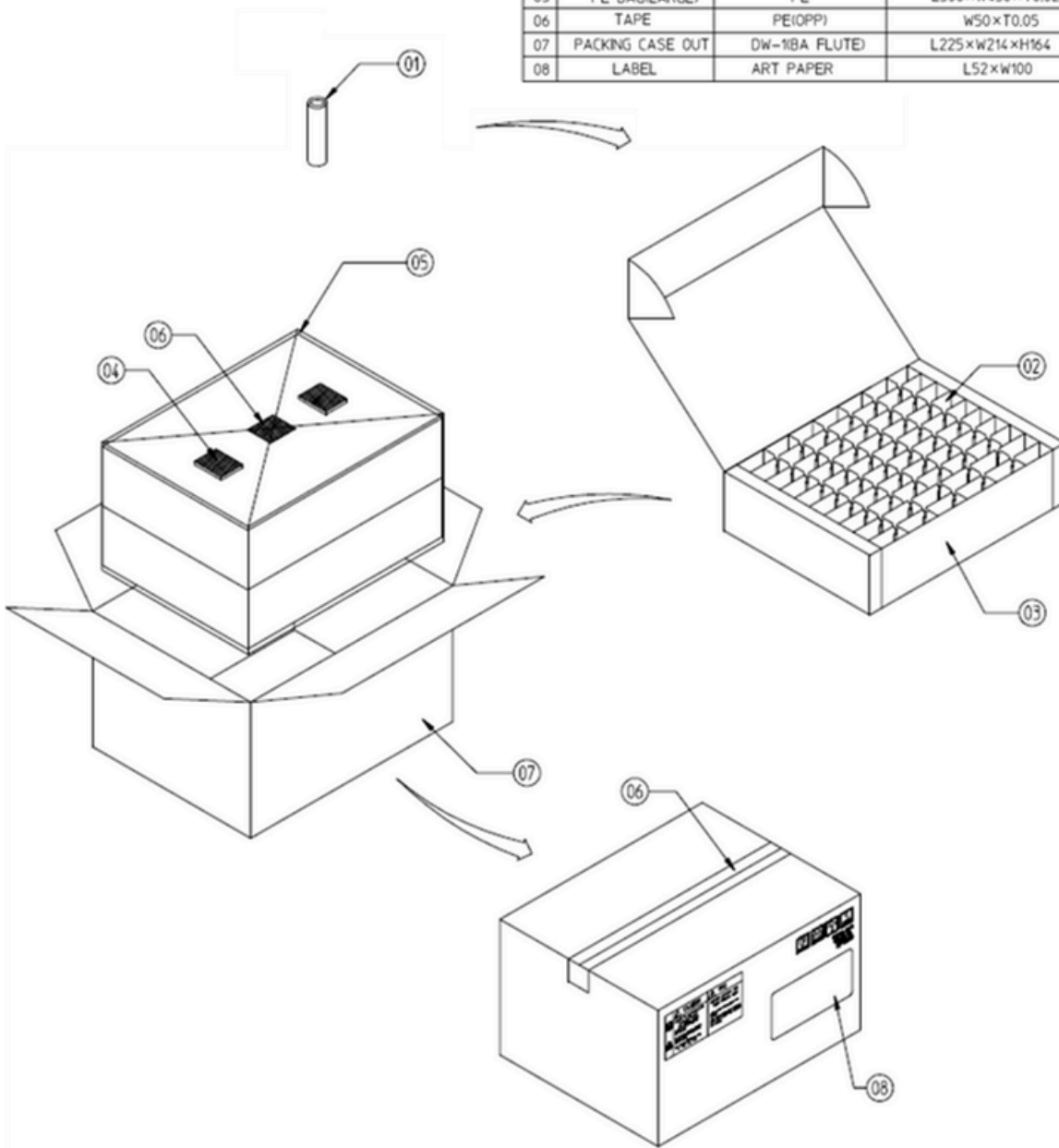
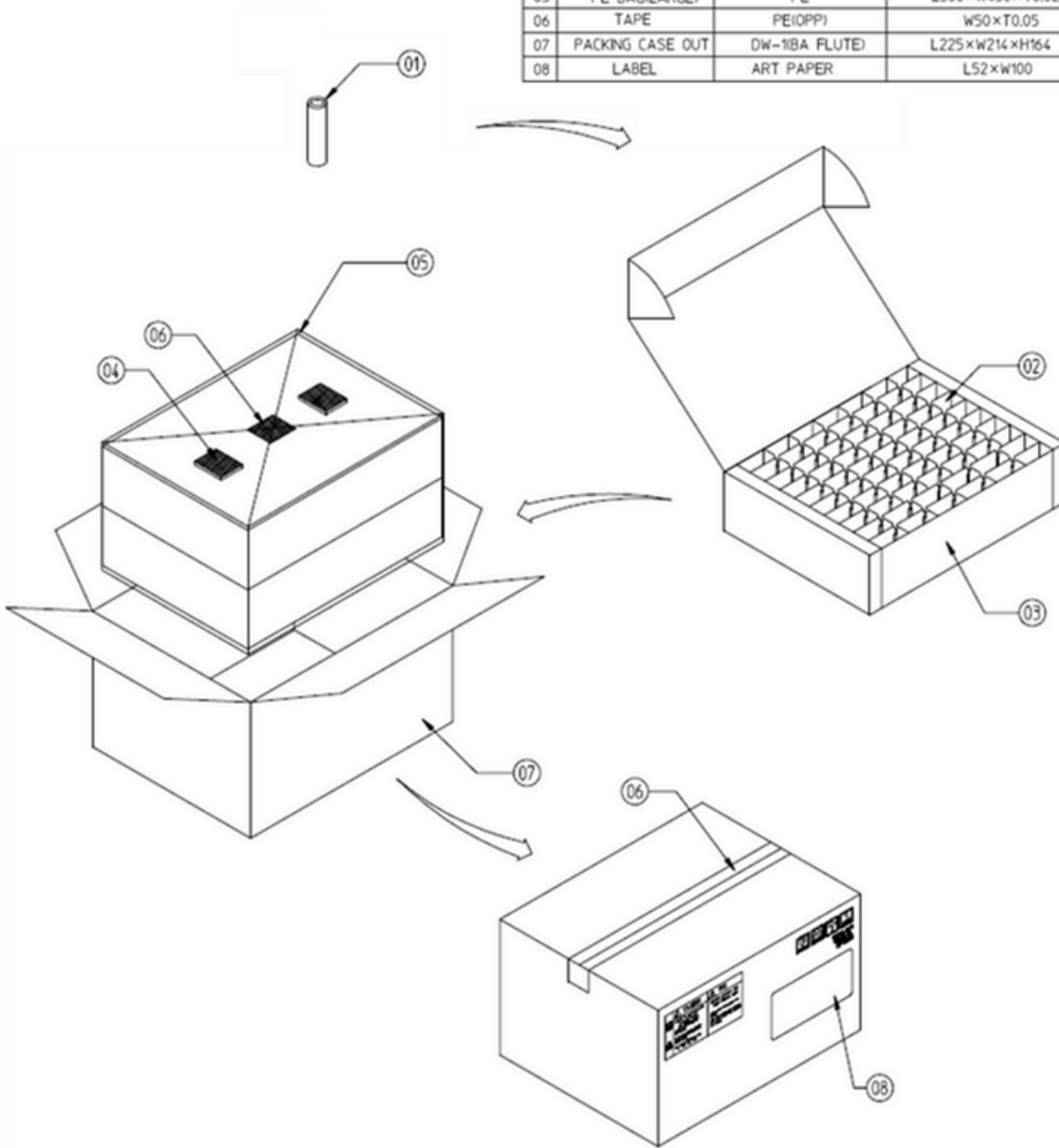


Fig.2. Package drawing

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

| NO | PART NAME | MATERIAL | MATERIAL DIM | QTY |
|----|---------------------------|----------------|------------------|-----|
| 01 | INR18650(Ref. Model List) | BARE CELL | #18, H65 | 200 |
| 02 | PACKING GUIDE | MANILA | L192×W191×H67 | 200 |
| 03 | PACKING CASE IN | SW-11B FLUTE) | L192×W192×H68 | 2 |
| 04 | SILICAGEL | SI | L50×W50.3G | 2 |
| 05 | PE BAG(LARGE) | PE | L500×W450×T0.028 | 1 |
| 06 | TAPE | PE(OPP) | W50×T0.05 | |
| 07 | PACKING CASE OUT | DW-11BA FLUTE) | L225×W214×H164 | 1 |
| 08 | LABEL | ART PAPER | L52×W100 | 1 |



Obr.2. Výkres obalu

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Proper use and handling of lithium ion cells

See before using lithium-ion cell

Supplied by

Samsung SDI Co., Ltd.

1.0. General

This document has been prepared to describe the appropriate cautions and prohibitions, which the customer should take or employ when the customer uses and handles the lithium ion cell to be manufactured and supplied by Samsung SDI Co., Ltd., in order to obtain optimal performance and safety.

2.0. Charging

2.1 Charging current

Charging current shall be less than maximum charge current specified in the product specification.

2.2 Charging voltage

Charging shall be done by voltage less than that specified in the product specification.

2.3 Charging time

Continuous charging under specified voltage does not cause any loss of performance characteristics. However, the charge timer is recommended to be installed from a safety consideration, which shuts off further charging at time specified in the product specification.

2.4 Charging temperature

The cell shall be charged within a range of specified temperatures in the specification.

2.5 Reverse charging

The cell shall be connected, confirming that its poles are correctly aligned. Inverse charging shall be strictly prohibited. If the cell is connected improperly, it may be damaged.

3.0. Discharging

3.1 Discharging

3.1.1 The cell shall be discharged continuously at less than maximum discharge current specified in the product specification. In case of the higher discharge current should be set, it shall be discussed together with SDI.

3.2 Discharging temperature

3.2.1 The cell shall be discharged within a range of temperatures specified in the product specification.

3.2.2 Otherwise, it may cause loss of performance characteristics.

3.3 Over-discharging

3.3.1 The system should equip with a device to prevent further discharging exceeding discharging cut-off voltage specified in the product specification.

3.3.2 Over-discharging may cause loss of performance characteristics of battery.

3.3.3 Over-discharging may occur by self-discharge if the battery is left for a very long time without any use.

3.3.4 The charger should equip with a device to detect voltage of cell block and to determine recharging procedures.

4.0. Storage

4.1 Storage conditions

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Správné používání a manipulace s lithium-iontovými články

Před použitím si přečtete lithium-iontový článek

Dodává společnost

Samsung SDI Co., Ltd.

1.0. Úvod

Tento dokument byl připraven tak, aby popisoval příslušná upozornění a zákazy, které by měl zákazník přijmout nebo uplatnit, když zákazník používá a manipuluje s lithium-iontovým článkem vyráběným a dodávaným společností Samsung SDI Co., Ltd., aby dosáhl optimálního výkonu a bezpečnosti.

2.0. Nabíjení

2.1 Nabíjecí proud

Nabíjecí proud musí být nižší než maximální nabíjecí proud uvedený ve specifikaci produktu.

2.2 Nabíjecí napětí

Nabíjení se musí provádět nižším napětím, než je uvedeno ve specifikaci produktu.

2.3 Doba nabíjení

Nepřetržité nabíjení pod stanoveným napětím nezpůsobuje žádnou ztrátu výkonnostních charakteristik. Z bezpečnostních důvodů se však doporučuje nainstalovat časovač nabíjení, který vypne další nabíjení v čase uvedeném ve specifikaci produktu.

2.4 Teplota nabíjení

Článek se musí nabíjet v rozsahu teplot specifikovaných ve specifikaci.

2.5 Zpětné nabíjení

Buňka se připojí a potvrdí, že její póly jsou správně vyrovnány. Inverzní účtování je přísně zakázáno. Pokud je článek připojen nesprávně, může být poškozen.

3.0. Vybíjení

3.1 Vybíjení

3.1.1 Článek se musí nepřetržitě vybit menším než maximálním vybíjecím proudem uvedeným ve specifikaci produktu. V případě, že by měl být nastaven vyšší vybíjecí proud, je třeba to projednat společně s SDI.

3.2 Teplota vybíjení

3.2.1 Článek se musí vybit v rozsahu teplot specifikovaných ve specifikaci produktu.

3.2.2 V opačném případě může dojít ke ztrátě výkonnostních charakteristik.

3.3 Nadměrné vybíjení

3.3.1 Systém by měl být vybaven zařízením, které zabrání dalšímu vybíjení překračující vybíjecí vypínací napětí uvedené ve specifikaci produktu.

3.3.2 Nadměrné vybíjení může způsobit ztrátu výkonnostních charakteristik baterie.

3.3.3 K nadměrnému vybití může dojít samovybitím, pokud je baterie ponechána velmi dlouhou dobu bez použití.

3.3.4 Nabíječka by měla být vybavena zařízením pro detekci napětí bloku článků a na určení postupu dobíjení.

4.0. Skladování

4.1 Podmínky skladování

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

4.1.1 The cell should be stored within a range of temperatures specified in the product specification.

4.1.2 Otherwise, it may cause loss of performance characteristics, leakage and/or rust.

4.2 Long-term storage

4.2.1 The cell should be used within a short period after charging because long-term storage may cause loss of capacity by self-discharging.

4.2.2. If long-term storage is necessary, the cell should be stored at lower voltage within a range specified in the product specification, because storage with higher voltage may cause more loss of performance characteristics.

5.0. Cycle life

5.1 Cycle life performance

5.1.1 The cell can be charged/discharged repeatedly up to times specified in the product specification with a certain level of capacity specified in the product specification.

5.1.2 Cycle life may be determined by conditions of charging, discharging, operating temperature and/or storage.

6.0. Design of system

6.1 Connection between the cell and the battery

6.1.1 The cell should not be soldered directly with other cells. Namely, the cell should be welded with leads on its terminal and then be soldered with wire or leads to solder.

6.1.2 Otherwise, it may cause damage of component, such as separator and insulator, by heat generation.

6.2 Positioning the battery in the system

6.2.1 The battery should be positioned as possible as far from heat sources and high temperature components.

6.2.2 Otherwise, it may cause loss of characteristics.

6.2.3 The recommended spacing between the cells is more than 1mm.

6.3 Mechanical shock protection of the battery

6.3.1 The battery should be equipped with appropriate shock absorbers in the pack in order to minimize shock, which can damage the cells.

6.3.2 Otherwise, it may cause shape distortion, leakage, heat generation and/or rupture rupture and/or open circuit.

6.4 Short-circuit protection of the cell

6.4.1 The cell equips with an insulating sleeve to protect short-circuit which may occur during transportation, battery assembly and /or system operation.

6.4.2 If the cell sleeve is damaged by some cause such as outside impact, it may cause short-circuit with some wiring inside the battery.

6.5 Connection between the battery and charger/system

6.5.1 The battery should be designed to be connected only to the specified charger and system.

6.5.2 A reverse connection of the battery, even in the specified system, should be avoided by employing special battery design such as a special terminals.

6.6 Pack design

6.6.1 The current consumption of the battery pack should be under 10uA at sleep mode.

6.6.2 Cell voltage monitoring system.

The system (charger or pack) should be equipped with a device to monitor each voltage of cell block to avoid cell imbalance which can cause damage to the cells.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

4.1.1 Článek by měl být skladován v rozmezí specifikovaných teplot ve specifikaci produktu.

4.1.2 V opačném případě to může způsobit ztrátu výkonnostních charakteristik, netěsnost a/nebo rez.

4.2 Dlouhodobé skladování

4.2.1 Článek by měl být používán během krátké doby po nabití, protože dlouhodobé skladování může způsobit ztrátu kapacity samovybíjením.

4.2.2. Pokud je nutné dlouhodobé skladování, článek by měl být skladován při nižších teplotách napětí v rozsahu uvedeném ve specifikaci produktu, protože skladování s vyšším napětím může způsobit větší ztrátu výkonnostních charakteristik.

5.0. Životnost cyklu

5.1 Životnost cyklu

5.1.1 Článek lze opakovaně nabíjet/vybijet až do doby uvedené ve specifikaci produktu s určitou úrovní kapacity uvedenou ve specifikaci produktu.

5.1.2 Životnost cyklu může být určena podmínkami nabíjení, vybíjení, provozní teplotu nebo skladování.

6.0. Návrh systému

6.1 Spojení mezi článkem a baterií

6.1.1 Článek by neměl být pájen přímo s jinými články. Totiž článek by měl být svařen s vývody na jeho svorce a poté připájen drátem nebo vývody k pájce.

6.1.2 V opačném případě může dojít k poškození součásti, jako je separátor a izolant, vývinem tepla.

6.2 Umístění baterie v systému

6.2.1 Baterie by měla být umístěna co nejdále od zdrojů tepla a vysokoteplotní komponenty.

6.2.2 V opačném případě může dojít ke ztrátě vlastností.

6.2.3 Doporučená vzdálenost mezi články je větší než 1 mm.

6.3 Ochrana baterie proti mechanickému nárazu

6.3.1 Baterie by měla být v balení vybavena vhodnými tlumiči nárazů aby se minimalizoval šok, který může poškodit buňky.

6.3.2 V opačném případě může dojít k deformaci tvaru, netěsnosti, vývinu tepla nebo prasknutí nebo přerušení obvodu.

6.4 Ochrana článku proti zkratu

6.4.1 Článek je vybaven izolační manžetou pro ochranu proti zkratu, která může dojít během přepravy, montáže baterie a/nebo provozu systému.

6.4.2 Pokud je pouzdro článku poškozeno nějakou příčinou, jako je vnější náraz, může to způsobit zkrat u některých vodičů uvnitř baterie.

6.5 Spojení mezi baterií a nabíječkou/systémem

6.5.1 Baterie by měla být navržena tak, aby byla připojena pouze ke specifikovanému nabíječka a systém.

6.5.2 Reverzní zapojení baterie, a to i ve specifikovaném systému, je třeba se vyhnout použití speciální konstrukce baterie, jako jsou speciální svorky.

6.6 Design balení

6.6.1 Spotřeba proudu baterie by měla být nižší než 10uA v režimu spánku

6.6.2 Systém monitorování napětí článků.

Systém (nabíječka nebo balení) by měl být vybaven zařízením pro monitorování každého z nich napětí buněčného bloku, aby se zabránilo nerovnováze buněk, která může způsobit poškození buněk.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

6.6.3 The battery pack or system should have warning system such as over temperature, over voltage, over current, and so on.

7.0. Battery pack assembly

7.1 Prohibition of usage of damaged cell

7.1.1 The cell should be inspected visually before battery assembly. 7.1.2 The cell should not be used if sleeve-damage, can-distorsion and/or electrolyte-smell is detected.

7.2 Terminals handling

7.2.1 Excessive force on the negative terminal should be avoided when external strip terminal is welded.

7.3 Transportation

7.3.1 If the cell is necessary to be transported to such as the battery manufacturer, careful precautions should be taken to avoid damage of cell.

8.0. Others

8.1 Disassembly

8.1.1 The cell should not be dismantled from the battery pack.

8.1.2 Internal short circuit caused by disassembly may lead to heat generation and/or venting.

8.1.3 When the electrolyte is coming in contact with the skin or eyes, flush immediately with fresh water and seek medical advice.

8.2 Short-circuiting

8.2.1 Short-circuit results in very high current which leads to heat generation.

8.2.3 An appropriate circuitry should be employed to protect accidental short-circuiting.

8.3 Incineration

8.3.1 Incinerating and disposing of the cell in fire are strictly prohibited, because it may cause rupture and explosion.

8.4 Immersion

8.4.1 Soaking the cell in water is strictly prohibited, because it may cause corrosion and leakage of components to be damaged to functions.

8.5 Mixing use

8.5.1 Different types of cell, or same types but different cell manufacturer's shall not be used, which may lead to cell imbalance, cell rupture or damage to system due to the different characteristics of cell.

8.6 Battery exchange

8.6.1 Although the cell contains no environmentally hazardous component, such as lead or cadmium, the battery shall be disposed according to the local regulations when it is disposed.

8.6.2 The cell should be disposed with a discharged state to avoid heat generation by an inadvertent short-circuit.

8.7 Caution

The Battery used in this device may present a risk of fire or chemical burn if mistreated. Do not disassemble, expose to heat above 100°C or incinerate it.

Replace battery with those of Samsung SDI only.

Use of another battery may cause a risk of fire or explosion.

Dispose of used battery promptly.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

6.6.3 Baterie nebo systém by měl mít varovný systém, jako je přehřátí, přepětí, nadproud a tak dále.

7.0. Sestava baterie

7.1 Zákaz použití poškozené buňky

7.1.1 Článek by měl být před montáží baterie vizuálně zkontrolován.

7.1.2 Článek by neměl být používán, pokud dojde k poškození pouzdra, deformaci plechovky nebo je detekován zápach elektrolytu.

7.2 Manipulace s terminály

7.2.1 Při použití se vyvarujte nadměrné síly na záporný pól vnější lištová svorka je prohlubněna.

7.3 Doprava

7.3.1 Pokud je nutné článek přepravit k výrobci baterie, je třeba učinit pečlivá opatření aby nedošlo k poškození článku.

8.0. Jiné

8.1 Demontáž

8.1.1 Článek by neměl být demontován z baterie.

8.1.2 Vnitřní zkrat způsobený demontáží může vést k vývinu tepla nebo odvětrávání.

8.1.3 Když se elektrolyt dostane do kontaktu s pokožkou nebo očima, okamžitě opláchněte čistou vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.

8.2 Zkratování

8.2.1 Zkrat má za následek velmi vysoký proud, který vede k tvorbě tepla.

8.2.3 K ochraně proti náhodnému poškození by měl být použit vhodný obvod zkratování.

8.3 Spalování

8.3.1 Spalování a likvidace cely ohněm je přísně zakázáno, protože může způsobit prasknutí a výbuch.

8.4 Ponoření

8.4.1 Namáčení článku vodou je přísně zakázáno, protože může způsobit koroze a netěsnost součástí, které mají být poškozeny.

8.5 Použití při míchání

8.5.1 Nesmí být různé typy článků nebo stejné typy, ale různí výrobci článků které mohou vést k nerovnováze buněk, prasknutí buněk nebo poškození systému v důsledku různých vlastností buňky.

8.6 Výměna baterie

8.6.1 Přestože článek neobsahuje žádnou složku nebezpečnou pro životní prostředí, jako je olovo nebo kadmium, baterie musí být při likvidaci zlikvidována v souladu s místními předpisy.

8.6.2 Článek by měl být likvidován ve vybitém stavu, aby se zabránilo tvorbě tepla neúmyslným zkratem.

8.7 Pozor

Baterie použitá v tomto zařízení může při nesprávném zacházení představovat riziko požáru nebo chemického popálení.

Nerozebírejte, nevystavujte teple nad 100 °C ani nespalujte.

Vyměňte baterii pouze za baterie Samsung SDI.

Použití jiné baterie může způsobit nebezpečí požáru nebo výbuchu.

Použitou baterii neprodleně zlikvidujte.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Keep battery away from children.
Do not disassemble and do not dispose of battery in fire.

8.8 Warning – Attached

Handling precaution and prohibitions of lithium Ion rechargeable cells and batteries

Inaccurate handling of lithium ion and lithium ion polymer rechargeable battery may cause leakage, heat, smoke, an explosion, or fire. This could cause deterioration of performance or failure. Please be sure to follow instructions carefully.

1.1 Storage

Store the battery at low temperature (below 25 °C is recommended), low humidity, no dust and no corrosive gas atmosphere.

1.2 Safety precaution and prohibitions

To assure product safety, describe the following precautions in the instruction manual of the application.

[Danger!]

■ Electrical misuseage

- Use stipulated charger.
- Use or charge the battery only in the stipulated application.
- Don't charge the battery by an electric outlet directly or a cigarette lighter charger.
- Don't charge the battery reversely.

■ Environmental misuseage

- Don't leave the battery near the fire or a heated source.
- Don't throw the battery into the fire.
- Don't leave, charge or use the battery in a car or similar place where inside of temperature may be over 60°C.
- Don't immerse, throw, wet the battery in water / sea water.

■ Others

- Don't fold the battery cased with laminated film such as pouch and polymer.
- Don't store the battery in a pocket or a bag together with metallic objects such as keys, necklaces, hairpins, coins, or screws.
- Don't short circuit (+) and (-) terminals with metallic object intentionally.
- Don't pierce the battery with a sharp object such as a needle, screw drivers.
- Don't heat partial area of the battery with heated objects such as soldering iron.
- Don't hit with heavy objects such as a hammer, weight.
- Don't step on the battery and throw or drop the battery on the hard floor to avoid mechanical shock.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Udržujte baterii mimo dosah dětí.
Baterii nerozebírejte a nevhazujte do ohně.

8.8 Upozornění – připojeno

Opatření a zákazy manipulace s lithium-iontovými dobíjecími články a bateriemi

Nepřesná manipulace s lithium-iontovou a lithium-iontovou polymerovou dobíjecí baterií může způsobit vytečení, přehřátí, kouř, výbuch nebo požár. Mohlo by to způsobit zhoršení výkonu nebo selhání. Ujistěte se, že pečlivě dodržujete pokyny.

1.1 Skladování

Baterii skladujte při nízké teplotě (doporučuje se nižší než 25 °C), nízké vlhkosti, bez prachu a ne korozivní plynnou atmosféru.

1.2 Bezpečnostní opatření a zákazy

Pro zajištění bezpečnosti produktu popište následující opatření v návodu k použití aplikace.

[Nebezpečí!]

■ Nesprávné používání elektřiny

Používejte předepsanou nabíječku.

Baterii používejte nebo nabíjejte pouze k určenému účelu.

Nenabíjejte baterii přímo z elektrické zásuvky nebo nabíječky do zapalovače cigaret.

Nenabíjejte baterii obráceně.

■ Zneužívání životního prostředí

Nenechávejte baterii v blízkosti ohně nebo horkého zdroje.

Nevhazujte baterii do ohně.

Nenechávejte, nenabíjejte ani nepoužívejte baterii v autě nebo na podobném místě, kde může být vnitřní teplota vyšší než 60 °C.

Baterii neponořujte, neházejte a nenamáčejte do vody / mořské vody.

■ Ostatní

Nepřekládejte baterii obalenou laminovanou fólií, jako je pouzdro a polymer.

Neskladujte baterii v kapse nebo tašce společně s kovovými předměty, jako jsou klíče, náhrdelníky, sponky do vlasů, mince nebo šrouby.

Záměrně nezkratujte (+) a (-) svorky kovovým předmětem.

Nepropichujte baterii ostrými předměty, jako je jehla nebo šroubováky.

Nezahřívejte část baterie horkými předměty, jako je páječka.

Nebijte těžkými předměty, jako je kladivo, závaží.

Nešlapejte na baterii a neházejte nebo neupouštějte baterii na tvrdou podlahu, aby nedošlo k mechanickému nárazu.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Don't disassemble the battery or modify the battery design including electric circuit.

Don't solder on the battery directly.

Don't use seriously scared or deformed battery.

Don't put the battery into a microwave oven, dryer or high-pressure container.

Don't use or assemble the battery with other makers' batteries, different types and/or models of batteries such as dry batteries, nickel-metal hydride batteries, or nickel-cadmium batteries.

Don't use or assemble old and new batteries together.

[Warning!]

Stop charging the battery if charging isn't completed within the specified time.

Stop using the battery if the battery becomes abnormally hot, order, discoloration, deformation, or abnormal conditions is detected during use, charge, or storage.

Keep away from fire immediately when leakage or foul odors are detected. If liquid leaks onto your skin or cloths, wash well with fresh water immediately.

If liquid leaking from the battery gets into your eyes, don't rub your eyes and wash them with clean water and go to see a doctor immediately.

If the terminals of the battery become dirty, wipe with a dry cloth before using the battery.

The battery can be used within the following temperature ranges. Don't exceed these ranges.

The operating temperature is based on the cell surface temperature in hottest position in pack.

Charge temperature ranges : 0°C ~ 50°C

Discharge Temperature ranges : -20°C ~ 75°C

Store the battery at temperature below 60°C

Cover terminals with proper insulating tape before disposal.

[Caution!]

■ Electrical misuseage

Battery must be charged with constant current-constant voltage (CC/CV).

Charge current must be controlled by specified value in cell specification.

Cut-off voltage of charging must be less than 4.2 + 0.05V

Charger must stop charging battery by detecting either charging time or current specified in cell's specification.

Discharge current must be controlled by specified value in cell's specification.

Cut-off voltage of full discharging and recharging must be over 2.5V.

■ others

Keep the battery away from babies and children to avoid any accidents such as swallow.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Baterii nerozebírejte ani neupravujte konstrukci baterie včetně elektrického obvodu. Nepájejte přímo na baterii. Nepoužívejte vážně poškozenou nebo zdeformovanou baterii. Nevkládejte baterii do mikrovlnné trouby, sušičky nebo vysokotlaké nádoby. Nepoužívejte ani nemontujte baterii s bateriemi jiných výrobců, s různými typy a/nebo modely baterií, jako jsou suché baterie, nikl-metal hydridové baterie nebo nikl-kadmiové baterie. Nepoužívejte ani neskládejte staré a nové baterie dohromady.

[Varování!]

Zastavte nabíjení baterie, pokud se nabíjení nedokončí během stanovené doby. Baterii přestaňte používat, pokud se během používání, nabíjení nebo skladování baterie abnormálně zahřeje, dojde k jejímu uspořádání, změně barvy, deformaci nebo abnormálním podmínkám.

Při zjištění úniku nebo zápachu okamžitě držte mimo dosah ohně. Pokud vám tekutina vyteče na pokožku nebo hadřík, okamžitě ji omyjte čistou vodou.

Pokud se vám kapalina vytékající z baterie dostane do očí, nemněte si oči, vypláchněte je čistou vodou a okamžitě vyhledejte lékaře.

Pokud jsou kontakty baterie znečištěné, před použitím baterie otřete suchým hadříkem.

Baterii lze používat v následujících teplotních rozsazích. Nepřekračujte tyto rozsahy.

Provozní teplota je založena na teplotě povrchu článku v nejteplejší poloze v balení.

Rozsahy teplot nabíjení: 0 °C ~ 50 °C

Rozsahy výstupní teploty: -20°C ~ 75°C

Baterii skladujte při teplotě nižší než 60 °C Před likvidací zakryjte kontakty vhodnou izolační páskou.

[Pozor!]

■ Nesprávné používání elektřiny

Baterie se musí nabíjet konstantním proudem konstantním napětím (CC/CV).

Nabíjecí proud musí být řízen specifikovanou hodnotou ve specifikaci článku.

Mezní napětí nabíjení musí být menší než 4,2 + 0,05 V.

Nabíječka musí zastavit nabíjení baterie detekcí doby nabíjení nebo proudu specifikovaného ve specifikaci článku.

Vybíjecí proud musí být řízen hodnotou specifikovanou ve specifikaci článku.

Mezní napětí plného vybití a dobití musí být vyšší než 2,5V.

■ ostatní

Uchovávejte baterii mimo dosah kojenců a dětí, abyste předešli nehodám, jako je spolknutí.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

If younger children use the battery, their guardians should explain the proper handling method and precaution before using.

Before using the battery, be sure to read the user's manual and precaution of it's handling.

Before using charger, be sure to read the user's manual of the charger.

Before installing and removing the battery from application, be sure to read user's manual of the application.

Replace the battery when using time of battery becomes much shorter than usual. Cover terminals with insulating tape before proper disposal.

If the battery is needed to be stored for an long period, battery should be removed from the application and stored in a place where humidity and temperature are low.

While the battery is charged, used and stored, keep it away from object materials with static electric chargers.

Safety handling procedure for the transporter

■ Quarantine

Packages that are crushed, punctured or torn open to reveal contents should not be transported. Such packages should be isolated until the shipper has been consulted, provided instructions and, if appropriate, arranged to have the product inspected and repacked.

■ Spilled product

In the event that damage to packaging results in the release of cells or batteries, the spilled products should be promptly collected and segregated and the shipper should contact for instructions.

Design of positioning the battery pack in application and charger

To prevent the deterioration of the battery performance caused by heat, battery shall be positioned away from the area where heat is generated in the application and the charger.

Design of the battery pack

Be sure adopting proper safe device such as PTC specified type or model in Cell Specification. If you intend to adopt different safety device which is not specified in Cell Specification, please contact Samsung SDI to investigate any potential safety problem. Be sure designing 2nd protective devices such as PCM at the same time to protect cell just in case one protective device is fault. Please contact following offices when you need any help including safety concerns.

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Pokud baterii používají mladší děti, měli by jim jejich opatrovníci vysvětlit správný způsob zacházení a opatření před použitím.

Před použitím baterie si přečtěte uživatelskou příručku a bezpečnostní opatření pro manipulaci s ní. Před použitím nabíječky si přečtěte uživatelskou příručku nabíječky.

Před instalací a vyjmutím baterie z aplikace si přečtěte uživatelskou příručku aplikace.

Vyměňte baterii, když se doba používání baterie výrazně zkrátí než obvykle. Před řádnou likvidací zakryjte svorky izolační páskou.

Pokud je třeba baterii skladovat po dlouhou dobu, je třeba z ní vyjmout aplikaci a skladovat ji na místě s nízkou vlhkostí a teplotou.

Když je baterie nabíjena, používána a skladována, udržujte ji mimo dosah předmětů se statickou elektřinou nabíječky.

Bezpečnostní manipulační postup pro přepravce

■ Karanténa

Balíky, které jsou rozdrcené, propíchnuté nebo roztržené, aby se odhalil obsah, by se neměly přepravovat. Takové obaly by měly být izolovány, dokud se neporadí s odesílatelem, neposkytne mu pokyny a případně zařídí, aby byl produkt zkontrolován a znovu zabalen.

■ Rozlitý produkt

V případě, že poškození obalu způsobí uvolnění článků nebo baterií, rozlité produkty by měly být okamžitě sebrány a odděleny a odesílatel by měl kontaktovat výrobce pro pokyny.

Návrh umístění bateriového bloku v aplikaci a nabíječce

Aby se zabránilo zhoršení výkonu baterie způsobené teplem, baterie by měla být umístěna mimo oblast, kde se v aplikaci a nabíječce vytváří teplo.

Konstrukce bateriového bloku

Ujistěte se, že používáte správné bezpečné zařízení, jako je typ nebo model specifikovaný PTC v Cell Specification. Pokud máte v úmyslu použít jiné bezpečnostní zařízení, které není specifikováno ve specifikaci buňky, kontaktujte prosím společnost Samsung SDI, aby prošetřila potenciální bezpečnostní problém. Ujistěte se, že současně navrhujete 2. ochranná zařízení, jako je PCM, abyste chránili článek pro případ, že by došlo k poruše jednoho ochranného zařízení. Pokud potřebujete pomoc, včetně bezpečnostních problémů, kontaktujte následující kanceláře.

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Samsung SDI emergency contact information

■ **Samsung SDI Cheonan factory CS group**

508, Sungsung-dong, Cheonan-si, Chungnam, Korea
Tel:(+82)70-7125-1806 Fax:(+82)41-560-3697

■ **Samsung SDI America office.**

18600 Broadwick Street Rancho Dominguez CA 90220
Tel:(+1)310-900-5205 Fax:(+1)310-537-1033

■ **Samsung SDI Taiwan office.**

Rm. 3010, 30F., 333, Keelung Rd. Sec. 1, Taipei, Taiwan
Tel:(+886)2-2728-8469 Fax:(+886)2-2728-8480

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Informace o nouzovém kontaktu Samsung SDI

- Samsung SDI Cheonan factory CS group
508, Sungsung-dong, Cheonan-si, Chungnam, Korea
Tel:(+82)70-7125-1806 Fax:(+82)41-560-3697

- Kancelář Samsung SDI America.
18600 Broadwick Street Rancho Dominguez CA 90220
Tel:(+1)310-900-5205 Fax:(+1)310-537-1033

- Kancelář Samsung SDI Taiwan.
Rm. 3010, 30F., 333, Keelung Rd. Sek. 1, Taipei, Tchaj-wan
Tel:(+886)2-2728-8469 Fax:(+886)2-2728-8480

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Additional remarks

■ Cell package : The bare cell is packed by which packaging material, PET tube.

■ Model and tube marking : there are three lines on the cell tube as follows.

Line 1 : INR18650-25R --- cell model name

Line 2 : SAMSUNG SDI --- cell manufacturer

Line 3 : 2D51 --- date code (Capacity ; “2” is over 2.0Ah, Year, Month, Week)

■ Lot marking : There are three lines on the cell metal can as follows.

Line 1 : J5D5 --- 1st digit: Line number (“1” for cylindrical line No.1, “J” for cylindrical line No. 8)

2nd digit: Final number of Model Name (“5” is INR18650-25x)

3rd digit: Year (“D” is 2013)

4th digit: Month (“5” is May ; A is Oct., B is Nov., C is Dec)

Line 2 : 45221 --- 1st digit: Negative coater number (“7” is No. 7 coater)

2nd ~ 4th digit: Batch number

5th digit: Serial No. of assembling

Line 3 : 62F1 --- 1st digit: Date (“6” is 6th day ; 10 is A, 11 is B...)

2nd digit: Serial No. of winding in a batch

3rd digit: Reel No (“F” is F reel ; A is A reel, B is B reel, ... F is F reel)

4th digit: Winding Machine No. (“1” is No.1 winder)

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Další poznámky

■ **Balení článku: Holá buňka je zabalena do obalového materiálu, PET zkumavky.**

■ Označení modelu a zkumavky: na zkumavce s kyvetou jsou tři čáry následovně.

Řádek 1: INR18650-25R --- název modelu buňky

Řádek 2: SAMSUNG SDI --- výrobce článků

Řádek 3: 2D51 --- kód data (kapacita; „2“ je více než 2,0 Ah, rok, měsíc, týden)

■ Označení šarže: Na kovové nádobce s buňkami jsou tři čáry následovně.

Řádek 1 : J5D5 --- 1^{stá} číslice: Číslo řádku („1“ pro válcovou řadu č. 1, „J“ pro válcovou řadu č. 8)

2nd číslice: Konečné číslo názvu modelu („5“ je INR18650-25x)

3rd číslice: rok („D“ je 2013)

4th číslice: měsíc („5“ je květen; A je říjen, B je listopad, C je prosinec)

Řádek 2: 45221 --- 1^{stá} číslice: Záporné číslo nanášeče ("7" je č. 7)

2nd ~ 4th číslice: Číslo šarže

5th číslic: Sériové číslo sestavení

Řádek 3: 62F1 --- 1. číslice: Datum („6“ je 6. den; 10 je A, 11 je B...)

2. číslice: Sériové číslo vinutí v dávce

3. číslice: Číslo cívky („F“ je cívka F; A je cívka A, B je cívka B, ... F je cívka F)

4. číslice: Číslo navijecího stroje („1“ je navíječka č. 1)

| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|
| Spec. No. | INR18650-25R | Version No. | 1.0 | In-Young Jang |
|-----------|--------------|-------------|-----|---------------|

Revision history

| Version | Date('yr-m-d) | Changes/Author | Reason of change |
|---------|---------------|----------------|------------------|
| 1.0 | '14-02-10 | In-Young Jang | First version |

| | | | | |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|
| Číslo specifikace | INR 18650-25R | Verze č. | 1.0 | In-Young Jang |
|-------------------|---------------|----------|-----|---------------|

Historie revizí

| Verze | Datum('yr-m-d) | Změny/Autor In- | Důvod změny První |
|-------|----------------|-----------------|-------------------|
| 1.0 | '14-02-10 | Young Jang | verze |