# TECHNICAL SPECIFICATION FOR

# MANGANESE DIOXIDE LITHIUM BATTERY

# TYPE:CR2025

# SPÉ CIFICATIONTECHNIQUE TECHNIQUE POUR LA BATTERIE AU LITHIUM AU DIOXYDE DE MANGANÈ SE

# TYPE:CR2025

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Document No.**<br>**Numéro de document** | **TMMQ/GPTD-BPS409** | **Effective date**<br>**Date effective** | **2020-1-16** |
| **Edition**<br>**É dition** | A00 | **Pages**<br>**Pages** | Total 6 pages<br>6 pages total |
| **Compiled**<br>**Compilé** | | **Revision**<br>**Révision** | |
| **Auditing**<br>**Audit** | | **Approved**<br>**Approuvé** | |

Guangdong TIANQIU Electronics Technology Co. Ltd.
Guangdong TIANQIU Electronics Technology Co. Ltd.

ADD: 9/F TianQiu Business Building No.16-30, He Yi Rd., San Yuan Li Ave., GuangZhou China
ADD: 9/F TianQiu Business Building No.16-30, He Yi Rd., San Yuan Li Ave., GuangZhou China

(Tél)：020-36322277 (Fax)：020-36323339 (P.C)：510410
(Tél)：020-36322277 (Fax)：020-36323339 (P.C)：510410

(Website)：http://www.tmmq.cn (Email)：office@tmmq.com
(Website)：http://www.tmmq.cn (Email)：office@tmmq.com

We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.

## 1. *Scope Portée*

This specification is applicable to the Manganese Dioxide Lithium Battery CR2025 supplied by Guangdong TIANQIU Electronics Technology Co. Ltd.
Cette spécification s'applique à la batterie au lithium de dioxyde de manganèse CR2025 fournie par Guangdong TIANQIU Electronics Technology Co. Ltd.

## 2. *Designations Désignations*

2.1Defining Définir

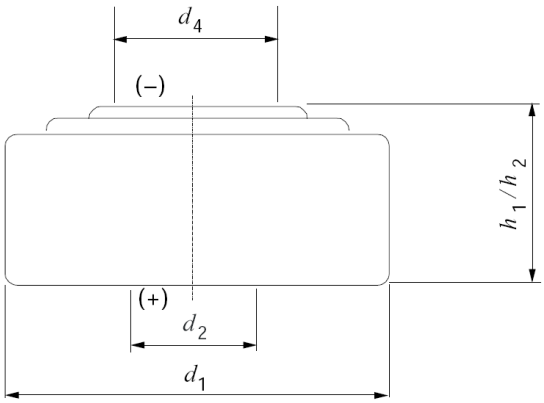
At the temperature of 20±2℃, loading at 15kΩ continuous discharge, till the voltage down to 2.0V
À la température de 20±2℃, le chargement à 15kΩ décharge continue, jusqu'à ce que la tension à 2.0V

## 3. *Designations and Dimensions Désignations et dimensions*

3.1 Designations: Désignations

Manganese Dioxide Lithium Battery CR2025
Batterie au lithium au dioxyde de manganèse CR2025

3.2 Dimensions Dimensions




| SPEC code Code de SPEC | specification standard(mm) Norme de spécification(mm) | |
|---|---|---|
| | MAX | MIN |
| h1/h2 | 2.5 | 2.2 |
| d1 | 20.0 | 19.7 |
| d2 | - | - |
| d4 | - | 8.0 |

Note :

h1 battery maximum total height
batterie hauteur maximale total

h2 battery positive and negative minimum distance between contacting surfaces
La distance minimale positive et négative de la batterie entre le contact avec les surfaces

d1 Maximum and minimum diameter of the battery
Diamètre maximum et minimum de la batterie

d2 minimum diameter of the anode contact area
Diamètre minimum de la zone de contact de l'anode

d4 minimum diameter of the cathode surface
Diamètre minimum de la surface cathodique

## 4. *Product characteristic Caractéristique du produit*

| Item<br>Article | Characteristic<br>Caractéristique |
|---|---|
| Nominal capacity<br>Capacité nominale | 160mAh /0.48Wh |
| Nominal voltage<br>Tension nominale | 3.0V |
| Discharge Voltage<br>Voltage de décharge | 2.0 V |
| Suggested continuously discharge<br>Décharge continue suggérée | 0.2mA |
| Suggested maximum pulse curren<br>Courant d'impulsion maximum suggéré | 15mA |

We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.

| | |
|---|---|
| Service temperature<br>Température du service | -20~60℃ |
| Storage Temperature<br>Température de stockage | 0℃～35℃ |
| Storage humidity<br>Humidité de stockage | 45% ~ 75 % RH (no condensate)<br>45% ~ 75 % RH(pas de condensat) |
| Dimensions<br>Dimensions | maximum height:2.5mm<br>hauteur maximale:2.5mm<br><br>Maximum diameter: Φ20mm<br>Diamètre maximum : Φ20mm |
| Average weight<br>Poids moyen | 2.4g |

**5.** ***Technical requirements*** ***Exigences techniques***

5.1 Test conditions Conditions d'essai

Unless otherwise specified, the test conditions shall be, as a general rule, at the temperature of 20±2℃ and the relative humidity of 60±15%.

Sauf indication contraire, les conditions d'essai doivent être, en règle générale, à une température de 20±2℃ et à une humidité relative de 60±15%.

5.2 Electrical characteristics Electrical characteristics

| NO.<br>Numéro | Item<br>Article | Test condition<br>É tat du test | Requirement<br>Exigence |
|---|---|---|---|
| 5.21 | Storage characteristics<br>caractéristiques de stockage | Sampling plan：MIL-STD-105E, General Inspection Lever Ⅱ, Single Sampling, AQL=0.4<br>Plan d'échantillonnage :MIL-STD-105E, Inspection générale Niveau II., É chantillonnage unique, AQL-0,4<br><br>Remark: Load voltage test method: 15KΩ/1S, The initial samples shall be tested within 30 days after delivery.<br>Remarque : Méthode d'essai de tension de charge : 15K/1S, Les échantillons initiaux doivent être testés dans les 30 jours suivant la livraison | Open Circuit Voltage(V) Load voltage(V)<br>Tension en circuit ouvert (V) Tension de charge (V)<br>Initial：3.10-3.50 3.0-3.40<br>Initiale: 3,10-3,50 3,0-3,40<br><br>12 months @ RT: 3.0-3.40 3.0-3.40<br>12 mois @ RT: 3.0-3.40 3.0-3.40 |
| 5.2.2 | Service output<br>Sortie de service | Load resistance:15kΩ;<br>Résistance à la charge :15kΩ;<br><br>Discharge method:24h/d continuously discharge;<br>Méthode de décharge :24h/j décharge continue;<br><br>End point voltage 2.0V<br>Tension de point d'arrêt 2.0V<br><br>Remark: The initial samples shall be tested within 30 days after delivery.<br>Remarque : Les échantillons initiaux doivent être testés dans les 30 jours suivant la livraison. | Initial≥750hrs<br>Initiale≥ 750hrs<br><br>12 months @ RT≥720hrs<br>12 mois @ RT≥720hrs |
| 5.2.3 | Temperature characteristics<br>Caractéristiques de température | Load resistance:15kΩ;<br>Résistance à la charge :15kΩ;<br><br>Discharge method:24 hrs/d continuously discharge;Méthode de décharge : 24 hrs/d décharge continue ;<br><br>End point voltage 2.0V<br>Tension de point d'arrêt 2.0V | 0±2℃≥650hrs<br><br>60±2℃≥735hrs |

We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.2.4 | Over-Discharge<br>Surdécharge | Continuously discharge: 15KΩ,<br>Décharge continue : 15KΩ,<br><br>End point voltage 1.2V<br>Tension de point d'arrêt 1.2V | No leakage, No deformation;<br>Pas de fuite, pas de déformation;<br>N=9, Ac=0, Re=1 |
| 5.2.5 | High temp. Storage<br>Stockage en température élevée. | 60℃, RH below 70% for 30days<br>60℃, RH en dessous de 70% pendant 30jours | No leakage;<br>Aucune fuite;<br>N=40, Ac=0, Re=1 |
| 5.2.6 | Short circuit test<br>Test en circuit court | The battery short circuit in 55 ℃ environment, When the battery shell after the temperature dropped to 55 ℃ continue to short circuit at least 1 hrs<br>Le court-circuit de la batterie dans un environnement de 55 ℃ , Lorsque la coque de la batterie après la température est tombée à 55 ℃ continuer à court-circuiter au moins 1 heure | No explosion、No fire ;<br>Pas d'explosion, pas d'incendie;<br>N=5，Ac=0，Re=1. |

5.2.2&5.2.3 acceptance standard: norme d'acceptation

1) 9 pieces of battery will be tested for each discharging method.
9 batteries seront testés pour chaque méthode de déchargement

2) The average discharging time from each discharging method shall be equal to or greater than the specified figure, and no more than one battery has a service output less than 80% of the specified figure.
Le temps de décharge moyen de chaque méthode de déchargement doit être égal ou supérieur au chiffre spécifié, et pas plus d'une batterie a une sortie de service inférieure à 80% du chiffre spécifié

3) One retest is allowed to confirm the results if the first test didn't meet the requirements.\
Un nouveau test est autorisé à confirmer les résultats si le premier test ne répondait pas aux exigences.

5.3 Expiration date Date d'expiration

1 year storage in the conditions of GB/T 8897.1-2013, appendix E part
Stockage d'un an dans les conditions de GB/T 8897.1-2013, partie annexe E

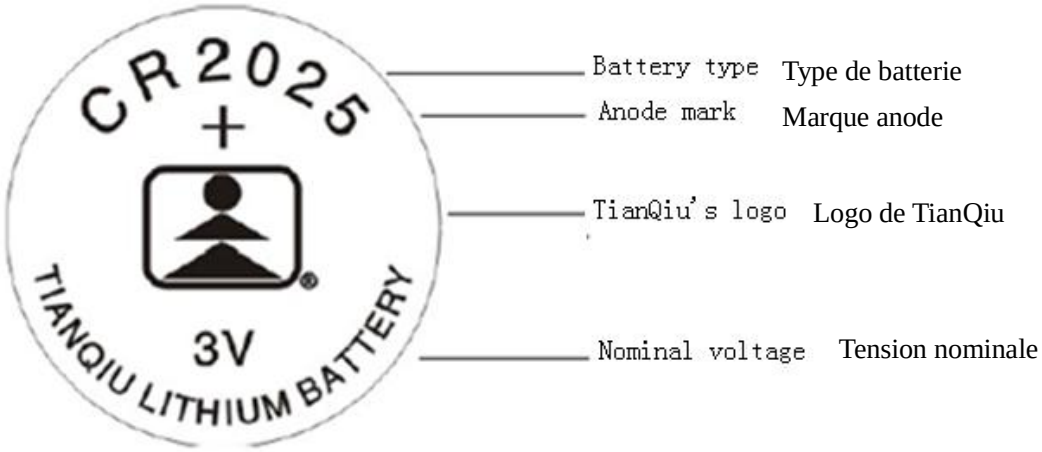
We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.

**6.** ***Packing and marking*** ***Emballage et marquage***

6.1Marking Design Conception de marquage

Any specific design and packing requirements will be accommodated as required. But as a general, the following markings will be printed, stamped or impressed on the body of the battery:

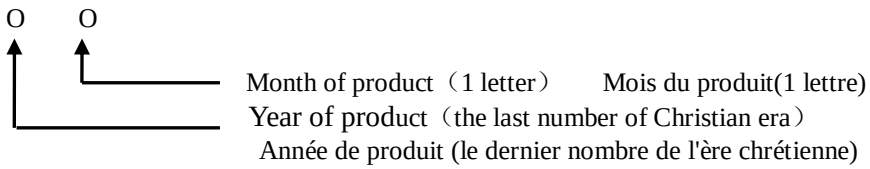
Toutes les exigences spécifiques en matière de conception et d'emballage seront prises en compte au besoin. Mais en général, les marques suivantes seront imprimées, estampillées ou imprimées sur le corps de la batterie :




6.2 date code code de date

Manufacturing marks: the year and month of product shall be marked on the negative (-) terminal side.

Marques de fabrication : l'année et le mois du produit doivent être marqués du côté négatif (-) terminal.




Example： Exemple

69 (manufactured in September,2016)

69 (fabriqué en septembre 2016)

6X (manufactured in October,2016)

6X (fabriqué en octobre 2016)

6Y (manufactured in November,2016)

6Y (fabriqué en novembre 2016)

6Z (manufactured in December,2016)

6Z (fabriqué en décembre 2016)

Month of product：

Mois de produit:

January to September…… （1-9）

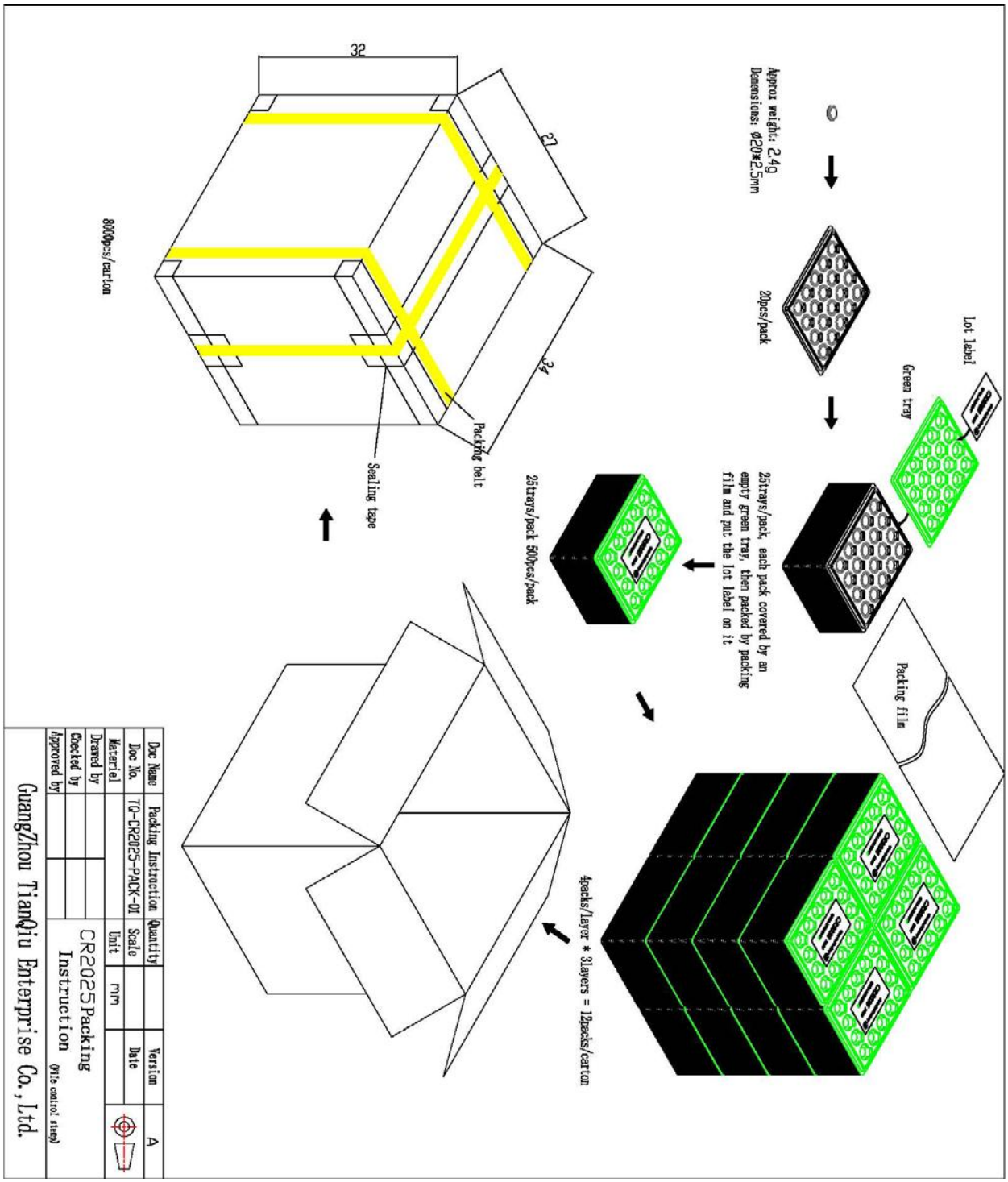
Janvier à septembre…… （1-9）

Oct, Nov, Dec……（X,Y,Z）

Oct, Nov, Dec……（X,Y,Z）

We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.

6.3 Packing Picture Image d'emballage



## 7. *Caution for Use* *Précaution d'utilisation*

1) Since the battery is not designed to be charged, there are risks of electrolyte leakage or causing damage to the device if the battery is charged.
Étant donné que la batterie n'est pas conçue pour être chargée, il y a des risques de fuite d'électrolyte ou de dommages à l'appareil si la batterie est chargée

2) The battery shall be installed with its "+" and "-" polarity in correct position, otherwise may cause the battery to be charged or over-discharged.
La batterie doit être installée avec la polarité "+" et "-" en position correcte, sinon il peut être chargée ou surchargée.

3) Short-circuiting, heating, disposing of in fire and disassembling the battery are prohibited.
Le court-circuit, le chauffage, l'élimination du feu et le démontage de la batterie sont interdits.

4) Battery cannot be forced discharge, which lead to excess internal gas generation and, may result in bulging, leakage and explosion.
La batterie ne peut pas être déchargée forcée, ce qui entraîne une production de gaz interne excédentaire et peut entraîner un gonflement, des fuites et une explosion.

5) New and used batteries cannot be mix used at the same time, when replaced batteries, it is recommend to replace all and with the same brand type.
Les batteries neuves et usagées ne peuvent pas être mélangées utilisées en même temps, lorsqu'elles sont remplacées, il est recommandé de remplacer tous et avec le même type de marque.

6) Exhausted batteries should be removed from compartment to prevent over-discharge, which cause leakage and damage to the device.
Les batteries épuisées doivent être retirées du compartiment pour éviter une surdécharge, ce qui cause des fuites et des dommages à l'appareil.

7) Direct soldering is not allowed, which will damage the battery.
La soudure directe n'est pas autorisée, ce qui endommagera la batterie.

8) Keep the battery out of the reach of children to prevent swallow, in case of accident should contact physician at once.
Gardez la batterie hors de la portée des enfants pour prévenir l'avaler, en cas d'accident doit contacter le médecin à la fois

9) The battery should not be dismantled and deformed.
La batterie ne doit pas être démontée et déformée

**caution: attention**

- If a battery is leakage and materials contact eyes, flush immediately with running water for at least 15 minutes. Consult an ophthalmologist at once.
- Si une batterie est une fuite et que les matériaux contactent les yeux, rincer immédiatement avec de l'eau courante pendant au moins 15 minutes. Consultez immédiatement un ophtalmologiste.

- If battery emits an odor, fever, discoloration, deformation or any abnormal phenomena appeared in the process of use/storage, removed the battery immediately from the device and dispose of the battery.
- Si la batterie émet une odeur, une échauffement, une décoloration, une déformation ou tout phénomène anormal apparu dans le processus d'utilisation/stockage, a retiré la batterie immédiatement de l'appareil et de disposer de la batterie.

## 8. *Referenced Standards* *Normes référencées*

IEC 60086-1:2015 –Primary Batteries –Part 1: General

IEC 60086-1:2015 –Batteries primaires–Partie 1 : Général

IEC 60086-2:2015–Primary Batteries –Part 2: Physical and electrical specifications

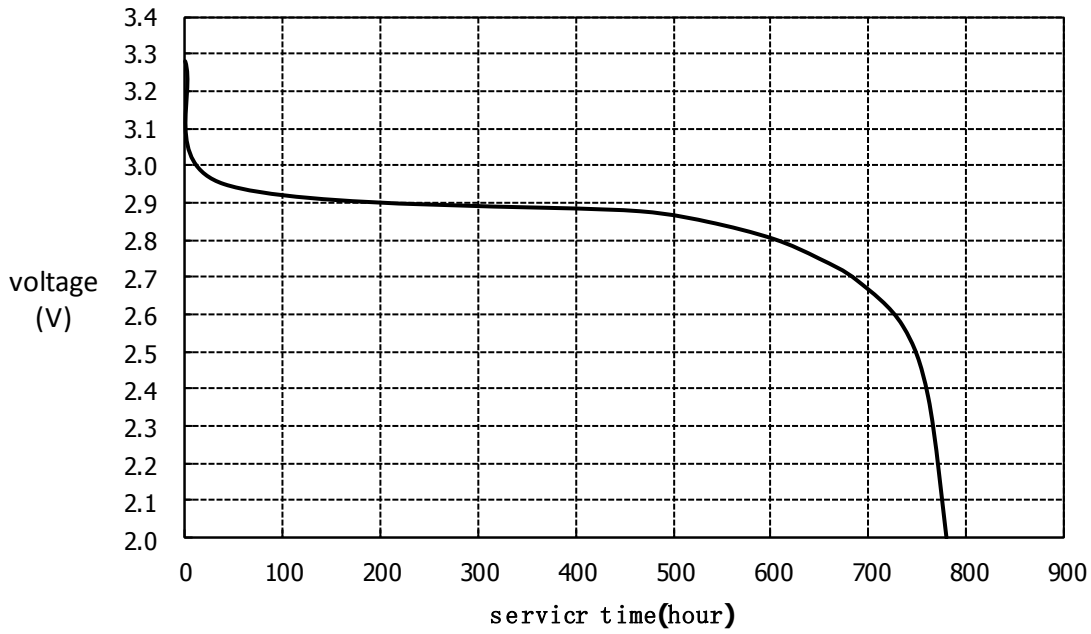
IEC 60086-2:2015–Batteries primaires–Partie 2 : Spécifications physiques et électriques

IEC 60086-4:2014 –Primary Batteries –Part 4: Safety of lithium batteries

IEC 60086-4:2014 –Batteries primaires–Partie 4 : Sécurité des batteries au lithium

We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.

**9.** ***Discharge Curves*** ***Courbes de décharge***




Discharge method:15KΩ, 24 hours/day EV 2.0V

Méthode de décharge:15KΩ, 24 heures/jour EV 2.0V

temperature of 20±2℃
température de 20±2℃

We reserve all rights for the change of product specification and any information without any prior notice.
Nous nous réservons tous les droits pour le changement de spécification du produit et toute information sans préavis.