

取扱説明書

ニッカド専用4連順次放・充電器 i400

i400は、ニッカドバッテリー専用の放電機能付き4連順次急速充電器です。
軽量・コンパクトな機動性に優れた充電器です。

1. 特長

- a. 入力電圧は100V～240Vまで切り替え操作の必要がありません。
- b. ニッカドバッテリーの専用充電器です。
- c. バッテリーの電圧が低いものを検出します。
- d. c項のチェック後、3.0V以下のバッテリーは充電をしません。また充電開始後、一定時間内に設定電圧まで達しない場合は、充電を停止します。
- e. 4チャンネルの順時放・充電を行います。
- f. 過電圧保護回路により、バッテリー電圧が設定電圧まで上昇した場合は充電を停止します。
- g. 万一不良電池等の要因により充電が終了しない場合も保護タイマーが働き安全を確保します。

2. 仕様

充電制御方式	・ ・ ・ ・ ・	- V制御方式
入力電圧	・ ・ ・ ・ ・	AC100V～240V(50/60HZ)
消費電力	・ ・ ・ ・ ・	最大80VA(全チャンネル充電時)
充電電流	・ ・ ・ ・ ・	約1.85A
予備充電電流	・ ・ ・ ・ ・	約250mA
トリクル充電電流	・ ・ ・ ・ ・	約10mA
放電電流	・ ・ ・ ・ ・	約1.95A
充電保護タイマー	・ ・ ・ ・ ・	260分
重量	・ ・ ・ ・ ・	約1.6Kg
寸法	・ ・ ・ ・ ・	197mm(W)×74.5mm(H)×175mm(D)

3. 適用バッテリー

NP-23, NP-23dx, NP-1dx, BP-95S, BP-95dx
その他のバッテリーに関してはご相談下さい。

4. 操作

* 充電器として使用する場合

- a . 電源コードをセットします。
- b . 本体裏面にある電源スイッチをONにしてください。(スイッチの「|」側がONです。)
前面パネルの<POWER>LEDが緑に点灯します。
- c . バッテリーを接続しますと、バッテリーチェックのため予備充電を開始します。
(LEDが赤色に点灯します。)
- d . c項のチェック後、急速充電を開始します。
(LEDは赤色点灯を継続します。)
- e . 満充電後、トリクル充電になります。
(LEDが緑色に点灯します。)

* 放・充電器として使用する場合

- a . 電源コードをセットします。
- b . 本体裏面にある電源スイッチをONにしてください。(スイッチの「|」側がONです。)
前面パネルの<POWER>LEDが緑に点灯します。
- c . バッテリーを接続し、DISCHARGEスイッチを押すと放電を開始します。
(LEDが緑色に点滅します。)
- d . 放電終止の設定電圧(10.8V)まで放電が進むと、自動的に急速充電を開始します。
(LEDが赤色に点灯します。)
- e . 充電が終わり満充電となりますとトリクル充電となります。(LEDが緑色に点灯します。)

* 放電器として使用する場合

- a . 電源スイッチをOFFの状態、バッテリーを接続しDISCHARGEスイッチを押すと
放電のみが開始されます。(LEDが緑色に点滅します。)

5. 充電動作

2本以上のバッテリーが接続された場合の充電動作は、以下の通りです。

- 最初に接続されたチャンネルの充電を開始します。(LEDが赤色に点灯します。)
- その他のチャンネルは充電待機状態となります。(LEDは点灯しません。)
- 最初に接続されたチャンネルの充電が終了すると(LEDが緑に点灯します。)、
CH1からCH4の方向に向けて、充電動作が順次移動していきます。
- 例えば、最初にCH3に接続したとすると、CH3 CH4 CH1 CH2の順で充電が
進んでいきます。また、未接続のチャンネルがあった場合には、そのチャンネルを飛び越えて、
次の充電待機チャンネルに移動します。

6. 放電動作

2本以上のバッテリーが接続された場合の放電動作は、以下の通りです。

- DISCHARGEスイッチが押されると、バッテリーが接続された順番に関わらず、一番若いチャンネルから放電が開始されます。例えばCH1に接続がある場合は、必ずCH1から放電が開始されます。(LEDが緑色に点滅します。)
- その他のチャンネルは放電待機状態となります。(LEDはオレンジ色に点灯します。)
- CH1の放電が終了すると充電が開始され、同時にCH2の放電が開始されます。以降同様に、CH3、CH4と放電が順次移動していきます。また、未接続のチャンネルがあった場合には、そのチャンネルを飛び越えて、次の放電待機チャンネルに移動します。
- 急速充電が完了しトリクル充電中のチャンネルは、DISCHARGEスイッチを押しても放電は開始されません。
- * DISCHARGEスイッチを押されますと、充電中および充電待機状態のチャンネルは、全てが放電開始および放電待機状態となってしまいます。充電中のバッテリーを、誤って放電させてしまわないようにご注意ください。

7. バッテリー保護機能

* 低電圧バッテリー急速充電禁止

- a. バッテリーを接続したとき、電池電圧が3.0V未満の場合は充電をしません。(LEDは点灯しません。)
- b. バッテリーを接続したとき3.0V～10.5Vの場合予備充電を行います。(LEDが赤色に点灯します。)
- c. 予備充電中10.5Vに達すると急速充電を開始します。
- d. 予備充電を開始して30分後までに10.5Vに達しない場合は充電を停止します。(LEDがオレンジ色に点滅します。)

* 過充電保護

- a. 急速充電を開始して260分後までに満充電にならない場合は強制的に充電を終了させます。そのとき電池電圧が13.0Vに達している場合はLEDが緑色に点灯します。また、13.0V未満であった場合はLEDがオレンジ色に点滅します。

* 過電圧保護

- a. 急速充電中のバッテリー電圧が21.5V以上になると充電を停止します。(LEDがオレンジ色に点滅します。)

8. 充電時間

充電時間はバッテリーの状態・使用頻度により異なりますので、下記の数字は目安にしてください。

NP-23 / NP-23 dx / NP-1 dx 約85分

BP-95S / BP-95 dx 約175分

9. 放電時間

放電時間はバッテリーの残容量・状態・使用頻度により異なりますので、下記の数字は目安にしてください。（満充電状態）

NP - 23 / NP - 23 dx / NP - 1 dx 約 85 分

BP - 95 S / BP - 95 dx 約 175 分

10. LED表示の内容

- 消灯 バッテリーなし
低電圧バッテリー（3.0V以下）が接続されたとき
充電待機中
- オレンジ点灯 放電待機中
- 赤点灯 予備充電中および急速充電中
- 緑点灯 トリクル充電中（充電完了）
- 緑点滅 放電中
- オレンジ点滅 予備充電開始後30分経過しても電池電圧が10.5Vに達していなかったとき
急速充電開始後260分経過しても電池電圧が13.0Vに達していなかったとき
急速充電中のバッテリー電圧が21.5Vになったとき
- 赤点滅 予備充電電流および急速充電電流が適正に流れていないとき
放電電流が適正に流れていないとき

11. 同一チャンネルにBP / NP接続の場合の充電優先順位

- * NPタイプとBPタイプを同一chに差した場合
BPタイプが優先で充電されます。NPタイプは充電しません。
- * NPタイプを充電中にBPタイプを同一chに差した場合
NPタイプの充電を中止してBPタイプを充電します。
- * BPタイプを充電中にNPタイプを同一chに差した場合
BPタイプを引き続き充電します。NPタイプは無視されます。
- * BPタイプを放電中にNPタイプを同一chに差した場合
BPタイプの放電完了後、引き続きBPタイプの充電を開始します。NPタイプは無視されます。
- * NPタイプを放電中にBPタイプを同一chに差した場合
NPタイプの放電を中止してBPタイプを充電します。

12. ご使用上の注意

- a . コネクターを接続するときは、奥までしっかり差し込んでください。
- b . 使用中は本体の上に物を置いたり、通気孔を塞がないでください。
- c . 充電中は本体の温度が上昇しますが、異常ではありません。
- d . 異常のあるバッテリー、または特性の違うバッテリーはご使用にならないでください。
- e . ご使用にあたっては直接日光の当たらない、風通しのよいところで行ってください。
- f . テレビ等ノイズの受けやすいものの近くでのご使用は避けてください。
- g . ご使用にあたってはご使用場所のブレーカーの容量を確認してください。
- h . 故障・修理等で機器を開けないでください。内部は電源回路があり危険ですので、修理等は必ずメーカーに問い合わせしてください。

当製品の保証期間はご購入後 6 ヶ月となります。

製品に保証書は付いておりませんが、製品番号で弊社にて管理しております。

製品に関するご要望、ご質問は下記までご連絡下さい。

株式会社アイ・ディー・エクス

〒214 - 0021 神奈川県川崎市多摩区宿河原6 - 28 - 11

TEL 044 - 850 - 8801

FAX 044 - 850 - 8838

IDX TECHNOLOGY

i400

SEQUENTIAL CHARGER/DISCHARGER

*IDX Technology wants to thank you for purchasing the **i400**, our sequential fast charger/discharger, and hopes that its compact and careful design will satisfy all your battery charging needs. Please utilize this Operation Manual for help on how to best use the **i400**. If you have any additional questions, please contact the appropriate IDX office listed on the second page.*

FEATURES

- Sequential fast Charger / Discharger for Nickel Cadmium (NiCD) batteries and IDX NP Nickel Metal Hydride (NiMH) batteries.
- Can be used for NP and BP style batteries
- Auto detection features for damaged or misused batteries and charger protection.
- Lightweight, compact, easy to carry for ENG, DNG and Field operation.
- Robust metal case, recessed power switch, built-in spare fuse
- Universal A/C power input 100~240vAC for worldwide use.

OPERATING INSTRUCTIONS

- A. Connect AC power cord firmly.
- B. Set the power switch ON at the rear of the unit (the front panel green led will light).
- C. **For use as a charger:-**

The i400 is a sequential charger. The sequence for battery charging is called the charging sequence loop. The charging sequence loop starts at channel 1 then progresses through to channel 4, and then back to 1 again (1,2,3,4,1,2,3,4...). The charger automatically searches each channel for a battery to charge, in a continuous loop. The charging sequence loop is interrupted only by the detection of a valid battery to be charged. The red LED will be displayed, signifying a charge in progress. Upon completion of charging the red LED will turn green and the sequence loop will resume from that point. Once fully charged all batteries are trickle charged.

For use as charger/discharger:-

The red button on the front of the unit is used to activate discharge. Unless depressed the unit will automatically charge only. Similarly to charging, the unit has sequential discharging. Once the discharge button is pressed the LED will flash green. The LEDs for all other channels will turn amber waiting for discharge.

Note: - Charge Priority for BP and NP batteries connected to the same channel

The unit gives priority to the BP Battery connector.

With BP & NP batteries connected the NP-type will not be charged. When a BP battery is connected after an NP is already connected the charging (or discharging) of the NP stops and the BP charging starts.

Typical Charge Times

This depends on battery condition and frequency of the battery usage. The following are approximate figures,

NP-23/NP-23dx/NP-1dx ----- 85 minutes

NP-H50/NP-H50dx----- 125 minutes

BP-95S/BP-95dx----- 175 minutes

Typical Discharge Times

This depends on condition and frequency of the battery usage. The following are approximate figures (From Full charge)

NP-23/NP-23dx/NP-1dx ----- 75 minutes

NP-H50/NP-H50dx ----- 120 minutes

BP-95S/BP-95dx ----- 160 minutes

SPECIAL FEATURES

- **Independent Charge/Discharge.** Although the i400 is a sequential charger/discharger, it is designed to fast charge one channel while independently discharging another. This saves the operator valuable time when conditioning batteries.
- **Low Voltage Batteries.** Batteries with low voltage will not be recognized as chargeable until the unit's initial conditioning sequence has brought them up to a valid voltage level for fast charging.
- **Two Battery Types.** The unit will charge either BP or NP type batteries, however it always gives priority to BP batteries. Inserting a BP battery in the same channel as an NP will disable charging of the NP.
- **Safety.** The unit will automatically detect abnormally high or low voltage batteries or defective batteries and will not permit charging. The channel in question will be skipped and the LED will not come on.
- **Uninterrupted Operation.** If a battery is removed during or prior to or during charging, the unit will automatically sequence on to the next available battery channel.
- **Digital Negative Delta V charging.** Using fully digital microprocessor controlled negative delta V charging method; the unit will handle most manufacturers' NP-1 or BP-90/95 style batteries. From 12V~13.2V and 1Ah~7Ah.

Battery Protection Features

Following are a list of basic charger protection features for User recognition

* Low voltage battery

- a. If the battery voltage is below or equal 5.0V

The battery will not be charged, (no charger LED)

- b. If the battery voltage is 5.0~10.5V,

The unit starts conditioning charging (red LED lights) and automatically starts quick charging when the battery voltage recovers to reach 10.5v. If the battery voltage does not reach 10.5V after 30 minutes of conditioning, charging will be stopped (orange LED blinks).

*Over charge protection

If charging does stop due to faulty battery or some other reason, a circuit protection timer is automatically activated and stops charging.

If the battery is not charged after 260minutes (4 1/2Hrs) of charging, the unit stops charging. If battery voltage is 13.0V, Green LED lights indicating usable battery. If the battery voltage does not reach 13.0V, orange LED lights indicating fault.

*Over voltage protection

Over voltage protection circuit stops charging if the battery voltage does not reach specific figure within specific time.

If the battery voltage reaches or exceeds 21.5V during quick charge is in progress, charging will be stopped. Orange LED blinks)

D COLOR STATUS LIST

Full Red.....fast charge in progress

No LED..... charge waiting (*when battery inserted*)

Full Green.....charge complete, trickle charge in progress

Blinking Green.....discharge in progress

Full Amber.....discharge waiting

Blinking Amber.....defective battery (*check battery specifications*)

Blinking Red.....defective charger (*return for service*)

OPERATIONAL PRECAUTIONS

1. During charging the unit will get a little warm, this is normal.
2. Do not rest any object on the unit, or block the ventilation holes during operation.
3. Only use approved Nickel Cadmium and Nickel Metal Hydride batteries; do not use faulty batteries or those with incorrect specifications.
4. Other batteries besides 12V/13.2V NP/BP (1Ah~7Ah) may be charged with the appropriate adapter, contact IDX for details.
5. Do not expose the unit to direct sunlight, use in well ventilated place.
6. For longer battery life it is recommended to fully discharge once for every 8 charge cycles.
7. If the unit's power fails to come on, check the fuse. If necessary, replace with spare fuse provided.
8. For repair or service do not open the unit, please contact the factory offices or authorized distributors.

SPECIFICATIONS

Applicable batteries NP-23dx, NP-1dx, NP-H50, NP-H50dx
 BP-95dx or equivalent
(Batteries in the range: 12~13.2v 1~7Ahr)

Weight:.....1.6Kgs
 Dimensions.....190mm(W) x 65mm(H) x 175mm(D)
 Conditioning Charge current.....250mA
 Quick Charge Current.....1.85A
 Discharge Current.....2.0A
 Discharge Cutoff.....10.8V
 Trickle Charge Current.....30mA
 Input Voltage.....AC100~240V (50/60Hz) Automatic
 Charge Control System.....Full Digital Microprocessor
 Negative Delta Voltage (-ΔV)

FOR SALES AND SERVICE CALL

In Japan/Asia

IDX Company, LTD
 6-28-11 Shukugawara,
 Tama-ku, Kawasaki-Shi,
 Kanagawa-ken 214-0021, Japan
Sales and service
 Phone +81-44-850-8801
 Fax +81-44-850-8838
 Email : idxjapan@idx.tv

In the United States

IDX System Technology
 1602 Lockness Place,
 Torrance, CA 90501 USA
Sales and Service
 Phone +1-310-891-2800
 Fax +1-310-891-3600
 Email : idxusa@idx.tv

In Europe/Middle East

IDX Technology Europe Ltd.
 Unit 34 Metropolitan Centre, 3
 Taunton Road, Greenford,
 Middlesex UB6 8UQ, England
Sales and service
 Phone +44-20-8813-1666
 Fax +44-20-8813-1777
 Email : idxeurope@idx.tv