



สายพ่วงแบตเตอรี่
Booster cable

Mod. B3030



300 AMP
3 เมตร

สายพ่วงแบตเตอรี่

- ตัวช่วยสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้กับรถยนต์ เช่น แบตเตอรี่หมด รถยนต์ดับ สตาร์ทไม่ติด ไฟไม่พอสตาร์ท สตาร์ทอืด
- 1 ชุดประกอบด้วยสายพ่วง 2 เส้น หนา แข็งแรง



ใช้ได้กับเครื่องยนต์เบนซิน ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง
(1,000 ซีซี - 2,000 ซีซี)

รองรับกระแส /Start current

300A

ความยาว /Length

3 m

ขนาดสายไฟ /Section area

10.0 mm²

ขนาดสาย /OD

8.0 mm

อุณหภูมิที่ใช้งาน /Working temperature

-15°C-90°C

น้ำหนัก /Net weight

860 g



450.-/PC
12 Pcs/Carton

คำแนะนำ

- ศึกษารายละเอียดก่อนใช้งาน
- สำหรับเป็นอุปกรณ์ฉุกเฉินในรถยนต์

วิธีใช้งาน

ใช้พ่วงแบตเตอรี่เพื่อสตาร์ทรถยนต์

WARNING!

ข้อควรระวัง

- ห้ามดัดแปลงแก้ไขและใช้งานที่ผิดประเภทหรือผิดวิธีการใช้งาน
- ไม่ต่อสายพ่วงเข้ากับขั้วลบของแบตเตอรี่ของรถคันที่แบตเตอรี่หมด เพื่อป้องกันแบตเตอรี่ระเบิด
- ระวังกระแสไฟฟ้าไม่ไหลสายพ่วงแบตเตอรี่สัมผัสกันเพราะจะทำให้ไฟฟ้าลัดวงจร
- อันตรายถึงชีวิตหากใช้ผิดวิธี

คำแนะนำสำหรับการใช้งาน

(Instructions for proper hook-up)

สายสีดำเป็นขั้วลบ (-) สายสีแดงเป็นขั้วบวก (+)

ป้องกันดวงตาและใบหน้าจากแบตเตอรี่ตลอดเวลาระบบไฟฟ้าทั้งสองควรเป็นแรงดันไฟฟ้าเท่ากัน

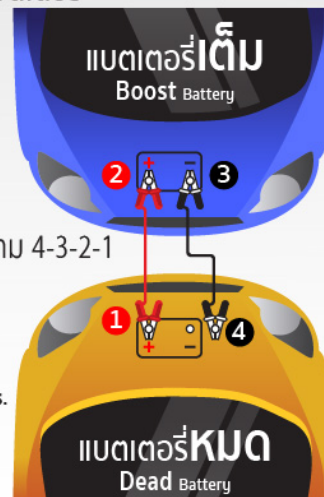
1. นำสายสีแดง (+) ต่อเข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่ที่หมด อย่าให้แคลมป์สายไฟขั้วบวกสัมผัสกับโลหะอื่นที่ไม่ใช่ขั้วแบตเตอรี่
2. ต่อปลายอีกด้านของสายสีแดง (+) เข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่ที่ไฟเต็ม
3. นำสายสีดำ (-) ต่อเข้ากับขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ที่ไฟเต็ม
4. ต่อปลายอีกด้านของสายสีดำ (-) เข้ากับโลหะเปลือกหรือ ต่อกับนอตเครื่องยนต์ของรถที่แบตเตอรี่หมด
5. สตาร์ทรถคันที่แบตเตอรี่ไฟเต็ม
6. สตาร์ทรถคันที่แบตเตอรี่หมด และถอดสายพ่วงออกย้อนตาม 4-3-2-1

Black cable and clamps are negative (-),
contrasting color cable and clamps are positive (+).
SHIELD EYES AND FACE FROM BATTERY AT ALL TIMES.

Both electrical systems should be same voltage.

1. Connect positive (+) to positive (+) terminal of dead battery.
2. Do not allow positive cable clamps to touch any metal other than battery terminals.
3. Connect other end of positive (+) to positive (+) terminal of boost battery.
4. Connect black cable negative (-) to negative (-) of boost battery.
5. Connect other end of negative (-) to engine block of stalled vehicle.
6. Start vehicle which boost battery.

6. Start vehicle which dead battery and remove cables in reverse order of connections 4-3-2-1.



เครื่องมือสำหรับอุปกรณ์ : AUTOMOTIVE VEHICLE

Category 13



สายพ่วงแบตเตอรี่
Booster cable

Mod. B8035



800 ^{แอมป์} AMP

3.5 ^{เมตร} m

สายพ่วงแบตเตอรี่

- ตัวช่วยสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้กับรถยนต์ เช่น แบตเตอรี่หมด รถยนต์ดับ สตาร์ทไม่ติด ไฟไม่พอสตาร์ท สตาร์ทอืด
- 1 ชุดประกอบด้วยสายพ่วง 2 เส้น ทนทานแข็งแรง



ใช้ได้กับเครื่องยนต์เบนซินขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่

1,000 ซีซี - 5,000 ซีซี

หรือ เครื่องยนต์ดีเซลได้ถึง 3,500 ซีซี

รองรับกระแส /Start current

800A

ความยาว /Length

3.5 m

ขนาดสายไฟ /Section area

25.0 mm²

ขนาดสาย /OD

13.0 mm

อุณหภูมิที่ใช้งาน /Working temperature

-15°C-90°C

น้ำหนัก /Net weight

2.7 kg



1,200.-/PC
6 Pcs/Carton

คำแนะนำ

- ศึกษารายละเอียดก่อนใช้งาน
- สำหรับเป็นอุปกรณ์ฉุกเฉินในรถยนต์

วิธีใช้งาน

ใช้พ่วงแบตเตอรี่เพื่อสตาร์ทรถยนต์

WARNING!

ข้อควรระวัง

- ห้ามดัดแปลงแก้ไขและใช้งานที่ผิดประเภทหรือผิดวิธีการใช้งาน
- ไม่ต่อสายพ่วงเข้ากับขั้วลบของแบตเตอรี่ของรถคันที่แบตเตอรี่หมด เพื่อป้องกันแบตเตอรี่ระเบิด
- ระวังแรงดันไฟฟ้าสูงจากสายพ่วงแบตเตอรี่สัมผัสกันเพราะจะทำให้ไฟฟ้าลัดวงจร
- อันตรายถึงชีวิตหากใช้ผิดวิธี

คำแนะนำสำหรับการใช้งาน

(Instructions for proper hook-up)

สายสีดำเป็นขั้วลบ (-) สายสีแดงเป็นขั้วบวก (+)

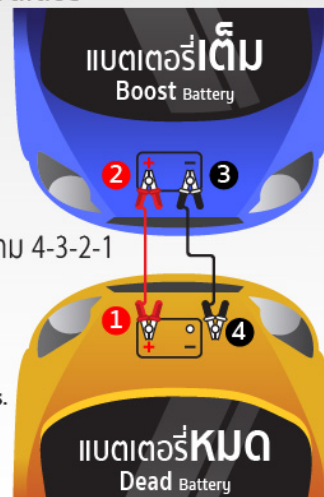
ป้องกันดวงตาและใบหน้าจากแบตเตอรี่ตลอดเวลาระบบไฟฟ้าทั้งสองควรเป็นแรงดันไฟฟ้าเท่ากัน

1. นำสายสีแดง (+) ต่อเข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่ที่หมด อย่าให้แคลมป์สายไฟขั้วบวกสัมผัสกับโลหะอื่นที่ไม่ใช่ขั้วแบตเตอรี่
2. ต่อปลายอีกด้านของสายสีแดง (+) เข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่ที่ไฟเต็ม
3. นำสายสีดำ (-) ต่อเข้ากับขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ที่ไฟเต็ม
4. ต่อปลายอีกด้านของสายสีดำ (-) เข้ากับโลหะเปลือกหรือ ต่อกับนอตเครื่องยนต์ของรถที่แบตเตอรี่หมด
5. สตาร์ทรถคันที่แบตเตอรี่ไฟเต็ม

6. สตาร์ทรถคันที่แบตเตอรี่หมด และถอดสายพ่วงออกย้อนตาม 4-3-2-1

Black cable and clamps are negative (-),
contrasting color cable and clamps are positive (+).
SHIELD EYES AND FACE FROM BATTERY AT ALL TIMES.
Both electrical systems should be same voltage.

1. Connect positive (+) to positive (+) terminal of dead battery.
- Do not allow positive cable clamps to touch any metal other than battery terminals.
2. Connect other end of positive (+) to positive (+) terminal of boost battery.
3. Connect black cable negative (-) to negative (-) of boost battery.
4. Connect other end of negative (-) to engine block of stalled vehicle.
5. Start vehicle which boost battery.
6. Start vehicle which dead battery and remove cables in reverse order of connections 4-3-2-1.



เครื่องมือสำหรับรถยนต์ : AUTOMOTIVE VEHICLE

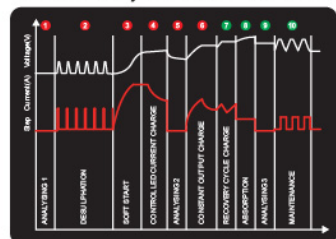
Category 13



CE
EN 60335-1:2012+A11+A13+A14+A15
EN 60335-2-29:2004+A2+A11
EN 62208:2008
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019+A1
EN 61000-3-3:2019+A1+A2

ชาร์จ์ฟืนฟูแบตเตอรี่ อัจฉริยะ 10 ขั้นตอน

10 STEP, FULLY AUTOMATIC CHARGING CYCLE



อุปกรณ์เสริม : แคลมป์,
สายไฟ AC 1.8 เมตร
และสายไฟ DC 2 เมตร

ชาร์จได้ 4 โหมด

- แบบปกติ
- แบบเร่งด่วน
- ชาร์จสตาร์ท
- โหมดซ่อมฟืนฟูแบตเตอรี่



ชาร์จแบตเตอรี่ได้ทุกชนิด
ALL TYPE OF BATTERIES

กระแสชาร์จสูงสุด
Max. Starting Current
100A
180000

กระแสชาร์จ
Rated Charging Current
20A

ความจุ / ความลึก
Capacity
350Ah

ขนาดแบตเตอรี่
Use for Battery
12V
24V

เครื่องชาร์จ สตาร์ท และรีแพร์ BATTERY CHARGER AND START REPAIR CBR350



5,800.-/Pc
2 Box/Ctn

ข้อมูลทางเทคนิค (TECHNICAL DATA)

AC Input voltage	220V/50Hz
Rated working capacity	800W
DC Output charging voltage	12VDC 5A/10A/20A or 24VDC 5A/10A/20A or Start (12VDC/24VDC)
Effective charging current	20A
12V/24V rated charging current	20A
Max. rated reference capacity	350Ah
Min. rated reference capacity	10Ah
Fuse	50Ax2
Start	1V/100A
Housing Protection	IP20
Ambient Temperature	0°C – 40°C
Dimension	L303 x W353 x H197 mm
Battery Type	All Types of 12V Lead-acid & 12V Lithium Ion Batteries (4-cell LiFePO4) and 24V Lead-acid Batteries
Gross Weight	10.05 kg

ข้อแนะนำ (SUGGESTION)

- ระบบชาร์จฟืนฟูแบตเตอรี่สามารถฟืนฟูแบตเตอรี่ที่ขาดการดูแลรักษาจนเกิดผลึกซัลเฟต แบบต่างๆ หมด แบบต่างๆ อ่อน
- ไม่สามารถใช้งานกับแบตเตอรี่ที่เซลล์แบบตาย หรือเซลล์แบบตายขาดได้

คุณสมบัติ (FEATURES)

- สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดถึง 20 แอมป์ หรือ 350 แอมป์ต่อชั่วโมง
- การชาร์จประกอบไปด้วยโหมดชาร์จแบบปกติ ฟังก์ชันชาร์จแบบเร่งด่วนระบบชาร์จแบบฟืนฟูสลายผลึกซัลเฟต ด้วยเทคโนโลยี Pulse width modulation (PWM) การชาร์จแบบคลื่นความถี่ Pulse ช่วยสลายผลึกซัลเฟตที่แผ่นธาตุได้เป็นอย่างดี
- ระบบชาร์จสตาร์ทในสถานการณ์ฉุกเฉินเร่งด่วน
- ระบบป้องกันความปลอดภัยอัจฉริยะปลอดภัยยิ่งขึ้น
- EFFECTIVE CHARGE CURRENT 20A OR 350AH
- A NORMAL CHARGING MODE, QUICK CHARGE FUNCTION, PULSING CHARGING TO REMOVE SULPHATE.
- STARTER CHARGING SYSTEM IN URGENT EMERGENCY SITUATIONS
- SPARK-PROOF, HAS PROTECTION FOR REVERSE POLARITY, SHORT CIRCUIT, OVERCHARGE, OVERHEAT AND OVER CURRENT.

วิธีใช้ (HOW TO USE)

ใช้สำหรับชาร์จแบตเตอรี่กำลังไฟขนาด
12 โวลต์ และ 24 โวลต์
FOR CHARGING 12 VOLT AND 24 VOLT BATTERIES.

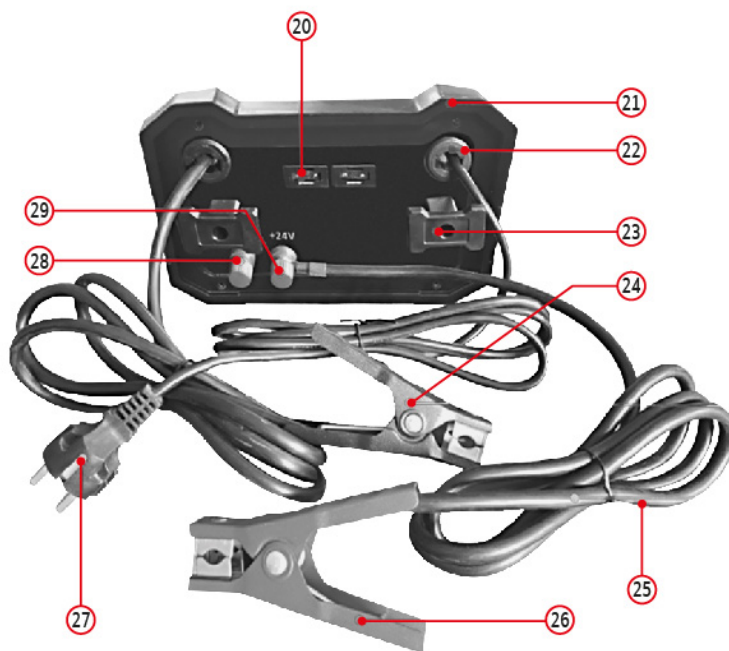
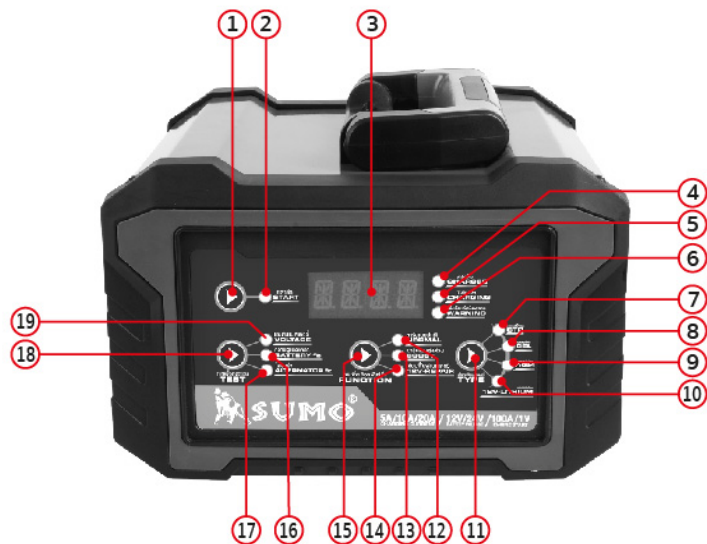
⚠ WARNING

อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย และข้อแนะนำทั้งหมด
การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและข้อแนะนำ อาจได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง
หมั่นตรวจสอบสายของแบตเตอรี่ออกทุกครั้งขณะชาร์จ
READ ALL SAFETY WARNINGS AND ALL INSTRUCTIONS. FAILURE TO FOLLOW THE WARNINGS AND INSTRUCTIONS MAY GOT SERIOUS INJURY. ALWAYS REMOVE THE BATTERY VENT CAP WHILE CHARGING.





เครื่องชาร์จ สตาร์ท และรีแพร์ BATTERY CHARGER AND START REPAIR CBR350



1	ปุ่มสตาร์ท (Engine start button)
2	ไฟแสดงสถานะ: เครื่องทำงาน (Engine start indicator)
3	หน้าจอแสดงผลดิจิทัล (Digital display)
4	ไฟแสดงสถานะ: ที่ชาร์จเต็มแล้ว (Charged LED indicator)
5	ไฟแสดงสถานะ: กำลังชาร์จ (Charging LED indicator)
6	ไฟเตือน (Warning LED indicator)
7	ไฟแสดงชนิดแบตเตอรี่ STD (STD LED indicator)
8	ไฟแสดงชนิดแบตเตอรี่ GEL (GEL LED indicator)
9	ไฟแสดงชนิดแบตเตอรี่ AGM (AGM LED indicator)
10	ไฟแสดงชนิดแบตเตอรี่ลิเทียม (12V-LITHIUM indicator)
11	ปุ่มเลือกชนิดแบตเตอรี่ (Type button)
12	ไฟแสดงฟังก์ชันการทำงานปกติ (Normal (5A/15A) LED indicator)
13	ไฟแสดงฟังก์ชันการบูส (Boost (25A) LED indicator)
14	ไฟแสดงฟังก์ชันการฟื้นฟู (Repair LED indicator)

15	ปุ่มเลือกฟังก์ชัน (Function button)
16	ไฟแสดง % แบตเตอรี่ (Battery % LED indicator)
17	ไฟแสดงโวลตาจ (Alternator % LED indicator)
18	ปุ่มทดสอบ (Test button)
19	ไฟแสดงแรงดันแบตเตอรี่ (Voltage LED indicator)
20	ฟิวส์ (Fuse)
21	แผงพลาสติก (Plastic panel)
22	ช่องต่อสายไฟ (Line card)
23	ที่เก็บสาย (Winding clamp)
24	หัวหนีบแบตเตอรี่ขั้วลบ (Negative battery clamp)
25	สายชาร์จมีไฟ (Charging output line)
26	หัวหนีบแบตเตอรี่ขั้วบวก (Positive battery clamp)
27	ปลั๊ก AC (AC Plug)
28	ขั้วต่อสวมเร็ว 12 โวลท์ (12V quick connector)
29	ขั้วต่อสวมเร็ว 24 โวลท์ (24V quick connector)

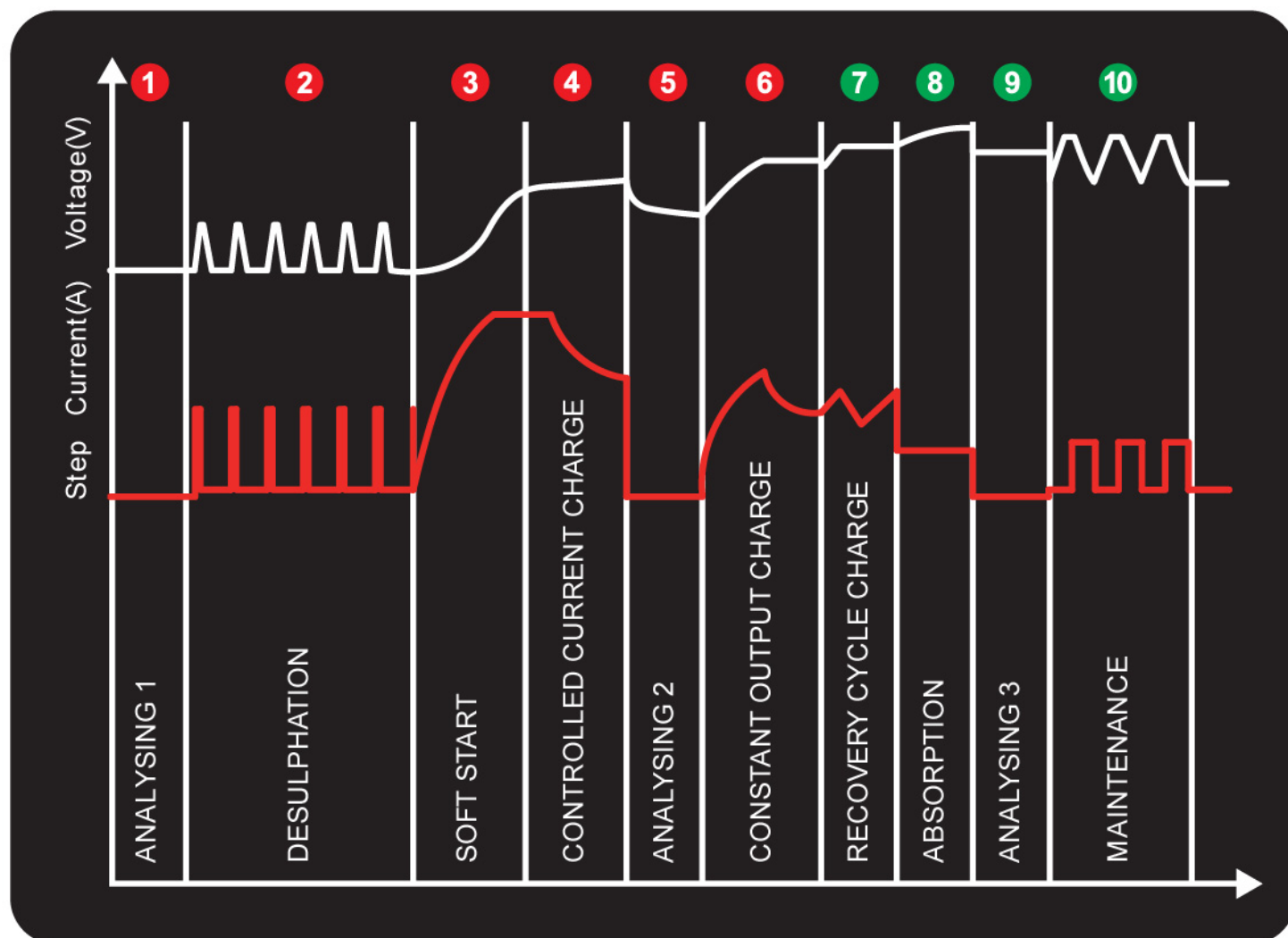


เครื่องชาร์จ สตาร์ท และรีแพร์ **BATTERY CHARGER AND START REPAIR** **CBR350**

ขั้นตอนการชาร์จ / CHARGING STEP

ระหว่างการชาร์จ เครื่องชาร์จทำงานดังต่อไปนี้

DURING THE CHARGING PROCESS, THE CHARGER PERFORMS THE FOLLOWING OPERATIONS.



ชาร์จด้วยระบบ MCU+PEM ประสิทธิภาพที่เหนือกว่า

- ชาร์จด้วยกระแสและแรงดัน Pulse ที่ควบคุมการทำงานได้เสถียรกว่า
- ประสิทธิภาพการชาร์จและสลายซัลเฟตสูงกว่า
- ความปลอดภัยสูง เวลาชาร์จแบตเตอรี่จะไม่ร้อน ทำให้รักษาสภาพแผ่นธาตุแบตเตอรี่ได้ดีกว่า

CHARGE WITH MCU+PEM SYSTEM, SUPERIOR PERFORMANCE

- CHARGING WITH PULSE CURRENT AND VOLTAGE THAT CONTROL THE WORK MORE STABLE
- HIGHER CHARGING AND SULPHATE DISSIPATION EFFICIENCY
- HIGH SAFETY WHEN THE BATTERY IS CHARGED, IT WILL NOT GET HOT. MAKING IT BETTER TO MAINTAIN THE CONDITION OF THE BATTERY PLATES



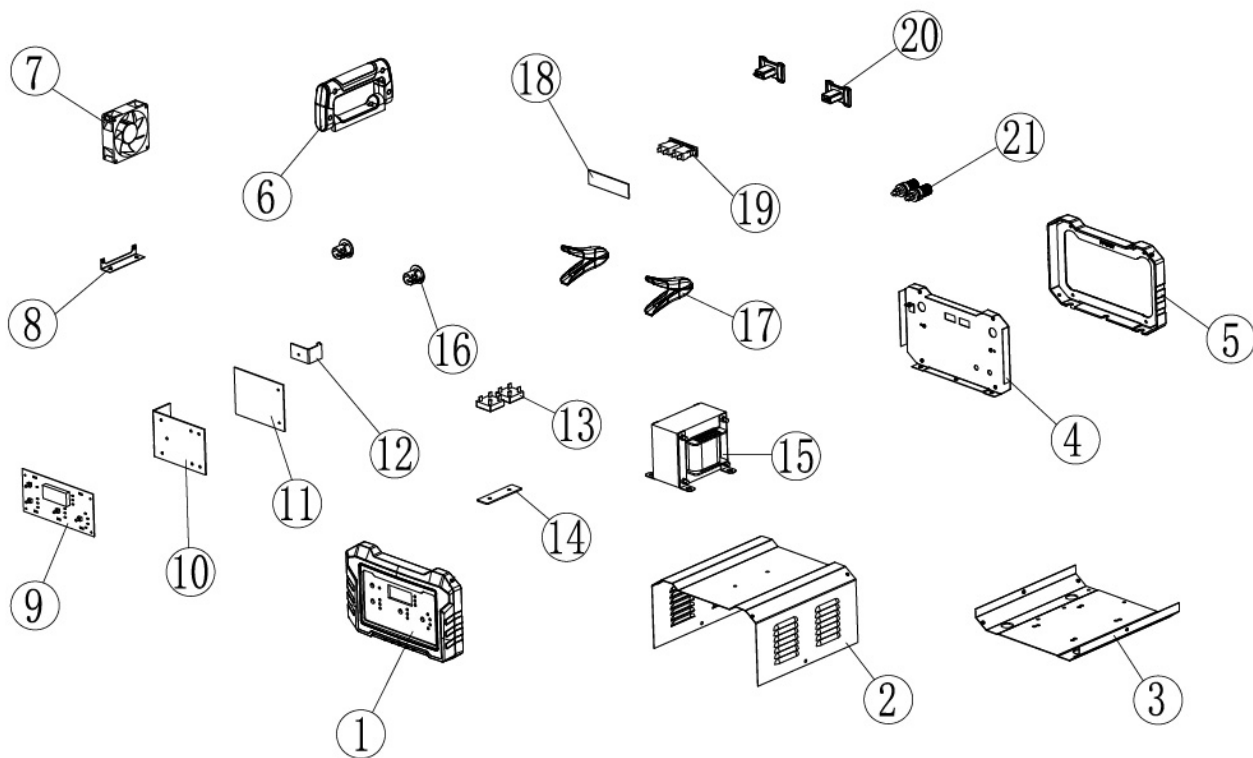
เครื่องชาร์จ สตาร์ท และรีแพร์ **BATTERY CHARGER AND START REPAIR** **CBR350**

NO.	ขั้นตอน Step	หน้าจอแสดงผล Digital display	ไฟแสดงสถานะ LED indicator	สถานะการชาร์จ Charging state
1	การวิเคราะห์ 1 ANALYSING 1	ANALYSING-1 BATT-12/24	/	ตรวจสอบว่าแบตเตอรี่เชื่อมต่อกับเครื่องชาร์จ หรือไม่ Checks if battery has connected with the charger
2	การกำจัดซัลเฟต DESULPHATION	CHARGING BATT-12/24	CHARGING LED lit	การชาร์จเป็นจังหวะ (Pulse) ทั้งกระแสและแรงดันเพื่อกำจัด ผลึกซัลเฟต Pulsing charging to remove sulphate
3	ซอฟต์สตาร์ท SOFT START	CHARGING BATT-12/24	CHARGING LED lit	ชาร์จด้วยกระแสที่เพิ่มขึ้นทีละน้อยเพื่อกระตุ้นการเก็บประจุไฟ ของแบตเตอรี่ Charges with gradually increasing charging current
4	ควบคุมการชาร์จ CONTROLLED CURRENT CHARGE	CHARGING BATT-12/24	CHARGING LED lit	ปรับกระแสไฟชาร์จอย่างชาญฉลาด เพื่อให้เหมาะกับสุขภาพของ แบตเตอรี่ Adjusts the charging current intelligently
5	การวิเคราะห์ 2 ANALYSING 2	ANALYSING-2 BATT-12/24	CHARGING LED lit	ทดสอบว่าแบตเตอรี่สามารถดูดซับประจุได้หรือไม่ Tests if the battery can absorb charge
6	การชาร์จ ด้วยแรงดันคงที่ CONSTANT OUTPUT CHARGE	CHARGING BATT-12/24	CHARGING LED lit	ชาร์จด้วยแรงดันคงที่และชดเชยการชาร์จเต็มปลอมที่เกิดจาก การชาร์จกระแสสูงจากเครื่องชาร์จ Charges with constant voltage and compensates fake full charge caused by high current charging
7	ฟื้นฟูรอบการชาร์จ RECOVERY CYCLE CHARGE	CHARGING BATT-12/24	CHARGING LED lit	ดูดซับประจุได้มากขึ้นและชดเชยผลข้างเคียงของกระแสชาร์จ ที่ลดลง Absorbs more charge and compensates side effect of reduced charging current
8	การดูดซึม ABSORPTION	CHARGING BATT-12/24	CHARGING LED lit	ชาร์จด้วยกระแสไฟคงที่สำหรับแรงดันแบตเตอรี่สูงสุด Charges with constant trickle current for maximum battery voltage
9	การวิเคราะห์ 3 ANALYSING 3	ANALYSING-2 BATT-12/24	CHARGING LED lit	ทดสอบว่าแบตเตอรี่สามารถเก็บประจุได้หรือไม่ Tests if the battery can hold charge
10	การบำรุง MAINTENANCE	MAINTAINING BATT-12/24	CHARGING LED lit	เครื่องชาร์จจะทำการจ่ายกระแสไฟเป็นช่วงๆเพื่อรักษาระดับ ความจุของแบตเตอรี่และสร้าง Pulse เพื่อขจัดผลึกซัลเฟต หากแรงดันแบตเตอรี่ ลดต่ำลงตัวเครื่องจะเริ่มกระบวนการชาร์จ ให้โดยอัตโนมัติ Continuously monitors the battery, and charges with trickle current once the voltage is lower than threshold



เครื่องชาร์จ สตาร์ท และรีแพร์ **BATTERY CHARGER** **AND** **START REPAIR** **CBR350**

PARTS DRAWING



NO.	Name	Quantity	NO.	Name	Quantity
1	Plastic front panel	1	12	Main board heat sink	2
2	Sheet metal housing	1	13	Rectifier bridge	2
3	Baseboard	1	14	Rectifier bridge radiator aluminum sheet	2
4	Hardware rear cover	1	15	Transformer	1
5	Plastic rear cover	1	16	Strain relief	2
6	Hand shank	1	17	Clamp	2
7	Fans	1	18	Fuse hold PCB	1
8	Fan bracket	1	19	Fuse hold	1
9	PCB Control board	1	20	Bobbin winder base	2
10	Heat sink	1	21	Terminal	1
11	PCB Board	1			

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ BATTERY CHARGE CB30

สามารถชาร์จได้ทั้งแบบ
Use for Battery

6V

12V

24V

Capacity

300Ah

กระแสสูงสุดที่
Rated Charging Current

30A



ระบบป้องกันความ
ปลอดภัย ถึง **3** ชั้น
SYSTEMS OF SAFETY
CIRCUIT BREAKER, OVER HEAT AND FUSE

**สามารถเร่ง
กระแสชาร์จได้**
Accelerating charging



3,900.-/Pc
1 Pc/Ctn

รายละเอียดทางเทคนิค (Technical Data)

Input Voltage	220V/50Hz
Rated Working Capacity	0.7kw
Charge Voltage	6V/12V/24V
Effective Charging Current	30A
24V Rated Charging Current	30A
Max. Rated Reference Capacity	300Ah
Min. Rated Reference Capacity	10Ah
Fuse	30A x 1
Adjustment Positions	2 Step
Breaker	15A
Dimension	289x205x227mm

เหมาะสำหรับ/Suitable for

ชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ทุกประเภท รถตู้ไฟ รถแทรกเตอร์
หรือรถบรรทุกในอู่รถทั่วไป

Starting all kinds of cars, vans light trucks, tractors and
trucks, automobile repair shops.

ข้อแนะนำ/Suggestion

การชาร์จแบตเตอรี่ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดควรใช้กระแสไฟ
ในการชาร์จ 1/10 เช่น แบตเตอรี่ 100A ควรใช้กระแสไฟ
ชาร์จ 10 แอมป์

For optimal performance charging battery, use electric
current when charging 1/10 e.g. Battery 100A use
electric current 10Amp

คุณสมบัติ/Feature

เครื่องชาร์จ CB30 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ทั้งแบบ 6, 12 และ 24 โวลต์ โดยสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดถึง 30 แอมป์ หรือ 300 แอมป์/ชั่วโมง
ประกอบไปด้วยโหมดชาร์จแบบปกติ และสามารถเร่งกระแสชาร์จได้ อีกทั้งยังมีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องชาร์จและผู้ใช้งาน
- ชั้นที่ 1 Circuit Breaker : ป้องกันการไหลของกระแสไฟฟ้าเกินหากมีการลัดวงจรของระบบไฟฟ้า Circuit Breaker จะตัดกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ
- ชั้นที่ 2 ระบบควบคุมอุณหภูมิเครื่องชาร์จ : หากมีความร้อนเกินกว่าที่กำหนดจะสามารถปรับได้ Thermostat จะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จ
ทันที ระบบนี้ทำงานพร้อมกับไฟแสดงสถานะ OC เมื่ออุณหภูมิลดลงสู่ภาวะปกติไฟแสดงสถานะจะดับลง และสามารถทำงานได้ตามปกติอีกครั้ง
- ชั้นที่ 3 ฟิวส์ : ปกป้องเครื่องชาร์จและแบตเตอรี่เมื่อเกิดความผิดพลาดในการชาร์จ เช่น การต่อสายชาร์จสลับขั้วหรือการจ่ายกระแสไฟฟ้าเกินกว่าที่
แบตเตอรี่จะรับได้และการใช้งานอย่างไม่ถูกต้องแบบอื่นๆ

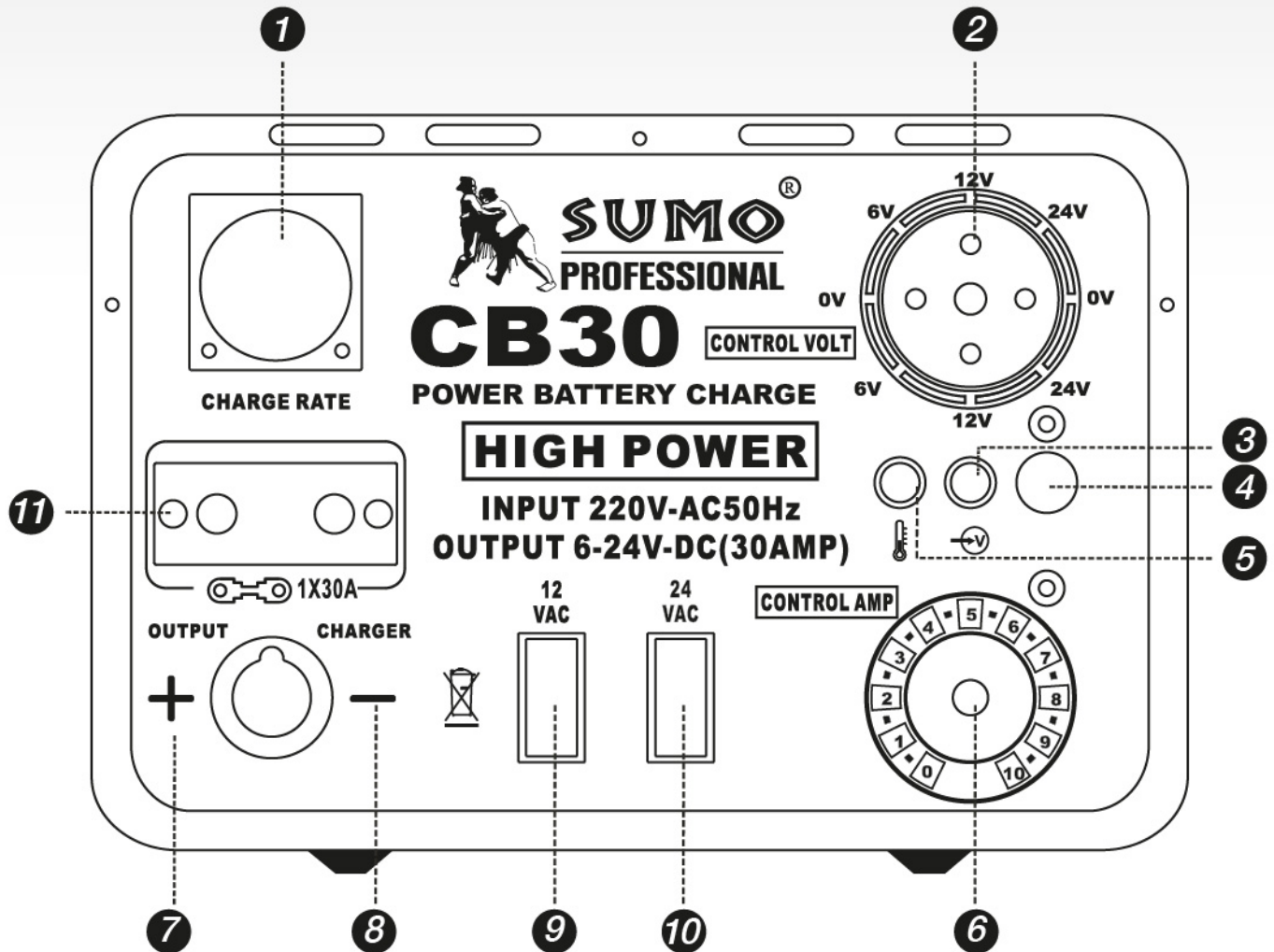
Charger model CB30 can charge the battery 6, 12 and 24 volt with max current 30 Ah or 300 Ah/hour and have 2 modes of charging
(normal and accelerating charging). There are 3 systems of safety to protect user and device.

1. Circuit breaker system : The electrical current will be cut out automatically to protect the charger and user from electrical current overload.
2. Over heat system : there is an LED light for over heat and the thermostat will cut the electrical current out to protect the charger. The device will automatically start to charge again when it is cool down.
3. Fuse system : there is a fuse to protect the charger and battery the mistake of charging, e.g. depolarization connecting, overload the current to battery, fail of using, etc.

คำเตือน/Warning

- ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือการใช้งานด้วยความระมัดระวัง
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ CB30 ชาร์จแบตเตอรี่ที่มีขนาดต่ำกว่า 10แอมป์ เด็ดขาด เพราะ CB30 เป็นเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่มีแอมป์สูงจะทำให้แบตเตอรี่ที่มีขนาดต่ำกว่า 10 แอมป์ เกิดความร้อน และระเบิดได้
- Please read manual carefully before using.
- Do not use Charger Model CB30 to charge the battery which it less than 10Ah. It is because this device is high output and the battery will be over heat and exploded.

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ BATTERY CHARGE CB30



- | | |
|---|---|
| 1 หน้าปัดแอมมิเตอร์ (Analog Amp Meter) | 7 ขั้วบวก (+) |
| 2 สวิตช์ปรับโวลต์ (Control Volt) | 8 ขั้วลบ (-) |
| 3 เบรกเกอร์ เปิด-ปิด การทำงาน (Breaker) | 9 ช่องจ่ายไฟ 12AC (12AC Power Outlets) |
| 4 ไฟแสดงสถานะขณะทำงาน (Status LED) | 10 ช่องจ่ายไฟ 24AC (24AC Power Outlets) |
| 5 ไฟแสดงสถานะเมื่อความร้อนเกิน (Overheat LED) | 11 ฟิวส์ (Fuse) |
| 6 ปุ่มคอนโทรลแอมป์ (Control Amp) | |

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ BATTERY CHARGE CB30

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่นี้ เหมาะสำหรับใช้ชาร์จแบตเตอรี่รถ เรือ หรือ เครื่องจักรที่ใช้ แบตเตอรี่ขนาดใหญ่ ในขณะที่ชาร์จ แบตเตอรี่กระแสไฟฟ้าจะถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ แบบ W bend ตามมาตรฐาน DIN 41774

* ตัวเครื่องมีมาตรฐาน IP20 และป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วได้

** ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าหลัก

ให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ตรงส่วนหน้าของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และ ตรวจสอบคิมจับขั้วบวก คิมจับขั้วลบ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอก่อนชาร์จแบตเตอรี่

การชาร์จแบตเตอรี่ โหมดปกติ

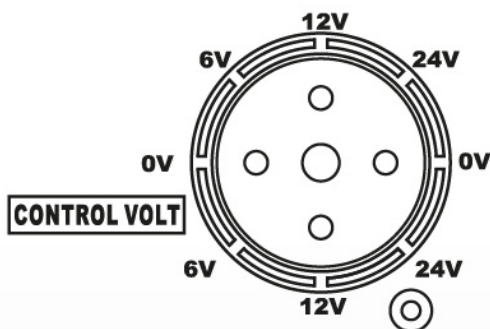
ก่อนชาร์จ ควรตรวจสอบค่าความจุของแบตเตอรี่ (Ah) ที่จะนำมาชาร์จ ให้อยู่ไม่ต่ำกว่า ระดับที่กำหนด ในตารางข้อมูล (C min = 10Ah)

ตารางข้อมูล
(อยู่บนหน้าเครื่องชาร์จ)

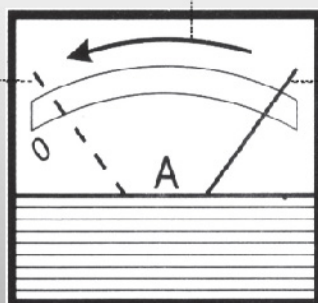
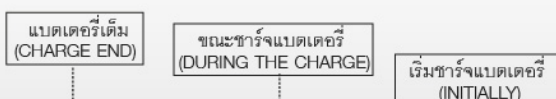
C min

	Type: CB30	IP 20	cl H	Cmin 10 Ah
	U _i 220V~1ph 50 Hz	CHARGE 6V = 30A CHARGE 12V = 30A CHARGE 24V = 30A		
P. MAX CHARGE 0.7KW		Output Fuse 30A x 1		
EN 60335-2-29				

1) เปิดจุกฝาครอบน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ออก เพื่อให้แก๊ส ระบายออกไป ตรวจสอบ ให้ระดับน้ำกลั่นอยู่ในระดับปกติ ถ้าต่ำกว่าระดับปกติ ให้เติมน้ำกลั่นประมาณ 5-10 มล.



2) ปรับสวิตช์ควบคุมแรงดันไฟฟ้า (Control Volt) ไปที่ 6, 12 หรือ 24 ตามแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่



3) ต่อคีมหนีบสีแดงเข้ากับปลายขั้วบวก (+) และต่อคีม หนีบสีดำเข้ากับปลายขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ เสียบปลั๊กไฟและ ยกเบรกเกอร์ขึ้น "ON" เข็มของแอมมิเตอร์ที่อยู่บนเครื่อง ชาร์จแบตเตอรี่ จะชี้ระดับกระแสไฟที่ถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ (เมื่อเริ่มชาร์จ) ระหว่างการชาร์จ เข็มวัดของแอมมิเตอร์จะค่อยๆ ลดต่ำลงจน ถึงค่าที่ต่ำที่สุดตามความจุและสภาพ ของแบตเตอรี่

* การชาร์จแบตเตอรี่ที่ถูกต่อนั้นสามารถพิจารณาจาก การใช้เครื่องมือ วัดความหนาแน่นที่วัดค่าความหนาแน่น จำเพาะของสารละลาย Electrolyte

ค่าเตือน : โปรดระมัดระวังการใช้สารละลาย Electrolyte ที่มีค่าความเป็นกรดสูงมาก

** ค่าความหนาแน่นต่อไปนี้มีจุดอ้างอิงคือ (kgs/l at 20 C):

1.28 = loaded battery

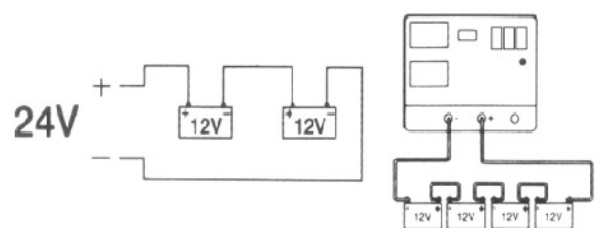
1.21 = half- loaded battery

1.14 = no loaded battery

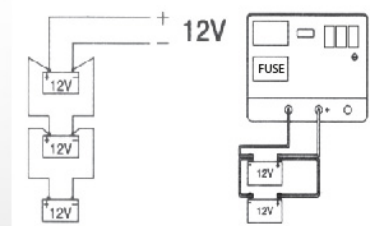
การชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกัน

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกันสามารถต่อได้ ทั้งแบบอนุกรมและแบบขนาน แต่การต่อแบบอนุกรมจะดีกว่า เพราะสามารถ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าแต่ละแบตเตอรี่ได้ ซึ่งคล้ายกับตัววัดกระแสไฟฟ้าที่โชว์ในเครื่องแอมมิเตอร์

ข้อสังเกต : ในกรณีการต่อแบบอนุกรมของแบตเตอรี่ 2 ลูก มีกำลังไฟฟ้าปกติที่ 12 โวลต์ ให้เปลี่ยนขั้วจ่ายไฟไปในตำแหน่ง 24 โวลต์



• การชาร์จแบบอนุกรม (SERIES)

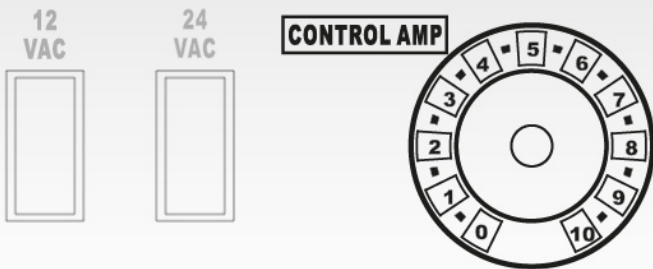


• การชาร์จแบบขนาน (PARALLEL)

เมื่อการชาร์จเสร็จสิ้น

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เสร็จแล้วให้ปิดเบรกเกอร์เป็นอันดับแรก เพื่อหยุดการทำงาน จากนั้น ดึงคีมหนีบออกจากปลายแบตเตอรี่ แล้ววางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ไว้ในที่แห้ง และอย่าลืม ปิดฝา จุกของแบตเตอรี่

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ BATTERY CHARGE CB30



คอนโทรลแอมป์ (Control Amp)

ใช้สำหรับแรงกระแสไฟในการชาร์จของเครื่องชาร์จให้เต็มเร็วขึ้น หรือใช้ในการเร่ง กระแสไฟในการชาร์จของเครื่องชาร์จเมื่อ ทำการชาร์จแบตเตอรี่พร้อมกันหลาย ๆ ลูก

ข้อควรระวัง : ในการปรับแรงกระแสชาร์จ (Control Amp) มาก จะทำให้แบตเตอรี่เต็ม เร็วขึ้น แต่จะทำให้แบตเตอรี่ร้อนมากขึ้น ใน ขณะชาร์จด้วย เช่นกัน และไม่ควรนำแบตเตอรี่ ที่บวมหรือ เสื่อมมาชาร์จใหม่ เพราะอาจทำให้เกิดระเบิดขึ้นได้ หากไม่แน่ใจ ให้หมั่นตรวจ สอบความร้อนของแบตเตอรี่ขณะชาร์จ โดย การ สัมผัสด้วยมือ หากพบความผิดปกติให้ หยุดชาร์จทันที

ควรชาร์จแบบช้าและหมั่นตรวจสอบ กำลังไฟฟ้าที่ คิมหนีบของแบตเตอรี่ตลอด เมื่อกำลังไฟถึง 14.4/28.8 โวลต์ (สามารถ วัดได้จากเครื่องวัดปกติ) แนะนำให้หยุดการ ชาร์จทันที

การป้องกัน (Protection)

ขั้นที่ 1 Circuit Breaker: ป้องกันการไหลกระแสไฟฟ้าเกิน หากมีการลัดวงจรของระบบไฟฟ้า Circuit Breaker จะตัดกระแส ไฟฟ้า โดยอัตโนมัติ

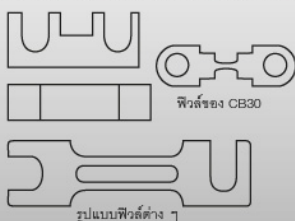
ขั้นที่ 2 ระบบควบคุมอุณหภูมิของเครื่องชาร์จ หากมี ความร้อนเกินกว่าที่หม้อแปลงจะสามารถรับได้ Thermostat จะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จทันที ระบบนี้ จะทำงาน พร้อมกับไฟแสดงสถานะ OC เมื่ออุณหภูมิลดลงสู่ภาวะปกติ ไฟแสดงสถานะจะดับลงและสามารถ ทำงานได้ตามปกติอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ฟิวส์: ปกป้องเครื่องชาร์จและ แบตเตอรี่ เมื่อเกิด ความผิดพลาดในการชาร์จ เช่นการต่อสายชาร์จสลับขั้ว หรือ การจ่าย กระแสไฟฟ้าเกินกว่าที่แบตเตอรี่ จะรับได้และ การใช้งาน อย่างไม่ถูกต้องแบบอื่น ๆ

* ตอนเปลี่ยนฟิวส์ต้องใช้ฟิวส์ที่มีคุณสมบัติ เดียวกับฟิวส์เดิม



** การเปลี่ยนฟิวส์จะต้องถอดสายไฟออกก่อนเสมอ



คำเตือน: ถ้าฟิวส์มีค่าไฟฟ้าแตกต่างไปจากที่กำหนดหรือ เปลี่ยน ฟิวส์เป็นแบบทองแดงหรือวัสดุอื่น ๆ จะก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล และทรัพย์สิน

คำแนะนำด้านความปลอดภัย (SAFETY)

- ควรต่อเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนพื้นดินเท่านั้น
- ควรหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟต่าง ๆ และห้ามสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด เพราะใน ระหว่างการชาร์จแบตเตอรี่จะมีแก๊สที่ทำให้เกิดการระเบิดขึ้น
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ท่ามกลางฝน ควรใช้ภายในอาคาร และที่ที่อากาศถ่ายเท สะดวก
- ถอดสายไฟเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ออกก่อนที่จะเสียบสายไฟอื่น ๆ
- เนื่องจากเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ประกอบด้วยรีเลย์ และสวิตช์ต่าง ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิด ประกายไฟดังนั้นเวลาใช้เครื่องชาร์จในโรงรถหรือสถานที่แบบเดียวกันนี้ต้องตั้งเครื่องชาร์จในตำแหน่งที่เหมาะสม
- ควรวางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนฐานที่แข็งแรง และเรียบ
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ในรถยนต์หรือ ฝากระโปรงหน้ารถ
- ก่อนใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ อ่านคำชี้แจงจากบริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่
- I. ควรใช้ข้อต่อสายดินที่มีความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย
- II. การซ่อมและการบำรุงรักษาควรดำเนินการโดยช่างผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
- III. การเปลี่ยนสายไฟควรใช้แบบที่มีลักษณะเดียวกับของเดิม
- IV. ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วทิ้ง

คำแนะนำที่เป็นประโยชน์

- ควรชาร์จแบตเตอรี่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อหลีกเลี่ยง การสะสมไอระเหยของ กรดแก๊สที่มาจากแบตเตอรี่
- ก่อนชาร์จ ควรเปิดฝาคออบแบตเตอรี่แต่ละส่วนออก เพื่อลด แรงดันขณะแบตเตอรี่ร้อน
- ตรวจสอบให้ระดับของเหลวภายในแบตเตอรี่อยู่ในระดับปกติ ถ้าไม่ปกติ เติมน้ำกลั่น จนถึงระดับที่ระบุไว้ในแบตเตอรี่
- อย่าสัมผัสกับของเหลวที่อยู่ในแบตเตอรี่ เพราะมีคุณสมบัติเป็นกรดสูง
- ทำความสะอาดปลายขั้วบวกและขั้วลบ เพื่อรองรับการทำงาน ของคิมหนีบได้เต็มที่
- ในขณะที่เครื่องชาร์จแบตเตอรี่อยู่ในสถานะ "ON" อย่าให้ คิมหนีบ 2 อันสัมผัสกัน เพื่อป้องกันฟิวส์ขาด
- ถ้าใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ติดอยู่กับยานพาหนะ ก่อนชาร์จควรอ่านคู่มือ คำแนะนำหรือวิธีการบำรุงรักษาของยานพาหนะนั้น ๆ และถอดสายไฟขั้วบวกของยานพาหนะ ออกก่อน จากนั้นควมคุมระดับกำลังไฟฟ้าของแบตเตอรี่ยานพาหนะ ก่อนต่อเข้ากับเครื่องชาร์จแบตเตอรี่

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

- เครื่องเปิดไม่ติด ให้สังเกตว่าปลั๊กอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ ตรวจสอบว่าปลั๊ก หลวมหรือไม่และว่าฟิวส์ที่อยู่หน้าเครื่องชาร์จแบตเตอรี่หลวม หรือขาด หรือไม่ถ้าขาดให้ เปลี่ยนใหม่โดยจะมีฟิวส์สำรองให้ 1 ตัว ถ้าไม่สามารถหาซื้อได้ตามร้านขาย อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือติดต่อตัวแทนจำหน่าย
 - ชาร์จไฟไม่เข้าแบตเตอรี่ ตรวจสอบว่าต่อข้อต่อไฟถูกต้อง ระหว่างเครื่องชาร์จกับ แบตเตอรี่ ถ้าตรวจสอบทุกอย่างแล้ว ไม่พบสาเหตุ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย เพื่อนำเครื่อง กลับมาตรวจเช็ค
- คำเตือน :** ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือการใช้งานด้วยความระมัดระวัง

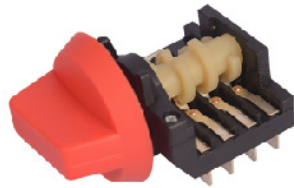
เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ BATTERY CHARGE CB30

อะไหล่เครื่องชาร์จ SPARE PART FOR CHARGING MACHINE



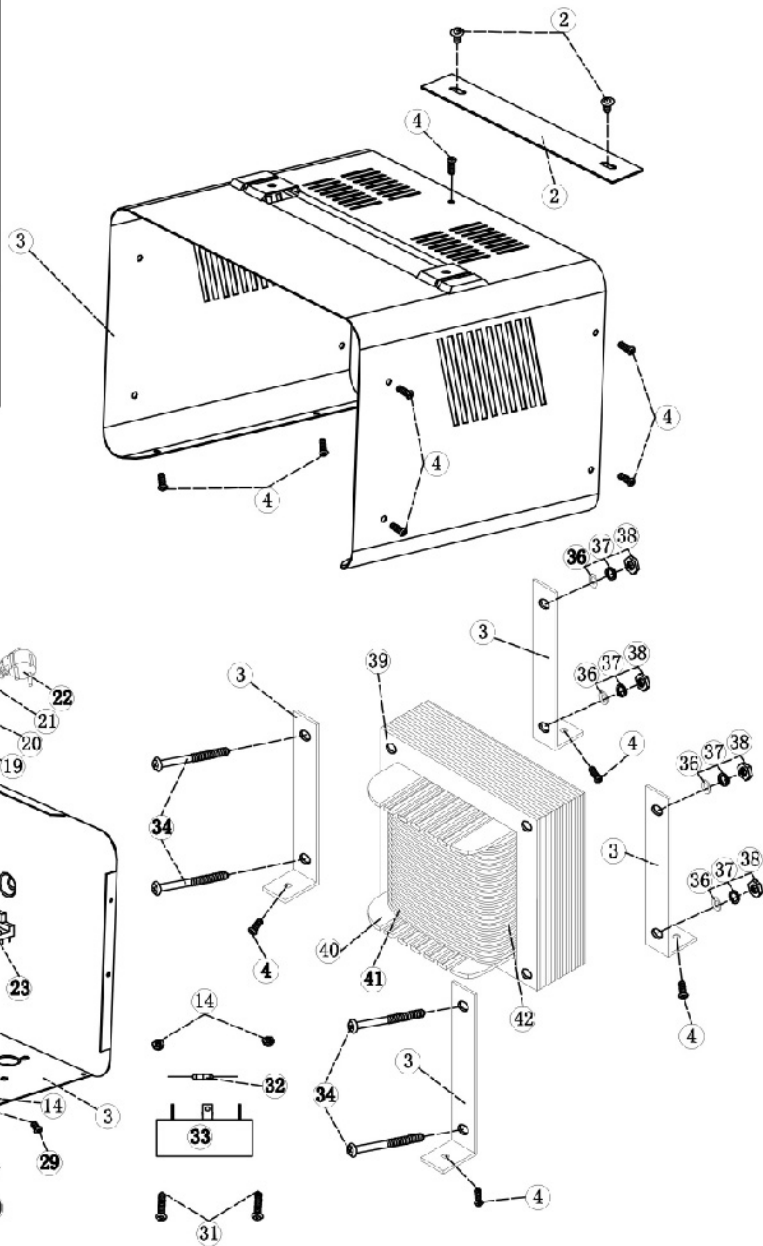
CONTROL
BOARD

240.-



SWITCH

250.-



Spare Parts

No.	Description	Thai Name	QTY	Price	Remark
01	Plastic Case		1		
02	Handle		1		
03	House		1		
04	Cross screw		15		
05	Fuse case		1		
06	Ampere meter		1		
07	Wiring terminal		2		
08	Spacer		2		
09	Nut		4		
10	Spacer		4		
11	Spacer		2		
12	Wiring terminal nut		2		
13	Fuse		2		
14	Cross screw		3		
15	Charging cable (black)		1		
16	Charging cable (red)		1		
17	Small charging clamp (black)		1		
18	Small charging clamp (red)		1		
19	Cross screw		2		
20	Fixed cable		2		
21	Cable		1		
22	Europe two-pin plug		1		
23	Voltage adjust switch		1		
24	Fuse block		2		
25	Heater outlet		2		

Spare Parts

No.	Description	Thai Name	QTY	Price	Remark
26	Cross screw		1		
27	Adjust knob		1		
28	Power switch		1		
29	Cross screw		3		
30	Pcb board		1		
31	Cross screw		2		
32	Resistance		1		
33	Bridge rectifier		1		
34	Cross screw		4		
35	Cross screw		6		
36	Spacer		4		
37	Spacer		4		
38	Nut		4		
39	Iron core		1		
40	Framework		1		
41	Primary line		1		
42	Secondary line		1		
43	Cross screw		2		

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400



Max. Starting Current (12V)	Max. Starting Current (24V)	Capacity	Max. Starting Current (12V)
180A	30A	700Ah	12V
			24V



ระบบป้องกันความปลอดภัยถึง 3 ชั้น
SYSTEMS OF SAFETY 3
 CIRCUIT BREAKER, OVER HEAT AND FUSE

ชาร์จได้ 3 โหมด
"แบบปกติ แบบเร่งด่วน และชาร์จสตาร์ท"
 3 Modes of charging : normal, quick and charge start



6,850.-/Pc
1 Box/Ctn

รายละเอียดทางเทคนิค (Technical Data)

Input Voltage	220V/50Hz
Rated Working Capacity	Charging : 1kw / Start : 6.4kw
Max. Starting Current(12V)	180A
Charge Voltage	12V/24V
Effective Charging Current	30A
24V Rated Charging Current	30A
Max. Rated Reference Capacity	700Ah
Min. Rated Reference Capacity	20Ah
Fuse	100A x 1
Adjustment Positions	3 Step
Breaker	60A
Weight	11.52 kg
Dimension	34.5x26x21.5 cm

เหมาะสำหรับ/Suitable

ชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ทุกประเภท รถตู้ รถแทรกเตอร์ หรือรถบรรทุกในอู่รถทั่วไป

Starting all kinds of cars, vans light trucks, tractors and trucks, automobile repair shops.

ข้อแนะนำ /Suggestion

การชาร์จแบตเตอรี่ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดควรใช้กระแสไฟ ในการชาร์จ 1/10 เช่น แบตเตอรี่ 100A ควรใช้กระแสไฟ ชาร์จ 10 แอมป์

For optimal performance charging battery, use electric current when charging 1/10 e.g. Battery 100A use electric current 10Amp

เครื่องชาร์จ CB400 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ทั้งแบบ 12 โวลต์ และ 24 โวลต์ โดยสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดถึง 30 แอมป์หรือ 700 แอมป์/ชั่วโมง ประกอบไปด้วยโหมดชาร์จแบบปกติ ชาร์จแบบเร่งด่วนและชาร์จสตาร์ท อีกทั้งยังมีระบบ ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องชาร์จและผู้ใช้งาน

- ชั้นที่ 1 Circuit Breaker : ป้องกันการลัดวงจรกระแสไฟฟ้าเกินหากมีการลัดวงจรของระบบ ไฟฟ้า Circuit Breaker จะตัดกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ
- ชั้นที่ 2 ระบบควบคุมอุณหภูมิเครื่องชาร์จ : หากมีความร้อนเกินกว่าที่หม้อแปลงจะสามารถรับได้ Thermostat จะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จทันที ระบบนี้ทำงาน พร้อมกับไฟแสดงสถานะ OC เมื่ออุณหภูมิลดลงสู่ภาวะปกติไฟแสดงสถานะจะดับลงและสามารถทำงานได้ตามปกติอีกครั้ง
- ชั้นที่ 3 ฟิวส์ : ปกป้องเครื่องชาร์จและแบตเตอรี่เมื่อเกิดความผิดพลาดในการชาร์จ เช่น การต่อสายชาร์จสลับขั้วหรือการจ่ายกระแสไฟฟ้าเกินกว่าที่แบตเตอรี่จะรับได้และการใช้งานอย่างไม่ถูกต้องแบบอื่นๆ

Charger model CB400 can charge the battery 12 volt and 24 volt with max current 30 Ah or 700 Ah/hour and have 3 modes of charging (normal, quick, and charge start). There are 3 systems of safety to protect user and device.

1. Circuit breaker system : The electrical current will be cut out automatically to protect the charger and user from electrical current overload.

2. Over heat system : there is an LED light for over heat and the thermostat will cut the electrical current out to protect the charger. The device will automatically start to charge again when it is cool down.

3. Fuse system : there is a fuse to protect the charger and battery the mistake of charging, e.g. depolarization connecting, overload the current to battery, fail of using, etc.

คำเตือน /Warning

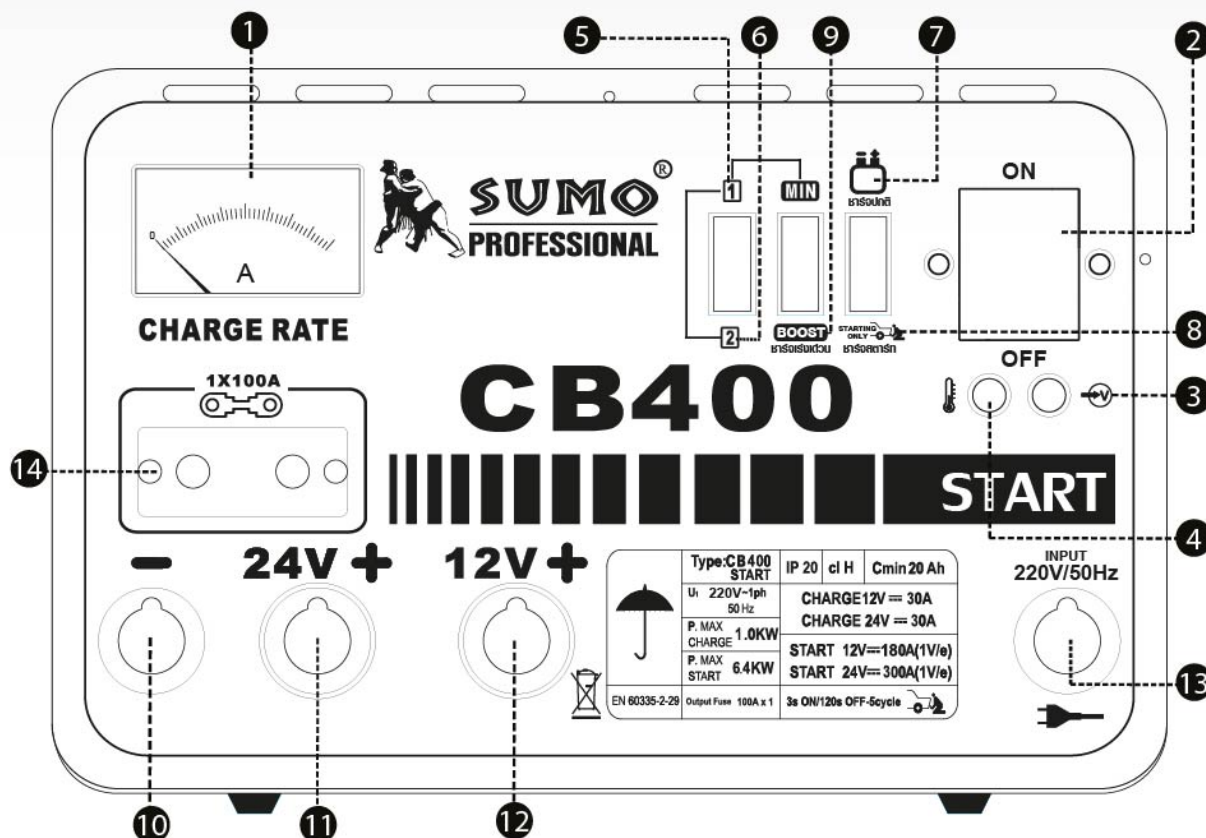
- ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือวิธีการใช้งานด้วยความระมัดระวัง
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ CB400 ชาร์จแบตเตอรี่ที่มีขนาดต่ำกว่า 20Ah เด็ดขาด เพราะ CB400 เป็นเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่มีแอมป์สูงจะทำให้แบตเตอรี่ที่มีขนาดต่ำกว่า 20 แอมป์ เกิดความร้อน และระเบิดได้
- Please read manual carefully before using.
- Do not use Charger Model CB400 to charge the battery which it less than 20Ah. It is because this device is high output and the battery will be over heat and exploded.

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

ส่วนต่างๆ บนหน้าปัดเครื่องชาร์จ-สตาร์ท



- 1 หน้าปัดแอมมิเตอร์
- 2 เมอร์คิวรี เปิด-ปิด การทำงาน
- 3 ไฟแสดงสถานะขณะทำงาน
- 4 ไฟแสดงสถานะเมื่อความร้อนเกิน
- 5 ชาร์จปกติระดับ 1
- 6 ชาร์จปกติระดับ 2
- 7 โหมดชาร์จปกติ
- 8 โหมดชาร์จ-สตาร์ท
- 9 โหมดชาร์จเร่งด่วน
- 10 ขั้วลบ
- 11 ขั้วบวกสำหรับแบตเตอรี่ 24V
- 12 ขั้วบวกสำหรับแบตเตอรี่ 12V
- 13 In Put Power 220V/50Hz
- 14 ฟิวส์

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่นี้ เหมาะสำหรับใช้ชาร์จแบตเตอรี่รถ เรือ หรือเครื่องจักรที่ใช้แบตเตอรี่ขนาดใหญ่ ในขณะที่ชาร์จแบตเตอรี่ กระแสไฟฟ้าจะถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ แบบ V bend ตามมาตรฐาน DIN 41774

* ตัวเครื่องมีมาตรฐาน IP20 และป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วได้

** ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าหลัก ให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ตรง ส่วนหน้าของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และตรวจสอบคิมจับขั้วบวก คิมจับขั้วลบ ให้พร้อมใช้งานอยู่ก่อนชาร์จแบตเตอรี่

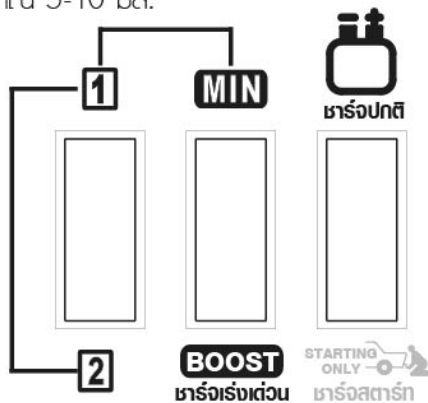
การชาร์จแบตเตอรี่ โหมดปกติ

ก่อนชาร์จ ควรตรวจสอบค่าความจุของแบตเตอรี่ (Ah) ที่จะนำมาชาร์จ ให้อยู่ไม่ต่ำกว่า ระดับที่กำหนด ในตารางข้อมูล (C min = 20Ah)

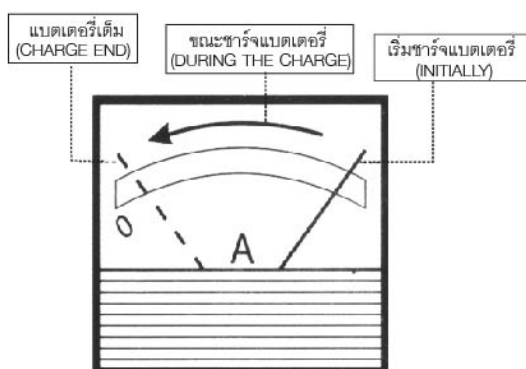
ตารางข้อมูล C min
(อยู่บนหน้าเครื่องชาร์จ)

Type: CB400 START	IP 20	cl H	Cmin 20 Ah
U: 220V~1ph 50 Hz	CHARGE 12V = 30A		
P. MAX CHARGE 1.0KW	CHARGE 24V = 30A		
P. MAX START 6.4KW	START 12V = 180A(1V/e)		
	START 24V = 300A(1V/e)		
EN 60335-2-29	Output Fuse 100A x 1	3s ON/120s OFF-5cycle	

1) เปิดจุกฝาครอบน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ เพื่อให้แก๊สระเหยออกไป ตรวจสอบให้ระดับน้ำกลั่นอยู่ในระดับปกติ ถ้าต่ำกว่าระดับปกติ ให้เติมน้ำกลั่นประมาณ 5-10 มล.



2) ต่อขั้วบวกไปที่ 12V และปรับสวิตช์ ในโหมดชาร์จแบบปกติ ตามกำลังไฟฟ้าของ แบตเตอรี่ (มี 3 ระดับ "1", "2", "Boost")



3) ต่อคิมหนีบสีแดงเข้ากับปลายขั้วบวก (+) และต่อคิมหนีบสีดำเข้ากับปลายขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ เสียบปลั๊กไฟและกดปุ่ม "ON" เข็มของแอมมิเตอร์ที่อยู่บนเครื่อง ชาร์จแบตเตอรี่ จะขึ้นระดับกระแสไฟ ที่ถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ (เมื่อเริ่มชาร์จ) ระหว่างการชาร์จ เข็มวัดของแอมมิเตอร์จะค่อยๆ ลดต่ำลงจนถึงค่าที่ต่ำที่สุดตามความจุและสภาพของแบตเตอรี่

* การชาร์จแบตเตอรี่ที่ถูกต่อนั้นสามารถพิจารณาจากการใช้เครื่องมือ วัดความหนาแน่นที่วัดค่าความหนาแน่นจำเพาะของสารละลาย Electrolyte

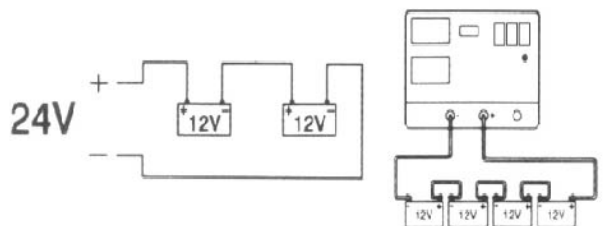
ค่าเตือน : โปรดระมัดระวังการใช้สารละลาย Electrolyte ที่มีค่าความเป็นกรดสูงมาก

** ค่าความหนาแน่นต่อปอนด์มีจุดอ้างอิงคือ (kgs/1 at 20 C):
1.28 = loaded battery
1.21 = half-loaded battery
1.14 = no loaded battery

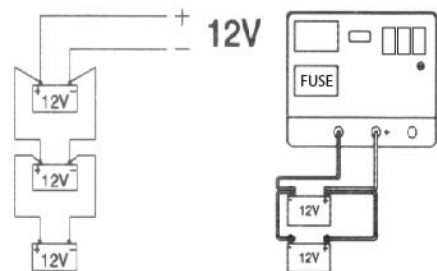
การชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกัน

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกันสามารถทำได้ทั้งแบบอนุกรมและแบบขนาน แต่การต่อแบบอนุกรมจะดีกว่า เพราะสามารถตรวจสอบกระแสไฟฟ้าแต่ละแบตเตอรี่ได้ ซึ่งคล้ายกับตัววัดกระแสไฟฟ้าที่ไว้ในเครื่องแอมมิเตอร์

ข้อสังเกต : ในกรณีการต่อแบบอนุกรมของแบตเตอรี่ 2 ลูก มีกำลังไฟฟ้าปกติที่ 12 โวลต์ ให้เปลี่ยนขั้วจ่ายไฟไปในตำแหน่ง 24 โวลต์



• การชาร์จแบบอนุกรม (SERIES)



• การชาร์จแบบขนาน (PARALLEL)

เมื่อการชาร์จเสร็จสิ้น

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เสร็จแล้วให้ปิดเบรกเกอร์เป็นอันดับแรกเพื่อหยุดการทำงาน จากนั้น ดึงคิมหนีบออกจากปลายแบตเตอรี่ แล้ววางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ไว้ในที่แห้ง และอย่าลืม ปิดฝาของแบตเตอรี่

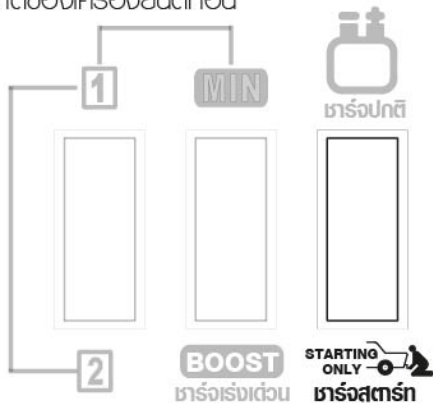
เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

การใช้งานโหมด STARTING

- ก่อนเริ่มการทำงานอ่านคำแนะนำจากคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด ไขฟิวส์หรือสวิตช์อัตโนมัติที่มีค่าเดียวกันกับที่ระบุไว้ในตารางข้อมูลได้สัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย
- ต่อคีมหนีบสีแดงเข้ากับปลายขั้วบวก (+) และต่อคีมหนีบสีดำเข้ากับปลายขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ โดยที่ไม่ต้องถอดแบตเตอรี่ออก
- ปรับสวิตช์ ไปยังตำแหน่ง "Starting"
- จะสังเกตเห็นว่าหน้าจอบattery level ของแบตเตอรี่จะขึ้นไปยังระดับ 60-70 แอมป์
- จากนั้นให้สตาร์ทเครื่องยนต์ภายใน 3 วินาที เครื่องยนต์ก็จะติด ถ้าสตาร์ทไม่ติด ให้หยุดทิ้งไว้ 2 นาที แล้วค่อยทำซ้ำ ซึ่งสามารถทำซ้ำได้ 5 ครั้ง (START 3 S ON 120 S OFF 5 CYCLES) และหากยังไม่สามารถสตาร์ทให้ติดได้ ไม่ควรทำต่อ ให้หยุดและตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ก่อน

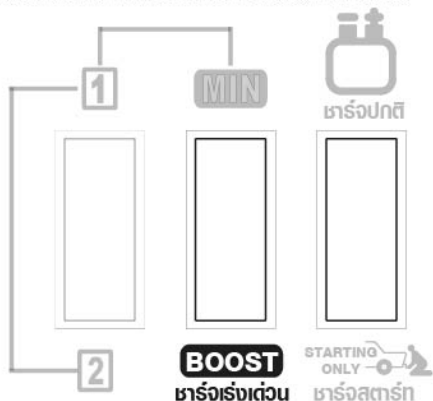


คำเตือน : ต้องทำตามขั้นตอนที่ระบุไว้อย่างเคร่งครัด หากเครื่องยนต์ไม่ทำงาน อย่าฝืน ทำซ้ำถ้าทำแบบนั้นแล้วแบตเตอรี่หรือเครื่องชาร์จแบตเตอรี่จะได้รับความเสียหาย

* เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ควรเปิดเครื่องชาร์จ แบตเตอรี่ในโหมดปกติทิ้งไว้ก่อน ประมาณ 10-15 นาที

การใช้งานโหมดเร่งด่วน

1. การใช้งานโหมดเร่งด่วน "Boost" ก่อนใช้โหมดนี้ ควรตรวจสอบแบตเตอรี่ให้อยู่ในสถานะปกติ ไม่บวม หรือไม่เสื่อม เวลาชาร์จโหมดเร่งด่วน "Boost" ให้หมั่นตรวจสอบแบตเตอรี่ในขณะที่ชาร์จว่าร้อนเกินหรือไม่ โดยการสัมผัสด้วยมือ หากแบตเตอรี่มีความร้อนให้หยุดชาร์จในโหมดเร่งด่วนทันทีแล้วหมุนสวิตช์ไปตำแหน่งชาร์จปกติ "MIN" ให้ใช้ข้อสังเกต และประสบการณ์ในการใช้งาน



คำแนะนำด้านความปลอดภัย (SAFETY)

- ควรต่อเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนพื้นดินเท่านั้น
- ควรหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟต่างๆ และห้ามสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด เพราะใน ระหว่างการชาร์จแบตเตอรี่จะมีแก๊สที่ทำให้เกิดการระเบิดขึ้น
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ท่ามกลางฝน ควรใช้ภายในอาคาร และที่ที่อากาศถ่ายเท สะดวก
- ถอดสายไฟเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ออกก่อนที่จะเสียบสายไฟอื่นๆ
- เนื่องจากเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ประกอบด้วยวัสดุ และสวิตช์ต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิด ประกายไฟ ดังนั้นเวลาใช้เครื่องชาร์จในโรงรถ หรือสถานที่แบบเดียวกันนี้ต้องตั้งเครื่องชาร์จในที่แห้งที่แห้งเหมาะสม
- ควรวางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนฐานที่แข็งแรง และเรียบ
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ในรถยนต์หรือ ฟาร์มโปร่งหนารถ
- ก่อนใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ อ่านคำชี้แจงจากบริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่
- I. ควรใช้ข้อต่อสายดินที่มีความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย
- II. การซ่อมและการบำรุงรักษาควรใช้ช่างผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
- III. การเปลี่ยนสายไฟควรใช้แบบที่มีลักษณะเดียวกันของเดิม
- IV. ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วทิ้ง

คำแนะนำที่เป็นประโยชน์

- ควรชาร์จแบตเตอรี่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมไอระเหยของ กรดที่เกิดที่มาจากแบตเตอรี่
- ก่อนชาร์จ ควรเปิดฝาครอบแบตเตอรี่แต่ละส่วนออก เพื่อลดแรงดันขณะแบตเตอรี่ร้อน
- ตรวจสอบให้ระดับของเหลวภายในแบตเตอรี่อยู่ในระดับปกติ ถ้าไม่ปกติ เติมน้ำกลั่น จนถึงระดับที่ระบุไว้ในแบตเตอรี่
- อย่าสัมผัสกับของเหลวที่อยู่ในแบตเตอรี่ เพราะมีคุณสมบัติเป็นกรดสูง
- ทำความสะอาดปลายขั้วบวกและขั้วลบ เพื่อรองรับการทำงานของคีมหนีบได้เต็มที่
- ในขณะที่เครื่องชาร์จแบตเตอรี่อยู่ในสถานะ "ON" อย่าให้คีมหนีบ 2 อันสัมผัสกัน เพื่อป้องกันฟิวส์ขาด
- ถ้าใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ติดอยู่กับยานพาหนะ ก่อนชาร์จควรอ่านคู่มือ คำแนะนำหรือวิธีการบำรุงรักษาของยานพาหนะ และถอดสายไฟขั้วบวกของยานพาหนะ ออกก่อน จากนั้นควมคุมระดับน้ำกลั่นไฟฟ้าของแบตเตอรี่ยานพาหนะก่อนต่อเข้ากับเครื่องชาร์จแบตเตอรี่

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

- เครื่องเปิดไม่ติด ให้สังเกตว่าปลั๊กอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ ตรวจสอบว่าปลั๊ก หลวมหรือไม่และดูว่าฟิวส์ที่อยู่นำเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ หลวม หรือขาด หรือไม่ถ้าขาดให้ เปลี่ยนใหม่โดยจะมีฟิวส์สำรองให้ 1 ตัว ถ้าไม่สามารถหาซื้อได้ตามร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือติดต่อตัวแทนจำหน่าย
- ชาร์จไฟไม่เข้าแบตเตอรี่ ตรวจสอบดูว่าต่อข้อต่อไฟถูกต้องระหว่างเครื่องชาร์จกับ แบตเตอรี่ ถ้าตรวจสอบทุกอย่างแล้วไม่พบสาเหตุ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย เพื่อนำเครื่อง กลับมาตรวจสอบใช้

คำเตือน : ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือวิธีการใช้งานด้วยความระมัดระวัง

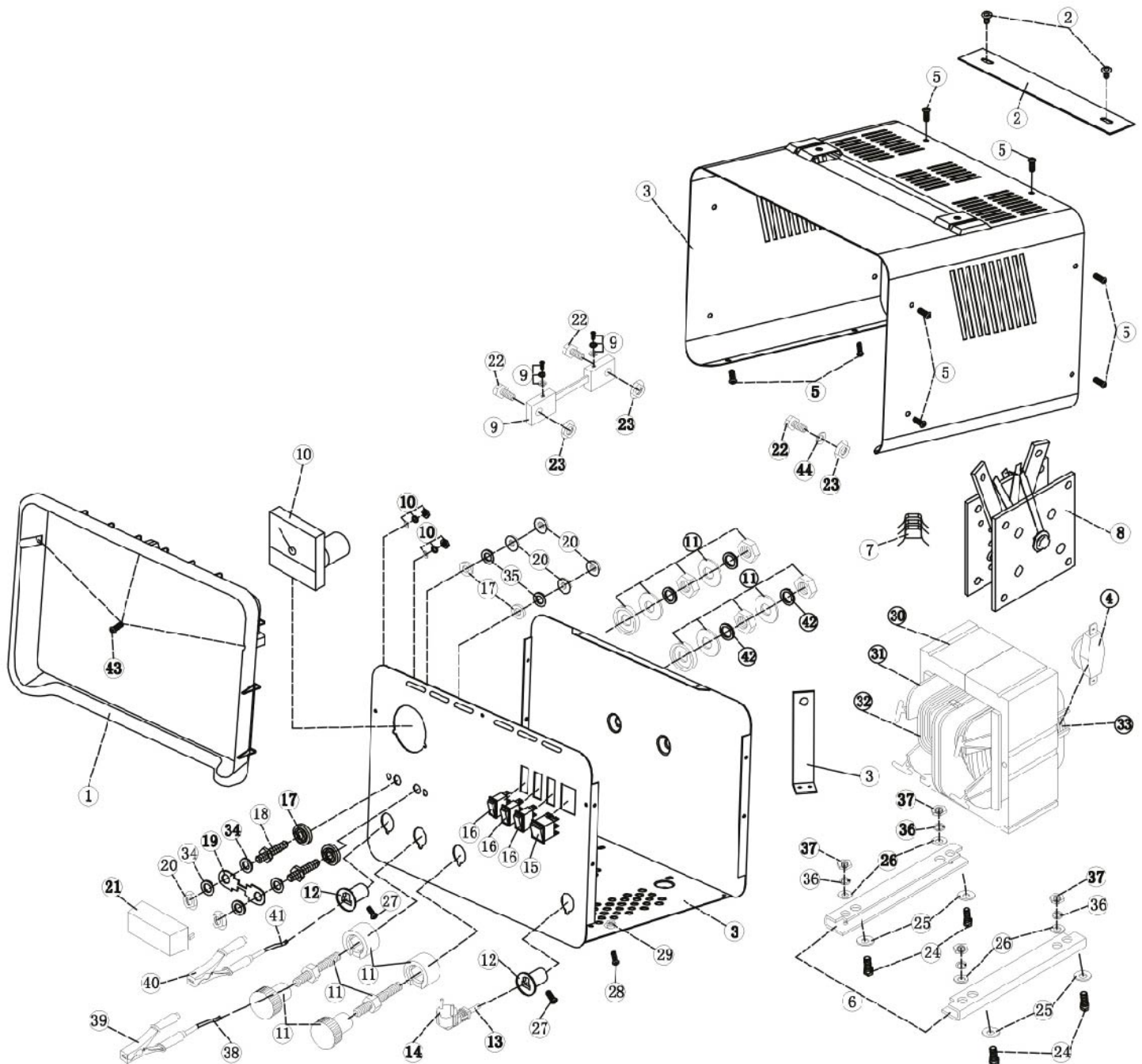
เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

Spare Parts

BATTERY CHARGER CB400



เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

Spare Parts

BATTERY CHARGER CB400

No.	Description	Thai Name	QTY	Price	Remark
01	Plastic Case		1		
02	Handle		1		
03	House		1		
04	Temperature Controller		1		
05	Screw Nut		14		
06	U-Holder		2		
07	Capacity		3		
08	Rectifier		1		
09	Splitter		1		
10	Ampere meter		1		
11	Big terminal nut		2		
12	Fixed cable		2		
13	Cable		1		
14	Europ two-pin plug		1		
15	Power switch		1		
16	Small switch		3	50.-	
17	Small terminal		2		
18	Small terminal nut		2		
19	Fuse		2		
20	Cross nut		6		
21	Fuse case		1		
22	Hexagon nut		5		
23	Screw Nut		6		
24	Cross screw		4		
25	Spacer		4		
26	Spacer		6		
27	Cross screw		2		
28	Cross screw		1		



เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

Spare Parts

BATTERY CHARGER CB400

No.	Description	Thai Name	QTY	Price	Remark
29	Screw nut		1		
30	Iron core		1		
31	Framework		1		
32	Primary line		1		
33	Secondary line		1		
34	Spacer		4		
35	Spacer		2		
36	Spacer		6		
37	Nut		6		
38	Charging cable		1		
39	Small clamp (red)		1		
40	Small clamp (black)		1		
41	Charging cable		1		
42	Spacer		4		
43	Cross screw		6		
44	Spacer		3		
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CD620



ระบบป้องกันความปลอดภัย **ถึง 3** ระบบ

SYSTEMS OF SAFETY

CIRCUIT BREAKER, OVER HEAT AND FUSE

รายละเอียดทางเทคนิค (Technical Data)

Input Voltage	220V/50Hz
Rated Working Capacity	charging: 2.0kw/start: 12kw
Max. Starting Current	560A
Charge Voltage	12V/24V
Effective Charging Current	60A
24V Rated Charging Current	60A
Max. rated Reference Capacity	1550Ah
Min. Rated Reference Capacity	20Ah
Output Fuse	100A x 2
Adjustment Positions	6 Step
Breaker	60A
Net Weight	26.50 kg
Dimension	36x26.5x60 cm



ชาร์จได้ 3 โหมด
“แบบปกติ แบบเร่งด่วน และชาร์จสตาร์ท”

10,500.-/Pc
1 Box/Ctn

3 Modes of charging : normal, quick and charge start

เครื่องชาร์จ CD620 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ทั้งแบบ 12 โวลต์ และ 24 โวลต์ โดยสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดถึง 60 แอมป์หรือ 1550 แอมป์/ชั่วโมง ประกอบไปด้วยโหมดชาร์จแบบปกติ ชาร์จแบบเร่งด่วนและชาร์จสตาร์ท อีกทั้งยังมีระบบ ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องชาร์จและผู้ใช้

- ขั้นที่ 1 Circuit Breaker : ป้องกันการลัดวงจรไฟฟ้าเกินหากมีการลัดวงจรของระบบ ไฟฟ้า Circuit Breaker จะตัดกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ
- ขั้นที่ 2 ระบบควบคุมอุณหภูมิเครื่องชาร์จ : หากมีความร้อนเกินกว่าที่หม้อแปลงสามารถรับได้ Thermostat จะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จทันที ระบบนี้ทำงาน พร้อมกับไฟแสดงสถานะ OC เมื่ออุณหภูมิลดลงสู่ภาวะปกติไฟแสดงสถานะจะดับลงและสามารถทำงานได้ตามปกติอีกครั้ง
- ขั้นที่ 3 ฟิวส์ : ปกป้องเครื่องชาร์จและแบตเตอรี่เมื่อเกิดความผิดพลาดในการชาร์จ เช่น การต่อสายชาร์จสลับขั้วหรือการจ่ายกระแสไฟฟ้าเกินกว่าที่แบตเตอรี่จะรับได้และการใช้งานอย่างไม่ถูกต้องแบบอื่นๆ

Charger model CD620 can charge the battery 12 volt and 24 volt with max current 60 Ah or 1550 Ah/hour and have 3 modes of charging (normal, quick, and charge start). There are 3 systems of safety to protect user and device.

1. Circuit breaker system : The electrical current will be cut out automatically to protect the charger and user from electrical current overload.
2. Over heat system : there is an LED light for over heat and the thermostat will cut the electrical current out to protect the charger. The device will automatically start to charge again when it is cool down.
3. Fuse system : there is a fuse to protect the charger and battery the mistake of charging, e.g. depolarization connecting, overload the current to battery, fail of using, etc.

คำเตือน /Warning

- ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือวิธีการใช้งานด้วยความระมัดระวัง
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ CD620 ชาร์จแบตเตอรี่ที่มีขนาดเล็กกว่า 20Ah เด็ดขาด เพราะ CD620 เป็นเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่มีแอมป์สูงจะทำให้แบตเตอรี่ที่มีขนาดเล็กกว่า 20 แอมป์ เกิดความร้อน และระเบิดได้
- Please read manual carefully before using.
- Do not use Charger Model CD620 to charge the battery which it less than 20Ah. It is because this device is high output and the battery will be over heat and exploded.

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CD625

ส่วนต่างๆ บนหน้าปัดเครื่องชาร์จ-สตาร์ท



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 หน้าปัดแอมมิเตอร์ | 7 โหมดชาร์จเร่งด่วน |
| 2 เบรกเกอร์ เปิด-ปิดการทำงาน | 8 ขั้วลบ |
| 3 ไฟแสดงสถานะขณะทำงาน | 9 โหมดชาร์จ-สตาร์ท |
| 4 โหมดตั้งเวลา | 10 ขั้วบวก สำหรับแบตเตอรี่ 24V |
| 5 ไฟแสดงสถานะเมื่อความร้อนเกิน | 11 ขั้วบวก สำหรับแบตเตอรี่ 12V |
| 6 โหมดปกติ (0-3) | 12 พิวส์ |

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CD620

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่นี้ เหมาะสำหรับใช้ชาร์จแบตเตอรี่รถ เรือ หรือเครื่องจักรที่ใช้แบตเตอรี่ขนาดใหญ่ ในขณะที่ชาร์จแบตเตอรี่ กระแสไฟฟ้าจะถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ แบบ VV bend ตามมาตรฐาน DIN 41774

* ตัวเครื่องมีมาตรฐาน IP20 และป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วได้

** ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าหลัก ให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ตรง ส่วนหน้าของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และตรวจสอบคีมจับขั้วบวก คีมจับขั้วลบ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอก่อนชาร์จแบตเตอรี่

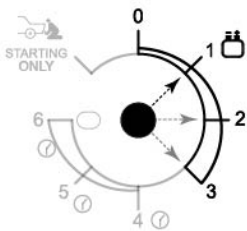
การชาร์จแบตเตอรี่ โหมดปกติ

ก่อนชาร์จ ควรตรวจสอบค่าความจุของแบตเตอรี่ (Ah) ที่จะนำมาชาร์จ ให้อยู่ไม่ต่ำกว่า ระดับที่กำหนด ในตารางข้อมูล (C min = 20Ah)

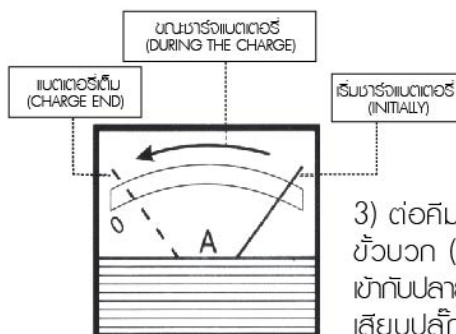
ตารางข้อมูล
(อยู่บนหน้าเครื่องชาร์จ) C min

	Type: CD 620 START	IP 20	cl H	Cmin 20 Ah
	U _i 230V~1ph 50 Hz	CHARGE 12V == 60A		
	P. MAX CHARGE 2.0KW	CHARGE 24V == 60A		
	P. MAX START 12KW	START 12V == 560A(1V/e)		
EN 60335-2-29		Out Put Fuse 100A x 2		3s ON/120s OFF-5cycle

1) เปิดจุกฝาครอบน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ เพื่อให้แก๊สระเหยออกไป ตรวจสอบให้ระดับน้ำกลั่นอยู่ในระดับปกติ ถ้าต่ำกว่าระดับปกติ ให้เติมน้ำกลั่นประมาณ 5-10 มล.



2) ต่อขั้วบวกไปที่ 12V และปรับ สวิตช์ โหมดชาร์จแบบปกติ ตามกำลังไฟฟ้าของ แบตเตอรี่ (มี 3 ระดับ เลข "0-3")



3) ต่อคีมหนีบสีแดงเข้ากับปลาย ขั้วบวก (+) และต่อคีมหนีบสีดำ เข้ากับปลายขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ เสียบปลั๊กไฟและยกเบรกเกอร์ขึ้น "ON" เข็มของแอมมิเตอร์ที่อยู่

บนเครื่อง ชาร์จแบตเตอรี่ จะชี้ระดับกระแสไฟฟ้าที่ถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ (เมื่อเริ่มชาร์จ) ระหว่างการชาร์จ เข็มวัดของแอมมิเตอร์จะค่อยๆ ลดต่ำลงจนถึงค่าที่ต่ำที่สุดตามความจุและสภาพ ของแบตเตอรี่

* การชาร์จแบตเตอรี่ที่ถูกต้องนั้นสามารถพิจารณาจากการใช้ เครื่องมือ วัดความหนาแน่นที่วัดค่าความหนาแน่นจำเพาะของสารละลาย Electrolyte

ค่าเตือน : โปรดระมัดระวังการใช้สารละลาย Electrolyte ที่มีค่าความเป็นกรดสูงมาก

** ค่าความหนาแน่นต่อไปนี้มีจุดอ้างอิงคือ (kgs/l at 20 C):

1.28 = loaded battery

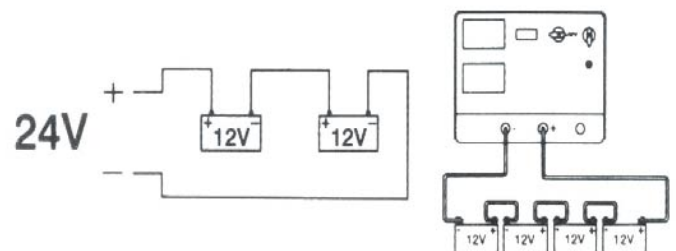
1.21 = half- loaded battery

1.14 = no loaded battery

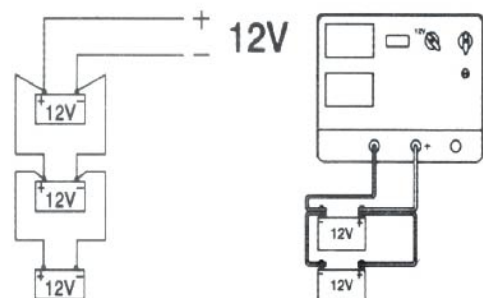
การชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกัน

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกันสามารถต่อได้ทั้งแบบอนุกรมและแบบขนาน แต่การต่อแบบอนุกรมจะดีกว่า เพราะสามารถตรวจสอบกระแสไฟฟ้าแต่ละแบตเตอรี่ได้ ซึ่งคล้ายกับตัววัดกระแสไฟฟ้าที่โชว์ในเครื่องแอมมิเตอร์

ข้อสังเกต : ในกรณีการต่อแบบอนุกรมของแบตเตอรี่ 2 ลูก มีกำลังไฟฟ้าปกติที่ 12 โวลต์ ให้เปลี่ยนขั้วจ่ายไฟไปในตำแหน่ง 24 โวลต์



• การชาร์จแบบอนุกรม (SERIES)



• การชาร์จแบบขนาน (PARALLEL)

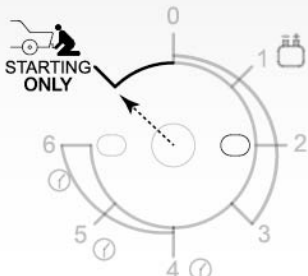
เมื่อการชาร์จเสร็จสิ้น

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เสร็จแล้วให้ปิดเบรกเกอร์เป็นอันดับแรก เพื่อหยุดการทำงาน จากนั้น ดึงคีมหนีบออกจากปลายแบตเตอรี่ แล้ววางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ไว้ในที่แห้ง และอย่าลืม ปิดฝาจุกของแบตเตอรี่

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CD620



โหมดชาร์จ-สตาร์ท

การใช้งานโหมด STARTING

- ก่อนเริ่มการทำงานอ่านคำแนะนำจากคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด ใช้ฟิวส์หรือสวิตช์อัตโนมัติที่มีค่าเดียวกันกับที่ระบุไว้ในตารางข้อมูลได้สัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย

- ต่อคีมหนีบสีแดงเข้ากับสายขั้วบวก (+) และต่อคีมหนีบสีดำ

เข้ากับสายขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ โดยที่ไม่ต้องถอดแบตเตอรี่ออก

- ปรับสวิตช์ ไปยังตำแหน่ง "Starting"

- จะสังเกตเห็นว่าที่หน้าจอแอมมิเตอร์เข็มของแอมมิเตอร์จะขึ้นไปยังระดับ 60-70 แอมป์

- จากนั้นให้สตาร์ทเครื่องยนต์ภายใน 3 วินาที เครื่องยนต์จะติดถ้าสตาร์ทไม่ติด ให้หยุดทิ้งไว้ 2 นาที แล้วค่อยทำซ้ำ ซึ่งสามารถทำซ้ำได้ 5 ครั้ง (START 3 S ON 120 S OFF 5 CYCLES) และหากยังไม่สามารถสตาร์ทให้ติดได้ ไม่ควรทำต่อ ให้หยุดและตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ก่อน

คำเตือน : ต้องทำตามขั้นตอนที่ระบุไว้อย่างเคร่งครัด หากเครื่องยนต์ไม่ทำงาน อย่าฝืน ทำต่อถ้าทำแบบนั้นแล้วแบตเตอรี่หรือเครื่องชาร์จแบตเตอรี่จะได้รับความเสียหาย

* เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ก่อนเริ่มสตาร์ทเครื่องยนต์ ควรเปิดเครื่องชาร์จ แบตเตอรี่ในโหมดปกติทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาที

2. การใช้งานเครื่องชาร์จในโหมดปกติ เมื่อหมุนสวิตช์ไปที่ตำแหน่งชาร์จแบบปกติ (สวิตช์การตั้งเวลาชาร์จจะไม่ทำงาน)

- ในกรณีนี้ควรชาร์จแบตเตอรี่ชนิดนี้ด้วยความระมัดระวัง ควรชาร์จแบบช้าและ หมั่นตรวจสอบกำลังไฟฟ้าที่คีมหนีบของแบตเตอรี่ เมื่อกำลังไฟถึง 14.4/28.8 โวลต์ (สามารถ วัดได้จากเครื่องวัดปกติ) แนะนำให้หยุดการชาร์จทันที

การป้องกัน (Protection)

ขั้นที่ 1 Circuit Breaker :

ป้องกันการไหลกระแสไฟฟ้าเกินหากมีการลัดวงจรของระบบไฟฟ้า Circuit Breaker จะตัดกระแสไฟฟ้า อัตโนมัติ



รูปแบบฟิวส์ต่าง ๆ

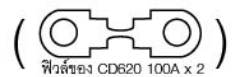
ขั้นที่ 2 ระบบควบคุมอุณหภูมิ

ของเครื่องชาร์จ หากมีความร้อนเกินกว่าที่มือแปลงจะสามารถรับได้ Thermostat จะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จทันที ระบบนี้ทำงานพร้อมกับไฟแสดงสถานะ OC เมื่ออุณหภูมิลดลงสู่ภาวะปกติไฟแสดงสถานะจะดับลงและสามารถทำงานได้ตามปกติอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ฟิวส์ : ปกป้องเครื่องชาร์จและแบตเตอรี่ เมื่อเกิดความผิดพลาดในการชาร์จ เช่น การต่อสายชาร์จสลับขั้วหรือการจ่ายกระแส ไฟฟ้าเกินกว่าที่แบตเตอรี่จะรับได้ และ การใช้งานอย่างไม่ถูกต้องแบบอื่นๆ

* ตอนเปลี่ยนฟิวส์ต้องใช้ฟิวส์ที่มี

คุณสมบัติเดียวกับฟิวส์เดิม

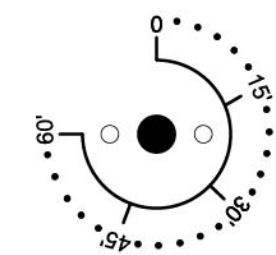


** การเปลี่ยนฟิวส์จะต้องถอดสายไฟออกก่อนเสมอ

คำเตือน : ถ้าฟิวส์มีค่าไฟฟ้าแตกต่างไปจากที่กำหนดหรือเปลี่ยนฟิวส์เป็นแบบทองแดงหรือวัสดุอื่นๆ จะก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลและทรัพย์สิน

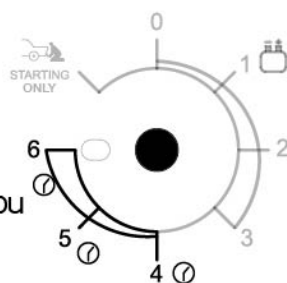
คำแนะนำด้านความปลอดภัย (SAFETY)

- ควรต่อเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนพื้นดินเท่านั้น
- ควรหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟและห้ามสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด เพราะใน ระหว่างการชาร์จแบตเตอรี่จะมีแก๊สที่ทำให้เกิดการระเบิดขึ้น
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กลางฝน ควรใช้ภายในอาคาร และที่ที่อากาศถ่ายเท สะดวก
- ถอดสายไฟเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ออกก่อนเสียบสายไฟอื่นๆ
- เนื่องจากเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ประกอบด้วยรีเลย์ และสวิตช์ต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิด



โหมดตั้งเวลาแบบอัตโนมัติ

โหมดชาร์จเร่งด่วน



การใช้งานโหมดเร่งด่วน

1. การใช้งานโหมดเร่งด่วนจะต้องใช้งานควบคู่ไปกับโหมดตั้งเวลาชาร์จแบบอัตโนมัติ ก่อนใช้โหมดนี้ ควรตรวจสอบแบตเตอรี่ให้อยู่ในสถานะปกติ ไม่บวม หรือไม่เสื่อม

เวลาชาร์จโหมดเร่งด่วนให้หมั่นตรวจสอบแบตเตอรี่ในขณะชาร์จว่าร้อนเกินหรือไม่ โดยการสัมผัสด้วยมือ หากแบตเตอรี่มีความร้อนให้หยุดชาร์จไปโหมดเร่งด่วนทันทีแล้วหมุนสวิตช์ไปที่ตำแหน่งชาร์จปกติ ให้ใช้ข้อสังเกต และประสบการณ์ในการใช้งานโหมดตั้งเวลาควบคู่กับการชาร์จโหมดเร่งด่วน

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CD620

ประกายไฟดังนั้นเวลาใช้เครื่องชาร์จในโรงรถหรือสถานที่แบบเดียวกันนี้ต้องตั้งเครื่องชาร์จในตำแหน่งที่เหมาะสม

- ควรวางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนฐานที่แข็งแรง และเรียบ
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ในรถยนต์หรือ ฟาร์มโปรงหมักรถ
- ก่อนใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ อ่านคำชี้แจงจากบริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่
 - I. ควรใช้ข้อต่อสายดินที่มีความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย
 - II. การซ่อมและการบำรุงรักษาควรดำเนินการโดยช่างผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
 - III. การเปลี่ยนสายไฟควรใช้แบบที่มีลักษณะเดียวกับของเดิม
 - IV. ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วทิ้ง

คำแนะนำที่เป็นประโยชน์

- ควรชาร์จแบตเตอรี่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมไอระเหยของ กรดแก๊สที่มาจากแบตเตอรี่
- ก่อนชาร์จ ควรเปิดฝาครอบแบตเตอรี่แต่ละส่วนออก เพื่อลดแรงดันขณะแบตเตอรี่ร้อน
- ตรวจสอบให้ระดับของเหลวภายในแบตเตอรี่อยู่ในระดับปกติ ถ้าไม่ปกติ เติมน้ำกลั่น จนถึงระดับที่ระบุไว้ในแบตเตอรี่
- อย่าสัมผัสกับขั้วของเหลวที่อยู่ในแบตเตอรี่ เพราะมีคุณสมบัติเป็นกรดสูง
- ทำความสะอาดปลายขั้วบวกและขั้วลบ เพื่อรองรับการทำงานของคีมหนีบได้เต็มที่
- ในขณะที่เครื่องชาร์จแบตเตอรี่อยู่ในสถานะ "ON" อย่าให้คีมหนีบ 2 อันสัมผัสกัน เพื่อป้องกันฟิวส์ขาด
- ถ้าใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ติดอยู่กับยานพาหนะ ก่อนชาร์จควรอ่านคู่มือ คำแนะนำหรือวิธีการบำรุงรักษาของยานพาหนะ และถอดสายไฟขั้วบวกของยานพาหนะ ออกก่อน จากนั้นควมคุมระดับกำลังไฟฟ้าของแบตเตอรี่ยานพาหนะก่อนต่อเข้ากับเครื่องชาร์จแบตเตอรี่

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

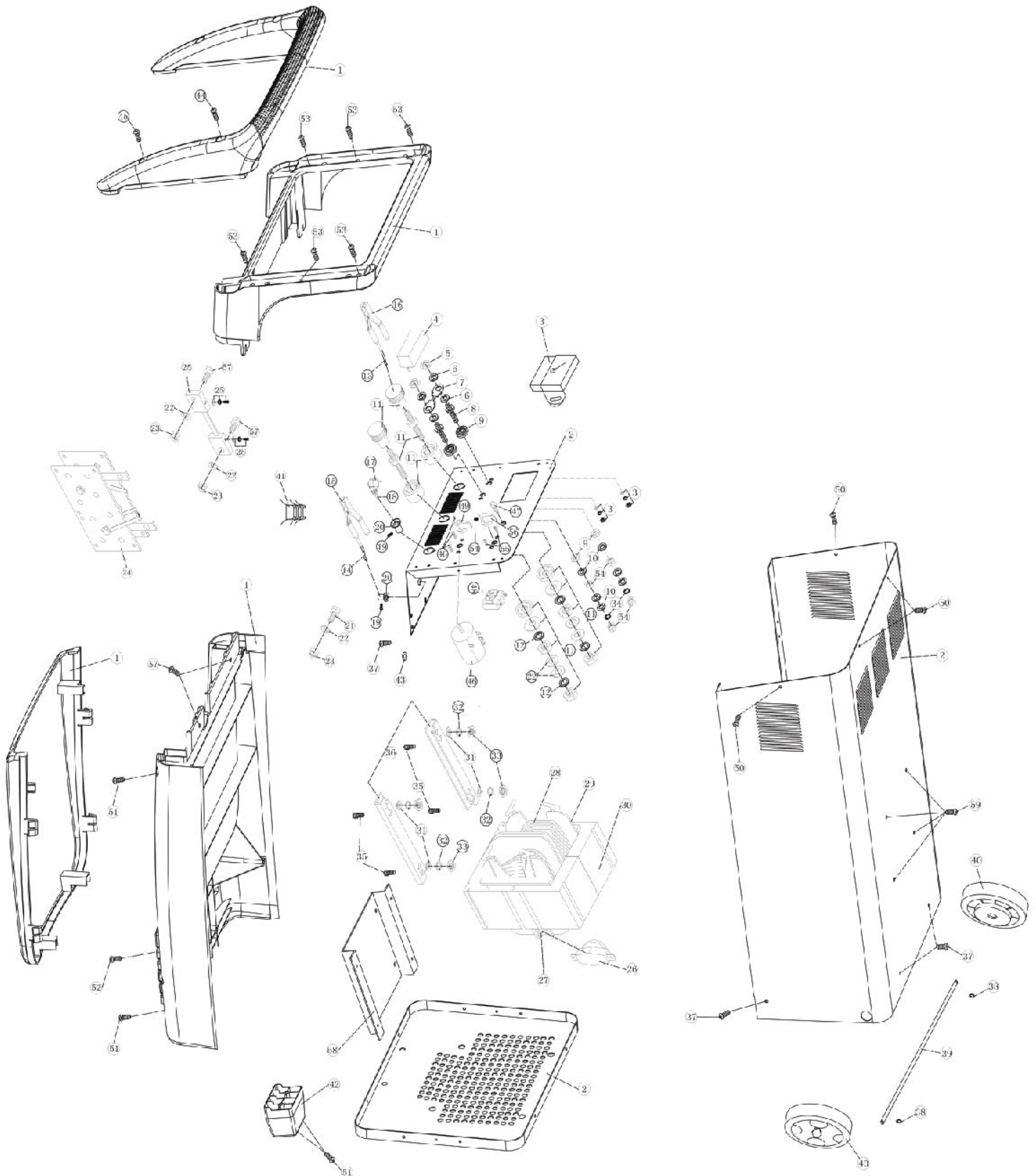
- เครื่องเปิดไม่ติด ให้สังเกตว่าปลั๊กอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ ตรวจสอบว่าปลั๊ก หลวมหรือไม่และดูว่าฟิวส์ที่อยู่หน้าเครื่องชาร์จแบตเตอรี่หลวม หรือขาด หรือไม่ถ้าขาดให้ เปลี่ยนใหม่โดยมีฟิวส์สำรองให้ 1 ตัว ถ้าไม่สามารถหาซื้อได้ตามร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือติดต่อตัวแทนจำหน่าย
- ชาร์จไฟไม่เข้าแบตเตอรี่ ตรวจสอบดูว่าต่อข้อต่อไฟถูกต้องระหว่างเครื่องชาร์จกับ แบตเตอรี่ ถ้าตรวจสอบทุกอย่างแล้วไม่พบสาเหตุ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย เพื่อนำเครื่อง กลับมาตรวจเช็ค

คำเตือน : ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือวิธีการใช้งานด้วยความระมัดระวัง

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CD620



Spare Parts

BATTERY CHARGE AND START CD620

No.	Description	Thai Name	QTY	Price	Remark
01	Plastic Cover		1		
02	House		1		
03	Ampere Meter		1		
04	Fuse Box		1		
05	Screw Nut		2		
06	Spacer		4		
07	Fuse		4		
08	Bolt		2		
09	Wiring Terminal		2		
10	Spacer		6		
11	Wire Terminal(Big)		2		
12	Spacer		4		
13	Charging Cable		1		
14	Charging Cable		1		
15	Charging Clamp		1		
16	Charging Clamp		1		
17	Plug		1		
18	Cable		1		
19	Cross Screw		3		
20	Fix Cable		2		
21	Hexagon Nut		3		
22	Spacer		8		
23	Screw Nut		2		
24	Two Level Rectifier Bridge		1		
25	Splitter		1		
26	Temperature Controller		1		
27	Secondary Line		1		
28	Primary Line		1		
29	Framework		1		
30	Iron Core		1		

Spare Parts

BATTERY CHARGE AND START CD620

No.	Description	Thai Name	QTY	Price	Remark
31	Spacer 12x5x1		6		
32	Spacer 5		6		
33	nut m5		6		
34	Spacer		2		
35	Cross screw m5x20		4		
36	U-holder		2		
37	Cross screw st4x10		7		
38	Jump ring		2		
39	Axle		1		
40	Wheel		2		
41	Capacitor		3		
42	Machine Feet		1		
43	Tooth Type Gasket		1		
44	Cross Screw ST5x45		2		
45	Cross Screw ST5x30		2		
46	Switch		1		
47	Light		1		
48	Timer		1		
49	Switch Knob		1		
50	Cross Screw ST4x14		4		
51	Cross Screw ST5x25		6		
52	Cross Screw ST5x40		2		
53	Cross Screw ST5x16		6		
54	Nut		6		
55	Cross Screw		2		
56	Timer Knob		1		
57	Cross Screw		2		
58	Transformer Base		1		
59	Cross Screw		4		
60					