

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

Max. Starting Current (12V)	กระแสสูงสุด Rated Charging Current	Capacity	ความจุแบตเตอรี่ที่แนะนำให้ใช้ Use for Battery
180A	30A	700Ah	12V 24V

ระบบป้องกันความปลอดภัย **ถึง 3** ระบบ

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



4,000.-/Pc
1 Box/Ctn

เหมาะสำหรับ / Suitable

ชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ทุกประเภท รถตู้ รถแทรกเตอร์ หรือรถบรรทุกในอู่รถทั่วไป

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

ข้อแนะนำ / Suggestion

การชาร์จแบตเตอรี่ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดควรใช้กระแสไฟในการชาร์จ 1/10 เช่น แบตเตอรี่ 100A ควรใช้กระแสไฟชาร์จ 10 แอมป์

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

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

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

- ชั้นที่ 1 Circuit Breaker : ป้องกันการไหลกระแสไฟฟ้าเกินหากมีการลัดวงจรของระบบ ไฟฟ้า Circuit Breaker จะตัดกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ
- ชั้นที่ 2 ระบบควบคุมอุณหภูมิเครื่องชาร์จ : หากมีความร้อนเกินกว่าที่หม้อแปลงจะสามารถรับได้ Thermostat จะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จทันที ระบบนี้ทำงาน พร้อมกับไฟแสดงสถานะ OC เมื่ออุณหภูมิลดลงสู่ภาวะปกติไฟแสดงสถานะจะดับลง และสามารถทำงานได้ตามปกติอีกครั้ง
- 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

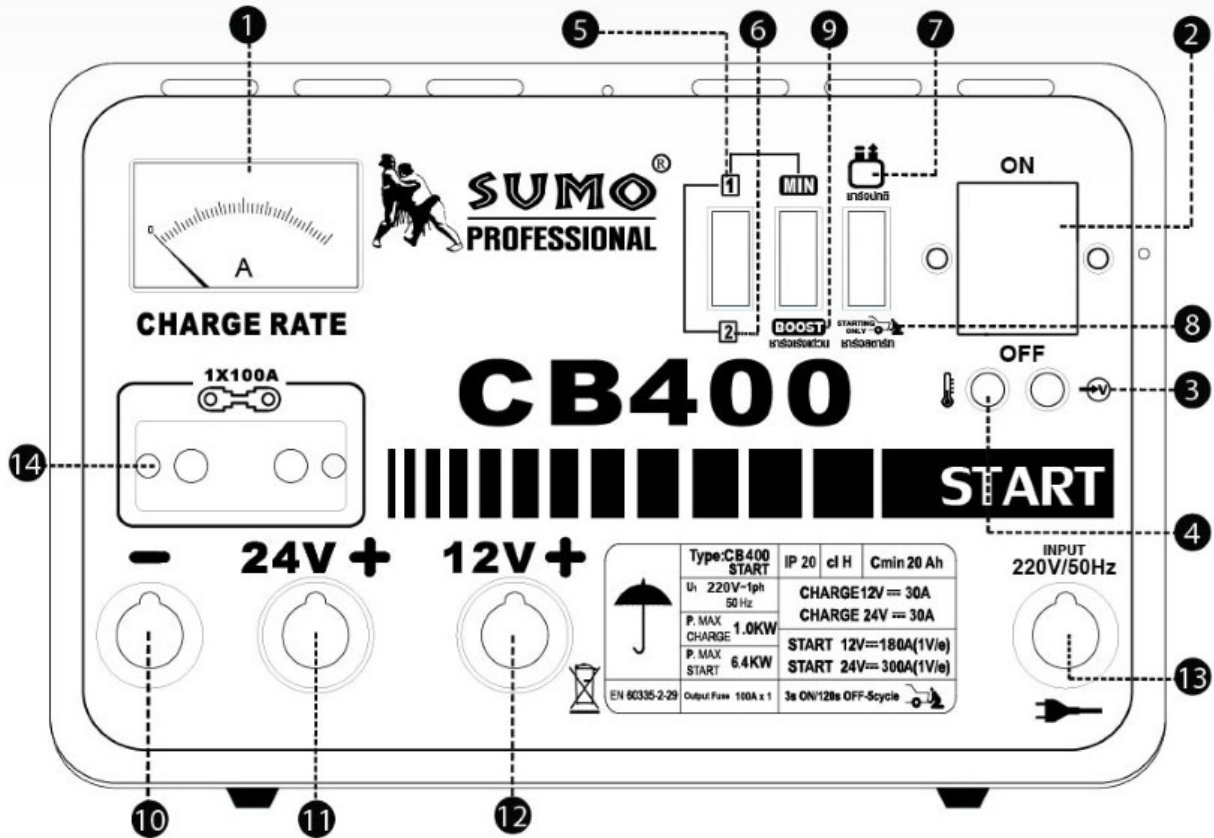
- ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือวิธีการใช้งานด้วยความระมัดระวัง
- ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ CB400 ชาร์จแบตเตอรี่ที่มีขนาดต่ำกว่า 20Ah เด็ดขาด เพราะ CB400 เป็นเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่มีแอมป์สูงจะทำให้แบตเตอรี่ที่มีขนาดต่ำกว่า 20 แอมป์ เกิดความร้อน และระเบิดได้
- Please read manual carefully before 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 | 8 โหมดชาร์จ-สตาร์ท |
| 2 เมลคเกอร์ เปิด-ปิด การทำงาน | 9 โหมดชาร์จเร่งด่วน |
| 3 ไฟแสดงสถานะขณะทำงาน | 10 ขั้วลบ |
| 4 ไฟแสดงสถานะเมื่อความร้อนเกิน | 11 ขั้วบวกสำหรับแบตเตอรี่ 24V |
| 5 ชาร์จปกติระดับ 1 | 12 ขั้วบวกสำหรับแบตเตอรี่ 12V |
| 6 ชาร์จปกติระดับ 2 | 13 In Put Power 220V/50Hz |
| 7 โหมดชาร์จปกติ | 14 ฟิวส์ |

เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

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

* ตัวเครื่องมีมาตรฐาน IP20 และป้องกันกระแสไฟฟ้าวัดได้

** ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าหลัก ให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ตรง ส่วนหน้าของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และตรวจสอบคิมจับขั้วบวก คิมจับขั้วลบ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอก่อนชาร์จแบตเตอรี่

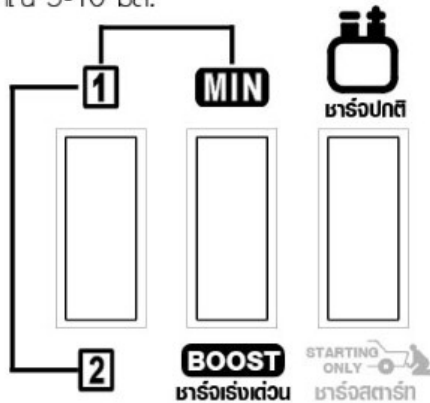
การชาร์จแบตเตอรี่ โหมดปกติ

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

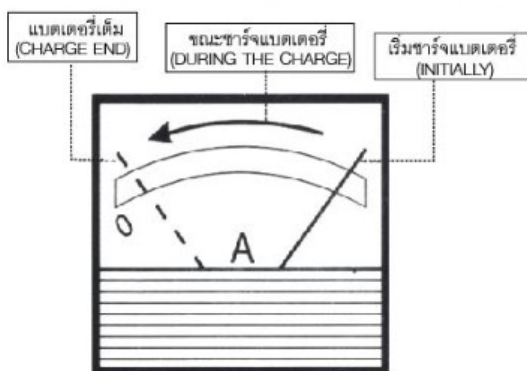
ตารางข้อมูล C min
(อยู่บนหน้าเครื่องชาร์จ)

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

1) เปิดดูฝาครอบน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ 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 จะชี้ระดับกระแสไฟ ที่ถูกส่งไปยังแบตเตอรี่ (เมื่อเริ่มชาร์จ) ระหว่างการชาร์จ เข็มวัดของแอมมิเตอร์จะค่อยๆ ลดต่ำลงจนถึงค่าที่ต่ำที่สุดตามความจุและสภาพของแบตเตอรี่

* การชาร์จแบตเตอรี่ที่ถูกต้องนั้นสามารถพิจารณาจากการใช้เครื่องมือ วัดความหนาแน่นที่วัดค่าความหนาแน่นจำเพาะของสารละลาย Electrolyte

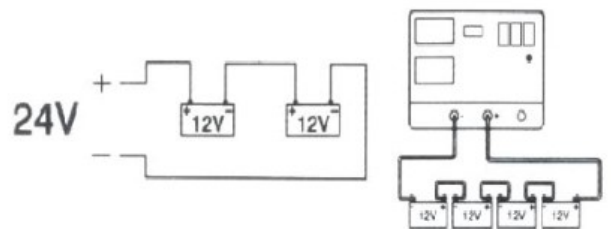
ค่าเตือน : โปรดระมัดระวังการใช้สารละลาย Electrolyte ที่มีค่าความเป็นกรดสูงมาก

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

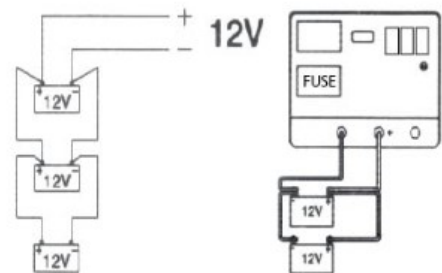
การชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกัน

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่หลายอันพร้อมกันสามารถต่อได้ทั้งแบบอนุกรมและแบบขนาน แต่การต่อแบบอนุกรมจะดีกว่า เพราะสามารถตรวจสอบกระแสไฟฟ้าแต่ละแบตเตอรี่ได้ ซึ่งคล้ายกับตัววัดกระแสไฟฟ้าที่โชว์ในเครื่องแอมมิเตอร์

ข้อสังเกต : ในกรณีการต่อแบบอนุกรมของแบตเตอรี่ 2 ลูก มีกำลังไฟฟ้าปกติที่ 12 โวลต์ ให้เปลี่ยนขั้วจ่ายไฟไปในตำแหน่ง 24 โวลต์



• การชาร์จแบบอนุกรม (SERIES)



• การชาร์จแบบขนาน (PARALLEL)

เมื่อการชาร์จเสร็จสิ้น

เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เสร็จแล้วให้ปิดเบรกเกอร์เป็นอันดับแรกเพื่อหยุดการทำงาน จากนั้น ดึงคิมหนีบออกจากปลายแบตเตอรี่ แล้ววางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ไว้ในที่แห้ง และอย่าลืม ปิดฝาของแบตเตอรี่

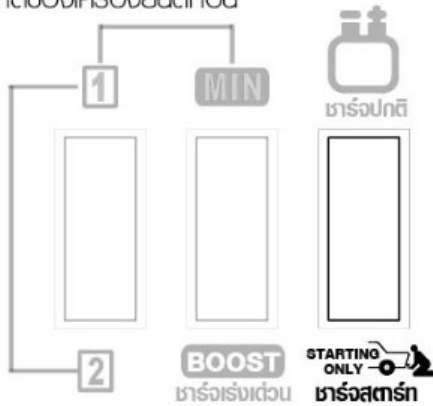
เครื่องชาร์จ สตาร์ท

BATTERY CHARGE AND START

CB400

การใช้งานโหมด STARTING

- ก่อนเริ่มการทำงานอ่านคำแนะนำจากคู่มือผู้ผลิตยานพาหนะอย่างเคร่งครัด ใช้ฟิวส์หรือสวิตช์อัตโนมัติที่มีค่าเดียวกันกับที่ระบุไว้ในตารางข้อมูลได้สัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย
- ต่อคีมหนีบสีแดงเข้ากับปลายขั้วบวก (+) และต่อคีมหนีบสีดำเข้ากับปลายขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ โดยที่ไม่ต้องถอดแบตเตอรี่ออก
- ปรับสวิตช์ ไปยังตำแหน่ง "Starting"
- จะสังเกตเห็นว่าหน้าจอบattery level ของแอมมิเตอร์จะขึ้นไปยังระดับ 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

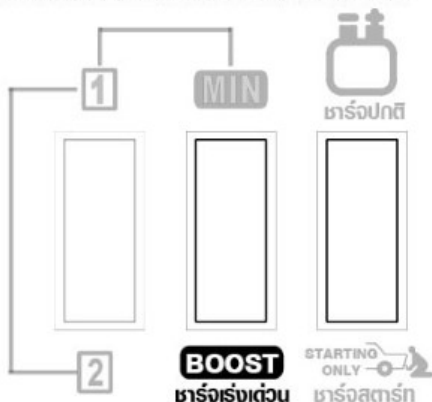


คำเตือน : ต้องทำตามขั้นตอนที่ระบุไว้อย่างเคร่งครัด หากเครื่องยนต์ไม่ทำงาน อย่าพิน ทำต่อถ้าทำแบบนั้นแล้วแบตเตอรี่หรือเครื่องชาร์จแบตเตอรี่จะได้รับความเสียหาย

* เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ควรเปิดเครื่องชาร์จ แบตเตอรี่ในโหมดปกติทิ้งไว้ก่อน ประมาณ 10-15 นาที

การใช้งานโหมดเร่งด่วน

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



คำแนะนำด้านความปลอดภัย (SAFETY)

- ควรต่อเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนพื้นดินเท่านั้น
 - ควรหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟต่างๆ และห้ามสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด เพราะใน ระหว่างการชาร์จแบตเตอรี่จะมีแก๊สที่ทำให้เกิดการระเบิดขึ้น
 - ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ท่ามกลางพายุ ควรใช้ภายในอาคาร และที่ที่อากาศถ่ายเท สะดวก
 - ถอดสายไฟเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ออกก่อนที่จะเสียบสายไฟอื่นๆ
 - เนื่องจากเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ประกอบด้วยรีเลย์ และสวิตช์ต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิด ประกายไฟดังนั้นเวลาใช้เครื่องชาร์จในโรงรถหรือสถานที่ที่แบบเดียวกันนี้ต้องตั้งเครื่องชาร์จในที่ที่เหมาะสม
 - ควรวางเครื่องชาร์จแบตเตอรี่บนฐานที่แข็งแรง และเรียบ
 - ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ในรถยนต์หรือ ฟาร์มโปร่งหน้ารถ
 - ก่อนใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ อ่านคำชี้แจงจากบริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่
- ควรใช้ข้อต่อสายดินที่มีความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย
 - การซ่อมและการบำรุงรักษาควรใช้ช่างผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
 - การเปลี่ยนสายไฟควรใช้แบบที่มีลักษณะเดียวกับของเดิม
 - ห้ามใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่กับแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วทิ้ง

คำแนะนำที่เป็นประโยชน์

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

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

- เครื่องเปิดไม่ติด ให้สังเกตว่าปลั๊กอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ ตรวจสอบว่าปลั๊ก หลวมหรือไม่และดูว่าฟิวส์ที่อยู่นำเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ หลวม หรือขาด หรือไม่ถ้าขาดให้ เปลี่ยนใหม่โดยจะมีฟิวส์สำรองให้ 1 ตัว ถ้าไม่มีสามารถหาซื้อได้ตามร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือติดต่อตัวแทนจำหน่าย
- ชาร์จไฟไม่เข้าแบตเตอรี่ ตรวจสอบดูว่าข้อต่อไฟทุกตัวต่อระหว่างเครื่องชาร์จกับ แบตเตอรี่ ถ้าตรวจสอบทุกอย่างแล้วไม่พบสาเหตุ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย เพื่อนำเครื่อง กลับมาตรวจเช็ค

คำเตือน : ก่อนใช้อุปกรณ์นี้โปรดอ่านคู่มือวิธีการใช้งานด้วยความระมัดระวัง

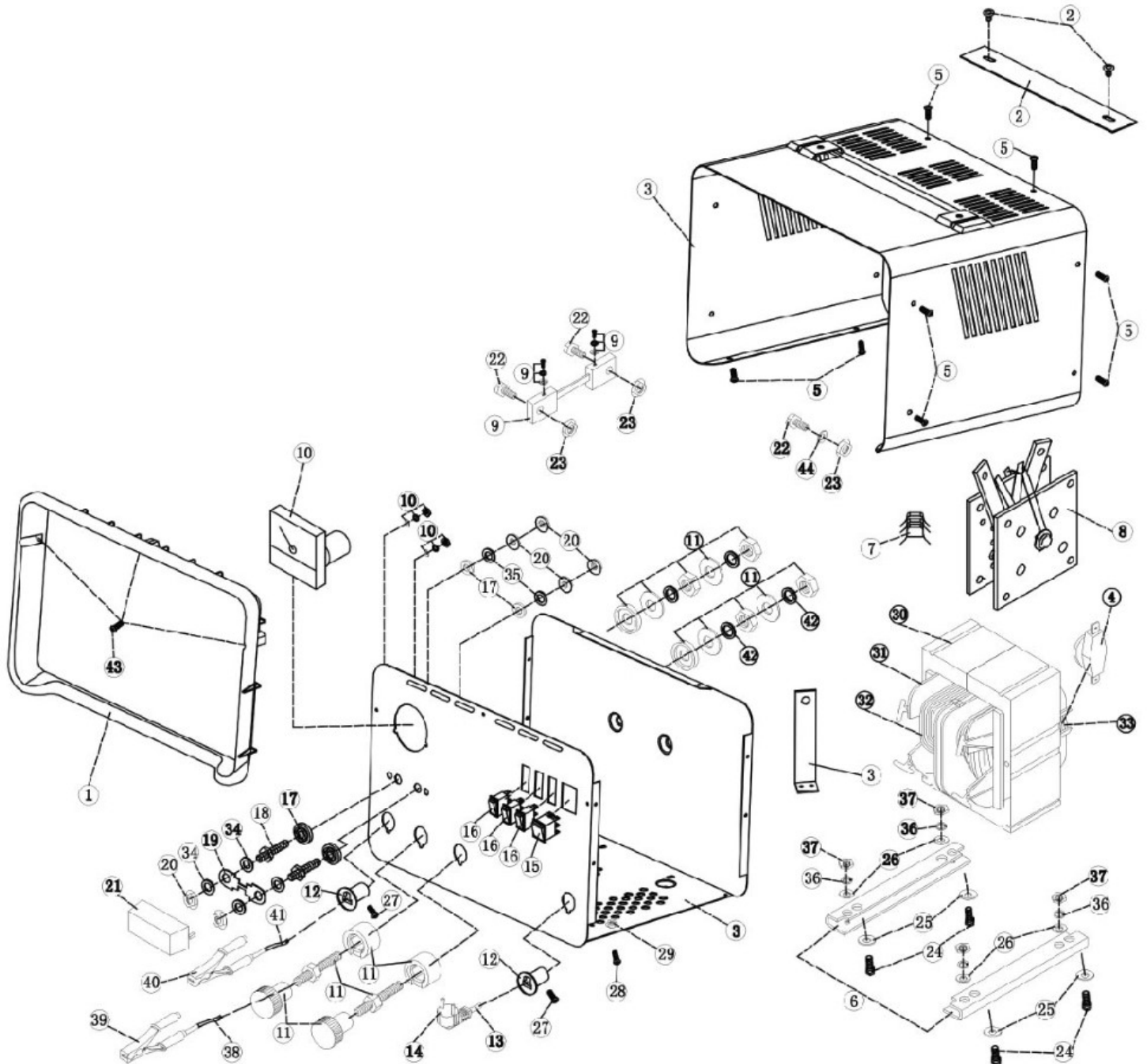
เครื่องชาร์จ สตาร์ท

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		
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					