



מטא"ר / אגף השיטור והביטחון
מחלקת חבלה

מפרט מס' 13/2020

מצברי אופטימה עבור רובוט חבלה, סוללות ומטען

1. כללי

1.1. משטרת ישראל/מחלקת החבלה מעוניינת לרכוש מצברים, סוללות ומטענים לשימוש בציוד הנמצא בשימוש המשטרה.

1.2. מצברי אופטימה:

1.2.1. מצבר אופטימה (צילום המוצר ראה תמונות 1 ו 2) לשימוש ברובוט חבלה. (צילום סוגי הרובוטים ראה נספח ב' עמ' 6)

1.2.2. המצבר יאפשר פעילות המערכות החשמליות במצבי הפעלה קיצוניים כגון: התהפכות/ פגיעה חלקית במצבר, רעידות, טילטולים ומזג אוויר קיצוני ע"פ פרופיל המשימה כמפורט בס' 3.1 למפרט.

1.3. סוללות Litum-Ion

1.3.1. הסוללה משמשת מקור מתח למערכות בשימוש מחלקת החבלה.

1.3.2. הסוללה מורכבת בתוך תא סוללה בתוך המערכת.

1.3.3. הסוללה תאפשר עבודה של המערכת כשהמערכת מובלת ברכב החבלה בהתאם לפרופיל עבודת החבלן בזירת חבלה כמפורט בסעיף 3.1 .

1.4. מטענים

1.4.1. מטען מתאים לטעינת סוללת הליתיום

2. מצברים וסוללות ומטענים נדרשים:

2.1. מצברי אופטימה - מק"ט יצרן אחת משתי האפשרויות להלן –

2.1.1. מק"ט אירופאי -8122540008882.

2.1.2. מק"ט אמריקאי – 8012-021-TAP

2.2. סוללות ליתיום של היצרן Bren-Tronics :

2.2.1. מק"ט יצרן לסוללות P/N – BT-70791CG

NSN – 6140-01-659-6604

2.3. מטען לסוללת הליתיום של היצרן Bren-Tronics :

מק"ט היצרן למטען המתאים לסוללת הליתיום: BTC-70903-MR1

3. דרישות טכניות.

3.1. פרופיל המשימה

3.1.1. מצברי אופטימה:

3.1.1.1. בפעילות הרובוט, המצבר מיועד לשמש כמקור מתח לרובוט חבלה

אנדרוס/הובו/בובקט כשהרובוט פועל כ 4 שעות ע"פ פרופיל המשימה במתאר חבלה:

3.1.1.1.1. נסיעה אל החפץ.

3.1.1.1.2. טיפול בעזרת הפעלת הזרועות וכלי התקיפה.

3.1.1.1.3. עמידה במקום במהלך הטיפול כשהרובוט מופעל.

3.1.1.2. המצבר יהיה מורכב ע"ג רובוט החבלה ומובל ברכב מחלקת החבלה
24 שעות ביממה 7 ימים בשבוע או מאוחסן במחסן חבלה
בטמפרטורת החדר.

3.1.2. סוללות Litum-Ion

- 3.1.2.1. הסוללות מיועדות לשמש כמקור מתח למערכת בשימוש חבלה.
- 3.1.2.2. הסוללות אמורות לפעול 2 במקביל כשצריכת הזרם היא לפחות כ 12-13 אמפר.
- 3.1.2.3. הסוללות אמורות לעבוד באופן רציף לפחות כשעה וחצי.
- 3.1.2.4. המערכת הכוללת את הסוללות נמצאת ברכב החבלה 24/7.
- 3.1.2.5. המערכת מובלת מהרכב לאירוע על ידי חבלן בעגלה טרולי עם גלגלים או נישאת במנשא גב.

3.2. חומרים וטכנולוגיות :

3.2.1. מצברי אופטימה

3.2.1.1. המצבר מוגדר DEEP YELLOWTOP DEEP CYCLE FOR TREME APPLICATIONS

3.2.1.2. טכנולוגיית המצבר – AGM (Absorption Glass Mat battery) – סיבי זכוכית רוויים בחומצה.

3.2.1.3. המצבר מוגדר כמצבר אטום. ללא שפך חומצה גם אם נפגע במצב התהפכות.

3.2.2. סוללות BB-2590/U Litum-Ion

3.3. מידות ומשקולות :

3.3.1. מצברי אופטימה

3.3.1.1. גובה כולל טרמינל- 200 מ"מ.

3.3.1.2. אורך (base) - 254 מ"מ.

3.3.1.3. רוחב (base) – 172 מ"מ.

3.3.1.4. משקל : 19.5 ק"ג.

3.3.2. סוללות BB-2590/U Litum-Ion

3.3.2.1. גובה- 127 מ"מ.

3.3.2.2. אורך - 112 מ"מ.

3.3.2.3. רוחב – 61 מ"מ.

3.3.2.4. משקל – 1.4 ק"ג

3.4. נתונים חשמליים :

3.4.1. מצברי אופטימה.

3.4.1.1. מתח נומינאלי : 12 וולט.

3.4.1.2. קיבול : 55 Ah לפחות.

3.4.1.3. SPIRAL SIZE : YT S 4.2

3.4.1.4. זרם התנעה : לפחות 750 CCA(EN).

3.4.2. סוללות ליתיום :

3.4.2.1. מתח נומינלי 28.8 וולט (2 * 14.4v)/section

3.4.2.2. זרם - 9.9 Ah – לפחות

3.4.2.3. Wh 294 לפחות.

3.4.2.4. תכנון ייצור ובחינה על פי תקן MIL-PRF-32052/1.

4. סימון

4.1. ע"ג המצבר תופיע מדבקה מקורית של יצרן המצבר הכולל בין השאר :

4.1.1. מק"ט יצרן.

4.1.2. קיבול.

4.1.3. מתח נומינאלי.

4.1.4. דגם המצבר

4.1.5. תאריך יצור

4.1.6. ברקוד

5. אחריות

5.1. על המצבר, הסוללות והמטען תינתן אחריות של 24 חודשים מתאריך קבלת המצבר/הסוללות/ המטען במחסני מחלקת החבלה.

5.2. במידה ונמצא כי מצבר/סוללה/מטען תקול/פגום על הספק הזוכה להחליף את המצבר/סוללה/מטען בחדש וללא קשר לשיטת ההובלה (מקומי / יבוא) וזאת תוך 30 יום מיום קבלת ההודעה ע"י מנציג משטרת ישראל, או לחלופין, לזכות את משטרת ישראל בכמות אשר נפסלה. במידה ומדובר **בהזמנה דחופה**, (כך שזיכוי כספי איננו רלוונטי) הזוכה ישלים בכל מקרה את הכמות החסרה וזאת תוך 14 יום.

6. אריזה

6.1. המצברים יסופקו כשהם :

6.1.1. מצברי אופטימה

6.1.1.1. קטבי המצבר יהיו מוגנים בכיסוי תואם.

- 6.1.1.2. כל מצבר עטוף באריזת ניילון מוצמדת (שרינק).
- 6.1.1.3. כל משטח מצברים עטוף בניילון מצמיד, שרינק.
- 6.1.2. סוללות BB-2590/U Litum-Ion ומטען BTC-70903-MR1
 - 6.1.2.1. כל קטבי הסוללה יהיו מוגנים בכיסוי תואם.
 - 6.1.2.2. כל מצבר עטוף באריזת קרטון מקורית של היצרן.
 - 6.1.2.3. כל מטען יתקבל באריזת היצרן המקורית.
- 6.1.3. בתנאי יבוא כל המוצרים יסופקו באריזה שמתאימה להטסה בהתאם לחוקי

IATA

7. הבטחת איכות

- 7.1. למנת אספקה של מצברים יצורף אישור מקוריות שלהם ע"י היצרן
- 7.2. אישור יצרן על תאריך הייצור וכן אישור כי סדרת המצברים המסופקת אינה מעל 6 חודשים מתאריך הייצור.
- 7.3. אישור מנת אספקה- כל מנת אספקה תידגם מדגם מלא. יבדקו:
 - 7.3.1. שלמות מבנית ומכנית של המצברים
 - 7.3.2. סימונים ע"ג המצבר והתאמתם לאמור במפרט.

- 8. **בטיחות** – היצרן יצרף למצברים והסוללות בעת האספקה גיליון MSDS (דרישות בטיחות מידע והנחיות טיפול בנושא תקלות/שפך וחומרים מסוכנים)

9. אספקה

- 9.1. בתנאי אספקה מקומית: הפריטים יסופקו למחסן מח' החבלה במתקן יהודאי בירושלים או בעתיד, למרלוי"ג מ"י בהרטוב והכל לפי דרישת משטרת ישראל.
- 9.2. בתנאי אספקה בייבוא: שער מפעל היצרן/ספק בחו"ל.

נספח א'

תמונה מס' 1 : מצבר אופטימה, דגם ארופאי



תמונה מס' 2 : מצבר אופטימה דגם אמריקאי



נספח ב'
דף נתונים של סוללת הליתיום



TECHNICAL DATASHEET

BT-70791CG

High Performance
Rechargeable, Lithium-Ion Battery



Features

- Complies with SMBus v1.1 and SBData v1.1
- UN/DOT 38.3 Rating: 294Wh
- Comparable to: BB-2590/U, BT-70791A, BT-70701Bx and BT-70791Cx
- Absolute state of charge indicator
- Designed, manufactured, and tested to MIL-PRF-32052/1 in the USA.
- Protected by one or more U.S. Patents 5,625,273 and 6,242,893 and 8,961,225 and D705,167. Other Patents Pending.
- Compliant to European Council EMC Directive 2004/108/EC.

Typical Applications

- Robots
- Surveillance / Sensors
- SINGARS & ASIP (AN/PRC-119) Radios
- FALCON (AN/PRC-150, 117) Radios

Recommended Charging Platforms

Charger Part Number	Required Adapter Part Number
BTC-70801	BTA-70903* or BTA-70834
BTC-70844	BTA-70903* or BTA-70834
BTC-70819, -1, -3	BTA-70903* or BTA-70834
BTC-70836	BTA-70841 or BTA-70820
BTC-70870, -1, -3	BTA-70841 or BTA-70820
BTC-70824-1	BTA-70782 or BTA-70781
BTC-70663	BTA-70782 or BTA-70781A
BTC-70824-2	(Not Required)
BTC-70791-LR, MR	(Not Required)
BTC-70903-LR, MR1	(Not Required)
BTK-70822-MR-x	(Not Required)
BTC-70911-x	(Not Required)

Technical Specifications

National Stock Number	6140-01-659-6604
BT Part Number	BT-70791CG
Dimensions	Length: 4.4 in (112 mm) Width: 2.4 in (61 mm) Height: 5.0 in (127 mm)
Weight	3.1 lbs (1.4 kg)
Nominal Voltage	28.8V, Two (2) x 14.4V/Section
Maximum Voltage	33.0V, Two (2) x 16.5V/Section * 33.6V, Two (2) x 16.8V/Section (with the BTA-70903 adapter)
Capacity	9.9Ah in 24V Mode; 19.8Ah in 12V Mode
Discharge	10A Max Continuous / Section
Pulse Discharge	18A (5 sec ON/25 sec OFF) / Section
Operating Temperature	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Recommended Storage Temperature	-40°C to +40°C (-40°F to +104°F)
Connector	Floating Type per U.S. Army DWG# SC-C-179495
State of Charge Indicator	2 Separate 5 Segment LCDs with Constant Display
Disposal	Check local regulations (Contains 0% Mercury or Cadmium)

Bren-Tronics is an advanced designer and manufacturer of primary and rechargeable batteries, chargers and complete energy storage systems from watt hours to megawatt hours.

For a complete description of our products refer to Bren-Tronics website at: <http://www.bren-tronics.com>



HEADQUARTERS
United States
10 Brayton Court, Commack, NY 11725
Phone: 1-631-499-5155 • Fax: 1-631-499-5504

Europe • 20 rue Henri Regnault 75014, Paris, France • Phone: +33(0)1-40-59-8051 • Fax: +33(0)1-45-41-5816
United Kingdom • 7 Allfield House, Kingston Business Park, Kingston Bagpuize, Oxon OX13 5FD • Phone: +44-1865-822322 • Fax: +44-1865-822301

Data presented in this document is subject to change without notice. This is for marketing and sales purposes only. This is not a controlled document. Please con

נספח ג'
דף נתונים של מטען לסוללה



TECHNICAL DATASHEET

BTC-70903-MR1

Full Charge Medium Rate Charger

Features

- Dedicated single-station charger that will charge to 16.8V each battery selection of the following:
 - BB-2590/U (BT-70791A, BT-70791BK, or BT-70791CK) in 7.5 hours or less*
 - BB-390B/U (BT-70790B) in 14 hours or less
 - BB-2557/U (BT-70757BK) in 3.5 hours or less*
 - Powered from 100-240Vac, 200VA, 50/60Hz.
 - Simple solution for the user who does not require a bulk or multi-station charger.
 - The BTC-70903-MR1 will charge the BB-2590/U to 33.6V compared to the standard 33.0V thus achieving 7% more capacity.
 - 6ft IEC C7 AC Power Cord with US connector (BTP-592212-US) included with charger.
- Optional AC Power Cord configurations available:
- BTP-592212-EU (EU Terminal)
 - BTP-592212-UK (UK Terminal)
 - BTP-592212-AU (AU Terminal)



*Additional higher capacity versions of the BB-2590/U and BB-2557/U are available and can be charged with a slightly longer charge time.

Related Products

- BTC-70791-LR (Low Rate Battery Charger)
- BTC-70791-MR (Medium Rate Battery Charger)
- BTC-70903-LR (Full Charge Low Rate Battery Charger)
- BTK-70822-MR-x (Medium Rate Charger Kit - Solar Panel Compatible)



Technical Specifications

National Stock Number	Pending
BT Part Number	BTC-70903-MR1
Dimensions	Charger Length: 3.3 in (84 mm) Width: 2.2 in (56 mm) Height: 2.0 in (51 mm)
	Power Supply Length: 5.2 in (132 mm) Width: 2.3 in (58 mm) Height: 1.2 in (30 mm)
	AC Input Cable Length: 36.0 in (914 mm)
	Supply to Charge Cable Length: 53.0 in (1346 mm)
Weight	1.10 lbs (0.50 kg)
Operating Temperature	-20°C to +50°C (-4°F to +122°F)
Storage Temperature	-40°C to +70°C (-40°F to 158°F)
Material/Color	High impact ABS/Black and Tan
Disposal	Check local regulations (Contains 0% Mercury or Cadmium)

Bren-Tronics is an advanced designer and manufacturer of primary and rechargeable batteries, chargers and complete energy storage systems from watt hours to megawatt hours.

For a complete description of our products refer to Bren-Tronics website at: <http://www.bren-tronics.com>



HEADQUARTERS
United States
10 Brayton Court, Commack, NY 11725
Phone: 1-631-499-5155 • Fax: 1-631-499-5504

Europe • 20 rue Henri Regnault 75014, Paris, France • Phone: +33(0)1-40-59-8051 • Fax: +33(0)1-45-41-5816
United Kingdom • 7 Airfield House, Kingston Business Park, Kingston Bagpuize, Oxon OX13 5FD • Phone: +44-1865-822322 • Fax: +44-1865-822301

Data presented in this document is subject to change without notice. This is for marketing and sales purposes only. This is not a controlled document. Please contact Bren-Tronics for latest specifications.

נספח ד'

רובוטים בשימוש מח' חבלה: "הובר", "אנדרוס", "בובקט"



"אנדרוס"



"הובר"



"בובקט"

"