



КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ STA SERIES


STP.80
Ред.01
Стор.1 з 15

**STA SERIES
КЕРІВНИЦТВО ПО УСТАНОВЦІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

STA SERIES

Типу OPzS

| | | | | |
|-----------------|-------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|
| 0 | 21.06.2010 | Перший випуск | | |
| 1 | 09.01.2012 | Перегляд елементів | | |
| Редакція | Дата | Внесені зміни | Редакція | Перевірка та схвалення |

| | | |
|--|---|---------------------------------|
|  FAAM S.p.A. | КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ STA SERIES | STP.80 Ред.01 Стор.2 з 15 |
|--|---|---------------------------------|

| | | |
|---|-------|-----------|
| ВСТУП | ..... | 4 |
| 1.1 Профіль компанії | ..... | 4 |
| 1.2 Характеристики продукту | ..... | 4 |
| 1.3 Область застосування | ..... | 5 |
| 2 ПРИНЦИП РОБОТИ ВИРОБУ | ..... | 5 |
| 2.1 Принцип роботи..... | ..... | 5 |
| 2.2 Робочі фази та хімічні рівняння..... | ..... | 5 |
| 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБУ ТА ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ..... | ..... | 7 |
| 3.1 Розмір та вага | ..... | 7 |
| 4 СХЕМИ | ..... | 8 |
| 4.1 Розрядна крива при різних температурах | ..... | 8 |
| 4.2 Крива заряду та розряду | ..... | 8 |
| 4.3 Розрядний струм на різних проміжках часу для різних показників кінцевої напруги | ..... | 9 |
| 4.3.1 Струм розряду в різний час при кінцевій напрузі: 1,70 V/ел... | ..... | 9 |
| 4.3.2 Струм розряду в різний час при кінцевій напрузі: 1.80V / ел... | ..... | 10 |
| 4.3.3 4.3.3 Струм розряду в різний час при кінцевій напрузі: 1,90 / ел... | ..... | 11 |
| 5 МЕТОДИ ЗАРЯДУ | ..... | 12 |
| 5.1.1 Вирівнюючий заряд | ..... | 12 |
| 5.1.2. Вирівнюючий заряд після глибокого розряду | ..... | 12 |
| 5.2 Підтримуючий заряд акумуляторної батареї | ..... | 12 |
| 5.3 Напруга в режимі підтримуючого заряду і зрівняння напруги при різних температурах..... | ..... | 13 |



КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ STA SERIES

STP.80
Ред.01
Стор.3 з 15

| | |
|--|-----------|
| 6 УСТАНОВКА БАТАРЕЇ | 13 |
| 6.1 Підготовка перед встановленням та пункти, на які необхідно звернути увагу | 13 |
| 6.2 Монтаж | 14 |
| 6.2.1 Вертикальний монтаж в стійку | 14 |
| 7 ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ | 14 |
| 7.1 Періодичне обслуговування | 14 |
| 7.2 Розповсюджені проблеми та їх вирішення | 15 |

| | | |
|--|---|---------------------------------|
|  FAAM S.p.A. | КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ STA SERIES | STP.80 Ред.01 Стор.4 з 15 |
|--|---|---------------------------------|

ВСТУП

1.1 Профіль компанії

Компанія FIB SRL, заснована в 2013, придбала компанію FAAM Group.

Група FAAM була заснована в 1974 році у місті Монтеруббіано, слідуючи типовому промислового промислу регіону Марке. На початку компанія існувала як сімейний бізнес, в 1982 році вона стала корпорацією, і на сьогоднішній день вона є лідером у виробництві акумуляторів і електричних транспортних засобів по всій країні. FAAM досягла успіху у розробці свинцево-кислотних акумуляторних батарей з панцирною пластиною серії STA(OPzS) 24 моделей, починаючи від 2V100AH до 2V3500AH, також 6V та 12V моноблоки від 100AH до 300AH, відповідно до стандарту CEI IEC 60896-21-22. Ми поставляємо нове, безпечне і надійне джерело резервного живлення для таких галузей, як комунікації, електроенергія, залізниця, нафтова промисловість та інших.

1.2 Характеристики продукту

- Електроліт виробляється з води і сірчаної кислоти, рівномірно розподіленим у пластинах. Батарея заповнюється з надлишком електролітом, щоб уникнути висихання при високій температурі або під час зарядження. Ефективне охолодження запобігає тепловому пробою батареї.
- Трубчасті позитивні пластини запобігають відшаруванню активного матеріалу. Стержні виготовлені зі сплаву Pb-Sb та характеризуються викосою антикорозійністю. Спеціальна конструкція сітки негативної пластини покращує показник ефективності роботи активного матеріалу і збільшує струм розряду. Сітки виготовлені зі сплаву Pb-Sb (менше 20%), який ефективно зменшує споживання води.
- Кожна батарея має від одної до трьох заливних пробок. Цей тип пробок має пламегасительну систему.

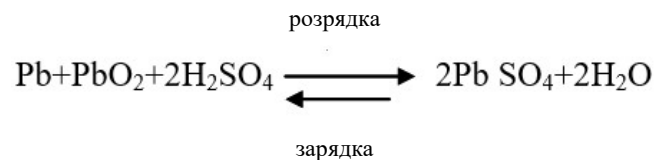
1.3 Область застосування

- Джерело живлення в режимі очікування для різноманітних комунікаційних та сигнальних систем, таких як телекомунікації, мобільний зв'язок, залізниця і т.д.
- Резервне джерело живлення для електропідстанцій, гідроелектростанцій та атомних електростанцій
- Зберігання енергії для систем сонячної і вітрової енергії
- Резервне джерело живлення для ДБЖ і аварійного освітлення
- Джерело живлення в режимі очікування для судів

2 ПРИНЦИП РОБОТИ ВИРОБУ

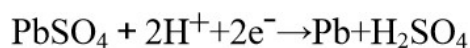
2.1 Принцип функціонування

Хімічне рівняння під час зарядки / розрядки:

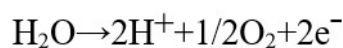


Протягом наступного періоду зарядки або при перезарядці, водень звільняється від позитивної пластини, а кисень від негативної. Ми використовуємо решітки сплаву Pb-Ca, щоб обмежити виділення водню. В батареї відбувається мінімальна втрата води, тому її долив необхідно робити один раз на рік.

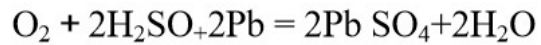
2.2 Робочі фази та хімічні рівняння



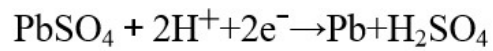
Перший крок: Протягом наступного періоду зарядки або при перезарядці, вода буде розкладатися і кисень буде звільнений від позитивної пластини.



Другий крок: Кисень буде поширюватися та досягне негативної пластини, з'єднається зі свинцем в негативному заряді та сірчаною кислотою.



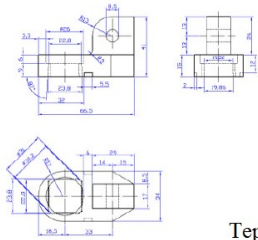
Третій крок: PbSO_4 розбивається на свинець і сірчану кислоту при зарядці.



3 ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБУ ТА ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ

3.1 Розмір та вага

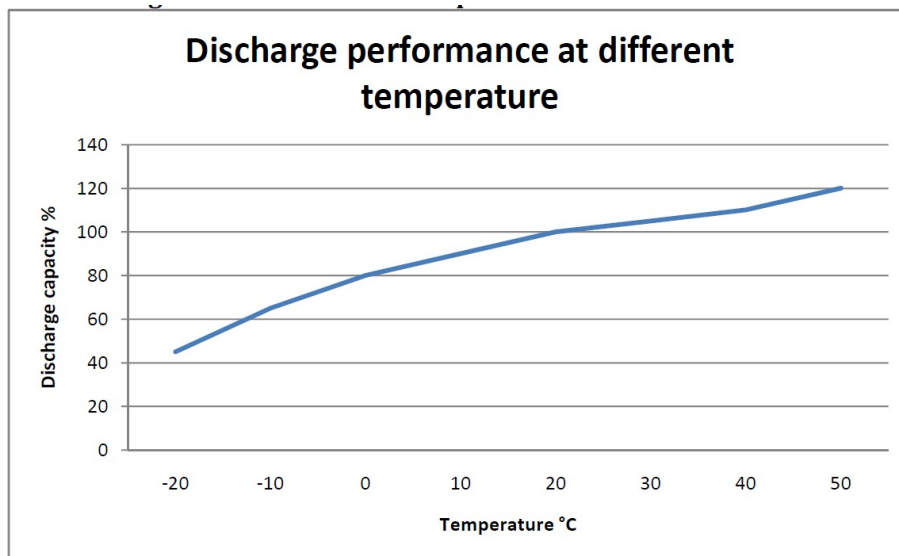
| Тип | V | Ah/10h | Ah/120h | Термінали | Розміри (мм) | | | Вага, кг ±5% |
|----------|---|--------|---------|-----------|--------------|---------|--------|-----------------|
| | | | | | Ширина | Довжина | Висота | |
| 2STA55 | 2 | 100 | 130 | S8 | 103 | 206 | 432 | 9,7 |
| 3STA55 | 2 | 150 | 195 | S8 | 103 | 206 | 432 | 14,5 |
| 4STA55 | 2 | 200 | 260 | S8 | 103 | 206 | 432 | 19,5 |
| 5STA55 | 2 | 250 | 325 | S8 | 124 | 206 | 432 | 22,0 |
| 6STA55 | 2 | 300 | 390 | S8 | 145 | 206 | 432 | 26,0 |
| 5STA70 | 2 | 350 | 455 | S8 | 124 | 206 | 548 | 32,5 |
| 6STA70 | 2 | 420 | 546 | S8 | 145 | 206 | 548 | 34,5 |
| 7STA70 | 2 | 500 | 650 | S8 | 166 | 206 | 548 | 37,5 |
| 6STA100 | 2 | 600 | 780 | S8 | 145 | 206 | 723 | 49,0 |
| 7STA100 | 2 | 630 | 910 | 2xS8 | 191 | 210 | 723 | 55,0 |
| 8STA100 | 2 | 800 | 1040 | 2xS8 | 191 | 210 | 723 | 62,0 |
| 10STA100 | 2 | 1000 | 1300 | 2xS8 | 233 | 210 | 723 | 82,5 |
| 12STA100 | 2 | 1200 | 1560 | 2xS8 | 275 | 210 | 723 | 97,0 |
| 12STA125 | 2 | 1500 | 1950 | 2xS8 | 275 | 210 | 873 | 110,0 |
| 14STA125 | 2 | 1750 | 2275 | 2xS8 | 275 | 210 | 873 | 136,0 |
| 16STA125 | 2 | 2000 | 2600 | 3xS8 | 399 | 214 | 849 | 160,0 |
| 18STA125 | 2 | 2250 | 2925 | 4xS8 | 487 | 212 | 849 | 178,0 |
| 20STA125 | 2 | 2500 | 3250 | 4xS8 | 487 | 212 | 849 | 198,0 |
| 22STA125 | 2 | 2750 | 3575 | 4xS8 | 576 | 212 | 849 | 216,0 |
| 24STG125 | 2 | 3000 | 3900 | 4xS8 | 576 | 212 | 849 | 234,0 |
| 28STA125 | 2 | 3500 | 4550 | 4xS8 | 576 | 212 | 849 | 266,0 |



Термінал S8

4 СХЕМИ

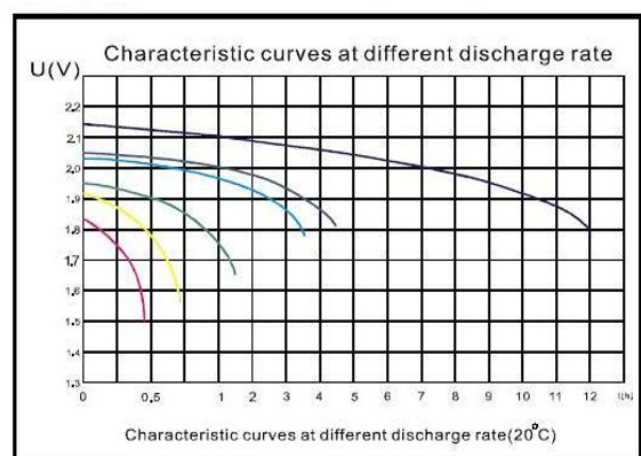
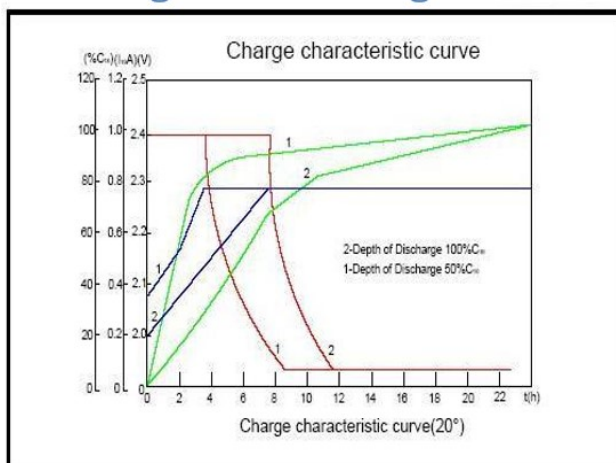
4.1 Розрядна крива при різних температурах



Discharge capacity = Розрядна ємність

Temperature = Температура

4.2 Крива заряду та розряду



4.3 Розрядний струм на різних проміжках часу для різних показників кінцевої розрядної напруги

4.3.1 Струм розряду в різний час при кінцевій напрузі: 1,70 V/Cell

| (Type) | 30Min | 60Min | 90min | 2h | 3h | 5h | 8h | 10h | 100h | 120h |
|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 2STA55 | 76,71 | 54,15 | 43,45 | 35,75 | 27,39 | 18,64 | 12,48 | 10,40 | 1,37 | 1,16 |
| 3STA55 | 115,06 | 81,23 | 65,18 | 53,62 | 41,09 | 27,96 | 18,72 | 15,60 | 2,06 | 1,75 |
| 4STA55 | 71,50 | 45,58 | 37,28 | 30,58 | 27,46 | 24,54 | 2,74 | 22,88 | 3,02 | 2,56 |
| 5STA55 | 191,76 | 135,38 | 108,63 | 89,37 | 68,48 | 46,59 | 31,20 | 26,00 | 3,43 | 2,91 |
| 6STA55 | 230,12 | 162,46 | 130,35 | 107,24 | 82,17 | 55,91 | 37,44 | 31,20 | 4,12 | 3,49 |
| 5STA70 | 229,43 | 177,58 | 142,84 | 119,37 | 90,90 | 62,77 | 43,68 | 36,40 | 4,80 | 4,07 |
| 6STA70 | 275,31 | 213,09 | 171,40 | 143,25 | 109,07 | 75,32 | 52,42 | 43,68 | 5,76 | 4,89 |
| 7STA70 | 274,85 | 224,00 | 187,00 | 159,84 | 121,64 | 85,84 | 61,36 | 52,00 | 6,86 | 5,82 |
| 6STA100 | 329,82 | 268,80 | 224,40 | 191,81 | 145,96 | 103,01 | 73,63 | 62,40 | 8,23 | 6,98 |
| 7STA100 | 384,79 | 313,60 | 261,80 | 223,78 | 170,29 | 120,17 | 85,90 | 72,80 | 9,60 | 8,15 |
| 8STA100 | 439,76 | 358,40 | 299,20 | 255,74 | 194,62 | 137,34 | 98,18 | 83,20 | 10,97 | 9,31 |
| 10STA100 | 549,70 | 448,00 | 374,00 | 319,68 | 243,27 | 171,68 | 122,72 | 104,00 | 13,72 | 11,64 |
| 12STA100 | 659,64 | 537,60 | 448,80 | 383,62 | 291,92 | 206,01 | 147,26 | 124,80 | 16,46 | 13,97 |
| 12STA125 | 1330,71 | 895,99 | 746,43 | 501,43 | 386,14 | 255,00 | 178,29 | 156,00 | 20,58 | 17,46 |
| 14STA125 | 1552,50 | 1045,33 | 870,83 | 585,00 | 450,50 | 297,50 | 208,00 | 182,00 | 24,01 | 20,37 |
| 16STA125 | 1774,29 | 1194,66 | 995,24 | 668,57 | 514,86 | 340,00 | 237,71 | 208,00 | 27,44 | 23,28 |
| 18STA125 | 1996,07 | 1343,99 | 1119,64 | 752,14 | 579,21 | 382,50 | 267,43 | 234,00 | 30,87 | 26,19 |
| 20STA125 | 2217,86 | 1493,32 | 1244,05 | 835,71 | 643,57 | 425,00 | 297,14 | 260,00 | 34,30 | 29,10 |
| 22STA125 | 2439,64 | 1642,66 | 1368,45 | 919,29 | 707,93 | 467,50 | 326,86 | 286,00 | 37,72 | 32,00 |
| 24STA125 | 2661,43 | 1791,99 | 1492,86 | 1002,86 | 772,29 | 510,00 | 356,57 | 312,00 | 41,15 | 34,91 |
| 28STA125 | 3105,00 | 2090,65 | 1741,67 | 1170,00 | 901,00 | 595,00 | 416,00 | 364,00 | 48,01 | 40,73 |

4.3.2 Струм розряду в різний час при кінцевій напрузі: 1,80 V/Cell

| (Type) | 30Min | 60Min | 90min | 2h | 3h | 5h | 8h | 10h | 100h | 120h |
|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 2STA55 | 66,70 | 48,35 | 39,50 | 33,10 | 25,84 | 17,75 | 12,00 | 10,00 | 1,32 | 1,12 |
| 3STA55 | 100,05 | 72,53 | 59,25 | 49,65 | 38,76 | 26,63 | 18,00 | 15,00 | 1,98 | 1,68 |
| 4STA55 | 66,20 | 43,00 | 35,50 | 29,40 | 26,40 | 23,60 | 2,64 | 22,00 | 2,90 | 2,46 |
| 5STA55 | 166,75 | 120,88 | 98,75 | 82,75 | 64,60 | 44,38 | 30,00 | 25,00 | 3,30 | 2,80 |
| 6STA55 | 200,10 | 145,05 | 118,50 | 99,30 | 77,52 | 53,25 | 36,00 | 30,00 | 3,96 | 3,36 |
| 5STA70 | 199,50 | 158,55 | 129,85 | 110,53 | 85,75 | 59,78 | 42,00 | 35,00 | 4,62 | 3,92 |
| 6STA70 | 239,40 | 190,26 | 155,82 | 132,64 | 102,90 | 71,74 | 50,40 | 42,00 | 5,54 | 4,70 |
| 7STA70 | 239,00 | 200,00 | 170,00 | 148,00 | 114,75 | 81,75 | 59,00 | 50,00 | 6,60 | 5,60 |
| 6STA100 | 286,80 | 240,00 | 204,00 | 177,60 | 137,70 | 98,10 | 70,80 | 60,00 | 7,91 | 6,71 |
| 7STA100 | 334,60 | 280,00 | 238,00 | 207,20 | 160,65 | 114,45 | 82,60 | 70,00 | 9,23 | 7,83 |
| 8STA100 | 382,40 | 320,00 | 272,00 | 236,80 | 183,60 | 130,80 | 94,40 | 80,00 | 10,55 | 8,95 |
| 10STA100 | 478,00 | 400,00 | 340,00 | 296,00 | 229,50 | 163,50 | 118,00 | 100,00 | 13,19 | 11,19 |
| 12STA100 | 573,60 | 480,00 | 408,00 | 355,20 | 275,40 | 196,20 | 141,60 | 120,00 | 15,83 | 13,43 |
| 12STA125 | 1157,14 | 800,00 | 678,57 | 464,29 | 364,29 | 242,86 | 171,43 | 150,00 | 19,79 | 16,79 |
| 14STA125 | 1350,00 | 933,33 | 791,67 | 541,67 | 425,00 | 283,33 | 200,00 | 175,00 | 23,08 | 19,58 |
| 16STA125 | 1542,86 | 1066,66 | 904,76 | 619,05 | 485,71 | 323,81 | 228,57 | 200,00 | 26,38 | 22,38 |
| 18STA125 | 1735,71 | 1199,99 | 1017,86 | 696,43 | 546,43 | 364,29 | 257,14 | 225,00 | 29,68 | 25,18 |
| 20STA125 | 1928,57 | 1333,33 | 1130,95 | 773,81 | 607,14 | 404,76 | 285,71 | 250,00 | 32,98 | 27,98 |
| 22STA125 | 2121,43 | 1466,66 | 1244,05 | 851,19 | 667,86 | 445,24 | 314,29 | 275,00 | 36,27 | 30,77 |
| 24STA125 | 2314,29 | 1599,99 | 1357,14 | 928,57 | 728,57 | 485,71 | 342,86 | 300,00 | 39,57 | 33,57 |
| 28STA125 | 2700,00 | 1866,66 | 1583,33 | 1083,33 | 850,00 | 566,67 | 400,00 | 350,00 | 46,17 | 39,17 |

4.3.3 Струм розряду в різний час при кінцевій напрузі: 1,90 V/Cell

| (Type) | 30Min | 60Min | 90min | 2h | 3h | 5h | 8h | 10h | 100h | 120h |
|----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 2STA55 | 51,36 | 38,68 | 33,18 | 28,14 | 23,00 | 16,51 | 11,16 | 9,40 | 1,25 | 1,06 |
| 3STA55 | 77,04 | 58,02 | 49,77 | 42,20 | 34,50 | 24,76 | 16,74 | 14,10 | 1,88 | 1,59 |
| 4STA55 | 56,27 | 39,56 | 33,02 | 27,34 | 24,55 | 22,18 | 2,51 | 20,68 | 2,76 | 2,34 |
| 5STA55 | 128,40 | 96,70 | 82,95 | 70,34 | 57,49 | 41,27 | 27,90 | 23,50 | 3,13 | 2,66 |
| 6STA55 | 154,08 | 116,04 | 99,54 | 84,41 | 68,99 | 49,52 | 33,48 | 28,20 | 3,76 | 3,19 |
| 5STA70 | 153,62 | 126,84 | 109,07 | 93,95 | 76,32 | 55,60 | 39,06 | 32,90 | 4,39 | 3,72 |
| 6STA70 | 184,34 | 152,21 | 130,89 | 112,74 | 91,58 | 66,71 | 46,87 | 39,48 | 5,26 | 4,47 |
| 7STA70 | 184,03 | 160,00 | 142,80 | 125,80 | 102,13 | 76,03 | 54,87 | 47,00 | 6,27 | 5,32 |
| 6STA100 | 220,84 | 192,00 | 171,36 | 150,96 | 122,55 | 91,23 | 65,84 | 56,40 | 7,52 | 6,38 |
| 7STA100 | 257,64 | 224,00 | 199,92 | 176,12 | 142,98 | 106,44 | 76,82 | 65,80 | 8,77 | 7,44 |
| 8STA100 | 294,45 | 256,00 | 228,48 | 201,28 | 163,40 | 121,64 | 87,79 | 75,20 | 10,02 | 8,50 |
| 10STA100 | 368,06 | 320,00 | 285,60 | 251,60 | 204,26 | 152,06 | 109,74 | 94,00 | 12,53 | 10,63 |
| 12STA100 | 441,67 | 384,00 | 342,72 | 301,92 | 245,11 | 182,47 | 131,69 | 112,80 | 15,04 | 12,76 |
| 12STA125 | 891,00 | 640,00 | 570,00 | 394,64 | 324,21 | 225,86 | 159,43 | 141,00 | 18,80 | 15,95 |
| 14STA125 | 1039,50 | 746,66 | 665,00 | 460,42 | 378,25 | 263,50 | 186,00 | 164,50 | 21,93 | 18,60 |
| 16STA125 | 1188,00 | 853,33 | 760,00 | 526,19 | 432,29 | 301,14 | 212,57 | 188,00 | 25,06 | 21,26 |
| 18STA125 | 1336,50 | 959,99 | 855,00 | 591,96 | 486,32 | 338,79 | 239,14 | 211,50 | 28,19 | 23,92 |
| 20STA125 | 1485,00 | 1066,66 | 950,00 | 657,74 | 540,36 | 376,43 | 265,71 | 235,00 | 31,33 | 26,58 |
| 22STA125 | 1633,50 | 1173,33 | 1045,00 | 723,51 | 594,39 | 414,07 | 292,29 | 258,50 | 34,46 | 29,24 |
| 24STA125 | 1782,00 | 1279,99 | 1140,00 | 789,29 | 648,43 | 451,71 | 318,86 | 282,00 | 37,59 | 31,89 |
| 28STA125 | 2079,00 | 1493,32 | 1330,00 | 920,83 | 756,50 | 527,00 | 372,00 | 329,00 | 43,86 | 37,21 |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
|  FAAM S.p.A. | КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ STA SERIES | STP.80 Ред.01 Стор.12 з 15 |
|--|---|----------------------------------|

5 МЕТОДИ ЗАРЯДУ

5.1.1 Вирівнюючий заряд

Батареї втрачають деякий заряд при транспортуванні, а також в період зберігання. Акумулятор повинен отримати початковий заряд перед введенням в експлуатацію.

- Якщо термін зберігання до 6 місяців, необхідний заряд: 2.40V/cell протягом 8 годин
- Якщо термін зберігання до 12 місяців, необхідний заряд: 2.40V/cell протягом 10 годин, потім 2.60V/cell протягом 2 годин
- Якщо термін зберігання до 24 місяців, необхідний заряд: 2.40V/cell протягом 24 годин, потім 2.60V/cell протягом 4 годин

5.1.2. Вирівнюючий заряд після глибокого розряду

Батарея повинна отримати вирівнюючий заряд після глибокого розряду. Існує метод постійного струму та метод постійної напруги, з допомогою яких можна зробити найкращий вибір відповідно до функціональної продуктивності зарядного пристрою.

- метод постійної напруги: напруга заряду становить 2.40V/cell ($20 \pm 5^\circ\text{C}$) і струм заряду не більш, ніж $2.5I_{10A}$. Зарядний струм буде зменшуватися під час процесу зарядки. Коли струм заряду менше, ніж $0.1I_{10A}$, батарея перейде до режиму підтримання заряду. Якщо температура навколишнього середовища знаходиться за межами цього діапазону на протязі довгого часу, напруга заряду повинна бути скоректована відповідно до цього коефіцієнта, $-3\text{mV} / ^\circ\text{C} / \text{cell}$. (Дивитися Табл.5.3)
- метод постійного струму: струм заряду – $0.5I_{10A}$ - $2.5I_{10A}$. Батарея перейде до режиму підтримання заряду, коли напруга на елементі досягне 2.40.V/cell (20°C). Зарядна ємність повинна становити 1,2-1,3 рази від розрядної ємності.

5.2 Режим підтримуючого заряду

Напруга при режимі підтримки заряду повинна бути 2.21V/cell при температурі 20°C . Якщо температура навколишнього середовища знаходиться за межами цього діапазону на протязі довгого часу, напруга заряду має бути виправлено відповідно до коефіцієнту $-3\text{mV}/^\circ\text{C}/\text{cell}$. Необхідно знизити напругу в режимі підтримки заряду, якщо температура занадто висока, і підняти його, якщо температура занадто низька. (Дивитися Табл.5.3)

5.3 Напруга в режимі підтримання заряду і зрівняння напруги при різних температурах

| Temperature | Float tension for cell | Equalizing tension for cell |
|--------------|------------------------|-----------------------------|
| -15°C ~ 10°C | 2.33 ± 0.005V | 2.50 ± 0.005V |
| 0°C ~ 10°C | 2.27 ± 0.005V | 2.47 ± 0.005V |
| 10°C ~ 20°C | 2.23 ± 0.005V | 2.42 ± 0.005V |
| 20°C ~ 30°C | 2.21 ± 0.005V | 2.40 ± 0.005V |
| 30°C ~ 45°C | 2.17 ± 0.005V | 2.35 ± 0.005V |

6 УСТАНОВКА БАТАРЕЇ

6.1 Підготовка перед встановленням та пункти, на які необхідно звернути увагу

- Батареї заряджаються перед тим як покинути завод. Уникайте вібрації і зіткнення при транспортуванні і обробці. Необхідно міцно зафіксувати нижню частину батареї під час її пересування. ЗАБОРОНЕНО докладати будь-яку силу на терміналах.
- ЗБЕРІГАТИ батареї необхідно в добре вентильованому середовищі і НЕ надавайте батареї впливу середовища, де може з'явитися полум'я чи статичну електрику.
- Переконайтеся, що температура навколишнього середовища знаходиться в діапазоні -15°C ~ 45 °C. Рекомендована температура: 10°C-30°.
- Такі інструменти, як гайкові ключі, викрутки і т.д., повинні бути ізольовані перед використанням на випадок короткого замикання. Одягайте гумові рукавички і захисні окуляри при установці.
- ВИКОРИСТОВУЙТЕ автоматичні зарядні пристрої постійної напруги, що можуть утримувати точність регулювання напруги ± 2% при варіації навантаження в діапазоні 0-100%.
- ПЕРЕКОНАЙТЕСЯ, що полярності батарей підключені правильно.
- ВИКОРИСТОВУЙТЕ гайковий ключ, щоб закріпити болти з обертовим моментом 30N*М
- НЕ З'ЄДНУЙТЕ батареї, які розрізняються за типами, напругою або потужністю, або батареї, вироблені різними виробниками.
- ВСТАНОВЛЮЙТЕ батареї якомога ближче до навантаження в разі падіння напруги і втрат енергії.

| | | |
|--|---|----------------------------------|
|  <p>FAAM S.p.A.</p> | КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ STA SERIES | STP.80 Ред.01 Стор.14 з 15 |
|--|---|----------------------------------|

6.2 Монтаж

6.2.1 Вертикальний монтаж в стійку

- Переконайтеся, що навколишнє середовище є відповідним для установки та експлуатації батареї відповідно до п. 6.1
- Перевірте батареї та їх запасні частин згідно зі списком запасних частин перед установкою.
- **ВПЕВНІТЬСЯ** у правильному розташуванні наземних болтових отворів на стійках установки. Просвердліть отвори для болтів заземлення та зафіксуйте їх.
- Зафіксуйте стійку наземними болтами і щільно закрутіть всі болти і гвинти.
- Встановіть прилади загальної вихідної напруги терміналу в потрібному місці установки в стійку і щільно зафіксуйте їх.
- Очистіть термінали та кабелі, установіть батареї в стійку або шафу (розташовуйте батареї на відстані 10 мм одна між одною), з'єднайте термінали і кабелі болтами M10, крутний момент становить 30N*M.
- Перевірте напругу і полярність кожної окремої батареї, та всієї групи батарей. Підключіть кабель моніторингу напруги групи та кожної окремої батареї після підтвердження.
- Укажіть серійний номер на батареї, ізолюйте з'єднуючий кабелі та промаркуйте ідентичні маркування та очистіть робоче місце.

7 ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

7.1 Періодичне обслуговування

- Здійснюйте щомісячне обстеження напруги підтримуючого заряду груп батарей та занотуйте отримані данні. Якщо ви помітите будь-яке відхилення напруги або температури, змініть параметри заряду.
- Здійснюйте щомісячну перевірку реальної потужності, реальної робочої напруги та струму навантаження батареї. Якщо будь-яке значення не відповідає параметрам, необхідно здійснити корекцію навантаження, щоб уникнути надмірної розрядки. Якщо потужність

реального навантаження зростає занадто, то ємність батареї повинна бути збільшені відповідно.

Перевіряйте з'єднання між терміналами батареї і кабелем кожні три місяці, щоб уникнути нещільне з'єднання.

7.2 Розповсюджені проблеми та їх вирішення

| Опис | Причина | Вирішення |
|--|---|---|
| На початковому етапі роботи, напруга однієї батареї або цілої групи швидко падає при розрядженні. | <ul style="list-style-type: none"> - Слабке з'єднання болтів на клеммах - Бруд на поверхні клем чи роз'ємів збільшує падіння напруги при підключення. | <ul style="list-style-type: none"> - Закрутити болти, доки вони не будуть щільно зафіксовані. - Очистіть клеми і роз'єми та встановіть заново болти. |
| Розряд знаходиться в нормальному стані на початку роботи, але навантаження провокує відключення електрики. | Нижня межа для пристрою захисту від перенапруги батареї, що встановлена на пристрої вимикача, є занадто висока. | Зменште нижню межу захисту напруги акумулятора. Рекомендований діапазон 1.85-1.98V/ел. |
| Реальна напруга групи батарей становить на 4V менше розрахункового значення. | Полярність однієї з батарей групи підключена у зворотному напрямку. | Визначте неправильно підключену батарею та змініть полярність. Якщо батарея використовувалася протягом тривалого часу, перш ніж з'ясувалася проблема, батарея повинна бути повністю розряджена перш ніж бути перезарядженою. Якщо батарея не може досягти свого нормального потенціалу, її необхідно замінити. |
| Велика різниця між показниками підтримуючої напруги одиночних батарей. | Незначна відмінність між внутрішньою структурою батарей або умов транспортування та зберігання. | <ul style="list-style-type: none"> - Після 3-х місяців підтримуючої підзарядки на початковій стадії експлуатації, напруга зрівняється. - Розрядіть групу батарей та знизити потужність на 20%. Тоді перезарядіть батареї під постійною напругою і час зарядки може бути продовжений належним чином. |