

## Промышленные аккумуляторы Classic GroE



Аккумуляторы Classic GroE



Номинальная емкость:  
75-2600 Ач



Срок службы:  
25 лет

5

В 1860 году французский физик ГАСТОН ПЛАНТЕ (GASTON PLANTE) разрабатывает принцип положительной пластины из химически чистого свинца (99,99%), с большой площадью поверхности. В 1881 году люксембургский инженер АНРИ ТУДОР (HENRY TUDOR) разработал способ формовки и необходимые приспособления и начал промышленное производство аккумуляторных батарей с положительными пластинами PLANTE.

Сегодня аккумуляторы с положительной пластиной Plante носят название Classic GroE (сокращённо от Grossoberflaecheplatte – пластина с большой поверхностью) и выпускаются на заводе TUDOR, входящем в концерн Exide Technologies. (рис 12)

Аккумуляторы Classic GroE соответствуют стандартам DIN 40 738, IEC 60896-1 и др.

Ещё несколько слов о пластине GroE. Она имеет самую большую поверхность по сравнению с имеющимися типами пластин (примерно в 10 раз больше обычной пластины), что достигается специальной формовкой. Кроме того, это самая толстая пластина – ее толщина 10мм. В качестве отрицательных пластин используются намазные свинцовые пластины, с легированием сурьмой. Аккумуляторы GroE являются единственным типом аккумуляторов, которые при длительной экс-

плуатации не только не ухудшают свои основные электрические характеристики, но, напротив, имеют выраженное постепенное увеличение фактической емкости. Это связано с конструкцией положительной пластины, на поверхности которой слой активной массы при работе аккумулятора постепенно увеличивается за счет перехода чистого свинца материала самой пластины в состояние двуокиси свинца. Одновременно благодаря большой поверхности пластины и массивному токоотводу эти аккумуляторы имеют самое низкое внутреннее сопротивление и, соответственно, самую большую нагрузочную способность, что имеет первостепенное значение в системах с резкопеременной нагрузкой, с большими импульсными токами, характерными для систем управления электростанций. Положительные и отрицательные пластины разделены двойным галогенонесодержащим сепаратором, который, с одной стороны, обеспечивает электрическую изоляцию разноименных пластин, а с другой стороны, благодаря пористой структуре обладает высокой проницаемостью для электролита.

Корпуса элементов изготавливаются из прозрачного, облегчающего контроль и техническое обслуживание, ударопрочного пластика – Стирола Акрилонитрила SAN (Луран 378 P). Корпуса элементов из данного вида пластика изготавливаются уже более 40 лет и такие дефекты, как трещины и сколы, в течение эксплуатации у данного материала не наблюдаются.

В качестве электролита используется разбавленная серная кислота плотностью 1,22 кг/л. Полюсы элементов снабжены вставкой из меди с резьбовым отверстием M8 под болтовое присоединение перемычек для обеспечения лучшего электрического контакта при разряде высокими токами.

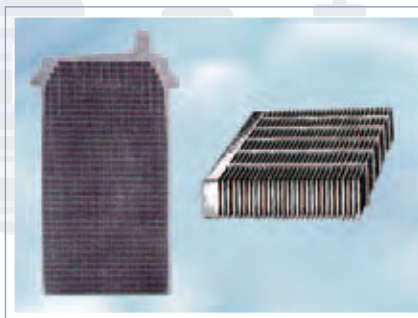


Рис. 12 Общий вид пластины GroE

Аккумуляторы серии GroE выпускаются в диапазоне емкостей от 75 до 2600 Ач, что предоставляет проектировщику возможность оптимального выбора. Срок службы аккумуляторов GroE – самый продолжительный из всех известных типов свинцово-кислотных аккумуляторов и составляет 25 лет и более. Следует заметить, что этот показатель соответствует плановому сроку службы энергоблоков атомных электростанций до проведения работ по комплексному ремонту и реконструкции, что делает всю систему «равнопрочной», то есть нет необходимости заменять батареи в пределах планового срока эксплуатации всего объекта.

Батарея типа GroE представляет собой резервную батарею для аварийного электроснабжения. Она постоянно подключена параллельно к потребителям и работает в режиме сохранения уровня заряда. Таким образом, она в любое время готова к использованию. Батарея разряжается только тогда, когда исчезает напряжение главной электрической системы. Батареи типа GroE в меньшей степени подходят для регулярного режима «заряд-разряд», они не являются циклическими батареями. Эти аккумуляторы используются там, где нужны ток большой силы и высокая мощность в течение коротких и средних сроков от секунд и нескольких минут до нескольких часов. Батареям GroE отдается предпочтение и там, где необходима максимальная надежность в эксплуатации.



Рис. 13 Смонтированные батареи Classic GroE

## Технические данные

### Classic GroE – емкость положительных пластин 25 Ач

| Тип         | Серийный номер  | Напряжение, В | Емкость $C_{10}$<br>1,8 В/эл.,<br>20°С, Ач | Внутреннее сопротивление, мОм | Ток короткого замыкания, А | Длина (l), мм | Монтажная длина, мм | Ширина (W), мм | Высота корпуса (H1), мм | Высота с соединителями, мм | Количество пар полюсов | Вес с электролитом, кг | Вес электролита при плотности 1,22 кг/дм <sup>3</sup> , кг | Тип вывода |
|-------------|-----------------|---------------|--|-------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------|----------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|--|------------|
| 3 GroE 75   | NVGR020075WCOFA | 2             | 75   | 1,268                         | 1624                       | 182           | 192                 | 153            | 364                     | 411                        | 1                      | 17,5                   | 6,6  | F-M8       |
| 4 GroE 100  | NVGR020100WCOFA | 2             | 100  | 0,951                         | 2165                       | 182           | 192                 | 153            | 364                     | 411                        | 1                      | 19,7                   | 6,4  | F-M8       |
| 5 GroE 125  | NVGR020125WCOFA | 2             | 125  | 0,761                         | 2706                       | 182           | 192                 | 153            | 364                     | 411                        | 1                      | 21,9                   | 6,2  | F-M8       |
| 6 GroE 150  | NVGR020150WCOFA | 2             | 150  | 0,634                         | 3247                       | 182           | 192                 | 153            | 364                     | 411                        | 1                      | 24,1                   | 6,0  | F-M8       |
| 7 GroE 175  | NVGR020175WCOFA | 2             | 175  | 0,543                         | 3788                       | 182           | 192                 | 153            | 364                     | 411                        | 1                      | 26,3                   | 5,8  | F-M8       |
| 8 GroE 200  | NVGR020200WCOFA | 2             | 200  | 0,475                         | 4329                       | 182           | 192                 | 228            | 364                     | 411                        | 1                      | 33,2                   | 9,4  | F-M8       |
| 9 GroE 225  | NVGR020225WCOFA | 2             | 225  | 0,422                         | 4871                       | 182           | 192                 | 228            | 364                     | 411                        | 1                      | 35,4                   | 9,2  | F-M8       |
| 10 GroE 250 | NVGR020250WCOFA | 2             | 250  | 0,380                         | 5412                       | 182           | 192                 | 228            | 364                     | 411                        | 1                      | 37,6                   | 9,0  | F-M8       |
| 11 GroE 275 | NVGR020275WCOFA | 2             | 275  | 0,346                         | 5953                       | 182           | 192                 | 228            | 364                     | 411                        | 1                      | 39,8                   | 8,8  | F-M8       |
| 12 GroE 300 | NVGR020300WCOFA | 2             | 300  | 0,317                         | 6494                       | 182           | 192                 | 228            | 364                     | 411                        | 1                      | 42,0                   | 8,6  | F-M8       |
| 13 GroE 325 | NVGR020325WCOFA | 2             | 325  | 0,292                         | 7035                       | 182           | 192                 | 338            | 364                     | 411                        | 2                      | 52,5                   | 14,1   | F-M8       |
| 14 GroE 350 | NVGR020350WCOFA | 2             | 350  | 0,271                         | 7577                       | 182           | 192                 | 338            | 364                     | 411                        | 2                      | 54,7                   | 13,8   | F-M8       |
| 15 GroE 375 | NVGR020375WCOFA | 2             | 375  | 0,253                         | 8118                       | 182           | 192                 | 338            | 364                     | 411                        | 2                      | 56,9                   | 13,6   | F-M8       |
| 16 GroE 400 | NVGR020400WCOFA | 2             | 400  | 0,237                         | 8659                       | 182           | 192                 | 338            | 364                     | 411                        | 2                      | 59,1                   | 13,3   | F-M8       |
| 17 GroE 425 | NVGR020425WCOFA | 2             | 425  | 0,223                         | 9200                       | 182           | 192                 | 338            | 364                     | 411                        | 2                      | 61,3                   | 13,0   | F-M8       |
| 18 GroE 450 | NVGR020450WCOFA | 2             | 450  | 0,211                         | 9741                       | 182           | 192                 | 338            | 364                     | 411                        | 2                      | 63,5                   | 12,7   | F-M8       |

### Classic GroE – емкость положительных пластин 100 Ач

| Тип          | Серийный номер  | Напряжение, В | Емкость $C_{10}$<br>1,8 В/эл.,<br>20°С, Ач | Внутреннее сопротивление, мОм | Ток короткого замыкания, А | Длина (l), мм | Монтажная длина, мм | Ширина (W), мм | Высота корпуса (H1), мм | Высота с соединителями, мм | Количество пар полюсов | Вес с электролитом, кг | Вес электролита при плотности 1,22 кг/дм <sup>3</sup> , кг | Тип вывода |
|--------------|-----------------|---------------|--|-------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------|----------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|--|------------|
| 5 GroE 500   | NVGR020500WCOFA | 2             | 500  | 0,339                         | 6062                       | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 1                      | 95                     | 34   | F-M8       |
| 6 GroE 600   | NVGR020600WCOFA | 2             | 600  | 0,283                         | 7275                       | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 1                      | 104                    | 33   | F-M8       |
| 7 GroE 700   | NVGR020700WCOFA | 2             | 700  | 0,242                         | 8487                       | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 2                      | 113                    | 32   | F-M8       |
| 8 GroE 800   | NVGR020800WCOFA | 2             | 800  | 0,212                         | 9700                       | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 2                      | 122                    | 31   | F-M8       |
| 9 GroE 900   | NVGR020900WCOFA | 2             | 900  | 0,188                         | 10913                      | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 2                      | 131                    | 30   | F-M8       |
| 10 GroE 1000 | NVGR021000WCOFA | 2             | 1000                                       | 0,169                         | 12125                      | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 2                      | 140                    | 29   | F-M8       |
| 11 GroE 1100 | NVGR021100WCOFA | 2             | 1100                                       | 0,154                         | 13338                      | 328           | 338                 | 268            | 542                     | 590                        | 2                      | 149                    | 28   | F-M8       |
| 12 GroE 1200 | NVGR021200WCOFA | 2             | 1200                                       | 0,141                         | 14551                      | 328           | 338                 | 348            | 542                     | 590                        | 3                      | 170                    | 39   | F-M8       |
| 13 GroE 1300 | NVGR021300WCOFA | 2             | 1300                                       | 0,130                         | 15763                      | 328           | 338                 | 348            | 542                     | 590                        | 3                      | 179                    | 38   | F-M8       |
| 14 GroE 1400 | NVGR021400WCOFA | 2             | 1400                                       | 0,121                         | 16976                      | 328           | 338                 | 348            | 542                     | 590                        | 3                      | 188                    | 37   | F-M8       |
| 15 GroE 1500 | NVGR021500WCOFA | 2             | 1500                                       | 0,113                         | 18188                      | 328           | 338                 | 348            | 542                     | 590                        | 3                      | 197                    | 36   | F-M8       |
| 16 GroE 1600 | NVGR021600WCOFA | 2             | 1600                                       | 0,106                         | 19401                      | 328           | 338                 | 438            | 542                     | 590                        | 3                      | 222                    | 49   | F-M8       |
| 17 GroE 1700 | NVGR021700WCOFA | 2             | 1700                                       | 0,099                         | 20613                      | 328           | 338                 | 438            | 542                     | 590                        | 3                      | 231                    | 48   | F-M8       |
| 18 GroE 1800 | NVGR021800WCOFA | 2             | 1800                                       | 0,094                         | 21826                      | 328           | 338                 | 438            | 542                     | 590                        | 3                      | 240                    | 47   | F-M8       |
| 19 GroE 1900 | NVGR021900WCOFA | 2             | 1900                                       | 0,089                         | 23038                      | 328           | 338                 | 438            | 542                     | 590                        | 3                      | 249                    | 46   | F-M8       |
| 20 GroE 2000 | NVGR022000WCOFA | 2             | 2000                                       | 0,084                         | 24251                      | 328           | 338                 | 438            | 542                     | 590                        | 3                      | 258                    | 45   | F-M8       |
| 21 GroE 2100 | NVGR022100WCOFA | 2             | 2100                                       | 0,080                         | 25464                      | 328           | 338                 | 528            | 542                     | 590                        | 4                      | 285                    | 58   | F-M8       |
| 22 GroE 2200 | NVGR022200WCOFA | 2             | 2200                                       | 0,077                         | 26675                      | 328           | 338                 | 528            | 542                     | 590                        | 4                      | 294                    | 57   | F-M8       |
| 23 GroE 2300 | NVGR022300WCOFA | 2             | 2300                                       | 0,073                         | 27889                      | 328           | 338                 | 528            | 542                     | 590                        | 4                      | 303                    | 56   | F-M8       |
| 24 GroE 2400 | NVGR022400WCOFA | 2             | 2400                                       | 0,070                         | 29099                      | 328           | 338                 | 528            | 542                     | 590                        | 4                      | 312                    | 55   | F-M8       |
| 25 GroE 2500 | NVGR022500WCOFA | 2             | 2500                                       | 0,067                         | 30314                      | 328           | 338                 | 573            | 542                     | 590                        | 4                      | 325                    | 60   | F-M8       |
| 26 GroE 2600 | NVGR022600WCOFA | 2             | 2600                                       | 0,065                         | 31526                      | 328           | 338                 | 573            | 542                     | 590                        | 4                      | 334                    | 59   | F-M8       |