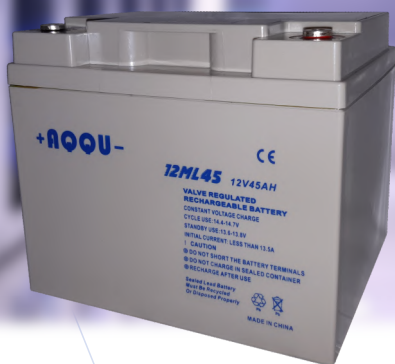


# +AQU-

## АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

ЭНЕРГИЯ  
В ВАШУ ПОЛЬЗУ



- + ВЫСОКАЯ ЭНЕРГООТДАЧА
- + ОТЛИЧНЫЕ РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- + СОВМЕСТИМОСТЬ С ВАШИМ ОБОРУДОВАНИЕМ



## ЭНЕРГИЯ В ВАШУ ПОЛЬЗУ

Высококачественные промышленные аккумуляторные батареи AQQU изготавливаются по технологии AGM (электролит абсорбирован в стекловолноке) VRLA (клапанно-регулируемые свинцово-кислотные батареи) с внутренней рекомбинацией газов, не требуют обслуживания и долива воды в течение всего срока службы, не подвержены утечкам электролита и безопасны при перевозках.

Наши батареи производятся по специальному заказу на крупнейших заводах аккумуляторных батарей расположенных в Китае и на Тайване, на тех же линиях и по тем же стандартам, что и батареи ведущих мировых марок. Сертификат ISO 9001 подтверждает соответствие системы контроля качества производства самым жестким требованиям мировых стандартов.

Превосходные технические характеристики, высочайшее качество и стабильность параметров являются основными конкурентными преимуществами батарей AQQU. Все серии батарей, представленные в каталоге, изготовлены по классическим технологиям и стандартам, обеспечивающим максимально возможный срок службы и, что еще важнее, максимальную стабильность характеристик в течение всего этого срока.

Основными сферами применения батарей AQQU являются системы бесперебойного электропитания переменного и постоянного напряжения в IT, телекоммуникационной отрасли и промышленности, что предъявляет наивысшие требования к характеристикам и надежности аккумуляторов. Кроме того, мы рекомендуем наши батареи к применению в системах безопасности и в альтернативной энергетике, где важны надежность и длительный срок службы.

На нашем сайте [www.aqqu.ru](http://www.aqqu.ru) Вы всегда можете ознакомиться с последними новостями, скачать документацию, задать вопросы и оставить пожелания.

### Пластины

В конструкции батарей AQQU используются решетчатые пластины, изготовленные из высококачественного сплава свинца с оптимальным сочетанием кальция и олова. Значительный опыт эксплуатации в различных условиях подтверждает высокое сопротивление коррозии и очень низкую скорость осыпания пластин.

### Корпус и крышка батареи

Изготовлены из полимерного пластика типа ABS (Акрилонитрилбутадиенстирол). Батареи AQQU в корпусах из пластика ABS выдерживают внешние ударные воздействия, вибрации и перепады давления, возникающие внутри батареи в процессе ее эксплуатации.

### Клеммы

Батареи AQQU оснащаются клеммами различных типов. Изоляторы клемм, разработанные для предотвращения возможной утечки электролита из батареи, и надежны при различных внешних условиях эксплуатации и цикличности. Внутренние межэлементные перемычки в конструкции батарей проведены при помощи сварки через стенки элементов, с целью минимизировать внутреннее сопротивление и одновременно сохранить полное разделение отделочных элементов батареи.

### Клапаны

Каждый элемент батареи снабжен одним односторонним клапаном, обеспечивающий сброс газа в случае, если внутренне давление превысит безопасное значение.

### Сепараторы

В батареях AQQU используются сепараторы, обеспечивающие высокую надежность и эффективность цикла рекомбинации газа. Сепараторы изготовлены из микростекловолоконистых листов с отличными электрическими и механическими характеристиками. Высокий уровень пористости обеспечивает полную абсорбцию необходимого для функционирования элемента количества электролита. Это дает максимальную диффузию кислорода, одновременно сохраняя высокую эффективность пластин и низкое внутреннее сопротивление. Пластины полностью утоплены в сепараторы, благодаря чему достигается механическая совместимость активных материалов, исключая риск возникновения короткого замыкания в течении всего срока службы батарей.

### Электролит

Электролит представляет собой серную кислоту с различающейся удельной массой для разных конструкций батарей. Электролит абсорбирован в сепараторы.



## Серия МР

Расчетный срок службы — 5 лет

Свинцово-кислотные необслуживаемые VRLA аккумуляторы для ИБП (технология AGM) емкостью 0,8-17 Ач для использования в ИБП, системах безопасности, телекоммуникационной отрасли. Аккумуляторы для ИБП имеют стандартные габариты, что позволяет использовать их для замены встроенных АКБ в ИБП различных производителей. Батарейный отсек и крышка выполнены из огнезащитного пластика ABS или HVO V0. Достоинством батарей данной серии является эффективность рекомбинации газов внутри корпуса батареи - до 99%.

### Характеристики:

| Тип     | Номинальное напряжение, Вольт | Номинальная емкость C20, А·ч | Длина | Ширина | Высота | Общая высота с клеммами | Клеммы | Вес  |
|---------|-------------------------------|------------------------------|-------|--------|--------|-------------------------|--------|------|
|         |                               |                              | мм    | мм     | мм     |                         |        | мм   |
| MP680   | 6                             | 8.00                         | 151   | 34     | 94     | 100                     | F1     | 1.28 |
| MP1245  | 12                            | 4.50                         | 90    | 70     | 101    | 107                     | F1     | 1.72 |
| MP1270  | 12                            | 7.00                         | 151   | 65     | 94     | 101                     | F1     | 2.2  |
| MP1272  | 12                            | 7.20                         | 151   | 65     | 94     | 100                     | F1     | 2.2  |
| MP1280  | 12                            | 8.00                         | 151   | 65     | 94     | 100                     | F2     | 2.32 |
| MP12120 | 12                            | 12.00                        | 151   | 98     | 95     | 101                     | F2     | 3.6  |
| MP12170 | 12                            | 17.00                        | 181   | 77     | 167    | 167                     | M5     | 5.5  |
| MP12200 | 12                            | 20.00                        | 181   | 77     | 167    | 167                     | M5     | 5.5  |

## Разряд постоянным током (Ампер)

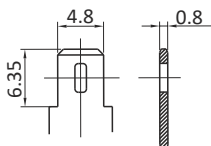
| Ток разряда (Ампер) при 25 °С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                    | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 1 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 10 ч | 20 ч |
| MP680                                                  | 30.6  | 19.4   | 15.1   | 8.52   | 5.24 | 1.98 | 1.40 | 0.76 | 0.41 |
| MP1245                                                 | 15.1  | 12.3   | 8.56   | 4.58   | 2.93 | 1.19 | 0.76 | 0.46 | 0.23 |
| MP1270                                                 | 26.8  | 17.3   | 13.4   | 7.86   | 4.05 | 1.75 | 1.10 | 0.67 | 0.35 |
| MP1272                                                 | 27.5  | 17.4   | 13.6   | 7.67   | 4.72 | 1.78 | 1.48 | 0.68 | 0.37 |
| MP1280                                                 | 31.3  | 21.5   | 15.6   | 9.15   | 5.43 | 2.14 | 1.38 | 0.77 | 0.42 |
| MP12120                                                | 45.0  | 30.8   | 24.3   | 13.5   | 8.04 | 3.15 | 2.10 | 1.17 | 0.61 |
| MP12170                                                | 64.6  | 44.0   | 33.5   | 19.8   | 11.8 | 4.57 | 3.05 | 1.68 | 0.88 |
| MP12200                                                | 76.4  | 48.4   | 37.8   | 21.3   | 13.1 | 4.96 | 3.49 | 1.89 | 1.02 |

## Разряд постоянной мощностью (Ватт на элемент)

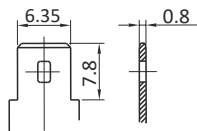
| Мощность разряда (Вт) при 25 °С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |        |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|
| Тип                                                      | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  |
| MP680                                                    | 28.5  | 18.2   | 14.4   | 8.13   |        | 5.05 | 2.80 | 1.97 | 1.39 |
| MP1245                                                   | 29.7  | 20.9   | 16.6   | 9.03   | 7.28   | 5.11 | 3.29 | 2.39 | 1.54 |
| MP1270                                                   | 48.6  | 32.8   | 25.0   | 14.4   | 10.8   | 8.37 | 4.87 | 3.41 | 2.23 |
| MP1272                                                   | 51.2  | 32.8   | 25.8   | 14.5   |        | 9.10 | 5.03 | 3.53 | 2.50 |
| MP1280                                                   | 64.8  | 42.2   | 31.0   | 17.8   | 13.5   | 10.7 | 5.93 | 4.05 | 2.76 |
| MP12120                                                  | 84.1  | 57.7   | 46.0   | 26.6   | 20.4   | 16.0 | 8.42 | 6.44 | 4.17 |
| MP12170                                                  | 113   | 77.4   | 59.8   | 35.5   | 27.1   | 21.8 | 13.0 | 9.01 | 6.10 |
| MP12200                                                  | 142   | 91     | 71.8   | 40.7   |        | 25.3 | 14.0 | 9.82 | 6.95 |

Примечание: Указанные параметры - средние значения, полученные после трех циклов заряда / разряда.

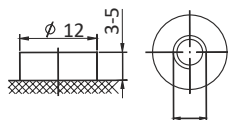
## Виды клемм:



F1



F2



M5



## Серия ML

Расчетный срок службы — 10 лет

Необслуживаемые свинцово-кислотные батареи емкостью 45-200 Ач предназначены для использования с ИБП и в телекоммуникационных системах, а также с инверторами и в альтернативной энергетике. Высокая эффективность рекомбинации выделяемых газов позволяет устанавливать батареи в помещениях без принудительной вентиляции. Отличные характеристики в широком диапазоне разрядных токов позволяют рекомендовать батареи серии **ML** для решения большинства задач.

### Характеристики:

| Тип         | Номинальное напряжение, Вольт | Номинальная емкость C <sub>0</sub> , А·ч | Длина<br>мм | Ширина<br>мм | Высота<br>мм | Общая высота с клеммами<br>мм | Клеммы | Расположение клемм | Вес  |
|-------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------|--------------------|------|
|             |                               |                                          |             |              |              |                               |        |                    | кг   |
| 12ML33      | 12                            | 33                                       | 195         | 130          | 155          | 167                           | M6     | A                  | 10   |
| 12ML40      | 12                            | 40                                       | 197         | 165          | 170          | 170                           | M6     | B                  | 12.5 |
| 12ML45      | 12                            | 45                                       | 197         | 165          | 170          | 170                           | M6     | B                  | 14.5 |
| 12ML55      | 12                            | 55                                       | 229         | 138          | 210          | 210                           | M6     | A                  | 17   |
| 12ML75      | 12                            | 75                                       | 258         | 166          | 206          | 215                           | M6     | A                  | 23.5 |
| 12ML100     | 12                            | 100                                      | 330         | 171          | 215          | 220                           | M6     | A                  | 32   |
| 12ML100E-LT | 12                            | 100                                      | 330         | 171          | 215          | 222                           | M8     | A                  | 29   |
| 12ML120     | 12                            | 120                                      | 410         | 176          | 227          | 227                           | M8     | A                  | 38   |
| 12ML150     | 12                            | 150                                      | 485         | 172          | 240          | 240                           | M8     | A                  | 47   |
| 12ML200     | 12                            | 200                                      | 522         | 238          | 218          | 223                           | M8     | C                  | 66   |

## Разряд постоянным током (Ампер)

| Ток разряда (Ампер) при 25 ° С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                     | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч | 24 ч |
| 12ML33                                                  |       | 71.9   | 55.4   | 33.2   |        | 20.4 | 12.1 | 8.68 | 5.92 |      | 3.36 |      |      |
| 12ML40                                                  |       | 87.2   | 67.2   | 40.2   |        | 24.7 | 14.6 | 10.5 | 7.18 |      | 4.07 |      |      |
| 12ML45                                                  | 136   | 95.0   | 74.3   | 45.5   | 34.4   | 27.6 | 15.6 | 11.6 | 7.66 | 6.63 | 4.54 | 3.86 | 2.02 |
| 12ML55                                                  | 165   | 124    | 95.4   | 57.4   | 41.9   | 34.2 | 19.2 | 14.2 | 9.57 | 8.25 | 5.62 | 4.75 | 2.43 |
| 12ML75                                                  | 222   | 169    | 131    | 78.3   | 56.4   | 47.5 | 27.9 | 21.4 | 14.1 | 12.0 | 7.65 | 6.51 | 3.50 |
| 12ML100                                                 | H     | 221    | 178    | 104    | 78.7   | 62.5 | 36.4 | 27.7 | 18.3 | 15.7 | 10.6 | 9.01 | 4.68 |
| 12ML100E-LT                                             | H     | 197    | 164    | 95.0   | 73.5   | 60.6 | 35.0 | 24.6 | 17.3 | 15.0 | 10.6 | 9.01 | 4.68 |
| 12ML120                                                 | N     | 245    | 195    | 116    | 86.1   | 71.1 | 41.4 | 31.5 | 21.0 | 18.1 | 12.3 | 10.5 | 5.47 |
| 12ML150                                                 | N     | 327    | 267    | 162    | 120    | 99.0 | 57.9 | 44.2 | 28.2 | 23.9 | 15.4 | 13.1 | 7.05 |
| 12ML200                                                 | N     | N      | 350    | 212    | 153    | 124  | 72.7 | 55.6 | 37.2 | 31.6 | 20.3 | 17.3 | 9.29 |

## Разряд постоянной мощностью (Ватт на элемент)

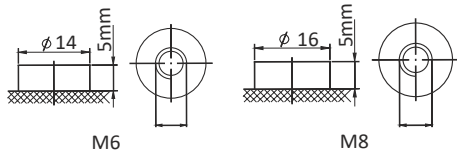
| Мощность разряда (Вт) при 25 ° С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                       | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч | 24 ч |
| 12ML33                                                    |       | 129    | 101    | 62.0   |        | 38.6 | 23.3 | 17.0 | 11.6 |      | 6.68 |      |      |
| 12ML40                                                    |       | 157    | 123    | 75.2   |        | 47.0 | 28.2 | 20.6 | 14.2 |      | 8.10 |      |      |
| 12ML45                                                    | 246   | 174    | 140    | 86.9   | 67.6   | 54.8 | 30.8 | 22.8 | 14.8 | 12.8 | 8.81 | 7.49 | 4.04 |
| 12ML55                                                    | 300   | 225    | 177    | 109    | 84.0   | 67.3 | 38.2 | 28.5 | 18.6 | 16.0 | 10.8 | 9.19 | 4.95 |
| 12ML75                                                    | 403   | 300    | 241    | 153    | 118    | 93.6 | 52.8 | 39.2 | 26.6 | 22.6 | 14.7 | 12.5 | 6.74 |
| 12ML100                                                   | H     | 379    | 315    | 188    | 146    | 118  | 67.8 | 51.2 | 35.4 | 30.3 | 20.1 | 17.1 | 9.20 |
| 12ML100E-LT                                               | H     | 353    | 299    | 180    | 134    | 117  | 67.0 | 47.8 | 33.6 | 29.5 | 19.5 | 16.7 | 9.05 |
| 12ML120                                                   | N     | 426    | 358    | 220    | 171    | 137  | 76.8 | 56.6 | 38.9 | 33.7 | 23.2 | 20.1 | 10.8 |
| 12ML150                                                   | N     | 614    | 504    | 304    | 235    | 186  | 109  | 83.9 | 54.1 | 45.9 | 29.4 | 25.0 | 13.5 |
| 12ML200                                                   | N     | N      | 604    | 390    | 286    | 225  | 137  | 107  | 72.0 | 61.1 | 39.2 | 33.3 | 17.9 |

Примечание: Указанные параметры - средние значения, полученные после трех циклов заряда / разряда.

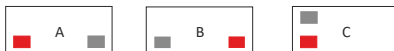
H - рекомендуется использовать батареи серии HFL

N - рекомендуется использовать 2 параллельно соединенные линейки батарей вдвое меньшей емкости

## Виды клемм:



## Схема расположения клемм:





## Серия HP

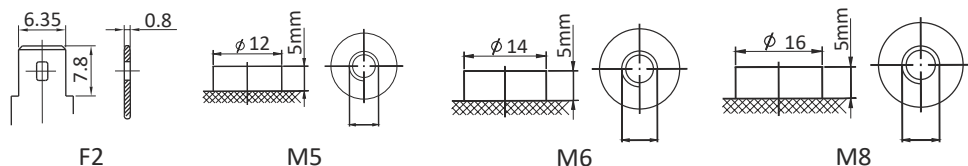
Расчетный срок службы — 5 лет

## Серия HFL

Расчетный срок службы — 10 лет

Батареи с повышенной энергоотдачей серий HP (5-20 Ач, срок службы 5 лет) и HFL (28-100 Ач, срок службы 10 лет) предназначены для использования в системах бесперебойного питания. Оптимизированные для больших токов разряда, они обеспечивают большее время автономной работы в системах, рассчитанных на время батарейной поддержки до 1-2 часов. Серия HP применяется преимущественно для замены встроенных батарей в ИБП, серия HFL — в качестве внешних батарей с ИБП средней и большой емкости.

### Виды клемм:



F2

M5

M6

M8

### Схема расположения клемм:



### Характеристики HP:

| Тип       | Номинальное напряжение, Вольт | Отдаваемая мощность (Ватт на элемент, 10 мин) | Номинальная емкость С <sub>20</sub> , А·ч | Длина | Ширина | Высота | Общая высота с клеммами | Клеммы | Расположение клемм | Вес кг |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|--------|--------|-------------------------|--------|--------------------|--------|
|           |                               |                                               |                                           | мм    | мм     | мм     |                         |        |                    |        |
| HP12-30W  | 12                            | 30                                            | 5                                         | 90    | 70     | 101    | 107                     | F2     | B                  | 1.6    |
| HP12-34W  | 12                            | 50                                            | 9                                         | 151   | 65     | 94     | 100                     | F2     | E                  | 2.73   |
| HP12-50W  | 12                            | 50                                            | 9                                         | 151   | 65     | 94     | 100                     | F2     | E                  | 2.6    |
| HP12-116W | 12                            | 116                                           | 20                                        | 181   | 77     | 167    | 167                     | M5     | C                  | 6      |



## Разряд постоянным током НР (Ампер)

| Постоянный ток разряда (Ампер) при 20 °С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                               | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч | 24 ч |
| НР12-30W                                                          | 23.9  | 16.0   | 11.7   | 6.75   | 4.99   | 3.94 | 2.14 | 1.54 | 1.00 | 0.84 | 0.53 | 0.45 | 0.23 |
| НР12-34W                                                          | 42.5  | 25.7   | 18.7   | 12.2   | 7.49   | 5.92 | 3.31 | 2.35 | 1.62 |      |      |      |      |
| НР12-50W                                                          | 41.2  | 27.7   | 20.4   | 11.3   | 8.33   | 6.50 | 3.60 | 2.63 | 1.66 | 1.39 | 0.86 | 0.75 | 0.41 |
| НР12-116W                                                         | 93.4  | 60.3   | 44.5   | 25.3   | 18.2   | 14.2 | 8.12 | 5.58 | 3.50 | 2.90 | 1.8  | 1.56 | 0.77 |

## Разряд постоянной мощностью НР (Ватт на элемент)

| Мощность разряда (Вт) при 20 °С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                      | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч | 24 ч |
| НР12-30W                                                 | 42.2  | 28.9   | 22.2   | 12.9   | 9.70   | 7.78 | 4.18 | 2.98 | 1.97 | 1.67 | 1.09 | 0.94 | 0.51 |
| НР12-34W                                                 | 76.8  | 47.9   | 36.8   | 20.4   | 14.5   | 11.5 | 6.58 | 4.72 | 3.27 |      |      |      |      |
| НР12-50W                                                 | 72.1  | 48.1   | 35.7   | 20.8   | 15.0   | 12.0 | 6.44 | 4.60 | 3.03 | 2.60 | 1.74 | 1.50 | 0.83 |
| НР12-116W                                                | 166   | 111    | 82.2   | 47.7   | 34.6   | 27.6 | 15.9 | 11.0 | 6.89 | 5.71 | 3.59 | 3.13 | 1.54 |

Примечание: Указанные параметры - средние значения, полученные после трех циклов заряда / разряда.

## Характеристики НFL:

| Тип       | Номинальное напряжение, Вольт | Отдаваемая мощность (Ватт на элемент, 10 мин) | Номинальная емкость С10, А·ч | Длина | Ширина | Высота | Общая высота с клеммами мм | Клеммы | Расположение клемм | Вес кг |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-------|--------|--------|----------------------------|--------|--------------------|--------|
|           |                               |                                               |                              | мм    | мм     | мм     |                            |        |                    |        |
| 12НFL155W | 12                            | 155                                           | 28                           | 165   | 125    | 175    | 175                        | M5     | В                  | 8.78   |
| 12НFL165W | 12                            | 165                                           | 33                           | 195   | 130    | 155    | 168                        | M6     | В                  | 11.7   |
| 12НFL211W | 12                            | 211                                           | 45                           | 197   | 165    | 170    | 170                        | M6     | С                  | 14.8   |
| 12НFL260W | 12                            | 260                                           | 55                           | 229   | 138    | 208    | 213                        | M6     | С                  | 17.2   |
| 12НFL470W | 12                            | 470                                           | 100                          | 330   | 171    | 215    | 222                        | M6     | В                  | 33     |
| 12НFL560W | 12                            | 560                                           | 120                          | 410   | 176    | 227    | 227                        | M8     | В                  | 37.7   |
| 12НFL600W | 12                            | 600                                           | 135                          | 341   | 173    | 283    | 228                        | M8     | В                  | 41.5   |
| 12НFL650W | 12                            | 650                                           | 150                          | 485   | 172    | 240    | 240                        | M8     | В                  | 46.4   |

## Разряд постоянной мощностью НFL (Ватт на элемент)

| Мощность разряда (Вт) при 20 °С до 1,65 Вольт на элемент |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |       |      |
|----------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Тип                                                      | 5 мин | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч  | 24 ч |
| 12НFL155W                                                | 219   | 149    | 114    | 70.3   | 52.3   | 42.3 | 23.4 | 17.2 | 11.2 | 9.5  | 6.0  | 5.2   | 2.7  |
| 12НFL165W                                                | 237   | 159    | 120    | 75.1   | 55.8   | 45.5 | 26.0 | 19.5 | 12.5 | 10.7 | 7.00 | 6.06  | 3.15 |
| 12НFL211W                                                | 299   | 203    | 163    | 96.1   | 70.0   | 56.4 | 32.4 | 24.5 | 16.6 | 14.2 | 9.43 | 8.15  | 4.41 |
| 12НFL260W                                                | 337   | 250    | 194    | 120    | 91.0   | 74.4 | 42.8 | 32.3 | 26.9 | 18.7 | 12.5 | 10.75 | 5.8  |
| 12НFL470W                                                | 600   | 453    | 364    | 235    | 175    | 136  | 78.3 | 59.0 | 39.1 | 33.5 | 22.2 | 19.3  | 10.0 |
| 12НFL560W                                                | N     | 539    | 444    | 283    | 206    | 164  | 92.7 | 68.9 | 45.5 | 39.4 | 27.1 | 23.6  | 12.6 |
| 12НFL600W                                                | N     | 583    | 487    | 318    | 234    | 182  | 107  | 77.2 | 52.4 | 45.1 | 29.7 | 26.2  | 13.6 |
| 12НFL650W                                                | N     | 626    | 530    | 353    | 262    | 204  | 115  | 85.5 | 59.3 | 50.7 | 33.3 | 28.9  | 15.0 |

Примечание: Указанные параметры - средние значения, полученные после трех циклов заряда / разряда.

N - рекомендуется использовать 2 параллельно соединенные линейки батарей вдвое меньшей емкости



## Серия XFT

Расчетный срок службы — 12 лет

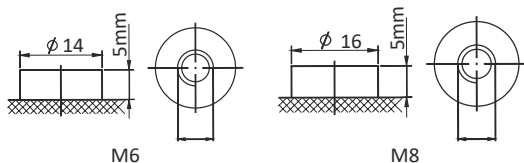
Батареи, предназначенные для установки в 19-и 23-дюймовые шкафы и стойки. Могут также использоваться и в других случаях, когда необходимо компактное размещение батарей. Фронтальное расположение клемм облегчает установку и сокращает время на обслуживание и замену батарей. Отличные характеристики при небольших токах разряда делают эти батареи лучшим выбором для телекоммуникационных систем и других ответственных нагрузок, рассчитанных на длительное время автономии.

### Характеристики:

| Тип      | Номинальное напряжение, Вольт | Номинальная емкость C <sub>10</sub> , А·ч | Длина | Ширина | Высота | Общая высота с клеммами | Клеммы | Вес  |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------|--------|--------|-------------------------|--------|------|
|          |                               |                                           | мм    | мм     | мм     |                         |        | кг   |
| 12XFT50  | 12                            | 50                                        | 277   | 106    | 222    | 229                     | M6     | 17.3 |
| 12XFT100 | 12                            | 100                                       | 508   | 110    | 223    | 238                     | M8     | 32   |
| 12XFT105 | 12                            | 105                                       | 395   | 110    | 286    | 293                     | M8     | 35   |
| 12XFT150 | 12                            | 150                                       | 548   | 105    | 316    | 316                     | M8     | 48   |

Виды клемм:

Схема расположения клемм:



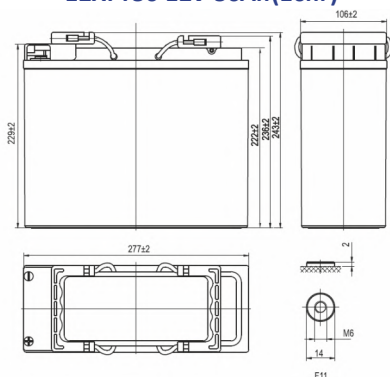
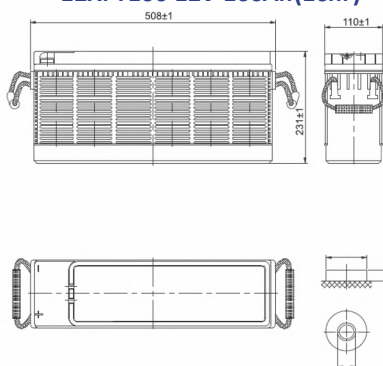
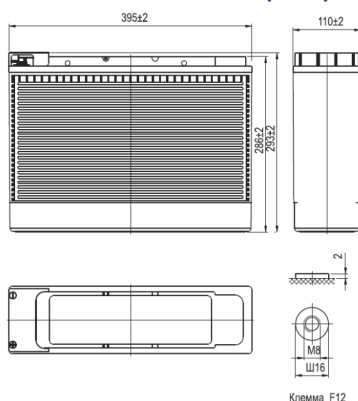
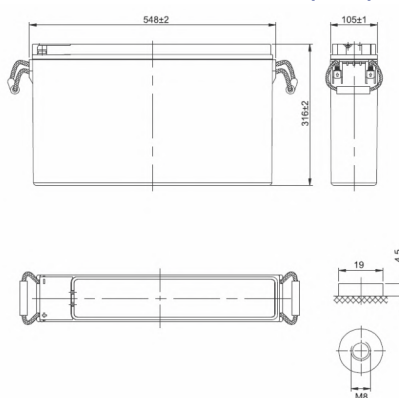
## Разряд постоянным током (Ампер)

| Ток разряда (Ампер) при 20 ° С до 1,65 Вольт на элемент |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                     | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч | 24 ч |
| 12XFT50                                                 | 101    | 82.7   | 55.5   | 42.7   | 34.5 | 19.4 | 14.3 | 9.19 | 7.80 | 5.03 | 4.34 | 2.26 |
| 12XFT100                                                | 201    | 165    | 106    | 76.4   | 61.5 | 36.0 | 27.1 | 18.1 | 15.6 | 10.1 | 8.72 | 4.55 |
| 12XFT105                                                | 212    | 174    | 117    | 89.7   | 72.4 | 40.7 | 30.1 | 19.3 | 16.4 | 10.6 | 9.15 | 4.77 |
| 12XFT150                                                | N      | 252    | 171    | 133    | 109  | 61.9 | 46.2 | 29.6 | 24.8 | 15.3 | 13.2 | 6.89 |

## Разряд постоянной мощностью (Ватт на элемент)

| Мощность разряда (Вт) при 20 ° С до 1,65 Вольт на элемент |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тип                                                       | 10 мин | 15 мин | 30 мин | 45 мин | 1 ч  | 2 ч  | 3 ч  | 5 ч  | 6 ч  | 10 ч | 12 ч | 24 ч |
| 12XFT50                                                   | 179    | 151    | 107    | 82.7   | 67.1 | 38.4 | 28.2 | 18.4 | 15.5 | 9.66 | 8.29 | 4.27 |
| 12XFT100                                                  | 358    | 303    | 199    | 144    | 117  | 68.1 | 51.2 | 36.1 | 31.0 | 19.4 | 16.6 | 8.56 |
| 12XFT105                                                  | 376    | 318    | 224    | 174    | 141  | 80.7 | 59.3 | 38.6 | 32.5 | 20.4 | 17.5 | 8.99 |
| 12XFT150                                                  | N      | 420    | 292    | 227    | 188  | 117  | 87.2 | 57.1 | 47.9 | 29.4 | 25.2 | 13.0 |

Примечание: Указанные параметры - средние значения, полученные после трех циклов заряда / разряда.

**12XFT50 12V 50Ah(10hr)****12XFT100 12V 100Ah(10hr)****12XFT105 12V 105Ah(10hr)****12XFT150 12V 150Ah(10hr)**



Батарейные шкафы (закрытые стеллажи) ВFT4, ВFT8, ВFT10L, ВFT16, ВFT20, ВFT20L предназначены для установки большинства типов промышленных аккумуляторных батарей. Конструкция батарейных шкафов обеспечивает простоту монтажа, их высокая прочность позволяет размещать на полках батареи емкостью до 120 Ач.

Компактная упаковка облегчает транспортировку. Допускается размещение одной линейки батарей в нескольких шкафах. Например, можно разместить 32 батареи 12МL100 в двух шкафах ВFT16 (необходимо уточнять комплектацию при заказе).

Характеристики ВFT4-20

| Тип    | Габариты (мм) |        |         | Размер полок (уровней) |        |         | Кол-во полок | Вес | Стандартная комплектация*                   |                   |
|--------|---------------|--------|---------|------------------------|--------|---------|--------------|-----|---------------------------------------------|-------------------|
|        | Ширина        | Высота | Глубина | Ширина                 | Высота | Глубина |              |     | Соединители для установки комплекта батарей | Для ИБП мощностью |
| ВFT4   | 460           | 300    | 760     | 420                    | 260    | 720     | 1            | 13  | 4 шт. х 75-120 Ач                           | до 3 кВА          |
| ВFT8   | 470           | 617    | 800     | 420                    | 294    | 790     | 2            | 24  | 8 шт. х 75-120 Ач                           | до 3 кВА          |
| ВFT10L | 470           | 620    | 950     | 400                    | 250    | 940     | 2            | 24  | 20 шт. х 28-55 Ач<br>+автоматический выкл.  | до 10 кВА         |
| ВFT16  | 470           | 1177   | 800     | 420                    | 285    | 790     | 4            | 48  | 32 шт. х 28-55 Ач<br>+автоматический выкл.  | до 60 кВА         |
| ВFT20  | 470           | 1464   | 800     | 420                    | 283    | 790     | 5            | 60  | 20 шт. х 75-120 Ач<br>+автоматический выкл. | до 20 кВА         |
| ВFT20S | 470           | 1464   | 800     | 420                    | 283    | 790     | 5            | 60  | 40 шт. х 28-55 Ач<br>+автоматический выкл.  | до 40 кВА         |

\* стандартная комплектация может изменяться по требованию заказчика.



Батарейные шкафы (закрытые стеллажи) ВFT40, ВFT48 предназначены для безопасного и компактного размещения промышленных аккумуляторных батарей, подключаемых к ИБП средней и большой мощности. Простая сборка, не требующая уникальных инструментов.

В качестве стандартного решения поставляются следующие модели (различаются комплектацией блока защиты):

- ВFT40/160, ВFT48/160  
- максимальный ток до 160 А
- ВFT40/320, ВFT48/320  
- максимальный ток 160 - 320 А
- ВFT40/480, ВFT48/480  
- максимальный ток до 320 А и до 480 А

Значение максимального тока рекомендуется выбирать согласно рекомендациям производителя ИБП (обычно приводятся в руководстве по эксплуатации или монтажу). Возможна поставка шкафа с индивидуальной комплектацией блока защиты.

Характеристики BFT40-48

| Тип   | Габариты (мм) |        |         | Размер полок (уровней) |        |         |                     | Кол-во уровней | Вес с учетом блока защиты | Цвет             | Транспортировка и эксплуатация | Допустимая нагрузка на полку | Исполнение |
|-------|---------------|--------|---------|------------------------|--------|---------|---------------------|----------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|------------|
|       | Ширина        | Высота | Глубина | Ширина                 | Высота | Глубина | Высота верхн. полки |                |                           |                  |                                |                              |            |
| BFT40 | 877           | 1800   | 885     | 760                    | 297    | 800     | 274                 | 5              | 187                       | Черн. (RAL 9005) | от -40°C до +70°C              | до 300 кг                    | IP20       |
| BFT48 | 877           | 2100   | 885     | 760                    | 297    | 800     | 274                 | 6              | 217                       |                  |                                |                              |            |

Размещение батарей AQUU\*

| Тип         | Емкость | BFT4 | BFT8 | BFT16 | BFT10L | BFT20 | BFT40 | BFT48 |
|-------------|---------|------|------|-------|--------|-------|-------|-------|
| MP1280      | 8       | 24   | 58   | 111   | 56     | 140   | -     | -     |
| MP12120     | 12      | 16   | 40   | 76    | 36     | 96    | -     | -     |
| MP12170     | 17      | 18   | 40   | 78    | 48     | 98    | -     | -     |
| 12ML45      | 45      | 8    | 16   | 32    | 20     | 40    | 76    | 92    |
| 12ML55      | 55      | 8    | 16   | 32    | 20     | 40    | 83    | 100   |
| 12ML75      | 75      | 5    | 12   | 24    | 12     | 30    | 56    | 68    |
| 12ML100E-LT | 100     | 4    | 8    | 16    | 10     | 20    | 40    | 48    |
| 12ML120     | 120     | 4    | 8    | 16    | 8      | 20    | 29    | 35    |
| 12ML150     | 150     | -    | -    | 8     | 8      | 10    | 25    | 30    |
| 12ML200     | 200     | -    | -    | -     | -      | -     | 19    | 23    |
| HP12-50W    | 9       | 24   | 58   | 111   | 56     | 140   | -     | -     |
| HP12-116W   | 20      | 18   | 40   | 76    | 48     | 97    | -     | -     |
| 12HFL155W   | 28      | 10   | 20   | 40    | 28     | 50    | 116   | 140   |
| 12HFL470W   | 100     | 4    | 8    | 16    | 10     | 20    | 40    | 48    |
| 12XFT50     | 50      | 9    | 18   | 36    | 16     | 45    | -     | -     |
| 12XFT100    | 100     | 3    | 6    | 12    | 6      | 15    | 39    | 47    |
| 12XFT150    | 150     | -    | -    | -     | -      | -     | 24    | 30    |

\* А также большинства АКБ других марок стандартных габаритов. Для полной уверенности рекомендуем уточнять размеры по спецификации конкретных АКБ.

## Подбор батарей для ИБП с использованием разрядных таблиц\*

Реальное время автономной работы оборудования наиболее точно можно определить по разрядным таблицам. Существует множество таблиц в каталогах ИБП, интернет-калькуляторов, программ расчета, но, как правило, они не учитывают того, что параметры различных серий батарей могут сильно отличаться друг от друга. Если Вы хотите правильно подобрать батареи AQQU для ИБП, необходимо:

1. Сформулировать задачу. Необходимые параметры: мощность нагрузки, требуемое время автономной работы, КПД инвертора ИБП (если батареи используются с ИБП), номинальное напряжение линейки батарей. Существенное замечание: на время автономии влияет только активная мощность, то есть цифра, измеряемая в Ваттах.

Для упрощения можно считать, что КПД при работе от батарей ИБП с двойным преобразованием мощностью 10 кВА и выше — 0.9, меньшей мощности — 0.85, линейно-интерактивных ИБП - 0.8.

Также надо учитывать, что КПД преобразования при малой нагрузке существенно уменьшается. При нагрузке до 5-10% от номинальной мощности ИБП, особенно маломощные, могут потреблять для питания собственных цепей больше, чем подключенная нагрузка. Чтобы не ошибиться с временем автономии при мощности нагрузки менее 30% от номинала, имеет смысл принимать собственное потребление ИБП равным 10% от номинальной мощности для линейно-интерактивных ИБП, 6% - для онлайн ИБП мощностью до 3 кВА, 4% - для более мощных ИБП, и просто добавлять его к номинальной нагрузке вместо учета КПД.

**Повторим, что наша главная задача — не завязать время автономии, а подобрать батареи, параметры которых на 100% удовлетворяют требованиям заказчика, возможно с небольшим запасом.**

2. Рассчитать мощность нагрузки из расчета количества Ватт на один элемент линейки батарей. Одна батарея напряжением 12 В содержит 6 двухвольтовых элементов. Значит, чтобы получить количество элементов, мы умножаем количество 12-вольтовых батарей на 6 или делим номинальное напряжение линейки батарей на 2. Полученную цифру делим на КПД. Если расчет предполагает выполнение требования по времени автономной работы в течение всего срока службы (то есть, до падения емкости батареи ниже уровня 80% от номинала), надо добавить к этой цифре 25%.

3. Найти в таблице «Разряд постоянной мощностью» столбец, соответствующий требуемому времени автономии. В этом столбце найти значение мощности, наиболее близкое к рассчитанному в п.2.

\*Приведенная информация будет полезна специалистам. Также Вы всегда можете обратиться за консультацией к дилерам AQQU или в службу технической поддержки AQQU.

## Рассмотрим на примере:

1. Нагрузка 25 кВт, ИБП мощностью 40 кВА/32 кВт, напряжение батарей 348 В (29 батарей, 174 элемента), время автономии 15 мин. КПД принимаем за 0.9.

**$25000/174/0.9=160$  Вт - требуемая мощность на 1 элемент.**

Считаем, что требование времени автономии в ТЗ на поставку ИБП должно выполняться для новых батарей, поэтому запас на старение не делаем. Поскольку время автономии менее часа, смотрим серию **HFL**.

2. В таблице «разряд постоянной мощностью» находим столбец «15 мин». В нем есть значения 120 Вт (для батареи **12HFL165W**) и 163 Вт (для батареи **12HFL211W**). Нам требуется не менее 160 Вт, поэтому оптимальное решение — **12HFL211W**. (12 В, 45 Ач).

Для того, чтобы понять, не лучше ли сэкономить и выбрать батареи из менее дорогой серии **ML**, повторим расчет для нее:

3. В разрядной таблице серии **ML** находим столбец «15 мин», в нем есть значения 140 Вт (для батареи **12ML45**) и 177 Вт (для батареи **12ML55**). Нам необходимо не менее 160 Вт, поэтому требуемое решение — **12ML55**. (12 В, 55 Ач)

В серии **ML** решением будет выбор батареи емкостью 55 Ач. В серии **HFL** - батареи емкостью 45 Ач, которые благодаря повышенной энергоотдаче имеют при 15-минутном разряде существенно большую реальную емкость.

**Таким образом, выбор батареи 12HFL211W будет наиболее эффективным и оптимальным по цене и занимаемому пространству решением.**

## Области применения

| Область применения                | Серия MP | Серия ML | Серия HP | Серия HFL | Серия XFT |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| ИБП                               | ●        | ●        | ●        | ●         |           |
| Телекоммуникации и связь          | ●        | ●        | ●        | ●         | ●         |
| Системы альтернативной энергетики | ●        | ●        |          |           | ●         |
| Аварийное электропитание          | ●        | ●        | ●        | ●         | ●         |
| Электростанции                    | ●        | ●        |          |           | ●         |
| Универсальное применение          | ●        | ●        | ●        | ●         |           |

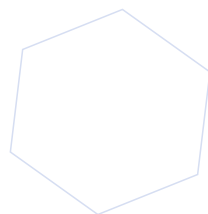
## Конструкция батареи

| Компоненты | Пластина +     | Пластина -    | Корпус      | Крышка      | Клапан | Клемма | Сепаратор     | Электролит     |
|------------|----------------|---------------|-------------|-------------|--------|--------|---------------|----------------|
| Материал   | Диоксид свинца | Чистый свинец | Пластик ABS | Пластик ABS | Резина | Медь   | Стекловолокно | Серная кислота |





**+ АРРР -**  
[www.aqqu.ru](http://www.aqqu.ru)



2020 г.

Производитель оставляет за собой право изменить технические характеристики и комплект поставки без предварительного уведомления в рамках политики постоянного совершенствования продукции.