

## Блочные батареи для тягового применения

### Обзор



**Долговечность** благодаря  
**ИННОВАЦИЯМ**

## Решения для энергетики

### Всегда на шаг впереди

Для компании GNB Industrial Power инновации значат больше, чем просто слова - это основа всей нашей производственной деятельности. Учет изменяющихся требований рынка – это ежедневный вызов для наших инженеров. Мы всегда рады ответить на этот вызов и использовать все имеющиеся знания, чтобы предоставить нашим клиентам идеальное решение.

Развивая сотрудничество между нашими ведущими экспертами по всему миру, мы предлагаем аккумуляторы, зарядные устройства, а также комплексные решения, которые обеспечивают потребности каждого клиента. Сотрудничая с компанией GNB Industrial Power, вы всегда будете пользоваться преимуществами самых передовых технологий и оптимальным набором услуг.

Выдающимся результатом наших инноваций является создание гелевой технологии производства аккумуляторов Sonnenschein dryfit®. Изначально батареи, изготовленные по этой технологии, предназначались для узкой области применения, но, совершенствуя данную разработку, мы осознали ее потенциал и существенно расширили ассортимент продукции. Наши новые гелевые блочные батареи Sonnenschein M представляют собой еще одну важную веху на пути развития инноваций.

Sonnenschein M	стр. 4
Sonnenschein GF - Y	стр. 5
Sonnenschein GF - V	стр. 6
drysafe & drysafe RECUP	стр. 7
MARATHON Classic FT	стр. 8
MARATHON Classic FF	стр. 9



## Больше, чем просто блочные батареи



Это глобальный бренд с отличной репутацией и выдающимся техническим уровнем. Под этим брендом производятся батареи для различных тяговых применений по наиболее востребованной на рынке гелевой технологии (dryfit®). Компания Sonnenschein была основана в 1910 году, в настоящее время бренд Sonnenschein ассоциируется по всему миру с передовой технологией dryfit®.

## MARATHON<sup>®</sup> Classic

Бренд MARATHON Classic, ранее известный как Classic, символизирует качество и долговечность батарей для тягового применения, разработанных и изготовленных с высочайшей точностью.

## drysafe<sup>®</sup>

GNB<sup>®</sup> предлагает батареи для тягового применения под брендом drysafe<sup>®</sup>, изготовленные по технологии AGM (электролит впитан в стекловолоконный сепаратор). Под этим брендом компанией GNB<sup>®</sup> производятся герметизированные аккумуляторы drysafe<sup>®</sup> RECUP со спирально закрученными пластинами, отличающиеся высокими токами разряда и устойчивостью к частым промежуточным подзарядкам.



## Sonnenschein M

Откройте для себя последнюю инновацию от GNB<sup>®</sup> Industrial Power - батарею Sonnenschein M [латинское M = тысяча]. Это первая гелевая блочная батарея, обеспечивающая 1000 циклов заряд-разряд. Значительно увеличенный циклический ресурс способствует снижению эксплуатационных расходов. Батареи Sonnenschein M хорошо подходят для поломоечных машин, скутеров, инвалидных колясок. Гелевые аккумуляторы хорошо зарекомендовали себя на протяжении многих лет и отличаются высокой надежностью.

**NEW!**

## Блочные батареи dryfit®

### Sonnenschein M (гелевая батарея, 1000 циклов заряд-разряд)

Sonnenschein, являющийся разработчиком хорошо зарекомендовавшей себя технологии dryfit®, делает следующий шаг в развитии продуктовой линейки: разработана инновационная M-технология, обеспечивающая гелевым батареям ресурс в 1000 циклов при 70% глубине разряда.

Имея более чем 120-летний опыт производства аккумуляторов и продолжая непрерывно развивать гелевую технологию dryfit®, Sonnenschein удалось значительно продлить циклический ресурс гелевых аккумуляторов. В результате появились батареи Sonnenschein M, подходящие для всех тяговых применений, с отличной совокупной стоимостью владения.

#### Главные преимущества:

- > Гелевая технология (герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном, с электролитом, загущенным до желеобразного состояния)
- > Батарея не требует технического обслуживания (не требуется долив воды в течение всего срока службы)
- > Очень высокий уровень искробезопасности
- > Чрезвычайно прочная конструкция, высокая надежность
- > Низкая скорость саморазряда
- > Допустимая глубина разряда 80%
- > 1000 циклов в соответствии с МЭК 60254-1

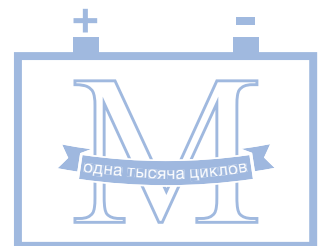
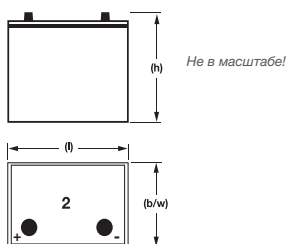


#### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость C <sub>5</sub> (30 °C) Ач	Номинальная емкость C <sub>20</sub> (30 °C) Ач	Длина (l), макс. мм	Ширина (b/w), макс. мм	Высота (h), макс. мм	Вес*, кг	Тип вывода	Расположение выводов
GF 12 076 H	12	76	86	330	171	236	28.8	Конус А	2

\* с точностью ±5%

#### Чертежи с указанием выводов и момента затяжки резьбовых соединений



#### Спецификация



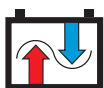
Номинальная емкость 76 Ач (C<sub>5</sub>) 86 Ач (C<sub>20</sub>)



Блочная батарея



Плоская намазная пластина



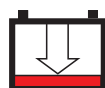
1000 циклов в соответствии с МЭК 60254-1



Подлежит переработке



Герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном



Батарея устойчива к глубокому разряду



Необслуживаемая батарея (долив воды не требуется)



## Блочные батареи dryfit®

### Sonnenschein GF - серия Y

Блочные батареи серии GF-Y особенно подходят для рынка отдыха и обеспечения мобильности (инвалидные коляски, скутеры, тележки для гольфа и лодки с моторами).

#### Главные преимущества:

- > Гелевая технология (герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном, с электролитом, загущенным до желеобразного состояния)
- > Батарея не требует технического обслуживания (не требуется долива воды в течение всего срока службы)
- > Очень высокий уровень искробезопасности
- > Чрезвычайно прочная конструкция, высокая надежность и безопасность.
- > Низкая скорость саморазряда
- > 450 циклов в соответствии с МЭК 60254-1
- > Продуктовая линейка:
  - блочные батареи 12 В
  - от 14 Ач до 93,5 Ач (C<sub>5</sub>)
  - от 15 Ач до 110 Ач (C<sub>20</sub>)

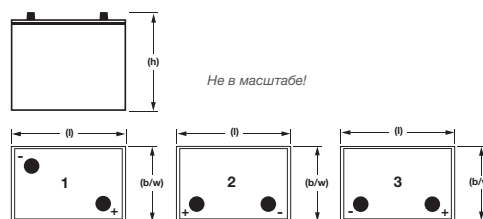
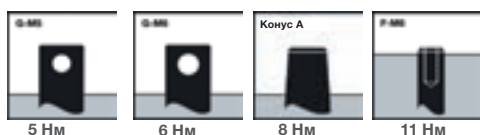


#### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение,	Номинальная емкость C <sub>5</sub> (30 °C) Ач	Номинальная емкость C <sub>20</sub> (30 °C) Ач	Длина (l), макс.	Ширина (b/w), макс.	Высота (h), макс.	Вес*, кг	Тип вывода	Расположение выводов
	В			мм	мм	мм			
GF 12 014 Y F	12	14.0	15.0	181	76.0	167	6.00	G-M5	3
GF 12 022 Y F	12	22.2	24.0	167	176	126	9.60	G-M5	3
GF 12 025 Y G	12	25.0	28.0	197	132	180	11.1	G-M5	2
GF 12 033 Y 1	12	32.5	38.0	210	175	175	14.6	Конус А	3
GF 12 033 Y G1*/G2	12	32.5	38	210	175	175	14.6	G-M6	3
GF 12 040 Y	12	40	48	242	175	190	17.5	Конус А	3
GF 12 044 Y	12	44	50	261	135	230	19	Конус А	3
GF 12 051 Y 1/ 2*	12	51	56	278	175	190	20.8	Конус А	3
GF 12 051 Y G1	12	51	56	278	175	190	20.8	G-M6	3
GF 12 052 Y 0	12	52.7	60	261	170	178	19.8	F-M6	2
GF 12 063 Y 0	12	63	70	261	171	210	23	F-M6	2
GF 12 065 Y*	12	65	78	353	175	190	26.8	Конус А	3
GF 12 072 Y	12	72	80	330	171	236	30	Конус А	2
GF 12 094 Y	12	93.5	110	286	269	230	38.5	Конус А	1

\*с точностью ±5%

#### Чертежи с указанием выводов и момента затяжки резьбовых соединений



#### Спецификация



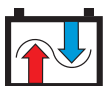
Номинальная емкость  
14 - 93,5 Ач (C<sub>5</sub>)  
15 - 110 Ач (C<sub>20</sub>)



Блочная батарея



Плоская намазная пластина



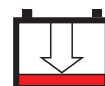
450 циклов в соответствии с МЭК 60254-1



Подлежит переработке



Герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном



Батарея устойчива к глубокому разряду



Необслуживаемая батарея (долив воды не требуется)





## Блочные батареи dryfit®

# Sonnenschein GF - серия V (тяговая блочная батарея dryfit®)block)

Блочные батареи серии GF-V предназначены для использования в тяжелых промышленных приложениях, в частности, в таких, как погрузочные машины, палетоперевозчики, автоматически управляемые транспортные средства (AGV), ножничные подъемники, электромобили и электробусы.



### Главные преимущества:

- > Гелевая технология (герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном, с электролитом, загущенным до желеобразного состояния)
- > Батарея не требует технического обслуживания (не требуется доливка воды в течение всего срока службы)
- > Очень высокий уровень искробезопасности
- > Чрезвычайно прочная конструкция, высокая надежность и безопасность.
- > Низкая скорость саморазряда
- >> 700 циклов в соответствии с МЭК 60254-1
- > Продуктовая линейка:  
 блочные батареи 6В и 12 В  
 от 50 Ач до 240 Ач (C<sub>5</sub>)  
 от 55 Ач до 270 Ач (C<sub>20</sub>)

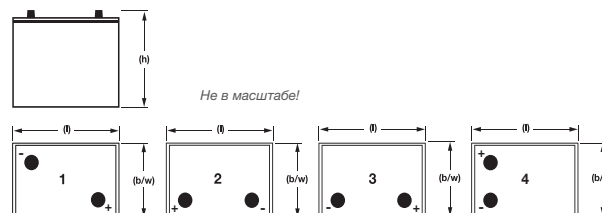
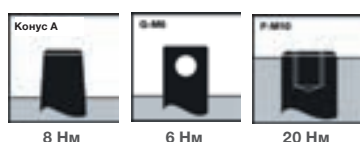


### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость C <sub>5</sub> (30 °C) Ач	Номинальная емкость C <sub>20</sub> (30 °C) Ач	Длина (l), макс. мм	Ширина (b/w), макс. мм	Высота (h), макс. мм	Вес*, кг	Тип вывода	Расположение выводов
GF 06 160 V1	6	160	196	246	192	275	29.0	Конус А	1
GF 06 180 V	6	180	200	246	192	275	31.0	Конус А	1
GF 06 180 V Q	6	180	200	246	192	284	31.5	F-M10	1
GF 06 240 V	6	240	270	311	183	358	47.0	Конус А	1
GF 12 050 V	12	50.0	55.0	278	175	190	19.0	Конус А	3
GF 12 050 V G	12	50.0	55.0	278	175	190	19.0	G-M6	3
GF 12 076 V	12	76	86	330	171	236	28.8	Конус А	2
GF 12 090 V	12	90	98	513	189	219	36.5	Конус А	4
GF 12 105 V	12	105	120	345	174	283	37.5	Конус А	3
GF 12 110 V	12	110	120	513	223	219	45.5	Конус А	4
GF 12 160 V	12	160	196	518	274	238	62.5	Конус А	4

\*с точностью ±5%

### Чертежи с указанием выводов и момента затяжки резьбовых соединений



### Спецификация

Номинальная емкость 50 - 240 Ач (C <sub>5</sub> ) 55 - 270 Ач (C <sub>20</sub> )	Блочная батарея	Плоская намазная пластина	700 циклов в соответствии с МЭК 60254-1	Подлежит переработке	Герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном	Батарея устойчива к глубокому разряду	Необслуживаемая батарея (долив воды не требуется)



## Герметизированные блочные батареи

### Технология AGM/drysafe и drysafe RECUP

#### Серия AF (технология AGM)

Батарея серии AF подходит для всех легких тяговых приложений и сочетает в себе привлекательную цену с отсутствием необходимости в техническом обслуживании на протяжении всего срока службы.

#### Главные преимущества:

- > Герметизированный аккумулятор с регулирующим клапаном.
- > Батарея не требует технического обслуживания (не требуется долива воды в течение всего срока службы)
- > 300 циклов в соответствии с МЭК 60254-1



11 Нм


**НОВИНКА!**

#### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение,	Номинальная емкость C <sub>5</sub> (30 °C) Ач	Номинальная емкость C <sub>20</sub> (30 °C) Ач	Длина (l), макс.	Ширина (b/w), макс.	Высота (h), макс.	Вес*, кг	Тип вывода
	В							
AF 06 190 XOS	6	190.5	210.0	309	172	223	32.6	F-M6
AF 12 056 XOS	12	56.0	60.8	220	172	219	22.5	F-M6
AF 12 064 XOS	12	63.5	76.2	262	172	223	27.7	F-M6
AF 12 090 XOS	12	89.5	100.4	309	172	223	32.8	F-M6

\*с точностью ±5%

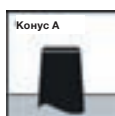
**drysafe®**

#### Серия AS (технология спирально закрученных пластин)

Батареи AS подходят для всех приложений с высокой потребляемой мощностью и характеризуются высокими значениями токов разряда и большими допустимыми токами заряда, что позволяет использовать их как в гибридных, так и в автоматически управляемых транспортных средствах. Кроме того, батареи AS обладают хорошей устойчивостью к частым промежуточным подзарядкам, что важно для некоторых приложений, например, для погрузочных машин.

#### Главные преимущества:

- > Герметизированный аккумулятор со спирально закрученными пластинами.
- > Батарея не требует технического обслуживания (не требуется долива воды в течение всего срока службы)
- > Высокая выходная мощность, устойчивость к высоким зарядным токам
- > Высокая выходная мощность при низких температурах
- > Идеально подходит для промежуточного подзаряда и быстрого заряда
- > Высокая устойчивость к частым промежуточным подзарядкам, особенно к состоянию частичной заряженности
- > Устойчивость к вибрациям
- > 450 циклов в соответствии с МЭК 60254-1



8 Нм



8/37 Нм



11 Нм

#### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение,	Номинальная емкость C <sub>5</sub> (30 °C) Ач	Номинальная емкость C <sub>20</sub> (30 °C) Ач	Длина (l), макс.	Ширина (b/w), макс.	Высота (h), макс.	Вес*, кг	Тип вывода
	В							
AS 12 045 R	12	45.0	50.0	260	171	206	18.5	Конус А/шпилька
AS 12 050 C	12	45.0	50.0	260	170	206	17.5	Конус А
AS 06 024 C	6	22.0	24.0	65.0	175	190	4.7	F-M6

\*с точностью ±5%

**drysafe®**  
**RECUP**

## Блочные батареи с трубчатыми пластинами

### MARATHON Classic - серия FT

Блочные батареи серии FT предназначены для применения в жестких условиях окружающей среды, например, в тележках для гольфа, поломоечных машинах, ножничных подъемниках.

#### Главные преимущества:

- > Батарея открытого типа с трубчатыми пластинами
- > Высокая прочность и надежность
- > 900 циклов в соответствии с МЭК 60254-1
- > Продуктовая линейка:
  - блочные батареи 6В и 12 В
  - от 52 Ач до 200 Ач (C<sub>5</sub>)
  - от 62 Ач до 235 Ач (C<sub>20</sub>)

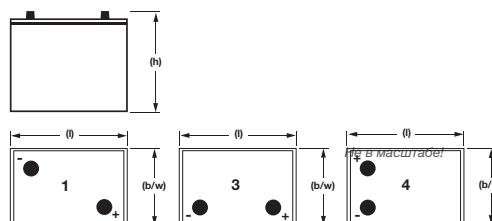
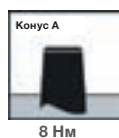


#### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость C <sub>5</sub> (30 °С) Ач	Номинальная емкость C <sub>20</sub> (30 °С) Ач	Длина (l), макс. мм	Ширина (b/w), макс. мм	Высота (h), макс. мм	Вес*, кг	Тип вывода	Расположение выводов
FT 06 180 1	6	180	210	246	190	276	29.0	Конус А	1
FT 06 180 2	6	180	210	265	184	269	29.0	Конус А	1
FT 06 200	6	200	235	265	185	269	32.0	Конус А	1
FT 12 110	12	110	132	347	176	285	39.0	Конус А	3

\*с точностью ±5%

#### Чертежи с указанием выводов и момента затяжки резьбовых соединений



#### Спецификация

Номинальная емкость 110 - 200 Ач (C <sub>5</sub> ) 132 - 235 Ач (C <sub>20</sub> )	Блочная батарея	Трубчатая пластина	900 циклов в соответствии с МЭК 60254-1	Подлежит переработке





## Блочные батареи с плоскими намазными пластинами

### MARATHON Classic - серия FF

Блочные батареи серии FF могут использоваться в ножничных подъемниках, погрузочных машинах, различной технике для отдыха и во многих других тяговых применениях благодаря высоким разрядным характеристикам.

#### Главные преимущества:

- > Батарея открытого типа с плоскими намазными пластинами
- > Высокие разрядные характеристики
- > 300 циклов в соответствии с МЭК 60254-1
- > Продуктовая линейка:  
 блочные батареи 6В и 12 В  
 от 40 Ач до 296 Ач ( $C_5$ )  
 от 50 Ач до 380 Ач ( $C_{20}$ )

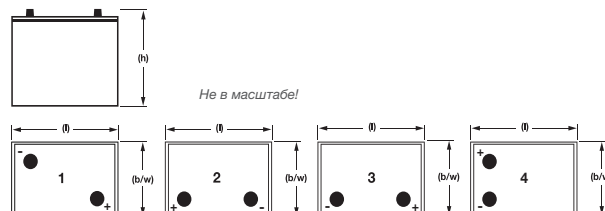
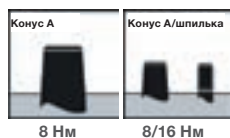


#### Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение,	Номинальная емкость $C_5$ (30 °C) Ач	Номинальная емкость $C_{20}$ (30 °C) Ач	Длина (l), макс.	Ширина (b/w), макс.	Высота (h), макс.	Вес*, кг	Тип вывода	Расположение выводов
	В			мм	мм	мм			
FF 06 200 1	6	200	235	246	190	272	32.0	Конус А	1
FF 06 200 2	6	200	235	265	184	269	29.0	Конус А	1
FF 06 255	6	255	285	313	184	355	49.0	Конус А	1
FF 06 284 R	6	296	380	316	182	434	50.4	Конус А/шпилька	1
FF 12 040	12	40.0	50.0	210	175	190	13.7	Конус А	3
FF 12 050	12	50.0	62.0	242	175	190	17.3	Конус А	3
FF 12 060	12	60.0	75.0	278	175	190	20.7	Конус А	3
FF 12 080 1	12	80.0	100	353	175	190	26.4	Конус А	3
FF 12 080 2	12	80.0	100	349	175	235	29.2	Конус А	3
FF 12 085	12	85.0	110	328	174	216	27.0	Конус А	2
FF 12 105	12	105	125	513	189	223	34.5	Конус А	4
FF 12 110	12	110	130	349	175	285	32.0	Конус А	3
FF 12 135	12	135	180	513	223	223	47.8	Конус А	4
FF 12 144 R	12	148	200	393	180	364	49.4	Конус А/шпилька	2

\*с точностью  $\pm 5\%$

#### Чертежи с указанием выводов и момента затяжки резьбовых соединений



#### Спецификация

- Номинальная емкость 40 - 296 Ач ( $C_5$ )  
50 - 380 Ач ( $C_{20}$ )
- Блочная батарея
- Плоская намазная пластина
- 300 циклов в соответствии с МЭК 60254-1
- Подлежит переработке
- Устойчивость к большому току разряда

## 2100 SP и 2100 OP

### Высокочастотные зарядные устройства

Используя самую современную технологию, данные зарядные устройства являются идеальным выбором для заряда батарей на небольшой электрической технике, погрузочных машинах и паллетоперевозчиках. Они подходят для блоков и батарей, как с жидким электролитом, так и герметизированных (гелевых и AGM) и обеспечивают надежность, безопасность, простоту в использовании и оптимальный заряд. Эти высокоэффективные зарядные устройства имеют очень маленький размер и вес, что делает их установку особо удобной.



## Сервис для аккумуляторов и зарядных устройств

### Надежная поддержка Вашего бизнеса в движении



#### GNB® - эксперт

Кто справится с этой работой лучше, чем профессионалы компании с более чем 120-летним опытом разработки, производства и применения аккумуляторных батарей?

Поручите профессионалам ответственность по обслуживанию ваших батарей и зарядных устройств. Заключение сервисного контракта обеспечит вам исключительные преимущества в плане экономии расходов и увеличения безопасности.



#### Поставка батарей и системных решений для тяговых аккумуляторов

- > Разработка и поставка решений «под ключ» от разработки концепт-дизайна до установки и ввода в эксплуатацию
- > Установка в соответствии с нормами безопасности, включая необходимые допуски для технических специалистов
- > Обучение и подготовка специалистов компании-заказчика по обслуживанию аккумуляторов