

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарядные устройства для тяговых аккумуляторных батарей



1. Общие сведения.....	1
2. Меры предосторожности.....	2
3. Распаковка, приемка и введение в эксплуатацию.....	4
3.1 Технические характеристики зарядных устройств ADY Basic AGM для свинцово-кислотных АКБ.....	4
3.2 Технические характеристики зарядных устройств ADY Basic LFP для литий-ионных АКБ Clean Power.....	5
3.3 Технические характеристики однофазных зарядных устройств ADY Pro.....	6
3.4 Технические характеристики трехфазных зарядных устройств ADY Pro.....	7
Подключение зарядного устройства к электросети.....	9
4.1 Подключение однофазных зарядных устройств потребляемой мощностью до 3,4 кВт.....	9
4.2 Подключение однофазных зарядных устройств потребляемой мощностью более 3,4 кВт.....	10
4.2 Подключение однофазных зарядных устройств потребляемой мощностью более 3,4 кВт.....	10
4.3 Подключение трехфазных зарядных устройств потребляемой мощностью до 10 кВт.....	10
4.4 Подключение трехфазных зарядных устройств потребляемой мощностью от 10 до 20 кВт.....	10
4.5 Подключение трехфазных зарядных устройств потребляемой мощностью более 20 кВт.....	10
5. Использование зарядного устройства.....	11
5.1 Заряд АКБ зарядными устройствами серии ADY Basic AGM и ADY Basic LFP.....	11
5.2 Заряд АКБ зарядными устройствами серии ADY Pro	12
6. Транспортирование, хранение и утилизация.....	12

1. Общие сведения

Зарядное устройство марки ADY Power (далее ЗУ) предназначено для заряда литий-ионных аккумуляторных батарей (далее АКБ) марки CleanPower либо свинцово-кислотных АКБ. Используйте ЗУ только для заряда АКБ из комплекта поставки. В ЗУ для литий-ионных АКБ используются алгоритмы заряда совместимые с литий-ионными АКБ марки CleanPower. Заряд АКБ других производителей может привести к выходу из строя как АКБ, так и самого ЗУ.

ЗУ питается от электросети. Параметры питающей электросети зависят от модели ЗУ и отражены в разделе "Технические характеристики" данной инструкции и на шильдике ЗУ.

В ЗУ применяются режимы заряда АКБ постоянным током (CC) и постоянным напряжением (CV). Также ЗУ производит точный контроль выходного напряжения для предотвращения перезаряда АКБ. Благодаря использованию широтно-импульсной модуляции (ШИМ) для управления величиной выходного напряжения ЗУ достигаются высокие показатели энергоэффективности.

! ЗУ ADY Power всех серий предназначены для работы в помещении при температуре окружающей среды от +5 до +40 и относительной влажности воздуха до 80%. Следует избегать выпадения конденсата на поверхностях ЗУ. Класс защиты корпуса ЗУ – IP20. ЗУ не предназначены для работы во взрывоопасных средах, при наличии токопроводящей пыли, химически агрессивных сред, помещениях с повышенной влажностью.

● ЗУ серии **ADY Basic AGM** предназначены для заряда свинцово-кислотных аккумуляторных батарей.

● ЗУ серии **ADY Basic LFP** предназначены для заряда литий-ионных аккумуляторных батарей марки **CleanPower**.

● ЗУ серии **ADY Pro** являются настраиваемыми (задается профиль заряда) и могут использоваться для заряда как свинцово-кислотных АКБ, так и литий-ионных АКБ. Обратите внимание, что ваше ЗУ настроено для заряда только определенной модели АКБ. Если вам необходимо использовать это ЗУ для заряда другой АКБ, обратитесь в сервисную службу. Не меняйте настройки ЗУ самостоятельно. Это может привести к повреждению ЗУ и/или АКБ.

2. Меры предосторожности



- **Внимание!** Перед первым включением ЗУ изучите данную инструкцию. Неправильное подключение может привести к выходу из строя ЗУ, АКБ, пожару или поражению электрическим током. Соблюдайте меры электробезопасности и противопожарные меры, предписанные местным законодательством.
- **Внимание!** Данное ЗУ предназначено для заряда только литий-ионных АКБ марки **CleanPower** или свинцово-кислотных АКБ. Не заряжайте данным ЗУ другие типы АКБ или АКБ других производителей. Перед началом заряда убедитесь что данное ЗУ подходит для заряда вашей АКБ.
- **Внимание!** Перед началом работы убедитесь, что номинальное выходное напряжение ЗУ соответствует номинальному напряжению АКБ, а также, что выходной номинальный ток заряда ЗУ не превышает максимальный зарядный ток АКБ.
- **Внимание!** Не дотрагивайтесь до корпуса ЗУ во время его работы. Это может привести к ожогам и/или поражению электрическим током.
- **Внимание!** Не эксплуатируйте ЗУ в условиях повышенной влажности, не допускайте контакта с жидкостями. Это может привести к поражению электрическим током.
- **Внимание!** При любых признаках неисправности ЗУ и/или АКБ, таких как: появление посторонних запахов, дыма, шумов, нарушения изоляции наружных кабелей АКБ и/или ЗУ, повреждения корпуса ЗУ – немедленно отключите ЗУ от питающей электросети и от АКБ и обратитесь в сервисную службу. Не производите самостоятельный ремонт. Это может быть опасно для жизни или здоровья, а также приведет к аннулированию гарантии ЗУ и АКБ.
- **Внимание!** Подключение ЗУ к электросети производить только квалифицированному персоналу. Перед подключением убедиться, что параметры электросети соответствуют требованиям ЗУ. Наличие заземляющего контура - обязательно! Не использовать для подключения ЗУ удлинители и разветвители. Параметры ЗУ можно найти в данной инструкции или на шильдике на корпусе ЗУ.
- **Внимание!** Не снимайте питание с ЗУ (отключением вводного выключателя или извлечением вилки из розетки) во время заряда. Не отключайте ЗУ от электросети в течение 10 минут после окончания заряда.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

-  Хранить и эксплуатировать ЗУ в помещениях со взрывоопасной, химически активной средой, в условиях повышенной влажности, воздействия капель или брызг, пыли, вблизи от источников тепла.
 -  Эксплуатировать ЗУ при температуре окружающей среды и относительной влажности воздуха отличной от разрешенной температуры и относительной влажности для эксплуатации ЗУ в соответствии с данной инструкцией.
 -  Накрывать ЗУ какими-либо материалами, перекрывать вентиляционные отверстия и вставлять в них посторонние предметы.
Разбирать ЗУ, производить самостоятельную замену частей ЗУ или ремонт.
 -  Использовать неоригинальные (не входящие в комплект поставки) сетевой и зарядный кабели. Если сетевой кабель или зарядный кабель поврежден, он должен быть заменен производителем или авторизованной производителем сервисной службой.
 -  Использовать ЗУ для любых других целей кроме заряда литий-ионной АКБ марки из комплекта поставки или свинцово-кислотной АКБ (если ваше ЗУ было поставлено для работы со свинцово-кислотной АКБ), если иное не оговорено в договоре поставки с производителем или авторизованным производителем дилером.
 -  Допускать к эксплуатации ЗУ неавторизованный персонал, детей, лиц с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или с недостатком опыта и знаний, если они не находятся под присмотром или не были должным образом проинструктированы.
-  Производитель и/или продавец ЗУ не несут ответственности за причинения вреда жизни, здоровью или имуществу вследствие нарушения требований данной инструкции и/или других нормативных законодательных актов в сфере охраны труда, электробезопасности, техники безопасности или любых других законодательных актов касающихся эксплуатации данного ЗУ.

Товар соответствует требованиям:

Технического регламента Таможенного союза
"О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011),

Технического регламента Таможенного союза
"Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011).

3. Технические характеристики зарядных устройств

3.1 Технические характеристики зарядных устройств ADY Basic AGM для свинцово-кислотных АКБ

Таблица 1

Модель ЗУ	24-13-GE L	24-25-GEL	24-30-GEL
Напряжение /частота питающей электросети	Однофазная, 220 -240 В / 50Гц		
Потребляемый ток длительный, А	2,1	3,8	4,5
Потребляемая мощность длительная, кВт	0,46	0,83	1,0
Пиковый потребляемый ток, А	4	6	8
Тип вилки	Евро 16А	Евро 16А	Евро 16А
Рекомендуемый номинал автоматического выключателя, А	6А	10А	10А
Рекомендуемое минимальное сечение проводника питающей сети, мм ²	1,5	1,5	1,5
Номинальное напряжение, В	24		
Максимальное выходное напряжение, В	29,4		
Номинальный ток заряда, А	13	25	30
Алгоритм заряда	IIUU		

3.2 Технические характеристики зарядных устройств ADY Basic LFP для литий-ионных АКБ Clean Power

Таблица 2

Модель ЗУ	12- 10- LFP	12- 25- LFP	24- 10- LFP	24- 25- LFP	24- 40- LFP	24- 50- LFP	24- 60- LFP	48- 20- LFP	48- 30- LFP	72- 30- LFP	80- 30- LFP
Напряжение /частота электросети	Однофазная 220 -240 В / 50Гц										
Потребляемый ток длительный, А	0,76	2	1,6	3,8	6,1	7,6	9,2	6,1	9,2	13,2	14,3
Потребляемая мощность длительная, кВт	0,17	0,43	0,34	0,84	1,35	1,68	2,0	1,35	2,0	2,9	3,15
Пиковый потребляемый ток, А	1,2	3,5	3	5	8	10	12	8	12	15	17
Тип вилки	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16	Евро 16
Рекомендуемый номинал автоматического выключателя, А	4	6	6	10	16	16	16	16	16	20	25
Рекомендуемое минимальное сечение проводника питающей сети, мм ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Номинальное напряжение, В	12		24					48		72	80
Максимальное выходное напряжение, В	14,6		29,2					54,75		83,95	91,25
Номинальный ток заряда, А	10	25	10	25	40	50	60	20	30	30	30
Алгоритм заряда	CC, CV										
Тип управления	Не управляемое ЗУ										

3.3 Технические характеристики однофазных зарядных устройств ADY Pro

Таблица 3

Модель ЗУ	24-100-Smart	24-150-Smart	36-50-Smart/ 48-50-Smart	36-100-Smart/ 48-100-Smart	80-30-Smart	80-60-Smart	120-25-Smart
Напряжение /частота питающей электросети	Однофазная 220 -240 В / 50Гц						
Потребляемый ток длительный, А	15	23	15	31	15	31	15
Потребляемая мощность максимальная, кВт	3,3	5,0	3,3	6,7	3,3	6,7	3,3
Пиковый потребляемый ток, А	18	26	18	34	18	34	18
Тип вилки	Евро 16	32А	Евро 16	32А	Евро 16	32А	Евро 16
Рекомендуемый номинал автоматического выключателя, А	25	32	25	40	25	40	25
Рекомендуемое минимальное сечение проводника питающей сети, мм ²	2,5	4,0	2,5	6,0	2,5	6,0	2,5
Диапазон выходного напряжения, В	18-30	18-30	30-60	30-60	60-100	60-100	60-132
Максимальный ток заряда, А	100	150	60/50	100	30	60	25
Сечение кабеля заряда мм ²	35	50	16	35	10	16	10
Тип управления	CAN (опционально)						

3.4 Технические характеристики трехфазных зарядных устройств ADY Pro

Таблица 4

Модель ЗУ	24-150-Smart	24-200-Smart	24-250-Smart	24-300-Smart	36-100-Smart/ 48-100-Smart	36-150-Smart/ 48-150-Smart	36-200-Smart/ 48-200-Smart	36-250-Smart/ 48-250-Smart
Напряжение /частота питающей электросети	Трехфазная 380-400 В / 50 Гц							
Потребляемый фазный ток длительный, А	8	11	13	16	11	16	21	26
Потребляемая мощность длительная, кВт	5,0	6,7	8,3	10,0	6,7	10,0	13,3	16,7
Пиковый потребляемый ток фазный, А	10	13	15	18	13	18	25	28
Тип вилки	16А	16А	16А	32А	16А	32А	32А	32А
Рекомендуемый номинал автоматического выключателя, А	16	20	25	25	16	25	32	40
Рекомендуемое минимальное сечение проводника питающей сети, мм ²	1,5	2,5	2,5	4,0	2,5	4,0	4,0	4,0
Диапазон выходного напряжения, В	18-30	18-30	18-30	18-30	30-60	30-60	30-60	30-60
Максимальный ток заряда, А	150	200	250	300	100	150	200	250
Сечение кабеля заряда мм ²	50	70	95	95	35	50	70	95
Тип управления	CAN (опционально)							

Таблица 4 (продолжение)

Модель ЗУ	36-300-Smart/ 48-300-Smart	80-60-Smart	80-100-Smart	80-150-Smart	80-200-Smart	80-250-Smart	80-300-Smart	120-50-Smart	120-100-Smart
Напряжение /частота питающей электросети	Трехфазная 380-400 В / 50 Гц								
Потребляемый фазный ток длительный, А	31	11	17	26	34	42	51	11	21
Потребляемая мощность длительная, кВт	20	6,7	11,1	16,7	22,2	27,8	33,3	6,7	13,3
Пиковый потребляемый ток фазный, А	33	13	19	28	37	46	55	13	25
Тип вилки	32А	16А	32А	32А	63А	63А	63А	16А	32А
Рекомендуемый номинал автоматического выключателя, А	40	20	25	40	50	63	63	20	32
Рекомендуемое минимальное сечение проводника питающей сети, мм ²	6,0	2,5	4,0	4,0	6,0	10,0	16,0	2,5	4,0
Диапазон выходного напряжения, В	30-60	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-132	60-132
Максимальный ток заряда, А	300	60	100	150	200	250	300	50	100
Сечение кабеля заряда мм ²	95	16	35	50	70	95	95	16	35
Тип управления	CAN (опционально)								

4. Подключение зарядного устройства к электросети

Внимание! Установку ЗУ и подключение его к электросети может производить только квалифицированный персонал. Перед подключением к электросети убедиться, что параметры электросети соответствуют потребляемой мощности ЗУ. Потребляемую мощность, пиковые токи, тип вилки и рекомендуемый номинал автоматического выключателя и рекомендуемое минимальное сечение проводников для вашей модели ЗУ вы можете найти в таблице Технические характеристики данной инструкции.

Внимание! Обратите внимание, что заряд свинцово-кислотных АКБ может производиться только в специально оборудованных помещениях. Убедитесь что ваше помещение соответствует требованиям безопасности для заряда свинцово-кислотных АКБ.

Установите ЗУ в помещении с подходящими условиями, в соответствии с разделом Технические характеристики ЗУ данной инструкции для вашей модели ЗУ. Закрепите ЗУ на стене, если на вашей модели ЗУ предусмотрены крепления. Либо установите его на полу, в таком месте чтобы исключить повреждения ЗУ или кабелей при эксплуатации. Не допускайте наезда техники на кабели ЗУ.

Подключите питание ЗУ к электросети, убедитесь, что на ЗУ загорелась индикация подключенного питания.

4.1 Подключение однофазных зарядных устройств потребляемой мощностью до 3,4 кВт

Однофазные ЗУ потребляемой мощностью до 3,4 кВт оснащены стандартной евровилкой с заземлением и могут подключаться к обычной однофазной розетке стандарта CEE 7/7 или CEE 7/4.



4.2 Подключение однофазных зарядных устройств потребляемой мощностью более 3,4 кВт

Однофазные ЗУ потребляемой мощностью более 3,4 кВт должны подключаться к электросети однофазной силовой вилкой 32А с заземлением к соответствующей розетке. Подключение данных ЗУ вилкой стандарта 7/7 или СЕЕ 7/4

Также допустимо подключение напрямую к электрощиту.



(Евро вилка)
не допустимо.

4.3 Подключение трехфазных зарядных устройств потребляемой мощностью до 10 кВт

Трехфазные ЗУ потребляемой мощностью до 10 кВт должны подключаться трехфазной пяти-контактной вилкой 16А с заземлением.

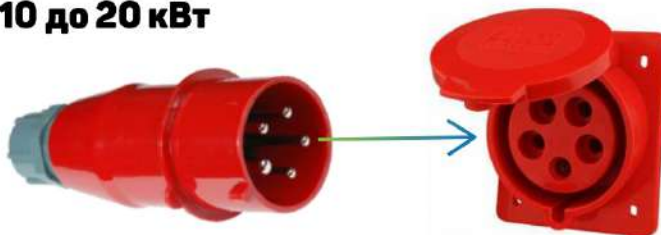
Также допустимо подключение напрямую к электрощиту.



4.4 Подключение трехфазных зарядных устройств потребляемой мощностью от 10 до 20 кВт

Трехфазные ЗУ потребляемой мощностью от 10 кВт до 20 кВт должны подключаться трехфазной пяти-контактной вилкой 32А с заземлением.

Также допустимо подключение напрямую к электрощиту.



4.5 Подключение трехфазных зарядных устройств потребляемой мощностью более 20 кВт.

Трехфазные ЗУ потребляемой мощностью от 20 кВт до 40 кВт должны подключаться трехфазной пяти-контактной вилкой 63А с заземлением.

Также допустимо подключение напрямую к электрощиту.



ЗУ потребляемой мощностью более 40 кВт допустимо подключать только напрямую к электрощиту.

5. Использование зарядного устройства



Внимание! Литий-ионные АКБ с отдельными нагрузочными и зарядными разъемами допустимо заряжать только через зарядный разъем.

Внимание! Производите периодическую очистку силовых контактов разъемов ЗУ и АКБ. Загрязнение контактов может вызвать чрезмерный нагрев и оплавление разъемов ЗУ и АКБ.

5.1 Заряд АКБ зарядными устройствами серии ADY Basic AGM и ADY Basic LFP

1. Убедитесь, что ЗУ подключено к электросети. На ЗУ должен гореть светодиод зеленого света.

2. Отключите нагрузочный разъем от техники, если на АКБ не предусмотрен отдельный зарядный разъем. Если на АКБ присутствует отдельный зарядный разъем, отключение нагрузочного разъема АКБ от техники не требуется.

3. Подключите выходной зарядный разъем ЗУ к разъему на АКБ, убедитесь, что разъем вставлен до конца.

4. Светодиод на ЗУ должен начать гореть красным светом, это означает, что процесс заряда идет. По окончании заряда светодиод переключится обратно на зеленый свет. Если светодиод горит зеленым цветом постоянно, то проверьте, что выходной разъем ЗУ надежно подключен к разъему на АКБ.



5.2 Заряд АКБ зарядными устройствами серии ADY Pro

1. Убедитесь, что ЗУ подключено к электросети, на ЗУ включен экран.

2. Отключите нагрузочный разъем от техники, если на АКБ не предусмотрен отдельный зарядный разъем.

Если на АКБ присутствует отдельный зарядный разъем, отключение нагрузочного разъема АКБ от техники не требуется.

3. Подключите выходной зарядный разъем ЗУ к разъему на АКБ. Убедитесь, что разъем вставлен до конца.

5.2 Заряд АКБ зарядными устройствами серии ADY Pro

4. Нажмите кнопку на экране ЗУ либо кнопку на корпусе ЗУ. Когда процесс заряда АКБ начнется, на экране отобразится напряжение заряда, ток заряда и время с начала текущего процесса заряда.

5. Для окончания заряда нажмите кнопку на экране ЗУ либо на корпусе ЗУ.

6. Отключите зарядный разъем ЗУ от разъема АКБ.

Внимание! Не изменяйте самостоятельно настройки ЗУ. Это может привести к повреждению АКБ и/или ЗУ и ведет к аннулированию гарантии на ЗУ и АКБ. Если вам необходимо изменить настройки ЗУ - обратитесь в сервисный отдел или к авторизованному сервисному партнеру CleanPower.



Внимание! Не нажимайте кнопку START на ЗУ до подключения разъема ЗУ к разъему АКБ. Это может вызвать повреждения зарядного разъема и ЗУ.

Внимание! Не отключайте разъем зарядного устройства от разъема АКБ без предварительного нажатия кнопки STOP на зарядном устройстве.

Внимание! Не отключайте зарядный разъем ЗУ от АКБ без нажатия кнопки на экране ЗУ. Это может вызвать повреждения зарядных разъемов АКБ и ЗУ.

6. Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование ЗУ осуществлять любыми видами транспорта при температуре от -20°C до +50°C и относительной влажности воздуха не выше 80%. Предохранить ЗУ от воздействия атмосферных осадков и других источников влаги, механических воздействий. ЗУ не является опасным грузом и не требует особых условий транспортирования.

Хранение ЗУ следует производить в отапливаемом, вентилируемом помещении при отсутствии воздействия климатических факторов (атмосферные осадки, повышенная влажность и запыленность воздуха) при температуре воздуха от +5°C до +40°C, и относительной влажности воздуха не выше 80 %

Если ЗУ хранилось или транспортировалось при температуре ниже +10°C , оставьте его в упакованном виде в теплом помещении на 12 часов. Не распаковывайте и не включайте ЗУ. Выпавший на наружных и внутренних поверхностях ЗУ конденсат может вывести его из строя.

Не выбрасывайте ЗУ в бытовые отходы. Отслужившее свой срок ЗУ подлежит утилизации в соответствии с местными законодательными нормами.