

«УТВЕРЖДЕН»

НАДС.436534.046РЭ-ЛУ

Источник электропитания напряжением постоянного тока

NavCom ALFA 7

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НАДС.436534.046РЭ

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА		4
1.1 Назначение		4
1.2 Технические характеристики.....		4
1.3 Комплектность		5
1.4 Устройство и работа изделия		5
1.5 Маркировка		6
1.6 Упаковка		7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ		7
2.1 Эксплуатационные ограничения.....		7
2.2 Подготовка изделия к использованию.....		8
2.3 Предварительные действия перед включением изделия.....		10
2.4 Использование изделия.....		10
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ		10
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ		11
5 ХРАНЕНИЕ.....		12
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ		12
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....		13
8 ГАРАНТИЯ.....		13
Приложение А		15

Перв. примен. НАДС.436534.046	Справ. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			
Инв.№ подл	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НАДС.436534.046РЭ		
	Разраб.		Чумиков			Лит.	Лист	Листов
	Провер.		Назаров				2	16
	Т.контр					ООО НПП «НавМарин»		
	Н.контр.							
	Утв.		Мигалина					

Источник электропитания
напряжением постоянного
тока NavCom ALFA 7
Руководство по эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на источник электропитания напряжением постоянного тока NavCom ALFA 7, изготовленный по НАДС.436534.046ТУ, далее изделие.

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения потребителем основных характеристик, принципа работы, правил монтажа и эксплуатации изделия NavCom ALFA 7. Изделие изготавливается по техническим условиям НАДС.436534.046ТУ.

Персонал, обслуживающий изделие, должен ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электро- и радиоизмерительными приборами.

Пример записи условного обозначения изделия при заказе: «Источник электропитания напряжением постоянного тока NavCom ALFA 7 по техническим условиям НАДС.436534.046ТУ».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НАДС.436534.046РЭ	Лист
											3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Изделие предназначено для электропитания цифровой и аналоговой аппаратуры промышленного и бытового назначения, в том числе установленной на судах речного и смешанного плавания. В изделии реализована эффективная защита от промышленных радиопомех, позволяющая использовать его с устройствами, содержащими чувствительные входные цепи (усилительные, радиоприемные и т.п.).

1.1.2 Изделие представляет собой импульсный стабилизированный источник питания постоянного тока с выходным постоянным напряжением 24,5 В и током в нагрузке до 1,2 А. Источник электропитания питается от сети переменного тока с напряжением 220 В, либо от сети постоянного тока с напряжением 24 В. При наличии на судне двух сетей электропитания (переменного 220 вольт и постоянного 24 вольта) переключение с одной сети на другую, при пропадании одной, происходит в автоматическом режиме. Сеть питания переменным током является основной.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Входное питание изделия осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц по входу «ВХОД 220 В» и/или от сети постоянного тока с номинальным напряжением 24 В по входу «ВХОД 24 В». Изделие имеет защиту от перенапряжения, короткого замыкания и перегрузки по выходному току.

1.2.2 Светодиодная индикация позволяет информировать потребителя о наличии напряжений на сетевых входах, состоянии изделия и наличии напряжения на его выходе.

1.2.3 Технические характеристики изделия указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики изделия

Основные характеристики	Значение
Напряжение на входе «ВХОД 220 В», В	85...264
Напряжение на входе «ВХОД 24 В», В	18...36

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подл. и дата	Инд. № дубл.	Подл. и дата	Взаим. инв. №
-----	------	----------	-------	------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

НАДС.436534.046РЭ

Основные характеристики	Значение
Напряжение выходное, В	24,5
Максимальный входной ток (вход 220 В), 100% цикл,	1
Максимальный входной ток (вход 24 В), 100% цикл, А	2
Максимальный выходной ток, 100% цикл, А	1,2
Напряжение пульсаций, не более, мВ	100
Диапазон рабочих температур, °С	-15...+55
Габаритные размеры (с учетом кабельных вводов) не более (д х ш х в),	200 x 180 x 55
Масса, кг, не более	2,5
Безопасное расстояние до магнитного компаса, м	0,4
Степень защиты	IP44

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность изделия

Наименование	Количество
Источник электропитания напряжением постоянного тока	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Упаковка	1

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Конструктивно изделие выполнено в стальном корпусе. На боковой панели изделия расположены внешние выключатели сети 220 В и 24 В, а также блок предохранителей. В корпусе изделия установлена основная плата (цепи управления, коммутации и фильтры), блок преобразователя AC/DC, блок преобразователя DC/DC, входные и выходные клеммы.

Внешний вид панели индикации изделия представлен на рисунке 1. Индикатор жёлтого свечения «220 В» горит при наличии входного напряжения в сети 220 В. Индикатор жёлтого свечения «24 В» горит при наличии входного напряжения в сети 24 В. Индикатор зелёного свечения загорается при наличии напряжения 24 В на выходных клеммах.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НАДС.436534.046РЭ	Лист
						5

1.4.2 Подача напряжения осуществляется непосредственно на вход AC/DC и на вход DC/DC преобразователей.

Внимание! Отключение напряжения на входах производить внешними выключателями.



Рисунок 1 – Внешний вид передней панели изделия

1.4.3 Жёлтые индикаторы сообщают о наличии напряжения на соответствующих сетевых входных зажимах изделия. Зелёный индикатор указывает о наличии выходного напряжения 24,5 В на выходных клеммах.

1.4.4 Каждый вход AC/DC и DC/DC преобразователей и выходное напряжение изделия снабжён высокоэффективными фильтрами для подавления индустриальных радиопомех.

1.5 Маркировка

На корпусе изделия расположена этикетка, на которой указаны:

- наименование изделия;
- напряжение питания;
- номинальный ток;
- условное обозначение рода тока;
- степень защиты от попадания твердых частиц и влаги, обеспечиваемая защитной оболочкой;
- безопасная дистанция до магнитного компаса;
- серийный номер изделия;

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НАДС.436534.046РЭ

самостоятельно производить ремонт, за исключением замены плавких вставок в цепях 220 вольт и 24 вольта.

Внимание! Замену предохранителей производить только при отключенных проводах сети 220 вольт и сети 24 вольт.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Перед использованием изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2.2.2 После транспортирования изделия в зимнее время необходимо выдержать его в упаковке в течение 1 часа в помещении, где предполагается производить его эксплуатацию. После распаковки изделия необходимо произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

2.2.3 Установку изделия рекомендуется производить вдали от нагревательных элементов и приборов отопления на расстоянии не менее 1 метра.

2.2.4 В случае отсутствия механических повреждений, при соблюдении требований п. 2.1, необходимо произвести монтаж и подключение изделия. Необходимо разместить изделие в месте установки и закрепить винтами.

Внимание! Источники напряжения 220 вольт и 24 вольта перед подключением к изделию должны находиться в обесточенном состоянии.

Внимание! Подключать кабель питания к сети 220 вольт только после завершения подключения низковольтных нагрузок.

2.2.5 Подключение кабелей питания к нагрузке и сети питания необходимо производить, соблюдая непрерывность экранирования подключаемых кабелей. При подключении каждый кабель должен пропускаться через кабельный ввод крышки отсека подключения источника электропитания. Подключение необходимо выполнять согласно рисунку 2 в следующем порядке:

- произвести подключение заземления изделия;
- произвести подключение потребителя в соответствии с их РЭ (компас, радиостанция, и т.п.);

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
-----	------	----------	-------	------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

НАДС.436534.046РЭ

- при наличии источника 24 вольт, произвести подключение кабеля от этого источника к соответствующему входу изделия (в первую очередь подключается жила заземления);

- произвести подключение кабеля от судовой сети 220 вольт (в первую очередь подключается жила заземления).

Контакты «+ 220 и +24» разъема «24 В» (контрольный выход от AC-DC 220-24 и контрольный выход от DC-DC 24-24) предназначены для контроля наличия входного напряжения на разъемах «ВХОД 220 В» и «СЕТЬ 24 В».

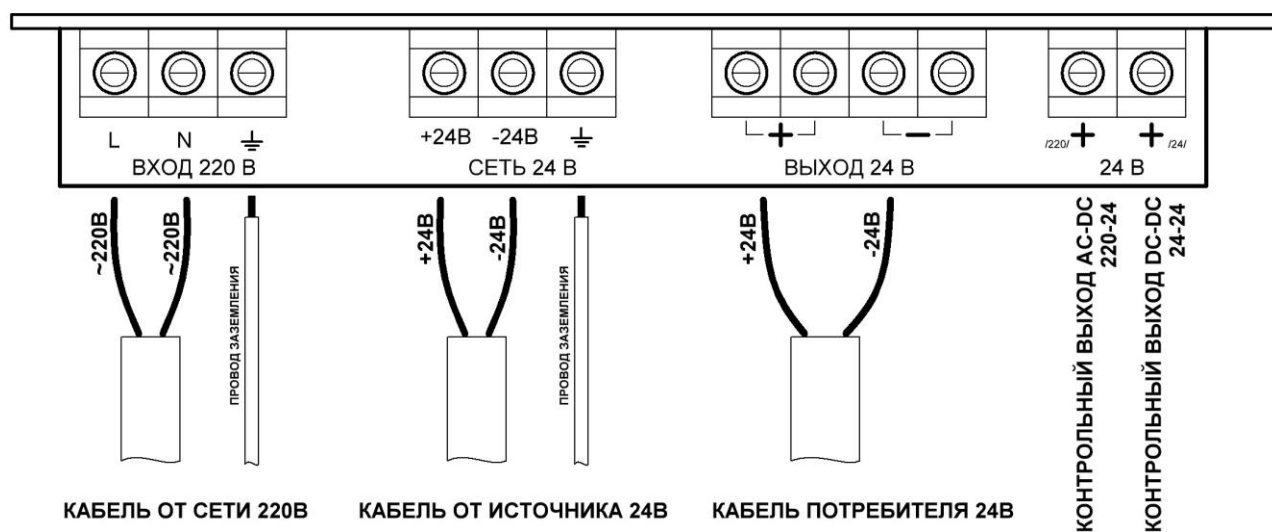


Рисунок 2 – Подключение токоведущих кабелей к изделию

2.2.6 После выполнения работ по подключению произвести проверку правильности выполненных соединений. Подать на изделие напряжение от внешней сети.

Произвести проверку уровня выходного напряжения. Проверка производится в соответствии с рекомендациями раздела 3 настоящего руководства.

Внимание! Включение и отключение изделия должно производиться на боковой панели внешними выключателями сети 220 В и 24 В, соответственно. Запрещается включать и отключать изделие отключением проводов питания от судовой сети.

Инд. № подл.	Подл. и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подл. и дата	
Изм.	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.3 Предварительные действия перед включением изделия

2.3.1 После установки изделия, перед началом эксплуатации, необходимо произвести проверку выходного напряжения на соответствие техническим характеристикам.

2.3.2 Допускается производить проверку технического состояния по упрощенной методике. С этой целью к выходным клеммам подключается вольтметр с пределом измерения не менее 30 В. Включение производится в режиме холостого хода. Выходное напряжение должно соответствовать величине, указанной в таблице 1 настоящего руководства.

2.4 Использование изделия

2.4.1 Установить изделие и надёжно закрепить его.

Внимание! Подключать кабели питания к сети 220 В и сети 24 В только после завершения подключения низковольтных нагрузок!!!

2.4.2 Подключить изделие к шине заземления.

2.4.3 Подключить кабель к нагрузке (радиостанция, компас и т.п.), при этом необходимо соблюдать непрерывность экранирования кабелей.

Внимание! Источник напряжения 24 В перед подключением к изделию должен находиться в обесточенном состоянии.

2.4.4 Подключить к изделию кабель питания от источника напряжением 24 В.

2.4.5 Подключить к изделию кабель питания от судовой сети 220 В.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации необходимо соблюдать установленные в этом разделе порядок и правила технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 3.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 3 - Виды и периодичность технического обслуживания

Вид работы	Содержание	Периодичность
Проверка крепления.	Визуальный осмотр. Удаление пыли тряпкой.	Один раз в месяц.
Проверка выходного напряжения.	Подключить вольтметр к выходным контактам. Измерить выходное напряжение, которое должно соответствовать указанному в таблице 1.	Один раз в год.
Проверка пульсаций выходного напряжения.	Подключить к выходу источника электропитания нагрузку, при которой на выходе будет обеспечен максимальный ток, параллельно нагрузке подключить вход осциллографа. Измерить пульсации выходного напряжения, которые не должны превышать значения, указанного в таблице 1.	Один раз в год.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Большая часть неисправностей, возникающих в изделии, может быть вызвана сравнительно простыми причинами (плохие контакты в разъёмах, отсутствие питающих напряжений). Неисправности могут быть обнаружены как в процессе эксплуатации, так и в результате проверки технического состояния изделия. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НАДС.436534.046РЭ	Лист
						11

Таблица 4 - Перечень неисправностей

Внешнее проявление	Вероятная проблема	Способ устранения
Отсутствие свечения индикатора жёлтого цвета «220 В».	Не подключена сеть 220 В. Отсутствует напряжение в сети 220 В.	Подключить сеть 220 В. Возобновить электроснабжение по сети 220 В.
Отсутствие свечения индикатора жёлтого цвета «24 В».	Не подключена сеть 24 В. Отсутствует напряжение в сети 24 В.	Подключить сеть 24В. Возобновить электроснабжение по сети 24 В.
При включенном источнике электропитания отсутствует свечение индикатора зеленого цвета «ВЫХОД = 24В».	Сработал предохранитель.	Заменить предохранитель.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Подготовка к хранению

5.1.1 Дополнительной подготовки к хранению для изделия, прибывшего к потребителю с предприятия-изготовителя, не требуется.

5.2 Условия хранения

5.2.1 Изделие хранить в штатной упаковке в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 %, при температуре плюс 25 °С.

5.2.2 Штатная упаковка и способ упаковки обеспечивают предохранение изделия от механических повреждений.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Изделие транспортируют в упаковке, предохраняющей от механических воздействий и прямого попадания атмосферных осадков, при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °С, автомобильным, железнодорожным, воздушным или водным транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом конкретном виде

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НАДС.436534.046РЭ

транспорта.

6.2 Положение изделия в транспортной таре должно исключать возможность его свободного перемещения при транспортировании.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 В составе изделия не содержатся вещества, которые могут оказать вредное воздействие на окружающую среду в процессе и после завершения эксплуатации изделия.

7.2 После окончания срока эксплуатации изделие подвергается мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию в соответствии с нормативно-техническими документами, принятыми в эксплуатирующей организации, по утилизации пластика, черных, цветных металлов и электронных компонентов.

8 ГАРАНТИЯ

8.1 Гарантийный срок эксплуатации изделия определен в 1 год со дня ввода устройства в эксплуатацию, но не более 1,5 лет с момента отправки его со склада готовой продукции предприятия-изготовителя, при условии соблюдения правил, изложенных в руководстве по эксплуатации. Изготовитель ООО НПП «НавМарин» гарантирует соответствие качества изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Изделие прошло предпродажную подготовку, а также проверку на отсутствие дефектов. Если в течение гарантийного периода изделие выйдет из строя в связи с дефектом одного из комплектующих, Вам необходимо предоставить копию квитанции о приобретении изделия, на которой указана дата покупки.

8.3 При обнаружении дефекта ООО НПП «НавМарин» по своему усмотрению починит или заменит изделие в установленные сроки при условии, что Вы вернете изделие напрямую изготовителю в течение гарантийного периода

Инд. № подл.	Подл. и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подл. и дата	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НАДС.436534.046РЭ	Лист
						13

с предоплаченными транспортными издержками. В акте рекламации необходимо указать дату обнаружения дефекта, характер и предполагаемую причину дефекта, дату ввода изделия в эксплуатацию и наработку в часах до момента обнаружения дефекта.

8.4 Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно проводить ремонт, если в течение указанного срока потребителем будет обнаружено несоответствие характеристик изделия при условии надлежащей эксплуатации.

8.5 Гарантия не предоставляется, если изделие было повреждено в ходе несчастного случая, неправильного использования, небрежного обращения или было модифицировано без письменного разрешения ООО НПП «НавМарин», если какой-либо из серийных номеров был удален или поврежден, а также если был стерт, изменен или поврежден логотип «NavCom» на корпусе изделия.

8.6 На изделие, подвергшееся ремонту потребителем и получившее механические повреждения, приведшие к выходу его из строя, гарантия производителя не предоставляется, и ремонт осуществляется за счет эксплуатирующей организации.

8.7 ООО НПП «НавМарин» не несет ответственности за повреждения, нанесенные в результате использования устройств, производимых третьей стороной, а также устройствами, производимыми третьей стороной. ООО НПП «НавМарин» не несет никакой ответственности за любые последующие косвенные или случайные повреждения, а также упущенную прибыль.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">НАДС.436534.046РЭ</p>	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Приложение А
(обязательное)

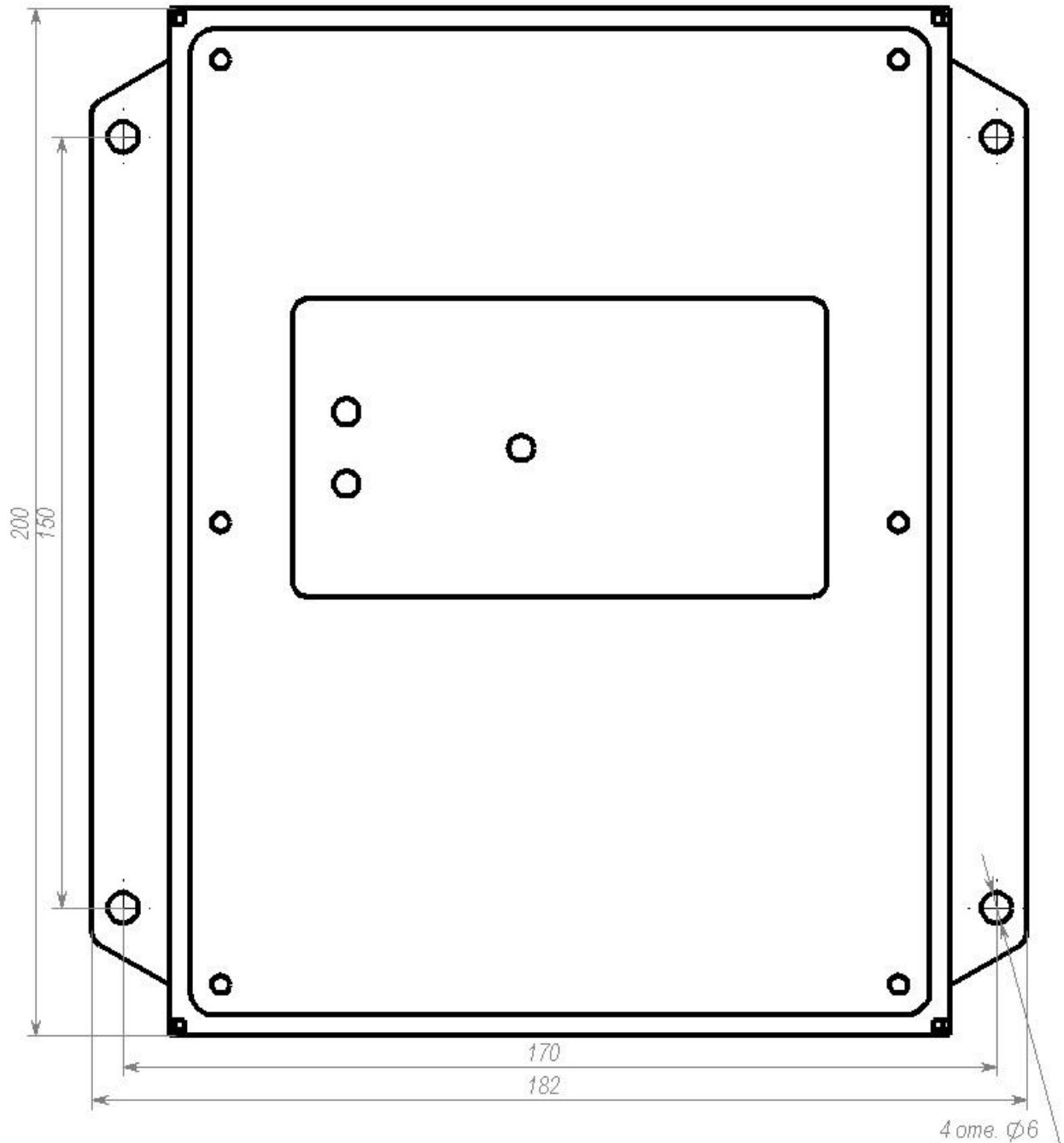


Рисунок А.1 – Габаритные размеры изделия

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НАДС.436534.046РЭ

