

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://amplipuls.nt-rt.ru> || [apm@nt-rt.ru](mailto:apm@nt-rt.ru)

## ИНСТРУКЦИЯ

### ПО РАБОТЕ С АППАРАТОМ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ

#### «АМПЛИПУЛЬС-7»



## 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Инструкция по работе с аппаратом предназначена для ознакомления с расположением органов управления, подключения и индикации аппарата низкочастотной физиотерапии «Амплипульс-7» и общими правилами работы при проведении процедур.

## 2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ, МАРКИРОВКА

**2.1** Расположение органов управления, подключения и индикации, маркировка, назначение органов управления приведены на рисунке 5.3 и в таблице 2.1

Таблица 2.1

Номер поз.	Маркировка	Назначение	Исходное положение
1	2	3	4
1	МИНУТЫ, СЕКУНДЫ	Цифровой индикатор установки значений параметров и времени процедуры Порядок ввода параметров:	— . . .
	①	род работы, вид воздействия (первая цифра набора)	
	②	длительность посылки (серии) и паузы (вторая цифра набора)	
	③	коэффициент модуляции (третья цифра набора)	
	④	частота модуляции (четвертая цифра набора)	
2	КАНАЛ, ТОК мА	Индикатор номера канала и тока в цепи пациента	мА
3	КАНАЛ1 - КАНАЛ4	Выходные гнезда четырех каналов для подключения вилки кабеля пациента	
	ВЫХОД А-Б	Выход двухполярного тока	
	ВЫХОД В-Г	Выход однополярного тока положительной или отрицательной полярности	
4	ПУСК/СТОП	Кнопка запуска и остановки процедуры	отжата
5		Клавиатура:	
	«0» . . . «9»	кнопки набора значений, параметров;	
		Дополнительные функции кнопок:	
	«0»	кнопка перехода в состояние непрерывного воздействия на пациента тока выбранного канала	
	«9»	кнопка перехода в состояние синхронной индикации токов	
	«7»	кнопка перехода в состояние нормальной процедуры	

Номер поз.	Маркировка	Назначение	Исходное положение
1	2	3	4
	«*»	кнопка установки в начальное состояние (сброс) во время или после набора параметров и уменьшения тока в цепи пациента во время процедуры	
	«#»	кнопка увеличения тока в цепи пациента во время процедуры	
6	ПИТАНИЕ 12 В, 0,7А	Разъем подключения источника напряжения питания постоянного тока.	

**2.2** На крышке отсека с принадлежностями (рисунок 5.4) приведены рисунки формы тока для каждого рода работы и в табличной форме возможные значения параметров процедуры.

**1** РОД РАБОТЫ - первая цифра набора (1 . . . 7)

- 1 (ОДИН КАНАЛ)
- 2 (ОДИН КАНАЛ), 6 (ЧЕТЫРЕ КАНАЛА)
- 3 (ОДИН КАНАЛ)
- 4 (ОДИН КАНАЛ)
- 5 (ОДИН КАНАЛ), 7 (ЧЕТЫРЕ КАНАЛА)

**2** ДЛИТЕЛЬНОСТЬ T1, T2, с - вторая цифра набора (0 . . . 3)

0	1	2	3
T1=Tпр	T1=1,0	T1=2,0	T1=4,0
	T2=1,5	T2=3,0	T2=6,0

T1 – длительность первой серии, с;  
T2 – длительность второй серии, с;  
Tпр – время процедуры.

**3** КОЭФФИЦИЕНТ МОДУЛЯЦИИ K<sub>м</sub>, % - третья цифра набора (0 . . . 5)

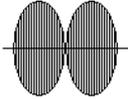
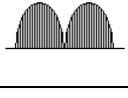
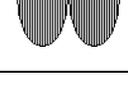
0	1	2	3	4	5
0	25	50	75	100	>100

4

ЧАСТОТА МОДУЛЯЦИИ  $F_m$ , Гц - четвертая цифра набора (1 ... 7)

1	2	3	4	5	6	7
10	20	30	50	80	100	150

**2.3** На аппарате приведена таблица соответствия подключения кабеля «003» к выходным гнездам аппарата с учетом цвета корпуса штекеров кабеля. Маркировочная «звездочка» соответствует штекеру кабеля красного цвета:

Подключение кабеля пациента к выходным гнездам	
Форма сигнала	Контакты
	* * А - Б, Б - А
	* В - Г
	* Г - В

### 3 ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЦЕДУР

#### 3.1 Подключение электродов

К выходным гнездам аппарата подключить токоподводы (кабели «003»), причем для обеспечения двухполярного тока или тока требуемой полярности подключение осуществляется в соответствии с рисунком на панели аппарата п.2.3.

#### 3.2 Включение питания аппарата

**3.2.1** Подключить к гнезду «ПИТАНИЕ 12 В, 0,7 А» аппарата блок питания, входящий в комплект поставки, или источник питания постоянного тока напряжением 12 В, сертифицированный Минздравмедпромом РФ.

**3.2.2** Блок питания включить в сеть переменного тока 220 В, частотой 50 Гц. При этом аппарат устанавливается в начальное состояние, индикация на дисплее соответствует рисунку 3.1а.

**3.2.3** Электроды наложить на пациента и зафиксировать.

#### 3.3 Установка параметров

**3.3.1** Установить параметры процедуры с помощью цифровой клавиатуры в следующей последовательности:

- род работы (первая цифра набора – таблица 3.1);
- длительность посылки (серий) и паузы (вторая цифра набора – таблица 3.2);
- глубина модуляции (третья цифра набора – таблица 3.3);
- частота модуляции (четвертая цифра набора – таблица 3.4);
- время процедуры.

а) Установка рода работы.

Таблица 3.1

Первая цифра набора	1	2	3	4	5	6	7
Род работы	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»	«6»	«7»

Род работ «1», «2», «3», «4», «5» - одноканальный режим работы,

Род работ «6», «7» - кольцевой режим работы.

б) Установка длительностей.

Таблица 3.2

Род работы	Вторая цифра набора								
	1			2			3		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
«2»	1	-	1,5	2	-	3	4	-	6
«3»	1	1,5	-	2	3	-	4	6	-
«4»	1	1,5	-	2	3	-	4	6	-
«5»	1	1,5	2,5	2	3	5	4	6	10
«6»	1	-	3,8	2	-	7,6	4	-	15,2
«7»	1	1,5	8,3	2	3	16,6	4	6	33,2

**Примечания:**

1 T1 – длительность первой серии, с;

T2 – длительность второй серии, с;

T3 – длительность паузы, с ;

T1+T2 – длительность посылки, с;

2 Для рода работы «1» вторая цифра набора автоматически устанавливается равной 0.

в) Установка коэффициента модуляции

Таблица 3.3

Третья цифра набора	0	1	2	3	4	5
Коэффициент модуляции, %	0	25	50	75	100	>100

г) Установка частоты модуляции

Таблица 3.4

Четвертая цифра набора	1	2	3	4	5	6	7
Частота модуляции, Гц	10	20	30	50	80	100	150

Примечание – При коэффициенте модуляции  $K_m = 0$  частота модуляции автоматически устанавливается равной 0 (четвертая цифра набора равна 0).

д) Установка времени процедуры

Время процедуры установить последовательным набором минут (две цифры) и секунд (две цифры).

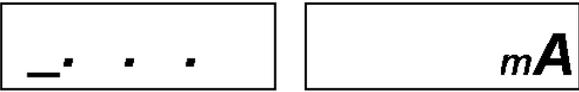
**Примечания:**

**1** При наборе параметров по п.3.3.1а ... 3.3.1 д курсор (рисунок 3.1б и 3.1г) перемещается на место нижнего сегмента цифры, следующей за набранной.

**2** При некорректном наборе, т.е. при попытке установить значение, не соответствующее таблицам 3.1 ... 3.4 (например, коэффициент модуляции б), звучит звук более высокого тона, на индикаторе высвечивается средний горизонтальный сегмент на месте набираемой цифры и затем снова курсор.

**3** При необходимости изменения набранных параметров во время или по окончании набора нажать кнопку «\*», при этом аппарат возвращается в начальное состояние (п.3.2).

**4** До запуска процедуры кнопкой ПУСК/СТОП в цепях пациента токов нет.

а)	
	МИНУТЫ СЕКУНДЫ      КАНАЛ      ТОК, мА
б)	
	МИНУТЫ СЕКУНДЫ      КАНАЛ      ТОК, мА
в)	
	МИНУТЫ СЕКУНДЫ      КАНАЛ      ТОК, мА
г)	
	МИНУТЫ СЕКУНДЫ      КАНАЛ      ТОК, мА
д)	
	МИНУТЫ СЕКУНДЫ      КАНАЛ      ТОК, мА

а) начальное состояние

б) после набора первой цифры параметров

в) после набора всех параметров

г) после набора первой цифры времени процедуры

в) после набора полного времени процедуры

Примечание – «X» - произвольная цифра, разрешенная к набору.

Рисунок 3.1 – Показания индикаторов при наборе параметров

### 3.3.2 Примеры набора параметров

а) Установить режим работы аппарата:

- род работы – «1»

- коэффициент модуляции – 75%

- частота модуляции – 80 Гц

- время процедуры – 0 мин 45 с

На клавиатуре последовательно набрать цифры - «1», «3», «5», «0», «4», «5»

Клавиатура	Индикация при наборе		Комментарий
	Минуты	Секунды	
	_. . .	mA	Начальное состояние
«1»	1. 0. _.	mA	Род работы
«3»	1. 0. 3. _	mA	Коэфф. модуляции
«5»	1. 0. 3. 5	mA	Частота модуляции
«0»	0 _.	mA	Время процедуры
«0»	0 0. _	mA	Время процедуры
«4»	0 0. 4 _	mA	Время процедуры
«5»	0 0. 4 5	1 0 0 mA	Время процедуры
МИНУТЫ СЕКУНДЫ    КАНАЛ ТОК, mA			

б) Установить режим работы аппарата:

- род работы – «5»
- длительность посылки 5 с (2+3)
- коэффициент модуляции – 25%
- частота модуляции – 30 Гц
- время процедуры – 16 мин 7 с.

На клавиатуре последовательно набрать цифры - «5», «2», «1», «3», «1», «6», «0», «7»

Клавиатура	Индикация при наборе		Комментарий
	Минуты	Секунды	
	_. . .	mA	Начальное состояние
«5»	5. _ . .	mA	Род работы
«2»	5. 2. _ .	mA	Род работы
«1»	5. 2. 1. _	mA	Коэфф. модуляции
«3»	5. 2. 1. 3	mA	Частота модуляции
«1»	1. _ .	mA	Время процедуры
«6»	1 6. _	mA	Время процедуры
«0»	1 6. 0 _	mA	Время процедуры
«7»	1 6. 0 7	1 0 0 mA	Время процедуры
МИНУТЫ СЕКУНДЫ    КАНАЛ ТОК, mA			

в) Установить режим работы аппарата:

- род работы - «6»,
- длительность посылки 4 с,
- коэффициент модуляции – 100 %,
- частота модуляции – 150 Гц
- время процедуры – 25 мин

На клавиатуре последовательно набрать цифры – «6», «3», «4», «7», «2», «5», «0», «0».

Клавиатура	Индикация при наборе		Комментарий
	<u>  .  .  .</u>	<b>mA</b>	Начальное состояние
«6»	<b>6 . _ . .</b>	<b>mA</b>	Род работы
«3»	<b>6 . 3 . _ .</b>	<b>mA</b>	Род работы
«4»	<b>6 . 3 . 4 . _</b>	<b>mA</b>	Коэфф. модуляции
«7»	<b>6 . 3 . 4 . 7</b>	<b>mA</b>	Частота модуляции
«2»	<b>2 _ .</b>	<b>mA</b>	Время процедуры
«5»	<b>2 5 . _</b>	<b>mA</b>	Время процедуры
«0»	<b>2 5 . 0 _</b>	<b>mA</b>	Время процедуры
«0»	<b>2 5 . 0 0</b>	<b>1 0 0 mA</b>	Время процедуры
МИНУТЫ СЕКУНДЫ    КАНАЛ    ТОК, мА			

### 3.4 Запуск процедуры

Для запуска процедуры нажать кнопку ПУСК/СТОП. При этом начинается отсчет времени процедуры, а после установки значения тока – воздействие токов на пациента.

Установку токов выполнить сразу после запуска процедуры (п.3.5).

На правом индикаторе индицируется номер канала и ток (после ввода параметров ток имеет нулевое значение), на левом в первые 12 с индицируется оставшееся время процедуры, затем поочередно, по 3 с каждый, индицируются установленные параметры: род работы, длительность T1, коэффициент (глубина) модуляции, частота модуляции. Затем все повторяется.

Например для рода работы «2», длительности T1=2 с, коэффициента (глубины) модуляции – 75%, частоты модуляции – 80 Гц на левом индикаторе поочередно индицируются:

<b>1 0 . 0 0</b>	- оставшееся время процедуры
<b>P 2</b>	- род работы
<b>2 с</b>	- длительность T1
<b>Г 7 5</b>	- коэффициент (глубина) модуляции
<b>8 0 Гц</b>	- частота модуляции
<b>0 9 . 3 4</b>	- оставшееся время процедуры

### 3.5 Установка, контроль и измерение токов пациента во время процедуры

**3.5.1** Для установки тока при выбранном роде работы «1», «3» или «4» сразу после запуска процедуры нажать и удерживать кнопку «#» до тех пор, пока не установится необходимое значение тока. Кнопкой «\*» ток можно уменьшить. Ток непрерывно уменьшается или увеличивается на 1 мА через каждые 0,5 с.

**3.5.2** Для установки тока при выбранном роде работы «2» или «5» также можно выполнить действия, описанные в п.3.5.1, но при этом коррекция осуществляется только во время действия тока на пациента и не происходит во время паузы. Для ускоренного изменения тока пациента перевести аппарат в состояние непрерывного воздействия тока на пациента нажатием кнопки «0». Отсчет оставшегося времени процедуры при этом останавливается, (показания левого индикатора не изменяются). На правом индикаторе мигает тире. В этом состоянии вместо любого рода работы с паузами автоматически устанавливается соответствующий род работы с непрерывным воздействием (вместо рода работы «2» или «6» - род работы «1», вместо «5» или «7» - «4»). Установить необходимую величину тока кнопками «\*» и «#» (см. п.3.5.1). Перейти в состояние стандартной процедуры нажатием кнопки «7».

**3.5.3** Для установки тока при выбранном роде работы «6» или «7» сразу после запуска процедуры нажать кнопку «0» для перевода аппарата в состояние непрерывного воздействия тока на пациента. Отсчет оставшегося времени процедуры при этом останавливается (показания индикатора не изменяются), а на правом индикаторе мигает тире.

Вызвать 1 канал кнопкой «1» и установить необходимую величину тока кнопками «\*» и «#» (см. п.3.5.1). Вызвать остальные каналы кнопками «2», «3», «4» и также установить необходимую величину тока. Перейти в состояние стандартной процедуры нажатием кнопки «7» или в состояние стандартной процедуры с индикацией токов пациента в каждом канале синхронно с воздействием на пациента (при работе в кольцевом режиме) нажатием кнопки «9». При этом на правом индикаторе в каждый момент времени индицируется ток того канала, который в этот момент воздействует на пациента. В этом состоянии изменение тока невозможно.

**ВНИМАНИЕ ! ПРИ РАБОТЕ В КОЛЬЦЕВОМ РЕЖИМЕ НЕЛЬЗЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ТОК, ОТЛИЧНЫЙ ОТ НУЛЯ В КАНАЛАХ, НЕПОДКЛЮЧЕННЫХ К ПАЦИЕНТУ.**

**3.5.4** При необходимости мгновенного сброса токов в цепях пациента остановить процедуру нажатием кнопки ПУСК/СТОП (см. п.3.6.1).

Процедуру можно вновь запустить кнопкой ПУСК/СТОП (см. п.3.6.2).

### **3.6** Принудительная остановка процедуры

**3.6.1** Для остановки процедуры нажать кнопку ПУСК/СТОП, при этом в цепях пациента токов нет (по кнопке ПУСК/СТОП ток плавно падает до нуля за время 200 мс).

**3.6.2** Для продолжения процедуры снова нажать кнопку ПУСК/СТОП, и процедура будет продолжаться в течение оставшегося времени (по кнопке ПУСК/СТОП ток плавно нарастает до установленного значения за время 200 мс).

### **3.7** Окончание процедуры

По истечении времени процедуры токи в цепях пациента автоматически отключаются, подается звуковой сигнал: на левом индикаторе отображается «00.00», на правом – «mA».

После прекращения звукового сигнала можно повторить процедуру или установить аппарат в начальное состояние.

Для повторного запуска процедуры с теми же параметрами установить время процедуры (п.3.3.1 д) и нажать кнопку ПУСК/СТОП.

Для возвращения аппарата в начальное состояние (п.3.2) нажать кнопку «\*».

**ВНИМАНИЕ ! ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ИЛИ ВО ВРЕМЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ОСТАНОВКИ.**

Отключить блок питания аппарата от сети переменного тока 220 В и отключить аппарат от блока питания.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93