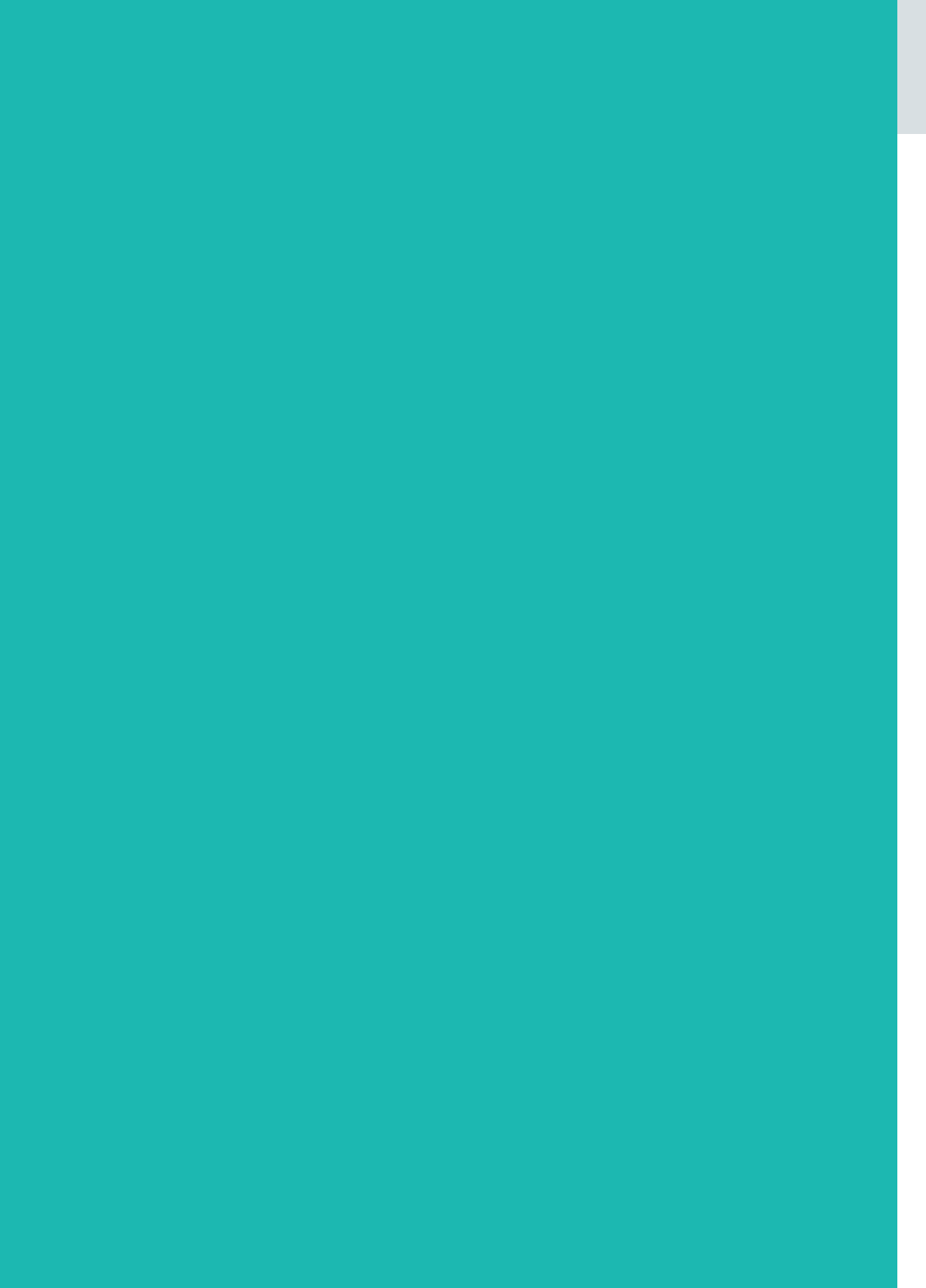


ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Аппарат неинвазивной
электромагнитной терапии «ТОР»
по ВЕМР.941523.001ТУ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЕМР.941523.001РЭ







СОДЕРЖАНИЕ

Инструкция по применению

Аппарат «ТОР»	6
Перед установкой	9
Установка	9
Подключение	11
Выключение	12
Дополнительная настройка	13

Руководство по эксплуатации

Описание и работа МИ	21
• Описание и работа аппарата «ТОР»	21
• Эксплуатационные ограничения	32
• Подготовка МИ к использованию	32
Техническое обслуживание	37
Ремонт	39
Хранение	42
Транспортирование	42
Утилизация МИ	42
Гарантии изготовителя	42
Руководство и декларация производителя	43
по электромагнитной совместимости	



Пользователям аппарата неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» не требуется специальная медицинская подготовка.

Противопоказания при использовании аппарата «ТОР» отсутствуют. Возможные побочные воздействия не выявлены.

Перед применением необходимо ознакомиться с Инструкцией по применению и Руководством по эксплуатации.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1 | АППАРАТ «ТОР»



Рисунок 1 – Внешний вид аппарата «ТОР»:

1. блок электронный;
2. кабель питания;
3. кабель заземления.



Рисунок 2 – Внешний вид лицевой панели аппарата «ТОР»:

1. индикатор «Работа»*;
2. индикатор «Вентиляция».

**Примечание: При горящем индикаторе производится электромагнитное воздействие в соответствии с установленными параметрами.*

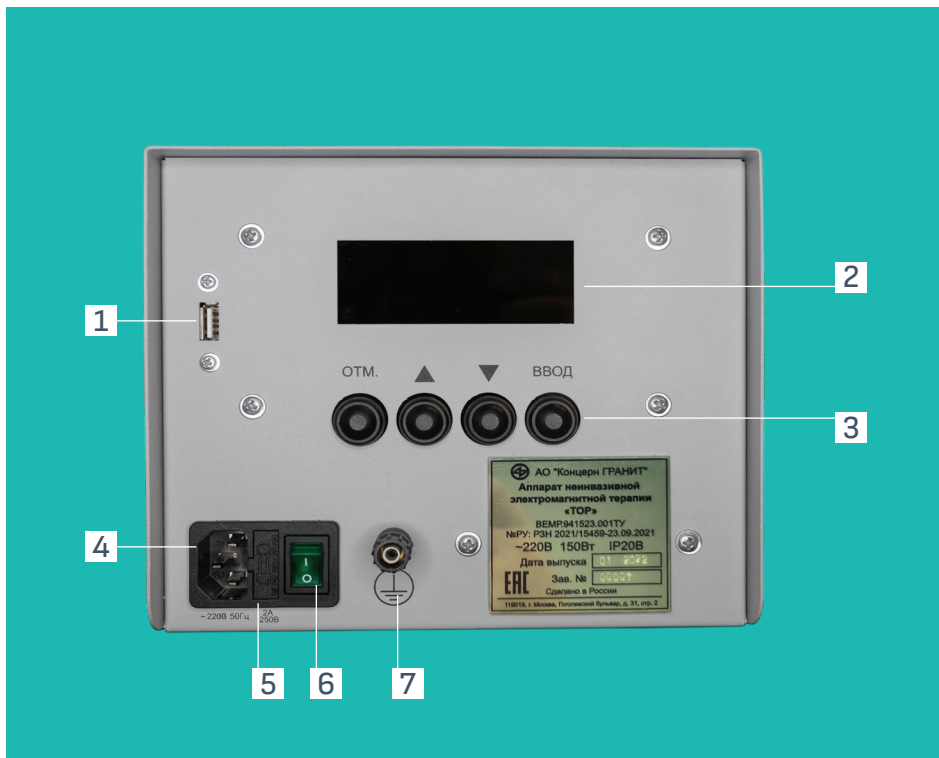


Рисунок 3 – Внешний вид задней панели аппарата «ТОР»:

1. разъем USB*;
2. дисплей;
3. кнопки управления: отмена «ОТМ», кнопка вверх «▲», кнопка вниз «▼», кнопка «ВВОД»;
4. разъем для подключения кабеля питания;
5. предохранитель;
6. кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ»
7. клемма заземления.

**Примечание: Разъем USB – разъем технологический, предназначен для настройки аппарата «ТОР» на заводе.*

2 | ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

1. Убедитесь, что на корпусе аппарата нет вмятин и иных повреждений.
2. Убедитесь, что провода питания и заземления не имеют повреждений или заломов.
3. При установке аппарата «ТОР» для работы на открытом пространстве обеспечьте защиту устройства от атмосферных осадков.

3 | УСТАНОВКА

Установите аппарат «ТОР» на горизонтальную твёрдую поверхность таким образом, чтобы площадь его воздействия была максимальной.



Рисунок 4 – Установка аппарата «ТОР» на поверхности

При необходимости закрепите аппарат на подвесе/кронштейне или установите на штатив.



Рисунок 5 – Установка аппарата «ТОР»

1. на кронштейн;
2. на штатив.

Для наиболее эффективного воздействия рекомендуемое расстояние между человеком и аппаратом должно быть не менее 50 см. Угол излучения аппарата - 90°.

4 | ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Рисунок 6 – Подключение кабеля

Плотно вставьте кабель питания в соответствующий разъём аппарата и воткните вилку в розетку. Кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ» начнёт подсвечиваться зелёным цветом, нажмите её и дождитесь загрузки аппарата (см. Рисунок 7).

ВАЖНО:

Для безопасной работы аппарата необходимо заземление. Розетки электрической сети должны быть оснащены заземлением. При его отсутствии – используйте провод заземления (поставляется в комплекте).

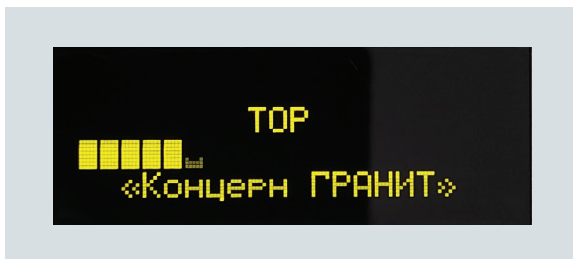


Рисунок 7 – Процесс загрузки параметров аппарата при включении

После завершения загрузки появится экран главного меню. Пункт 1 в меню может быть «Включить» или «Выключить».

Если отображается «Выключить», аппарат уже работает в режиме профилактики коронавирусной инфекции. Если отображается «Включить», необходимо нажать кнопку «Ввод». Профилактика подразумевает циклическую работу аппарата: 15 минут воздействия и 15 минут – пауза, при 100% мощности воздействия.

Базовая настройка аппарата «ТОР» завершена.

При необходимости перевести аппарат в режим терапии, изменить мощность или график работы (время и дни недели) – произведите дополнительные настройки (стр. 13).

5 | ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для временного прекращения воздействия: в главном меню аппарата с помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт «ВЫКЛЮЧИТЬ» и нажмите кнопку «ВВОД». Для полного выключения нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ».

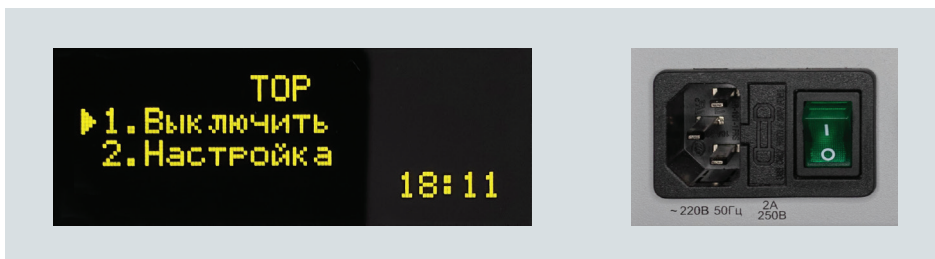


Рисунок 8 – Главное меню

Рисунок 9 – кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ»

6 | ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

1. С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт меню «Настройка» и нажмите кнопку «ВВОД».

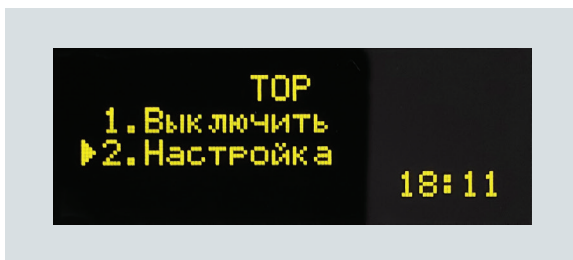


Рисунок 10 – Главное меню

2. Настройка работы аппарата «ТОР».

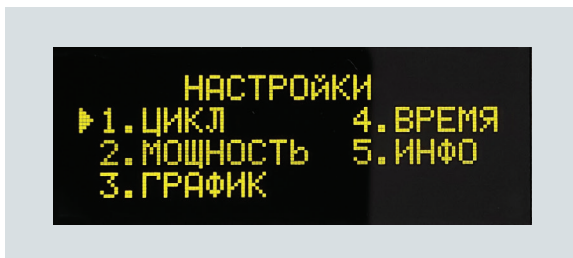


Рисунок 11 – Меню «Настройки» аппарата

- А) Настройка работы (ЦИКЛОВ) аппарата «ТОР».

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт «ЦИКЛ» и нажмите кнопку «ВВОД».

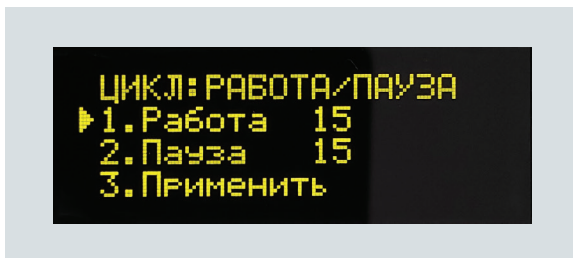


Рисунок 12 – Настройка цикла РАБОТА/ПАУЗА

В зависимости от цели воздействия (профилактика или лечение) установите длительность работы аппарата и паузы в минутах. Для этого кнопками «▲» и «▼» выберите нужный пункт меню и нажмите кнопку ВВОД. Указатель переместится вправо. Кнопками «▲» и «▼» выставите необходимое время и нажмите ВВОД.

Лечение (COVID-19):

Установите рекомендуемое время РАБОТЫ 5 минут и продолжительность ПАУЗЫ 1 минута.

Профилактика (COVID-19):

Установите рекомендуемое время РАБОТЫ 15 минут и продолжительность ПАУЗЫ 15 минут.

После установки цикла работы выберите пункт «ПРИМЕНИТЬ» и нажмите кнопку «ВВОД».

По умолчанию аппарат «ТОР» настроен на работу в режиме профилактики. При изменении параметров пользователем аппарат сохраняет все установленные настройки, в том числе после выключения.

Б) Установка мощности воздействия.

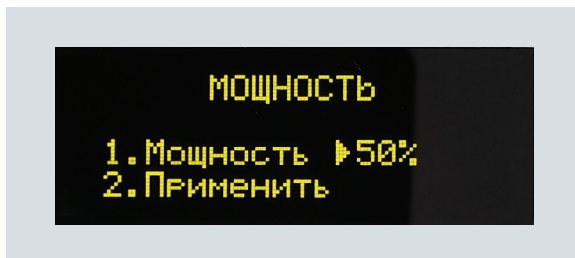


Рисунок 13 – Меню настройки мощности аппарата

Для оптимальной работы аппарата «ТОР» выберите значение мощности (%) в зависимости от площади пространства, на которую он будет воздействовать:

- площадь до 40 м² – 50% мощности;
- площадь от 41 до 100 м² – 70% мощности;
- площадь свыше 101 м² – 100% мощности.

Для этого нажмите кнопку «ВВОД», после чего указатель переместится вправо. Кнопками «▲» и «▼» выставите необходимую мощность и вновь нажмите кнопку «ВВОД».

После установки уровня мощности выберите пункт «ПРИМЕНИТЬ» и нажмите кнопку «ВВОД».

В) Установка корректного времени и дня недели.

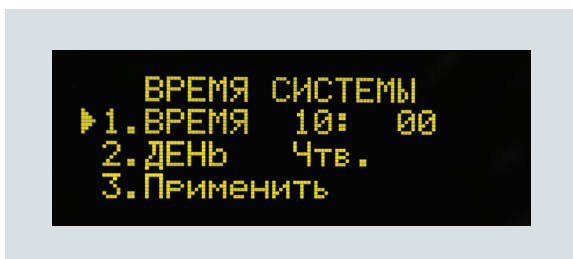


Рисунок 14 – Меню установки времени и выбора дня недели

Установка точного времени и дня недели необходима для корректного соблюдения графиков работы аппарата «ТОР».

Установка времени:

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт «ВРЕМЯ» и нажмите кнопку «ВВОД». Указатель переместится вправо. Кнопками «▲» и «▼» установите часы и нажмите «ВВОД», после чего указатель переместится вправо для установки минут. Выставив корректное значение часов и минут, нажмите кнопку «ВВОД»

Установка дня недели:

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт «ДЕНЬ» и нажмите кнопку «ВВОД». Указатель переместится вправо. Кнопками «▲» и «▼» выберите день недели и нажмите «ВВОД».

После установки выберите пункт «ПРИМЕНИТЬ» и нажмите кнопку «ВВОД».

Г) График работы аппарата

Работу аппарата «ТОР» можно запрограммировать на определённые дни и часы. Всего можно создать 12 графиков работы.

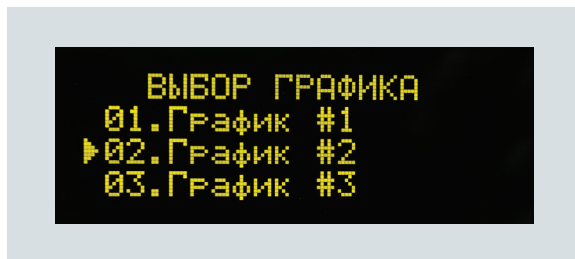


Рисунок 15 – Меню настройки графика работы аппарата

Для настройки, с помощью кнопок «▲» и «▼», выберите один из графиков и нажмите кнопку «ВВОД».

На дисплее появится меню настройки графика работы. Кнопками «▲» и «▼» выберите пункт настройки.



Рисунок 16 – Меню настройки дней и часов работы

Установка включения (ВКЛ):

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт «ВКЛ» и нажмите кнопку «ВВОД». Указатель переместится вправо. Кнопками «▲» и «▼» установите часы и нажмите «ВВОД», после чего указатель переместится вправо для установки минут. Выставив корректное значение часов и минут нажмите кнопку «ВВОД».

Установка выключения (ВЫКЛ):

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт «ВЫКЛ» и нажмите кнопку «ВВОД». Указатель переместится вправо. Кнопками «▲» и «▼» установите часы и нажмите «ВВОД», после чего указатель переместится вправо для установки минут. Выставив корректное значение часов и минут нажмите кнопку «ВВОД».

Установка рабочих дней:

Выберите пункт меню «ДЕНЬ» и установите дни работы аппарата. Нажимая кнопки «▲» и «▼» попеременно, установите указатель напротив нужных дней и подтвердите выбор, нажав кнопку ВВОД. При необходимости выбрать все дни, установите указатель напротив пункта «ВСЕ» и нажмите кнопку «ВВОД».

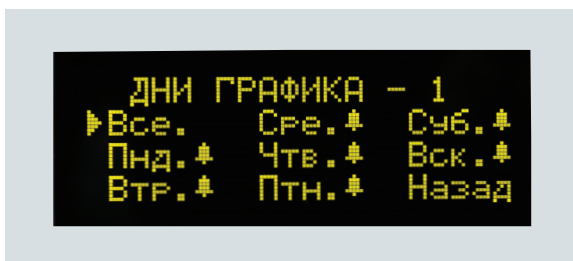
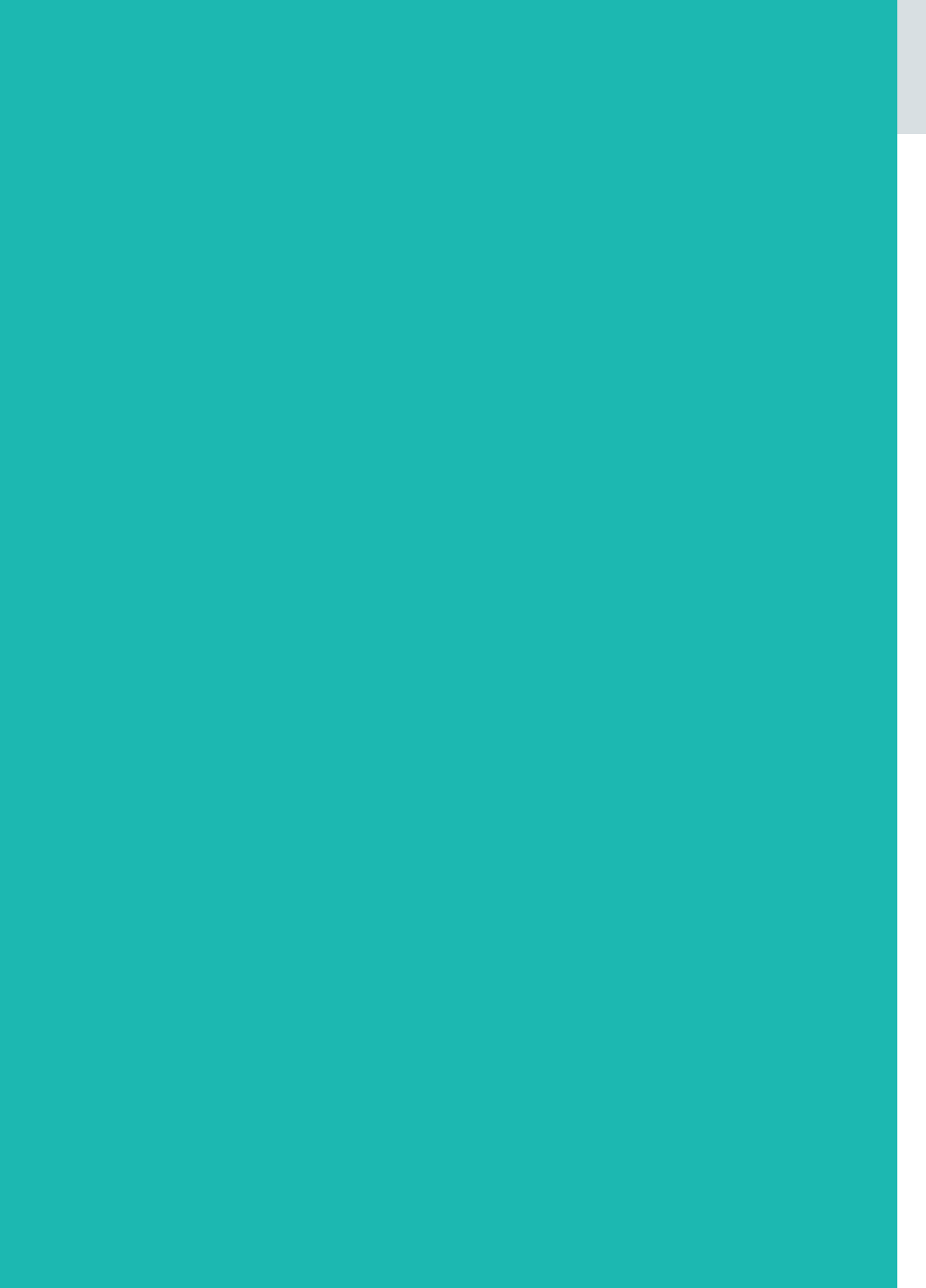


Рисунок 17 – Меню настройки дней графика

После установки выберите пункт «ПРИМЕНИТЬ» и нажмите кнопку «ВВОД».





РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕРСИЯ 941523.001РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) распространяется на «Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001ТУ» (далее – ТОР).

Информация о первоначальном выпуске, последнем пересмотре и перечень изменений для РЭ:

Первоначальная версия 1.0, 01.08.2020.

Текущая версия 2.0, 09.09.2021.

ТОР соответствует требованиям следующих национальных стандартов: ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014, ГОСТ Р МЭК 62304-2013, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014. Класс опасности Программного обеспечения (далее по тексту «ПО»): класс А («Невозможны никакие травмы или ущерб здоровью») по ГОСТ Р МЭК 62304.

Версия ПО: 001.001.

Система нумерации версий ПО: XXX.XXX

XXX. – три цифры до точки изменяются при изменении функционала ПО.

.XXX – три цифры после точки изменяются при коррекции ПО, не затрагивающей функциональность.

Регистрационное удостоверение № РЗН 2021/15459 от 23.09.2021.

РЭ на ТОР предназначено для операторов.

При эксплуатации и техническом обслуживании ТОРа следует строго соблюдать процедуры, изложенные в настоящем РЭ.

Обучение и ввод в эксплуатацию ТОРа не требуется, так как ТОР поставляется со всеми необходимыми настройками и полным РЭ, которого достаточно квалифицированному сотруднику для изучения принципов работы ТОРа.

Контактная информация о разработчике, производителе ТОРа и сервисном центре:

АО «Концерн ГРАНИТ».

Адрес: 119019, г. Москва, ул. Гоголевский бульвар, д. 31, стр. 2.

Номер телефона: +7 (495) 642-97-42.

Адрес электронной почты: info@granit-concern.ru.

Настоящее РЭ должно быть всегда доступно всему персоналу, работающему с ТОРом. Настоящее РЭ следует держать в безопасном месте, чтобы избежать его повреждения и сохранить возможность использования.

1 | ОПИСАНИЕ И РАБОТА МИ

1.1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ТОРа

1.1.1. Назначение

ТОР предназначен для использования в качестве вспомогательного средства в сочетании со стандартными методами лечения COVID-19, предназначенного для ускорения элиминации (устранения) вируса SARS-CoV-2 из носоглотки.

Принцип действия: основан на использовании слабого электромагнитного излучения, непрерывно индуцируемого импульсами высокого напряжения на электродах возбудителя импульсного электромагнитного поля (далее по тексту «возбудитель») для воздействия на человека.

ТОР – носимые, переносные и передвижные, не предназначенные для работы при переносках и передвижениях в пределах лечебного учреждения.

Область применения – изделие может быть применено в медицинских и лечебно-профилактических учреждениях, для проведения противоэпидемиологических мероприятий.

Потенциальными потребителями являются лица (пользователи), входящие в состав медицинского персонала организации, эксплуатирующей ТОР, изучившие Руководство по эксплуатации.

Рабочие значения температуры воздуха при эксплуатации составляют от минус 20 °С до плюс 40 °С и влажности не более 80% при температуре плюс 40 °С.

Класс в зависимости от потенциального риска применения – 2а по ГОСТ 31508, приказу Минздрава России от 06.06.2012 № 4н.

В зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования ТОР относится к классу Б по ГОСТ Р 50444.

В зависимости от воспринимаемых механических воздействий ТОР относится к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

Вид климатического исполнения ТОРа – У 1.1 по ГОСТ Р 50444, но с ограничением по температуре от минус 20 °С до плюс 40 °С и влажности не более 80% при температуре плюс 40 °С.

ТОР является электрическим изделием класса I без рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

Степень защиты ТОРа от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254 – IP20В.

1.1.2. Риски применения ТОРа, противопоказания, ожидаемые и предсказуемые побочные эффекты, связанные с применением ТОРа по назначению.

Показания к применению: в качестве вспомогательного средства в сочетании со стандартными методами лечения COVID-19, предназначенного для ускорения элиминации (устранения) вируса SARS-CoV-2 из носоглотки.

Противопоказания при использовании ТОРа отсутствуют.

Возможные побочные воздействия при использовании ТОРа не выявлены.

Меры предосторожности:

- при переноске в условиях пониженных температур необходимо в течение 2-х часов выдержать ТОР при комнатной температуре перед включением.
- Запрещено использовать ТОР с поврежденным шнуром питания, кабелем заземления. Запрещается включать ТОР в электрическую сеть при повреждении изоляции кабеля питания и корпуса штепсельной вилки, а также других дефектах, при которых возможно прикосновение персонала к частям, находящимся под напряжением.
- Для защиты от поражения электрическим током ТОР должен быть заземлен.
- Запрещается включать ТОР в сети с напряжением переменного тока, отличным от 220 В $\pm 10\%$ и частотой, отличной от 50 Гц $\pm 0,5$ Гц.
- Запрещается оставлять включенный ТОР без присмотра.
- Запрещается допускать к работе с ТОРом посторонних лиц.

Посторонние лица – лица, не входящие в состав медицинского персонала организации, эксплуатирующей ТОР, а также лица, не изучившие Руководство по эксплуатации.

1.1.3. ТОР не содержит лекарственные средства для медицинского применения, материалов животного и (или) человеческого происхождения.

1.1.4. Состав ТОРа

Состав ТОРа должен соответствовать указанному в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1			
НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ., ШТ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Блок электронный	ВЕМР.941523.002	1	
Кабель питания	Торговая марка КЕМА KEUR, производитель DEKRA, Германия	1	Покупное изделие
Кабель заземления	ВЕМР.685614.024СБ	1	
Руководство по эксплуатации	ВЕМР.941523.001РЭ	1	На бумажном и/или электронном носителе
Паспорт	ВЕМР.941523.001ПС	1	На бумажном носителе
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:			
Плавкий предохранитель 2 А 250	Siba, Германия	1	Покупное изделие



Рисунок 1 – Внешний вид ТОРа:

1. блок электронный;
2. кабель питания;
3. кабель заземления.



Рисунок 2 – Внешний вид лицевой панели ТОРа:

1. индикатор «Работа»;
2. индикатор «Вентиляция».

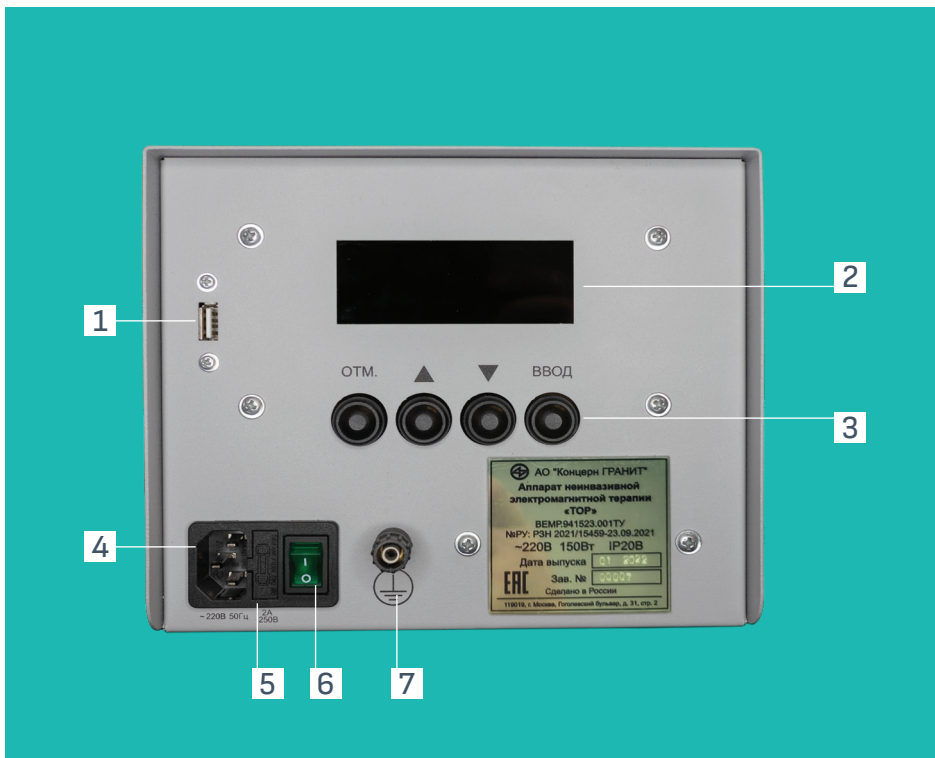


Рисунок 3 – Внешний вид панели задней ТОРа

1. разъем USB*;
2. дисплей;
3. кнопки управления: отмена «ОТМ», кнопка вверх «▲», кнопка вниз «▼», кнопка «ВВОД»;
4. разъем для подключения кабеля питания;
5. предохранитель;
6. кнопка включения;
7. клемма заземления.

**Примечание: Разъем USB – разъем технологический предназначен для настройки ТОРа на заводе.*

1.1.5. Технические характеристики ТОРа

Характеристики ТОРа в соответствии указанным в таблице 2

ТАБЛИЦА 2	
НАИМЕНОВАНИЕ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Блок электронный	<ul style="list-style-type: none"> Габаритные размеры: (ДхШхВ) (205,4х180,0х432) мм Допускаемое отклонение ± 10 мм Масса: 8,840 кг Допускаемое отклонение $\pm 10\%$
Кабель питания	<ul style="list-style-type: none"> Длина 1,8 м $\pm 10\%$ Масса: 200 г (± 10 г) Тип разъема: IEC C13
Кабель заземления (ВЕМР.685614.024СБ)	<ul style="list-style-type: none"> Длина: 5000 мм ± 50 мм Масса: 150 г (± 10 г)

- Блок электронный оснащён штативными гнездами с резьбой 1/4"-20 в нижней панели для возможности установки на штатив и на боковых панелях прибора для возможности крепления на подвесных кронштейнах.
- Блок электронный имеет дисплей со следующими характеристиками:
 - Разрешение (20 x 4) символа;
 - Размер дисплея (70 x 25,2) мм. Допускаемое отклонение $\pm 10\%$.
- Внизу, в месте соединения крышки ТОРа с нижней панелью, с правой и с левой стороны установлена защитная пломба, препятствующая бесконтрольному вскрытию.
- Номинальное напряжение питания ТОРа 220 В переменного тока 50 Гц. Допустимое отклонение напряжения питания $\pm 10\%$ от номинального значения. Допустимое отклонение частоты $\pm 0,5$ Гц.
- Номинальная потребляемая мощность ТОРа не должна превышать 150 ВА.
- Пиковое напряжение между электродами возбудителя в режиме полной мощности в пределах (5-6,5) кВ.
- Частота высоковольтных импульсов, подаваемых на электроды возбудителя находится в пределах (100-150) Гц.

- Высоковольтные импульсы, подаваемые на электроды возбудителя со следующими характеристиками:
 - пиковое значение напряжения в пределах (5-6,5) кВ;
 - размах импульсного изменения напряжения должно быть в пределах (300-2000) В;
 - частота импульсов в пределах (100-150) Гц;
 - крутизна фронтов импульсов не нормируется.
- Электромагнитное излучение, возникающее при нормальной работе ТОРа, не должно превышать нормы промышленных радиопомех (ИРП), установленных для промышленных, научных, медицинских и бытовых (ПНМБ) высокочастотных устройств группы 1 класса А в соответствии с ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11), при испытании на измерительной площадке, измерительное расстояние 3м:
 - в полосе частот 30-230 МГц: 50 дБ (мкВ/м);
 - в полосе частот 230-1000 МГц: 57 дБ (мкВ/м).
- Дальность воздействия ТОРа:

Дальность воздействия ТОРа определяется по таблице 3.

ТАБЛИЦА 3. Безразмерный коэффициент воздействия излучением аппарата ТОР W , в зависимости от времени экспозиции и расстояния, с точностью измерений в пределах 10%.

t -мин \ R-м	5	10	15	20	25	30	40	50	100	150	200	230
2	1,5	1,44	1,38	1,34	1,29	1,25	1,18	-	-	-	-	-
5	1,58	1,52	1,47	1,42	1,37	1,32	1,25	1,18	-	-	-	-
10	1,75	1,69	1,63	1,57	1,52	1,47	1,38	1,3	-	-	-	-
15	2,35	2,21	2,14	2,07	2	1,89	1,83	1,68	1,36	-	-	-
20	3,65	3,5	3,38	3,26	3,16	3,05	2,87	2,71	2,1	1,67	1,34	-
30	4,26	4,1	3,95	3,81	3,69	3,57	3,33	3,17	2,45	1,95	1,56	1,36

- Программное обеспечение (далее – ПО) записано во внутреннюю постоянную память микропроцессора ТОРа и обеспечивает:
 - Установление рабочего режима 1 с;
 - Регулировка излучения предназначена для технологических целей при производстве ТОРа. При эксплуатации используется напряжение между электродами U_{\max} (5-6,5) кВ. Регулирование излучения обеспечивается с фиксированными значениями напряжения на электродах:

- пиковое напряжение между электродами U_{\max} (5-6,5) кВ;
 - напряжение между электродами, U_{\max} , равное $(U_{\max} / 1,4) \pm 20\%$
 - напряжение между электродами, U_{\max} , равное $(U_{\max} / 2) \pm 20\%$.
- Управление периодом экспозиции, с установкой значений циклов РАБОТА и ПАУЗА в минутах, от 0 до 30 минут, с шагом 1 минута. Значение периода РАБОТА или ПАУЗА, равное 0, должно обеспечивать продолжительный режим работы;
- Рекомендуемые значения для лечения: 5 минут период РАБОТА, 1 минута период ПАУЗА, 3 цикла, 2 раза в день, 5 дней
- Рекомендуемые значения для профилактики: 3 минуты период РАБОТА, 10 минут период ПАУЗА, количество циклов не ограничено.
- Установку пользователем расписания работы ТОРа, до 12 программ, с указанием для каждой программы расписания:
- время начала работы: устанавливается день недели (Понедельник, Вторник, Среда, Четверг, Пятница, Суббота, Воскресенье), час (значения 0-23, с шагом 1 час) и минуты (значения 0-59, с шагом 1 минута);
 - времени окончания работы: устанавливается день недели (Понедельник, Вторник, Среда, Четверг, Пятница, Суббота, Воскресенье), час (значения 0-23, с шагом 1 час) и минута (значения 0-59, с шагом 1 минута);
 - значение напряжения между электродами, установленное выше.
- Если не установлено ни одной программы расписания, ТОР работает без расписания. При установке программ расписания (одной или более) ТОР работает только в пределах времени (от времени начала до времени окончания), установленного каждой программой расписания.
- Контроль внутренних компонентов ТОРа, подверженных нагреву, с включением вентиляторов принудительного охлаждения ТОРа при достижении температуры выше плюс 40° С и с выключением вентиляторов принудительного охлаждения ТОРа после остывания, при достижении температуры внутренних компонентов ниже плюс 40 °С.
 - ТОР имеет световую индикацию: зеленый – индикатор функционирования; желтый – вентиляция, включение вентиляторов принудительного охлаждения. Индикация желтого цвета означает

штатное функционирование ТОРа, с включением вентиляторов принудительного охлаждения ТОРа. На задней панели ТОРа клавиша включения оснащена световым индикатором наличия питающего напряжения.

1.1.6. Маркировка

1.1.6.1. Маркировка ТОРа должна осуществляться на шильдике и должна содержать:

- наименование изделия;
- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- адрес изготовителя;
- обозначение ТУ;
- месяц и год выпуска ТОРа;
- номер и дата регистрационного удостоверения;
- заводской номер №___;
- максимально потребляемая мощность;
- род тока;
- частота питающей сети;
- IP20В;
- надпись: «Сделано в России».

1.1.6.2. На лицевой панели аппарата «ТОР» должна содержаться следующая маркировка

- обозначение индикаторов:
 - зеленый: «Работа»
 - желтый: «Вентиляция».

1.1.6.3. На задней панели ТОРа должна содержаться следующая информация:

- шильд с нанесенной информацией в соответствии с п. 1.4.2;
- указание вида источника питания (переменный ток);
- указание заземления (символ по ГОСТ Р МЭК 60601-1);
- подписи органов управления: «ОТМ», «▲», «▼», «ВВОД»;
- клавиша включения: «О» (означает выключен), «I» (означает включен);
- напряжение, ток для плавкого предохранителя в месте установки.

1.1.6.4. Маркировка кабеля заземления должна содержать:




- надпись: кабель заземления.

1.1.6.5. Потребительская (транспортная) маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192 и содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- год и месяц упаковывания;
- обозначение ТУ;
- обозначение условий хранения и транспортирования.

На упаковку должны быть нанесены манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Не кантовать», «Вверх».

1.1.6.6. Маркировка содержит знаки, указанные в таблице

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	Переменный ток
	Беречь от влаги
	Вверх
	Не кантовать
Подписи органов управления: «ОТМ», «▲», «▼», «ВВОД»	Отмена «ОТМ», кнопка вверх «▲», кнопка вниз «▼», кнопка «ВВОД»
	Кнопка включения
	Знак заземления

1.1.7. Упаковка

ТОР упакован в потребительскую (транспортную) упаковку.

Потребительская (транспортная) упаковка изготовлена из гофрированного картона по ГОСТ 9142. Руководство по эксплуатации, паспорт должны быть вложены в конверт или пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. В каждую транспортную тару должен быть вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50444.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ МИ

1.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- Используйте ТОР при температуре от минус 20 °С до плюс 40 °С и влажности не более 80% при температуре плюс 40 °С;
- Допускается работа только в перчатках.

1.3. ПОДГОТОВКА МИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

При необходимости использования штатива и/или подвесного кронштейна (не входят в состав комплектации ТОРа), штатив и/или подвесной кронштейн должны обладать характеристиками:

- иметь крепление с резьбой 1/4"-20 для присоединения к соответствующему штативному гнезду (гнездам) ТОРа;
- удерживать прибор в фиксированном состоянии;
- иметь значение предельной удерживаемой массы, превышающее массу ТОРа на 20%.

1.3.1. Порядок подключения МИ

1.3.1.1. Установите ТОР на твердую поверхность или установите на штатив/подвесные кронштейны (штатив и/или подвесной кронштейн не входят в состав комплектации ТОРа).

1.3.1.2. Подключите кабель заземления в разъем на задней панели ТОРа.

1.3.1.3. Подключите кабель питания к ТОРу и сети переменного тока 50 Гц, напряжением 220 В. Установите кнопку включения/выключения в положение включения.

1.3.2. Порядок использования

1.3.2.1. После включения ТОРа на дисплее появится процесс загрузки параметров согласно рисунку 2.

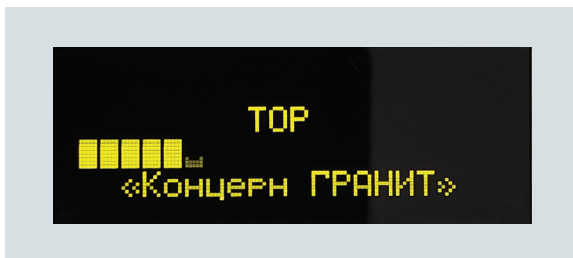


Рисунок 2 – Процесс загрузки параметров изделия при включении

1.3.2.2. После завершения процесса загрузки параметров на дисплее изделия появится главное меню согласно рисунку 3.

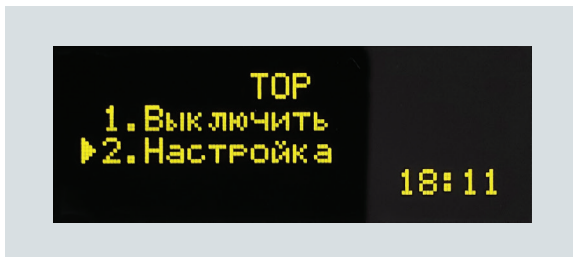


Рисунок 3 – Главное меню

Для дальнейшей работы с помощью кнопок «▲», «▼» (рисунок 1.2) выбрать нужный пункт меню и нажать кнопку «ВВОД». При выборе команды меню «Выключить» изделие выключится, при выборе команды меню «Настройка» попадем в меню настройки изделия. Для возврата в предыдущий пункт меню нажать кнопку отмены «ОТМ».

Примечание: Программное обеспечение изделия настроено таким образом, что при отсутствии каких-либо действий со стороны оператора в течение 10 секунд, дисплей изделия возвращается в главное меню.

1.3.2.3. Настройки изделия (рисунок 4).

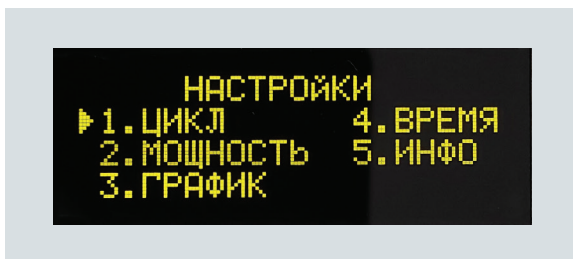


Рисунок 4 – Меню «Настройки» изделия

Данный подпункт меню позволяет настроить параметры:

- цикл работы изделия;
- мощность изделия;
- график работы изделия;
- время работы изделия;
- информация об изделии.

1.3.2.4. Цикл работы

При выборе пункта меню «ЦИКЛ» попадем в меню настройки цикла работы изделия согласно рисунку 5.

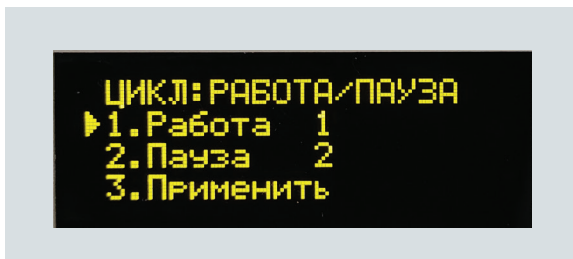


Рисунок 5 – Меню настройки цикла работы изделия

Меню настройки цикла работы изделия позволяет настроить время работы изделия с помощью соответствующих команд «Работа» и «Пауза». Время исчисляется в минутах. На рисунке 5 время работы составляет 1 минуту, время паузы 2 минуты.

Внимание! После окончания процесса настройки работы изделия необходимо нажать пункт меню «Применить».

1.3.2.5. Мощность (рисунок 6).

Регулировка мощности излучения предназначена для технологических целей при производстве ТОРа. При эксплуатации используется значение 100% (напряжение между электродами U_{\max} (5-6,5) кВ).

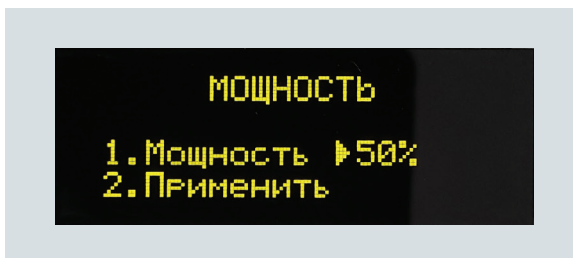


Рисунок 6 – Меню настройки мощности изделия

Данный пункт меню позволяет настроить мощность работы изделия: 50%, 75% или 100%:

- значение «100%» устанавливает пиковое напряжение между электродами U_{\max} , равное (5-6,5) кВ;
- значение «75%» устанавливает пиковое напряжение между электродами, равное $(U_{\max}/1,4) \pm 20\%$;
- значение «50%» устанавливает пиковое напряжение между электродами, равное $(U_{\max}/2) \pm 20\%$.

1.3.2.6. График работы изделия (рисунок 7).

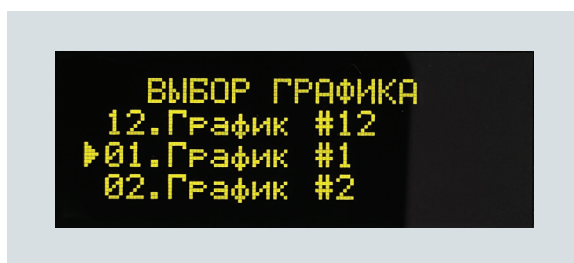


Рисунок 7 – Меню выбора графика работы изделия

Данный пункт меню позволяет выбрать один из двенадцати графиков работы изделия.

1.3.2.6.1. Настройка графика работы изделия.

Меню настройки одного из двенадцати графиков работы изделия представлено на рисунке 8.

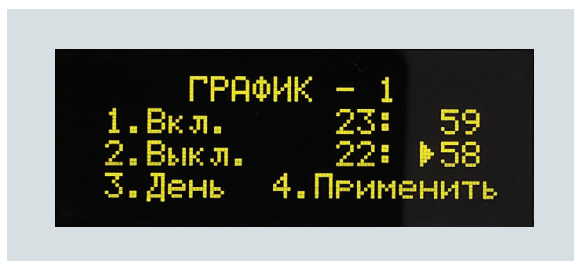


Рисунок 8 – Меню настройки графика работы изделия

Данный пункт меню позволяет настроить время включения, время выключения изделия, задать день недели (все дни).

1.3.2.7. Время системы (рисунок 9).

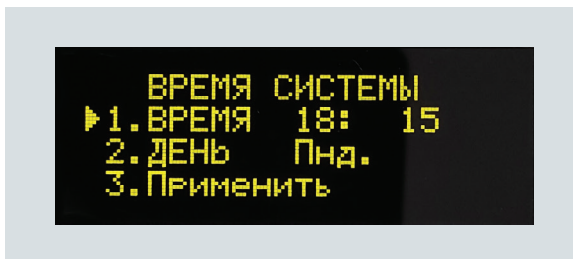


Рисунок 9 – Меню времени системы изделия

Данный пункт меню позволяет настроить время системы, отображаемое в главном меню.

1.3.2.8. Информация об изделии (рисунок 10).

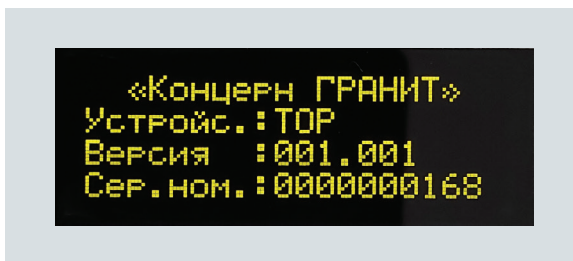


Рисунок 10 – Информация об аппарате

Данный пункт меню позволяет получить информацию об изделии: шифр изделия, версия программного обеспечения, серийный номер изделия.

2 | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1.1. Техническое обслуживание (ТО) объединяет мероприятия, приводящиеся с целью подготовки изделия к использованию по назначению и поддержанию его в работоспособном состоянии.

2.1.2. Своевременное и полное выполнение работ по техническому обслуживанию изделия является одним из важнейших условий поддержания его в постоянной готовности к работе, сохранения стабильности исходных параметров и установленного срока службы.

2.1.3. Техническое обслуживание изделия включает в себя ежедневное техническое обслуживание ЕТО.

2.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.2.1. К проведению работ по техническому обслуживанию изделия допускается обслуживающий персонал, имеющий практические навыки в его эксплуатации и обслуживании.

2.2.2. Запрещается проведение технического обслуживания при включенном изделии.

2.2.3. Техническое обслуживание ЕТО

Отметки о техническом обслуживании ТОРа необходимо заносить в журнал, пример которого показан на Рисунке.

НЕОБХОДИМОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/ВЫЯВЛЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ	ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕ	ДАТА

Рисунок – Пример журнала технического обслуживания

2.2.3.1. Внешний осмотр и детальная проверка

Проверить:

- состояние корпуса изделия;
- наличие механических повреждений, пыли и грязи на корпусе изделия, шнурах питания и заземления.

2.2.3.2. Дезинфекция

Наружные поверхности ТОРа устойчивы к дезинфекции (в соответствии с СанПин 2.1.2630-10) дезинфекционными средствами, зарегистрированными на территории РФ в установленном порядке, например, путем протирания каждые 2 часа с использованием спиртосодержащих дезинфекционных средств с концентрацией спирта этилового не менее 70%, изопропилового – не менее 60%.

2.2.4. Перечень сбоев и ошибок ПО

Сбои и ошибки ПО в процессе тестирования стабильной промышленной версии 001.000 не выявлены. В случае обнаружения сбоев или ошибок ПО необходимо выключить прибор, выдержать не менее 1 минуты и вновь включить прибор. О всех случаях обнаружения сбоев или ошибок в работе ПО необходимо сообщать разработчику по адресу электронной почты office@granit-concern.ru.

ПРИЗНАКИ СБОЕВ И ОШИБОК:

- нештатное отражение информации на дисплее;
- нештатная реакция МИ на сигналы управляющих кнопок;
- нарушение установленной цикличности;
- нарушение установленного расписания;
- отказ включения дисплея;
- отказ включения зеленого индикатора «Работа» при включении функционирования;
- отказ включения желтого индикатора «Вентиляция» при включенных вентиляторах.

3 | РЕМОУТ

3.1. Ремонт ТОРа производится только на предприятии-изготовителе.

3.2. Замену предохранителя может произвести обслуживающий персонал, имеющий практические навыки в его эксплуатации и обслуживании.

ДЛЯ ЗАМЕНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ НЕОБХОДИМО:

3.2.1. Извлечь кабель питания из разъема питания..

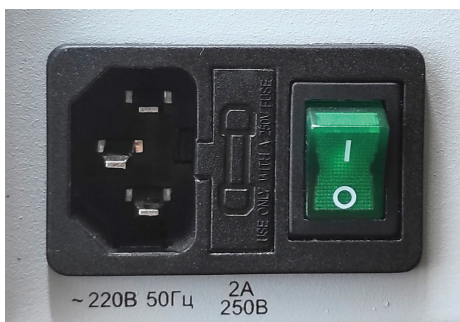


Рисунок 11 – Расположение держателя предохранителя

3.2.2. Зацепить отверткой или любым подручным инструментом защелку держателя предохранителя и извлечь ее из корпуса разъема (рисунок 12).

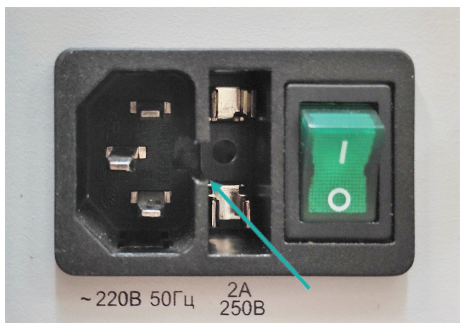


Рисунок 12 – Защелка держателя предохранителя

3.2.3. Извлечь держатель предохранителя (рисунок 13).

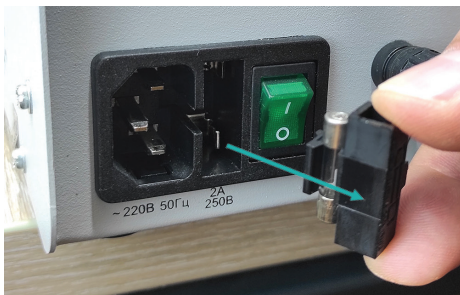


Рисунок 13 – Извлечение держателя предохранителя

3.2.4. Извлечь предохранитель из держателя (рисунок 14).

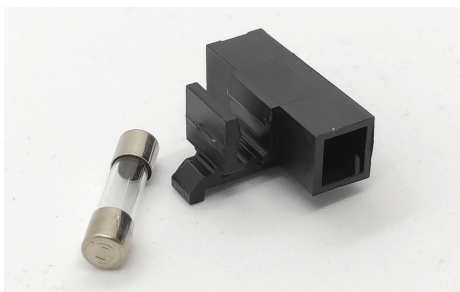


Рисунок 14 – Извлечение предохранителя из держателя предохранителя

3.2.5. Взять плавкий предохранитель 2 А 250 В (далее по тексту – предохранитель) из комплекта.

3.2.6. Установить предохранитель в держатель предохранителя, надавив на него, чтобы он зашел вплотную в держатель (рисунок 15).

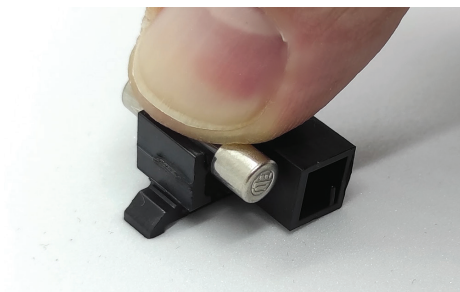


Рисунок 15 – Установка предохранителя в держатель предохранителя

3.2.7. Вставить держатель предохранителя с установленным предохранителем в разъем, ориентируя защелку держателя в сторону розетки разъема (рисунок 16).

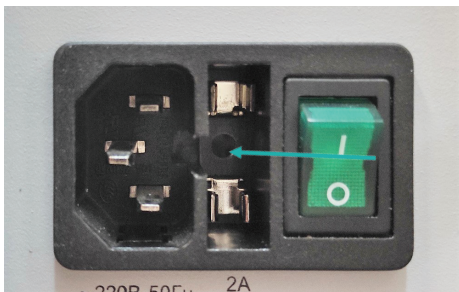


Рисунок 16 – Установка держателя предохранителя с установленным предохранителем

3.2.8. Утопить держатель предохранителя вплотную в корпус разъема (рисунок 17).



Рисунок 17 – Завершение установки

3.2.9. Предохранитель заменен (рисунок 18).

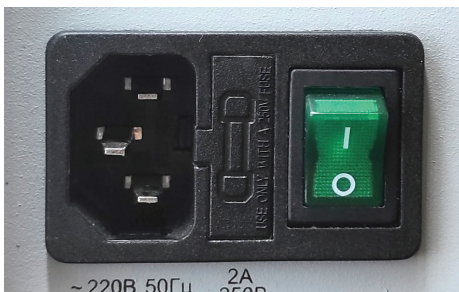


Рисунок 18 – Вид после замены предохранителя

4 | ХРАНЕНИЕ

4.1. Хранение ТОРа у производителя и потребителя должно осуществляться в потребительской (транспортной) упаковке производителя при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и влажности воздуха не более 80% при плюс 25 °С.

4.2. Изделия должны храниться в сухих проветриваемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, и должны быть защищены от солнечных лучей и атмосферных воздействий.

5 | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. ТОР в упакованном виде транспортируют всеми видами закрытых транспортных средств в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2. ТОР должен транспортироваться и храниться в потребительской (транспортной) упаковке.

5.3. Условия транспортирования в потребительской (транспортной) упаковке ТОРа при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и влажности воздуха не более 80% при плюс 25 °С.

6 | УТИЛИЗАЦИЯ МИ

Утилизация ТОРа должна осуществляться производителем в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.7.2790 для медицинских отходов класса А в соответствии с нормами и правилами, действующими в Российской Федерации на момент утилизации.

7 | ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Производитель гарантирует соответствие аппарата «ТОР» требованиям ВЕМР.941523.001ТУ при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования.

7.2. Гарантийный срок хранения изделия – 18 месяцев с момента подписания акта отгрузки.

7.3. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ее ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

7.4. Назначенный срок службы – 5 лет.

7.5. Гарантии не распространяются на ТОР, у которого обнаруженные дефекты явились следствием механических повреждений, полученных в результате небрежного или неосторожного обращения и нарушения целостности пломб.

7.6. Изготовитель в течение указанных в п. 7.2 гарантийных сроков в соответствии с контрактом безвозмездно устраняет последствия поставки заказчику ТОРа ненадлежащего качества или последствия некачественного выполнения работ, безвозмездно устраняет недостатки ТОРа, заменяет за свой счет ТОР ненадлежащего качества ТОРом, соответствующими требованиям нормативной и технической документации и условиям контракта; возмещает расходы заказчику на устранение недостатков ТОРа. Время, в течение которого ТОР не может быть использован в связи с выходом их из строя, в гарантийный срок не засчитывается.

8 | РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР941523.001ТУ требует специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС). Его установку и ввод в эксплуатацию необходимо осуществлять в соответствии с информацией по ЭМС, изложенной в данном руководстве по эксплуатации и паспорте. Высокие уровни излучаемых или кондуктивных высокочастотных электромагнитных помех (ЭМП) от мощных либо близко расположенных источников высокой частоты или иного оборудования (переносные и мобильные средства радиочастотной связи) могут влиять на работу аппарата.

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия

Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001ТУ предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.

ИСПЫТАНИЕ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНУЮ ЭМИССИЮ	СООТВЕТСТВИЕ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА – УКАЗАНИЯ
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001 ТУ использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс А	
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001 ТУ пригоден для применения в любых местах размещения, исключая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость

Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001ТУ предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.

ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА – УКАЗАНИЯ
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ – контактный разряд ±8 кВ – воздушный разряд	±6 кВ – контактный разряд ±8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30%.

Продолжение таблицы

ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА – УКАЗАНИЯ
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода/ вывода	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода/ вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помехи по схеме «провод-земля»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помехи по схеме «провод-земля»	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания переменного тока по МЭК 61000-4-11	$< 5\% U_n$ (провал напряжения $> 95\% U_n$) в течение 0,5 периода $40\% U_n$ (провал напряжения $60\% U_n$) в течение 5 периодов $70\% U_n$ (провал напряжения $30\% U_n$) в течение 25 периодов $< 5\% U_n$ (провал напряжения $> 95\% U_n$) в течение 5 с	$< 5\% U_n$ (провал напряжения $> 95\% U_n$) в течение 0,5 периода $40\% U_n$ (провал напряжения $60\% U_n$) в течение 5 периодов $70\% U_n$ (провал напряжения $30\% U_n$) в течение 25 периодов $< 5\% U_n$ (провал напряжения $> 95\% U_n$) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю аппарата необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание аппарата осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.


Примечание: U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость

Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001ТУ предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.

ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТ. УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА – УКАЗАНИЯ
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом аппарата, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P},$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P},$ (от 80 до 800 МГц); $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P},$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц), где d – рекомендуемый пространственный разнос в метрах ^{b)} ; p – номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем.

Продолжение таблицы

ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХО-УСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТ. УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА – УКАЗАНИЯ
			<p>Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой^{а)}, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот^{б)}. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком</p> 

- a. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения аппарата превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой аппарата с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение аппарата.
- b. Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3 В/м.

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и аппаратом

Аппарат неинвазивной электромагнитной терапии «ТОР» по ВЕМР.941523.001ТУ предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь аппарата может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и аппаратом, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

НОМИНАЛЬНАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ПЕРЕДАТЧИКА, Вт	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ РАЗНОС d , м, в ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ ПЕРЕДАТЧИКА		
	$d=1.2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d=1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d=2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.37	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.7	3.7	7.4
100	11.5	11.5	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

**Примечания:**

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.



Данные Инструкция по применению и Руководство по эксплуатации защищены авторским правом. В соответствии с Законом об авторском праве, Инструкция, Руководство или выдержки из них не могут быть скопированы или воспроизведены любыми средствами без письменного разрешения АО «Концерн ГРАНИТ». Официальные копии должны нести те же ссылки на владельца и авторские права, что и оригинал.

В соответствии с законом, перевод на другой язык рассматривается как копирование документа.

Текст, иллюстрации, таблицы, характеристики и схемы могут быть изменены без предварительного уведомления.

№ 01/2022



Производитель:
АО «Концерн ГРАНИТ»
+7 (495) 846 68 61
www.TOR-med.tech

