

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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://monitor-ltd.nt-rt.ru/> || mrq@nt-rt.ru

Мониторы медицинские реанимационные и анестезиологические МИТАР-01-«Р-Д»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23470-02</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 9441-002-24149103-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мониторы медицинские реанимационные и анестезиологические МИТАР-01-«Р-Д» (далее по тексту – мониторы) применяются в реанимационных отделениях, а также в палатах интенсивной терапии и операционных и предназначены для непрерывного контроля следующих функций и их параметров:

- биопотенциалов сердца – электрокардиограммы (ЭКГ);
- частоты сердечных сокращений (ЧСС);
- артериального давления (АД);
- сатурации кислорода в крови (SpO₂);
- температуры (Т);
- содержание углекислого газа (СО₂).

ОПИСАНИЕ

Монитор выполнен в виде электронного блока, включающего каналы ЭКГ, ЧСС, АД, SpO₂, Т, СО₂ и набора соединительных кабелей.

На электролюминесцентном экране монитора в реальном времени отображаются электрокардиограмма, фотоплетизмограмма, капнограмма, а также численные значения ЧСС, АД, SpO₂, Т и содержание СО₂.

Биоэлектрические потенциалы сердца снимаются с помощью четырех электродов в области груди.

Метод измерения SpO₂ – оптический.

Метод измерения СО₂ – инфракрасная спектроскопия.

Тревожная звуковая сигнализация включается при превышении выбранных уровней значений всех контролируемых функций.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Диапазон регистрируемых сигналов канала ЭКГ – в пределах (0,03 – 5) мВ.
- Чувствительность соответствует значениям 5 мм/мВ, 10 мм/мВ, 20 мм/мВ, 40 мм/мВ.
- Пределы допускаемой относительной погрешности установки чувствительности $\pm 5\%$.
- Нелинейность амплитудной характеристики канала ЭКГ не более $\pm 2\%$.
- Полоса пропускания канала ЭКГ на уровне минус 3 дБ находится в пределах (0,05 – 75) Гц. Постоянная времени каналов ЭКГ не менее 3,2 с.
- Входной импеданс канала ЭКГ не менее 5 МОм.
- Напряжение внутренних шумов канала ЭКГ, приведенное ко входу не более 20 мкВ.
- Коэффициент ослабления синфазного сигнала канала ЭКГ не менее 28000.
- Амплитуда калибровочного импульса канала ЭКГ равна 1,0 мВ.
- Пределы допускаемой относительной погрешности амплитуды калибровочного импульса не более $\pm 5\%$.
- Монитор обеспечивает измерение ЧСС в диапазоне (15 – 240) уд/мин.
- Пределы допускаемой погрешности измерения ЧСС ± 2 уд/мин.
- Максимальное время, после которого включается тревожная сигнализация при остановке сердца – в пределах 4 с $\pm 10\%$.
- Скорость развертки кривых на экране имеет значения: 25 мм/с, 50 мм/с.
- Пределы допускаемой относительной погрешности установки скорости развертки не должны превышать $\pm 10\%$.
- Содержание углекислого газа (CO₂) измеряется в диапазоне (0 - 13)%.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности не должны превышать $\pm 0,4\%$ при содержании CO₂ меньше или равным 5%. При содержании CO₂ больше 5% пределы допускаемой относительной погрешности не должны превышать $\pm 10\%$.
- Канал измерения температуры должен обеспечивать измерения в диапазоне (15 - 45)^о С.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности не должны превышать $\pm 0,1^{\circ}$ С.

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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://monitor.nt-rt.ru> || mrq@nt-rt.ru

Канал измерения АД должен обеспечивать диапазон измерения давления в манжете (20 - 300) мм рт. ст. Пределы допускаемой абсолютной погрешности не должны превышать ± 3 мм рт. ст.

Канал измерения сатурации кислорода в крови обеспечивает индикацию в диапазоне (0 - 100)%.

В диапазоне (75 – 100)% пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения не должны превышать $\pm 2\%$, в диапазоне (0 - 75)% погрешность не нормируется.

Монитор соответствует всем требованиям ТУ при питании от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц, а также от встроенного аккумулятора.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока – не более 30 ВА.

Габаритные размеры монитора – не более $(280 \times 180 \times 265)$ мм.

Масса монитора – не более 4,0 кг.

Монитор предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающего воздуха $(+10 - +40)^\circ \text{C}$;
- относительной влажности 90% при температуре $+25^\circ \text{C}$ и при более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении $(84 - 106,7)$ кПа $(630 - 800)$ мм рт. ст.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заданную стенку монитора методом офсетной печати, а также на титульный лист руководства по эксплуатации методом принтерной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки монитора соответствует комплекту, указанному в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Комплект поставки
МТЦ.80.00.100	Базовый комплект монитора МИТАР-01-«Р-Д»	1	1-16
МТЦ.80.05.500	Модуль ЭКС	1	1-6, 11-16
МТЦ.80.07.500	Модуль АД	1	2-3, 5-7, 12-13, 15-16
МТЦ.80.06.500-1	Модуль SpO ₂	1	4-10, 14-16
МТЦ.80.06.500-2	Модуль Т	1	3, 6, 13, 16
МТЦ.80.15.500	Модуль CO ₂	1	10-16

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Комплект поставки
МТЦ.80.00.611	Кабель электродный (ЭКГ)	1	1-6, 12-16
Skintact (Австрия)	Разовые электроды ЭКГ	100	1-6, 12-16
LD-Cuff N1AR (Япония)	Манжета для измерения АД 25-36 см	1	2, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 15, 16
LD-Cuff C1L (Япония)	Манжета для измерения АД 34-51 см	1	2, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 15, 16
Nonin (США)	Датчик для измерения содержания кислорода 8000AA-3	1	4-10, 14-16
YSI Incorporated (США)	Орально-ректальный датчик температуры YSI 401	1	3, 6, 13, 16
Intersurgical (Германия)	Гидрофобный фильтр для линии капнографии	1	10-16
Intersurgical (Германия)	Линия мониторинга для капнографии	1	10-16
Intersurgical (Германия)	Соединитель 22 мм для интубированных больных	1	10-16
АГО.481.303 ТУ	Вставка плавкая ВП1-1, 0,16 А, 250 В	1	все
№ в Госреестре 3795-87	Баллон с газовой смесью CO ₂ – 5 %, O ₂ – 95 %	1	10-16
МТЦ.80.00.000 РЭ	Эксплуатационная документация: Руководство по эксплуатации	1	все

ПОВЕРКА

Поверка мониторов проводится в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в ноябре 2001г., являющейся приложением руководства по эксплуатации МТЦ.80.00.000 РЭ.

При проведении поверки применяют следующее поверочное оборудование:

1 Генератор функциональный ГФ-07, 9ШЗ.269.000 ТУ.

2 Термостат МТЦ.80.19.801

3 Термометр ртутный ТР1, (32-36)°С, (36-40) °С, (40-44) °С.

4 Баллон с газовой смесью ТУ 6-16-2956-92. Номер ГСО по Госреестру 3795-87. Содержание CO₂ – 5%, воздуха – 95%, абсолютная погрешность 0,1%.

5 Баллон с газовой смесью ТУ 6-16-2956-92. Номер ГСО по Госреестру 3795-87. Содержание CO₂ – 12%, воздуха – 88%, абсолютная погрешность 0,1%.

6 Манометр образцовый МО-250, 0,1мПа, кл. 0,15.

7 Имитатор пальцевый пульсоксиметрический модели 9440 RS.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28703-90

Приборы автоматические и полуавтоматические для косвенного измерения артериального давления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 50267.0-92

(МЭК 601-1-88)

Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 50444-92

Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ 19687-89	Приборы для измерения биоэлектрических потенциалов сердца. Общие технические требования и методы испытаний.
Р 50.2.049-2005	Мониторы медицинские. Методы поверки.
Р 50.2.032-04	ГСИ. Измерители артериального давления неинвазивные. Методика поверки.
ТУ 9441-002-24149103-2002	Монитор реанимационный и анестезиологический для контроля ряда физиологических параметров МИТОАР-01-«Р-Д»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип монитора медицинского реанимационного и анестезиологического МИТАР-01-«Р-Д» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выходе из производства и эксплуатации.

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
 Казахстан (772)734-952-31

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
 Таджикистан (992)427-82-92-69

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://monitor-ltd.nt-rt.ru/> || mrq@nt-rt.ru