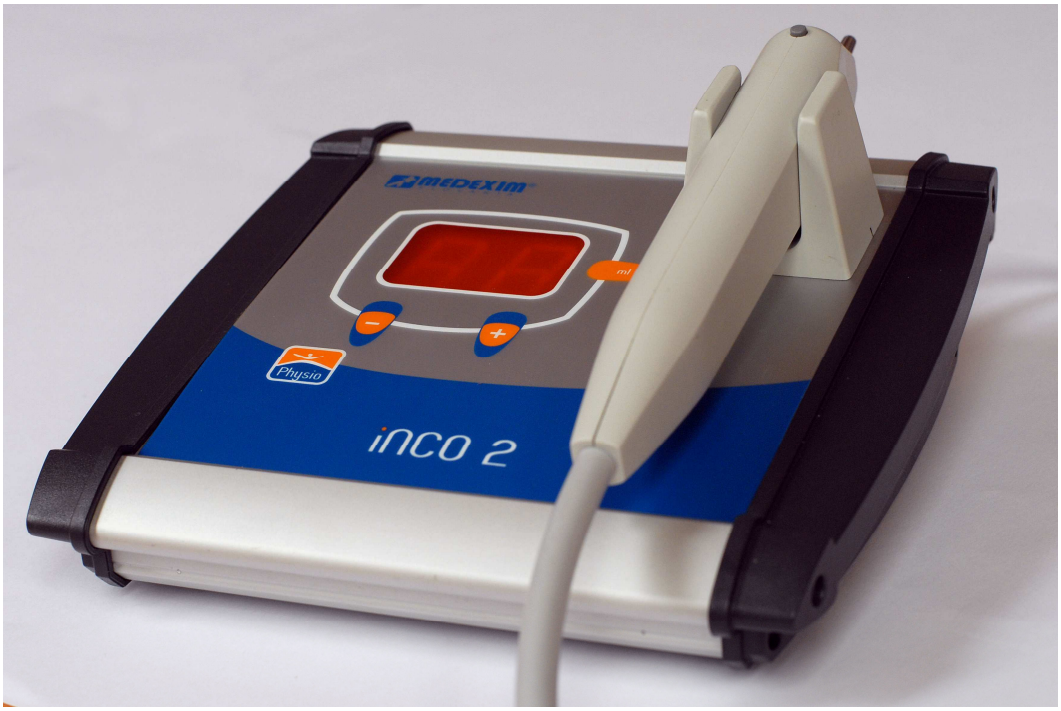
ДОЗАТОР ГАЗА CO_2

INCO2

(стационарная модель)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



CE 1293

Medexim, spol. s r.o.,
Hlboká 58, 921 01 Piešťany,
Slovenská republika

Tel./fax: 033 77 240 35,
e-mail: medexim@medexim.sk
www.medexim.sk

1. Назначение и область применения

Прибор INCO2 предназначен для подкожного применения медицинального углекислого газа (CO_2) в виде газовых инъекций, как один из методов рефлексивной терапии и карбокситерапии.

Свое употребление находит в широкой медицинской практике физиотерапевтического и курортного лечения. Прибор предназначен не только для специальных амбулатории неуропатологии, ортопедии, терапии, но также для врачей терапевтов и дерматологов.

Предупреждение:

Производитель не несет ответственность за применение аппарата в случаи неисправной индикации лечения!

Прибор нельзя применять к другим целям, как предназначенно!

Употреблять только медицинальный углекислий газ (CO_2) с чистотой 99,5% по государственным нормативом!

2. Описание

Оборудование INCO2 состоит из самого аппарата (блока управления), аппликатора, источника напряжения и шланга с редукцией для соединения прибора с балоном медицинального газа CO_2.

Блок управления находится в ящике из алюминия с пластмасовыми боковынами, который своей эргономичной формой обеспечивает высокую стабильность аппарата на поверхности рабочего места и очень хороший доступ к элементам управления. Оптимальный скос передней панели, отчетливая графика и размер и яркость ЛЕД-дисплея позволяют пользователе легкое и обзорное обслуживание прибора при настройке аппликационной дозы. Панель управления не имеет никаких механических комутационных элементов и процесс настройки обеспечивается только легковесным прикосновеним пальца на местах обозначенных символями (-, +), что выразительно исключает возможность аварии и улучшает гигиенические свойства поверхности (отсутствие зазоров).

С правой стороны панеля управления находится держатель для аппликатора. Своей формой обеспечивает комфортное вложение и взимание аппликатора. Поровну он не позволяет самовольному выпадению.

На задней стороне коробки находятся – коннектор для подключения источника сетевого напряжения, сетевой выключатель, быстросемный разъем для шланга подключения аппарата с балоном газа и вывод для шланга аппликатора.

Аппликатор благодаря своей формировке приятно держится и пригодный как для правышей, так и для левышей. С верхней стороны над кончиком аппликатора находится кнопка пуска, которой при нажатии осуществляется отпуск настроенной дозы углекислого газа.

Кончик аппликатора из нержавеющей стали.

Источник сетевого напряжения соответствует всем безопасным, техническим и гигиеническим требованиям для применения в медицинских учреждениях. Кабель для соединения длинный 2м.

Поровну тоже черный шланг из полиуретана (2м.) для соединения аппарата INCO2 с балоном медицинального газа CO_2 удовлетворяет всем требованиям.

Редукция приготовленна для соединения к выводу (внешняя резьба G ¾“) одноступенчатого редукционного клапана фирмы GCE модель 0761428 для CO_2 (клапан не является принадлежностью прибора).

Картинка 1 – Прибор с аппликатором

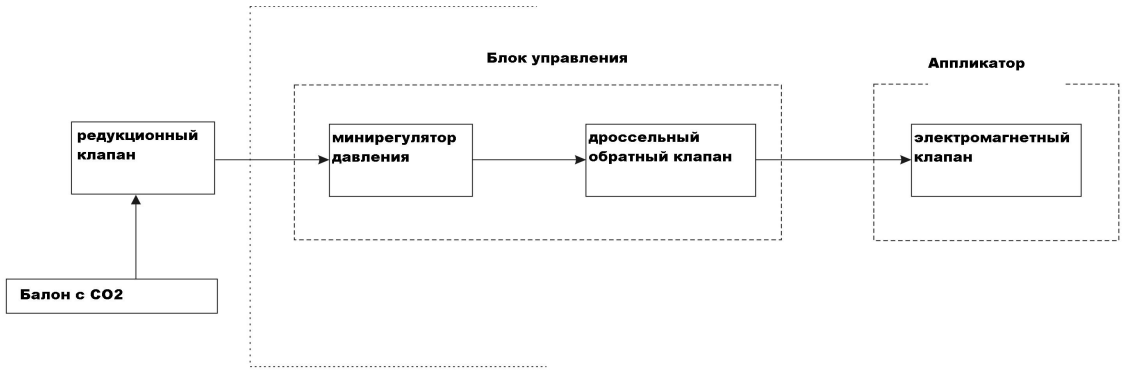
Картинка 2 – Источник сетевого напряжения

Картинка 3 – Шланг соединения

Картинка 4 – Редукция

Картинка 5 – Задняя панель

Пневматическая схема аппарата



Комплектующие:

Прибор INCO2 с аппликатором	1 шт
Источник сетевого напряжения	1 шт
Шланг для соединения с балом CO_2, 2м.	1 шт
Редукция G3/8“	1 шт
Руководство по эксплуатации	1 шт

Предупреждение:

Редукционный клапан ни балон с углекислим газом не являются принадлежностями прибора!

3. Технические данные

Габариты аппарата без аппликатора шхдхв в мм:	195 x 190 x 60
Габариты аппарата с аппликатором шхдхв в мм:	195 x 210 x 100
Вес аппарата с апликатором:	900 гр.
Вес источника сетевого напряжения:	130 гр.
Напряжение питания для зарядки:	100-240В~ 50-60Гц
Напряжение питания для аппарата INCO2:	12В = 0,5А макс.
Мощность:	2,4 ВА
Класс защиты:	▣
Степень защиты:	IP 40
Степень фильтрации CO_2 с эффективностю 99,9%:	3 микром.
Рабочее давление CO_2:	1 бар (0,1 МПа)
Диапазон дозирования:	0,1 – 9,9 мл.
Рабочее условия окружающей среды:	
температура	+5 ÷ + 35˚C
влажность	макс. 75%
Хранение и транспортировка:	
температура	-30 ÷ + 70˚C
влажность	макс. 75%

Предупреждение:

Прибор надо защищать перед чрезмерной влажностю, сотрасениями и агрессивними химикалиами (кислоты)!

Транспорт осуществлять в заводской упаковке с учетом условый заданных символми на упаковке!

Предупреждение:

Для безопасной и правильной работы аппарата INCO2 надо безусловно применять медицинальный углекислый газ с минимальной чистотой 95% CO_2! Этот газ находится стандартно в предложении фирм–поставщиков техничецких и медицинских газов (напр. LINDE, MESSER, AGA и под.), которые его поставляют в стальных галонах объемом 2, 8, 10 и больше литров с чистотой 99,5%.

Правильная и безопасная работа прибора INCO2 зависимая от надлежащего редукционного клапана и его правильной наладки. Рекомендуем пользоваться редукционным клапаном фирмы GCE модель 0761428.

Выходное давление газа из редукционного клапана в прибор не должно быть выше чем 1 бар (0,1 МПа)!

4. Наладка и обслуживание

Прибор INCO2 после распаковки поставте на ровную рабочую поверхность. Визуально проверте, если неповрежден и если сетевой выключатель (карт. 5) находится в положении „O“. Аппликатор вставте в держатель на панеле управления (карт. 1) и увертесь, что аппликатор и соединяющий шланг между аппликатором и аппаратом без повреждении. Вследствие распакуйте источник сетевого напряжения (карт. 2) и воткните сперва конектор в разъем на аппарате (карт. 5) и после того вилку зарядки в электрическую розетку с напряжением 230В.

Раньше чем соедините прибор с балом медицинского углекислого газа, надо необходимо убедиться, если правильно поставлен и настроен редукционный клапан на балоне с газом (по инструкции производителя клапана). **Выходное давление газа должно быть 1 бар (величина на манометре)!** Правильность настройки проверте таким образом, что откроите стопорный клапан на балоне и кратковременно спустите газ. Когда величина на выходном манометре ровна 1 бар, стопорный клапан закройте и можно продолжать в пусконаладочных работах. Если манометер показивает другую величину, надо поворачеванием управляющего кольца редукционного клапана установить правильное давление.

В следующем шагу накрутите редукцию (карт. 4) к редукционному клапану на балоне. Вставте один конец соединяющего черного шланга в разъем (карт. 5) на задней панелы аппарата и второй конец в быстросемную муфту редукции (карт. 4). **Шланг должен быть воткнут до самого упора!** Убедитесь нежным таском, что шланг крепко держит в разъемах аппарата и редукции. Следом можно бключить аппарат INCO2 переключением сетевого быключателя в положение „**I**“. Должен включиться ЛЦД-дисплей прибора (карт. 1) с установленной величиной 1,0 мл. Убедитесь прикосновениим пальца на символ **-** или **+** , если возможно изменять установленную величину. Величину дозы можно уставлять в разъеме с 0,1 до 9,9 мл скачками по 0,1мл.

Если аппарат не реагирует на команды, надо его выключить и связаться с продавцом или производителем прибора INCO2!

Пока аппарат в порядке и правильно реагирует на команды, откройте стопорный клапан на балоне с газом CO_2 и впустите газ в прибор. Потом схватите в руку аппликатор и нажетием кнопки (карт. 1) активируйте дозатор. Из аппликатора должно быть слышать сдутие. Каждое включение кнопки сопровождает звуковой сигнал, который своей длинностю отвечает длине апликации газа. После 2-3 нажатиях в пустую аппарат должен быть готов для работы. Можете воткнуть инъекционную иглу на кончик аппликатора и подойти к применению газовых инъекций.

Прибор запоминает тоже после отключения последную установленную величину.

После окончении работы всегда выключите аппарат сетевым выключателем в положение „O“ и закройте стопорный клапан на балоне с газом!

Предупреждение:

В случаях подозрения неправильной работы аппарата надо его выключить и связаться с продавцом или производителем прибора INCO2!

5. Обработка и уход

Прибор и его составные части можно очищать стандартными жидкими моющими и дезинфицирующими средствами применяимых в здравоохранении. Поверхность частей вытрите смоченной губкой или мяккой тряпкой (салфеткой).

Предупреждение:

Очистку и уход проводите только на выключеном аппарате!

Не пользуйтесь абразивными очищающими средствами (пасты, порошки) и приспособлениями (жесткие щетки)!

Не погружайте прибор и его составные части в жидкости!

Предупреждение:

В случае нужды отключения аппарата от балона с газом, закройте сперва подачу газа стопорным клапаном на балоне, одпустите газ из аппарата нажатием кнопки пуска на аппликаторе (при дозе 9,9 мл.) и следом отъедините черный шланг в соединении или на редукции или на разъеме на задней панели аппарата!

В случае нужды перемещения прибора, выключите его сетевым выключателем в положение „O“ и отъедините источник сетевого напряжения от электрической сети!

6. Сервис

В случае аварии или подозрения на неисправную работу прибора, надо связаться со своим продавцом или заводом-производителем. Аппарат не вскрывайте и также не затрагивайте в электричекие части аппарата!

Предупреждение:

Сервисом прибора INCO2 допустимо заниматься только авторизованным сервисным инжинером!

7. Условия гарантии

Фирма Medexim, spol. s r.o., как производитель прибора INCO2, гарантирует, что в течении всего гарантийного периода прибор сохранит свое качественные и функциональные свойства, определенные отвечающими техническими нормами, при условии, что потребитель будет прибором пользоваться и ухаживать за ним таким образом, как написано в этом руководстве по эксплуатации и при условии, что прибор будет правильно подключен к источнику углекислого газа и соответствующему электрическому напряжении.

Бесплатный ремонт прибора INCO2 выполнит фирма Medexim, spol. s r.o., или ним уполномоченная сервисная служба, только в случае соблюдения всех условий поменутых в этом руководстве, причем должен быть доставлен с прибором также полностью заполненное гарантийное письмо (данные покупателя/потребителя, данные продавца, дата продажи, пуско-наладки и обучения персонала и ФИО лица, проводящего пуско-наладку и обучение, и также ФИО ответственного лица от

покупателя, которое перенимало прибор и было обучено), которое является приложением этого руководства.

Гарантия не относится на ущербы и дефекты сложившиеся:

- не соблюдением положенных условый во время транспорта, манипуляции и хранении рпибора,
- присоединением и ползованием аппарата иначе, как написано в этом руководстве по эксплуатации,
- сервисным вмешательством до аппарата и его составных частей неответственными и неграмотными лицами,
- несоответствующим механическим влиянием на прибор и его составные части (падение, удар, нажим, и тп.),
- по причине форс-мажор.

Гарантию на качество и функциональные свойства прибора INCO2 признает фирма Medexim, spol. s r.o. на срок 24 месяцев с даты пуско-наладки или на срок 27 месяцев с даты продажи прибора.

8. Применение газовых инъекций

Устройство для подачи медицинского CO_2 – углекислого газа подкожно -субкутанно. Это осуществляется одноразовой, тонкой иглой, так называемой инсулиновой, т.е. подкожно. Игла надевается на рабочий зонд, который регулируется нажатием на рабочую кнопку. В рабочую часть попадает газ через полиэтиленовую трубку из дозатора электронного устройства, который дозирует назначенное количество газа на одно нажатие на один укол. Газ в дозатор попадает из стального газового баллона, поставляемого сертифицированной фирмой (например, ООО „MESSER Technogas“, Линде) – медицинская двуокись углерода – высокоочищенный CO_2 без примесей иных газов.

Техника применения простая – на рабочий зонд надевается стерильная (новая) одноразовая игла, место укола дезинфицируется сертифицированным дезинфекционным раствором (не применяются препараты с содержанием йода), потом игла под углом вводится в подкожную ткань вне видимых сосудов. Нажатием на рабочую кнопку вводится подкожно назначенное количество CO_2. Потом необходимо вынуть иглу и место укола прижать тампоном, чтобы предотвратить кровотечение. После обработки можно на обрабатываемое место приложить одноразовые салфетки, тем самым не запачкается кровью одежда пациента.

После введения газ ищет под кожей пути и в зависимости от сопротивления впитывается лучше всего в местах соединительных тканей вдоль больших артерий, вен и нервов. Под кожей так называемый подкожный эмфизем образует небольшую опухоль, которая исчезнет в течение нескольких секунд. Сразу же после введения газ начнет растворяться в тканевой жидкости и преобразовываться на очень слабую угольную кислоту и с помощью энзимов карбиоангидрида диссоциируется на иониты. Происходит кратковременное смещение pH, кислой реакции „эффекта Бора“ – (Hb

и O_2), что приводит к кратковременной боли при раздражении свободных нервных окончаний. Последующим соединением с Na и K происходит изменение pH – щелочная реакция, что приводит к ослаблению мышечных волокон – спазмолитическое действие, расширение капилляров – расширяющее действие и подавление боли – обезболивающее действие. Не в последнюю очередь происходит влияние на свободные радикалы и поддержка факторов роста стенок сосудов неоваскуляризации и роста подкожного коллагена. При установленных дозах в большинстве случаев не более 40 мл на одну дозу при общей дневной дозе 200 мл в литературе и даже у наших пациентов не были выявлены никакие побочные действия. При чрезмерных дозах свыше 200 мл могут появиться тошнота, слабость, временное раздражение и дискомфорт с затрудненным дыханием. Это вызвано большим количеством растворенного газа CO_2 в крови, его содержание понижается только в легких. Такое состояние длится несколько минут по данным, приведенным в литературных источниках. Двуокись углерода – это свойственный телу газ, CO_2 выделяется при большинстве метаболических реакций в теле, поэтому подкожно вводимый углекислый газ при дневной дозе не более 200 мл не имеет никакого влияния на транспортные системы организма.

Применяя газовые инъекции, мы достигаем определенную цель и реакцию на уровне рефлексов. После применения CO_2 происходит раздражение определенной аферентной зоны, которая после сигнализации в центре вызовет эферентную реакцию, которая часто расположена далеко, что касается сегментного расположения органов.

Достаточно указать на проявления:

- Мышечного напряжения – благоприятно воздействует на болевые точки, колики,
- Ведения боли нервной системой – теория обратимости, эндорфинная система,
- кровообращения – особенно функционального - вазоневрозы, боли при хромоте.

Из краткого перечня воздействия и возможных побочных явлений можно указать спектр показаний и противопоказаний применения газовых инъекций.

Показания:

- хронический болевой синдром опорно-двигательного аппарата дегенеративного характера,
- хронические болевые синдромы, вызванные нарушением внутренних органов с ясной причиной в качестве дополнительного лечения,
- вегетативные нарушения без заболевания внутренних органов,
- дерматология, регенеративные и антицеллюлитные свойства.

Противопоказания:

- боязнь уколов уже с раннего возраста и назначение уколов без разъяснения пациенту,

- интоксикация алкоголем и наркотиками,
- серьезное нарушение иммунитета,
- антикоагуляционное лечение (Орфарин, Варфарин, Пелентан),
- прогрессирующий туберкулез,
- воспалительные заболевания, очаги инфламмации, язвы и нарушения кожного покрова,
- опухоли любого происхождения,
- острые инфекционные заболевания,
- хронические заболевания в стадии ухудшения,
- тяжелые формы диабета,
- гипертиреоз,
- кардиальная декомпенсация
- беременность до 5-го месяца.

9. Факторы риска

Предупреждение:

В случае несчастного случая (травмы, нанесения ущерба здоровью пациента или обслуживающего персонала) при применении прибора INCO2 без промедления информируйте завод-изготовитель об этом по телефону, факсу или электронной почте!

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСьМО

Продукт: Дозатор газа CO_2 INCO2

Производственный №: .....

Контролировал: .....

Упаковывал: .....

Дата продажи: .....

Продавец (печать, подпись):

Покупатель (название,адрес, подпись):

Заметки о передаче прибора, пуско–наладочных работах и обучении обслуживающего персонала.

Лицо ответственное за передачу, пуско–наладку и обучение:

Ф.И.О.: ..... Подпись: .....

Лицо ответственное за обслуживание аппарата:

Ф.И.О.: ..... Подпись: .....

Дата: .....