

## Dräger MRC 5000 Камеры-убежища

Камеры-убежища Dräger-Simsa предоставят шахтерам коллективное укрытие и защиту органов их дыхания во время экстремальных ситуаций. Камеры отвечают самым высоким стандартам качества и безопасности. Они надежны, мобильны, недороги в эксплуатации и идеально подходят для разнообразных условий горных работ.





## Преимущества

### Проверена на прочность многолетним опытом

Спускаясь под землю, шахтеры должны быть уверены, что для их безопасности сделано все возможное. Мы работаем над достижением этой цели уже более ста лет. Одним из примеров неизменной надежности продуктов Dräger стал легендарный рециркуляционный дыхательный аппарат Dräger PSS® BG 4, который используют горноспасатели во всем мире. Его принцип работы проверен на практике в самых сложных условиях в разных точках планеты. За основу конструкции камеры-убежища Dräger-Simsa взят тот же принцип, поэтому вы можете положиться на технологию ее изготовления.

### Сконструирована для самых суровых условий работы в шахте

Конструкция камер-убежищ Dräger-Simsa обеспечит безопасность как при подземной добыче угля, металлосодержащих руд, так и при других работах в закрытых пространствах. Для повышения прочности, защиты от обвалов и обеспечения герметичности камера имеет двойные стальные стены со сварными швами. Благодаря полозьям на укрепленном основании, пазам под вилочный погрузчик и монтажным проушинам камеру легко и удобно перемещать внутри шахты.

## Преимущества

---

### Безотказная подача воздуха для дыхания

В условиях чрезвычайной ситуации под землей жизненно необходима пригодная для дыхания атмосфера. Резервные системы подачи воздуха Dräger-Simsa MRC 5000 обеспечат достаточное количество пригодного для дыхания воздуха в течение всего времени эксплуатации убежища.

В камеру поступает отфильтрованный воздух из шахты. Если подача воздуха из шахты прерывается, а персоналу приходится оставаться внутри убежища в течение долгого времени, воздух внутри камеры регенерируется. Из системы подачи кислорода в камеру поступает регулируемое количество кислорода. Специальная система очищает воздух, а химический поглотитель Drägersorb® поглощает углекислый газ (CO<sub>2</sub>). Автоматическая система циркуляции воздуха создает как минимум 100 Па избыточного давления, что предотвращает проникновение загрязненного воздуха и сохраняет безопасную атмосферу внутри.

---

### Контроль содержания оксида углерода в воздухе

Концентрация оксида углерода (CO) внутри Dräger-Simsa MRC 5000 находится под постоянным контролем. При выявлении в воздухе оксида углерода, пользователь может использовать катализатор окисления монооксида углерода для снижения концентрации до безопасного уровня.

---

### Системы регенерации воздуха и резервное электропитание

В условиях чрезвычайной ситуации не всегда возможно использовать коммуникации с внешним миром. Камера Dräger-Simsa MRC 5000 автономна и может длительное время не зависеть от подачи воздуха извне и внешнего источника электропитания. Воздух для дыхания внутри камеры регенерируется, а специальная система очищает его от CO<sub>2</sub>. Для системы регенерации предусмотрены мощные резервные батареи, а вентиляторы работают независимо друг от друга. При необходимости баллоны высокого давления пополняют запасы кислорода в камере. Система газового мониторинга контролирует атмосферу в убежище и предупреждает, когда необходимо включить дополнительную подачу кислорода или произвести перенастройку систем очистки. Кроме того, электропитание для кондиционирования, освещения и измерительных систем поступает из резервных батарей, не требующих технического обслуживания. Благодаря им, а также наличию инвертора с зарядным устройством электропитание в камеру может подаваться без перерыва до 96 часов. Приемлемая температура и влажность в камере поддерживаются системой кондиционирования воздуха.

---

### Технология обнаружения газов и активации аварийных сигналов

Эффективные газоанализаторы Dräger непрерывно контролируют атмосферу внутри Dräger-Simsa MRC 5000, измеряя концентрацию CO. Сенсоры Dräger отличает быстрая скорость реакции и долгий срок службы. О превышении заданных пользователем пороговых уровней тревог предупреждают как визуальные, так и звуковые аварийные сигналы. Своевременно полученные предупреждения позволяют быстро восстановить необходимый уровень безопасности.

## Преимущества

---

### Перемещается вместе с вами – мобильное решение для эвакуации

Риск попасть в безвыходную ситуацию в шахте можно свести к минимуму, используя небольшие и мобильные камеры-убежища. Камеры-убежища Dräger-Simsa относительно компактны, их удобно перевозить с места на место. Их можно поставить на колесное шасси, чтобы быстро переместить ее в шахту или вывезти из нее.

---

### Поддержка в любой ситуации

Для поддержания камер в постоянной готовности, мы рекомендуем, проведение специально обученным персоналом регулярных проверок MRC 5000. Наши специалисты быстро окажутся на месте для техобслуживания и ремонта в любой точке мира. Для обеспечения надлежащей работы камер-убежищ Dräger-Simsa предлагает постоянную помощь и все необходимые расходные материалы и комплектующие, например химический поглотитель Drägersorb, фильтры и оборудование для газоанализаторов, в том числе сенсоры. Техники Dräger помогут с испытанием на герметичность камер, а также с калибровкой газоанализаторов.

## Схожие продукты

D-19733-2016



### Спасательная камера Dräger

Каждая шахта уникальна. Dräger производит спасательные камеры, в которых учитываются специфические запросы каждого заказчика. Модульная система позволяет учитывать все индивидуальные планы по эвакуации и спасению, а высокое качество продуктов Dräger обеспечивает максимальную безопасность персонала.

D-35118-2011



### Dräger Oxy 3000/6000

Благодаря надежной и современной конструкции самоспасатели Dräger Oxy 3000/6000 обеспечивают не только автономное снабжение кислородом на срок 30/60 минут сразу же после надевания, но и десятилетний срок хранения без проведения периодических проверок.

D-5124-2014



### Системы Dräger ChargeAir

Системы хранения сжатого воздуха Dräger ChargeAir открывают новые возможности в эвакуации и оказании первой помощи в шахтах. Они предлагают не только качественную связь, но и позволяют зарядить одновременно до пяти дыхательных аппаратов со сжатым воздухом в течение нескольких минут.

## Стандартные компоненты системы

D-38295-2015



### Количество пользователей и длительность пребывания в камере

- Стандартные камеры отличаются только размерами и могут вместить различное количество пользователей.
- Камеры рассчитаны на 8, 10, 12, 16 или 20 человек
- В камере можно находиться до 24/36 часов (в качестве опции предлагается вариант на 96 часов)

D-38302-2015



### Стальная конструкция

- Наружная стена 6 мм, герметичная стальная конструкция со сварными швами
- Полозья, крепления и захваты для вилочного погрузчика для транспортировки
- Аварийный люк для входа в камеру и выхода из нее
- Кронштейны для баллонов с воздухом и кислородом
- Хранилище в верхней части камеры

D-38295-2015



### Dräger BPU 7000 и подача кислорода

Система защиты органов дыхания включает в себя встроенный поглотитель  $\text{CO}_2$ , который убирает из воздуха углекислый газ. Автоматическая система Dräger BPU 7000 создает как минимум 100 Па избыточного давления, чтобы предотвратить проникновение в камеру загрязненного воздуха. Кислород автоматически подается из баллонов, которые позволяют регулировать расход редукторами давления с внешним маховиком для ручного управления.

D-38296-2015



### Системы обнаружения газов

- Газоизмерительные системы постоянно контролируют концентрацию  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{CO}$  в спасательной камере.
- Руководство по эксплуатации и настенные инструкции внутри камеры помогут персоналу разобраться в ситуации, если пороговые значения измеряемых веществ превышены или содержание кислорода недостаточно.
- Газовый мониторинг: 3 устройства Dräger Pac 7000 для измерения  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  и  $\text{O}_2$

## Стандартные компоненты системы

### Электропитание

- Батареи для всех электрических устройств и блоков переменного тока встроенного оборудования
- Соединение на входе: 230 В, 50/60 Гц
- Система кондиционирования воздуха
- Внешние индикаторы состояния (зеленый и красный)

### Покраска

Наружное покрытие на основе неорганических, устойчивых к коррозии, эпоксидных соединений защищает внешние стенки. Внутренние поверхности камеры окрашены неорганической краской на водной основе, не содержащей вредных химических веществ.

### Связь

Камера-убежище оснащена устройством связи, которое может быть конфигурировано в зависимости от запросов заказчика. Мы рекомендуем обеспечить все необходимое при заказе, чтобы убедиться, что была соблюдена герметичность камеры и соблюдена безопасная прокладка проводки.

D-38297/2015



### Информационные материалы и документация

Инструкции пользователя, размещенные внутри камеры, пошагово объясняют, как активировать воздушный шлюз и основное оборудование во время чрезвычайной ситуации.

- Руководство по эксплуатации
- Электрическая схема и рекомендации по устранению неисправностей
- Инструкция по монтажу
- Процедура еженедельной и ежемесячной проверки и список запасных деталей

## Дополнительные компоненты системы



D-38301-2015

### Воздушный шлюз

Когда персонал проходит через воздушный шлюз, вредные вещества из шлюзовой камеры отфильтровываются. Воздушный шлюз с системой продувки предотвращает проникновение вредных газов в основную камеру.



ST-67-2006

### Внутренние системы газового мониторинга

Dräger X-am® 7000 – это современная система, позволяющая одновременно и непрерывно измерять концентрацию до пяти газов одновременно во внутреннем помещении камеры. В случае если результаты измерения превышают установленные пользователем предельные значения или уровень кислорода слишком низкий, в камере срабатывает визуальная и звуковая сигнализация.



D-15002-2010

### Внутренние и внешние стационарные системы газового мониторинга

Внутренние и внешние газовые мониторинговые системы измеряют концентрацию  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  и  $\text{O}_2$  внутри и снаружи камеры. Dräger Polytron 8000 — это микропроцессорный передатчик, оснащенный электрохимическими сенсорами Dräger. С его помощью можно обнаружить  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  и  $\text{O}_2$  в воздухе снаружи камеры-убежища. Находящийся в камере персонал также может увидеть результаты измерения.



D-38294-2015

### Избыточное давление с подачей воздуха из шахты

Камера может иметь возможность работать с подачей внешнего воздуха из шахты. Из воздуха отфильтровываются аэрозоли масел, пары воды и твердые частицы. Пока камера подключена к подаче внешнего воздуха, она работает во внешнем режиме.



## Дополнительные компоненты системы

---

### Изоляция

Оболочка камеры состоит из двух стальных стенок, между которыми проложен изоляционный слой из минеральной ваты толщиной 50 мм. Внутренняя стальная стена толщиной 3 мм обеспечивает надежную защиту от опасных факторов.

---

### Транспортировка

Встроенные колеса упрощают транспортировку камеры внутри шахты.

---

### Система мониторинга для камеры-убежища

- Контроль температуры (внутренний и внешний)
- Дифференциальное реле давления
- Уровень напряжения батареи
- Реле давления воздуха в шахте и мониторинг концентрации оксида углерода
- Мониторинг индикаторов состояния и датчик движения
- Переключатель между батарейным отсеком и основной дверью
- Интерактивная панель с сенсорным экраном
- Передача данных через локальную компьютерную сеть

---

### Понижающий трансформатор

- Трансформатор преобразует поступающий ток 1000 В в переменный ток 230 В частотой 50–60 Гц

## Принадлежности

D-16857-2009



### Поглотитель CO<sub>2</sub> с натронной известью

Натронная известь Drägersorb® 400 S используется для поглощения углекислого газа (CO<sub>2</sub>) и других кислых газов в обычных комнатных условиях (низкая влажность, умеренная температура), в том числе в камерах-убежищах. Картриджи Dräger CH 16720 для поглощения CO<sub>2</sub> также применяются на подводных лодках во всем мире.

D-193106-2009



### Стандартный фильтр Dräger для снижения концентрации CO

Фильтры Dräger являются синонимами опыта и безопасности и используются по всему миру уже несколько десятков лет в химической и горной промышленности, в судостроении и металлообработке, а также на предприятиях коммунального комплекса. Они обеспечивают экономичную и эффективную очистку воздуха. Эти качественные фильтры имеют стандартную резьбу Rd40 (EN 148-1).

## Технические данные

| Количество людей | Высота  | Ширина  | Длина   | Вес (24 часа) | Вес (36 часов) |
|------------------|---------|---------|---------|---------------|----------------|
| 8                | 2160 мм | 2070 мм | 4500 мм | 5400 кг       | 5900 кг        |
| 10               | 2160 мм | 2070 мм | 5000 мм | 5900 кг       | 6400 кг        |
| 12               | 2160 мм | 2070 мм | 5500 мм | 6200 кг       | 6700 кг        |
| 16               | 2160 мм | 2070 мм | 6500 мм | 7000 кг       | 7500 кг        |
| 20               | 2160 мм | 2070 мм | 7500 мм | 8200 кг       | 8700 кг        |

Диапазон температуры окружающего воздуха 0–45 °C

Напряжение электропитания

230 В, 50/60 Гц

Positive pressure (option)

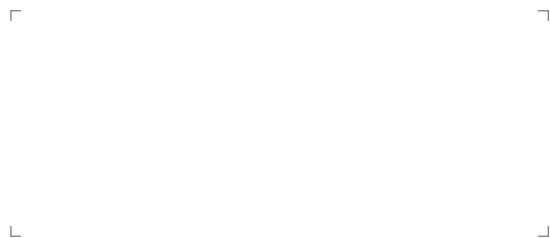
мин. 100 Па

### Стандарты и нормы\*

|           |  |
|-----------|--|
| EN 12021  | Дыхательный аппарат со сжатым воздухом               |
| 97/23/EG  | Директива по оборудованию, работающему под давлением |
| IEC 60364 | Низковольтное электрооборудование                    |

\*В зависимости от региона могут быть применимы другие нормы, стандарты и конфигурации

## Примечания



**ШТАБ-КВАРТИРА**  
Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53–55  
23558 Lübeck, Германия

[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**РОССИЯ**  
ООО «Дрегер»  
Преображенская площадь, д.8.  
Бизнес Центр ПРЕО8,  
блок «Б», 12 этаж  
Москва, Россия, 107061  
Тел +7 495 775 15 20  
Факс +7 495 775 15 21  
[info.russia@draeger.com](mailto:info.russia@draeger.com)

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ СЕРВИСНЫЙ  
ЦЕНТР ОБОРУДОВАНИЯ DRÄGER:**  
107076 Москва,  
Электрозаводская ул.,  
д.33, стр.4

Найдите вашего  
регионального торгового  
представителя на:  
[www.draeger.com/contact](http://www.draeger.com/contact)

