

# Газоодоризационная система GOE 07



**RMG Messtechnik GmbH**

P.O.Box 280 · 35502 Butzbach (Germany)  
Tel: +49 6033 897-0 · Fax: +49 6033 897-130  
E-mail: [messtechnik@rmg.de](mailto:messtechnik@rmg.de) · Internet: <http://www.rmg.de>



Информация 4.322

Обслуживание газовой промышленности  
- ПО ВСЕМУ МИРУ

## Особенности

Работает по методу впрыска

Безопасна и удобна в работе благодаря использованию конструкции из нержавеющей стали с соединением скрепляющими кольцами (SWAGELOK)

Диафрагменный дозирующий насос с соленоидным приводом [EEx e]  
- множество переменных значений для объемно-пропорциональной одоризации  
- высокая точность дозирования

Ручной контроль дозирования

Постоянно заполненный 5-литровый резервный бачок с индикатором уровня

Замена одоризационной емкости возможна без прерывания работы

Объединение с ручным вакуумным насосом обеспечивает простоту включения в работу для наполнения резервного бачка в первый раз

Вентилирование головки насоса не создает проблем, даже если газовая линия находится под давлением

## Спецификации

### 1) Насос-дозатор

Тип насоса	МН-6-47	МН-6-65
Расход (мм <sup>3</sup> /ход) (множество значений)	10 - 80	12 - 150
Макс. рабочее давление (бар)	40	20
Макс. кол-во ходов поршня в час	7200	7200
Привод соленоида	Односоленоидный привод, степень защиты EEx e G 4 196 V DC / 100% ED/0, 133 А	
Конструкция	Возвр.-поступ. диафрагменный насос и рубиновые шаровые клапаны	
Части в контакте с флюидом	Нержавеющая сталь, рубин, PTFE	
Инжектируемые флюиды	Жидкости, напр.: тетрагидротиофен, меркаптаны	
Диапазон рабочих температур	+5°C до +40°C	

### 2) Данные исполнения для одоризации

Одоризационный насос тип	Концентрация одоранта мг/Нм <sup>3</sup>	Ходы поршня кол-во ходов/ч	Расход одорируемого газа	
			Макс. расход Нм <sup>3</sup> /ч	Мин. расход Нм <sup>3</sup> /ч
МН-6-47	10	max. 7200 min. 60	57600 480	7200 60
	20	max. 7200 min. 60	28800 240	3600 30
МН-6-65	10	max. 7200 min. 60	108000 900	8640 72
	20	max. 7200 min. 60	54000 450	4320 36

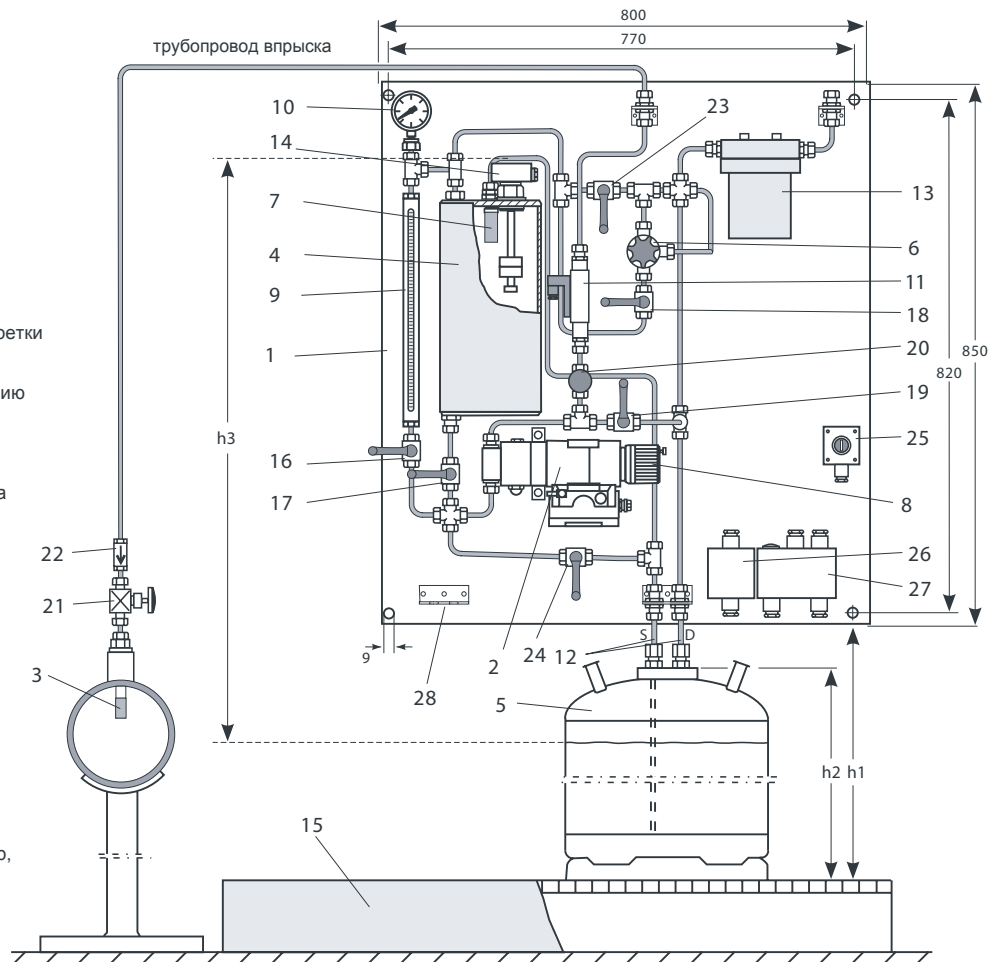
1. Монтажная плата
2. Насос-дозатор
3. Форсунка впрыска
4. Резервный сосуд
5. Одоризационная емкость
6. Ручной вакуумный насос
7. Фильтр резервного сосуда
8. Регулятор насоса
9. Измерительная бюретка
10. Манометр низкого давления
11. Контроллер потока (опция)
12. Соединительные шланги
13. Фильтр с активированным углем
14. Датчик уровня резервного сосуда
15. Ванна из нержавеющей стали
16. Запорный вентиль измерительной бюретки
17. Запорный вентиль резервного сосуда
18. Запорный вентиль вакуумного насоса
19. Запорный вентиль ввода в эксплуатацию
20. Отсекающий вентиль трубопровода впрыска с ограничителем
21. Отсекающий вентиль форсунки
22. Обратный клапан
23. Дыхательный клапан резервного бачка
24. Спускной клапан резервного бачка
25. Ручная кнопка
26. Клеммная коробка насоса
27. Ех i - клеммная коробка для ручной кнопки, контроллера потока и датчика уровня
28. Скоба для шланга

Макс. монтажная высота от нижнего края одоризационной емкости  
 $h_1 = 1100$  мм при ТНТ  
 $h_2 = 900$  мм при меркаптанах

Высота всасывания  
 $h_3 =$  уровню заполнения одор. емкости (оценивается через вакуумный манометр, поз. 10)

Высота емкости  
 $h_2$  в соотв-и с DIN 30650, части 1 и 2

Общий вес одоризационной системы без поз. 5 и 15  
 около 30 кг



## Принцип работы

Система одоризации работает по методу инъекции. Объемно-дозированные импульсы, полученные от измерительного механизма для объема в нормальных условиях, воздействуют на диафрагму насоса-дозатора (2), приводимую в действие электромагнитно, чтобы совершать ходы поршня через измерительный модуль. С каждым ходом насос подает предварительно установленное количество одоранта ( $\text{мм}^3$ ) через форсунку (3) в протекающий газ. Насос-дозатор (2) постоянно подает их, снабжая одорантом из одоризационной емкости (5) через постоянно заполненный 5-литровый резервный бачок (4). Уровень резервного бачка падает только когда одоризационная емкость опорожнилась.

## Включение

Используя подсоединенный ручной вакуумный насос (6), создайте вакуум в трубках противотока насоса-дозатора, когда первый раз наполняете резервный бачок. Вакуум сохраняется и заставляет систему быть самозаполняемой. Впоследствии только насос-дозатор все еще нуждается

в вентиляции в течение 1 минуты, и система готова к работе.

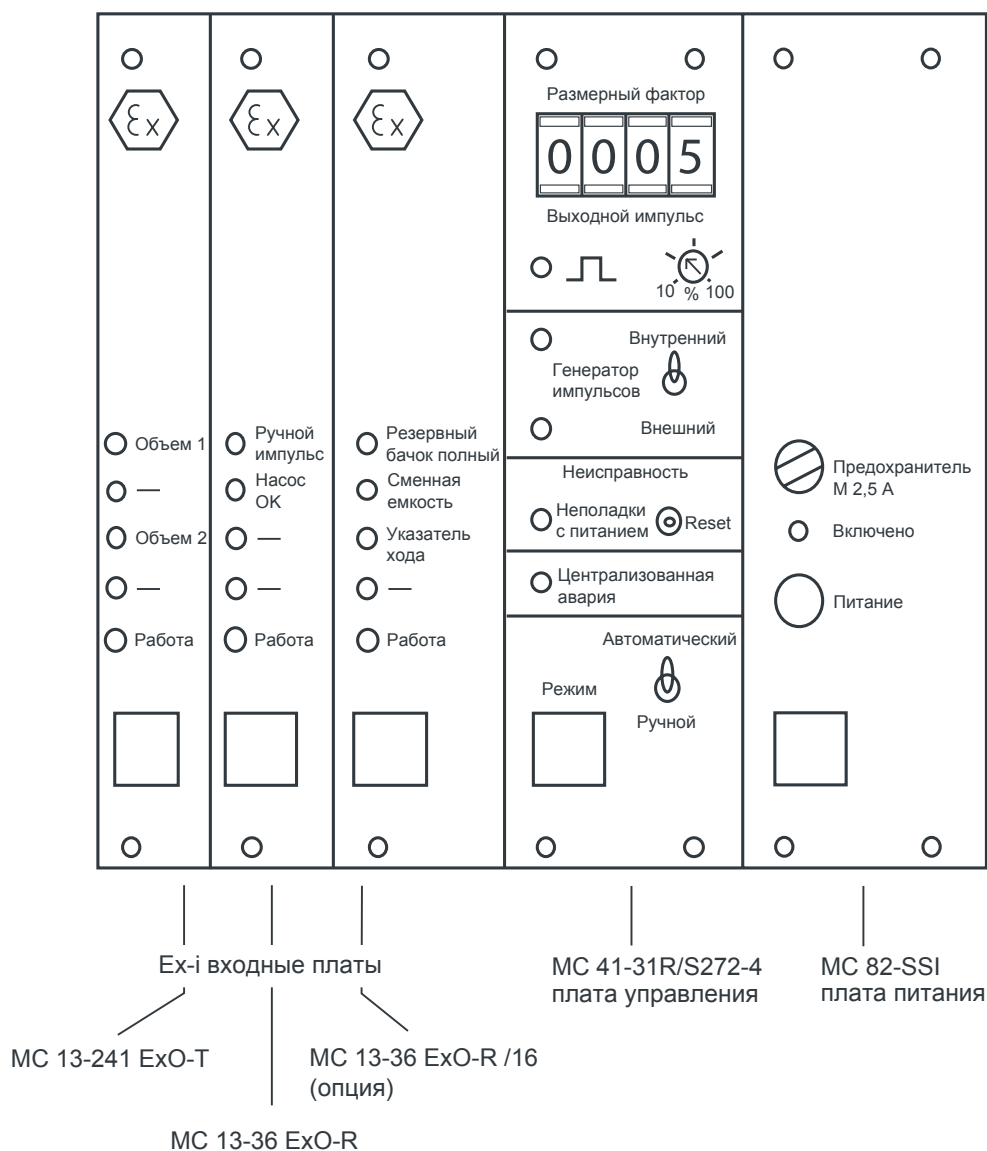
## Работа

Количество одоранта в  $\text{мм}^3$  за ход должно быть установлено на установочном модуле хода насоса-дозатора в зависимости от требуемой концентрации одоранта. Размерный фактор для частоты измерительных импульсов должен быть запрограммирован на объединенном модуле управления. В этом случае последовательность импульсов измерительного механизма для объема в нормальных условиях преобразуется в соответствующую частоту хода насоса, и одорирование совершается в пропорции к объему.

## Ручной контроль дозирования

Можно проконтролировать установленный инжектируемый объем ( $\text{мм}^3$  на ход) в любое время, используя измерительную бюретку (9), которая присоединена параллельно резервному бачку. Одновременно измерительная бюретка используется для контроля уровня одоранта.

## Модуль управления



Модуль управления (стандартная конструкция) размещается или в стено-монтажном ограждаемом месте (тип 7-IG 4), или в 19" стойке-пенале (тип 7-EU 4). Он включает следующие модули:

### MC 41-31R/S272-4 плата управления

Для импульсного измерения и процессирования неисправностей и аварий. С различными индикаторами и внутренним импульсным генератором для постоянства одоризации.

### MC 82-SSI плата питания

24 В питание модуля для управления системой; мощностной модуль для управления насосом-дозатором.

### Ex i MC 13-241 ExO-T входная плата

Как 2-канальная взрывозащищенная изоляция объемных импульсов от окружающих предметов к взрывоопасным объектам (объемный корректор, турбинный счетчик и т.д.).

### Ex i MC 13-36 ExO-R входная плата

Для взрывозащиты сигналов от ручной кнопки.

### Ex i MC 13-36 ExO-R/C16 входная плата (опция)

Для взрывозащиты сигналов от контроллера потока, датчика уровня (резервный сосуд) и указателя уровня одоризационной емкости.

## Опции управления

В основном есть три пути управления насосом-дозатором:

Через объемно-пропорциональные импульсы, вырабатываемые объемно-импульсным передатчиком. В этом варианте постоянный уровень концентрации одоранта может быть достигнут в природном газе.

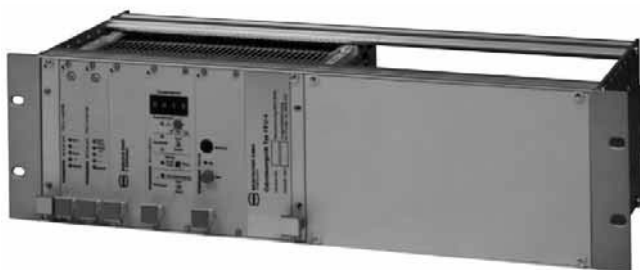
Посредством внутреннего 10 Гц импульсного генератора, дающего возможность насосу-дозатору быть управляемым независимо от объемно-импульсного передатчика.

С помощью ручной кнопки насос-дозатор может управляться независимо от объемно-импульсного передатчика и внутреннего генератора тактовых импульсов.

Импульсная последовательность сигналов от объемно-импульсного передатчика или внутреннего импульсного генератора может быть преобразована через управляющую схему в импульсную последовательность, которая предназначена для управления насосом-дозатором (макс. 2 Гц). Масштабные коэффициенты от 1:1 до 1:9999 могут быть установлены четырьмя мягкими нажатиями кодирующих переключателей.

Если определено количество входных импульсов, равное предустановленному масштабному фактору, модуль выдает управляющий сигнал, который заставляет насос-дозатор совершать ход. В это время загорается индикатор выходного импульса.

Ручное управление является независимым импульсным воздействием. Каждый раз, когда нажимается ручная кнопка, управляющий сигнал подается на насос-дозатор.



Модуль управления в 19" стойке (тип 7-EU 4)

### Индикаторы

Все входящие и выходящие сигналы указываются сигнальными лампочками LEDs:

- объемные импульсы от окружающих предметов к взрывоопасным объектам (2 входных канала),
- сигналы от внутреннего импульсного генератора,
- импульсы от ручной кнопки,
- выходные импульсы к насосу-дозатору.



Модуль управления в стено-монтажном исполнении (тип 7-IG 4)

### Индикаторы неполадок

Следующие неполадки указываются на модуле управления:

- Предупреждение по уровню для резервного бачка (опция)
- Предупреждение по уровню для сменной одоризационной емкости (опция)
- Неисправность питания насоса-дозатора (опция)
- Централизованный сигнал о неисправности (высвечивается, когда случается какое-либо функциональное нарушение).

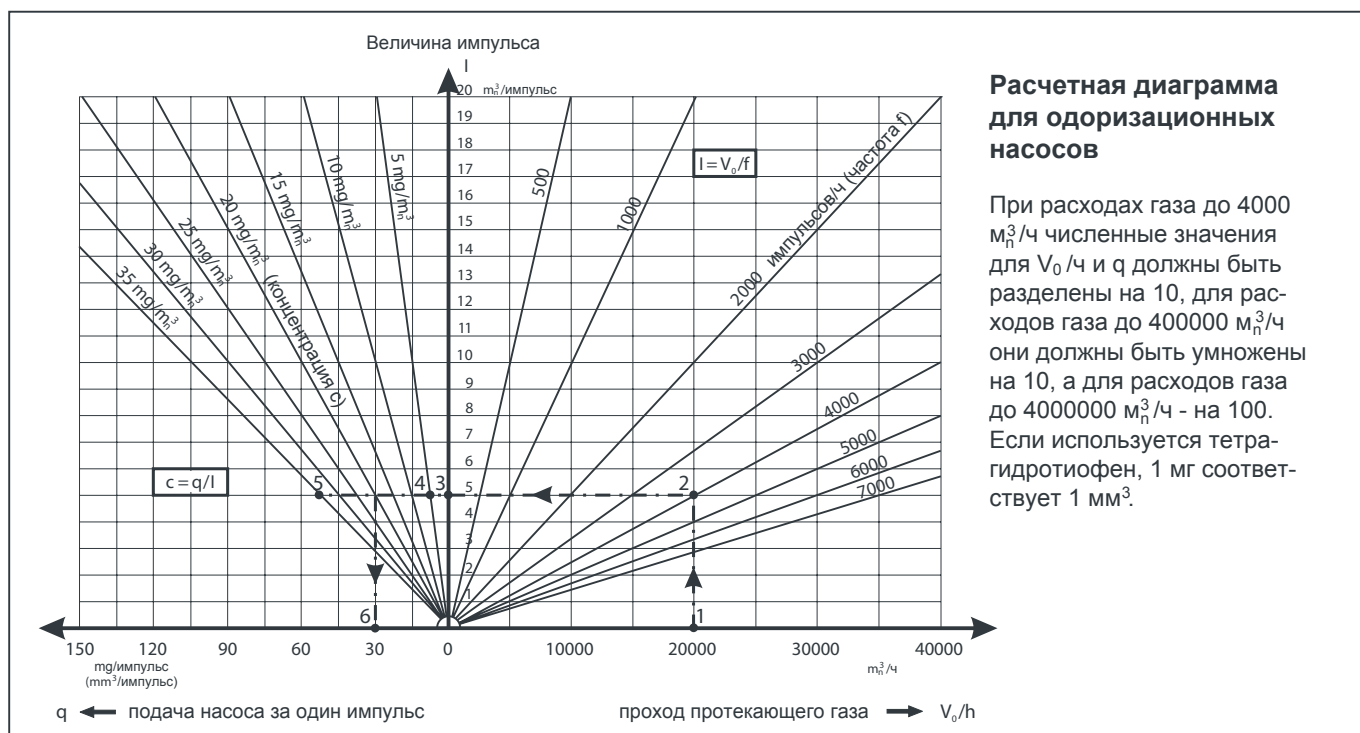
Каждая индикация неисправности заставляет реле переключаться в управляющем модуле. Переключающиеся контакты подсоединены к терминалам. В этом случае индикация о неисправности может быть передана другим механизмам.

### Модуль управления одоризацией OSG 2000

Выборочно система одоризации GOE 07 может быть укомплектована модулем управления OSG 2000. Эта система управления основана на программируемом контроллере, соединенном с панелью управления и индикации. Это дает возможность модулю управления отвечать индивидуальным требованиям каждой системы одоризации.

Для детального ознакомления с модулем управления одоризацией OSG 2000, пожалуйста, обратитесь к публикации RMG 4.351.

# Газоодоризационная система GOE 07



## Расчетная диаграмма для одоризационных насосов

При расходах газа до 4000 м<sup>3</sup>/ч численные значения для  $V_0/h$  и  $q$  должны быть разделены на 10, для расходов газа до 400000 м<sup>3</sup>/ч они должны быть умножены на 10, а для расходов газа до 4000000 м<sup>3</sup>/ч - на 100. Если используется тетрагидротиофен, 1 мг соответствует 1 мм<sup>3</sup>.

## Индикатор уровня

Постоянная индикация уровня одоранта обеспечивается вакуумным манометром (10), смонтированным как стандартный. Его также используют для контроля функциональных характеристик системы. В случае перерыва в работе или опорожненной емкости с одорантом система не может держать вакуум.

## Опции

### - Мониторинг питания

Контроллер потока типа FS-01 (11), который смонтирован к выходной трубке насоса-дозатора, контролирует подачу одоранта в трубопровод с каждым ходом насоса.

### - Мониторинг уровня

Датчик уровня (14) в резервном бачке.

### - Шкаф из нержавеющей стали

Для монтажа системы одоризации.

### - Станина пола

Для размещения системы одоризации.

## Аксессуары

- 2 гибких PTFE соединительных шланга (12) с оболочкой из нержавеющей стали.
- Форсунка впрыска (3) с обратным клапаном (22) и отсекающим вентилем.
- Ванна из нержавеющей стали (15) для одоранта (50, 100 и 200 л).
- Емкость одоранта для транспортировки и хранения (5) ТНТ, санкционированная GGVE/GGVS и DVGW по DIN 30 650 (25, 50 и 200 л).
- Фильтр с активированным углем как одоруловитель для монтажа к вентильной трубке (13). Его размещение уже должно быть предусмотрено.
- Изоляционные соединительные муфты для инъекционной трубки  $\varnothing 6$  мм для электрической изоляции трубопровода и системы одоризации, с фитингами Swagelok.

**RMG Messtechnik GmbH**



Информация 4.322

P.O.Box 280 · 35502 Butzbach (Germany)  
Tel: +49 6033 897-0 · Fax: +49 6033 897-130  
E-mail: messtechnik@rmg.de · Internet: <http://www.rmg.de>

Издание 11/2000  
Возможны технические изменения