

Контрольная система станции 2200

RMG Meßtechnik GmbH

Postfach 280 · 35502 Butzbach
Telefon (06033) 897-0 · Telefax (06033) 897-130
E-Mail: messtechnik@rmg.de · Internet: <http://www.rmg.de>



Информация 3.831

...для надежного газоснабжения
- все из одних рук

Применение

На станциях измерения и регулирования газа протекает ряд процессов, которые в большинстве случаев управляются децентрализованными системами автоматизации. Кроме того, часто установленные стандартные системы автоматизации должны вначале быть запрограммированы, обычно они не имеют DSfG-интерфейса.

При использовании контрольной системы для станции 2200 в распоряжении имеется система автоматизации с DSfG-выводом, на который поступают важнейшие задания при измерении и регулировании газа. Так как в основном можно прибегнуть к стандартным функциям, то программирование получается довольно затратным.

Из нижеперечисленных функций в контрольную систему станции 2200 загружаются в качестве программных модулей самые необходимые, и затем прибор параметризуется в соответствии с требованиями для данной станции.

Существуют другие возможности для дистанционной связи: прямое подключение модема, обращение к устройству через DSfG- или Modbus, а также через DFÜ-модуль, который связан с контрольной системой 2200 скоростным каналом передачи данных.

Исполнения

В зависимости от приложения устройство может быть выполнено как контрольная система станции SCS 2200, как преобразователь расхода ERZ 2200 или как регистрирующая измерительная система MRG 2200.

Тип **SCS 2200** отвечает задачам регулирования, управления и контроля над процессом.

Тип **ERZ 2200** представляет собой Флоу компьютер, который в зависимости от загруженного программного обеспечения может использоваться как преобразователь расхода по состоянию с госповеркой, как преобразователь расхода по калорийности или как вычислитель переменного перепада давлений.

Тип **MRG 2200** представляет собой регистрирующую измерительную систему с госповеркой, которая хранит данные, получаемые прибором через импульсные или аналоговые входы или через DSfG-Bus.

Система построена модульно, и предоставляется возможность объединять комбинации устройств данного типа в одном корпусе. Такая возможность ограничивается лишь пространством внутри корпуса и памятью программ.

Благодаря модульному построению системы возможна также переналадка и доналадка без существенных затрат, а вместе с тем и приспособление установки к изменениям условий эксплуатации.

Функции

а) Регулирование

- регулирование давления и расхода газа пневматическими или электрическими регулировочными органами
- регулирование подогрева с оптимальным управлением котлами
- регулирование системы циркуляции воды на газовой станции

б) Управление

- переключение счетчик/шина пропорционально расходу
- управление процессом дозирования одоризационных установок
- переключение насосов на нагревательных установках

в) Контроль

- контроль над аналоговыми и двоичными сигналами и записями
- контроль фильтров на основе разницы давлений
- сравнение сигналов, например, сравнение счетчиков при последовательном включении на длительное время

г) Преобразование расхода с госповеркой

- преобразование расхода по состоянию
- преобразование расхода по калорийности
- преобразование расхода по плотности (опция)
- вычислитель переменного перепада давлений

Ех-разделение интегрировано по мере необходимости

д) Регистрация и архивация

- регистрация событий (сообщения)
- регистрация параметров процесса
- регистрация результатов вычислений для коммерческого учета (MRG-функция)

е) Дистанционная связь/дистанционная передача

- DSfG- или Modbus-интерфейс
- интерфейсное устройство дистанционной передачи
- подключение модема

ж) Прочие функции

- функция преобразования (без госповерки) для большего числа счетчиков
- DSfG-радиочасы для синхронизации всей системы

Функциональные группы от а) до в) содержатся в устройствах типа SCS 2200, функции группы г) – в ERZ 2200, а функции группы д) – в типе MRG 2200. Функциональные группы е) и ж) имеются у устройств всех трех типов.

Подробное описание важнейших функций, таких как регулирование давления и расхода, преобразование расхода, регистрация измерений, содержится на отдельных информационных листах.

Устройство

Система состоит из основного прибора, модуля регулирования и DSfG-DFÜ-модуля. Все 3 функциональные единицы находятся в 19"-каркасе.

Основной прибор, как правило, включает в себя плату процессора, Bus-карту (для подсоединения к DSfG-Bus или Modbus) и 24В-блок питания. Сверх этого в распоряжении имеются также слоты для установки максимум 6 входных/выходных плат.

Число необходимых входов и выходов, а значит и входных/выходных плат, в основном определяет, сколько функций можно будет комбинировать применительно к устройству. Существуют различные типы плат, например:

- бинарные платы для импульсных входов и выходов
- аналоговые платы для токовых входов и выходов
- HF-карты для высокочастотных импульсов газовых счетчиков
- NAMUR-карты для цифрового учета показаний счетных механизмов

Модуль регулирования необходим только в случае исполнения SCS 2200 с регулированием давления или расхода. Он является составной частью системы и связан с основным прибором посредством внутренней шины. Параметризация и управление исходит от основного прибора.

DSfG-DFÜ-модуль является опцией, и наряду с модемом для дистанционной передачи данных он содержит радиочасы и DSfG-интерфейс. Модуль связан с основным прибором высокочастотным каналом передачи данных.

Если основной прибор устанавливается без DFÜ-модуля, существует возможность расширить его, подключив модуль с радиочасами.

Возможные комбинации

Некоторые примеры часто встречающихся способов применения:

Преобразователь расхода

Можно подключить два счетчика для осуществления преобразования расхода с госповеркой. При этом возможно проведение преобразования расхода по состоянию на одном счетчике, а по калорийности – на другом.

Преобразователь расхода с регулированием потока газа

Нормальный объемный расход на газовом счетчике, рассчитываемый преобразователем расхода, применяется для управления регулятором.

Преобразователь расхода для последовательного включения

При наличии двух счетчиков вычисляется нормальный объем, производится сравнение и при слишком большом отклонении раздается аварийный сигнал.

Преобразователь расхода и регистрация измеренных величин

Наряду с величинами давления и температуры могут быть зарегистрированы с госповеркой показания счетчика и сообщения (для 1 или 2 счетчиков), рассчитанные преобразователем расхода.

Регистрация измеренных величин

Если все 6 слотов заняты, то показания счетчика могут быть зарегистрированы максимум 8 преобразователями расхода (включая значения измеряемых величин на датчиках), а анализируемые величины – максимум 4 хроматографами.

Управление

На графическом ЖК-экране размером 96x72 мм возможно отображение до 13 текстовых строк и графических изображений (например, регистрируемых величин).

Оператор обслуживает различные функции посредством удобного и доступного меню. Только по нажатию некоторых кнопок можно прочитать каждый параметр и каждую измеренную величину. Все измеряемые значения и сообщения выводятся в виде коротких текстовых строк.

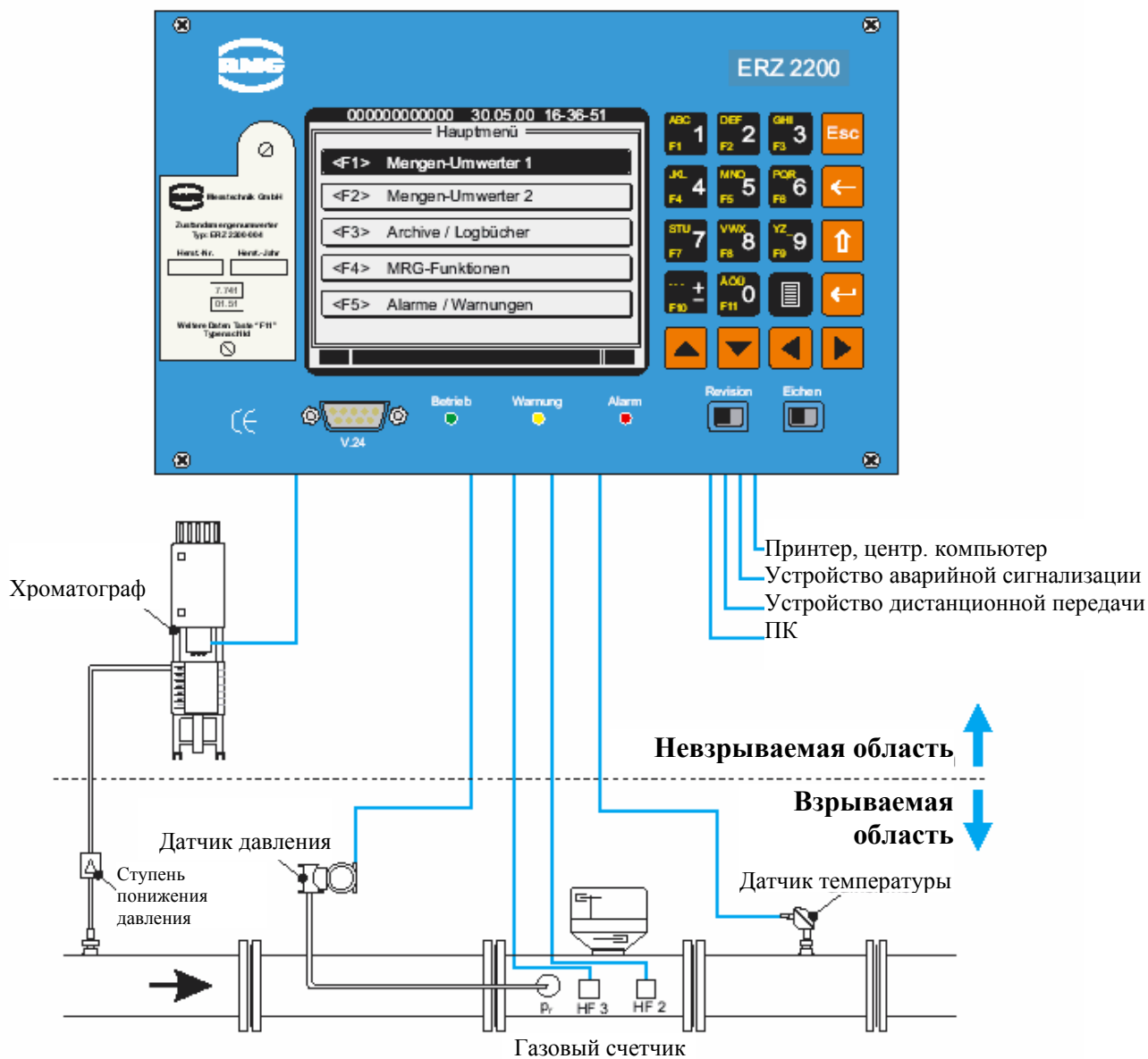
С помощью алфавитно-цифровых клавиш можно после ввода кода пользователя поменять рабочие параметры, которые не предназначены для коммерческого учета. Параметры функций преобразования и регистрации для коммерческого учета можно изменять, используя пломбируемый эталонный выключатель. Параметризация на ПК также возможна через внешний интерфейс.

Программное обеспечение хранится во флэш-памяти. Это позволяет устанавливать новые версии программ через внешний интерфейс, а также через дистанционные каналы данных. Но при этом вначале нужно открыть эталонный выключатель.

Технические характеристики

Напряжение	24 В/DC -10%/+15%
Потребляемая мощность	макс. 24 Вт
Температура окружающей среды	от -20 °C до +60 °C
Размеры Основной прибор Регулятор Protronic DSfG-DFÜ	42 TE x 3 HE x 290 28 TE x 3 HE x 290 14 TE x 3 HE x 290
Интерфейсы Передняя панель Задняя стенка	COM1: Тип: 24 В, локальный интерфейс данных и диалоговый интерфейс COM2: Тип: 24 В, локальный интерфейс данных и диалоговый интерфейс COM3: Тип: RS 485, для подключения регулятора Protronic COM4: Тип: 24 В, подключение DSfG-DFÜ-модуля (высокоскоростной канал) COM5: Тип: 24 В, для подключения внешней резервной памяти COM6: Тип: 24 В/TTY, подключение принтера COM7: Тип: 24 В/RS 485, зарезервирован DSfG: Тип: RS 485, для подключения к DSfG- или Modbus
Входы Бинарная плата Аналоговая плата HF-карта NAMUR-карта	12 импульсных входов и 24 сигнальных входа 16 токовых входов 0/4 – 20 мА, нагрузка 50 Ω 8 высокочастотных импульсных входов 8 цифровых входов для передачи показаний счетчика
Выходы Бинарная плата Аналоговая плата	12 импульсных выходов 8 выходов тока 0/4 – 20 мА, нагрузка 50 Ω

Преобразователь расхода ERZ 2200



RMG Meßtechnik GmbH

Postfach 280 · 35502 Butzbach
Telefon (06033) 897-0 · Telefax (06033) 897-130
E-Mail: messtechnik@rmg.de · Internet: <http://www.rmg.de>



Информация 3.831a

... для надежного
газоснабжения
- все из одних рук

Преобразователь расхода ERZ 2200

Описание

При помощи преобразовательной карты из контрольной системы станции получается преобразователь расхода ERZ 2200, устанавливаемый как **преобразователь расхода по состоянию** (вычисление нормального объема) или как **преобразователь расхода по калорийности** (вычисление внутренней энергии); он подходит для любого газового счетчика. Прибор допущен по РТВ для проведения эталонных измерений с природным газом.

Можно поставить две преобразовательные карты, при этом предоставляется возможность подсоединить два газовых счетчика (например, при последовательном включении или при переключении направления потока).

Газовый счетчик подключается к обоим импульсным входам (NAMUR, безопасный, Ex-разделение на преобразовательной карте). Можно также применить внешнее Ex-разделение или передать состояние счетчика в цифровом формате.

Настройка NAMUR-входов (порог переключения, гистерезис) осуществляется при помощи клавиатуры.

Результаты измерений свойств газа обычно передаются в преобразователь расхода ERZ 2200 через DSfG-Bus, а при наличии дополнительной выставляемой карты возможно также передавать результаты анализа аналоговым путем.

Особенности

- **Расчет числа К** по выбору в соответствии с GERG 88S или AGA-NX-19 (или задание его как константы)
- **Bus-интерфейс** (DSfG или MODBUS) со скоростью передачи данных, устанавливаемой в пределах от 9600 бод до 115200 бод
- **Цифровая передача измеренных величин** датчиков давления и температуры в соответствии с HART-протоколом может осуществляться как альтернатива аналоговой передаче данных
- **Телепараметризация** возможна с помощью DSfG-Bus
- **Память** как устройство регистрации по DSfG-норме, а также как MRG-устройство (классический регистрирующий прибор)
- **Оригинальное состояние счетчика** может быть прочитано и использовано для преобразования (при цифровой передаче состояния счетчика)