



Mess-, Regel – und  
Überwachungsgeräte  
für Haustechnik,  
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20  
74363 Güglingen  
Телефон + 49 7135-102-0  
Сервисный центр + 49 7135-102-211  
Телефакс +49 7135-102-147

[info@afriSO.de](mailto:info@afriSO.de)  
[www.afriSO.de](http://www.afriSO.de)

## Руководство по эксплуатации

### Цифровое индикатор отображения информации и управления VarioFox®

VarioFox 12	AN31235
VarioFox 14	AN31236

- ☞ Прочитать руководство перед использованием!
- ☞ Соблюдать все правила техники безопасности!
- ☞ Сохранять руководство для будущего использования!

02.2010 0  
854.001.0495



## Оглавление

1	Информация о данном руководстве по эксплуатации .....	4
1.1	Структура предупреждений .....	4
1.2	Объяснение символов и форма визуальной индикации .....	4
2	Безопасность .....	5
2.1	Использование по назначению .....	5
2.2	Предсказуемое неправильное использование .....	5
2.3	Безопасное использование .....	5
2.4	Квалификация персонала .....	5
2.5	Модификация устройства .....	5
2.6	Использование запасных деталей и приспособлений .....	5
2.7	Ответственность .....	6
3	Описание устройства .....	6
3.1	Дисплей и рабочие элементы .....	7
4	Спецификации .....	7
4.1	Одобрения, испытания и соответствия .....	9
5	Транспортировка и хранение .....	9
6	Установка и запуск .....	10
6.1	Установка блока управления .....	10
6.2	Подключение к источнику питания .....	12
6.3	Запуск устройства .....	14
7	Эксплуатация .....	15
7.1	Эксплуатация .....	16
7.2	Активизация подсветки .....	16
7.3	Изменение и активизация пароля .....	17
8	Программирование .....	18
8.1	Контрольная таблица и заводские регулировки .....	18
8.2	Структура меню .....	21
8.3	Выбор входного сигнала .....	22
8.4	Регулировка масштабирования .....	23
8.5	Включение фильтра .....	24
8.6	Регулировка выходных значений .....	24
8.7	Установка предельных значений .....	25
8.8	Настройки имитации .....	26
8.9	Ввод кривой линеаризации .....	27
8.10	Загрузка заводских настроек .....	29
9	Запись данных на карту памяти .....	29
9.1	Регулировка настроек .....	31

9.2	Создание файла	31
9.3	Вывод данных	33
10	Пример применения	34
11	Устранение неисправностей	38
12	Выключение и утилизация	38
13	Запасные детали и приспособления	39
14	Гарантия	39
15	Авторское право	39
16	Удовлетворенность заказчиков	39
17	Адреса	39



## 1 Информация о данном руководстве по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации являются частью устройства.

- ▶ Следует прочитать данное руководство перед использованием устройства.
- ▶ Сохранять данное руководство во время всего срока службы изделия и всегда держать его под рукой для получения ссылочной информации.
- ▶ Следует всегда передавать данное руководство будущим собственникам или пользователям устройства.

### 1.1 Структура предупреждений

**ТЕРМИН  
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**



**Обозначает тип и источник опасности**

- ▶ Меры предосторожности, которые следует принять во избежание возникновения указанной опасности.

Существуют предупреждения трех уровней

Термин предупреждения	Значение
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Грозящая опасность! Несоблюдение указанной информации приведет к летальному исходу или получению серьезных травм.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Возможная грозящая опасность! Несоблюдение указанной информации может привести к летальному исходу или получению серьезных травм.
<b>ОСТОРОЖНО</b>	Опасная ситуация! Несоблюдение указанной информации может привести к получению незначительной или серьезной травмы, а также повреждению имущества.

### 1.2 Объяснение символов и форма визуальной индикации

Символ	Значение
<input checked="" type="checkbox"/>	Предпосылка к действиям
▶	Процедура, состоящая из одного шага
1.	Процедура, состоящая из нескольких шагов
	Результат выполненного действия
•	Список с буллитами
<b>Текст</b>	Индикация на дисплее
<b>Выделение</b>	Выделение



## 2 Безопасность

### 2.1 Использование по назначению

Цифровое устройство отображения и управления VarioFox было разработано исключительно для отображения, обработки и управления соответствующими входными сигналами.

### 2.2 Предсказуемое неправильное использование

Запрещается использование цифрового устройства отображения и управления VarioFox при следующих условиях:

- Использование функции записи для запоминания данных, имеющих отношение к безопасности, или данных, которые защищены от различных манипуляций
- Использование при переполнении аварийной системы
- На опасных участках

В случае эксплуатации устройства на опасных участках, искрение может привести к деформации, возгораниям или взрывам.

### 2.3 Безопасное использование

Данное устройство изготовлено согласно применимым правилам техники безопасности и в соответствии с современными технологиями. Каждое устройство перед отправкой подвергается тестированию функционирования и безопасности.

► Эксплуатацию устройства следует осуществлять только в том случае, если устройство находится в исправном состоянии. Необходимо соблюдать инструкции, указанные в руководстве по эксплуатации, все применимые местные и национальные директивы и указания, относящиеся к предотвращению возникновения несчастных случаев.

### 2.4 Квалификация персонала

Установка, запуск, эксплуатация, техническое обслуживание, отключение и утилизация устройства должны осуществляться квалифицированным и специально обученным персоналом.

Работы, связанные с электричеством, должны выполняться исключительно квалифицированными электриками в соответствии с местными и национальными нормами.

### 2.5 Модификация устройства

Выполнение неуполномоченными лицами изменений или модификаций устройства может стать причиной возникновения неисправностей. В целях безопасности выполнение таких изменений и модификаций запрещено.

### 2.6 Использование запасных деталей и приспособлений

Использование неподходящих запасных деталей и приспособлений может стать причиной повреждения устройства.



- ▶ Следует использовать только оригинальные запчасти и приспособления (обращаться к главе 13, стр. 39)

### **2.7 Ответственность**

Производитель не несет ответственность за любой прямой или косвенный ущерб, вызванный несоблюдением технических инструкций, указаний и рекомендаций. Компания–производитель и компания-продавец не несут ответственность за затраты или ущерб, понесенный пользователем или третьими сторонами в процессе эксплуатации устройства, особенно в случае ненадлежащего использования устройства, неправильного использования или неисправности соединений, неисправности устройства или подключенных устройств. Компания–производитель и компания-продавец не несут ответственность за неисправности, возникшие вследствие использования устройства в целях, отличных от целей, четко определенных в данном руководстве по эксплуатации. Производитель не несет ответственность за опечатки.

## **3 Описание устройства**

Компактное, готовое к подключению универсальное устройство для измерений и контроля с цифровым дисплеем в прочном корпусе для настенного крепления. Электрическое подключение выполняется посредством расположенных слева винтовых/вставных клемм.

- 5-цифровой графический ЖК-дисплей
- Текстовая информация
- Линеаризация при отображении объема
- Выбор единиц измерений, свободная регулировка
- Универсальная подача питания AC/DC 20-253 В
- Питание интегрированного преобразователя
- Аналоговые выходы
- Релейные выходы
- Режим имитации
- Защита паролем
- Запоминание минимального/максимального значения
- Вставные винтовые клеммы
- Сообщения о неисправностях датчика

### 3.1 Дисплей и рабочие элементы

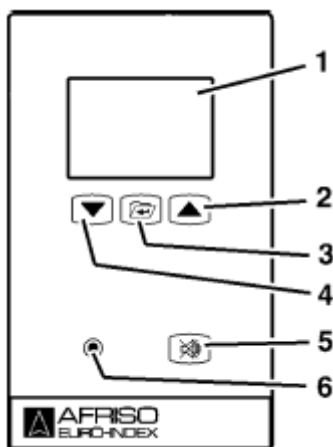


Рис. 1: Рабочие элементы

- 1 Дисплей
- 2 Вверх/вправо, изменение значения
- 3 Кнопка меню: удерживать в нажатом состоянии в течение 3 секунд для перехода к главному меню и обратно; выбор и подтверждение.
- 4 Вниз/влево, изменение значения
- 5 Кнопка отключения звукового сигнала при возникновении аварийной ситуации.
- 6 Индикатор аварийной сигнализации всегда светится при возникновении аварийной ситуации.

## 4 Спецификации

Таблица 1: Спецификации

Параметр	Значение
<b>Корпус</b>	
Размеры (W X H X D)	100 X 188 X 65 мм
Вес	420 г
Клеммы	1.5 мм <sup>2</sup> (2.5 мм <sup>2</sup> для сетевых клемм)
<b>Диапазон рабочих температур</b>	
Окружающая температура	0 °C до + 50 °C
Хранение	- 20 °C до + 65 °C (отсутствие влаги)
<b>Напряжение</b>	
Номинальное напряжение	50-253 В переменного тока, 20-253 В постоянного тока
Номинальная мощность	2.7 Вт или 4.2 ВА
<b>Вход</b>	
Ток	20 мА (Ri примерно 120 Ом)
Напряжение	10 В (Ri примерно 100 кОм)
Скорость сканирования	0.2 сек.
<b>Питание преобразователя</b>	
Напряжение	21 В при 20 мА (макс. 26 В при отсутствии нагрузки)



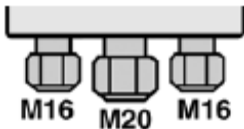
<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Ток	Макс. 25 мА (КЗ)
<b>Аналоговые выходы</b>	
Ток	0-20 мА с 500 Ом макс., свободно программир.
Напряжение	0-10 В с 10 кОм макс., свободно программир.
Точность	Линейность примерно $\pm 0.1\%$
<b>Предельное входное значение для GVG12</b>	
Питание	Примерно 12 В. макс. 25 мА
<b>Релейные выходы</b>	
Тип	беспотенциальные переключающие контакты
Напряжение переключения	макс. 250 В AC/DC
Ток переключения	макс. 2 А AC/1 А DC
Нагрузка переключения	макс. 100 Вт или 250 ВА
Для индуктивных нагрузок необходимо обеспечить наличие искровых гасителей!	
<b>Дисплей</b>	
Графический ЖК-дисплей	Белого цвета, 128X64 пикселей, с подсветкой
Дисплей	5-цифровой, свободно программируемый
Блок масштабирования	свободный выбор
Точность	$\pm 0.5\%$ / $\pm 1$ цифра
<b>Электрическая безопасность</b>	
Класс защиты	II EN 61010-1
Тип защиты	IP 54 EN 60529
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>	
Излучение	EN 61000-6-4
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2
<b>Соответствие нормам ЕС</b>	
Излучение	EN 50081-2
Напряжение помехи	EN 55011 (промышленный стандарт)
Устойчивость к помехам	EN 55011 (промышленный стандарт)





Параметр	Значение
Устойчивость к	EN 50082-2
Электростатический разряд	EN 61000-4-2
Кратковременные электрические броски	EN 61000-4-4
Импульсные напряжения	VDE 0843-5
ВЧ – индуцированный ток	EN 61000-4-6
Электромагнитные поля	EN 61000-4-3

### Винтовые соединения блока управления



Центральный резиновый кабельный сальник может быть заменен кабельным сальником M20.

Кабельный сальник	Диаметр кабеля
M16	4.0 – 8.8 мм
M20	8.0 -12.5 мм

#### 4.1 Одобрения, испытания и соответствия

VarioFox соответствует Директиве по оборудованию низкого напряжения (2006/95/EG) и Директиве об электромагнитной совместимости (2004/108/EC).

## 5 Транспортировка и хранение

**ОСТОРОЖНО** Возможность повреждения устройства из-за неправильной транспортировки.



- ▶ Запрещается бросать или ронять устройство.

**ОСТОРОЖНО** Возможность повреждения устройства из-за неправильного хранения.



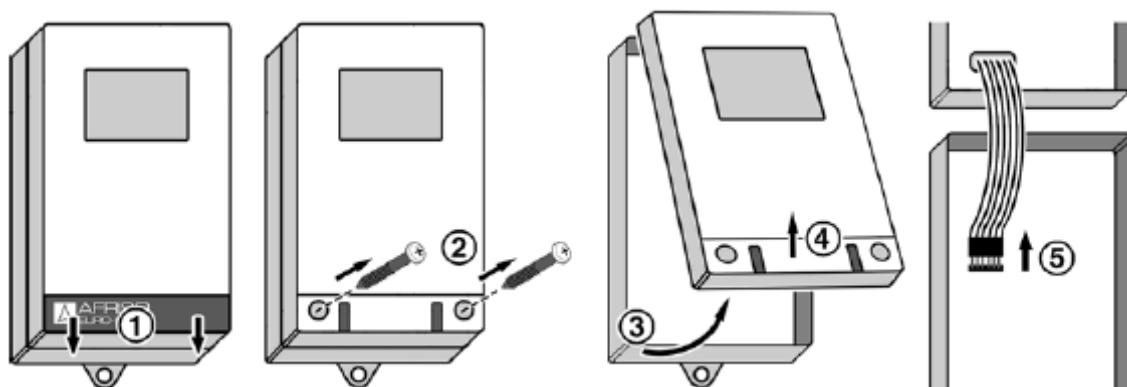
- ▶ При хранении следует обеспечивать защиту устройства от ударного воздействия.
- ▶ Хранить устройство в чистой и сухой окружающей среде.
- ▶ Хранить устройство только в пределах допустимого температурного диапазона.

## 6 Установка и запуск

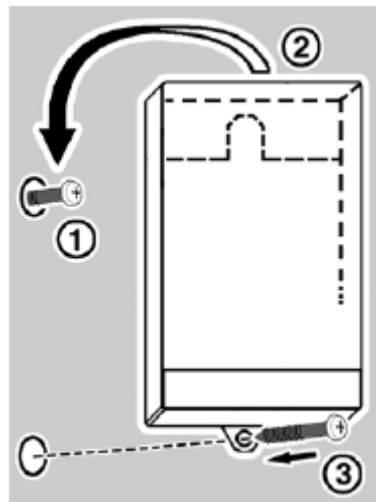
### 6.1 Установка блока управления

- Блок управления должен быть установлен на ровную, прочную и сухую стену на уровне глаз.
- Блок управления должен находиться в доступном месте с целью простоты использования в любой момент.
- Блок управления должен устанавливаться на участке, обеспечивающем защиту от попадания воды или брызг.
- Не устанавливать блок управления в помещениях с повышенной влажностью.
- Максимальная температура окружающего воздуха вблизи блока управления не должна превышать значений, указанных в таблице 1 на стр. 7.
- В случае установки вне помещений блок управления должен быть защищен от прямого атмосферного воздействия.

#### 1. Открыть блок управления



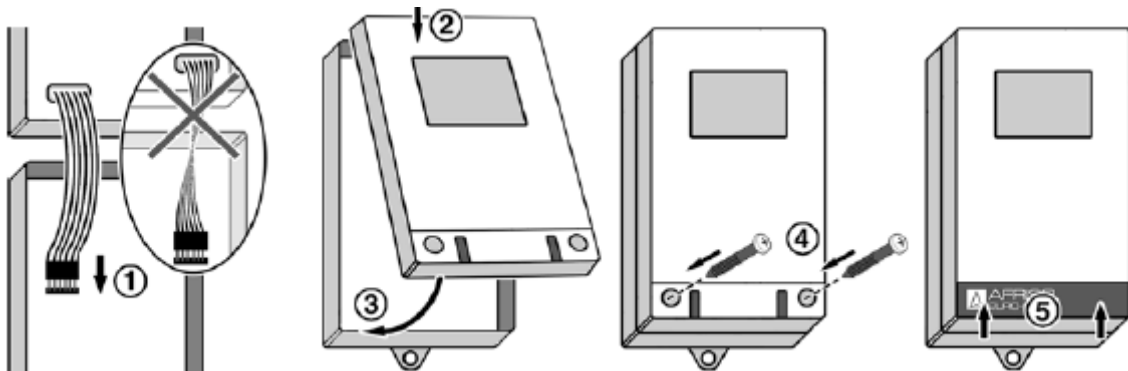
2. Установить блок управления на стену (А или В).



1. Установить винт на стену.
2. Расположить нижнюю часть на винте.
3. Зафиксировать нижнюю часть, привинтив крепежное ушко к стене.

3. Выполнить подключение электрической части, обращаться к главе 6.2, стр. 12.

4. Закрыть блок.

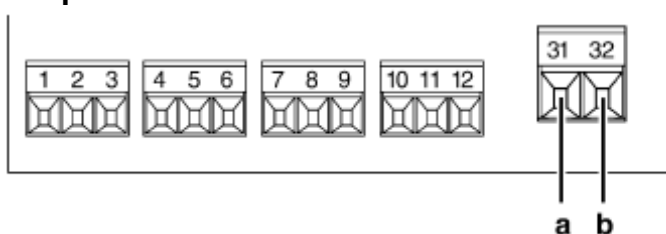




## 6.2 Подключение к источнику питания

- Электроснабжение устройство отключено и не может быть включено случайным образом.
- Следует использовать подходящий ограничитель напряжения.

### Напряжение питания



- a** Универсальное
- b** AC/DC 20-253 В

Рис. 2: Напряжение питания AC/DC 20-253 В

### Входы датчиков

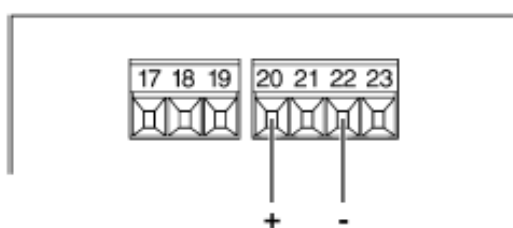


Рис. 3: Преобразователь 4-20 мА/2-проводной

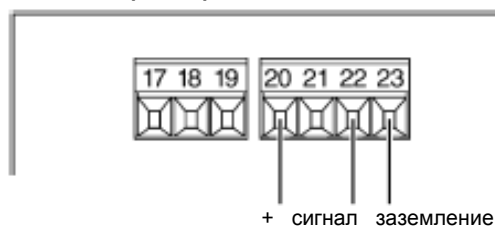


Рис. 4: Преобразователь 0-20 мА/3-проводной



Рис. 5: Преобразователь 0-10 мА/3-проводной

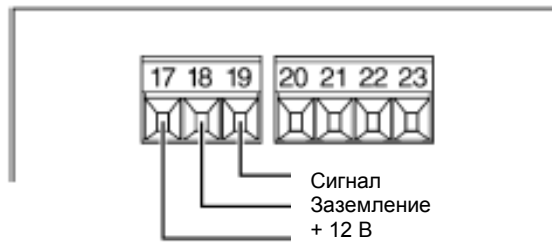


Рис. 6: GVG соединение VibraFox

### Питание датчика

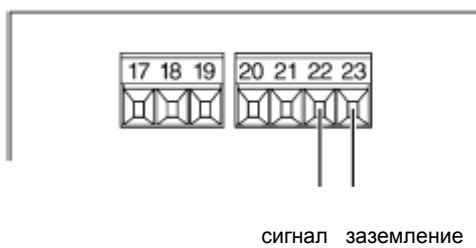


Рис. 7: Вход тока 20 мА

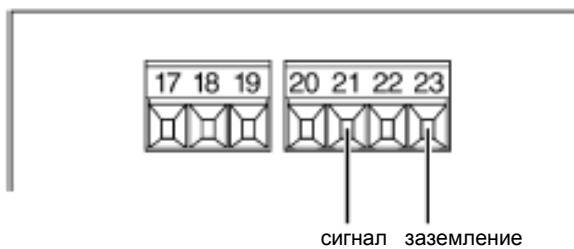


Рис. 8: Вход напряжения 10 В

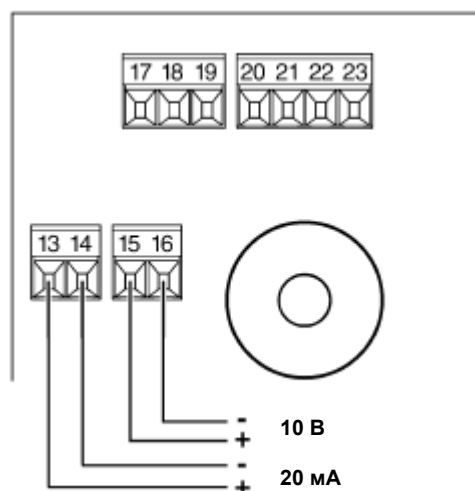


Рис.9: Выход тока/напряжения



## Релейные выходы

Максимальная контактная нагрузка :

- AC 250 ВА/250 В/2А
- DC 100 Вт/250 В/1А

➤ Для индуктивных нагрузок необходимо обеспечить наличие искрогасителей.

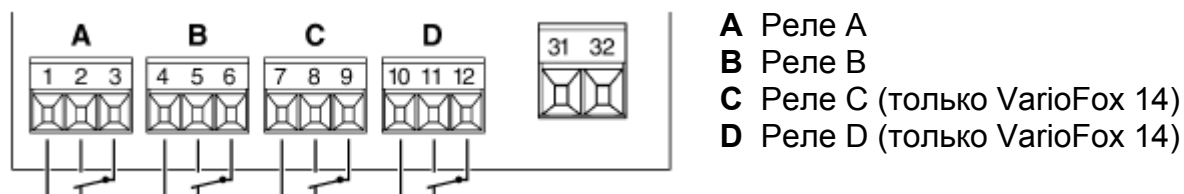


Рис. 10: Релейные выходы

## 6.3 Запуск устройства

- Механическая установка завершена.
  - Обеспечена подача питания.
  - Сигнал на входе подключен.
  - Выходы и реле подключены.
1. Отключить аналоговые выходные сигналы и релейные выходы с целью предотвращения непреднамеренного включения внешних подключенных устройств (насосов, клапанов и пр.)  
Следует подключить их вновь после успешного выполнения программирования и имитации.
    - ↪ VarioFox теперь готов к эксплуатации.
  2. Обеспечить подачу питания от сети через локальный предохранительный ввод
    - ↪ В течение 3 секунд на дисплее будет отображаться информация о версии устройства.
    - ↪ После этого отображение на экране вернется к отображению нормального рабочего режима.

## 7 Эксплуатация

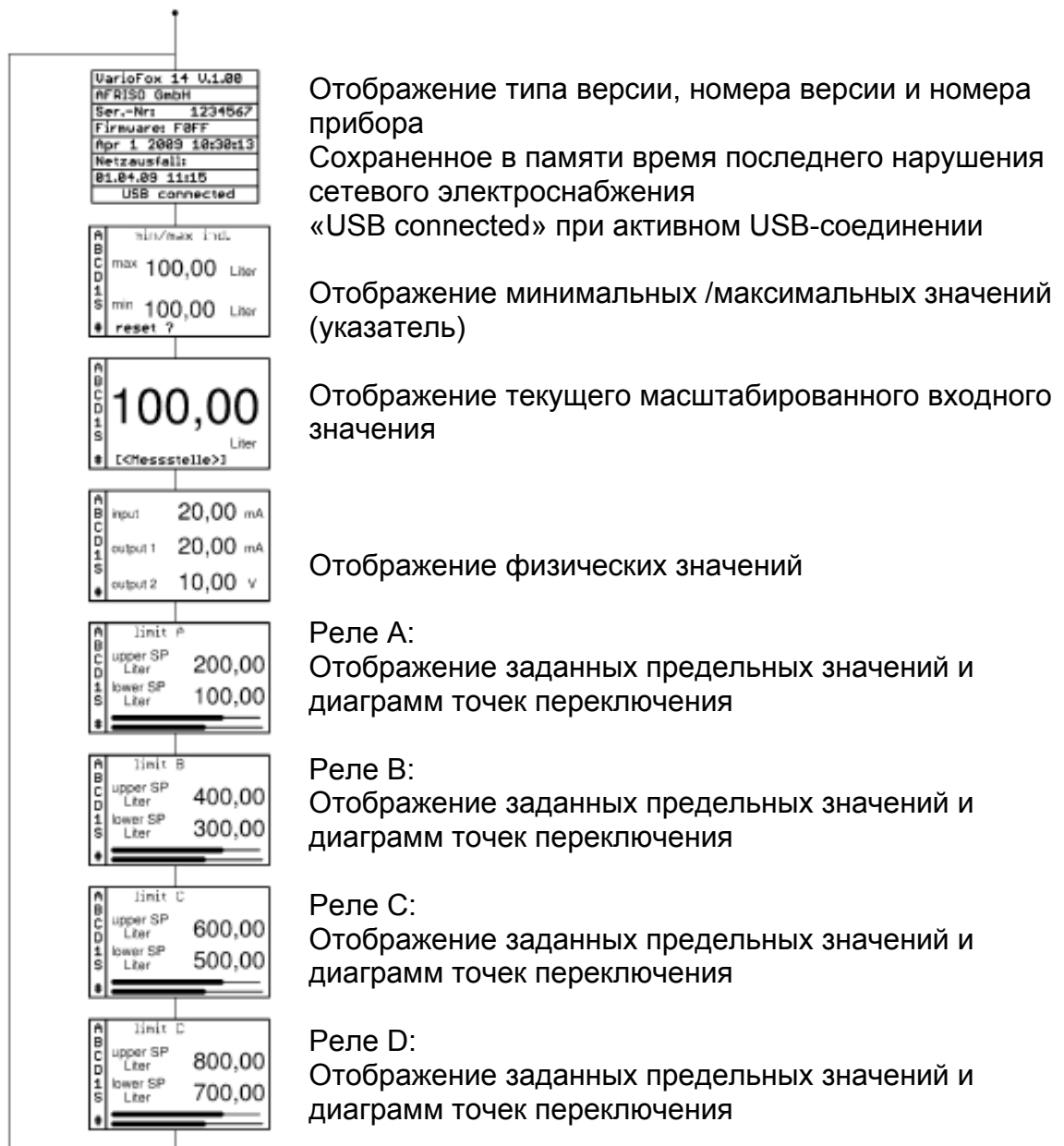


Рис. 11: Отображение рабочего состояния

Функция указателя становится активной незамедлительно после запуска устройства.

- Для удаления минимального/максимального значений следует одновременно нажать ▲ и ▼.
- ↪ Минимальное и максимальные значения устанавливаются в соответствии с фактическим значением измерений.



Таблица 2: Отображение состояния включения на левой стороне дисплея

Символ	Значение	
A, B, C,	Состояния реле:	
D	Видимое	Реле под напряжением
	Невидимое	Реле не под напряжением
	Буква нижнего регистра	Реле находилось под напряжением (операция в памяти)
1	Активный сигнал на входе концевого переключателя	
S	Мигает в режиме симуляции	
#	Устройство обнаружило карту памяти	

### Режим имитации

➤ Для запуска и завершения режима имитации непосредственно с рабочего дисплея: следует в течении некоторого времени нажимать ▲ и ▼. Смотреть главу 0, стр. 26.

### 7.1 Смена языка



Рис. 12: functions > language: German (немецкий), English (английский), French (французский).

Смена языка происходит после выхода из меню.

### 7.2 Активизация подсветку

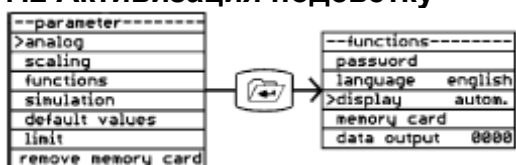


Рис. 13: functions > display

Таблица 3: Подсветка

Отображение	Функция
оп	Подсветка постоянно включена



Отображение	Функция
autom.	Подсветка выключается через 3 минуты после последнего нажатия кнопки. Нажатие любой кнопки приведет к возобновлению подсветки.

### 7.3 Изменение и активизация пароля

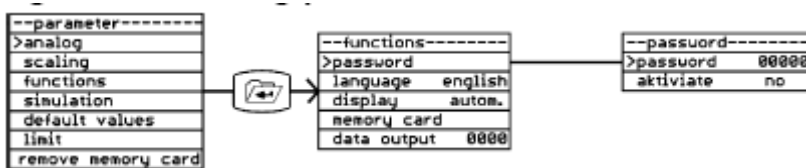


Рис. 14: functions > password > activate

#### Пароль

➤ Действительный в настоящее время пароль не отображается; отображается случайное значение. Следует запомнить такое последнее значение.

1. Выполнить замену установленного на заводе пароля (00000).
  - ↪ Новый пароль незамедлительно становится действительным.
2. Запомнить новый пароль и хранить его в безопасном месте.
3. Забыли пароль? Следует запросить у производителя новый пароль, указав первое случайное значение (смотреть выше).

#### Активизация

Отображение	Функция
no	Вызов пароля отключен.
yes	Вызов пароля активирован, если ни одна из кнопок не нажимается, или подача питания прерывается на период более 3 минут.

При включенной защите пароля регулируемые параметры отображаются, но не могут быть изменены.

- Для изменения параметров следует осуществить ввод правильного пароля.
- ↪ Выполнение операций программирования становится возможным в течение 3 минут после последнего нажатия кнопки. Если ни одна из кнопок не нажимается в течение 3 минут, отображение на экране возвращается к экрану стандартного режима эксплуатации, и автоматически включается защита пароля.



## 8 Программирование

➤ Для вызова меню или возвращения к отображению стандартного экрана: нажать или удерживать кнопку меню.

Измененные параметры становятся активными незамедлительно после их сохранения (кратковременно нажать кнопку меню). В том случае, если произошел выход из страницы меню (посредством длительного удерживания кнопки меню в нажатом состоянии), любые изменения или любой выполненный выбор учитываться не будут.

### 8.1 Контрольная таблица и заводские регулировки

Заполнение данной контрольной таблицы упрощает программирование устройства отображения. В колонке «Заводские регулировки» указаны ранее установленные заводские параметры.

➤ Вставить в колонку «Применение» значение предполагаемого использования.

Таблица 4: Контрольная таблица и заводские регулировки

Меню	Параметр	Заводская регулировка	Применение
<b>analog</b> (аналоговый)	<b>вход</b>		
	Диапазон измерений	4-20 мА	
	минимум	4 мА	
	максимум	20 мА	
	(или сохранение фактических результатов измерений)		
<b>scaling</b> (масштабир.)	единица	литр	
	положение запятой	xxxx,	
	минимум	00000	
	максимум	10000	
<b>analog</b> (аналоговый)	<b>фильтр</b>		
	значение	00000	
<b>analog</b> (аналоговый)	<b>Выходной ток (аналоговый выход 1)</b>		
	минимум	4 мА	
	максимум	20 мА	
<b>analog</b> (аналоговый)	<b>Выходное напряжение (аналоговый выход 2)</b>		
	минимум	0 В	
	максимум	10 В	



Меню	Параметр	Заводская регулировка	Применение
<b>limit</b> (предел)	<b>предел А</b>		
	функция	работа	
	верхняя точка переключения	02000	
	нижняя точка переключения	01000	
	сохранение	нет	
	задержка	000	
	сигнализация	нет	
<b>limit</b> (предел)	<b>предел В</b>		
	функция	работа	
	верхняя точка переключения	04000	
	нижняя точка переключения	03000	
	сохранение	нет	
	задержка	000	
	сигнализация	нет	
<b>limit</b> (предел)	<b>предел С (только VarioFox 14)</b>		
	функция	работа	
	верхняя точка переключения	06000	
	нижняя точка переключения	05000	
	сохранение	нет	
	задержка	000	
	сигнализация	нет	
<b>limit</b> (предел)	<b>предел D (только VarioFox 14)</b>		
	функция	работа	
	верхняя точка переключения	08000	
	нижняя точка переключения	07000	
	сохранение	нет	
	задержка	000	
	сигнализация	нет	



Меню	Параметр	Заводская регулировка	Применение
<b>functions</b> (функции)	<b>пароль</b>		
	пароль	00000	
	активизация	нет	
<b>simulation</b> (имитация)	минимум	00000 литров	
	максимум	10000 литров	
	дельта	00010 литров	
	временной шаг/сек	001	
	режим	выкл.	
<b>analog</b> (аналоговый)	<b>характеристика</b>		
	функция	выкл.	
	точки	24	



## 8.2 Структура меню

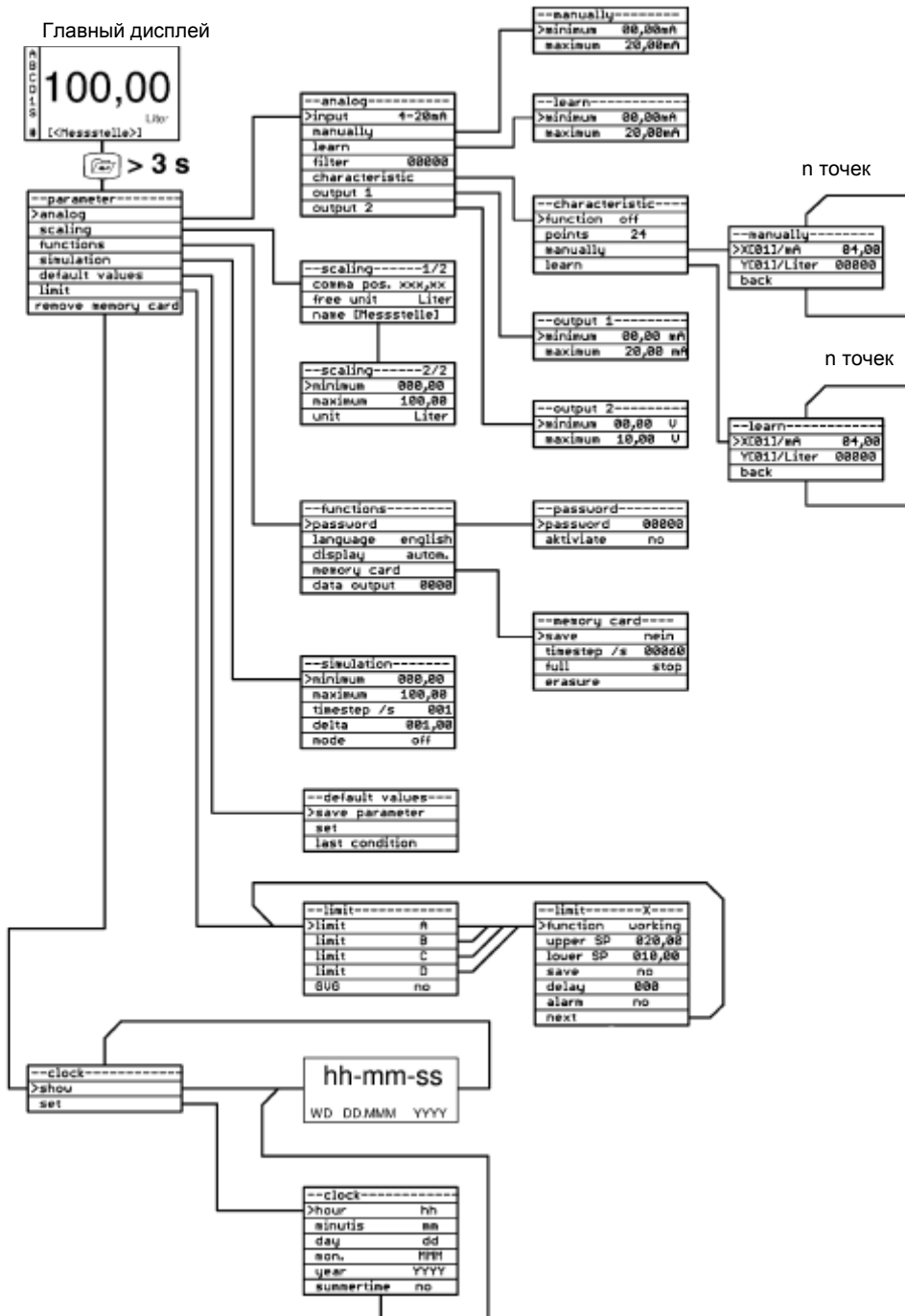


Рис. 15: Структура меню

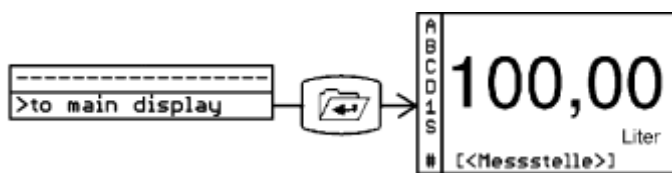
## Общая эксплуатация

Таблица 4: Функции кнопок

Кнопка	Функция
	Нажатие и удерживание кнопки меню в нажатом состоянии: переход к главному меню/нормальной эксплуатации Кратковременное нажатие кнопки меню: осуществление выбора и подтверждение/сохранение
	Вверх и вправо: изменение значения; переход к меню верхнего уровня
	Вниз и влево: изменение значения

Для того, чтобы вернуться к стандартному отображению:

- Нажать кнопку меню > 3 секунд или



### 8.3 Выбор входного сигнала

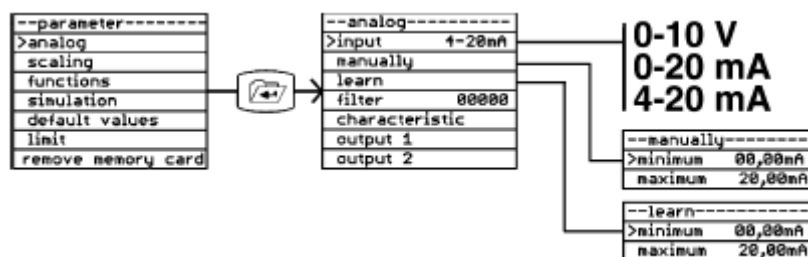


Рис. 16: analog > input > manually/learn

#### input

- Выбрать из списка соответствующий входной сигнал. В качестве альтернативы, используя input manually и input learn, входной сигнал может быть отрегулирован в соответствии с целью измерений.

#### manually

- Вручную установить начальное и конечное значение измерительного диапазона. Единица измерений и диапазон регулировки определяются по выбранному выше входному сигналу.

## learn

- Принять фактическое значение измерений установленного датчика как начальное и конечное значение.

Данная функция является очень полезной при измерении уровня. При полных или пустых емкостях фактическое значение измерений может быть принято посредством кнопки меню.

## 8.4 Регулировка масштабирования

В позиции меню `scaling` входному сигналу назначается физическая единица измерений и диапазон измерений, например, входной сигнал 4-20 мА соответствует отображению 000.00 – 500.00 литров.

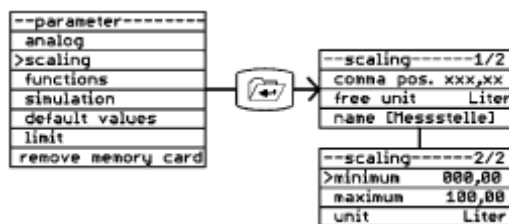


Рис. 17: масштабирование

### comma pos.

- Установить необходимое положение запятой.

### free unit

- Добавить единицу к ранее заданным единицам (см. ниже)

### name [<Messstelle>]

- Установить имя точке измерений.

Для изменения буквы следует нажать ▲ или ▼.

Выбрать букву и переместиться на один пробел: нажать кнопку меню.

### minimum

- Установить значение, которое VarioFox должно отображать в начале входного сигнала, например, 000.00 при 4 мА.

### maximum

- Установить значение, которое VarioFox должно отображать в конце входного сигнала, например, 500.00 при 20 мА.

### unit

- Выбрать необходимую единицу измерений из перечня: V (В), mA (мА), mV (мВ), mW (мВт), W (Вт), kW (кВт), MW (МВт), l (л), hl (гектолитр), cbm (м3), %, mWS, mm (мм), cm (см), m (м), km (км), mbar (мбар), bar (бар), psi, °C, l/s (л/сек), l/min (л/мин), cbm/h (м3/час), kg (кг), t (т), kt (кт), „free unit“ (свободная единица).

### 8.5 Включение фильтра

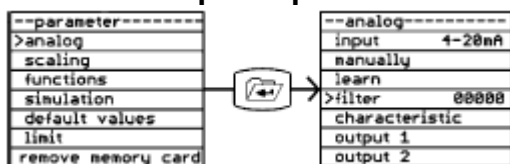


Рис. 18: analog > включение фильтра для гашения сильного колебания входных сигналов

Регулировка фильтра возможна от 0 до 65535. Так как эффективность фильтра в значительной степени зависит от типа входного сигнала и от установленного диапазона измерений, невозможно указать точный временной промежуток. В большинстве случаев наилучшим решением является проведение испытаний с различными значениями фильтра для получения оптимального уровня. Ориентировочное значение: Время = значение фильтра X 0.5 секунд.

### 8.6 Регулировка выходных значений

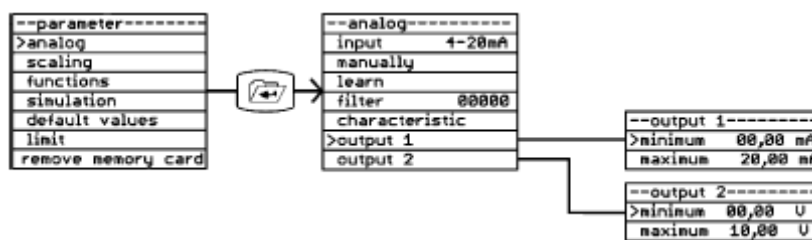


Рис. 19: analog> выход 1 и 2: регулировка начального и конечного значений в mA и V

- выход 1: выход тока в диапазонах 0-20 mA/20-0 mA
- выход 2: выход напряжения в диапазонах 0-10 V / 10-0 V

Начальное значение может быть больше конечного значения, а конечное значение может быть меньше начального значения. Например, при начальном значении 20 mA и конечном значении 4 mA возможно отображение обращенной функции

Таблица 6: Пример обращенной функции

Вход датчика	Отображение	Выход
4 mA	0 литров	2 mA
12 mA	2500 литров	12 mA
20 mA	5000 литров	4 mA



## 8.7 Установка предельных значений

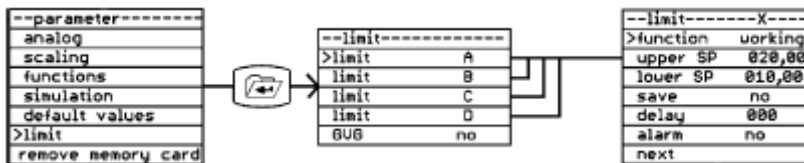


Рис. 20: limit > установка предельных значений для реле

### function

отображение	функция
off	отключение функции регулирования предельного значения
working	реле переключается в рабочий режим, и к нему подается питание при превышении заданного предельного значения
rest	реле переключается в защищенный от отказов режим, и питание реле отключается при превышении заданного предельного значения

### upper SP

Функция реле активизируется при достижении определенного верхнего уровня точки переключения

### lower SP

Функция реле активизируется при достижении определенного нижнего уровня точки переключения.

### save

отображение	функция
no	процесс переключения не запоминается
yes	процесс переключения запоминается и сохраняется в памяти. Отображаемая на дисплее буква нижнего регистра указывает на то, что соответствующее реле изменило состояние

### delay

Выключение или включение реле задерживается: 0-255 секунд.

### alarm

➤ Активизация визуальной и звуковой сигнализации.  
 Кнопка Mute отключает звук звуковой сигнализации.  
 Сигнализация срабатывает при активизации внешнего концевого переключателя или A – D.



**next**

Экран дисплея переходит к следующему реле.

**8.8 Настройки имитации**



Рис. 21: simulation

В режиме имитации функция измерений отключается, и выполняется имитация значения измерений в соответствии с запрограммированными параметрами симуляции.

**minimum**

➤ Выполнить установку начального значения имитации в единицах масштабирования

**maximum**

➤ Выполнить установку конечного значения имитации в единицах масштабирования

**delta**

➤ Выполнить установку разницы диапазона имитации в единицах масштабирования  
 ↻ Имитированное значение позднее увеличивается и уменьшается на такое значение delta.

**timestep/s**

➤ Выбрать период времени от 000-255 секунд, после которого имитированное значение автоматически увеличивается или уменьшается.

**mode**

Таблица 7: Режим настройки

отображение	функция
off	режим имитации отключен
tempor.	режим имитации включен временно. Через 3 минуты после последнего нажатия кнопки данный режим отключается автоматически
perman.	режим имитации постоянно включен. Для возврата к нормальному режиму эксплуатации следует выбрать «mode - off»

### Запуск имитации

➤ Для того, чтобы осуществить запуск или остановку режима имитации напрямую с экрана, отображающего страницу нормального режима эксплуатации, следует нажать и удерживать ▲ и ▼.

↪ Во время режима имитации мигает «S» (1), а также отображается тип режима имитации (временный, постоянный) (2).



Таблица 8: Выполнение операций во время режима имитации

кнопка	операции с кнопкой	функция
▲	нажать и удерживать в нажатом состоянии	значение автоматически увеличивается на заданное значение delta и на заданное значение времени (непрерывный цикл)
▼	нажать и удерживать в нажатом состоянии	значение автоматически уменьшается на заданное значение delta и на заданное значение времени (непрерывный цикл)
▲	кратковременно нажать	значение увеличивается на заданное значение delta (1 шаг). Остановка непрерывного цикла
▼	кратковременно нажать	значение уменьшается на заданное значение delta (1 шаг). Остановка непрерывного цикла

### 8.9 Ввод кривой линейризации

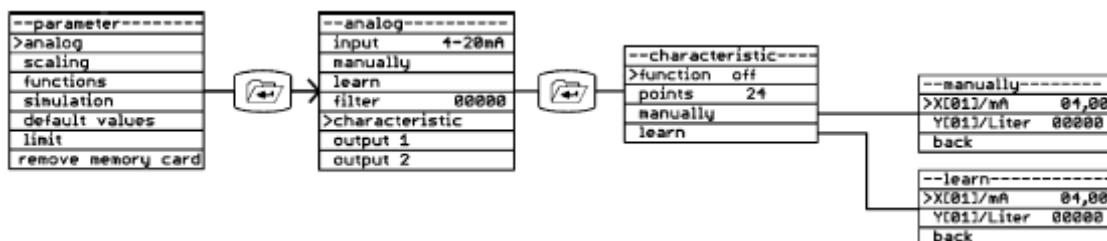


Рис. 22: analog > characteristic

В пункте меню characteristic 24 точки могут быть запрограммированы для линейризации величин измерения. В качестве альтернативы может быть выбрана фиксированная кривая. Вводимые точки не перезаписываются при загрузке заводских настроек.

**function**

Таблица 9: Характеристики

отображение	функция
off	отключение функции линеаризации
table	активизация определяемой пользователем таблицы линеаризации
horiz.zyl.	активизация таблицы для горизонтальных, цилиндрических емкостей
ball	активизация таблицы для сферических емкостей

➤ при выборе определяемой пользователем таблицы необходимо осуществить ввод следующих значений:

**points**

➤ определить количество точек для определяемой пользователем таблицы. Возможное количество – от 3 до 24 точек. Значения для отдельных точек могут быть запрограммированы вручную или посредством функции «learn»/

**manually**

X[n]: значение x фактической точки в мА.

Y[n]: значение y фактической точки в масштабированной единице.

➤ Для вызова всех других точек от X[02] до X[24] следует нажать ▼.

**learn**

В том случае, если необходимо измерить содержимое емкости, которое не соответствует какой-либо стандартной норме, инструмент может «learn» («изучить») отдельные точки. В этом случае следует заполнять емкость пошагово – от одной точки к другой, при этом соответствующие точки могут быть «изучены» и сохранены.

Например: измерения емкости с общим объемом 5000.0 литров осуществляются при помощи погружного щупа (4-20мА). При масштабировании отображения (обращаться к странице 23) вводимое значение начала масштабирования устанавливается на 04.00 мА/0000.0 литров, а конечное значение масштабирования устанавливается на 20 мА/5000.0 литров.

1. Заполнить емкость до первой точки калибровки, например, 200 литрами.
2. Нажать кнопку меню: курсор перемещается к отображению значения входного сигнала X[01]/мА > 4,79.
3. Принять это фактическое значение измерений, нажав кнопку меню.
4. Вызвать значение масштабирования Y [01]/литры > 000/00: нажать ▼ и кнопку меню.

5. Ввести количество литров, находящихся в данный момент в емкости (200) и подтвердить посредством нажатия кнопки меню.
6. Перейти к следующей точке калибровки: нажать ▼.
7. Ввести все оставшиеся точки калибровки описанным выше способом.

## 8.10 Загрузка заводских настроек



Рис. 23 Значения по умолчанию: Сохранение фактических настроек, загрузка заводских настроек (Reset)(Сброс) и восстановление сохраненных данных.

### Save parameter

Сохранить все введенные ранее значение.

### Set

➤ загрузить заводские настройки и перезаписать прочие настройки. Для получения информации о заводских настройках следует обращаться к таблице 4 на странице 18.

☞ Теперь устройство выполняет сброс и переходит к отображению рабочего режима.

### Last condition

➤ функция восстановления. Восстанавливает все ранее сохраненные настройки. (save parameter)

## 9 Запись данных на карту памяти

Функция записи не применяется к данным, имеющим отношения к безопасности, и к данным, защищенным от манипуляций. Обязательным условием правильного сохранения данных, зависящих от времени, является правильная настройка времени.

VarioFox осуществляет проверку наличия карты памяти примерно каждые 4 секунды. Подходящими картами памяти являются: форматированные карты памяти SD/MMS в формате FAT12 или FAT16. Другие форматы устройство не распознаются. Невозможно отформатировать карту памяти в VarioFox.

Форматирование карт возможно при помощи операционной системы ПК.

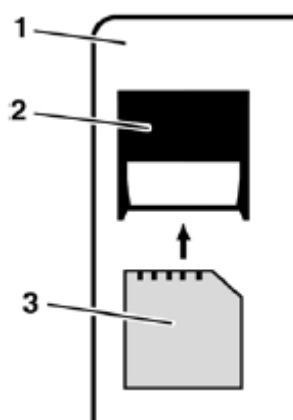
Осуществляется проверка защиты от записи.

Все данные сохраняются на карте памяти в текстовом формате. Карты памяти являются взаимозаменяемыми и могут использоваться в нескольких устройствах VarioFox. Возможно идентификация сохраненных данных, так как каждое устройство получает данные из своих собственных файлов. Прочие данные не перезаписываются и не удаляются.



### Процесс установки карты памяти

- Вставить карту памяти в картоприемник



1. Корпус – верхняя часть
2. Картоприемник
3. Карта памяти

Рис. 24: Установка карты памяти.

- ↪ На дисплее отображается размер карты памяти в мегабайтах.
- ↪ VarioFox проверяет установленную карту на наличие свободного места для записи и на наличие защиты от записи. Такая проверка может занять несколько секунд, в зависимости от размера карты.
- ↪ Отображение свободного места на карте в процентах. Отображение включенной защиты от записи.
- ↪ На дисплее отображается обнаруженная карта памяти в виде #.



Во время операции сохранения символ # на короткое время исчезает с дисплея. Он служит для визуализации процесса сохранения.

- ↪ На операционном дисплее дополнительно отображается информации о состоянии карты памяти.

## Извлечение карты памяти

1. С целью предотвращения потери данных следует выбрать в меню remove memory card.



2. Слегка надавить на карту памяти и извлечь ее из картоприемника.

## 9.1 Регулировка настроек

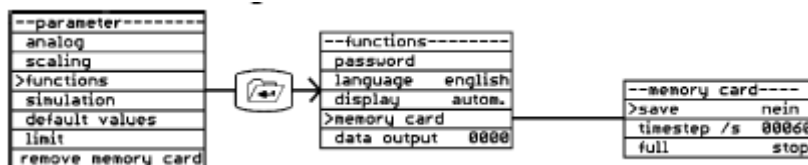


Рис. 25: function >> memory card

### save

- При необходимости сохранить данных на карте памяти.

### timestep/s

- Указать в секундах временной интервал сохранения данных (timestep):  
1 – 99999 секунд.

### full

Таблица 10. Настройка функции сохранения при заполнении карты памяти.

Отображение	Функция при заполненной карте памяти
Stop	Остановить сохранение
rotating	Удалять наиболее старый за день файл.

## 9.2 Создание файла

### Folder

При отсутствии ранее созданной папки выполняется создание папки:

VFnnnnnn

VF = FarioFox, nnnnnn = последние 6 цифр серийного номера устройства (серийный номер устройства указан на боковой поверхности корпуса, а так же на первом появляющемся экране операционного дисплея).

Вся информация храниться в данной папке.

**Информационный файл**

При отсутствии ранее созданного файла файл создается: VFnnnnnn.txt  
 VF = FarioFox, nnnnnn = последние 6 цифр серийного номера устройства,  
 txt = стандартное расширение текстового файла.

В данном текстовом файле содержатся все фактические настройки прибора, необходимые для сохранения данных. Ввод новых данных происходит каждый раз при смене карты памяти, установке новой карты или при возобновлении подачи питания после сбоя.

Таблица 11. Содержимое информационного файла.

стро-ка	ввод	пояснение
1	VFnnnnnn.txt	имя файла процесса контроля
2	Ser.-Nr: nnnnnnnnnnnn	серийный номер устройства
3	Version: V.1.8. Dec....	фактическая версия аппаратного обеспечения устройства
4	power failure: 25.07.09 15:53	дата последнего сбоя питания или состояния отключения
5	time: 02/08/05 12:16:33	текущее время (начало сохранения)
6	memory card: 122 Мб	свободное место на карте памяти
7	[<Messstelle> 0-20 mA 00,00 ... 20,00 → 00000 ... 10000 liter save: yes 60 s	описание канала в текстовой форме выбранный входной сигнал регулируемый диапазон измерений соответствует следующему масштабированию регулируемый диапазон масштабирования выбранный диапазон масштабирования функция сохранения в памяти (нет/да) сканирование памяти в секундах (00001 ... 99999)

**Data recording**

Запись данных происходит в ежедневном файле записи:  
 [YYMMDD00.CSV]

YY = последние две цифры года 05 ... 99 (2005 ... 2099),

MM = месяц 01 ... 12 (январь ... декабрь)

DD = день 01 ... 31

00 = всегда «00», резервируется для будущих расширений

.CSV = стандартное расширение для представления табличных данных  
 (Autostart)



Таблица 12: Содержание ежедневного файла

ВВОД ДАННЫХ	ПОЯСНЕНИЕ
09040300.CSV	контрольный ввод, соответствует названию файла
Ser. -Nr: 987654321	серийный номер устройства
DD/MM/YY hh:mm:ss; [<Messstelle>]/Liter-	верхняя часть таблицы
03.04.09 12:58:06;000000 03.04.09 12:58:10;000000 03.04.09 12:58:15;000000 03.04.09 12:58:20;000000 03.04.09 12:58:25;000000 03.04.09 12:58:30;000000 03.04.09 12:58:35;000000	отметка о времени и масштабированное значения измерений

При извлечении карты памяти последующая информация заносится в информационный файл:

```
Version:V.1.00 Apr 2 2009 18:29:43 (F0)
power failure: 02.04.09 18:55
time: 03.04.09 12:58:38
remove memory card: 122MB
[<Messstelle>] 0-20mA 00,00...20,00 -> 000000...010000 Liter- save:
yes 5s
```

### 9.3 Вывод данных

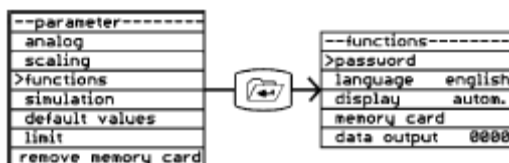


Рис. 26: function > data output

Происходит аналогично вводу данных на карту памяти в пределах установленных в секундах временных рамок (00000 означает отключение) посредством последовательного интерфейса с 19200,8,E,1 или порта USB.

## 10 Пример применения



Рис. 27: Пример применения с преобразователем давления DMU 08

Необходимо выполнить измерение содержимого горизонтально установленной цилиндрической емкости (0-5000 литров). При падении уровня в емкости ниже 200 литров включается световая сигнализация и звучит звуковая аварийная сигнализация низкого уровня. При достижении уровня в 4900 литров звучит звуковая аварийная сигнализация высокого уровня. Помимо этого информация об объеме заполнения емкости передается к системе отчетов посредством сигнала 4-20 мА.

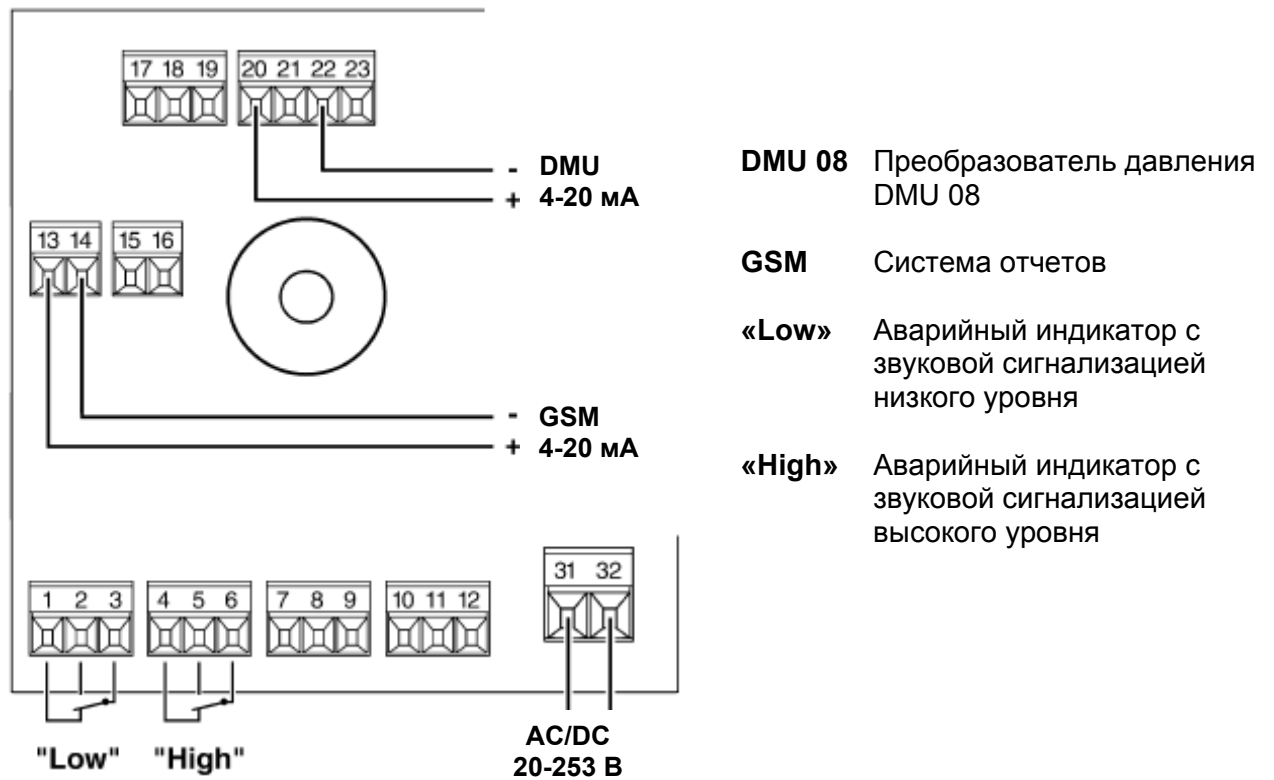
**Подключение к источнику питания**

Рис. 28: Подключение к источнику питания

**Программирование**

Таблица 13: Необходимые настройки

Параметр	Настройки
<b>input (вход) = преобразователь давления DMU 08</b>	
Измерительный диапазон	4-20 мА
минимум	4 мА
максимум	20 мА
<b>характеристика</b>	
функция	Горизонтальная, цилиндрическая емкость
<b>Выходной ток (аналоговый выход 1) = система отчетов о событиях</b>	
минимум	
максимум	



Параметр	Настройки
<b>масштабирование</b>	
единица	литр
положение запятой	xxxx,x
минимум	0000.0 литра
максимум	5000.0 литров
<b>имитация</b>	
минимум	0000.0 литра
максимум	5000.0 литров
дельта	50 литров
timestep/s (временной интервал)	1 сек.
<b>limit A (предел A) = Аварийный индикатор с звуковой сигнализацией низкого уровня</b>	
функция	отключение питания реле (отказоустойчивость)
верхняя точка включения	200 л
нижняя точка включения	190 л
задержка	2 секунды
<b>limit B (предел B) = Аварийный индикатор с звуковой сигнализацией высокого уровня</b>	
функция	питание реле включено
верхняя точка включения	4900 литров
нижняя точка включения	4800 литров
задержка	2 секунды



Основной дисплей

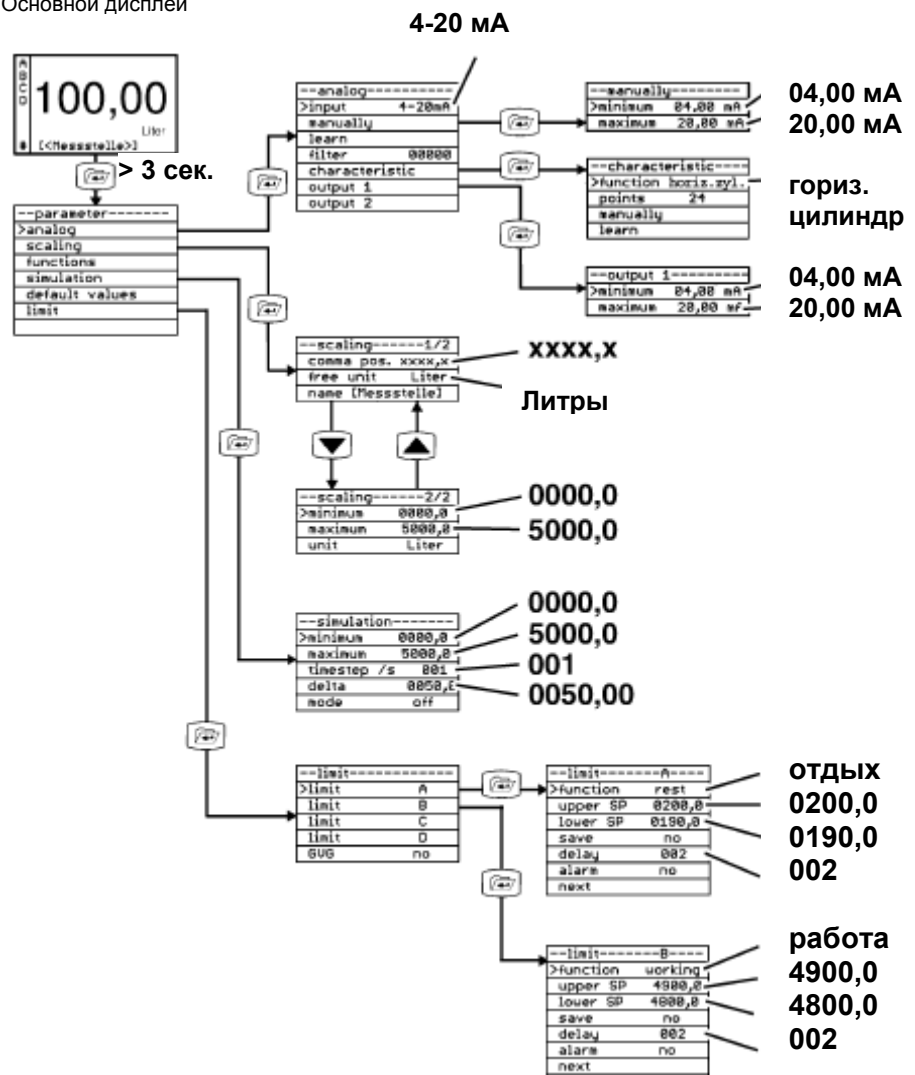


Рис. 29: Программирование



## 11 Устранение неисправностей

Ремонтные работы должны выполняться исключительно квалифицированным и специально обученным персоналом.

Таблица 14: Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Устранение
Отсутствие индикации и отображения	Прерывание подачи питания	Восстановить подачу питания
	КЗ в линии	Проверить соединительный кабель
Сообщение «Sensor fault» (неисправность датчика)	Разомкнутая цепь кабеля датчика	Проверить кабель датчика на наличие разрывов
Сообщение «ADC-overflow» (перегруженность ADC)	КЗ цепи кабеля датчика	Проверить кабель датчика

## 12 Выключение и утилизация



1. Следует отключить устройство от подачи питания.
2. Демонтировать устройство (смотреть главу 6, страница 10, выполнять шаги в обратной последовательности).
3. В целях защиты окружающей среды запрещается утилизировать аккумуляторные батареи вместе с обычными бытовыми отходами. Осуществлять утилизацию в соответствии с местными директивами или инструкциями руководящего органа.

Данное устройство состоит из материалов, которые могут повторно использоваться перерабатывающими компаниями. Электронные вставки можно легко извлечь. Эти вставки выполнены из перерабатываемых материалов. При отсутствии возможности выполнения утилизации старого устройства в соответствии с природоохранным законодательством, свяжитесь с нашей компанией для выполнения его утилизации или возврата



### 13 Запасные части и приспособления

Деталь	№ детали
Установочная рама для блока управления	43521
Световой аварийный индикатор с звуковым сигналом	61020
Распределительная коробка с компенсацией давления	31824
Винтовой адаптер 2" x 1 1/2 x 1"	52125
Преобразователь давления DMU 08	31558
Система отчетов Phone Alarm SD1	90003
Система отчетов GSM Alarm	90002
Система отчетов EMS 220	90220
Система отчетов EMS 442	90442
VibraFox GVG 12 (G 3/4 A, G1A)	56168, 56169

### 14 Гарантия

Гарантия производителя на данное устройство составляет 12 месяцев с даты покупки. Данная гарантия применяется ко всем странам, в которых данное изделие продается производителем или его уполномоченными представителями.

### 15 Авторское право

Производитель сохраняет за собой авторское право в отношении данного руководства. Переиздание, перевод и копирование части или всего данного руководства можно только при получении предварительного разрешения производителя.

Мы оставляем за собой право изменять технические условия или изменять какие-либо изображения в данном руководстве без предварительного уведомления.

### 16 Удовлетворенность заказчиков

Удовлетворенность заказчиков является нашей основной задачей. При возникновении каких-либо вопросов, предложений или проблем с нашей продукцией просим обратиться в нашу компанию.

### 17 Адреса

Адреса наших мировых представителей можно найти в сети Internet по адресу [www.afriso.de](http://www.afriso.de)

Модель аппарата ..... Артикул .....

Серийный номер ..... Дата продажи .....

Подпись продавца .....

*место печати*

За подробной информацией обращаться: ООО «Афризо»  
127473, г. Москва 1-й Самотечный переулок, дом 9, подъезд 1  
тел./факс: +7 (495) 684-4491  
[www.afriso.ru](http://www.afriso.ru) e-mail: [info@afriso.ru](mailto:info@afriso.ru)