

HERSTELLUNG - VERTRIEB - ENGINEERING

# DKS GmbH

*Wir haben eine neue Adresse.*

Telefon: +49(0)35952 **42 94 65**



Startseite | Kontakt | Impressum

+++ Wenn Sie ein Messproblem haben, wenden Sie sich ver

по-русски english

## Правила пользования

DKS GmbH  
Radeberger Str. 21, 01900 Grossroehrsdorf  
Tel: 035952 429465  
Fax: 035952 429457  
www.dks-engineering.de  
e-mail: info@dks-engineering.de

# AQUATRACE<sup>®</sup> III

Новое поколение испытанной измерительной системы для  
определения следов влажности в газах  
(лабораторный прибор)



# 1. Введение

- Все приборы типа **AQUATRACE III** являются доработкой испытанной серии измерительных приборов для определения следов влажности во всех газах (кроме в аммиаке), работающих на основе P2O5-сенсоров в ppm-диапазоне.
- Вся система измерения состоит из отдельно установленной измерительной ячейки (для агрессивных газов изготовлена из пластика PVDF) и электронного вычислительного блока .
- Измерительные приборы имеются в виде  
Лабораторного переносного  
Настенного монтажа и  
Индустриального 19" Rack - вставки

## 2. Возможности и преимущества

- Прибор имеет до 4-х взаимно независимых каналов вычисления
- Для управления прибором используется экран соприкосновения (Touch Screen)
- Меню является самообъясняющим
- Изображение данных производится по выбору или в величине измерения  $V_{ppm}$  или  $Dp^{\circ}C$  (температура точки росы)
- Выбирается язык коммуникации
- Прибор производится по стандарту ISO 9000
- Имеется европейский сертификат для измерения во взрывоопасной зоне
- По рекомендации химпромышленности Германии (NAMUR) реализованы следующие сигнальные выходы:
  - выход прибора из строя
  - величина измерения выше установленного порога сигнализации
  - потребность в сервисе
  - прибор находится в стадии сервиса
- Благодаря автоматизированной поверки сенсора производится контроль системы измерения
- Введен высокий стандарт защиты от манипуляций прибора, благодаря разных уровней допуска к изменению конфигурации (рабочий, инженер, администратор)
- Диапазон аналогового выхода (4 .... 20 мА) допускается произвольно изменять

### 3. Объяснение структуры меню

В данном разделе меню выбирается язык коммуникации. Все элементы управления обозначены на выбранном языке. Все данные системы записываются в электронную память и могут передаваться на USB-флешку.



## **Раздел «изменять конфигурации»**

- Изображение или в Vppm ИЛИ в Dp °C
- Выбор языка
- Изменение диапазона изображения
- Конфигурация каналов (включен/выключен и т.п.)
- Выдача данных измерения
- Дата, время
- Общие информации (обозначение точки измерения, газа и т.п.)
- Обозначение канала
- Установление порога сигнализации
- Установление автоматической поверки сенсора
- Изменение диапазона аналогового выхода канала

## **Подраздел «информации» :**

Тип прибора

Номер прибора

Дата выпуска

Версия программирования

Дата последней выдачи

**В зависимости от структуры предприятия под разделом «пользователи» вносятся операторы с различным правом допуска.**

**Имеется 4 уровня допуска:**

0. свободный доступ
1. обслуживающий персонал – ПИН-код - доступ для переключения каналов, поверки сенсора, сервиса, обновления покрытия
2. главный инженер – ПИН-код – доступ для изменения конфигураций, выдачи протокола и данных измерений
3. сервис/ администратор – защищенный уровень для актуализации программирования, диагностики прибора

**изменять конфигурации**

система	<b><u>пользоват.</u></b>	канал 1	канал 2	канал 3	канал 4
<b>1/4</b>					
***** PIN-код	J. M.			пользователь	 
<b>2/4</b>					
**** PIN-код	B.			пользователь	 
			<b>закрывать конфигурации</b>		

Для каждого подключенного канала можно определить или выбрать соответствующие параметры.

Записанные в памяти измерительные данные допускается экспортировать на USB-флешку.

**изменять конфигурации**

система	пользоват.	<b>канал 1</b>	канал 2	канал 3	канал 4
---------	------------	----------------	---------	---------	---------

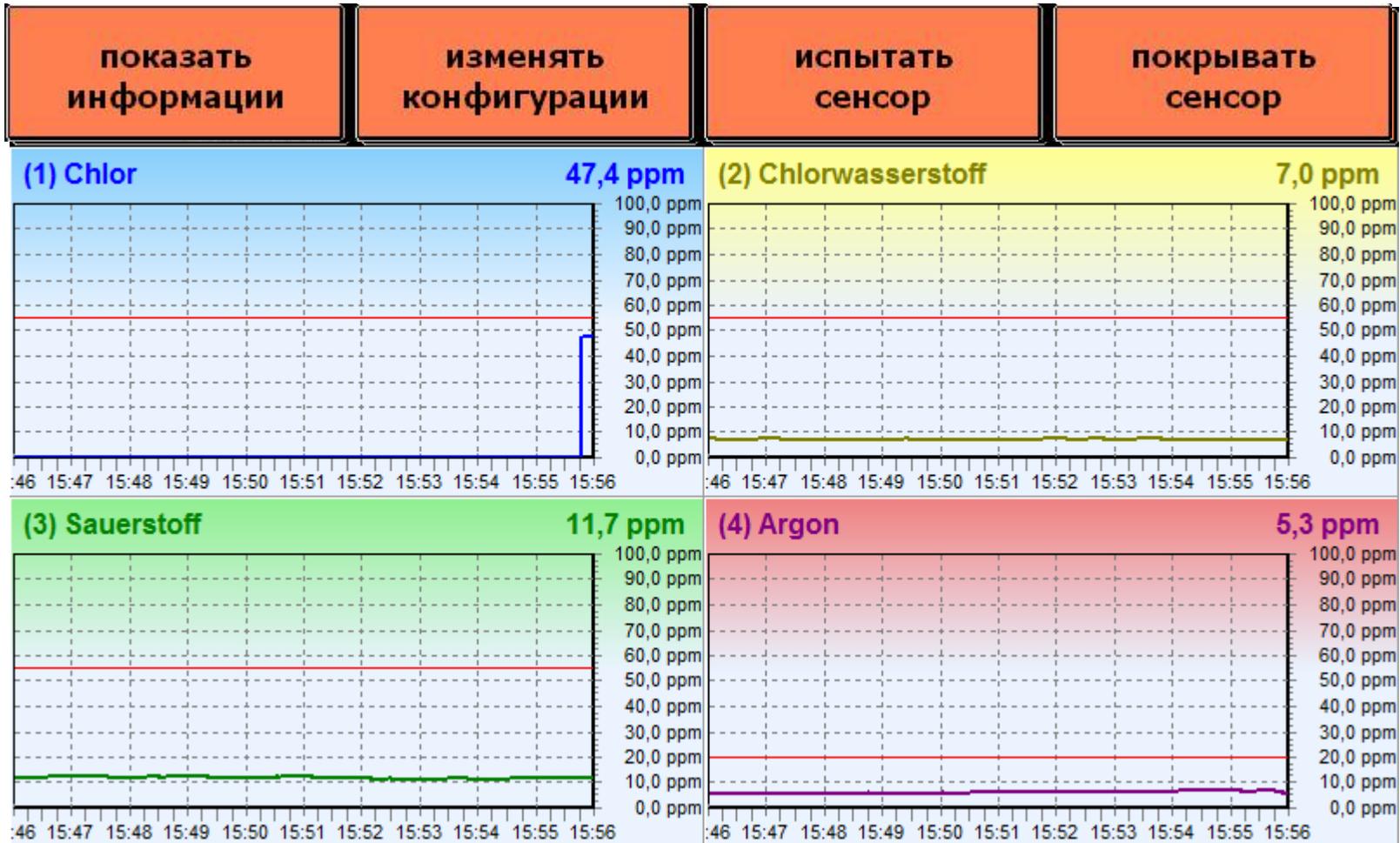
  

<b>статус канала</b> вкл. <input checked="" type="checkbox"/> выкл. <input type="checkbox"/>	<b>обозначение</b> CHLORINE	<b>порог сигнала</b> 0,0 <small>Vppm</small>	<b>авт. испытание</b> 1 <small>дни</small>
<b>масштаб даграммы</b> 10 <small>минуты (x)</small> 100,0 <small>Vppm (y)</small>	<b>аналоговой выход (4-20 mA)</b> 0,0 <small>Vppm (4 mA)</small> 1000,0 <small>Vppm (20 mA)</small>		<b>корректировка</b> 0,0 <small>Vppm</small>

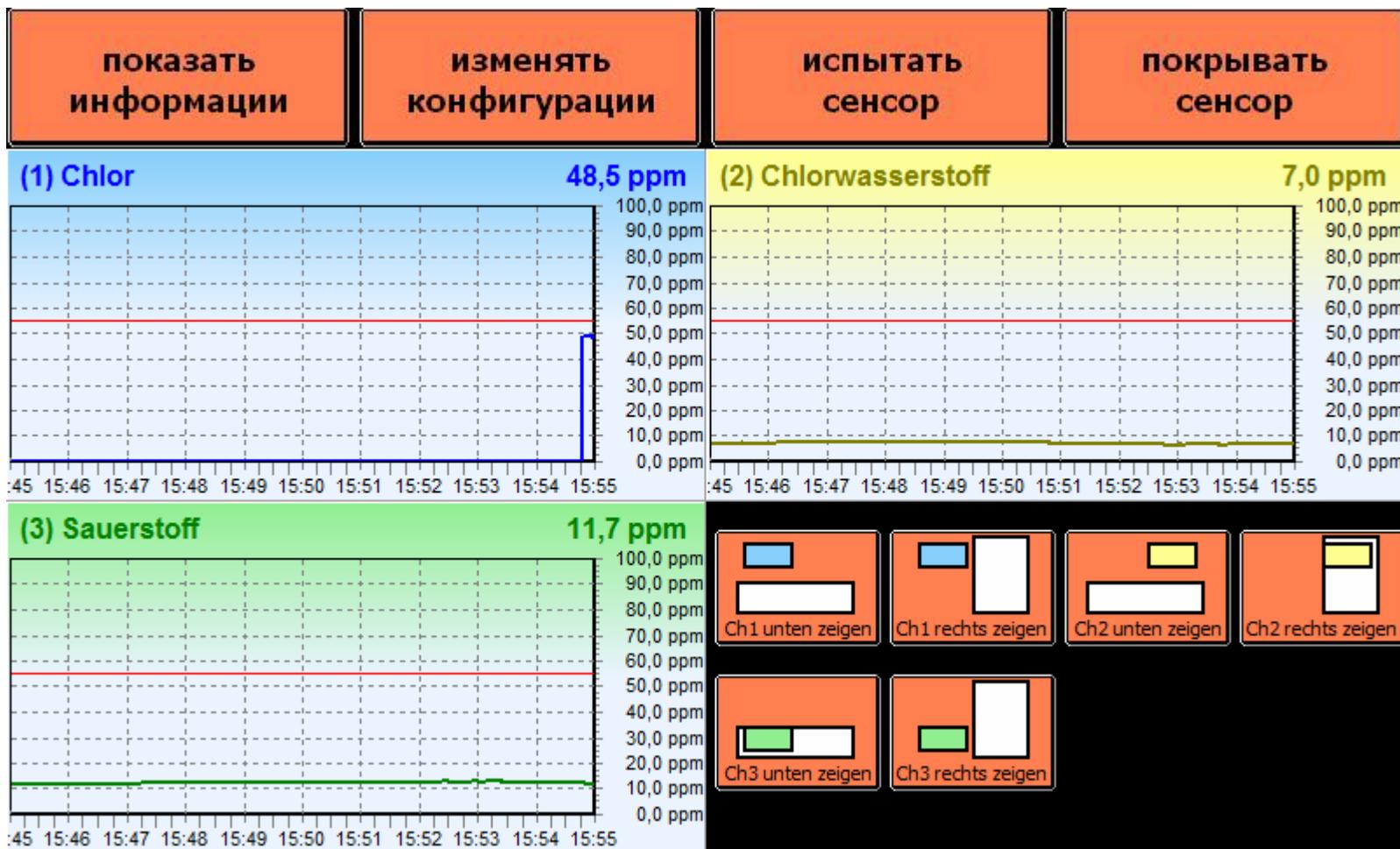
ID: 003, v01, Z2

экспорт памяти	закрывать конфигурации
----------------	------------------------

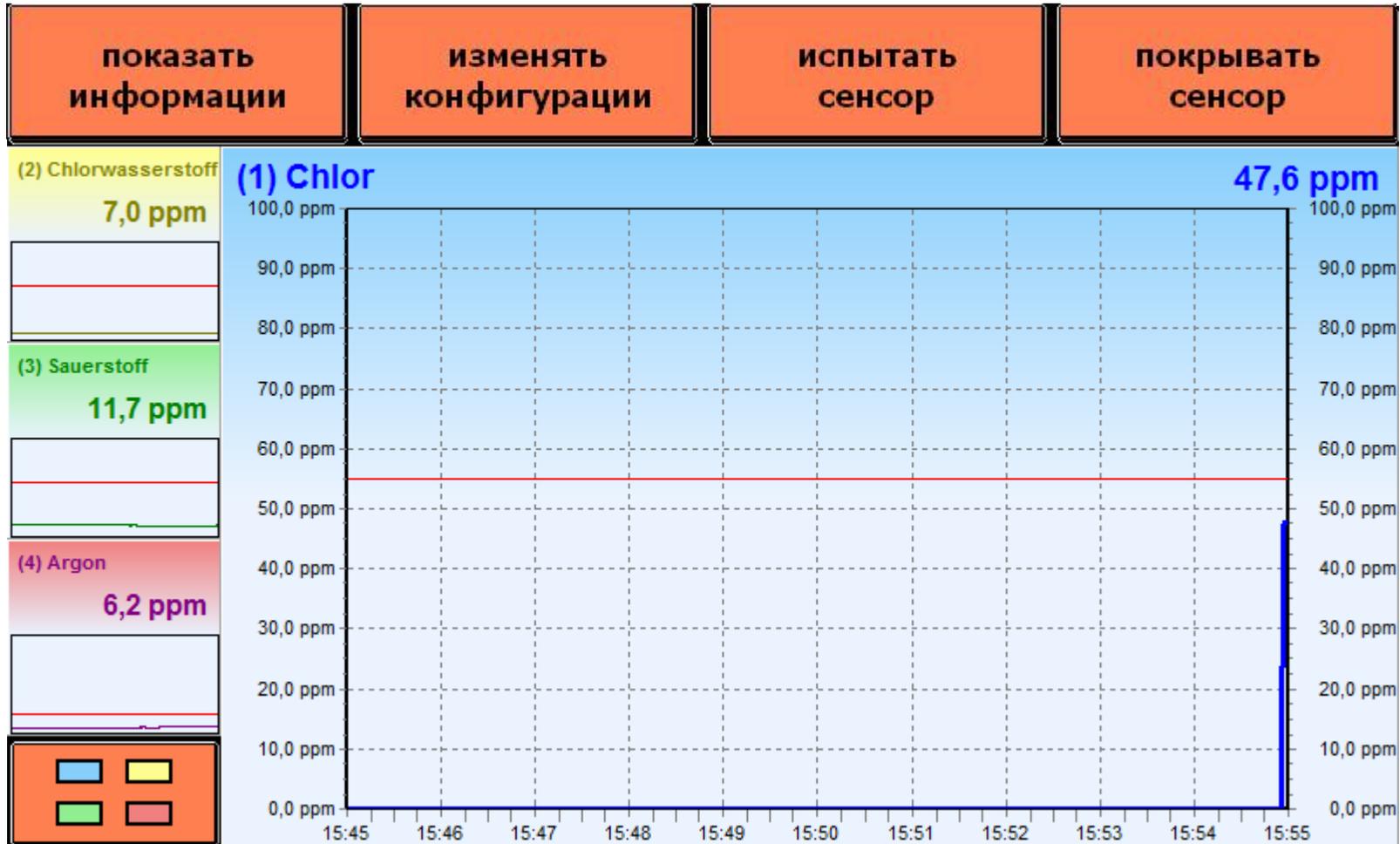
Основная структура меню в виде заголовки с кнопками функций.



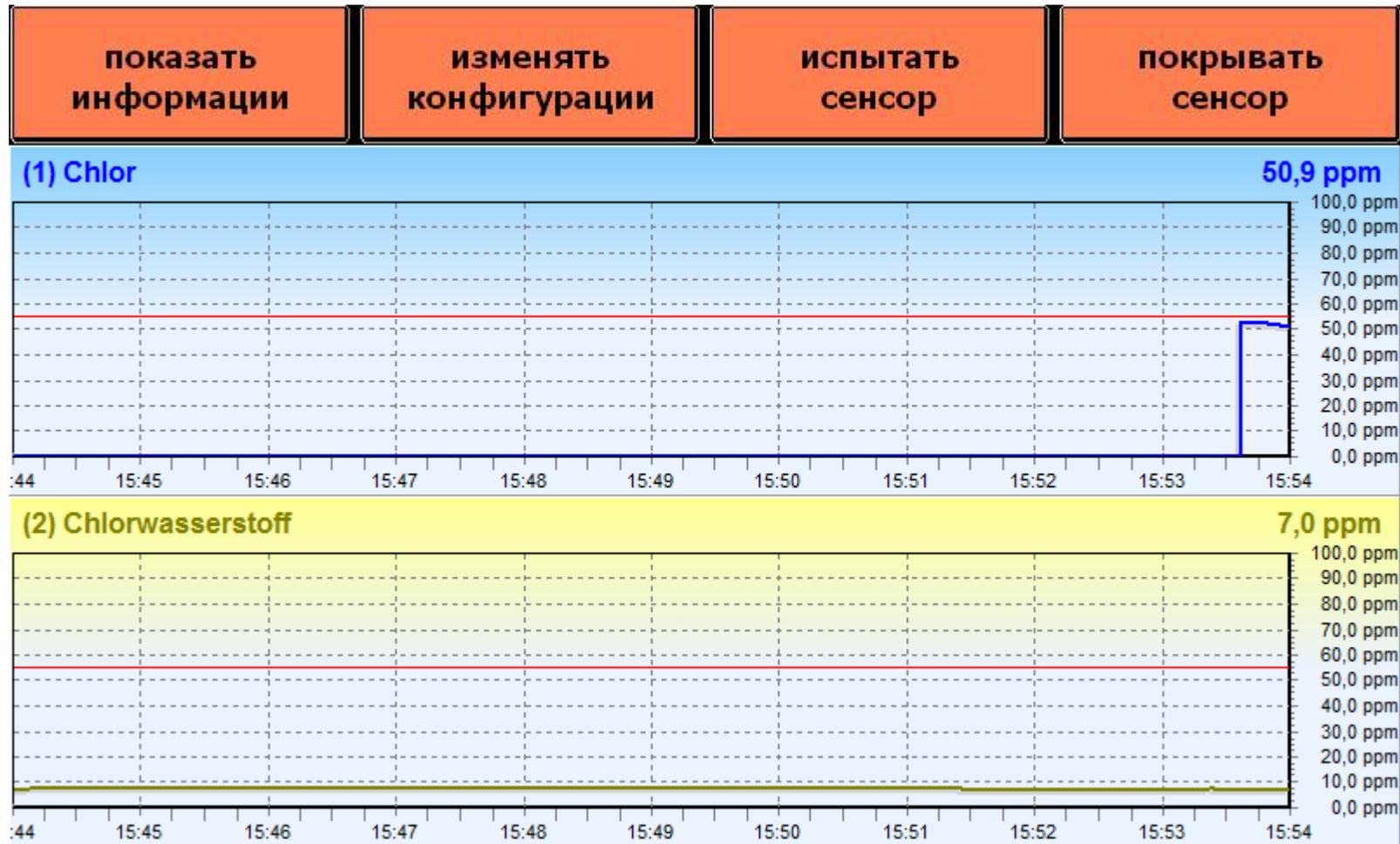
Для многоканальных версий прибора возможно менять изображение.



Прикасаясь к одному каналу он выходит на главный экран дисплея.



Прикасаясь к оси времени, она раздвигается.

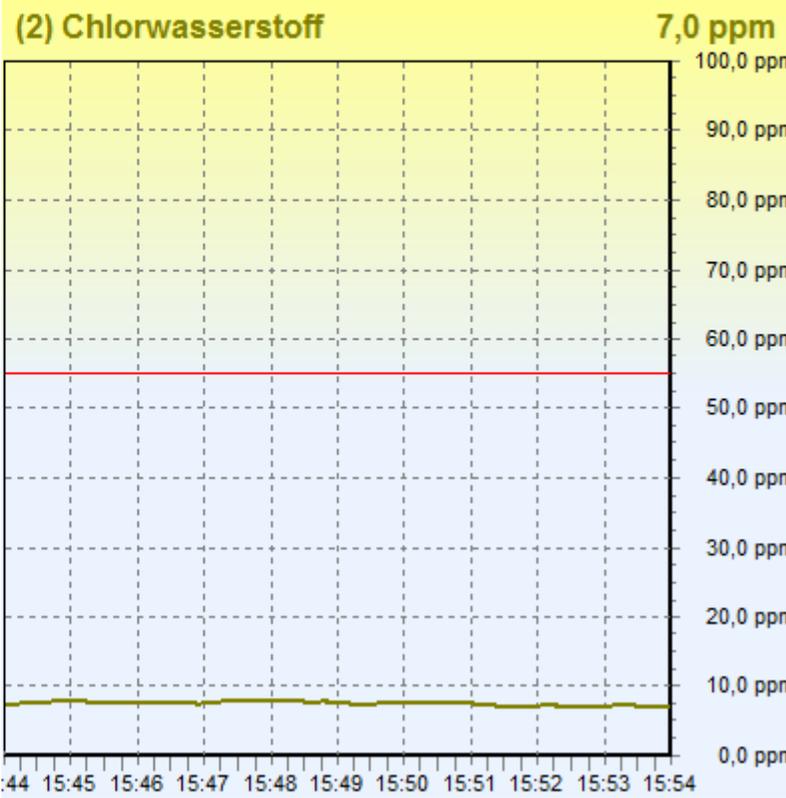
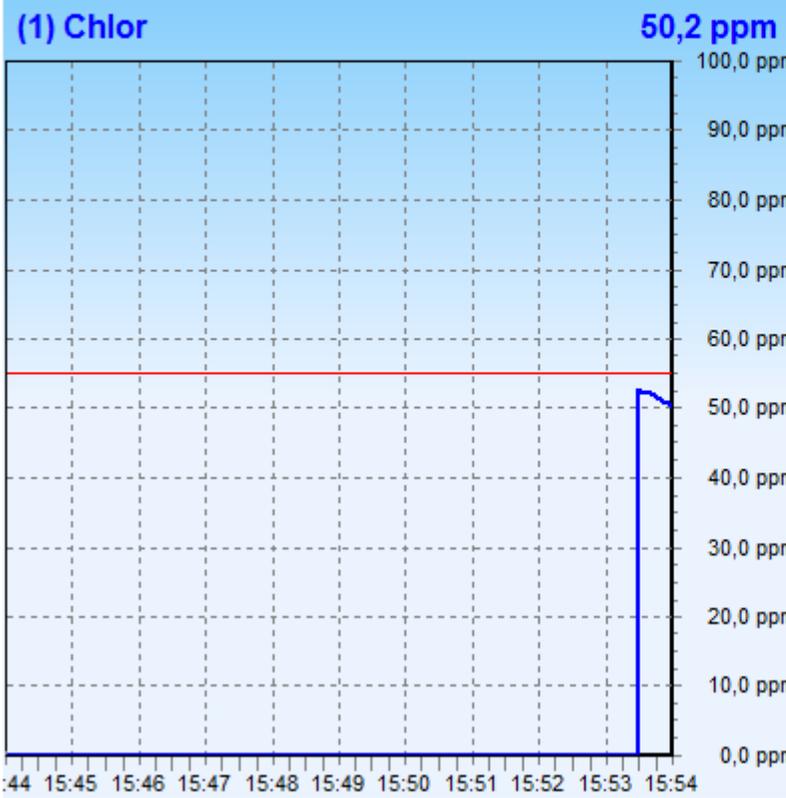


показать  
информации

изменять  
конфигурации

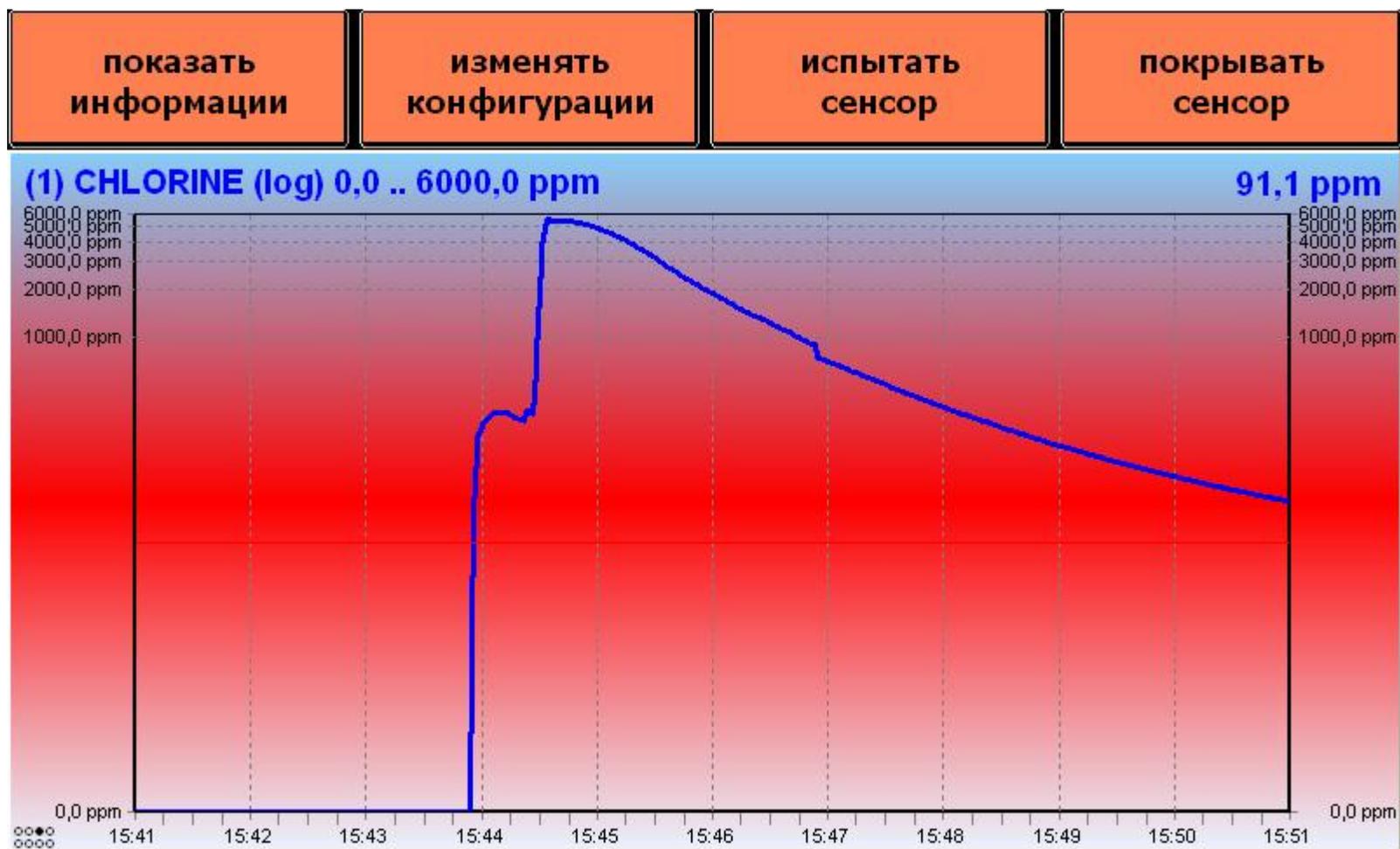
испытать  
сенсор

покрывать  
сенсор



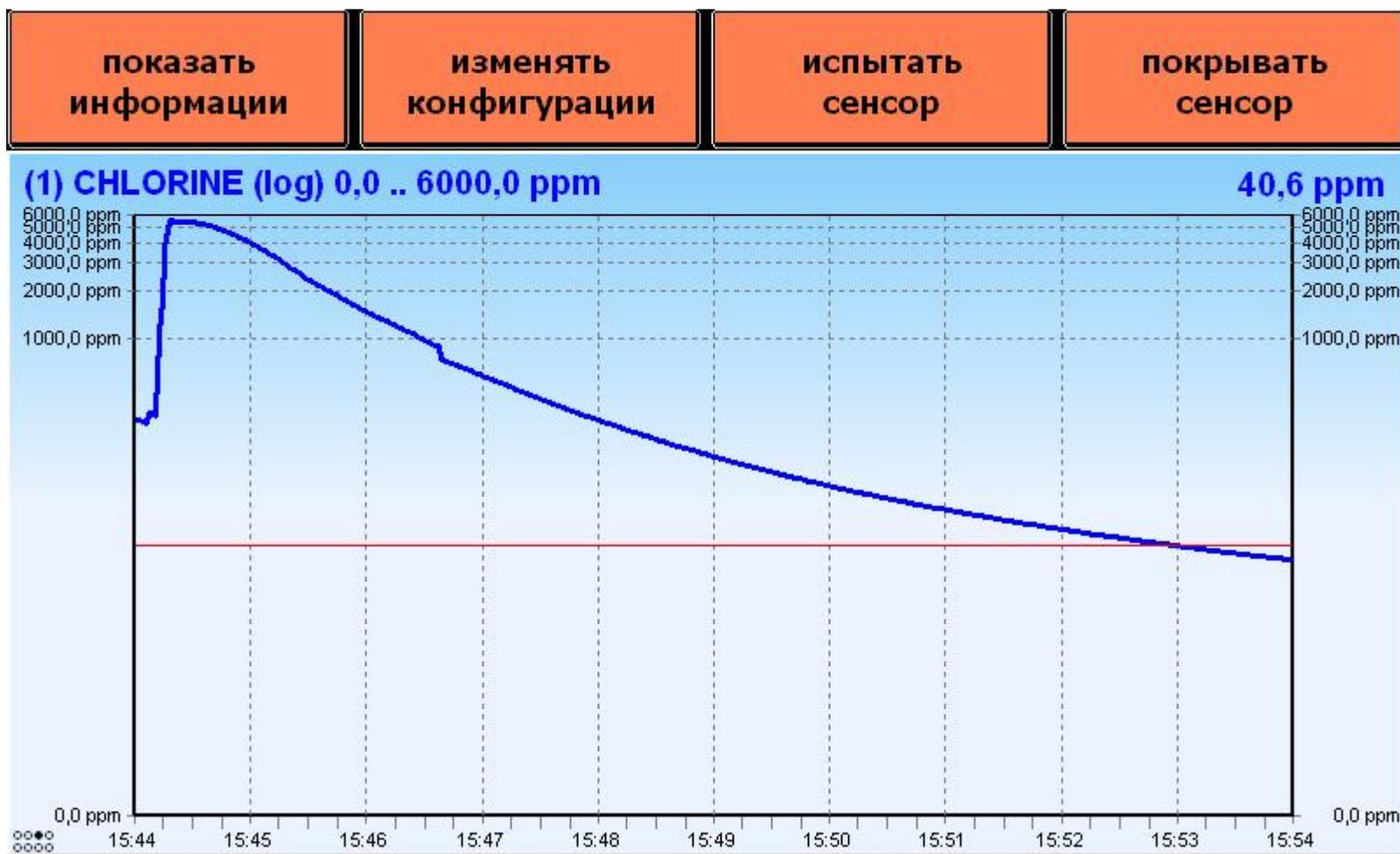
Пример изображения процесса «выравнивания/ стабилизации» сенсора в логаритмическом масштабе.

Пока величина измерения превосходит установленный порог (в примере 50ppm) экран мигает красным светом.

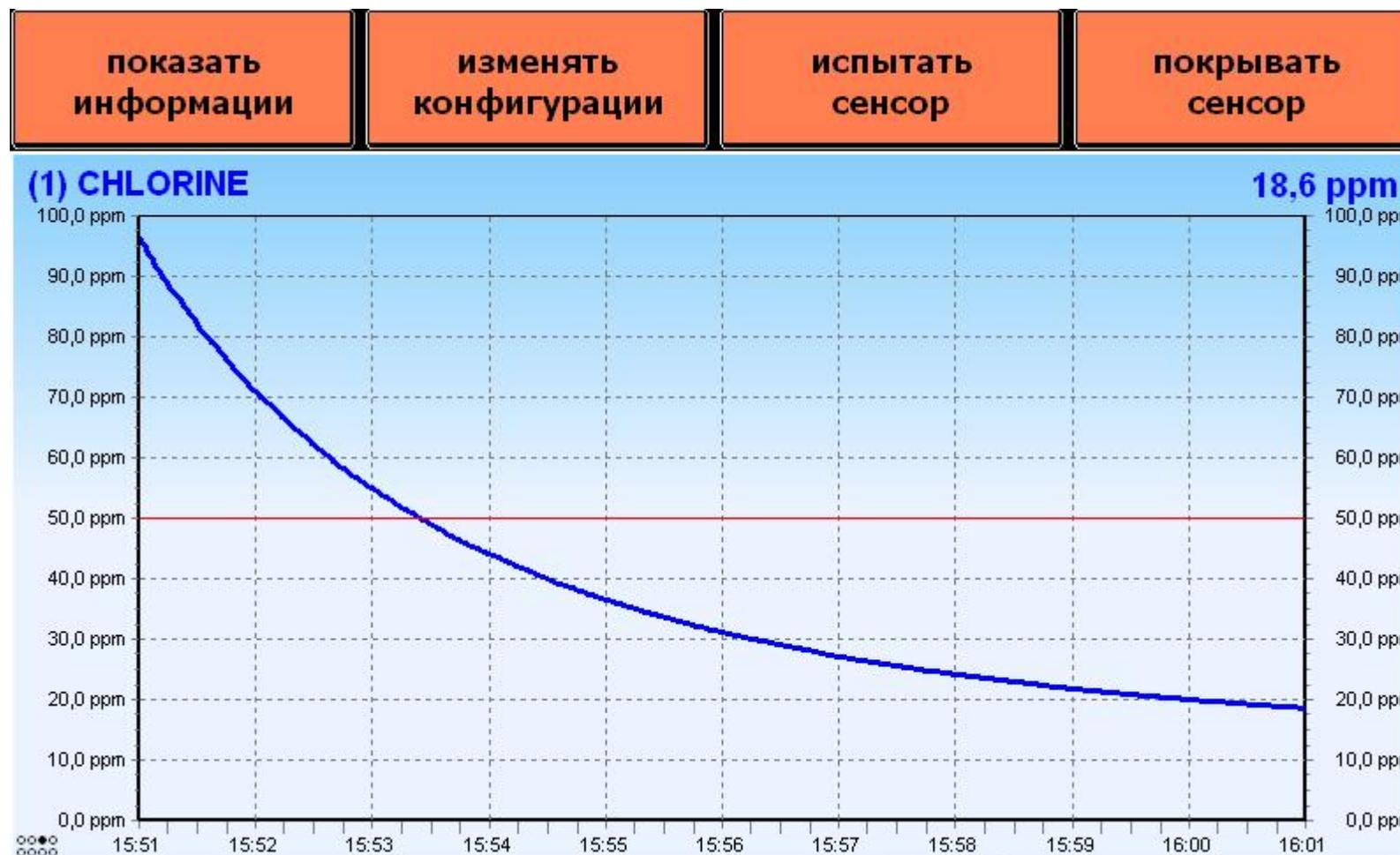


Обычная кривая величин измерения после того, как величина оказалась меньше порога (50,0 ppm).

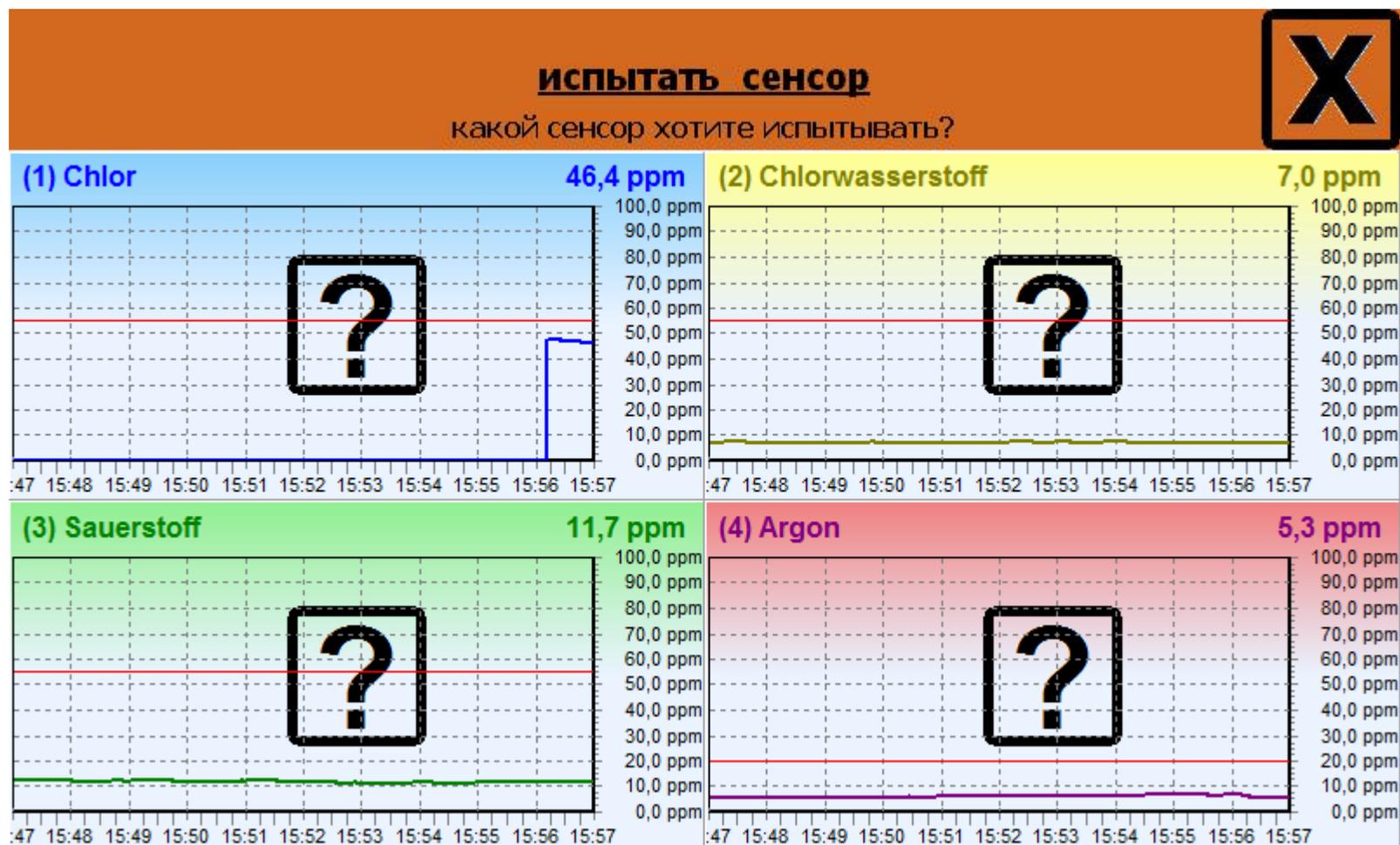
Масштаб для величин измерения выбирается произвольно, максимальный порог свободно программируется.



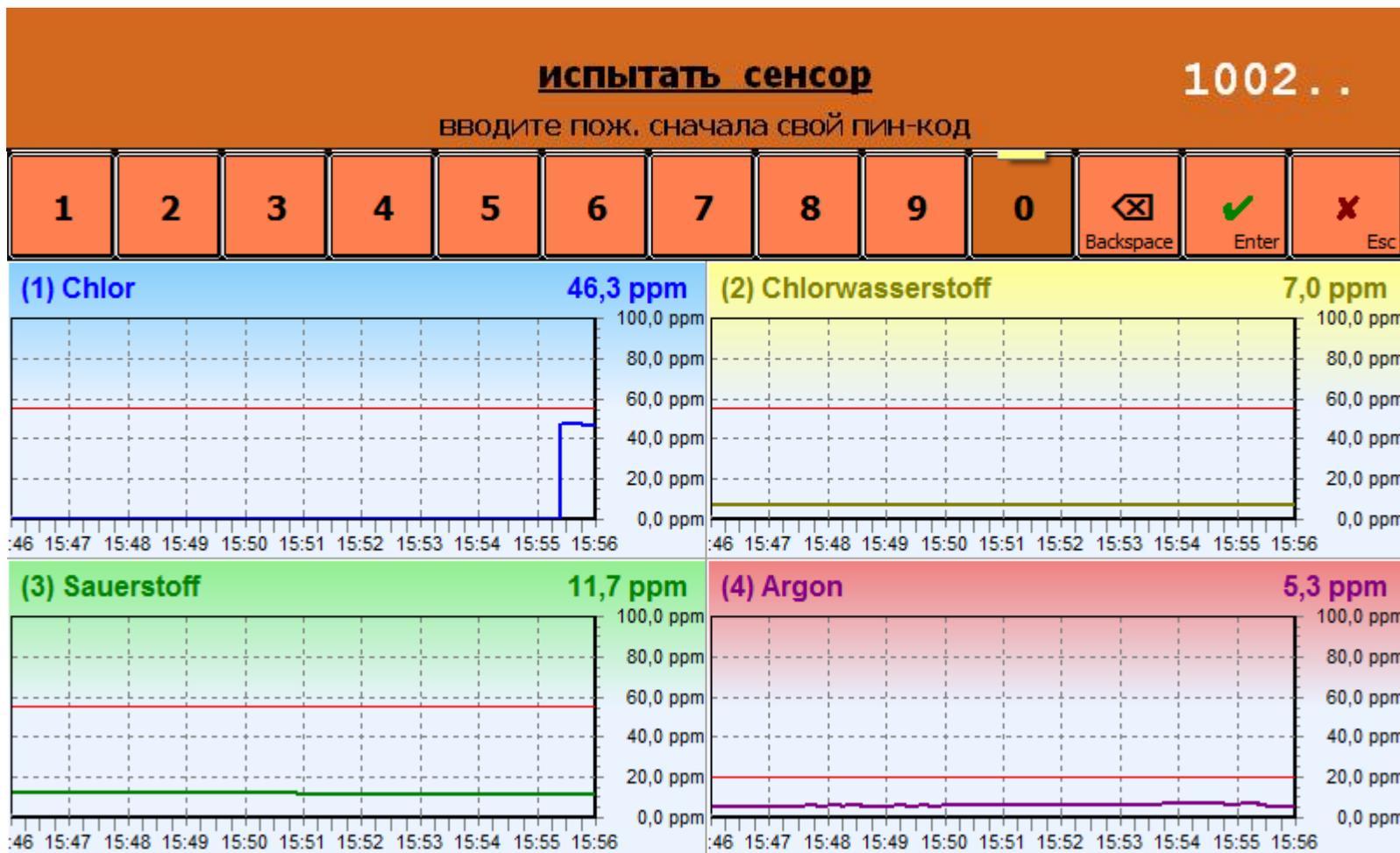
Как только величина изображенной кривой составляет меньше верхнего предела диапазона измерения масштабирование у-оси переключается в прямолинейный режим.



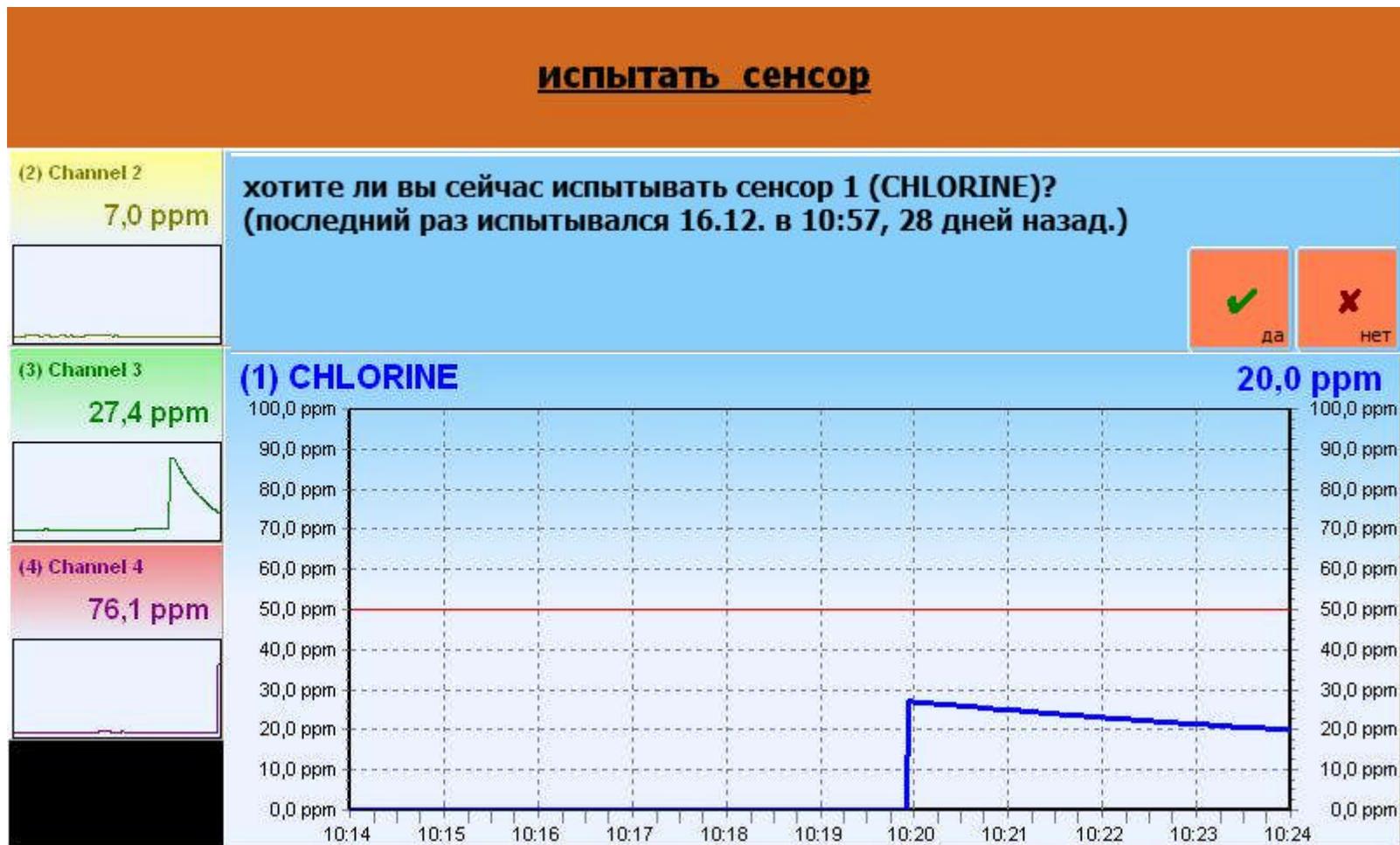
Для проверки исправности измерительной ячейки проводится тест/ испытание сенсора, нажимая на изображение одного из каналов.



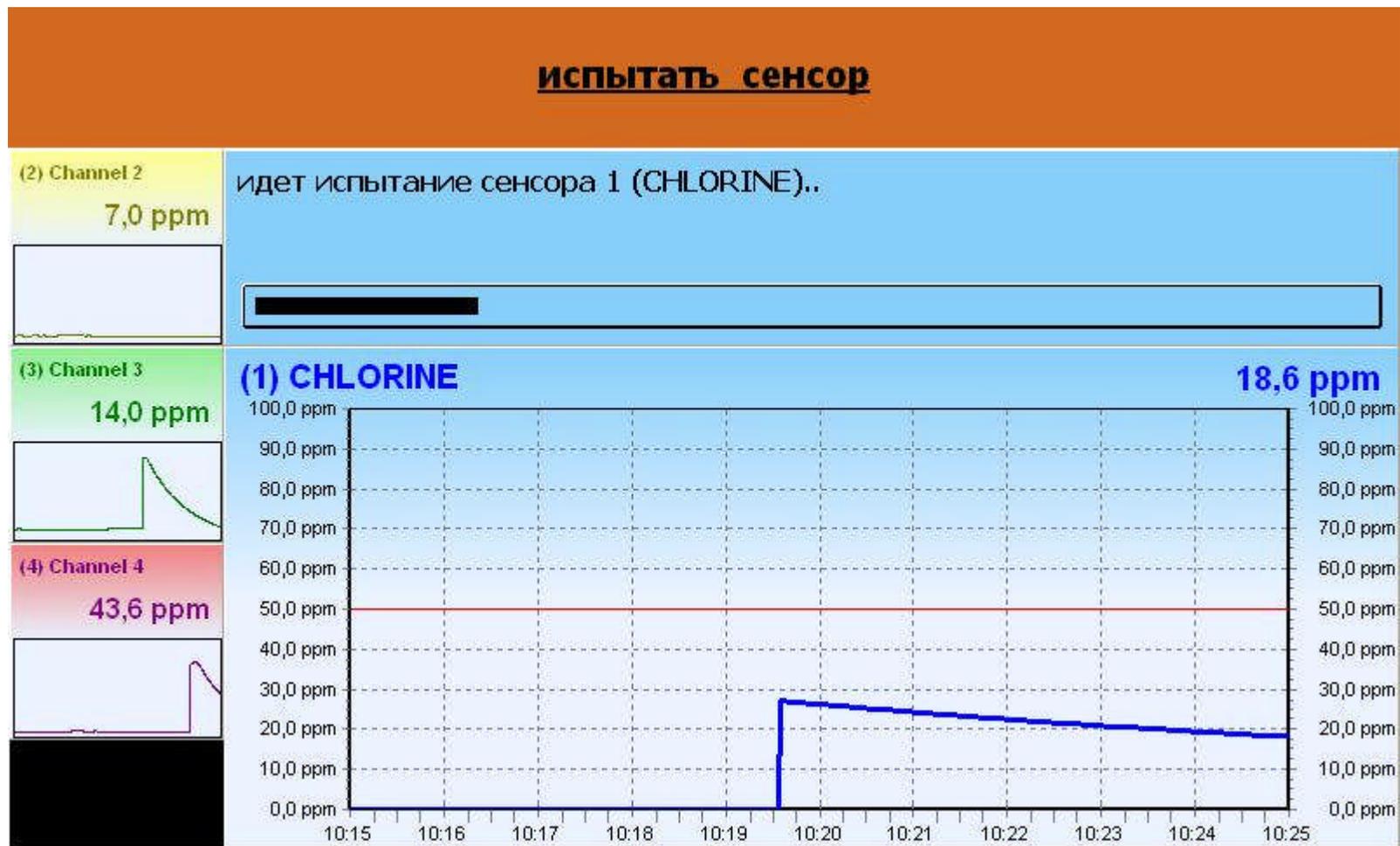
Для проверки сенсора необходимо вводить ПИН-код (глав. инженера или обл. персонала – см. Раздел «пользователь»)



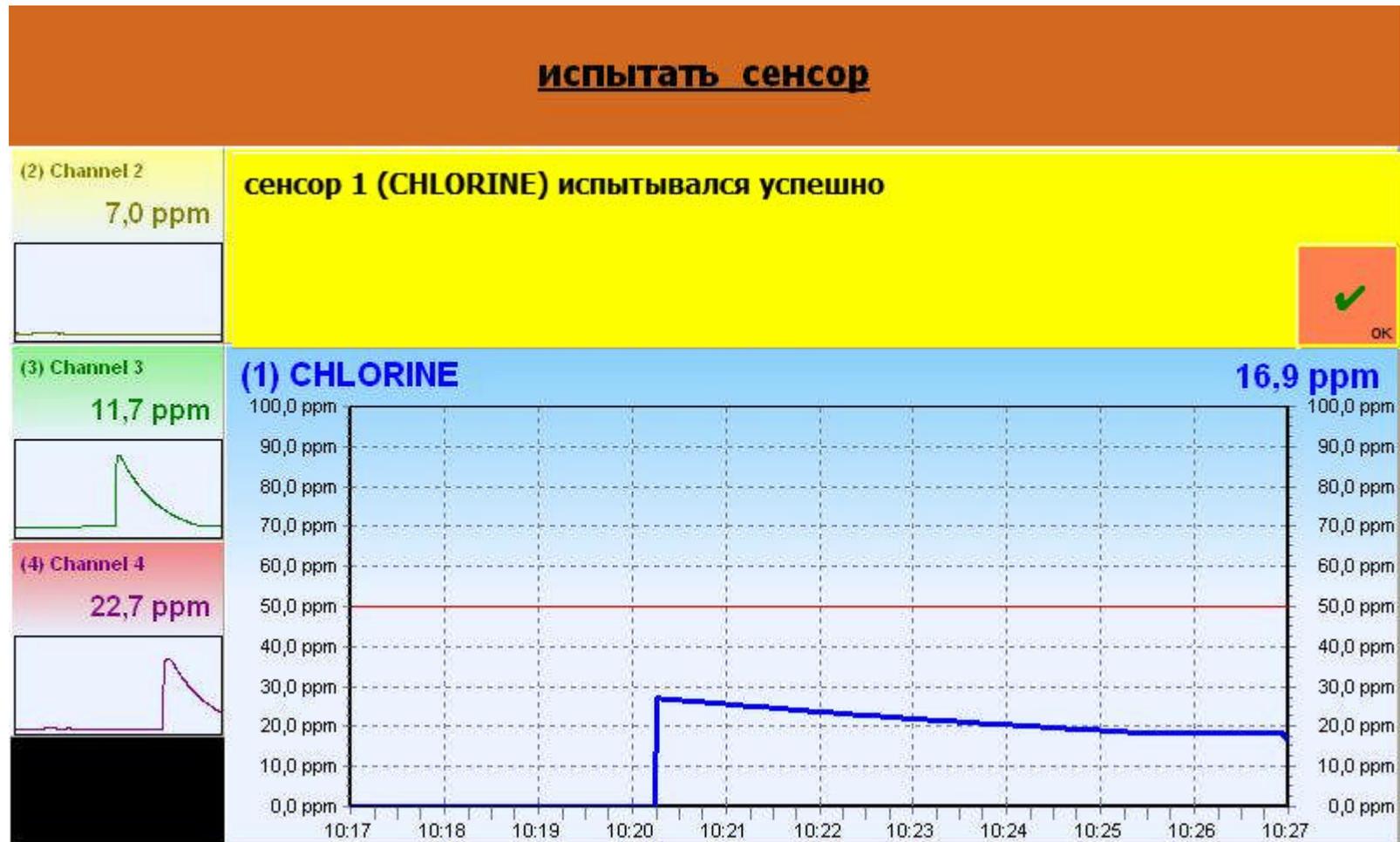
Нажимая на „Enter“ вы попадаете в меню для теста.  
Сейчас вы можете стартовать тест или выходить из меню.



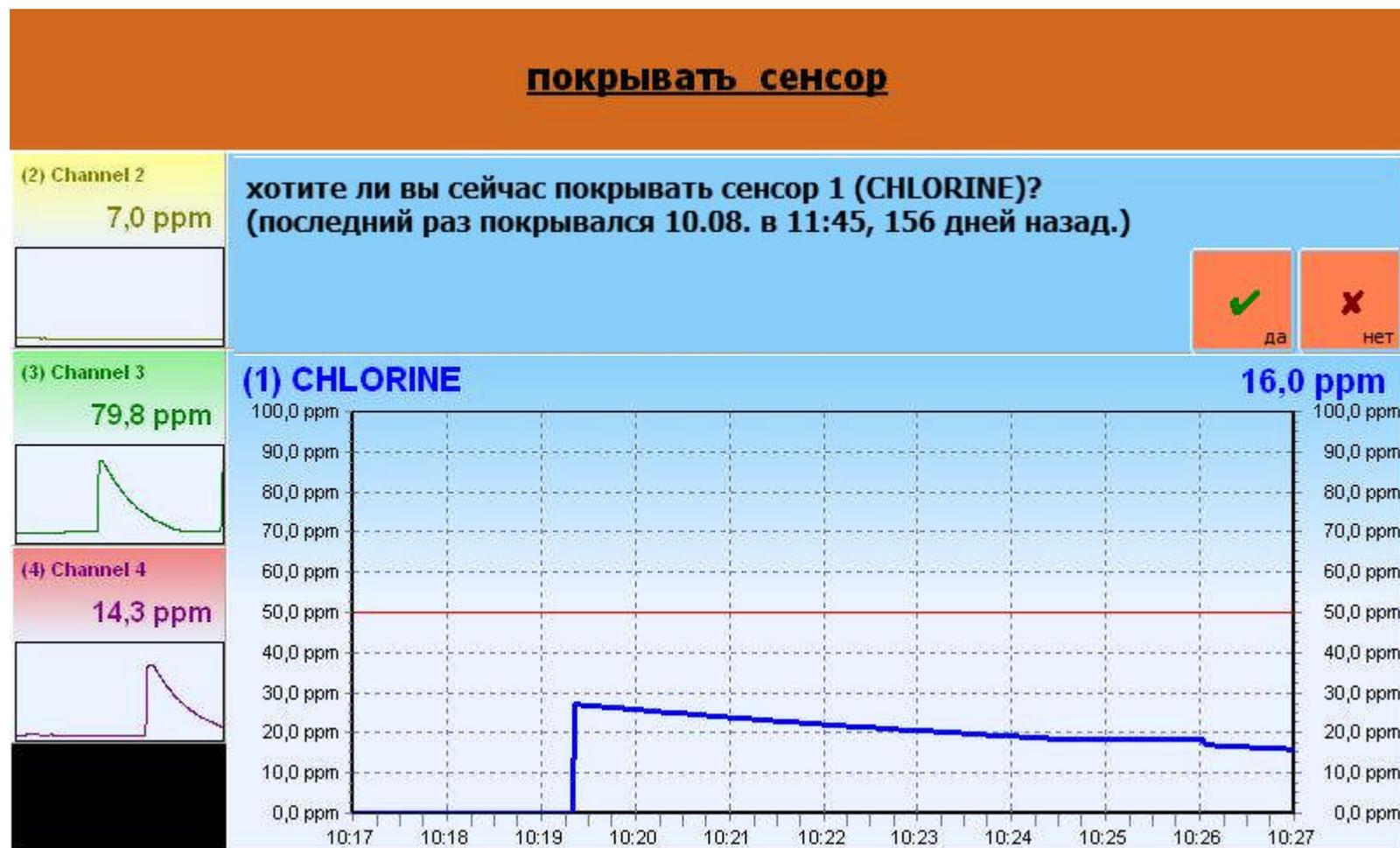
После пуска испытания тест протекает автоматически.  
В это время на аналоговом выходе выдается «замороженная» величина  
последнего измерения.



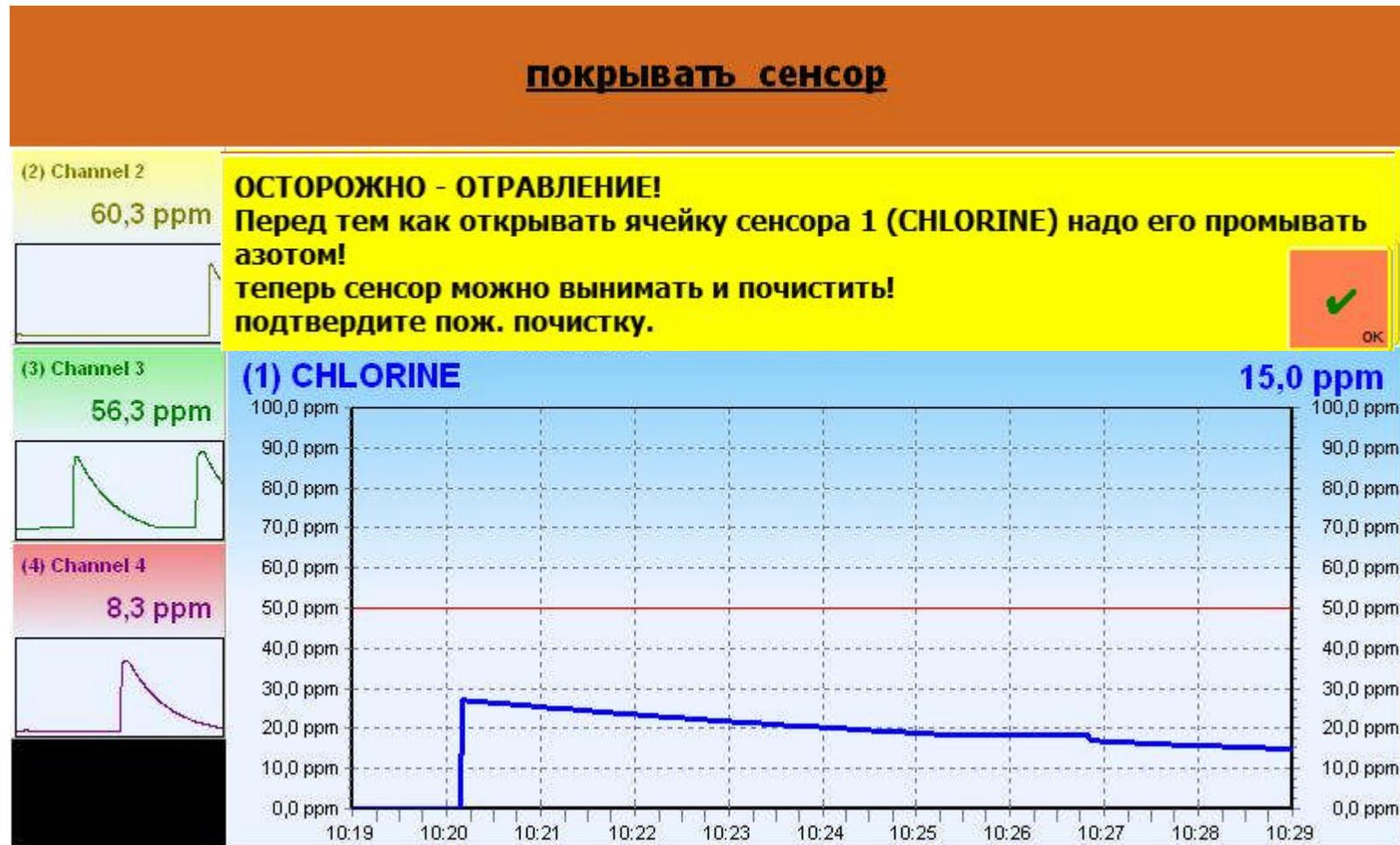
Результат испытания показывается. Нажимая на «ок» прибор вернется в измерительный модус.



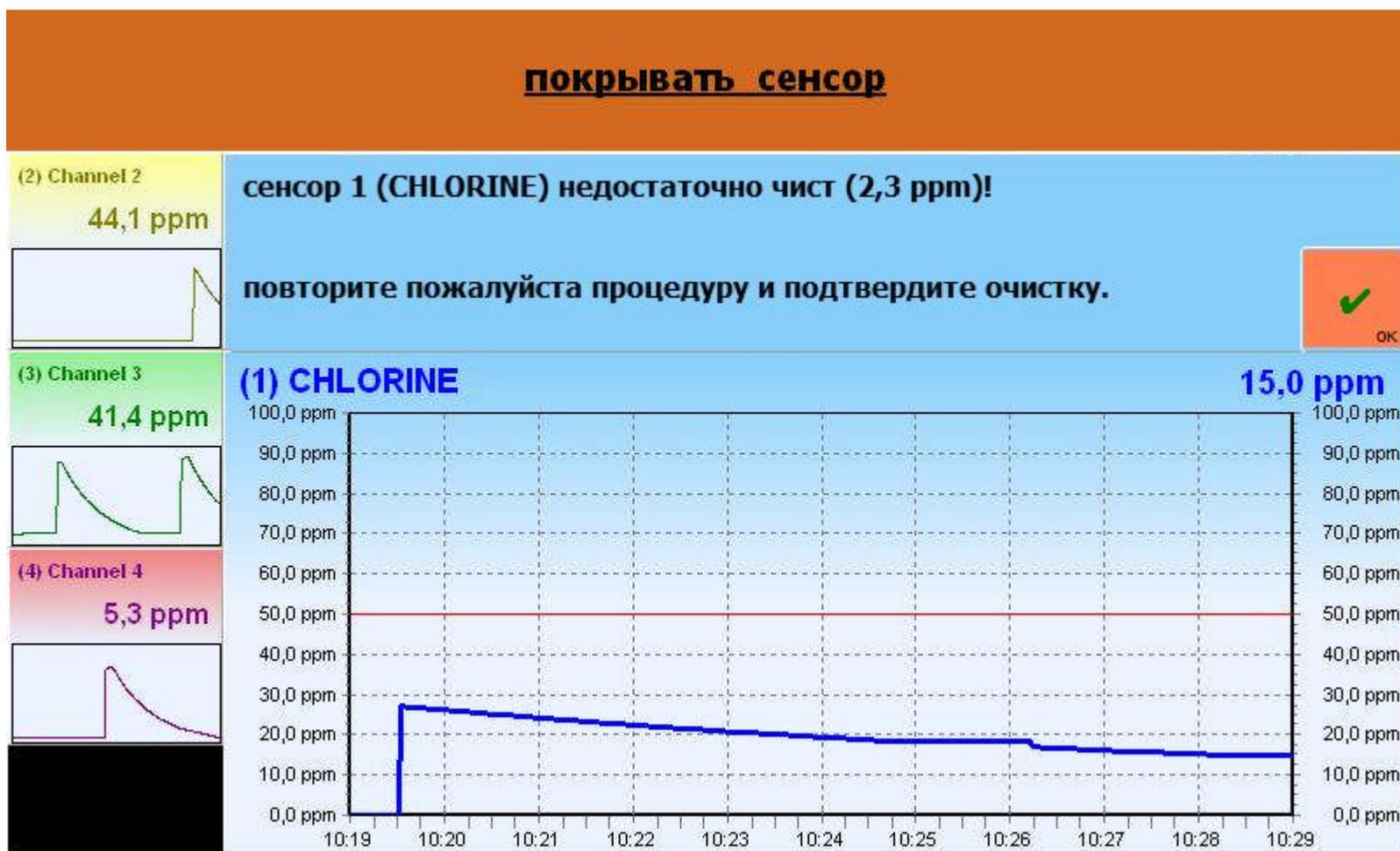
В случае тест прошел негативным, включается релей «уход за сенсором» (означает возможность проведения сервиса) или если вы зашли через главное меню в раздел «покрывать сенсор» можно начинать процедуру обновления активного слоя на сенсоре.



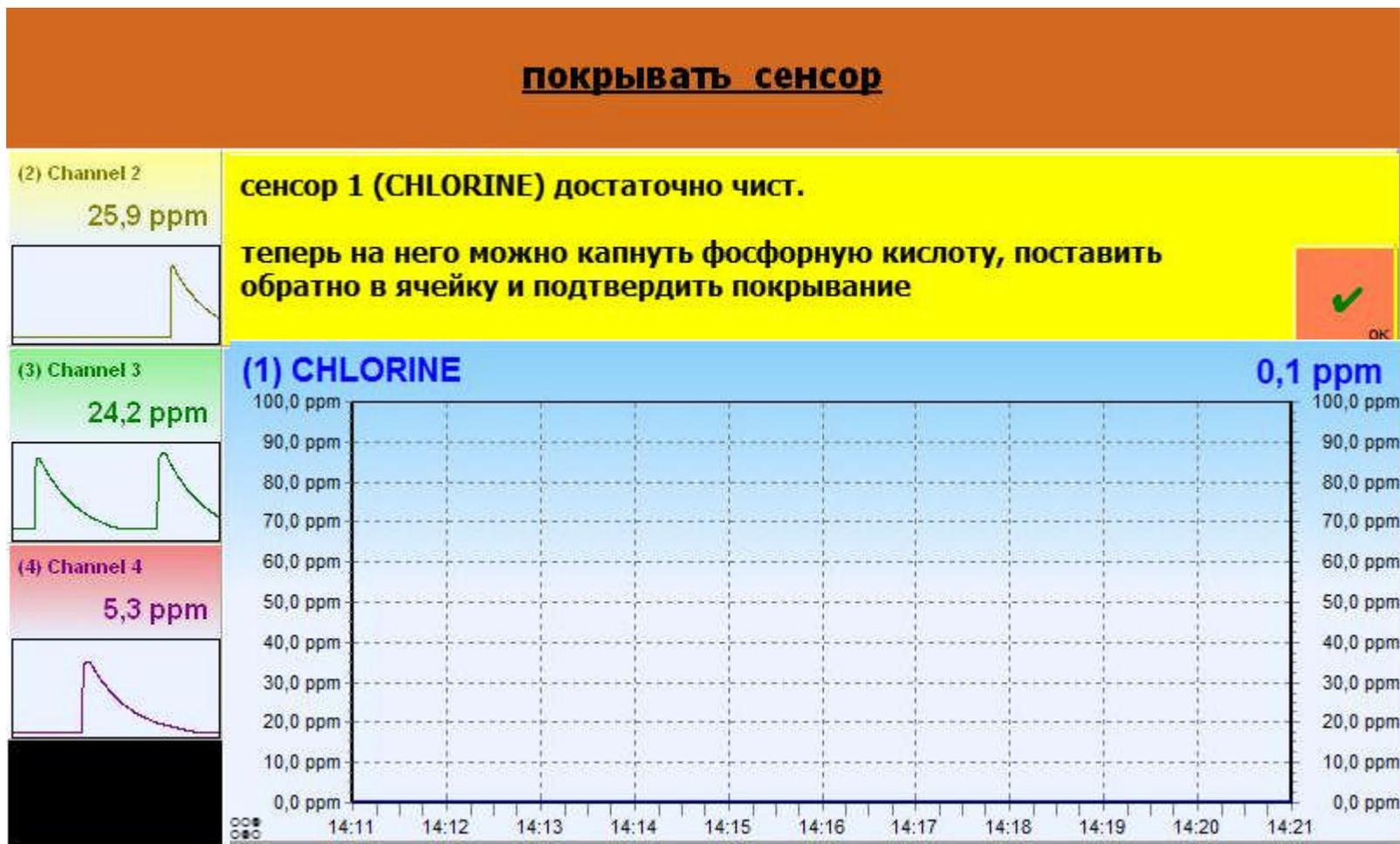
Отвечая на «да» персонал получает информацию о возможной опасности. Напряжение у сенсора отключается, величина измерения на выходе «замораживается», сервисный релей включается. Сенсор вынимается, чистится, подключается к кабелю. Нажимая «ок» проверяется качество очистки.



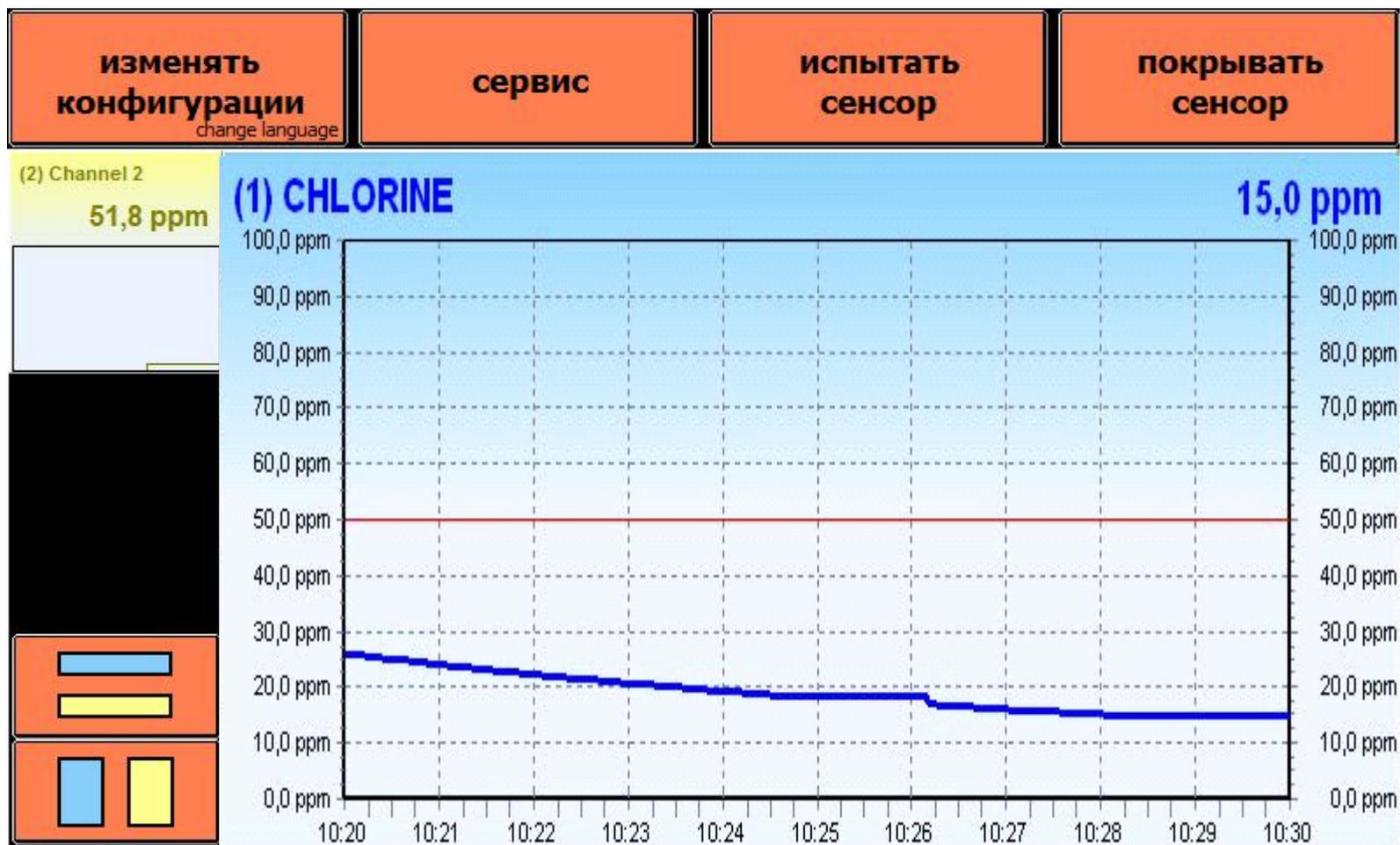
В случае недостаточной чистоты сенсора, т.е. «электрическое ноль» не достигается, процесс очистки надо повторить.



При положительном результате очистки сенсор можно покрывать каплями фосфорной кислоты. Нажимая на «ок» прибором изображается кривая перехода сенсора в стабильный режим измерения. Сервисное реле отключается только после того, как величина измерения составляет меньше величины установленного порога, а аналоговый выход открывается.



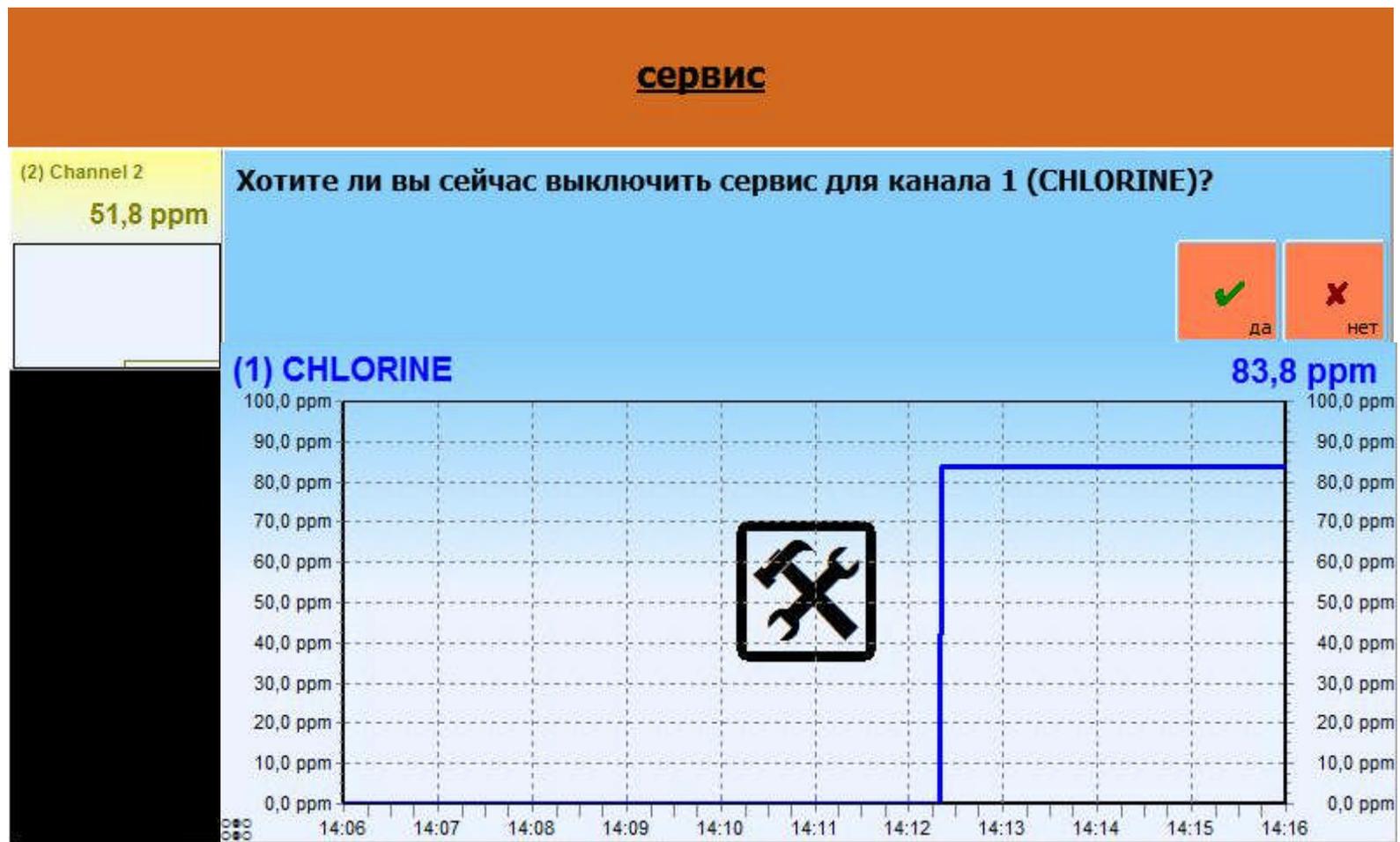
Чтобы в любой момент иметь возможность проводить сервисные работы на измерительной системе и сохранить при этом статус безопасности, в главном меню можно выбирать режим «сервис».



Когда включается этот режим, то на аналоговом выходе величина измерения «замораживается».



После окончания сервисных работ режим отключается, а прибор переходит в режим измерения.



## 4. Измерительная ячейка



- Проверенный принцип конструкции сенсора сохранился. Сам процесс изготовления усовершенствовался применением автоматизированных технологий.
- Изготовлением ячейки по стандартам ISO 9000 гарантируется высокое качество продукта.
- Новой конструкцией самой ячейки мы гарантируем более высокую чувствительность измерения, а также улучшение при использовании.

## Референцлист:

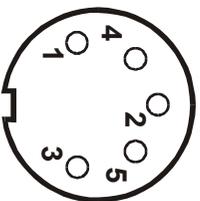
<b>Company</b>	<b>Division</b>	<b>Application</b>	<b>Practice</b>
Fraunhofer Gesellschaft	Research	Purity control	N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , Ar, O <sub>2</sub>
Linde AG	Special gases	Purity control	all gases
	Unit construction	Facilities control	N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , Ar
Messer Griesheim	Technical gases	Facilities control	N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , Ar, Acetylen
Hüls Silicone Chemie Wackerchemie,Nünc	Production	Facilities control	Cl <sub>2</sub> , HCl-Gas
Dow Chemicals/ BUNA	Production	Facilities control	Vinyl chloride
	Laboratory	Purity control	all gases
UHDE	Unit construction	Fabrication control	Cl <sub>2</sub>
IPA Gastechnik (China; Syria )	Gas cleaning	Purity control	Ar , N <sub>2</sub>
VW China	Annealing furnace	Facilities control	H <sub>2</sub> , CO
LinnHighTherm	Furnace construction	Facilities control	N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , Ar
DMP AG Schweiz	Unit construction	Purity control	Ar , N <sub>2</sub>
Frankreich	Distributor	25 devices	all gases
SKW Stickstoffwerke	Laboratory	Purity control	all gases
Umweltanalytik, Wolfen	Laboratory	Purity control	Cl <sub>2</sub>
Philips, Aachen	Production	Facilities control	all gases
ECI, Übbenbüren und Bitterfeld	Production / Laboratory	Facilities control / Purity control	prev. Cl <sub>2</sub>
Solartron, Düsseldorf	Production	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
Modine	Brazing furnace	Fabrication control	N <sub>2</sub>
Danfoss,Slovenia	Compressor construction	Product control	Air
Degussa NL Antwerp	Production	Purity control	Cl <sub>2</sub>

## Референцлист часть 2:

<b>Company</b>	<b>Division</b>	<b>Application</b>	<b>Practice</b>
Degussa , Bitterfeld	Production	Purity control	Cl <sub>2</sub>
Emerson , China	Productio	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
HothoData, China	Chlorgasverdichter	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
Avicomp, China	Chlorgasverdichter	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
Trust Chemical Indust. Egypt	Production	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
Spolana, Czech Republic	Production	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
Controflex, Hungary	Production	Facilities control	PVC Assembly
Danfoss, Slovakia	Compressor construction	Product control	Air
Linde, Poland	Production	Facilities control	Cl <sub>2</sub>
Chimcomplex Borzesti, Romania	Production	Facilities control	Cl <sub>2</sub>

**Steckerbelegung je Kanal / connectors occupation / fiche per channel***Geräteanschlüsse / measuring unit / de l'appareil*

Ansicht von Lötseite des Steckers bzw. Draufsicht auf Buchse

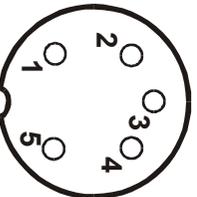
**A) Messzelle / measuring cell / cellule de mesure**  
Gerät / unit / de l'appareilTyp Gerätebuchse **Binder Serie 680**, 5-S-polig (Kabelstecker: 09 0317 00 05)

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Signal + 12 V Messspannung |
| 2 | Signal GND Messspannung    |
| 3 | 100 NI Kennung / identifi  |
| 4 | 12V DIGI Sensorkennung     |
| 5 | 20 NI Kennung / identifi   |

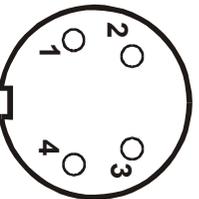
Messzellenanschluß über Kabel/ connector with cable / fiche cellule de mesure

Typ Miniatur-Kupplungsstecker,  
gewinkelt, **Binder Serie 712**, 5 polig

Typ: 99 0413 70 05



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Signal + 12 V Messspannung |
| 2 | Signal GND Messspannung    |
| 3 | 100 NI Kennung / identifi  |
| 4 | 12V DIGI Sensorkennung     |
| 5 | 20 NI Kennung / identifi   |

**B) Analogausgang / Analog output / Sortie analogique**  
**skalierbar / scalable / graduation**Typ Gerätebuchse **Binder Serie 680**, 4 polig (Kabelstecker: 09 0309 00 04)

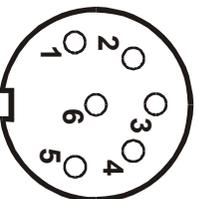
- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Output mA I (+)   |
| 2 | Output mA I (GND) |
| 3 | frei              |
| 4 | frei              |

**C) Alarmausgang für F (Failure) und S (out of Specification)****/ Alarm output / Sortie alarme**

Gerät / unit / de l'appareil

Typ Gerätebuchse **Binder Serie 680**, 6 polig

(Kabelstecker: 09 0321 00 06)



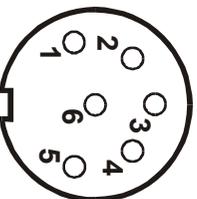
1	Relais Ch 1 potentialfrei	COM
2	Relais Ch 1 Schließer	NO
3	Relais Ch 1 Öffner	NC
4	Relais Ch 2 potentialfrei	COM
5	Relais Ch 2 Schließer	NO
6	Relais Ch 2 Öffner	NC

**Relais Ch1 als „false save“****D) Alarmausgang für C (function Check) und M (Maintenance)****/ Alarm output / Sortie alarme**

Gerät / unit / de l'appareil

Typ Gerätebuchse **Binder Serie 680**, 6 polig

(Kabelstecker: 09 0321 00 06)



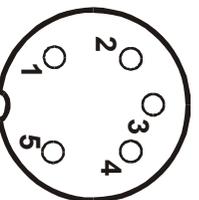
1	Relais Ch 1 potentialfrei	COM
2	Relais Ch 1 Schließer	NO
3	Relais Ch 1 Öffner	NC
4	Relais Ch 2 potentialfrei	COM
5	Relais Ch 2 Schließer	NO
6	Relais Ch 2 Öffner	NC

**Steckerbelegung Device Status / connectors occupation / fiche****Geräteanschlüsse / measuring unit / de l'appareil**

Ansicht von Lötseite des Steckers bzw. Draufsicht auf Buchse

Typ Gerätebuchse **Binder Serie 680**, 5 polig

(Kabelstecker: 09 0313 00 05)



1	Relais Ch 1 potentialfrei	COM
2	Relais Ch 1 Schließer	NO
3	Relais Ch 1 Öffner	NC
4	frei	
5	frei	

**Relais Ch1 als „false save“**

Bank in Dresden:  
Hypo-Vereinsbank  
(BLZ 85020086)  
Kto.Nr.: 2402505

Ust.-IdNr.: DE1 40125362  
Steuer Nr.: 202/107/04680  
IBAN: DE47 8502 0086 0002 4025 05  
SWIFT (BIC) : HYVEDEMM496

Handelsregister:  
Dresden HRB 1496  
Geschäftsführer  
Dr. Ing. Steffen Meißner