

**Инструкция по эксплуатации  
датчика уровня емкостного  
для жидких сред**

**Модель: NCW**



## 1. Содержание

---

1. Содержание.....	2
2. Примечание.....	3
3. Контрольный осмотр изделия.....	3
4. Правила технической эксплуатации.....	3
5. Принцип работы.....	4
6. Механические присоединения.....	4
7. Электрические присоединения.....	6
7.1 Общие сведения.....	6
8. Эксплуатация.....	8
8.1 Вертикальный монтаж.....	8
8.2 Замена модуля.....	8
9. Технические данные.....	9
10. Коды заказа.....	10
11. Габаритные размеры.....	11
12. Заявление о соответствии.....	133

**Произведено и реализовано:**

Коболд Мессринг ООО  
Нордринг 22-24  
D-65719 Хофхайм  
Тел.: +49 (0)6192-2990  
Факс: +49(0)6192-23398  
Электронная почта: [info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)  
Адрес в Интернете: [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## 2. Примечание

---

Перед распаковкой и введением прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Строго следуйте предписаниям, описанным ниже.

Приборы должны эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться персоналом, изучившим настоящую инструкцию по эксплуатации, и в соответствии с действующими на предприятии предписаниями по технике безопасности и охране здоровья на рабочих местах.

Эксплуатация измерительного прибора в установках допускается только при условии соответствия этих установок нормативам EWG (Environmental Working Group).

## 3. Контрольный осмотр изделия

---

Все изделия проверяются на заводе-изготовителе до отправки и высылаются заказчику в идеальном состоянии.

При обнаружении признаков дефекта на приборе, тщательно проверьте целостность поставочной упаковки. При наличии дефекта проинформируйте об этом вашу службу доставки/экспедитора, так как они несут ответственность за повреждения, полученные во время транспортировки.

### **Комплект поставки:**

Стандартный комплект поставки включает:

- Емкостной датчик уровня модели: NCW
- Инструкцию по эксплуатации

## 4. Правила технической эксплуатации

---

Емкостной датчик уровня предназначен для контроля уровня жидких сред в емкостях или резервуарах.

Существует четыре базовых модели изделия:

### **NCW-N**

Жесткий чувствительный элемент с покрытием PTFE для обычной эксплуатации в металлических емкостях.

(PTFE – политетрафторэтилен)

### **NCW-T**

Жесткий чувствительный элемент, покрытый PTFE с нержавеющей трубкой (заземляющая трубка) для эксплуатации в неметаллических емкостях, содержащих продукты с низкой диэлектрической постоянной.

## **NCW-H**

Жесткий чувствительный элемент со специальной резьбой, изготовленный из нержавеющей стали, для высокотемпературных применений (125 °C).

## **NCW-S**

Сдвоенный жесткий чувствительный элемент с покрытием PVDF для эксплуатации в НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЕМКОСТЯХ, содержащих жидкости агрессивные по отношению к нержавеющей стали.

(PVDF – поливинилденфторид)

## **5. Принцип работы**

---

Контроль и измерение уровня жидкости основывается на методе емкостного измерения. Измерительный зонд (чувствительный элемент) и стенка резервуара или второй электрод соответственно, образуют обкладки конденсатора. Жидкая среда в резервуаре диэлектрическая. Емкость напрямую зависит от измеряемой среды. Когда измерительный зонд не контактирует с измеряемой средой (пустой резервуар), значение емкости низкое и возрастает при контакте измеряемой среды с измерительным зондом. Это изменение значения емкости регистрируется встроенным модулем электроники и выдается в виде сигнала предельного значения.

## **6. Механические присоединения**

---

### **До начала монтажа изделия:**

- Удалите весь упаковочный материал и убедитесь в отсутствии остатков упаковки внутри изделия.
- Убедитесь, что максимально допустимые значения рабочего давления и температуры не превышены (смотрите Технические данные).
- Убедитесь, что чувствительный элемент защищен от потенциальных внешних повреждений.
- Не устанавливайте изделие в области воздействий электромагнитного поля.
- При возможности проверьте герметичность всех резьбовых и трубных соединений сразу же после монтажа изделия.

### **Монтаж:**

Изделие NCW устанавливается посредством 1" BSP, (резьба 2" BSP – для модели NCW-S).

Убедитесь, что длина измерительного зонда достаточна для контроля требуемого уровня. На конце зонда установлена заглушка, обеспечивающая водонепроницаемость.

Эта часть (приблизительно 10 мм) не чувствительна к жидкости.

Так же убедитесь, что:

- Измерительный зонд не находится в секции налива резервуара.
- В наличии надлежащего зазора между зондом и стенкой резервуара при вертикальном монтаже изделия во избежание скопления жидкости.
- При боковом монтаже следует немного наклонять оборудование вниз во избежание скопления жидкости на зонде.
- Периодически проверяйте зонд на предмет скопления продукта.
- При внешней установке изделия NCW следует использовать кожух, защищающий от воздействия солнечных лучей.

## 7. Электрические присоединения

---

### 7.1 Общие сведения



**Внимание! Убедитесь, что значения напряжения подаваемого на прибор, соответствуют номинальным значениям напряжения изделия.**

---

Убедитесь в надлежащем заземлении металлического резервуара.

Три кабеля линии электропитания (L, N и заземление) подключаются к клеммам модуля электроники в соответствии с маркировкой. Если заземление резервуара не соответствует заземлению электрического заземления кабеля, модуль электроники не должен подключаться к жиле заземления кабеля электропитания.

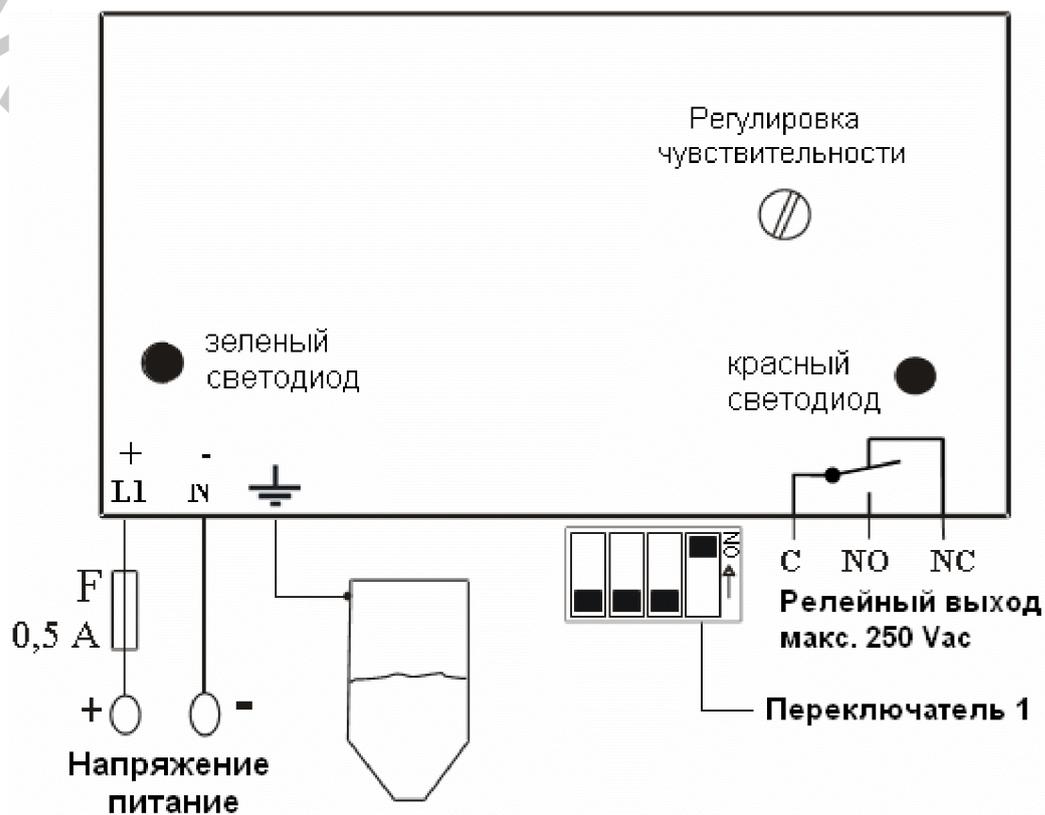
При установке изделия на металлических резервуарах необходимо заземлить прибор (заземляйте на технологическое или внутреннее соединение модуля электроники).

При установке на неметаллических (пластиковых) резервуарах необходимо учитывать, что заземление линии электропитания должно быть подключено к модулю электроники. В таких случаях используются приборы со сдвоенными чувствительными элементами NCW-T или NCW-S.

Изделие имеет два индикатора:

- Зеленый светодиод, указывающий, что изделие подключено к источнику электропитания.
- Красный светодиод, указывающий, что выходное реле функционирует.

При помощи DIP-переключателя 1 положение реле для погруженного зонда может быть изменено на противоположное. Остальные DIP-переключатели (2, 3 и 4) используются для настройки чувствительности зонда.



top.ru

## 8. Эксплуатация

---

После осуществления подключений настройте чувствительность изделия NCW относительно емкости.

- Убедитесь, что измеряемая среда не контактирует с измерительным зондом.

- Зеленый светодиод подачи питания должен гореть.

1. Установите переключатель 1 в положение "ON" (*включено*).
2. Прокрутите ручку настройки чувствительности вправо, пока не загорится красный светодиод.
3. Затем очень плавно прокрутите ручку настройки влево до тех пор, пока красный светодиод не отключится. Еще раз прокрутите ручку влево во избежание критической настройки.

Оборудование настроено. Когда измеряемая среда вступает в контакт с измерительным зондом, происходит срабатывание реле и красный светодиод загорается.

Если вам требуется, чтобы реле функционировало в обратной последовательности, установите переключатель 1 в положение "OFF".

### 8.1 Вертикальный монтаж

При вертикальном монтаже изделия NCW точка срабатывания настраивается по измерительному зонду.

Настройка осуществляется с помощью ручки настройки чувствительности. Если измеряемой жидкости присуща высокая диэлектрическая постоянная, возможно, вам не удастся изменить точку срабатывания при помощи только ручки настройки чувствительности.

В таких случаях, вы можете снизить чувствительность измерительного зонда, установив переключатели 4, 3 или 2 в положение "ON".

### 8.2 Замена модуля

Переключатели 2, 3 и 4 на поставляемых модулях MODCAP предварительно настраиваются на любые типы измерительных зондов. При необходимости смены модуля вследствие повреждения строго следуйте нижеприведенным указаниям:

1. Установив переключатели 1, 2, 3 и 4 в положение "ON", прокрутите ручку настройки чувствительности вправо (всего 20 оборотов). Должен загореться красный светодиод.

Если красный светодиод не загорится, установите переключатель 2 в положение "OFF". Если и в этом случае красный светодиод не загорится, повторите аналогичную процедуру с переключателем 3 и, затем, с переключателем 4 до тех пор, пока красный светодиод не загорится.

## 9. Технические данные

Принцип измерения:	емкостный
Длина измерительного зонда:	265... 4000 мм (более короткие исполнения измерительного зонда на заказ)
Температура измеряемой среды:	макс. 90 °С (модель NCW-H – макс. до 125 °С)
Температура окружающей среды:	-10... +60 °С
Максимальное давление:	PN 10
Значение DC измеряемой среды:	$\epsilon_r$ = мин. 1.5
Применяемые материалы:	Корпус: поликарбонат Присоединения: нержавеющая сталь 1.4305 (модели NCW-N, NCW-H, NCW-T) PVDF (модель NCW-S) Измерительный зонд: нержавеющая сталь с покрытием PTFE для моделей NCW-N и NCW-H покрытие PVDF для модели NCW-S трубка из нержавеющей стали 1.4305 с встроенным зондом (нержавеющая сталь с покрытием PTFE) для модели NCW-T
Механические присоединения:	наружная резьба G 1 для моделей NCW-N, NCW-H, NCW-T наружная резьба G 2 для модели NCW-S переходник для моделей NCW-N, NCW-H, NCW-T: резьба G 1 ¼, G 1 ½ круглый фланец (не применяется с моделью NCW-S) Ø 110 мм, 200 мм приварной патрубков (не применяется с моделью NCW-S) Ø наружный 40 мм
Электропитание:	18... 36 В постоянного тока, 24 В переменного тока, 110 В переменного тока, 230 В переменного тока, 50/60 Гц макс. 1 вольт-ампер
Подводимая мощность:	
Электрические присоединения:	1 (2) кабельный сальник M20x1,5
Контакты:	релейный выход
Релейный выход:	макс. 250 В переменного тока, 1 А
Степень защиты:	IP 65

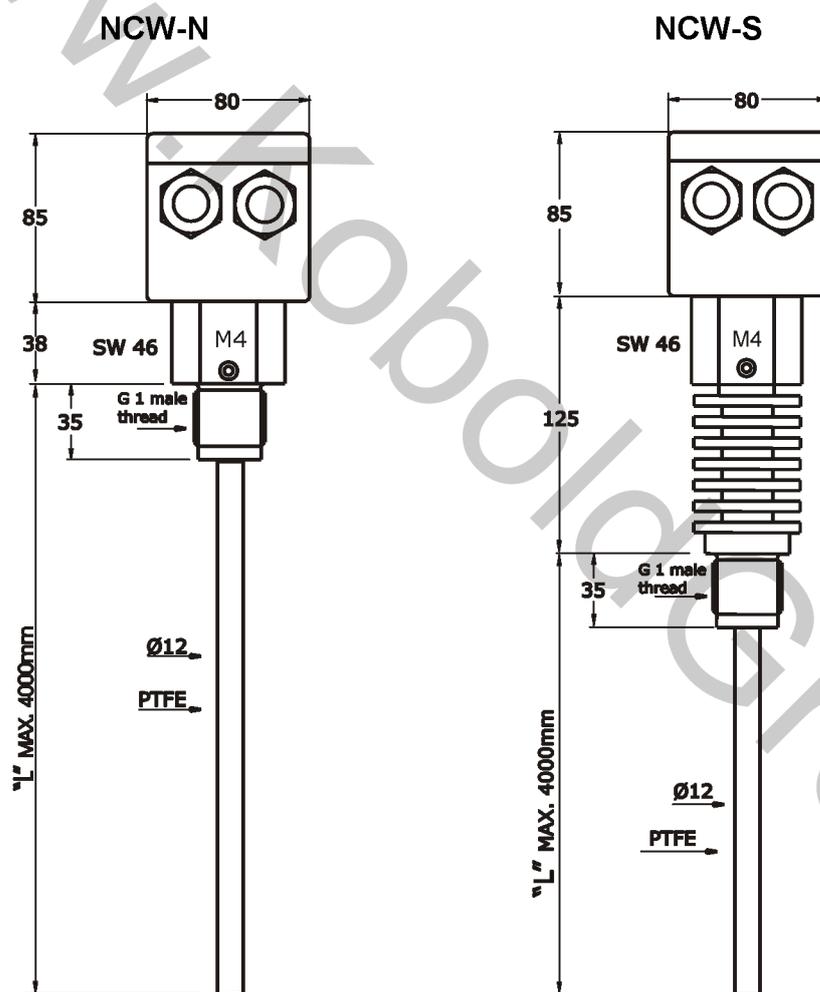
## 10. Коды заказа

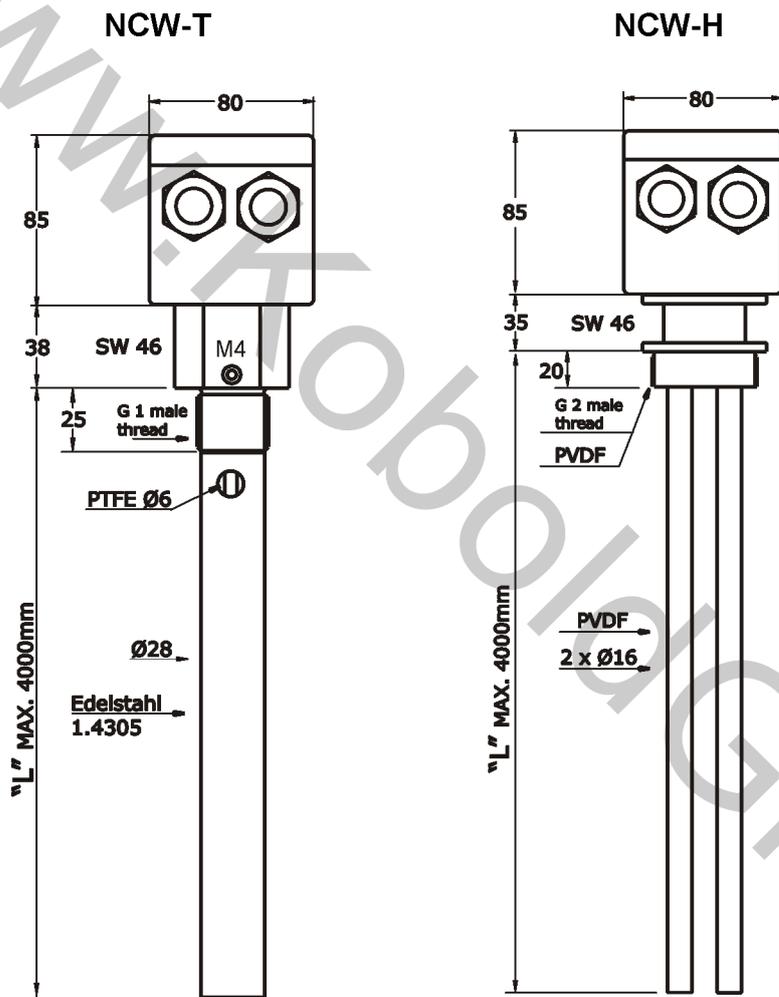
Пример: NCW-N 1 2G6 0 0

Модель	Длина измерительного зонда	Механическое присоединение	ATEX	Напряжение питания
<p><b>NCW-N...</b> (стандартное исполнение)</p> <p><b>NCW-H...</b> (высокотемпературное исполнение)</p> <p><b>NCW-T...</b> (с обводной трубой)</p>	<p>..1.. = до 1 метра                      ..2.. = до 2 метров                      ..3.. = до 3 метров                      ..4.. = до 4 метров</p>	<p>..2G6.. = G 1,                      нержавеющая сталь</p>	<p><b>0</b> =                      отсутствует</p>	<p>..0 = 230 В                      переменного тока                      ..4 = 110 В                      переменного тока                      ..2 = 24 В                      переменного тока                      ..3 = 18..36 В                      переменного тока</p>
<p><b>NCW-S...</b> (сдвоенный чувствительный элемент с присоединением PVDF)</p>		<p>..9G9.. = G 2, PVDF</p>		

\* Укажите длину измерительного зонда «L» в письменном виде.

# 11. Габаритные размеры





## 12. Заявление о соответствии

Мы, компания Коболд Мессринг ООО, Хофхайм, Германия, со всей ответственностью заявляем, что изделие:

**Датчик уровня емкостной для жидких сред модели: NCW-...**

к которому и относится настоящее заявление, соответствует всем нижеперечисленным стандартам:

EN 61000-6-1 2002  
EN 61000-6-3 2002

А также отвечает следующим требованиям ЕЕС:

89/336/ЕЕС                      Директива по электромагнитной совместимости  
93/68/ЕЕС

Хофхайм, 25 февраля, 2008

  
Х. Петерс  
Генеральный директор

  
М. Вензел  
Доверенное лицо