

# УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УРОВНЕМЕР UB2000

## ПРИМЕНЕНИЕ

Ультразвуковой уровнемер служит для сигнализации минимального и максимального уровня смазки в смазочных станциях UCF, VEG, Z1, Z2 и T1.

## ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИИ

Уровнемер характеризуется 2-мя независимыми включающими выводами, чрезвычайно малой областью нечувствительности, самообучающимся вводом, настраиваемой шириной луча (чувствительности), различными рабочими режимами, температурной компенсацией и избираемыми включающими или выключающими выводами.

Уровнемер имеет призматическую форму и крепится при помощи 4 болтов на крышке емкости смазочной станции. С передней боковой стороны находится мембранная клавиатура с двумя программируемыми кнопками A1 и A2. Рядом с мембранной клавиатурой находится окно с сигнальными светодиодами LED (2 шт. желтых, красных, зеленых). С задней боковой стороны имеется гнездо коннектора, к которому подсоединяется коннектор с резьбой M12x1. Ультразвук передается и принимается от уровнемера с белого колесика на нижней стороне через отверстие крышки емкости.

## НАСТРОЙКА УРОВНЕМЕРА

В отношении уровнемера можно использовать несколько режимов настройки, в зависимости от конкретных требований к выходным функциям.

**Режим 1** обладает функцией выходных точек включения и используется в случаях, когда требуется отдельная сигнализация минимального или максимального уровня. Выход 1 может быть использован для отслеживания верхнего уровня, а выход 2 – для отслеживания нижнего уровня смазки в емкости, и наоборот.

**Режим 2** обладает функцией выходных точек выключения и может быть использован аналогично использованию в режиме 1.

**Режим 3** обладает выходом 1 включения и выходом 2 выключения, при этом точки включения у выходов 1 и 2 на минимальном и максимальном уровнях могут быть заменены.

**Режим 4** обладает выходом 1, работающим как включающее „окно“, а выход 2 может иметь выключающую или включающую точку, при этом включающая точка может быть использована на всем диапазоне расстояний минимального и максимального уровней.


### Способ программирования режимов с 1 по 4: (1-й уровень параметров рабочего режима)

Программирование производится при помощи кнопок A1 и A2 на мембранной клавиатуре.

Задача	Результат
<p>Питание уровнемера должно быть отключено.</p> <p>Нажмите и держите кнопку <b>A1</b>, включите питание уровнемера. Держите кнопку до тех пор, пока не начнет мигать зеленый сигнальный светодиод. Кнопку <b>A1</b> отпустите.</p>	<p>Начал мигать зеленый сигнальный светодиод.</p> <p>Уровнемер переключен на <b>1-й уровень</b> настройки параметров рабочих режимов.</p>

Последовательным нажатием кнопки **A2** меняйте и выбирайте последовательно на этом **1-м уровне** режимы (в зависимости от последнего сохраненного режима):

Рабочий режим	Вид мигания зеленого сигнального светодиода
---------------	---

<p><b>Режим 1</b> – функция включения выход 1 обычно открыт выход 2 обычно открыт (Исходная настройка).</p>	<p>Зеленый светодиод мигает через одинаковое время.</p> 
<p><b>Режим 2</b> – функция выключения выход 1 обычно закрыт выход 2 обычно закрыт</p>	<p>Зеленый светодиод 2 раза мигнет, потом пауза, 2 раза мигнет, потом пауза, и т. п.</p> 
<p><b>Режим 3</b> – точки включения выход 1 обычно открыт выход 2 обычно закрыт</p>	<p>Зеленый светодиод 3 раза мигнет, потом пауза, 3 раза мигнет, потом пауза, и т. п.</p> 
<p><b>Режим 4</b> – точки включения выход 1 окно – точки включения A1, A2 (N.O.) выход 2 точка включения A3 (N.O. или N.C.)</p>	<p>Зеленый светодиод 4 раза мигнет, потом пауза, 4 раза мигнет, потом пауза, и т. п.</p> 

После выбора избранного режима осуществляйте следующий порядок действий:

Задача	Результат
<p>Нажмите кнопку <b>A1</b> на время &gt;2 сек.</p> <p>Выбор режима завершен.</p> <p><b>Предупреждение!</b> Если кнопка A1 будет нажата только на короткое время, то уровень переключится на <b>2 уровень</b> программирования, на котором регулируется ширина ультразвукового луча.</p> <p>В этом случае нажмите кнопку <b>A1</b> еще раз и придержите ее в течение более чем 2 сек.</p>	<p>Избранный рабочий режим сохраняется в памяти.</p> <p>Зеленый сигнальный светодиод светится постоянным светом.</p> <p>Начинает мигать красный сигнальный светодиод.</p> <p>Зеленый сигнальный светодиод должен светиться постоянным светом</p>

### Задание чувствительности для подавления объектов, издающих помехи: (2-й уровень параметров рабочего режима).

Программирование производится при помощи кнопок A1 и A2 на мембранной клавиатуре.

Задача	Результат
<p>Питание уровнемера должно быть отключено.</p> <p>Нажмите и держите кнопку <b>A1</b>, включите питание уровнемера. Держите кнопку до тех пор, пока не начнет мигать зеленый сигнальный светодиод.</p> <p>Нажмите кнопку <b>A1</b> еще раз, придержите до тех пор, пока не начнет мигать красный сигнальный светодиод.</p>	<p>Начал мигать зеленый сигнальный светодиод. Уровнемер переключен на <b>1-й уровень</b> настройки параметров рабочих режимов.</p> <p>Начал мигать красный сигнальный светодиод. Уровнемер переключен на <b>2-й уровень</b> настройки параметров рабочих режимов.</p>

Последовательным нажатием кнопки **A2** меняйте и выбирайте последовательно на этом **2-м уровне** ширину ультразвукового луча (в зависимости от последнего сохраненного режима).

Ширина луча	Вид мигания красного сигнального светодиода
<b>Узкий луч</b>	<p>Красный светодиод мигает через одинаковое время.</p> 
<b>Средней ширины луч</b>	<p>Красный светодиод 2 раза мигнет, потом пауза, 2 раза мигнет, потом пауза, и т. п.</p> 
<b>Широкий луч</b> (Исходная настройка)	<p>Красный светодиод 3 раза мигнет, потом пауза, 3 раза мигнет, потом пауза, и т. п.</p> 

Примечание:

Нет необходимости проводить настройку. Она уже проведена на предприятии-изготовителе с учетом условий емкости смазочных станций. Порядок действий при настройке чувствительности приводится для полноты информации о возможностях уровнемера, а также на случай, если при программировании случайно произошло изменение уровня чувствительности.

После избрания ширины луча произведите следующий порядок действий:

Задача	Результат
Нажмите кнопку <b>A1</b> на время >2 сек.	Избранный режим работы сохраняется в памяти.
Выбор режима закончен.	Зеленый светодиод светится постоянным светом.

<p><b>Предупреждение!</b> Если кнопка A1 будет нажата в течение короткого времени, то уровнемер переключается на <b>1-й уровень</b> программирования, в котором задается ширина ультразвукового луча.</p> <p>В этом случае нажмите кнопку <b>A1</b> еще раз и придержите ее в нажатом состоянии более 2 секунд</p>	<p>Начинает мигать зеленый сигнальный светодиод.</p> <p>Зеленый сигнальный светодиод должен светиться постоянным светом.</p>
--	--

### Порядок действий при программировании точек включения:

Точки включения, определяющие минимальный и максимальный уровни смазки в емкости, программируются при помощи кнопок **A1** и **A2** на мембранной клавиатуре. В этих точках включения изменяется состояние исходных функций.

### Программирование точки включения A1 кнопкой A1:

Задача	Результат
Нажмите и придержите кнопку A1 (около 2 сек.), до начала мигания <i>желтого</i> или <i>красного</i> светодиода.	Уровнемер перешел в состояние определения точки включения для кнопки A1
Если детектирован уровень смазки в емкости Если нет	– мигает желтый светодиод – мигает красный светодиод
На короткое время нажмите кнопку A1	Уровнемер закончит самообучение в отношении точки включения для кнопки A1 и величину расстояния запишет в память. Если уровень не был детектирован, то мигает красный светодиод, величина расстояния не будет сохранена в памяти.

#### Примечание:

Уровнемер имеет диапазон отслеживания до 2000 мм, при этом уровень смазки в емкостях будет, в зависимости от их величины, находиться в диапазоне от 70 до 1000 мм, следовательно состояние, при котором во время самообучения в отношении точки включения будет мигать красный сигнальный светодиод, не должно наступить. При проведении самообучения в отношении точек включения рекомендуется выровнять уровень смазки в емкости.

Расстояние между точками включения для минимального и максимального уровня смазки можно запрограммировать и косвенно следующим образом: перед выходом ультразвука из уровнемера поставьте вертикально ровную подкладку размером около 200 x 200 мм на расстояниях, равных минимальной и максимальной высоте уровня.

### Программирование точки включения A2:

Аналогичным образом производится определение точки включения для кнопки A2.

В том случае, если программирование точки включения от момента подключения к сети не закончено в течение 5 минут, то уровнемер заканчивает процесс самообучения и оставляет изначально заданную величину.

### Программирование выхода 1 и выхода 2 в режиме 4 (окно + точка выхода):

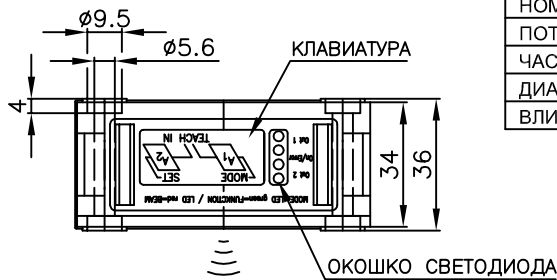
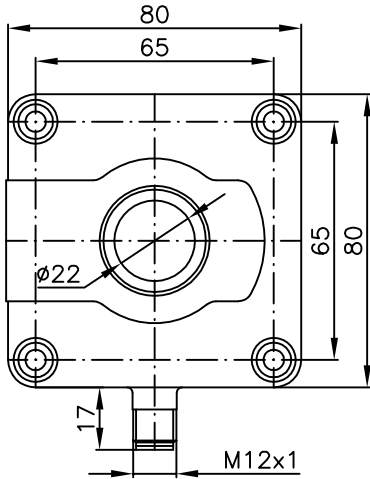
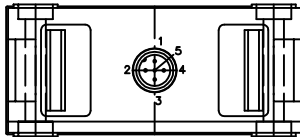
При режиме 4 точки включения A1 и A2 определяют диапазон окна **включающего выхода 1**. В данном режиме может быть определена еще и третья точка включения **A3**, с которой соединяется или разъединяется **выход 2**.

Точки включения A1 и A2 для выхода 1 (окно) задаются так же, как это описано для режимов с 1 по 3.

Самообучение в отношении точки включения A3 при помощи кнопок A1 и A2 (действительно только для режима 4):

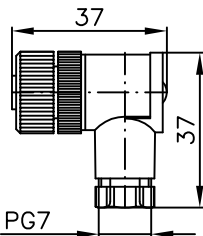
Задача	Результат
Нажмите одновременно кнопки A1 A 2 и придерживайте их (около 2 сек.) до тех пор, пока не начнут мигать оба <i>желтых</i> сигнальных светодиода.	Уровнемер перешел в состояние определения точки включения для кнопки A3.
Если детектирован уровень смазки в емкости  Если нет	– мигает желтый светодиод  – мигает красный светодиод
На короткое время нажмите кнопку A1 (выход 2 – N.C. обычным образом закрыт)	Уровнемер закончит самообучение в отношении точки включения для кнопки A3 и величину расстояния сохранит в памяти. Если уровень не был детектирован, то мигает красный светодиод, величина расстояния не будет сохранена в памяти.
На короткое время нажмите кнопку A2 (выход 2 – N.O. обычным образом закрыт)	Уровнемер закончит самообучение в отношении точки включения для кнопки A3 и величину расстояния сохранит в памяти. Если уровень не был детектирован, то мигает красный светодиод, величина расстояния не будет сохранена в памяти.

Самообучение в отношении точек включения может быть произведено только в течение первых 5 минут работы уровнемера после его включения. Если необходимо изменить точки включения позже, то питание уровнемера нужно выключить и включить снова.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УРОВНЕМЕРА

КОД	425531912000
ТИП	UB2000-F42-E6-V15
ДИАПАЗОН ВКЛЮЧЕНИЯ	60...2000мм
РЕГУЛИРУЕМЫЙ ДИАПАЗОН	90...2000мм
ОБЛАСТЬ НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	0...60мм
ЧАСТОТА ПЕРЕДАЧИ	около 175кГц
ВРЕМЯ ОТЗЫВА	около 150мсек.
ПИТАНИЕ	10...30 В пост. тока, пульс 10%±5
ТОК БЕЗ НАГРУЗКИ	<50мА
ЗАЩИТА	IP 65
МАТЕРИАЛ ВТУЛКИ	ПБТ
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-25...+70°C
ВЕС	140г
ВЫХОД	
ТИП ВЫХОДА	2 выхода PNP по выбору – вкл. или выкл.
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	коннектор V15(M12x1), 5 пинов
ПОВТОРЯЕМОСТЬ	< 0,5% от заданного расст. вкл.
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	200 мА, уст. к замык. и пережога
ПОТЕРЯ НАПЯДЕНИЯ	<2,5В
ЧАСТОТА ВКЛЮЧЕНИЯ	макс. 3 Гц
ДИАПАЗОН ГИСТЕРЕЗИСА	<1% от заданного расст. вкл.
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ	<2% от полного диапазона

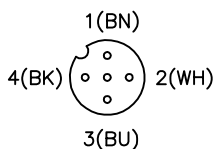


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УГЛОВОГО КОННЕКТОРА

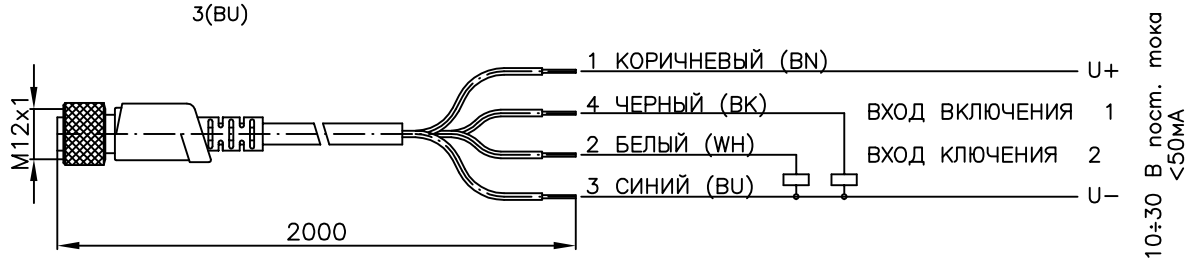
КОД	425531050050
ТИП	V1-W-УГЛОВОЙ
КАБЕЛЬ	4 x 0,75мм <sup>2</sup>

КОННЕКТОР  
– ШТЕПС. РОЗЕТКА V15

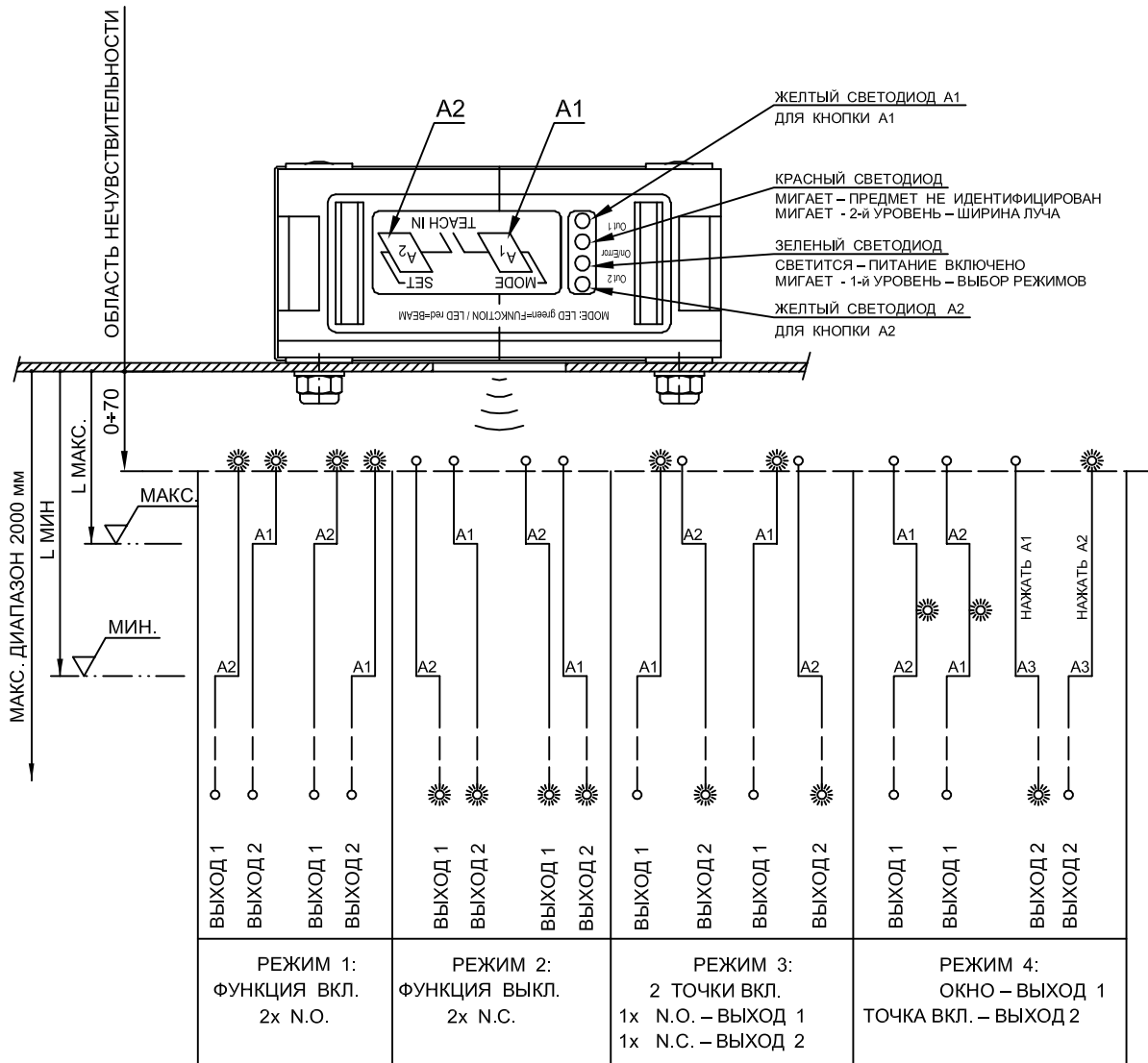
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОННЕКТОРА С КАБЕЛЕМ



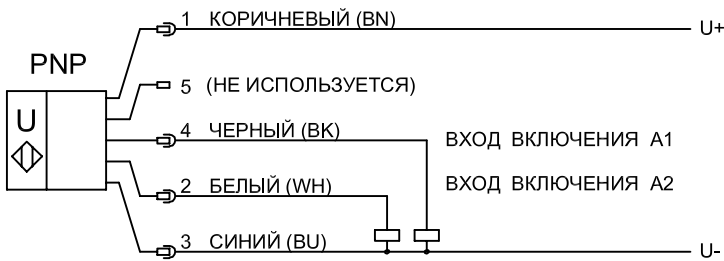
КОД	425531920004
ТИП	V1-G-2М-ПВХ-ПРЯМОЙ
КАБЕЛЬ	4 x 0,34мм <sup>2</sup>



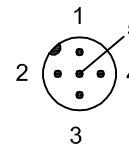
ЗАДАНИЕ ТОЧЕК ВКЛЮЧЕНИЯ МИН. И МАКС. УРОВНЯ СМАЗКИ



ЭЛ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УРОВНЕМЕРА



КОННЕКТОР – ШТЕПСЕЛЬ V15  
(НА УРОВНЕМЕРЕ)



**ВЫСОТА МИН. И МАКС. УРОВНЯ СМАЗКИ  
В ЕМКОСТЯХ СМАЗОЧНЫХ СТАНЦИЙ**

