

UC&NL

Underwater Communication
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

support@unavlab.com

Crimea-300 user's manual

CRIMEA-300

Система контроля глубины и температуры

v1.0

09.03.2016

Содержание

1. Состав

- 1.1 Надводный (интерфейсный модуль)
- 1.2 Подводный (измерительный модуль)

2. Параметры системы

- 2.1 Технические характеристики
 - 2.1.1 Интерфейсный модуль
 - 2.1.2 Измерительный модуль

- 2.2 Требования по подключению

3. Настройка и работа с системой

- 3.1 Калибровка атмосферного давления
- 3.2 Калибровка плотности воды
- 3.3 Сброс настроек

Приложение А

1. Состав

1.1 Надводный (интерфейсный модуль)

Интерфейсный модуль изображен на рисунке 1, представляет собой сборку печатных плат с символьным ЖКИ экраном, на котором отображаются данные о глубине (рассчитываемые на основе данных о гидростатическом давлении) и температуре, получаемые от измерительного модуля.

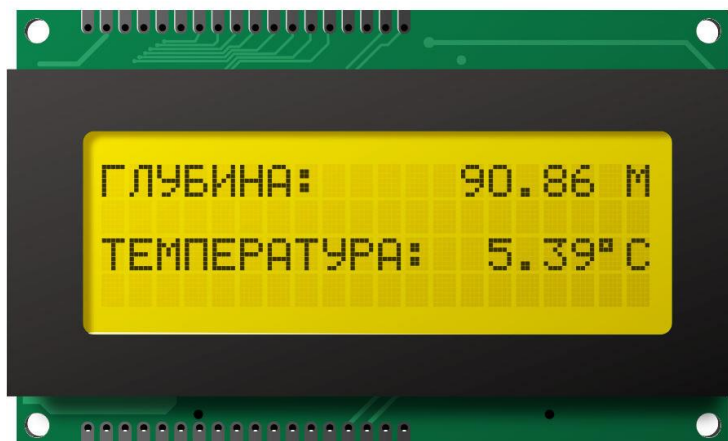


рисунок 1 - Crimea-300, общий вид интерфейсного модуля

Модуль предназначен для интеграции в различные системы информационной поддержки водолазных спусков, пультовые и другие подобные системы.

1.2 Подводный (измерительный модуль)

Измерительный модуль изображен на рисунке 2, представляет собой монолитный герметичный блок с кабелем подключения.



рисунок 2 - Crimea-300, общий вид измерительного модуля

Имеет встроенный датчик гидростатического давления и температуры. Модуль предназначен для непосредственного размещения на контролируемом объекте.

2. Параметры системы

2.1 Технические характеристики

2.1.1 Интерфейсный модуль

Параметр	мин	номинал	макс	Единица измерения
Напряжение питания	4	5	12	В
Потребляемая мощность			1.1	Вт
Габариты ДхШхВ	-	98x60x20.3	-	мм
Интерфейс сопряжения		RS-485		
Входные напряжения (входы А, В)	0		3,3	В
Рабочий диапазон температур	-20		60	°С
Частота обновления данных		4		Гц
ЖКИ экран	4 строки по 20 символов			

2.1.2 Измерительный модуль

Измерительный модуль				
Параметр	мин	номинал	макс	Ед. изм.
Напряжение питания	4	5	12	В
Ток потребления*	10		70	мА
Габариты (длина х диаметр)	-	50x21	-	мм
Интерфейс сопряжения		RS-485		
Входные напряжения (входы А, В)	0		3,3	В
Измеряемое давление	0		30	бар

Underwater Communication
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

support@unavlab.com

Измеряемая температура	-10		60	°C
Рабочий диапазон температур	-10		60	°C
Погрешность измерения давления** (от 0°C до 40°C): 0 ... 6 бар 0 ... 20 бар 0 ... 30 бар	-60 -150 -350		-60 -150 -350	мбар
Погрешность измерения температуры** (от 0 до 10 бар): от -20°C до 60°C	-2,0		+2.5	°C

* - значение параметра уточняется по результатам испытания макетного образца.

** - ориентировочные значения.

Внимание: не допускать попадания на материал корпуса подводной части растворителей и агрессивных растворов (бензин, ацетон, растворители, кислоты, щелочи и т. п.).

2.2 Требования по подключению

Подключение измерительного и интерфейсного модулей производится экранированной витой парой, длиной не более 600 м.

Надежная герметизация кабельного ввода измерительного модуля производится пользователем.

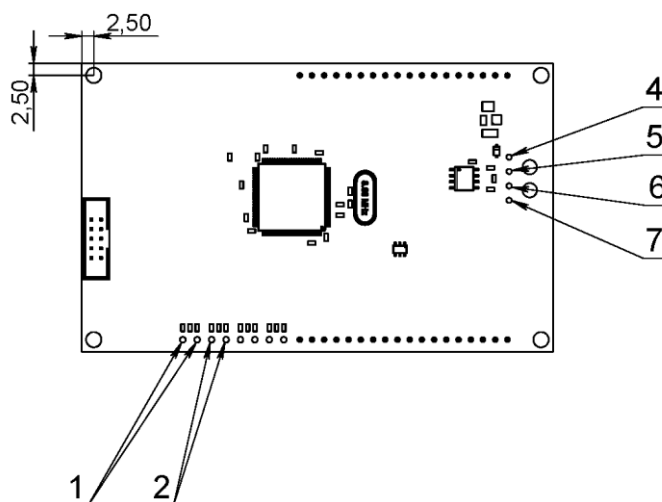


рисунок 3 - расположение отверстий для запайки.

Кнопки 1 и 2, подключаемые к интерфейсному модулю (рисунок 3) и применяемые для выполнения калибровок НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТЫЕ.

Underwater Communication
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

support@unavlab.com

На рисунке также обозначены: 1,2 - пары отверстий для запайки проводов кнопок, 4 - "+" питания, 5 - Tx+/Rx+, 6 - Tx-/Rx-, 7 - земля.

3. Настройка и работа с системой

Поскольку применяемый датчик давления является абсолютным, для некоторых задач необходимо выполнить калибровку атмосферного давления, которое в последствие будет принято за точку отсчета глубины.

Для достижения наибольшей точности так же имеется возможность выполнить калибровку плотности воды, по сути - калибровку гидростатического давления на глубине 1 метр.

3.1 Калибровка атмосферного давления

Для выполнения калибровки атмосферного давления, перед подачей питания должны быть замкнуты контакты кнопки 1 (Кнопка 1 зажата) до появления на экране надписи "Z0 калибровка...".

Калибровка занимает до 5 секунд, после чего результат калибровки сохраняется в энергонезависимую память интерфейсного модуля автоматически.

При этом измерительный модуль должен находиться на поверхности воды.

3.2 Калибровка плотности воды

Процедура калибровки плотности воды схожа с процедурой калибровки атмосферного давления (п.3.1), с той лишь разницей, что используются контакты кнопки 2, до появления надписи ("1M калибровка...").

При этом измерительный модуль должен быть расположен максимально точно на глубине 1 метр.

3.3 Сброс настроек

Сброс настроек производится при подаче питания при обоих зажатых кнопках до появления надписи "Сброс настроек...". Положение измерительного модуля при этой операции не важно.

UC&NL

Underwater Communication
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

support@unavlab.com

Crimea-300 user's manual

Приложение А - Интерфейсный модуль. Габаритный чертеж.

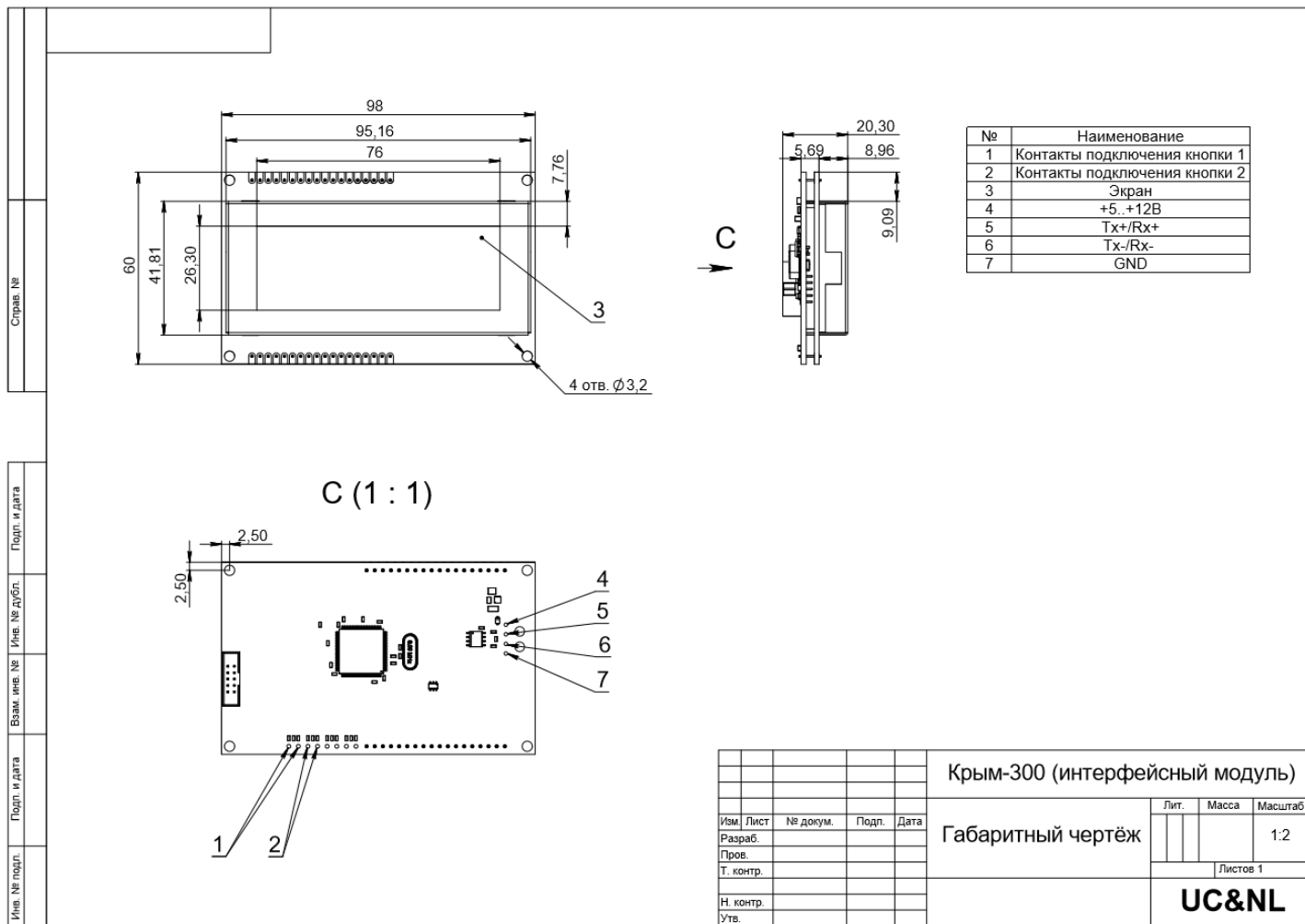
UC&NL

Underwater Communication
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

support@unavlab.com

Crimea-300 user's manual



Приложение Б - Измерительный модуль. Габаритный чертёж.

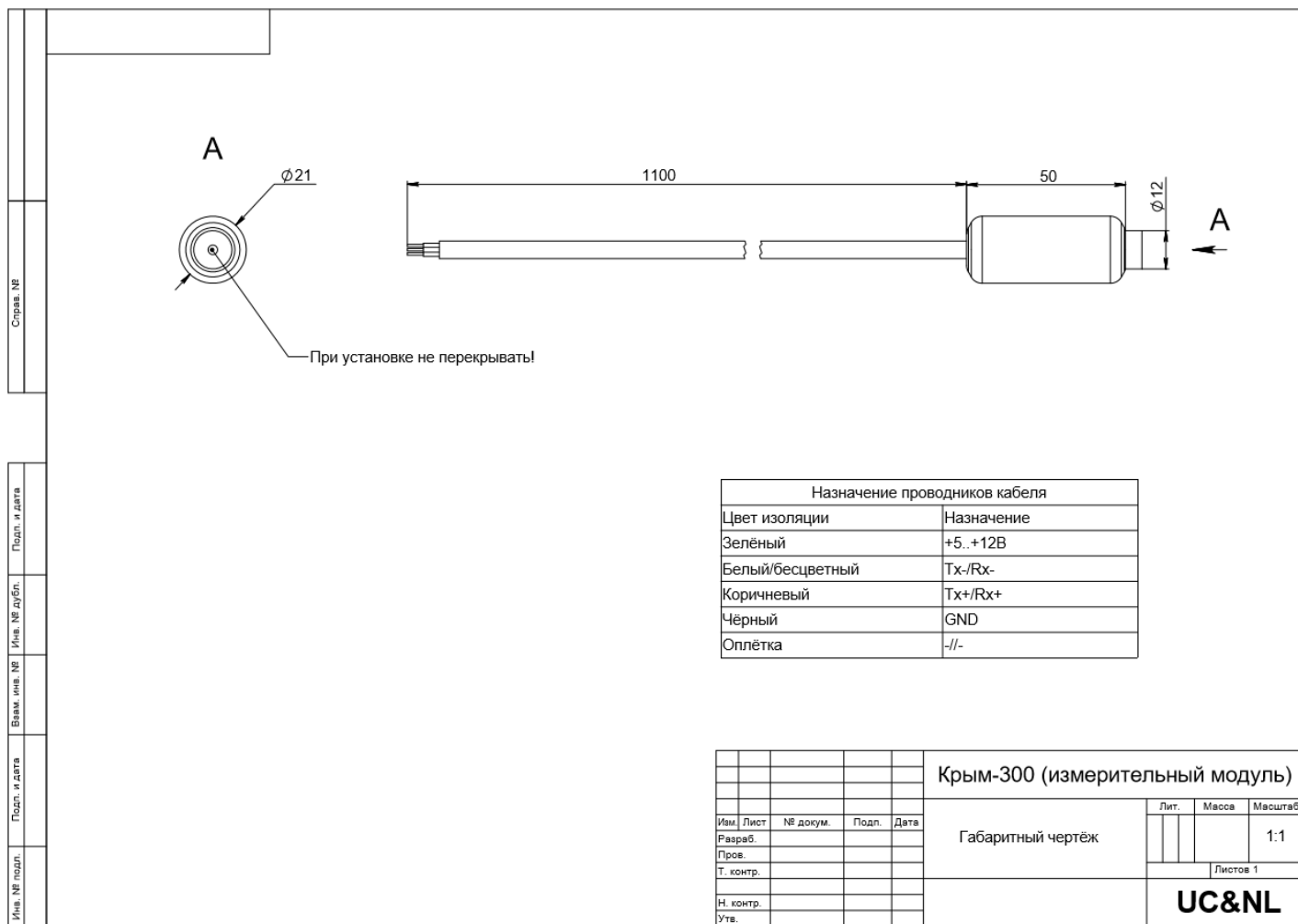
UC&NL

Underwater Communication
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

support@unavlab.com

Crimea-300 user's manual



Копировал

Формат А3