



# OWP+100

Руководство пользователя

## Условные обозначения

	Дополнительная техническая информация
	Важная информация, обратите особое внимание!
	Пример

# Оглавление

Введение.....	4
Основные особенности.....	4
Внешний вид .....	5
Технические характеристики .....	5
Расположение интерфейсов .....	6
Управление по протоколу 1-Wire .....	7
Светодиодная индикация.....	8
Работа с LogicMachine .....	9

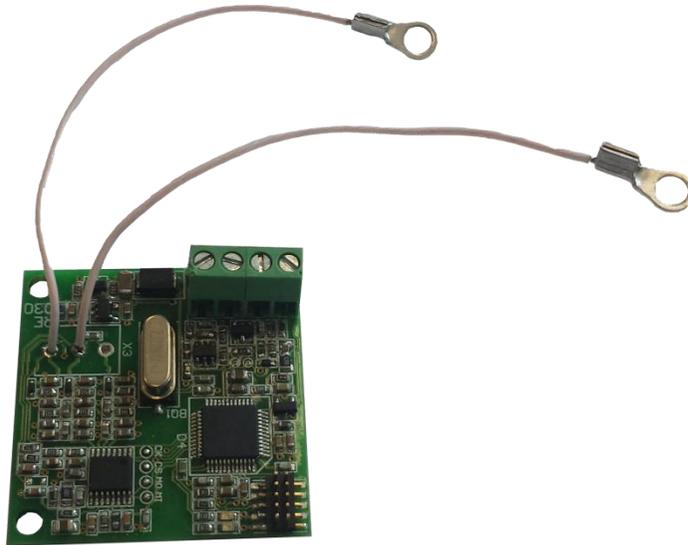
# Введение

Преобразователь температуры OWPt100 из серии **ECOdim** разработан для применения в системах автоматике на базе шины 1-Wire Maxim (Dallas Semiconductor) совместно с другими изделиями 1-Wire, такими как датчики температуры, давления, освещенности и пр. Преобразователь предназначен для встраивания в корпус аналоговых датчиков температуры с чувствительным элементом типа Pt1000 и для дальнейшего преобразования измеряемой температуры в цифровую шину 1-Wire. Такой подход позволяет избежать необходимости прокладки аналоговых проводов от датчика температуры до щитового измерительного оборудования, а так же термокомпенсации длинных аналоговых проводов.

## Основные особенности

- ✓ Оцифровка показаний датчиков Pt1000
- ✓ Установка в корпус накладных и погружных аналоговых датчиков температуры
- ✓ Управление от свободно программируемого контроллера LogicMachine от Evika
- ✓ Управление от ПК с помощью библиотеки OWFS, через переходник «USB to 1-Wire» DS9490R
- ✓ Функция быстрой идентификации устройства на объекте после запуска системы
- ✓ Каждое устройство имеет уникальный адрес
- ✓ Напряжение питания: +4,5..5,5 В
- ✓ Габаритные размеры: 36x36x5 мм
- ✓ Рабочий диапазон температур: -40..+85 °C

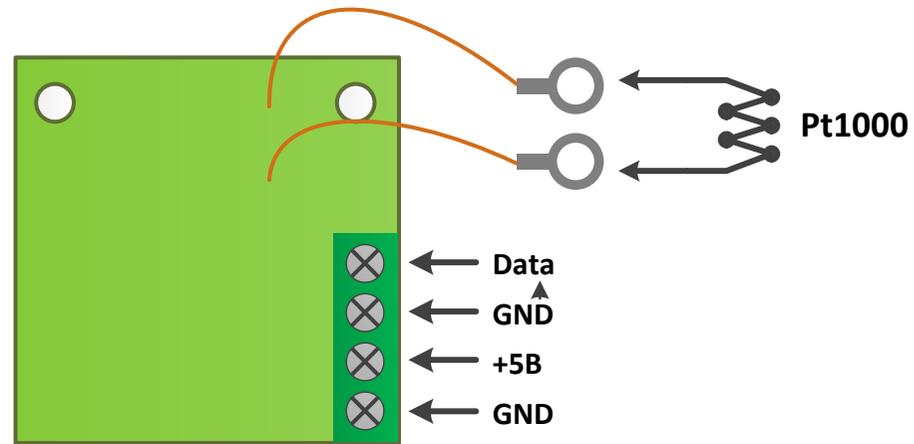
## Внешний вид



## Технические характеристики

Параметр	Значение
<b>Питание</b>	
Напряжение питания постоянного тока	+4,5..5,5 В
Максимальная потребляемая мощность	50 мВт
<b>Конструктив и эксплуатация</b>	
Габаритные размеры	36x36x5
Сечение проводов подключения	0,5..1,5 мм <sup>2</sup>
Рабочий диапазон температур	-40...+85 °С
Срок службы	Не менее 5 лет
Гарантийный срок	2 года

# Расположение интерфейсов



## 1. POWER – клеммы для питания устройства

- +5B – питание
- GND – земля

## 2. 1-WIRE

Data – сигнальная линия шины 1-Wire

GND – нулевая клемма шины 1-Wire



При подключении клемм питания и интерфейса 1-Wire важно соблюдать полярность сигналов.

# Управление по протоколу 1-Wire

Контроллер LCMOW4 поддерживает следующие команды:

**Search ROM (0xF0)** — поиск устройств на шине

**Match ROM (0x55)** — совпадение адреса

**Read byte (0xA0)** — чтение значения из регистра

**Write byte (0xA1)** — запись значения в регистр

Каждый контроллер имеет уникальный 7-байтный идентификационный номер формата **F5.XXXXXXXXXXX**, где

**F5** – код семейства,

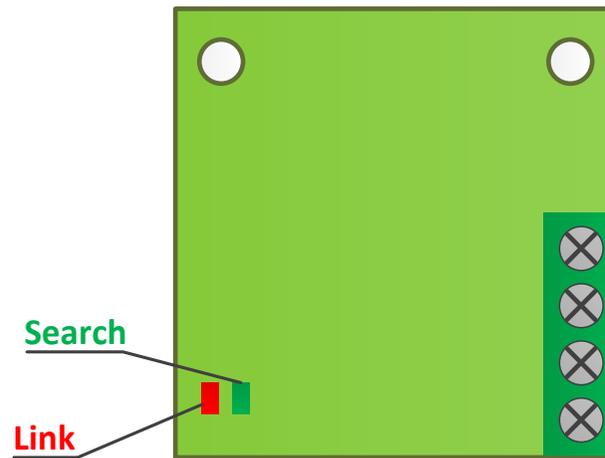
**XXXXXXXXXX** – уникальный номер котроллера. Этот номер написан на боковой стенке корпуса.

Таблица регистров

Адрес регистра	Имя параметра в OWFS	Тип параметра	Описание	Примечание
<b>Информация об устройстве</b>				
0x00	device id	Только чтение	Идентификатор устройства	Равно 2
0x01	software_ver	Только чтение	Версия программного обеспечения	
0x02	hardware_ver	Только чтение	Версия аппаратной реализации	
<b>Управляемые параметры</b>				
0x03	LED	Чтение/запись	Состояние поискового (зеленого) светодиода	Значение 0 – светодиод выключен, Иное значение – светодиод включен
–	T	Только чтение	Значение температуры	Диапазон значений -50.9..+120.9
0x04	T_fl	Только чтение	Целая часть значения температуры	Диапазон значений -50..+120
0x05	T_fr	Только чтение	Дробная часть значения температуры	Диапазон значений -0.9..+0.9
0x06	Compensation	Чтение/запись	Подстроечное значение температуры	Диапазон значений -50..+50 Данное значение, поделённое на 10, автоматически прибавляется к значению температуры.

## Светодиодная индикация

На поверхности платы OWPt100 расположены два отладочных светодиода, которые предназначены для использования в процессе пуско-наладочных работ на объекте:

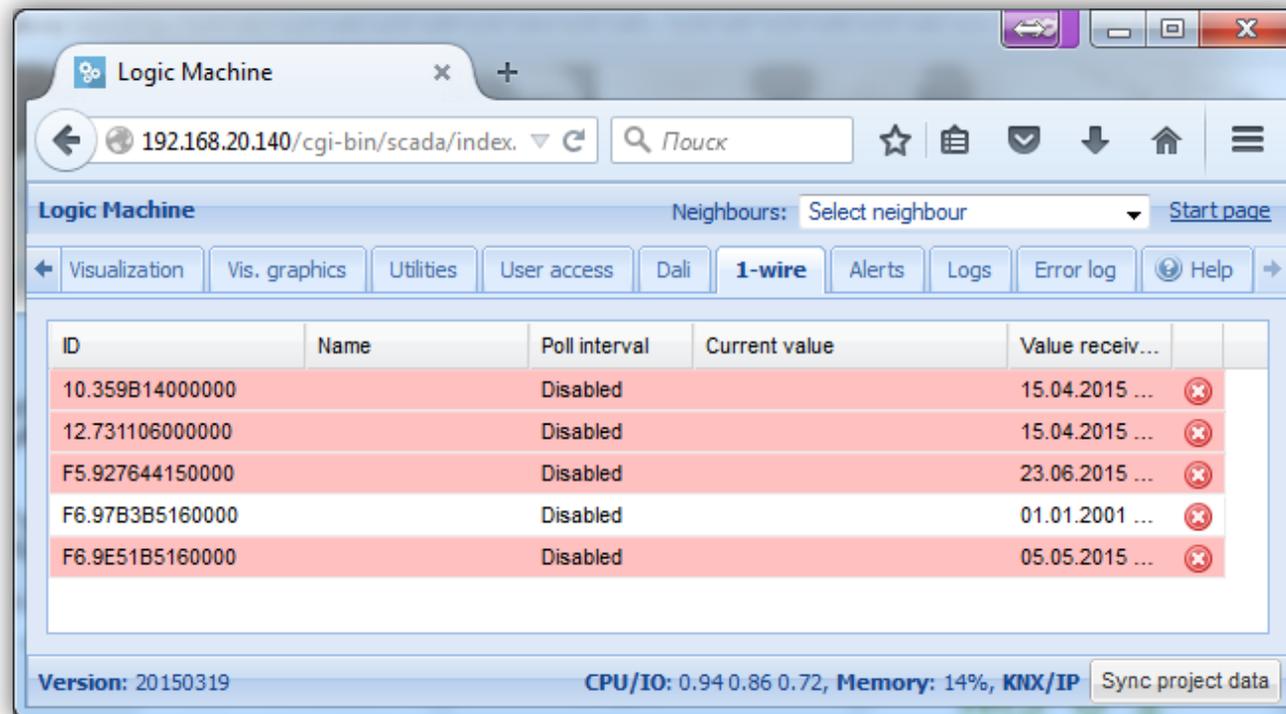


**Красный светодиод (link)** кратковременно промаргивает всякий раз когда преобразователь «чувствует» активность на шине 1-Wire. Таким образом, с его помощью можно проверить правильность подключения устройства.

**Зеленый светодиод (search)** – поисковый. Его можно удаленно включить, записав в регистр «LED» любое значение отличное от нуля. Затем визуально посмотрев, у какого модуля включился светодиод, можно однозначно идентифицировать его на объекте, в случае если их больше одного. Альтернативный метод идентификации – сверка серийного номера, написанного на нижней стороне платы.

# Работа с LogicMachine

Управление LCMOW4 можно осуществлять с помощью свободно программируемого контроллера Logic Machine с поддержкой 1-Wire. На вкладке 1-Wire Вы можете увидеть список подключенных к шине устройств:



The screenshot shows the Logic Machine web interface in a browser window. The address bar displays the URL `192.168.20.140/cgi-bin/scada/index`. The interface includes a navigation menu with tabs for Visualization, Vis. graphics, Utilities, User access, Dali, 1-wire (selected), Alerts, Logs, Error log, and Help. A table lists connected 1-Wire devices with columns for ID, Name, Poll interval, Current value, and Value receive... The table contains five rows, all with a 'Poll interval' of 'Disabled' and a red 'X' icon in the 'Value receive...' column.

ID	Name	Poll interval	Current value	Value receive...
10.359B14000000		Disabled		15.04.2015 ... ❌
12.731106000000		Disabled		15.04.2015 ... ❌
F5.927644150000		Disabled		23.06.2015 ... ❌
F6.97B3B5160000		Disabled		01.01.2001 ... ❌
F6.9E51B5160000		Disabled		05.05.2015 ... ❌

At the bottom of the interface, the status bar shows: Version: 20150319, CPU/IO: 0.94 0.86 0.72, Memory: 14%, KNX/IP, and a Sync project data button.

Через скрипты список подключенных устройств можно прочитать так:

```
Resident: ow_debug  
1 require('ow')  
2 log (ow.dir())  
3  
4  
5
```

Результат чтения отображается в виде

```
Current logs  
  
ow_debug 08.07.2015 12:56:38  
* table:  
[1]  
  * string: /F6.97B3B5160000  
[2]  
  * string: /bus.0  
[3]  
  * string: /uncached  
[4]  
  * string: /settings  
[5]  
  * string: /system  
[6]  
  * string: /statistics  
[7]  
  * string: /structure  
  
 Automatically scroll contents when new logs appear  Show logs only for current script 
```



Теперь, зная уникальный адрес устройства можно считывать и записывать его регистры:



```
Resident: ow_debug Show code shortcuts
1 require('ow')
2 --log (ow.dir())
3
4 ID = ow.read('F5.957B44150000/device_id')      -- чтение типа устройства
5 SW = ow.read('F5.957B44150000/software_ver')  -- чтение версии прошивки
6 HW = ow.read('F5.957B44150000/hardware_ver') -- чтение версии аппаратной реализации
7 log(ID, SW, HW)
8
9 temp = ow.read('F5.957B44150000/T')          -- чтение значения температуры
10 log(temp)
11
12 ow.write('F5.957B44150000/LED', 1)          -- включение поискового светодиода
13
```