

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Станции сбора и передачи гидрометеорологических параметров ОТТ DuoSens

#### Назначение средства измерений

Станции сбора и передачи гидрометеорологических параметров ОТТ DuoSens (далее - станции) служат для автоматического измерения, преобразования, сбора, регистрации гидрометеорологических параметров, с отображением на жидкокристаллическом дисплее и передачи отчетов в виде цифровых протоколов связи через выходной интерфейс.

#### Описание средства измерений

Станция - это стационарно установленный прибор, который через свои измерительные и информационные каналы принимает физические параметры окружающей среды от первичных преобразователей фирмы ОТТ. Станция является микропроцессорным прибором и работает в комплекте только с программным обеспечением ПК Duo Sens/Logo Sens Bedienprogramm (WBSLAO.exe.). Станция изготавливается в пластмассовом корпусе, размещается совместно с модемами и блоком питания в пыле влагозащищенном монтажном шкафу, который может быть установлен в помещениях или под навесом в полевых условиях. На передней панели станции расположена ручка управления "Jog Shuttle"(которую можно вращать/ либо нажимать на неё) и дисплей для отображения информации о состоянии станции. Дисплеем укомплектованы станции в стандартном исполнении, в базовом исполнении станции дисплеем не комплектуются. В нижней части корпуса станции расположены разъёмы для подключения входных, выходных, аналоговых и цифровых каналов. Станции имеют 2 (расширяемых до 4) измерительных и приёмных канала. Приёмные каналы можно путём гибкой предварительной настройки (в управляющем ПО) использовать как в качестве измерительного аналогового входа, так и последовательного приёмного цифрового входа (для подключения датчиков с последовательными портами). Станцией поддерживаются входные аналоговые измерительные каналы: стандартный токовый (0/4...20)mA, напряжения (0...5)V; (0...10)V; сопротивления (температуры, градуировка Pt100). Станция также поддерживает следующие цифровые протоколы входного, последовательного порта: SDI-12, RS232 (протокол ОТТ), RS485 (протокол SDI-12). Гидрометеорологические параметры сохраняются в памяти станции в масштабированном или демасштабированном (в зависимости от настроек) виде, размер памяти 4 Мбайта. Станция передаёт физические параметры из памяти на другие устройства через выходные интерфейсы автономно или по запросу. Связь между станцией и ПК осуществляется через интерфейсный адаптер Linkit либо бесконтактным способом через считывающую головку ОТТ Duo Link, с помощью инфракрасного излучения (интерфейс IrDA) или в автономном режиме можно подключить последовательный модем (с помощью кабеля), модем типа GSM (радиомодем) или блок связи, работающий через спутник.

Для каждого отдельного входного канала устанавливается интервал опроса в диапазоне от 5 с до 24 ч. Настройка выполняется путём изменения файла конфигурации управляющей программы.

Питание осуществляется от сети через блок питания 12В, либо в автономном варианте станции осуществляется от аккумуляторных батарей в комплекте с солнечными батареями.

## Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения*	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО (встроенное) Программа обслуживания	— —	Не ниже V1.10.0 Не ниже V1.20.0	V 1.10.0 —	— —

\* - "прошивается" на заводе изготовителе, не изменяется в процессе эксплуатации, защищено от намеренных и непреднамеренных вмешательств, которые могут повлечь искажение результатов измерений.

Защита программного обеспечения уровнемеров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Фотографии общего вида станции:



- OTT DuoSens Basic: контроллер без дисплея и функциональных клавиш, все команды задаются через конфигурационную программу, установленную на ПК



- OTT DuoSens Standard: контроллер с дисплеем и функциональными клавишами. Дисплей используется для вывода результатов измерений, производимых в наблюдательных скважинах, а функциональные клавиши позволяют корректировать настройки режимов работы или осуществлять привязку измеряемых параметров.

## Метрологические и технические характеристики

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, (°C) минус 40...+60;
- диапазон относительной влажности воздуха, (%) 30...80;
- диапазон атмосферного давления, (кПа) 84...106;

Технические характеристики	Станция OTT DuoSens базового исполнения	Станция OTT DuoSens стандартного исполнения
Размер памяти для измеренных величин (Байт)	4096000	4096000
Пределы допускаемой погрешности измерения времени (мин/месяц)	±1	±1
Потребляемый ток в режиме измерения при напряжении питания 12 В, мА	От 50 до 500	От 50 до 500
Индикация	Дисплей отсутствует	Дисплей DOT-матрица графического типа 122x32 пикселя
Габаритные размеры (мм, не более)	140x124x80	140x124x80
Масса (кг, не более)	0,350	0,350
Срок службы (лет, не менее)	10	10
Материал корпуса	Пластмасс ABS	Пластмасс ABS
Степень защиты корпуса	IP30	IP30
Степень защиты от электромагнитной совместимости	Удовлетворяет EN 61000-4-2 степень 2 (4 кВ контактный разряд) Удовлетворяет EN 61000-4-3 степень 2(3В/м) Удовлетворяет EN 61000-4-4 степень 5 (4 кВ) Удовлетворяет EN 61000-4-5 степень 5 (4 кВ) Удовлетворяет EN 61000-4-6 (10 В) Удовлетворяет EN 55022 класс B (300-1000 МГц)	Удовлетворяет EN 61000-4-2 степень 2 (4 кВ контактный разряд) Удовлетворяет EN 61000-4-3 степень 2(3В/м) Удовлетворяет EN 61000-4-4 степень 5 (4 кВ) Удовлетворяет EN 61000-4-5 степень 5 (4 кВ) Удовлетворяет EN 61000-4-6 (10 В) Удовлетворяет EN 55022 класс B (300-1000 МГц)

Входы: 2 аналоговых и 1 вход RS-232 или (RS-485, SDI-12), дополнительно могут быть установлены еще 2 аналоговых и 1 вход RS-232 или (RS-485, SDI-12),

Аналоговые:

Технические характеристики	Станция OTT DuoSens базового исполнения	Станция OTT DuoSens стандартного исполнения
Диапазон измерения постоянного тока, мА	0/4-20	0/4-20
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерения постоянного тока, %	±0,1	±0,1
Диапазоны измерения постоянного напряжения, В	(0...5) (0...10)	(0...5) (0...10)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения постоянного	0,01	0,01

напряжения, В		
Диапазон измерения температуры, градуировка Pt 100, °C	от минус 40 до +60	от минус 40 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, градуировка Pt 100, °C	±0,5	±0,5

**Импульсный:**

Диапазон частот импульсного сигнала (Гц)	0...50	0...50
Длительность импульса	8,4 мс	8,4 мс
Пределы допускаемой относительной погрешности счета импульсов (%)	±0,05	±0,05

**Выходы:**

- Интерфейсы связи:
  - Интерфейс RS 232
  - инфракрасный интерфейс (IrDA)
    - Переключающий выход (Vbat M3/4)
  - напряжение (макс.) 16 В (пост. тока)
  - нагрузка по току (макс.) 10 А
    - Переключающий выход (гальванически изолированный, M 1/2)
  - напряжение (макс.) 28 В (пост.)
  - ток утечки  $\leq 5 \text{ мкА} / 28 \text{ В (пост. тока)}$
  - нагрузка по току макс. 10 мА;  $U_{ce} \leq 0,5 \text{ В (пост. тока)}$
  - нагрузочное сопротивление  $R_{min}$  3 кОм при 28 В (пост. тока)

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа типографским способом наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на маркировочную табличку средства измерений

**Комплектность средства измерений**

Обозначение	Наименование	Кол. шт.
55.551.007.9.2 Var-Code O или 55.551.008.9	Станция OTT DuoSens базового исполнения или Станция OTT DuoSens стандартного исполнения (по заказу)	1
	Руководство по эксплуатации	1
55.551.007.9.2 Var-Code A	Дополнительные устройства в базовом/стандартном исполнении (по заказу): - 2 аналоговых входа - 1 вход RS – 232	1 1
97.961.069.9.5	Кабель для подключения модема: - 1,5 м; 9- конт. гнездо Sub-D/9-конт. штекер Sub-D	1
97.961.068.9.5	Кабель передачи данных DuoSens/ПК: - 1,5 м; 9- конт., гнездо Sub-D/9-конт., штекер Sub-D	1
55.520.017.4.2	Оптическаячитывающая головка OT DuoLink	1
97.961.066.9.5	Инфракрасный интерфейсный адаптер Linkit(IrDA)	1
97.960.066.9.5	Аналоговый модем Devolo 56k I (по заказу)	1
97.960.040.9.5	GSM-модем TC35T (по заказу)	1
	Шкаф монтажный	1

### **Проверка**

Проверку проводят по МП 41297-09 - разделу РЭ «Станции сбора и передачи гидрометеорологических параметров OTT DuoSens. Методика поверки, согласованному ФГУ «Ростест-Москва» 30.12.2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- Калибратор многофункциональный MC5-R (Госреестр №18624-99).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

содержатся в документе «Руководство по эксплуатации OTT DuoSens».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к станциям сбора и передачи гидрометеорологических параметров OTT DuoSens**

ГОСТ 26.203-81 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования».

Техническая документация фирмы «OTT Hydromet GmbH», Германия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### **Изготовитель**

Фирма «OTT Hydromet GmbH», Германия.

Адрес: 87437 г. Кемптен, Германия, Людвигштрассе 16

Телефон: +49 831 5617-0; Факс: +49 831 5617-209

E-mail: [info@ott.com](mailto:info@ott.com)

Сайт: <http://www.ott.com/>

### **Заявитель**

ООО «ИНТЕРПОНТ Бизнес Лоджистик»

Адрес: 125009, Москва, ул. Тверская д. 16, стр. 1

Тел: (495) 935-89-61; Факс: (495) 935-89-62

Сайт: <http://interpont.com>

ОГРН 1087746386573

ИНН/ КПП: 7710711604/771001001

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»).

Адрес: 117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31. Тел: +7 (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» 2014 г.