

## HygroLog HL-NT3, HL-NT3-D



**Наименование по Госреестру СИ РФ:** Гигрометр Rotronic модификации HygroLog NT

**Изготовитель:** Rotronic (Швейцария)

**Назначение:** Гигрометры предназначены для измерений относительной влажности и температуры воздуха и неагрессивных газовых сред.

**Область применения:** Автономный мониторинг и длительная запись параметров окружающей среды в помещениях, рабочих местах, на складах, в холодильниках; аттестация климатических камер; многоканальные измерительные системы; защита измерительных данных влажности и температуры.

**Общее описание:** Гигрометр состоит из измерительного блока (с дисплеем, либо без дисплея), установочной базы и одного встроенного и/или нескольких вынесенных измерительных зондов относительной влажности и температуры. Измерительный блок и установочная база являются необходимыми компонентами гигрометра, определяющими его технические характеристики. Зонды монтируются в местах измерений, измерительный блок с установочной базой устанавливаются либо в месте измерений (если условия контролируемой среды не превышают предельных значений для электронного блока), либо выносятся в помещение. Гигрометр записывает с заданным интервалом времени на съёмную флеш-карту дату и время, результаты измерений со всех зондов одновременно, ключевые события. Гигрометр имеет защиту от отключения питания (обеспечивается длительной автономной работой от встроенной батареи или аккумулятора), защиту измеренных данных от несанкционированного доступа или изменения (обеспечивается записью в защищённом формате со вставкой цифровой подписи, установкой паролей доступа к данным). Неограниченное количество гигрометров может объединяться в локальные и глобальные измерительные системы с доступом через интернет. К гигрометрам могут подключаться управляющие реле и датчики открытия/закрытия. Программное обеспечение для гигрометров обеспечивает удобный и наглядный доступ к настройкам и результатам измерений, обеспечивает построение и анализ графиков и табличных данных, формирование протоколов измерений, передачу данных в базу пользователя с поддержкой OPC Client.

### **Описание исполнений:**

HL-NT2 (без дисплея), HL-NT2-D (с дисплеем) - исполнение для одновременного подключения от 1 до 5 зондов относительной влажности и температуры. Комплектации с более чем 5 зондами образуются соединением нескольких гигрометров между собой.

HL-NT3 (без дисплея), HL-NT3-D (с дисплеем) - исполнение для одновременного подключения от 3 до 7 зондов относительной влажности и температуры. Комплектации с более чем 7 зондами образуются соединением нескольких гигрометров между собой.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: [rotronic.pro-solution.ru](http://rotronic.pro-solution.ru) | эл. почта: [rct@pro-solution.ru](mailto:rct@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70**

## Технические характеристики HL-NT3, HL-NT3-D

| Характеристика   | Значение   |
|--|--|
| Габаритные размеры электронного блока                          | 128 x 109 x 42 мм  |
| Условия эксплуатации электронного блока                        | 0...100 %<br>-10...60 °C (с дисплеем), либо -30...70 °C (без дисплея)  |
| Диапазон измерений, Пределы допускаемой абсолютной погрешности | в зависимости от типа зонда  |
| Питание  | Батарея 9В/аккумулятор 9В.<br>Сетевой адаптер питания (только совместно с установочной базой)  |
| Сенсор влажности   | Hygromer IN-1  |
| Сенсор температуры   | PT100 1/3 DIN Class B  |
| Время отклика t63  | менее 4 сек.   |
| Вычисляемые единицы влажности                                  | Температура точки росы (Dp), температура точки инея (Fp), температура смоченного термометра (Tw), энтальпия (H), концентрация водяного пара (Dv) , удельная влажность (Q), массовое отношение смеси (R), концентрация насыщенного пара (Dvs), парциальное давление водяного пара (E), парциальное давление насыщенного пара (Ew) |
| Кол-во входов зондов   | 3 входа на корпусе, плюс до 4 входов на установочной базе  |
| Подключение зондов Pt100                                       | через адаптеры и удлинительные кабели  |
| Калибровка/настройка   | с помощью программного обеспечения HW4   |
| Интервал записи  | от 5 секунд до 24 часов  |
| Индикация на дисплее   | Результаты измерений, индикаторы стабилизации, строка статуса, просмотр данных, режим калибровки   |
| Подсветка дисплея  | есть, настраиваемая с помощью программного обеспечения HW4   |
| Клавиши управления   | Есть, только для исполнения с дисплеем   |
| Сигнализация   | LED индикатор статуса и звуковой сигнал (бипер)  |
| Часы реального времени   | Есть, с резервной батареей   |
| Индикатор разряда батареи                                      | индикатор разряда батареи на дисплее   |
| Объем памяти   | до 47000 результатов измерений на 1 Мб памяти карты памяти. Поддержка карт до 1 Гб.  |
| Программное обеспечение / аппаратное обеспечение               | ROTRONIC HW4 / дата-кабель, карт-ридер, компьютер  |
| Доступ к меню функций  | Есть. Настраивается с помощью программного обеспечения   |
| Индикатор стабилизации   | Есть. Только для исполнения с дисплеем   |
| Калибровка/настройка зонда с помощью программного обеспечения  | Есть. Требуется сервисный кабель.  |
| Запись событий   | С помощью программного обеспечения   |
| Русификация меню гигрометра/программного обеспечения HW4       | Нет/Да   |
| Интерфейс передачи данных                                      | Только с помощью установочной базы   |
| Сервисный интерфейс  | USB  |
| Материал корпуса зонда   | Поликарбонат   |
| Материал корпуса гигрометра                                    | Пластик ABS  |
| Крепление "анти-вор"   | Только с помощью установочной базы   |
| Соответствие FDA/GAMP  | FDA 21 CFR Part 11 и GAMP  |

## Комплектация

Фиксированные комплектации для аттестации климатических камер:

| Комплектация  | Код заказа    | Описание  | Кол-во, шт. |
|---|---------------|---|-------------|
| 15-канальная<br>по<br>ГОСТ Р 53618-2009<br>(МЭК 60068-3-<br>5:2001) | HL-NT3-D      | Измерительный блок гигрометра, с дисплеем           | 3           |
|   | HL-DS-PT2     | Установочная база                                   | 3           |
|   | HC2-IC105     | Зонд влажности и температуры                        | 1           |
|   | SP-M15        | Стальной сеточный фильтр                            | 1           |
|   | AC1916-A-T    | Зонд температуры Pt100                              | 15          |
|   | AC1607/03     | Удлинительный кабель зонда температуры Pt100, 3 м   | 15          |
|   | AC1211-V1     | Сетевой адаптер питания 220В/12В                    | 3           |
|   | AC0000/2      | Кабель синхронизации измерительных блоков, 60см     | 1           |
|   | AC0002        | USB дата-кабель для подключения к компьютеру        | 1           |
|   | HW4-P-V3-Code | Диск с программным обеспечением и лицензионный ключ | 1           |
|   | DESK-NT       | Стальной держатель для настольной установки         | 3           |

| Комплектация  | Код заказа  | Описание  | Кол-во, шт. |
|---|---|---|-------------|
| 15-канальная<br>по<br>ГОСТ Р 53616-2009<br>(МЭК 60068-3-<br>6:2001) | HL-NT3-D  | Измерительный блок гигрометра                       | 3           |
|   | HL-DS-U2  | Установочная база                                   | 3           |
|   | HC2-IC105   | Зонд влажности и температуры                        | 15          |
|   | SP-T15  | Тефлоновый пористый фильтр                          | 15          |
|   | DESK-NT   | Стальной держатель для настольной установки         | 3           |
|   | E2-F3A  | Удлинительный кабель зонда влажности, 30см          | 3           |
|   | AC1211-V1   | Сетевой адаптер питания 220В/12В                    | 3           |
|   | AC0000/2  | Кабель синхронизации измерительных блоков, 60см     | 1           |
|   | AC0002  | USB дата-кабель для подключения к компьютеру        | 1           |
|   | HW4-P-V3-Code                                       | Диск с программным обеспечением и лицензионный ключ | 1           |
|   | Код заказа  | Описание  | Кол-во, шт. |
|   | HL-NT3-D  | Измерительный блок гигрометра                       | 1           |
|   | HL-DS-PT2   | Установочная база                                   | 1           |
|   | HC2-IC105   | Зонд влажности и температуры                        | 3           |
|   | SP-M15  | Стальной сеточный фильтр                            | 3           |
|   | AC1916-A-T  | Зонд температуры Pt100                              | 4           |
|   | AC1607/03   | Удлинительный кабель зонда температуры Pt100, 3 м   | 4           |
|   | AC1211-V1   | Сетевой адаптер питания 220В/12В                    | 1           |
|   | AC0002  | USB дата-кабель для подключения к компьютеру        | 1           |
|   | HW4-E-V3-Code                                       | Диск с программным обеспечением и лицензионный ключ | 1           |
|   | DESK-NT   | Стальной держатель для настольной установки         | 1           |
|   | E2-F3A  | Удлинительный кабель зонда влажности, 30см          | 1           |
|   | Код заказа  | Описание  | Кол-во, шт. |
|   | HL-NT3-D  | Измерительный блок гигрометра                       | 1           |
|   | HL-DS-U2  | Установочная база                                   | 1           |
|   | HC2-IC105   | Зонд влажности и температуры                        | 7           |
|   | SP-T15  | Тефлоновый пористый фильтр                          | 7           |
|   | DESK-NT   | Стальной держатель для настольной установки         | 1           |
|   | E2-F3A  | Удлинительный кабель зонда влажности, 30см          | 1           |
|   | AC1211-V1   | Сетевой адаптер питания 220В/12В                    | 1           |
| AC0002  | USB дата-кабель для подключения к компьютеру        | 1   |             |
| HW4-E-V3-Code   | Диск с программным обеспечением и лицензионный ключ | 1   |             |

**Фиксированные комплектации для многоканальных систем мониторинга, систем "умный дом":**

| Комплектация   | Код заказа      | Описание  | Кол-во, шт. |
|--|-----------------|---|-------------|
| <p>Система мониторинга по Wi-Fi</p> <p>(Используется беспроводная компьютерная сеть, доступ к любым данным с любого компьютера в сети)</p> | HL-NT3          | Измерительный блок гигрометра                       | 1*          |
|  | HL-DS-NT4-WL    | Установочная база                                   | 1*          |
|  | HC2-S           | Зонд влажности и температуры                        | 1*          |
|  | E2-F3A          | Удлинительный кабель зонда влажности, 30см          | 1*          |
|  | AC1319          | Клипсы для настенного крепления зонда влажности     | 1*          |
|  | AC1211-V1       | Сетевой адаптер питания 220В/12В                    | 1**         |
|  | AC0001          | Ethernet патч-корд для подключения к компьютеру     | 1           |
|  | HW4-OPC-V3-Code | Диск с программным обеспечением и лицензионный ключ | 1           |

Примечания:

\* Количество требуемых мест контроля

\*\* Взамен сетевого адаптера питания, для каждого логгера может быть использован адаптер для монтажа на DIN-рейку (код заказа AC1213B), либо собственный источник питания 12В(=).

| Комплектация  | Код заказа      | Описание                                     | Кол-во, шт. |
|---|-----------------|--|-------------|
| <p>Система мониторинга и управления</p> <p>(Автоматическое управление устройствами, такими как осушитель, увлажнитель; контроль открытия/закрытия окон, дверей)</p> | HL-NT3-DP       | Измерительный блок гигрометра                | 1*          |
|   | HL-DS-R-1       | Установочная база                            | 1*          |
|   | ET-409          | Разъём RS485                                 | 1           |
|   | AC1211-V1       | Сетевой адаптер питания 220В/12В             | 1**         |
|   | HW4-OPC-V3-Code | Программное обеспечение                      | 1           |
|   | AC0002          | USB дата-кабель для подключения к компьютеру | 1           |
|   | AC3010          | USB - RS485 конвертер с открытым проводом    | 1           |
|   | AC3011          | RS485 - Ethernet конвертер                   | 1           |

Примечания:

\* Количество требуемых мест контроля

\*\* Взамен сетевого адаптера питания, для каждого логгера может быть использован адаптер для монтажа на DIN-рейку (код заказа AC1213B), либо собственный источник питания 12В(=).

Коды заказа основных блоков:

| Код заказа | Описание   |
|------------|--|
| HL-NT3     | Измерительный блок гигрометра, без дисплея                           |
| HL-NT3-D   | Измерительный блок гигрометра, с дисплеем                            |
| HL-NT3-P   | Измерительный блок гигрометра, с предустановленным зондом влажности  |
| HL-NT3-DP  | Измерительный блок гигрометра, с дисплеем и предустановленным зондом |
| по выбору  | Зонд влажности и температуры   |
| по выбору  | Аналоговый зонд (давления, скорости воздушного потока)               |
| по выбору  | Зонд температуры Pt100   |

Коды заказа установочных баз:

| Код заказа       | Описание  |
|------------------|---|
| HL-DS-NT0        | держатель для настенного монтажа, без сетевого питания                                      |
| HL-DS-NT1        | подключение адаптера 220В/12В   |
| HL-DS-NT2        | подключение адаптера 220В/12В, RS232 и RS485  |
| HL-DS-NT3        | подключение адаптера 220В/12В, USB и RS485  |
| HL-DS-NT4        | подключение адаптера 220В/12В, 2 логических входа, Ethernet TCP/IP RJ45 и RS485             |
| HL-DS-NT4-WL     | подключение адаптера 220В/12В, 2 логических входа, Wi-Fi и RS485                            |
| HL-DS-NT4-WEB    | подкл.адаптера 220В/12В, 2 лог. входа, Wi-Fi и RS485, доступ с Internet Explorer            |
| HL-DS-PT2        | подкл.адаптера 220В/12В, 2 лог.входа, 4 входа Pt100, USB и RS485                            |
| HL-DS-PT4        | подкл.адаптера 220В/12В, 2 лог.входа, 2 входа Pt100, Ethernet TCP/IP RJ45 и RS485           |
| HL-DS-PT4-WL     | подкл.адаптера 220В/12В, 2 лог.входа, 2 входа Pt100, Wi-Fi и RS485                          |
| HL-DS-R-1        | подкл.адаптера 220В/12В, 2 лог.входа, 2 программируемых реле, USB и RS485                   |
| HL-DS-U1         | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналоговый вход 0...2.5В, RS232 и RS485             |
| HL-DS-U2         | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналоговый вход 0...2.5В, USB и RS485               |
| HL-DS-U2-420     | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналоговый вход 0(4)...20 мА, USB и RS485           |
| HL-DS-U4         | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналог. 0...2.5В, Ethernet TCP/IP RJ45 и RS485      |
| HL-DS-U4-420     | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналог. 0(4)...20мА, Ethernet TCP/IP RJ45 и RS485   |
| HL-DS-U4-420-WEB | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналог. 0(4)...20мА, Ethernet TCP/IP RJ45           |
| HL-DS-U4-WEB     | 220В/12В, 2 лог. входа, 4 входа зондов, аналог. 0...2.5В, Ethernet TCP/IP RJ45              |
| HL-DS-U4-WEB-WL  | 220В/12В, 2 лог. входа, 2 входа зондов, аналог. 0...2.5В, Wi-Fi, доступ с Internet Explorer |
| HL-DS-U4-WL      | 220В/12В, 2 лог. входа, 2 входа зондов, аналог. 0...2.5В, Wi-Fi и RS485                     |

Коды заказа удлинительных кабелей для зондов влажности и температуры:

| Код заказа | Описание  |
|------------|---|
| E2-01A     | Удлинительный кабель для зондов влажности и температуры, 1 метр   |
| E2-02A     | Удлинительный кабель для зондов влажности и температуры, 2 метра  |
| E2-05A     | Удлинительный кабель для зондов влажности и температуры, 5 метров |
| E2-F3A     | Удлинительный кабель для зондов влажности и температуры, 30 см    |
| AC1607/01  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 1 метр         |
| AC1607/02  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 2 метра        |
| AC1607/03  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 3 метра        |
| AC1607/05  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 5 метров       |
| AC1607/10  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 10 метров      |
| AC1607/15  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 15 метров      |
| AC1607/20  | Удлинительный кабель для зондов температуры Pt100, 20 метров      |
| AC3003     | Усилитель для зондов влажности и температуры                      |
| AC3003/10  | Усилитель для зондов влажности и температуры с кабелем 10 метров  |
| AC3003/20  | Усилитель для зондов влажности и температуры с кабелем 20 метров  |
| AC3003/50  | Усилитель для зондов влажности и температуры с кабелем 50 метров  |
| AC3003/80  | Усилитель для зондов влажности и температуры с кабелем 80 метров  |
| AC3003/100 | Усилитель для зондов влажности и температуры с кабелем 100 метров |

Коды заказа дополнительных аксессуаров и программного обеспечения:

| Код заказа      | Описание  |
|-----------------|---|
| AC0000          | Кабель синхронизации измерительных блоков, 30см                       |
| AC0001          | Ethernet дата-кабель, 3м  |
| AC0002          | USB дата-кабель для подключения к компьютеру, 1м                      |
| AC0004          | RS232 дата-кабель для подключения к компьютеру, 1,8м                  |
| AC0005          | Ethernet кросс-кабель, 3м   |
| AC1211-V1       | Сетевой адаптер питания 220В/12В                                      |
| AC1213B         | Сетевой адаптер питания 220В/12В на DIN-рейку                         |
| DESK-NT         | Стальной держатель для настольной установки                           |
| ET-409          | 4-контактный разъём RS232 для установочной базы                       |
| AC3010          | USB - RS485 конвертер   |
| AC3011          | RS485 - Ethernet конвертер для прямого подключения сетей к компьютеру |
| AC1319          | Клипсы для зондов с диаметром 15мм                                    |
| HC2-PT100-B4    | Адаптер для зондов PT100, для подключения к разъемам влажности        |
| AC0100          | Карт-ридер для флеш-карт гигрометра                                   |
| HW4-E-V3-Code   | ПО для гигрометра, без поддержки сетей, без установки пароля          |
| HW4-P-V3-Code   | ПО для гигрометра, с поддержкой сетей, с установкой пароля            |
| HW4-OPC-V3-Code | ПО для гигрометра, с поддержкой OPC Server                            |
| HW4-VAL-V3      | ПО для гигрометра, полнофункциональное + "e-compliance package"       |

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

|                                 |                                 |                                    |                               |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Архангельск +7 (8182) 45-71-35  | Кемерово +7 (3842) 21-56-70     | Новосибирск +7 (383) 235-95-48     | Сочи +7 (862) 279-22-65       |
| Астрахань +7 (8512) 99-46-80    | Киров +7 (8332) 20-58-70        | Омск +7 (381) 299-16-70            | Ставрополь +7 (8652) 57-76-63 |
| Барнаул +7 (3852) 37-96-76      | Краснодар +7 (861) 238-86-59    | Орел +7 (4862) 22-23-86            | Сургут +7 (3462) 77-96-35     |
| Белгород +7 (4722) 20-58-80     | Красноярск +7 (391) 989-82-67   | Оренбург +7 (3532) 48-64-35        | Тверь +7 (4822) 39-50-56      |
| Брянск +7 (4832) 32-17-25       | Курск +7 (4712) 23-80-45        | Пенза +7 (8412) 23-52-98           | Томск +7 (3822) 48-95-05      |
| Владивосток +7 (4232) 49-26-85  | Липецк +7 (4742) 20-01-75       | Пермь +7 (342) 233-81-65           | Тула +7 (4872) 44-05-30       |
| Волгоград +7 (8442) 45-94-42    | Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81 | Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  | Тюмень +7 (3452) 56-94-75     |
| Екатеринбург +7 (343) 302-14-75 | Москва +7 (499) 404-24-72       | Рязань +7 (4912) 77-61-95          | Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  |
| Ижевск +7 (3412) 20-90-75       | Мурманск +7 (8152) 65-52-70     | Самара +7 (846) 219-28-25          | Уфа +7 (347) 258-82-65        |
| Казань +7 (843) 207-19-05       | Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32    | Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09 | Хабаровск +7 (421) 292-95-69  |
| Калуга +7 (4842) 33-35-03       | Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65 | Саратов +7 (845) 239-86-35         | Челябинск +7 (351) 277-89-65  |
|                                 |                                 |                                    | Ярославль +7 (4852) 67-02-35  |

сайт: [rotronic.pro-solution.ru](http://rotronic.pro-solution.ru) | эл. почта: [rct@pro-solution.ru](mailto:rct@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70