

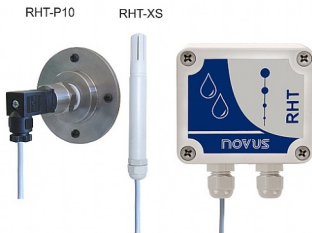
Převodníky vlhkosti a teploty

	RHT	RHT-485	RHT-Air	RHT Climate
Montáž senzoru RHT	na stěnu do jímky do tlakového potrubí vzdálená	na stěnu do jímky do tlakového potrubí	na stěnu	na stěnu do jímky
Výstupy	2 × 4-20 mA (0-10 V zak. výroba)	RS-485	bezdrátový, IEEE 802.15.4 (2,4 GHz)	2 × 0-10 Vss/4-20 mA, volitelně RS-485
Měřicí rozsah RH	0 až 100 %	0,0 až 100,0 %	0,0 až 100,0 %	0,0 až 100,0 %
Přesnost měření RH	±3 % (20-80 °C) ±5 % (0-100 °C)	±3 % (20-80 °C) ±5 % (0-100 °C)	±3 % (20-80 °C) ±5 % (0-100 °C)	±1.8 % (0-90%) ±4 % (0-100%)
Doba odezvy měření RH	8 s	8 s	8 s	4 s
Měřicí rozsah T	-40 až 120 °C	-40,0 až 100,0 °C	-40,0 až 100,0 °C	-40,0 až 100,0 °C
Přesnost měření T	±2 °C	±2 °C	±2 °C	±0.2 °C (0-60 °C)
Doba odezvy měření T	30 s	30 s	30 s	2 s
Teplota rosného bodu	-100 až 103 °C	-40,0 až 100,0 °C	-40,0 až 100,0 °C	-40,0 až 100,0 °C
Další měřené (vypočítávané) veličiny				teplota bodu ojínění, tepl. mokrého teploměru, absolutní vlhkost vzduchu, entalpie, parciální tlak vodních par, směšovací poměr
Displej	-	•	•	○
Klimatická odolnost	-40 až 65 °C 0 až 95 % RH	-40 až 70 °C 0 až 95 % RH	-10,0 až 70,0 °C 0 až 95 % RH	-40 až 60 °C 0 až 95 % RH
Napájecí napětí	12 až 30 Vss	12 až 30 Vss	12 až 30 Vss lithiová baterie 3,6 V	12 až 30 Vss
Konfigurační kabel	adaptér TxConfig USB	mikro USB	mikro USB	mikro USB
Konfigurační SW	TxConfig	DigiConfig	DigiConfig	NXperience, NXperience Trust
SCADA SW	-	FieldChart, SuperView, SuperView Mobile	FieldChart, SuperView, SuperView Mobile	FieldChart, SuperView, SuperView Mobile
• standardně / ○ volitelně / - nelze				

RHT-WM, RHT-DM, RHT-P10, RHT-XS

RHT je řada programovatelných převodníků **relativní vlhkosti, teploty a rosného bodu** s přesným a stabilním senzorem a se **dvěma analogovými výstupy 4-20 mA nebo 0-10 V** (zakázková výroba).

U modelů **RHT-WM** je senzor pevně připojen ke spodní straně krytu. **RHT-DM** je určený pro montáž do jímky a vyrábí se standardně se dvěma délkami stonku, 150 nebo 250 mm.



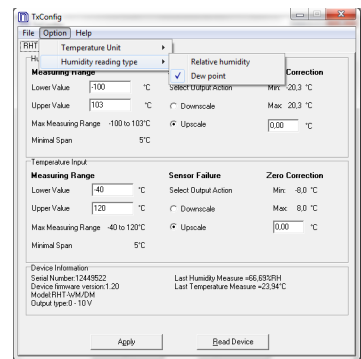
RHT-P10 měří v tlakových nebo vakuových systémech až do 10 bar, zatímco **RHT-XS** je určen pro běžné systémy, které vyžadují vzdálené umístění snímače.

V obou případech je senzor připojený kabelem se standardní délkou 3 m.

Pozn:
Tlaková příruba modelu P10 není součástí dodávky.



Převodník může být kompletně nakonfigurován počítačem pomocí adaptéru **TxConfig USB** a bezplatně dodávaným konfiguračním programem **TxConfig**.



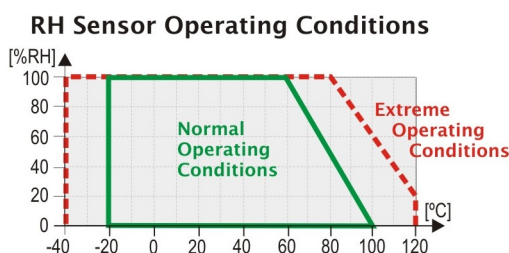
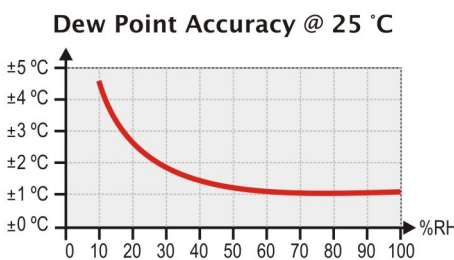
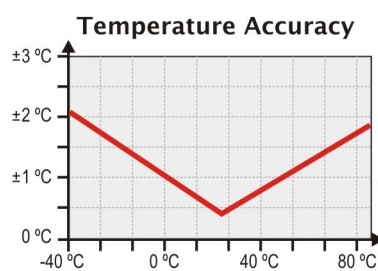
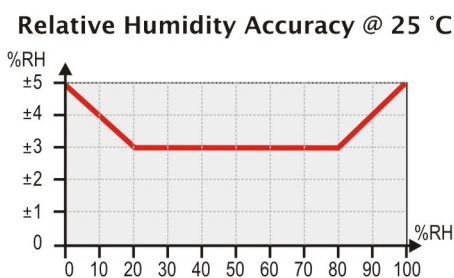
Technické parametry

Rozměry	60 × 70 × 35 mm (délka senzoru: RHT-WM 35 mm, RHT-XS 124 mm)
Příruba (RHT-DM)	vnější ø 48 mm, vnitřní otvor ø 14 mm 4 otvory pro šrouby, ø 4,2 mm
Příruba (RHT-P10)	vnější ø 75 mm, závit 1/2" NPT 4 otvory pro šrouby, ø 6 mm

Měření

Měřicí rozsah	relativní vlhkost 0 až 100 % teplota -40 až 120 °C teplota rosného bodu -100 až 103 °C
----------------------	--

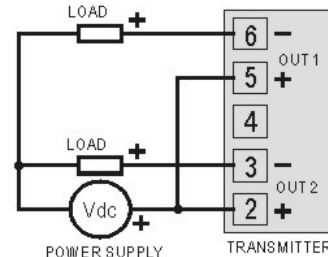
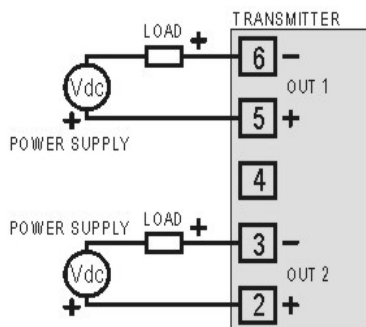
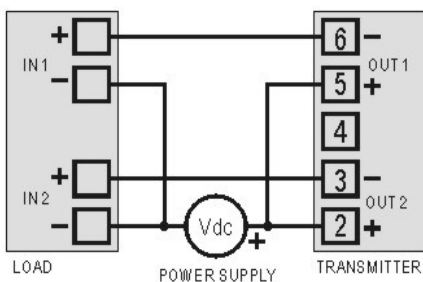
Přesnost



Doba odezvy	relativní vlhkost do 8 s, při 25 °C, malá rychlost vzduchu teplota do 30 s, při 25 °C, malá rychlost vzduchu
Vnitřní rozlišení	relativní vlhkost 0,022 mA teplota 0,006 mA
Kalibrace	relativní vlhkost – jednobodová (posunutí) ±10,00 % teplota – jednobodová (posunutí) ±8,0 °C

Výstupy

Analogové výstupy	2 × 4-20 mA, izolované
--------------------------	------------------------



Konektivita

Konfigurační vstup	nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů
---------------------------	--

Software

TxConfig	volně ke stažení konfigurace analogových výstupů, měřicího rozsahu a kalibrace
-----------------	---

Provozní podmínky

Klimatická odolnost	-40 až 65 °C, 0 až 95 % relativní vlhkosti
Tlak (RHT-P10)	max. 10 bar
Napájecí napětí	z měřicí smyčky, 12 až 30 Vss
Kabelová průchodka	PG7
Materiál pouzdra	polykarbonát
Stupeň krytí	kryt IP65 senzor IP40
Certifikace	

Objednací kód

RHT-WM 4-20	montáž na stěnu
RHT-DM150 4-20	montáž do jímky, sonda 150 mm
RHT-DM250 4-20	montáž do jímky, sonda 250 mm
RHT-P10 4-20	montáž do tlakového prostředí, závit 1/2" NPT, kabel 3 m
RHT-XS 4-20	kabel 3 m

Příslušenství a náhradní díly

8803900000	senzor RHT
8803900100	krytka senzoru (bronz)
8803900110	krytka senzoru (PE)
8803900210	příruba 304 SS, závit 1/2" NPT (pouze RHT-P10)
TXConfig USB	konfigurační adaptér, rozhraní USB (bez kabelu USB)

RHT-485

Převodníky z řady **RHT-485** obsahují přesný a stabilní senzor pro měření **relativní vlhkosti a teploty**. Z těchto údajů se počítá **teplota rosného bodu**.

Jedná se o plně digitální zařízení. Naměřené i vypočítané hodnoty jsou přenášeny pomocí rozhraní **RS-485** s protokolem **Modbus RTU**.

Podsvětlený LCD displej v základním stavu zobrazuje (podle nastavení) teplotu a relativní vlhkost, teplotu a rosný bod, relativní vlhkost a rosný bod, nebo jen teplotu. Přepínání mezi jednotlivými zobrazeními měřených hodnot probíhá pomocí **programovacího tlačítka**. Dají se jím rovněž procházet **komunikační parametry** (adresa, rychlost, parita) a pokud nejsou zamčeny proti nežádoucím změnám, mohou se ručně nastavit.

RHT-485 může být kompletně nakonfigurován a diagnostikován pomocí sběrnice RS-485 a bezplatně dodávaného konfiguračního programu **DigiConfig**. Pro sběr a zpracování naměřených dat je možno použít **FieldChart** nebo **SCADA SuperView**.

Součástí dodávky je čtyřvodičový napájecí a datový kabel 1,5 m s konektorem M8.



RHT-485 se vyrábí v provedení pro montáž na stěnu (modely WM), do vzduchotechnického jímky se dvěma délkami stonku (DM) a v provedení pro tlakový vzduch do 10 barů (P10) s kabelem o délce 3 m.

Pozn:

Tlaková příruba modelu P10 není součástí dodávky.

Technické parametry

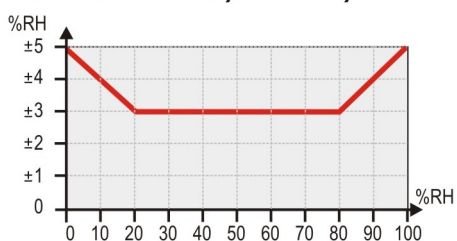
Rozměry	60 × 70 × 35 mm (model WM délka senzoru 37,2 mm)
Příruba (modely DM)	vnější ø 48 mm, vnitřní otvor 14 mm 4 otvory pro šrouby, ø 4,2 mm
Příruba (model P10)	vnější ø 75 mm, závit 1/2" NPT 4 otvory pro šrouby, ø 6 mm

Měření

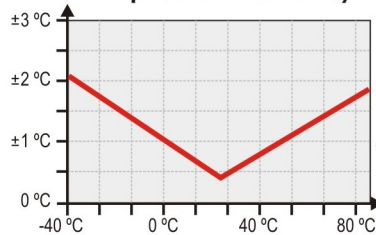
Měřicí rozsah	relativní vlhkost 0,0 až 100,0 % teplota -40,0 až 100,0 °C teplota rosného bodu -40,0 až 100,0 °C
----------------------	---

Přesnost

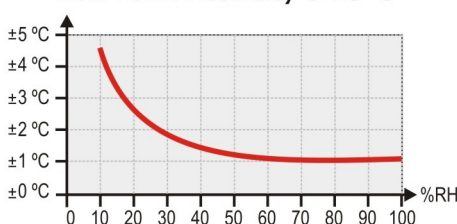
Relative Humidity Accuracy @ 25 °C



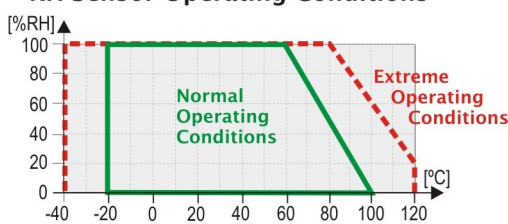
Temperature Accuracy



Dew Point Accuracy @ 25 °C



RH Sensor Operating Conditions



Doba odezvy	relativní vlhkost do 8 s, při 25 °C, malá rychlost vzduchu teplota do 30 s, při 25 °C, malá rychlost vzduchu
Vzorkovací interval	3 s
Vnitřní rozlišení	relativní vlhkost 0,1 %, 12 bitů teplota 0,1 °C, 14 bitů
Kalibrace	relativní vlhkost – jednobodová (posunutí) ±10,0 % teplota – jednobodová (posunutí) ±10,0 °C

Zabezpečení

Ochrana heslem	ne
Ochrana parametrů	zámek komunikačních parametrů (nelze změnit programovacím tlačítkem)

Konektivita

Sériová sběrnice RS-485	<ul style="list-style-type: none"> ● nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů ● sběr dat v provozních podmínkách ● nasazení v dohledových systémech SCADA
Komunikační protokol	Modbus RTU Slave komunikační rychlost 1200 (výchozí nastavení) až 115200 Bd rozsah adres 1-247 parita žádná, sudá (výchozí nastavení), lichá

Software

DigiConfig	volně ke stažení konfigurace, diagnostika
FieldChart-Lite	volně ke stažení sběr dat, export, reporting, max. 8 kanálů
FieldChart-64C	sběr dat, export, reporting, max. 64 kanálů
SuperView	SCADA

Provozní podmínky

Klimatická odolnost	-40 až 70 °C, 0 až 95 % relativní vlhkosti
Tlak (RHT-P10-485-LCD)	max. 10 bar
Napájecí napětí	z externího napájecího zdroje, 12 až 30 Vss, max. 16 mA
Materiál pouzdra	polykarbonát
Stupeň krytí	kryt IP65 senzor IP40

Objednací kód

RHT-WM-485-LCD	montáž na stěnu
RHT-DM150-485-LCD	montáž do jímky, sonda 150 mm
RHT-DM250-485-LCD	montáž do jímky, sonda 250 mm
RHT-P10-485-LCD	montáž do tlakového prostředí, závit 1/2" NPT, kabel 3 m

Příslušenství a náhradní díly

8803900000	senzor RHT
8803900100	krytka senzoru (bronz)
8803900110	krytka senzoru (PE)
8803900210	příruba 304 SS, závit 1/2" NPT (pouze RHT-P10-485-LCD)

RHT-Air

RHT-Air je precizní autonomní měřič prostorové relativní vlhkosti a teploty s bezdrátovou komunikací rádiovou sítí krátkého dosahu **IEEE 802.15.4** ve volném, bezlicenčním pásmu 2,4 GHz. Maximální dosah sítě je 500 m na volném prostranství (údaj výrobce), prakticky používané vzdálenosti se měří na desítky metrů. Na dálku lze konfigurovat parametry měření a přenášet naměřená data. **RHT-Air** využívá bezdrátovou infrastrukturu **AirGate-Modbus**. K jedné bráně **AirGate-Modbus** může být připojeno několik převodníků **RHT-Air**.

Vestavěný senzor s vysokou přesností a stabilitou měří a vyhodnocuje **relativní vlhkost, teplotu a rosného bodu**. Dva z uvedených údajů se mohou zobrazovat na vestavěném displeji. Jedno tlačítko slouží k nastavení resp. prohlédnutí základních údajů, zatímco komfortní nastavení je možné pomocí vestavěného USB konektoru a konfiguračního softwaru **DigiConfig** (volně ke stažení).

RHT-Air může pracovat zcela autonomně na vestavěnou lithiovou baterii s životností (podle četnosti datových přenosů) až jeden rok. Může však být napájený také ze stejnosměrného zdroje a baterii využívat jen jako zálohovací.

Plně bezdrátové řešení – bez napájecích a komunikačních kabelů – je vhodné zejména pro ty aplikace, kde je natažení kabelů problematické nebo nevhodné, a také tam, kde má být senzorová síť oddělena od podnikové (Wi-Fi) sítě.



Technické parametry

Rozměry	kryt 70 × 60 × 35 mm, senzor 39 mm, anténa 105 mm
Měření	
Měřicí rozsah	provozní teplota -10,0 až 70,0 °C, 0 až 95 % relativní vlhkosti rozsah senzoru: -40,0 až 100,0 °C, 0,0 až 100,0 % relativní vlhkosti teplota rosného bodu -40,0 až 100,0 °C
Přesnost	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>Relative Humidity Accuracy @ 25 °C</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Temperature Accuracy</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Dew Point Accuracy @ 25 °C</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>RH Sensor Operating Conditions</p> </div> </div>
Doba odezvy	relativní vlhkost až 8 s, malá rychlost vzduchu teplota až 30 s, malá rychlost vzduchu
Vzorkovací interval	15 s až 10 min
Vnitřní rozlišení	relativní vlhkost 0,1 %, 12 bitů teplota 0,1 °C, 14 bitů
Kalibrace	jednobodová (relativní vlhkost i teplota)

Konektivita

Rádiový přenos	pásmo 2.4 GHz technika rozprostřeného spektra DSSS modulace OQPSK šifrování AES-CBC-128
Sběrnice mikro USB	nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů
Komunikační protokol	Modbus RTU Slave, rozsah adres 1-246
Připojení antény	standardní konektor RP SMA
Napájení	konektor M8 (konektor + kabel je součástí dodávky)

Software

DigiConfig	volně ke stažení konfigurace, diagnostika (stav baterie, napájení, síla signálu, vizualizace bezdrátové sítě, měřené hodnoty)
FieldChart-Lite	volně ke stažení sběr dat, export, reporting, max. 8 kanálů
FieldChart-64C	sběr dat, export, reporting, max. 64 kanálů
SuperView	SCADA
NOVUS Cloud	cloudové řešení

Provozní podmínky

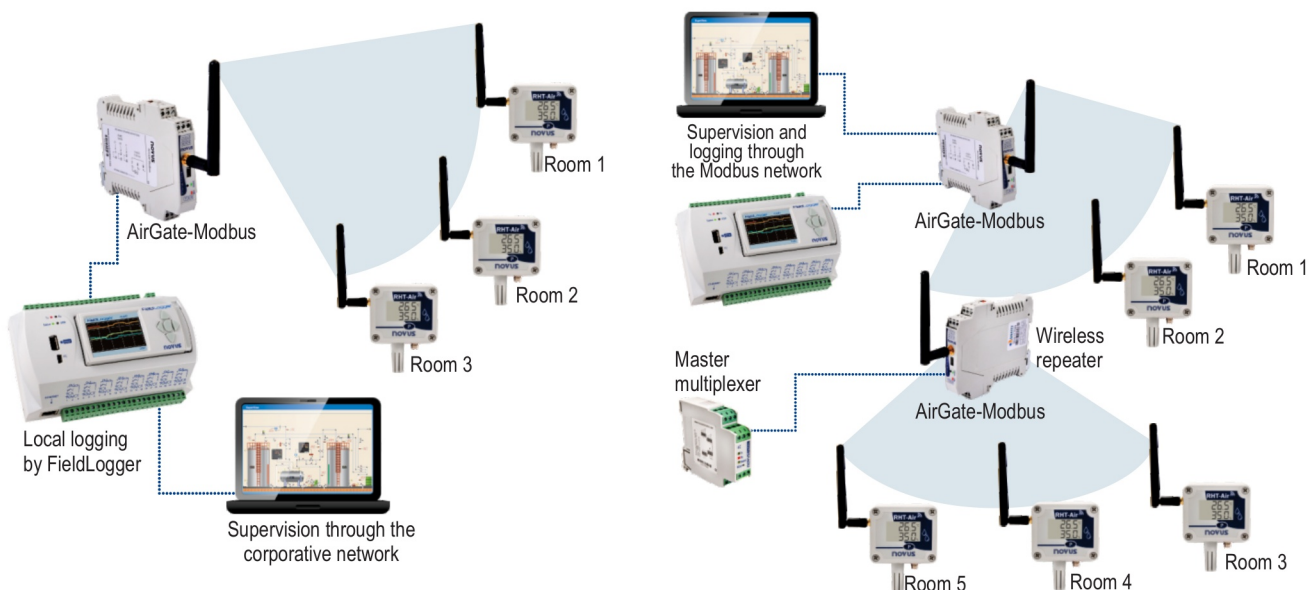
Napájecí napětí	vyměnitelná vnitřní lithiová baterie ER14250HD, 3,6 Vss, 1/2 AA, typická životnost 1 rok externí napájení: 12 až 30 Vss, max. 100 mA
Materiál	plášť polykarbonát, sonda nylon
Stupeň krytí	kryt IP65 senzor IP40
Certifikace	CE

Objednací kód

RHT-AIR-WM	standardní typ
-------------------	----------------

Příslušenství a náhradní díly

8803900000	senzor RHT
8803900100	krytka senzoru (bronz)
8803900110	krytka senzoru (PE)



RHT Climate

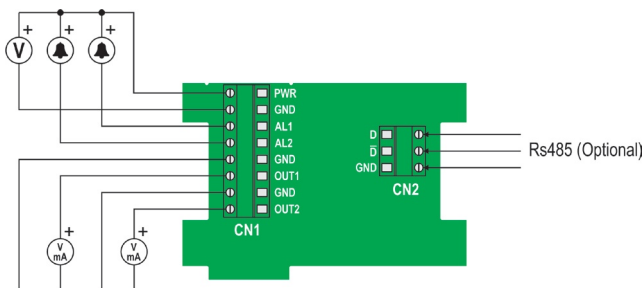
Převodník **RHT Climate** obsahuje vysoce přesný a stabilní senzor pro měření **relativní vlhkosti a teploty**. V reálném čase se vypočítávají rovněž tyto **psychrometrické veličiny**:

- teplota rosného bodu
- teplota bodu ojnění
- teplota mokrého teploměru
- absolutní vlhkost vzduchu
- entalpie
- parciální tlak vodních par
- směšovací poměr

Atmosférický tlak je zadán konstantou přístupnou pro individuální nastavení.

Naměřené i vypočítané hodnoty mohou být přenášeny pomocí **dvou analogových výstupů 0-10 Vss** nebo **4-20 mA**. Proudový výstup má rozsah rozšířený o standardní chybové signály (NAMUR NE 043). K dispozici jsou rovněž **dva alarmové výstupy a bzučák**.

Sériová komunikační sběrnice **RS-485** s protokolem **Modbus** je volitelná.

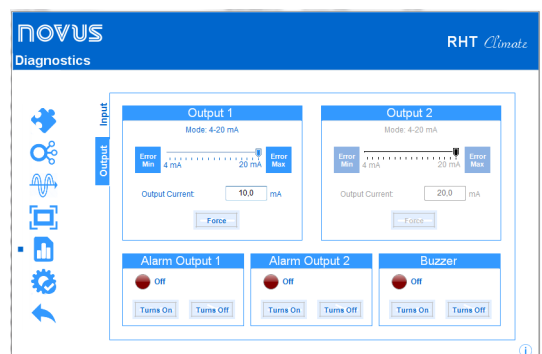
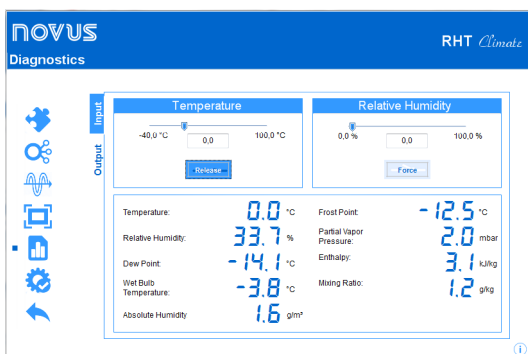


Podsvětlený LCD displej je volitelný. V základním stavu zobrazuje 3 základní veličiny (teplota, relativní vlhkost, teplota rosného bodu). Dále jsou dostupné informace o jejich maximálních a minimálních hodnotách a poté ostatní psychrometrické hodnoty. Pomocí displeje a tlačítek se dá přístroj nakonfigurovat také manuálně.

Instaluje se na stěnu (modely WM) nebo do jímky (DM).

Pro diagnostické účely k dispozici simulace signálů včetně chybových stavů (3,6 a 21 mA) a vynucené zapnutí alarmů a bzučáku.

RHT Climate může být kompletně nakonfigurován a diagnostikován pomocí sběrnice **USB** nebo **RS-485** a bezplatně dodávaného programu **NXperience** nebo placené verze **NXperience Trust** s řadou bezpečnostních funkcí.



Technické parametry

Rozměry	100,3 × 80 × 45,1 mm (senzor 52,3 mm)
---------	---------------------------------------

Měření

Měřicí rozsah	relativní vlhkost 0,0 až 100,0 % teplota -40,0 až 100,0 °C (DM), -40,0 až 60,0 °C (WM)
Přesnost	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Relative Humidity Accuracy</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Temperature Accuracy</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Sensor Operation Conditions</p> </div> </div>
Doba odezvy	relativní vlhkost 4 s, při 25 °C, rychlost vzduchu 1 m/s teplota 5 s, při 25 °C, rychlost vzduchu 1 m/s
Vzorkovací interval	3 s
Vnitřní rozlišení	relativní vlhkost 0,1 %, 12 bitů teplota 0,1 °C, 14 bitů
Kalibrace	pětibodová (relativní vlhkost i teplota)

Výstupy

Výstup 1, Výstup 2	0-10 Vss: max. 2 mA, rozlišení 0,003 V 4-20 mA: max. 500 Ω, rozlišení 0,006 mA
Alarm 1, Alarm 2	30 V, max. 200 mA, ochrana proti zkratu

Alarm

Počet a typ alarmů	<ul style="list-style-type: none"> max. 2, (ALM1, ALM2), bzučák diagnostika poruchy senzoru (IERR)
Typy procesních alarmů	<ul style="list-style-type: none"> vysoká měřená hodnota (Hi) nizká měřená hodnota (Lo) uvnitř pásma (L--H) mimo pásmo (-LH-)
Časovače alarmu	<ul style="list-style-type: none"> jeden pulz 1 až 6500 s zpožděné zapnutí alarmu 1 až 6500 s série pulzů 1 až 6500 s zapnuto / 1 až 6500 s vypnuto
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> blokování prvního (nežádoucího) alarmu (po zapnutí) nastavitelná spínací hystereze zvukový signál

Zabezpečení

Uživatelské heslo	číselné, s časovým zámekem
Univerzální heslo	ne
Nouzové heslo	ano
Ochrana parametrů	2 úrovně

Konektivita

Sběrnice mikro USB	<ul style="list-style-type: none"> nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů sběr dat v laboratorních podmínkách
Sériová sběrnic RS-485 (volitelná)	<ul style="list-style-type: none"> nastavování jednotlivých parametrů, zavedení/přenos konfiguračních souborů sběr dat v provozních podmínkách nasazení v dohledových systémech SCADA
Komunikační protokol	Modbus RTU Slave, rozsah adres 1-247

Software

NXperience	volně ke stažení konfigurace, stahování dat, analýza dat, zpracování alarmů, mapová vizualizace, diagnostika, reporting, export v několika formátech, vytvoření a správa účtu NOVUS Cloud
NXperience Trust	jako NXperience + řízení přístupu, validace senzorů, šifrování měřených dat, záznam událostí a rozšířený reporting pro účely auditů v souladu s FDA 21 CFR část 11 (US)
FieldChart-Lite	volně ke stažení sběr dat, export, reporting, max. 8 kanálů
FieldChart-64C	sběr dat, export, reporting, max. 64 kanálů
SuperView	SCADA
NOVUS Cloud	cloudové řešení

Provozní podmínky

Klimatická odolnost	-40 až 60 °C, 0 až 95 % relativní vlhkosti
Napájecí napětí	z externího napájecího zdroje: 12 až 30 Vss, max. 70 mA pro 24 Vss z USB: 4,75 až 5,25 Vss
Materiál pouzdra	ABS, polykarbonát
Stupeň krytí	kryt IP65 senzor IP20, volitelně IP40
Certifikace	CE, UKCA

Objednací kód

RHT Climate WM	montáž na stěnu
RHT Climate WM-485	montáž na stěnu, RS-485
RHT Climate WM-485-LCD	montáž na stěnu, RS-485, LCD displej
RHT Climate DM-150S	montáž do jímky, sonda 150 mm, nerez
RHT Climate DM-150S-485	montáž do jímky, sonda 150 mm, nerez, RS-485
RHT Climate DM-150S-485-LCD	montáž do jímky, sonda 150 mm, nerez, RS-485, LCD
RHT Climate DM-250S	montáž do jímky, sonda 250 mm, nerez
RHT Climate DM-250S-485	montáž do jímky, sonda 250 mm, nerez, RS-485
RHT Climate DM-250S-485-LCD	montáž do jímky, sonda 250 mm, nerez, RS-485, LCD
RHT Climate DM-400S	montáž do jímky, sonda 400 mm, nerez
RHT Climate DM-400S-485	montáž do jímky, sonda 400 mm, nerez, RS-485
RHT Climate DM-400S-485-LCD	montáž do jímky, sonda 400 mm, nerez, RS-485, LCD



Náhradní díly

8803900010	senzor RHT Climate
-------------------	--------------------