

Kupní smlouva

UTB – DNS laboratorní přístroje a měřicí technika 42/2021 – Rozšíření měření teploty a vlhkosti pro rekuperační trat'

uzavřená dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*občanský zákoník*“), mezi smluvními stranami, kterými jsou:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 404/2000 Sb., o zřízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně
se sídlem: nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín

IČO: 70883521

DIČ: CZ70883521

bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Zlín

číslo účtu: [REDACTED]

ID datové schránky: ahqj9id

zastoupená: RNDr. Alexander Černý, kvestor

za věcné plnění odpovídá: [REDACTED]

(dále jen „*kupující*“)

a

DATA ELEKTRONIK, spol. s r.o.

se sídlem: Jugoslávská 669/113, 613 00 Brno

IČO: 60707186

DIČ: CZ60707186

bankovní spojení: 2010

číslo účtu: [REDACTED]

jednající: Ing. Jiří Pokorný, CSc., jednatel

registrace: 19.5.1994

e-mail: datel@datel.cz

ID datové schránky: v7e2xai

kontaktní osoba: [REDACTED]

(dále jen „*prodávající*“)



utbzes14862ad

Č.j.: UTB/21/021858

I. Předmět smlouvy

- 1) Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího odevzdat kupujícímu věc, která je předmětem koupě, dopravit ji do místa určení, provést instalaci a zaškolení obsluhy (viz. čl. III. smlouvy) a umožnit kupujícímu nabytí vlastnického práva k této věci.
- 2) Předmětem této smlouvy je závazek kupujícího věc převzít a zaplatit za ni sjednanou kupní cenu, to vše za podmínek níže v této smlouvě sjednaných.

II. Specifikace věci a cena

- 1) Pro účely této smlouvy se věcí rozumí **měřicí technika** (dále jen „věc“), pořizovaná pro potřeby Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, s parametry specifikovanými v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci.
- 2) Cena věci je sjednána jako nejvýše přípustná a konečná (vyjma případů, kdy po podpisu této smlouvy dojde ke změně sazeb DPH), přičemž zahrnuje veškeré náklady prodávajícího nezbytné pro splnění jeho povinností z této smlouvy, zejména náklady na dopravu věci a úhradu jakýchkoliv správních či celních poplatků, školení a záruční servis.

Název položky	počet	cena za kus bez DPH
Převodník HF532-WBA3X1XX	4 ks	7.200,- Kč bez DPH
Sonda HC2A-S	4 ks	8.100,- Kč bez DPH
Prodlužovací kabel E2-02A	4 ks	2.700,- Kč bez DPH
Dodatečná kalibrace $\pm 0,5\%$ rv	4 ks	4.000,- Kč bez DPH

Cena věci:

Celkem bez DPH: 88.000 Kč

21% DPH: 18.480 Kč

Celkem s DPH: 106.480 Kč (slovy: jedno sto šest tisíc čtyři sta osmdesát korun českých)

III. Další podmínky plnění, místo a termín plnění

- 1) Prodávající splní svou povinnost dodat věc jejím dodáním, odevzdáním kupujícímu a předáním veškeré související dokumentace (především manuálu v českém nebo anglickém jazyce). Věc bude dodána řádně zabalená v zalepených krabicích. O dodání věci bude stranami pořízen protokol, který podepíší oprávnění zástupci obou smluvních stran (dále jen „**protokol**“). Oprávněný zástupce kupujícího je [redacted] oprávněný zástupce prodávajícího je [redacted].
- 2) Prodávající je povinen nejpozději **2 pracovní dny** před zamýšleným dodáním věci kontaktovat oprávněnou osobu kupujícího pro přesné určení, kam má být (do které místnosti) věc dodána.
- 3) Místem plnění (dodání věci) je Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín.
- 4) Prodávající je povinen dodat věc nejpozději do **5 týdnů od účinnosti smlouvy**.

IV. Platební podmínky

- 1) Kupující se zavazuje uhradit prodávajícímu cenu věci dle čl. II. této smlouvy na základě daňového dokladu – faktury, vystavené prodávajícím po dodání věci (viz čl. III. odst. 1) této smlouvy), přičemž právo fakturovat vzniká prodávajícímu dnem oboustranného podpisu protokolu. Daňový doklad bude vystaven prodávajícím **do 14 kalendářních dnů** od podpisu protokolu. E-mailová adresa pro příjem elektronických faktur – fakturace@utb.cz.
- 2) **Splatnost faktury je 30 dnů** od jejího doručení kupujícímu. Faktura bude uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího uvedený na faktuře. Kupující neposkytuje zálohy.
- 3) Faktura musí splňovat náležitosti daňového dokladu ve smyslu § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů, jinak je kupující oprávněn fakturu vrátit prodávajícímu k opravě, a to až do data její splatnosti. V takovém případě běží lhůta splatnosti faktury nově od počátku dnem doručení opravené faktury kupujícímu. Na faktuře musí být uvedeny také tyto údaje:
 - název zakázky: UTB – DNS laboratorní přístroje a měřicí technika 42/2021 – Rozšíření měření teploty a vlhkosti pro rekuperační trať, ID 1779
 - označení předmětu plnění,
 - fakturovanou částku bez DPH, DPH a včetně DPH.Den uskutečnění zdanitelného plnění nesmí předcházet datu účinnosti smlouvy na základě zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 4) V případě pochybností se má za to, že faktura byla uhrazena dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného na faktuře.
- 5) Platby budou probíhat výhradně v **Kč** a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.

V. Odpovědnost a záruka

- 1) Prodávající odpovídá za vady, které má věc v době jejího předání a dále v rámci poskytnuté záruky za vady zjištěné po celou dobu záruční lhůty. Prodávající prohlašuje a zavazuje se, že věc bude dodána jako nová, nepoužitá, nerepasovaná, že na ní nevážnou žádné faktické ani právní vady (tj. zejména práva třetích osob).
- 2) Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za to, že věc bude mít po dobu záruční lhůty vlastnosti stanovené touto smlouvou, příslušnými právními předpisy a normami, případně vlastnosti obvyklé a že bude plně použitelná ke sjednanému účelu, popř. k účelu obvyklému (dále též jen „záruka“).
- 3) Záruční doba běží počínaje oboustranným podpisem protokolu a činí **24 měsíců** od předání věci na základě podepsaného předávacího protokolu.
- 4) V době záruční lhůty nebude za opravy účtován materiál, komponenty, práce za odstranění závad, cestovní či jiné náhrady.
- 5) Délka záruční doby se automaticky prodlužuje o počet dnů uplynulých od ohlášení závady až do jejího úplného odstranění.
- 6) Záruka se nevztahuje na poškození věci způsobené kupujícím neodborným zásahem nebo nesprávnou obsluhou a dále na škody způsobené zásahem třetí osoby a vyšší mocí.

- 7) Reklamací odešle kupující písemně na adresu sídla prodávajícího, datovou zprávou dle příslušného právního předpisu či e-mailem na výše uvedenou e-mailovou adresu, přičemž volba způsobu oznámení reklamacie přísluší kupujícímu. V reklamaci musí být vada popsána včetně toho, jak se projevuje.
- 8) Prodávající je povinen reklamovanou vadu odstranit (nedohodnou-li se strany písemně jinak) v nejkratší možné lhůtě vzhledem k povaze dané vady, přičemž pro vyloučení pochybností spolu oprávnění zástupci smluvních stran přesnou délku takové lhůty dohodnou. Nedojde-li k takové dohodě, je prodávající povinen reklamovanou vadu odstranit do 15 dní od doručení reklamacie a to buď provedením opravy nebo výměnou celé věci za novou ve stejné nebo vyšší kvalitě. O odstranění vady sepíše smluvní strany zápis.
- 9) Záruční opravy budou poskytovány dodavatelem věci, výrobcem věci nebo smluvním servisním partnerem výrobce, kterým je pro účely plnění této smlouvy Data Elektronik, spol. s r.o., Jugoslávská 669/113, 613 00 Brno, [REDACTED] 602 736 019.
- 10) Za provedení záruční opravy nepřísluší prodávajícímu jakákoliv kompenzace souvisejících nákladů.
- 11) Smluvní strany se dále dohodly, že vady věci, na které se nevztahuje záruka, je prodávající povinen na žádost kupujícího odstranit, a to v přiměřeném termínu a za svých standardních cenových podmínek.

VI. Sankce

- 1) Při prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny věci je kupující povinen uhradit prodávajícímu úroky z prodlení ve výši dle příslušného právního předpisu.
- 2) Při prodlení prodávajícího s dodáním věci ve sjednaném termínu je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny věci včetně DPH za každý započatý den prodlení maximálně však do 100 % ceny věci dle čl. II odst. 2 této smlouvy.
- 3) Smluvní pokuty dle této smlouvy jsou splatné do 15 dnů od doručení jejich písemného vyúčtování povinné straně.
- 4) Při prodlení prodávajícího s provedením záruční opravy ve lhůtách stanovených touto smlouvou, případně pokud nezapůjčí náhradní zařízení o stejné nebo vyšší kvalitě, uhradí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý i započatý den, o který provedení záruční opravy přesáhne lhůtu vymezenou dle čl. V, odst. 8 této smlouvy.
- 5) Ujednání o smluvních pokutách nemají vliv na náhradu škody, její uplatnění ani vymáhání.

VII. Odstoupení od smlouvy

- 1) Poruší-li jakákoli strana smlouvu podstatným způsobem, může druhá strana bez zbytečného odkladu od smlouvy odstoupit. Podstatné je takové porušení povinnosti, o němž strana porušující smlouvu již při uzavření smlouvy věděla nebo musela vědět, že by druhá strana smlouvu neuzavřela, pokud by toto porušení předvíдалa; v ostatních případech se má za to, že porušení podstatné není.
- 2) Strana může od smlouvy odstoupit bez zbytečného odkladu poté, co z chování druhé strany nepochybně vyplyne, že poruší smlouvu podstatným způsobem, a nedá-li na výzvu oprávněné strany přiměřenou jistotu.

VIII. Závěrečná ustanovení

- 1) Prodávající bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění.
- 2) Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly, z jejichž prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění).
- 3) Práva a povinnosti smluvních stran vznikající z této smlouvy a výslovně neupravené jejím zněním se řídí právními předpisy České republiky s vyloučením případných kolizních norem, a to zejména občanským zákoníkem.
- 4) Tuto smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými číslovanými dodatky, které budou za dodatek smlouvy výslovně označeny a podepsány oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 5) Je-li nebo stane-li se kterékoli ustanovení této smlouvy v jakémkoli směru nezákonným, neplatným či nevykonatelným, zákonnost a vykonatelnost zbývajících ustanovení této smlouvy tím nebude dotčena ani oslabena. Smluvní strany se zavazují, že jakékoli takové nezákonné, neplatné nebo nevykonatelné ustanovení nahradí novým, které bude nezákonné, neplatné či nevykonatelnému ustanovení svým významem co nejblíže.
- 6) Tato smlouva je vyhotovena v písemné formě a každá smluvní strana k ní připojuje v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, svůj kvalifikovaný elektronický podpis.
- 7) Tato smlouva nabývá platnosti dnem přiložení elektronického podpisu poslední smluvní strany a účinnosti dnem uveřejnění v centrálním registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 8) Nedílnou součástí této smlouvy je **příloha č. 1** – podrobná technická specifikace věci.

Ve Zlíně dne: 18. 10. 2021

V Brně dne: 14. 10. 2021

Za kupujícího:

Za prodávajícího:

.....
RNDr. Alexander Černý
kvestor UTB ve Zlíně

.....
Ing. Jiří Pokorný, CSc.
jednatel společnosti

(podepsáno elektronicky)

Odpovídá	Datum
PO/00	15. 10. 21
EO	18. 10. 21
Vecně	11. 10. 21
Spřávece	18. 10. 21

10.1779 - UTB - DMS 2021 - 92/2021 -
Rozšíření měření teplot a vlhkosti
na Superairic spot.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

UTB – DNS laboratorní přístroje a měřící technika 42/2021 – Rozšíření měření teploty a vlhkosti pro rekuperační trať

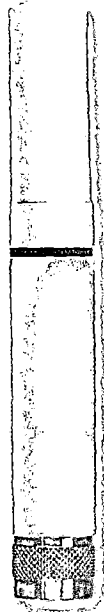
č. parametru	Parametr	Jednotka	Hodnota požadovaná zadavatelem	Závažnost	Hodnota nabízená uchazečem	
Převodník		počet	4			
1	Výstupní proudová smička 4 - 20 mA	*	ano	PODMÍNKA	ANO	
2	Dvou vodičové zapojení	*	ano	PODMÍNKA	ANO	
3	Rozsah teplot	min	°C	≥ -40	PODMÍNKA	Ano - -40 °C
4		max	°C	≤ 60	PODMÍNKA	Ano - +60°C
5	Rozsah relativní vlhkosti	min	%	≥ 0	PODMÍNKA	Ano - 0 % rv
6		max	%	≤ 100	PODMÍNKA	Ano - 100 % rv
7	Napájecí napětí	VDC	≤ 40	PODMÍNKA	Ano - 15.40 VDC	
8	Možnost úpravy rozsahu převodníku v SW	*	ano	PODMÍNKA	Ano - software HW4	
9	Krytí	IP	65	PODMÍNKA	Ano - IP65	
10	Psychrometrické výpočty	*	ano	PODMÍNKA	Ano - rosný bod	
11	Vhodné pro systémy vytápění, větrání a chlazení	*	ano	PODMÍNKA	Ano	
Sonda		počet	4			
12	Přesnost	teplota	°C	± 0.1	PODMÍNKA	Ano - ±0.1 °C
13		relativní vlhkost	%	± 0.8	PODMÍNKA	Ano - ±0,8 % rv
14	Rozsah teplot	min	°C	≥ -50	PODMÍNKA	Ano - -50 °C
15		max	°C	≤ 100	PODMÍNKA	Ano - +100°C
16	Rozsah relativní vlhkosti	min	%	≥ 0	PODMÍNKA	Ano - 0 % rv
17		max	%	≤ 100	PODMÍNKA	Ano - 100 % rv
18	Dlouhodobá stabilita relativní vlhkosti	%rh / rok	< 1	PODMÍNKA	Ano - < 1 %rh / rok	
19	Dodatečná kalibrace sondy na přesnost relativní vlhkosti 0.5%	*	ano	PODMÍNKA	Ano - devíti bodová kalibrace	
20	Záznam dat provedených kalibrací uložen v sondě	*	ano	PODMÍNKA	Ano	
Prodlužovací kabel		počet	4			
21	Délka kabelu	m	5	PODMÍNKA	Ano - 5 m	
22	Kompatibilní se sondou	*	ano	PODMÍNKA	Ano	
Ostatní						
31	Kompatibilní s převodníky Rotronic	*	ano	PODMÍNKA	Ano	

doplní uchazeč

HC2A



HC2A-S
HC2A-SH



HC2A-S3
HC2A-S3H



HC2A-SM

ADVANTAGES

- Measures relative humidity and temperature
- Outstanding accuracy, repeatability and long-term stability
- Advanced probe housing and construction
- Available with interchangeable sensor
- Hot swappable

APPLICATIONS

- Pharmaceutical industry
- Meteorology
- Food industry
- Building services equipment
- Paper and textile



Sensor HYGROMER HT-1

- High accuracy and repeatability (Up to $\pm 0.5\%$ RH)
- Excellent Long-term stability ($< 1\%$ RH per year)

Smart Electronic

- Based on the Rotronic's AirChip3000
- Calculates the dew / frost point
- Alarm generation
- Saves adjustment data so that probes can be interchanged without re-adjusting
- Hot-swappable

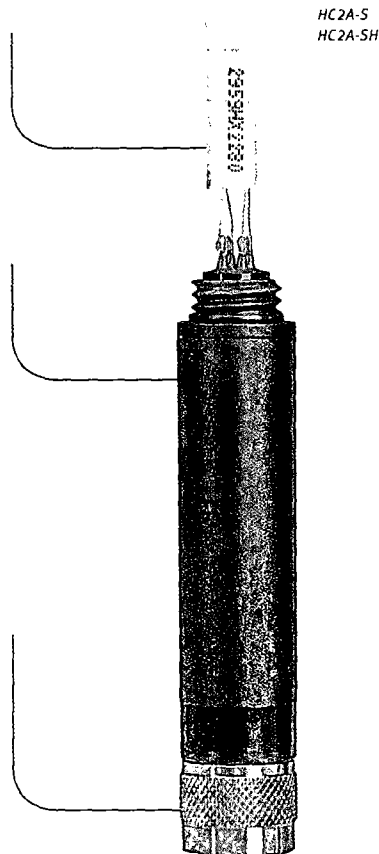
Flexibility and Compatibility

- User scalable analog output signals (2x 0...1V)¹
- Digital interface via UART²
- Rapidly interfaced with HygroClip2 devices from Rotronic or in OEM³ applications

¹ HW4 software and service cable AC3001 are required

² Universal Asynchronous Receiver Transmitter

³ Original Equipment manufacturer



High Precision

High Precision probes are factory-adjusted at 23°C and 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 %RH, then calibrated at 20, 50, 80 %RH.

Order Code	Type	Accuracy @ 23 °C	Application Range	Sensor Element	Long-term stability
HC2A-SH	High Precision	±0.5 %RH ±0.1 K	-50..100 °C 0...100 %RH	HYGROMER HT-1	<1 %RH / year
HC2A-S3H	Meteo ⁴ High Precision				

Standard Precision

Standards Precision probes are factory-adjusted at 23°C and 10, 35, 80 %RH.

Order Code	Type	Accuracy @ 23 °C	Application Range	Sensor Element	Long-term stability
HC2A-S	Standard	±0.8 %RH ±0.1 K	-50..100 °C 0...100 %RH	HYGROMER HT-1	<1 %RH / year
HC2A-S3	Meteo4 Standard				
HC2A-SM	Steel Probe				
HC2A-S-HH	Standard Probe for Rough environment ⁵	±1.2 %RH ±0.1 K		Hygromer HH-1	
HC2A-SM-HH	Standard Probe for Rough environment ⁵				

Computer Connection

The cable AC3001 allows direct connection to a computer via USB and, with use of the HW4 software to adjust the HC2A probe's parameters such as

- Scale of Analog outputs
- Calculated parameter on analog outputs

Possible Filters

Order Code	Filter carrier	Filter Element	Pore size	Application Range
SPA-PCB-PE	Polycarbonate, black	Polyethylene, white	40-50 µm	-50...100°C
SPA-PCB-PTFE		PTFE, white	10 µm	
SPA-PCB-WM		Wire mesh 1.4401		
SPA-PCW-PE	Polycarbonate, white	Polyethylene, white	40-50 µm	
SPA-PCW-PTFE		PTFE, white	10 µm	
SPA-PCW-WM		Wire mesh 1.4401		
SPA-PE	No filter carrier, only filter	Polyethylene	40-50 µm	-100...200 °C
SPA-PTFE		PTFE, white	10 µm	
SPA-WM		Wire mesh 1.4401		
SPA-SS-WM	1,4301			
SPA-SSS	Sintered steel, 1.4404 (Carrier and filter)		25 µm	
SPA-SS-PFTE	Stainless steel, 1.4301	Teflon	10 µm	
SPA-SS		No filter	-	

Standard: HC2A-S + SPA-PCB-PE with filter (Polyethylene, white)

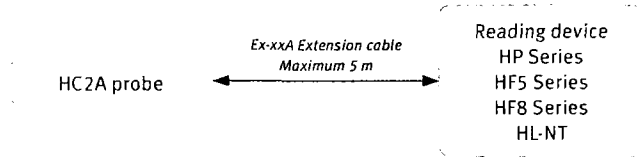
⁴ The housing is full white to avoid any heating from sun radiation.

⁵ Especially suitable for environments with hydrogen peroxide (H₂O₂). Please refer the HYGROMER HH-1 datasheet for more information.

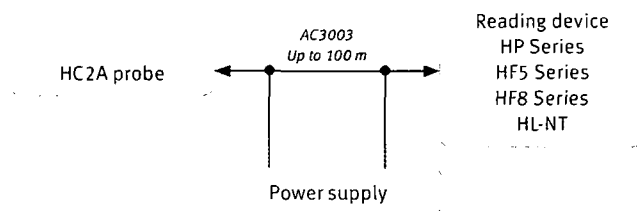
Possible Extension Cables

It is possible to extend the distance between the probe and its reading device with extension cable.

- Passive connection are possible up to 5m (see table below for possible options)
- An amplifier cable (AC3003) allows connections up to 100m



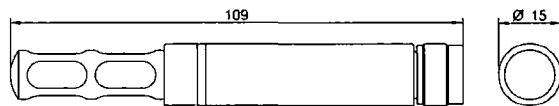
Order Code	Cable Length	Color
E2-01A	1 m	Black
E2-02A	2 m	
E2-05A	5 m	
E3-01A	1 m	White
E3-02A	2 m	
E3-05A	5 m	



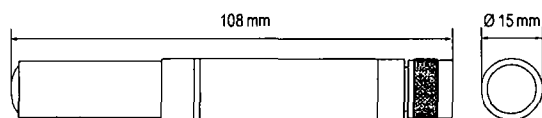
Order Code	Description	Cable Length
AC3003	Signal amplifier, probe and instrument side with luster terminal	Self assembly
AC3003/10	AC3003 with luster terminal and pre-assembled Cat. 5 cable	10 m
AC3003/20		20 m
AC3003/50		50 m
AC3003/80		80 m
AC3003/100		100 m

TECHNICAL INFORMATION

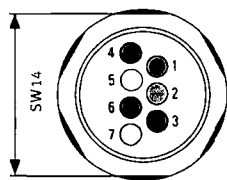
HC2A-S, HC2A-S3, HC2A-SH, HC2A-S3H, HC2A-S-HH



HC2A-SM, HC2A-SM-HH



Connector pin-out

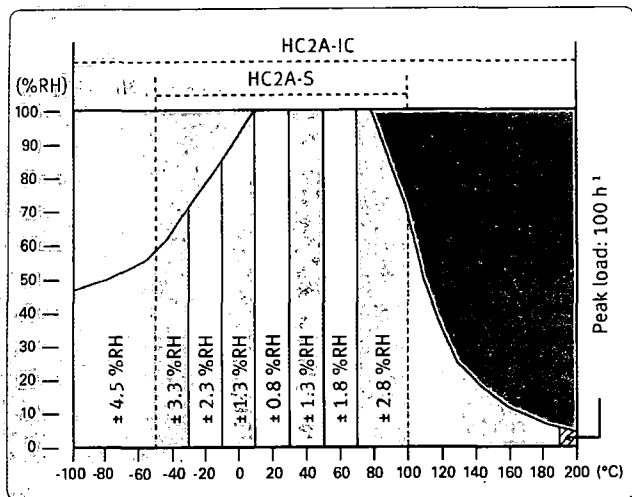


- 1 ● V+
- 2 ● GND (digital and supply)
- 3 ● RXD (UART)
- 4 ● TXD (UART)
- 5 ○ Analog signal humidity (0...100 %RH = 0...1 V)
- 6 ● Analog signal °C (-40...60 °C = 0...1 V)
- 7 ○ AGND (analog ground)

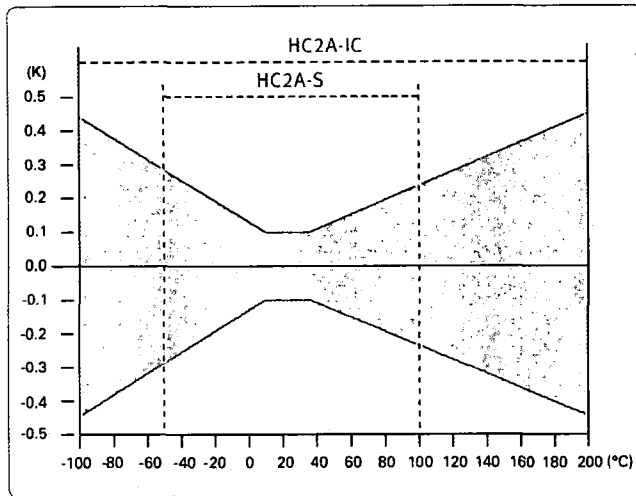
Technical Data

Supply voltage	3,3...5 VDC
Current consumption	Approx. 5 mA (Adjusted at 3.3 VDC)
Load	> 10 kΩ
Protection rating	IP65 (except the sensor area)
Digital Interface	UART (19200 baud fixed)
Protocols	<ul style="list-style-type: none"> • RoASCII (Default) • MODBUS (setting with HW4)
Analog outputs	2x 0...1 V
Analog outputs Parameters	<ul style="list-style-type: none"> • Humidity (default) • Temperature (default) • Dew point (setting with HW4) • Frost point (setting with HW4)
Analog output scaling	<ul style="list-style-type: none"> • Humidity (0...100%RH = 0...1V) • Temperature (-40...60 = 0...1V) • Freely settable with HW4
Timing	1 st measurement after 1.5 s Measurement interval of 1 s

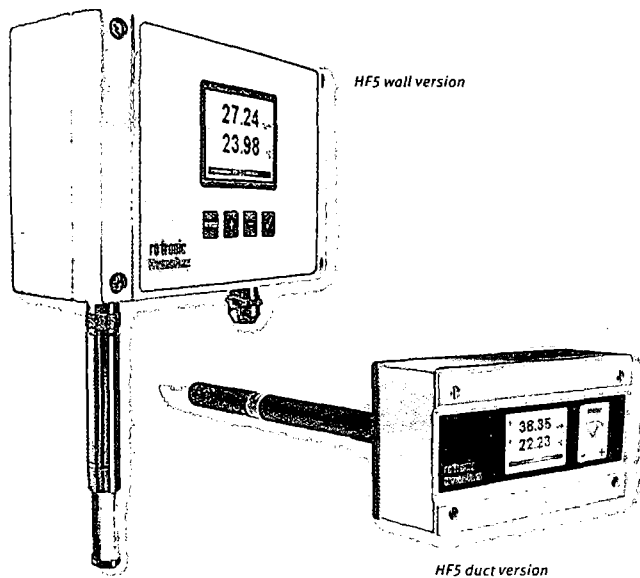
Humidity Window



Temperature Window



HF5 TRANSMITTER



BENEFITS

- Measures relative humidity, temperature and dew point
- Absolute repeatability guaranteed
- Freely programmable and scalable analog outputs

APPLICATIONS

- Heating, ventilation, air conditioning
- Food industry
- Pharmaceutical industry
- Printing and paper industries



Proven housing

- Robust, industrial-quality housing
- Wall or duct mounting possible

Power supply

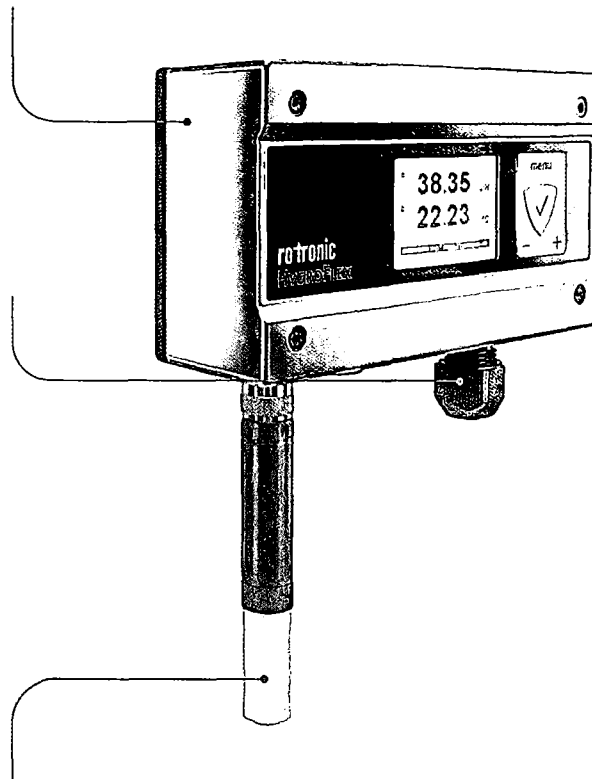
- 15...40 VDC/12...28 VAC
- 9...36 VDC/7...24 VAC (galvanically isolated)
- 100...240 VAC (galvanically isolated)
- Power over Ethernet (PoE)

Outputs

- The 2 analog outputs are freely selectable and scalable
- 2-wire (HF52), 3/4-wire (HF53) and 3/4-wire (HF54, HF56 with galvanic isolation) versions available
- Optional digital outputs allow networking via RS-485, Ethernet and even wireless
- Combined digital and analog output signals allow simultaneous control and monitoring of a device by just one transmitter

Flexible choice of probes

- Connection of a wide range of probes possible
- Connection of simulators facilitates process validation

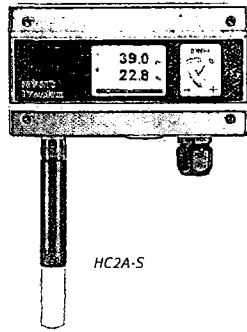


APPLICATIONS

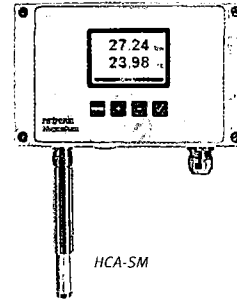
HF5 WALL VERSION

Use in technical rooms

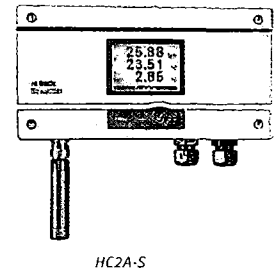
HF52/53/54 series



HF53S/54S series

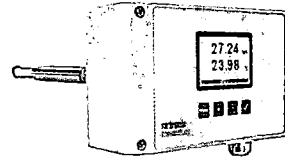
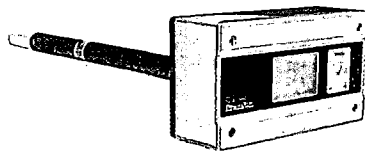


HF56 series



HF5 DUCT VERSION

Use in ventilation shafts



PROBES FOR HYGROFLEX TRANSMITTERS

STANDARD CLIMATIC PROBE

Range of application: - 50...100°C
Variants: Plastic and stainless-steel versions



INDUSTRIAL PROBES

Range of application: - 100...200°C
Material: Stainless steel

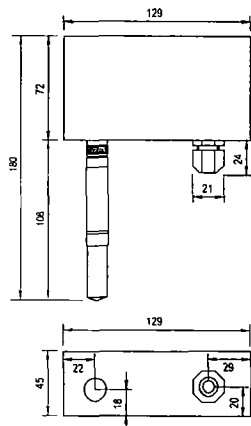


Order Code	Type	Accuracy @ 23 °C	Application Range	Sensor Element	Long-Term Stability
HC2A-IC	Industrial probe	±0.8 %RH ±0.1 K	-100...200 °C	HYGROMER HT-1	<1 %RH / year
HC2A-S	Standard probe, black				
HC2A-S3	Meteo probe, white				
HC2A-SM	Steel probe	±1.2 %RH ±0.1 K	-50...100 °C 0...100 %RH	HYGROMER HH-1	
HC2A-S-HH	Standard probes for harsh environments				
HC2A-SM-HH					

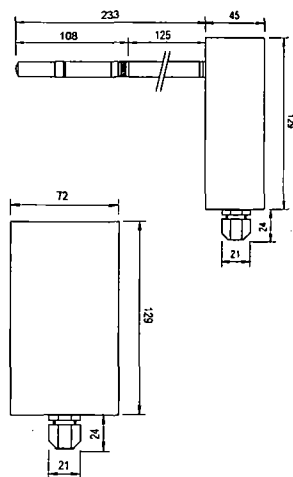
TECHNICAL INFORMATION

HF52/53/54 series

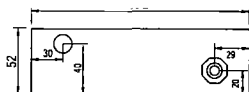
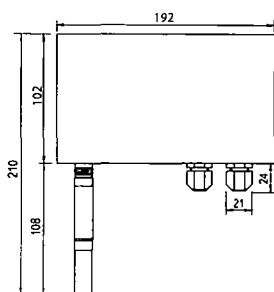
Wall version (W)



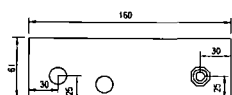
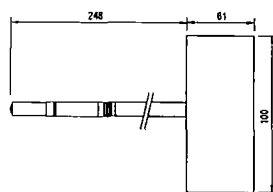
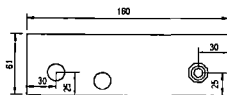
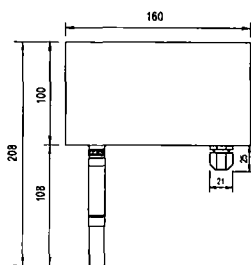
Duct version (D)



HF56 series



HF53S/54S series



	HF52 2-wire	HF53/54/56 3/4-wire
Humidity probe	HygroClip2 probes, various types*	
Probe cable extension	Passive: max. 5 m, active: 100 m	
Accuracy at 23 ±5 °C	Probe dependent	
Response time τ 63	Probe dependent	
Initialization time	HF53/54/56 typically 3 s, HF52 typically 60 s	
Measurement range	Probe dependent	
Range of application electronics	HF53/54/56: -40...60 °C / 0...100 %RH (-10...60 °C with LCD)	
Display type (option) (HF52: without backlight)	Graphic with backlight Display freely configurable	
Trend indicator	Yes	
Output signals (analog)	Freely scalable by user 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, 0(4)...20 mA	
Digital outputs (optional)	Ethernet (LAN, WLAN), USB, RS-485	
Power supply	HF52: 10...28 VDC: 10 V + (0.02 x load) HF53: 15...40 VDC/12...28 VAC HF54 with galvanic isolation: 9...36 VDC HF56 with galvanic isolation: 100...240 VAC	
Current consumption	HF52: max. 40 mA, others <100 mA, LAN option <300 mA	
Circuit type	HF52: 2 x 2 wires HF53/54/56: 3/4 wires	
Load per analog output	V-signal: ≥1 kΩ/V / mA-signal: ≤500 Ω	
Load compensation	Yes	
Firmware upgradable	Yes, via HW4 software	
Sensor diagnostics (drift, state)	Programmable. Default: Off	
Humidity adjustment	Keyboard/Software: multipoint (HF53/54/56)	
Temperature adjustment	Keyboard: 1-point Software: 2-point (HF53/54/56)	
External memory function for logging	Yes, 2000 data point memory	
Psychrometric calculations	All	
PC interface: UART	Yes, HW4-compatible	
Data processing via HW4	Graphics, statistics, analyses, qualification, etc.	
Housing material	ABS / Aluminum (HF5xxS)	
Cable connections	1 x M16 x 1.5, to terminals	
Standards	CE conformity 2014/30/EU	
Audit trail, electronic records	Conforms to FDA 21 CFR Part 11 and GAMP	
IP protection & fire protection class	IP65 / Corresponds to UL94-HB	

* HF520 transmitters are not compatible with metal industrial probes

Subject to technical change without notice. Printing and other errors reserved.

ORDER CODE

Power supply and output signal type									
Supply voltage	Type	Output							
2-wire (only display without backlight, digital interface not possible)									
10...28 VDC	2-wire	4...20 mA	HF520						
Low voltage, 3-wire									
18...40 VDC / 13...28 VAC	3-wire	4...20 mA	HF532						
18...40 VDC / 13...28 VAC	3-wire	0...10 V	HF535						
Low voltage, 4-wire, galvanically isolated									
9...36 VDC / 7...24 VAC	4-wire	4...20 mA	HF545						
High voltage, 4-wire, galvanically isolated (in HF8 housing)									
100...240 VAC	4-wire	4...20 mA	HF565	W					
Dévise type / Mechanical installation									
Duct probe, probe length Ø 15 x 208 mm							D		
Wall probe, probe length Ø 15 x 85 mm							W		
Output parameters									
Humidity & temperature (humidity always 0...100 %RH)							B		X X
Humidity & specific humidity (Q) in g/kg							4	X X	
Humidity & mixing ratio (R) in g/kg							6	X X	
Temperature & dew point							A		
Temperature & wet-bulb temperature (Tw) in °C							C		
Temperature & enthalpy (H) in kJ/kg							D		
Temperature & specific humidity (Q) in g/kg							E		
Temperature & mixing ratio (R) in g/kg							G		
Output scaling of temperature (humidity always 0...100 %RH)									
No temperature output								X X	
0...50 °C								1 X	
0...100 °C								A 3	
0...150 °C								D 6	
-40...60 °C								3 X	
-30...70 °C								4 X	
-40...85 °C								5 X	
0...100 °C								6 X	
Optional display									
Display (only for horizontal mounting)									D
No display (vertical mounting always without display)									X
Electrical connections // Interface configuration // Mounting type									
Cable gland	Mounting	Display							
Analog signals to terminal									
1x M16 / 2x M16 in HF56x	Horizontal	Possible							1
1x M16	Vertical	Not possible					D	X	2
Analog and feed signal to terminal									
Tuchel T7 connector, direct	Horizontal	Possible	HF53x						F
			HF54x						
RS485 to terminal & analog signal to terminal									
2x M16	Horizontal	Possible	HF53x						H
			HF54x						
			HF562						
Ethernet RJ45 & RS485 to terminal & analog signal to terminal									
1x M16 / 2x M16 in HF56x	Horizontal	Possible	HF53x						L
			HF54x						
			HF562						
Scaling of calculated parameters									
No calculation									X X
0...20									1 X
0...25									2 X
0...50									3 X
0...100									4 X
-50...200									D X