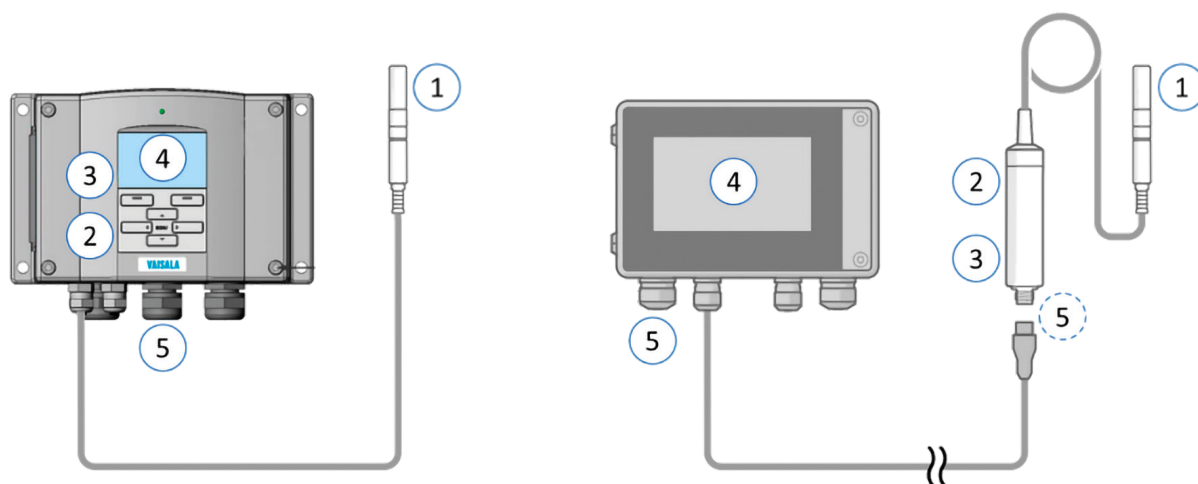


Jämförelse mellan Vaisalas instrument för mätning av fuktighet och temperatur i krävande industriapplikationer

Största skillnaden – utbytbara prober

Nya Indigo-plattformen bygger på samma mätteknik som sin föregångare HMT330-serien. Indigo-plattformens betydelsefullaste och starkt efterfrågade egenskap är att de smarta proberna är utbytbara. Flera funktioner som tidigare låg inne i transmittern är numera i stället integrerade i den smarta proben. Det gör det möjligt att utföra byten på fältet och göra korsfunktionella konfigurationer. I bilden nedan illustreras mätinstrumentens grundfunktioner.



1. Fysikaliska mätningar – probhuvud

Såväl koncepten bakom själva HMT330-utförandet som de smarta Indigo-proberna bygger på Vaisalas beprövade kapacitiva tunnfilmopolymersensorteknik HUMICAP®. Probhuvudstrukturer, filter liksom installationstillbehör är fullt kompatibla med varandra så att exempelvis HMP5-fuktighetsproben passar till samma processanslutning som HMT335-proben.

2. Signalbehandling

Vaisala HUMICAP® är en kapacitiv tunnfilmopolymersensor och kommer alltid med en resistiv temperaturmätning. De här elmängderna måste vara noggrant behandlade för att mätsignalen ska hålla hög kvalitet. I HMT330-plattformen sker den här behandlingen i transmitterhuset. Det betyder att proben utgör en fast del av transmittern och inte går att ta bort utan att riskera tillförlitligheten i mätningen.

Signalbehandlingen i de smarta Indigo-proberna utförs i probkroppen och därför är den inte kopplad till transmittern.

3. AD-omvandlare

Behandlade analoga signaler konverteras till digitala signaler. För att identifiera de fysiska storheter som mäts måste mätsignalerna vidarebehandlas genom att olika faktorer som till exempel linearisering, tryckmodell och kalibreringsfaktorer läggs till. De fysiska storheterna kan bland annat vara relativ fuktighet och temperatur eller en parameter för beräknad fuktighet som daggpunktstemperatur.

Omvandlingen från analoga till digitala signaler i de smarta Indigo-proberna sker i probkroppen, vilket gör att proberna kan användas fristående utan någon separat transmitter. Mätvärden från de fristående proberna är tillgängliga i digitalt Modbus RTU-format.

4. HMI - människa-maskin-gränssnitt

Lokal display och lokala interaktioner med instrumentet kan behövas alltefter applikation. Ett användargränssnitt kan ofta vara ett användbart verktyg, bland annat när fel uppstår i processen eller felsökningar behöver göras lokalt.

Transmitterar i HMT330-serien kan du beställa både med och utan lokalt användargränssnitt. I Indigo-plattformen kan du välja en fristående smart prob som inte har något lokalt användargränssnitt eller en som kan anslutas till en Indigo-transmitter.

5. M2M - maskin-maskin-kommunikation

De här mätningarna brukar användas vid processtyrning. Ett systemgränssnitt kan antingen utgöras av analoga signaler, exempelvis 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, eller digitala, exempelvis Modbus RTU.

En fristående Indigo-probs utsignal begränsas till enbart Modbus RTU. De möjliga gränssnittsalternativen blir dock fler om du ansluter den till en Indigo-transmitter. Utöver de nya gränssnittsalternativen erbjuder Indigo520-transmittern bland annat samma systemgränssnitt som HMT330.

MÄTPRESTANDA OCH MÄTSPECIFIKATIONER			
	HMP-prob	HMT330-serien	Mer information
RH-specificerad noggrannhet	0.8 % RH	1.0 % RH	Vid 20 °C
Temperaturspecificerad noggrannhet	0,1 °C	0,2 °C	Vid 20 °C
Sensorrengöring	Tillval	Tillval	
Probuppvärmning	Tillval till HMP7	Tillval till HMT337	
Senaste generationen av HUMICAP® R2-sensorer	Standard	Tillval	
Utbytbar HUMICAP®-sensor	*Tillval till HMP3, HMP4, HMP5 och HMP8	Tillval till HMT331 och HMT333	

*Tillval till modeller utan sensorrengöring

FUNKTIONER OCH EGENSKAPER					
	HMP-prob	Indigo201, Indigo202	Indigo300	Indigo510, Indigo520	HMT330-serien
Probanslutning	Utbytbar prob med M12 5-stifts kontakt	Direkt till värden eller med mellanliggande M12 5-stifts kabel	M12 5-polig kabel eller fast kabel	M12 5-polig kabel	Fast kabel
Skärm	-	Indigo201: Tillval Indigo202: Standard	Standard	Tillval	Tillval
Människa-maskin-gränssnitt	-	*Tryckknapp	Tryckknapp	*Pekskärm	*Knappsats
Anslutning till dator	USB-kabel + den kostnadsfria datorprogramvaran Insight	USB-kabel + kostnadsfri Datorprogramvaran Insight	USB-kabel + kostnadsfri Datorprogramvaran Insight	RJ45-Ethernet-kabel + inbyggd webbserver	USB-kabel + terminalprogram t.ex. kitt
Analoga utgångar	-	Indigo201: 3 utgångar Indigo202: ingen	3 utgångar	Indigo510: 2 utgångar Indigo520: 4 utgångar	2 utgångar (3 utgångar som tillval)
Reläer	-	Två reläer	-	Indigo510: ingen Indigo520: Två reläer	Tillval
Digital kommunikation	Modbus RTU	Indigo202: Modbus RTU	-	Modbus TCP/IP	Tillval, Modbus RTU, Modbus TCP/IP
Galvaniskt isolerad signal	Oisolerad	Oisolerad	Oisolerad	Standard	Tillval
Drifttemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C *-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	Indigo510: -40...+60 *-20...+60 Indigo520: -40...+60 *-20...+55	-40 ... +60 °C *0 ... +60 °C
IP-klassning	IP66	IP65	IP65	IP66	IP66, *IP65
Skåp	Metall	Plast	Metall	Metall	Metall
Driftspänning	Fristående: ** 15 ... 30 V DC I övrigt driven av enhetsvärden	** 15 ... 30 V DC, 24 V AC	** 15 ... 30 V DC, 24 V AC	Indigo510: 11 ... 35 VDC/24 VAC Indigo520: Konfigurerbar i ordningsfas: 15 ... 35 VDC/24 VAC, 100 ... 240 VAC, PoE+	Konfigurerbar i ordningsfas: 10 ... 35 VDC/24 VAC, 100 ... 240 VAC
Anslutningar för signal och matningsspänning	M12 5-stifts kontakt	Skruvkontakter	Skruvkontakter med konfigurerbara kabelförskruvningar och skarvmuffar	Skruvkontakter med konfigurerbara kabelförskruvningar och skarvmuffar	Skruvkontakter med konfigurerbara kabelförskruvningar och skarvmuffar
Dataloggning	-	-	-	Standard	Tillval

* Med display

** Minimispanning för HMP7 är 18 V DC

VAISALA

Kontakta oss via
www.vaisala.com/requestinfo



Skanna koden
ovan för att få
mer information

Ref. B211717SV-D ©Vaisala 2023

Det här materialet omfattas av upphovsrättsligt skydd och tillhör Vaisala och dess respektive partner. Med ensamrätt. Alla logotyper och/eller produktnamn är varumärken som tillhör Vaisala eller dess respektive partner. Reproduktion, överföring, distribution eller lagring av informationen i den här broschyren i någon form och utan skriftligt tillstånd från Vaisala är strängt förbjuden. Alla specifikationer – inklusive tekniska – kan ändras utan föregående meddelande.

www.vaisala.com