

INDIGO

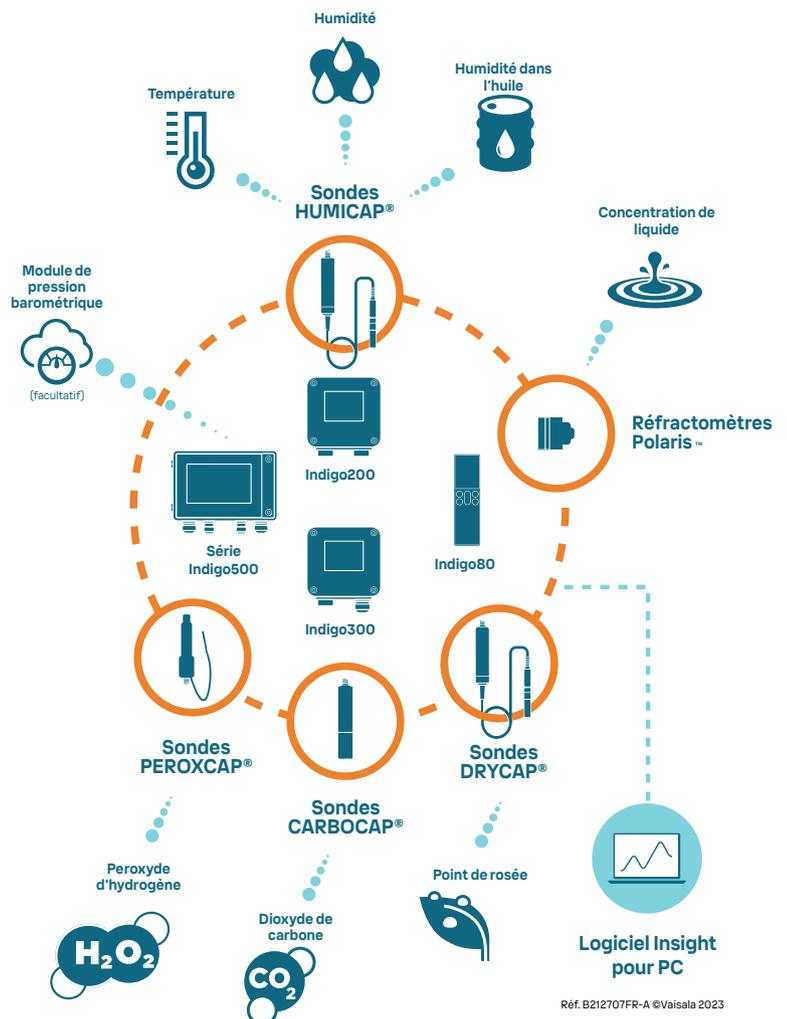
Sondes
Transmetteurs
Logiciel
Applications

Brochure



Systeme de mesure modulaire pour répondre à tous les besoins

Les sondes interchangeable, les transmetteurs robustes et le logiciel Vaisala Insight créent un écosystème Indigo solide qui garantit efficacité énergétique, sécurité et qualité du produit final dans vos opérations. Grâce à la conception modulaire plug-and-play, les sondes et les transmetteurs de la gamme Indigo sont faciles à installer, à utiliser et à entretenir.





ndre

La gamme Vaisala Indigo en bref

- **Répond à vos besoins.** La conception modulaire vous permet de choisir les éléments répondant au mieux à vos besoins de mesure.
- **Fiable.** Garantit des mesures précises et stables grâce à une technologie de capteurs de mesure de pointe et à une conception robuste de transmetteurs.
- **Simple à installer, à utiliser et à entretenir.** La conception plug-and-play facilite l'installation, l'étalonnage et la maintenance des appareils de mesure.
- **Accès facile aux données.** Accédez à la visualisation des données de mesure et à la configuration de sondes avec le transmetteur Indigo ou le logiciel Vaisala Insight.
- **Des mesures à l'épreuve du temps.** Toutes les sondes offrent une connectivité flexible grâce à Modbus RTU en RS-485. Les transmetteurs Indigo offrent des options de connectivité supplémentaires avec des sorties analogiques et de relais.

Sondes à haute précision et stabilité

- Choix complet de sondes pour la mesure de différents paramètres
- Sur la base des technologies de capteurs Vaisala haut de gamme
- Usage en mode autonome ou avec des transmetteurs Indigo
- Conception compacte et moderne

Transmetteurs robustes dotés de fonctionnalités à forte valeur ajoutée

- Connexion de sondes plug-and-play
- Le modèle à double sonde permet de mesurer plusieurs paramètres
- Évaluation et visualisation des données facilitée
- Options additionnelles de connectivité, d'alimentation et de câblage

Logiciel Insight pour faciliter le libre service et la visualisation des données

- Interface graphique conviviale
- Accès rapide aux données des sondes
- Etalonnage sur site simple
- Configuration facile des sondes
- Raccordez jusqu'à six appareils simultanément
- Fonctionnalité d'enregistrement des données

Quelle combinaison vous convient le mieux ?

» [Essayez notre outil de sélection Indigo](#), Vous définissez vos besoins de mesure, nous vous proposons immédiatement une solution !

Sondes compatibles Indigo

Sondes de mesure d'humidité et de température

	HMP1 mesure ambiante dans les espaces intérieurs et montage mural	HMP3 utilisation universelle et montage sur gaine	HMP4 environnements sous haute pression ou sous vide	HMP5 environnements à température élevée
				
PLAGE DE MESURES	0 ... 100 % HR -40 ... +60 °C	0...100 % HR -40...+120 °C	0...100 % HR -70...+180 °C	0...100 % HR -70...+180 °C
PRÉCISION À +23 °C	±1,0 % HR (0 à 90 % HR) ±0,2 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) ±0,1 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) ±0,1 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) ±0,1 °C
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	-40...+60 °C	tête de sonde -40 à +120 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde -70 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde -70 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C
PRESSION DE FONCTIONNEMENT			<100 bar	
PARAMÈTRES DE SORTIE	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM			

Les sondes de mesure d'humidité et de température compatibles avec Indigo s'appuient sur la technologie à l'épreuve de l'espace HUMICAP® de Vaisala, le premier capteur d'humidité capacitif à couche mince au monde. Les capteurs HUMICAP™ Vaisala garantissent un haut niveau de qualité et de fiabilité et sont réputés pour leur exactitude, leur excellente stabilité à long terme et leur hystérésis négligeable.

Les sondes d'humidité compatibles avec Indigo s'adaptent à un large éventail d'applications, allant des processus industriels aux sciences de la vie et à l'automatisation des bâtiments. Ils fournissent un ensemble complet de paramètres de sortie, notamment l'humidité relative, la température, la température de point de rosée, la température de thermomètre mouillé, l'humidité absolue, le rapport de mélange, la pression de vapeur d'eau et l'enthalpie. Toutes les sondes sont fournies avec une sortie Modbus RTU non isolée RS-485.

HMP7 environnements à température élevée et/ou avec condensation	HMP8 installation à haute pression ou étanche	HMP9 environnements sujets à des changements rapides	TMP1 mesures de température exigeantes
			
0...100 % HR -70...+180 °C	0...100 % HR -70...+180 °C	0...100 % HR -40...+120 °C	-70...+180 °C
±0,8 % HR (0 à 90 % HR) ±0,1 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) ±0,1 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) ±0,1 °C	±0,06 °C *
tête de sonde -70 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde -70 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde -40 à +120 °C corps de sonde -40 à +60 °C	tête de sonde -70 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C
< 10 bars	< 40 bars		
Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Température Pression de saturation de vapeur d'eau
» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

» Visualisez une vidéo sur les sondes d'humidité et de température Vaisala Indigo et leur utilisation dans différentes applications

*] en liaison avec l'étalonnage accrédité ISO17025

Sondes de mesure du point de rosée

Les sondes de point de rosée compatibles avec Indigo sont dotées de la technologie DRYCAP® de Vaisala, spécialement conçue pour mesurer l'humidité dans les environnements secs. Le capteur DRYCAP® est réputé pour ses excellentes performances dans les environnements chauds et extrêmement secs. Ces sondes excellent dans toute une série d'applications, des procédés de séchage à l'air comprimé, en passant par les chambres sèches et les fours industriels. Toutes les sondes sont fournies avec une sortie Modbus RTU non isolée RS-485.

	DMP5 hautes températures	DMP6 très hautes températures	DMP7 installation étanche	DMP8 installation à haute pression ou étanche
				
PLAGE DE MESURE	Point de rosée -40 à +100 °C Td/f Température 0 ... +180 °C Rapport de mélange 0 ... 1 000 g/kg (0 ... 7000 gr/lbs) Humidité absolue 0 à 600 g/m ³	Point de rosée -25 à +100 °C Td/f Rapport de mélange 0 ... 1 000 g/kg (0 ... 7000 gr/lbs)	Point de rosée -70 à +80 °C Td/f Température 0 ... +80 °C Humidité relative 0 ... 70 % HR Concentration volumique 10 ... 2 500 ppm	Point de rosée -70 à +80 °C Td/f Température 0 ... +80 °C Humidité relative 0 ... 70 % HR Concentration volumique 10 ... 2 500 ppm
PRÉCISION	Point de rosée ±2 °C Td/f Température ±0,4 °C à +100 °C Rapport de mélange ±12 % de la valeur relevée Humidité absolue ±10 % du relevé (classique)	Point de rosée ±2 °C Td/f Rapport de mélange ±12 % de la valeur relevée	Point de rosée Jusqu'à ±2 °C Td/f Température ±0,2 °C à température ambiante Humidité relative ±0,004 % HR + 20 % du relevé (HR <10 % HR, à +20 °C) Concentration volumique 1 ppm +20 % du relevé (à +20 °C, 1 bar)	Point de rosée ±2 °C Td/f Température ±0,2 °C à température ambiante Humidité relative ±0,004 % HR + 20 % du relevé (HR <10 % HR, à +20 °C) Concentration volumique 1 ppm +20 % du relevé (à +20 °C, 1 bar)
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	tête de sonde -40 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde +100 ... +350 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde -40 à +80 °C corps de sonde -40 à +80 °C	tête de sonde -40 à +80 °C corps de sonde -40 à +80 °C
PRESSION DE FONCTIONNEMENT			0 à 10 bar	0 à 40 bar
PARAMÈTRES DE SORTIE	Humidité absolue Humidité relative Température du point de rosée Température (Température) Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Enthalpie Pression de saturation de vapeur d'eau Rapport de mélange	Température du point de rosée Concentration d'eau Température de point de rosée / point de givre Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température du point de rosée Température (Température) Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Enthalpie Pression de saturation de vapeur d'eau Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température du point de rosée Température (Température) Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Enthalpie Pression de saturation de vapeur d'eau Rapport de mélange
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

Sondes de dioxyde de carbone (CO₂)

Les sondes de dioxyde de carbone (CO₂) compatibles avec Indigo reposent sur la technologie unique CARBOCAP® de Vaisala qui offre une stabilité exceptionnelle. Elles sont idéales pour des applications telles que les incubateurs, les serres, le stockage et le transport de nourriture, les abris pour animaux et la ventilation à la demande. Elles peuvent même être installées en extérieur.

	GMP251 mesures de niveau en %	GMP252 mesures de niveau en ppm
		
PLAGE DE MESURE	0 ... 20 % CO ₂	0 à 10 000 ppm de CO ₂ (jusqu'à 30 000 ppm de CO ₂ avec une précision moindre)
EXACTITUDE	À 5 % de CO ₂ ±0,1 % de CO ₂ De 0 à 8 % de CO ₂ ±0,2 % de CO ₂ De 8 à 20 % de CO ₂ ±0,4 % de CO ₂	0 à 3 000 ppm de CO ₂ ±40 ppm CO ₂ 3000 ... 10 000 ppm CO ₂ ±2 % du relevé Jusqu'à 30 000 ppm de CO ₂ ±3,5 % du relevé
STABILITÉ À LONG TERME	De 0 à 8 % de CO ₂ ±0,3 % de CO ₂ /an De 8 à 12 % de CO ₂ ±0,5 % de CO ₂ /an à 12... 20 % de CO ₂ ±1,0 % de CO ₂ /an	0 ... 3 000 ppm de CO ₂ ±60 ppm de CO ₂ /an 3000 ... 6000 ppm CO ₂ ±150 ppm CO ₂ /year 6 000 ... 10 000 ppm de CO ₂ ±300 ppm de CO ₂ /an
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
OPTIONS DE SORTIE	0 ... 5/10 V (évolutif), charge min. 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (évolutif), charge max. 500 Ω RS-485 : Modbus, protocole industriel Vaisala	0 ... 5/10 V (évolutif), charge min. 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (évolutif), charge max. 500 Ω RS-485 : Modbus, protocole industriel Vaisala
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

» [Visualisez une vidéo](#) sur les sondes Vaisala CARBOCAP, série GMP250, et découvrez comment les utiliser pour les mesures du dioxyde de carbone

Sondes de mesure du peroxyde d'hydrogène vaporisé (H2O2)

Les sondes de peroxyde d'hydrogène vaporisé (H2O2) compatibles avec Indigo sont dotées de la technologie unique PEROXCAP® de Vaisala qui permet de réaliser des mesures exactes et répétables de l'H2O2 vaporisé, de l'humidité et de la saturation relatives (% HR/% SR) ainsi que de la température pendant la bio-décontamination, avec une seule sonde.

	HPP271 concentration de vapeur de H2O2	HPP272 concentration de vapeur de H2O2, saturation relative, humidité relative et température
		
PLAGE DE MESURE	0 ... 2 000 ppm +5 ... +50 °C	0...2 000 ppm +5 ... +50 °C 0 ... 100 % SR 0 ... 100 % HR
EXACTITUDE	De +10 à +25 °C, 10 à 2 000 ppm de H2O2 ±10 ppm ou 5 % de la lecture (selon la valeur la plus élevée)	De +10 à +25 °C, 10 à 2 000 ppm de H2O2 : ±10 ppm ou 5 % de la lecture (selon la valeur la plus élevée) ±4 % SR À +25 °C, 0 ppm de H2O2 0 ... 90 % HR ±1 % HR
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	+0 ... +70 °C	+0 ... +70 °C
PARAMÈTRES DE SORTIE	Peroxyde d'hydrogène vaporisé concentration volumique (ppm) Concentration d'eau par volume	H2O2 et H2O absolus ppm de H2O par volume, pression de saturation de vapeur d'eau (H2O et H2O+H2O2) température du point de rosée pression de vapeur (H2O et H2O2)
OPTIONS DE SORTIE	RS-485, non isolé ; ne pas utiliser de terminaison sur la ligne RS-485	RS-485, non isolé ; ne pas utiliser de terminaison sur la ligne RS-485
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

» [Visualisez une vidéo et découvrez comment connecter une sonde de peroxyde d'hydrogène vaporisé à un transmetteur Vaisala Indigo](#)

Sonde de mesure de l'humidité dans l'huile

La sonde MMP8, compatible avec Indigo, intègre le capteur HUMICAP 180L2 de Vaisala, optimisé pour les applications d'humidité dans l'huile. La sonde convient à la mesure de l'humidité dans différents types d'huiles comme les huiles de transformateur, les huiles hydrauliques et de lubrification. Elle inclut un certificat d'étalonnage traçable recommandé par le CIGRE.

MMP8



PLAGE DE MESURE	Activité de l'eau 0 ... 1 aw Température -40 à +180 °C
TEMPS DE RÉPONSE T90	10 min
EXACTITUDE	Activité de l'eau $\pm 0,01$ aw (± 1 % SR) Concentration d'eau dans l'huile 10 % de la valeur relevée Température $\pm 0,2$ °C à +20 °C
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	tête de sonde -40 à +180 °C corps de sonde -40 à +80 °C
PLAGE DE PRESSION DE FONCTIONNEMENT	0 à 40 bar
PARAMÈTRES DE SORTIE	Saturation relative (% SR) Température (°C) Activité de l'eau Concentration d'eau dans l'huile (ppmv)
OPTIONS DE SORTIE	RS-485, non isolé
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

» [Visualisez une vidéo de déballage du transmetteur Vaisala Indigo520 et de la sonde MMP8](#)

Transmetteurs Indigo

Dispositifs hôtes
pour sondes
intelligentes indigo

Les transmetteurs Vaisala Indigo possèdent de nombreuses fonctionnalités complétant les sondes compatibles avec Indigo. Ils permettent de visualiser les données en temps réel et d'accéder aux configurations des sondes. Ils offrent également une connectivité, une tension d'alimentation et des options de câblage supplémentaires par rapport à une sonde intelligente autonome.

	SÉRIE DE TRANSMETTEURS INDIGO500		INDIGO300 TRANSMETTEUR	SÉRIE DE TRANSMETTEURS INDIGO200	
	Indigo520	Indigo510	Indigo300	Indigo202	Indigo201
					
AFFICHEUR	Affichage à écran tactile LCD en couleur ou sans écran avec indicateur à LED	Affichage à écran tactile LCD en couleur ou sans écran avec indicateur à LED	Affichage LCD couleur avec indicateur à LED	Affichage LCD couleur	Affichage LCD couleur ou sans affichage avec indicateur à LED
COMMUNICATION	Modbus TPC/IP	Modbus TPC/IP	Sortie analogique	RS-485, Modbus RTU	Sortie analogique
SORTIES ANALOGIQUES	4 pièces	2 pièces	3 pièces (préconfigurées)	Non	3 pièces
RELAIS	2 pièces	Non	Non	2 pièces	2 pièces
ENTRÉES ANALOGIQUES	1 pièce	Non	Non	Non	Non
MISE SOUS TENSION	15... 35 VCC / 24 VCA, 100... 240 VCA PoE+	11... 35 VCC 24 VCA	15 ... 30 V CC 24 VCA	15 ... 30 V CC 24 VCA	15 ... 30 V CC 24 VCA
ISOLATION GALVANIQUE	Oui	Oui	Non	Non	Non
ENREGISTREMENT DES DONNÉES	10 ans de stockage avec journalisation à intervalle de 24 heures	10 ans de stockage avec journalisation à intervalle de 24 heures	Non	Non	Non
ACCÈS À DISTANCE VIA LE LOGICIEL INSIGHT PC	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
BOÎTIER	Métal, IP66, NEMA4	Métal, IP66, NEMA4	Métal, IP66	Plastique, IP65	Plastique, IP65
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM			

Mesure de la pression barométrique

Le transmetteur Indigo520 avec module de mesure de la pression barométrique combiné à une ou deux sondes de mesure d'humidité et de température compatibles Indigo est une association unique d'un baromètre de qualité météorologique incorporé dans

un seul appareil industriel. Mesurez trois paramètres simultanément : la pression barométrique, l'humidité et la température. L'appareil intègre les technologies propriétaires de Vaisala HUMICAP® et BAROCAP® qui ont fait leur preuve dans l'espace.

» [En savoir plus](#)

Logiciel

Logiciel Vaisala Insight PC



Le logiciel Vaisala Insight PC Software permet d'accéder rapidement aux options de configuration et aux données d'étalonnage des sondes compatibles avec Indigo. Les sondes peuvent être détachées du process et être raccordées à un PC via un câble USB pour accéder au logiciel Insight PC. Ce logiciel, qui dispose d'une interface graphique intuitive, permet également d'étalonner et d'ajuster le champ des sondes. Il permet aussi d'effectuer facilement des tests et des évaluations, avec la fonctionnalité d'enregistrement de données sur 48 heures qui permet d'enregistrer simultanément les données de six appareils maximum, avec une exportation facile vers un format lisible en Excel.

- Configurez les appareils pour qu'ils remplissent parfaitement vos exigences
- Étalonnez et ajustez les sondes sur site
- Exécutez des tests et analysez les résultats avec la fonctionnalité de journalisation des données sur 48 heures

» [Téléchargez le logiciel Insight pour PC gratuit.](#)

Indicateur portable Indigo80

Pour diagnostic portable

L'indicateur portable Vaisala Indigo80 est un outil de diagnostic portable de qualité industrielle. Pouvant accueillir jusqu'à deux sondes de mesure Vaisala, l'Indigo80 est idéal pour la vérification ponctuelle et la surveillance des process, ainsi que pour la configuration, le dépannage, l'étalonnage et le réglage des sondes et des transmetteurs compatibles Vaisala Indigo.

Fonctionnalités

- Outil portable pour le diagnostic à double sonde haute précision et la journalisation des données. Enregistrez jusqu'à un mois de données de mesure.
- Interface USB-C conforme aux normes industrielles pour le téléchargement des données et la recharge des batteries. La batterie lithium-ion offre une autonomie type de 10 heures.
- Le corps en aluminium robuste et durable résiste aux produits chimiques et à la poussière.
- Interface utilisateur multilingue avec menu disponible en 10 langues. Affichage des données de mesure en temps réel sous forme numérique ou graphique.
- Interface utilisateur intuitive pour guider l'utilisateur si nécessaire. Conçu pour être facile à utiliser.

INDIGO80 Indicateur portable



ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION	Température -20 à +50 °C Humidité 20 à 85 % HR, lorsque Ta ≤ +40 °C
NOMBRE MAX. DE SONDÉS CONNECTÉES	2
CAPACITÉ D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES	Jusqu'à 5,5 millions de données en temps réel
INTERVALLE DE JOURNALISATION	1 s à 12 h
DURÉE DE JOURNALISATION	1 min à mémoire pleine
ALARME	Fonction d'alarme sonore
LANGUES PRISES EN CHARGE	Anglais, chinois, finnois, français, allemand, italien, japonais, portugais, espagnol, suédois
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

Sondes portables Indigo80

	HMP80N Sonde portable de mesure de la température et de l'humidité	HMP80L Sonde portable de mesure de la température et de l'humidité	DMP80A Sonde portable de mesure du point de rosée et de la température	DMP80B Sonde portable de mesure du point de rosée et de la température
				
PLAGE DE MESURE	0 ... 100 % HR -20...+60 °C	0 ... 100 % HR -50 ... +120 °C , plage de mesure sur une courte période -50...+180 °C	Point de rosée -40 à +60 °C Td/f Température 0 ... +60 °C Rapport de mélange 0 ... 150 g/kg (0 ... 1050 gr/lbs) Humidité absolue 0 ... 130 g/m3	Point de rosée -70 à +60 °C Td/f Température -10 à +60 °C Humidité relative 0 à 70 % HR Concentration volumique 10 ... 2 500 ppm
EXACTITUDE À +23 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) T1 = 0,1 °C	±0,8 % HR (0 à 90 % HR) T1 = 0,1 °C	Point de rosée Jusqu'à ±2 °C Td/f Température ±0,2 °C à température ambiante température Rapport de mélange ±12 % de la valeur relevée Humidité absolue 0 ... 130 g/m3	Point de rosée Jusqu'à ±2 °C Td/fe Température ±0,2 °C Td/f à température ambiante température Humidité relative (HR <10 %HR, à +20 °C) : ±0,004 % HR + 20 % de la valeur Concentration volumique (à + 20 °C, 1 bar) 1 ppm ±20 % du relevé
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	tête de sonde -20 à +60 °C corps de sonde -10 à +60 °C	tête de sonde -50 à +120 °C corps de sonde -10 à +60 °Cx	-10...+60 °C	-10...+60 °C
PRESSIION DE FONCTIONNEMENT DE LA TÊTE DE SONDE			0... 20 bars (absolu) (0... 290 psi (absolu))	0... 20 bars (absolu) (0... 290 psi (absolu))
PARAMÈTRES DE SORTIE	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température (Température) Température humide Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Pression de saturation de vapeur d'eau Enthalpie Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température du point de rosée Température (Température) Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Enthalpie Pression de saturation de vapeur d'eau Rapport de mélange	Humidité absolue Humidité relative Température du point de rosée Température (Température) Température de point de rosée / point de givre Concentration d'eau Fraction massique d'eau Pression de vapeur d'eau Enthalpie Pression de saturation de vapeur d'eau Rapport de mélange
INDICE DE PROTECTION	Câble IP67 fourni Sans câble IP55	Câble IP67 fourni Sans câble IP55	Câble IP67 fourni Sans câble IP55	Câble IP67 fourni Sans câble IP55
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM

» [Visualisez la vidéo](#) et découvrez comment utiliser Indigo80 et les sondes portables.

Indigo pour les réfractomètres de procédé Vaisala



	PR53AC	PR53AP	PR53GC
			
DONNÉES DE	Mesure du degré Brix et d'autres concentrations liquides	Mesure du degré Brix et d'autres concentrations liquides	Mesure des concentrations d'acides, de solutions alcalines, d'alcools, d'hydrocarbures, de solvants et de différentes autres solutions
AVANTAGE	Mesure en ligne avec gains de productivité et de matériaux instantanés, et fonctionnement simplifié du processus	Mesure en ligne avec gains de productivité et de matériaux instantanés, et fonctionnement simplifié du processus	Mesure en ligne directement dans les conduites, pendant le transport de la production et le contrôle qualité
INDUSTRIE	Alimentation, boissons, produits laitiers et brasserie	Alimentation, boissons, produits laitiers et brasseries, y compris pour les équipementiers	Industries chimiques et autres
EN SAVOIR PLUS	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM	» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM



Mesures de concentrations liquides précises

Désormais, les réfractomètres de procédé Vaisala Polaris® sont compatibles avec Indigo. Élargissez les fonctionnalités avec Indigo et tirez le meilleur parti de vos mesures, y compris la journalisation des données, le contrôle du lavage, les réglages, les paramètres de mesure et les mises à jour du service. Sélectionnez deux entrées analogiques ou numériques pour les réfractomètres de procédé et autres sondes compatibles avec Indigo, quatre sorties analogiques configurables pour les relais d'alarme et le protocole numérique ModBus TCP/IP.

PR53GP	PR53SD	PR53W	PR53M
			
<p>Mesure des concentrations des sucres/du degré Brix, des acides, des solutions alcalines, des alcools, des hydrocarbures, des solvants et de différentes autres solutions</p>	<p>Mesure des solides dissous totaux et d'autres concentrations</p>	<p>Mesure des concentrations de produits chimiques agressifs : acide sulfurique (H₂SO₄), acide chlorhydrique (HCl), hydroxyde de sodium (NaOH) et acide fluorhydrique (HF)</p>	<p>Mesure des concentrations des produits chimiques agressifs, notamment : acide chlorhydrique (HCl), hydroxyde de sodium (NaOH), chlorure de sodium (NaCl), acide sulfurique (H₂SO₄) et acide fluorhydrique (HF)</p>
<p>Mesure en ligne directement dans les conduites et les réservoirs, pendant le transport de la production et dans le cadre du contrôle qualité</p>	<p>Optimisation des processus, liqueur noire, liqueur verte, lavage de la pâte brune et autres concentrations de liquides dans les lignes de récupération des fibres et des produits chimiques</p>	<p>Durabilité dans les conditions les plus difficiles. Mesure sûre et exacte dans les grandes conduites et les réservoirs. Le réfractomètre de procédé PR53W est monté dans un corps de vanne doublé d'une membrane, sans aucune pièce métallique en contact avec le produit. Ceci simplifie le montage sur les brides ANSI, DN50 et DN25 de 1 et 2 pouces.</p>	<p>Durabilité dans les conditions les plus difficiles. Mesure sûre et exacte. La cellule d'écoulement en PTFE ultra-pure intégrée n'a pas de pièces métalliques en contact avec le fluide. Elle convient donc aux produits chimiques agressifs. Le PR53M se monte sur une ligne de traitement de ½ pouce avec une connexion filetée NTP standard.</p>
<p>Industries sucrières, chimiques, pétrochimiques et autres</p>	<p>Pâte, papier</p>	<p>Produits chimiques, biochimiques, miniers et raffinage des métaux</p>	<p>Chimique, semi-conducteurs</p>
<p>» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM</p>	<p>» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM</p>	<p>» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM</p>	<p>» FICHE TECHNIQUE » VAISALA.COM</p>

Indigo pour transformateurs de puissance



Mesure de l'humidité en temps réel pour les transformateurs de puissance

Obtenez toujours des données solides et fiables sur l'état de votre transformateur de puissance. Prenez des décisions plus judicieuses sur les besoins de maintenance et les prochaines opérations à réaliser. Connectez simplement les sondes MHT410 et MMP8 de Vaisala à votre transmetteur Indigo.

- Surveillez le gradient d'humidité de l'huile en surface et au fond des transformateurs refroidis par ONAN(F)
- Opérez sans compromettre la rigidité diélectrique de votre huile
- Surveillez l'efficacité opérationnelle d'un système de séchage d'huile en ligne

» [En savoir plus](#)

Indigo pour mesures extérieures



Kit météo extérieur pour des données de mesure exactes

Protégez vos mesures des intempéries sans compromettre les données. Indigo500MIK est une combinaison unique avec un baromètre de qualité météorologique intégré dans un appareil de qualité industrielle et un instrument de mesure de l'humidité et de la température. Réalisez vos mesures professionnelles avec un boîtier robuste et résistant aux intempéries.

Tous les appareils de mesure sont bien protégés des éléments extérieurs

- les sondes sont installées à l'intérieur de protections contre le rayonnement solaire
- les fils de la sonde sont logés dans un boîtier en aluminium
- le transmetteur est pourvu d'une protection anti-pluie

» [En savoir plus](#)



Développement durable, un élément clé de notre philosophie

Les solutions de mesure haut de gamme signées Vaisala améliorent la sécurité, l'efficacité et la prise de décision - notre contribution au futur de la planète.

Le développement durable de Vaisala repose sur l'impact positif de nos produits, car ils aident nos clients à augmenter par exemple leur efficacité énergétique et à réduire les émissions.

» [En savoir plus](#) sur notre développement durable.



Couverture globale avec présence locale

En tant que leader mondial dans le domaine des mesures industrielles, météorologiques et environnementales, nous fournissons des produits et des solutions fiables, précis et innovants qui aident à prendre de meilleures décisions, pour augmenter la productivité, la sécurité et la qualité.

Nos clients répartis aux quatre coins du globe et un grand nombre d'industries utilisent nos solutions de mesurage. De la prévision météorologique pour assurer le décollage aux contrôles de différents paramètres pour éviter les pannes de courant ou garantir la surveillance des incubateurs pour bébés prématurés dans les hôpitaux, vous pouvez trouver les solutions de mesurage haut de gamme Vaisala dans tous les pays du monde.

» [Trouvez votre représentant local.](#)

VAISALA
vaisala.com



Réf. B211909DIFR-G ©Vaisala 2024

Ce matériel est soumis à la protection du droit d'auteur. Tous les droits d'auteur sont retenus par Vaisala et ses différents partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.