

Réfractomètre de procédé compact Polaris™ PR53GC



Caractéristiques

- Mesures de concentration optique fiables avec indice de réfraction
- Acide sulfurique, hydroxyde de sodium et plus de 500 courbes de concentration
- Matériaux en alliage spécial disponibles pour les environnements exigeants
- Couplage de type L
- Les mesures ne sont pas affectées par les bulles, les particules, les solides en suspension ni la couleur
- Diverses cellules d'écoulement disponibles
- Indigo520 et compatible Indigo80
- Sorties 4 ... 20 mA, HART et Modbus RTU intégrées

Avantages

La mesure optique est basée sur l'indice de réfraction (IR). L'IR peut être mesuré à partir de pratiquement n'importe quel liquide ou barbotine et réagit aux matières dissoutes. Les bulles, les particules ou les fibres dans le procédé n'affectent pas la mesure.

La stabilité à long terme exceptionnelle permet d'assurer des années de mesure de concentration précise, continue, rapide et stable directement dans le flux du procédé. Les réfractomètres de procédé en ligne sont faciles à installer et ne comportent aucune pièce mobile nécessitant une maintenance régulière.

Le PR53GC perpétue le succès de la série de réfractomètres de procédé Vaisala K-PATENTS®. Basée sur 40 ans d'expérience et de développement continu, la famille PR53 est la dernière génération de réfractomètres de procédé numériques.

Précision et fiabilité

Le principe de mesure optique offre une mesure précise et sans dérive. Étant donné que la mesure de la température est intégrée au réfractomètre de procédé, le changement de température du process n'affecte pas la mesure de la concentration.

Facilité de montage

Les pinces de type L permettent une installation facile directement dans la conduite du process. L'unité peut également être installée dans une cellule

d'écoulement montée sur bride, ce qui permet l'utilisation d'un système de lavage supplémentaire pour les applications nécessitant un lavage du prisme.

Les matériaux en alliage sélectionnés offrent une durabilité dans des conditions de process difficiles. D'autres matériaux spéciaux et solutions techniques sont disponibles sur demande.

Connexion immédiate à Indigo

Le réfractomètre peut être directement interfacé ou être connecté à un transmetteur Vaisala Indigo520. Il donne accès à des fonctionnalités telles que le stockage de données, l'interface graphique et l'interface analogique et numérique. Le transmetteur Indigo520 est nécessaire lorsque l'application ou la position d'installation nécessite un lavage, afin de contrôler le process. La modification des réglages ou des paramètres de mesure ainsi que d'autres mises à jour d'entretien peuvent être effectuées directement à partir de l'Indigo520 ou via un câble USB à l'aide d'un logiciel Vaisala.

Le réfractomètre peut également être connecté à l'indicateur portable Indigo80 de l'outil de diagnostic portable.

Données techniques

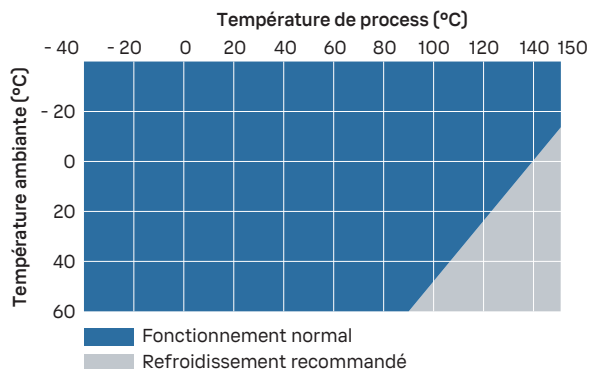
Performances de mesure

Indice de réfraction	
Plage de mesure	1,32-1,53 nD (Correspond à 0-100 °Bx) ¹⁾
Exactitude	±0,00014 nD (0,1 °Bx) ¹⁾
Répétabilité	±0,00002 nD ²⁾
Résolution	±0,000015 nD
Temps de réponse T ₆₃ avec amortissement par défaut	10 s ³⁾
Cycle de mesure	1 / s
Stabilité à long terme	Max. 0,1 % de la pleine échelle / a
Température	
Exactitude à +20 °C	±0,3 °C ¹⁾
Classe de capteur	F0.15 CEI 60751
Coefficient de température	±0,002 °C / °C

1) Exactitude spécifiée par rapport à la référence d'étalonnage, notamment la non-linéarité, l'hystérésis à +20 °C.

2) Répétabilité, niveau de confiance k=2, notamment le bruit aléatoire, à Ta = +20 °C, avec filtrage passe-bas standard.

3) Avec filtrage passe-bas standard.

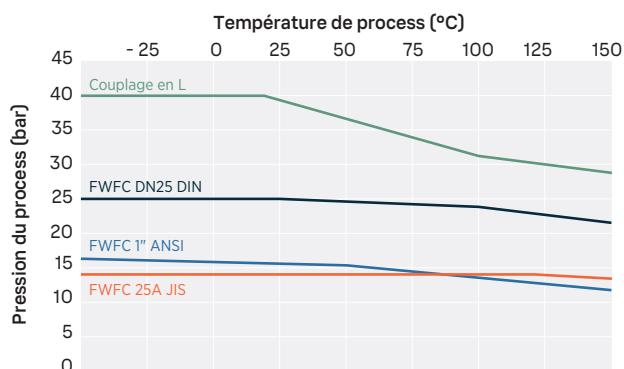


Température de process du PR53GC (indicatif)

Environnement d'exploitation

Paramètres de procédé	
Température du process	-40 à +150 °C
Température de conception	+180 °C ¹⁾
Environnement d'exploitation	
Température de stockage	-40 ... +65 °C
Température de fonctionnement	-40 ... +60 °C
Altitude opérationnelle maximale	2 000 m
Humidité en fonctionnement	0-100 % d'HR
Humidité de stockage	0-100 % d'HR, sans condensation
Classement UL 50E/NEMA	Type 4X
Indice de protection	IP66 IP67

1) Pic de température maximale momentanée.



Pression du process PR53GC

Entrées et sorties

Alimentation	
Tension de fonctionnement	24 V CC nominal (9-30 V CC)
Consommation électrique	Moins de 1 W
Classe de protection	3, PELV
Sorties	
Paramètres de sortie	IR, température, concentration, facteur de qualité
Sorties analogiques	
mA	Approvisionnement, isolé, NAMUR NE 43, configurable
Portée mA	3,8-20,5 mA
Charge maximale	600 Ω
Exactitude des sorties analogiques à +20 °C	±0,1 % de la pleine échelle (±0,00002 d'IR)
Protocole pris en charge	HART 7
Sorties numériques	
Sortie numérique	RS-485, non isolée
Longueur de câble maximale	300 m (numérique)
Protocole pris en charge	Modbus RTU
Connecteurs	
Connecteurs externes	1 × M12 M 4 broches, codé A ¹⁾ 1 × presse-étoupe M16 × 1,5, câble D 5-10 mm / adaptateur pour entrée de conduite M16×1,5 / NPT ½ po

1) Pour adaptateur USB2 et logiciel Insight, consultez valsala.com/insight.

Conformité

Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326-1, environnement industriel
Sécurité	CEI/EN/UL 61010-1
Pression	CRN tous territoires, ASME BPVC Sec VIII Div. 1 éd. 2021
Marques de conformité	CE, Directive RoHS chinoise, RCM, UK-CA
Vibrations et chocs	Testé selon CEI 60068-2

Spécifications mécaniques

Pièces en contact avec le fluide	
Tête de capteur	EN 1.4404 (AISI 316L) EN 2.4660 (alliage 20) EN 2.4819 (alliage C276) 1)
Rugosité de la surface	Ra 0,8 µm
Prisme	Saphir monocristallin, 99,996 % Al ₂ O ₃ 2)
Joint de prisme	PTFE modifié 2)
Joint d'étanchéité de couplage en L	PTFE 2)
Embout à souder	EN 1.4404 (AISI 316L) EN 2.4660 (alliage 20) EN 2.4819 (alliage C276) 2)
Pièces sans contact avec le fluide	
Boîtier	EN 1.4404 (AISI 316L)
Vis, TX20, couple de serrage 2,0 Nm	EN 1.4404 (AISI 316L)
Presse-étoupe	EN 1.4305 (AISI 303) HUMMEL 1.693.1600.50
Fiche isolante	EN 1.4305 (AISI 303) AGRO 8717.96.08.70
Adaptateur de filetage	EN 1.4404 (AISI 316L) Vaisala, DRW257718, M16 × 1,5 / NPT ½ po
Connecteur M12	Presse-étoupe, EN 1.4305 (AISI 303) Contacts, CuZn avec placage Ni/Au Phoenix Contact, 1405233, M12/4(M), A, 4×0,34 mm ² , TPE, 0,5 m Porteuse, PA 6.6
Raccord de couplage en L (60,3 mm)	EN 1.4301 (AISI 304) 2)
Câble	2×2×0,5 mm ² , gaine PUR, gris, multi- brins de 10 m, avec embouts Ignifuge conformément à CEI 60332-1-2, FT1, VW1
Poids	2,7 kg

1) Certificat de matériau inclus.

2) Déclaration du fabricant incluse.

Accessoires de montage

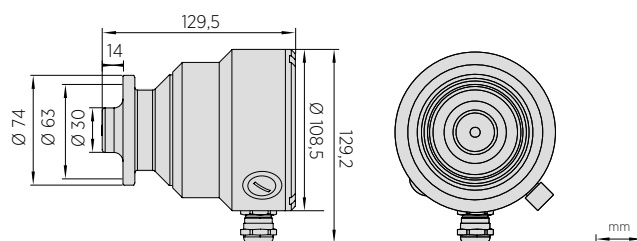
Élément
Raccord de couplage en L de 60,3 mm
Embout de couplage en L de 60,3
Bride aveugle de couplage en L de 60,3 mm
Joint d'étanchéité de couplage en L de 60,3 mm

Accessoires

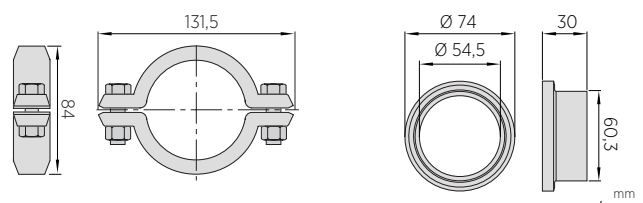
Article	Code d'article
Adaptateur USB pour le port de service, pour le logiciel de service Insight (consulter www.vaisala.com/insight)	USB2
Câble d'instrument, 2×2×0,5 mm ² , gaine PUR, gris, extrémités libres, 10 m	CBL211266-10M
Ignifuge conformément à CEI 60332-1-2, FT1, VW1	
Câble d'instrument, 2×2×0,5 mm ² , gaine PUR, gris, extrémités libres, 30 m	CBL211266-30M
Ignifuge conformément à CEI 60332-1-2, FT1, VW1	
Câble d'instrument, 2×2×0,5 mm ² , gaine PUR, gris, extrémités libres, 50 m	CBL211266-50M
Ignifuge conformément à CEI 60332-1-2, FT1, VW1	
Protection de refroidissement	ASM214675SP

Accessoires d'étalonnage

Article	Code d'article
Kit de vérification 1,33, 1,37, 1,42, 1,47, 1,52	280380SP
Kit d'étalonnage 1,32, 1,33, 1,35, 1,36, 1,37, 1,38, 1,40, 1,42, 1,45, 1,47, 1,50, 1,52, 1,53, 1,57	278292SP
Kit spécial haut de gamme 1,42, 1,47, 1,53, 1,57, 1,60, 1,62, 1,67, 1,72	278293SP
Porte-échantillons et protection	278295SP

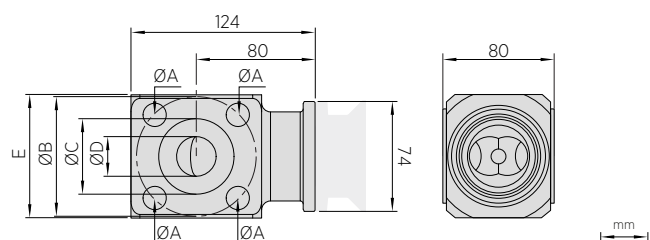


Dimensions du PR53GC



Dimensions du raccord de couplage en L du PR53GC

Cellules d'écoulement pour PR53GC



Cellule d'écoulement à plaquette à bride FWFC

Dimensions de cellule d'écoulement à plaquette FWFC

Dimension	ANSI	DIN	JIS
ØA	15,7 mm	14 mm	19 mm
ØB	79,2 mm	85 mm	90 mm
ØC	50,8 mm	68 mm	68 mm
ØD	26,7 mm	28,5 mm	28,5 mm
E	83 mm	83 mm	89 mm

Cellule d'écoulement à plaquette à bride FWFC

Élément

Pièces en contact avec le fluide

Bride DIN DN25

Bride ANSI 1 pouce

Bride JIS DN25

Longueur

Longueur de 84 mm

Buse de nettoyage

Pas de buse de nettoyage, branché

Buse de nettoyage à la vapeur

Buse de nettoyage à l'eau

Buse de nettoyage à eau à haute pression

Documentation

Certificat de matériau EN 1024 3.1 inclus

Matériau : EN 1.4404 ¹⁾

Autres variantes, traitements de surface et matériaux spéciaux disponibles sur demande.

¹⁾ 3.1 déclaration de matériau incluse