

VAISALA



Características

- Medições confiáveis de concentração óptica com índice de refração
- Ácido sulfúrico, hidróxido de sódio e mais de 500 curvas de concentração
- Materiais de liga especial disponíveis para ambientes exigentes
- Acoplamento tipo L
- Medição não afetada por bolhas, partículas, sólidos suspensos ou cor
- Várias células de fluxo disponíveis
- Compatível com Indigo520
- Saídas integradas de 4 ... 20 mA e Modbus RTU

Polaris™ Refratômetro de processo compacto PR53GC

O refratômetro do processo compacto Vaisala Polaris PR53GC de uso geral foi projetado para medir concentrações de ácidos, soluções alcalinas, hidrocarbonetos, álcoois, solventes e várias outras soluções. Ele pode ser instalado diretamente em uma tubulação e é adequado para aplicações de produção, transporte e controle de qualidade na indústria química e em outras. De tamanho compacto com mais de 500 curvas de concentração diferentes, o PR53GC é adequado para uma ampla variedade de aplicações industriais.

Benefícios

A medição óptica é baseada no índice de refração (IR). O IR pode ser medido a partir de praticamente qualquer líquido ou pasta fluida e responde ao material dissolvido. Bolhas, partículas ou fibras no processo não afetam a medição.

A excelente estabilidade a longo prazo proporciona anos de medição de concentração precisa, contínua, rápida e estável diretamente no fluxo do processo. Os refratômetros de processo em linha são fáceis de instalar e não possuem partes móveis que exijam manutenção regular.

O PR53GC continua o sucesso da série de refratômetros de processo Vaisala K-PATENTS®. Com base em 40 anos de experiência e desenvolvimento contínuo, a linha PR53 é a última geração de refratômetros de processo digital.

Preciso e confiável

O princípio de medição óptica oferece medição precisa e livre de desvios. Como a medição de temperatura é incorporada dentro do refratômetro de processo, a alteração da temperatura do processo não afeta a medição de concentração.

Fácil montagem

As conexões de braçadeira tipo L permitem fácil instalação diretamente na linha de processo. A unidade também pode ser instalada em uma célula de fluxo montada na flange, o que permite o uso de um sistema de lavagem adicional para aplicações em que a lavagem do prisma é necessária.

Materiais de ligas selecionadas fornecem durabilidade sob condições de processo desafiadoras. Outros materiais especiais e soluções de engenharia estão disponíveis mediante solicitação.

Plug-and-play para Indigo

O refratômetro pode ter interface direta ou pode ser conectado a um transmissor Vaisala Indigo520. Ele fornece acesso a recursos como armazenamento de dados, interface gráfica e interface analógica e digital. O transmissor Indigo520 é necessário quando a aplicação ou a posição de instalação requer lavagem, para controlar o processo. A alteração de configurações, parâmetros de medição ou outras atualizações de manutenção podem ser feitas diretamente no Indigo520 ou por meio de um cabo USB usando o software Vaisala.

Dados técnicos

Desempenho de medição

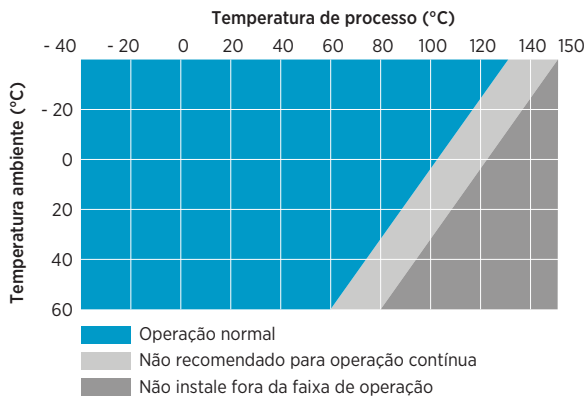
Índice de refração

Faixa de medição	1,32 ... 1,54 nD (Corresponde a 0 ... 100 °Bx)
Precisão	±0,00014 nD (0,1 °Bx) ¹⁾
Repetibilidade	±0,00002 nD ²⁾
Resolução	±0,000015 nD
Tempo de resposta T ₆₃ com amortecimento padrão	10 s ³⁾
Ciclo de medição	1 / s
Estabilidade de longo prazo	Máx. 0,1 % escala completa / a

Temperatura

Precisão a 20 °C	±0,3 °C ¹⁾
Classe do sensor	F0.15 IEC 60751
Coefficiente de temperatura	±0,002 °C / C

- 1) Precisão especificada em relação à referência de calibração, incluindo não linearidade e histerese a +20 °C.
 2) Repetibilidade, nível de confiança k=2, incluindo ruído aleatório, a T_a = +20 °C, com filtragem de passagem baixa padrão.
 3) Na filtragem de passagem baixa padrão.



Temperatura do processo PR53GC (indicativo)

Ambiente operacional

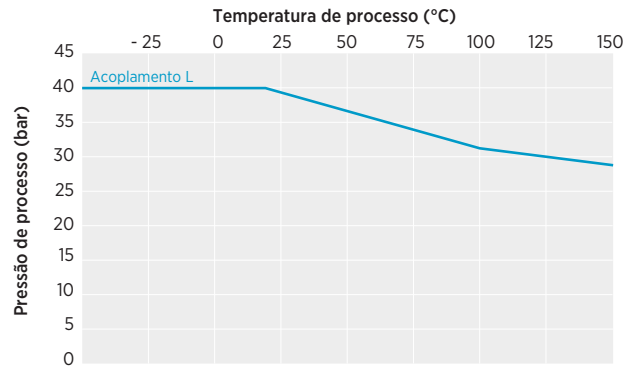
Parâmetros do processo

Temperatura de processo	-40 ... +150 °C
Temperatura de design	+180 °C ¹⁾

Ambiente operacional

Temperatura de armazenamento	-40 ... +65 °C
Temperatura de operação	-40 ... +60 °C
Altitude operacional máxima	2.000 m
Umidade de operação	0 ... 100% U.R.
Umidade de armazenamento	0 ... 100% UR, sem condensação
Classificação NEMA	NEMA 4X
Classificação IP	IP66 IP67

1) Pico máximo de temperatura momentânea.



Pressão de processo PR53GC

Entradas e saídas

Alimentação

Tensão operacional	24 V CC nominal (9 ... 30 V CC)
Consumo de energia	Menos de 1 W
Classe de proteção	3, PELV

Saídas

Parâmetros de saída	IR, temperatura, concentração, fator de qualidade
---------------------	---

Saídas analógicas

mA	Fornecimento, isolado, NAMUR NE 43, configurável
Faixa de mA	3,8 ... 20,5 mA
Impedância de loop	Máx. 600 Ω
Precisão das saídas analógicas a +20 °C	Escala total de ±0,1 % (±0,00002 IR)

Saídas digitais

Saída digital	RS-485, não isolada
Comprimento máximo do cabo	300 m (digital)
Protocolo suportado	Modbus RTU

Conectores

Conectores externos	1 × pino M12 F 4, código A ¹⁾ 2 × prensa-cabos M16×1,5, Cabo D 5 ... 10 mm / Adaptador para entrada de conduíte M16×1,5 / NPT ½ pol.
---------------------	--

1) Para adaptador USB2 e software Insight. Consulte www.vaisala.com/insight.

Conformidade

Compatibilidade com EMC	EN 61326-1, ambiente industrial
Segurança	IEC/EN/UL 61010-1
Pressão	CRN todos os territórios, ASME BPVC Sec VIII Div. 1 ^ª Ed. 2021
Marcas de conformidade	CE, China RoHS, RCM, UKCA

Especificações mecânicas

Partes molhadas

Cabeça do sensor	EN 1.4404 (AISI 316L) (-W1) EN 2.4660 (liga 20) (-W2) EN 2.4819 (liga C276) (-W3) 1)
------------------	---

Rigidez da superfície	Ra 0,8 µm
-----------------------	-----------

Prisma	Safira monocristalina, 99,996% Al ₂ O ₃ 2)
--------	---

Junta do prisma	PTFE modificado 2)
-----------------	--------------------

Gaxeta de acoplamento L	PTFE ²⁾
-------------------------	--------------------

Terminal de soldagem	EN 1.4404 (AISI 316L) (-W1) EN 2.4660 (liga 20) (-W2) EN 2.4819 (liga C276) (-W3) 1)
----------------------	---

Partes não molhadas

Carcaça	EN 1.4404 (AISI 316L)
---------	-----------------------

Parafusos TX20, torque de 2,0 Nm	EN 1.4404 (AISI 316L)
----------------------------------	-----------------------

Prensa-cabo, plugue falso	EN 1.4305 (AISI 303)
---------------------------	----------------------

Cubo do conduíte	EN 1.4404 (AISI 316L)
------------------	-----------------------

Braçadeira de acoplamento L (60,3 mm)	EN 1.4301 (AISI 304)
---------------------------------------	----------------------

Cabo	4×22 AWG PUR, preto 10 m multifilamento, com terminais Retardador de chamas de acordo com IEC 60332-1-2, FT1, VW1
------	--

Peso	2,7 kg
------	--------

1) Certificado de material incluído
2) Declaração do fabricante incluída.

Acessórios de montagem

Item

Braçadeira de acoplamento L D
60,3 mm

Terminal de acoplamento L 60,3 mm

Flange cega de acoplamento L
60,3 mm

Gaxeta de acoplamento L 60,3 mm

Acessórios

Item

Adaptador USB para porta de serviço, para software de serviço Insight (consulte www.vaisala.com/insight)

Escova de fibra de vidro para limpeza de prisma

Cabo de instrumento, 4×22 AWG, revestimento PUR, preto, extremidades abertas, 10 m

Retardador de chamas de acordo com IEC 60332-1-2, FT1, VW1

Cabo de instrumento, 4×22 AWG, revestimento PUR, preto, extremidades abertas, 30 m

Retardador de chamas de acordo com IEC 60332-1-2, FT1, VW1

Cabo de instrumento, 4×22 AWG, revestimento PUR, preto, extremidades abertas, 50 m

Retardador de chamas de acordo com IEC 60332-1-2, FT1, VW1

Invólucro de resfriamento

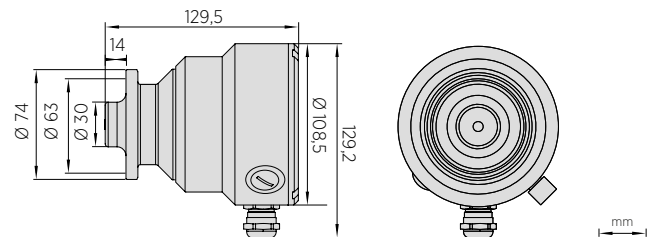
Acessórios de calibração

Item

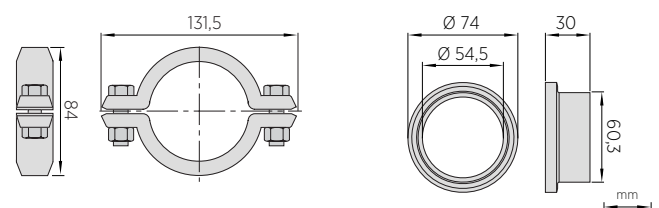
Kit líquido IR para calibração de campo IR, padrão
1.33, 1.37, 1.42, 1.47, 1.52

Kit líquido IR para calibração de campo IR, grande
1.32, 1.33, 1.35, 1.38, 1.41, 1.44, 1.47, 1.50, 1.52, 1.53

Porta-amostras e invólucro

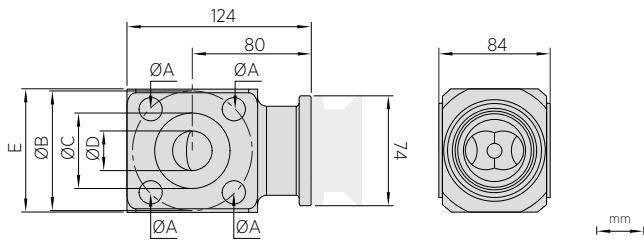


Dimensões do PR53GC



Braçadeira de acoplamento L de dimensões PR53GC

Células de fluxo para PR53GC



Flange da célula de fluxo de wafer WFC

Flange da célula de fluxo de wafer de dimensões WFC

Dimensão	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

Flange da célula de fluxo de wafer WFC

Item	Código
DIN flange DN25	-W1
Flange ANSI de 1 pol.	-W2
JIS flange DN25	-W3
Comprimento de 84 mm	-L1
Sem bico de lavagem, tampado	-N0
Bico de lavagem a vapor	-N1
Bico de lavagem à água	-N2
Bico de lavagem à água pressurizada	-N3
Certificado de material EN 1024 3.1 incluído	-D1
Material: EN 1.4404	
Outras variantes, tratamentos de superfície e materiais especiais disponíveis mediante solicitação.	

VAISALA

www.vaisala.com

Publicado pela Vaisala | B212612PT-A © Vaisala 2023

Todos os direitos reservados. Todos os logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste documento. Todas as especificações - inclusive técnicas - estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.