



Virtual Fluid Lab (VFL) Next Generation

Intelligente Bestimmung der Reststandzeit des Filterelementes

smart

SAE J1939

Staudruck

Elementstandzeit zur Serviceplanung

1. BESCHREIBUNG

Die neue Generation smarter Sensoren ist darauf ausgerichtet neben den klassischen Betriebsdaten weitere relevante Informationen zu generieren. Somit werden dynamische, echtzeitoptimierte und sich selbstorganisierende Prozesse unterstützt, wodurch Verfügbarkeit und Ressourcenverbrauch optimiert und Kosten gesenkt werden können.

Das Virtual Fluid Lab V $\frac{1}{4}$ VFL mit CAN SAE J1939 Schnittstelle wurde speziell entwickelt, um eine bedarfsgerechte und vorausschauende Wartung von Filterelementen basierend auf der Staudruckmessung anbieten zu können.

Dazu wird der vom Sensor gemessene Druckverlust des Filters sowie die Temperatur des Mediums (diese wird über den CAN-Bus eingelesen) durch einen intelligenten Algorithmus in Echtzeit ausgewertet und die aktuelle Filterbelastung ermittelt.

Auf Basis eines Vorhersagemodells ermittelt der Algorithmus die Reststandzeit des Filterelementes und berechnet, wann das Filterelement tatsächlich gewechselt werden muss. Damit steht eine Information zur Verfügung, die zur optimalen Planung von Wartungsarbeiten und zur Reduzierung von Stillstandzeiten genutzt werden kann.

Darüber hinaus erfolgt eine interne Protokollierung der Betriebsbedingungen des Filters, so dass das Einsatzprofil sowie die durchgeführten Filterwechsel erfasst und abgerufen werden können.

Die Medienverträglichkeit umfasst Hydrauliköle, Schmieröle und HFD sowie alle anderen umweltverträglichen Fluide¹⁾.

Das Virtual Fluid Lab wird in Anlagen eingesetzt, in denen eine kontinuierliche und intelligente Überwachung der Reststandzeit erforderlich ist, um einen organisierten Service zu ermöglichen und die Standzeit der Filterelemente voll auszunutzen zu können. Typischerweise wird das Virtual Fluid Lab an einem dafür vorgesehenen Anschluss am Filtergehäuse installiert.

2. TECHNISCHE DATEN

Eingangskenngrößen

Messbereiche	Staudruck 2; 5 bar
Zulässiger Betriebsdruck	16 bar
Mechanischer Anschluss	G $\frac{1}{4}$
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm
Medienberührende Teile	■ Anschlussstück: Edelstahl ■ O-Ring: FKM

Ausgangsgrößen (Druck)

Ausgangssignal	CAN SAE J1939 – Protokoll
Genauigkeit nach DIN16086	$\leq \pm 3\%$ FS typ.
Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 5\%$ FS max.
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,05\%$ FS / °C max.
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,05\%$ FS / °C max.
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,5\%$ FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-25 °C .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich	-30 °C .. +100 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C .. +100 °C
EMV	2014/30/EU; EN 61000-1 / 2 / 3 / 4
CE - / UK - Konformität	vorhanden
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 68-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 250 m/s ²
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27	100 g / 6 ms / Halbsinus 500 g / 1 ms / Halbsinus
Schutzart nach DIN EN 60529 ²⁾	IP 67

Protokollaten für SAE J1939

Data Link Layer	SAE J1939-21
Network Layer	SAE J1939-31
Network Management	SAE J1939-81
Voreinstellungen	Bitrate: 250 kbit/s Node ID: 1
Prozessdaten Ausgabe 2 Parametergruppen	Filterreststandzeit, Betriebsstunden, Staudruck, Filterbelastung, Statusinformationen, Meldungen zum Betriebszustand
Prozessdaten Eingang 1 Parametergruppe	Fluidtemperatur

Smarte Funktionen

Betriebsdatenerfassung (über Lebensdauer, letzten 10 Wechselintervalle)	■ Histogramm Staudruck und Fluidtemperatur ■ Temperaturspitzenüberwachung inkl. Protokollierung ■ Filterwechselstatistik inkl. Protokollierung
--	--

Sonstige Größen

Elektrischer Anschluss	DT04, 4-polig
Spannungsversorgung	9 .. 35 V DC
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$
Stromaufnahme	≤ 25 mA
Lebensdauer	min. 1 Mio. Zyklen (max. zulässiger Betriebsdruck)
Gewicht	~ 90 g

Anmerkung:

Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

¹⁾ Medienverträglichkeit mit HFC auf Anfrage

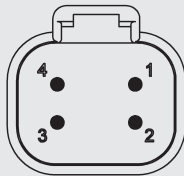
²⁾ bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

3. TYPENSCHLÜSSEL

Typ	V ¼	Staudruckmessung (G ¼)	V ¼	X	VFL X	/-V-J4D040
Messbereiche in bar	2; 5					
Ausführung	VFL	Virtual Fluid Lab				
Änderungskennzahl	X	es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert				
Ergänzende Angaben	V	FKM-Dichtung				
	J4D040	CAN SAE J1939, 4-polig, DT04				
Zubehör	01329854	ADAPTER VMF-¼-S.0 => G ⅛				
	01329852	ADAPTER VR-¼-S.1 => G ½ Anschluss an Hydac-Filter				

4. STECKERBELEGUNG

DT04, 4-polig

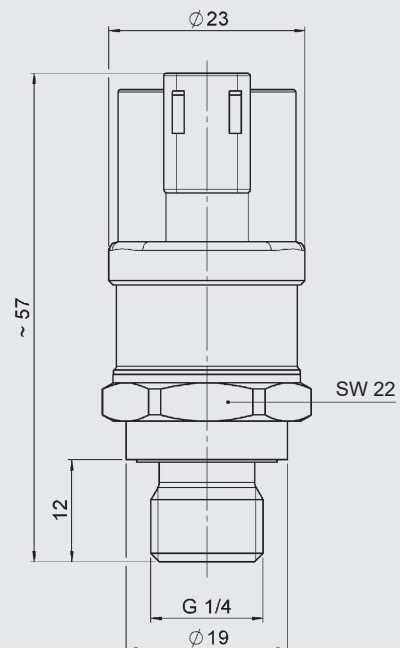


Pin	Signal	Beschreibung
1	+U _B	Supply +
2	0V	Supply - / GND
3	CAN_H	Bus line dominant high
4	CAN_L	Bus line dominant low

ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.

5. GERÄTEABMESSUNGEN



HYDAC FILTERTECHNIK GmbH
Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar, Deutschland
Tel.: +49 68 97 509-01
E-Mail: filter@hydac.com
Internet: www.hydac.com