

VPFLOWSCOPE DP

Das ultimative Werkzeug zur Messung
von gesättigter und heißer Druckluft



VPFlowScope DP

Das patentierte VPFlowScope® DP ist das ultimative Messinstrument für gesättigte Druckluftdurchflussmessungen. Dieser Differenzdruck-Durchflusssensor misst gleichzeitig bidirektionalen Durchfluss, Druck, Temperatur und Gesamtdurchfluss. Sein einzigartiges Design ermöglicht Messungen in der Druckleitung eines jeden Kompressors unter 100% gesättigten Bedingungen. Mit dem VPFlowScope DP können Sie die Leistung oder Effizienz Ihres Verdichters messen. Außerdem können Sie den Anteil des Kompressors an der Gesamtdruckluftversorgung messen.

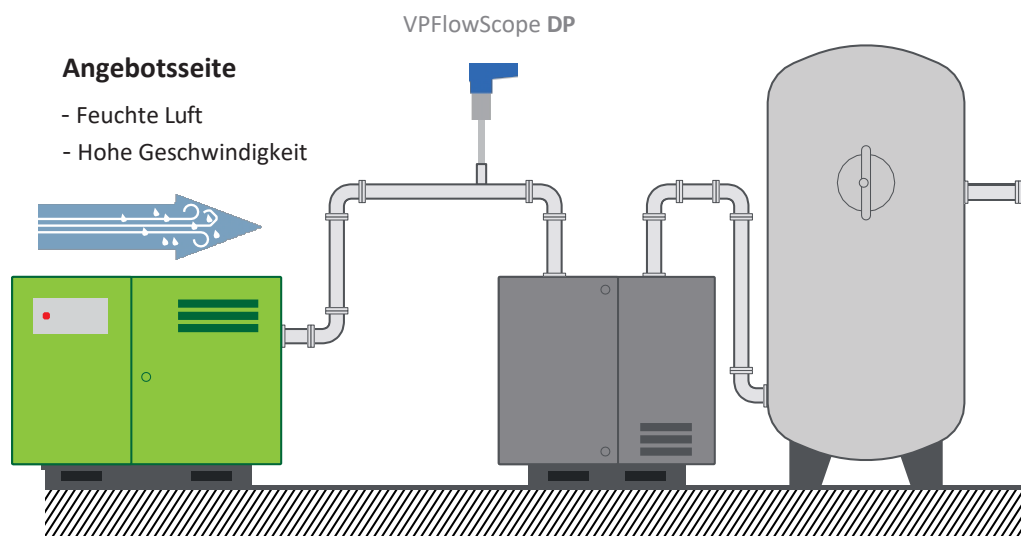
Das VPFlowScope DP ist ein Einsteck-Durchflussmesser, so dass Sie ein Gerät für verschiedene Rohrdurchmesser verwenden können. Das helle blaue LCD-Anzeige liefert Informationen in Echtzeit und mit dem eingebauten Datenlogger können Sie um Daten für bestimmte Zeiträume aufzuzeichnen. In Kombination mit unserer VPStudio-Software auf Ihrem PC können Sie diese Informationen nutzen, um Daten zu verarbeiten, Berichte auszudrucken und zu analysieren, wo und wie genau Sie sparen können.

Höhepunkte

- > Für Messungen von gesättigter Druckluft, kann Kondensattröpfchen umgehen
- > 4-in-1-Sensor: Bi-direktionaler Durchfluss, Druck, Temperatur und Gesamtdurchfluss
- > Differenzdruck-Durchflussmessung
- > Standard RS485 (Modbus RTU), 4..20mA und Impulsausgang
- > 3-zeiliges Anzeige (optional) mit Echtzeitinformationen und Konfigurationstasten
- > Eingebauter Datenlogger mit 2 Millionen Punkten (optional)

Anwendungen

- > Audits auf der Angebotsseite
- > Messung der Kompressorleistung
- > Überwachung des Verdichterwirkungsgrads (in Kombination mit Leistungsmessung)
- > Hohe Geschwindigkeiten (bis zu 200mn/sec | 650 sfps)
- > Hohe Temperaturen (bis zu 150°C | 302°F)
- > Durchflussmessung auf der Nachfrageseite, wenn die Trockner nicht in Betrieb sind
- > Eingangs-/Ausgangsüberwachung von Trockenmittel-Trocknern/Luftbehandlungsanlagen



Das VPFlowScope DP wird vorzugsweise in der zweiten horizontalen Rohrleitung nach dem Kompressor installiert, wo die Möglichkeit für überschüssiges Wasser geringer ist. Ein Zyklonabscheider wird vor dem Durchflussmesser empfohlen, um überschüssiges Wasser aus dem System zu entfernen.

Der Einsteck-Durchflussmesser kann unter Druck installiert werden

Ihre Druckluftversorgung ist oft entscheidend für Ihren 24/7-Produktionsprozess. Sie können das VPFlowScope DP unter Druckbedingungen installieren, ohne Ihren Kompressor zu stoppen.

Bi-direktionale Durchflussmessung

Bidirektionale Strömungen kommen in Druckluftsystemen häufig vor, z.B. in Ringnetzen, in Ringnetzen, an Empfängern in mehreren Druckräumen oder bei überlagerten Abzweigungen oder einem undichten Rückschlagventil. Ermitteln Sie den tatsächlichen Verbrauch und vermeiden Sie Fehlmessungen mit der integrierten bidirektionalen Empfindlichkeit.

Leistung der kombinierten Messung

Verschaffen Sie sich ein vollständiges Bild durch gleichzeitige Messung von Durchfluss, Druck und Temperatur. Beispiele sind: Druckabfall durch übermäßigen Durchfluss, kombinierte Durchfluss- und Temperaturmessung nach einem Kältetrockner und zur Ermittlung der tatsächlichen Förderleistung Ihrer Kompressoren.

Proprietäres Sicherheitskabel

Wir legen Wert auf Ihre Sicherheit, wenn Sie Ihren Durchflussmesser unter Druck installieren. Das Sicherheitskabel verhindert ein unbeabsichtigtes Auslösen des Durchflussmessers. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass der Durchflussmesser mit der Zeit besser in seiner Position bleibt.

Software

VPStudio-Software

Korrekte Durchflussmessungen beginnen mit der Eingabe des richtigen Rohrdurchmessers in Ihren Durchflussmesser. Sie programmieren diesen einfach über die Anzeige-Tastatur oder über die VPStudio-Software.

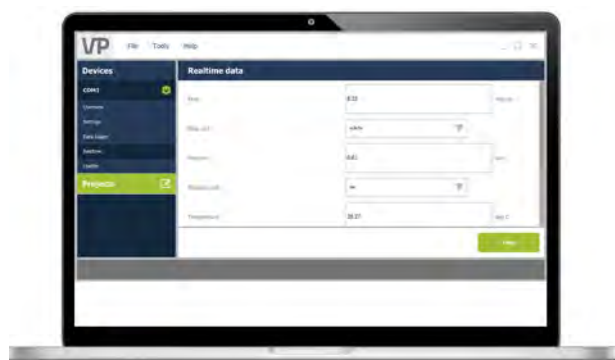
Bei Modellen ohne Anzeige kann der Durchmesser nur über die Software eingestellt werden. VPStudio kann auf Ihrem PC installiert werden

und kommuniziert über das JB5-Schnittstellenkit mit dem VPFlowScope über den USB-Anschluss Ihres PCs.

Merkmale von VPStudio:

- > Einstellung des Rohrdurchmessers
- > Messungen in Echtzeit anzeigen
- > Anzeige und Abruf Ihrer (Air-Audit-) Datenprotokollsitzungen auf strukturierte Weise Modul Projekte
- > Einstellen der Aufzeichnungsintervalle
- > Einstellung Ihrer Modbus- und Netzwerkparameter
- > Spannen des Analogausgangs auf 4 ... 20 mA oder Pulse

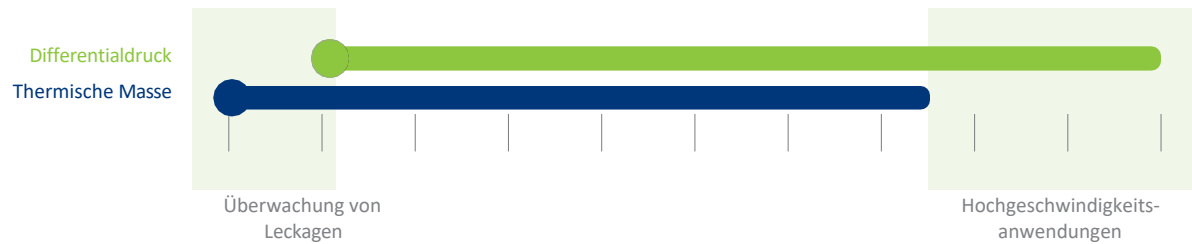
Herunterladen von www.vpinstruments.com.



VPFlowScope DP Messbereich

Differenzdruck vs. thermische Masse

Die thermische Massendurchflusstechnik bietet im Vergleich zur Differenzdrucktechnik eine größere Reichweite. Daher sollten Differenzdruckmessgeräte nicht zur Leckageüberwachung eingesetzt werden. Sie sind für Anwendungen mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten vorgesehen, bei denen ein kontinuierlicher Durchfluss über einem Mindestwert besteht, wie z. B. bei der Überwachung der Effizienz von Kompressoren.



VPS.R200.P4DP.x Durchflussbereichstabelle

ZEITPLAN 40 STANDARD NAHTLOSES KOHLENSTOFFSTAHLROHR								ZEITPLAN 10 STANDARD NAHTLOSES KOHLENSTOFFSTAHLROHR					
Größe (Zoll)	DN	ID (Zoll)	ID (mm)	Min. Durchfluss (scfm)	Maximaler Durchfluss (scfm)	Mindestdurchfluss (m³ _{N/Std.})	Maximaler Durchfluss (m³ _{N/Std.})	ID (Zoll)	ID (mm)	Min. Durchfluss (scfm)	Maximaler Durchfluss (scfm)	Mindestdurchfluss (m³ _{N/Std.})	Maximaler Durchfluss (m³ _{N/Std.})
2	50	2.1	52.5	92	917	156	1559	2.2	54.8	100	1000	170	1698
3	80	3.1	77.9	202	2020	343	3432	3.3	82.8	228	2282	388	3877
4	100	4.0	102.3	348	3483	592	5918	4.3	108.2	390	3897	662	6620
6	150	6.1	154.1	790	7904	1343	13429	6.4	161.5	868	8681	1475	14749
8	200	8.0	202.7	1368	13675	2323	23234	8.3	211.6	1490	14902	2532	25319
10	250	10.2	259.1	2234	22344	3796	37963	10.4	264.7	2332	23320	3962	39621
12	300	11.9	303.2	3060	30597	5199	51985	12.4	314.7	3296	32962	5600	56004
16	400	15.0	381.0	4831	48314	8209	82087	15.6	396.8	5240	52405	8904	89036
20	500	18.8	477.8	7598	75983	12910	129097	19.6	496.9	8218	82180	13962	139624

Die Bereiche gelten nur für Druckluft und Stickstoff. Kontaktieren Sie uns für andere Gase. Die Feldgenauigkeit einer Einstecksonde beträgt aufgrund der Installationsbedingungen typischerweise +/- 5 %. Einsteckfühler dürfen nicht für offizielle Kompressorprüfungen verwendet werden.

"Das VPFlowScope DP ist super einfach zu installieren und ermöglicht es mir, den Kunden zu zeigen, wie wichtig die Durchflussmessung ist. wirklich ist."

- Frank Moskowitz, Draw Professional Services, USA

Anzeige-Modul

Das VPFlowScope DP ist in mehreren Versionen erhältlich: ohne Anzeige (mit Anschlusskappe) (D2), mit Displaymodul (D10) und mit Displaymodul und integriertem Datenlogger (D11). Alle Ihre Optionen in einer Übersicht:

PRODUKT CODE	FLOW	DRUCK	TEMPERATUR	TOTALIZER	4 ... 20 mA UND IMPULS	RS485 / MODBUS RTU	ANZEIGE	DATENLOGGER MIT 2 MILLIONEN PUNKTEN	ANWENDUNG
VPS.RXXX.PXXX.D0	-	-	-	-	-	-			Ersatzteil
VPS.RXXX.PXXX.D2	-	-	-	-	-	-			BMS/ permanente Überwachung
VPS.RXXX.PXXX.D10	-	-	-	-	-	-	-		Lokale Anzeige
VPS.RXXX.PXXX.D11	-	-	-	-	-	-	-	-	Lokale Anzeige, Rechnungsprüfung
VPS.RXXX.PXXX.KIT	-	-	-	-	-	-	-	-	Rechnungsprüfung

Das Anzeige liefert Echtzeitinformationen, die mit dem optionalen Datenlogger aufgezeichnet werden können. Das Anzeige ist umkehrbar und zeigt alle Informationen auf drei Zeilen an, die vollständig konfigurierbar sind. Sie können zwischen den Anzeigeeinheiten SI und Imperial wählen. Der Datenlogger bietet 2 Millionen Datenpunkte, was die Aufzeichnung so einfach macht wie das Fotografieren. Das ist genug Speicherplatz, um mehr als eine Woche lang einmal pro Sekunde Durchfluss, Druck und Temperatur zu messen.



Start-Kits



Beginnen Sie sofort mit der Messung von Energieeinsparungen mit einem VPFlowScope Start-Kit. Das Start-Kit enthält das gesamte Zubehör, das Sie benötigen, um sofort mit der Messung zu beginnen. Wir bieten verschiedene Startkits an, je nach Ihren Bedürfnissen:

	VPFLOWSCOPE DP START KIT VPS.R200.P4DP, BOX	VPFLOWSCOPE DP START KIT IM EXPLORER KOFFER VPS.R200.P4DP.KIT	VPFLOWSCOPE DP MIT VPFLOWTERMINAL VPS.R200.P4DP.VPT.KIT
VPFlowScope DP-Sensor	-	-	-
Dreizeiliges LCD-Anzeige mit integriertem Datenlogger	-	-	-
VPFlowTerminal* mit: - 4 zusätzliche analoge Eingänge, - Dreizeiliges LCD-Anzeige mit integriertem Datenlogger. - Vorverkabeltes 10m Kabel mit Steckerkappe			-
VPFlowScope JB5 Interface KIT für die Konfiguration.	-	-	-
Klemmverschraubung mit integriertem proprietärem Sicherheitskabel VPFlowScope DP	-	-	-
Robuster Explorer-Koffer mit vorgeschnittenem Schaumstoff		-	
Kalibrierungsbericht	-	-	-
VPStudio-Software	-	-	-

* Für VPFlowTerminal muss das Netzkabel für die Auswahl des US/EU-Adapters separat bestellt werden.

* Bestellen Sie Ihr VPFlowTerminal mit Durchflussmesser immer zusammen. Die Standard-Anschlusskappe hat einen M12 - 5-poligen Stecker, während das VPFlowTerminal eine Anschlusskappe mit einem M12 - 8-poligen Stecker benötigt.

Spezifikationen: VPFlowScope DP

DURCHFLUSS-SENSOR

Messprinzip	Differentialdruck
Durchflussbereich	20 ... 200 m _g /sec 65 ... 650 sfps Bi-direktionale Messung (Standard)
Genauigkeit	2 % des Messwerts über einen Bereich von 1:10, unter Kalibrierungsbedingungen: Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch. Empfohlener Rohrdurchmesser: 50 mm (2 Zoll) und mehr.
Referenzbedingungen	0 °C, 1013,25 mbar 32 °F, 14,65 psi - DIN 1343
Gase	Nasse* und trockene Druckluft, Stickstoff und Inertgase

DRUCKSENSOR

Drucksensorbereich, Standard	0 ... 16 bar ... 250 psi Überdruck
Genauigkeit	+/- 1,5% FSS (0 ... 60 °C) (32 ... 140 °F) Temperaturkompensiert

TEMPERATURSENSOR

Bereich des Temperatursensors	-40 ... 150 °C -40 ... 302 °F. Vereisung sollte vermieden werden
Genauigkeit	+/- 1 °C 1.8 °F

DATENAUSGÄNGE

Digital	RS485, MODBUS RTU-Protokoll
Analog	4 ... 20 mA einfacher Analog-/Impuls Ausgang, wählbar über VPStudio Software

ANZEIGE/DATENLOGGER

Technologie	Flüssigkristall (LCD)
Rücklicht	Blau, mit automatischer Stromsparfunktion
Datenlogger	2 Millionen Punkte Speicher

MECHANIK & UMWELT

Sondenlängen	386 mm 15"
Prozessanschluss	Kompressionsverschraubung, 0,5" NPT-Gewinde
Druckstufe	PN16
Schutzgrad	IP52 NEMA 12 bei Anschluss an das Anzeigemodul, Installation über Kopf vermeiden IP63 NEMA 4 bei Anschluss an die Anschlusskappe, Installation über Kopf vermeiden
Temperaturbereich der Umgebung	0 ... 60 °C 32 ... 140 °F. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung oder Strahlungswärme
Benetzte Materialien	Eloxiertes Aluminium, rostfreier Stahl 316, Glas und Epoxid
Korrosionsbeständigkeit	Stark ätzende oder saure Umgebungen sollten vermieden werden.

ELEKTRISCH

Anschlussart	M12, 5-poliger Stecker, Buchse
Stromversorgung	12 ... 24 VDC +/- 10 % Klasse 2 (UL)
Leistungsaufnahme	3,6 Watt +/- 10% 150 mA +/- 10% @24VDC, konstant über den gesamten Durchflussbereich
UL/ CUL	14 AZ, Industrielle Steuerungstechnik
CE	EN 61325-1 (2006), Klasse AEN 61000-6-1 (2007)

*Hinweis: Das VPFlowScope DP ist ein Durchflussmesser für Druckluftmessungen, NICHT für Wassermessungen. Wassertropfen sind erlaubt. Übermäßige Öl- und Wasserverschleppungen sind nicht zulässig.

Andere Sondenlängen

Das VPFlowScope DP hat eine Standardlänge von 386 mm. Sonderlängen sind nicht möglich.

Bestellnummern und Zubehör

STARTPAKETE UND MODELLE

	VPS.R200.P4DP.KIT	VPFlowScope DP-Startset im Entdeckerkoffer VPFlowScope DP
	VPS.R200.P4DP.BOX	Start-Kit, nur Einzelteile, ohne Transportkoffer
	VPS.R200.P4DP.VPT.KIT	VPFlowScope DP-Startpaket mit VPFlowTerminal
	VPS.R200.P4DP.D0	VPFlowScope DP Sensormodul (Ersatzteil)
	VPS.R200.P4DP.D2	VPFlowScope DP mit Anschlusskappe
	VPS.R200.P4DP.D10	VPFlowScope DP mit Anzeige, ohne Datenlogger
	R200.P4DP.D11	VPFlowScope DP mit Anzeige und Datenlogger

Kalibrierungsbericht und Klemmverschraubung mit Sicherheitskabel sind in allen Modellen enthalten.

ZUBEHÖR

	VPS.D110.000	VPFlowScope-Anzeige, mit Datenlogger
	VPS.D100.000	VPFlowScope-Anzeige, ohne Datenlogger
	VPA.5001.900	VPFlowScope-Anschlusskappe
	VPA.5000.005	Kabel 5m/16.4ft. mit 5-poligem M12 auf einer Seite. Für die Festinstallation.
	VPA.5000.010	Kabel 10m/32.8ft. mit 5-poligem M12 auf einer Seite. Für die Festinstallation.
	VPA.5001.205	VPFlowScope JB5 Interface KIT für die Programmierung Ihres Durchflussmessers über VPStudio. Interface Box JB5 + 5m/16,4 ft Kabel (M12 Stecker) + 12-V-Stromversorgung+ RS485-USB-Kabel.
	VPA.0000.200	Stromversorgungsadapter mit 5-poligem Stecker. Nützlich für Air Audits.
	VPA.5100.004	Satz mit 10 Filtern und 10 O-Ringen. Ersatzteil für die Wartung.

JB5-Schnittstellen-Bausatz

Das Schnittstellenkit, das im VPFlowScope-Startpaket enthalten ist, kann auch als separates Zubehör bestellt werden. Das JB5-Schnittstellenkit wird benötigt, um Ihr Durchflussmessgerät an den PC mit VPStudio anzuschließen. Im Schnittstellenkit finden Sie eine Splitterbox mit vormontiertem M12-Kabel, ein DC-Netzteil und einen RS485-USB-Konverter.



Spezifikationen

Mechanisch & Umgebungstemperatur: -20~50°C | -4~ 122°F Gewicht: 0.9 kg | 1.98 lbs

Elektrisch

Versorgungseingang (Netz): 100 - 240 VAC

Ausgang: 12 - 24 VDC

Kabel: 5 Meter | 16,4 Fuß langes Kabel mit 5-poligem M12-Stecker

RS485-Ausgang: über RS485-USB-Konverter

Teilnummer

VPA.5001.205: VPFlowScope JB5 Schnittstellen-Kit



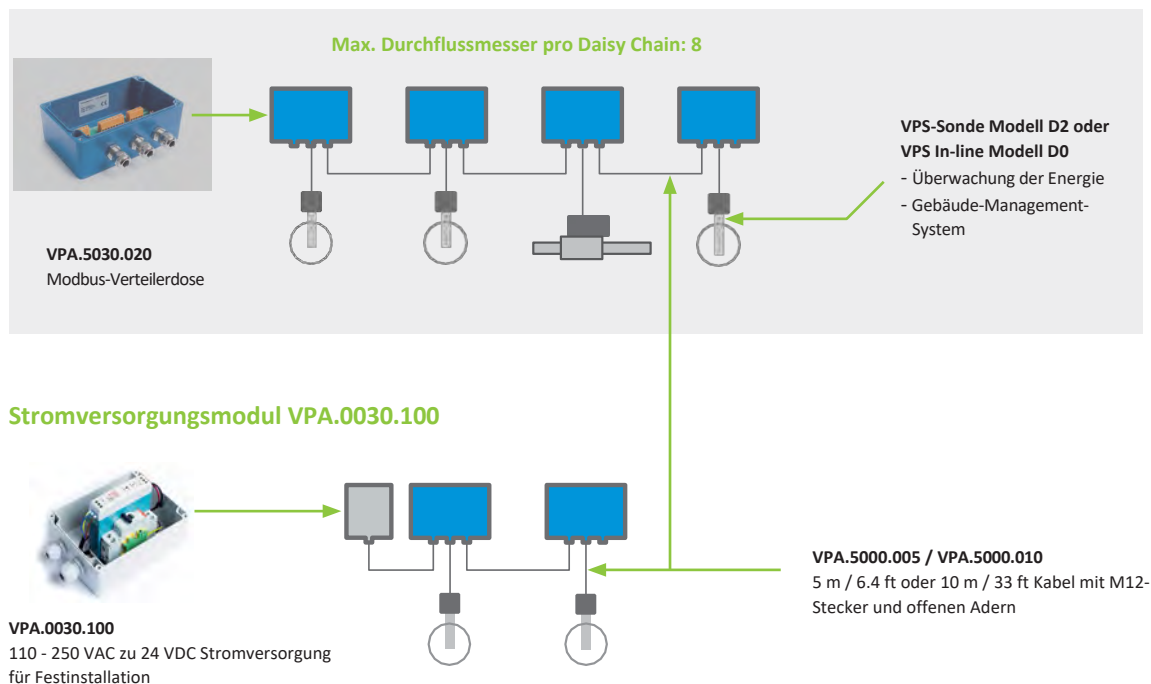
Einfacher Anschluss

Das VPFlowScope verfügt über eine RS485 (Modbus RTU)-Schnittstelle, die besonders in Energieüberwachungsanwendungen wie VPVision nützlich ist. Sie können bis zu acht VPFlowScope-Durchflussmessgeräte anschließen

in einer . Es wird empfohlen, für jeden Durchflussmesser eine Anschlussdose zu verwenden, um den richtigen Anschluss an das Modbus-Netzwerk zu erleichtern. Die Anschlussdose verfügt über Vorspannung, Abschlusswiderstände und bietet eine Rückmeldung über die LED an der Stromversorgung.

Wenn Sie jedoch Ihren Durchflussmesser an ein bestehendes Modbus-Netzwerk oder 4..20mA anschließen möchten / impulsgestütztes Datenerfassungssystem können Sie das Stromversorgungsmodul verwenden, um den Durchflussmesser mit Gleichstrom zu versorgen. Das Stromversorgungsmodul kann zwei Durchflussmesser mit Strom versorgen. Im Stromversorgungsmodul finden Sie Schraubklemmen sowohl für RS485 als auch für den 4 ... 20 mA/Impulsausgang, die Ihnen Verfügung stehen. Wenn Sie weitere Installationsbeispiele benötigen, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch.

Modbus-Netzwerk mit mehreren Durchflussmessern (DC-Stromversorgung von VPVision)



VPVision und Anwendungen zur Energieüberwachung

VPVision

VPVision ist die komplette Echtzeit-Energieüberwachungslösung für alle Versorgungseinrichtungen in Ihrem Unternehmen. Erhalten Sie Echtzeitdaten über Ihren Verbrauch und sehen Sie die Muster auf Ihrer Angebots- und Nachfrageseite. Treffen Sie sachliche und fundierte Entscheidungen über Ihre Kosten und Investitionen.

Zeigen Sie den Verbrauch aller Betriebsmittel an, einschließlich Druckluft, technische Gase, Dampf, Vakuum, Erdgas, Strom, Abwasser, Heizstoffe usw. VPPVision ermöglicht es Ihnen, die Daten auf jeder Plattform zu betrachten; von PC bis Smartphone. Es wird Ihrer Organisation helfen, das Energiebewusstsein Ihrer Mitarbeiter zu steigern. Es wird

ist Ihr Wegweiser, um Energieeinsparungen für Einzelpersonen, Teams oder auf Unternehmensebene zu erzielen.



VPFlowScope-Familie

Andere VPFlowScope-Produkte:



VPFlowScope M

Das VPFlowScope M ist der nächste Schritt in der Gasmessung. Anders als Im Gegensatz zu herkömmlichen Durchflussmessern besteht das VPFlowScope M aus einem Transmitter und der patentierten VPSensorCartridge®, die die Rekalibrierung auf einen einfachen Austausch reduziert.



VPFlowScope Probe

Das VPFlowScope® Probe ist das Messgerät für trockene Druckluft und andere technische Gase wie Stickstoff, Kohlendioxid und Argon. Die VPFlowScope Probe misst gleichzeitig den thermischen Massendurchfluss, den Druck, die Temperatur und den Gesamtdurchfluss.



VPFlowScope In-line

Das VPFlowScope In-line ist der ideale Durchflussmesser für die Verbrauchsmessung am Ort des Geschehens. Es ist perfekt bei kleineren Durchmessern, wo sie alle Daten liefert Sie müssen Ihren Druckluftverbrauch optimieren.



energy insights trusted by professionals™

Hauptsitz

VP Instruments

Marlotlaan 1G

2614 GV Delft

Die Niederlande

T +31 (0)15 213 15 80

info@vpinstruments.com

www.vpinstruments.com

USA Marketing- und

Vertriebsbüro

T +1 614 729 8135

sales@vpinstruments.com

Marketing- und Verkaufsbüro

Großbritannien

T +44 (0)3333 661100

sales@vpinstrumentsuk.co.uk



Bestellen Sie noch heute!

Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Händler nach den verschiedenen Optionen und Möglichkeiten oder kontaktieren Sie uns unter www.vpinstruments.com

