

VPFLOWSCOPE DP

L'outil ultime pour les
mesures d'air comprimé saturé et chaud



VPFlowScope DP

Le VPFlowScope® DP breveté est l'outil de mesure idéal pour les mesures de débit d'air comprimé saturé. Ce capteur de débit à pression différentielle mesure simultanément le débit bidirectionnel, la pression, la température et le débit total. Sa conception unique vous permet de prendre des mesures dans la conduite d'évacuation de n'importe quel compresseur dans des conditions de saturation à 100 %. Avec le VPFlowScope DP, vous pouvez mesurer la performance et l'efficacité de votre compresseur. En outre, vous pouvez mesurer la contribution du compresseur à l'alimentation totale en air comprimé.

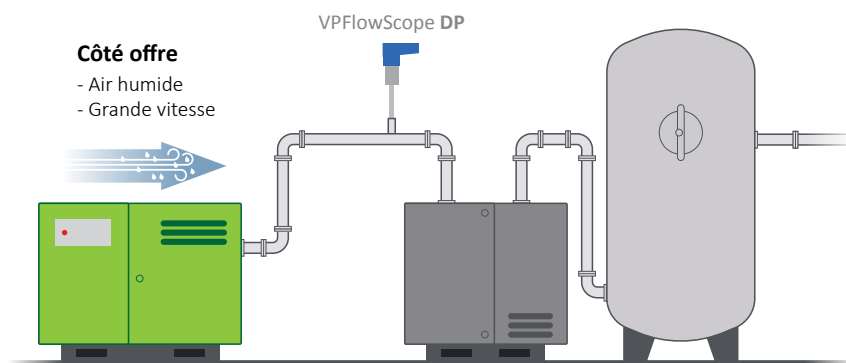
Le VPFlowScope DP est un débitmètre à insertion, ce qui permet d'utiliser un seul appareil pour différents diamètres de tuyaux. L'écran LCD bleu brillant fournit des informations en temps réel et, grâce à l'enregistreur de données intégré, vous pouvez enregistrer pendant certaines périodes. Associez-le à notre logiciel VPStudio sur votre PC pour pouvoir utiliser ces informations pour le traitement de données, pour imprimer des rapports et analyser précisément où et comment vous pouvez faire des économies.

Point forts

- > Pour les mesures d'air comprimé saturé, il peut résister aux gouttelettes de condensat
- > Capteur 4 en 1 : Débit bidirectionnel, pression, température et débit total
- > Mesure de la pression différentielle du débit
- > RS485 (Modbus RTU) standard, 4 à 20 mA et sortie d'impulsion
- > Affichage sur 3 lignes (en option) avec informations en temps réel et touches de configuration
- > Enregistreur de données intégré avec 2 millions de points (en option)

Applications

- > Audits côté approvisionnement
- > Mesure de la performance des compresseurs
- > Contrôle de l'efficacité des compresseurs (associé à la mesure de la puissance)
- > Vitesses élevées (jusqu'à 200 mn/s | 650 pi3/min standard)
- > Températures élevées (jusqu'à 150 °C | 302 °F)
- > Mesure du débit du côté de la demande lorsque les sécheurs ne sont pas utilisés
- > Surveillance des entrées/sorties des sécheur par dessiccation/du matériel de traitement de l'air



Le VPFlowScope DP est de préférence installé dans la deuxième tuyauterie horizontale après le compresseur, car il y a moins de risque d'excès d'eau. Il est recommandé d'installer un séparateur à cyclone en amont du débitmètre afin d'éliminer l'excès d'eau du système.

Un débitmètre à insertion peut être installé sous pression

L'approvisionnement en air comprimé est souvent essentiel pour votre processus de production 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Vous pouvez installer le VPFlowScope DP dans des conditions sous pression sans arrêter votre compresseur.

Mesure bidirectionnelle du débit

Les débits bidirectionnels sont souvent présents dans les systèmes à air comprimé, notamment dans les réseaux en anneau, au niveau des récepteurs dans des installations à plusieurs salles de compression, dans les branches surveillées ou en cas de fuite d'un clapet anti-retour. Découvrez la consommation réelle et évitez les erreurs de lecture grâce à la sensibilité bidirectionnelle intégrée.

Puissance de la mesure combinée

Obtenez une image complète en mesurant simultanément le débit, la pression et la température. Par exemple : chute de pression causée par un débit excessif, mesure du débit et de la température combinée en aval d'un sécheur réfrigérant, et pour connaître le débit réel de vos compresseurs.

Câble de sécurité breveté

Nous attachons une grande importance à votre sécurité lorsque vous installez votre débitmètre dans des conditions sous pression. Le câble de sécurité empêche toute mise en route involontaire du débitmètre. En outre, le débitmètre reste mieux en place dans le temps.

Logiciel

Logiciel VPStudio

Une mesure précise du débit nécessite de commencer par renseigner le bon diamètre de tuyau interne dans votre débitmètre. Vous pouvez facilement le programmer avec le clavier de l'affichage ou dans le logiciel VPStudio. Pour les modèles sans affichage, le diamètre peut uniquement être paramétré dans le logiciel. Le logiciel VPStudio peut être

installé sur votre PC et communique via le kit d'interface JB5 avec le VPFlowScope via le port USB de votre PC.

Caractéristiques de VPStudio :

- > Régler le diamètre de votre tuyau
- > Voir les mesures en temps réel
- > Visualisation et récupération de vos sessions d'enregistrement de données (audit de la qualité de l'air) de manière structurée dans le module Projets
- > Définir vos intervalles d'enregistrement
- > Définir les paramètres de votre Modbus et de votre réseau
- > Porter la sortie analogique à 4 à 20 mA ou d'impulsion

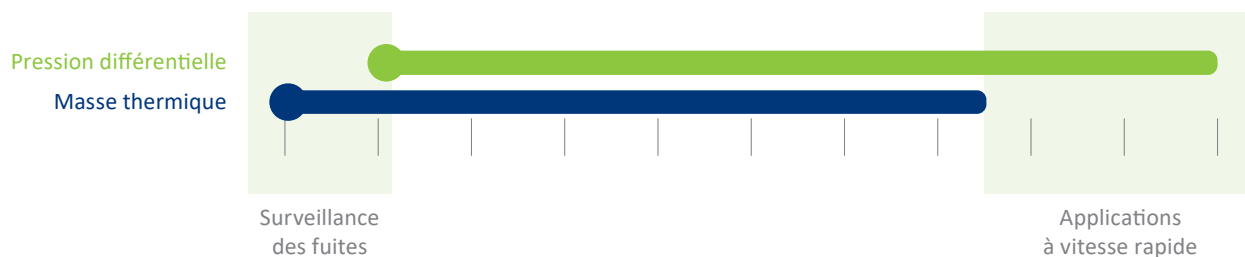


Téléchargez-le sur www.vpinstruments.com.

Plage de mesures du VPFlowScope DP

Pression différentielle par rapport à la masse thermique

La gamme des technologies de débit massique thermique est supérieure à la technologie de pression différentielle. Par conséquent, les compteurs de pression différentielle ne doivent pas être utilisés pour la surveillance des fuites. Ils sont prévus pour une utilisation dans des applications à vitesse rapide, où il existe un débit continu supérieur à une valeur minimale, par exemple dans la surveillance de l'efficacité des compresseurs.



VPS.R200.P4DP.x tableau des plages de débit

NORME DE L'ANNEXE 40 TUYAU EN ACIER AU CARBONE SANS SOUDURE								NORME DE L'ANNEXE 10 TUYAU EN ACIER AU CARBONE SANS SOUDURE					
Taille (en pouces)	DN	ID (pouce)	ID (mm)	Débit min (pi³/min standard)	Débit max (pi³/min standard)	Débit min (m³ _{sc} /h)	Débit max (m³ _{sc} /h)	ID (pouce)	ID (mm)	Débit min (pi³/min standard)	Débit max (pi³/min standard)	Débit min (m³ _{sc} /hr)	Débit max (m³ _{sc} /hr)
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

Les plages ne s'appliquent qu'à l'air comprimé et à l'azote. Contactez-nous pour d'autres gaz. La précision du champ d'une sonde d'insertion est généralement de +/- 5 % en raison des conditions d'installation. Les sondes d'insertion ne peuvent pas être utilisées pour les essais officiels de compresseurs.

"Le VPFlowScope DP est vraiment très simple à installer et me permet de montrer à mes clients l'importance réelle de la mesure du débit" - Frank Moskowitz, Draw Professional Services, États-Unis

Module d'affichage

Le VPFlowScope DP est disponible en plusieurs versions : sans affichage (avec capuchon de connecteur) (D2), avec module d'affichage (D10), et avec module d'affichage et enregistreur de données intégré (D11). Toutes vos options en une seule vue d'ensemble :

CODE DU PRODUIT	DÉBIT	PRESSION	TEMPÉRATURE	COMPTEUR	4 - 20 MA ET IMPULSION	RS485/ MODBUS RTU	AFFICHAGE	2 MILLIONS DE POINTS D'ENREGISTREMENT DE DONNÉES	APPLICATION
VPS.RXXX.PXXX.D0	•	•	•	•	•	•			Pièce de rechange
VPS.RXXX.PXXX.D2	•	•	•	•	•	•			BMS/Surveillance permanente
VPS.RXXX.PXXX.D10	•	•	•	•	•	•	•		Affichage local
VPS.RXXX.PXXX.D11	•	•	•	•	•	•	•	•	Affichage local, Audit
VPS.RXXX.PXXX.KIT	•	•	•	•	•	•	•	•	Audit

L'affichage fournit des informations en temps réel qui peuvent être enregistrées avec l'enregistreur de données optionnel. L'affichage est réversible et affiche toutes les informations sur trois lignes, qui sont entièrement configurables. Vous pouvez choisir entre les unités d'affichage SI et impériales. L'enregistreur de données offre 2 millions de points de données, ce qui rend l'enregistrement aussi facile que la prise de photos. Cette capacité de stockage est suffisante pour mesurer le débit, la pression et la température une fois par seconde pendant plus d'une semaine.



Kits de démarrage



Commencez immédiatement à mesurer les économies d'énergie avec un kit de démarrage VPFlowScope. Le kit de démarrage comprend tous les accessoires nécessaires pour commencer à prendre des mesures dès maintenant. Nous proposons plusieurs kits de démarrage, en fonction de vos besoins :

	KIT DE DÉMARRAGE VPFLOWSCOPE DP VPS.R200.P4DP. BOX	KIT DE DÉMARRAGE VPFLOWSCOPE DP DANS UNE MALLETT D'EXPLORATEUR VPS.R200.P4DP.KIT	VPFLOWSCOPE DP AVEC UN VPFLOWTERMINAL VPS.R200.P4DP.VPT.KIT
Capteur du VPFlowScope DP	•	•	•
Affichage LCD à trois lignes avec enregistreur de données intégré	•	•	
VPFlowTerminal* avec : - 4 entrées analogiques supplémentaires, - Affichage LCD à trois lignes avec enregistreur de données intégré. - Câble précâblé de 10 m avec capuchon de connecteur			•
Kit d'interface VPFlowScope JB5 pour la configuration	•	•	
Raccord à compression avec câble de sécurité intégré breveté VPFlowScope DP	•	•	•
Mallette d'explorateur robuste avec mousse prédécoupée		•	
Rapport d'étalonnage	•	•	•
Logiciel VPStudio	•	•	•

* Pour le VPFlowTerminal, le cordon d'alimentation doit être commandé séparément pour le choix de l'adaptateur US/UE.

* Commandez toujours votre VPFlowTerminal avec un débitmètre. Le capuchon de connecteur standard a un connecteur M12 à 5 broches, tandis que le VPFlowTerminal nécessite un capuchon de connecteur avec un M12 à 8 broches.

Spécifications : VPFlowScope DP

CAPTEUR DE DÉBIT

Plage de débit	20 ... 200 m _n /sec 65 ... 650 sfps Mesure bidirectionnelle (standard)
Principe de mesure	Pression différentielle
Précision	2 % de la lecture sur la plage 1:10, dans des conditions d'étalonnage : veuillez vous reporter au manuel d'utilisation pour plus de détails. Diamètre de tuyau recommandé : 50 mm (2 pouces) et plus.
Conditions de référence	0 °C, 1013.25 mbar 32 °F, 14.65 psi - DIN 1343
Gaz	Air comprimé humide* et sec, azote et gaz inertes

CAPTEUR DE PRESSION

Plage des capteurs de pression, standard	0 ... 16 bar 0 ... 250 psi gage
Précision	+/- 1.5% FSS (0 ... 60 °C) (32 ... 140 °F) Compensation de température

TEMPERATURE SENSOR

Plage du capteur de température	-40 ... 150 °C -40 ... 302 °F. La formation de givre doit être évitée
Précision	+/- 1 °C 1.8 °F

DONNÉES

Numérique	RS485, protocole MODBUS RTU
Analogue	4 à 20 mA sortie analogique / sortie d'impulsion, sélectionnable via le logiciel VPStudio

AFFICHAGE/ENREGISTREUR DE DONNÉES

Technologie	Cristal liquide (LCD)
Rétroéclairage	Bleu, avec économie d'énergie automatique
Enregistreur de données	Mémoire de 2 millions de points

MÉCANIQUE ET ENVIRONNEMENT

Raccord de process	Raccord à compression, 0,5 pouce, filetage NPT
Longueurs des sondes	386 mm 15"
Pression nominale	PN16
Degré de protection	IP52 NEMA 12 lorsqu'il est raccordé au module d'affichage, éviter l'installation à l'envers IP63 NEMA 4 lorsqu'il est raccordé au capuchon du connecteur, éviter l'installation à l'envers
Plage de températures ambiantes	0 ... 60 °C 32 ... 140 °F Évitez la lumière directe du soleil ou la chaleur rayonnante
Matériaux en contact avec le liquide	Aluminium anodisé, acier inoxydable 316, verre et époxy
Résistance à la corrosion	Les environnements hautement corrosifs ou acides doivent être évités

ÉLECTRIQUE

Alimentation	12 ... 24 VDC +/- 10 % Classe 2 (UL)
Type de connexion	M12, connecteur à 5 broches, femelle
Consommation électrique	3,6 Watt +/- 10 % 150 mA +/- 10 % à 24 V CC, constant sur toute la plage de débit
UL/ CUL	14 AZ, Équipement de contrôle industriel
CE	EN 61325-1 (2006), Class AEN 61000-6-1 (2007)


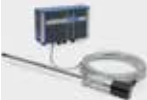


*Remarque : Le VPFlowScope DP est un débitmètre conçu pour mesurer l'air comprimé, PAS pour mesurer l'eau. Les gouttes d'eau sont autorisées. Les conditions de transfert excessif de pétrole et d'eau ne sont pas autorisées.

Autres longueurs de sondes

Le VPFlowScope DP a une longueur standard de 386 mm. Les longueurs personnalisées ne sont pas possibles.

Codes de commande et accessoires

KITS DE DÉMARRAGE ET MODÈLES

	VPS.R200.P4DP.KIT	Kit de démarrage VPFlowScope DP dans une mallette d'explorateur
	VPS.R200.P4DP.BOX	Kit de démarrage VPFlowScope DP, éléments seulement, sans mallette de transport
	VPS.R200.P4DP.VPT.KIT	Kit de démarrage VPFlowScope DP avec VPFlowTerminal
	VPS.R200.P4DP.D0	Module de capteur VPFlowScope DP (pièce de rechange)
	VPS.R200.P4DP.D2	VPFlowScope DP avec capuchon de connecteur
	VPS.R200.P4DP.D10	VPFlowScope DP avec affichage, sans enregistreur de données
	VPS.R200.P4DP.D11	VPFlowScope DP avec écran et enregistreur de données

Le rapport d'étalonnage et le raccord à compression avec câble de sécurité sont inclus dans tous les modèles.

ACCESSOIRES

	VPS.D110.000	Affichage VPFlowScope, avec enregistreur de données
	VPS.D100.000	Affichage VPFlowScope, sans enregistreur de données
	VPA.5001.900	Capuchon de connecteur VPFlowScope
	VPA.5000.005	Câble de 5 m/16,4 pieds avec M12 à 5 broches sur un côté. Pour une installation permanente.
	VPA.5000.010	Câble de 10 m/32,8 pieds avec M12 à 5 broches sur un côté. Pour une installation permanente.
	VPA.5001.205	Kit d'interface VPFlowScope JB5 pour la programmation de votre débitmètre sur VPStudio. Boîtier d'interface JB5 + câble de 5 m/16,4 pieds (connecteur M12) + alimentation 12 V + câble RS485 vers USB.
	VPA.0000.200	Adaptateur d'alimentation avec connecteur à 5 broches. Utile pour les audits de la qualité de l'air.
	VPA.5100.004	Ensemble de 10 filtres et 10 joints toriques Pièce de rechange pour l'entretien.

Kit d'interface JB5

Le kit d'interface, qui est inclus dans le kit de démarrage VPFlowScope, peut également être commandé séparément. Le kit d'interface JB5 est nécessaire pour connecter votre débitmètre au PC avec VPStudio. Le kit d'interface comprend un répartiteur avec câble M12 prémonté, une alimentation en courant continu et un convertisseur RS485 vers USB.



Spécifications

mécanique et environnementale

Température : -20 à 50 °C | -4 à 122 °F

Poids : 0,9 kg | 1,98 lbs

Électrique

Alimentation (secteur) : Sortie 100 à 240 VAC
12 - 24 V CC

Câble : Câble de 5 mètres | 16,4 pieds avec
connecteur M12 à 5 broches

Sortie RS485 : via un convertisseur RS485 vers
USB

Numéro de pièce

VPA.5001.205 : Kit d'interface VPFlowScope JB5

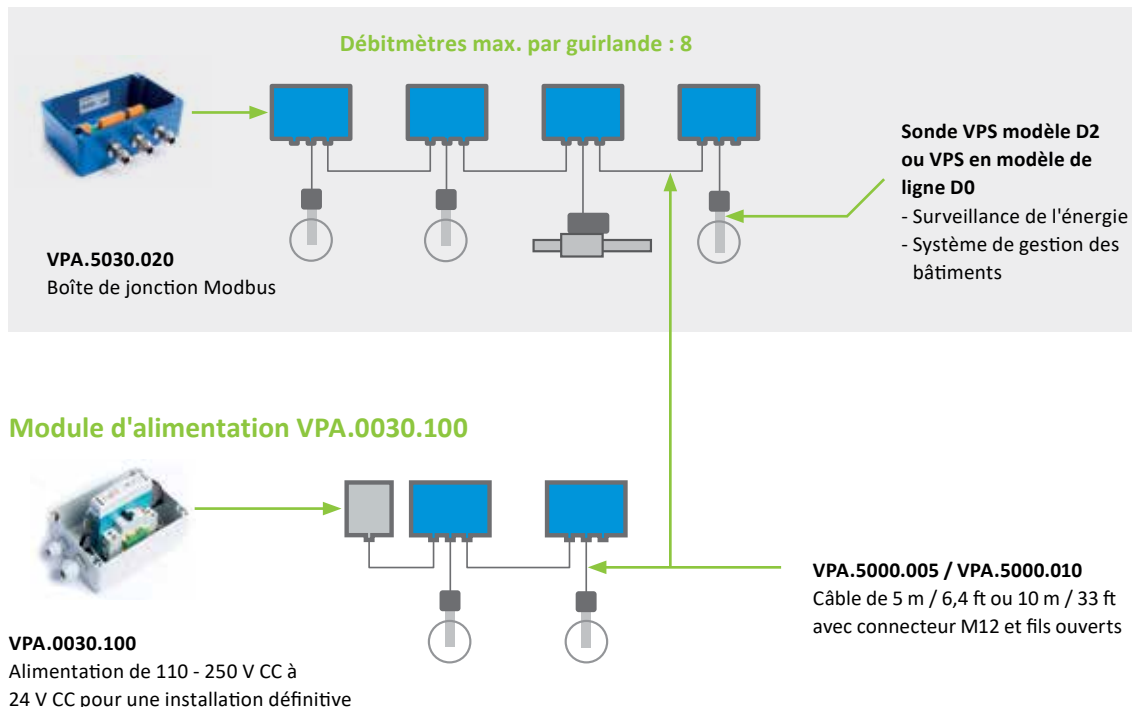


Facilité de connexion

Le VPFlowScope est doté d'une interface RS458 (Modbus RTU), particulièrement utile dans les applications de surveillance de l'énergie, telles que VPVision. Vous pouvez connecter jusqu'à huit débitmètres VPFlowScope dans une seule guirlande. Il est recommandé d'utiliser une boîte de jonction pour chaque débitmètre afin de faciliter la connexion au réseau Modbus. La boîte de jonction comporte des résistances de polarisation et de terminaison et fournit un retour d'information par LED sur l'alimentation.

Toutefois, si vous souhaitez connecter votre débitmètre à un réseau Modbus existant ou à un réseau 4 à 20 mA/système d'acquisition de données par impulsions, vous pouvez utiliser le module d'alimentation pour alimenter le débitmètre en courant continu. Le module d'alimentation peut alimenter deux débitmètres en même temps. Vous trouverez des bornes à vis dans le module d'alimentation pour les deux RS485 et la sortie d'impulsion de 4 à 20 mA pour votre confort. Si vous avez besoin d'autres exemples d'installations, veuillez consulter le manuel d'utilisation.

Réseau Modbus avec plusieurs débitmètres (alimentation en courant continu fournie par VPVision)



Applications de VPVision et de surveillance de l'énergie

VPVision

VPVision est une solution complète de surveillance énergétique en temps réel pour tous les services au sein de votre entreprise. Obtenez des données en temps réel sur votre utilisation et observez les tendances côté offre et demande. Prenez des décisions factuelles et fondées sur vos coûts et vos investissements. Révélez la consommation de tous les services, y compris l'air comprimé, les gaz techniques, la vapeur, le vide, le gaz naturel, l'électricité, les eaux usées, les combustibles de chauffage, etc. VPVision vous permet de visualiser les données depuis n'importe quelle plateforme, du PC au smartphone. Il permettra à votre

organisation de sensibiliser votre personnel à l'énergie. L'application vous guidera pour cibler les économies d'énergie à l'échelle individuelle, de l'équipe ou de l'entreprise.



Famille VPFlowScope

Autres produits de VPFlowScope :



VPFlowScope M

Le VPFlowScope M est la prochaine étape dans la mesure des gaz. Contrairement aux débitmètres classiques, le VPFlowScope M se compose d'un émetteur et de la VPSensorCartridge® brevetée qui permet de réduire le réétalonnage à un simple échange.



VPFlowScope Probe

VPFlowScope® est l'outil de mesure adapté à l'air comprimé sec et à d'autres gaz techniques comme l'azote, le dioxyde de carbone et l'argon.

La VPFlowScope Probe mesure simultanément le débit massique thermique, la pression, la température et le débit total.



VPFlowScope In-line

Le VPFlowScope In-line est le débitmètre idéal pour la mesure de la consommation au point d'utilisation. Il est parfait pour les petits diamètres où il produit toutes les données dont vous avez besoin pour optimiser votre consommation d'air comprimé.



Rapide aperçu des flux énergétiques™

Siège social de

VPInstruments

Marlotlaan 1G

2614 GV Delft

Pays-Bas

T +31 (0)15 213 15 80

info@vpinstruments.com

www.vpinstruments.com

Bureau marketing et ventes aux États-Unis

T + 1 614 729 8135

sales@vpinstruments.com

Bureau marketing et ventes au Royaume-Uni

T +44 (0)3333 661100

sales@vpinstrumentsuk.co.uk



Commandez dès aujourd'hui !

Veuillez contacter votre distributeur local pour connaître les différentes options et possibilités ou nous contacter sur www.vpinstruments.com

