

Capteurs numériques intelligents (CANopen) et accessoires à utiliser avec les débitmètres de la série HPM et dans les environnements de bus CAN génériques

Tous les capteurs numériques intelligents (ID) utilisent le protocole CANopen qui permet le fonctionnement d'un système prêt à l'emploi avec les débitmètres HPM. Ces capteurs sont conformes à la norme CANopen et sont entièrement pris en charge pour leur intégration dans des systèmes tiers.

Une large gamme de câbles et de connecteurs sont disponibles pour s'adapter à toutes les utilisations. Les capteurs numériques intelligents sont connectés les uns aux autres, par le biais d'un câble Y, ce qui se traduit souvent par des câbles plus courts.

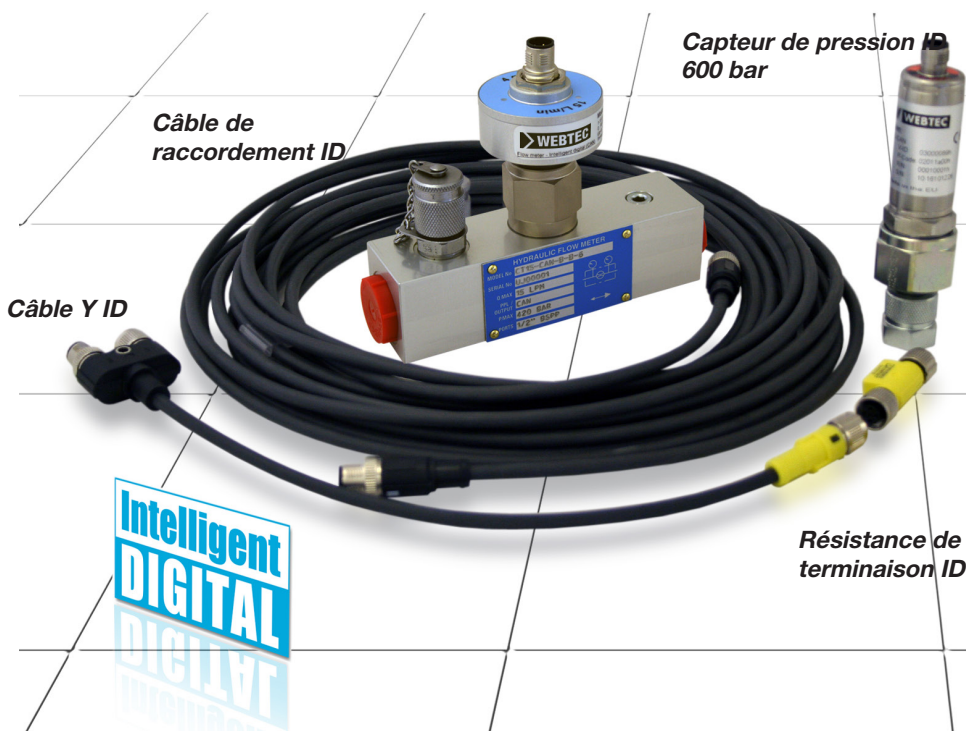
Les séries CT et CTR de débitmètres à turbine offrent une solution complète de mesure de débit et de température pour les systèmes hydrauliques sur bancs d'essai, les machines-outils et autres applications fixes ou mobiles. Le débitmètre peut être installé n'importe où dans le circuit hydraulique pour des tests de production, la mise en service, les tests de développement et les systèmes de contrôle. La conception compacte permet d'installer les débitmètres dans des endroits où l'espace est restreint.

La soupape de charge intégrée dans la série CTR permet de procéder à un contrôle de pression progressif et uniforme dans les deux directions d'écoulement permettant à des composants, tels que des cylindres ou des moteurs, d'être testés sans avoir à reprendre les raccordements de test.

Make it **BLUE**[®]

Caractéristiques

- Fonctionnement bidirectionnel des débitmètres.
- Les débitmètres avec vanne de chargement sont dotés du système de protection Interpass[®], qui contourne l'huile en interne en cas de surpression de la vanne dans l'une ou l'autre direction du flux.
- Plage de températures du débitmètre : -20 à 90 °C (-4 à 194 °F).
- Plage de températures du capteur de pression : -25 à 105 °C, -13 à 221 °F.
- Capteur de pression logé dans un corps en acier inoxydable et disponible dans des plages allant jusqu'à 1 000 bar et 14 500 psi.



Spécifications des débitmètres

Pression nominale max. :	480 bar, 7 000 psi
Débit maximal :	1500 l/min, 400 gallons US/min
Plage de températures ambiantes :	-10 à 50 °C, 14 à 122 °F
Plage de températures du fluide :	-20 à 90 °C (-4 à 194 °F) en usage continu
Affichage de la température :	-25 à +125 °C (-13 à +257 °F).
Plage de viscosité :	10 à 100 cSt
Fluide compatible :	Huiles minérales conformes à la norme ISO 11158. Autres fluides : consultez le service commercial.
Précision/Tolérances :	Valeur de 15 à 100 % de la plage de débit – 1 % de la valeur indiquée. Valeurs inférieures à 15 % du débit à pleine échelle - précision fixe de 0,15 % de la pleine échelle (le CT15 est à 1 % de la pleine échelle). Température ± 2 °C
Répétabilité :	Supérieure à ± 0,2 %
Filtration :	La propreté de l'huile doit être supérieure à la classe DIN ISO4406 : 21/19/16 ou NAS 10 (généralement réalisé avec des filtres 20-20 u). CT15 ; doit être supérieur à la classe DIN ISO4406 : 19/16/13 ou NAS 7 (généralement réalisé avec des filtres 10 u ou inférieurs).
Connexions :	BSP, SAE
Matériau :	
Corps du débitmètre :	600/750 Aluminium à haute résistance 2014A T6 60/150/300/400 Aluminium à haute résistance 2011 T6 15 Aluminium à haute résistance 6082 T6
Matériaux internes :	Aluminium, acier, acier inoxydable.
Capteur :	Corps et écrou – acier 212A42 plaqué nickel autocatalytique Boîtier et couvercle - aluminium 2011 T3 plaqué nickel autocatalytique
Joint :	FKM (joints EPDM - modèles CT uniquement. Contactez le service commercial).
Classification IP :	IP66 (EN60529) *Câble branché
Alimentation :	8 – 40 V cc
Temps de réponse :	50 ms

Code de commande

Veuillez contacter notre équipe commerciale pour toutes spécifications de commandes spéciales.

Tableau des numéros de modèle des débitmètres

N° DE MODÈLE	ORIFICES PRINCIPAUX	ORIFICES SUPÉRIEURS	PLAGE DE DÉBIT	PRESSIION MAX.
CT15-CAN-B-B-6	1/2" BSPP	1/4" BSPP	1 - 15 l/min	420 bar
CT15-CAN-S-S-6	3/4" -16UN #8 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	0,25 - 4 gallons US/min	6 000 psi
CT60-CAN-B-B-6	3/4" BSPP	1/4" BSPP	3 - 60 l/min	420 bar
CT60-CAN-S-S-6	1-1/16" -12UN #12 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	0,8 - 16 gallons US/min	6 000 psi
CT150-CAN-B-B-6	3/4" BSPP	1/4" BSPP	5 - 150 l/min	420 bar
CT150-CAN-S-S-6	1-1/16" -12UN #12 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	1,3 - 40 gallons US/min	6 000 psi
CT300-CAN-B-B-6	1" BSPP	1/4" BSPP	8 - 300 l/min	420 bar
CT300-CAN-S-S-6	1-5/16" -12UN #16 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	2 - 80 gallons US/min	6 000 psi
CT600-CAN-B-B-5	1-1/4" BSPP	1/4" BSPP	15 - 600 l/min	350 bar
CT600-CAN-S-S-5	1-5/8" -12UN #20 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	4 - 160 gallons US/min	5 000 psi
CT750-CAN-S-B-7	1-7/8" -12UN #24 SAE ORB	1/4" BSPP	20 - 750 l/min	480 bar
CT750-CAN-S-S-7	1-7/8" -12UN #24 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	5 - 200 gallons US/min	7 000 psi
CT1500-CAN-F-S-6-L	2" #32 SAE Code 62 4-bolt flange	7/16" -20UN #4 SAE ORB	50 - 1500 l/min	420 bar
CT1500-CAN-F-S-6	2" #32 SAE Code 62 4-bolt flange	7/16" -20UN #4 SAE ORB	12,5 - 400 gallons US/min	6 000 psi

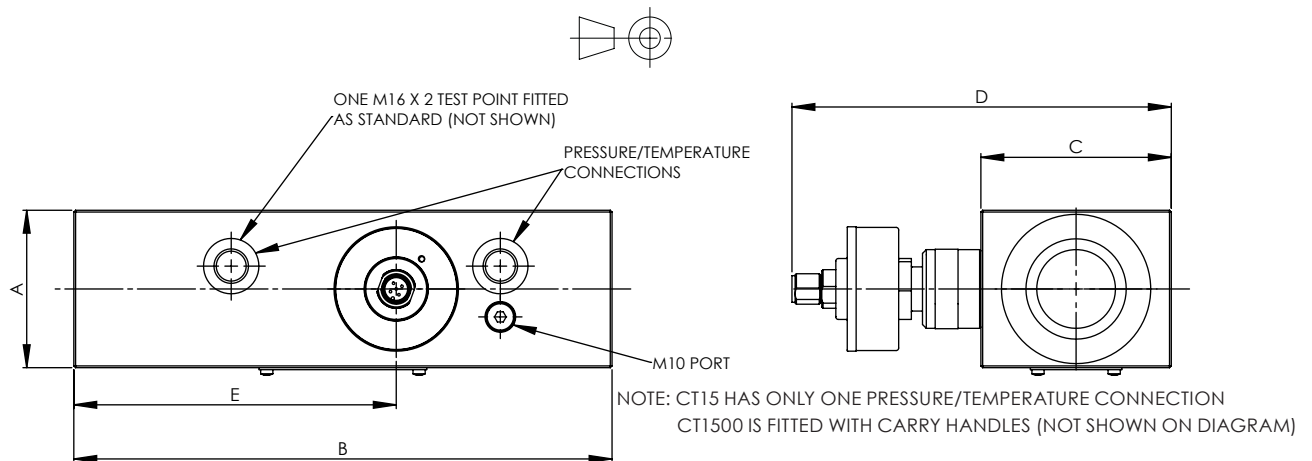
Remarque : pour commander un modèle, veuillez spécifier la référence que vous trouverez dans le tableau ci-dessus

Détails de l'installation

Tableau des dimensions des débitmètres

N° DE MODÈLE	A		B		C		D		E		POIDS	
	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	kg	lb
CT15	37	1-1/2	136	5-3/8	37	1-1/2	123	5	69,5	2-3/4	0,7	1,5
CT60	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	136	5-3/8	103	4	1,6	3,5
CT150	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	136	5-3/8	103	4	1,6	3,5
CT300	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	140	5-1/2	103	4	1,7	3,7
CT600	62	2-1/2	212	8-3/8	75	3	152	6	127	5	2,7	6
CT750	100	4	212	8-3/8	75	3	160	6-1/4	126	5	5	11
CT1500	140	5-1/2	260	10-1/4	100	4	176*	7*	130	5-1/8	10	22

*Le CT1500 inclut 4 pieds sur base, ajoutez 20 mm 3/4» à D pour obtenir la hauteur complète.



Code de commande

Veuillez contacter notre équipe commerciale pour toutes spécifications de commandes spéciales.

Tableau des numéros de modèle des débitmètres avec soupape de charge

N° DE MODÈLE	ORIFICES PRINCIPAUX	ORIFICES SUPÉRIEURES	PLAGE DE DÉBIT	PRESSION MAX.
CT300R-CAN-B-B-6	1" BSPP	1/4" BSPP	8 - 300 l/min	420 bar
CT300R-CAN-S-S-6	1-5/16" -12UN #16 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	2 - 80 gallons US/min	6 000 psi
CT750R-CAN-S-B-7	1-7/8" -12UN #24 SAE ORB	1/4" BSPP	20 - 750 l/min	480 bar
CT750R-CAN-S-S-7	1-7/8" -12UN #24 SAE ORB	7/16" -20UN #4 SAE ORB	5 - 200 gallons US/min	7 000 psi

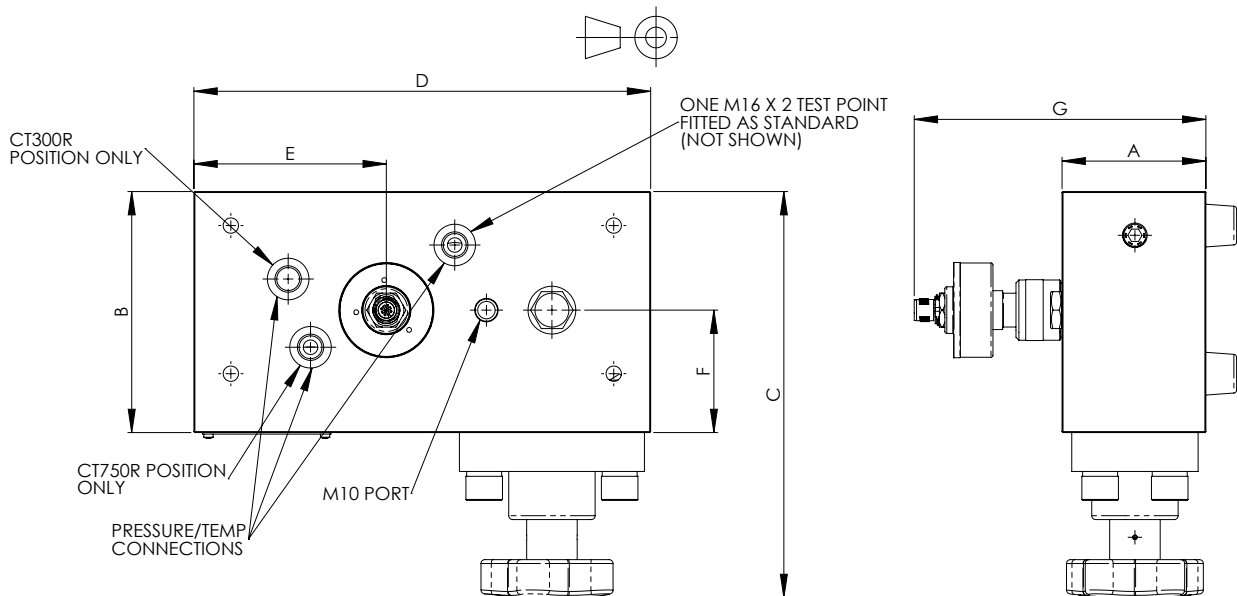
Remarque : pour commander un modèle, veuillez spécifier la référence que vous trouverez dans le tableau ci-dessus

Détails de l'installation

Tableau des dimensions des débitmètres avec soupape de charge

N° DE MODÈLE	A		B		C		D		E		F		G		POIDS	
	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	kg	lb
CT300R	49	2	100	4	182	7-1/8	222	8-3/4	102,5	4	47,6	1-7/8	138	5-1/2	3,7	8,1
CT750R	75	3	125	5	211	8-3/8	235	9-3/4	99	3-7/8	63	2-1/2	157	6-1/8	7,5	16,5

Ajouter 20 mm (3/4") à G pour obtenir la hauteur totale, pieds inclus



Spécifications du capteur de pression :

- Pression nominale max. :** 1 000 bar, 14 500 psi
- Plage de températures ambiantes :** -25 à 85 °C, -13 à 185 °F
- Plage de températures du fluide :** -25 à 105 °C (-13 à 221 °F) en usage continu
- Fluide compatible :** Huiles minérales hydrauliques, autres fluides : consultez le service commercial
- Précision/Tolérances :**
 - Pression :** ± 0,5 % de la pleine échelle
 - Température :** ± 3 °C, 5,4 °F (SR-PTT-* UNIQUEMENT)
- Connexions :** Fourni avec un connecteur de point de test M16 x 2 à une pression maximale de 630 bar, 9 100 psi et une pression de connexion « sous tension » de 400 bar, 5 800 psi ou moins.
- Matériau :**
 - Matériaux du corps :** Acier inoxydable 1.4301
 - Joint :** FKM
- Poids :** 170 g, 0,4 lb
- Classification IP :** IP66 (EN60529) *Câble branché
- Alimentation :** 8 – 40 V cc
- Temps de réponse :** 1 ms

Code de commande

Veuillez contacter notre équipe commerciale pour toutes spécifications de commandes spéciales.

Tableau des numéros de modèle des capteurs de pression CAN (ID)

N° DE MODÈLE	PLAGE DE PRES- SION EN BAR	PRESSIION DE SUR- CHARGE P _{MAX} EN BAR
SR-PT*-016-05-0C-CAN	-1 - 16	32
SR-PT*-060-05-0C-CAN	0 - 60	120
SR-PT*-160-05-0C-CAN	0 - 160	320
SR-PT*-400-05-0C-CAN	0 - 400	800
SR-PT*-600-05-0C-CAN	0 - 600	1 000
SR-PT*-1K0-05-0C-CAN	0 - 1 000	1 000**

Remarque : pour commander un modèle, veuillez spécifier la référence que vous trouverez dans le tableau ci-dessus.

Remplacez * par « N » pour sans température et par « T » pour l'unité avec température.

** Lors de l'utilisation du capteur de 1 000 bar à une pression supérieure à 630 bar, nous recommandons de ne pas utiliser l'adaptateur de point de test M16 x 2. Branchez le capteur directement.

Câbles de raccordement CAN (ID)

N° DE MODÈLE	LONGUEUR
SR-CBL-0.5-MF-CAN	0,5 m
SR-CBL-02-MF-CAN	2 m
SR-CBL-05-MF-CAN	5 m
SR-CBL-10-MF-CAN	10 m
SR-CBL-0.05-Y-CAN	Répartiteur sans câble
SR-CBL-0.3-Y-CAN	Répartiteur CAN Y, avec câble de 0,3 m
SR-CBL-000-R-CAN	Résistance de terminaison CAN
SR-CONN-ADPT-M12	Adaptateur de câble M12x1 5 pôles analogique

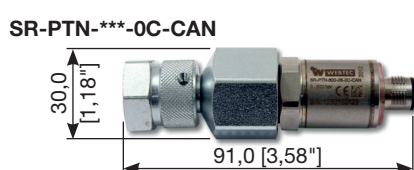
Accessoires/pièces de rechange

N° DE MODÈLE	DESCRIPTION
SR-USB-HPM6000	Câble USB de type A à B
SR-HPM-CHG-03-0C	Adaptateur pour chargeur de voiture
HPM7000-AC-CHG	Adaptateur pour chargeur de voiture 12 V HPM7000
HPM7000-AC-PSU	Alimentation HPM7000

Autres capteurs et accessoires

N° DE MODÈLE	DESCRIPTION
SR-VADC-710	Convertisseur de tension, de courant et de fréquence SR/CAN
SR-TTP-190-05-0C-CAN	Capteur de température CAN, -40 à 150 °C 1/4" BSPP
SR-ICM	Kit de moniteur de contamination ICM pour HPM7000

Détails d'installation Dimensions en mm [pouces]



Fonctionnalité CANopen

Tous les capteurs CAN répertoriés ci-dessus sont compatibles CANopen et peuvent être utilisés par les intégrateurs dans les applications de bus CAN. Les capteurs numérisent la quantité physique et affichent la valeur sur le bus CAN. Ils peuvent prélever des échantillons à différents débits, appliquer un filtre et mettre à l'échelle les mesures de manière appropriée.

Les capteurs implémentent la norme CAN2.0B et peuvent transmettre à des vitesses allant jusqu'à 1 Mb/s avec des identificateurs 11 ou 29 bits. La couche physique de l'interface à 2 fils est spécifiée conformément à la norme ISO 11898. La résistance de terminaison de bus n'est pas incluse dans l'appareil.

Le protocole CAN est conforme à la spécification CANopen DS301 et au profil d'appareil CANopen DS404. Les configurations possibles peuvent être définies avec le dictionnaire d'objet. Les pulsations et les messages d'urgence peuvent être utilisés pour surveiller l'état du capteur.

Alimentation CAN

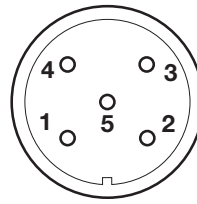
Tension : 8-40 VCC, protégée contre l'inversion de polarité
Intensité : Pression, température < 10 mA
 Débit 25 mA

Interface CAN

Couche physique : Interface à 2 fils, niveau 5 V conformément à la norme ISO 11898, protégée contre les courts-circuits
Débit binaire max. : 1 Mb/s
Terminaison de bus : Externe (120 Ω) au dernier nœud
Protocole : CANopen DS301, profil d'appareil DS404

Détails du raccordement

	AFFECTATION
1	CAN shield, PE
2	+ UB, +24 V cc
3	MASSE, 0 V
4	CAN_H, CAN+
5	CAN_L, CAN-



Résumé CANopen

Les données mesurées peuvent être extraites du capteur dans l'un des deux formats suivants : valeur de processus ou valeur de champ.

La valeur de processus est un nombre à virgule flottante 32 bits (petit-boutiste) au format IEEE-754. Elle est formatée et mise à l'échelle dans les unités de capteur appropriées : bar, l/min, us/min, etc.

La valeur de champ est un nombre entier 16 bits ($\pm 32\ 000$) représentant le gradient linéaire de la valeur du capteur. Elle doit être convertie en valeur de processus en fonction du type de capteur et de la plage par l'utilisateur. L'avantage est qu'elle produit moins de trafic de bus, mais elle doit être configurée à chaque mise sous tension.

Type CANopen :	Esclave de gestion du réseau
Démarrage du réseau :	Démarrage minimal
Placement COB-ID :	Kit de raccordement prédéfini, SDO
ID de nœud :	Objet (entrée spécifique)
Débit binaire :	Objet (entrée spécifique)
Nombre de PDO :	PDO1, PDO5, PDO6 et PDO7
Message d'urgence :	Pris en charge

Pulsation :	Prise en charge
Profil d'appareil :	CiA DS404
Paramètres par défaut :	Débit binaire 500 kb/s ID de nœud 78 hex (peut varier) La valeur de processus est automatiquement transmise au débit défini après la mise sous tension.

Des fiches techniques complètes sont disponibles sur demande auprès du service commercial Webtec.

Des fiches de données électroniques (EDS) créées à l'aide de l'outil de conception CANopen v2.2.42.0. sont également disponibles.