

Compteur d'eau électromagnétique autonome 6500W + IMT65W



Le tube de mesure 6500W et le transmetteur IMT65W ont été conçus spécialement pour fonctionner ensemble et former un système pour la sectorisation de l'eau potable et la mesure transactions commerciales.

- ▶ Autonome ou alimenté avec piles de secours en option
- ▶ Mesure de température et de pression intégrée pour la surveillance de fuites
- ▶ MI-001, OIML R49 jusqu'à DN600 / 24", pas de longueur droite amont ou aval nécessaire
- ▶ Installation enterrée possible (IP68)

Equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.

No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising from the use of this material.

1	Caractéristiques produit	3
1.1	La puissance de l'autonomie	3
1.2	Options	6
1.3	Principe de mesure	8
2	Caractéristiques techniques	9
2.1	Caractéristiques techniques	9
2.1.1	Capteur P&T intégré (en option)	16
2.1.2	Multi-Power (en option)	17
2.1.3	Protocole Modbus (en option)	18
2.2	Transactions commerciales	19
2.2.1	OIML R49	19
2.2.2	MID Annexe III (MI-001)	22
2.2.3	Vérification selon MID Annexe III (MI-001) & OIML R49	24
2.3	Précision de mesure	25
2.3.1	6500W + IMT65W sans longueurs droites amont / aval	26
2.4	Dimensions et poids	27
2.5	Perte de pression	30
2.6	Autonomie des piles	31
2.7	Raccordement du câble au tube de mesure	32
2.8	Raccordement du câble signal	33
2.8.1	Boîtier IP68 (version compacte)	33
2.8.2	Boîtier IP68 (version séparée)	34
3	Code du tube de mesure	36
4	Code du modèle de transmetteur	38
5	Notes	39

1.1 La puissance de l'autonomie

Dans un monde où l'eau se fait de plus en plus rare, les mesures de débit précises d'une ressource précieuse telle que l'eau potable sont essentielles pour une gestion efficace des réseaux d'eaux, la réduction de l'eau non génératrice de revenu et la facturation. Le compteur d'eau 6500W + IMT65W, **avec la conception unique de son tube avec section rectangulaire** et la construction efficace de ses bobines, combiné à la flexibilité d'alimentation du transmetteur, forment une solution unique pour la sectorisation et la mesure transactions commerciales.

Les perturbations du profil d'écoulement sont éliminées par contraction et la vitesse d'écoulement moyenne dans la section transversale rectangulaire est doublée. Les bobines assurent un champ magnétique fort et homogène, ce qui se traduit par un meilleur rapport signal/bruit et des mesures stables. Résultat : d'excellentes performances à débit faible, ainsi qu'une diminution de l'incertitude additionnelle qui pourrait être causée par des perturbations en amont. Le tube 6500W a établi un nouveau standard sur le marché en simplifiant le montage avec **aucune longueur droite amont et aval**. Un autre avantage du diamètre intérieur rectangulaire est sa très faible consommation d'énergie, se traduisant par une durée de vie plus longue des piles.

Le 6500W + IMT65W **autonome** convient idéalement pour des sites éloignés ne disposant pas d'une **alimentation secteur**. Il est possible d'équiper le 6500W + IMT65W d'un système

Multi-Power externe, dans le cas de sites alimentés par secteur, mais pour lesquels les compagnies des eaux requièrent, afin d'assurer des mesures en continu, une alimentation secourue par piles.

Le tube 6500W possède un **capteur de pression et de température intégré** : il s'agit donc d'un compteur d'eau tout-en-un.

Pour la transmission de toutes les données, valeurs des totalisateurs, mesures de pression, de température, alarmes d'état du débitmètre, le 6500W + IMT65W peut communiquer via RS485 en utilisant le **protocole Modbus RTU**. L'option Modbus faible puissance (alimentation par piles) peut être connectée à un système de transmission de données GPRS pour constituer une solution complètement séparée. En cas d'utilisation du **système Multi-Power**, avec la version Modbus forte puissance, la transmission des données disponibles se fait à fréquence élevée.



1. Diamètre intérieur rectangulaire pour le DN25 jusqu'au DN600
2. Concept multi-alimentation
3. Communication par impulsions et Modbus
4. Capteur de pression et température intégré

Points forts

Performances précises et robustes

- Construction unique du tube de mesure à section rectangulaire du DN25 jusqu'au DN600
- Les perturbations du profil d'écoulement sont éliminées par contraction
- Ratio de débit important à grands débits le jour et à petits débits la nuit
- Étalonnage standard par voie humide en usine pour chaque débitmètre

Homologations

- Certifications selon OIML R49 et MID Annexe III (MI-001) jusqu'au DN600
- Différentes homologations locales pour transactions commerciales selon OIML R49
- Homologations pour eaux potables, ACS, DVGW, NSF, UBA et WRAS incluses

Transmetteur de signal et tube de mesure IP68 standard

- Versions IP68 compacte et intempéries pour immersion en chambres inondées
- Boîtier compact à faible encombrement pour montage en armoires électriques
- Connecteurs Plug & Play (IP68)

Simplifie le montage, minimise la maintenance

- Aucune longueur droite amont et aval pour montage directement après un coude ou un réducteur
- Revêtement spécial pour un montage immergé ou enterré du tube de mesure
- Électrode de référence standard rendant obsolètes les disques de masse

Concept multi-alimentation pour tout emplacement

- Piles internes au lithium d'une durée de vie jusqu'à 10 ans
- Alimentation secteur CA et alimentation CC (pour énergie verte, par ex. énergie solaire ou éolienne), toutes deux secourues par piles

Mesure de débit, pression et température

- Mesure de débit, pression et température en option, intégrée dans un seul et même appareil
- Montage simple, économique et robuste

Communication et transfert de données

- Communication Modbus RS485 RTU pour un large éventail de données
- Option Modbus faible puissance spéciale pour un fonctionnement sur piles

Industries

- Gestion de réseaux de distribution d'eau
- Comptage urbain (sectorisation)
- Comptage transactionnel
- Captage d'eau
- Irrigation
- Assèchement

Applications

- Mesure d'eau brute, d'eau potable et d'eau d'irrigation
- Surveillance des réseaux de distribution
- Contrôle de la pression et de la qualité de l'eau par capteur de pression et de température intégré
- Stations de mise en pression et de pompage
- Comptage urbain (sectorisation) pour détection de fuite
- Mesure de la consommation d'eau et facturation
- Surveillance de forages ou de pompes et conservation du bilan hydrologique

1.2 Options

**Transmetteur de signal version séparée ou compacte**

Le 6500W + IMT65W est disponible en version compacte ou en version séparée (intempéries). Le transmetteur de signal séparé est livré avec un support mural permettant un montage facile sur la paroi d'une chambre de mesure ou dans une armoire électrique. La fonctionnalité des versions compacte et séparée est identique.

**Alimentation : Bloc-pile interne**

Sur les sites ne disposant pas d'une alimentation secteur, le 6500W + IMT65W est alimenté par piles. En standard, l'IMT65W dispose d'un bloc-pile interne constitué de piles à double cellule D au lithium.

**Multi-Power pour alimentation secteur avec sauvegarde par piles**

Le 6500W + IMT65W peut être alimenté par un **système Multi-Power** externe classé IP68 sur les sites disposant d'une alimentation secteur (110 V...230 V CA), mais requérant une alimentation secourue par piles. Le bloc-pile à double cellule D permet d'effectuer une mesure en continu même si l'alimentation secteur n'est pas fiable.

Afin d'économiser l'énergie, l'appareil passe alors automatiquement en mode de sauvegarde à faible consommation.

Le système Multi-Power est livré avec un câble d'alimentation 10...30 V CC pour raccordement à des sources d'énergie alternative, ex : éoliennes ou panneaux photovoltaïques.



Immersion dans l'eau (IP68)

Le tube et le transmetteur de signal sont tous deux classés IP68 selon IEC/EN 60529 et peuvent donc être immergés en cas d'inondations (en période de fortes précipitations par ex.).

Le tube de mesure **6500W + IMT65W** robuste est capable de supporter une immersion de longue durée en chambres de mesure inondées. Les versions compacte et séparée du transmetteur de signal IMT65W peuvent être montées en chambres subissant une immersion périodique.

Le câble de sortie est doté de connecteurs Plug & Play classés IP68. L'immersion dans l'eau est possible jusqu'à une profondeur de 10 m / 33 ft.



Installation enterrée

Grâce à sa construction robuste, le capteur de mesure convient également à un montage enterré. Une chambre de mesure n'étant pas nécessaire dans ce cas-là, cette approche permet de réaliser d'importantes économies. Un revêtement protecteur spécial peut être commandé en option. La version séparée du capteur est dotée d'un boîtier de raccordement en acier inox IP68.



Tube de pression & température intégré

Le **6500W + IMT65W** est un compteur d'eau tout-en-un qui mesure simultanément le débit, la pression et la température avec un unique appareil. À cet effet, le tube 6500W est doté d'un capteur de pression et de température intégré.

Les valeurs de débit, pression et température peuvent être lues sur l'afficheur ou via Modbus. Une alarme peut être générée par une sortie de signalisation d'état ou via Modbus en cas de dépassement des limites de pression et de température critiques.

Le capteur de pression et température intégré est disponible de diamètre DN50 au DN200.

1.3 Principe de mesure

Un fluide conducteur coule à l'intérieur du tube de mesure isolé électriquement et y traverse un champ magnétique. Ce champ magnétique est généré par un courant qui traverse une paire de bobines de champ. Une tension U est alors induite dans le fluide :

$$U = v * k * B * D$$

dans laquelle :

v = vitesse d'écoulement moyenne

k = constante de correction pour la géométrie

B = intensité du champ magnétique

D = diamètre intérieur du débitmètre

Le signal de tension U , proportionnel à la vitesse moyenne d'écoulement v et donc au débit Q , est capté par des électrodes. Un transmetteur amplifie ensuite le signal de la tension mesurée, le filtre, puis le transforme en signaux pour la totalisation, l'enregistrement et le traitement des sorties.

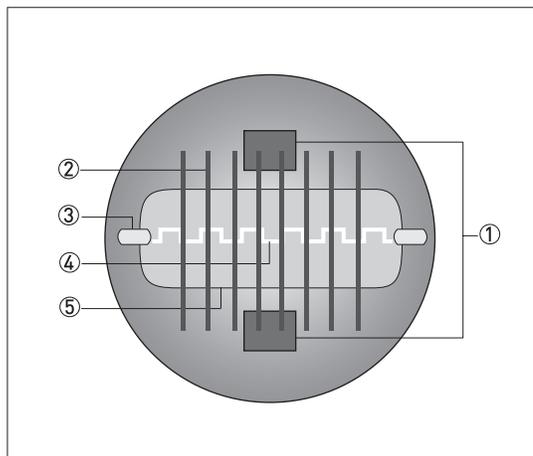


Figure 1-1: Principe de mesure

- ① Bobines de champ
- ② Champ magnétique
- ③ Électrodes
- ④ Tension induite (proportionnelle à la vitesse d'écoulement)
- ⑤ Section rectangulaire

Section rectangulaire

La hauteur minimale du tube de mesure réduit la distance entre les bobines de champ (1), ce qui se traduit par un champ magnétique (2) plus fort et plus homogène. De plus, la section restreinte de forme rectangulaire du tube de mesure accélère la vitesse d'écoulement moyenne v . Le grand espacement des électrodes (D) et l'accélération de la vitesse d'écoulement entraînent une tension de signal magnétique plus élevée même en présence de faibles débits.

2.1 Caractéristiques techniques

- *Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous avez une application spécifique, veuillez contacter votre agence de vente locale.*
- *Des informations complémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et une documentation produit complète peuvent être téléchargées gratuitement sur notre site Internet.*

Système de mesure

Principe de mesure	Loi d'induction de Faraday
Domaine d'application	Liquides électro-conducteurs
Valeur mesurée	
Valeur primaire mesurée	Vitesse d'écoulement
Valeur secondaire mesurée	Débit-volume
Valeur mesurée en option	Pression et température

Design

Avantages particuliers	Tube de mesure de conception unique à section rectangulaire pour assurer un meilleur profil d'écoulement et rapport signal bruit, et ainsi une plus grande précision, une faible consommation électrique et un grand rapport d'échelle de mesure.
	Tube de mesure revêtu de polymère Rilsan® homologué pour l'eau potable
	Aucune pièce interne ou mobile
	Électrode de référence intégrée
	En option ; sonde de pression et de température intégrée (limitée aux tailles DN50...200 / 1...8"), se référer à <i>Capteur P&T intégré (en option)</i> à la page 16
	Fonctionnement autonome sur piles jusqu'à 10 ans
Construction modulaire	Le système de mesure comporte un tube de mesure et un convertisseur de mesure. Il est disponible en version compacte ou en version séparée.
Version compacte	En version compacte avec IMT65W (C) : Modèle 6500W + IMT65W C
Version séparée	En version intempéries avec IMT65W (F) : Modèle 6500W + IMT65W F
	Longueur de câble jusqu'à 25 m / 70 ft, autres longueurs sur demande.
Diamètre nominal	DN25...600 / 1...24", diamètre intérieur rectangulaire

Afficheur et interface utilisateur	
Afficheur	Afficheur LCD, à 8 chiffres
Fonctionnement	2 touches optiques pour la navigation dans le menu du transmetteur de signal sans ouvrir le boîtier.
Information	Standard :
	Totalisateur A/R (par défaut), totalisateur Aller, totalisateur Retour ou débit
	Sens d'écoulement (aller ou retour), paramétrages du compteur
	Valeur mesurée et unité de mesure
Indicateur d'autonomie des piles	
En option :	Pression de service, température de service, tube vide, autocontrôle, test affichage, mode test, diamètre, constante du débitmètre, version du logiciel, mode AMR, symbole de notification, multiplicateur.
Relevé à distance	En option : module d'enregistrement de données GPRS / GSM externe pour impulsions ou Modbus Veuillez contacter le service après-vente pour plus d'informations.

Mesures

Unités de mesure	Volume
	Programmation par défaut : m ³
	En option : litre, gallon, gallon impérial, pieds cube, acre-pouce, acre-pied, million de litres, million de gallons impériaux.
	Débit
	Programmation par défaut : m ³ / h
Intervalle de mesure Piles	En option : litre/sec, gallon/min, gallon impérial/min, pieds cube/heure, acre-pouce/jour, acre-pied/jour, million de litres/jour, million de gallons impériaux/jour.
	Programmation par défaut : 15s
Intervalle de mesure Multi-Power	Sélectionnable : 5 s, 10 s, 15 s, 20 s
	Programmation par défaut : 5 s
Détection tube vide	En option : l'afficheur indique - EP - en cas de détection de tube vide
Suppression des débits de fuite	Les mesures inférieures à cette valeur sont ignorées
	Programmation par défaut : 10 mm/s
	Sélectionnable : 0 mm/s, 5 mm/s, 10 mm/s

Précision de mesure

Erreur de mesure maximale	DN25...300 / 1...12" ; à partir de 0,2% de la valeur mesurée ± 1 mm/s DN350...600 / 14...24" ; à partir de 0,4% de la valeur mesurée ± 1 mm/s
	L'erreur de mesure maximale dépend des conditions de montage.
	Pour plus d'informations se référer à <i>Précision de mesure</i> à la page 25.
Répétabilité	DN 25...300 / 1...12" ; $\pm 0,1\%$ ($v > 0,5$ m/s / 1,5 ft/s) DN350...600 / 14...24" ; $\pm 0,2\%$ ($v > 0,5$ m/s / 1,5 ft/s)
Étalonnage / Vérification	Standard :
	Étalonnage en 2 points, par comparaison directe des volumes
	En option : pour DN25...600 / 1...24"
	Vérification selon la Directive sur les Instruments de Mesure (MID), Annexe MI-001. Standard : vérification avec un rapport (Q3/Q1) = 80 En option : vérification avec un rapport (Q3/Q1) > 80
MID Annexe III (MI-001) (Directive 2014/32/UE)	Attestation d'examen CE de type selon MID Annexe III (MI-001)
	Diamètre: DN25...600 / 1...24"
	Longueur droite amont mini : 0 DN
	Longueur droite aval mini : 0
	Débit aller et retour (bidirectionnel)
	Orientation : arbitraire
	Rapport (Q3/Q1) : jusqu'à 630
	Échelle de température du liquide : +0,1...50°C / +32...122°F
	Pression de service maxi : \leq DN200 / 8" : 16 bar / 232 psi, \geq DN250 / 10" : 10 bar / 150 psi.
	Pour plus d'informations se référer à <i>Transactions commerciales</i> à la page 19.
OIML R49	Certificat de conformité OIML R49 (édition 2006)
	Diamètre: DN25...600 / 1...24"
	Précision : classe 1 et 2
	Longueur droite amont mini : 0 DN
	Longueur droite aval mini : 0
	Débit aller et retour (bidirectionnel)
	Orientation : arbitraire
	Rapport (Q3/Q1) : jusqu'à 400
	Échelle de température du liquide : +0,1...50°C / +32...122°F
	Pression de service maxi : \leq DN200 / 8" : 16 bar / 232 psi, \geq DN250 / 10" : 10 bar / 150 psi.
	Pour plus d'informations se référer à <i>Transactions commerciales</i> à la page 19.

Conditions de service

Température	
Température de process	-5...+70°C / +23...+158°F
Température ambiante	-25...+65°C / -13...+149°F
	Des températures ambiantes inférieures à -25°C / -13°F peuvent affecter la lisibilité de l'afficheur. Protéger le transmetteur de signal contre des sources de chaleur externes, telles que le rayonnement solaire et des températures élevées réduisant la durée de vie des composants électroniques et des piles.
Température de stockage	-30...+70°C / -22...+158°F
Échelle de mesure	-12...12 m/s / -40...40 ft/s
Débit de démarrage	à partir de 0 m/s / 0 ft/s
Pression	
Pression de service	Jusqu'à 16 bar (232 psi) pour DN25...200 / 1...8" Jusqu'à 10 bar (150 psi) pour DN250...600 / 10...24"
Tenue au vide	0 mbar / 0 psi absolu
Perte de charge	Pour plus d'informations se référer à <i>Perte de pression</i> à la page 30.
Propriétés chimiques	
Conditions physiques	Eau : eau potable, eau brute, eau d'irrigation. Pour l'eau salée, veuillez contacter l'usine.
Conductivité électrique	≥ 20 µS/cm

Conditions de montage

Montage	Veiller à ce que tube de mesure soit toujours entièrement rempli.
	Pour de plus amples informations, consulter le chapitre Montage dans le manuel.
Sens d'écoulement	Aller et retour
	La flèche gravée sur le tube de mesure indique le sens d'écoulement aller.
Longueur droite amont	≥ 0 DN
	Pour plus d'informations se référer à <i>Précision de mesure</i> à la page 25.
Longueur droite aval	≥ 0 DN
	Pour plus d'informations se référer à <i>Précision de mesure</i> à la page 25.
Dimensions et poids	Pour plus d'informations se référer à <i>Dimensions et poids</i> à la page 27.

Matériaux

Boîtier du tube de mesure	Tôle d'acier
Tube de mesure	DN25...200 / 1...8" : alliage métallique
	DN250...600 / 10...24" : acier inox
Brides	DN25...150 / 1...6" : acier inox 1.4404 / 316L DN200 / 8" : acier inox 1.4301 / 304L DN250...DN600 / 10...24" : acier St37-C22 / A105 En option : DN250...600 / 10...24" : acier inox
Revêtement	Rilsan®
Revêtement protecteur	Sur l'extérieur du débitmètre : brides, boîtier, et / ou boîtier de raccordement (version intempéries).
	Standard : peinture
	En option : revêtement pour montage enterré
Électrodes de mesure	Standard : acier inox 1.4301 / AISI 304
	En option : Hastelloy® C
Électrode de référence	Standard : acier inox 1.4301 / AISI 304
	En option : Hastelloy® C
Disques de masse	Les disques de masse ne sont pas nécessaires en cas d'utilisation de l'électrode de référence.
Boîtier du transmetteur de signal	Polycarbonate
Support mural pour le transmetteur de signal version séparée	Polycarbonate
Boîtier de raccordement	Pour versions séparées uniquement.
	Acier inox

Raccordements process

EN 1092-1	Standard :
	DN25...200 / 1...8" : PN 16
	DN250...600 / 10...24" : PN 10
	En option :
	DN250...600 / 10...24" : PN16 (DN350...600 : nominale 10 bar)
ASME B16.5	1...8" : 150 lb RF (232 psi / nominale 16 bar) 10...24" : 150 lb (150 psi / nominale 10 bar)
JIS B2220	DN25...300 / 1...12" : 10 K DN350...600 / 14"...24" : 7,5 K
AS 4087	DN25...600 / 1"...24" : classe 16 sur demande (DN350...600 / 14"...24" : nominale 10 bar)
AS 2129	DN25...600 / 1"...24" : tableau D, E sur demande (DN350...600 / 14"...24" : nominale 10 bar)
Pour des informations détaillées sur la pression nominale des brides et le diamètre nominal, se référer à <i>Dimensions et poids</i> à la page 27.	

Autres raccordements	
Filetage	DN25 : Raccord à filetage G1"
	DN40 : Raccord à filetage G1,5"
Autres	Brides soudées, clamp, ovales : sur demande.

Raccordements électriques

Raccordements de câbles		
Entrées de câble	Version compacte et intempéries : IMT65W	
	Raccordement avec 1 ou 2 connecteurs à fixation immédiate	
Câble de sortie	Version compacte et intempéries IMT65W	
	Standard : câble de sortie impulsions ou Modbus	
	En option : sortie impulsions activée et raccordement à l'enregistreur de données - module GPRS. Câble de sortie avec 2 connecteurs Plug & Play IP68	
Alimentation		
Pile	Standard :	
	Bloc-pile interne : pile double de type D (lithium, 3,6 V, 38 Ah)	
Multi-Power En option :	Alimentation externe CA/CC classée IP68 (110...230 V CA \pm 10% - 10...30 V CC / 50-60 Hz) avec sauvegarde par pile double de type D (lithium, 3,6 V, 38 Ah). La longueur de câble est de 1,5 m / 5 ft	
Durée de vie type (valeurs par défaut)	Avec 2 piles internes	DN25...200 / 1...8" : jusqu'à 10 ans DN250...600 / 10...24" : jusqu'à 7 ans
	Pour plus d'informations se référer à <i>Autonomie des piles</i> à la page 31.	
Notifications	Pré-notification à < 10% de la capacité initiale	
	Notification finale à < 1% de la capacité initiale	
Remplacement des piles	Sans perte des données de totalisateur	

Câble tube de mesure (versions séparées uniquement)	
Type	Câble WSC 2 standard , blindage double.
Unité longueur	Standard : 5 m / 16 ft
	En option : 10 mètres / 33 pieds 25 mètres / 82 pieds.
	Autres longueurs de câbles sur demande (30 mètre maxi)
Entrée et sortie	
Sortie impulsions	2 sorties impulsions passives (3 sorties sont possibles au maximum ; voir la sortie d'état).
	$f \leq 100$ Hz ; $I \leq 10$ mA ; $U : 2,7 \dots 24$ V CC ($P \leq 100$ mW)
	Le volume / les impulsions sont programmables
	Décalage de phase entre impulsions A et B (aller/retour) sélectionnable
	La largeur d'impulsion est sélectionnable : 5 ms (par défaut), 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms
Sortie état	2 sorties d'état passives (1 sortie d'état peut être utilisée comme troisième sortie impulsions)
	$I \leq 10$ mA ; $U : 2,7 \dots 24$ V CC ($P \leq 100$ mW)
	Fonction (sélectionnable) : seuil de pression maxi, seuil de pression mini, seuil de température maxi, seuil de température mini, autocontrôle, pré-notification piles, notification finale des piles, tube vide
Communication	Piles internes & externes : impulsions passives ou Modbus sans isolation galvanique Multi-Power: impulsions passives ou Modbus avec isolation galvanique

Homologations et certifications

CE	
Cet appareil satisfait aux exigences légales des directives UE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.	
	Pour une information complète concernant les directives et normes UE et les certificats d'homologation, consulter la Déclaration de conformité UE ou le site Internet du fabricant.
Transaction commerciale Non valable pour sonde de température et capteur de pression intégré	Directive : 2014/32/UE attestation d'examen de type selon MID Annexe III (MI-001)
	Certificat de conformité OIML R49 édition 2006
	* Homologation pour le comptage d'eau froide « Innerstaatliche Bauartzulassung als Kaeltezaehler » (pour l'Allemagne, la Suisse et l'Autriche).
	* Certificat d'homologation NMI M10 pour classe de précision 2,5 (Australie)
	* DN40...100 ; SANS 1529 (Afrique du Sud)
	* Contacter Assistance Produit
Autres homologations et normes	
Homologations relatives à l'eau potable	ACS, DVGW W270, NSF / ANSI Standard 61, UBA, WRAS
Classe de protection selon CEI 60529	Versions compacte et intempéries avec boîtier polycarbonate : IP68 (NEMA 4X/6P) et système Multi-Power IP68 / Bloc-pile externe IP67 (Conditions d'essai ; 1500 heures, à 10 mètres / 33 pieds sous la surface).
Résistance aux chocs	CEI 60068-2-27
	30 g pendant 18 ms
Résistance aux vibrations	CEI 60068-2-64
	$f = 20 \dots 2000$ Hz, rms = 4,5 g, t = 30 min

2.1.1 Capteur P&T intégré (en option)

Design

Avantages particuliers	En option : capteur de pression et de température intégré dans le 6500W tube de mesure
	En combinaison avec : IMT65W (compact et séparé) 6500W tube de mesure DN50...200 / 2...8"

Mesures

Échelle de mesure	Pression
	-0,5...16 bar / -7,3...232 psi (relative)
	Température
	-5...+70°C / +23...158°F
Unités de mesure	
Pression	Programmation par défaut : bar
	À sélectionner : mbar, psi
Température	Réglage par défaut : °C
	À sélectionner : °F
Intervalle de mesure	Programmation par défaut : 15 min
	Choix possible : 1 min, 5 min, 10 min, 15 min ou égal à l'intervalle de mesure de débit.

Précision de mesure

Mesure extrêmement précise	Pression
	± 1% de la valeur de fin d'échelle (0,5 ...16 bar / -7,3...232 psi)
	Température
	± 1,5°C pour -5°...+70°C / +23...158°F

Matériaux

Capteur de pression et de température	316L
---------------------------------------	------

2.1.2 Multi-Power (en option)

Design

Avantages particuliers	Le 6500W + IMT65W peut être raccordé à un système Multi-Power externe. L'alimentation en entrée du Multi-Power peut se faire par la connexion d'une source d'alimentation CA/CC.
	Classe de protection ; IP68
	Matériaux du boîtier ; polypropylène

Plage de service

Entrée	110...230 V CA \pm 10%, 50-60 Hz, 9,5 W
	10...30 V CC, 775-230 mA
Sortie	4,2 V CC, 5 W
Câble (sortie)	(Câble en Y) alimentation et sortie combinées avec connecteur à fixation immédiate
Câble d'alimentation	Câble CC (vert) et câble CA (gris)
Température	
Température de stockage et de transport	-30...+70°C / -22...158°F
Température de service maximale	-25...+65°C / -13...149°F

Homologation

Transport	Certificats selon exigences UN38.3 (Tests de transport pour piles au lithium)
Autres homologations et normes	
Classe de protection selon CEI 60529	Multi-Power : IP68 (NEMA 4X/6P) (Conditions d'essai ; 1500 heures, à 10 mètres / 33 pieds sous la surface)
Résistance aux chocs	CEI 60068-2-27
	30 g pendant 18 ms
Résistance aux vibrations	CEI 60068-2-64
	f = 20...20000 Hz, rms = 4,5 g, t = 30 min

2.1.3 Protocole Modbus (en option)

L'option Modbus sur le 6500W + IMT65W est disponible en deux versions :

- non isolé (autonome) - pour la version standard à piles internes
- séparation galvanique (alimentation par le secteur) - pour la version Multi-Power

Le 6500W + IMT65W transmetteur de signal et le Multi-Power avec Modbus ont une interface RS485 pour communiquer avec un appareil externe (PC ou autre système ordinateur approprié) en utilisant le protocole Modbus. Cette option permet d'échanger des données entre un PC ou ordinateur et un ou plusieurs appareils. La configuration du bus se compose d'un appareil externe comme maître et d'un ou de plusieurs transmetteurs de signal comme esclaves. Pour un fonctionnement avec bus, l'adresse de l'appareil, la parité, le débit de transmission, les bits d'arrêt, le format de données et le retard de transmission doivent être réglés dans le transmetteur de signal. Tous les appareils raccordés au bus doivent avoir leur propre adresse (différente) mais le même débit de transmission et le même paramétrage.

À noter que la modification de la vitesse de débit aura un effet sensible sur la durée de vie des piles. Une vitesse de débit égale ou inférieure à 9600 bps est considérée comme économe en énergie alors que les débits supérieurs à 9600 bps ne le sont pas.

Ne pas utiliser de terminaison de bus pour la version standard autonome non isolée (cela affecte la durée de vie de la pile) !

Caractéristiques techniques générales

Débit de données	1200, 2400, 3600, 4800, 9600 (par défaut), 19200, 38400, 57600 ou 115200
Protocole	Modbus RTU (documentation disponible sur le site Internet de l'Organisation Modbus)
Encodage des données	Tous les champs de données Modbus sont encodés selon la norme CEI 61131-3
Nombre maximal de participants sur le bus	32 par ligne, maître compris (extension possible par répéteurs)
Codage	Codage des bits avec NRZ
Plage d'adresses	Modbus : 1...247
Mode de transmission	Semi-duplex, asynchrone
Accès bus	Maître / esclave
Rôle de l'appareil	Esclave
Câble	Paire torsadée blindée pour applications RS 485
Distances	Isolé : 1,2 km / 3937 ft maxi sans répéteur (dépend du débit de transmission et des spécifications du câble) multipoints
	Non isolé : 100 m maxi, sans terminaison (point-à-point)

Pour plus de détails, consulter le manuel de référence séparé du Modbus.

2.2 Transactions commerciales

2.2.1 OIML R49

Le 6500W + IMT65W dispose d'un certificat de conformité à la recommandation internationale OIML R49 (édition 2006). Le certificat a été délivré par l'Institut de Métrologie Néerlandais NMI.

La recommandation OIML R49 2006 concerne les compteurs d'eau destinés à la mesure de l'eau potable froide et d'eau chaude. La plage de mesure du compteur d'eau est déterminée par Q3 (débit nominal) et R (rapport).

Le 6500W + IMT65W satisfait aux exigences des compteurs d'eau des classes de précision 1 et 2.

- Dans la classe de précision 1, l'erreur maximale tolérée pour les compteurs d'eau est de $\pm 1\%$ pour la zone supérieure de débit et de $\pm 3\%$ pour la zone inférieure de débit.
- Dans la classe de précision 2, l'erreur maximale tolérée pour les compteurs d'eau est de $\pm 2\%$ pour la zone supérieure de débit et de $\pm 5\%$ pour la zone inférieure de débit.

Selon l'OIML R49, la désignation de classe de précision 1 ne doit être utilisée que pour les compteurs d'eau pour $Q3 \geq 100 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q1 = Q3 / R$$

$$Q2 = Q1 * 1,6$$

$$Q3 = Q1 * R$$

$$Q4 = Q3 * 1,25$$



Figure 2-1: Débits ISO ajoutés au schéma pour comparaison avec OIML

X : Débit

Y [%] : Erreur de mesure maximale

① $\pm 3\%$ pour appareils de classe 1, $\pm 5\%$ pour appareils de classe 2

② $\pm 1\%$ pour appareils de classe 1, $\pm 2\%$ pour appareils de classe 2

OIML R49 Classe 1 ; caractéristiques métrologiques de débit certifiées

DN	Plage (R) Q3 / Q1	Débit [m ³ /h]			
		minimum Q1	de transition Q2	permanent Q3	de surcharge Q4
65	250	0,400	0,64	100	125
80	250	0,640	1,02	160	200
100	250	1,00	1,60	250	312,5
125	250	1,60	2,56	400	500
150	250	2,52	4,03	630	787,5
200	160	3,9375	6,30	630	787,5
250	160	6,25	10,00	1000	1250
300	160	10,00	16,00	1600	2000
350	160	15,625	25,00	2500	3125
400	160	25	40,00	4000	5000
450	160	25	40,00	4000	5000
500	160	39,375	63,00	6300	7875
600	100	63	100,80	6300	7875

OIML R49 Classe 2 ; caractéristiques métrologiques de débit certifiées

DN	Plage (R) Q3 / Q1	Débit [m ³ /h]			
		minimum Q1	de transition Q2	permanent Q3	de surcharge Q4
25	400	0,025	0,040	10	12,5
25	400	0,040	0,064	16	20,0
40	400	0,0625	0,100	25	31,3
40	400	0,100	0,160	40	50,0
50	400	0,100	0,160	40	50,0
50	400	0,1575	0,252	63	78,75
65	400	0,1575	0,25	63	78,75
65	400	0,250	0,40	100	125,0
80	400	0,250	0,40	100	125,0
80	400	0,400	0,64	160	200,0
100	400	0,400	0,64	160	200,0
100	400	0,625	1,00	250	312,5
125	400	0,625	1,00	250	312,5
125	400	1,000	1,60	400	500,0
150	400	1,000	1,60	400	500,0
150	400	1,575	2,52	630	787,5
200	400	1,575	2,52	630	787,5
250	400	2,500	4,00	1000	1250
300	400	4,000	6,40	1600	2000
350	160	15,625	25,0	2500	3125
400	160	25,000	40,0	4000	5000
450	160	25,000	40,0	4000	5000
500	160	39,375	63,00	6300	7875
600	160	63,000	100,80	6300	7875

2.2.2 MID Annexe III (MI-001)

Tous les nouveaux compteurs d'eau utilisés pour le comptage transactionnel en Europe doivent être certifiés selon la Directive pour les Instruments de Mesure (MID) 2014/32/UE Annexe III (MI-001).

L'annexe MI-001 de la MID s'applique aux compteurs d'eau destinés à mesurer des volumes d'eau propre, froide ou chaude en milieu résidentiel, commercial et industriel léger.

L'attestation d'examen CE de type est valable dans tous les pays de l'Union Européenne.

Le 6500W + IMT65W possède une attestation d'examen CE de type et peut être vérifié selon la directive MID Annexe III (MI-001) pour compteurs d'eau avec un diamètre DN25...DN600. La procédure de déclaration de conformité appliquée pour 6500W + IMT65W est le Module B (examen de type) et le Module D (assurance qualité du process de production).

L'erreur maximale tolérée pour les volumes fournis à des débits situés entre le débit Q2 (de transition) et le débit Q4 (de surcharge) est de $\pm 2\%$.

L'erreur maximale tolérée pour les volumes fournis entre le débit Q1 (minimal) et le débit Q2 (de transition) est de $\pm 5\%$.

$$Q1 = Q3 / R$$

$$Q2 = Q1 * 1,6$$

$$Q3 = Q1 * R$$

$$Q4 = Q3 * 1,25$$

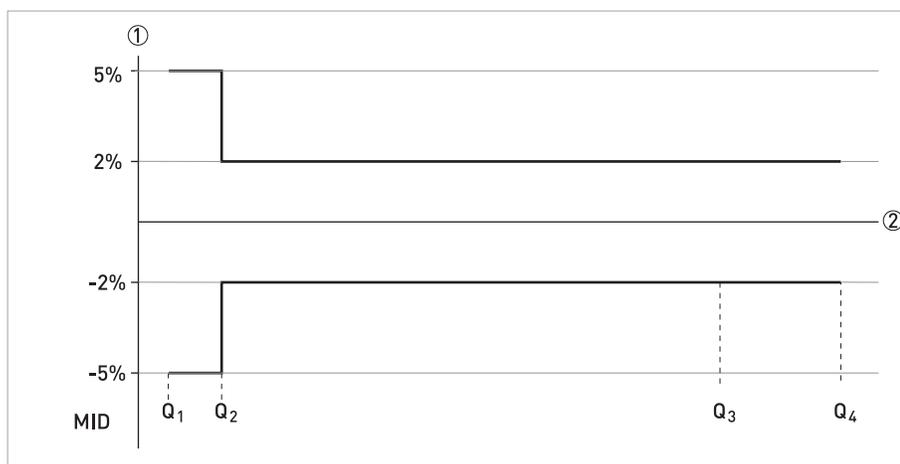


Figure 2-2: Débits ISO ajoutés au schéma pour comparaison avec MID

X : Débit

Y [%] : Erreur de mesure maximale

Caractéristiques d'écoulement certifiées MI-001

DN	Plage (R) Q3 / Q1	Débit [m ³ /h]			
		minimum Q1	de transition Q2	permanent Q3	de surcharge Q4
25	640	0,025	0,040	16	20,0
40	640	0,0625	0,100	40	50,0
50	630	0,100	0,160	63	78,75
65	635	0,1575	0,252	100	125,0
80	640	0,25	0,400	160	200,0
100	625	0,40	0,640	250	312,5
125	640	0,625	1,00	400	500,0
150	630	1,00	1,60	630	787,5
200	508	1,575	2,52	630	787,5
250	400	2,50	4,00	1000	1250
300	400	4,00	6,40	1600	2000
350	160	15,625	25,0	2500	3125
400	160	25,00	40,0	4000	5000
450	160	25,00	40,0	4000	5000
500	160	39,375	63,0	6300	7875
600	100	63,00	100,8	6300	7875

2.2.3 Vérification selon MID Annexe III (MI-001) & OIML R49

Une vérification avec d'autres valeurs pour R et Q3 ou selon OIML R49 classe 1 est disponible sur demande.

Vérification selon MID Annexe III (MI-001)

DN	Plage (R)	Débit [m ³ /h]		
		Q1	Q2	Q3
25	80	0,050	0,08	4
40	80	0,125	0,20	10
50	80	0,200	0,32	16
65	80	0,313	0,50	25
80	80	0,500	0,80	40
100	80	0,788	1,26	63
125	80	1,250	2,00	100
150	80	2,000	3,20	160
200	80	3,125	5,00	250
250	80	5,000	8,00	400
300	80	7,875	12,60	630
350	80	20,00	32,0	1600
400	80	31,25	50,0	2500
450	80	31,25	50,0	2500
500	80	50,00	80,0	4000
600	80	78,75	126	6300

2.3 Précision de mesure

Chaque débitmètre électromagnétique est étalonné en conditions humides par comparaison directe de volume. L'étalonnage en conditions humides permet de valider les performances du débitmètre dans les conditions de référence, par rapport aux limites de précision.

Les limites de précision de débitmètres électromagnétiques sont généralement le résultat de l'effet combiné de la linéarité, de la stabilité du point zéro et de l'incertitude d'étalonnage.

Conditions de référence

- Produit à mesurer : eau
- Température : +5...+35°C / +41...+95°F
- Pression de service : 0,1...5 barg / 1,5...72,5 psig
- Longueur droite amont : ≥ 3 DN
- Longueur droite aval : ≥ 1 DN

Remarque : la performance du compteur d'eau est définie et documentée dans un certificat d'étalonnage individuel.

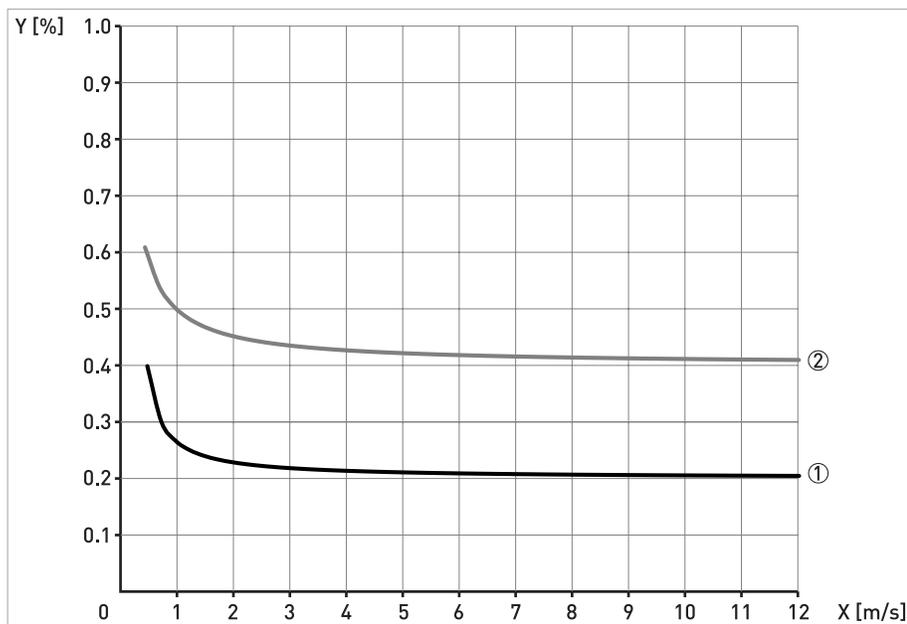


Figure 2-3: Précision de mesure
X [m/s] : vitesse d'écoulement ; Y [%] : incertitude de mesure maxi

Précision avec transmetteur de signal IMT65W

Diamètre nominal	Précision	Courbe
DN25...300 / 1...12"	0,2% de la valeur mesurée ± 1 mm/s	①
DN350...600 / 14...24"	0,4% de la valeur mesurée ± 1 mm/s	②

2.3.1 6500W + IMT65W sans longueurs droites amont / aval

Des perturbations du profil d'écoulement telles que celles provoquées en aval de coudes, de tés, de cônes de réduction ou de vannes installées en amont du compteur d'eau affectent la performance de mesure. Pour cette raison, il est généralement recommandé d'installer le compteur d'eau avec des longueurs droites en amont et en aval.

La conception unique du tube de mesure 6500W optimisant la vitesse moyenne et le profil d'écoulement dans la section rectangulaire et restreinte, permet de réduire rigoureusement l'incertitude supplémentaire due à des perturbations en amont. Ceci réduit les exigences de longueurs droites en amont et aval d'un débitmètre.

La NMi a réalisé des essais avec différents perturbateurs de débit et de tourbillons selon ISO 4064 et EN 14154. Sur la base de ces résultats, le a reçu un :

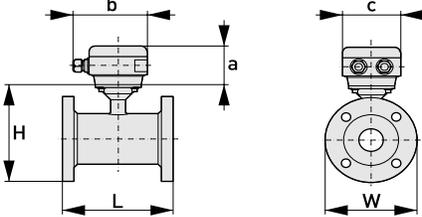
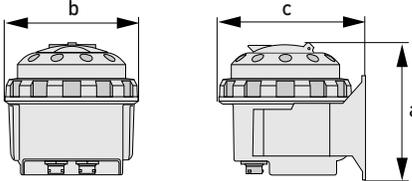
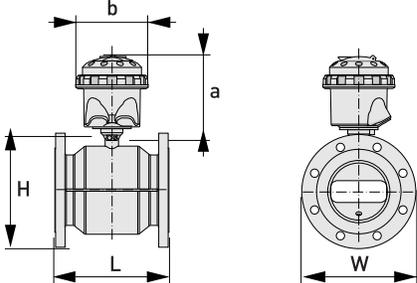
Certificat OIML R49

- Échelle de diamètre : DN25...600 / 1...24"
- Classe de précision 1 et 2
- Longueur minimum des longueurs droites amont / aval de 0 DN
- Débit bi-directionnel

Attestation CE de type selon MID Annexe III (MI-001)

- Échelle de diamètre : DN25...600 / 1...24"
- Longueur minimum des longueurs droites amont / aval de 0 DN
- Débit bi-directionnel

2.4 Dimensions et poids

Tube de mesure séparé		a = 88 mm / 3,5" b = 139 mm / 5,5" ① c = 106 mm / 4,2" Hauteur totale = H + a
Transmetteur de signal séparé dans boîtier polycarbonate (IP68)		a = 171 mm / 6,7" b = 161 mm / 6,3" b = 177 mm / 7"
Version compacte dans boîtier polycarbonate (IP68)		a = 159 mm / 6,3" b = 161 mm / 6,3" Hauteur totale = H + a

① Cette valeur peut varier en fonction des presse-étoupe utilisés.

- *Toutes les données indiquées dans les tableaux suivants se basent uniquement sur les versions standards du tube de mesure.*
- *Tout spécialement pour les tubes de mesure de petit diamètre nominal, le transmetteur de signaux peut être plus grand que le tube.*
- *Noter que les dimensions peuvent être différentes en cas de pressions nominales autres que celles indiquées.*
- *Pour plus d'informations sur les dimensions du transmetteur de signaux, consulter la documentation correspondante.*

EN 1092-1

Diamètre nominal DN [mm]	Dimensions [mm]			Poids approx. [kg]
	L	H	W	
25	150	151	115	5
40	150	166	150	6
50	200	186	165	13
65	200	200	185	11
80	200	209	200	17
100	250	237	220	17
125	250	266	250	21
150	300	300	285	29
200	350	361	340	36
250	400	408	395	50
300	500	458	445	60
350	500	510	505	85
400	600	568	565	110
450	600	618	615	125
500	600	671	670	120
600	600	781	780	180

ASME B16.5 150 lb

Diamètre nominal [pouces]	Dimensions [pouces]			Poids approx. [lb]
	L	H	W	
1	5,91	5,83	4,3	18
1½	5,91	6	4,9	21
2	7,87	7,05	5,9	34
3	7,87	8,03	7,5	42
4	9,84	9,49	9,0	56
5	9,84	10,55	10,0	65
6	11,81	11,69	11,0	80
8	13,78	14,25	13,5	100
10	15,75	16,3	16,0	148
12	19,7	18,8	19,0	210
14	27,6	20,7	21	290
16	31,5	22,9	23,5	370
18	31,5	24,7	25	420
20	31,5	27	27,5	500
24	31,5	31,4	32	680

2.5 Perte de pression

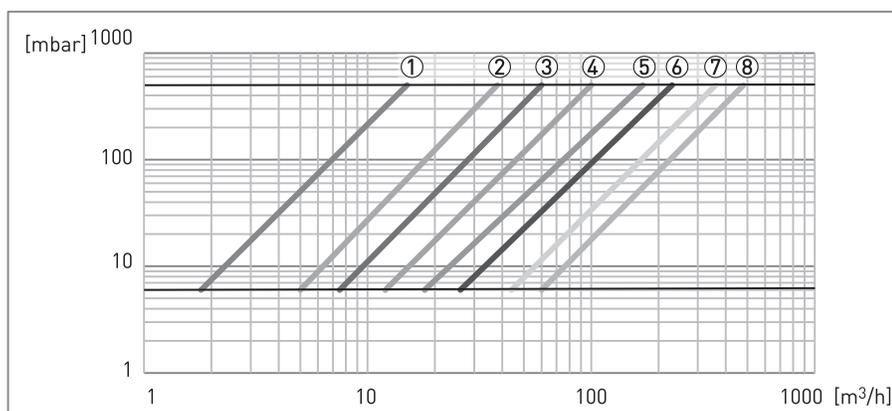


Figure 2-4: Perte de charge entre 1...9 m/s / 3,3...30 ft/s pour DN25...150 / 1...6"

- ① DN25 / 1"
- ② DN40 / 1½"
- ③ DN50 / 2"
- ④ DN65 / 2½"
- ⑤ DN80 / 3"
- ⑥ DN100 / 4"
- ⑦ DN125 / 5"
- ⑧ DN150 / 6"

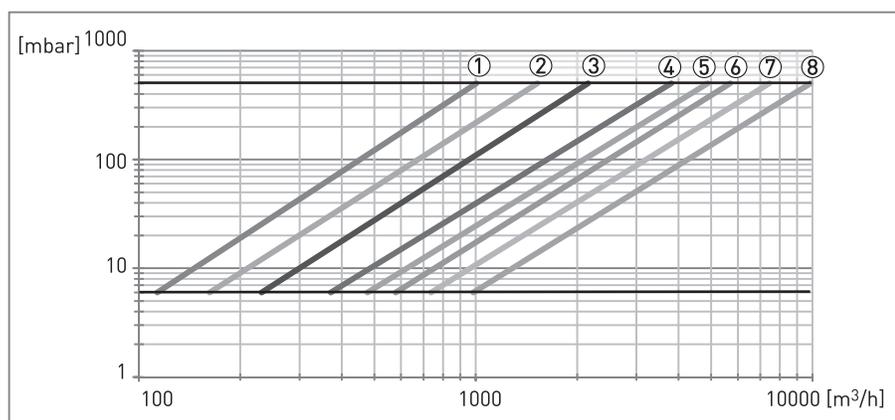


Figure 2-5: Perte de charge entre 1...9 m/s / 3,3...30 ft/s pour DN200...600 / 8...24"

- ① DN200 / 8"
- ② DN250 / 10"
- ③ DN300 / 12"
- ④ DN350 / 14"
- ⑤ DN400 / 16"
- ⑥ DN450 / 18"
- ⑦ DN500 / 20"
- ⑧ DN600 / 24"

2.6 Autonomie des piles

La durée de vie maximale des piles dépend du bloc-pile choisi, du diamètre et de l'intervalle de mesure. La température ambiante, le paramétrage des sorties, la sortie d'état, la largeur d'impulsion et le paramétrage du taux de transmission Modbus sont des facteurs qui peuvent aussi influencer la durée de vie des piles. Les graphiques montrent la durée de vie des piles pour les différents types de piles et les intervalles de mesure.

Conditions

L'autonomie maximale de la batterie est basée sur les paramètres de menus et Modbus par défaut, une température ambiante de 25°C / 77°F et un débit de 2 m/s. La présence des capteurs de pression et de température en option réduit la durée de vie de la batterie de 5% (en moyenne).

Durée de vie maximale des piles pour : DN25...200 / 1...8"

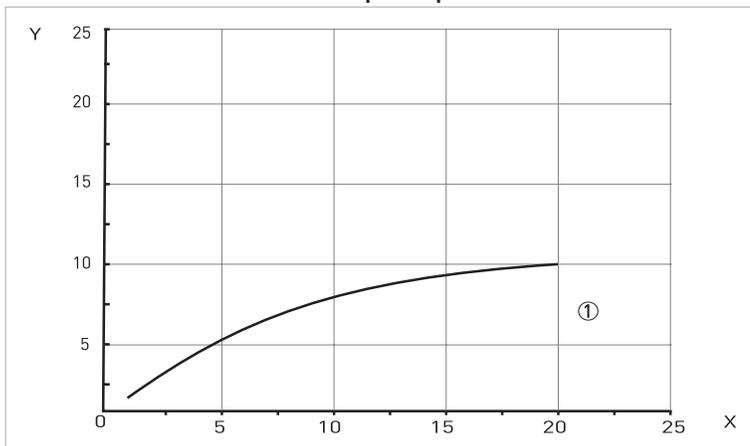


Figure 2-6: X = intervalle de mesure en secondes, Y = autonomie typique en années

Durée de vie maximale des piles pour : DN250...600 / 10...24"

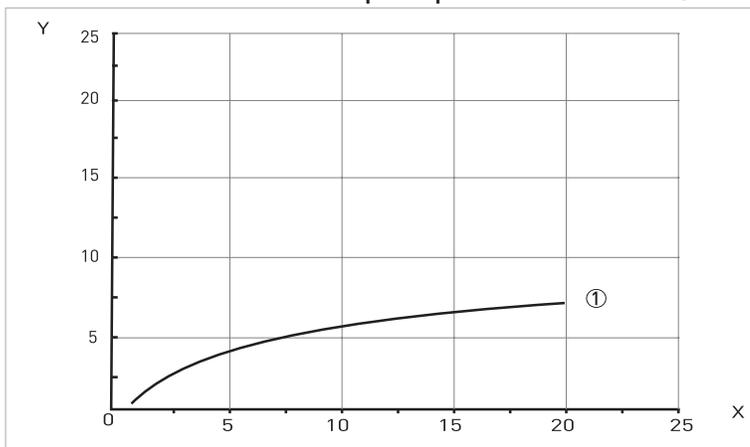


Figure 2-7: X = intervalle de mesure en secondes, Y = autonomie typique en années

① Pile double type D interne

2.7 Raccordement du câble au tube de mesure

La version compacte du 6500W + IMT65 est déjà connectée en interne au tube de mesure et connaît différentes options pour la connexion des câbles impulsions, Modbus et/ou d'alimentation externes. Voir les chapitres suivants pour connaître les différentes options et câbles disponibles.

Pour la version séparée du 6500W + IMT65W, un câble standard est livré avec l'appareil. Côté capteur, le câble est surmoulé en standard à l'usine. Le câble du tube de mesure comporte un raccordement à fixation immédiate en acier inox classé IP68 pour la connexion du capteur au transmetteur de signal intempéries IP68, câble caractérisé par le codage couleur des conducteurs suivants :

Câble de capteur standard

Couleur de fil	Borne	Fonction
Marron	1	Électrode de référence
Blanc	2	Signal d'électrode standard
Violet	3	Signal d'électrode standard
Bleu	7	Courant de champ
Vert	8	Courant de champ
Jaune	9	Pas de fonction
Fil de drainage	Vis	Blindage

Le câble de capteur WSC2 standard (à double blindage), comprend à la fois les câbles des électrodes et du courant d'alimentation des bobines. Il a une longueur maximale de 25 m / 82 ft (autres longueurs sur demande).

Câble de tube de mesure à option P&T intégrée

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Borne	Fonction
Marron	H	1	Électrode de référence / Sonde P&T
Blanc	D	4	Sonde P&T
Gris	F	5	Sonde P&T
Rose	B	6	Sonde P&T
Bleu	A	7	Courant de champ
Vert	G	8	Courant de champ
Blanc/Blanc	C	2	Signal d'électrode standard
Blanc/Rouge	E	3	Signal d'électrode standard
Fil de drainage	Boîtier	Vis	Blindage

Pour assurer le bon fonctionnement, toujours utiliser les câbles signal inclus dans la fourniture

2.8 Raccordement du câble signal

2.8.1 Boîtier IP68 (version compacte)

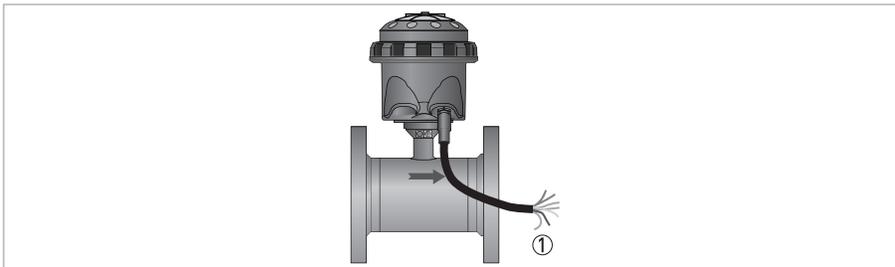


Figure 2-8: Câble de sortie de la version compacte IP68

① Conducteurs du câble de sortie avec codage couleur

Câble sortie impulsions

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	A	Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C
Blanc	G	Sortie état 2 ou seuil pour P ou T
Bleu	H	Mise à la terre
Marron	B	Sortie impulsions A
Vert	F	Sortie impulsions B
Rose	C	Pile externe +
Gris	E	Pile externe -

Note : avec ou sans blindage

Câble Modbus

Note : voir le chapitre suivant pour les options de câble d'alimentation et Modbus / impulsions combiné.

2.8.2 Boîtier IP68 (version séparée)

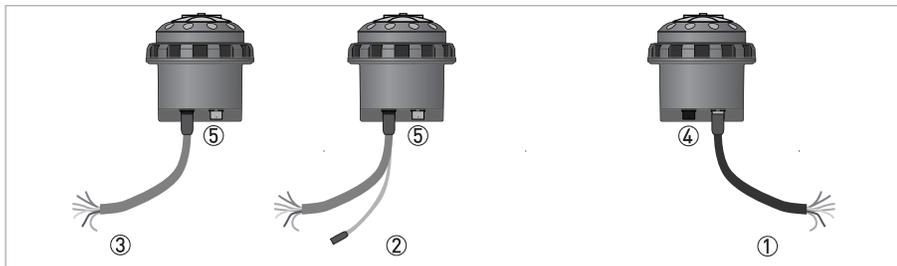


Figure 2-9: Câble de sortie différent, version séparée IP68

- ① Conducteurs du câble du capteur avec codage couleur
- ② Câble en Y avec câble d'alimentation supplémentaire
- ③ Câble d'E/S (impulsions, Modbus)
- ④ Boîtier de raccordement d'E/S
- ⑤ Raccordement du câble au tube en acier inox

Câble du tube de mesure :

Pour plus d'informations ; se référer à *Raccordement du câble au tube de mesure* à la page 32 pour les options de raccordement disponibles.

Pour le raccordement d'E/S (Modbus, signaux de sortie impulsions) avec ou sans raccordement de câble d'alimentation supplémentaire, différentes options de raccordement du câble sont disponibles. Les câbles sont caractérisés par le codage couleur des conducteurs suivants.

Câble de la sortie impulsions

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	A	Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C
Blanc	G	Sortie état 2 ou seuil pour P ou T
Bleu	H	Mise à la terre
Marron	B	Sortie impulsions A
Vert	F	Sortie impulsions B
Rose	C	Pile externe +
Gris	E	Pile externe -

Câble d'alimentation et sortie impulsions combiné (câble en Y)

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	A	Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C
Blanc	G	Sortie état 2 ou seuil pour P ou T
Gris	H	Mise à la terre
Marron	B	Sortie impulsions A
Vert	F	Sortie impulsions B
Marron	C	Alimentation externe +3,6 V
Blanc	E	Alimentation externe (terre)
Blindage	D	Blindage

Câble d'alimentation et Modbus combiné (câble en Y)

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Blindage	C	Blindage
Marron	B	-
Blanc	A	Mise à la terre
Vert	E	Conducteur de la liaison descendante A←
Jaune	K	Conducteur de la liaison descendante B←
Rose	H	Conducteur de la liaison montante A→
Gris	J	Conducteur de la liaison montante B→
Marron	F	Alimentation externe +3,6 V
Blanc	G	Alimentation externe (terre)
Blindage	D	Blindage

Ce câble possède deux paires de fils, l'un pour la liaison montante et l'autre pour la liaison descendante. Les deux sont reliés à l'intérieur du connecteur. Lors du débranchement du câble côté tube de mesure, les deux fils appariés resteront connectés de sorte qu'il y ait déconnexion du RS-485.

En raison de cette connexion (fil de liaison interchangeable), il ne fait aucune différence entre les liaisons montante et descendante.

Pour un fonctionnement et une installation corrects, il est recommandé de suivre les raccordements à codage couleur des conducteurs (fils) du tableau ci-dessus. Il faut une terminaison de ligne de 120 Ω lorsque le transmetteur de signal 6500W + IMT65W est le dernier périphérique en ligne et/ou qu'il fait partie de la connexion de bus.

Des informations spécifiques sont données dans le manuel Modbus séparé, disponible sur le site Internet du fabricant.

Modèle	Description
6500W	Version de tube de mesure électromagnétique 6500W Schneider Electric™
6501W 651HW 6502W 652HW 6503W 6504W 6505W 6506W 6508W 6510W 6512W 6514W 6516W 6518W 6520W 6524W	Diamètre nominal DN25...1" DN40...1½" DN50...2" DN65...2½" DN80...3" DN100...4" DN125...5" DN150...6" DN200...8" DN250...10" DN300...12" DN350...14" DN400...16" DN450...18" DN500...20" DN600...24"
-0 -2 -3 -A -N	Pression nominale Raccord fileté gaz (uniquement 1" et 1,5") PN 10 EN 1092-1 (uniquement 8" – 24" : pression 10 bar maxi) PN 16 EN 1092-1 150 lb RF ASME B 16.5 10K, raccord selon JIS B2220
1 C	Conception du système / Raccordement du câble Compacte avec boîtier du transmetteur de / sur transmetteur de signal Séparée avec boîtier de raccordement en acier inox / IP68
0 7 8	Modèle de transmetteur Sans / modulaire IMT65W (C)- IP68 IMT65W (F)- IP68
0	Revêtement Standard (Rilsan)
0	Matériau des disques de masse Sans
B C	Électrodes Hastelloy C22 Acier inox DIN 1.4301/304
1 C	Construction des électrodes Fixe Capteur de pression/température (DN50 à DN200, 2"-8" avec électrodes en acier inox)
1	Matériaux du boîtier Acier
1 2	Classe de protection / dimension (face à face) IP68 Usine / standard (avec boîtier de raccordement en acier inox) IP68 Usine / standard (compact)
0	Câble Compact - sans / séparé avec WSC 2 (V3 uniquement)
0 1 4	Longueur de câble Compacte - aucun / séparé - 5 m 15 ft 10 m 30 ft 25 m 75 ft

Modèle	Description
0 A	Étalonnage Standard Transactions commerciales
0 3 5	Finition Standard Offshore (IP68 uniquement) Dépôt enterré (IP68 uniquement)
0	Réservé / Par défaut Réservé, version intempéries
0	Exigences de construction Standard
0	Exigences QA / QC Standard
0 2 3	Plaque signalétique Standard Plaque signalétique 316 / 1.4401 (120 x 46 mm) Plaque signalétique 317 / 1.4401 (67 x 25 mm)
0	Ratio d'étalonnage CT Standard, R=80
1 3 4	Langue Instruction Allemand Anglais Français
0	Garantie Standard
0 2 3	Matériau de bride Bride DIN 1.4301 / 304L DIN 1.4404 / 316L
0	Réservé/Par défaut Réservé, version intempéries

Modèle	Description
IMT65W	Modèle de transmetteur de signal électromagnétique IMT65W Schneider Electric
-2 -8 -U -V	Type IMT65W (C/MP) : Compacte IMT65W (C) : Compacte IMT65W (F) : Intempéries IMT65W (F/MP) : Intempéries
A C H M P	Alimentation Préparé pour Multi-Power + sauvegarde par piles 2 cellules Tadiran Préparé pour Multi-Power + sauvegarde par piles 2 cellules Saft Bloc-pile double / interne, cellules Tadiran Bloc-pile double interne / Préparé pour bloc-pile double Bloc-pile double / interne, cellules Saft
0	Version Ex non Ex
F G L	Raccordement du câble Connecteur IP 68 avec câble de sortie de 5 m 15 ft Connecteur IP 68 avec câble de sortie de 10 m 30 ft Connecteur IP 68 avec câble de sortie de 25 m 75 ft
5 6 7	Manuel de référence Sans / Anglais GB Sans / Français Sans / Espagnol
0* 1 5	Transaction commerciale Standard (détection tube vide standard) Eau, OIML R49 Classe 2 Eau, MI-001
0* A	Diagnostics process Standard Sonde P&T
1	Boîtier du transmetteur de signal Standard polycarbonate
1* G H	Communication E/S basique (2x impulsion passive + 2x sortie d'état passive - non active) RS485 Modbus E/A RS485 Modbus E/A
H	Option électronique Standard
0 2 3	Plaque signalétique (version intempéries uniquement) Standard Plaque signalétique 316/1.4401 (120 x 46 mm) Plaque signalétique 316/1.4401 (67 x 25 mm)
1 2* 3 4	Manuels Allemand Anglais Français Espagnol
0 A	Câblage d'alimentation Standard, pile Multi-Power

* : Standard



INSTRUCTIONS POUR TOUTE COMMANDE

1. Numéro de modèle.
2. Données de débit :
 - a. Débit maximum, minimum, et normal.
 - b. Composition et viscosité du fluide aux températures de service.
 - c. Masse volumique ou densité relative du fluide (densité).
 - d. Températures de service maximum, minimum et normales.
 - e. Pressions de service maximum, minimum et normale.
 - f. Schémas du tuyau raccord.
 - g. Type et position (distance) de perturbation en amont.
3. Information d'étalonnage (sortie analogique uniquement) ; débit maximum sortie 20 mA.
4. Classement électrique.
5. Sélections et accessoires en option.
6. Données repère client.

APPLICATION DIMENSIONNEMENT FLOWEXPERTPRO

Site Internet
www.FlowExpertPro.com



App Store (Apple®)



Google Play™ Store
(Android®)



AUTRES PRODUITS

Ces lignes de produits proposent une gamme de produits et d'instruments de mesure, y compris des solutions pour le réglage, le contrôle et l'enregistrement de la pression, du débit, analytique et de la température.

Pour une liste détaillée des produits proposés, visitez notre site web :
www.se.com

Schneider Electric Systems USA, Inc. Global Customer Support
38 Neponset Avenue Aux U.S.A. : 1-866-746-6477
Foxboro, MA 02035 Hors-U.S.A. : 1-508-549-2424
États-Unis d'Amérique <https://pasupport.schneider-electric.com>
<http://www.se.com>

Copyright 2020 Schneider Electric Systems USA, Inc.
Tous droits réservés.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de Schneider Electric SE ou de ses filiales sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.