

WELMEC 10.6
Révision 2
2019

WELMEC

European Cooperation in Legal Metrology

Guide pour la sécurisation des ensembles de mesurage routiers



WELMEC

European Cooperation in Legal Metrology

WELMEC est une coopération entre les autorités de métrologie légale des États membres de l'Union européenne et de l'AELE.

Ce document est l'un des nombreux guides publiés par WELMEC pour fournir des conseils aux fabricants d'instruments de mesure et aux Organismes Notifiés responsables de l'évaluation de la conformité de leurs produits.

Les guides sont purement consultatifs et n'imposent pas eux-mêmes de restrictions ou d'exigences techniques supplémentaires autres que celles contenues dans les directives européennes pertinentes.

Des approches alternatives peuvent être acceptables, mais les conseils fournis dans ce document représentent la vision de WELMEC sur la meilleure pratique à suivre.

This document is a translation of WELMEC Guide 10.6: Guide for Securing of Fuel Dispensers (Measuring Systems for Liquids Other Than Water), Version 2019. The translation has been prepared by members of the WELMEC Working Group 10. In case of any inconsistency between the terms of the translation and the terms of the original document the original document shall prevail.

Publié par :
Secrétariat WELMEC

E-mail : secretary@welmec.org
Site Web : www.welmec.org

SOMMAIRE

Avant-propos.....	4
1. Périmètre du guide.....	4
2. Définitions, abréviations et symboles	4
2.1 Définitions.....	4
2.2 Abréviations.....	4
3. Exigences de sécurisation.....	5
4. Eléments nécessitant une sécurisation.....	7
Schéma d'un ensemble de mesurage routier.....	10
Annexe A : exigences de la Directive MID.....	11

Historique des révisions

Version	Modifications importantes
2008	Version initiale
2019	Mise à jour suite à la parution de la Directive 2014/32/UE

Avant-propos

Ce document est destiné à fournir des orientations pour l'application de la directive MID et de la recommandation internationale OIML R117-1 (2007) « Ensembles de mesurage des liquides autre que l'eau ».

Ce document vise à harmoniser la sécurisation des ensembles de mesurage routiers (EMR), y compris ceux distribuant du GPL.

1. Périmètre du guide

A destination des fabricants et de toutes les autres parties intéressées, par exemple les organismes notifiés pour les modules B, D, F, G et H1 de la Directive MID, les autorités de notification et les autorités de surveillance du marché, ce document décrit les meilleures pratiques pour sécuriser les ensembles de mesurage continus et dynamiques mesurant des quantités de liquides autres que l'eau, relevant de l'annexe VII (MI-005) de la directive MID mais limité aux EMR, y compris ceux distribuant du GPL.

Il convient de préciser qu'il est de la responsabilité du fabricant de l'instrument de mesure de démontrer la conformité à toutes les exigences applicables de la directive MID, y compris la conformité aux exigences de sécurisation.

2. Définitions, abréviations et symboles

Les définitions de l'OIML R117-1 (2007) s'appliquent à ce guide, ainsi que les définitions suivantes :

2.1 Définitions :

Fiche technique Une plaque (ou un autre support d'information, par exemple un document) indiquant toutes les informations métrologiques pertinentes sur les ensembles de mesurage et leurs composants.

2.2 Abréviations :

CET	Certificat d'examen de type (<i>en anglais : TEC</i>)
DAE	Dispositif afficheur électronique (<i>en anglais : EID</i>)
DCIE	Dispositif calculateur-indicateur électronique (<i>en anglais : ECID</i>)
EMR	Ensemble de mesurage routier (<i>en anglais : fuel dispenser</i>)
MID	Directive MID 2014/32/UE

3. Exigences de sécurisation

Les ensembles de mesurage continus et dynamiques de liquides autres que l'eau mis sur le marché et / ou mis en service par le fabricant ou l'importateur doivent satisfaire aux exigences de la Directive MID.

Les ensembles de mesurage doivent donc être équipés de tous les dispositifs de sécurité nécessaires par le fabricant.

Le fabricant doit démontrer à l'organisme notifié que ces dispositifs de sécurité, incluant les dispositifs de scellement, sont adéquats.

L'organisme notifié pour les modules B ou H1 doit spécifier dans le certificat d'examen UE de type, ou dans le certificat d'examen UE de la conception, les dispositifs de sécurité requis pour assurer l'intégrité de l'ensemble de mesurage (ex : scellement, identification du logiciel, etc.).

Les dispositifs de sécurité doivent également être documentés par le fabricant dans la documentation technique (voir article 18 de la directive MID, § 2 et 4).

Se référer à l'annexe A « Exigences MID concernant la sécurisation des EMR » pour les exigences essentielles de la directive MID.

La sécurisation est nécessaire pour les raisons suivantes :

- empêcher l'accès, sans preuve que cela se soit produit, à des parties critiques de l'ensemble de mesurage remettant en cause ses caractéristiques métrologiques.
- empêcher des modifications, sans preuve que cela se soit produit, du logiciel à caractère légal de l'ensemble de mesurage remettant en cause ses caractéristiques métrologiques.
- empêcher l'accès, sans preuve que cela se soit produit, de paramètres pouvant influencer la performance métrologique de l'ensemble de mesurage.
Ex : facteurs d'étalonnage, paramètres de correction, changements de paramètres du compteur pour une installation spécifique,...
- empêcher l'accès, sans preuve que cela se soit produit, aux interfaces de l'ensemble de mesurage lorsque l'influence sur ses caractéristiques métrologiques peut s'effectuer à travers l'interface.
Toutefois, il n'est pas nécessaire de sécuriser les interfaces si le distributeur de carburant ne peut être influencé en aucun cas par la connexion à un autre appareil, par une caractéristique de l'appareil connecté lui-même, ou par tout appareil distant communiquant avec le distributeur de carburant. Dans ce cas, ces interfaces doivent être décrites dans les certificats d'examen UE de type ou UE de conception.
- empêcher la déconnexion, sans preuve que cela se soit produit, de parties incluant les dispositifs auxiliaires et les équipements d'alimentation électriques, lorsque cela peut influencer les performances métrologiques de l'ensemble de mesurage.

Le chapitre suivant contient des dispositions spécifiques sur la sécurisation. Cependant, cette liste des dispositifs de scellement n'est pas exhaustive.

Les fabricants doivent donc toujours montrer, documenter et clarifier les dispositifs de sécurité afin que l'organisme notifié puisse estimer que les dispositifs, y compris les dispositifs de scellement, répondent aux exigences de la directive MID.

Les détails des dispositifs de sécurité sont fournis par le fabricant, et un organisme notifié doit évaluer leur pertinence.

Scellements physiques

Différents types de scellements sont envisageables, variables en terme de robustesse. Les inscriptions, propres au fabricant, doivent être gravées sur le scellement pour permettre la traçabilité.

Les fabricants doivent envisager et appliquer des méthodes robustes pour garantir que les scellements ne soient pas facilement copiés à des fins frauduleuses.

Des conseils sur les scellements sont donnés dans l'article 2.20.1 de l'OIML R117-1 (2007).

Scellements logiciels

Différents types de sécurisation logicielle sont disponibles, allant de l'identification du logiciel au contrôle du journal des événements.

Des conseils sur la conformité aux exigences logicielles contenus dans la directive MID sont donnés dans le guide WELMEC 7.2 et dans l'OIML R117-1 (2007), article 2.20.2.

Fiche technique

Un outil pour faciliter la mise sur le marché ou la surveillance du marché de l'instrument de mesure est la fiche technique contenant les caractéristiques techniques du distributeur de carburant lorsqu'il était mis sur le marché (ou mis à disposition pour la première fois).

Chaque remplacement de composant doit être enregistré sur la fiche technique, ou un nouveau document doit être publié.

Si la fiche technique est sécurisée sur l'instrument, la preuve d'une intervention est donnée si un composant est remplacé par un autre composant. Cf. guide WELMEC 10.5.

4. Eléments nécessitant une sécurisation

Remarque : une fiche technique, telle que définie dans le Guide Welmec 10.5 sur le marquage des distributeurs de carburant, n'est pas nécessaire à condition que :

- les composants individuels soient scellés au châssis du distributeur, et
- toutes les informations requises par la loi soient marquées sur l'instrument.

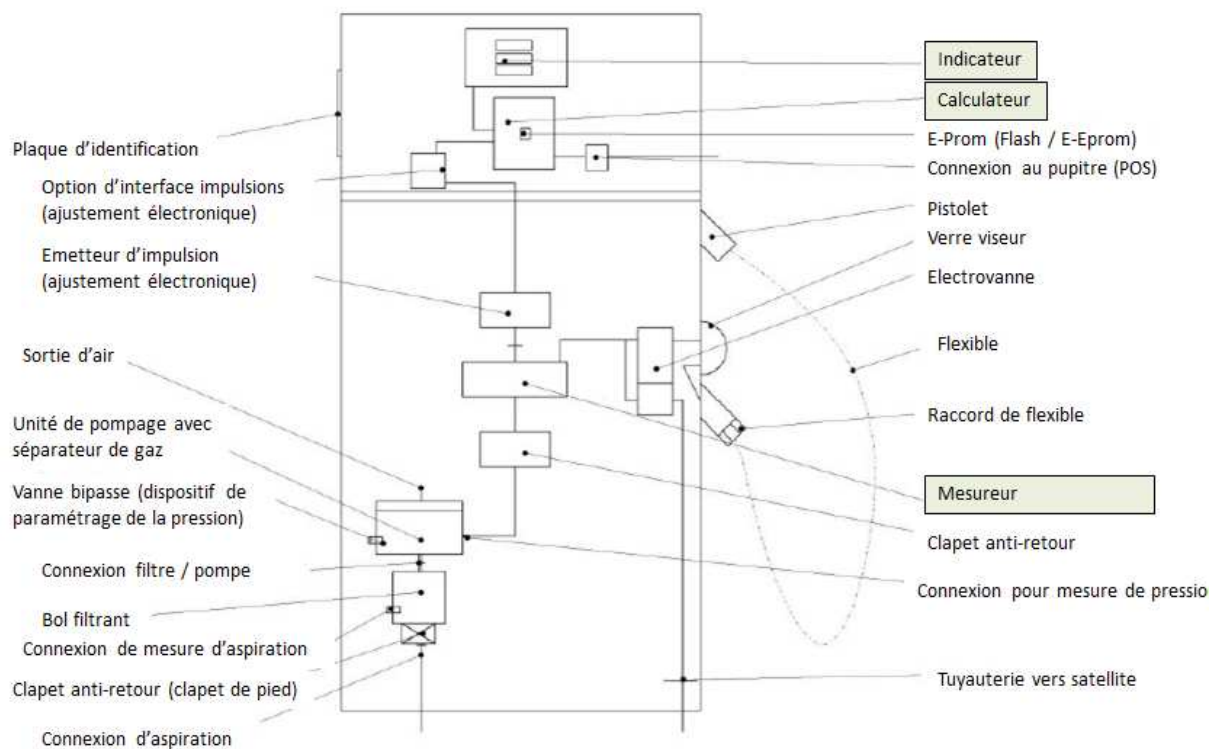
La sécurisation marquée « Oui » est toujours requise.

Composant / description	Sécurisation métrologique (oui ou non)	Remarques
Détection de niveau (système immergé)	Non	Selon l'OIML R117-1 (2007), Annexe B.5.1.3 §6, tous les composants du système d'immersion doivent être en sécurité "positive" de sorte qu'aucune livraison ne soit possible si l'un de ces appareils tombe en panne.
Connexion d'aspiration	Non	
Vanne de cisaillement + vanne manuelle	Non	
Filtre + clapet de pied	Non	
Connexion de mesure pour essai à vide	Non	Vérifier la présence du pressostat et de la détection de fuite.
Connexion filtre-pompe	Non	
Pompe	Non	
Réglage de bipasse de la pompe	Non	L'installateur doit l'ajuster à la limite de Q_{max} .
Séparateur de gaz (contre les manipulations / l'ouverture)	Oui	
Séparateur de gaz (contre le retrait)	Oui	Soit par scellement physique, soit au moyen d'une fiche technique.
Connexion séparateur de gaz / clapet anti-retour	Non	
Clapet anti-retour (pour garder le compteur sous pression)	Non / Oui	Normalement non scellé mais en fonction de l'installation (par exemple intégrée du côté aval de la pompe), si la partie interne est facilement amovible, elle doit être scellé.
Mesureur (contre le retrait)	Oui	Soit par scellement physique, soit par scellement logiciel, soit au moyen d'une fiche technique.
Mesureur (contre l'ouverture)	Oui	Seulement si après avoir ouvert, une manipulation mécanique peut être faite qui influencerait les caractéristiques métrologiques.
Dispositif mécanique d'ajustement (contre les manipulations)	Oui	
Emetteur d'impulsion (contre l'ouverture)	Oui	

Composant / description	Sécurisation métrologique (oui ou non)	Remarques
Toute connexion mécanique entre le mesureur et l'émetteur d'impulsion ou le dispositif indicateur mécanique (contre les manipulations)	Oui	Scellements physiques.
Toute connexion entre l'émetteur d'impulsion et le calculateur (contre les manipulations)	Oui	Soit par scellement physique, soit par scellement logiciel.
Réglage électronique, dispositif de correction ou de conversion (contre les manipulations)	Oui	
Instruments de mesure associés (contre le retrait)	Oui	Scellements physiques.
Connexions entre le calculateur et les instruments de mesure associés	Oui	Soit par scellement physique, soit par scellement logiciel.
Hardware du calculateur (contre les manipulations)	Oui	Soit par scellement physique, soit par scellement logiciel, si une manipulation est possible après ouverture.
Hardware du calculateur et/ou de l'afficheur (contre le retrait)	Oui	Scellements physiques ou identification sur la fiche technique.
Version logicielle du calculateur et/ou de l'afficheur	Oui	Par sécurisation physique ou logicielle. Voir aussi le Guide WELMEC 7.2 concernant les conseils sur les logiciels (Téléchargement).
Configuration / paramétrage du calculateur et/ou de l'afficheur	Oui	Par sécurisation physique ou logicielle. Voir Guide WELMEC 7.2 concernant la sécurisation du type ou des paramètres spécifiques à l'instrument.
Hardware des dispositifs afficheurs électroniques (contre le retrait ou la manipulation)	Oui	Soit par scellement physique, soit identification sur la fiche technique. Si une manipulation est possible après ouverture, un scellement est nécessaire.
Marquages	Oui	Le retrait, sans détruire les marquages, ne doit pas être possible, ou les marquages doivent être scellés au cadre du distributeur. (MID : article 22 et annexe I article 9.8 ; R117-1 (2007) : article 2.20.1)
Fiche technique	Oui	Si une fiche technique est utilisée pour sécuriser des composants, elle doit être protégée de telle sorte que la modification ou le remplacement de la fiche technique ne soit possible sans preuve d'une intervention.
Marquages sur les composants	Oui	Scellement physique si requis par le certificat.

Composant / description	Sécurisation métrologique (oui ou non)	Remarques
Vannes	Non	
Tuyauterie / mesureur jusqu'au flexible	Non	
Tuyauterie jusqu'au satellite	Non	
Raccord de flexible	Non	
Pistolet	Non	
Dispositif d'arrêt d'urgence	Non	
Totaliseurs de prix ou de volume, si utilisés en métrologie légale	Oui	Pour d'autres informations, voir également le dispositif afficheur.
Hardware électronique avec composants analogues (transmission d'impulsions)	Oui	
Hardware additionnel purement numérique	Non	Selon la directive MID, il incombe au fabricant de choisir des composants qui fonctionnent comme prévu sous conditions de fonctionnement nominales. L'OIML R117-1 (2007) est plus restrictive. Cependant, le certificat pourrait exiger le scellement de l'électronique en cas d'instrument de type U, voir conseils sur ce sujet dans le Guide WELMEC 7.2.
Versions logicielles	Oui	
Configuration / paramétrage du logiciel si signaux d'impulsion	Oui	Voir Guide WELMEC 7.2
Configuration / paramétrage du logiciel si informations numériques	Oui	Voir Guide WELMEC 7.2
Dispositif de maintien de la pression (contre l'ajustage)	Oui	
Dispositif de maintien de la pression (contre la manipulation)	Oui	
Dispositif de maintien de la pression (contre le retrait)	Oui	Scellements physiques ou identification sur la fiche technique.
Vannes de la ligne de retour vapeurs	Oui	Si le système ne s'arrête pas lorsque la vanne est fermée, scellement en position ouverte, ou étiquette indiquant qu'il doit être ouvert.

Schéma d'un ensemble de mesure routier



Annexe A : Exigences de la Directive MID concernant la sécurisation des instruments

La Directive MID spécifie un certain nombre d'exigences concernant la sécurisation d'un EMR, notamment dans les articles suivants :

MID, Article 18, § 2 et 4 :

- La documentation technique est suffisamment détaillée pour que les exigences relatives à l'intégrité de l'instrument soient satisfaites.
- Le fabricant précise les scellements et les marquages qu'il a apposés.

MID, Annexe I – Exigences essentielles, chapitre 8 - Protection contre la corruption

8.1. Les caractéristiques métrologiques de l'instrument de mesure ne doivent pas être influencées de façon inadmissible par le fait de le connecter à un autre dispositif, par une quelconque caractéristique du dispositif connecté ou par un dispositif à distance qui communique avec l'instrument de mesure.

8.2. Un composant matériel qui est essentiel pour les caractéristiques métrologiques doit être conçu de telle manière qu'il puisse être rendu inviolable. Les dispositifs de sécurité prévus doivent rendre évidente toute intervention.

8.3. Le logiciel qui est essentiel pour les caractéristiques métrologiques doit être identifié comme tel et rendu inviolable.

L'identification du logiciel doit être aisément délivrée par l'instrument de mesure.
La preuve d'une intervention doit être disponible pendant une période raisonnable.

8.4. Les données de mesure, le logiciel qui est essentiel pour les caractéristiques métrologiques et les paramètres stockés ou transmis et importants du point de vue métrologique doivent être suffisamment protégés contre une corruption accidentelle ou intentionnelle.

8.5. Dans le cas d'instruments de mesure utilisés par les services d'utilité publique, l'affichage de la quantité totale livrée ou les affichages permettant de calculer la quantité totale livrée, auxquels il est fait référence en tout ou en partie pour établir le paiement, ne doivent pas pouvoir être remis à zéro en cours d'utilisation.

L'annexe module B § 5.2 et l'annexe module H1 § 4.3.2 précisent que le certificat et ses annexes doivent contenir toutes les informations pertinentes pour l'évaluation de la conformité et le contrôle en service.

En particulier, pour permettre la conformité des instruments fabriqués avec le type examiné, évalués selon à la reproductibilité de leurs performances métrologiques et étant correctement ajustés à l'aide de moyens appropriés, ces certificats doivent contenir :

- les dispositions nécessaires pour assurer l'intégrité des instruments (scellement, identification de logiciels,...) ;
- des informations sur d'autres éléments nécessaires à l'identification des instruments et la vérification de leur conformité visuelle externe au type ;
- le cas échéant, toute information spécifique nécessaire pour vérifier les caractéristiques des instruments fabriqués.