

Instructions d'utilisation



Compteur FMT II

Veillez lire ces instructions d'utilisation avant de mettre l'appareil en service. Les défauts et dommages à l'appareil qui résulteraient d'une connaissance insuffisante des instructions d'utilisation ne sont pas couverts par la garantie.

Copyright

© HORN GmbH & Co. KG. Tous droits réservés.

Les textes, les graphiques et le design sont protégés par des droits d'auteur. Toute reproduction ou toute copie, même partielle, est interdite sans autorisation écrite. Sous réserve de modifications d'ordre technique .

Sommaire

1	Consignes de sécurité	3
2	Description technique	5
2.1	Description	5
2.2	Données techniques.....	5
2.3	Affichage	5
2.4	Clavier	5
2.5	Piles	6
2.6	Enregistrement de la valeur mesurée.....	6
2.7	Sortie d'impulsion (en option).....	6
3	Montage.....	6
3.1	Instructions de montage du FMT II sur la pompe HORNET 40	6
3.2	Instructions de montage pour l'assemblage ultérieur du FMT II sur la pompe HORNET 50 II, 80, 120.....	7
4	Programmation du compteur	7
4.1	Commuter en mode de programmation.....	7
4.2	Réglage de l'unité.....	8
4.3	Réglage du facteur d'étalonnage.....	8
4.4	Réinitialisation de tous les réglages (première initialisation)	8
4.5	Arrêt du mode de programmation.....	8
5	Service.....	9
5.1	État de la livraison	9
5.2	État normal, mesure de débit	9
5.3	Remise à zéro – Touche « Reset »	9
5.4	Totalisateur – Touche « Total »	9
5.5	Affichage du facteur d'étalonnage – Touches « Total » + « Reset »	9
6	Contrôle d'erreurs	9
6.1	Affichage du symbole de pile à l'état normal	9
6.2	Affichages de 5 barres « ---- ».....	9
7	Réparation et service	10
8	Élimination des déchets.....	10
8.1	Reprise des piles.....	10
9	Vue éclatée.....	11
10	Déclaration de conformité	12

N°de document : 44 1494 201-C

Version : 04.05.2010

1 Consignes de sécurité

Cet appareil a été conçu conformément aux connaissances techniques actuelles et aux réglementations relatives à la sécurité en vigueur. Toutefois, son utilisation peut comporter des dangers pour l'utilisateur ou pour des tiers, ainsi que des risques de dommages pour l'appareil lui-même ou pour d'autres biens matériels. Respecter impérativement les consignes données dans ces instructions d'utilisation, et en particulier les consignes de sécurité ainsi que les rubriques signalées par des mises en garde.

Mises en garde et pictogrammes

Les pictogrammes ci-dessous sont utilisés dans ces instructions d'utilisation pour signaler des informations très importantes.

Informations particulières pour une utilisation efficace de l'appareil

 Informations particulières, directives et interdictions en vue de prévenir des dommages matériels.

 Informations, directives et interdictions en vue de prévenir des blessures physiques ou d'importants dommages matériels

Utilisation conforme

 N'utiliser l'appareil que s'il est en bon état et conformément à l'usage prévu, en tenant compte des précautions de sécurité de rigueur et des dangers possibles, et en respectant ces instructions d'utilisation. En particulier, remédier immédiatement à toute anomalie susceptible de compromettre la sécurité d'utilisation.

 L'appareil et ses composants sont conçus uniquement pour une utilisation avec les liquides mentionnés dans ces instructions d'utilisation et pour l'utilisation décrite. Toute autre utilisation différant ou dépassant l'usage décrit est considérée non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation non conforme, et l'exploitant est alors seul responsable des risques encourus.

Mesures organisationnelles

 Ces instructions d'utilisation doivent à tout moment être à portée de main sur le lieu d'utilisation de l'appareil ! Toute personne amenée à procéder au montage, à la mise en service, à l'entretien et à l'utilisation de l'appareil doit avoir lu et compris l'intégralité de ces instructions d'utilisation. La plaque signalétique et les mises en garde, qui se trouvent sur l'appareil, doivent impérativement être respectées et être maintenues en bonne lisibilité.

Personnel qualifié

 Le personnel chargé de l'utilisation, de la maintenance et du montage de l'appareil doit être qualifié pour ces travaux. Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être clairement définies par l'exploitant. Si le personnel ne présente pas les connaissances suffisantes, il y a lieu de le former et de l'instruire. Par ailleurs, l'exploitant doit veiller à ce que le personnel ait bien compris le contenu des instructions d'utilisation.

Protection des eaux

-  Cet appareil est conçu pour une manipulation avec des substances dangereuses pour l'eau. Les prescriptions de la loi allemande sur l'utilisation et la protection de l'eau (WHG) et du décret allemand sur les installations utilisant des substances dangereuses pour l'eau (VAwS) doivent être respectées à l'endroit d'utilisation.

Air comprimé

-  Les travaux sur les pièces et les unités pneumatiques ne doivent être confiés qu'à des personnes disposant des connaissances et des expériences spéciales requises. Evacuer la pression dans l'installation avant le début des travaux d'inspection, de maintenance ou de réparation. Contrôler régulièrement toutes les conduites, tous les tuyaux et toutes les fermetures afin de s'assurer qu'ils sont étanches et ne présentent pas de dommages extérieurs manifestes. Le cas échéant, réparer immédiatement tout dommage.

Système hydraulique

-  Les travaux sur les pièces et les unités hydrauliques ne doivent être confiés qu'à des personnes disposant des connaissances et des expériences spéciales requises sur les systèmes hydrauliques. Contrôler régulièrement toute les conduites, tous les tuyaux et toutes les fermetures afin de s'assurer qu'ils sont étanches et ne présentent pas de dommages extérieurs manifestes. Le cas échéant, réparer immédiatement tout dommage. Les éclaboussures d'huile peuvent entraîner des blessures et des brûlures.
- Lors de la manipulation d'huiles, de graisses et d'autres substances chimiques, respecter les consignes de sécurité en vigueur pour le produit !

Entretien et maintenance

-  Conformément aux prescriptions légales, les travaux sur les installations utilisant des liquides dangereux pour l'eau ne doivent être confiés qu'à des entreprises spécialisées. Ne procéder en aucun cas à des modifications, des transformations ou des montages annexes susceptibles de compromettre la sécurité sans l'autorisation préalable du fabricant. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications techniques définies par le fabricant, ce qui est toujours le cas des pièces de rechange originales.

Energie électrique

-  Les travaux sur les équipements électriques ne doivent être effectués que par un électricien qualifié ou par des personnes instruites sous la direction et la supervision d'un électricien qualifié conformément aux règlements électrotechniques. Les pièces de l'appareil et de la machine sur lesquelles des travaux d'inspection, de maintenance ou de réparation sont entrepris doivent être mises hors tension.

2 Description technique

2.1 Description

Le FMT II est un débitmètre pour liquides dynamiques fonctionnant selon le principe de mesure d'un compteur à turbine. Il peut être utilisé comme compteur fixe ou comme débitmètre manuel. Le générateur d'impulsions en option autorise son utilisation dans le cadre d'un système de gestion des fluides.



Le FMT II ne peut pas être exploité avec des liquides combustibles et explosifs appartenant à la classe de danger A I, A II ou B. Les liquides de la classe de danger A III ne peuvent pas être utilisés s'ils sont chauffés au-delà de leur point d'inflammation.

Le compteur à turbine FMT II se compose d'une chambre de mesure dotée d'une roue de turbine et d'un couvercle qui abrite l'électronique d'évaluation ainsi que l'affichage et le clavier. La roue de turbine est équipée d'une paire d'aimants qui, en présence d'un débit, transmet les impulsions de comptage à un relais reed sur l'électronique d'évaluation.

2.2 Données techniques

Plage de débit	5 – 90 l/min	Diamètre nominal	Filetage extérieur 1"
Plage de viscosité	0,8 – 40 mPa s	Classe de protection	IP 65
Pression nominale	4 bar	Sortie d'impulsion :	optionnelle, 25 Imp/l
Précision de mesure non étalonné *	± 2%	Dimensions approxi- matives	90 x 130 x 61 mm
Précision de mesure étalonné *	± 1%	Poids approximatif	0,3 kg
Répétabilité	± 0,5 %	Plage de température	En service : -10 °C - +50 °C Stockage: -20°C - +70°C
Piles	Li-MO, type CR ½ AA, 3,6 V 1200 mAh, rem- plaçable		

* Configuration d'essai : produit eau, conduite de stabilisation droite 0,2 m en amont et en aval du compteur

2.3 Affichage

Écran LCD avec affichage du débit à 5 chiffres de 16 mm de hauteur ainsi que de l'unité de mesure litre (en option US-Gal, UK-Gal) et indication du bas niveau de la batterie.

L'écart le plus petit des valeurs mesurées s'établit à 0,02 litre, tandis que celui du totalisateur (non réversible) se monte à 1 litre.

2.4 Clavier

Clavier à membrane comportant 3 touches : « Total », « Reset » et « Mode ».

2.5 Piles

Pile au lithium (type CR ½ AA, 3,6V, 1200 mAh) d'une durée de vie minimale d'environ 10 ans pour un débit de 1.000.000 de litres sur cette période.

La pile peut être remplacée en ouvrant le boîtier. Les valeurs totalisées ainsi que celles de l'étalonnage se conservent après le remplacement.

2.6 Enregistrement de la valeur mesurée

Saisie du signal d'impulsion de la chambre de mesure.

Mémorisation et lecture redondantes de l'unité de mesure et du facteur d'étalonnage.

2.7 Sortie d'impulsion (en option)

Dans l'option « sortie d'impulsion », le compteur dispose d'une sortie d'impulsion mono-canal avec 25 impulsions/unité de mesure. Le compteur peut être démarré à l'aide d'une alimentation externe de 5 à 24VCC.

Données caractéristiques de la sortie d'impulsion : Collecteur ouvert, $V_{Cemax} = 30V$, $I_{cmax} = 50 mA$

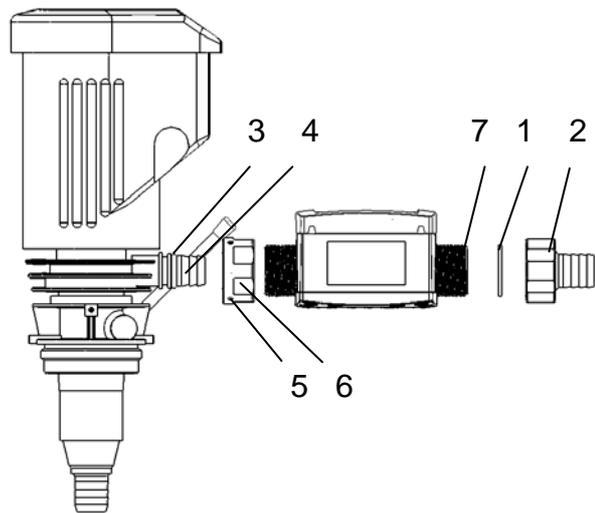
Affectation des raccordements :

Raccordement	Couleur
Vcc (5VCC – 24 VCC)	Jaune
Sortie d'impulsion	Vert
Masse (terre)	Brun

3 Montage

3.1 Instructions de montage du FMT II sur la pompe HORNET 40

- Avant le montage, vérifier que les restes d'emballage éventuels ont été éliminés de toutes les pièces.
- Placer le joint torique (3) sur la première rainure de l'embout cannelé (4) de la pompe et lubrifier.
- Visser les vis sans tête M4x8 (5) de quelques tours dans l'adaptateur de pompe (6).
- Placer l'adaptateur de pompe (6) sur l'embout cannelé de la pompe et continuer à visser les vis sans tête (5) de manière que l'adaptateur de pompe soit guidé dans la rainure. Ne pas serrer à fond.
- Visser le compteur sur l'adaptateur de pompe (6) (maintenir l'adaptateur de pompe et tourner le compteur). Veiller à ce que la flèche aménagée sur le compteur indique le côté opposé à la pompe.
- Lorsque le compteur a été tourné jusqu'à la butée, il peut être ajusté avec l'adaptateur de pompe et les vis sans tête (5) sont serrées à l'aide de la clé mâle fournie.
- Pousser la bague d'étanchéité (1) jusqu'à la butée sur le filetage de l'embout cannelé (2).
- Enficher l'embout cannelé (2) dans le flexible de pistolet puis le visser sur le filetage G1" (7) de sortie du compteur, serrer à fond.
- L'étanchéité des raccords doit être contrôlée après le montage.



3.2 Instructions de montage pour l'assemblage ultérieur du FMT II sur la pompe HORNET 50 II, 80, 120

1. Avant le montage, vérifier que les restes d'emballage éventuels ont été éliminés de toutes les pièces.
2. Desserrer le flexible de pistolet (1) du coude 90°(2).
3. Dévisser le coude G1" (2) de la pompe (3) (réchauffer sur les deux extrémités, p.ex. avec un pistolet à air chaud)
4. Glisser les deux bagues d'étanchéité jointes jusqu'à la butée sur le filetage de la rallonge (4).
5. Visser les rallonges (4) jointes à fond sur le compteur.
6. Visser le compteur sur la pompe et l'ajuster à la position souhaitée. La flèche sur le dessus du compteur doit indiquer le sens de débit.
7. Visser la seconde rallonge à fond sur le compteur, y visser le coude G1" (6) joint et le mettre correctement en place (veiller à l'ajustement correct).
8. Fixer le flexible de pistolet sur le coude.
9. L'étanchéité des raccords doit être contrôlée après le montage.



4 Programmation du compteur

L'unité de mesure (litre, US-Gal, UK-Gal) ainsi que le facteur d'étalonnage (0.500 – 1.500) peuvent être configurés et sauvegardés de manière redondante.

! Lorsque le compteur se trouve en mode de programmation, aucune impulsion de débit n'est prise en compte. Si aucune touche n'est actionnée pendant 5 minutes en mode de programmation, le compteur repasse automatiquement à son état initial.

4.1 Commuter en mode de programmation

Pour parvenir au mode de programmation, appuyer sur la touche « Mode » pendant environ 5 secondes. Sur l'écran LCD, tous les segments clignotent à un rythme rapide (env. 3 Hz).

4.2 Réglage de l'unité

Après relâchement de la touche « Mode », l'unité de mesure configurée s'affiche à l'écran. Par des appuis répétés sur la touche « Total », l'unité de mesure se déplace entre « Litre », « US-Gal », et « UK-Gal ». La confirmation de l'unité de mesure configurée se fait en appuyant sur la touche « Mode ».

! Au cas où l'unité de mesure est modifiée, l'affichage du débit et le totalisateur sont remis à zéro !

4.3 Réglage du facteur d'étalonnage

Après appui sur la touche « Mode », le facteur d'étalonnage configuré s'affiche à l'écran. Le facteur d'étalonnage est incrémenté par pas de 0.010 en appuyant sur la touche « Total », il est décrémenté de la même manière en appuyant sur la touche « Reset ».

La confirmation du facteur d'étalonnage configuré se fait en appuyant sur la touche « Mode ».

Afin de déterminer un nouveau facteur d'étalonnage, il faut procéder à une distribution dans un récipient suffisamment précis ou au travers d'un compteur de référence. Le nouveau facteur d'étalonnage se calcule de la manière suivante :

$$Facteur_{nouveau} = Facteur_{ancien} \times \frac{Volume_{soutiré}}{Volume_{affiché}}$$

Exemple : On remplit un récipient de mesure de 2 litres, le compteur n'indique que 1,90 litre. L'ancien facteur d'étalonnage vaut 1,040.

Le nouveau facteur d'étalonnage se calcule :

$$1,040 \times \frac{2,00}{1,90} = 1,090 \quad (\text{arrondi})$$

4.4 Réinitialisation de tous les réglages (première initialisation)

Lorsque durant la configuration de l'unité de mesure ou du facteur d'étalonnage les touches « Total » et « Reset » sont simultanément pressées et maintenues, tous les paramètres du compteur sont effacés et une première initialisation effectuée.

Les valeurs suivantes sont initialisées :

Unités de mesure : Litre
Facteur d'étalonnage : 1.000
Débit de distribution : 0,00 litres
Totalisateur : 0 litres

4.5 Arrêt du mode de programmation

Pour mettre fin au mode de programmation, il faut appuyer à nouveau sur la touche « Mode » après la configuration du facteur d'étalonnage. Le compteur revient en état fondamental. Si aucune touche n'est actionnée pendant 5 minutes en mode de programmation, le compteur repasse automatiquement à son état initial.

5 Service

5.1 État de la livraison

À la livraison, le compteur est configuré en usine avec l'unité de mesure « Litre » et le facteur d'étalonnage « 1.000 ». Pour des compteurs pré-testés, le facteur d'étalonnage est déjà réglé en usine ; cette opération peut sinon être effectuée ultérieurement. Le compteur est directement prêt à mesurer le soutirage.

5.2 État normal, mesure de débit

À l'état normal, l'écran LCD affiche les volumes mesurés depuis la dernière remise à zéro. L'affichage s'effectue au moyen de 3 chiffres avant la virgule et de 2 chiffres après, le plus petit écart étant 0,02 litre. La ligne inférieure affiche l'unité « Litre » (en option US-Gal, UK-Gal).

Durant une mesure, les touches sont bloquées.

5.3 Remise à zéro – Touche « Reset »

Après appui sur la touche « Reset » et pendant la durée où celle-ci reste actionnée, le programme s'affiche. Après le relâchement de la touche, un test de tous les segments et de la remise à zéro du débitmètre s'effectuent consécutivement. Au cas où des signaux d'impulsion (débit) se produisent durant ceux-ci, le test d'affichage est interrompu et on revient à l'état fondamental.

5.4 Totalisateur – Touche « Total »

Après appui sur la touche « Total » et pendant la durée où celle-ci reste actionnée, le totalisateur s'affiche. L'affichage est arrondi, en litres (en option US-Gal, UK-Gal). Au cas où des signaux d'impulsion (débit) se produisent durant celui-ci, l'affichage du totalisateur est interrompu et on revient à l'état fondamental.

5.5 Affichage du facteur d'étalonnage – Touches « Total » + « Reset »

En appuyant consécutivement sur les touches « Total » (affichage du totalisateur) et « Reset », le facteur d'étalonnage configuré s'affiche tant que les deux touches sont enfoncées. Le facteur d'étalonnage peut varier dans une plage de 0.500 à 1.500.

Au cas où des signaux d'impulsion (débit) se produisent durant celui-ci, l'affichage du facteur d'étalonnage est interrompu et on revient à l'état fondamental.

6 Contrôle d'erreurs

6.1 Affichage du symbole de pile à l'état normal

La pile lithium 3,6 V intégrée (type CR ½ AA) est conçue pour une durée de vie d'au moins 10 ans ou à un débit de 1 000 000 litres. Si le symbole de la pile affiche l'état fondamental, la capacité de la pile est épuisée et la pile doit être remplacée dans les 6 mois. La durée de vie indiquée peut être réduite en cas de conditions d'utilisation extrêmes (débits élevés ou températures extrêmement basses) !

Une fois le boîtier ouvert, la pile peut être remplacée sans outil. Les valeurs du total et de l'étalonnage restent mémorisées même en cas de changement de pile.

6.2 Affichages de 5 barres « ----- »

Lorsque le compteur s'arrête et que l'affichage se limite à 5 barres horizontales, une erreur s'est produite dans l'électronique d'évaluation et il faut procéder au remplacement du compteur.

7 Réparation et service

Le compteur de volume a été mis au point afin de réduire au minimum les travaux de maintenance. La maintenance est minime si l'appareil est utilisé dans le cadre décrit dans ces instructions d'utilisation. Si toutefois l'appareil devait nécessiter une révision, contacter le service après-vente de Horn.

	<i>Assistance technique Horn:</i>	+49 (0) 1805 900 301 <small>(0,14 €/min à partir du réseau allemand, Portable max. 0.42 €/min.)</small>
	E-mail: service@horn-teca.de	

8 Élimination des déchets

Lorsque l'appareil est mis hors service, il doit être complètement vidé et les fluides doivent être éliminés de manière appropriée.

En cas de mise hors service définitive, l'appareil doit être mis au rebut de manière appropriée :



- Amenez les déchets métalliques au recyclage de ferrailles.
- Amenez les déchets plastiques au recyclage.
- Amenez les déchets électriques au recyclage.

👉 Les recommandations relatives au droit des eaux doivent être respectées.

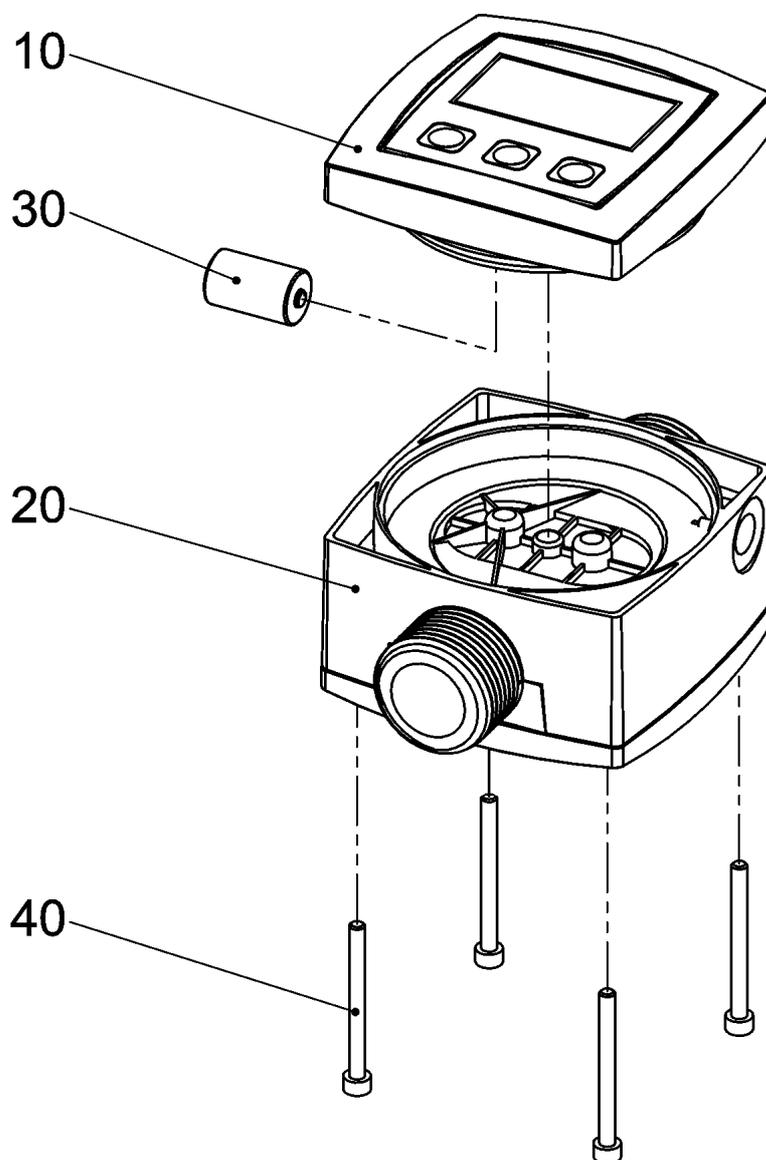
8.1 Reprise des piles

Les piles ne font pas partie des déchets ménagers. Les piles peuvent être ramenées sans frais à un point de collecte ou au distributeur. La loi oblige les consommateurs à restituer les piles usagées.

Les piles contenant des substances dangereuses sont pourvues d'un symbole représentant une poubelle barrée (voir ci-dessus) et le symbole chimique (Cd, Hg ou Pb) permettant le classement du métal lourd dans les substances dangereuses :

- « Cd » correspond au cadmium.
- « Pb » correspond au plomb.
- « Hg » correspond au mercure.

9 Vue éclatée



Pos.	Désignation	Exécution POM	
		Débit horizontal	Débit vertical
10	Couvercle cpl. + pile	814948001	814948002
	Couvercle cpl. + pile + câble d'impulsion	814948010	814948011
20	Chambre de mesure cpl. + plaque signalétique	814948003	
	Chambre de mesure cpl. + plaque signalétique + sortie câble d'impulsion	81494012	
30	Pile	450600600	
40	Quatre vis à tête cylindrique DIN 912 - M 4x45, A2	403023720	

10 Déclaration de conformité

Konformitätserklärung *Déclaration de conformité*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart
Nous déclarons par la présente que le modèle

Bezeichnung: <i>Désignation:</i>	Durchflussmesser <i>débitmètre</i>
Typ: <i>Type:</i>	FMT II
Artikel-Nr.: <i>N° d'article:</i>	914940004, 914940005, 914940006, 914940007, 914940008, 914940009, 914940010, 914940011, 914940012, 914940013, 914940014, 914940015, 914940016, 914940017, 914940018, 914940019

in der von uns gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
dans la version que nous livrons, est conforme aux directives en vigueur suivantes :

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

EG-Dokumentationsbevollmächtigter:
*Personne autorisée à constituer le dossier
technique CE :*

Jörg Mohr

Horn GmbH & Co. KG
Munketoft 42
24937 Flensburg

04.05.2010
Datum
Date


.....
i.V. Dipl.-Ing. Jörg Mohr
Entwicklungsleiter / *Responsable R & D*