

HYDAC

INTERNATIONAL

FMS séries

FluidMonitoring System

Instructions de montage et notice de maintenance

Français (traduction de l'original)

Document n° : 3520000



Marques

Les marques d'autres entreprises utilisées ici se réfèrent exclusivement aux produits de ces entreprises.

Copyright © 2010 HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH tous droits réservés

Tous droits réservés. Toute réimpression ou reproduction, même partielle, de ce manuel est interdite, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite expresse d'HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH. Tout manquement à cette condition donnera lieu à des dommages-intérêts.

Exclusion de la garantie

Nous avons fait tout notre possible pour garantir l'exactitude des informations contenues dans ce document. Néanmoins, il est impossible d'exclure une erreur. Néanmoins, les erreurs ne pouvant être totalement exclues, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs et les lacunes éventuelles de ce document, ainsi que pour les dommages consécutifs. Les informations contenues dans ce manuel sont régulièrement vérifiées et les corrections nécessaires sont intégrées aux éditions ultérieures. Veuillez nous faire part de vos souhaits d'amélioration et de vos commentaires.

Sous réserve de modifications techniques.

Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis le contenu du présent manuel.

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Postfach 12 51
66273 Sulzbach / Saar
Allemagne

Personne chargée de la documentation

Mr. Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar

Téléphone : ++49 (0)6897 509 1511

Téléfax : ++49 (0)6897 509 1394

E-mail : guenter.harge@hydac.com

Sommaire

Marques	2
Personne chargée de la documentation	2
Sommaire	3
Avant-propos	5
Service après-vente	6
Modifications du produit.....	6
Garantie	6
Utiliser cette documentation	7
Consignes de sécurité	8
Obligations et responsabilités	8
Explication des symboles et des recommandations	9
Utilisation conforme	9
Utilisation non conforme	9
Mesures de sécurité informelles	10
Modifications du FMS	10
Formation du personnel.....	11
Dangers dus à la pression dans le système hydraulique	11
Emballage, stockage	12
Déballage du FMS	12
Stockage du FMS	12
Contrôle du contenu de la livraison	13
Caractéristiques du FMS	14
Restrictions d'utilisation	14
Éléments constitutifs du FMS-FMM-O	15
Éléments constitutifs du FMS-FMM-P	16
Schéma hydraulique du FMS-FMM-O	17
Schéma hydraulique du FMS-FMM-P	17
Montage du FMS	18
Dimensions du FMS-FMM-O	19
Dimensions du FMS-FMM-P	19
Raccordement hydraulique du FMS	20
Raccordement du FMS au système hydraulique	21
Raccordement électrique du FMS	22
Alimentation en courant de la SensorMonitoring Unit SMU1200.....	22
Câble de raccordement code de couleur	22

Messages d'erreur/Élimination des pannes.....	23
Exécution de la maintenance	24
Remplacer l'élément filtrant (uniquement pour FMS-FMM-P...)	25
Liste des pièces de rechange	27
FMS-FMM-O.....	27
FMS-FMM-P.....	28
Accessoires	29
Mise hors service du FMS	29
Élimination du FMS	29
Caractéristiques techniques	30
FMS-FMM-O.....	30
FMS-FMM-P.....	30
SAV / Service	31
Code de commande	31

Avant-propos

Nous avons rassemblé dans cette documentation, à l'attention de tout acquéreur d'un produit fabriqué par nos soins, les recommandations essentielles pour **l'utilisation et la maintenance** de ce produit.

Cette notice a pour objectif de simplifier la prise de connaissance du produit et l'exploitation optimale de ses possibilités d'utilisation, conformément à l'usage prévu.

Elle doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation.

Veillez noter que les informations fournies dans cette documentation correspondent à la technique de l'appareil au moment de l'élaboration de ce document.
Pour cette raison, les différentes données techniques, illustrations et mesures sont susceptibles de diverger.

Si, lors de la lecture de ce manuel, vous deviez détecter des erreurs ou encore si vous aviez des suggestions ou des remarques, veuillez vous adresser à :

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Technische Dokumentation
Postfach 12 51
66273 Sulzbach / Saar
Allemagne

La rédaction vous est reconnaissante de votre participation.

„De la pratique vers la pratique“.

Service après-vente

Si vous avez des questions au sujet d'un produit, veuillez vous adresser au service technique concerné. Pour les demandes d'informations, nous vous remercions d'indiquer la désignation, le numéro de série ainsi que le code article du produit :

Fax : +49 (0) 6897 / 509 - 846

E-mail : filtersystems@hydac.com

Modifications du produit

Si vous effectuez des modifications sur le produit (p. ex. achat d'options supplémentaires, etc.), nous attirons votre attention sur le fait que les données de cette notice ne seront en partie plus valables ni, le cas échéant, suffisantes.

Après des modifications ou des réparations de pièces qui ont une influence sur la sécurité du produit, celui-ci ne peut être remis en service qu'après vérification et approbation de la part d'un technicien expert HYDAC.

Veillez par conséquent nous informer immédiatement de toute modification que vous effectuez ou faites effectuer sur le produit.

Garantie

Nous prenons en charge la garantie conformément aux conditions de vente et de livraison de la société HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH.

Vous trouverez ces dernières à l'adresse www.hydac.com ⇒ Cond. générales

Utiliser cette documentation



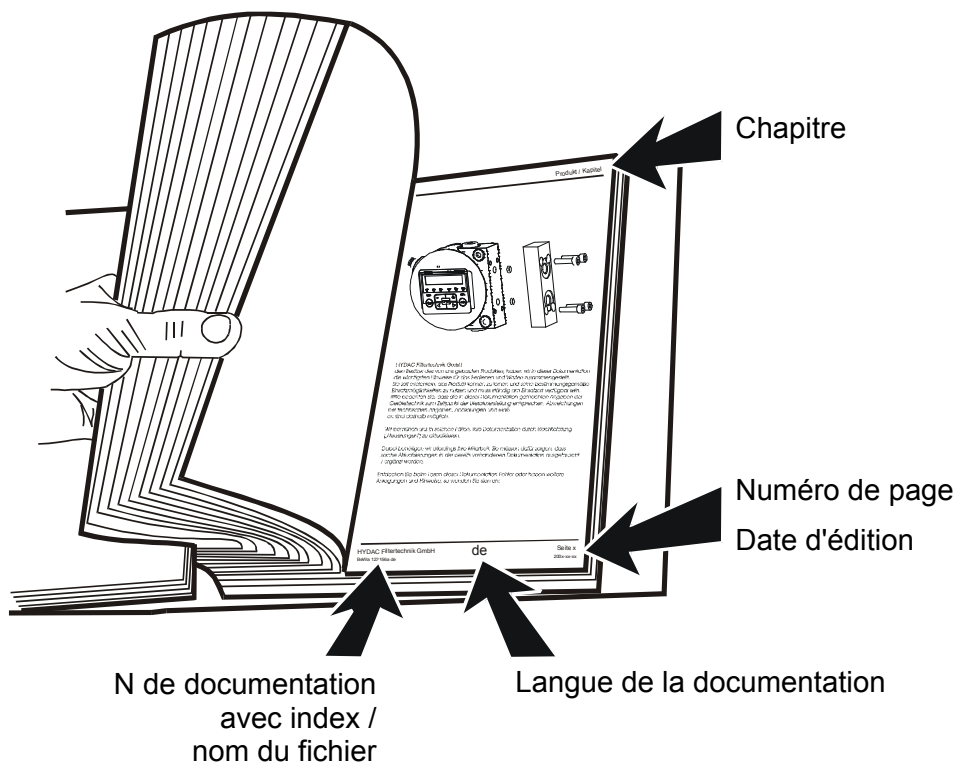
Veillez noter que la possibilité décrite ici d'accéder rapidement à une information précise ne dispense pas de lire consciencieusement cette notice dans son intégralité avant la première mise en service et, par la suite, à intervalles réguliers.

Quelle est l'information recherchée ?

J'associe l'information recherchée à un thème particulier.

Où trouver l'information souhaitée ?

Un sommaire se trouve au début de cette documentation. Celui-ci m'indique le chapitre que je cherche et le numéro de page correspondant.



Le n° de documentation avec index sert à identifier et commander la notice. L'index augmente d'une unité avec chaque modification/correction apportée à la notice.

Consignes de sécurité

Cette notice de montage contient des consignes essentielles pour l'exploitation en toute sécurité du FMS.

Obligations et responsabilités

La connaissance des consignes et des règles de sécurité de base sont essentielles pour assurer une utilisation en toute sécurité et un fonctionnement exempt de pannes du FMS.

Toutes les personnes travaillant avec le FMS doivent respecter cette notice de montage et en particulier les consignes de sécurité.

Outre cela, les réglementations et prescriptions concernant la prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'utilisation doivent être respectées.

Les consignes de sécurité décrites ici concernent uniquement l'utilisation du FMS.

Le FMS est construit selon l'état actuel de la technique et des règles en vigueur en matière de sécurité. Malgré cela, des risques de blessure, voire mortels, pour l'utilisateur ou des tiers peuvent survenir, ou encore des risques d'endommagement de l'appareil ou d'autres matériels.

N'utilisez le FMS que :

- pour une utilisation conforme aux prescriptions
- dans un état de sécurité technique irréprochable.

Remédiez immédiatement à tout dysfonctionnement susceptible de nuire à la sécurité.

Nos conditions générales s'appliquent en toutes circonstances. Celles-ci sont mises à la disposition de l'exploitant au plus tard au moment de la conclusion du contrat. Nous déclinons toute garantie ou responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels dus à l'une ou plusieurs des raisons suivantes :

- Utilisation non conforme du FMS
- Montage, mise en service, fonctionnement et maintenance du FMS non conformes
- Exploitation du FMS avec des dispositifs de sécurité défectueux
- Modifications apportées par le client à la construction du FMS
- Contrôle insuffisant des pièces soumises à usure
- Réparations réalisées de manière non conforme

Explication des symboles et des recommandations

Les termes et les symboles ci-après sont utilisés dans la présente notice de montage pour signaler les dangers et les conseils :



DANGER signale des situations dangereuses pouvant avoir des conséquences mortelles si les consignes ne sont pas respectées.



AVERTISSEMENT signale des situations dangereuses pouvant provoquer des blessures mortelles si les consignes ne sont pas respectées.



ATTENTION signale des situations dangereuses pouvant provoquer des blessures graves si les consignes ne sont pas respectées.



AVIS signale un comportement pouvant provoquer des dégâts matériels si les consignes ne sont pas respectées.

Utilisation conforme

Le FluidMonitoring System FMS a été développé pour la surveillance permanente du taux de pollution en particules solides dans les systèmes hydrauliques.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Le fabricant décline alors toute responsabilité pour les dégâts en résultant.

L'utilisation conforme inclut également :

- le respect de toutes les consignes de la notice de montage.
- la réalisation des travaux d'inspection et de maintenance.

Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celles indiquées ci-dessus est interdite.

Des dangers peuvent survenir en cas d'utilisation non conforme.

Sont considérées comme non conformes notamment les utilisations suivantes :

- Mauvais raccordement des conduites de refoulement de pression et des conduites de fuite d'huile.

Mesures de sécurité informelles

La notice de montage et de maintenance doit toujours être conservée à proximité du groupe.

En complément à cette notice, les consignes générales et locales relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement doivent être mises à disposition et respectées.

Tous les documents contenant les consignes concernant la sécurité et les dangers sur la machine doivent être conservés dans un état lisible, les remplacer le cas échéant.

Contrôler quotidiennement l'étanchéité des flexibles et des raccords (contrôle visuel). L'équipement électrique du FMS doit également être contrôlé régulièrement (contrôle visuel mensuel). Les raccords lâches et les câbles endommagés doivent être remplacés immédiatement.

Modifications du FMS

Ne procédez à aucune modification de la construction du FMS sans autorisation du fabricant.

Tous les composants détériorés ou abîmés doivent être immédiatement remplacés.

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. En cas d'utilisation de pièces d'autres fabricants, il n'est pas garanti qu'elles soient conçues et fabriquées conformément aux exigences et normes de sécurité.

Formation du personnel



Seul le personnel formé et instruit est autorisé à intervenir sur le FMS.

Veuillez définir clairement les compétences du personnel.

Le personnel en cours de formation n'est autorisé à intervenir sur le FMS que sous la surveillance d'une personne expérimentée.

Personnes	Personnes formées	Personnes avec formation technique	Electricien spécialisé	Supérieur hiérarchique avec compétence nécessaire
Activités				
Emballage / transport	X	X		X
Mise en service		X	X	X
Fonctionnement	X	X	X	X
Recherche de pannes		X	X	X
Dépannage mécanique		X		X
Dépannage électrique			X	X
Maintenance	X	X	X	X
Entretien				X
Mise hors service/stockage	X	X	X	X

Dangers dus à la pression dans le système hydraulique

	 AVERTISSEMENT
	<p>Les systèmes hydrauliques sont sous pression</p> <p>Risque de blessures</p> <p>► Avant tous travaux, il convient de décompresser le système.</p>

Emballage, stockage

Déballage du FMS

Le bon fonctionnement et l'étanchéité du FMS sont contrôlés en usine avant de procéder à l'emballage conforme. Les orifices de raccordement sont obturés afin d'éviter que des saletés s'introduisent dans le groupe.

Lors de la réception et du déballage du groupe, vérifier que celui-ci n'a pas subi de dommages durant le transport.

Le matériel d'emballage doit être éliminé ou réutilisé conformément aux dispositions en vigueur.

Stockage du FMS

Stockez le groupe dans un endroit propre et sec.

Purgez et rincez complètement le FMS avant tout stockage de longue durée.

Contrôle du contenu de la livraison

Contrôler la présence de dommages éventuels lors de la réception du FMS. Ce dernier ne peut être mis en service que s'il est en parfait état de fonctionnement. En cas de dommages occasionnés par le transport, il convient d'informer l'expéditeur ou le service concerné et de renoncer à la mise en service.

La livraison comprend :

Pos.	Quantité	Désignation
-	1	FluidMonitoring System FMS
-	1	Câble de raccordement d'alimentation en courant, longueur = 5 m
-	1	Documentation technique comprenant : <ul style="list-style-type: none">- Notice de montage et de maintenance FMS- Notice d'utilisation et de maintenance SMU 1200- Notice d'utilisation et de maintenance AS 1000- Certificat d'étalonnage du CS1000

Caractéristiques du FMS

Le FluidMonitoring System FMS combine les produits Condition Monitoring ContaminationSensor CS1000 et AquaSensor AS1000 et la SensorMonitoring Unit dans un système.

Le FMS est un système stationnaire et robuste permettant de mesurer en ligne la pollution en particules solides et la teneur en eau (p. ex. pour la détection de fuites) dans les fluides hydrauliques et de graissage.

Via la SMU, la classe de pureté ainsi que la température du fluide et l'humidité relative sont représentées et mises à disposition via la sortie de signaux pour la suite du traitement.

Le FMS est équipé de tous les raccords nécessaires, il est donc facile à intégrer dans des circuits hydrauliques préexistants.

Le FMS est adapté au courant secondaire et aux circuits sous pression en fonction du modèle :

FMS-FMM-O...	=	6 - 15 bars
FMS-FMM-P...	=	15 - 300 bars

Le FMS présente les avantages suivants :

- Solution économique facile à intégrer
- Détection précoce d'un état critique de la machine
- Surveillance continue de l'état de l'huile
- Planification des opérations de maintenance en fonction de l'état

Restrictions d'utilisation

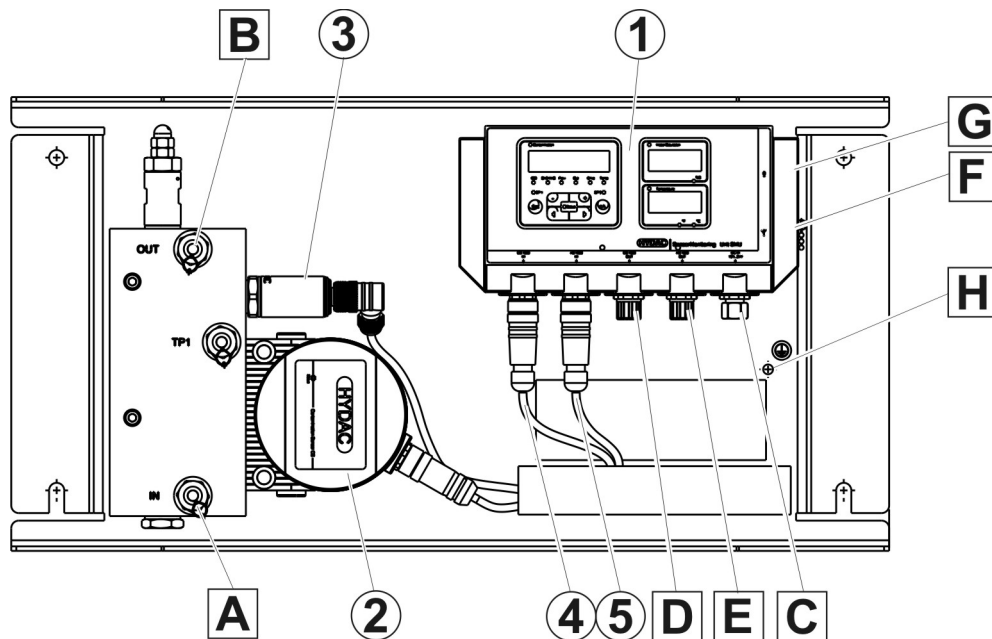
AVIS

Fluides de service non autorisés

Risque d'endommagement du FMS

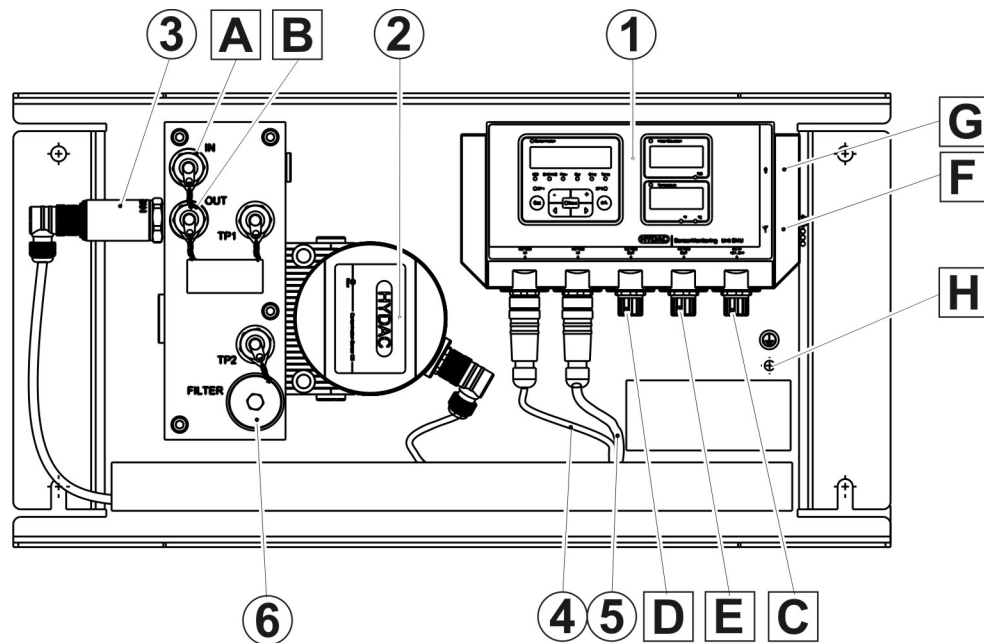
- ▶ Le FMS doit être utilisé uniquement avec des huiles minérales ou des produits raffinés à base d'huile minérale.

Éléments constitutifs du FMS-FMM-O...



Pos.	Désignation
1	SensorMonitoring Unit SMU 1200
2	ContaminationSensor série CS1000
3	AquaSensor AS1000
4	Câble de jonction CS1000 <-> SMU1200
5	Câble de jonction AS1000 <-> SMU1200
A	Entrée IN
B	Sortie OUT
C	Tension d'alimentation
D	Sortie de signaux CS1000
E	Sortie de signaux AS1000
F	USB A interface
G	Interface HSI
H	Protection par mise à la terre

Éléments constitutifs du FMS-FMM-P...



Pos.	Désignation
1	SensorMonitoring Unit SMU 1200
2	ContaminationSensor série CS1000
3	AquaSensor AS1000
4	Câble de jonction CS1000 <-> SMU1200
5	Câble de jonction AS1000 <-> SMU1200
6	Élément filtrant
A	Entrée IN
B	Sortie OUT
C	Tension d'alimentation
D	Sortie de signaux CS1000
E	Sortie de signaux AS1000
F	USB A interface
G	Interface HSI
H	Protection par mise à la terre

Schéma hydraulique du FMS-FMM-O...

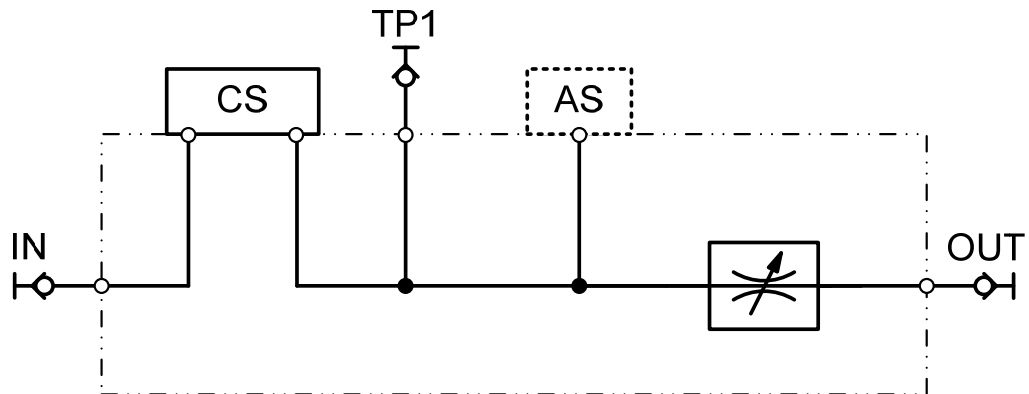
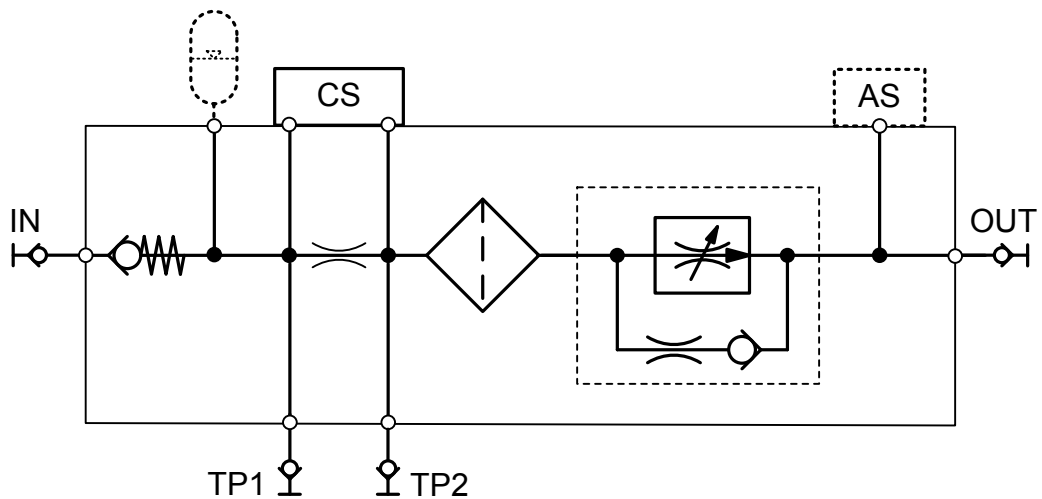


Schéma hydraulique du FMS-FMM-P...



Montage du FMS

AVIS

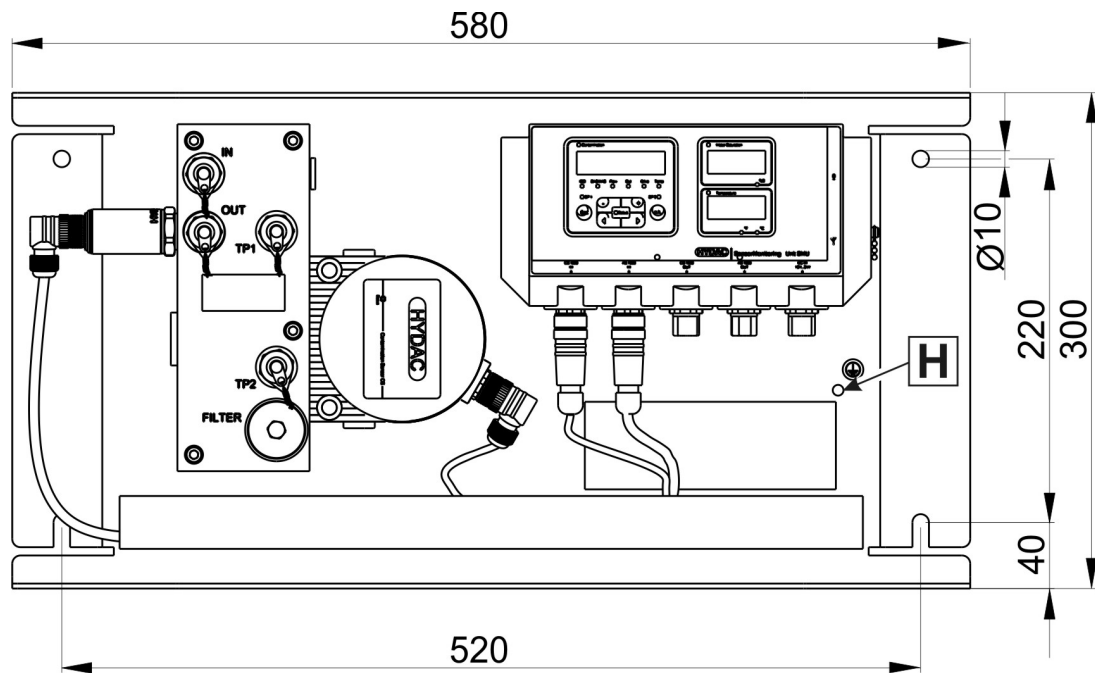
Transmission des vibrations de l'installation sur le FMS

Le FMS risque d'être endommagé

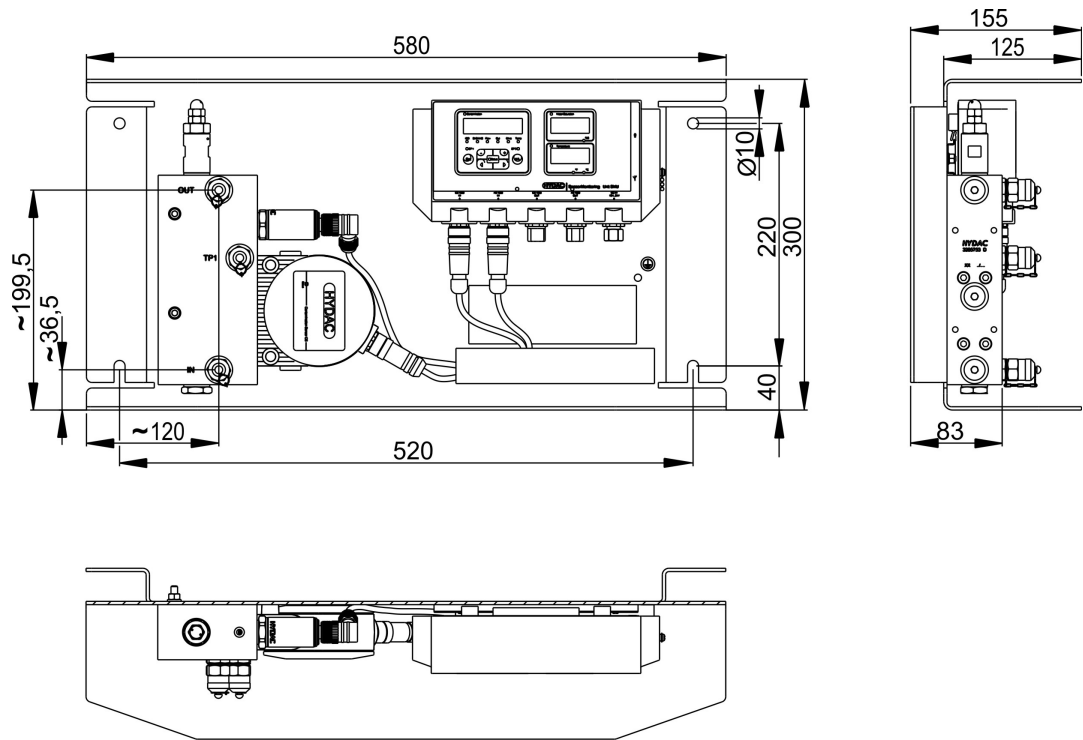
- Montez le FMS de manière à ce que les vibrations soient réduites.
Si nécessaire, utilisez p. ex. des amortisseurs en caoutchouc.

Utilisez les 4 orifices de 10 mm de \varnothing pour le montage mural du FMS.

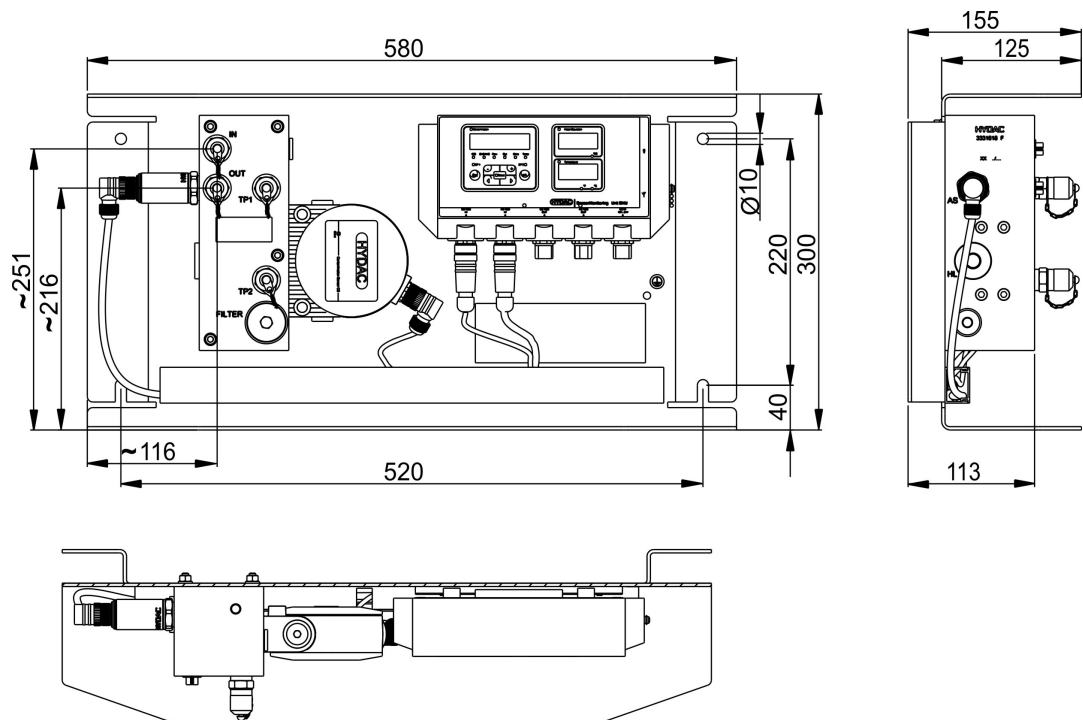
Raccordez la protection par mise à la terre au FMS à l'aide du raccord [H].



Dimensions du FMS-FMM-O ...



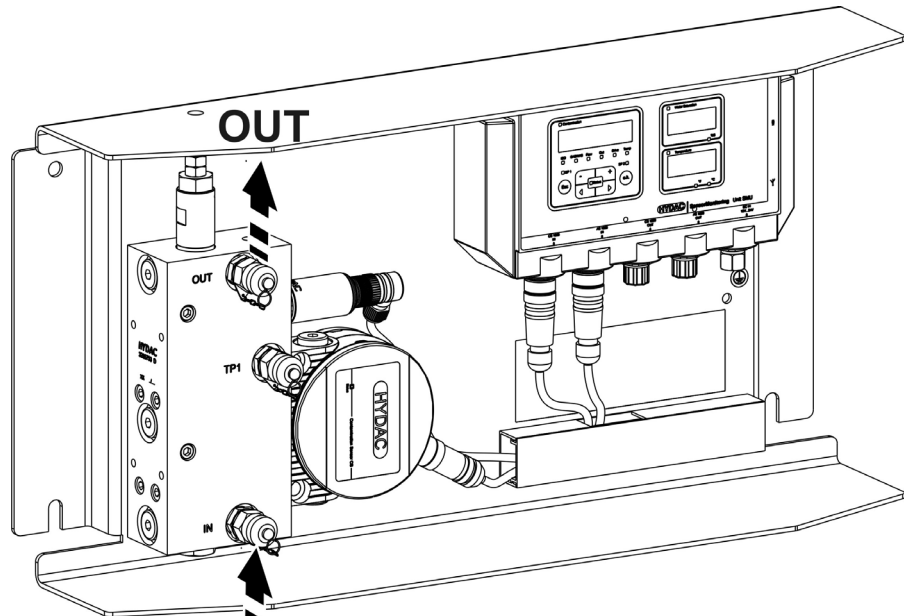
Dimensions du FMS-FMM-P ...



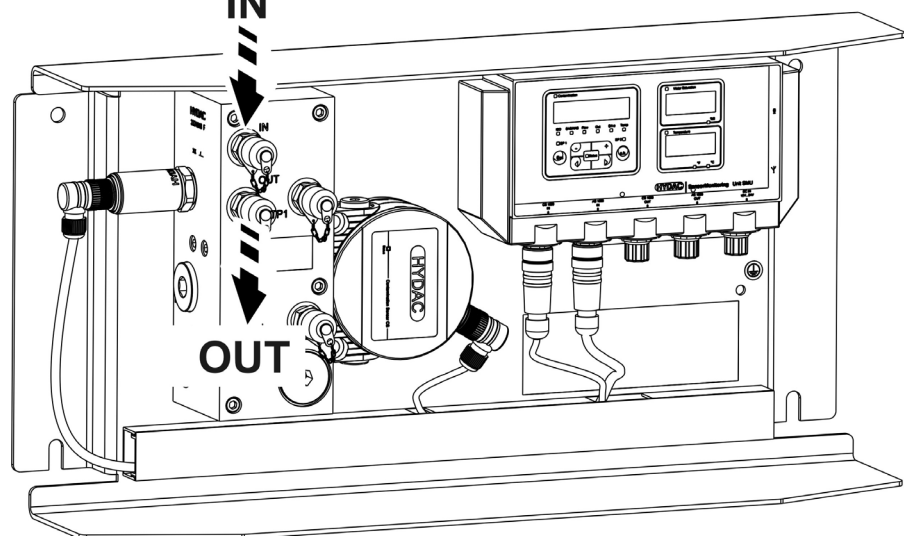
Raccordement hydraulique du FMS

Pour le raccordement hydraulique, utilisez les flexibles de mesure de la série 1604 ou les raccords à vis avec filetage G1/4 conformément à DIN ISO 228.

FMS-FMM-O




FMS-FMM-P



IN	= Raccord de pression
OUT	= Raccord de refoulement

Raccordement du FMS au système hydraulique

	 AVERTISSEMENT
	<p>Les systèmes hydrauliques sont sous pression</p> <p>Risque de blessures</p> <p>► Effectuez une décompression avant de travailler sur le système hydraulique.</p>

Raccordement du FMS au système hydraulique selon les étapes suivantes :

1. Vérifiez la pression au point de mesure. Elle doit se situer dans la plage de pression de service admise.
2. Décompresser le système hydraulique.
3. Raccordez tout d'abord la conduite de refoulement à la sortie (OUT) du FMS. (filetage de raccordement G1/4 ISO 228 ou raccord de mesure 1604)
Nous recommandons pour la conduite retour un \varnothing interne ≥ 4 mm.
4. Raccordez maintenant l'autre extrémité de la conduite retour p.ex. au réservoir du système.
5. Raccordez maintenant la conduite de mesure à l'entrée (IN) du FMS. (filetage de raccordement G1/4 ISO 228 ou raccord de mesure 1604)
Afin d'éviter le dépôt de particules, nous recommandons pour la conduite sous pression un \varnothing interne ≤ 4 mm.
6. Raccordez maintenant l'autre extrémité de la conduite de mesure à l'orifice de mesure.
7. L'installation hydraulique du FMS est terminée.

Raccordement électrique du FMS

Alimentation en courant de la SensorMonitoring Unit SMU1200

Le câble de l'alimentation en courant du SMU est compris dans la livraison.

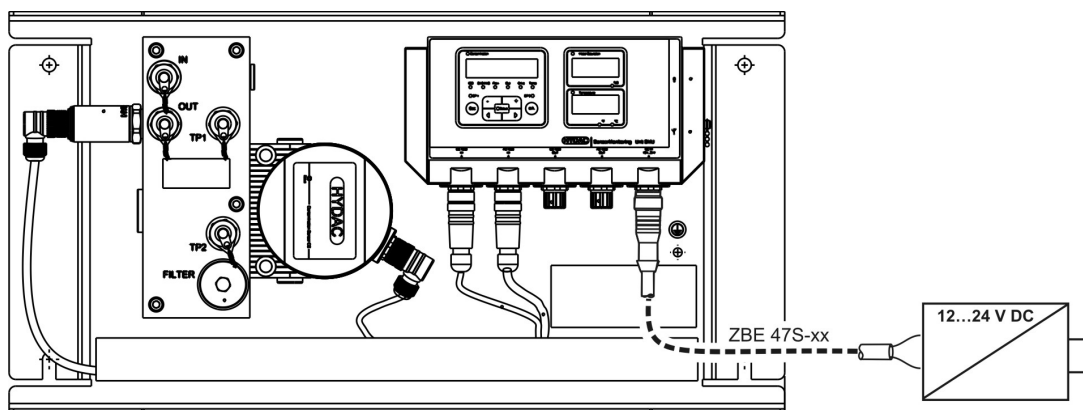
AVIS

Le contact entre des fils provoque un court-circuit

Les capteurs connectés risquent d'être détruits

- ▶ Isolez et sécurisez toutes les extrémités de câbles afin d'éviter toute possibilité de contact entre elles.

Raccordez la SMU à une source d'alimentation comme représenté sur la figure 12 ... 24 V DC. Utilisez pour cela le câble compris dans la livraison.



Câble de raccordement code de couleur


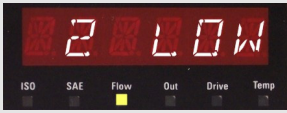

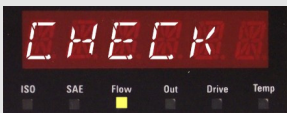
Le câble de raccordement fourni pour l'alimentation doit être affecté selon le tableau suivant :

Broche	Code de couleur	Désignation
1	brun	Tension 12 ... 24 V DC
2	blanc	
3	bleu	GND
4	noir	
5	gris	

Un bloc d'alimentation secteur peut être obtenu avec le code article :: 3399939.

Messages d'erreur/Élimination des pannes

Les messages d'erreur suivants peuvent s'afficher.

LED	Code clignotant / Affichage / Sortie analogique / Sortie de commutation	Etat	Élimination de la panne
-	Absence de fonctionnement	Aucun raccordement électrique	Contrôlez les raccords électriques tels que les fiches, les câbles et les prises du FMS.
Rouge	  4,4 mA / 2,2 V* ouvert	Débit trop faible	Contrôler le débit Augmenter la pression en entrée ou contrôler la pression de sortie au point de mesure. Le Δp doit être d'au moins 15 bars -> si o.k, remplacer l'élément filtrant.
Rouge	  19,9 mA / 9,95 V* ouvert	Impossible de déterminer le débit L'état du capteur est indéfini.	Contrôler le débit Si la qualité de l'huile est inférieure à la mesure limite (ISO 9/8/7), un certain nombre de cycles de mesure peuvent se dérouler avant que des données de mesure s'affichent après la mise en marche. Augmenter la pression en entrée ou contrôler la pression de sortie au point de mesure. Le Δp doit être d'au moins 15 bars -> si o.k, remplacer l'élément filtrant.

D'autres messages d'erreur sont indiqués dans la notice d'utilisation et de maintenance du CS 1000.

Exécution de la maintenance

	 AVERTISSEMENT
	<p>Pression de service</p> <p>Risque de blessures</p> <p>► Avant tous travaux, il convient de décompresser le système.</p>


Effectuez les travaux prescrits de réglage, de maintenance et d'inspection conformément aux intervalles définis.

Mettez le groupe hors tension et sécurisez-le contre toute remise en marche intempestive lors des travaux de maintenance, d'inspection ou de réparations.

Après avoir effectué les travaux de maintenance, vérifiez le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité. Contrôlez que les raccords vissés sont bien serrés.

	24 hres ou journalier	500 hres ou mensuel	3000 hres ou semestriel
Contrôle de l'étanchéité	X		
Contrôle visuel d'équipement électrique		X	
Remplacer l'élément filtrant (uniquement pour FMS-FMM-P...)			X

Remplacer l'élément filtrant (uniquement pour FMS-FMM-P...)

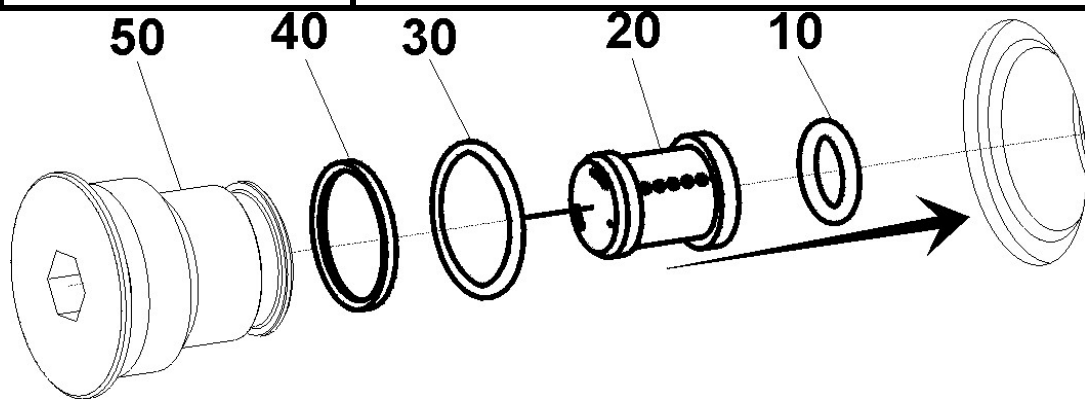


! AVERTISSEMENT

Les systèmes hydrauliques sont sous pression

Risque de blessures

► Effectuez une décompression avant de travailler sur le système hydraulique.



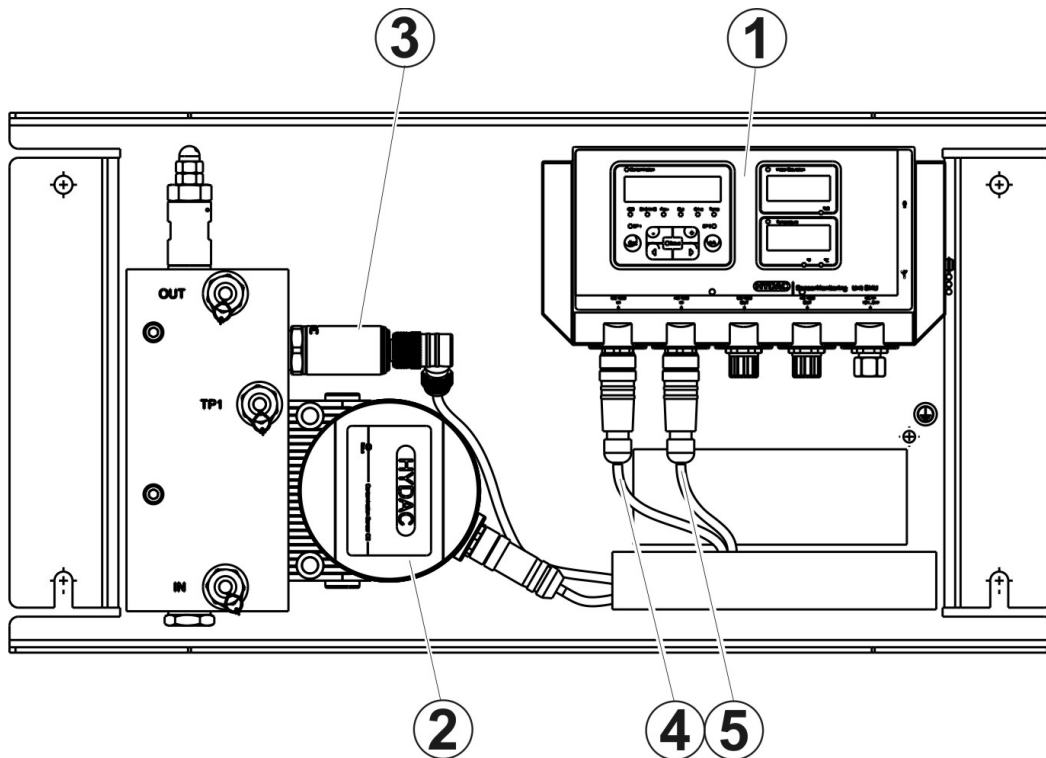
Pos.	Désignation	
10	Joint torique	10,77x2,62
20	Elément filtrant	25 µm
30	Joint torique	20x2
40	Bague de support	Ø 20
50	Vis d'obturation	

Pour le remplacement de l'élément, procédez comme suit :

1. A l'aide d'une clé mâle pour vis à six pans creux de 10, desserrez la vis d'obturation (50) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-la.
2. Retirez l'élément filtrant.
3. Retirez tous les anciens joints sous l'élément filtrant ainsi qu'au niveau de la vis d'obturation.
4. Nettoyez les salissures et les traces d'huile sur la vis d'obturation (50) et l'alésage de montage de l'élément filtrant à l'aide d'un chiffon absorbant non pelucheux.
5. Montez le joint torique (10) dans la rainure prévue à cet effet sous l'élément filtrant dans le bloc.
6. Insérez l'élément filtrant (20) dans l'alésage avec l'ouverture dirigée vers le bloc. L'élément filtrant est centré grâce à la forme de l'orifice.
7. Montez la bague de support (40) et le joint torique (30) sur la vis d'obturation (50).
Veillez à ce que les pièces soient montées dans l'ordre et que le montage soit correct et propre.
8. Enduisez le joint torique (30) et la bague de support (40) avec le fluide.
9. Vissez la vis d'obturation (50) à la main dans le sens des aiguilles d'une montre, puis serrez-la à l'aide d'une clé mâle pour vis à six pans creux de 10. (couple de serrage : 8 à 10 Nm)

Liste des pièces de rechange

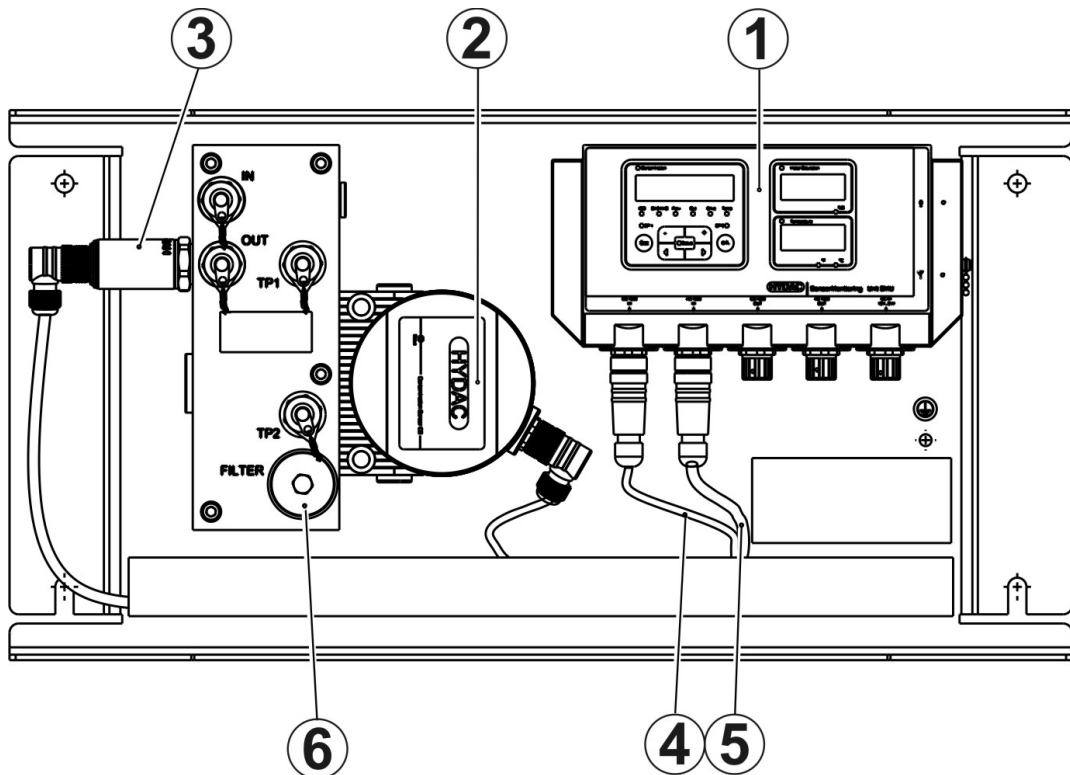
FMS-FMM-O...



Pos.	N° article	Qté	Description
1	3467005	1	SensorMonitoring Unit SMU1260-TU-00
2	*	1	ContaminationSensor CS 1000
3	909109	1	AquaSensor AS 1000
4	3512828	1	Câble de raccordement, CS <-> SMU
5	3475291	1	Câble de raccordement, AS <-> SMU
-	3527626	1	Câble d'alimentation en courant SMU

* = sur demande

FMS-FMM-P...


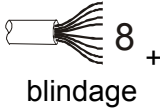

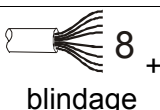

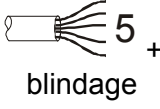

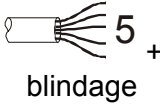


Pos.	N° article	Qté	Description
1	3467005	1	SensorMonitoring Unit SMU1260-TU-00
2	*	1	ContaminationSensor CS 1000
3	909109	1	AquaSensor AS 1000
4	3475290	1	Câble de raccordement, CS <-> SMU
5	3475291	1	Câble de raccordement, AS <-> SMU
6	3348645	1	Élément filtrant kit de remplacement
-	3527626	1	Câble d'alimentation en courant SMU

* = sur demande

Accessoires

Les câbles de raccordement suivants sont disponibles :

Connecteur (mâle)	↔	Extrémité du câble libre	Longueur	N° article	
	↔	 8 + blindage	2 m	ZBE 42S-02	3281220
	↔	 8 + blindage	5 m	ZBE 42S-05	3281239
	↔	 5 + blindage	5 m	ZBE 47S-05	3484562
	↔	 5 + blindage	10 m	ZBE 47S-10	3484564

Mise hors service du FMS

Pour mettre le FMS hors service, procédez comme suit :

1. Débranchez la fiche alimentant le SMU 1200.
2. Procédez à une décompression du système.
3. Retirez les conduites de raccordement du FMS.
4. Retirez le FMS.

Elimination du FMS

Lors de la mise hors service et/ou de l'élimination du groupe, respectez impérativement toutes les directives locales et réglementations relatives à la sécurité du travail et à la protection de l'environnement. Cette consigne est valable en particulier pour l'huile se trouvant dans l'appareil, les pièces électroniques et les pièces souillées par l'huile.

Après avoir démonté et trié toutes les pièces par catégories, traitez-les conformément aux directives locales relatives à l'élimination ou au recyclage des déchets.

Caractéristiques techniques

FMS-FMM-O...

Pression de service	6 ... 15 bar / 87 ... 217 psi
Pression différentielle minimale	1 bar, recommandé \geq 3 bar
Raccordements (IN / OUT)	Raccord de mesure type 1604 ou filetage G 1/4, ISO 228
Matériel d'étanchéité	FPM
Plage de viscosité admissible	1 ... 350 mm ² /s
Plage de température des fluides	0° ... 85° C / 32° ... 185° F
Plage de température ambiante	-30° ... 80° C / -22° ... 176° F
Plage de température de stockage	-40° ... 80°C / -40° ... 176°F
Poids	~ 13 kg

FMS-FMM-P...

Pression de service sans accumulateur	15 ... 300 bar / 217 ... 4350 psi
avec accumulateur	15 ... 250 bar / 217 ... 3625 psi
Pression différentielle	> 15 bars
Raccordements (IN / OUT)	Raccord de mesure type 1604 / filetage G 1/4 selon ISO 228
Matériel d'étanchéité	FPM
Plage de viscosité admissible	1 ... 1000 mm ² /s
Plage de température des fluides	0° ... 85°C / 32° ... 185°F
Plage de température ambiante	-30° ... 80°C / -22° ... 176°F
Plage de température de stockage	-40° ... 80°C / -40° ... 176°F
Poids	~ 20 kg

SAV / Service

HYDAC SERVICE GMBH
 Rehgrabenstrasse 3
 66125 Saarbrücken - Dudweiler

Allemagne

Téléphone : ++49 (0)681 509 883

Téléfax : ++49 (0)681 509 324

E-mail : service@hydac.com

Code de commande

	un FMS	-	FMM-P	-	CS	-	AS	-	SMU12	-	00	/-	000	
Produit														
	un FMS = FluidMonitoring System													
Application hydraulique														
	FMM-O = Offline, circuit de dérivation < 15 bars													
	FMM-P = Pressure Line, (circuit de pression > 15 bars)													
ContaminationSensor														
	CS = CS 1000 *													
	Z(CS) = Préparé pour CS 1000													
AquaSensor														
	AS = AS 1000													
	Z(AS) = Préparé pour AS 1000													
SensorMonitoring Unit														
	SMU12 = SMU 1200													
Numéro de combinaison du capteur														
	01 = FMM-O-M-0-CS1310-A-AS-0-0-0/-000 SMU1260-TU-00/-000													
	02 = FMM-P-L-0-CS1310-A-AS-0-1-0/-000 SMU1260-TU-00/-000													
Numéro de modification														
	000 = Numéro de modification													
	*) Type déterminé sur le numéro de combinaison du capteur													



INTERNATIONAL

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar
Allemagne

Postfach 1251
66273 Sulzbach/Saar
Allemagne

Tél :	+49 (0) 6897 509 01	Centrale
Fax :	+49 (0) 6897 509 846	Service technique
Fax :	+49 (0) 6897 509 577	Service commercial

Site internet : www.hydac.com
E-mail : filtersystems@hydac.com