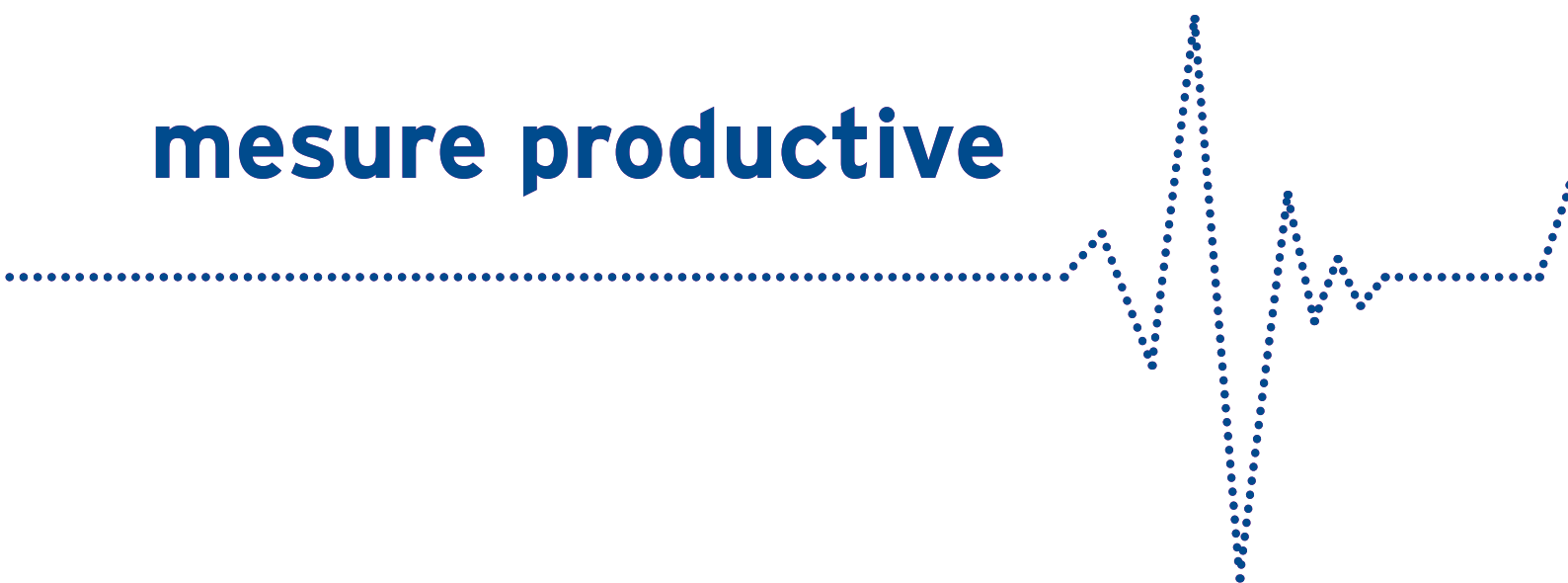


# mesure productive



## Table des matières

Et pourtant elle tourne	3
Etapas historiques	4
Solutions uniques	6
Nos domaines d'expertise	8
Produits pour l'ensemble des essais	14
Matériel imc	16
Logiciel imc	18
Notre expertise bancs de tests	20
Service clients	22
Parce que les gens font la différence	25
De Paris à Berlin et jusqu'à Pékin	26



# Et pourtant elle tourne

## Le principe de la productivité dans les techniques de mesure et le développement

« Mesurer ce qui peut être mesuré, et rendre mesurable ce qui ne l'est pas. » Galileo Galilei

Avec ce principe, Galilée a révolutionné la perception du monde. La nécessité d'aller au fond des choses, de s'interroger, de vérifier et de mesurer, afin finalement d'optimiser, reste encore aujourd'hui le point de départ de toute innovation.

Les utilisateurs imc sont parmi les plus grands innovateurs dans leurs domaines respectifs. Ce qui unit nos clients, c'est le désir de développer des produits industriels innovants. Nous considérons que c'est un privilège de soutenir le processus d'innovation de nos clients avec notre excellence technologique dans le domaine de la mesure.

Mesure productive signifie que nous travaillons afin de permettre à nos clients d'atteindre leurs objectifs plus rapidement et plus efficacement. En faisant en sorte que notre développement de produits soit en phase avec les demandes de nos clients. Nous sommes en mesure de développer des produits et des systèmes de mesure qui conviendront à la fois à leurs besoins actuels et futurs mais aussi d'offrir des fonctions qui optimisent l'utilisation, donc simplifient les besoins de mesure de tous les jours.

La productivité est un rouage essentiel pour le succès de vos projets. Elle est par conséquent, notre motivation. Cela devient d'autant plus évident en suivant les étapes de l'évolution de notre société. Mais nous ne nous reposons pas sur nos lauriers, au contraire, nous continuons d'inventer chaque jour des solutions innovantes.

En savoir plus sur imc, nos solutions de mesure et nos services pour les utilisateurs sur notre site internet [www.imc-france.com](http://www.imc-france.com).



Galileo Galilei  
Physicien, mathématicien,  
astronome, découvreur de la vision  
du monde héliocentrique

### imc - chiffres clés

- Fondée en 1988
- Basée à Berlin pour la conception et la production, Allemagne et Paris, France
- Production à Berlin, Allemagne
- Environ 210 employés dont 10 en France
- Coopération avec 25 partenaires dans 28 pays
- Plus de 100 brevets

# Étapes historiques

Développer des solutions innovantes

**1988**

## Création de la société imc

Fondée sur le principe de résoudre des challenges dans le domaine de la mesure, offrir des conseils judicieux, et maintenir de fortes relations avec nos clients. Ces principes sont les pierres angulaires de la société imc.

**1989**

## imc FAMOS

Le premier logiciel au monde d'analyse et de traitement du signal développé pour fonctionner sous MS Windows. « Vous avez des données de mesure et avez besoin de réponses aussi vite que possible? » Peu importe l'origine de vos données de mesure, le logiciel d'analyse du signal imc FAMOS vous permet d'évaluer efficacement vos données de mesure. Depuis 25 ans, imc FAMOS a été unifié et amélioré pour intégrer tous les outils dont vous avez besoin pour visualiser et analyser vos données de manière professionnelle.

**1993**

## Banc de test de l'efficacité des moteurs électriques en utilisant la méthode d'identification de paramètres (PI)

Est-il vraiment possible de tester 20.000 moteurs en 24 heures sur un banc d'essai avec une haute précision et être capable d'extraire les paramètres physiques à partir des données de mesure pour caractériser de façon optimale le moteur en test? Oui. Depuis 1993, les bancs d'essais d'identification des paramètres imc ont prouvé leur grande efficacité pour les essais des moteurs électriques.

**1996**

## imc $\mu$ -MUSYCS intègre la mesure CAN dans les mesures

En 1996, un système imc enregistre des données Bus CAN et des signaux de mesure analogiques de manière synchrone sur un véhicule. Une première mondiale. L'ère des bus de terrain dans les systèmes de mesure débute. Aujourd'hui, les produits imc supportent tous les bus et protocoles des véhicules courants.

**1998**

## imc Online FAMOS - toujours plus rapide, c'est mieux

Procéder à l'analyse des données pendant que la mesure se déroule? Pourquoi pas? Intégré dans le système d'acquisition de données, le processeur de calcul temps réel imc FAMOS Online fournit des résultats immédiats pour évaluer vos mesures en direct. Le prétraitement des données facilite le travail de post traitement et permet même de réaliser des boucles fermées d'asservissement déterministe.

**2002**

## Pour l'acquisition d'environ 50.000 voies de mesure par un constructeur automobile de Stuttgart,

imc réinvente le système de mesure du nouveau millénaire basé sur CAN. imc CANSAS révolutionne les tests véhicules et les bancs d'essai simultanément. Convaincus de la notion de flexibilité „Made in Berlin“ cette société basée à Stuttgart s'appuie sur imc CANSAS pour tous leurs tests productifs.



## 2004

### Création de imc Access Ltd,

Procurer un service de proximité pour la clientèle n'est pas seulement crucial en Allemagne.

La société imc est représentée par des partenaires dans plus de 25 pays dont la Chine.

Environ 25 employés sont basés à Pékin et Shanghai pour le commercial et le soutien technique.

## 2006

### Acquisition des données de mesure et contrôle dans un système unique.

Accroître l'efficacité et réduire les coûts d'intégration. Pour cela, imc apporte sur le marché le premier système de test intégré qui fusionne mesures en temps réel et régulation en boucle fermée avec plus de 100 voies de mesures.

## 2009

### Electro-mobilité dans le feu des projecteurs

Savez-vous où se trouve le plus grand banc d'essai Allemand pour les groupes motopropulseurs de véhicules électriques? Travaillant en étroite collaboration avec l'Institut Fraunhofer de Brême, imc a développé et réalisé un banc d'essai complet dans une chambre climatique. La combinaison de Hardware-in-the-Loop/simulation et de calcul temps réel ainsi que le contrôle de tous les composants rend l'installation plus souple et plus efficace pour les tests et la recherche sur l'électro-mobilité.

## 2010

### imc STUDIO plate-forme logicielle - intuitive et intelligente

Il est bien connu dans l'industrie que le logiciel est l'un des facteurs les plus importants dans la réalisation d'un travail efficace. Sur cette base, imc a développé une plateforme logicielle modulaire et structurée pour couvrir l'ensemble des processus de test, de mesure et de contrôle, y compris la conception de tests automatisés.

## 2011

### Fournir des solutions rapides pour les projets à grande échelle des essais ferroviaires

Les tests dans le secteur ferroviaire font face à leurs propres défis. Réaliser des mesures sur plusieurs milliers de voies analogiques et des réseaux de bus de terrain spécifiques au matériel ferroviaire comme le MVB ainsi que la nécessité d'avoir du matériel de mesure robuste. imc a fourni aux clients de l'industrie ferroviaire des solutions adaptées à leurs besoins depuis plus de 15 ans. En 2011 imc a obtenu un important contrat pour la fourniture d'un système de contrôle pour un train à grande vitesse en Chine.

## 2013

### Avionnable

imc peut offrir une solution complète pour les essais en vol avec la capacité d'acquérir de manière synchrone plusieurs milliers de voies de mesure, des bus avions ainsi que de la vidéo et instruments du poste de pilotage. Les données peuvent être évaluées en vol et envoyées à une station sol par télémétrie.

## Solutions Uniques

### De la capture du signal au rapport d'essais

Tous les produits et services en un coup d'œil, voir [www.imc-jr.com](http://www.imc-jr.com)

Lorsque vous devez trouver des solutions pour vos mesures, imc – Johne + Reilhofer vous offre des produits et des services qui prennent en compte vos demandes grâce à une combinaison d'expertises spécialisées dans la mesure, une approche globale des projets et une réelle compréhension des besoins industriels. Nous sommes fiers d'être un partenaire compétent pour nos clients.

Tous nos produits et solutions de service en un coup d'œil, voir [www.imc-jr.com](http://www.imc-jr.com)





Tension et haute tension



Courant



Température



Déformation



Fréquence/  
PWM



Entrée/Sortie numérique



IEPE/ICP accélération



Sortie Analogique



Audio



Vidéo

## Matériel imc

L'équipement adéquat pour chaque utilisation

Modulaires et extensibles pour applications décentralisées ou distribuées.

Compact, durci et portable

Intégration de boucles de contrôle et simulations

Solutions sur mesure et bancs de tests

## Logiciel imc

Intuitif et polyvalent

Configuration du système d'acquisition et visualisation  
imc STUDIO

Transfert automatique de données et accès à distance  
imc LINK/  
imc WEBDEVICES

Evaluation, analyse, visualisation et rapport  
imc FAMOS

Logiciel d'application sur mesure

## Des composants standards jusqu'aux solutions personnalisées

Solutions de mesures éprouvées pour une large gamme de secteurs industriels

Bancs de tests

Solutions spécifiques clients

Concept d'ingénierie de mesure

Service support client





## Nos domaines d'expertise



### Industrie Automobile

Atteindre les solutions plus rapidement.

Dans des essais de conduite ou sur banc de test, l'objectif d'imc imc – Johne + Reilhofer est de trouver les solutions de mesure les plus adéquates, le plus rapidement et le plus efficacement pour nos clients dans l'industrie automobile et des véhicules terrestre.



Les systèmes imc sont robustes et ont prouvé leur grande fiabilité durant les essais de roulage, même dans des conditions difficiles. Les fonctions boîte noire, sans PC intégré, la capacité de température étendue et la résistance aux chocs et aux vibrations assurent que nos systèmes sont entièrement intégrables et prêts pour vos tests routiers. De plus, nos systèmes sont capables de capturer de façon précise une large gamme de signaux provenant de tous types de capteurs ainsi que des bus de données tel que CAN, LIN ou FlexRAY. Ils disposent d'alimentations résistantes aux coupures et sont livrés avec des connexions simples et pratiques. La construction modulaire des systèmes comme le système imc CRONOSflex préserve la qualité de signal car les modules sont alimentés en POE (Power Over Ethernet) et peuvent ainsi être placés au plus près des capteurs.



La technologie des bancs de tests d'imc est facilement intégrable, flexible et intègre des capacités de contrôle en boucles ouvertes ou bien fermées (P.I.D) mais aussi la possibilité d'utiliser des modèles de simulation avec la fonctionnalité Hardware in the Loop. (HIL)

#### Applications mobiles

- Test d'endurance
- Test climatique
- Analyse de fatigue
- Comportement du démarrage à froid
- Vérification du modèle dans les essais de véhicules
- Test de freinage
- Crash test
- Performance en roulage
- Dynamique véhicule
- Test de performance

#### Banc de tests

- Banc de test de composant
- Banc de test de transmission et moteur
- Banc de simulation (HIL)
- Équipements pour essais acoustiques
- Test climatique et soufflerie
- Banc de fin de ligne pour moteur AC/DC

#### Test standard ISO

- Test d'accélération
- Consommation de carburant
- Bruit et vibration
- Sécurité passager
- Test de freinage



## Industrie Ferroviaire

Des résultats de mesure sûrs et rapides

La technologie de mesure dans le ferroviaire fait face à ses propres besoins en terme de systèmes d'acquisition décentralisés, distribués et synchronisés pour des milliers de voies de mesures à l'intérieur comme à l'extérieur des voitures ainsi que l'acquisition de bus systèmes spécifiques tels que le MVB.

Les ingénieurs du secteur ferroviaire sont à la recherche de systèmes de mesure durables et robustes supportés par des solutions logiciels intelligentes fournissant des résultats en temps réel et permettant à l'utilisateur de créer rapidement ses rapports et ses analyses.

Depuis plus de 15 ans imc fabrique des produits sur mesure ou des solutions qui répondent à ces besoins élevés de mesure englobant tout le cycle depuis l'étude en passant par les tests de prototypes, de conformité des performances, les tests d'amélioration, les tests longue durée sur les voies ou d'autres infrastructures.



### Expertise dans les applications mobiles

- Confort passager
- Etudes sur comportement véhicule
- Essais pour la mise en service
- Crash tests
- Tests climatique
- Tests de freinage
- Tests à grande vitesse
- Tests de déraillement

### Expertise dans les applications fixes

- Tests de structure des composants (ex : roues, boggie, voiture)
- Analyse de structure sur train complet
- Tests de structure sur rail
- Tests de structure des ponts ferroviaires
- Mesures de compression en tunnels
- Tests des écrans anti bruit
- Tests des pantographes (sur banc fixe ou mobile)



## Energie et analyse de la qualité du réseau de distribution.

Sur Terre, en mer et dans les airs.

Depuis maintenant de nombreuses années, imc a travaillé en partenariat avec des sociétés leader dans le domaine de l'énergie pour offrir des solutions efficaces et innovantes englobant la mesure sur les éoliennes, les centrales électriques et les réseaux de distribution d'énergie. Depuis les étapes du développement jusqu'aux tests de résistance sur des installations existantes, imc fournit des solutions de mesure basées sur plus de 15 ans d'expérience sur les prototypes, composants ou bien structures ainsi et que les analyses de qualité du réseau.

Les systèmes de mesure durcis imc sont indépendants d'un PC et fonctionnent de façon fiable là où d'autres électroniques pourraient dysfonctionner. Tous les composants pour le conditionnement du signal, la conversion analogique vers numérique, le calcul temps réel et le stockage sont intégrés dans le système. Cela permet de fournir des solutions de tests et de monitoring autonomes fonctionnant dans des lieux inaccessibles et fournissant un accès à distance aux données au travers des infrastructures de télécommunication.

Au moment où il est nécessaire d'évaluer les données de mesure en accord avec des standards ou des normes reconnues dans des domaines spécifiques, imc fournit une large gamme d'outils d'analyse dédiés pour accéder directement aux résultats appropriés tels que les courbes de puissance, performance et paramètres de la qualité des réseaux.

### Solutions dédiées à l'éolien

- Application pour le développement et la certification de prototype et des composants
- Mesures de l'efficacité électrique et mécanique
- Surveillance de processus
- Mesure de bruit
- Monitoring de réseau pour analyse selon EN 50160 et IEC 61 400-7, -15, -21, -30

### Surveillance du réseau, mesure de la qualité du réseau, mesure de puissance

- Surveillance du réseau et analyse de la qualité selon les normes EN50160, IEC 61400-21
- Plateforme pour la mesure de toutes les variables entrant en ligne de compte pour l'analyse de la qualité du réseau.
- Mesure de la puissance délivrée et des paramètres de performances.
- Simulation de réseau intelligent

## Aéronautique et aérospatial

### Prêts pour le décollage

Dans l'industrie aéronautique et spatiale, les besoins de sécurité sont particulièrement grands. Chaque avion, hélicoptère ou capsule spatiale subit une série de tests approfondis avant de quitter le sol pour la première fois. De ce fait il est d'autant plus important que la technologie de mesure utilisée pour les tests aéronautiques réponde aux plus hauts standards de fiabilité et de qualité.

Les systèmes de mesure développés par imc ont été accrédités pour une utilisation dans l'industrie aéronautique et ont prouvé leurs atouts auprès des principaux fabricants d'aéronefs. Les produits imc répondent aux besoins de cette industrie en étant à la fois robustes et compacts et peuvent fonctionner de façon autonome et indépendante d'un PC. En plus d'acquérir des données d'une large gamme de capteurs, un des atouts de nos systèmes est de capturer et d'enregistrer de façon synchrone, des données GPS ainsi que des bus avion. (Ex : ARINC-429, CAN-bus, Ethernet IENA, ...)

Nos connaissances pour fournir des solutions de tests en vol s'appuient sur par notre expérience dans les bancs de tests sol que ce soit pour tester la structure, les ailes, les pales de rotor, les moteurs et les propulseurs. Une grande variété de signaux peuvent être capturés de façon synchrone, affichés, calculés en temps réel et stockés en toute sécurité.

Comme les ingénieurs aéronautiques le savent, il n'est pas inhabituel d'avoir 1000 voies de mesure. La technologie de mesure imc permet la gestion intelligente du stockage et nos solutions peuvent être facilement intégrées dans des environnements de tests automatisés où ils étendent les possibilités beaucoup plus loin que la simple acquisition de données, couvrant la gestion des bancs de tests en temps réel ainsi que les boucles de régulation.

#### Expertise pour essais en vol

- Système d'acquisition mobile pour tests sur prototypes
- Acquisition des paramètres de base dans les essais en vol

#### Expertise pour applications sol

- Banc de test pour le développement des systèmes de chargement
- Banc de test pour le développement de systèmes hypersustentateurs
- Analyse de structure de composant (fuselage, ailes, pales de rotors, moteur et groupe propulseur)
- Analyse de structure d'aéronefs et hélicoptères





## Génie Civil

Des fondations solides pour les constructions civiles et la surveillance d'ouvrages.

Les systèmes de mesure jouent ici un rôle crucial en assurant un maximum de sécurité aux ponts et autres structures au travers d'inspections et de surveillance sur de longues périodes. Les oscillations et vibrations causées par l'impact environnemental, le trafic ou par la conception structurelle peuvent provoquer des fissures et des fatigues dans le béton ou les structures métalliques. La technologie de mesure imc, ainsi que les outils d'analyse peuvent aider à surveiller systématiquement ces constructions et fournir des informations pertinentes sur leur santé structurelle. Ces mesures peuvent être d'une grande aide, non seulement pour la détection précoce d'un défaut critique mais également pour conduire les opérations de maintenance de façon plus sûre et plus efficace.

### Surveillance des Ponts

- Mesure des oscillations, surveillance court ou long terme
- Acquisition décentralisée au plus près du capteur pour atteindre une haute qualité de mesure
- Surveillance à distance et transfert de données automatiquement par imc LINK
- Analyse compréhensive et visualisation des données acquises avec imc FAMOS

### Solutions pour construction civile

- Mesure des oscillations, surveillance court et long terme
- Mesure thermique
- Bruit et vibration
- Mesure de consommation d'énergie dans les bâtiments
- Acquisition proche du capteur avec technologie décentralisée
- Surveillance à distance et transfert de données automatiquement par imc LINK
- Analyse compréhensive et visualisation des données acquises avec imc FAMOS



## Génie Mécanique

### Solutions de mesure durcies

Que ce soit une pelleuse, une machine agricole, un pont roulant, une machine d'impression, un chariot élévateur ou des machines électriques portatives, tous doivent subir des tests étendus avant le début de la production. Depuis des années nous fournissons des solutions de mesure clé en main pour les fabricants de ces équipements. Des solutions particulièrement robustes sont nécessaires pour supporter les chocs et vibrations ainsi que les températures extrêmes.

Fréquemment, les systèmes sont installés directement sur la machine et doivent capturer et stocker de façon synchrone différents signaux comme la force, les déformations, les déplacements, l'énergie électrique et mécanique, et autres données provenant du système de contrôle de la machine (par ex du CAN). La possibilité de transférer les données de mesure à l'aide des systèmes de télécommunication modernes et les fonctionnalités de monitoring automatique sont utilisables par le biais d'une interface utilisateur graphique ergonomique.

#### Expertise en applications mobiles

- Tests de charge et de performance sur de grandes grues et engins de levage
- Test sur les équipements pour la construction (excavateur, bulldozers...)
- Surveillance à long terme pour les machines agricoles (tracteur et moissonneuses)
- Mesures de vibrations et d'oscillation, conformément aux normes de l'UE sur les outils électriques portatifs (par exemple, les perceuses et meuleuses d'angle)
- Mesures de vibrations, flexion et de torsion sur les moteurs d'avions pour l'approbation opérationnelle

#### Expertise en applications stationnaires

- Tests de mise en service et démarrage de turbines à gaz
- Surveillance du couple sur les générateurs
- Tests de garnitures mécaniques pour pompes, mélangeurs et tous les types de machines, sur lequel les arbres tournants doivent être étanches
- Solutions banc de test (Ex : Banc de test d'embrayage)
- Surveillance de processus et maintenance prédictive



# Produits pour un cycle complet de tests et mesures

Vos bénéfices - notre objectif

## Matériel imc



### Economiser du temps

Calcul temps réel dans le système de mesure



### Mobile et durci

Fonctionne indépendamment du PC, même pour les environnements difficiles



### Capacité réseau

Connexion réseau et synchronisation de tous les systèmes



### Flexible et extensible

Systèmes modulaires. Architecture distribuée ou centralisée



### Logiciels unifiés

Pour tous les systèmes de mesures



### Solutions clé en main

Solutions personnalisées pour les tests et les mesures

## Logiciel imc



### Automation

Simplifie les tâches quotidiennes



### Visualisation personnalisée

Interface utilisateur graphique et visualisation des données



### Intégration facile

Interfaces ouvertes, technologie .net



### Gestion de systèmes multiples

Gestion de plusieurs systèmes dans le même projet.



### Rapports professionnels

Création rapide et facile

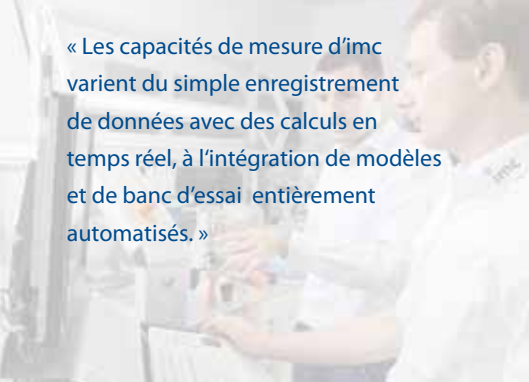


### Formation et assistance technique

Séminaire de formation et assistance téléphonique



« Quand on réalise des essais dans un train, il y a des points de mesure qui sont répartis à différents endroits et qui souvent peuvent être éloignés les uns des autres. Avec imc CRONOSflex, les modules décentralisés peuvent être placés à proximité des points de mesures. Cette possibilité augmente de manière significative la qualité du signal. »



« Les capacités de mesure d'imc varient du simple enregistrement de données avec des calculs en temps réel, à l'intégration de modèles et de banc d'essai entièrement automatisés. »



« Que ce soit sur la piste d'essai, sur banc de test ou bien en laboratoire: les mesures intégrées, le contrôle et la simulation assure l'efficacité. Les systèmes de test et de mesure d'imc sont durables, souples, et peuvent élargis pour évoluer avec les besoins des clients. »



« imc STUDIO est très pratique, grâce à son approche intuitive de la configuration du système, sa manipulation confortable même avec un très grand nombre de canaux ainsi que ses afficheurs temps réel configurables par l'utilisateur. Avec l'évaluation directe des données par l'intermédiaire des curseurs et des marqueurs, le post-traitement est facilité. »



# Matériel imc

## Ce qui caractérise tous les systèmes imc :

- Conditionnement universel de précision pour tous les capteurs usuels
- Reconnaissance automatique du capteur (TEDS)
- Calcul en temps réel dans le système
- Fonctionnement indépendant du PC
- Stockage des données dans le système et / ou PC
- Mise en réseau possible

- Logiciel de fonctionnement unique pour tous les systèmes
- Architecture modulaire, extension souple
- Acquisition synchrone de paramètres analogiques, numériques et bus, tels que CAN, LIN, FlexRay, ARINC, MVB, XCPoE
- Accès sans fil via WLAN, UMTS, modem

## Système de mesure et de test modulaire et distribué

### imc CRONOSflex

- Modulaire et flexible grâce à une conception encliquetable
- Idéal pour les mesures et essais non répétitifs
- Échantillonnage global de 2 MHz
- Nombre de voies pratiquement illimité



## Système de mesure et de contrôle polyvalent pour mesure sur signaux mixtes

### imc CRONOScompact

- Mesurer, contrôler et simuler avec un seul système
- Pour banc d'essai, laboratoires ou applications mobiles
- Le plus grand choix d'amplificateurs et de modules
- L'intégration des modèles MATLAB / Simulink HiL
- Idéal pour un grand nombre de voies



## Système économique pour des configurations multicanaux

### imc SPARTAN

- De 16 à 128 canaux dans un système
- Fréquences d'échantillonnage jusqu'à 500 points/sec
- Prise en charge des mesures de tension, courant, température et des jauges de déformation



## Acquisition de bus de terrain - en application fixe ou bien mobile

### imc BUSDAQ

- Prise en charge de tous les bus de terrain usuels, tels que CAN, LIN, FlexRay, J1939, ARINC ...
- Commandes pour toute une variété de protocoles, tels que CCP, XCP, DiagOnCAN ...
- Autonome et capable d'auto-démarrage (Wake-up on CAN)
- Très faible consommation d'énergie
- Gamme de température étendue de -40 ° à +85 ° C
- Condensation autorisée







## Système de mesure pour conditions environnementales extrêmes

imc CRONOS-SL

- Extrêmement robuste
- Résistance aux chocs: MIL STD810F
- Indice de protection: IP65
- Gamme de température étendue de  $-40^{\circ}$  à  $+85^{\circ}$  C
- Condensation autorisée



## Système clé en main pour la mesure et les bancs de tests

imc C-SERIES

- Idéal pour tout type de banc d'essai et applications mobiles
- Une solution abordable pour des mesures de 8 à 24 voies de mesure



## Conditionneurs intelligents, modules de sortie, pour tests et mesures basés sur le CAN

imc CANSAS

- Installation distribuée et centralisée
- Acquisition synchrone brevetée (basé sur le CAN)
- Adapté aux environnements extrêmes
- Cinq modèles différents pour tous types d'applications



# Logiciel imc

## imc STUDIO

Une plate-forme logicielle modulaire fournissant tous les outils nécessaires pour l'ensemble des essais et des processus de mesure.

### Configuration et acquisition

#### imc STUDIO Setup

- Sélection et gestion du système de mesure
- Des paramètres de configuration clairs pour tout le matériel
- Une machine de déclenchement intelligente et calcul temps réel flexible

### Affichages et utilisation

#### imc STUDIO Panel

- Contrôle et affichage configurables librement
- Modèles prédéfinis
- Fonctionnement par glisser – déposer
- Fenêtres d'affichages polyvalentes (2D/3D) et affichage vidéo

### Surveillance à distance

#### imc LINK / imc WEBDEVICES

- Connectivité à distance pour les systèmes de mesure imc
- Transfert automatique des données vers un PC ou un serveur
- Données GPS sur une carte en temps réel
- Post-traitement automatisé
- Solutions clé en main, matériel et communications

### Intégration des systèmes tiers

- Intégration de DLLs
- imc STUDIO DataProcessing, calcul temps réel dans le PC
- Moteur de script (.Net)
- intégration „Workbench“

### Séquences de tests

#### Séquenceur imc STUDIO

- Automatisation des séquences de tests
- Configuration par glisser - déposer
- Variété d'options: définition des paramètres de démarrage, analyses automatisées, rapports automatisés

### Analyse et documentation

#### imc FAMOS

- Logiciel puissant pour l'analyse et les rapports automatiques
- Nombreuses fonctions d'évaluation prêtes à l'emploi
- Création de macros imbriquées
- Création d'interfaces graphiques
- Contrôle de grandes quantités de données



## Intégration de la vidéo

imc STUDIO vidéo

- Vidéo synchronisée à l'acquisition des données
- Fonction de pré-trigger
- Jusqu'à 4 caméras vidéo simultanément
- Enregistrement et affichage séparés pour chaque caméra

## Gestion de capteurs

imc STUDIO Sensors

- Gestion de tous les capteurs
- Configuration de la voie de mesure avec glisser-déposer à partir de la base de données capteur
- Reconnaissance TEDS du capteur

## Bases de données

imc SEARCH 2.0

- Interface SQL pour l'intégration automatisée des bases de données SQL
- Une base de données dédiée à l'administration complète des données de mesure et des projets

## Automatisation

imc STUDIO Automation

- Environnement de développement graphique pour banc d'essai
- Le hardware imc fournit une base de temps déterministe et une réponse en temps réel
- Définition des étapes orientée processus et configurée par glisser – déposer ou saisie clavier
- Multiples tâches en parallèle et synchronisées



# Notre expertise bancs de tests



## Bancs de tests de composants

Matériel modulaire pour bancs de tests

Choisissez parmi une large gamme de systèmes de mesure, du statique au dynamique ou bien du simple amplificateur au système temps réel synchronisé comprenant à la fois des données d'acquisition et des boucles d'asservissement.



Grâce à la synchronisation entre systèmes et à la puissance de calcul distribuée, il n'y a pas de limite en termes de nombre de voies ou en termes de performance pour votre système de mesure imc. Une architecture flexible du système offre également la possibilité de construire des configurations de systèmes centralisées ou distribuées.

En plus des signaux analogiques standards de capteurs sur banc de test, le matériel imc peut aussi capturer de façon synchrone une grande variété d'autres sources de données comme des bus de terrain, des signaux digitaux ainsi que des signaux vidéo et audio.



Un étage de sortie de puissance permet de piloter directement des actionneurs, et pour des tâches de simulation et d'asservissement, le matériel imc peut offrir des solutions intégrées:

- Calcul temps réel avec processeur de signal (imc Online FAMOS)
- Intégration de modèle matlab simulink pour application HIL.

## Plateforme logicielle modulaire pour banc de test

La plateforme logicielle modulaire imc STUDIO vous offre tous les outils nécessaires pour l'automatisation de votre banc de test: configuration de mesure, création d'opérations personnalisées et de panneaux d'affichage graphique, configuration de contrôleurs P.I.D, configuration de systèmes de contrôle, analyse de données, gestion de projets et de méta-données, connexion à des bases de données et intégration d'interfaces logicielles tiers.

## Intégration avec des systèmes existants

Avec une architecture matérielle et logicielle ouverte, nous sommes à même d'offrir de nombreuses possibilités pour l'intégration simple et rapide de nos produits directement dans vos systèmes existants.

- CAN
- EtherCAT
- EtherNet
- CANopen
- \*.dbc, \*.a2l
- CoE (CANopen over EtherCAT)
- COMs
- .NET



## Intégration systèmes pour tests et mesures

Avec 25 ans d'expériences dans la création et l'implémentation d'applications de bancs de tests, nous couvrons tous vos besoins, de la consultation en passant par toutes les étapes, jusqu'aux services sur site:

- Conseil et consultation
- Spécification des besoins et des performances
- Evaluation du concept du banc de test et design
- Modernisation, update technologique, contrôles
- Intégration de systèmes et de services
- Support, formation
- Service sur site (maintenance, calibration...)

## Installations clés en main

Vos bancs de tests pour la recherche, le développement et la production:

- Bancs pour tester des composants électromagnétiques, des machines et des outils
- Bancs de tests moteurs
- Bancs de tests de transmission
- Bancs de tests de moteurs électriques
- Bancs de tests hybrides
- Bancs de tests pour composants électriques tels que batteries

## Expertise unique en tests de moteurs électriques

imc – Johne + Reilhofer offre une gamme complète de bancs de tests pour moteurs électriques: étude, design et implémentation de solutions clés en main, développement de stratégies de tests et d'applications ainsi que des formations clients adaptées.

En plus des tests moteurs conventionnels impliquant un moteur en test avec une machine de freinage et des mesures de couple, la méthode par l'identification des paramètres (PI) a été mise au point dans le cas où des moteurs sont déjà installés dans la structure d'une machine et/ou difficilement accessibles.

En utilisant la méthode PI, les charges de moteurs testées sont constituées de leur propre force inertielle. En appliquant des modèles d'entraînement dynamiques et intelligents, on peut induire des comportements opérationnels appropriés pour évaluer précisément les propriétés de l'exemplaire en test. Ceci permet des tests rapides et efficaces en évitant tout couplage mécanique. Dans les 2 domaines de tests, le test optionnel vibro-acoustique est également disponible. Le grand nombre de bancs de tests réalisés dans ces deux secteurs par imc atteste de notre longue expérience.



# Service Client

## Notre engagement pour vos succès

« Notre spécificité vient du fait que nous utilisons les produits que nous fabriquons et vendons. Ceci fait de nous, le client le plus critique. »  
Dipl.-Ing. Peter Scholz,  
Directeur Général,  
imc Test & Measurement GmbH

Des résultats de mesure précis et fiables sont des pré-requis indispensables pour garantir le succès de vos projets. Notre équipe d'experts est présente afin de vous aider à solutionner vos challenges dans le domaine de la mesure.

### Ce qui nous rend unique

En tant que développeur et fabricant, nous connaissons nos produits dans les moindres détails. En même temps, nous pouvons analyser les fonctionnalités de nos produits en rapport avec votre application. Cette combinaison unique nous donne les bases pour vous apporter un service personnalisé tant au niveau technologique qu'économique. Nous pensons que la compétence et la fiabilité ainsi que le facteur économique sont des critères décisifs dans le domaine du service client.

### Ce que nous pouvons offrir

- Des outils de mesure Hardware et Software intelligents
- Une équipe d'experts en tests et mesure qui peuvent vous offrir des solutions techniques partielles ou clé en main.
- Un partenariat coopératif avec une communication étroite pour vous transmettre systématiquement les informations nécessaires.

## Les outils appropriés

### Développement de bancs de tests, logiciels et applications spécifiques clients

- Logiciels de bancs de tests avec contrôles et concepts temps réel
- Solutions software personnalisées
- Ecrans de contrôle et de visualisation adaptés
- Routine d'évaluation spécifique clients
- Intégration de base de données et interface web
- Import et export de données de systèmes tiers
- Applications web et smartphone pour mesure et tâche de surveillance

## Utilisation des systèmes et application des connaissances

### Support technique pour systèmes et configurations de mesure

- Support technique pour solutionner les problèmes applicatifs et matériel
- Utilisation de fonctionnalités complexes
- Maintenance à distance
- Opérations sur sites
- Sous-traitance
- Ingénierie des systèmes et conception
- Conversion de données et algorithmes d'analyse
- Automatisation des opérations, analyses, gestion des données et documentation
- Technologie d'automatisation et contrôle.

« Parfois, nous devons faire des compromis. Tout ce qui est faisable n'est pas forcément rentable économiquement. Trouver le juste équilibre entre fonctionnalité et fiabilité opérationnelle est crucial. »  
Dipl.-Ing. Detlef Böhne,  
Chef d'équipe application



## Augmenter la productivité

### imc ACADEMY

- Formation produits et applications
- Séminaires et workshops
- Formation débutants
- Formation pour les développeurs logiciels
- Programmes de formations pour les formateurs

## Location de solutions expertes

### Location d'équipement et sous-traitance

- Déploiement de systèmes de mesure modulaire
- Conseil gratuit sur la configuration et les connexions
- Support d'assistance ou sous-traitance par nos spécialistes en mesure
- Analyse du signal et rapports de tests
- Ou la solution complète : sous-traitant mesure avec capteurs et systèmes de mesure incluant une évaluation professionnelle ainsi que la documentation.

## Soutenir et protéger votre investissement

### Vérification, ajustement, modification, réparation, mise à jour.

- Concept d'entretien et maintenance du système
- Vérification et ajustement
- Inspection systèmes et réparations
- Mise à jour systèmes
- Service express et service sur site

« Sans utilisation pratique, la connaissance d'une fonction est insignifiante et vite oubliée. Il est plus facile d'apprendre par la pratique – vous mémoriserez plus efficacement. Nous appelons cela un workshop. »  
Dr. Holger Knopp,  
chef de projet, imc ACADEMY

« Au cours des opérations sur le terrain, on développe une grande satisfaction pour la flexibilité et l'adaptabilité des systèmes de mesure imc. Et si vous vous posez des questions, la hotline vous aidera rapidement et efficacement. »  
Dipl.-Ing. Markus Steinwachs,  
Ingénieur et expert mesures

« La maintenance préventive des systèmes assure la qualité et en grande partie empêche les dysfonctionnements imprévus. Cela augmente la disponibilité de votre système et prolonge sa durée de vie à plus de 20 ans! »  
Dipl.-Ing. Michael Scheibner-Aden,  
Service qualité. Responsable du Contrôle de la Qualité  
imc Meßsysteme GmbH





« Comme peu de fournisseurs sur le marché, nous couvrons entièrement le processus englobant la mesure, le contrôle et la simulation. Pour la plupart de nos clients nous sommes plus qu'un fournisseur de produits de qualité. Ils apprécient également notre expérience en tant que consultants et notre pragmatisme à solutionner les problèmes. »  
Michael Kurth, Production, imc Berlin



« Vous ne trouverez nulle part ailleurs une meilleure connaissance du produit la fiabilité et l'analyse des problèmes qu'avec notre hotline. »  
Heiko Schmidt, responsable hotline, imc Francfort



« Quand il s'agit de solutions de mesure et de tests de production, imc est un partenaire de qualité à travers le monde. Pourquoi ? Probablement parce que nous essayons d'anticiper le prochain saut technologique important afin d'apporter à nos clients le meilleur support possible pour leurs projets. »  
Dr. Dietmar Sprenger, Directeur général, imc Berlin



« Mon domaine de responsabilités est la pré-production et la gestion des commandes. J'apprécie la communication dans mon travail. Je trouve qu'il est bien de pouvoir apporter ma contribution pour m'assurer que les commandes de nos clients sont suivies soigneusement et rapidement. »  
Silke Bettin, administration de la production, imc Berlin



« Avec notre centre technique à Stuttgart nous voulons offrir à nos clients de cette région un temps d'intervention court pour le calibrage, l'ajustement et les services de maintenance. »  
Raed Faraj, Service Center, imc Stuttgart



« Pour moi, la vente ne signifie pas seulement «vendre» mais aussi les conseils techniques et la résolution des problèmes qui sont un point très important pour nous. Avoir un contact direct avec nos clients et, par conséquent, à leurs besoins et défis, est particulièrement important pour moi. »  
Kai Gilbert, directeur des ventes, imc Francfort

# Parce que les gens font la différence

## A propos de nous

**Que votre activité porte sur le test d'un prototype de train, un composant sur banc de test, une demande spéciale d'un client ou bien pour le suivi de flotte dans l'industrie automobile, plus la tâche de mesure est complexe plus il est important d'avoir une équipe compétente.**

Nos employés sont notre bien le plus important, les clients peuvent toujours compter sur notre expérience et nos connaissances. Nous pensons chez imc que notre force est basée sur la connaissance et l'expérience de ceux qui constituent et travaillent dans notre société. Environ 200 personnes sont employées sur nos sites à Berlin, Friedrichdorf et Stuttgart. A Berlin se trouve le site principal d'imc, notre département développement. Nous nous efforçons de créer des solutions de mesure innovantes dans le but d'améliorer l'efficacité et la productivité dans les activités quotidiennes de nos clients.

Le développement et la production de nos solutions matériel et logiciels est en accord avec les plus grands standards de l'assurance qualité. Aucun produit ou solution ne quitte notre entreprise sans subir des tests qualité rigoureux. Cela signifie avoir des employés compétent et qualifiés. Attirer et recruter de nouveaux collaborateurs, les aider dans l'évolution de leur poste et les garder dans l'entreprise est l'une de nos plus hautes priorités.





## De Paris à Berlin et jusqu'à Pékin

### Sites dans le monde - les partenariats d'IMC

Le succès est souvent une question de présence. Les partenariats se nourrissent de relations personnelles. Si nous parlons de Berlin, Paris, Pékin, Detroit ou Delhi - Il est important pour nous d'être près de nos clients. Nous sommes attaché à la compréhension de leurs applications et à trouver des solutions à leurs problèmes de mesure. Tous les partenaires d'IMC sont en lien étroit avec notre siège à Berlin, ainsi ils peuvent transmettre les souhaits de nos clients du monde entier directement à nos développeurs en Allemagne.

### A l'international - une équipe solide

25 partenariats dans 28 pays



# imc en France

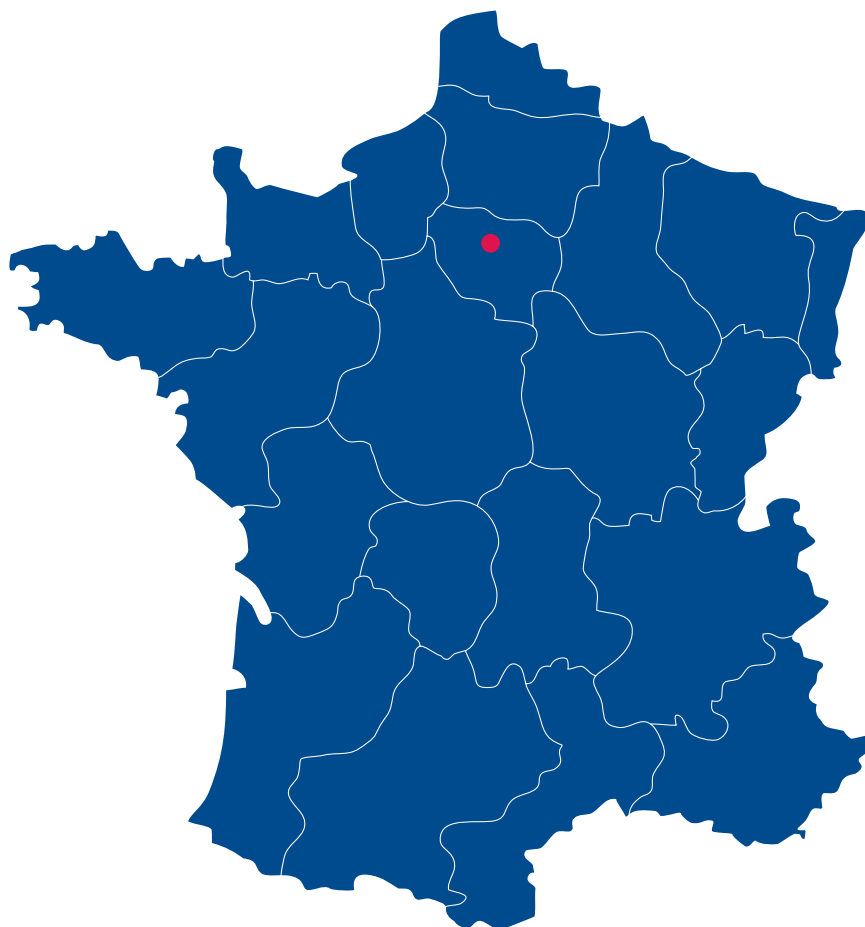
Depuis 2002 imc est représentée en France par la société J+R.

Afin de développer l'image d'imc, et d'assurer un service toujours plus performant,

J+R et imc accentuent leur partenariat en créant une nouvelle structure commune imc j+r.

Cette société basée en région parisienne bénéficie de l'expérience et du réseau de distribution existant. Dans le but de toujours mieux répondre à vos besoins, imc J + R vous accompagne et intervient dans les domaines:

- de l'acquisition de données avec conditionnement et traitement du signal pour des essais embarqués, en laboratoire et sur bancs
- de l'enregistrement de bus de terrain (bus CAN, LIN, FLeXRay, ARINC,...)
- de boîtes noires pour enregistrement longue durée
- étude, conception et solutions sur mesure pour bancs de test et logiciels
- vérification métrologique
- support technique et formation





**imc Meßsysteme GmbH**

Voltastraße 5  
13355 Berlin, Allemagne

Tel.: +49 (0)30 - 46 70 90 26  
Fax: +49 (0)30 - 463 15 76  
hotline@imc-berlin.de  
www.imc-berlin.de

**imc J+R**

1 Place de la Berline  
Pleyad 7  
93200 Saint Denis, France

Tel.: +33 (0) 180 89 97 80  
Fax: +33 (0) 180 89 97 81  
www.imc-france.com