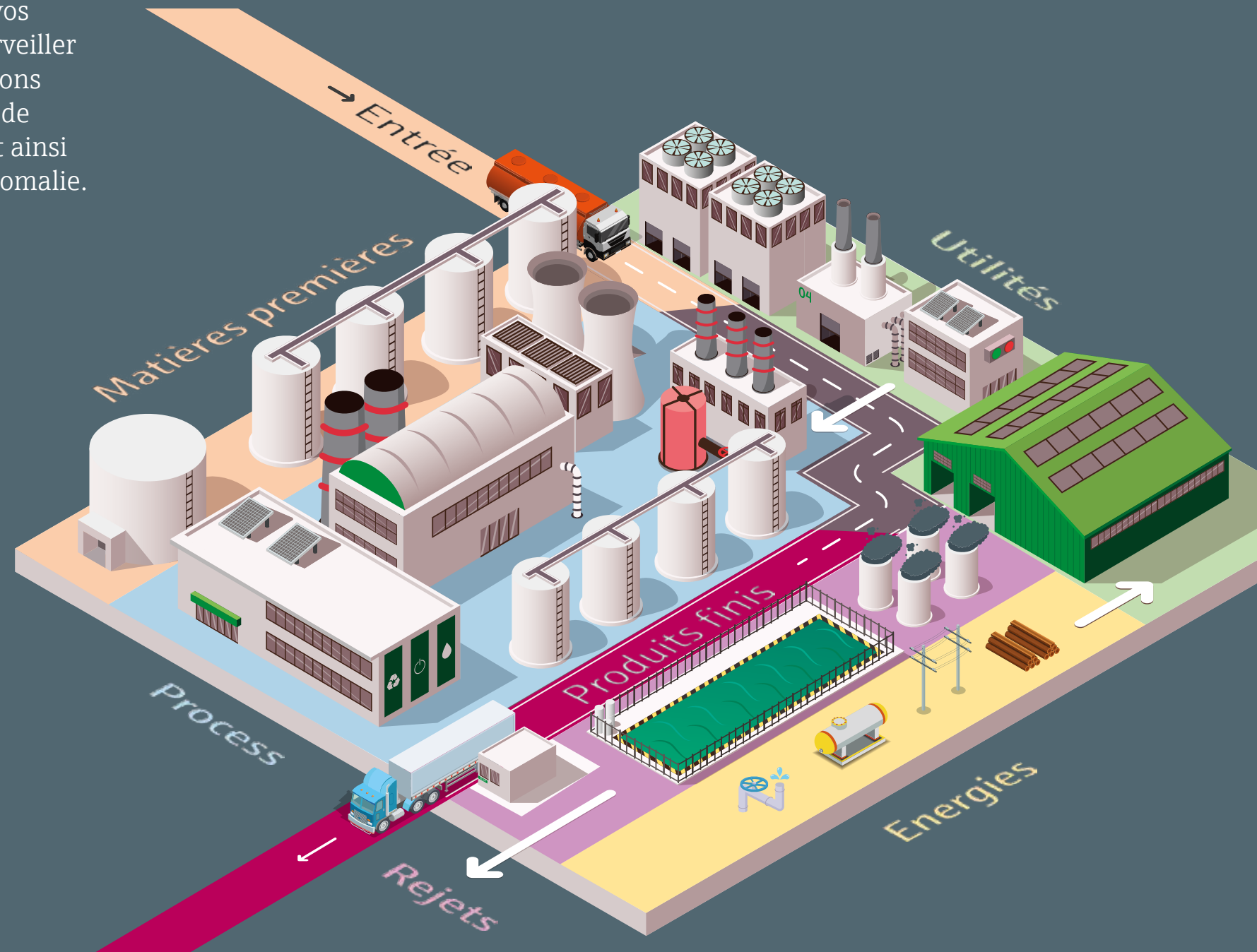


Optimisez vos performances énergétiques sur vos utilités 1^{er} pas vers la décarbonation



Maîtrisez votre projet d'économie d'énergie en choisissant Endress+Hauser

La mesure, la surveillance et l'analyse des consommations énergétiques sont les clés d'une politique réussie de gestion de l'énergie. Mesurer c'est déterminer vos usages significatifs, orienter vos actions d'économies d'énergie, surveiller les performances de vos installations par la mise en place d'Indicateurs de Performance Energétique (IPE) et ainsi intervenir rapidement en cas d'anomalie.



Norme ISO 50001 p. 4-5

- Plan de mesurage
- Fiche CEE n°IND-UT-134
- Indicateurs de performance énergétique (IPE)

Centrale d'air comprimé p. 6-7

- Suivi des performances énergétiques

Chaudière vapeur p. 8-11

- Suivi des performances énergétiques

Qualité de l'eau p. 12-13

- Panneaux d'analyse sur mesure

Centrale frigorifique p. 14-15

- Suivi des performances énergétiques

Offre services p. 16-17

- Pour pérenniser les gains

Solutions de communication .. p. 18

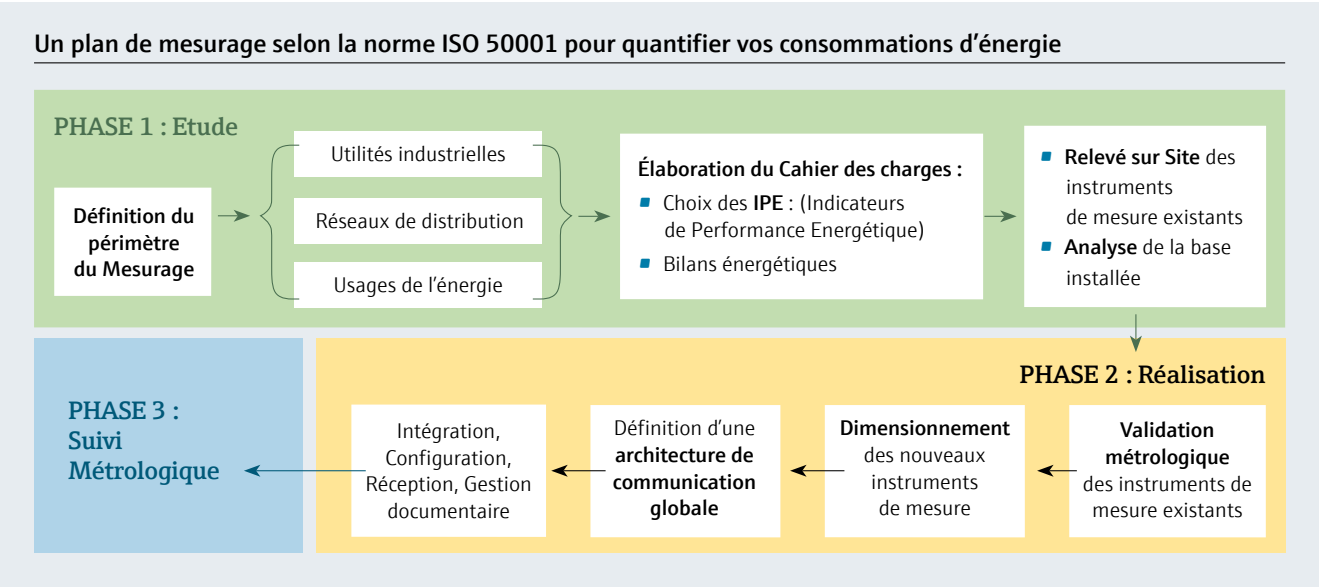
- L'ouverture et l'interopérabilité

Solution de visualisation p. 19

- De la solution locale jusqu'à la gestion multi-sites

Vous ne contrôlez que ce que vous mesurez !

Consommer moins d’énergie, c’est gagner en compétitivité. Faites-vous partie de ces entreprises qui ne connaissent pas le niveau des pertes énergétiques ? Une bonne gestion commence par la mise en place de mesures.



Fiche CEE n°IND-UT-134

Cette fiche vous permet de financer, en partie ou en totalité, la mise en place d’Indicateurs de Performance Energétique (IPE) sur un ou plusieurs équipements constituant un usage énergétique.

- Le système de mesurage vous permet de :
- Mesurer, relever et conserver les données nécessaires au calcul des IPE
 - Communiquer les résultats obtenus pour réaliser un suivi des IPE
 - Alerter en cas de dérive des IPE

Des éléments du système peuvent être, en partie, existants sous réserve de leur bon fonctionnement. Le logiciel de gestion énergétique ne peut pas être un tableau Excel.

Consultez la Fiche CEE, la liste des usages et les IPE :



Exemple
Mise en place d'IPE sur une chaudière de 5MW fonctionnant en 3 x 8 week end compris avec achat du logiciel.

Investissements :

- Matériels
- Montage
- Mise en service

= 23 000 €

OPÉRATION AUTOFINANCÉE

Subventions :

- Montant CEE : 3 364 830 kWh cumac
- Prix CEE (02-2023) : 0,008 €/kWh cumac

Total montant CEE : 3 364 830 * 0,008 = 26 918 €

Indicateurs de performance énergétique (IPE) : de la mesure à la métrologie

Un système de mesurage performant, tel que défini par la norme EN 17267, est un outil incontournable pour le pilotage de vos utilités industrielles.

- Les Indicateurs de Performance Energétique (IPE) vous permettent de :
- Caractériser les performances énergétiques d’un équipement
 - Diagnostiquer et d’analyser les sources de défaillance
 - Identifier des potentiels d’amélioration

Endress+Hauser est l’unique acteur de l’instrumentation et de la métrologie à avoir développé un catalogue des IPE spécifiques aux utilités industrielles.

Type d'IPE selon : ISO 50001 & ISO 50006		Centrale Air comprimé	Chaufferie Vapeur ou Eau Chaude		Installation frigorifique	Echangeur thermique
			Chaudière	Chaufferie		
				Page 4 et 5	Page 6, 7, 8, 9, 10 et 11	
Puissance	Électrique [kW]	x			x	
	Thermique [kW]		x		x	x
Ratio spécifique	Acronyme	CES ★	TxD	TxRC	COP ★	
	Unité	Wh.Nm³	[-] %	[-] %	kWhfrigo . kWhelec	
	Gamme de mesure	[0 ... 200]	[0 ... 100 %]	[0 ... 100 %]	[0 ... 10]	
	Calcul d'incertitude	x	x	x	x	
	Suivi métrologique	x	x	x	x	
Rendement	Acronyme		RSC ★	RGC ★	RTG	
	Unité		[-] %	[-] %	[-] %	
	Gamme de mesure		[0 ... 100 %]	[0 ... 100 %]	[0 ... 100 %]	
	Calcul d'incertitude		x	x	x	
	Suivi métrologique		x	x	x	
Coefficient énergétique	Acronyme					H
	Unité					W.m-2.K-1
	Gamme de mesure					[0 ... 5000]
	Calcul d'incertitude					x
	Suivi métrologique					x

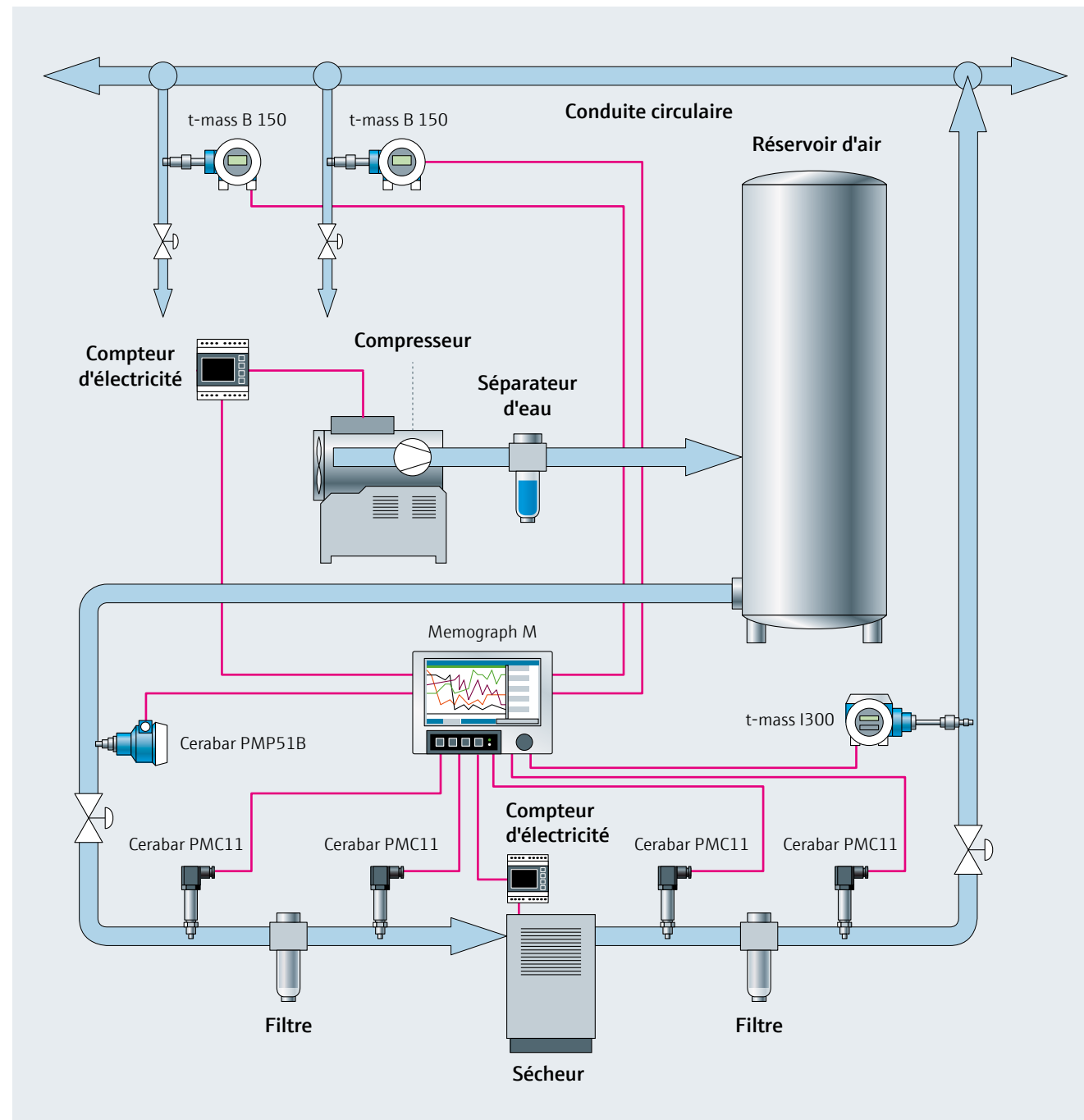
Les IPE ★ indiqués sont conformes aux exigences de la fiche CEE (n°IND-UT-134) - Système de mesurage d’Indicateurs de Performance Energétique.

- (*) Légende :
- CES : Consommation Electrique Spécifique – Centrale air comprimé
 - COP : Coefficient de Performance - Centrale frigorifique
 - H : Coefficient de Transfert Thermique – Echangeur thermique
 - RGC : Rendement Global d’une Chaudière
 - RSC : Rendement Spécifique d’une Chaudière
 - RTG : Rendement Thermodynamique Global – Centrale frigorifique
 - TxD : Taux de Déconcentration – Chaudière
 - TxRC : Taux de Retour des Condensats – Chaudière

ISO 50006 : Systèmes de Management de l’Energie - Mesurage de la performance énergétique à l’aide des Situations Energétiques de Référence (SER) et des Indicateurs de Performance Energétique (IPE) - Principes généraux et lignes directrices.

Centrale d'air comprimé

En France, 30% de l'air produit par les entreprises est perdu sous forme de fuite alors qu'il représente entre 10 et 15% de la facture d'électricité ! Pour les installations importantes comprenant diverses ramifications, le suivi des consommations de chaque ligne permet de réaliser entre 15 et 30 % de gains.



L'instrumentation adaptée à l'air comprimé

La mesure de débit d'air en sortie de centrale permet un suivi de l'évolution de la production globale et des consommations par poste pour les grandes installations. Les technologies de mesure massique thermique et vortex s'apprécient en fonction de la qualité de l'air. Une troisième solution, mesure par delta P avec tube de pitot ou diaphragme, peut être envisagée lorsque les longueurs droites sont réduites, mais attention aux pertes de charge !

Mesure de débit d'air sec

Débitmètre massique thermique T-mass A150 / F300

- Mesure directe en débit massique ou volumique normé (Nm^3/h)
- Perte de charge négligeable contrairement aux débitmètres mécaniques
- Rangeabilité élevée, idéale pour identifier les fuites
- Version T-mass 150 pour le comptage divisionnaire et T-mass 300 pour le comptage principal avec possibilités de mesure bidirectionnelle, de détection de présence d'humidité et de contrôle de bon fonctionnement via la Heartbeat Technology intégrée.



Mesure de débit d'air non sec et non filtré

Débitmètre vortex Prowirl 200

- Élément de mesure étalonné à vie
- Pertes de charge négligeables
- Possibilité d'une mesure de pression et de température intégrées pour le calcul du débit massique/volumique normé

Capteur de pression

Cerabar

Chaque bar de pression inutile fourni par l'installation augmente les coûts d'environ 6 à 10 %. De plus, la consommation électrique spécifique (kWh/Nm^3) doit être suivie en corrélation avec la pression au départ de la centrale.

- Cerabar PMP51B pour la surveillance de la pression fournie par la centrale
- Cerabar PMP21 pour le contrôle de l'encrassement des filtres



Concentrateur, calculateur d'énergie et enregistreur graphique

Memograph M RSG45

Pour un suivi au plus près de la centrale et du réseau de distribution

- Synoptique personnalisé de l'installation
- Visualisation et enregistrement des IPE et des consommations
- Gestion des alarmes
- Emission de rapports périodiques de suivi des IPE avec le logiciel Field Data Manager

Chaudière vapeur

Quelle que soit l'utilisation, la vapeur reste l'un des fluides les plus chers à produire ! Elle représente en moyenne 36 % de la consommation de combustibles dans l'industrie.

Pour une maîtrise de la consommation d'énergie, un simple comptage mécanique des quantités d'eau et de combustible reste une pratique insuffisante et purement comptable. Le suivi d'Indicateurs de Performances Energétiques (IPE) permet un calcul de rendement pour la chaudière ou la chaudière.

L'instrumentation adaptée à la vapeur

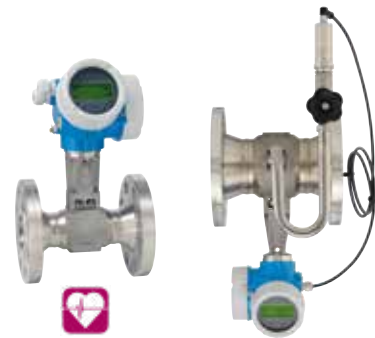
La mesure de débit de vapeur peut intervenir dans le cadre de plusieurs applications et est associée à une mesure de température et/ou de pression qui sert à déterminer l'énergie emmagasinée dans la vapeur et ainsi calculer la puissance thermique associée.

Mesure de débit de vapeur saturée ou surchauffée

Débitmètre vortex : Prowirl 200

Pour la mesure de débit massique de la vapeur et la puissance thermique en sortie de chaudière. Avec, en exclusivité, la mesure de la qualité de vapeur en ligne (titre vapeur)

- Version multivariable intégrant pression et température
- Grande rangeabilité de mesure avec précision maximale
- Élément de mesure étalonné à vie
- Pertes de charge négligeables



Organe déprimogène avec transmetteur delta P Deltabar

Large choix d'organes déprimogènes (diaphragme, tuyère, venturi ou sonde de pitot moyennée) pour une adaptation aux contraintes du process (faibles pertes de charge) et de l'installation (longueurs droites réduites)

- Technologie reconnue et normalisée depuis 1929 (ISO5167)
- Remplacement ou réétalonnage du delta P sans arrêt de l'installation
- Adapté aux conditions de process extrêmes (<420 bar)

Transmetteur de pression absolue

Cerabar

- Equipé d'une vanne isolement et d'un siphon.
- Sortie 4...20 mA ou 4..20 mA Hart
- Précision de mesure 0,3 %, 0,15 % ou 0,075 %
- Mise en service simple via l'afficheur sans outil de configuration pour la version Hart

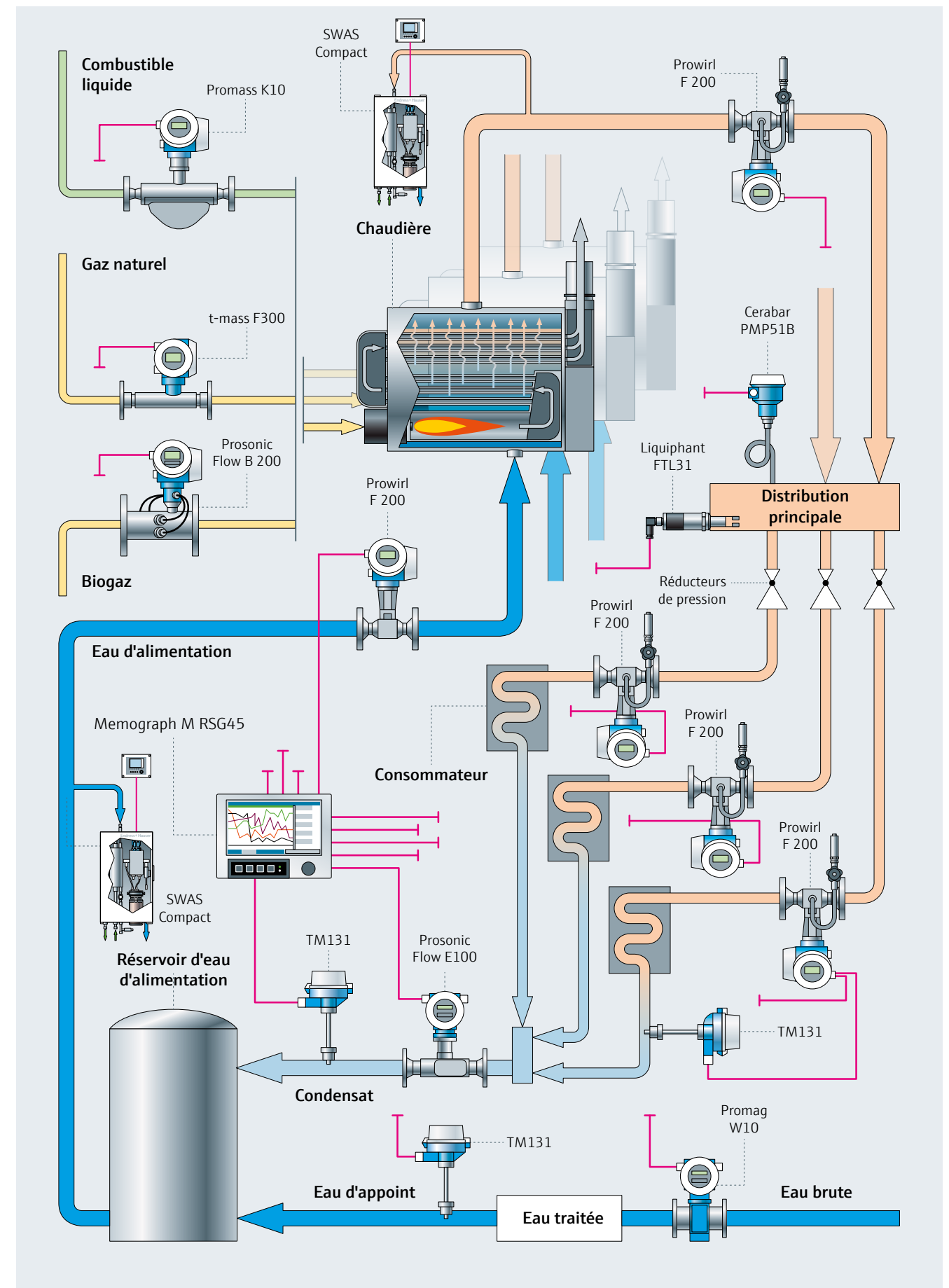


Sonde de température

iTherm Moduline TM131

Avec doigt de gant et raccordement à souder, à visser ou à bride.

- Construction modulaire
- Signal Pt100, avec ou sans transmetteur ou afficheur
- Montage en tête ou séparé



Calcul de débit massique, de puissance thermique, d'énergie cumulée et d'IPE

Calculateurs d'énergie monovoies EngyCal RS33, multivoies Memograph RSG45

Le calculateur/enregistreur Memograph RSG45 associé au logiciel Field Data Manager permet une émission de rapports périodiques de suivi des IPE, conforme à la fiche CEE n°IND-UT-134.

- Standard de calcul selon IAPWS-97 (Internal Association for the Properties of Water and Steam)
- Compensation de la mesure de débit par dP en fonction de l'organe déprimogène intégré
- Sortie numérique (Ethernet/IP, Modbus TCP/RTU, M-Bus, PROFINET) pour une intégration simplifiée



EngyCal RS33

Memograph RSG45



L'instrumentation adaptée aux combustibles

La mesure de débit du combustible est aussi nécessaire pour le calcul du rendement de la chaudière. Il est indispensable de disposer du bon pouvoir calorifique du combustible (PCI ou PCS) pour réaliser ce calcul.

Mesure de débit de gaz naturel

Débitmètre thermique : T-mass 300

Pour une mesure directe en masse, volume normé et puissance

- Perte de charge négligeable
- Grande rangeabilité jusqu'à 1/100
- Version à montage entre brides ou à insertion



Mesure de débit de fioul

Débitmètre Coriolis : Promass K 10

Pour une mesure de la masse et du volume des combustibles liquides

- Pas de longueurs droites requises
- Mesure directe et précise de la densité
- Précision de mesure : $\pm 0,15\%$

L'instrumentation adaptée aux liquides caloporteurs

Pour le calcul du rendement de la chaudière, la puissance thermique de l'eau d'alimentation est prise en compte par une mesure de température et de débit. Pour le calcul du rendement global de la chaufferie, la puissance thermique des retours condensats et celle de l'eau d'appoint sont aussi nécessaires.

Débitmètre ultrasons

Prosonic Flow E 100

Pour la mesure volumique sur fluides chauds conducteurs ou non

- Très bonne rangeabilité
- Excellente précision ($< 0,5\%$)
- Existe aussi en version clamp-on pour montage sans intervention sur la conduite (Prosonic Flow 91W)



Débitmètre électromagnétique

Promag P10

Pour la mesure volumique sur fluides conducteurs

- Excellent rapport prix/performance
- Pas de pertes de charge, passage intégral
- Bonne précision ($< 0,5\%$)
- Grande rangeabilité

Pour le comptage transactionnel d'énergie thermique certifié (MI-004)

Compteur
Prosonic Flow E HeatCalculateur
EngyCal RH33Sondes de température
PT100

Doigts de gant

Ensemble composé d'un compteur, de deux sondes de température et d'un calculateur livré configuré

- Construction industrielle (pour un montage en intérieur ou à l'extérieur)
- Certificat MID MI-004 Classe 2 (2 %)
- Calculateur avec :
 - fréquence d'entrée rapide (jusqu'à 1000 Hz)
 - appairage électronique de la température (Calendar Van Dusen) permettant de ne remplacer qu'une sonde en cas de défaut
 - sortie 4...20 mA ou Modbus TCP / RTU (RS-485) / M-Bus pour le transfert d'information

Panneaux d'analyse pour vérifier la qualité de l'eau en continu

Dans les centrales de production d'énergie, le cycle eau/vapeur doit être exempt de contamination, pour éviter la corrosion des turbines et des conduites, pouvant conduire à des réparations coûteuses. Suivre en continu des paramètres physico-chimiques permet ainsi de prendre les bonnes décisions pour piloter son process.



L'offre Endress+Hauser : une solution intelligente pour la surveillance du cycle eau/vapeur

- **Ingénierie flexible** : chaque panneau est conçu sur mesure et livré clé en main pour minimiser les coûts d'installation.
- **Instrumentation adaptée** : les analyseurs permettent de réduire les coûts de maintenance en limitant les temps d'arrêt de vos installations.
- Documentation complète pour la gestion de votre base installée.
- Intégration du système par protocole de communication certifié.
- Un partenaire unique pour une offre globale : instrumentation, ingénierie, mise en service et maintenance.

Les paramètres d'analyse physico-chimique des eaux de chaudière / condensats

- La qualité de l'eau déminéralisée dépend d'un certain nombre de paramètres : pH, oxygène, conductivité, dureté, silice ou sodium.
- Notre instrumentation fait appel à des capteurs en ligne, basés sur la technologie numérique Memosens, garantissant une transmission du signal sans interférence.
- L'échantillon d'eau passe à travers un système de refroidissement puis un réducteur de pression pour être ensuite envoyé aux capteurs montés dans des chambres de passage spécifiques.



La conductivité : un paramètre clé

La mesure de la conductivité fournit des informations sur la contamination de l'eau ; elle peut être déterminée de plusieurs façons :

- **Conductivité totale** (ou spécifique) : une augmentation soudaine de la conductivité totale indique une fuite d'eau dans le condenseur ou la chaudière.
- **Conductivité cationique** (ou conductivité acide) : mesure des impuretés cationiques qui sont transformées en acide fortement conducteur au niveau de la résine échangeuse d'ions.
- **Conductivité différentielle** : cette mesure est utilisée pour calculer et réguler la valeur de pH.
- **Conductivité dégazée** : détection de la présence de dioxyde de carbone, entraînée par une fuite dans les condensats.

Les panneaux d'analyse d'Endress+Hauser vous aident à protéger votre installation contre les dommages et à assurer sa longévité. Nos panneaux SWAS sont utilisés sur de multiples applications, mais elles restent des solutions conçues sur-mesure.

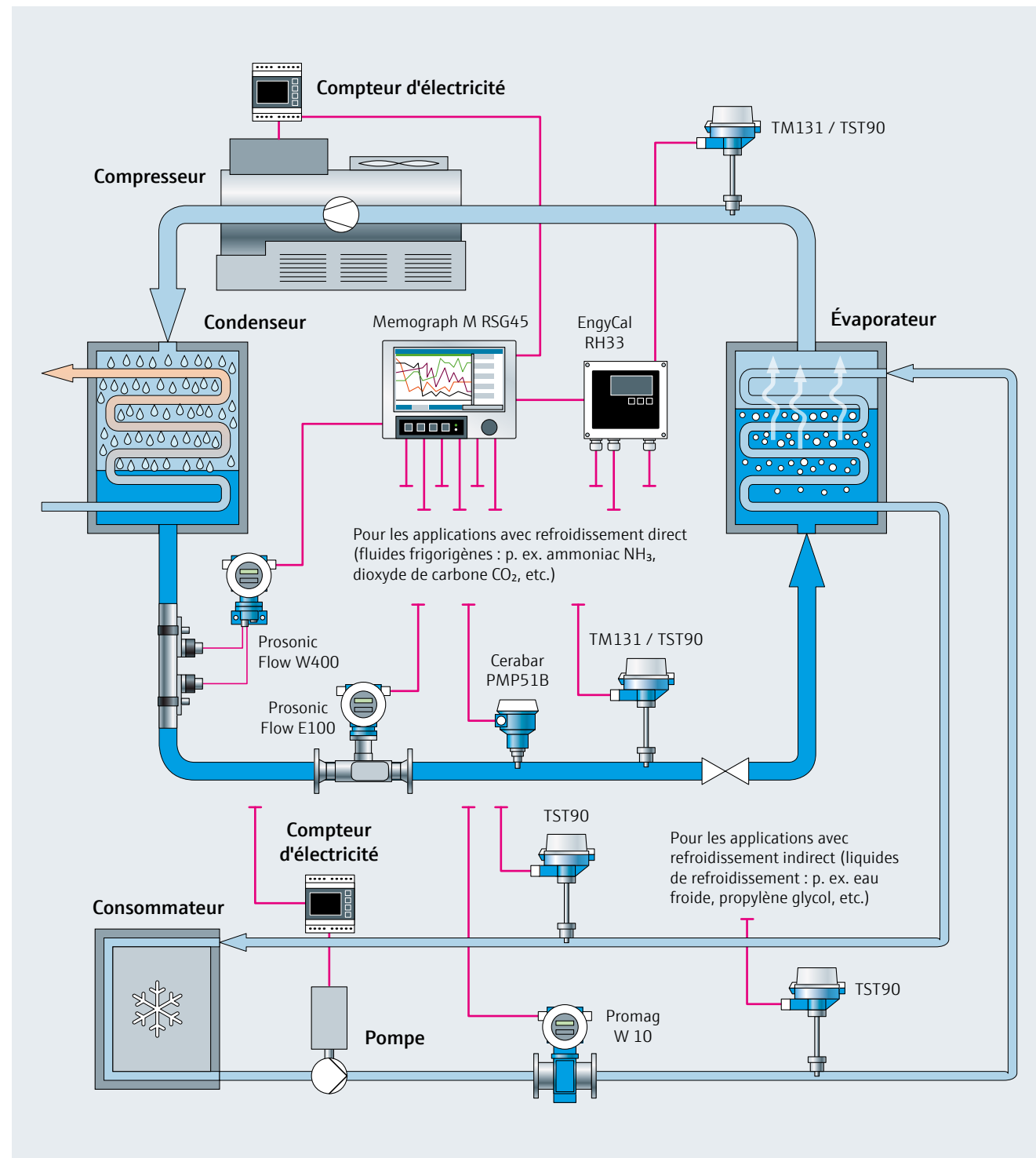


Panneau d'analyse compact multiparamètres CDP60



Centrale frigorifique

La production de froid représente environ 10 % de la production électrique dans l'industrie. Avec les différents modes de production, détente directe ou indirecte, et la diversité des architectures d'installation ; la réfrigération reste l'une des utilités industrielles qui nécessitent le plus de technicité.



Instrumentation adaptée aux fluides frigorigènes

Pour une installation fonctionnant en détente directe (NH_3 , CO_2 ...), le calcul d'une puissance frigorifique et du coefficient de performance de l'installation (COP) nécessite la mesure de pressions, de températures, de puissances électriques et de débits. La mesure de débit peut être réalisée côté gaz ou liquide, ci-dessous les technologies à privilégier. Il faut éviter impérativement la mesure de débit à des positions où le régime d'écoulement peut être diphasique (présence de gaz et de liquide).

Débitmètre ultrasons

Débitmètre vortex Prosonic Flow W400

- Pour la mesure volumique de liquide - indépendamment de la conductivité
- Technologie non intrusive, montage sans arrêt de l'installation
 - Contrôle de bon fonctionnement sur site
 - Aucune perte de charge



Débitmètre vortex

Prowirl F200

- Pour la mesure volumique de liquides et gaz
- Élément de mesure étalonné à vie
 - Pertes de charge négligeables
 - Très robuste - insensible aux surpressions/vibrations



Instrumentation adaptée aux fluides frigoporteurs

Pour une installation fonctionnant avec de l'eau glacée, eau glycolée, le calcul d'une puissance frigorifique et du coefficient de performance de l'installation (COP) nécessite la mesure de température, de puissance électrique et de débit dont le choix de la technologie est, essentiellement, fonction de la conductivité du fluide. Aux débitmètres électromagnétiques et delta P, s'ajoute le vortex, consultable ci-dessus.

Débitmètre ultrasons : Prosonic Flow E 100 ou E Heat

Pour la mesure volumique sur l'eau froide.

- Très bonne rangeabilité (>200 :1)
- Précision de mesure de 2 à 0,5 %



Débitmètre électromagnétique : Promag W 10

Pour la mesure volumique sur l'eau glycolée ou fluide de conducteur > 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ avec le Promag 400.

- Passage intégral, aucune perte de charge
- Variante sans longueur droite amont & aval avec le Promag 400
- Grande rangeabilité > 1000 :1
- Bonne précision : 0,5 %

Pérennisez vos gains et garantissez votre compétitivité grâce à nos services

Une approche globale en instrumentation, solution d'ingénierie et prestations de services pour garantir une solution technico-économique pertinente.

L'Equipe Projets vous accompagne tout au long de votre projet.

- Méthodologie basée sur notre expérience et les normes ISO 50001 et NF EN 17267
 - Conception et mise en œuvre
 - Principes pour la collecte des données énergétiques.
- Identification des points de mesure et conseils pour la mise en place d'instruments de mesure robustes, fiables et exacts sans aucun compromis.

Comment être certain que votre installation démarre à temps ?

Mise en service : votre garantie pour des instruments opérationnels

✓ **50 %**

Gain de temps pour la mise en service

Vos bénéfices :

- Des techniciens au **savoir-faire** solide en instrumentation et application
- Une **garantie** de la fonctionnalité et des performances des appareils, dès le premier jour
- Une **extension de garantie** pour faire face aux imprévus et ainsi, réduire les coûts
- Un **transfert de connaissances** à votre personnel lors de l'intervention

Besoin d'aide pour dépanner ou configurer vos appareils ?

Support à distance : tranquillité d'esprit et fiabilité garantie pour vos appareils



Prise en main à distance
Nous nous connectons à vos appareils et vous apportons une assistance à distance.



Rappel garanti dans les 2h
Avec l'Offre PLUS, nous vous garantissons qu'un expert technique vous répond en priorité.



13.000
demandes clients par an

traitées et résolues par le support technique d'Endress+Hauser



Support visuel en direct
Application d'assistance par vidéo en direct (SightCall) pour traiter efficacement vos demande.



Disponibilité de l'assistance
Experts techniques disponibles 5j/5 et 8h/jour



CE QUE DISENT LES NORMES

Norme ISO 50001 - Système de Management de l'Energie

Le Plan de mesurage et de surveillance de l'énergie indique que l'entreprise doit s'assurer, périodiquement, que les performances métrologiques sont toujours conformes aux EMT (Ecart Maximal Toléré) fixés pour l'application.

Norme EN-17267 - Plan de mesurage et de surveillance de l'énergie

Votre entreprise doit définir et revoir périodiquement ses besoins de mesure. Vous devez vous assurer que l'équipement de surveillance fournit des données exactes et répétables. L'ensemble des éléments de traçabilité doivent être conservés.

Pour répondre à ces Normes, deux vérifications sont possibles :



Vérification fonctionnelle

Avec Heartbeat Technology contrôlez votre appareil via un système de contrôle embarqué.

Grâce à la vérification Heartbeat Technology, la fonctionnalité de votre capteur peut être évaluée à tout moment et sans interrompre le process. Le résultat est traçable et documenté.



Vérification métrologique - étalonnage

Etalonnage sur site des instruments



- **Vérification de boucle de comptage d'énergie** composée de capteurs de débit, pression, température et calculateur
- **Gamme d'étalonnage pression** jusqu'à 700 bar et température jusqu'à 1100°C
- **Calcul de l'erreur maximale** de la boucle d'énergie

Etalonnage sur site avec Mobile Lab



Vos débitmètres étalonnés en un minimum de temps

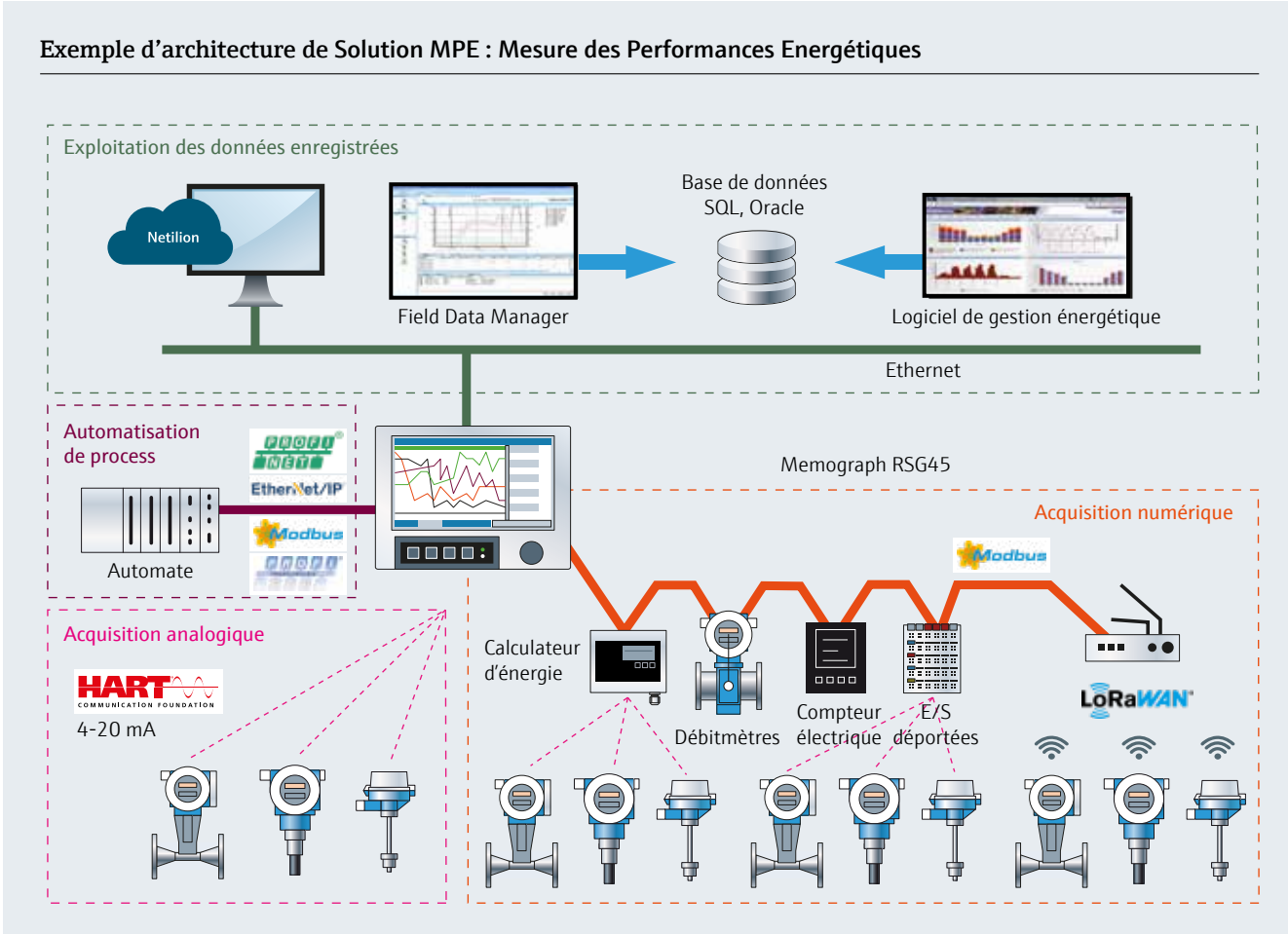
max **1h**



- Amélioration de la **disponibilité** des installations
- **Gain de temps** et planification simplifiée
- **Prestation de qualité** avec des techniciens expérimentés

Solutions de communication ouvertes

La mesure doit amener à la décision. La collecte automatique de l'ensemble des données mesurées est une étape primordiale. La cellule Projets Solutions Numériques dispose d'experts certifiés en réseau de communication, qui sauront vous conseiller et mener à bien votre projet.



- Les valeurs mesurées sont remontées du terrain vers un enregistreur calculateur de type Memograph RSG45 de différentes manières :
 - protocole de communication standard type Modbus RTU ou TCP
 - signaux bruts type analogique (4-20 mA), PT100, impulsions
 - en utilisant le signal HART de l'instrument (multiparamètres et diagnostics)
- Transmission des données en temps réel vers un système d'automatisme via des protocoles de communication industrielle tels que Modbus, Profibus, Ethernet/IP, PROFINET, ou vers un client OPC UA.
- Le système d'acquisition Memograph permet de calculer des IPE et de partager ses valeurs de process avec d'autres systèmes de télégestion énergétique en utilisant des bases de données standardisées comme SQL, Oracle.

Solutions de visualisation et d'enregistrement

La mise en place d'un système de mesurage des consommations et des performances énergétiques est essentielle pour un management de l'énergie réussi. Suivi en temps réel des usages énergétiques significatifs, affichage des IPE, évaluation des performances énergétiques réelles par rapport à un état de référence, ne sont que quelques exemples. Les gains générés par une telle solution de télégestion de l'énergie sont estimés entre 5 et 15 %.

Endress+Hauser propose 2 solutions qui sont conformes à la Fiche CEE n°IND-UT-134 : Système de mesurage d'Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) :

- une solution locale économique permettant de suivre localement quelques IPE cibles mais susceptible de par ces capacités de communication d'évoluer vers une solution centralisée, multi-sites,
- une solution centralisée, très ouverte, dédiée au responsable énergie.

Voici un descriptif des deux solutions :

Concentrateur, calculateur d'énergie, enregistreur Memograph RSG45 : la solution terrain

- Suivi en temps réel des consommations et des IPE d'une ou plusieurs installations
- Synoptique personnalisé de l'installation
- Calculs d'énergie et IPE et enregistrement des données
- Emission de rapports périodiques de suivi des IPE avec le logiciel Field Data Manager en conformité à la fiche CEE n°IND-UT-134
- Possibilité de transfert automatisé vers des systèmes supérieurs
- Serveur web intégré pour la configuration et la visualisation



Logiciel de gestion énergétique : la solution pour les responsables Energie

- Centralisation en un point unique de toutes les consommations énergétiques d'un ou plusieurs sites
- Suite logicielle en ligne ou à demeure, accès multi-utilisateurs
- Solution idéale pour structurer et appliquer une politique énergétique
- Variétés d'outils pour fixer des cibles, des objectifs, éditer des rapports, gérer des alarmes et identifier des gisements d'économie en conformité à la fiche CEE n° IND-UT-134

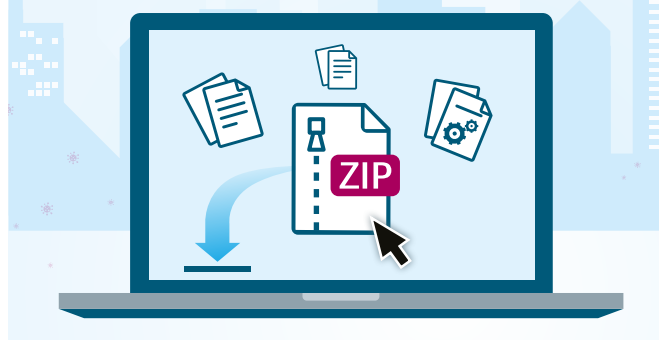
My Endress+Hauser toujours au bout des doigts

Gardez une vue d'ensemble de vos tarifs, transactions et plus encore

Les nouvelles fonctionnalités transforment endress.com en une plateforme de coopération puissante et intelligente qui vous relie directement à nous et à notre large réseau de commerciaux. Votre espace personnalisé vous permet d'effectuer vos opérations en quelques minutes seulement. Gérez vos transactions, achetez des produits, commandez des pièces détachées, téléchargez la documentation et accédez à vos contacts – au bureau, sur le terrain ou en déplacement simplement avec **"My Endress+Hauser"**.



Personnel et digital. My Endress+Hauser



Focus Agroalimentaire

Focus Chimie

Focus Eaux Usées

France

Endress+Hauser France
3 rue du Rhin
68330 Huningue
info.fr@endress.com
www.fr.endress.com

Agence Export
3 rue du Rhin
68330 Huningue
Tél. (33) 3 89 69 67 68
Fax (33) 3 89 69 55 27

Agence Paris-Nord
91300 Massy
Agence Ouest
33700 Mérignac

Tél. **☎ N°Cristal 09 69 32 24 24**
APPEL NON SURTAXE

Agence Est
69800 Saint-Priest

Canada

Endress+Hauser Canada
6800 Côte de Liesse
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd
1075 Sutton Drive
Burlington, Ontario
Tél. (905) 681-9292
Fax (905) 681-9444
info.ca@endress.com
www.ca.endress.com

Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser Belgium
17-19 Rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53
info.be@endress.com
www.be.endress.com

Suisse

Endress+Hauser Suisse
Route de l'Industrie, 58
CH-1030 Bussigny
bussigny.ch@endress.com

Endress+Hauser
(Schweiz) AG
Kägenstrasse 2
CH-4153 Reinach
info.ch@endress.com
www.ch.endress.com

Tél. (41) 61 715 75 75