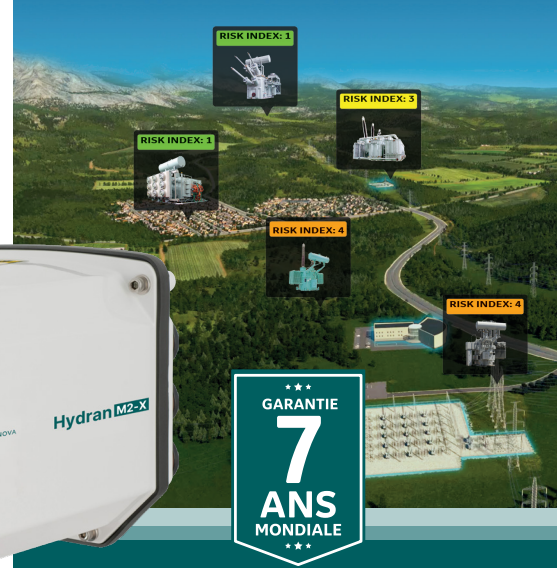


HYDRAN M2-X



Surveillance améliorée avec durée de vie prolongée des capteurs

Quand le système d'isolation d'un transformateur est trop sollicité, l'huile et le papier subissent une dégradation chimique, produisant à la fois des hydrocarbures gazeux et de l'humidité qui se dissolvent dans l'huile d'isolation. Ce vieillissement accru raccourcira la durée de vie du transformateur, impactera sa fiabilité et, dans certains cas, peut même entraîner des défaillances catastrophiques.

L'Hydran M2-X est la prochaine génération de la famille éprouvée des solutions Hydran de surveillance DGA.

Il assure une surveillance continue des niveaux de gaz et d'humidité pour alerter les utilisateurs en cas de développement de défauts et minimiser le risque de coupures imprévues. Le M2-X s'appuie sur la solide expertise de GE Vernova dans le domaine pour offrir un dispositif de surveillance optimisé, à faible entretien, avec une durée de vie prolongée des capteurs.

Principaux avantages

- Petit format, sans pièces mobiles, faible maintenance et compatible avec les logiciels d'analytique APM, permettant des déploiements à l'échelle d'une flotte
- Surveillance de l'état pour une large gamme de transformateurs utilisant des huiles isolantes minérales ou des fluides à base d'esters (naturels et synthétiques)
- Au-delà de la surveillance DGA, grâce à la connexion de capteurs, l'Hydran M2-X peut surveiller d'autres paramètres tels que la température de l'huile en surface, le courant de charge. Grâce à des modèles mathématiques basés sur l'IEEE, il peut fournir des informations supplémentaires sur l'évolution des conditions des transformateurs
- Fourniture de données critiques sur le comportement des gaz des transformateurs pour la gestion de la performance des actifs (stratégies APM), facilitant la planification des interventions sur site et des activités de maintenance
- Prend en charge une large gamme de méthodes et protocoles de communication pour permettre une intégration facile et sécurisée avec les plateformes numériques de GE Vernova, y compris le logiciel de gestion de flotte Perception™ Transformer, les outils logiciels APM, les historiens et les systèmes SCADA

Utilisations

Solution de surveillance DGA avancée, flexible et extensible, adaptée aux transformateurs de services publics et industriels.

S'intègre facilement aux dispositifs DGA multi-gaz Kelman et au relais de protection et contrôle Multilin 845 pour assurer une synchronisation continue des mesures chimiques et électriques pour une surveillance améliorée des transformateurs.



Services publics - Une solution de surveillance DGA tout-en-un extensible, adaptée aux transformateurs moyens à grands.



Industriels - Solution compacte de surveillance DGA, aidant à réduire les interruptions de processus et à minimiser les coûts d'arrêt de production.



GE VERNOVA

Technologie éprouvée

- Solution éprouvée sur le terrain, offrant des solutions DGA en ligne depuis plus de 40 ans
- Plus de 50 000 unités Hydran vendues dans le monde
- Durée de vie du capteur estimée à plus de 10 ans*
- Produit garantie 7 ans

Extensible

- Compatible avec différents types d'huiles de transformateur (huiles minérales isolantes standard et fluides naturels et synthétiques à base d'esters plus récents)
- Disponible avec le capteur traditionnel de gaz composite Hydran (H_2 , CO, C_2H_2 , C_2H_4) ou avec un capteur discret uniquement à hydrogène (H_2)
- Facilement évolutif sur le terrain pour accepter des signaux analogiques afin de surveiller d'autres paramètres clés du transformateur
- Calcul du point chaud d'enroulement et d'autres modèles de transformateurs IEEE pour un diagnostic amélioré de l'état du transformateur (selon les capteurs installés)
- S'intègre avec des dispositifs DGA multi-gaz Kelman

Intuitif

- Facile à installer sur une seule vanne de transformateur existante, souvent sans nécessiter d'arrêt
- Affichage intégré et clavier pour simplifier l'interaction locale des utilisateurs et la visualisation des données
- Un capteur d'humidité intégré permet de mesurer l'eau dans l'huile, essentielle pour identifier la dégradation du papier et les joints qui fuient
- Compatible avec le célèbre logiciel Perception™ de GE Vernova pour télécharger, suivre les tendances et analyser les données de santé des transformateurs

Spécifications techniques

MESURES	Protocole	Mécanique
Capteur de type pile à combustible, situé derrière une membrane perméable au gaz, en contact avec l'huile isolante du transformateur	Standard : Modbus®, DNP 3.0 En option : IEC 61850 sur TCP/IP	Possède un filetage mâle NPT de 1,5 po. Peut être monté sur une vanne NPT de 1,5 po ou plus, grâce à des adaptateurs optionnels
Plage	Alarmes	Dimensions
25-2 000 ppm (équivalent volume / volume H ₂)	Alerte gaz et humidité (Hi), Alarme gaz et humidité (HiHi), Alarmes système	315 × 219 × 196 mm 12,4 × 8,63 × 7,72 pouces
Exactitude**	Les alarmes de gaz peuvent être réglées selon le niveau de gaz atteint ou selon la tendance horaire ou quotidienne (taux de variation du niveau de gaz)	Poids installé
±10 % de la lecture ±25 ppm	Les alarmes d'humidité peuvent être réglées sur niveau atteint ou sur niveau moyen	Écran tactile résistif
Temps de réponse	Les alarmes peuvent également être configurées pour des entrées analogiques supplémentaires optionnelles ou pour les résultats de calcul issus de modèles de transformateurs optionnels	Poids d'expédition
10 minutes (90 % de la variation en échelon)	5 relais de contact sec (type C, SPDT), NO/NC, charge résistive 3A@250Vca, charge de résistance 3A@30V	9,0 kg (20 lb)
Capteur de « gaz composite »	Échantillonnage manuel	Interface informatique USB
Sensibilité relative	Prise d'échantillonnage externe d'huile facilement accessible, pour utilisation avec une seringue en verre équipée d'un robinet Luer	OPTIONS DE PRODUITS ET CAPTEURS
H ₂ : 100 % de concentration CO : 15 ± 4 % de concentration C ₂ H ₂ : 8 ± 2 % de concentration C ₂ H ₄ : 1,5 ± 0,5 % de concentration	ENVIRONNEMENT	Adaptateur de dissipateur thermique à ailerons (1,5 pouce) pour une utilisation lorsque la température ambiante > 40 °C (104 °F) ou la température de l'huile > 90 °C (194 °F)
Répétabilité	Conditions	Adaptateurs de vannes de 2 pouces à 1,5 pouce
Le plus haut est de ±5 % de lecture ou ±5 ppm	Température ambiante de fonctionnement	Calculs des modèles de transformateurs (uniquement pour l'huile minérale)
Capteur de gaz « H2 discret » (huile minérale uniquement)	Conditions ambiantes de fonctionnement	Cartes d'entrée analogiques, 4-20 mA, charge maximale 10 V, isolées 2 000 Vca RMS
Sensibilité relative	Humidité	Cartes d'entrée numériques doubles pour contacts secs, polarisation interne 24 Vcc, isolation 2 000 Vca
H ₂ : 100 % de concentration Interférence de CO, C ₂ H ₂ et C ₂ H ₄ de moins de 3 % de concentration	Température de l'huile à Valve	Cartes de sortie analogique, 4-20 mA, charge maximale 10 V, isolées 2 000 Vca RMS
Répétabilité	Pression d'huile au niveau de la valve	Modem analogique PSTN V92/56K
Le taux le plus élevé est de ±5 % de lecture ou ±10 ppm	Boîtier	Modem sans fil GSM/GPRS
Capteur d'humidité	Matériel Aluminium	Réseau de communication Ethernet utilisant du cuivre ou de la fibre optique multimode (ST)
Capteur capacitif à film mince immergé dans de l'huile isolante	Classement Certifié NEMA Type 4X, conforme aux exigences de l'IP56	Capteur de température d'huile, support magnétique, (4-20 mA)
Plage	Exigences en matière d'alimentation	Transformateur de courant à noyau ouvrant (4-20 mA)
0 à 100 % HR	Alimentation universelle en mode commutateur 90-132 Vca ou 180-264 Vca en mode commutateur, 47-63 Hz, 650 VA max	Capteur de température ambiante (4-20 mA)
Exactitude		Boîtier en aluminium anodisé - CRC requis (quantités minimales requises)
± 2 % d'humidité relative		
Répétabilité		
± 2 % d'humidité relative		
CARACTÉRISTIQUES		
Affichage		
LCD rétroéclairé, 128 × 64 pixels		
Clavier pour régler l'unité et accuser réception des alarmes		
Communications		
Port RS-232 standard (connecteur DB-9), pour la connexion locale à l'ordinateur afin de configurer le système		
RS-485 standard (bloc terminal), isolé à 2 000Vca RMS, pour la communication à distance ou la connexion au réseau Hydran local		
En option : TCP/IP sur Ethernet Cuivre ou Fibre optique 10/100 Mbps/s		

*Projection de la durée de vie du capteur de pile à combustible basée sur un essai de vieillissement accéléré, montrant un MTTF estimé à 11,5 ans.

** La précision est donnée pour les capteurs au moment de l'étalonnage, pour des performances équivalentes en H₂.

Grid Solutions
Lissie Industrial Estate East
Unit 1, 7 Lissie Walk
Lisburn BT28 2LU
United Kingdom
Tel: +44 (0) 2892 622915



Pour plus d'informations, veuillez visiter
gevernova.com/grid-solutions

Kelman, Hydran et Perception sont des marques déposées de General Electric Company.

GE Vernova se réserve le droit de modifier à tout moment les spécifications des produits décrits et sans obligation d'informer quiconque de ces changements.

© 2026 GE Vernova et/ou ses affiliés. Tous droits réservés. GE et le monogramme GE sont des marques déposées de General Electric Company utilisées sous licence de marque.



GE VERNOVA

GEA-1644-(F)
Français
260318