

## SOLUTION DE MAINTENANCE CONDITIONNELLE ONLINE SANS FIL

**EAGLE** est un capteur sans fil intelligent facile à installer et permettant de surveiller en permanence l'état de santé des machines tournantes. Tout industriel peut ainsi améliorer la fiabilité de ses outils de production de la manière la plus simple qui soit, en s'affranchissant des limites inhérentes à la mise en place de solutions câblées.

**EAGLE** garantit une réduction considérable des coûts d'installation dans les environnements sévères ou dans les emplacements nécessitant des phases d'ingénierie préalables.

Grâce à ses capacités de mesure unique, **EAGLE** constitue la première solution sans fil sans compromis sur les capacités de diagnostic. Tous les types de machines tournantes peuvent être surveillés, vous permettant ainsi d'augmenter la fiabilité globale de vos installations industrielles.



## CAPACITÉS DE DIAGNOSTIC EAGLE

|                               |                             |   |
|-------------------------------|-----------------------------|---|
| <b>Post-traitement</b>        | Sur les signaux temporels   | Filtres : Passe-haut, passe-bas, passe-bande, filtre intelligent Shock Finder<br>Spectres haute résolution (400 à 6 400 lignes), concaténation  |
|                               | Sur les spectres            | Paramètres automatiques: Niveaux statistiques (RMS, crête, crête-crête, moyen...), Kurtosis<br>Paramètres automatiques: Extraction de pics, niveau d'énergie bandes fines, niveau d'énergie bandes larges<br>Fréquences de paliers, fréquences d'engrenages<br>Cepstres (automatiques ou manuels) |
|                               | Sur les paramètres          | Combinaison logique de paramètres   |
| <b>Seuils avancés</b>         | Niveaux de seuils d'alarme  | 4 niveaux (préalarme, alarme, danger, erreur)   |
|                               | Types de niveaux standards  | Seuil de niveau HAUT, seuil de niveau BAS, seuils DANS PLAGE, seuils HORS PLAGE,  |
|                               | Types de seuils avancés     | Évolution par rapport au contrôle précédent, évolution par rapport à la date de référence, statistiques, prévisions   |
| <b>Exploration de données</b> | Condition de fonctionnement | Tendance filtrée par condition de fonctionnement pour les machines à conditions de fonctionnement variables   |
|                               | Historique                  | Tendances, cascade<br>Filtre sur l'historique des contrôles à partir des tendances des paramètres   |
|                               | Comparaison                 | Superposition de paramètres, spectres, signaux temporels  |
|                               | Accès rapide aux résultats  | Grille de Détection De Défauts (G4D): lecture instantanée de l'état de santé machine grâce à une présentation de tous les indicateurs et de leur état d'alarme dans une seule vue   |





## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES EAGLE

### Capteur Eagle

|             |  |  |                                     |  |
|-------------|--|--|-------------------------------------|--|
| Performance | Nombre d'axes                          | Monoaxial ou triaxial  |                                     |  |
|             | Capteur                                | Céramique PZT / cisaillement   |                                     |  |
|             | Gamme d'amplitudes                     | ± 50 g (crête), 24 bits  |                                     |  |
|             | Réponse en fréquence à ±3 dB           | de 1 Hz à 15 kHz (axe Z)   | 6 kHz pour les axes X et Y          |  |
|             | Bruit de fond                          | 1,1 mg RMS   |                                     |  |
|             | Sensibilité transversale (typ.)        | < 6 %  |                                     |  |
|             | Mesure de température                  | ±2°C, résolution 0,1°C, sur la plage de température de fonctionnement du capteur                                 |                                     |  |
|             | Fréquence d'échantillonnage            | de 256 à 51,2 kHz  | FFT Fmax de 100 à 20 kHz            |  |
|             | Nombre de points des signaux temporels | de 512 à 16 384 points   | Résolution FFT de 800 à 3200 lignes |  |
|             | Durée maximale de l'enregistrement     | de 0,3 à 64 s  | Vitesse machine ≥ 100 tr/mn         |  |
|             | Capteur intelligent                    | Calcul embarqué de FFT, Enveloppe, Niveau global vitesse et accélération, Traitement pic-pic sur signal temporel |                                     |  |
|             | Modes d'acquisition                    | Périodique, sur condition, sur alarme  |                                     |  |
|             | Limite de vibrations / limite de chocs | 500 g crête / 5 000 g crête  |                                     |  |


### Capteur et Expander Eagle

|                              |   |  |  |  |
|------------------------------|---|--|--|--|
| Modèles                      | EGL1103000 : triaxial (X, Y, Z), EGL1102000 : monoaxial (Z), EGL1104000 : Expander  |  |  |  |
| Caractéristiques physiques   | Taille et poids   | Ø 48 mm, hauteur 113 mm, 403 grammes   | Outil dédié ou clé de 44 mm  |  |
|                              | Matériau du boîtier   | Acier inoxydable 316L  | Polyamide renforcé, anti-UV  |  |
|                              | Montage   | Goujon fileté M6 x 1   | Option : pastilles à coller<br>montage triaxial breveté                          |  |
| Caractéristiques électriques | Étanchéité  | IP67   | Joint torique  |  |
|                              | Batterie standard   | Li-SOCl <sub>2</sub> , Taille D, 3,6 V, 17 Ah  | SAFT LS33600 uniquement  |  |
| Radio                        | Autonomie   | 5 ans en utilisation standard avec une mesure experte par jour (incluant temporel, spectres, niveaux globaux...), dans un environnement à 20°C. Note : la température ambiante peu affecter de manière significative l'autonomie batterie. |  |  |
|                              | USA/Canada  | FCC ID 2AC3Z-EGL1102   | IC 12336A-EGL1102  |  |
| Exigences de fonctionnement  | Humidité  | Humidité relative < 95 % sans condensation   |  |  |
|                              | Résistance aux solvants   | Résistant aux solvants courants  |  |  |
|                              | Atmosphères explosives  |  I M1 Ex ia I Ma,<br>II 1 G Ex ia IIC T3 Ga   | Nous consulter selon cas d'emploi<br>LCIE 14 ATEX 3058 X<br>IECEX LCIE 14.0048 X |  |
|                              |   |  IS Class 1, Division 1 Group A to D<br>Ex ia IIC/Class I, Zone 0 AEx ia IIC T3   | CSA.15.70021530  |  |
|                              | Température de fonctionnement   | de -20°C à +85°C (-4°F à +185°F)   | Les températures extrêmes réduisent la durée de vie de la batterie               |  |
| Température de contact       | Supporte une température de contact de 120°C hors zone Ex, avec une température ambiante située de la plage de fonctionnement.<br><i>Testé sur une surface à 120°C dans un environnement ambiant &lt;50°C</i> |  |  |  |

### Gateway Standard Eagle

|                             |  |  |   |
|-----------------------------|--|--|---|
| Caractéristiques techniques | Modèles                                | PGW1A (antenne interne) hors zone Ex       | Solutions sur demande pour zone explosive |
|                             | Alimentation                           | 48 V - 0,3 A, injecteur PoE (IEEE802.3.af) |   |
|                             | Taille                                 | 220 x 120 x 38 mm, 360 g                   |   |
|                             | Matériau                               | Polycarbonate                              | RAL 7035                                  |
|                             | Boîtier / poussière et eau             | Boîtier IP67 et Presse-étoupe IP68         | NEMA 4, 4X, UL 94-V0                      |
|                             | Température de fonctionnement          | de -20°C à +60°C (de -4°F à +140°F)        |   |
|                             | Humidité relative                      | < 95 % sans condensation                   |   |
|                             | Port Ethernet                          | Ethernet Base-T 10/100, connecteur RJ45    | Câble standard catégorie 5E               |
|                             | Montage                                | Montage par rotule aluminium renforcée     | Fixation par vis ou étriers               |
|                             | Communications et réseaux              | TCP/IP, HTTP, DHCP                         |   |
| Radio                       | USA/Canada                             | FCC ID 2AC3Z-EGL1101                       | IC 12336A-EGL1101                         |
|                             | Japon                                  | R207 - 15GW10                              |   |
| Caractéristiques            | Antenne                                | Antenne omnidirectionnelle intégrée        |   |
|                             | Conditions de fonctionnement variables | Modbus TCP                                 |   |
|                             | Configuration réseau de capteurs       | Interface Web de la Gateway                |   |

## Eagle Gateway Atex (zone 2)

|                                    |                               |   |   |
|------------------------------------|-------------------------------|---|---|
| <b>Caractéristiques techniques</b> | Modèles                       | EGL1107000 avec antenne externe   |   |
|                                    | Alimentation                  | 48 V, 0.3 A, PoE injecteur (IEEE802.3.af)   |   |
|                                    | Taille                        | 190 x 160 x 95 mm   | 7.48 x 6.30 x 3.74 in                         |
|                                    | Matériau                      | Polyester renforcé de fibre de verre avec graphite ajouté. Presse étoupes en polyamide                      | RAL9011 (Noir)                                |
|                                    | Boîtier / poussière et eau    | IP66  | Auto-extinguible, UL 94 V-0                   |
|                                    | Humidité relative             | < 95 % sans condensation  |   |
|                                    | Port Ethernet                 | Ethernet Base-T 10/100, connecteur RJ45   | Câble standard catégorie 5E                   |
|                                    | Communication et réseaux      | TCP/IP, HTTP, DHCP  |   |
|                                    | Antenne                       | Antenne Externe omnidirectionnelle  | iAnt212                                       |
|                                    | Montage                       | Fixation par 4 vis M5   | Support de fixation spécifique pour l'antenne |
|                                    | Zone explosive                |  II 3 G<br>Ex ic IIC T4 Gc | LCIE 16ATEX 1029 X<br>IECEX LCIE 16.00049 X   |
|                                    | Température de fonctionnement | -20°C < Ta < +60°C  | -4°F < Ta < +140°F                            |
|                                    | <b>Caractéristiques</b>       | Conditions de fonctionnement variables  | Modbus TCP                                    |
| Configuration réseau de capteurs   |                               | Interface Web de la Gateway   |   |

## Système Eagle

|                               |  |  |   |
|-------------------------------|--|--|---|
| <b>Communication sans fil</b> | Couche physique (PHY)                        | IEEE 802.15.4  |   |
|                               | Fréquence                                    | Bande ISM 2,4 GHz  | Bandes libres   |
|                               | Puissance de sortie (crête)                  | Capteur 3 dBm / Expander et Gateway 14 dBm   |   |
|                               | Sensibilité en réception                     | -101 dBm   |   |
|                               | Portée sans fil point à point                | 100 m / Visibilité directe   | La portée radio dépend fortement de l'environnement, de la hauteur et de l'orientation. |
|                               | Portée sans fil avec utilisation d'Expanders | jusqu'à 7 Expanders entre la gateway et le capteur<br>Portée typique en environnement industriel :<br>100m en visibilité directe pour le 1 <sup>er</sup> Expander<br>30m en visibilité directe pour le 7 <sup>ème</sup> Expander | La portée radio dépend fortement de l'environnement, de la hauteur et de l'orientation. |
|                               | Nombre capteurs par Gateway                  | Configuration recommandée avec 30 capteurs / gateway   |   |
|                               | Conformité                                   | FCC part 15, CE, EN60950-1, 62479, 301489-17, 301489-1, 300328   |   |