



Application

Fonctions complètes de surveillance en ligne, d'analyse en temps réel, de protection, de gestion d'alarmes et de tendances de grosses machines tournantes comme les :

- Turbogénérateurs
- Hydrogénérateurs
- Gros moteurs électriques

Description

L'unité d'acquisition ZPU-5000 surveille simultanément de nombreux paramètres sur de grosses machines tournantes. Elle prend différents types de mesures en modes automatique et test, traite les données, vérifie les conditions d'alarme et transmet les données au contrôleur ZOOM pour permettre une interprétation rapide et efficace des données sur l'état des machines avec le logiciel ZOOM.

Le ZPU-5000 peut synchroniser l'acquisition de tous les paramètres au passage de chaque pôle de rotor dans le cas des machines à pôles saillants, ou encore utiliser un déclencheur d'acquisition externe pour les machines à pôles non saillants. Il peut suivre jusqu'à 16 entrées à haute vitesse (pression, déplacement, vibration, etc.) dans des états allant de l'immobilisation à la survitesse de la machine analysée. Le fait d'interrelier plusieurs unités augmente les possibilités et la plage de surveillance.

UNITÉ D'ACQUISITION ZPU^{MC}-5000

Instrument de traitement multicanaux et unité de surveillance/protection

Principales caractéristiques

- Jusqu'à 16 entrées à haute vitesse
Accepte : 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, +/- 5 V, +/-10 V, -2/-18 V
Également compatible avec le mode de transmission ICP^{MD}
- Jusqu'à 64 sorties analogiques
 - 32 sorties brutes traitées (deux par entrée analogique), tension et courant
 - 32 sorties tendances (deux par entrée analogique), tension et courant
 - Note : Les sorties tendance peuvent aussi être utilisées pour sortir des valeurs combinées (Smax, ØSmax)
- Surveillance d'alarme continue et indépendante pour toutes les entrées, avec quatre seuils d'alarme configurables par entrée (pilotes pour relais externes inclus).
De plus :
 - System OK (pilote pour relais externe)
 - Channels OK (pilote pour relais externe)
- Prend des mesures synchronisées de paramètres connectés, de l'immobilisation à la vitesse d'emballage, en modes automatique et test (*mesures de signature, pôle, échantillonnage, tendance et alarme*)
- Affichage fluorescent sous vide pour l'interprétation visuelle
- Boîtier de 19 po 3U pour montage en armoire
- Un port de communication simplifiant la connexion au ThermaWatch^{MD} Stator de VibroSystem et aux produits Modbus.
- 1 port Ethernet 10/100 Base T
- 2 ports USB



Unité d'acquisition ZPU-5000

Spécifications générales

La conception de l'unité d'acquisition ZPU-5000 repose sur une carte processeur hautement intégrée et éprouvée qui est jumelée à des modules enfichables. Pour assurer une souplesse et un rendement optimaux, les principales fonctions d'acquisition du ZPU-5000 sont ainsi prises en charge par des modules dédiés :

- contrôle (un module par unité d'acquisition)
- communication (un module par unité d'acquisition)
- entrées/sorties analogiques (jusqu'à 8 modules à deux canaux par unité d'acquisition)

MODULE DE CONTRÔLE

Ce module enfichable supervise les signaux de contrôle et de synchronisation du ZPU-5000. Les entrées et sorties visées comprennent les suivantes :

- deux entrées pour un signal de synchronisation 1/rév. sur les machines de pompage-turbinage
- une sortie pour un signal de synchronisation 1/rév. traité
- une entrée pour un signal d'un générateur d'impulsions (nécessaire comme référence lors de la mesure de signature et de pôle sur des machines dotées d'un rotor à pôles non saillants, ou sur des systèmes dans lesquels des capteurs d'entrefer ne sont pas requis)
- une entrée pour un signal de déclenchement d'acquisition (utilisée pour l'acquisition par déclenchement avec un signal externe)
- une entrée pour une suppression d'alarme (sert à arrêter la surveillance des alarmes et l'activation des relais)
- une entrée pour un signal de sens de rotation (applications de pompage-turbinage)
- une sortie pour faire fonctionner le relais System OK
- une sortie pour faire fonctionner le relais Channels OK

MODULE DE COMMUNICATION

Ce module permet la communication avec divers instruments :

- Un (1) port Ethernet 100 Mbps pour la communication avec le contrôleur ZOOM
- Un (1) port série RS-422/RS-485 pour la communication avec les chaînes de mesure numériques TWS^{MC}, Modbus RTU, ZOOMLook^{MC} (STATE^{MC}-100)
- Un (1) port USB pour le branchement d'un appareil de stockage portatif servant à copier la configuration ou à mettre à jour le micrologiciel

MODULES E/S ANALOGIQUES

Les modules E/S analogiques reçoivent et traitent les signaux provenant de divers capteurs et conditionneurs. Chaque module à deux canaux peut recevoir les signaux de courant ou de tension provenant de deux sources différentes, auxquels un traitement numérique est appliqué.

Chaque canal prend également en charge 4 sorties analogiques et 4 sorties de collecteur ouvert pour le contrôle des relais d'alarme.

Caractéristiques électriques

MODULE DE CONTRÔLE

Entrées :

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| - Type | Polarisation branchée à 4 V |
| - Niveau de déclenchement | 3,8 V |
| - Hystérésis | ± 250 mV |
| - Longueur d'impulsion | 10 µsec. minimum |

Sorties :

- | | |
|--------|---|
| - Type | NPN à collecteur ouvert (35 V max./15 mA max.) |
|--------|---|

Note : Une sortie d'alimentation de +24 V (100 mA) est disponible à partir de ce module. Cette sortie peut servir de source d'alimentation pour les capteurs de synchronisation (1/rev.).

MODULE DE COMMUNICATION

Port Ethernet

- | | |
|-------------|------------------|
| - Protocole | TCP/IP |
| - Vitesse | Jusqu'à 100 Mbps |

Port RS-485/422

- | | |
|--------------------------------|--|
| - Caractéristiques électriques | 4 fils en duplex intégral ou 2 fils en semi-duplex |
| - Vitesse | 115 200 bps |

Port USB (compatible 1.1, 2.0)

- | | |
|-------------|-----------------|
| - Connexion | Type A, femelle |
|-------------|-----------------|

MODULES E/S ANALOGIQUES

Types disponibles

- | | |
|----------------------------|--|
| - Entrée 0/10 V | 0 à +10 volts (c.c. @ 1 KHz) |
| - Entrée 0/5 V | 0 à +5 volts (c.c. @ 1 KHz) |
| - Entrée +/-5 V | -5 à +5 volts (c.c. @ 1 KHz) |
| - Entrée +/-10 V | -10 à +10 volts (c.c. @ 1 KHz) |
| - Entrée -2/-18 V | -2 à -18 volts (c.c. @ 1 KHz) |
| - Entrée 4/20 mA | 4 à 20 mA (c.c. @ 1 KHz) |
| - Mode de transmission ICP | Accéléromètres et indicateurs de vitesse utilisant ICP |
| - Entrée pour entrefer | 4 à 20 mA (c.c. @ 1 KHz) |



Sorties pour pilote de relais (4 par canal)

- Alerte LO TEC bipolaire, ± 30 V/25 mA max, m.à.t. isol
- Alerte HI TEC bipolaire, ± 30 V/25 mA max, m.à.t. isol
- Danger LOLO TEC bipolaire, ± 30 V/25 mA max, m.à.t. isol
- Danger HIHI TEC bipolaire, ± 30 V/25 mA max, m.à.t. isol

Sorties analogiques (4 par canal)

- Sortie de courant brut traité : 4 à 20 mA
- Sortie de tension brute traitée : 0 à +10 V
- Sortie de courant tendance : 4 à 20 mA
- Sortie de tension tendance : 0 à +10 V

Traitements disponibles :

(chaque canal est programmable individuellement)

Sortie brute traitée :

- Intégration simple
- Intégration double
- Aucun traitement

Sortie tendance :

- Valeur de l'entrefer
- Valeur crête à crête
- Valeur de crête
- Valeur RMS
- Valeur minimale
- Valeur maximale
- Aucune acquisition
- Valeur vectorielle (S) provenant des valeurs brutes (X-Y) reçues de deux canaux du même module
- Valeur vectorielle maximale (Smax) provenant des valeurs brutes (X-Y) reçues de deux canaux du même module
- Valeur de l'angle (\emptyset) de Smax

CARTE PROCESSEUR

- Type EBX, Intel N450, 1,66 Ghz
- Mémoire SDRAM de 1 Go

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Tension d'entrée 100–240 Vc.A., 105–250 Vc.c.
- Fréquence d'entrée 50-60 Hz
- Consommation 65 W
- Fusible 250V / 3,15A temporisé

ENVIRONNEMENT

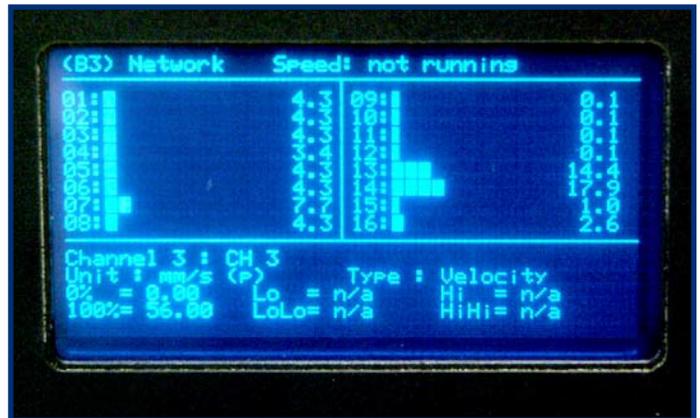
- Plage de température
 - Opération 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
 - Entreposage -40 °C à 80 °C (-40 °F à 176 °F)
- Humidité 95 % sans condensation max.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Boîtier 19 po 3U pour montage en armoire NEMA1 / IP20



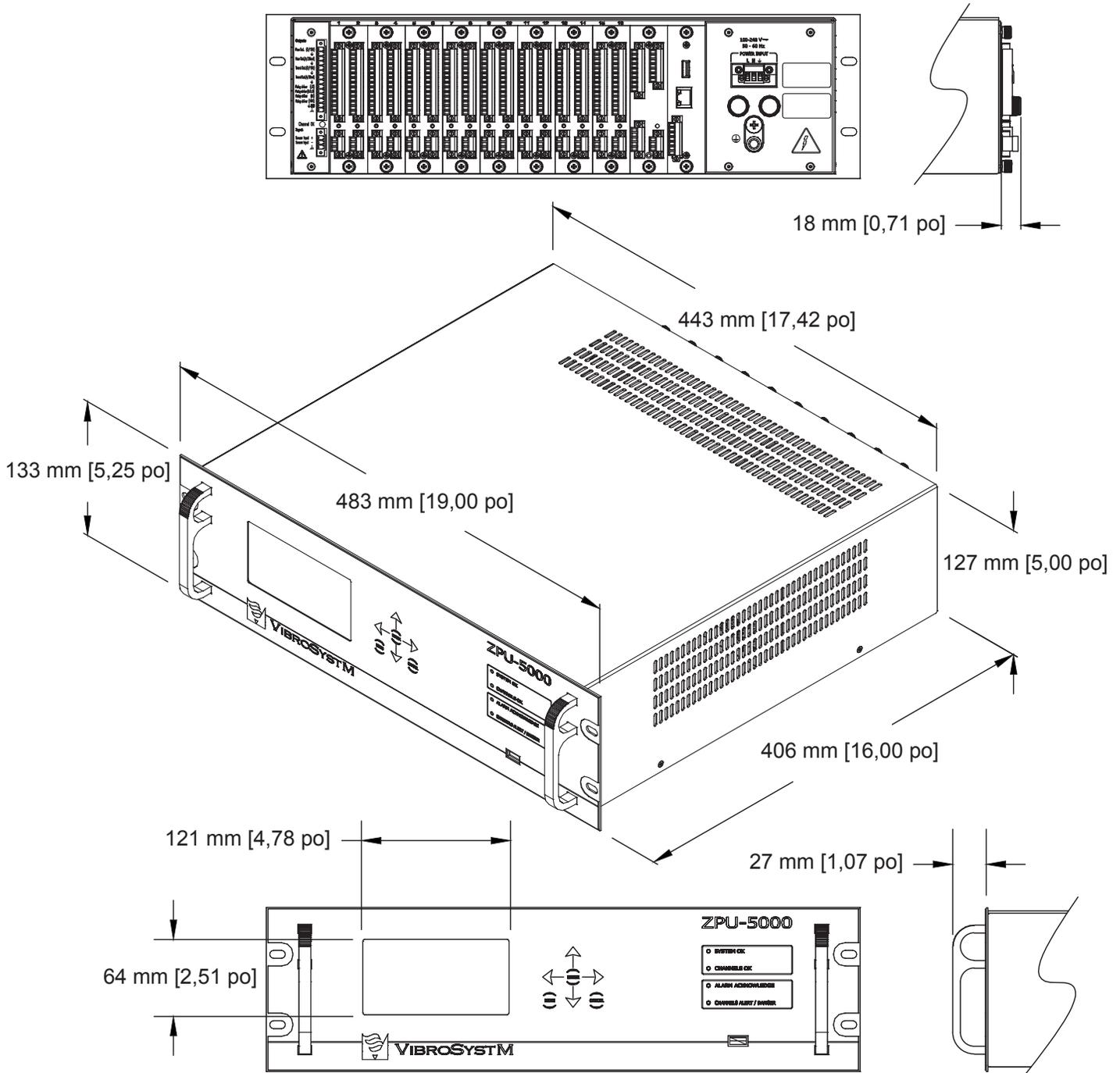
Vue des modules enfichables du ZPU-5000



Panneau d'affichage présentant l'information en temps réel



Annexe 1



PV120713A