



## XM 124

# Module de mesure dynamique standard

**XM** est une série révolutionnaire de systèmes intégrés de protection et de surveillance.

**Le module XM-124** est un moniteur 2 voies, universel qui supporte les mesures dynamiques telles que les vibrations, pressions, efforts, gSE (technique de traitement des signaux qui assure une mesure précise de l'énergie générée par les transitoires ou les impacts mécaniques).

Ce module est parfaitement adapté à la surveillance de la plupart des machines tournantes, entre autres les turbines vapeur, les turbines à gaz industrielles et les turbines dérivées de réacteurs, les turbines hydrauliques, les moteurs, les pompes, les ventilateurs, les compresseurs et les réducteurs.



### ENTREES

Entrées 2 voies dynamiques

Accéléromètres  
Signaux de capteurs à courant de Foucault  
Signaux de tension de n'importe quel capteur de mesure dynamique (vélocimètre, capteur de pression)

Alimentation capteur

Tension constante 24V DC, -24V DC, 40 mA  
Courant constant 4.5 mA +/- 30 %/-20 % de 24V DC (IEPE)  
Aucun (entrée tension)  
Le tachymètre peut être alimenté en tension constante ou configuré comme entrée tension

Gamme de tension

-20 ..... 0 V DC/-10 ..... 10 V DC/0 ..... 20 V DC

Impédance

>100 kΩ

Sensibilité

jusqu'à 15 % du nominal.

mV/g	mV/ips	mV/mms	mV/mil	mV/ $\mu$ m	mV/psi	mV/mbar	V/V
10	100	4	100	3.94	20	0.29	1
25	150	6	150	5.91	50	0.73	
50	200	8	200	7.87	100	1.45	
100	500	20	285	11.2			
500	1000	40					
1000							
10000							

### ENTREE TACHYMETRE

1 entrée	+/- 25V (50Vmax crête à crête) 1 ..... 50 000 évènements/tour
Impédance	>120 k $\Omega$
Plage de vitesse/fréquence	1 à 1 200 000 rpm 0.0167 à 20 000 Hz
Impulsions par tour	0 à 50 000
Plage de variation de la vitesse, Max	500 Hz/s

### SORTIES

4-20 mA	Chaque sortie est configurable indépendamment pour représenter tout paramètre mesuré, à partir de l'une ou l'autre des voies 2 sorties isolées Charge max. 300 $\Omega$
Sorties en mémoire tampon	une sortie en mémoire tampon active par voie dynamique Un buffer résistif pour le tachymètre

### INDICATEURS

Indicateurs d'état	Module/Réseau/Voie 1/Voie 2/Tachymètre/Relais virtuel/Multiplicateur valeur de seuil
--------------------	--

### COMMUNICATION

Connecteur latéral	permettant la communication entre modules et l'alimentation primaire RS232 via le mini-connecteur ou le bornier de l'embase du module. Vitesse fixée à 19200 bauds
Série	

### CONDITIONNEMENT DU SIGNAL

Mode d'échantillonnage	Sélectionnable par voie Mesures dynamiques Asynchrone : FMAX : 1 Hz à 20 kHz Synchrone Plage d'ordre 4 à 200 Min FMAX : 10 Hz Max FMAX : 5000 Hz gSE
	Mesures statiques Excentricité/Excentricité crête à crête/Poussée Mode normal





**Les outils de la maintenance conditionnelle**

Résolution	conversion A/D : 24 bits Gamme dynamique : 90 dB (typique)
Lignes FFT	100, 200, 400, 800, 1600
Intégration	Aucune ou intégration unique
Filtres passe-haut	-3 dB coin : 0.2, 1, 5, 10, 40 Hz Roll-off (pente du gain) : -30 dB par octave pour le filtre 0.2 Hz, sinon 24 dB/octave
Filtres passe-bas analogiques	s'applique aux mesures d'accélération intégrées -6 dB coin : 2 kHz
Filtres passe-bas numériques	Roll-off : -12 dB par octave configuré indépendamment par voie Filtre optionnel niveau global : 100 à 20000 Hz gSE Spectre FMAX : 10 à 5000 Hz
Filtre de suivi	Roll off : -24 dB/Octave configuré indépendamment par voie Multiple suivi : 0.1 à 20 fois la vitesse du tachymètre mesurée Constante Q : 1 à 200 Largeur de bande constante : 0.1 à 25 Hz
Filtre numérique passe-bande	Roll off : -36 dB par octave, typique. Configuré indépendamment par voie Fréq. Min 25 à 1000 Hz Fréq. Max 100 à 5500 Hz
Unités	Roll off : -60 dB par octave g, ips, mm/s, mils, $\mu$ m, PSI, mbar, volt

## DONNEES

Données complexes	spectres (synchrones ou asynchrones) Forme d'onde (synchrone ou asynchrone) Forme d'onde simultanée (synchrone) Spectres gSE
Précision, min.	+/- 1 % de la gamme pleine échelle pour la voie +/- 1 % du seuil d'alarme pour la vitesse

## MESURES

Types	FFT et temporelles Asynchrone ou synchrone
Temps réel	Niveau global RMS Crête (réel ou calculé) Crête à crête (réel ou calculé) gSE Filtre optionnel passe-bas : -3 dB coin : 200 Hz à 20 kHz Roll off : -24 dB par octave
	Gap Vitesse Amplitude SMAX Phase SMAX Valeur du filtre bande passante Amplitude filtre de suivi Phase filtre de suivi Position de poussée Excentricité



## BANDES FFT

Bandes FFT  
4 bandes par voie  
Définies en fréquence ou ordre  
Niveau global ou crête max.

Ordres  
Amplitude : 1x, 2x, 3x  
Phase : 1x, 2x  
Somme des harmoniques

## MEMOIRE TAMPON

Mémoire par rapport au temps  
Nombre d'enregistrements : 2048  
Intervalle : 1 à 3600 s  
Mode de déclenchement : le relais est activé ou évènement déclencheur tel que commande du dispositif DeviceNet à partir d'un contrôleur ou d'un autre hôte)

Mémoire par rapport à la vitesse  
Nombre d'enregistrements : 512  
Intervalle : 1 à 3600 tr/mn  
Mode de déclenchement :  
Les données collectées dans la mémoire tampon sont configurables par l'utilisateur et peuvent contenir jusqu'à 16 mesures

## ALARMES

Nombre  
Paramètres d'alarmes  
Opérateurs  
Hysteresis  
Inhibition du émarrage /  
Multiplication des seuils d'alarmes  
Inhibition de la vitesse

16 paires de seuils alarme et danger  
tout paramètre mesuré  
>/</Gamme intérieure/Gamme extérieure  
configurable par l'utilisateur dans le logiciel  
Période : 0 à 1092 min, réglable en incrémentation de 0.1 min.  
Fonction inhibition/multiplication  
Multiplié par N (0 à 10,0 = désarmé)  
Une plage de vitesse peut être précisée pour chaque alarme. Dans ce cas, l'alarme est désactivée lorsque la vitesse est en dehors de la plage définie.

## RELAIS

Nombre  
Protection  
Durée de vie  
Temporisation  
Logique de vote  
Reset

relais embarqué simple,  
4 relais supplémentaires DPDT si connexion avec un module XM441 ou  
4 relais virtuels pouvant être utilisés avec des systèmes de commande à distance ou le module maître XM-440  
Capacité nominale : 1.5 A@24V DC  
Capacité min. 100 µA@100 mV DC  
Alimentation max 41.4W  
Tension max 27.6 V DC  
Courant max 1.5A  
Mécanique :  $2 \times 10^7$   
Electrique@20 cpm – 1.5A, 24V DC :  $10^5$   
0 à 25.5 s, réglable par pas de 100 msec  
simple ou double « ET » ou « OU » applicable à tout type d'alarme  
Bouton poussoir en face avant  
Contact sur le bornier de l'embase  
Commande réarmement via DeviceNet

## CONFIGURATION NON-VOLATILE

Une copie de la configuration du module est sauvegardée dans une mémoire non-volatile.



## ALIMENTATION

Alimentation

24V DC

350 mA

Nécessite une alimentation classe 2/SELV/PELV

Production de chaleur

8.7 W, max

Tension d'isolation

50V (en continu), type d'isolation basique entre les pièces nues non isolées et le boîtier avec les contacts relais ouverts et fermés  
Testé à 70 V DC pour 60 sec entre les pièces nues non isolées et le boîtier avec les contacts relais ouverts et fermés.

## ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement

-20 à 65 °C

Température, air ambiant max

65 °C

Température de stockage

-40 à 85 °C

