

# Série 04 : vu-mètre analogique



valeur crête/valeur efficace vraie • multiplexeur  
barre-graphe

Ce vu-mètre analogique intègre un multiplexeur en entrée pour sélectionner une voie parmi 11 maximum en entrées et/ou une fonction/paramètre.

Il possède un affichage à cristaux liquides avec un mini-contrôleur, ainsi qu'un convertisseur efficace vraie.

L'affichage LCD est configuré avec une double échelle de lecture (0/1 et 0/3,16) avec un incrément de 10 dB, l'affichage du paramètre choisi (g RMS (g efficace) g pk.sine (g crête) etc...) et l'affichage du numéro de la voie sélectionnée en entrée. Ces réglages sont conservés lors de la coupure d'alimentation du module.

Les boutons-poussoirs  $\triangle$  et  $\nabla$  permettent la sélection de la voie. Chaque voie peut être pré-programmée et est reliée à un paramètre accélération, vitesse ou déplacement. Alternativement, le sélecteur optionnel "Fn" permet de passer de "g RMS" (g efficace) à g pk.sine - (g crête). Ce passage correspond à un simple changement d'échelle (valeur crête - valeur efficace  $\times \sqrt{2}$ ) ceci n'est valable que pour des signaux périodiques avec peu d'harmoniques. Dans le cas de la lecture des grandeurs vitesse et déplacement obtenue à partir de la grandeur accélération, l'intégration utilisée introduit une atténuation suffisante des harmoniques pour valider ce simple changement d'échelle par  $\sqrt{2}$ . Néanmoins l'observation de la forme du signal est conseillée pour le vérifier.

## CONVERTISSEUR RMS (efficace)

Il apporte une légère détérioration sur la précision des valeurs des facteurs de crête (rapport crête/efficace) jusqu'à un rapport de 4 : 1, équivalent à un signal carré de rapport 1 : 16 (durée d'une impulsion/interval de temps entre 2 impulsions). Un signal ondulatoire, proportionnel à  $1/f$ , est généré par le process ce qui altère la précision en basses fréquences. Un signal sinusoïdal 5 Hz en entrée génère ainsi 3 % de ce signal ondulatoire parasite.

## AFFICHAGE

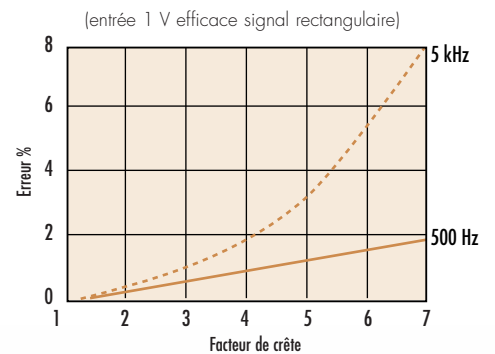
Il donne un affichage de type barre-graphe la valeur issue du convertisseur efficace. Le choix de l'échelle est compatible avec les gains réglables par pas de 10 dB sur les modules de la série 04 qui peuvent lui être associés. (CA, VV, VM, DM).

L'affichage est rafraîchi toutes les 30 msec avec une erreur maximum inhérente au système correspondant à 0,5 % de la pleine échelle (5 mV).

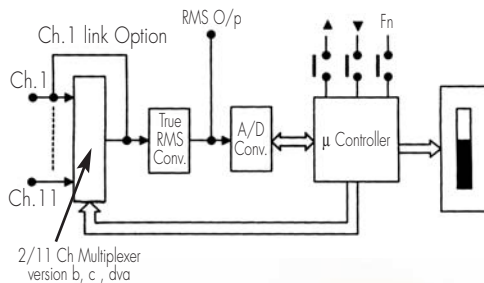
### EXEMPLE : MU/04/E/dva

Il affiche les 3 paramètres grandeurs accélération, vitesse déplacement en considérant que ces 3 grandeurs correspondent respectivement aux voies 1, 2 et 3. Le multiplexeur est alors bloqué sur ces 3 choix possibles uniquement. Les boutons-poussoirs  $\triangle$  et  $\nabla$  permettent le passage de l'une à l'autre de ces 3 grandeurs d, v, a. Le bouton "Fn" est inopérant, les paramètres attribués pour chacune des grandeurs d, v, a sont sélectionnés à partir du tableau des paramètres ci-dessous.

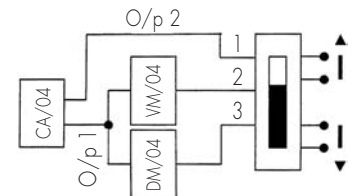
### ERREUR DE FACTEUR DE CRÊTE



### SCHÉMA SYNOPTIQUE FONCTIONNEL DU MU/04/E



### SCHÉMA SYNOPTIQUE FONCTIONNEL DU MU/04/E/dva



Type	Entrées	N° des Fonctions	$\triangle$	$\nabla$	Fn
MU/04/E	1	1	N	N	N
MU/04/E/a	1	g RMS, pk.sine	N	N	0
MU/04/E/b	2/11	g RMS, pk.sine	0	0	0
MU/04/E/c	2/11	1 par canal	0	0	N
MU/04/E/dva	3	3	0	0	N

	Code Fn
g RMS	A1
g pk.sine	A2
mm/sec RMS	V1
mm/sec pk.sine	V2
$\mu$ m pk - pk.sine	D1
mm pk - pk.sine	D2

TYPE	MU/04/E
Tension d'entrée, V crête	12 max pour Vs $\pm$ 15 V
Impédance d'entrée, k $\Omega$	50
Sortie convertisseur efficace	8 V DC max, 8 mA pour Vs $\pm$ 15 V et impédance sortie < 10 $\Omega$
Gamme	1 V DC / 1 V RMS entrée
Bande passante $\pm$ 3 %, Hz	5/50 k
Précision convertisseur	2 % lect., entrée sinus : 500 Hz, 5 mV minimum 3 % lect., entrée signal carré : fact. crête = 4 à 500 Hz, 5 mV minimum
Tension d'alimentation Vs, V	$\pm$ 15 V
Courant d'alimentation à Vs = $\pm$ 15 V, mA	+ 8, - 2,5