



ANS E300F4 Version 2

MANUEL UTILISATEUR



TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	3
1. PRESENTATION	5
1.1 But	5
2. FONCTION DE L'ENSEMBLE AMPLI-CONDITIONNEUR	5
2.1. Fonctions liées au conditionnement du capteur	5
2.2. Fonctions liées au conditionnement du signal issu du capteur	5
2.3. Fonctions d'exploitations	6
3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	6
3.1. Partie conditionnement du capteur	6
3.2 Caractéristiques de l'alimentation	7
3.2.1. Alimentation en tension	7
3.2.2. Alimentation en courant	7
3.3. Partie amplification et filtrage	8
3.2.1. Caractéristiques amplification et filtrage	8
3.2.2. Entrée	8
3.2.3. Gain	9
3.2.4. Zéro	9
3.2.5. Filtre	9
3.2.6. Sortie	10
3.2.7. Bruit.....	10
4. SYNOPTIQUE	11
5. CONNECTIQUE PRISE 50 POINTS.....	12
ANNEXE	13

AVERTISSEMENT

PRIERE DE LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'UTILISATION AVANT DE PROCEDER A TOUTE MANIPULATION

ATTENTION

Rangez soigneusement ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.

PRECAUTIONS

Veillez à toujours observer les précautions élémentaires énumérées ci-après pour éviter tout accident tel que l'électrocution, courts-circuits, incendie, et autres dégâts. La liste des précautions données ci-dessous n'est pas exhaustive.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Utilisez seulement la tension requise par l'appareil de mesure. Celle-ci est imprimée sur la plaque du constructeur de l'appareil de mesure. Assurez-vous que la tension du réseau s'identifie à celle qui est inscrite sur la face arrière de l'appareil.

La ligne électrique doit comporter un rupteur à deux pôles. L'appareil doit pouvoir être dissocié de l'alimentation facilement. L'appareil doit être installé de façon à ce que la fiche secteur soit accessible. Le fabricant se dégage de toute responsabilité en cas d'utilisations non conformes.

Vérifiez périodiquement l'état de la prise électrique. Utilisez uniquement le cordon/fiche d'alimentation livrée avec l'appareil. Ne laissez pas le cordon d'alimentation à proximité des sources de chaleur, telles que radiateurs et appareils chauffants. Evitez de tordre et plier excessivement le cordon ou de l'endommager de façon générale, de même que de placer dessus des objets lourds. N'ouvrez pas l'appareil de mesure et ne tentez pas d'en démonter les éléments internes de les modifier de quelque façon que ce soit. Seul le retrait ou la mise en place des cartes de mesure, appareil hors tension est autorisé. Aucun des éléments internes de l'appareil de mesure ne prévoit d'intervention de l'utilisateur autre que l'installation par la face avant pivotante de nouvelle carte de mesure. Si l'appareil de mesure donne des signes de mauvais fonctionnement, mettez-le immédiatement hors tension et donnez-le à réviser à un technicien qualifié MEIRI.

PRECAUTIONS SUR L'EMPLACEMENT

L'utilisation de cet appareil de mesure dans les endroits suivants peut entraîner le mauvais fonctionnement : En plein soleil, endroits très chauds ou très humides, endroits sales ou fort poussiéreux, endroits soumis à de fortes vibrations, à proximité de champs magnétiques.

Evitez absolument de laisser l'appareil de mesure sous la pluie ou dans l'humidité. Ne déposez pas dessus des récipients contenant des liquides qui risquent de s'épancher dans ses ouvertures. Ne touchez jamais une prise électrique avec les mains mouillées.

Si le cordon d'alimentation est endommagé ou si vous décelez une odeur insolite, voire de la fumée, coupez immédiatement l'interrupteur et retirez la fiche de la prise et donnez l'appareil de mesure à réviser par un technicien MEIRI.

MISE A LA TERRE

Veillez à toujours brancher la prise tripolaire à une source d'alimentation correctement mise à la terre.

La sécurité électrique de cet appareil n'est assurée que si ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre conformément aux normes de sécurité électrique. Il est indispensable de vérifier si cette condition fondamentale de sécurité est bien remplie

Lors de l'installation, il faut prévoir un interrupteur bipolaire ayant au moins 3 mm d'ouverture entre les contacts.

AUTRES PRECAUTIONS

Débranchez tous les câbles connectés avant de déplacer l'appareil de mesure. Ne jamais démonter cet appareil sans que tous les câbles, y compris cordon d'alimentation n'aient été retirés de la face arrière. Le démontage de cet appareil par une personne non autorisée par MEIRI annulerait la garantie. Ne placez pas d'objet devant les bouches d'aération de l'appareil de mesure s'il en possède, ce qui gênerait la bonne ventilation des éléments internes et entraînerait une surchauffe. Avant de raccorder l'appareil de mesure à d'autres éléments électroniques, mettez ces derniers hors tension.

N'insérez pas d'objets en papier, métalliques ou autres dans les fentes du couvercle, du panneau avant ou de la face clavier. Si c'est le cas, mettez immédiatement l'appareil hors tension et débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur. Faites ensuite contrôler l'appareil par une personne qualifiée. Ne manipulez pas trop brutalement les boutons, commutateurs et connecteurs.

PILE AU LITHIUM

L'appareil de mesure possède une pile au lithium intégrée (CR1220BE), les données du calendrier (date et heure) sont conservées même si vous débranchez l'appareil. Cependant, si la pile est totalement déchargée, la date et l'heure seront perdues. La précision des mesures ne sera pas affectée. Ne jetez pas les piles usagées, mais rapportez les dans les endroits de collecte prévue à cet effet.

ENTRETIEN

Avant toute opération de nettoyage ou d'entretien, déconnectez l'appareil en débranchant la fiche ou en éteignant l'interrupteur de l'installation électrique. Lorsque l'appareil de mesure se salit, nettoyez-le avec un chiffon propre et sec. Ne vous servez pas d'agents de nettoyage liquides tels que du benzène ou du diluant, voire des produits inflammables. N'utilisez jamais de diluants de peinture, solvants, produits d'entretien ou tampons de nettoyage imprégnés de produits chimiques. MEIRI n'est pas responsable des détériorations causées par une utilisation impropre de l'appareil de mesure ou par des modifications apportées par l'utilisateur, pas plus qu'il ne peut couvrir les données perdues ou détruite.

GARANTIE :

Les appareils de mesure MEIRI sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre, retour usine, sauf dispositions particulières.

Les échanges ou réparations effectués au titre de la garantie ne peuvent pas en prolonger la durée. Pour l'application de celle-ci l'utilisateur doit obligatoirement s'adresser au distributeur MEIRI qui lui a vendu l'appareil. Aucune indemnité n'est due en cas d'immobilisation de l'appareil pour réparation dans le cadre de la garantie.

La garantie ne jouera pas dans les cas suivants :

Si l'appareil a été mis en service sur un voltage autre que celui indiqué sur sa plaque signalétique sur la face arrière de l'appareil.

Si l'utilisateur emploie d'une manière anormale ou abusive l'appareil qui lui a été livré ou s'il y apporte des modifications. Si l'utilisateur cause des avaries par négligence, insuffisance d'entretien, inexpérience ou usage de produits nocifs.

Les réparations sous garantie s'effectuent dans nos laboratoires, l'appareil doit être retourné dans un emballage assurant sa sécurité pendant son transport. L'utilisateur prend en charge les frais de port et d'emballage pour le retour de l'appareil en usine. MEIRI ou son distributeur prend en charge les frais de port et d'emballage pour la restitution de l'appareil après réparation en France métropolitaine seulement.

1. PRESENTATION

1.1 But

Un ensemble conditionneur-amplificateur-filtre constitue à lui seul une voie de mesure analogique comprenant :

- ✓ Une partie alimentation de grande stabilité.
- ✓ Une partie amplification bas niveau isolée et filtrage du signal.

Cet ensemble permet soit le conditionnement d'un capteur de type pont de jauge complet (extensomètre-mesure de pression) et celui de son signal, soit uniquement le conditionnement du signal de mesure d'un capteur actif (actif veut dire ici sans conditionnement).

Le découplage des parties alimentation et amplification-filtrage garantit l'isolement entre les voies de chaque unité d'acquisition.

2. FONCTION DE L'ENSEMBLE AMPLI-CONDITIONNEUR

2.1. Fonctions liées au conditionnement du capteur

- ✓ Alimentation isolée et stable du capteur.
- ✓ Régulation à distance de la tension d'alimentation du capteur.
- ✓ Protection du capteur en cas de rupture d'une des lignes d'alimentation ou de régulation.
- ✓ Sélection de la tension d'alimentation du capteur pour les valeurs d'une gamme.
- ✓ Réglage fin permettant l'interpolation entre les valeurs de la gamme.

2.2. Fonctions liées au conditionnement du signal issu du capteur

- ✓ Amplification isolée du signal de mesure avec sélection du gain.
- ✓ Réglage fin du zéro.
- ✓ Réglage fin du gain.
- ✓ Filtrage du signal amplifié avec sélection de la fréquence de coupure.
- ✓ Fourniture de deux signaux de mesure :
 - Le signal amplifié : *signal appelé SNF*.
 - Le signal amplifié filtré : *signal appelé SF*.

2.3. Fonctions d'exploitations

- ✓ Sélection manuelle et télécommandable du signal d'entrée de l'amplification :
 - Signal de mesure issu du capteur.
 - Signal d'étalonnage.
- ✓ Lecture du gain d'amplification en face avant (gravure + position commutateur).
- ✓ Lecture de la fréquence de coupure en face avant et par l'ordinateur de la chaîne au moyen d'une information analogique
- ✓ Fourniture de la recopie de la tension d'alimentation délivrée au capteur.
- ✓ Gravure en face avant indiquant :
 - Le gain sélectionné.
 - La fréquence de coupure.
 - La tension d'alimentation.
 - La position du commutateur manuel de sélection du signal d'entrée.

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

3.1. Partie conditionnement du capteur

Le capteur considéré ici est de type pont de jauge complet (montage en pont de WHESTONE) et concerne les mesures d'efforts (balance-moment de charnières...) et les mesures de pressions (pressions pariétales-pression chambre à arc...). Le conditionneur assure l'alimentation régulée et isolée d'un seul capteur de façon à ce que chaque voie de la chaîne soit isolée.

Les paramètres à considérer sont :

- ✓ Charge du conditionneur : de 120Ω à $1K\Omega$.
- ✓ Longueur de ligne : de 60 mètres à 80 mètres (aller et retour).
- ✓ Courant nominal : 10mA.
- ✓ Courant maximal : 60mA

3.2 Caractéristiques de l'alimentation

3.2.1. Alimentation en tension

- ✓ Gamme alimentation en tension : 0,1,2,3....15V.
- ✓ Pas de commutation : 1V.
- ✓ La sélection de la tension se fait au moyen d'un commutateur rotatif commandé manuellement et placé en face avant.
- ✓ Réglage fin de la tension d'alimentation aux bornes de la charge (capteur et module de compensation) d'une façon continue entre deux pas de la gamme au moyen d'un potentiomètre accessible en face avant.
- ✓ Résolution du réglage : 1 mV.
- ✓ Dérive thermique : 10ppm/°C.
- ✓ Régulation de la tension d'alimentation
 - Régulation en charge : $2 \cdot 10^{-4}$ pour une variation de 50% de la charge.
 - Régulation ligne : 1mV par volt de chute en ligne.
 - Régulation secteur (230V) : $1 \cdot 10^{-4}$ pour une variation secteur de +/-10%.
- ✓ Protection
- ✓ Un dispositif de protection fige la tension d'alimentation du capteur à la valeur affichée (+/-1V) en cas de rupture de la ligne d'alimentation ou de la ligne de régulation.

3.2.2. Alimentation en courant

- ✓ Gamme alimentation en courant : 0,1,2,3....15mA.
- ✓ Pas de commutation : 1mA.
- ✓ La sélection du courant se fait au moyen d'un commutateur rotatif commandé manuellement et placé en face avant.
- ✓ Réglage fin du courant d'alimentation dans la charge d'une façon continue entre deux pas de la gamme au moyen d'un potentiomètre accessible en face avant.
- ✓ Résolution du réglage : 5 μ A.
- ✓ Dérive thermique : 25ppm/°C.
- ✓ Régulation du courant d'alimentation
 - Régulation en charge : $5 \cdot 10^{-4}$ pour une variation de 0 à 1000 Ω .
 - Régulation secteur (230V) : $1 \cdot 10^{-4}$ pour une variation secteur de +/-10%.

N.B. Le passage en mode tension ou courant est réalisé par le positionnement de commutateurs situés sous le capot de garde

3.3. Partie amplification et filtrage

La partie amplification et filtrage assure l'isolement en « entrée-sortie » d'une voie de mesure, garantissant ainsi l'isolement entre les voies de mesure de la chaîne. Le signal traité est issu du capteur conditionné par le conditionneur E300F4, d'un conditionneur extérieur ou d'une ligne d'étalonnage (qui a pour rôle de distribuer à toutes les voies de la chaîne de mesure, un signal de référence).

Un relais, programmable par l'ordinateur de la chaîne avec reprise manuelle en face avant, permet de sélectionner :

- ✓ L'entrée « MESURE »
- ✓ L'entrée « ETALONNAGE »

3.2.1. Caractéristiques amplification et filtrage

Voir tableau en en annexe

3.2.2. Entrée

- ✓ Tension de mode commun : 500V Crête AC ou continu.
- ✓ Tension d'entrée : +/-10V.
- ✓ Connectique d'entrée : Point chaud - point froid - garde.
- ✓ Impédance de source : 10K Ω max.
- ✓ Réjection de mode commun:
 - 150dB DC G=1000.
 - 120dB 50Hz G=1000 Rd = 350 Ω .
 - 110dB 50Hz G=1 Rd = 350 Ω .
- ✓ Commutation du signal d'entrée
 - Par action manuelle en face avant et télécommandable par ordinateur.
 - Commutation de trois points: 2 points chauds et une garde.
 - Qualité de commutation : Bas niveau.
 - Résistance de contact : 20m Ω .
 - Dérive thermique : 1 μ V max.
 - Durée de vie : 10⁶ manœuvres mini.

3.2.3. Gain

- ✓ La sélection du gain s'effectue au moyen d'un commutateur rotatif placé en face avant.
- ✓ L'ajustage du gain s'effectue par potentiomètre accessible en face avant (ajustage transfert $G=1$).
 - Gamme : 1-2-5-10-20-50-100-200-500-1000-2000.
 - Précision : $\pm 2 \cdot 10^{-4}$ en continu.
 - Linéarité : $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ en continu.
 - Dérive thermique : 5ppm/°C RTI + 20ppm/°C RTO.
 - Stabilité sur 6 mois : 100ppm.

3.2.4. Zéro

- ✓ Stabilité en fonction du secteur : 0,1μV pour une variation de $\pm 10\%$.
- ✓ Stabilité thermique : $\pm 0,2 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ RTI + 50μV/°C RTO.
- ✓ L'ajustage du zéro de sortie s'effectue par potentiomètre accessible en face avant ($G=1$).

3.2.5. Filtre

Sélection de la fréquence de coupure au moyen d'un commutateur rotatif commandé manuellement et placé en face avant.

- ✓ Type : Butterworth.
- ✓ Pente : 12dB par octave.
- ✓ Gamme : 1Hz-10Hz-100Hz-1KHz-5KHz-10KHz-100KHz.
- ✓ Précision : $\pm 10\%$

L'ordinateur de la chaîne peut connaître la fréquence de coupure du filtre par acquisition d'une tension analogique : 1Hz 1V - 10Hz 2V - 100Hz 3V100KHz 7V

3.2.6. Sortie

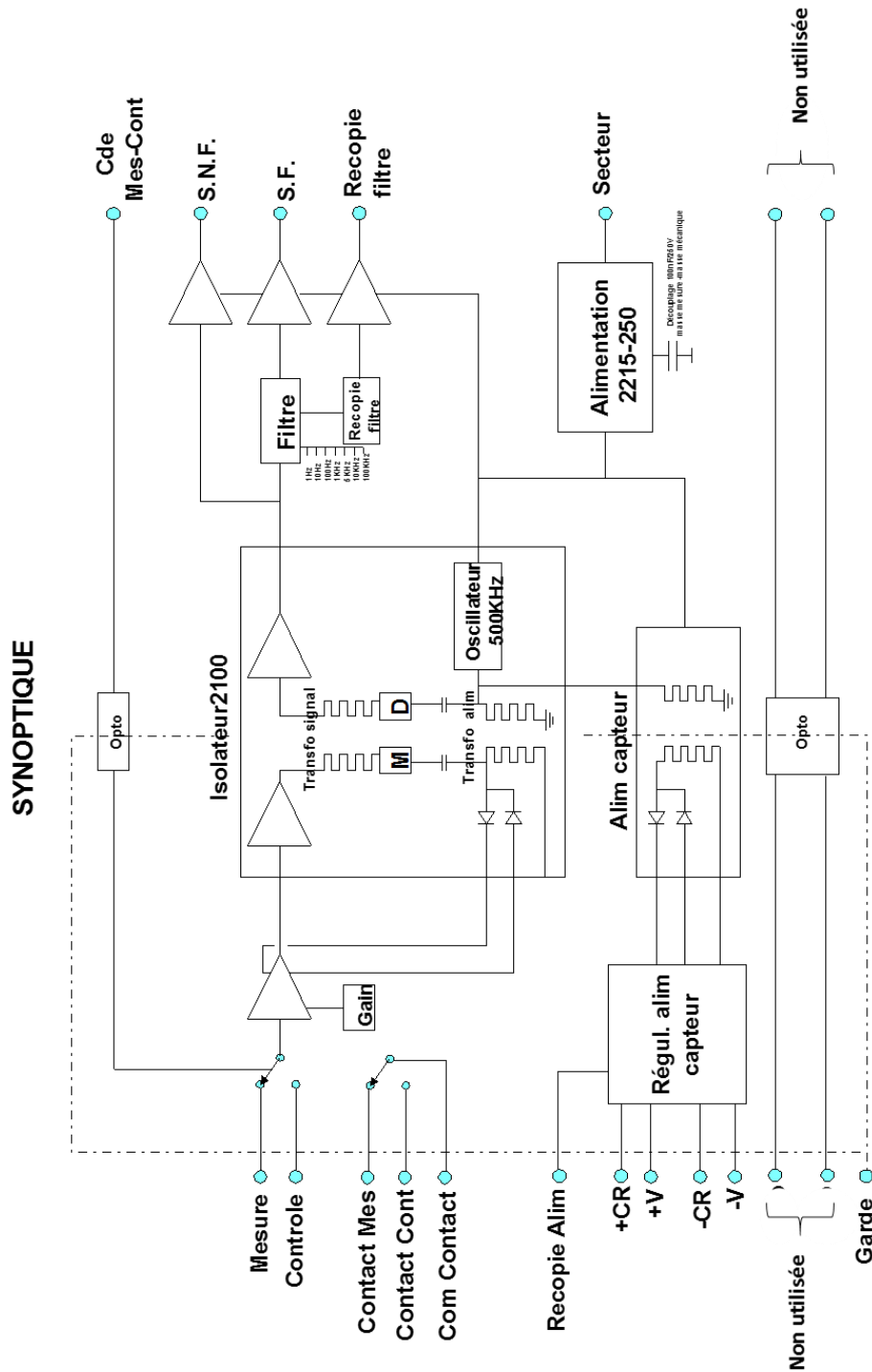
- ✓ Protection saturation de l'entrée : +/-10,5V
- ✓ Sortie filtrée(SF) :
 - Tension : +/-10V.
 - Courant : +/-20mA mini.
 - Bande : 100 KHz max. 80 KHz mini à -3dB.
- ✓ Sortie non filtrée (SNF) :
 - Tension : +/-10V.
 - Courant : +/-5mA mini.
 - Temps de récupération : 300µs G=1000 Surcharge=1,5.
 - Pente du signal : 2V/µs.

3.2.7. Bruit

Il est mesuré derrière un filtre R.C de fréquence de coupure 100 KHz à -3dB.

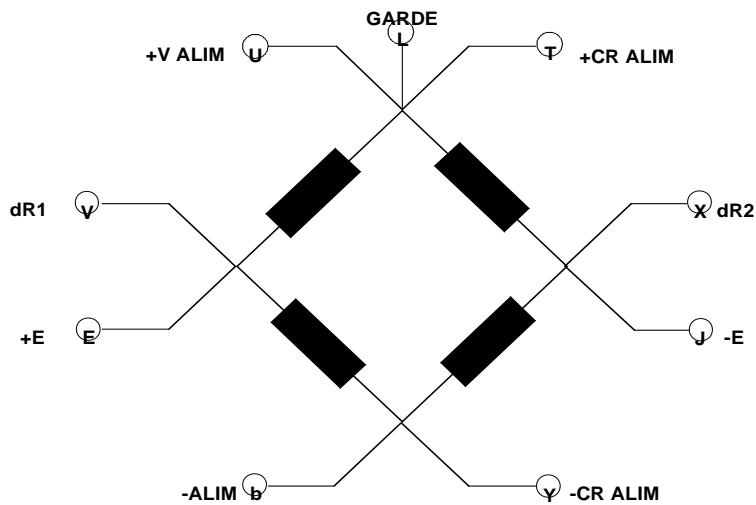
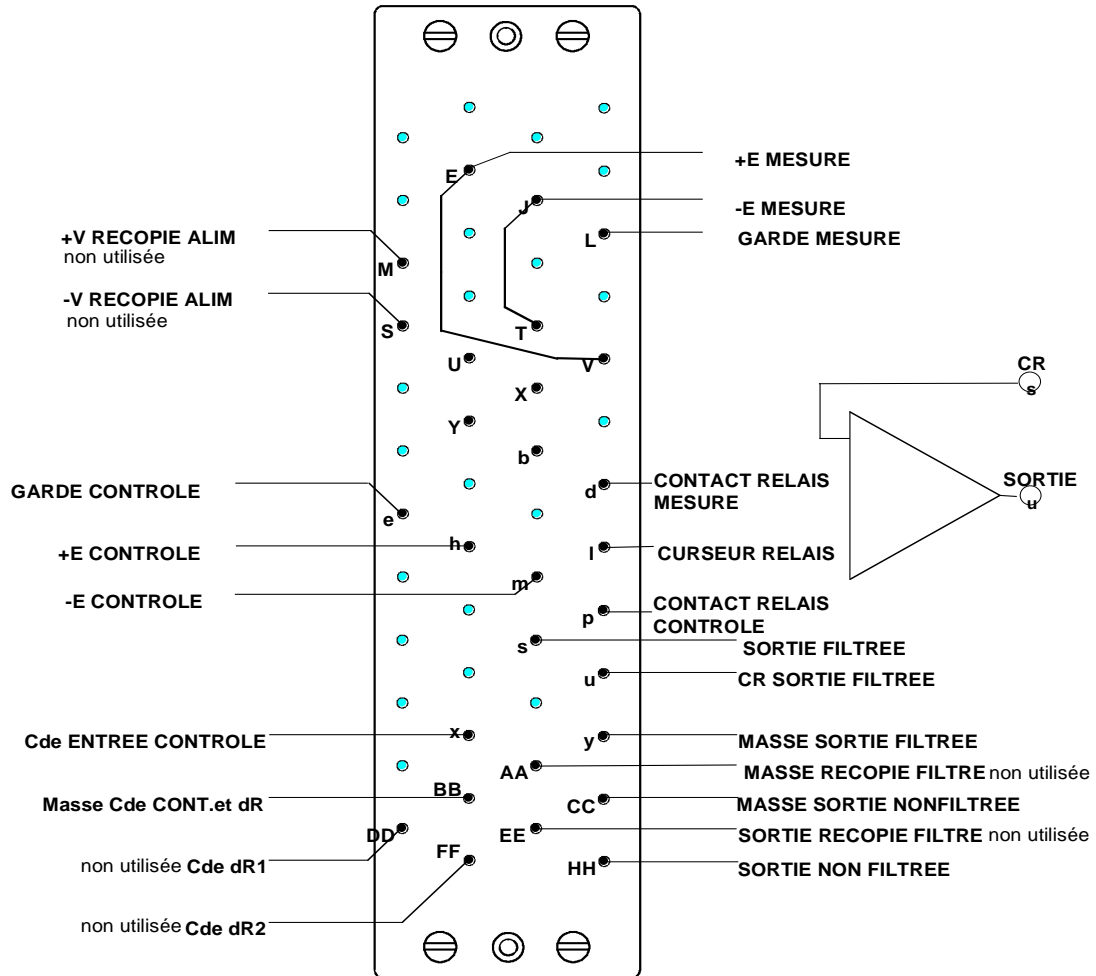
- ✓ 100 KHz : 5µV RTI (RMS).
- ✓ 10 KHz : 3µV RTI (RMS).
- ✓ 10 Hz : 1µV RTI (RMS).

4. SYNOPTIQUE



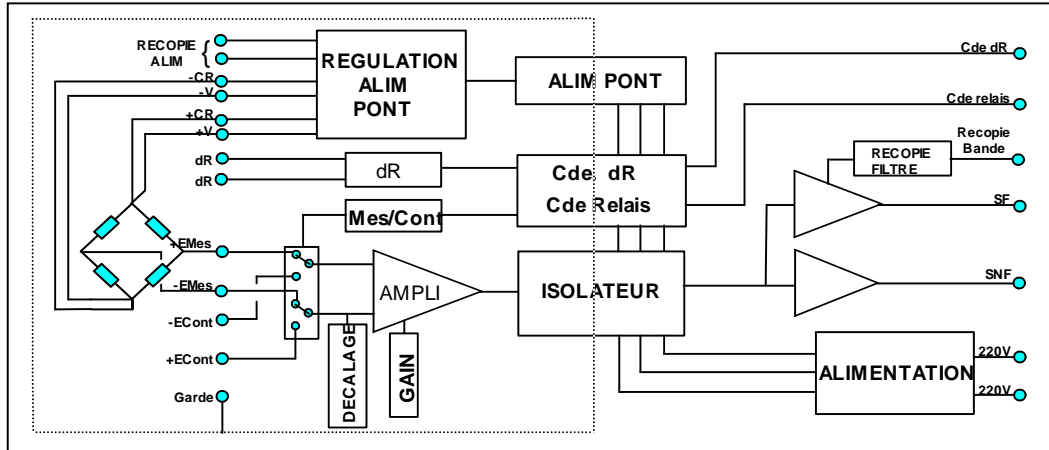
5. CONNECTIQUE PRISE 50 POINTS

PRISE ARRIERE E300F4 MODANE

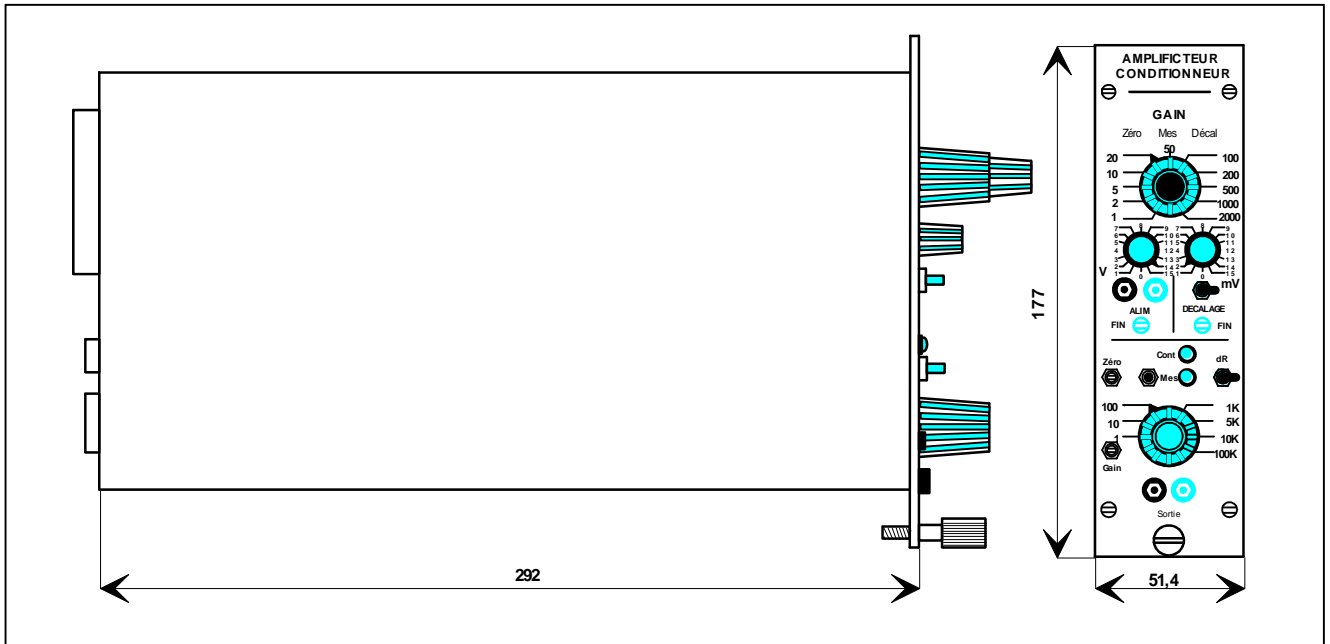


ANNEXE

SYNOPTIQUE



ENCOMBREMENT MECANIQUE



SPÉCIFICATIONS

CARACTERISTIQUES D'ENTREE	CARACTERISTIQUES DE SORTIE												
<p>Gain :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Commutable en face avant :1-2-5-10-20-50-100-200-500-1000-2000. -Précision : 0,02%(extrapolation par potentiomètre 10 tours). -Stabilité : $\pm 0,005\%/^{\circ}\text{C}$. <li style="padding-left: 20px;">$\pm 0,01\%$ à température constante sur 200 heures. -Linéarité : 0,01%. <p>Zéro :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dérive en température : $\pm 0,2\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ RTI $\pm 50\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ RTO. -En fonction du temps (200 hrs) : $\pm 1\mu\text{V}$ RTI $\pm 100\mu\text{V}$ RTO. <p>Tension :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Linéaire : $\pm 10\text{V}$ (G=1). -Max sans dommage : $\pm 15\text{V}$. <p>Mode commun :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tension max : $\pm 500\text{V}$ (Entrée-Sortie). -Réjection de mode commun : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Rd=0Ω</td> <td style="padding-right: 20px;">DC</td> <td style="padding-right: 20px;">160dB.</td> <td style="padding-right: 20px;">Rd=1KΩ</td> <td style="padding-right: 20px;">DC</td> <td>140dB.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50Hz</td> <td>140dB.</td> <td></td> <td>50Hz</td> <td>120dB.</td> </tr> </table> <p>Courant : Courant d'entrée : 1nA max.</p> <p>Résistance :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Résistance de source : 10KΩ max. -Résistance d'entrée différentielle : 100MΩ. <p>Capacité : 1500pF max.</p> <p>Bruit : $\pm 2\mu\text{V}$ eff RTI $\pm 2,5\text{mV}$ eff RTO (BP=10KHz).</p>	Rd=0 Ω	DC	160dB.	Rd=1K Ω	DC	140dB.		50Hz	140dB.		50Hz	120dB.	<p>Configuration : Deux sorties</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sortie filtrée : Filtre butterworth 2 pôles (4 en option) 7 positions : 1Hz-10Hz-100Hz-1kHz-5 kHz-10 kHz 100 KHz. -Sortie non filtrée. <p>Résistance de sortie : Inférieure à 0,1Ω.</p> <p>Tension : $\pm 10\text{V}$ mini.</p> <p>Courant : $\pm 5\text{mA}$.</p> <p>Capacité de charge : 0,1μF max.</p> <p>Bande passante (sortie non filtrée) :</p> <ul style="list-style-type: none"> -De 0 à 100KHz à -3dB. <p>Commandes de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 état logique pour : Basculement entrée contrôle
Rd=0 Ω	DC	160dB.	Rd=1K Ω	DC	140dB.								
	50Hz	140dB.		50Hz	120dB.								
CARACTERISTIQUES DE MECANIKES													
<p>Poids : 1800 grammes nominal.</p> <p>Dimensions : Voir schéma.</p> <p>Connecteur : Embase femelle FRB 50 contacts.</p>													
RACK													
<p>Dimensions : 19 pouces, hauteur 4U.</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pouvant recevoir 8 tiroirs E300F4. -Connexion réseau : monophasé 220V $\pm 10\%$ 50V.A. <p>Connectique sur panneau arrière :</p> <ul style="list-style-type: none"> -En standard : Entrée + Pont : 8 JAEGER rapide 8 broches mâles(533272) Sorties Filtrées : 1 JAEGER miniature 27 broches mâles. Sorties non filtrées : 1 JAEGER miniature 27 broches mâles. Cde relais contrôle/Mesure : 1 embase D 25 broches mâles. Entrée contrôle : 1 JAEGER rapide 3 broches mâles Secteur : 2 pôles + terre. Autre configuration sur demande. 													
ENVIRONNEMENT													
<p>Température d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -De 0°C à +60°C. <p>Température de stockage :</p> <ul style="list-style-type: none"> -De -55°C à +85°C. 													
DECALAGE													
<p>Gamme :</p> <ul style="list-style-type: none"> -De 0 à $\pm 15\text{mV}$ RTI par commutateur (pas de 1mV). -Extrapolation des gammes par potentiomètre 10 tours. -Possibilité de supprimer le décalage. <p>Stabilité : $\pm 0,002\%/^{\circ}\text{C}$.</p>													

FIN DU DOCUMENT