



Thought Technology Ltée

5250 Ferrier, Suite 812, Montréal,
Québec, Canada, H4P 1L3

Tel: (514) 489-8251

Fax: (514) 489-8255

Courriel: mail@thoughttechnology.com

Venez visiter notre site web !
<http://www.thoughttechnology.com>



0413

Fabricant Thought Technology Ltée
5250 Ferrier, Suite 812, Montréal,
Québec, Canada, H4P 1L3

Nom du produit Appareil de Biofeedback MyoTracMC
EMG

Numéro du produit T4000P/T4001P

Nom de l'appareil Unité de biofeedback MyoTracMC

Numéro de l'appareil SA4000P/SA4001P

EC **REP** EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60,
6827 AT Arnhem
The Netherlands



- Équipement de type BF
- Cet appareil est alimenté par des piles
- Appareil à fonctionnement continu
- Veuillez lire les instructions

AVERTISSEMENT



- En vertu de la loi fédérale américaine, cet appareil ne peut être vendu que sous ordonnance d'un médecin ou d'un praticien autorisé.

MISES EN GARDE

- Ne faites pas fonctionner les capteurs actifs à moins de 3 m d'un téléphone mobile, appareil de transmission radio similaire, ou toute autre source produisant des interférences radio puissantes telles que des machines à souder à l'arc, équipement de traitement thermique radio, machines de radiographie ou tout autre équipement produisant des étincelles électriques.
- Ne branchez pas les prises de sortie ou d'entrée de l'encodeur ou les capteurs à des appareils fonctionnant au courant.
- L'appareil est complètement protégé du courant électrique (110 ou 220 VAC) puisqu'il est alimenté par des piles et que les câbles de connexion qui le relie à l'ordinateur sont en fibre optique. Néanmoins, le FDA et de nombreux établissements hospitaliers exigent que les ordinateurs, les imprimantes ainsi que tout autre équipement utilisé conjointement avec des appareils médicaux soient isolés en conformité avec les normes de sécurité médicales (UL ou CSA).
- Après usage, les électrodes jetables peuvent présenter un

risque biologique. Manipulez et, lorsqu'applicable, mettez au rebut ces matériaux en accord avec la procédure médicale acceptée et toute réglementation et législation locale, nationale et fédérale applicables.

- Des champs électromagnétiques de fréquences radio peuvent causer une dégradation de performance du capteur MyoScan-Pro EMG. Dans le pire des cas, un champ RF d'une force de 22mV/M peut causer une augmentation de 1 μ V dans la lecture du signal à partir d'un capteur MyoScan-Pro. Assurez-vous de garder en tête qu'un muscle très relaxé devrait produire une lecture d'électromyographie de surface de près de 1-3 μ V.
- Ne pas utiliser en présence de produits inflammables tels que des anesthésiques mélangés à l'air, à l'oxygène ou à l'oxyde d'azote.
- Ne pas immerger dans l'eau.

PRÉCAUTIONS

- Utiliser une carpeste antistatique ou vaporiser d'un produit antistatique les endroits recouverts de tapis afin de protéger l'appareil et / ou les capteurs contre les dommages causés par des décharges électrostatiques. De plus, dans les endroits particulièrement secs, l'utilisation d'un humidificateur permet de réduire considérablement les problèmes liés à l'électricité statique.
- Pour éviter l'annulation de la garantie causée par la rupture des broches de connexion, alignez avec précaution le point de guidage sur la prise du capteur avec la fente sur la prise du capteur.
- Ne pas appliquer le gel conducteur ou toute autre substance directement sur les boutons de contact métalliques. Ne jamais poser le capteur MyoScan sur la peau sans les électrodes.
- Assurez-vous que les électrodes soient retirées des extrémités du capteur immédiatement après l'usage.
- N'appliquez le gel conducteur que sur les électrodes et non directement sur les extrémités du capteur.
- Ne branchez jamais de capteurs étrangers dans les entrées de l'instrument. Ne branchez que les connecteurs du câble de capteur actif de Thought Technology dans les prises de l'instrument. Tous les électrodes et capteurs étrangers doivent être connectés aux capteurs actifs, directement ou au moyen d'un adaptateur.
- Retirez les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Veuillez vous débarrasser des piles et des batteries selon la réglementation locale.
- Les capteurs endommagés par l'électricité statique ne sont pas couverts par la garantie! Pour des climats secs, appliquer

un spray antistatique sur la moquette hebdomadairement et/ou utilisez un tapis antistatique (disponible dans les magasins d'informatique)

CONTRE-INDICATIONS

- Aucune.

UTILISATIONS PRÉVUES

- Biofeedback, relaxation et rééducation musculaire.

NOTE

- Aucune inspection préventive n'est requise. L'entretien doit être effectué par un personnel qualifié.
- Le fabricant fournira sur demande, les diagrammes électriques, la liste des pièces et leur description ou toute autre information nécessaire à la réparation du produit par un personnel qualifié.

Manuel #SA9601FR Rev. 8 (janvier 2023)

No. de Modèle: MyoTrac (4000P 60Hz)
No. de Modèle: MyoTrac (4001P 50Hz)

Table des Matières

Introduction.....	8
Mise en place et vérification de la pile	9
Utilisation de l'appareil pour la première fois.....	11
Comment utiliser le capteur MyoScan ^{MC}	11
Commandes du panneau frontal.....	16
Commandes du compartiment de la pile.....	18
Prises d'entrée et de sortie du panneau latéral.....	21
Réglage du potentiomètre de seuil.....	22
Raccordement à un appareil de contrôle de voltage...	24
Entretien de l'appareil.....	25
Spécifications	26
Accessoires	27
Garantie.....	28
Programme de Garantie prolongée.....	30
Formulaire de retour et de réparation	33

Introduction

La science du biofeedback, un domaine en pleine évolution, est issue des progrès réalisés en physiologie, en psychologie et en électronique. L'intérieur de notre corps est le siège de plusieurs activités qui se produisent tous les jours de notre vie et dont, généralement, nous sommes inconscients. Pour nous en faire prendre conscience, le biofeedback met à profit la sensibilité de l'électronique et nous permet de capter et d'amplifier cette activité, donc de nous la rendre perceptible. Outre la possibilité d'observer ces mouvements, le biofeedback nous donne celle de les modifier. Ainsi, les résultats de nos essais étant immédiatement connus, nous pouvons intervenir et, graduellement, apprendre à produire les effets désirés.

Les muscles sont soumis à des activités très diversifiées. Cependant, nous ne percevons normalement que celle qui est liée à un mouvement, comme celui de frapper une balle de tennis, par exemple. Pourtant, une bonne partie du travail musculaire passe inaperçue parce qu'elle ne produit pas de mouvement apparent. L'électromyogramme (EMG) est une mesure de l'activité électrique des muscles. Du fait que cette activité augmente lorsque le muscle est tendu et qu'elle diminue lorsque le muscle est relâché, l'EMG renseigne sur le niveau actuel de tension ou de relaxation du muscle.

Face à une situation stressante ou dangereuse, on éprouve une forte augmentation de tension musculaire. Cette réponse est un réflexe instinctif qui rappelle que nos ancêtres préhumains ont dû réagir aux situations de danger en se sauvant ou en se battant afin de survivre. De nos jours, la plupart des situations stressantes ne permettant ni fuite ni combat, on ne peut plus se débarrasser facilement de cette

tension musculaire. En conséquence, une situation stressante continue peut engendrer de la fatigue musculaire, des douleurs, ou même des maux musculo-squelettiques.

Au cours des années 20 et 30, Edmund Jacobson a effectué les premières recherches sur la relaxation et la tension musculaires par l'entremise de l'EMG. Selon les découvertes de Jacobson, plus un muscle est relaxé, plus son niveau d'activité EMG devient bas. Il a aussi remarqué qu'un niveau bas d'activité EMG était associé avec un sens général et subjectif de relaxation.

Le biofeedback joue un rôle efficace en médecine réhabilitative grâce à l'EMG. Il aide au regain de contrôle sur la fonction des muscles, au rétablissement de relation normale entre des muscles agonistes et antagonistes, à la relaxation des spasmes, ainsi qu'au renforcement des muscles faibles ou atrophiés.

Le travail de Jacobson a établi des standards en recherche d'EMG malgré ses équipements rudimentaires comparativement à nos outils actuels. Le MyoTrac constitue un apport précieux à la technologie de l'électromyographie. Grâce à l'avènement des transistors et à la miniaturisation des circuits, l'équipement — qui aux jours de Jacobson remplissait un laboratoire — peut maintenant être remplacé par le MyoTrac, un appareil suffisamment petit pour tenir dans la main.

Mise en place et vérification de la pile

Insertion de la pile: Les piles de 9 volts, alcalines ou au lithium, ou encore les piles rechargeables au nickel-cadmium (NiCad) sont fortement recommandées. Bien que les piles

NiCad puissent être rechargées plusieurs fois, elles durent quatre fois moins longtemps que les piles alcalines.

Pour insérer ou retirer la pile, prenez l'appareil dans une main et, avec l'autre, saisissez fermement les côtés du couvercle du logement de pile. Tirez le couvercle vers l'arrière du boîtier et enlevez-le (voir Figure 1). Lorsque vous réinsérez la pile, veuillez observer ce que la polarité soit correcte. Glissez le couvercle à sa place, et presser légèrement afin de bien le fermer.

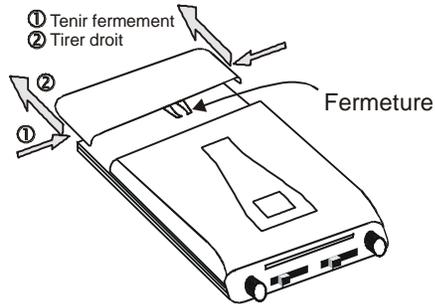
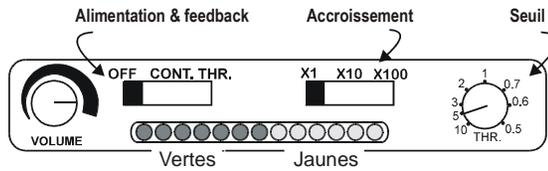


Fig. 1 Comment ouvrir le compartiment de pile

Note: Retirez les piles vides le plus rapidement possible afin d'éviter la corrosion. Advenant le cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant plus d'un mois, retirez la pile.

Vérification de la pile: Pour vérifier la pile, mettez l'appareil en marche, placez le potentiomètre de seuil à **5**, et le commutateur de lecture à **x1**. Branchez une électrode Triode au capteur MyoScan, appliquez le capteur sur un muscle, et tendez ce dernier. *Si la première diode*

luminescente (LED) jaune située au centre ne s'allume pas lorsque les LED passent de gauche à droite, changez ou rechargez la pile.



MyoTrac (4000P & 4001P)

Utilisation de l'appareil pour la première fois

Branchez le capteur MyoScan dans la prise d'entrée (**INPUT**). Réglez les commutateurs à l'intérieur du compartiment de la pile en position: **OFF, OFF, ABV, NAR** (fig. 7). Réglez le commutateur d'accroissement à la position **x1**. Montez le volume. Placez le potentiomètre de seuil à la position **10**. (fig. 6). Attachez une électrode Triode aux trois connecteurs du MyoScan (fig. 2). Posez le MyoScan sur votre joue (plus précisément sur l'articulation temporo-mandibulaire) et exercez une légère pression pour vous assurer que les trois électrodes sont bien en contact avec la peau. En serrant et desserrant les dents, portez attention au son et aux variations enregistrées sur le diagramme de l'appareil. *Quand la première diode (LED) s'allume, la valeur EMG actuelle correspond à la valeur qui apparaît sur le cadran de seuil (THR.), dans notre exemple, 10µV.*

Comment utiliser le capteur MyoScan^{MC}

Le capteur MyoScan comporte des circuits électroniques sensibles qui servent à amplifier les faibles signaux

électromyographiques *directement sous les électrodes*, de sorte qu'aucune interférence causée par le mouvement du câble ou par une source électrique extérieure ne viendra brouiller les lectures du MyoTrac. Afin de permettre le bon fonctionnement, il est nécessaire d'attacher des électrodes au capteur. Le type d'électrode à utiliser se choisit selon le type de muscle à observer. Les électrodes Triode jetables conviennent à la plupart des utilisations.

Électrodes Triode jetables (#T3402M): Les électrodes jetables permettent d'éviter la contamination entre patients . On peut faire une bonne lecture EMG de la plupart des sites musculaires en utilisant des électrodes Ag-AgCl (argent-chlorure d'argent) triangulaires, posées sur fond de caoutchouc-mousse. Enlevez le papier protecteur à l'endos du capteur. L'adhérant qui recouvre la surface assure un maintien adéquat du MyoScan (voir figure 2). En général il n'est pas nécessaire de préparer la peau; cependant, sur les parties du corps où la peau serait trop sèche ou poilue, essuyez la peau avec un chiffon légèrement mouillé ou appliquez un peu de gel à chaque électrode. En appliquant le gel sur la peau, évitez d'en répandre entre les électrodes, car les signaux pourraient être atténués.

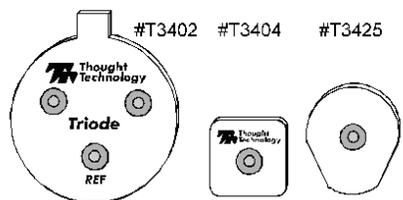


Fig. 2 Électrodes Triode, individuelle et Uni-Gel

Afin de mesurer l'activité des parties musculaires où la configuration triangulaire ne permet pas une bonne captation, ou encore sur les parties du corps requérant une application sur une plus grande surface, on peut utiliser un câble de rallonge d'électrodes.

Câble de rallonge d'électrodes (#8720M): Thought Technology fournit un câble de rallonge d'électrodes de 450mm. On peut insérer ce câble dans le capteur (figure 3) tout en alignant soigneusement le point d'alignement du câble avec la rainure du capteur.

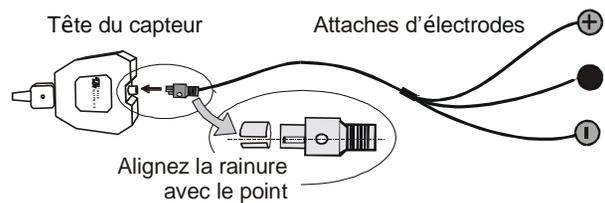


Fig. 3 Câble de rallonge d'électrodes

Le câble de rallonge d'électrodes peut être utilisé directement avec les électrodes jetables individuelles (#T3404) ou avec les électrodes jetables Uni-Gel (#T3425), qu'on fixe aux trois attaches (voir figure 2 & 3).

Note: Pour enlever les électrodes, tenez le capteur ou le bout du câble de rallonge dans une main, placez l'index de l'autre main sur l'électrode, glissez l'ongle du pouce entre l'électrode et l'attache, et détacher l'électrode de l'attache.

Placement du capteur : Dans la plupart des cas, le capteur se place de façon à ce que les deux électrodes actives soient placées dans le sens des fibres musculaires (c'est à dire en ligne avec ces dernières). (voir figure 4)

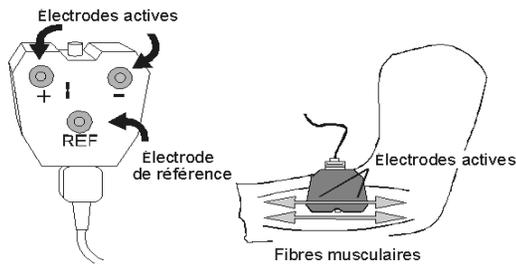


Fig. 4 Placement du capteur

Prises d'entrée et fiches pour le capteur:

Prises d'entrée et fiches avec broches protégées: Thought Technology a développé son propre système breveté de broches protégées plaquées or pour toute prise d'entrée sur le MyoScan. Le design de ces broches protégées évite toute

possibilité de contact direct entre la peau et les éléments métalliques conduisant les signaux amplifiés. Il prévient aussi les dommages accidentels causés par l'usage du système MyoTrac avec des équipements non-compatibles.



Câble de remplacement pour capteur (Modèle T9385M)

Les capteurs de Thought Technology utilisent un câble léger et très résistant. Cependant, des câbles de remplacement sont offerts dans le cas où, pour une raison ou une autre, ils se briseraient ou devraient être remplacés. Pour enlever un câble, tenez l'extrémité du câble connectée au capteur solidement entre le pouce et l'index, et tirez jusqu'à ce que le câble se libère. Placez ensuite le nouveau câble, en prenant soin de bien aligner les broches et de les introduire dans les entrées appropriées (la fiche ne peut être connectée que d'une seule façon).



Modèle #SA9385M

Pour changer le câble, tenez l'extrémité du câble connectée au MyoScan solidement entre le pouce et l'index, et tirez délicatement sur l'attache. Remplacez-le ensuite par un nouveau câble. Prenez soin de bien aligner l'encoche avec la rainure sur le capteur, car la fiche ne peut être connectée que d'une façon. (voir figure 5).

Encoche et rainure

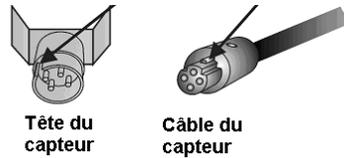


Fig. 5 Attaches de câbles

Commandes du panneau frontal

Le panneau frontal (voir figure 6) comporte des commandes de niveaux de son (**VOLUME**), de seuil (**THR**), et un bouton avec trois positions de réglage d'accroissement, **x1**, **x10** and **x100** pour des gammes de .08-20, .08-200 et .08-2000 microVolts (μV). r.m.s., respectivement. Un interrupteur d'alimentation permet une sélection entre trois

possibilités: fermé (**OFF**), un feedback de ton proportionnel et continu (**CONT**), ou un feedback de seuil (**THR**). Le feedback de seuil reçoit les paramètres de ton et réagit selon que les signaux EMG sont au-delà ou en deçà du niveau établi sur le cadran de seuil. Les diverses fonctions de seuil sont déterminées par le réglage des commutateurs à l'intérieur du compartiment de la pile.

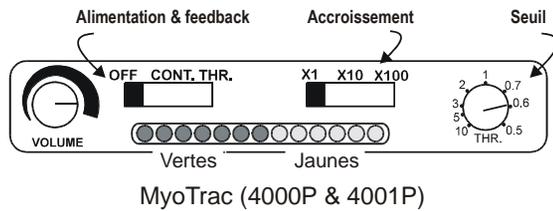


Fig. 6 Panneau frontal

Note: Les modèles précédents de l'appareil EMG MyoTrac n'avaient qu'une seule diode lumineuse (LED) jaune et cinq LED rouge à droite. La LED jaune correspond à la valeur de seuil pour ces appareils.

Commandes du compartiment de la pile

Le compartiment de la pile comporte des commutateurs servant à déterminer les diverses fonctions: (voir figure 7)

WIDE/NAR (20-500 Hz or 100-200 Hz): Ce commutateur sert à déterminer la bande de fréquences sous laquelle les signaux seront captés. La bande 20-500 Hz permet de capter un plus grand nombre de fréquences EMG, mais elle est plus sensible aux interférences EKG produites par le coeur. Ainsi, elle n'est pas recommandée pour le contrôle des régions dorsales ou thoraciques.

ABV/BLW: Ce commutateur détermine si la tonalité sera activée lorsque le signal dépassera les limites supérieures (ABV) ou inférieures (BLW) fixées.

ALARM/OFF :Lorsque le commutateur est réglé à 4 ou 60 secondes, et que le signal dépasse, pendant au moins 4 ou 60 secondes, le seuil choisi, une tonalité continue (non proportionnelle) se fera entendre. Cette alarme continuera de sonner jusqu'à ce que le signal devienne plus faible que le seuil choisi. Si le signal dépasse de nouveau la valeur du seuil, l'alarme sera réactivée après un délai de 4 ou 60 secondes.

Note: L'alarme ne se déclenche pas lorsque le commutateur est en position BLW.

LOCK/OFF: Ce commutateur ne fonctionne que lorsque l'alarme (ALM) est en position de marche. Lorsqu'il est

en position de verrouillage (LOCK), une tonalité aiguë sera émise pour avertir l'utilisateur que le seuil a été dépassé (s'il a été réglé à ABV) pendant plus de 4 ou 60 secondes. Une fois l'alarme déclenchée, elle peut être interrompue seulement en mettant le commutateur du panneau frontal à CONT ou à OFF.

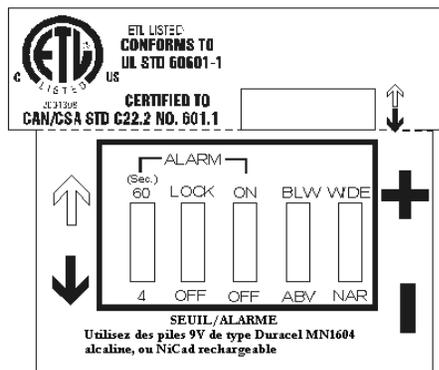


Fig. 7 Commandes du compartiment de la pile

Les trois commutateurs de seuil, **LOCK/OFF**, **ALARM/OFF** et **BLW/ABV** ne fonctionnent que si le sélecteur du panneau frontal est placé à **THR**. Les possibilités de réglage du seuil incluent:

	LOCK/OFF	ALM/OFF	ABV/BLW	
1	OFF	OFF	ABV	Tonalité proportionnelle pour signal au-delà du seuil.
2	OFF	OFF	BLW	Tonalité proportionnelle pour signal en deçà du seuil.
3	OFF	ALARM 4 ou 60 sec	ABV	Tonalité d'alarme pour signal au-delà du seuil pendant plus de 4 ou 60 secondes (arrêt immédiat lorsque le signal est en deçà du seuil)
4	OFF	ALARM	BLW	Position non valide. Alarme (ALARM) activée seulement avec commutateur de seuil en position ABV.
5	LOCK	ALARM	ABV	Même condition qu'en 3, mais avec verrouillage de la tonalité lorsque le commutateur (OFF/CONT/THR) est en position OFF.
6	LOCK	ALARM	BLW	Position non valide.
7	LOCK	OFF	ABV	Position non valide.
8	LOCK	OFF	BLW	Position non valide.

Prises d'entrée et de sortie du panneau latéral

(voir figure 8)

INPUT: Prise d'entrée du capteur MyoScan.

EAR: Prise d'entrée des écouteurs; le raccordement des écouteurs à l'appareil interrompt la transmission au haut-parleur interne et envoie la tonalité du feedback dans les écouteurs.

0-2V: Prise de sortie d'une capacité de 0-2 Volts. L'appareil MyoTrac peut être branché au système TracComp de Thought Technology, ou à tout autre équipement provenant d'un autre fabricant capable d'accepter un signal de 0-2V à travers une prise d'entrée isolée. *Assurez-vous que l'équipement soit conforme aux normes IEC 601-1.*

*Note: Le signal sortant est le même à tous les niveaux d'accroissement. Une valeur de sortie de 2 Volts représente 20 μ V au niveau **x1**, 200 μ V au niveau **x10** et 2000 μ V au niveau **x100**.*



AVIS: Ne jamais brancher le MyoTrac à un appareil alimenté par un courant alternatif!

Réglage du potentiomètre de seuil

La commande de seuil sert à régler le signal EMG au niveau désiré. Quand le niveau atteint correspond à celui qui a été choisi sur le potentiomètre, on entend une tonalité. Grâce à ce feedback immédiat, on peut renforcer ou inhiber une action en particulier. Cette commande peut aussi fixer le signal EMG à un point spécifique sur la série de diodes LED; on peut le faire bouger à gauche ou à droite en tournant le bouton. Il est aussi possible de déterminer une lecture d'EMG exacte en micro-Volts. Quand le signal correspond à la première LED jaune, l'activité d'EMG est au niveau du seuil. La LED à l'extrême gauche indique la moitié de la valeur du seuil tandis que la LED à l'extrême droite indique 2 fois la valeur du seuil.

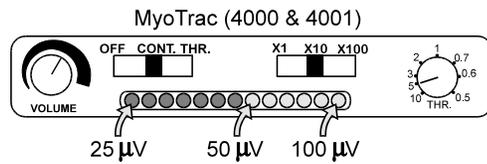
L'échelle de lecture est déterminée par le commutateur de croissance: 0-20 μV à **x1**, 0-200 μV à **x10** et 0-2000 μV à **x100**. Pour chaque niveau de croissance, les valeurs de seuil possibles sont: .5-10 μV (x1), 5-100 μV (x10), et 50-1000 μV (x100) respectivement.

Comment choisir la valeur du seuil:

Prenons comme exemple une session de feedback ayant pour but d'encourager un niveau supérieur d'activité dans un muscle particulier. En premier lieu, réglez le commutateur de lecture d'échelle à **x1**. Si une contraction normale du muscle donne une valeur qui monte peu sur l'échelle verte, vous pouvez diminuer la valeur du seuil (tourner le bouton dans le sens des aiguille d'un montre), ce qui fera déplacer le signal vers la droite, et qui rendra le seuil plus facile à atteindre.

Inversement, si le signal apparaît à la limite supérieure de l'échelle (à l'extrême droite), augmentez la valeur du seuil (tourner le bouton dans le sens inverse); le signal se déplacera vers la gauche. Si cela n'aide pas, vous pouvez passer à un intervalle supérieur en poussant le commutateur de lecture d'échelle à la position **x10** ou **x100**.

Supposons que le cadran **THR** indique **5** et que le commutateur d'accroissement est à **x10**. La première LED jaune représenterait $50 \mu\text{V}$ (5×10), la LED verte tout à fait à gauche serait $25 \mu\text{V}$ et la LED jaune tout à fait à droite, $100 \mu\text{V}$.



Raccordement à un appareil de contrôle de voltage

Branchez la prise de sortie 0-2V (voir figure 8) à n'importe quel appareil de lecture de capacité 0-2 Volts (voltmètre numérique, voltmètre analogue, appareil de détection, intégrateur, etc.). *Assurez-vous que l'appareil est alimenté par une pile ou qu'il est conforme aux normes de IEC 601-1.* Le voltage de sortie se situera toujours dans l'intervalle de 0 à 2 Volts; cependant, le niveau EMG actuel en microvolts r.m.s. variera en fonction du réglage du commutateur d'accroissement. On arrive aux valeurs d'EMG en multipliant la lecture de voltage de sortie de la façon suivante:

Commutateur = x1, multipliez par 10 Ex: Voltage = 0.9; EMG = 9 μ V
Commutateur = x10, multipliez par 100 Ex: Voltage = 1.5; EMG = 150 μ V
Commutateur = x100, multipliez par 1000 Ex: Voltage = 1.1; EMG = 1100 μ V

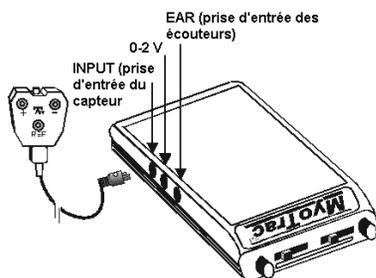


Fig. 8 Prises d'entrée et de sortie du panneau latéral

Entretien de l'appareil

Le seul entretien nécessite seulement un nettoyage régulier. Après chaque usage, nettoyez les surfaces entrent en contact avec la peau à l'aide d'un linge humide. Lorsqu'un gel conducteur est utilisé, évitez d'en appliquer sur le capteur. Si le gel pénètre dans les connecteurs d'électrode, enlevez-le immédiatement à l'aide d'un coton-tige humide.

POINTS IMPORTANTS:

- ❶ Protégez l'appareil contre l'électricité statique:** Les appareils MyoTrac et MyoScan sont des équipements électroniques très sensibles et devraient être manipulés avec soin. Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit sec et couvert de tapis sans une carpeite antistatique ou sans avoir vaporisé les tapis avec un produit antistatique.
- ❷ Branchez et débranchez soigneusement l'appareil:** Lorsque vous détachez le capteur du MyoTrac ou le câble de capteur de la tête du capteur, évitez de tirer sur le câble. Tenez plutôt fermement le connecteur entre le pouce et l'index et tirez. Assurez-vous d'avoir enligné l'encoche sur le connecteur du câble (indiqué par une marque) avec la rainure. Ne jamais forcer une broche dans une entrée.
- ❸ Enlevez les électrodes:** Ne jamais laisser les électrodes attachées au capteur lorsque l'appareil n'est pas utilisé. Ceci pourrait créer de la corrosion dans l'appareil.
- ❹ Retirez la pile:** Le MyoTrac fonctionne avec une pile. Afin de prévenir la corrosion causée par une pile qui coule, retirez la pile lorsque l'appareil n'est pas utilisé pour une longue période, et lorsque la pile est vide.

Spécifications

Spécifications pour le MyoTrac SA4000P/SA4001P

Dimensions (approx.)	61mm x 112mm x 25mm (2.4" x 4.4" x 1")
Poids (approx.)	73g (2.5oz)
Impédance	1 000 000 M Ω en parallèle avec 10pF
Signal d'entrée x1	0 - 20 μ V
Signal d'entrée x10	0 - 200 μ V
Signal d'entrée x100	0 - 2000 μ V
CMRR de 20 à 500 Hz	130 dB.
CMRR à 60 Hz	180 dB.
Largeur de bande (large)	20Hz \pm 5Hz – 500Hz \pm 50Hz
Largeur de bande (étroite)	100Hz \pm 10Hz – 200Hz \pm 20Hz
Signal sortant	0 – 2V
Voltage fourni	7.4 – 9.6V
Consommation de courant	10mA – 3mA /+5mA
Durée de vie de la pile (Alcaline)	40 heures minimum
Avertissement de pile faible	7.4V
Précision	\pm 5% and \pm 0.3mV

Accessoires

- (T9385M) Câble, broche de remplacement protégée(48 pouces)
- (T8720M) Câble d'extension pour MyoScan (450mm)
- (T3402M) Électrodes Triodes adhésives jetables (100)
- (T3404) Électrodes individuelles jetables (300)
- (T3425) Électrodes Uni-Gel jetables (100)
- (T3430) Électrodes Uni-Gel jetables (300)
- (SA3404) Kit d'accessoires pour MyoTrac comprenant: 15 électrodes triangulaires, 30 électrodes simples, 1 câble d'extension et 1 bandeau EMG.

**Pour commander aux États-Unis:
Composer le 1-800 361-3651(ventes seulement)**

**Ou composer le
(514) 489-8251 (ventes et soutien technique)**

**Télécopieur: (514) 489-8255
Courriel: mail@thoughttechnology.com**

Garantie

Le MyoTrac, le MyoScan et tout autre équipement y compris les articles optionnels sont garantis contre les défauts de matériel ou de fabrication pour une période d'un an à compter de la date d'acquisition. Le câble d'interconnexion MyoScan est garanti pour une période de quatre-vingt-dix jours.

Pendant cette période, si exceptionnellement des réparations s'avéraient nécessaires, Thought Technology Ltée s'engage à réparer ou à remplacer les appareils MyoTrac et / ou MyoScan, sans frais.

Cette garantie ne s'applique pas aux problèmes causés par l'électricité statique, par la corrosion causée par des piles coulantes, ou aux dommages physiques au MyoTrac ou au MyoScan des suites d'un accident, d'une altération, ou d'un mauvais usage de l'équipement.

Pour réparation ou retour:

Veuillez contacter le département de soutien technique chez Thought Technology afin de demander un numéro d'autorisation de retour (R.A.) avant de nous envoyer un appareil.

Envoyez l'appareil *port payé et assuré, avec une preuve d'achat.*

Veuillez décrire le problème en détails, et indiquer clairement vos numéro de téléphone et adresse. (Utilisez le formulaire sur la page suivante.)

Aux E-U
Thought Technology Ltd.
Cimetra LLC
8396 State Route 9
West Chazy, New York

Au Canada et à l'étranger
Thought Technology Ltée
5250 Ferrier, Suite 812
Montréal, Québec

12992, Etats-Unis

Canada H4P1L3
Tel: (514) 489-8251

Programme de Garantie prolongée

Un programme de Garantie prolongée est mis à votre disposition par Thought Technology Ltée et ses fournisseurs autorisés de service et de distribution. Ce programme ajoute deux années additionnelles à la garantie, ce qui prolonge la garantie d'un an à *trois ans*.

Tous les termes et conditions de la garantie prolongée sont applicables à la deuxième et troisième année de propriété et deviennent effectifs après la période d'un an couverte par la garantie standard. Les provisions incluent:

Équipement, accessoires et fournitures jetables

- Remplacement ou réparation de l'appareil(s), capteur(s), câble(s) et câble(s) de rallonge.
- Remplacement ou réparation de l'étui de l'appareil et des accessoires (e.g. écouteurs, connecteurs, etc.)
- Attente maximum pour réponse de cinq (5) jours une fois l'équipement reçu (exclut les fins de semaine et jours fériés).

Logiciels

- Mises à jour, améliorations et débogage des logiciels selon leur disponibilité. Mises à jour des manuels d'utilisateur et toute autre documentation des logiciels.

- Un soutien technique téléphonique est disponible du lundi au vendredi entre 9h00 et 17h00 (heure standard de l'est), sauf lors des jours fériés canadiens.
- Le soutien technique comprend aussi un service de télécopieur 24 heures, une adresse courriel, et un site internet.

Termes et Conditions

- Le prix de la garantie prolongée se trouve dans la liste de prix de des garanties prolongée (MAR321US\$ et MAR322 CDN\$). Veuillez nous contactez pour la liste de prix mise à jour.
- L'achat de la garantie prolongée doit être complété dans les 30 jours après l'achat originel, et doit être payé au entièrement.
- Pour s'inscrire à cette garantie, le client doit envoyer une copie de sa facture d'origine. Une nouvelle entente sera signée avec le client, avec une liste de tous les produits couverts par la garantie prolongé, et les numéros de série des appareils et / ou capteurs.
- Les produits de Thought Technology seront maintenus et soutenus, sous condition qu'ils soient utilisés seulement avec un ordinateur muni d'un système d'opération standard et fourni par des vendeurs d'ordinateur, comme le spécifie le manuel d'utilisateur de Thought Technoly.

Communiquez avec Thought Technology ou voir le document: Garantie prolongée - Termes et Conditions (MAR105) pour renseignements additionnels.

Formulaire de retour et de réparation

(À remplir et inclure avec l'appareil)

Nom _____

Entreprise _____

Adresse _____

Téléphone _____

Télécopieur _____

Adresse courriel _____

Date d'achat _____

Vendeur _____

Numéro de modèle _____

No. de série MyoTrac _____

No. de série MyoScan _____

Retour pour crédit (moins de 30 jours) OUI _____ NON _____

Retour pour réparations (Décrivez le problème clairement)

**Veillez inclure une copie de la facture d'origine
et renvoyez le tout à l'adresse se trouvant sur la page de
garantie.**

Autres produits et services offerts par Thought Technology Ltée

ProComp[∞]MC/BioGraph[∞]®

Ce système adaptable de biofeedback informatisé à huit voies peut surveiller simultanément jusqu'à 8 voies, dont EMG, EEG, conductivité épidermique, température, rythme cardiaque, flux sanguin, respiration et entrées de signaux provenant d'autres instruments.

Les capteurs de Thought Technology fonctionnent avec une fidélité de signal exemplaire tandis que le câble de fibre optique fournit une sécurité complète et un signal précis.

Veillez contacter un de nos représentants pour plus d'information