

## Utilisation de deux unités de commande avec le R-net Omni

Le R-net Omni de PGDT permet désormais d'utiliser et de contrôler l'ensemble des fonctions d'un fauteuil roulant électrique à l'aide de deux commandes spéciales distinctes. Une nouvelle fonctionnalité standard sur tous les R-net Omni, qui disposent pour ce faire d'un deuxième port d'entrée. L'utilisation de deux commandes spéciales procure un certain nombre d'avantages, à commencer par la gestion de la fatigue de l'utilisateur et la possibilité de passer efficacement d'une commande spéciale à l'autre sur un fauteuil d'essai. Cette note d'application présente trois exemples courants d'installation de deux commandes spéciales.

Mais avant toute chose, il convient de rappeler dans quel contexte il est utile d'installer un R-net Omni. Dédié aux utilisateurs incapables d'utiliser un module joystick standard, l'Omni permet de se tourner vers un large éventail d'appareils spécialisés : joysticks spéciaux, commutateurs, commandes à la tête ou au souffle, analyseurs à un bouton... Les commandes spéciales connectées à l'Omni peuvent contrôler la conduite et l'assise du fauteuil, actionner des commandes d'environnement et des aides de communication via un module IOM R-net, ou déplacer une souris PC à l'aide de notre nouveau module Bluetooth. Chacune peut être affectée au contrôle de profils de conduite spécifiques ou multiples, permettant ainsi de commander en toute sécurité l'ensemble des fonctions du fauteuil roulant.



Compact et ergonomique, le R-net Omni est équipé d'un grand écran LCD couleur avec horloge en temps réel et compteur de vitesse. La structure des différents écrans a été pensée pour présenter les informations de la manière la plus claire et conviviale possible. Le contenu et l'ordre des menus sont entièrement personnalisables, permettant ainsi d'accéder facilement aux fonctions les plus utilisées.

L'Omni peut être programmé à l'aide de trois outils : OBP, PC ou DTT. Le logiciel de programmation intégré (OBP) utilise les boutons et l'écran LCD de l'Omni pour modifier rapidement les paramètres propres à l'utilisateur, tandis que le logiciel de programmation PC R-net est parfaitement adapté aux environnements professionnels, car il permet de configurer le fauteuil de manière plus approfondie. PGDT a récemment introduit le DTT, un outil portable de programmation intuitive, doté de capacités de diagnostic étendues. Dans un souci de simplicité, cette note d'application postulera l'utilisation de l'OBP pour la programmation. Remarque : les menus et paramètres du DTT sont structurés de manière quasi similaire.

## Note

Les exemples ci-dessous présentent quelques configurations pouvant être réalisées à l'aide du R-net Omni.

### Exemple 1

**Un utilisateur d'Omni rencontre des difficultés pour utiliser son joystick à certains moments de la journée. Pour faciliter ces périodes, une commande à la tête à 3 axes commutée doit être installée en tant que commande spéciale secondaire.**

Nous prenons comme hypothèse que l'Omni est déjà équipé d'un joystick sur le port 1 et d'un commutateur sur le port U1. Le joystick permet de contrôler trois profils de conduite (« Intérieur », « Extérieur » et « Sport ») et l'utilisateur a accès, avec la configuration existante, à différents vérins de réglage de l'assise, au contrôle de l'environnement et à son PC.

Deux nouveaux profils, accessibles uniquement via la commande à la tête, doivent être ajoutés, le premier pour une utilisation en intérieur, le deuxième pour l'extérieur. Bien que cela soit généralement superflu, il est possible d'inclure un sixième profil permettant d'accéder à un programme « Sport » via la commande à la tête.

Ouvrez le logiciel de programmation intégré (OBP) comme indiqué par l'OEM du fauteuil roulant (une clé matérielle, aussi appelée dongle, peut être nécessaire). Les boutons de l'Omni peuvent également permettre d'accéder à l'OBP. Une fois dans l'OBP, sélectionnez le groupe « Profiles » (profils) à l'aide des touches de navigation de l'Omni et activez les profils 4 et 5 en réglant Pr4 et Pr5 sur Oui.

*OBP>Profils : réglez Pr4 et Pr5 sur Oui.*

Deux nouveaux profils sont maintenant disponibles. Les valeurs modifiées seront directement enregistrées dans le système R-net. Le groupe « Speeds » (vitesses) du menu OBP permet de définir les valeurs à associer aux deux profils de commande à la tête : vitesse, accélération, freinage, etc. Si les valeurs requises correspondent à celles d'un profil existant, la commande « Copy profile » (copier profil) permet d'accélérer le processus.

*OBP>Système>Copier profil : suivez les instructions à l'écran.*

Accédez au groupe « System » (système) dans l'OBP, puis sélectionnez « Copy Profile » (copier profil). Sélectionnez le profil que vous souhaitez copier (ex. : profil 1), puis appuyez sur la touche de navigation droite de l'Omni pour sélectionner l'emplacement de copie, par exemple Profil 4. Pressez à nouveau la touche de navigation droite pour lancer le processus de copie automatique. Toutes les valeurs du Profil 1 seront copiées dans le Profil 4. À l'écran de l'Omni, un symbole d'horloge indique que le processus de copie est en cours, une coche verte qu'il a été terminé avec succès. Vous pourrez renommer les profils ultérieurement, à l'aide d'un logiciel de programmation PC.

L'étape suivante consiste à affecter le port 2, qui permet de connecter la commande à la tête, aux profils 4 et 5. Accédez au groupe Omni dans l'OBP et sélectionnez « Profiles » (profils). Modifiez les valeurs des profils Pr4 et Pr5 sur 2 à l'aide de la touche + de l'Omni.

*OBP>Omni>Profils : affectez les profils 4 et 5 au port 2.*

Ceci fait, un petit chiffre 1 s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran de veille de l'Omni, indiquant que le port 1 est actuellement utilisé. Pour configurer le port 2 de manière à ce qu'il accepte une commande à la tête à 3 axes, accédez une nouvelle fois au groupe Omni et sélectionnez le port 2.

« SID » (commande spéciale) devrait être mis en subbrillance. Utilisez les touches + et - de l'Omni pour régler la commande spéciale sur 3Swi.

*OBP>Omni>Port2>SID : réglez le port 2 sur Commande spéciale à 3 axes*



### Note

En plus de connecter physiquement la commande à la tête au port 2 de l'Omni (connecteur de type D à 9 voies), PGDT recommande fortement d'installer un deuxième commutateur normalement fermé sur la prise jack U2. Ce deuxième commutateur constitue une sécurité pour les commandes spéciales déjà équipées d'un commutateur de mode. En plus de sélectionner les modes de service disponibles, il propose une fonction d'arrêt d'urgence, permet de modifier la direction de conduite et de contrôle des vérins (pour les commandes à la tête) et peut mettre l'Omni en veille. Si le fauteuil est actuellement commandé par le joystick, le commutateur U2 permet de transférer le contrôle à la commande spéciale à 3 axes, tandis que le commutateur connecté au port U1 redonne le contrôle au joystick. Grâce à une simple fonctionnalité, l'utilisateur peut ainsi passer facilement d'une commande spéciale à l'autre. Une fois la commande spéciale à 3 axes sélectionnée, un petit chiffre 2 s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran de l'Omni, indiquant que le port 2 est actuellement utilisé.

Pour que la deuxième commande spéciale soit en mesure d'actionner les vérins d'assise, de contrôler l'environnement et d'utiliser un PC par l'intermédiaire d'un module Bluetooth R-net, tous les modes doivent être activés dans le premier profil utilisé par cette commande spéciale. Pour ce faire, accédez au groupe Modes dans l'OBP, puis réglez chaque valeur sur Oui dans le premier profil contrôlé par la deuxième commande spéciale (ici, Prf4).

*OBP>Omni>Modes : dans le profil 4, activez tous les modes de manière à ce qu'ils puissent être contrôlés par la deuxième commande spéciale.*

Pour terminer l'installation, tous les paramètres du sous-groupe Port 2 du menu Omni doivent être programmés de manière à correspondre aux commandes à la tête et aux capacités de l'utilisateur. Ce groupe contient un certain nombre de paramètres prévus spécialement pour utiliser un fauteuil roulant à l'aide d'un appareil commuté à trois axes.

#### **Switch Medium** (durée de commutation moyenne) (OBP>Omni>Port2>Commutateurs)

En règle générale, actionner une fois le commutateur correspondant change la direction de conduite. Pour accéder au menu utilisateur, l'utilisateur doit effectuer deux clics successifs dans un délai programmable. Si vous avez du mal à double-cliquer, le paramètre « Switch Medium » (durée de commutation moyenne) peut être utilisé. Commencez par régler le paramètre « Double Click Time » (délai de double clic) sur 0 s (OBP>Omni>Port2>Commutateurs). Ainsi, lorsque le commutateur sera maintenu pour une durée correspondant à la valeur associée au paramètre « Switch Medium », l'Omni l'interprétera comme un double clic et ouvrira le menu utilisateur. Si le commutateur est actionné pendant une durée inférieure à celle du paramètre « Switch Medium », la direction de conduite change. Et si le commutateur est maintenu pour une durée supérieure à celle du paramètre « Switch Long » (durée de commutation longue), l'Omni passe en mode Veille. Pour quitter le mode Veille, actionnez une fois le commutateur.

#### **Menu Scan Rate** (vitesse de balayage des menus) (OBP>Omni>Port2>Commandes)

Si vous ne souhaitez pas avoir à utiliser les commandes avant/arrière de manière répétée pour naviguer dans le menu utilisateur, il est possible de programmer une vitesse de balayage automatique des menus (menus Éclairage et Réglages compris).

#### **Fwd/Rev Auto Toggle** (basculement auto avant/arrière) (OBP>Omni>Port2>Commandes)

Ce paramètre permet de changer la direction de conduite à l'aide d'une commande spéciale à trois axes. Deux valeurs sont programmables : Marche et Arrêt. Sur Marche, actionner puis relâcher la commande avant/arrière de la commande spéciale en moins de deux secondes inverse la direction de conduite. Pour se diriger dans la nouvelle direction sélectionnée, la commande avant/arrière doit être actionnée à nouveau dans les deux secondes. Si ce délai de deux secondes s'écoule sans nouvelle commande avant/arrière, la direction de conduite initiale est rétablie. Sur Arrêt, actionner brièvement le commutateur permet de sélectionner une nouvelle direction, un double clic de changer de Mode. Le paramètre complémentaire « Fwd/Rev Auto Toggle Time » (délai de basculement auto avant/arrière) permet de définir sous quel délai l'utilisateur doit actionner la commande avant/arrière avant que la direction de conduite initiale soit rétablie. Par défaut, cette valeur est de deux secondes, mais elle peut être ajustée entre 0,5 s et 5 s par paliers de 0,25 s.



## Note

### **Actuator Axes** (axes de vérin) (OBP>Omni>Port2>Commandes)

Ce paramètre détermine à quels mouvements (axes) du vérin d'assise correspondent les commandes de direction de la commande spéciale. En sélectionnant « Left/Right » (gauche/droite), actionner la commande spéciale vers la gauche sélectionne l'un des axes disponibles du vérin et l'actionner vers la droite déplace l'axe sélectionné. Actionner brièvement la commande spéciale vers la droite inverse le sens de déplacement. Sélectionner « Right/Left » (droite/gauche) inverse la logique susmentionnée.

#### **Résumé :**

**L'utilisateur dispose maintenant de 5 profils : les profils 1, 2 et 3 pour le joystick, les profils 4 et 5 pour les commandes à la tête. Ces deux unités de commande permettent de contrôler les déplacements, l'assise et l'environnement. Pour passer d'une unité à l'autre, l'utilisateur doit simplement actionner le commutateur de profil local.**

### **Exemple 2**

**Un utilisateur d'Omni rencontre des difficultés pour utiliser son joystick à certains moments de la journée. Pour faciliter ces périodes, une commande au souffle doit être installée en tant que commande spéciale secondaire.**

Comme dans le premier exemple, nous prenons comme hypothèse que l'Omni est déjà équipé d'un joystick sur le port 1 et d'un commutateur sur le port U1, que le joystick commande deux profils (Intérieur et Extérieur) et que l'utilisateur a accès, avec la configuration existante, à différents vérins de réglage de l'assise, au contrôle de l'environnement et à son PC.

Deux nouveaux profils, accessibles uniquement via la commande au souffle, doivent être ajoutés, le premier pour une utilisation en intérieur, le deuxième pour l'extérieur. Bien que cela soit généralement superflu, il est possible d'inclure un sixième profil permettant d'accéder à un programme « Sport » via la deuxième commande spéciale.

Dans un premier temps, ajoutez deux profils supplémentaires et programmez les valeurs de vitesse, d'accélération, de freinage, etc. adéquates comme indiqué à l'exemple 1. Ensuite, affectez le port 2 aux profils 3 et 4. Pour configurer le port 2 de manière à ce qu'il accepte une commande au souffle, accédez une nouvelle fois au groupe Omni et sélectionnez le port 2. « SID » (commande spéciale) devrait être mis en surbrillance. Utilisez les touches + et - de l'Omni pour régler la commande spéciale sur SpPf.

*OBP>Profils : réglez Pr3 et Pr4 sur Oui.*

*OBP>Omni>Profils : réglez les profils 3 et 4 sur Port 2.*

*OBP>Omni>Port 2>SID : réglez le port 2 sur*

*Commande spéciale au souffle.*

La commande au souffle peut maintenant être calibrée en fonction des capacités de l'utilisateur. Dans l'OBP, utilisez le bouton de navigation droit de l'Omni pour accéder au menu suivant :

*Omni>Global>Sip and Puff (souffle)>Calibrate (calibrer).*

Un écran similaire à celui ci-dessous s'affiche.

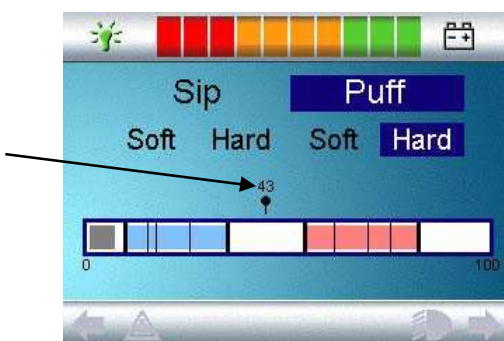
**Note**

Zone neutre



« Soft Sip » (faible aspiration) est mis en surbrillance en premier. L'utilisateur doit effectuer une série de petites aspirations. Après chaque aspiration, la pression s'affiche en temps réel à l'écran, sur une bande allant de 0 à 100. Les aspirations répétées permettent de produire un « segment » de valeurs. Il est conseillé, lors du calibrage, que l'utilisateur ne regarde pas l'écran, afin d'éviter toute tentation d'atteindre les niveaux précédents et ainsi de générer des valeurs erronées. Lorsque l'utilisateur est sûr de pouvoir produire systématiquement une aspiration dans ce segment, utilisez le bouton de navigation droit de l'Omni pour mettre en surbrillance « Hard Sip » (forte aspiration). L'utilisateur doit alors exécuter une série de fortes aspirations afin de produire un nouveau segment. L'écart entre les valeurs de faible aspiration et de forte aspiration doit être le plus important possible. Pour que l'Omni soit en mesure de différencier facilement ces pressions, l'installateur doit déplacer le marqueur de limite (voir schéma ci-dessous) au centre du segment séparant la limite supérieure de faible aspiration et la limite inférieure de forte aspiration. Pour ce faire, utilisez les boutons +/- de l'Omni. Une fois ce marqueur placé correctement, utilisez le bouton de navigation droit de l'Omni pour mettre en surbrillance « Soft Puff » (faible expiration).

Marqueur de limite



Répétez la procédure ci-dessus pour calibrer les expirations (faible et forte) et placer le marqueur de limite. À l'issue du calibrage, utilisez le bouton de navigation droit de l'Omni pour retourner à l'option « Calibrate » (calibrer) du menu « Sip and Puff » (souffle) de l'OBP. Remarque : pour que le calibrage soit réussi, toutes les valeurs doivent être supérieures à la zone neutre paramétrée.

Comme dans le premier exemple, pour que la deuxième commande spéciale soit en mesure d'actionner les vérins d'assise, de contrôler l'environnement et d'utiliser un PC par l'intermédiaire d'un module Bluetooth R-net, tous les modes doivent être activés dans le premier profil utilisé par cette commande spéciale. Pour ce faire, accédez au groupe Modes dans l'OBP, puis réglez chaque valeur sur Oui dans le premier profil contrôlé par la deuxième commande spéciale (ici, Prf3).

En plus de connecter physiquement la commande au souffle au connecteur pneumatique de l'Omni, PGDT recommande fortement d'installer un deuxième commutateur normalement fermé sur la prise jack U2. Il peut s'agir, par exemple, d'un commutateur pneumatique ou de type IR. En plus de sélectionner les modes de service disponibles, il propose une fonction d'arrêt d'urgence et peut mettre l'Omni en veille. Si le fauteuil est actuellement commandé par le joystick, le commutateur U2 permet de transférer le contrôle à la commande spéciale au souffle, tandis que le commutateur connecté au port U1 redonne le contrôle au joystick. Grâce à



## Note

une simple fonctionnalité, l'utilisateur peut ainsi passer facilement d'une commande spéciale à l'autre. Une fois la commande spéciale au soufflé sélectionnée, un petit chiffre 2 s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran de l'Omni, indiquant que le port 2 est actuellement utilisé.

Pour terminer l'installation, tous les paramètres du sous-groupe Port 2 du menu Omni doivent être programmés de manière à correspondre aux commandes au soufflé et aux capacités de l'utilisateur. Ce groupe contient un certain nombre de paramètres prévus spécialement pour utiliser un fauteuil roulant à l'aide d'une commande spéciale au soufflé.

### **Puff Ramp Up** (hausse de pression d'expiration) (OBP>Omni>Global>Soufflé)

Ce paramètre détermine le délai maximum pour passer d'une pression nulle à une forte expiration. En effet, toute forte expiration est forcément précédée d'une période au cours de laquelle la pression pneumatique est inférieure au marqueur de limite, ce qui peut être interprété par l'Omni comme une commande de faible expiration. La vitesse à laquelle une pression suffisante pour passer cette limite est atteinte dépend des capacités de l'utilisateur. Ce paramètre permet donc de prolonger le délai accordé. Si le marqueur de limite n'est pas atteint une fois ce délai écoulé, l'Omni enregistre une faible expiration, à condition toutefois que la pression soit supérieure à la valeur définie pour la zone neutre.

### **Puff Ramp Down** (baisse de pression d'expiration) (OBP>Omni>Global>Soufflé)

Ce paramètre détermine le délai maximum pour passer d'une forte expiration à une pression nulle. En effet, toute forte expiration est forcément suivie d'une période au cours de laquelle la pression pneumatique est inférieure au marqueur de limite mais supérieure à la valeur de la zone neutre, ce qui peut être interprété par l'Omni comme une commande de faible expiration. Ce paramètre donne donc le temps à l'utilisateur d'atteindre la zone neutre sans que l'Omni détecte une faible expiration non souhaitée. Si la zone neutre n'est pas atteinte une fois ce délai écoulé, l'Omni enregistre une faible expiration, à condition toutefois que la pression soit inférieure au marqueur de limite.

### **Sip Ramp Up / Down** (hausse/baisse de pression d'aspiration) (OBP>Omni>Global>Soufflé)

Ces deux paramètres dédiés à l'aspiration fonctionnent de la même manière que les deux précédents.

### **Double Click Time** (délai de double clic) (OBP>Omni>Global>Soufflé)

Ce paramètre détermine l'intervalle maximum séparant deux commandes pneumatiques afin de les considérer comme un double clic. S'il est réglé sur 0, le double clic n'est pas reconnu.

### **Timeout to Menu** (durée d'inactivité avant retour au menu) (OBP>Omni>Port2>Commandes)

Ce paramètre détermine combien de temps la commande spéciale doit être inactive avant le retour au menu utilisateur. Il est programmable sur une plage comprise entre 0 et 60 s, par paliers d'1 s.

### **Résumé :**

**L'utilisateur dispose maintenant de 4 profils : les profils 1 et 2 pour le joystick, les profils 3 et 4 pour les commandes au soufflé. Ces deux unités de commande permettent de contrôler les déplacements, l'assise et l'environnement. Pour passer d'une unité à l'autre, l'utilisateur doit simplement actionner le commutateur de profil local.**

### **Exemple 3**

**Un accompagnateur souhaite pouvoir modifier la position d'assise du client mais ne peut utiliser sa commande de balayage monopprofil. Bien qu'il soit possible d'installer un module accompagnateur R-net à double commande, il est préférable, dans un souci de liberté de mouvement, d'utiliser un appareil distant à 5 boutons.**



### Note

Ici, un seul nouveau profil réservé à l'accompagnateur est requis. Commencez par ajouter le nouveau profil, comme indiqué dans les exemples précédents. Les valeurs de vitesse, d'accélération, de freinage etc. n'ont pas besoin d'être programmées car l'accompagnateur doit uniquement accéder au mode Assise. Pour configurer le port 2 de manière à ce qu'il accepte une commande spéciale à 5 boutons, accédez une nouvelle fois au groupe Omni et sélectionnez le port 2. « SID » (commande spéciale) devrait être mis en surbrillance. Utilisez les touches + et - de l'Omni pour régler la commande spéciale sur Swi.

Cette deuxième commande spéciale devant simplement actionner les vérins d'assise, accédez au groupe « Modes » à l'aide de l'OBP et réglez le Mode 2 sur Oui dans le profil de l'accompagnateur, ici « Prf2 ». L'accompagnateur ne souhaitant pas conduire, réglez le Mode 1 sur Non.

L'appareil à 5 boutons disposant déjà d'un cinquième bouton intégré, il n'est pas indispensable d'installer un deuxième commutateur sur la prise jack U2. Néanmoins, pour obtenir un système réellement infaillible, PGDT recommande d'installer ce deuxième commutateur normalement fermé, pour plus de sécurité en cas de défaillance de l'appareil à 5 boutons. Lorsque l'accompagnateur souhaite modifier la position d'assise du client, il lui suffit d'actionner le cinquième bouton de son appareil ou le commutateur connecté au port U2 afin de transférer le contrôle du fauteuil roulant à l'appareil à 5 boutons.

Actionner le commutateur connecté au port U1 redonne le contrôle à la commande spéciale de balayage de l'utilisateur. Une fois la commande spéciale à 5 boutons sélectionnée, un petit chiffre 2 s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran de l'Omni, indiquant que le port 2 est actuellement utilisé.

#### Résumé :

**L'utilisateur dispose toujours de son profil d'origine, mais un profil supplémentaire a été ajouté. Il peut être sélectionné par un accompagnateur afin d'utiliser un appareil à 5 boutons pour ajuster l'assise.**

Pour plus d'informations sur l'Omni ou les produits et services de PGDT, merci de nous contacter aux adresses ci-dessous.

**665 North Baldwin Park Boulevard, City of Industry, CA 91746, États-Unis**

T : +1-626-480-2181 | F : +1-626-369-6318

**10 Airspeed Road, Christchurch, BH23 4HD, Royaume-Uni**

T : +44-1425-271444 | F : +44-1425-272655

[www.pgdt.com](http://www.pgdt.com)