



MANUEL TECHNIQUE R-NET
SK77981/5

© PG Drives Technology 2008

Tous droits réservés.

Ce manuel est protégé par la propriété intellectuelle et peut être utilisé uniquement en conformité avec les conditions établies par PG Drives Technology.

Les informations qu'il contient sont proposées à titre d'indication seulement. Elles peuvent être modifiées sans préavis et ne constituent pas un engagement de la part de PG Drives Technology.

Sauf mention contraire, il est interdit de reproduire, d'enregistrer dans un système documentaire ou de communiquer, sous quelque forme que ce soit (électronique, mécanique, enregistrement ou autre), tout ou partie de ce manuel sans l'accord écrit préalable de PG Drives Technology. +44 (0)1425 271444

TABLE DES MATIÈRES

À propos de ce manuel	10	5.3.2	Type de déclenchement	21
CHAPITRE 1 - FONCTIONNEMENT	12	5.3.3	Code de déclenchement	22
1 Introduction	14	5.3.4	Procédure de diagnostic.....	22
2 Généralités	14	5.4 Verrouillage du système de	commande	22
2.1 Manipulation	14	5.4.1	Verrouillage à l'aide des touches	22
2.2 Conditions d'utilisation	14	5.4.2	Verrouillage par clé	23
2.3 Nettoyage	15	5.5 Écran de sélection des vérins	23	
3 Connecteurs	15	6 Écran LCD - Couleur	24	
4 Commandes	15	6.1 Barre supérieure	24	
4.1 Joystick	16	6.1.1	Jauge de batterie.....	24
4.2 Touches	17	6.1.2	Focus :.....	24
4.2.1 Touche marche/arrêt	17	6.2 Barre inférieure	25	
4.2.2 Touche klaxon	17	6.2.1	Profil utilisé	25
4.2.3 Touche de réduction de la	17	6.2.2	Température moteur.....	25
vitesse	17	6.2.3	Température du système de	25
4.2.4 Touche d'augmentation de la	17	commande.....	25	
vitesse	17	6.3 Zone principale	25	
4.2.5 Touche Mode	17	6.3.1	Nom du profil	25
4.2.6 Touche Profil (profil)	17	6.3.2	Horloge	25
4.2.7 Touche et LED de feu de	18	6.3.3	Indicateur de vitesse	25
détresse	18	6.3.4	Indicateur de vitesse maximale	25
4.2.8 Touche et LED d'éclairage	18	6.3.5	Indicateur numérique de vitesse	26
4.2.9 Touche et LED de clignotant	18	6.3.6	Verrouillé	26
gauche	18	6.3.7	Restriction.....	26
4.2.10 Touche et LED de clignotant droit	18	6.3.8	Mode Vérin	26
18		6.3.9	Mode Bluetooth	26
4.2.11 Prise jack de touche	18	6.4 Fenêtre de message	26	
marche/arrêt externe	18	6.4.1	Redémarrage	26
4.2.12 Prise jack pour touche Profil	18	6.4.2	Sablier	27
externe	18	6.4.3	Veille	27
4.3 Écran LCD	18	6.4.4	Croix et coche	27
4.4 Prise chargeur	18	6.4.5	Arrêt d'urgence	27
5 Écran LCD - Monochrome	19	6.4.6	Joystick déplacé	27
5.1 Symboles	19	6.4.7	Système de commande verrouillé	27
5.1.1 Jauge de batterie	19	6.4.8	Écran de diagnostic.....	27
5.1.2 Indicateur de vitesse.....	19	7 Préparation à la conduite	28	
5.1.3 Profil utilisé	19	8 Menu Settings (réglages)	29	
5.1.4 Focus	20	8.1 Set Time (réglage de l'heure)	29	
5.1.5 Vitesse limitée.....	20	8.2 Display Time (affichage de l'heure)	29	
5.1.6 Verrouillé.....	20	8.3 Distance	29	
5.1.7 Redémarrage.....	20	8.4 Backlight (rétroéclairage)	30	
5.1.8 Défaut	20	8.5 Background (fond)	30	
5.1.9 Température moteur	20	8.6 Exit (quitter)	30	
5.1.10 Température du système de	20	9 Conseils d'utilisation du système de	30	
commande.....	20	9.1 Conduite - Généralités	30	
5.1.11 Sablier.....	20	9.2 Technique de conduite	30	
5.1.12 Arrêt d'urgence	21	9.3 Déplacements lents ou laborieux 31		
5.1.13 Bluetooth.....	21			
5.2 Écrans temporaires	21			
5.3 Écran de diagnostic	21			
5.3.1 Module identifié.....	21			

10	Précautions d'utilisation	31	6	Câblage du module de puissance et de l'ISM	43
10.1	Risques	31	6.1	Généralités	43
11	Contrôles de sécurité	32	6.1.1	Câblage du module de puissance	44
11.1	Contrôles quotidiens	32	6.1.2	Câblage de l'ISM	45
11.2	Contrôles hebdomadaires	32	6.1.3	Sertissage	46
11.3	Entretien	32	6.2	Dimensions et types de fils	47
12	Jauge de batterie	32	6.3	Câblage de la batterie	47
12.1	Lire la jauge de batterie	33	6.4	Câblage du moteur	48
13	Charge de la batterie	33	6.5	Câblage des entrées de restriction	48
14	Programmation	34	6.6	Câblage de l'éclairage	48
15	Embouts de joystick	34	6.7	Câblage des clignotants	48
16	Entretien	35	6.8	Câblage des vérins	48
17	Garantie	35	6.9	Câblage du chargeur intégré	49
CHAPITRE 2 - INSTALLATION			7 Batteries		
36			7.1 Charge de la batterie		
36			49		
1	Documentation	38	8	Moteurs d'entraînement	49
1.1	Fonctionnement du R-net	38	9	Freins électromagnétiques	50
1.2	Réglages	38	10	Câblage du dispositif de	50
1.3	Arrêt progressif	38	programmation	programmation	50
1.4	Autres informations	39	10.1	Programmation OBP	50
2	Immobilisation du fauteuil roulant	39	10.1.1	Navigation dans les écrans de	51
2.1	Interdiction d'utilisation non	39	10.1.2	Réglage	52
2.2	Verrouillage du chargeur	39	10.2	Programmation via PC	52
2.3	Mise hors tension	39	10.3	Programmation via DTT	52
3	Raccordements	39	11	Essais de fin de production	52
3.1	Configurations de commande	39	11.1	Montage	52
3.1.1	Configuration de base	39	11.2	Câbles et connecteurs	52
3.1.2	Configuration Joystick et ISM ..	40	11.3	Joystick et soufflet	53
4	Montage	40	11.4	Réglages prédéfinis	53
4.1	Montage du module joystick	40	11.5	Essai de fonctionnement	53
4.1.1	Généralités	40	11.6	Essai de conduite	53
4.1.2	Orientation	40	11.7	Essai d'arrêt progressif	53
4.2	Montage du module de puissance	41	11.8	Essai des ampoules d'éclairage,	53
4.2.1	Généralités	41	11.9	des clignotants et des feux de détresse .	53
4.2.2	Orientation	41	11.10	Essai des vérins	54
4.2.3	Position	41	54	Essai des entrées de restriction	54
4.3	Montage de l'ISM	41	12	Compatibilité électromagnétique	54
4.3.1	Généralités	41	(CEM) 54	Émissions	54
4.3.2	Orientation	41	12.1	Suppression des émissions des	54
4.3.3	Position	42	12.1.1	moteurs	54
4.4	Câbles	42	12.1.2	Câbles	54
5	Câblage du module joystick	42	12.2	Immunité	55
5.1	Connecteur du chargeur	42	12.3	Décharges électrostatiques	55
6	Câblage du module de puissance et de l'ISM	43	13	Jauge de batterie	55
6.1	Généralités	43	CHAPITRE 3 - PROGRAMMATION		
6.1.1	Câblage du module de puissance	44	57		
6.1.2	Câblage de l'ISM	45			
6.1.3	Sertissage	46			
6.2	Dimensions et types de fils	47			
6.3	Câblage de la batterie	47			
6.4	Câblage du moteur	48			
6.5	Câblage des entrées de restriction	48			
6.6	Câblage de l'éclairage	48			
6.7	Câblage des clignotants	48			
6.8	Câblage des vérins	48			
6.9	Câblage du chargeur intégré	49			

1	Introduction	59	(décélération maximale en marche avant) - [Fwd Decel Max]	71	
2	Logiciel de programmation intégré	59	6.10 Minimum Forward Deceleration (décélération minimale en marche avant) - [Fwd Decel Min]	71	
2.1	Accès au mode OBP	59	6.11 Maximum Reverse Acceleration (accélération maximale en marche arrière) - [Rev Accel Max].....	71	
2.2	Navigation dans les écrans de l'OBP	60	6.12 Minimum Reverse Acceleration (accélération minimale en marche arrière) - [Rev Accel Min].....	71	
2.3	Réglage	60	6.13 Maximum Reverse Deceleration (décélération maximale en marche arrière) - [Rev Decel Max].....	71	
3	Logiciel de programmation PC - Liste des paramètres OEM (* indique que le paramètre est présent dans l'OBP) ..	60	6.14 Minimum Reverse Deceleration (décélération minimale en marche arrière) - [Rev Decel Min]	71	
4	Profile Management (gestion des profils).....	63	6.15 Maximum Turn Acceleration (accélération maximale en virage) - [Turn Accel Max].....	72	
4.1	Profile Name (nom du profil)	65	6.16 Minimum Turn Acceleration (accélération minimale en virage) - [Turn Accel Min]	72	
4.2	Profile Enable (autoriser profil) - [PrfEn].....	65	6.17 Maximum Turn Deceleration (décélération maximale en virage) - [Turn Decel Max].....	72	
4.3	Mode Enable (autoriser mode) [Modes].....	65	6.18 Minimum Turn Deceleration (décélération minimale en virage) - [Turn Decel Min]	72	
4.4	Input Device Type (type d'unité de commande) - [ID Type].....	66	6.19 Power (puissance) - [Power]	72	
4.5	Input Device Subtype (sous-type d'unité de commande).....	66	6.20 Torque (couple) - [Torq].....	73	
4.6	Seat Reversal Profile (profil pour inversion d'assise)	66	6.21 Tremor Damping (amortissement des tremblements) - [Trmor]	73	
4.7	Allow Grab (autoriser prise de contrôle)	67	6.22 Fast Brake Rate (freinage rapide)	73	
5	Configuration.....	68	7	Controls (commandes).....	73
5.1	Mode Name (nom du mode)	68	7.1 Momentary Screens Enabled (écrans temporaires autorisés) - [Momentary Screens].....	73	
5.2	Input (entrée).....	69	7.2 Change Profile while Driving (profil modifiable pendant la conduite) - [Chge Prf in Drv]	73	
5.3	Output (sortie).....	69	7.3 Change Speed while Driving (vitesse modifiable pendant la conduite) - [Spd Adj in Drv]	73	
6	Speeds (vitesses).....	70	7.4 Speed Adjust (réglage de la vitesse) - [Speed Adjust].....	73	
6.1	Maximum Forward Speed (vitesse maximale de marche avant) - [Fwd Speed Max]	70	7.5 Profile Button (touche Profile)	73	
6.2	Minimum Forward Speed (vitesse minimale de marche avant) - [Fwd Speed Min]	70	7.6 Actuator Endstop Beep (signal sonore de butée de vérin) - [Endstop Beep]	74	
6.3	Maximum Reverse Speed (vitesse maximale de marche arrière) - [Rev Speed Max]	70	7.7 Sounder Volume (volume sonore) - [Sounder Volume]	74	
6.4	Minimum Reverse Speed (vitesse minimale de marche arrière) - [Rev Speed Min]	70	7.8 Lock Function Enabled (fonction de verrouillage autorisée) - [Lock Fn Enable]	74	
6.5	Maximum Turning Speed (vitesse maximale de braquage) - [Turn Speed Max]	70	7.9 Reverse Driving Alarm (alarme de marche arrière) - [Rev Driving Alarm]	74	
6.6	Minimum Turning Speed (vitesse minimale de braquage) - [Turn Speed Min]	70	7.10 Emergency Stop Switch (bouton d'arrêt d'urgence) - [Emergency Stop]....	74	
6.7	Maximum Forward Acceleration (accélération maximale en marche avant) - [Fwd Accel Max]	70			
6.8	Minimum Forward Acceleration (accélération minimale en marche avant) - [Fwd Accel Min]	71			
6.9	Maximum Forward Deceleration				

7.11	OBP Keycode Entry (saisie du code OBP) 75	9.6	Up Speed (vitesse de mouvement vers le haut) - [UpSpd]..... 84
7.12	Power-up Mode (mode de démarrage) – [Power Up Mode]..... 75	9.7	Down Speed (vitesse de mouvement vers le bas) - [DnSpd]..... 84
7.13	Joystick Forward Throw (course avant du joystick) - [Forward Throw] 75	9.8	Up Current Limit (limite d'intensité de mouvement vers le haut)..... 84
7.14	Joystick Reverse Throw (course arrière du joystick) - [Reverse Throw]..... 76	9.9	Down Current Limit (limite d'intensité de mouvement vers le bas) ... 85
7.15	Joystick Left Throw (course gauche du joystick) - [Left Throw]..... 76	9.10	Endstop Autodetect (détection automatique des butées)..... 85
7.16	Joystick Right Throw (course droite du joystick) - [Right Throw]..... 76	9.11	Actuator Endstop Timeout (temporisation de butée de vérin) 85
7.17	Joystick Deadband (zone neutre du joystick) - [Deadband] 77	10	Battery (batterie).....85
7.18	Invert Fwd Rev JS Axis (inverser axe avant/arrière du joystick), Invert Left Right JS Axis (inverser axe gauche/droite du joystick) et Swap Joystick Axis (permuter les axes du joystick) - [Invert F/R, Invert L/R et Swap Axes]..... 77	10.1	Low Battery Alarm (alarme de faible charge de batterie) 85
7.19	Change Mode while Driving (mode modifiable pendant la conduite) - [CMid] 77	10.2	Low Battery Flash Level (clignotement en cas de faible charge de batterie) 86
7.20	Sleep Timer (temporisateur de mise hors tension) - [Sleep]..... 77	10.3	Cable Resistance (résistance câble) 86
7.21	Standby Time (délai de mise en veille) - [Sbytm]..... 78	10.4	Calibration Factor (facteur de calibrage) 86
7.22	Switch to Standby (passage en mode Veille) - [SwSby] 78	10.5	Low Voltage Cut-out (coupure basse tension), Low Voltage Time (délai de basse tension) 86
7.23	Mode Select in Standby (sélection de modes en veille) - [MdeSl] 78	11	General (généralités).....86
7.24	Standby in Modes (modes autorisant la veille) 78	11.1	Brake Disconnected Alarm (alarme de frein déconnecté) 86
7.25	Standby Forward (avant veille) 79	11.2	Brake Fault Detect (détection de défaut de frein) 86
7.26	Standby Reverse (arrière veille)... 79	11.3	Brake Voltage (tension de freinage) 87
7.27	Standby Left (gauche veille)..... 79	11.4	Soft Stop Rate (vitesse d'arrêt progressif)..... 87
7.28	Standby Right (droite veille)..... 80	11.5	Front Wheel Drive (traction)..... 87
7.29	Remote Selection (sélection à distance) - [Remsl] 80	11.6	Seat Reversal (inversion de l'assise) 87
7.30	Background (fond)..... 80	11.7	Charger Inhibit 3 Enable (entrée de restriction 3 attribuée au chargeur)..... 88
8	Latched (verrouillé) 80	11.8	Charger Inhibit 3 Latching (verrouillage de l'entrée de restriction 3 pour chargeur)..... 88
8.1	Latched Drive (conduite verrouillée) - [Drive] 80	11.9	Charger Inhibit 1 Latching (verrouillage de l'entrée de restriction 1 pour chargeur)..... 89
8.2	Latched Actuators (contrôle de vérin verrouillé) - [Acts] 81	11.10	Charger Inhibit 1 Alarm (alarme de restriction de charge 1) 89
8.3	Latched Timeout (délai d'inactivité de mode verrouillé) - [Time] 81	11.11	Charger Inhibit 1 Alarm (alarme de restriction de charge 1) 89
8.4	Latched Timeout Beep (signal sonore d'expiration du délai d'inactivité en mode verrouillé) - [Bleep] 82	12	Motor (moteur).....89
9	Seating (assise)..... 82	12.1	Maximum Current Limit (limite d'intensité maximale), Boost Drive Current (brève hausse d'intensité), Boost Drive Time (durée de hausse d'intensité)..... 89
9.1	Actuator Mode Entry Axis (axe de vérin à l'activation) - [Act. Entry Axis]..... 82	12.2	Current Foldback Threshold (seuil de limitation d'intensité), Current Foldback Time (délai de limitation d'intensité),
9.2	Axis Channels (canaux d'axe)..... 83		
9.3	Axis Name (nom de l'axe) 84		
9.4	Acceleration (accélération) - [Acc] 84		
9.5	Deceleration (décélération) - [Dec] 84		

Current Foldback Level (niveau de limitation d'intensité).....	90	Bands (canal x - haut : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)....	101
12.3 Compensation.....	91	13.21 Channel x – Down: Alarm (canal x - bas : alarme).....	102
12.4 Invert M1 Direction (inversion sens M1)	92	14 Lights (éclairage).....	102
12.5 Invert M2 Direction (inversion sens M2)	92	14.1 Lamp Voltage (tension des ampoules)	102
12.6 Motor Swap (échange moteurs) ...	92	14.2 Indicator Fault Detection (détection de clignotant défectueux).....	102
12.7 Steer Correct (compensation de direction)	92	14.3 Swap Indicators Seat Reversal (permutation des clignotants en cas d'inversion de l'assise).....	102
12.8 Display Speed (affichage vitesse) - [Display Speed].....	92	14.4 Brake Lights or Horn (feux de freinage ou klaxon)	103
12.9 Maximum Rated Speed (vitesse nominale maximale)	93	15 OEM Factory (réglages d'usine OEM) 103	
12.10 Maximum Displayed Speed (vitesse maximale affichée) [Max Display Speed]	93	CHAPITRE 4 – ELPM 90, JSM-LED ET MODULE D'ASSISE.....	105
12.11 Compensation Factor (facteur de compensation)	93	1 Introduction.....	106
13 Inhibits (restrictions)	94	2 Commandes – JSM-LED et JSM-LED-L	106
13.1 Lower Level Threshold (seuil inférieur)	97	2.1 Touches.....	107
13.2 Middle Level Threshold (seuil intermédiaire).....	97	2.1.1 Jauge de batterie.....	107
13.3 Upper Level Threshold (seuil supérieur)	97	2.1.2 Indicateur de vitesse maximale/de profil	108
13.4 Debounce Time (délai de stabilisation).....	97	2.1.3 Touche de réduction de la vitesse/du profil	108
13.5 Lower Level Threshold (seuil inférieur)	98	2.1.4 Touche d'augmentation de la vitesse/du profil	108
13.6 Middle Level Threshold (seuil intermédiaire).....	98	2.1.5 Touche Mode	108
13.7 Upper Level Threshold (seuil supérieur)	98	2.2 Indicateur de vérin	108
13.8 Debounce Time (délai de stabilisation).....	98	3 Indication de l'état du système de commande.....	109
13.9 Assign (assigner).....	98	3.1 Jauge de batterie fixe.....	109
13.10 Speed Limit in Band 0 (limite de vitesse sur bande 0).....	98	3.2 La jauge de batterie clignote lentement	109
13.11 Speed Limit in Band 1 (limite de vitesse sur bande 1).....	99	3.3 Les LED de la jauge de batterie défilent.....	109
13.12 Speed Limit in Band 2 (limite de vitesse sur bande 2).....	99	3.4 La jauge de batterie clignote rapidement (même avec le joystick relâché).....	109
13.13 Speed Limit in Band 3 (limite de vitesse sur bande 3).....	99	3.5 Les LED de l'indicateur de vitesse défilent du centre vers l'extérieur.....	109
13.14 Operation (fonctionnement)	99	3.6 Les LED 2 et 4 de l'indicateur de vitesse clignent	109
13.15 Inhibit Alarm (alarme de restriction).....	99	3.7 Guide de diagnostic	109
13.16 Channel x – Up: Assign (canal x - haut : assigner) (x = compris entre 1 et 6)	100	3.8 Déplacements lents ou laborieux	111
13.17 Channel x – Up: Inhibit in Bands (canal x - haut : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)	100	3.9 L'indicateur de vitesse maximale/de profil est fixe	111
13.18 Channel x – Up: Alarm (canal x - haut : alarme).....	101	3.10.1 Indication de vitesse	111
13.19 Channel x – Down: Assign (canal x - bas : assigner)	101	3.10.2 Indication de profil	111
13.20 Channel x – Down: Inhibit in		3.11 Les LED de l'indicateur de vitesse	

maximale/de profil défilent dans un sens, puis dans l'autre	111	2.3	Connexions.....	123
3.12 L'indicateur de vitesse maximale/de profil clignote.....	111	3	Textes de diagnostic.....	124
4 Préparation à la conduite.....	111	3.1	Center Joystick (centrer joystick) 125	
5 Montage et installation.....	111	3.2	Low Battery (tension batterie faible) 125	
6 Câblage du module de puissance et du module d'assise	112	3.3	High Battery (tension batterie élevée)	125
6.1 Généralités	112	3.4	Brake Error (erreur frein)	126
6.1.1 Câblage du module de puissance 113		3.5	Motor Error (erreur moteur).....	126
6.1.2 Câblage du module d'assise .	113	3.6	Inhibit Active (restriction active)	126
6.1.3 Sertissage.....	114	3.7	Joystick Calibration Error (erreur de calibrage joystick).....	126
6.2 Dimensions et types de fils	114	3.8	Brake Lamp Short (court-circuit feu de freinage).....	126
6.3 Raccordements de la batterie et des moteurs.....	114	3.9	Lamp Short (court-circuit éclairage) 127	
6.4 Raccordements de l'EL PM au module d'assise.....	114	3.10	Indicator Lamp Short (court-circuit clignotant).....	127
6.5 Câblage des entrées de restriction 114		3.11	Indicator Lamp Failed (défaut clignotant).....	127
6.6 Câblage des vérins.....	114	3.12	Over-current (surintensité).....	127
7 Programmation.....	115	3.13	Overtemp (acts) (surchauffe vérins) 127	
7.1 Seating Module Enabled (module d'assise activé)	115	3.14	Overtemp (lamps) (surchauffe éclairage).....	128
7.2 Actuator Mode Entry Axis (axe de vérin à l'activation) - [Act. Entry Axis]... 115		3.15	DIME Error (erreur DIME).....	128
7.3 Axis Enabled (axe activé)	116	3.16	Memory Error (erreur mémoire). 128	
7.4 Up Speed (vitesse de mouvement vers le haut) - [UpSpd]	116	3.17	PM Memory Error (erreur mémoire MP) 128	
7.5 Down Speed (vitesse de mouvement vers le bas) - [DnSpd]	116	3.18	Bad Cable (erreur de câblage) ... 129	
7.6 Axis Display (affichage d'axe)....	116	3.19	Bad Settings (erreur de configuration)	129
7.7 Axis x – Up: Assign (axe x - haut : assigner).....	117	3.20	Module Error (erreur module)	129
7.8 Axis x – Up: Inhibit in Bands (axe x - haut : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6).....	117	3.21	System Error (erreur système) ..	129
7.9 Axis x – Down: Assign (axe x - bas : assigner).....	118	3.22	SID Disconnected (commande spéciale déconnectée).....	130
7.10 Axis x – Down: Inhibit in Bands (axe x - bas : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)	118	3.23	Switch Detached (commutateur déconnecté)	130
CHAPITRE 5 - DIAGNOSTIC.....	120	3.24	Gone to Sleep (mise hors tension) 130	
1 Introduction	122	3.25	Charging (en charge)	130
1.1 Procédure de diagnostic.....	122	4	Tests de base	131
2 Écrans de diagnostic	122	4.1	Inspection générale.....	131
2.1 Écran de diagnostic normal	122	4.2	Essai de freinage.....	131
2.1.1 Module identifié.....	123	4.3	Essai de conduite.....	131
2.1.2 Type de déclenchement	123	4.4	Essai en côte	131
2.1.3 Code de déclenchement.....	123	4.5	Essai des ampoules d'éclairage, des clignotants et des feux de détresse	132
2.1.4 Exemple.....	123	4.6	Essai des vérins	132
2.2 Écran de journal système	123	4.7	Essai des entrées de restriction	132
		5	Entretien des unités défectueuses 133	
		CHAPITRE 6 – AVERTISSEMENTS	135	
		1	Introduction.....	136

2	Avertissements.....	136	2.24	Conduite verrouillée.....	140
2.1	Prise chargeur.....	136	2.25	Délai d'inactivité de mode verrouillé 140	
2.2	Technique de conduite	136	2.26	Accélération des vérins	141
2.3	Risques.....	136	2.27	Décélération des vérins.....	141
2.4	Charge de la batterie	137	2.28	Détection de défaut de frein.....	141
2.5	Charge de la batterie	137	2.29	Tension de freinage	141
2.6	Programmation	137	2.30	Vitesse d'arrêt progressif.....	141
2.7	Embouts de joystick.....	137	2.31	Limite d'intensité maximale, Brève hausse d'intensité, Durée de hausse d'intensité	141
2.8	Entretien	137	2.32	Compensation	141
2.9	Garantie	138	2.33	Facteur de compensation.....	142
2.10	Réglages.....	138	2.34	Réglages d'usine OEM.....	142
2.11	Interverrouillage du chargeur.....	138	2.35	Jauge de batterie.....	142
2.12	Câblage du module de puissance - Généralités	138	2.36	Préparation à la conduite	142
2.13	Sertissage.....	139	2.37	Généralités.....	142
2.14	Dimensions et types de fils	139	2.38	Introduction	143
2.15	Câblage de la batterie	139	2.39	Erreur mémoire MP	143
2.16	Charge de la batterie	139	2.40	Tests de base.....	143
2.17	Moteurs d'entraînement	139	2.41	Entretien des unités défectueuses 143	
2.18	Freins électromagnétiques.....	140			
2.19	Introduction.....	140			
2.20	Accès au mode OBP	140			
2.21	Amortissement des tremblements 140				
2.22	Bouton d'arrêt d'urgence	140			
2.23	Saisie du code OBP.....	140			
				CHAPITRE 7 - SPÉCIFICATIONS.....	144
			1	Spécifications électriques.....	146

À propos de ce manuel

Ce manuel technique présente le système de commande R-net.

Pour attirer l'attention du lecteur sur les points importants, il emploie les icônes suivantes :



Remarque - Remarque d'ordre général destinée à communiquer une pratique recommandée.



Attention - Remarque de sécurité qui, si elle est ignorée, risque d'endommager le système de commande ou le fauteuil.



Danger - Remarque de sécurité qui, si elle est ignorée, peut entraîner un risque de blessure.

PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de ces indications.



CHAPITRE 1 - FONCTIONNEMENT

1 Introduction

Le guide d'utilisation du fauteuil roulant doit reprendre les parties applicables de ce chapitre. PGDT en tient des copies à disposition, au format papier ou électronique (Adobe PDF). Toute reproduction est interdite sans l'autorisation expresse de PG Drives Technology.

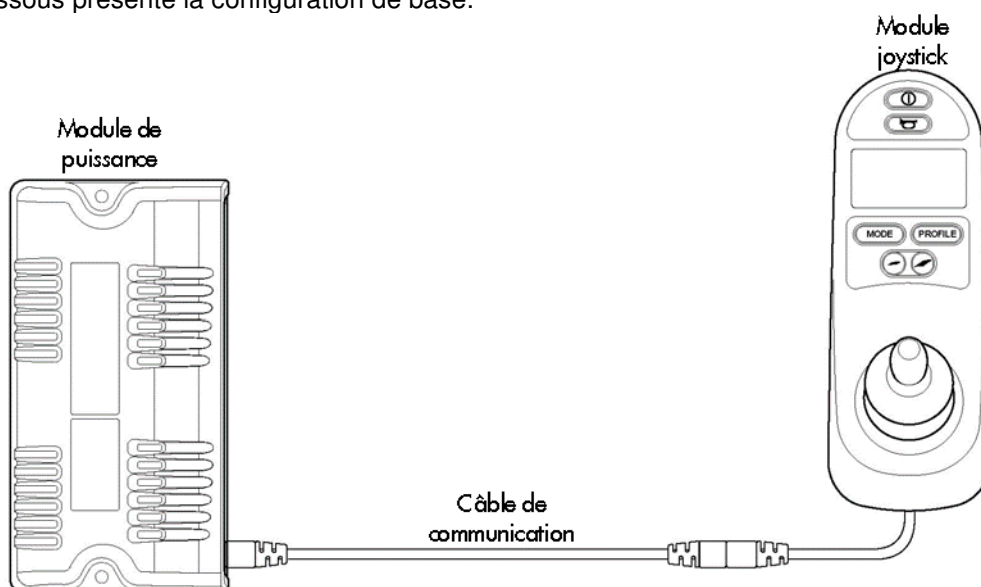
Le fonctionnement du R-net dépend de sa programmation. Ce chapitre aborde néanmoins tous les types d'utilisation. Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que seules les parties applicables de ce chapitre soient incluses dans le guide d'utilisation du fauteuil roulant.

Le système de commande de fauteuil roulant R-net est conçu dans un souci de simplicité et de lisibilité. Doté de composants électroniques de pointe, il est le fruit de plusieurs années de recherche axée sur la facilité d'utilisation et un niveau de sécurité élevé. Comme tout équipement électronique, pour une fiabilité maximale, il devra être manipulé et utilisé correctement.

Lire attentivement ce chapitre vous permettra de vous assurer de la fiabilité et de la sécurité de votre fauteuil roulant.

2 Généralités

Le système de commande R-net est au minimum constitué de deux modules : le module joystick et le module de puissance. Cette modularité caractéristique offre un niveau de polyvalence inédit. Le schéma ci-dessous présente la configuration de base.



2.1 Manipulation

Évitez de faire subir des chocs au système de commande, surtout au joystick. Lors de la conduite, veillez à ce que le système de commande ou le joystick ne heurte pas d'obstacles. Veillez à ne jamais faire tomber le système de commande.

En cas de transport du fauteuil roulant, le système de commande doit être parfaitement protégé. Les câbles ne doivent jamais être endommagés.

2.2 Conditions d'utilisation

Afin de garantir un fonctionnement optimal dans un large éventail de conditions, votre système de commande est équipé de composants de qualité industrielle. Néanmoins, sa fiabilité totale ne peut être garantie qu'en limitant au maximum son exposition à des conditions extrêmes.

Évitez par exemple d'exposer de manière prolongée votre système de commande ou ses composants à une forte humidité. En cas de contamination par des aliments ou de la boisson, nettoyez immédiatement votre système de commande.

2.3 Nettoyage

Nettoyez le système de commande, l'écran et le joystick à l'aide d'un chiffon imbibé de détergent dilué, en prenant toutes les précautions nécessaires.

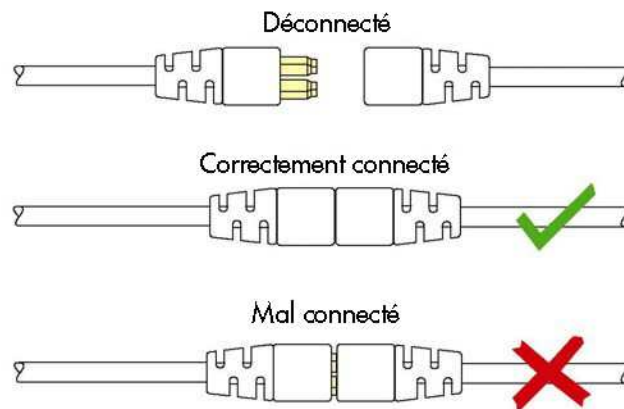
N'utilisez jamais de produits nettoyants abrasifs ou à base d'alcool.

3 Connecteurs

Pour raccorder les câbles de communication :

- En maintenant le support du connecteur, insérez fermement le connecteur dans son logement jusqu'à ce que le plastique jaune ait disparu.

Les connecteurs sont dotés d'un système de verrouillage par friction.



Pour débrancher les câbles de communication :

- En maintenant fermement le support du connecteur, séparez les connecteurs.



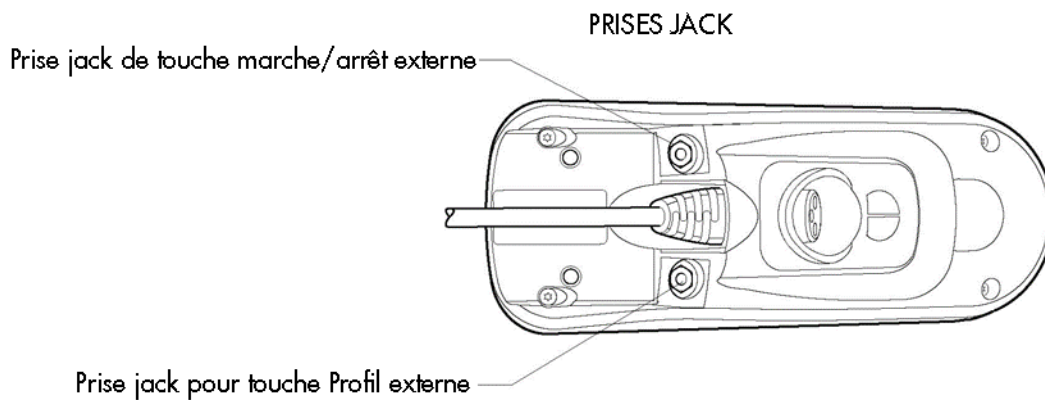
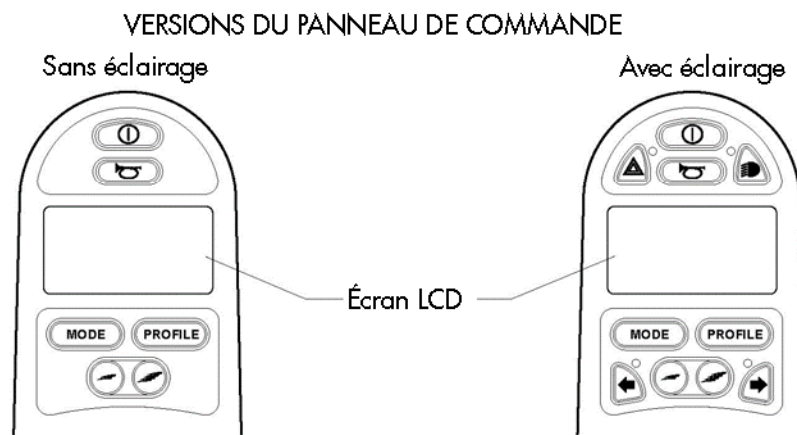
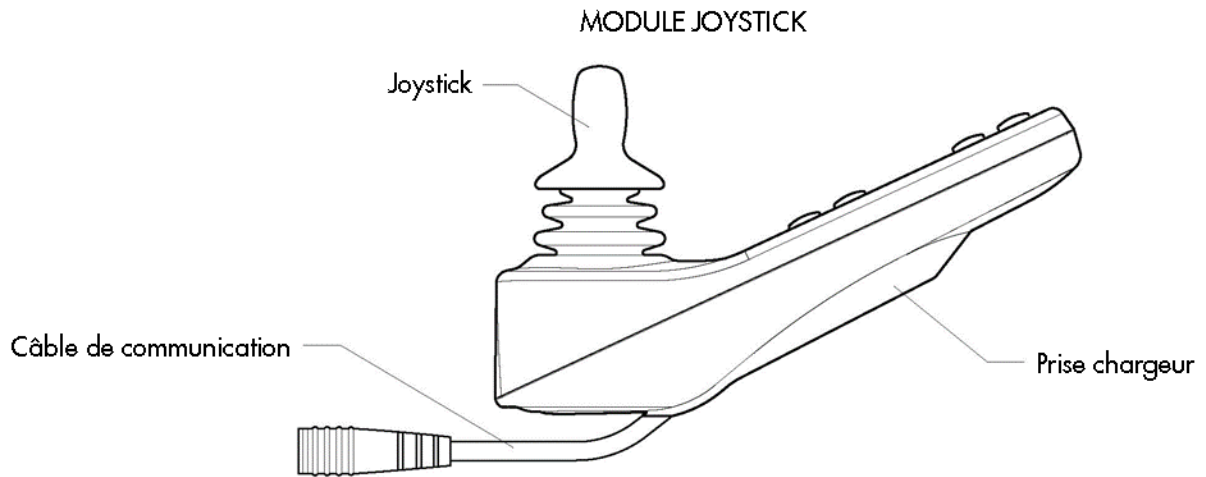
Ne tirez pas sur le câble : les connexions et déconnexions doivent être effectuées en maintenant le connecteur lui-même.



Après avoir effectué un branchement ou remplacé un composant, le symbole du sablier s'affiche à la première mise sous tension du système de commande, pendant que ce dernier procède aux vérifications d'usage. À l'issue de ces contrôles, l'icône de redémarrage apparaît. Redémarrez le système de commande pour pouvoir l'utiliser.

4 Commandes

Deux versions du module joystick sont disponibles pour le système de commande R-net : avec ou sans contrôle d'éclairage. La plupart des commandes sont communes aux deux versions, mais les touches d'éclairage sont prévues uniquement sur le module avec contrôle d'éclairage. Toutes les commandes sont détaillées ci-après.

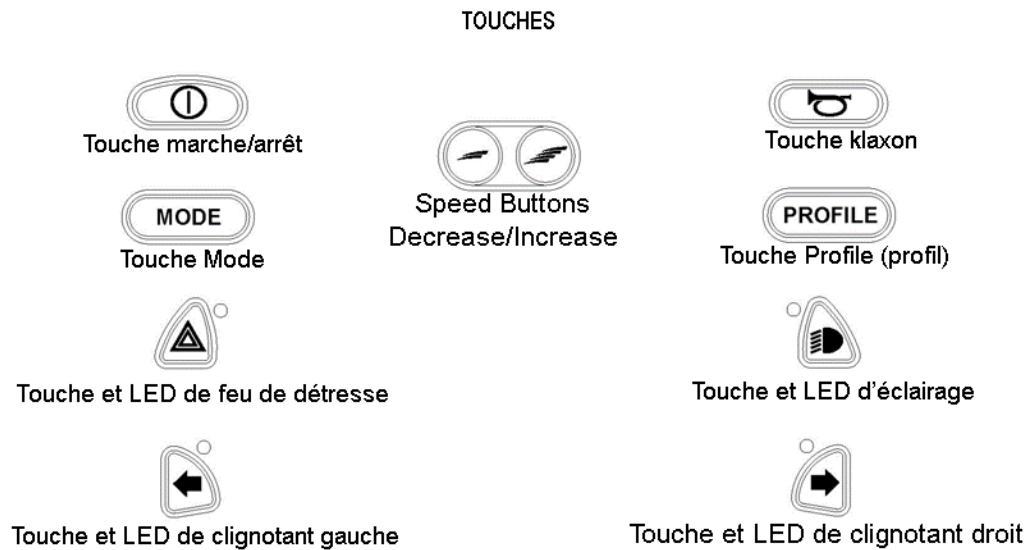


4.1 Joystick

Le joystick sert principalement à réguler la vitesse du fauteuil roulant et à commander son sens de déplacement. Plus vous le poussez loin de sa position centrale, plus le fauteuil roulant avance vite. Relâcher le joystick actionne automatiquement les freins.

Si le fauteuil roulant est équipé de vérins, le joystick permet également de les sélectionner et de les actionner (voir section 5.5 pour plus de détails).

4.2 Touches



4.2.1 Touche marche/arrêt

Cette touche permet de mettre sous tension les composants électroniques du système de commande, qui alimentent les moteurs du fauteuil roulant. Elle ne doit pas être utilisée pour arrêter le fauteuil roulant, sauf en cas d'urgence, car cela raccourcit la durée de vie des composants d'entraînement du fauteuil.

4.2.2 Touche klaxon

Une pression sur cette touche actionne un klaxon.

4.2.3 Touche de réduction de la vitesse

Une pression sur cette touche réduit la vitesse maximale du fauteuil.

Selon la programmation du système de commande, un écran peut s'afficher tant que cette touche est maintenue appuyée.

Voir la section 5 pour plus d'informations sur les écrans temporaires et le chapitre 3 pour la programmation.

4.2.4 Touche d'augmentation de la vitesse

Une pression sur cette touche accroît la vitesse maximale du fauteuil.

Selon la programmation du système de commande, un écran peut s'afficher tant que cette touche est maintenue appuyée.

Voir la section 5 pour plus d'informations sur les écrans temporaires et le chapitre 3 pour la programmation.

4.2.5 Touche Mode

Cette touche permet à l'utilisateur de naviguer dans les modes de service disponibles dans le système de commande, en fonction de la programmation et des appareils raccordés (voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails).

4.2.6 Touche Profile (profil)

Cette touche permet à l'utilisateur de naviguer dans les profils disponibles dans le système de commande. Le nombre de profils disponibles dépend de la programmation.

Selon la programmation du système de commande, un écran peut s'afficher tant que cette touche est maintenue appuyée.

Voir la section 5 pour plus d'informations sur les écrans temporaires et le chapitre 3 pour la programmation.

4.2.7 Touche et LED de feu de détresse

Cette touche permet d'activer et de désactiver les feux de détresse du fauteuil roulant. Une pression les allume, une deuxième les éteint.

Lorsque les feux de détresse sont allumés, la LED correspondante, les clignotants et leurs LED clignotent simultanément.

4.2.8 Touche et LED d'éclairage

Cette touche permet d'activer et de désactiver les feux du fauteuil roulant. Une pression les allume, une deuxième les éteint.

Lorsque les feux sont allumés, les LED correspondantes s'éclairent.

4.2.9 Touche et LED de clignotant gauche

Cette touche permet d'activer et de désactiver le clignotant gauche du fauteuil roulant. Une pression l'allume, une deuxième l'éteint.

Lorsque le clignotant gauche est activé et clignote, la LED correspondante clignote de manière synchronisée.

4.2.10 Touche et LED de clignotant droit

Cette touche permet d'activer et de désactiver le clignotant droit du fauteuil roulant. Une pression l'allume, une deuxième l'éteint.

Lorsque le clignotant droit est activé et clignote, la LED correspondante clignote de manière synchronisée.

4.2.11 Prise jack de touche marche/arrêt externe

Cette prise permet à l'utilisateur d'activer et de désactiver le système de commande à l'aide d'un dispositif externe tel qu'une commande pour accompagnateur.

4.2.12 Prise jack pour touche Profil externe

Cette prise permet à l'utilisateur de sélectionner des profils à l'aide d'un dispositif externe tel qu'une commande pour accompagnateur.

Il est ainsi possible de passer d'un profil à l'autre tout en conduisant, d'une simple pression sur la touche.

Si le système de commande est réglé sur un mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé, la polarité de cette entrée est inversée : elle assure les fonctions de commutateur de profil externe et de bouton d'arrêt d'urgence, dans un souci de sécurité maximale.



Le module joystick est équipé d'un bouchon en caoutchouc devant être inséré dans la prise jack si aucun appareil externe n'est connecté.

4.3 Écran LCD

L'écran LCD fournit des informations sur l'état du système de commande. Le système de commande est sous tension quand l'écran est rétroéclairé.

Voir la section 5 pour plus d'informations sur les symboles présents sur cet écran.

4.4 Prise chargeur

Cette prise doit être utilisée uniquement pour charger ou verrouiller le fauteuil roulant. Aucun câble de programmation, quel que soit son type, ne doit y être connecté.

Voir la section 12 pour plus d'informations sur le processus de charge.

Cette prise ne doit pas être utilisée comme source d'alimentation électrique pour d'autres appareils. Le raccordement d'autres appareils électriques risque d'endommager le système de commande ou d'impacter les performances de CEM du fauteuil roulant.



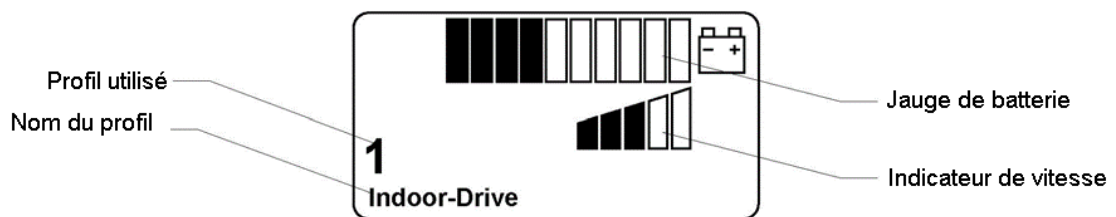
Insérer dans cette prise tout autre dispositif que la clé de verrouillage ou le chargeur de batterie fourni avec le fauteuil roulant annule la garantie du système de commande.

5 Écran LCD - Monochrome

L'écran LCD fournit des informations sur l'état du système de commande.

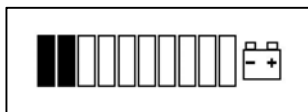
5.1 Symboles

L'écran de conduite du R-net propose différentes informations : certaines sont visibles en permanence, d'autres ne s'affichent que sous certaines conditions. Ci-dessous, un exemple courant d'écran de conduite avec Profil 1 activé.



5.1.1 Jauge de batterie

Elle indique le niveau de charge et l'état de la batterie.



Jauge fixe

Tout fonctionne correctement.

Clignotement lent

Le système de commande fonctionne correctement, mais la batterie doit être chargée dès que possible.

Défilement des segments

La batterie est en cours de charge. Il est impossible de conduire le fauteuil roulant sans avoir débranché le chargeur et redémarré le système de commande.

Voir la section 11 pour des explications sur la lecture de la jauge de batterie.

5.1.2 Indicateur de vitesse



Affiche le niveau de vitesse sélectionné.

Le niveau de vitesse est ajusté à l'aide des boutons de réglage correspondants.

5.1.3 Profil utilisé



Le numéro indique quel profil est actuellement utilisé par le système de commande.

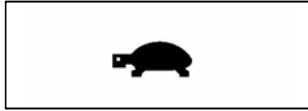
Le texte en dessous présente le nom ou la description du profil actuellement utilisé par le système de commande.

5.1.4 Focus



Si le système de commande propose plusieurs méthodes de commande directe, (module joystick secondaire, module pour accompagnateur à double commande, etc.), ce symbole s'affiche pour le module qui commande actuellement le fauteuil roulant.

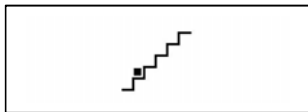
5.1.5 Vitesse limitée



Ce symbole s'affiche pour indiquer que la vitesse du fauteuil roulant est limitée, par exemple si l'assise est surélevée.

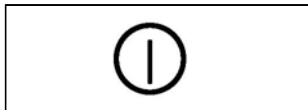
Si la conduite du fauteuil est bloquée, ce symbole clignote.

5.1.6 Verrouillé



Si le système de commande fonctionne en mode verrouillé (déplacement constant du fauteuil ou course complète du vérin), ce symbole s'affiche.

5.1.7 Redémarrage



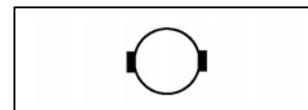
Si le système de commande doit être redémarré, par exemple suite à la reconfiguration d'un module, ce symbole clignote.

5.1.8 Défaut



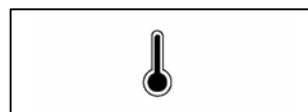
Le système de commande est capable de détecter un grand nombre d'erreurs. Lorsque l'erreur identifiée n'est pas suffisamment grave pour entraîner le déclenchement du système, ce symbole s'affiche.

5.1.9 Température moteur



Ce symbole s'affiche quand le système de commande a intentionnellement réduit la puissance transmise aux moteurs afin de les protéger contre tout dégât thermique.

5.1.10 Température du système de commande



Ce symbole s'affiche quand le système de commande a intentionnellement réduit sa propre puissance afin de se protéger contre tout dégât thermique.

5.1.11 Sablier



Ce symbole s'affiche quand le système de commande se trouve en phase de transition entre deux états, par exemple lorsqu'il accède au mode Programmation. Ce symbole est animé : le sable s'écoule.

5.1.12 Arrêt d'urgence



Si le système de commande est programmé pour employer un mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé, un bouton d'arrêt d'urgence doit normalement être branché sur la prise jack pour touche Profil externe.

Ce symbole s'affiche si le bouton d'arrêt d'urgence est pressé ou déconnecté.

5.1.13 Bluetooth



Cette icône s'affiche lorsque le mode Bluetooth est activé.

5.2 Écrans temporaires

Si la programmation du système de commande inclut l'affichage d'écrans temporaires, les écrans ci-dessous s'affichent en appuyant respectivement sur les touches de réglage de la vitesse ou sur la touche Profil.



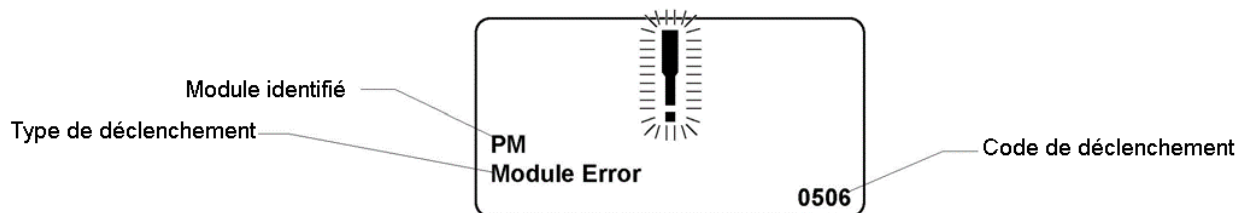
Écran temporaire vitesse

Écran temporaire profil

5.3 Écran de diagnostic

Si les circuits de sécurité du système de commande s'activent et que la conduite du fauteuil roulant via le système de commande est bloquée, un écran de diagnostic s'affiche.

Cela indique que le système s'est déclenché parce que le R-net a détecté un problème sur le circuit électrique du fauteuil.



Si l'erreur se produit dans un module inactif, par exemple dans l'ISM, mais qu'un profil de conduite est sélectionné, la conduite reste possible mais l'écran de diagnostic apparaîtra par intermittence.

5.3.1 Module identifié

Identifie le module du système de commande dans lequel le problème est apparu, par exemple :

PM	Module de puissance
JSM	Module joystick
ISM	Module d'assise/éclairage intelligent

5.3.2 Type de déclenchement

Décrit brièvement le type d'erreur ayant causé le déclenchement.

5.3.3 Code de déclenchement

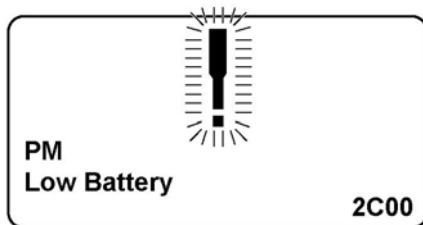
Ce code à 4 chiffres identifie précisément l'erreur enregistrée.

5.3.4 Procédure de diagnostic

Merci de suivre cette procédure :

- Notez le type de déclenchement, le module identifié et le code de déclenchement.
- Mettez le système de commande hors tension.
- Vérifiez que tous les connecteurs du module identifié et du fauteuil roulant sont solidement connectés.
- Vérifiez l'état de la batterie.
- Prenez les mesures requises en fonction du type de déclenchement signalé.
- Remettez le système de commande sous tension et procédez à un essai de conduite. Si les circuits de sécurité s'activent à nouveau, mettez le système de commande hors tension et n'essayez plus d'utiliser le fauteuil roulant. Contactez votre agent de maintenance.

Exemple :



Module identifié	Module de puissance
Type de déclenchement	Batterie faible
Code de déclenchement	2C00

La batterie doit être chargée ou est mal branchée.

- Vérifiez les branchements de la batterie. S'ils sont bons, chargez la batterie.

5.4 Verrouillage du système de commande

Le système de commande peut être verrouillé de deux manières : à l'aide des touches ou à l'aide d'une clé. Tout dépend de la programmation du système par le fabricant du fauteuil roulant.

5.4.1 Verrouillage à l'aide des touches

Pour verrouiller le fauteuil roulant à l'aide des touches :

- Mettez le système de commande sous tension, puis pressez et maintenez la touche marche/arrêt.
- Au bout d'1 seconde, le système de commande émet un signal sonore. Relâchez la touche marche/arrêt.
- Poussez le joystick vers l'avant jusqu'à ce que le système de commande émette un signal sonore.
- Poussez le joystick vers l'arrière jusqu'à ce que le système de commande émette un signal sonore.
- Relâchez le joystick, un long signal sonore se fait entendre.
- Le fauteuil roulant est maintenant verrouillé.

L'écran suivant apparaît à la mise sous tension suivante du système de commande.



Si un module joystick à LED est installé, les LED de l'indicateur de vitesse défilent de gauche à droite (voir chapitre 4).

Pour déverrouiller le fauteuil roulant :

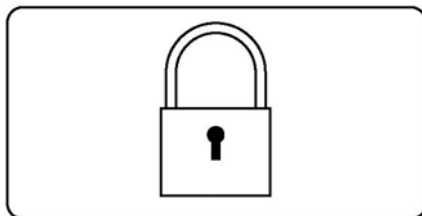
- Si le système de commande est hors tension, appuyez sur la touche marche/arrêt.
- Poussez le joystick vers l'avant jusqu'à ce que le système de commande émette un signal sonore.
- Poussez le joystick vers l'arrière jusqu'à ce que le système de commande émette un signal sonore.
- Relâchez le joystick, un long signal sonore se fait entendre.
- Le fauteuil roulant est maintenant déverrouillé.

5.4.2 Verrouillage par clé

Pour verrouiller le fauteuil roulant à l'aide d'une clé :

- Mettez le système de commande sous tension, insérez puis retirez la clé fournie par PGDT dans la prise chargeur du module joystick. Un court signal sonore se fait entendre.
- Le fauteuil roulant est maintenant verrouillé.

L'écran suivant apparaît à la mise sous tension suivante du système de commande.



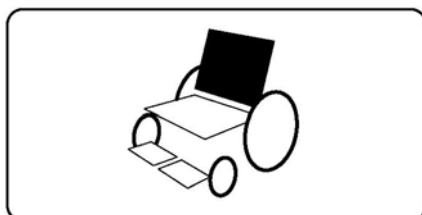
Pour déverrouiller le fauteuil roulant :

- Si le système de commande est hors tension, appuyez sur la touche marche/arrêt.
- Insérez puis retirez la clé fournie par PGDT dans la prise chargeur du module joystick. Un court signal sonore se fait entendre.
- Le fauteuil roulant est maintenant déverrouillé.

5.5 Écran de sélection des vérins

L'écran de sélection des vérins permet d'ajuster la position de l'assise.

Appuyez sur la touche Mode pour faire défiler les modes jusqu'à atteindre l'écran ci-dessous.

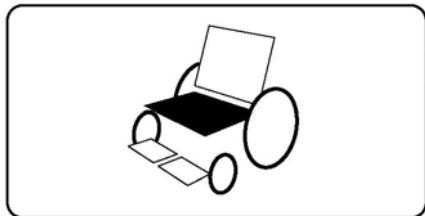


Pour ajuster les vérins, procédez comme suit :

- Poussez le joystick sur un côté pour sélectionner l'axe souhaité.

L'axe sélectionné est indiqué par la section du fauteuil roulant mise en surbrillance.

- Déplacez le joystick vers l'avant et l'arrière pour actionner le vérin.



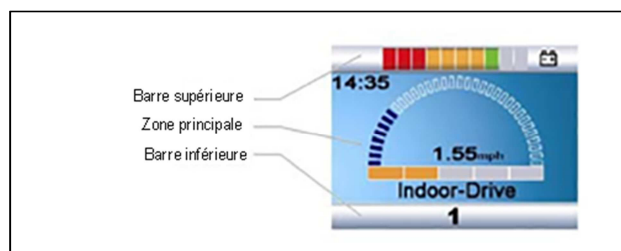
- Répétez cette procédure pour chaque vérin devant être ajusté.

Pour repasser en mode Conduite, appuyez sur la touche Mode jusqu'à atteindre l'écran Conduite ou, en présence d'un module joystick à LED, jusqu'à ce que l'indicateur de vitesse reprenne son état normal.

6 Écran LCD - Couleur

Cette section s'intéresse aux modules joystick équipés d'un écran LCD couleur.

L'écran LCD couleur propose 3 zones d'information. La barre supérieure, la barre inférieure et la zone principale.



Chaque zone est détaillée ci-après.

6.1 Barre supérieure

6.1.1 Jauge de batterie



Elle indique le niveau de charge et l'état de la batterie.

Jauge fixe : tout fonctionne correctement.

Clignotement lent : le système de commande fonctionne correctement, mais la batterie doit être chargée dès que possible.

Défilement des segments : la charge de la batterie est en cours. Il est impossible de conduire le fauteuil roulant sans avoir débranché le chargeur et redémarré le système de commande.

Voir la section 11 pour des explications sur la lecture de la jauge de batterie.

6.1.2 Focus :



Si le système de commande propose plusieurs méthodes de commande directe, (module joystick secondaire, module pour accompagnateur à double commande, etc.), ce symbole s'affiche pour le module qui commande actuellement le fauteuil roulant.

6.2 Barre inférieure

6.2.1 Profil utilisé



Le profil actuellement sélectionné s'affiche sous forme de chiffre.

6.2.2 Température moteur



Ce symbole s'affiche quand le système de commande a intentionnellement réduit la puissance transmise aux moteurs afin de les protéger contre tout dégât thermique.

6.2.3 Température du système de commande



Ce symbole s'affiche quand le système de commande a intentionnellement réduit sa propre puissance afin de se protéger contre tout dégât thermique.

6.3 Zone principale

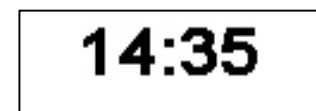
:: Écran Conduite :

6.3.1 Nom du profil



Le nom du profil actuellement sélectionné s'affiche sous forme de texte programmable. Voir la section programmation pour plus de détails.

6.3.2 Horloge



Indique l'heure sous forme numérique.

L'horloge est réglable par l'utilisateur. Les options de réglage sont les suivantes :

- Visibilité, afin de déterminer si l'horloge s'affiche à l'écran.
- Le format d'affichage, 12 ou 24 heures.
- L'heure, réglable par l'utilisateur.

Pour modifier ces paramètres, accédez au menu Settings (réglages) (voir la section 8 pour plus de détails).

6.3.3 Indicateur de vitesse



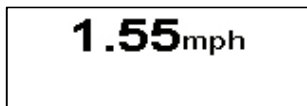
Affiche la vitesse du fauteuil roulant sur une jauge proportionnelle, qui débute à 0 % et se termine par une valeur maximale programmable. Le paramètre programmable correspondant est Max Displayed Speed (vitesse maximale affichée) (voir le chapitre Programmation).

6.3.4 Indicateur de vitesse maximale



Affiche le réglage sélectionné pour la vitesse maximale.

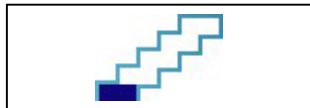
6.3.5 Indicateur numérique de vitesse



Affiche la vitesse réelle du fauteuil roulant (valeur transmise par les moteurs). L'unité (mph ou km/h) peut être sélectionnée.

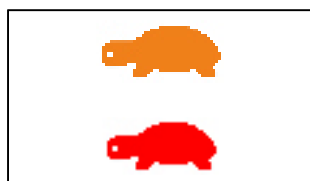
Ces réglages sont réalisés dans le menu OBP.

6.3.6 Verrouillé



Si le système de commande fonctionne en mode verrouillé (déplacement constant du fauteuil ou course complète du vérin), ce symbole s'affiche.

6.3.7 Restriction



Si la vitesse du fauteuil roulant est limitée, par exemple lorsque l'assise est surélevée, ce symbole s'affiche en orange.

Si la conduite du fauteuil est bloquée, il clignote en rouge.

:: Écrans Mode

6.3.8 Mode Vérin



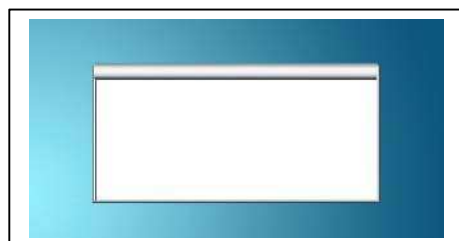
Affiche la section du fauteuil sélectionnée en vue d'un réglage, le nom attribué à cette section et une flèche de direction indiquant les mouvements disponibles.

6.3.9 Mode Bluetooth



Cet écran s'affiche lorsque le mode Bluetooth est activé.

6.4 Fenêtre de message



Le R-net affiche les icônes d'avertissement et les messages d'information dans une fenêtre dédiée.

6.4.1 Redémarrage



Si le système de commande doit être redémarré, par exemple, suite à la reconfiguration d'un module, ce symbole clignote.

6.4.2 Sablier



Ce symbole s'affiche quand le système de commande se trouve en phase de transition entre deux états, par exemple lorsqu'il accède au mode Programmation. Ce symbole est animé : le sable s'écoule.

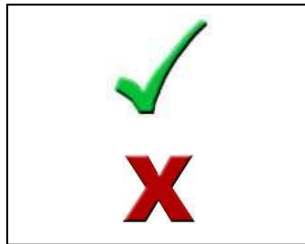
6.4.3 Veille



Ce symbole s'affiche brièvement avant que le R-net passe en mode Veille.

6.4.4 Croix et coche

Ces symboles s'affichent pendant les processus de configuration.



Processus réussi.

Échec du processus.

6.4.5 Arrêt d'urgence



Si le commutateur de profil externe est activé pendant la conduite ou l'utilisation d'un vérin, ce symbole s'affiche.

6.4.6 Joystick déplacé



Si le joystick est actionné avant ou juste après avoir mis sous tension le système de commande, cet écran s'affiche par intermittence.

Pour rétablir le fonctionnement normal, vous devez relâcher et recentrer le joystick. Si le joystick n'est pas relâché dans les cinq secondes, la conduite du fauteuil roulant se bloque et un écran de diagnostic s'affiche. Pour rétablir le fonctionnement normal, le système de commande doit alors être redémarré.

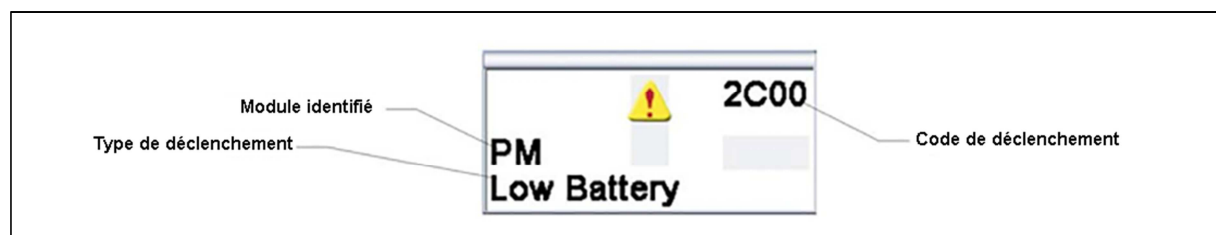
6.4.7 Système de commande verrouillé



Le système de commande peut être verrouillé de deux manières : à l'aide du joystick et de ses touches ou d'une clé physique. Tout dépend de la programmation du système par le fabricant du fauteuil roulant.

Voir la section 5 pour une description détaillée des procédures de verrouillage et de déverrouillage.

6.4.8 Écran de diagnostic



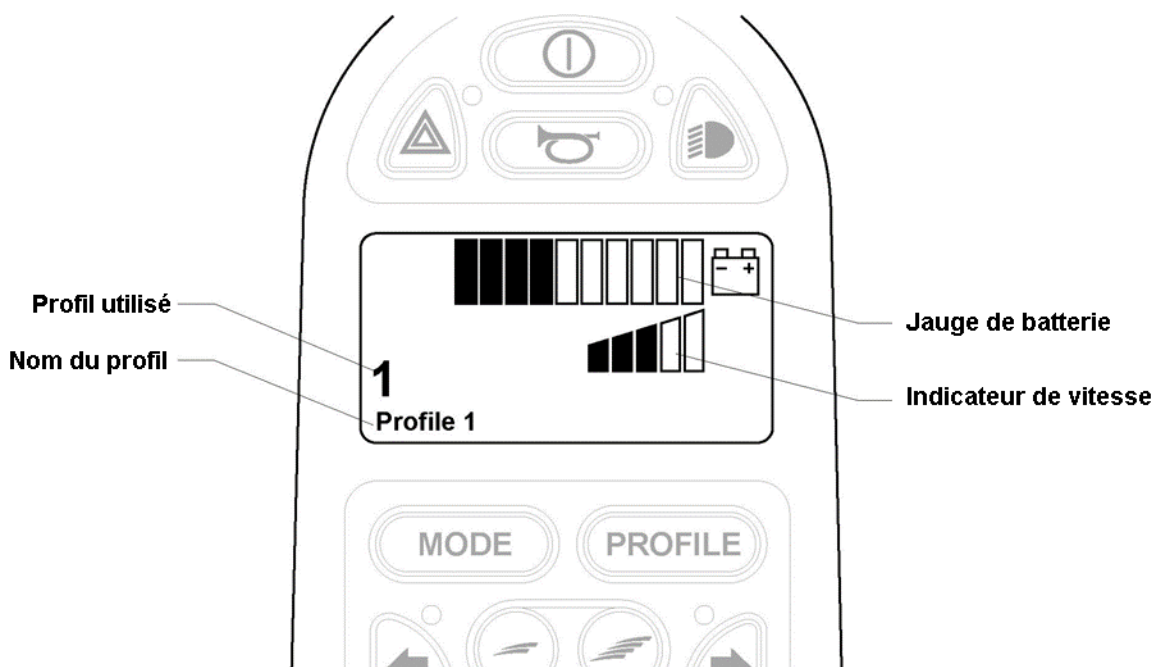
Si les circuits de sécurité du système de commande s'activent et que la conduite du fauteuil roulant via le système de commande est bloquée, un écran de diagnostic s'affiche.

Cela indique que le système s'est déclenché parce que le R-net a détecté un problème sur le circuit électrique du fauteuil.

Voir la section 5 pour une description détaillée de l'écran et des procédures de diagnostic. Voir le chapitre 5 Diagnostic pour une description complète des types de déclenchement.

7 Préparation à la conduite

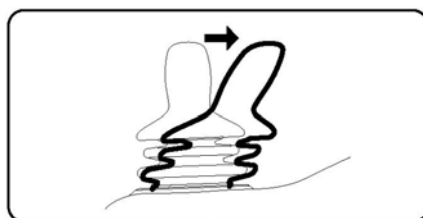
- Appuyez sur la touche marche/arrêt. L'écran s'initialise, puis l'écran principal s'affiche. Si un module joystick à LED est installé, la jauge de batterie s'allume.



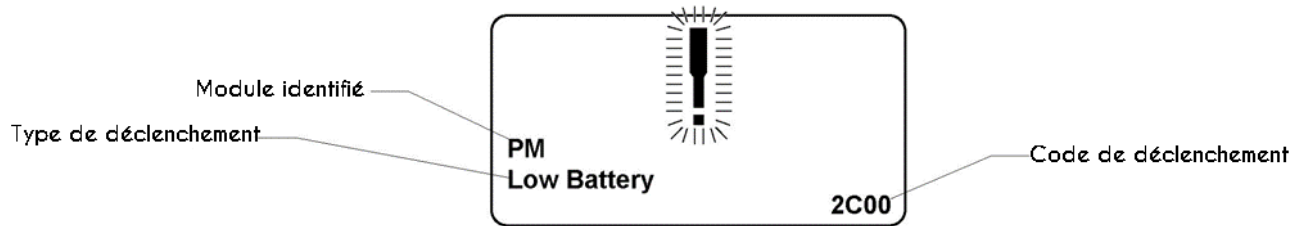
- Vérifiez que la vitesse sélectionnée est adaptée à vos besoins.
- Utilisez le joystick pour réguler la vitesse et commander le sens de déplacement du fauteuil roulant.



Si le joystick est actionné avant ou juste après avoir mis sous tension le système de commande, l'écran « Joystick déplacé » s'affiche par intermittence. Pour rétablir le fonctionnement normal, vous devez relâcher et recentrer le joystick. Si le joystick n'est pas relâché dans les cinq secondes, la conduite du fauteuil roulant se bloque et un écran de diagnostic s'affiche. Pour rétablir le fonctionnement normal, le système de commande doit alors être redémarré.



Si l'écran de diagnostic ci-dessous s'affiche même si vous n'avez pas actionné le joystick lors de la mise sous tension du fauteuil roulant, cela signifie que le R-net a détecté un problème dans les circuits électriques du fauteuil.



8 Menu Settings (réglages)

Le menu Settings (réglages) permet à l'utilisateur de configurer l'écran du CJSM : heure, format d'affichage, luminosité, couleur de fond et comportement de l'odomètre. Pour accéder à ce menu, appuyez simultanément sur les touches d'augmentation et de réduction de la vitesse. Le menu Settings (réglages) se présente normalement comme suit.



Chaque point de menu est décrit ci-après.

8.1 Set Time (réglage de l'heure)

Pousser le joystick vers la droite ouvre l'écran de réglage de l'heure.

Pour régler l'heure, utilisez le joystick.

8.2 Display Time (affichage de l'heure)

Permet de régler le format d'affichage de l'heure ou de désactiver l'affichage.

Les options disponibles sont 12h, 24h ou Off (désactivation). Pousser le joystick vers la gauche ou la droite permet de passer d'une option à l'autre.

8.3 Distance

Permet de régler le fonctionnement de l'odomètre. L'écran ci-dessous s'affiche.



Total Distance (distance totale)	Cette valeur, conservée dans le module de puissance, indique la distance totale parcourue avec ce module de puissance.
Trip Distance (distance trajet)	Cette valeur, conservée dans le CJSM, indique la distance totale parcourue depuis la dernière remise à zéro.
Display Distance (affichage distance)	Indique si la distance totale ou la distance trajet s'affiche sur l'odomètre du CJSM.
Clear Trip Distance (effacer distance trajet)	Pousser le joystick vers la droite efface la distance du trajet.
Exit (quitter)	Pousser le joystick vers la droite permet de retourner au menu Settings (réglages).

8.4 Backlight (rétroéclairage)

Permet de régler l'intensité du rétroéclairage du LCD.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles de 10 %. Les réglages s'effectuent en poussant le joystick vers la gauche et la droite.

8.5 Background (fond)

Permet de définir la couleur de fond de l'écran. La valeur par défaut est le bleu, mais en cas de forte luminosité extérieure, un fond blanc assure une meilleure visibilité.

Les options disponibles sont Blue (bleu), White (blanc) et Auto. Pousser le joystick vers la gauche ou la droite permet de passer d'une option à l'autre.

En sélectionnant Blue (bleu), tous les profils s'affichent sur fond bleu.

En sélectionnant White (blanc), tous les profils s'affichent sur fond blanc.

Auto signifie que la couleur de fond est définie par le paramètre Background (fond), programmable pour chaque profil. Par exemple, le fond bleu peut être programmé pour les profils plus lents, destinés à un usage intérieur, et le fond blanc pour les profils plus rapides, prévus pour l'extérieur. Pour plus de détails sur le paramètre Background (fond), consultez la section correspondante du chapitre Programmation.

8.6 Exit (quitter)

Quitte le menu Settings (réglages) et rétablit le fonctionnement normal.

9 Conseils d'utilisation du système de commande

9.1 Conduite - Généralités

Le système de commande doit être solidement fixé et la position du joystick correcte. La main et/ou le membre qui servent à actionner le joystick doivent être soutenus, par exemple par l'accoudoir du fauteuil roulant. Ils ne doivent pas être soutenus uniquement par le joystick, afin d'éviter toute perte de contrôle provoquée par les mouvements et les secousses du fauteuil roulant.

9.2 Technique de conduite

Le système de commande interprète les mouvements de votre joystick et déplace le fauteuil roulant en conséquence. La conduite du fauteuil roulant ne requiert qu'une concentration minimale et est donc facile à appréhender par les personnes peu expérimenté(e)s. Une technique reconnue consiste à simplement pointer le joystick dans le sens souhaité et à laisser le fauteuil roulant se déplacer dans cette direction.

Plus vous poussez le joystick loin de sa position centrale, plus le fauteuil roulant avance vite. Relâchez le joystick pour arrêter le fauteuil roulant.

Le système intelligent de régulation de vitesse compense l'effet des côtes et des différents types de terrain.



L'utilisateur du fauteuil roulant doit avoir la capacité à conduire son fauteuil en toute sécurité. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

9.3 Déplacements lents ou laborieux

Si la batterie est en bon état mais que le fauteuil roulant n'avance pas à pleine vitesse ou ne répond pas assez vite, vérifiez le réglage de vitesse maximale. Si ajuster ce réglage ne résout pas le problème, le système présente peut-être un défaut mineur. Contactez votre agent de maintenance.

10 Précautions d'utilisation



Si le fauteuil roulant se déplace de manière indésirable, RELÂCHEZ LE JOYSTICK. Cette simple action arrête le fauteuil roulant, quelle que soit la situation.

10.1 Risques

Ne conduisez pas le fauteuil roulant :

- Si la situation est contraire aux restrictions indiquées dans le manuel d'utilisation de votre fauteuil roulant (inclinaison maximale, hauteur de trottoir, etc.).
- Sur une surface où la perte d'adhérence des roues peut être dangereuse, par exemple sur une pente herbeuse et humide.
- Si le système de commande ou d'autres composants indispensables doivent être réparés.



Le système de commande R-net a été conçu dans un souci de fiabilité maximale et chaque unité subit des essais rigoureux lors du processus de fabrication. Néanmoins, une défaillance reste possible, bien que peu probable. Ainsi, dans certaines conditions de panne, le système de commande doit (pour des raisons de sécurité) stopper instantanément le fauteuil. Si, en cas de freinage soudain, l'utilisateur risque de tomber du fauteuil, ce dernier doit impérativement être équipé d'un dispositif de sécurité (par exemple une ceinture), qui doit être utilisé dès que le fauteuil est en mouvement. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'arrêt soudain du fauteuil roulant ou à une mauvaise utilisation du fauteuil ou du système de commande.



N'utilisez pas le système de commande si le fauteuil se comporte de manière imprévisible, montre des signes anormaux de surchauffe ou produit des étincelles ou de la fumée. Mettez immédiatement le système de commande hors tension et contactez votre agent de maintenance. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Les interférences électromagnétiques (IEM) peuvent avoir un effet négatif sur les équipements électroniques. Elles peuvent être générées par différents dispositifs : postes de radio, TV, autres émetteurs radio, téléphones mobiles... Si le fauteuil se comporte de manière imprévisible en raison d'IEM, mettez immédiatement le système de commande hors tension et contactez votre agent de maintenance. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil roulant est chargé de veiller à ce que son produit respecte les législations CEM nationales et internationales en vigueur. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



L'utilisateur doit respecter l'ensemble des avertissements de sécurité relatifs au fauteuil roulant. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

11 Contrôles de sécurité

Les circuits électroniques de votre système de commande ont été conçus dans une optique de sécurité et de fiabilité maximale. Le micro-ordinateur intégré exécute jusqu'à 100 contrôles de sécurité par seconde. En complément, vous devez exécuter les contrôles périodiques suivants.

En cas d'échec de l'un de ces contrôles, n'utilisez pas le fauteuil roulant et contactez votre agent de maintenance.

11.1 Contrôles quotidiens

Joystick : Avec le système de commande hors tension, vérifiez que le joystick n'est pas tordu ou endommagé et qu'il reprend sa position centrale lorsque vous le relâchez. En cas de problème, interrompez les contrôles de sécurité et contactez votre agent de maintenance.

11.2 Contrôles hebdomadaires

Frein : Ce test doit être réalisé sur une surface plane, en laissant au moins un mètre d'espace libre autour du fauteuil roulant.

Mettez le système de commande sous tension.

Vérifiez que l'écran reste allumé après l'initialisation et que la jauge de batterie indique une charge suffisante.

Poussez lentement le joystick vers l'avant jusqu'à entendre les freins de stationnement se déclencher. Le fauteuil commence à se déplacer.

Relâchez immédiatement le joystick. Vous devez entendre chaque frein s'enclencher au bout de quelques secondes.

Répétez ce test trois fois, en poussant le joystick lentement vers l'arrière, vers la gauche et vers la droite.

Connecteurs : Vérifiez que tous les connecteurs sont solidement connectés.

Câbles : Vérifiez qu'aucun câble ni connecteur ne présente de dégâts.

Soufflet du joystick : Vérifiez que le soufflet en caoutchouc à la base du joystick ne présente ni dégâts ni fissures. Ce contrôle est uniquement visuel.

Montage : Vérifiez que tous les composants du système de commande sont solidement installés. Veillez à ne pas serrer les vis de manière excessive.

11.3 Entretien

Afin de garantir une utilisation prolongée et satisfaisante, il est conseillé de faire réviser votre fauteuil roulant et son système de commande par votre agent de maintenance à l'issue de la première année d'utilisation. Contactez votre agent de maintenance pour fixer une date d'inspection.

12 Jauge de batterie

La jauge de batterie indique le niveau de charge restant dans vos batteries. Comprendre son comportement lorsque vous conduisez le fauteuil roulant permet d'optimiser son utilisation. À l'instar de la jauge de carburant d'une voiture, elle n'est pas précise à 100 %, mais permet d'éviter de tomber en panne sèche.

La jauge de batterie fonctionne comme suit :

Lorsque vous mettez le système de commande sous tension, une estimation de la charge restante s'affiche. Un relevé plus précis est disponible environ une minute après avoir commencé à conduire le fauteuil.



Une batterie usagée doit toujours être remplacée par une batterie du type recommandé par le fabricant du fauteuil roulant. Employer une batterie de type différent risque d'impacter la précision de la jauge.

Le niveau de charge des batteries dépend d'un certain nombre de facteurs (type d'utilisation du fauteuil, température, âge et méthode de fabrication des batteries, etc.) qui affectent la distance que vous pouvez parcourir avec votre fauteuil roulant. Toutes les batteries de fauteuil roulant perdent en efficacité au fil du temps.

Le niveau de sollicitation de la batterie avant recharge impacte considérablement la durée de vie de la batterie, de même que la fréquence de charge et de décharge.

Pour prolonger la durée de vie de la batterie, veillez à ne pas la laisser se décharger totalement et à la recharger rapidement après utilisation.

Si la jauge semble baisser plus vite que d'habitude, votre batterie est peut-être usée.

12.1 Lire la jauge de batterie

Si tous les segments de la jauge de batterie (rouges, jaunes et verts) sont allumés, la batterie est chargée (segments 1 à 10).

Si seuls les segments rouges et jaunes s'allument, la batterie doit être chargée dès que possible (segments 1 à 7).

Si seuls les segments rouges s'allument (fixes ou clignotant lentement), chargez la batterie immédiatement (segments 1 à 3).

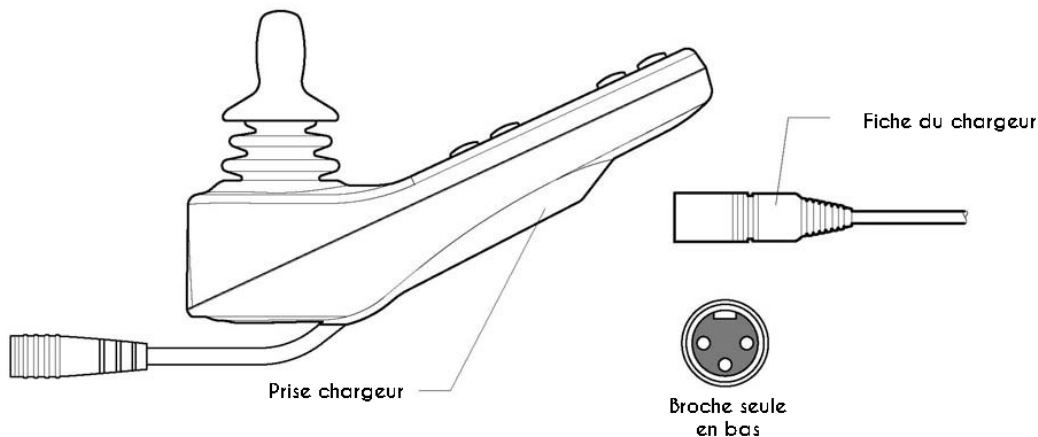


N'utilisez pas le système de commande si la batterie est presque entièrement déchargée : vous risqueriez de tomber en panne dans une situation dangereuse, par exemple au milieu d'une route. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition.

13 Charge de la batterie

Pour charger la batterie du fauteuil roulant, branchez la fiche du chargeur dans la prise chargeur du JSM R-net. La conduite du fauteuil roulant est bloquée lorsque que le chargeur est branché.

Pour brancher la fiche du chargeur, la broche seule doit se trouver en bas (voir image ci-dessous). La fiche doit ensuite venir s'insérer horizontalement dans le R-net. Un guide moulé sur le R-net facilite le positionnement de la fiche. Veillez à ce que la fiche soit insérée à fond.



L'intensité de charge ne doit jamais dépasser 12 Ampères. Le chargeur externe doit être doté d'une fiche Neutrik NC3MX. Le non-respect de ces indications peut provoquer une mauvaise résistance de contact dans le connecteur du chargeur, entraînant une surchauffe de la prise et un risque de brûlure. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Vérifiez que la polarité des broches de la fiche du chargeur est compatible avec celle indiquée sur la fiche technique du système de commande. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Ne débranchez pas la batterie et n'ouvrez pas le disjoncteur pendant la charge. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Utilisez uniquement le chargeur de batterie fourni avec votre fauteuil roulant. L'utilisation d'un chargeur non adapté risque d'endommager la batterie, le fauteuil roulant, le système de commande ou le chargeur lui-même, voire provoquer une surchauffe des composants susceptible de produire un incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un chargeur incompatible avec le système de commande (voir chapitre 2, section 7) ou toute autre partie du fauteuil roulant.

14 Programmation

La programmation permet d'adapter le système de commande à vos besoins. Elle peut être exécutée à l'aide de l'OBP (logiciel de programmation intégré), du logiciel spécial R-net et du dongle, ou de l'outil de test diagnostique (DTT).

Lorsque vous reprogrammez votre système de commande, veillez à respecter les restrictions indiquées dans le manuel d'utilisation du fauteuil roulant. Notez toutes les modifications réalisées afin de pouvoir les retrouver ultérieurement.



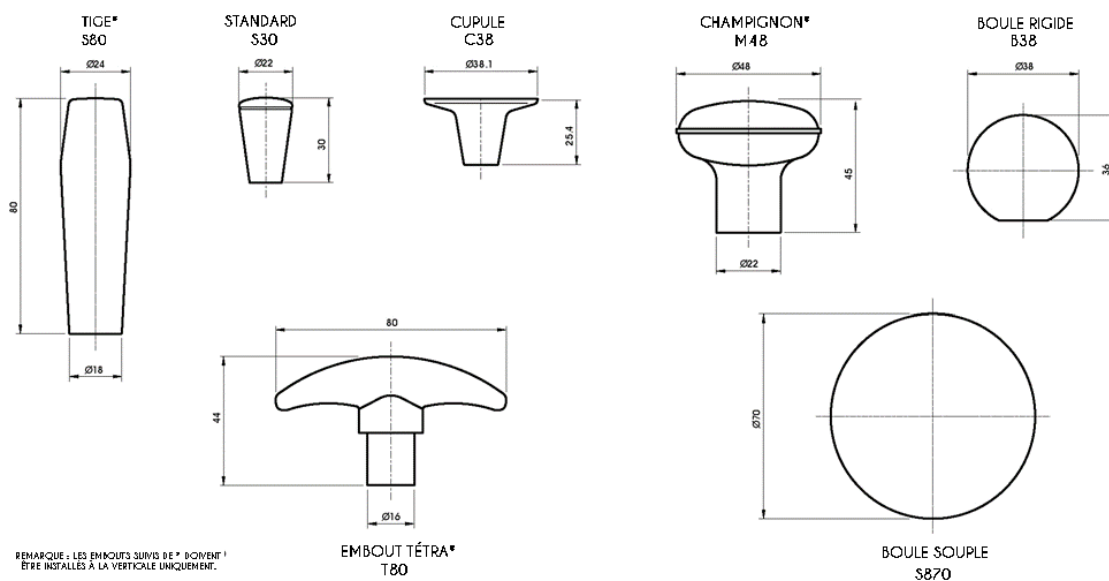
Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande.

15 Embouts de joystick

L'embout installé sur votre joystick est adapté à la plupart des applications. D'autres types d'embouts sont toutefois disponibles. Le distributeur ou le fabricant de votre fauteuil roulant sauront vous conseiller.



Remplacer l'embout de votre joystick par un élément non agréé peut occasionner des situations dangereuses. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



16 Entretien

Toute intervention de réparation et d'entretien doit être réalisée par le personnel de maintenance autorisé. Il est strictement interdit d'ouvrir le système de commande ou ses composants, ainsi que de réaliser des ajustements ou des modifications non autorisés, sous peine d'entraîner l'annulation de la garantie et d'occasionner des risques pour vous-même et autrui.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'ouverture, à l'ajustement ou à la modification non autorisés du système de commande R-net.



Si le système de commande est endommagé d'une manière quelconque, ou si des dommages internes ont pu se produire en raison d'un choc ou d'une chute, faites vérifier votre produit par le personnel qualifié avant de l'utiliser. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

17 Garantie

Le système de commande R-net est couvert par une période de garantie définie par le fabricant du fauteuil roulant. Pour plus d'informations, contactez votre agent de maintenance.

La garantie est nulle si le système de commande R-net :

- N'a pas été utilisé conformément aux indications du manuel technique du système de commande R-net (SK77981).
- A fait l'objet d'une utilisation incorrecte ou abusive.
- A été modifié ou réparé par des personnes non autorisées.



La garantie est nulle si le R-net n'a pas été utilisé conformément aux indications du manuel technique SK79668, s'il a fait l'objet d'une utilisation incorrecte ou abusive, ou s'il a été modifié ou réparé par des personnes non autorisées.



CHAPITRE 2 - INSTALLATION

1 Documentation

1.1 Fonctionnement du R-net

Voir Chapitre 1. Il est important de fournir avec le fauteuil roulant les informations d'utilisation présentées au chapitre 1, soit dans le cadre du guide d'utilisation du fauteuil, soit séparément.

Le présent chapitre définit les conditions d'installation permettant de garantir la conformité avec les exigences de sécurité établies par les normes TÜV (Allemagne), ISO 7176-14 et EN12184.

1.2 Réglages

Les réglages prédéfinis du système de commande R-net ont été sélectionnés par le fabricant du fauteuil roulant de manière à garantir la sécurité et le respect des exigences légales quelle que soit l'utilisation prévue du fauteuil roulant.



Le fabricant est chargé de programmer le système de commande en adéquation avec le modèle du fauteuil roulant, dans un souci de sécurité maximale et de respect des exigences légales quelle que soit l'utilisation prévue du fauteuil roulant. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à un échec ou un défaut de programmation du système de commande R-net. Voir le chapitre 3 pour plus de détails sur la programmation.

Le fauteuil roulant doit respecter la distance de freinage maximale spécifiée pour son pays de destination. TÜV Product Service (Allemagne) spécifie que cette distance correspond à la valeur établie dans la norme EN 12184.

Si, en raison d'un handicap spécifique de l'utilisateur, la distance de freinage est prolongée à cause d'une force de freinage très basse, la vitesse maximale du fauteuil doit être reprogrammée de manière à satisfaire les prescriptions de cette norme.

Il doit être indiqué dans le manuel d'utilisation du fauteuil roulant que la personne chargée de programmer le système de commande doit veiller au respect de la distance de freinage spécifiée. Si la force de freinage est faible, les vitesses maximales de marche avant et arrière doivent être reprogrammées. Pour faciliter cette programmation, le manuel d'utilisation du fauteuil roulant doit inclure un graphique illustrant la relation entre les réglages de vitesse maximale de marche avant/arrière et la force de freinage avant/arrière requise pour garantir le respect de la distance de freinage spécifiée par la norme.

S'ils sont mal programmés, certains réglages sont de nature à compromettre la stabilité du fauteuil roulant. Des essais doivent donc être menés dans le but de déterminer les limites permettant de prévenir toute instabilité. Ces restrictions doivent être reportées dans le manuel d'utilisation du fauteuil roulant.

Il doit être indiqué dans le manuel d'utilisation du fauteuil roulant que la personne chargée de programmer le système de commande doit veiller à la sécurité des réglages effectués et noter toute modification réalisée sur la programmation.



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande, ni de toute perte si les caractéristiques de conduite ou de stabilité du fauteuil sont modifiées sans notification ni discussion préalable avec PGDT.



Le fabricant du fauteuil roulant a la possibilité de limiter les valeurs de vitesse et d'accélération programmables sur le terrain, afin de proposer une plage de programmation parfaitement sûre.

1.3 Arrêt progressif

Le R-net propose une valeur programmable appelée Soft Stop Rate (arrêt progressif), utilisée pour définir la distance d'arrêt d'urgence. Cette distance doit être conforme à celle spécifiée pour le pays de destination du fauteuil roulant. TÜV Product Service (Allemagne) spécifie que cette distance

correspond à la valeur établie dans la norme EN 12184.

1.4 Autres informations

Le manuel d'utilisation du fauteuil roulant doit inclure un schéma illustrant les commandes à disposition de l'utilisateur et les principales fonctionnalités du système de commande.

Il doit également comporter une section spécifiant brièvement les plages de tension et de température de service.

2 Immobilisation du fauteuil roulant

2.1 Interdiction d'utilisation non autorisée

TÜV exige que le fauteuil roulant dispose d'un moyen d'interdire toute utilisation non autorisée, pouvant être mis en œuvre comme indiqué au chapitre 1, section 5.4.

2.2 Verrouillage du chargeur

La norme ISO 7176-14 exige la mise en place d'un moyen destiné à prévenir toute utilisation du fauteuil roulant lorsque les batteries sont en charge. C'est pourquoi la prise chargeur et le connecteur intégré au système de commande R-net incluent une entrée de restriction (voir section 6.5).

Contactez PG Drives Technology pour tout conseil.



Le fabricant du fauteuil est tenu de mettre en place un moyen destiné à prévenir toute utilisation du fauteuil roulant lorsque les batteries sont en charge. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

2.3 Mise hors tension

Le système de commande peut être programmé de manière à se mettre hors tension si le joystick n'est pas actionné pendant une période donnée. Voir le chapitre 3 pour plus de détails sur la programmation.

Pour redémarrer, mettez le système de commande sous tension.

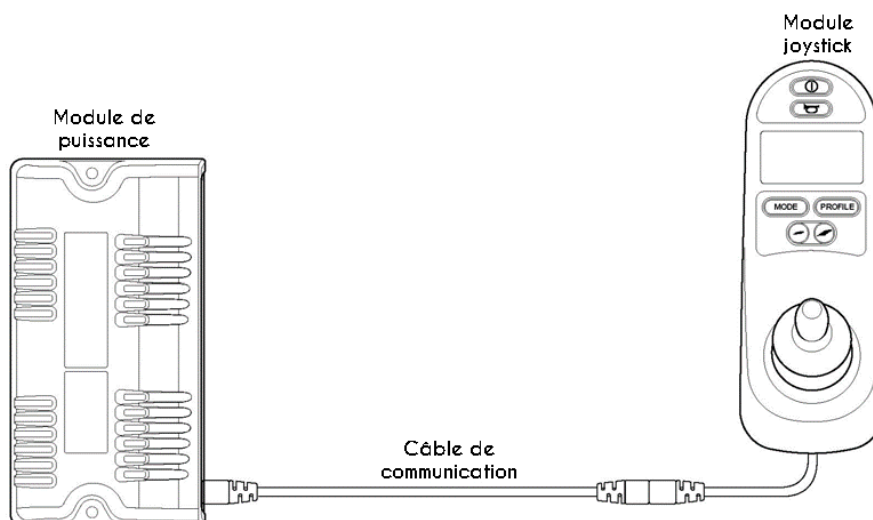
3 Raccordements

Certaines des configurations les plus courantes sont présentées ci-dessous.

3.1 Configurations de commande

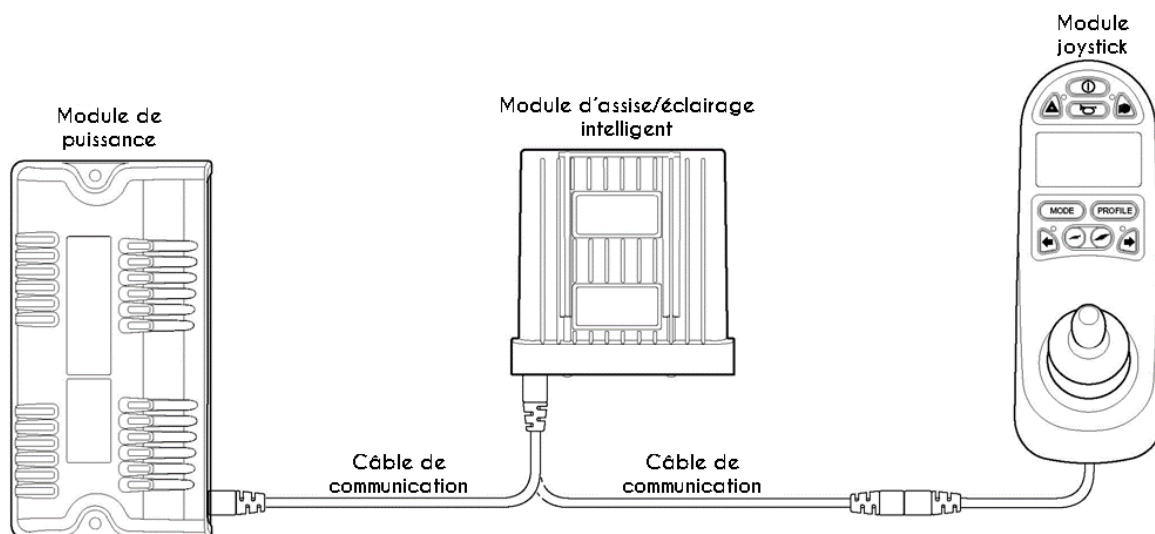
3.1.1 Configuration de base

Constituée d'un module de puissance, d'un câble de communication et d'un module joystick.



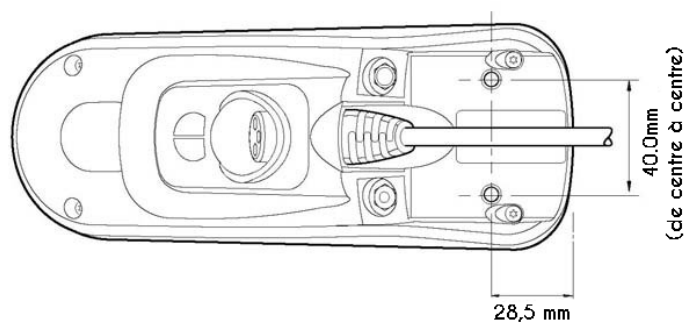
3.1.2 Configuration Joystick et ISM

Constituée d'un module de puissance, d'un module d'assise/éclairage intelligent (ISM), de deux câbles de communication et d'un module joystick.



4 Montage

4.1 Montage du module joystick



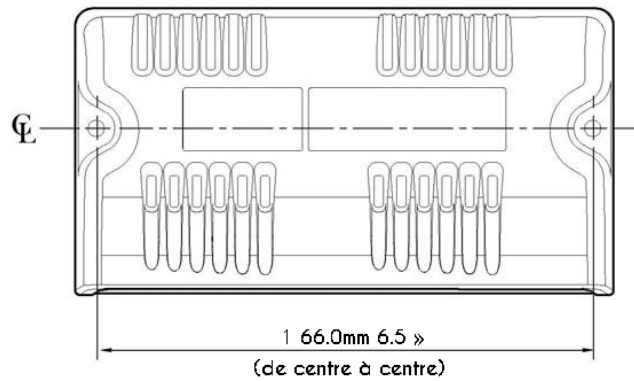
4.1.1 Généralités

Le module joystick doit être fixé à l'aide de deux vis M5 dont la longueur de tige ne doit pas dépasser 12 mm. Veillez à ne pas trop serrer les vis. Voir la fiche technique pour plus d'informations.

4.1.2 Orientation

Le module joystick doit être installé de manière à ce que la tige du joystick soit verticale et orientée vers le haut. Pour toute autre orientation de montage, merci de contacter PGDT.

4.2 Montage du module de puissance



4.2.1 Généralités

Fixez le module de puissance au châssis du fauteuil roulant à l'aide de vis M5 (ou autres éléments de fixation équivalents).

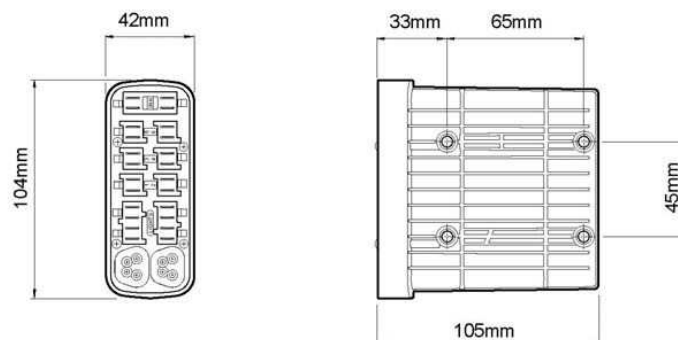
4.2.2 Orientation

L'orientation de montage n'a aucun impact sur le fonctionnement du module de puissance, qui doit toutefois être installé de manière à ce que l'eau ne puisse pénétrer et stagner dans le logement des connecteurs. Il est donc recommandé de ne pas l'installer avec les connecteurs tournés vers le haut. Le module de puissance présente un indice de résistance à l'humidité IPx4.

4.2.3 Position

Le module de puissance doit être monté dans une position ne l'exposant pas à un niveau d'eau ou de poussière supérieur à celui indiqué dans la norme ISO 7176-9. Il est conçu pour résister au niveau de choc et de vibration prévisible en cas de montage sur le châssis d'un fauteuil roulant. Évitez tout impact direct sur l'unité.

4.3 Montage de l'ISM



4.3.1 Généralités

L'ISM doit être fixé à l'aide de quatre vis M5 dont la longueur de tige ne doit pas dépasser 7 mm. Veillez à ne pas trop serrer les vis. Voir la fiche technique pour plus d'informations.

4.3.2 Orientation

L'orientation de montage n'a aucun impact sur le fonctionnement de l'ISM, qui doit toutefois être installé de manière à ce que l'eau ne puisse pénétrer et stagner dans le logement des connecteurs. Il est donc recommandé de ne pas l'installer avec les connecteurs tournés vers le haut. L'ISM présente un indice de résistance à l'humidité IPx4.

4.3.3 Position

L'ISM doit être monté dans une position ne l'exposant pas à un niveau d'eau ou de poussière supérieur à celui indiqué dans la norme ISO 7176-9. Il est conçu pour résister au niveau de choc et de vibration prévisible en cas de montage sur le châssis d'un fauteuil roulant. Évitez tout impact direct sur l'unité.

4.4 Câbles

Les câbles de l'ISM doivent être acheminés et fixés de manière à interdire tout dommage (rupture, écrasement, etc.).

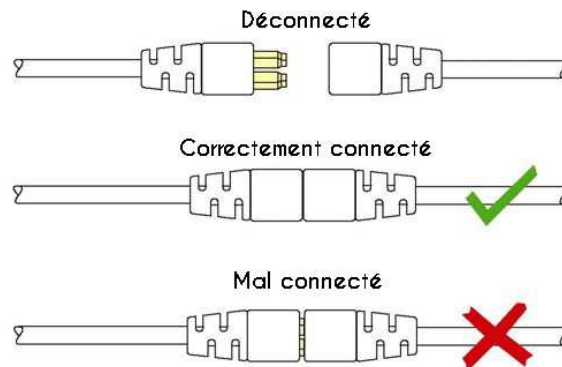
Merci de contacter PGDT pour toute information complémentaire.

5 Câblage du module joystick

Le module joystick est raccordé au module de puissance à l'aide d'un câble de communication. Pour raccorder les câbles de communication :

- En maintenant le support du connecteur, insérez fermement le connecteur dans son logement jusqu'à ce que le plastique jaune ait disparu.

Les connecteurs sont dotés d'un système de verrouillage par friction.



Pour débrancher les câbles de communication :

- En maintenant fermement le support du connecteur, séparez les connecteurs.



Ne tirez pas sur le câble : les connexions et déconnexions doivent être effectuées en maintenant le connecteur lui-même.



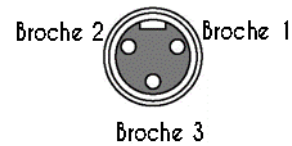
Après avoir effectué un branchement ou remplacé un composant, le symbole du sablier s'affiche à la première mise sous tension du système de commande, pendant que ce dernier procède aux vérifications d'usage. À l'issue de ces contrôles, l'icône de redémarrage apparaît. Redémarrez le système de commande pour pouvoir l'utiliser.

Acheminez et fixez le câble de manière à interdire tout dommage (rupture, écrasement, etc.).

5.1 Connecteur du chargeur

Le connecteur du module joystick permet de brancher un chargeur externe. De type Neutrik à 3 broches NC3FPP ou équivalent, il présente une intensité de charge maximale de 12 Amps. Seul un chargeur doté d'une fiche Neutrik NC3MX doit être branché sur le module joystick. Le brochage de la prise chargeur est indiqué ci-dessous.

Broche	Fonction
1	Plus batterie
2	Moins batterie
3	Restriction



L'intensité de charge maximale admissible est de 12 ampères.

6 Câblage du module de puissance et de l'ISM

6.1 Généralités

Reportez-vous aux fiches techniques du module de puissance et de l'ISM pour identifier :

- Le courant de sortie, les valeurs nominales et les restrictions.
- Le brochage des connecteurs.

Le tableau de la section 6.2 présente les recommandations relatives à la section, aux valeurs nominales et aux matériaux des câbles, qui dépendent de l'application. Vous êtes chargé(e) de veiller à la compatibilité du câblage utilisé sur le fauteuil roulant. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé.

Veillez à ce que les connecteurs employés présentent une fiabilité maximale dans toutes les conditions d'utilisation et soient correctement câblés, sans court-circuit. N'utilisez pas de composants non adaptés, sous peine de compromettre la fiabilité du fauteuil roulant.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que la configuration de câblage du fauteuil soit compatible avec une utilisation en conditions normales et à l'arrêt. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé ni de tout événement survenant en conséquence.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que seuls les connecteurs spécifiés par PGDT sur la fiche technique du système de commande soient utilisés pour raccorder ce dernier. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de s'assurer que les connecteurs sont adaptés à l'usage prévu et solidement connectés, ainsi que de veiller à ce que le circuit de câblage ait été réalisé avec un niveau de qualité suffisant. Le non-respect de ces indications peut entraîner un défaut de fonctionnement, un arrêt ou un braquage soudain, voire un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

Les connecteurs de puissance du module de puissance R-net sont spécialement conçus par PGDT pour une utilisation sur fauteuil roulant. Les cosses sont des pièces AMP Timer standard, mais les éléments plastiques sont réalisés sur mesure.

Ces connecteurs peuvent être achetés auprès de PG Drives Technology ou directement auprès d'Inconnect. Inconnect propose également des câbles pré-assemblés. Pour contacter Inconnect :

Inconnect Tél. : +44 (0) 1522 783030

Fax : +44 (0) 1522 783031

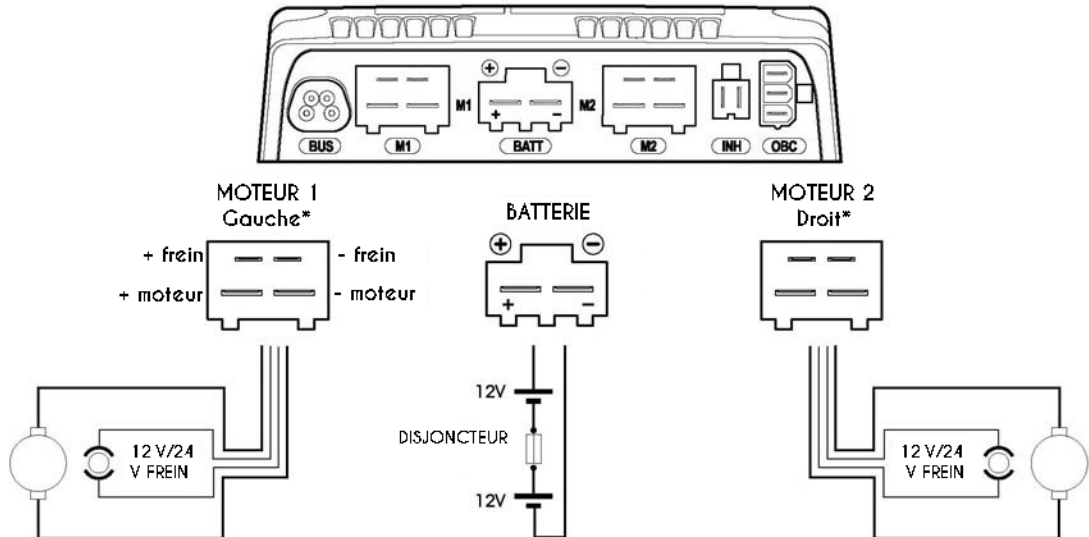
www.inconnect.uk.net

Ci-dessous, les références des connecteurs :

Connecteur	Réf. PG Drives Technology	Réf. Inconnect
Batterie (jusqu'à 6 mm ²)	D49712 PG80-B	IPG-5202
Moteur/frein (jusqu'à 4mm ²)	D49713 PG80-M	IPG-5401
Batterie (jusqu'à 10mm ²)	D50287 PG80-B-HP	IPG-5205-PS
Moteur/frein (jusqu'à 10mm ²)	D50947 P G80-M-HP	IPG-5405-PS
Chargeur intégré	D50752 PG-OBC	IPG-7301-PS
Restriction	D50753 PG-Inhibit	IPG-8202-PS
Vérin	D50754 PG-Actuator	IPG-8201-PS
Éclairage (deux côtés)	D50784 PG-Lights	IPG-9401-PS

6.1.1 Câblage du module de puissance

Le schéma suivant illustre en détail les raccordements du module de puissance.



*Paramètre Motor Swap (échange moteurs) désactivé

Mouvement joystick	M1		M2		Actual Movement	
	+ moteur	- moteur	+ moteur	- moteur		
Avant	+	-	+	-	Avant	**
Arrière	-	+	-	+	Arrière	**

** Assumes no Joystick Orientation, Invert M1 Direction or Invert M2 Direction programming has been undertaken

RESTRICTION 2



INH-2	Fonction
1	0V
2	Restriction 2

CHARGEUR INTÉGRÉ

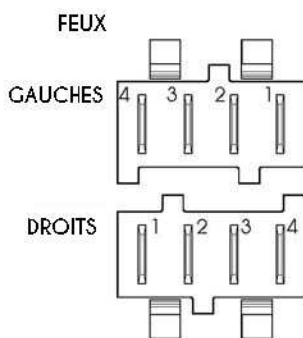
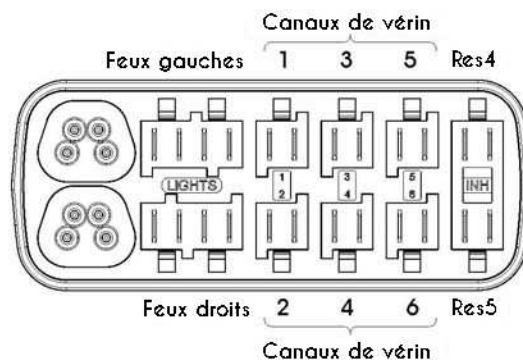


Chargeur intégré	Fonction
1	+ batterie
2	Restriction 3
3	0V

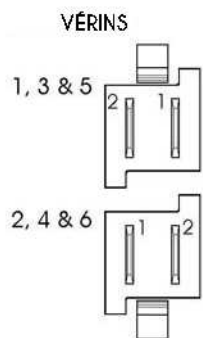
Le module de puissance est équipé de série de bouchons en caoutchouc sur certains connecteurs, qui ne doivent être enlevés que sur les connecteurs utilisés.

6.1.2 Câblage de l'ISM

Le schéma suivant illustre en détail les raccordements de l'ISM.

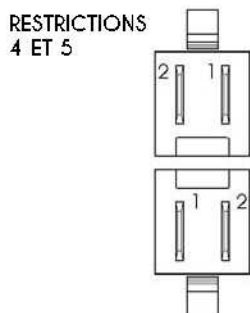


Éclairage	Fonction
1	Terre
2	Feux
3	Clignotants
4	Klaxon



Mouvement joystick	Broche 1	Broche 2	Mouvement des vérins
Avant	-	+	Haut *
Arrière	+	-	Bas *

*Paramètres Joystick Orientation (orientation joystick) ou Invert Axis Direction (inversion sens axe) désactivés



RESTRICTION 4	Fonction
1	OV
2	Inhibit 4

RESTRICTION 5	Fonction
1	OV
2	Inhibit 5

L'ISM est équipé de série de bouchons en caoutchouc sur certains connecteurs, qui ne doivent être enlevés que sur les connecteurs utilisés.

6.1.3 Sertissage

Un sertissage de bonne qualité est indispensable à la fiabilité à long terme du circuit électrique du fauteuil roulant. Si les cosses bas de gamme peuvent sembler satisfaisantes au premier abord, elles risquent au final de causer plus de problèmes qu'elles n'en résolvent. Les procédures détaillées par la norme CEI 60352-2 1990 assurent la qualité du sertissage.



L'utilisation de cosses défectueuses ou de mauvaise qualité peut affecter la garantie de votre système de commande. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

Inconnect propose des outils manuels de sertissage et d'extraction (voir références ci-dessous).

Câblage de la batterie, du moteur et des freins

Petite pince à sertir manuelle (jusqu'à 6,0 mm ²) :	ICT-29020
Grande pince à sertir manuelle (jusqu'à 6,0 mm ²) :	ICT-29030
Jeu de matrices pour fil 0,5-1,5 mm ² :	ICD-29468
Jeu de matrices pour fil 2,5-4,0 mm ² :	ICD-29465
Jeu de matrices pour fil 4,0-6,0 mm ² :	ICD-29467
Pince à sertir avec jeu de matrices (8-10,0mm ²) :	AMP réf. 734533-1
Outil d'extraction pour fil 0,5-1,5mm ² :	IET-503
Outil d'extraction pour fil 2,5-10,0mm ² :	IET-552

Câblage du chargeur intégré, des entrées de restriction, du vérin, de l'éclairage

Petite pince à sertir manuelle (jusqu'à 6,0 mm ²) :	ICT-29020
Jeu de matrices pour fil 0,5-1,5 mm ² :	ICD-29468
Outil d'extraction pour fil 0,5-1,5 mm ² :	IET-503

**Seuls les outils spécifiés doivent être utilisés.**

Pour plus d'informations sur les outils de sertissage automatique, contactez Inconnect.

6.2 Dimensions et types de fils

Les sections de fil minimum recommandées pour les différentes versions du module de puissance et de l'ISM R-net sont détaillées ci-dessous.

Module de puissance	Batterie	Moteur	Freins	Vérins*	Éclairage	Restriction
60A	6,0mm ²	4,0mm ²	0,5mm ²	1,5mm ²	0,5mm ²	0,22mm ²
80/90A	6,0mm ²	4,0mm ²	0,5mm ²	1,5mm ²	0,5mm ²	0,22mm ²
120A	8,0mm ²	8,0mm ²	0,5mm ²	1,5mm ²	0,5mm ²	0,22mm ²

Ces valeurs, dérivées des retours d'expérience de divers fabricants internationaux de fauteuils roulants, correspondent à une longueur de câble inférieure à 1 000 mm.

*Si une limite d'intensité plus basse a été programmée pour un ou plusieurs canaux spécifiques de l'ISM, il est possible d'utiliser des fils de section inférieure, en suivant les recommandations ci-dessous.

Limite d'intensité maximale	Section minimum des fils
3A	0,5mm ²
5A	0,8mm ²
10A	1,0mm ²



Les câbles de la batterie et du moteur sont dotés d'une isolation en PVC supportant une température de 105 °C.



Le fabricant du fauteuil est tenu d'adapter le câblage au fauteuil. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé ni de tout événement survenant en conséquence.

6.3 Câblage de la batterie

Pour protéger ses circuits internes, le système de commande est doté de circuits de limitation d'intensité.

La norme ISO 7176-14 exige la mise en place d'un dispositif de protection contre les court-circuit dans les câbles de batterie et d'alimentation, ainsi que contre les courts-circuits (bien qu'extrêmement improbables) du système de commande.

Installez un disjoncteur de type adéquat en série sur le circuit d'alimentation de la batterie, par exemple sur la liaison entre deux batteries de 12 V. Si vos batteries sont installées dans des logements séparés, chacune doit être pourvue d'un disjoncteur.

Les valeurs nominales du disjoncteur doivent correspondre à la capacité des câbles, spécifiée à la section 6.2. Les recommandations ci-dessous, dérivées des retours d'expérience de divers fabricants internationaux de fauteuils roulants, facilitent la sélection du disjoncteur. Le fabricant doit néanmoins réaliser tous les tests nécessaires pour démontrer que le disjoncteur utilisé est adapté à la situation.

Module de puissance	Intensité du disjoncteur
60A	50A
80/90A	90A
120A	90A

Selon la norme ISO 7176-14, le temps de déclenchement minimum du disjoncteur avec le fauteuil roulant à l'arrêt est de 15 ms.



Le fabricant du fauteuil roulant doit installer un disjoncteur adapté afin de protéger les câbles de la batterie, le câble d'alimentation ou le système de commande contre les courts-circuits. Le non-respect de ces indications peut entraîner un risque d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

6.4 Câblage du moteur

Si un disjoncteur est installé en série sur le circuit électrique du moteur, il est essentiel que le fauteuil roulant adopte un état sécurisé dès que le disjoncteur se déclenche. Ce dernier doit donc être doté d'un interrupteur auxiliaire qui déconnecte le frein du module de puissance.

6.5 Câblage des entrées de restriction

Le module de puissance comprend les entrées de restriction 2 et 3, l'ISM les entrées de restriction 4 et 5, qui sont utilisées pour limiter la vitesse et bloquer la conduite et/ou les canaux de vérin (voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails).

6.6 Câblage de l'éclairage

La tension nominale maximale de chaque sortie d'éclairage est de 21 W. Les fils utilisés doivent être adaptés aux ampoules. Les sorties d'éclairage disposent d'une fonction de protection automatique contre les défauts de câblage et d'ampoule, qui coupe le circuit si la tension maximale est dépassée ou si la sortie est en surchauffe, afin d'éviter tout dommage permanent.

6.7 Câblage des clignotants

La tension nominale maximale de chaque sortie de clignotant est de 21 W. Les fils utilisés doivent être adaptés aux ampoules. Ces sorties disposent d'une fonction de protection automatique contre les défauts de câblage et d'ampoule, qui coupe le circuit si la tension maximale est dépassée ou si la sortie est en surchauffe, afin d'éviter tout dommage permanent.

En cas de défaillance de l'ampoule d'un clignotant, l'ISM détecte la panne, active le clignotement (3 Hz) de la deuxième ampoule du côté concerné et transmet les informations au module joystick, qui fait clignoter la LED du clignotant à la même fréquence.

6.8 Câblage des vérins

L'intensité nominale maximale de chaque canal de vérin est de 15 A, mais seuls 12 A sont disponibles quand le canal est programmé sur une vitesse de 100 %. Si une intensité supérieure à 12 A est nécessaire, les vitesses programmées pour ce canal doivent être réduites dans une mesure dépendant des caractéristiques électriques du moteur du vérin. Le niveau de réduction doit donc être

calculé de manière empirique.

Si le fauteuil roulant est équipé de butées mécaniques marquant la fin de course du vérin, il n'est pas nécessaire d'installer des interrupteurs de fin de course, car l'ISM détecte l'arrêt du moteur du vérin et coupe l'alimentation.

6.9 Câblage du chargeur intégré

L'intensité nominale des connexions + et 0 V de la batterie est de 12 A. Utilisez des fils adaptés.



Le courant de charge maximum admissible est de 12 A.

7 Batteries

Le système de commande est conçu pour fonctionner avec des batteries au plomb-acide de 24 V, à électrolyte liquide ou gel. Les fabricants peuvent vous aider à sélectionner vos batteries.

7.1 Charge de la batterie

Le système R-net propose deux méthodes de charge : intégrée et externe.

Le chargeur intégré doit être connecté au module de puissance via le connecteur OBC (voir le schéma de câblage du module de puissance pour le brochage et la section Câblage du chargeur intégré pour les valeurs d'intensité maximale).

Il est également possible de brancher un chargeur externe sur la prise chargeur du module joystick ou de l'Omni. De type Neutrik à 3 broches NC3FPP ou équivalent, la prise chargeur présente une intensité de charge maximale de 12 Arms. Seul un chargeur doté d'une fiche Neutrik NC3MX doit être branché sur le module joystick.



Le courant de charge maximum admissible est de 12 Amps.

Afin de bloquer la conduite du fauteuil roulant lorsque le chargeur est branché, la broche 3 doit être reliée à la broche 2 à l'intérieur de la prise chargeur.



L'intensité de charge ne doit jamais dépasser 12 Amps. Le chargeur externe doit être doté d'une fiche Neutrik NC3MX. Le non-respect de ces indications peut provoquer une mauvaise résistance de contact dans le connecteur du chargeur, entraînant une surchauffe de la prise et un risque de brûlure. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Vérifiez que la polarité des broches de la fiche du chargeur est compatible avec celle indiquée sur la fiche technique du système de commande. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Ne débranchez pas la batterie et n'ouvrez pas le disjoncteur pendant la charge. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

8 Moteurs d'entraînement

Le système de commande est conçu pour se connecter à des moteurs à courant continu à aimant permanent, équipés de réducteurs et de freins électromagnétiques.

Dans un souci d'optimisation des performances du fauteuil roulant, le système de commande doit être programmé de manière à correspondre à l'impédance des bornes du moteur (paramètre Compensation). Voir le chapitre 3 pour plus de détails.

Cette valeur de compensation dépend de la résistance d'induit du moteur, ainsi que de la résistance

de tous les câbles et connecteurs installés entre le R-net et le moteur.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que le système de commande soit parfaitement adapté à la résistance du moteur. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier, voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que les moteurs ou réducteurs de rechange soient parfaitement compatibles avec les pièces d'origine pour lesquelles le système de commande a été conçu. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier, voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Un système de commande adapté à un type de fauteuil ne doit pas être utilisé sur un type de fauteuil différent. En effet, les systèmes de commande portant des références distinctes peuvent présenter des différences matérielles et logicielles garantissant leur compatibilité avec les caractéristiques électriques et dynamiques d'un véhicule spécifique. Les caractéristiques propres à un type de système de commande peuvent ainsi ne pas être compatibles avec un celles d'un autre fauteuil. Le non-respect de cet avertissement peut mettre en danger l'utilisateur du fauteuil roulant, voire provoquer un incendie, selon les moteurs, le câblage, les connecteurs et les disjoncteurs installés sur le fauteuil non compatible. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

9 Freins électromagnétiques

Les freins électromagnétiques peuvent être alimentés en 12 V ou 24 V. La programmation du système de commande doit correspondre à la tension requise (voir la fiche technique pour les détails de programmation du système de commande et le chapitre 3 pour les informations de programmation).

Si le courant transmis à l'un des freins est inférieur à 200 μ A ou supérieur à 1 A, un défaut sera détecté.



Il est essentiel que la programmation du système de commande corresponde à la tension d'alimentation des freins. À défaut, les freins pourraient être endommagés et les performances de conduite du fauteuil réduites.

10 Câblage du dispositif de programmation

10.1 Programmation OBP

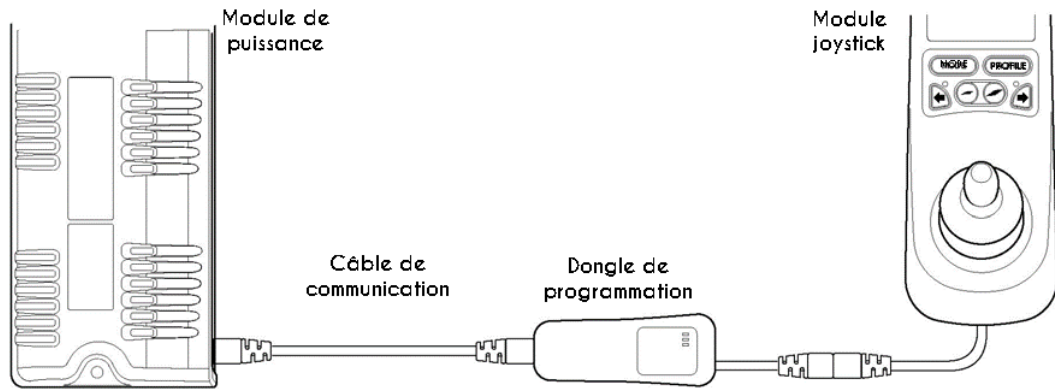
Le logiciel de programmation intégré (OBP) permet, à l'aide du module joystick, de programmer le fauteuil roulant selon les besoins de l'utilisateur. L'OBP est accessible de deux manières : en branchant un dongle ou à l'aide d'un code. Tout dépend de la programmation du système de commande en usine.



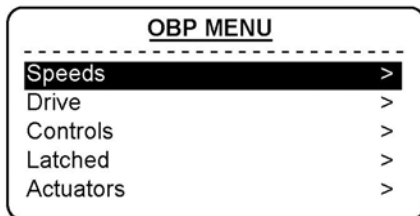
Le module joystick à LED ne permet pas l'utilisation de l'OBP.

Si la première méthode est requise, il est nécessaire de brancher un dongle OBP fourni par PGDT. Procédez comme suit :

- Mettez le système de commande hors tension.
- Branchez le dongle R-net aux câbles de communication du système.



- Mettez le système de commande sous tension.
- Après l'initialisation, appuyez sur la touche Mode jusqu'à atteindre le menu OBP (voir image ci-dessous).



- L'OBP s'ouvre automatiquement suite à l'initialisation.

Si la deuxième méthode est requise, entrez le code suivant pour accéder à l'OBP (il reste possible d'utiliser un dongle).

- Maintenez la touche klaxon, puis la touche marche/arrêt jusqu'à entendre un court signal sonore (précédé du signal normal de mise sous tension).
- Relâchez la touche klaxon mais continuez de maintenir la touche marche/arrêt jusqu'à entendre deux courts signaux sonores.
- Relâchez la touche marche/arrêt. Un signal sonore plus long retentit et le menu OBP s'ouvre (voir image ci-dessus).



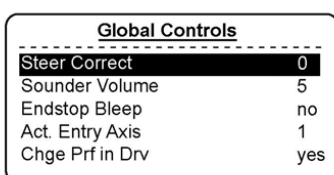
Si l'accès par code est programmé, l'utilisateur du fauteuil roulant pourra accéder lui-même à la fonction OBP. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au paramétrage de cette méthode d'accès à l'OBP. PGDT décline par ailleurs toute responsabilité en cas d'événement lié à l'accès à l'OBP par toute personne non autorisée utilisant un dongle.

10.1.1 Navigation dans les écrans de l'OBP

Dans l'OBP, mettre en surbrillance le titre d'un paramètre et pousser le joystick vers la gauche affiche une version longue du nom du paramètre.

L'écran de l'OBP se présente sous deux formes principales : l'une affiche les paramètres généraux, l'autre les paramètres propres au profil utilisé, c'est-à-dire pouvant être associés à des valeurs différentes selon le profil de conduite.

Exemple d'un écran de paramètres généraux :



Pousser le joystick vers l'avant sélectionne le paramètre au-dessus.

Pousser le joystick vers l'arrière sélectionne le paramètre au-dessous.

Pousser le joystick vers la gauche renvoie à l'écran précédent.

Pousser le joystick vers la droite n'a aucun effet.

Exemple d'un écran de paramètres spécifiques :

FWD	Pr1	Pr2	Pr3	Pr4
Acc ▲	30	35	40	45
Acc ▼	20	20	20	20
Dec ▲	40	40	45	50
Dec ▼	30	30	30	30
Spd ▲	70	80	90	100
Spd ▼	20	25	30	20

Pousser le joystick vers l'avant sélectionne le paramètre au-dessus. Pousser le joystick vers l'arrière sélectionne le paramètre au-dessous.

Pousser une fois le joystick vers la gauche affiche le nom complet du paramètre. Pousser le joystick une deuxième fois vers la gauche renvoie à l'écran précédent.

Pousser le joystick vers la droite sélectionne le paramètre à droite, le cas échéant.

10.1.2 Réglage

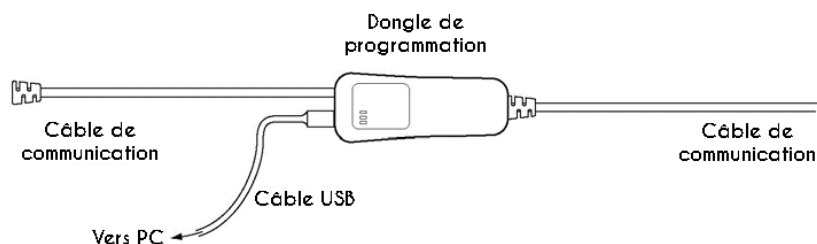
Une fois le paramètre à ajuster sélectionné, les boutons d'augmentation et de réduction de la vitesse permettent d'effectuer des réglages.

Pour vous assurer que les nouvelles valeurs saisies sont correctement enregistrées, quittez le mode OBP en poussant plusieurs fois le joystick vers la gauche.

10.2 Programmation via PC

Pour utiliser le logiciel de programmation PC R-net, branchez le dongle R-net aux câbles de communication, comme indiqué à la section 10.1. Un câble USB peut ensuite être connecté entre le dongle et un PC sur lequel a été installé le logiciel de programmation PC.

Pour plus de détails sur la programmation, voir le chapitre 3.



10.3 Programmation via DTT

L'outil de test diagnostique (DTT) de PGDT permet de programmer le système de commande. Pour l'utiliser :

- Mettez le système de commande hors tension.
- Installez le DTT sur le système de communication à l'aide du câble R-net fourni.
- Mettez le système de commande sous tension.

Pour plus d'informations, voir le manuel technique du DTT (SK79393).

11 Essais de fin de production

- Exécutez les essais suivants, dans l'ordre, sur chaque fauteuil roulant avant expédition.

Ces essais doivent être réalisés dans un espace ouvert. Un dispositif de sécurité de type ceinture doit être utilisé. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

11.1 Montage

- Vérifiez que tous les composants du système de commande sont solidement installés. Les vis ne doivent pas être trop serrées.

11.2 Câbles et connecteurs

- Vérifiez qu'aucun câble ni connecteur ne présente de dégâts. Vérifiez que tous les connecteurs sont solidement connectés.

11.3 Joystick et soufflet

- Vérifiez que le joystick n'est ni tordu ni endommagé.
- Vérifiez que le soufflet en caoutchouc à la base du joystick ne présente ni dégâts ni fissures. Ce contrôle est uniquement visuel.
- Vérifiez que le joystick reprend sa position centrale lorsque vous le poussez puis le relâchez.

11.4 Réglages prédéfinis

- Vérifiez que le système de commande utilise les réglages adéquats (voir chapitre 3 pour plus de détails).

Les réglages prédéfinis du système de commande sont indiqués sur la fiche technique correspondante.

11.5 Essai de fonctionnement

Ce test doit être réalisé sur une surface plane, en laissant au moins un mètre d'espace libre autour du fauteuil roulant.

- Mettez le système de commande sous tension.
- Vérifiez que la jauge de batterie reste allumée ou clignote lentement au bout d'une seconde.
- Poussez lentement le joystick vers l'avant jusqu'à entendre les freins de stationnement se déclencher. Le fauteuil commence à se déplacer.
- Relâchez immédiatement le joystick. Vous devez entendre chaque frein s'enclencher au bout de quelques secondes.
- Répétez ce test trois fois, en poussant le joystick lentement vers l'arrière, vers la gauche et vers la droite.

11.6 Essai de conduite

- Conduisez le fauteuil roulant et veillez à ce qu'il fonctionne correctement dans toutes les positions de commande.

11.7 Essai d'arrêt progressif

- En conduisant le fauteuil roulant à pleine vitesse, mettez le système de commande hors tension.
- Le fauteuil roulant ne doit pas s'arrêter soudainement, mais décélérer jusqu'à arrêt complet.

Vérifiez également que les exigences de la section 1.3 de ce chapitre sont satisfaites.

11.8 Essai des ampoules d'éclairage, des clignotants et des feux de détresse

Si le fauteuil roulant est équipé d'un circuit d'éclairage :

- Vérifiez visuellement que toutes les ampoules s'allument.
- Vérifiez que chaque ampoule s'allume correctement et que sa fréquence de clignotement est de $1,5 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$.
- Débranchez chaque ampoule à tour de rôle et vérifiez que la deuxième ampoule du côté correspondant clignote à une fréquence de $3 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$.

Si des feux de détresse sont installés :

- Vérifiez que chaque ampoule s'allume correctement et que sa fréquence de clignotement est de $1,5 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$.

11.9 Essai des vérins

Si des vérins sont installés :

- Vérifiez que le sens de rotation de chaque moteur est correct.
- Vérifiez que les butées mécaniques sont solidement fixées et que le moteur des vérins s'arrête lorsqu'elles sont atteintes, démontrant ainsi le bon fonctionnement du système de détection automatique des fins de course de l'ISM.

11.10 Essai des entrées de restriction

Branchez un chargeur de batterie adapté (ou un élément équivalent destiné à activer une restriction) sur la prise chargeur du JSM et vérifiez que la conduite est bloquée.

Si les entrées de restriction 2, 3, 4 et 5 servent à bloquer la conduite ou à limiter la vitesse, vérifiez qu'elles fonctionnent correctement.

12 Compatibilité électromagnétique (CEM)

La gamme de produits R-net a subi des essais destinés à confirmer sa conformité avec la directive 89/336/CEE et les exigences relatives à la CEM de la norme EN12184 et des normes FDA et FCC. La présente section a pour but de vous aider à respecter ces exigences. Les essais de CEM doivent être réalisés dès les premières phases de conception.

12.1 Émissions

Un ensemble type fauteuil roulant/R-net a subi des essais de type et satisfait les prescriptions des normes CISPR 22 et FCC CFR47 partie 15.

Les émissions de radiofréquence peuvent être atténuées en respectant les recommandations ci-après :

12.1.1 Suppression des émissions des moteurs

Soudez un condensateur supprimeur adapté entre les porte-balais à l'intérieur du carter des moteurs d'entraînement, en veillant à raccourcir au maximum la longueur des conducteurs du condensateur. Nous recommandons un condensateur céramique de 4,7 nF 250 V CA, en veillant à ne pas dépasser la capacité maximale de 10 nF (voir par exemple un condensateur Roederstein WY0472MCMCF0K).

Ces recommandations valent également pour les moteurs de vérins, le cas échéant. Si le condensateur ne peut être installé à l'intérieur du moteur de vérin, demandez conseil au fabricant du moteur. Installer le condensateur en externe, le plus près possible du moteur, peut permettre d'obtenir un effet similaire.

Certains vérins sont équipés en interne de leurs propres supprimeurs d'interférences électromagnétiques, ce qui permet de s'affranchir de l'installation de condensateurs. En cas de doute, contactez le fabricant des vérins.

12.1.2 Câbles

L'utilisation de câbles blindés pour la batterie et le moteur n'est pas nécessaire, mais :

- Les câbles doivent être le plus courts possible.
- Les boucles de câbles doivent être tenues au minimum. Les fils positifs et négatifs de chaque moteur doivent être tirés ensemble. Les fils positifs et négatifs de la batterie doivent être tirés ensemble. Si possible, tirez les câbles de la batterie et des moteurs ensemble. Le cas échéant, tirez les fils de l'éclairage, des clignotants et des vérins ensemble.
- Fixez les câbles au châssis du fauteuil roulant sur toute leur longueur (dans la mesure du possible).
- N'utilisez pas les connecteurs du système de commande comme points de dérivation pour le raccordement de la batterie. Des points de dérivation éloignés du module de puissance doivent être proposés pour les autres fonctions électriques du fauteuil roulant.

12.2 Immunité

La gamme de systèmes de commande R-net a été soumise à des essais particulièrement sévères destinés à vérifier sa vulnérabilité aux rayons électromagnétiques sur une plage de fréquence comprise entre 26 MHz et 1 GHz. Les installations ont satisfait les exigences de la FDA et les prescriptions de la norme EN12184.

Suivez les recommandations de la section 12.1.2 pour garantir une immunité maximale aux rayons électromagnétiques.

12.3 Décharges électrostatiques

Différentes normes internationales portant sur cet aspect des performances du système sont en cours d'élaboration. À l'heure actuelle, la plupart des normes spécifient que le système doit être testé sur la base des prescriptions de la norme CEI 1000-4-2. Les essais sont réalisés avec une décharge par rayonnement de 8 kV (vers les surfaces non conductrices) et une décharge par conduction de 6 kV (vers les surfaces conductrices). La gamme R-net a été testée sur la base de ces niveaux.

N'hésitez pas à demander conseil à PGDT.

13 Jauge de batterie

Voir le chapitre 1 pour des explications sur la lecture de la jauge de batterie.

La jauge de batterie commence normalement à clignoter lorsque la tension descend en dessous de 23,3 V avec le fauteuil se déplaçant sur une surface plane.

Afin d'optimiser la précision de la jauge de batterie et de l'indicateur de batterie faible, le système de commande doit être programmé lorsque la batterie est à sa capacité nominale.

Néanmoins, programmer un type et une capacité ne correspondant pas parfaitement à ceux de la batterie a un effet minime sur la précision, contrairement à la résistance du câble et des raccords entre la batterie et le système de commande. Pour que la jauge soit précise, le système de commande doit être adapté à la résistance des câbles de votre fauteuil roulant, en réglant le paramètre Cable Resistance (résistance de câble). Voir le chapitre 3.

À titre d'indication, un câble de 2,5 mm² présente une résistance d'environ 8 milliohms par mètre, un câble de 4 mm² environ 5 milliohms par mètre et un câble de 6 mm² environ 3,3 milliohms par mètre. Quant aux disjoncteurs et aux connecteurs, leur résistance s'élève généralement à environ 15 milliohms.

Ces valeurs seront définies lors de la spécification du système de commande par le fabricant du fauteuil roulant. À l'instar des vitesses d'accélération prédéfinies, une fois les valeurs sélectionnées pour la batterie, elles sont programmées dans le système de commande lors du processus de fabrication et ne doivent jamais être modifiées.

N'hésitez pas à demander conseil à PGDT.



CHAPITRE 3 - PROGRAMMATION

1 Introduction

Ce chapitre présente les paramètres programmables du système de commande R-net, modifiables à l'aide du logiciel de programmation intégré (OBP), de l'outil de test diagnostique (DTT) ou d'un logiciel de programmation PC R-Net de PG Drives Technology.



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande.

2 Logiciel de programmation intégré

Le logiciel de programmation intégré (OBP) permet, à l'aide du module joystick, de programmer le fauteuil roulant selon les besoins de l'utilisateur. Aucun autre matériel n'est nécessaire pour la programmation. Le joystick et les boutons d'augmentation et de réduction de la vitesse servent à naviguer dans les menus du mode OBP et à ajuster les paramètres.

Dans ce chapitre, si un paramètre est disponible en mode OBP, le titre affiché sur l'écran LCD sera indiqué entre crochets après le titre du paramètre.

Exemple : 6.9 Maximum Forward Deceleration (décélération avant maximale) - [Fwd Decel Max]

2.1 Accès au mode OBP

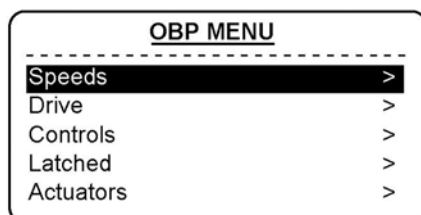
L'OBP est accessible de deux manières : en branchant un dongle ou à l'aide d'un code. Tout dépend de la programmation d'usine du système de commande.



Le module joystick à LED ne permet pas l'utilisation de l'OBP.

Si la première méthode est requise, il est nécessaire de brancher un dongle OBP fourni par PGDT. Procédez comme suit :

- Mettez le système de commande hors tension.
- Branchez le dongle R-net aux câbles de communication du système.
- Mettez le système de commande sous tension.
- Après l'initialisation, appuyez sur la touche Mode jusqu'à atteindre le menu OBP (voir image ci-dessous).



Si la deuxième méthode est requise, entrez le code suivant pour accéder à l'OBP (il reste possible d'utiliser un dongle).

- Maintenez la touche klaxon, puis la touche marche/arrêt jusqu'à entendre un court signal sonore (précédé du signal normal de mise sous tension).
- Relâchez la touche klaxon mais continuez de maintenir la touche marche/arrêt jusqu'à entendre deux courts signaux sonores.
- Relâchez la touche marche/arrêt. Un signal sonore plus long retentit et le menu OBP s'ouvre (voir image ci-dessus).



Si l'accès par code est programmé, l'utilisateur du fauteuil roulant pourra accéder lui-même à la fonction OBP. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au paramétrage de cette méthode d'accès à l'OBP. PGDT décline par ailleurs toute responsabilité en cas d'événement lié à l'accès à l'OBP par toute personne non autorisée utilisant un dongle.

2.2 Navigation dans les écrans de l'OBP

Dans l'OBP, mettre en surbrillance le titre d'un paramètre et pousser le joystick vers la gauche affiche une version longue du nom du paramètre.

L'écran de l'OBP se présente sous deux formes principales : l'une affiche les paramètres généraux, l'autre les paramètres propres au profil utilisé, c'est-à-dire pouvant être associés à des valeurs différentes selon le profil de conduite.

Exemple d'un écran de paramètres généraux :

Global Controls	
Steer Correct	0
Sounder Volume	5
Endstop Bleep	no
Act. Entry Axis	1
Chge Prf in Drv	yes

Pousser le joystick vers l'avant sélectionne le paramètre au-dessus.

Pousser le joystick vers l'arrière sélectionne le paramètre au-dessous.

Pousser le joystick vers la gauche renvoie à l'écran précédent.

Pousser le joystick vers la droite n'a aucun effet.

Exemple d'un écran de paramètres spécifiques :

FWD	Pr1	Pr2	Pr3	Pr4
Acc▲	30	35	40	45
Acc▼	20	20	20	20
Dec▲	40	40	45	50
Dec▼	30	30	30	30
Spd▲	70	80	90	100
Spd▼	20	25	30	20

Pousser le joystick vers l'avant sélectionne le paramètre au-dessus. Pousser le joystick vers l'arrière sélectionne le paramètre au-dessous.

Pousser une fois le joystick vers la gauche affiche le nom complet du paramètre. Pousser le joystick une deuxième fois vers la gauche renvoie à l'écran précédent.

Pousser le joystick vers la droite sélectionne le paramètre à droite, le cas échéant.

2.3 Réglage

Une fois le paramètre à ajuster sélectionné, les boutons d'augmentation et de réduction de la vitesse permettent d'effectuer des réglages.



Pour vous assurer que les nouvelles valeurs saisies sont correctement enregistrées, quittez le mode OBP en poussant plusieurs fois le joystick vers la gauche.

3 Logiciel de programmation PC - Liste des paramètres OEM (* indique que le paramètre est présent dans l'OBP)

Profile Management (gestion des profils)

Profile Name
*Profile Enable
*Mode Enable
*Input Device Type
Input Device Subtype
Seat Reversal Profile
Allow Grab

Définit le nom du profil
Indique si un profil est disponible
Détermine quels modes sont disponibles dans un profil donné
Détermine quelle unité de commande est active dans un profil
Détermine quel sous-type d'unité de commande est actif dans un profil
Détermine quels profils correspondent à chaque configuration
Détermine quelle unité de commande peut prendre le contrôle

Configuration

Mode Name
Input
Output

Définit le nom du mode
Définit les données transmises par l'unité de commande au dispositif de sortie
Définit quel dispositif de sortie est actif pour un mode donné

Speeds(vitesse)

*Maximum Forward Speed
*Minimum Forward Speed
*Maximum Reverse Speed

Définit la vitesse maximale de marche avant
Définit la vitesse minimale de marche avant
Définit la vitesse maximale de marche arrière

*Minimum Reverse Speed	<i>Définit la vitesse minimale de marche arrière</i>
*Maximum Turn Speed	<i>Définit la vitesse maximale de braquage</i>
*Minimum Turn Speed	<i>Définit la vitesse minimale de braquage</i>
*Maximum Forward Acceleration	<i>Définit l'accélération maximale en marche avant</i>
*Minimum Forward Acceleration	<i>Définit l'accélération minimale en marche avant</i>
*Maximum Forward Deceleration	<i>Définit la décélération maximale en marche avant</i>
*Minimum Forward Deceleration	<i>Définit la décélération minimale en marche avant</i>
*Maximum Reverse Acceleration	<i>Définit l'accélération maximale en marche arrière</i>
*Minimum Reverse Acceleration	<i>Définit l'accélération minimale en marche arrière</i>
*Maximum Reverse Deceleration	<i>Définit la décélération maximale en marche arrière</i>
*Minimum Reverse Deceleration	<i>Définit la décélération minimale en marche arrière</i>
*Maximum Turn Acceleration	<i>Définit l'accélération maximale en virage</i>
*Minimum Turn Acceleration	<i>Définit l'accélération minimale en virage</i>
*Maximum Turn Deceleration	<i>Définit la décélération maximale en virage</i>
*Minimum Turn Deceleration	<i>Définit la décélération minimale en virage</i>
*Power	<i>Réduit la puissance afin de limiter les risques d'endommager le mobilier en cas d'utilisation en intérieur</i>
*Torque	<i>Accroît le couple afin de franchir les obstacles à basse vitesse</i>
*Tremor Damping	<i>Permet de réduire les effets du tremblement de la main</i>
Fast Brake Rate	<i>Définit la vitesse de freinage rapide (inversion de manipulateur)</i>
Controls (commandes)	
Global Controls (commandes générales)	
*Momentary Screens Enabled	<i>Indique si les écrans temporaires sont activés</i>
*Change Profile while Driving	<i>Indique s'il est possible de changer de profil pendant la conduite</i>
*Change Speed while Driving	<i>Indique si les touches de réglage de la vitesse sont actives pendant la conduite</i>
*Speed Adjust	<i>Indique si les touches de réglage de la vitesse sur le joystick sont actives</i>
Profile Button	<i>Détermine la fonctionnalité de la touche Profil</i>
*Actuator Endstop Bleep	<i>Indique si un signal sonore est émis quand l'un des axes de l'assise atteint sa butée de fin de course</i>
*Sounder Volume	<i>Règle le volume du retour acoustique du JSM</i>
*Lock Function Enabled	<i>Stipule la méthode d'activation de la fonction de verrouillage</i>
*Reverse Driving Alarm	<i>Indique si l'alarme de marche arrière est active</i>
*Emergency Stop Switch	<i>Permet d'employer un mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé sans utiliser de bouton d'arrêt d'urgence</i>
OBP Keycode Entry	<i>Indique la méthode d'accès à l'OBP</i>
*Power-up Mode	<i>Identifie le mode qui sera actif au démarrage du système</i>
Joystick	
*Joystick Forward Throw	<i>Détermine la course du joystick requise pour atteindre la pleine vitesse dans cette direction</i>
*Joystick Reverse Throw	<i>Détermine la course du joystick requise pour atteindre la pleine vitesse dans cette direction</i>
*Joystick Left Throw	<i>Détermine la course du joystick requise pour atteindre la pleine vitesse dans cette direction</i>
*Joystick Right Throw	<i>Détermine la course du joystick requise pour atteindre la pleine vitesse dans cette direction</i>
*Joystick Deadband	<i>Définit la taille de la zone neutre du joystick</i>
*Invert Left Right JS Axis	<i>Détermine si l'axe gauche/droite du joystick est inversé</i>
*Invert Fwd Rev JS Axis	<i>Détermine si l'axe avant/arrière du joystick est inversé</i>
*Swap Joystick Axis	<i>Permute les axes avant/arrière et gauche/droite du joystick</i>
Profiled (propre à un profil)	
*Change Mode while Driving	<i>Indique s'il est possible de changer de mode pendant la conduite</i>
*Sleep Timer	<i>Définit le délai d'inactivité avant mise hors tension du système de commande</i>
*Standby Time	<i>Définit le délai d'inactivité avant passage en mode Veille</i>
*Switch to Standby	<i>Détermine si un commutateur externe peut être utilisé pour activer le mode Veille</i>
*Mode Selection in Standby	<i>Détermine si le joystick peut être utilisé pour sélectionner les modes en mode Veille</i>
Standby in Modes	<i>Détermine à quels modes est associé le mode Veille</i>
Standby Forward	<i>Détermine quel mode est activé par une commande avant</i>
Standby Reverse	<i>Détermine quel mode est activé par une commande arrière</i>
Standby Left	<i>Détermine quel mode est activé par une commande gauche</i>
Standby Right	<i>Détermine quel mode est activé par une commande droite</i>
*Remote Selection	<i>Détermine quels profils et modes peuvent être sélectionnés et activés à l'aide du joystick</i>
*Background	<i>Détermine la couleur de fond d'écran par défaut pour chaque profil</i>
Latched (verrouillé)	
*Latched Drive	<i>Sélectionne le mode de conduite verrouillé</i>
*Latched Actuators	<i>Sélectionne le mode de contrôle de vérin verrouillé</i>
*Latched Timeout	<i>Définit le délai d'inactivité admis pour le fonctionnement dans l'un des modes verrouillés</i>
*Latched Timeout Bleep	<i>Indique si un signal sonore est émis à l'approche de l'expiration du délai d'inactivité</i>
Seating (assise)	
Seating module Enabled	<i>Détermine quel module est actif (module d'assise ou ISM)</i>
Module d'assise intelligent généralités	
*Actuator Mode Entry Axis	<i>Détermine l'axe par défaut lorsque le mode Assise est activé</i>
Axis Setup (configuration des axes)	
Axis Channels	<i>Détermine quels canaux de motorisation des vérins de l'ISM seront actifs pour un axe donné</i>
Axis Display	<i>Détermine les éléments affichés pour un axe donné</i>
Invert Axis Direction	<i>Détermine si le sens d'un canal est inversé pour un axe donné</i>

Axis Name	Définit le texte qui s'affiche lorsqu'un vérin est sélectionné
Channels (canaux)	
*Acceleration	Détermine l'accélération associée à chaque canal de vérin
*Deceleration	Détermine la décélération associée à chaque canal de vérin
*Up Speed	Détermine la vitesse de montée pour chaque canal de vérin
*Down Speed	Détermine la vitesse de descente pour chaque canal de vérin
Up Current Limit	Détermine l'intensité maximale de montée pour chaque canal de vérin
Down Current Limit	Détermine l'intensité maximale de descente pour canal de vérin
Endstop Autodetect	Détermine si la fonction de détection automatique de butée est active pour un canal donné
Actuator Endstop Timeout	Stipule le délai d'arrêt du vérin en position de butée
Seating Module (module d'assise)	Voir chapitre 4.
Battery (batterie)	
Low Battery Alarm	Détermine si une faible charge de la batterie est signalée par une alarme sonore
Low Battery Flash Level	Détermine à quel niveau de charge la jauge de batterie commence à clignoter sur l'écran LCD
Cable Resistance	Calibre le système pour compenser la résistance électrique des câbles de batterie
Calibration Factor	Autorise le calibrage avancé de la jauge de batterie
Low Voltage Cut-out	Détermine à quel niveau de tension le temporisateur de basse tension s'active
Low Voltage Time	Détermine pendant combien de temps la tension doit être inférieure au paramètre ci-dessus avant que la conduite soit bloquée
General (généralités)	
Brake Disconnected Alarm	Détermine si la déconnexion d'un frein est signalée par une alarme sonore
Brake Fault Detect	Détermine si le module de puissance détecte les défauts électriques du circuit de freinage du fauteuil roulant
Brake Voltage	Détermine la tension transmise par le module de puissance aux freins électriques du fauteuil roulant
Soft Stop Rate	Détermine la valeur de décélération utilisée lorsque le fauteuil roulant est en mode « arrêt progressif »
Front Wheel Drive	Sélectionne un logiciel spécial pour les fauteuils roulants à traction
Seat Reversal	Détermine les différentes options associées aux fauteuils roulants à assise réversible
Charger Inhibit 3 Enable	Attribue l'entrée de restriction 3 du module de puissance à l'utilisation d'un chargeur intégré
Charger Inhibit 3 Latching	Détermine si l'entrée de restriction associée au chargeur intégré (entrée de restriction 3 du module de puissance) décrite ci-dessus a un effet bloquant ou non
Charger Inhibit 1 Latching	Détermine si l'entrée de restriction 1 (prise chargeur du JSM) en un effet bloquant ou non
Charger Inhibit 1 Alarm	Détermine si la présence d'une restriction sur la prise chargeur du JSM est signalée par une alarme sonore
Charger Inhibit 3 Alarm	Détermine si la présence d'une restriction sur l'entrée de restriction 3 du module de puissance est signalée par une alarme sonore
Moteur	
généralités	
Maximum Current Limit	Détermine l'intensité maximale du module de puissance sur le long terme
Boost Drive Current	Détermine l'intensité maximale du module de puissance autorisée sur de courtes périodes
Boost Drive Time	Détermine la durée de disponibilité de l'intensité définie par le paramètre précédent
Current Foldback Threshold	Détermine le niveau d'intensité qui, s'il est dépassé, lance le temporisateur de limitation
Current Foldback Time	Détermine pendant combien de temps l'intensité doit dépasser le paramètre ci-dessus avant que la limitation soit activée
Current Foldback Level Compensation	Détermine le niveau de limitation d'intensité
Invert M1 Direction	Adapte le module de puissance aux moteurs
Invert M2 Direction	Inverse le sens de rotation du canal de motorisation M1 sur le module de puissance
Motor Swap	Inverse le sens de rotation du canal de motorisation M2 sur le module de puissance
*Steer Correct	Permute les canaux de sortie M1 et M2 du module de puissance
	Ajuste les sorties du module de puissance afin de compenser les écarts entre les moteurs
*Display Speed	Détermine si le compteur de vitesse s'affiche en miles ou en kilomètres heure
Maximum Rated Speed	Calibre le compteur de vitesse
*Maximum Displayed Speed	Ajuste l'affichage de la vitesse
Compensation Factor	Permet d'utiliser différentes valeurs de compensation sur différents profils
Profiled Inhibits (restrictions associées aux profils)	
Entrées - MP	
Lower Level Threshold	Fixe la limite entre la Bande 0 et la Bande 1 pour une entrée de restriction donnée du module de puissance
Middle Level Threshold	Fixe la limite entre la Bande 1 et la Bande 2 pour une entrée de restriction donnée du module de puissance
Upper Level Threshold	Fixe la limite entre la Bande 2 et la Bande 3 pour une entrée de restriction donnée du module de puissance
Debounce Time	Définit un délai de stabilisation pour l'entrée de restriction.
Entrées - ISM	
Lower Level Threshold	Fixe la limite entre la Bande 0 et la Bande 1 pour une entrée de restriction donnée de l'ISM

Middle Level Threshold	<i>Fixe la limite entre la Bande 1 et la Bande 2 pour une entrée de restriction donnée de l'ISM</i>
Upper Level Threshold	<i>Fixe la limite entre la Bande 2 et la Bande 3 pour une entrée de restriction donnée de l'ISM</i>
Debounce Time	<i>Définit un délai de stabilisation pour l'entrée de restriction.</i>
Drive Inhibits (restrictions de conduite)	
Assign	<i>Associe une restriction logicielle à une restriction matérielle</i>
Speed Limit in Band 0	<i>Fixe la vitesse maximale quand l'entrée de restriction associée à la restriction de conduite se trouve dans la bande 0</i>
Speed Limit in Band 1	<i>Fixe la vitesse maximale quand l'entrée de restriction associée à la restriction de conduite se trouve dans la bande 1</i>
Speed Limit in Band 2	<i>Fixe la vitesse maximale quand l'entrée de restriction associée à la restriction de conduite se trouve dans la bande 2</i>
Speed Limit in Band 3	<i>Fixe la vitesse maximale quand l'entrée de restriction associée à la restriction de conduite se trouve dans la bande 3</i>
Operation	<i>Détermine si la restriction de conduite complète a un effet bloquant ou non</i>
Inhibit Alarm	<i>Détermine si la présence d'une condition de restriction de conduite complète est signalée par une alarme sonore</i>
Actuator Channel 'x' Inhibits (restrictions du canal de vérin « x »)	
Up: Assign	<i>Associe une restriction logicielle à une restriction matérielle</i>
Up: Inhibit in Bands	<i>Détermine l'état de l'entrée qui entraînera une restriction de mouvement vers le haut d'un canal de vérin</i>
Up: Alarm	<i>Détermine si la restriction de mouvement vers le haut d'un canal de vérin est signalée par une alarme sonore</i>
Down: Assign	<i>Associe une restriction logicielle à une restriction matérielle</i>
Down: Inhibit in Bands	<i>Détermine l'état de l'entrée qui entraînera une restriction de mouvement vers le bas d'un canal de vérin</i>
Down: Alarm	<i>Détermine si la restriction de mouvement vers le bas d'un canal de vérin est signalée par une alarme sonore</i>
Lights (éclairage)	
Lamp Voltage	<i>Détermine la tension de service du circuit d'éclairage du fauteuil roulant</i>
Indicator Fault Detection	<i>Détermine s'il est possible de détecter un clignotant défectueux</i>
Swap Indicators Seat Reversal	<i>Détermine si les canaux des clignotants sont permutés lorsque l'assise est inversée</i>
Brake Lights or Horn	<i>Détermine si les sorties libres de l'ISM sont attribuées aux feux de freinage ou au klaxon</i>
OEM Factory (réglages d'usine OEM)	
Absolute Max Torque	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Power	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Forward Speed	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Forward Speed	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Reverse Speed	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Reverse Speed	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Turning Speed	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Turning Speed	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Forward Acceleration	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Forward Acceleration	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Forward Deceleration	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Forward Deceleration	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Turn Acceleration	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Turn Acceleration	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Turn Deceleration	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Turn Deceleration	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Reverse Acceleration	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Reverse Acceleration	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Maximum Reverse Deceleration	<i>Détermine la limite maximale programmable pour cette valeur</i>
Absolute Minimum Reverse Deceleration	<i>Détermine la limite minimale programmable pour cette valeur</i>
Latched Drive Enabled	<i>Désactive la conduite verrouillée</i>

4 Profile Management (gestion des profils)

:: Explication des profils et des modes :

Le fonctionnement du système R-net est basé sur le concept de profils et de modes.

Un profil est un ensemble de paramètres programmables qui modifient le comportement et les performances du fauteuil roulant. En règle générale, 5 profils sont configurés de manière à offrir des performances de conduite différentes. Par exemple, le profil 1 peut proposer des réglages de vitesse et d'accélération très bas, qui augmentent progressivement dans les profils 2 à 5. L'utilisateur peut ainsi personnaliser les performances de son fauteuil roulant en sélectionnant le profil approprié à l'aide de la touche Profile du JSM. Si les profils sont surtout utilisés pour modifier les performances de conduite, ils incluent également des paramètres liés à d'autres fonctions, comme le contrôle d'assise.

Le mode détermine le comportement électronique résultant d'une commande de joystick. Quelques exemples courants : mode Conduite, mode Contrôle d'assise, mode Bluetooth. La touche Mode du JSM permet de sélectionner le mode souhaité, uniquement si un module prenant en charge ce mode est connecté au système. Par exemple, en l'absence d'un module de souris connecté, l'utilisateur ne

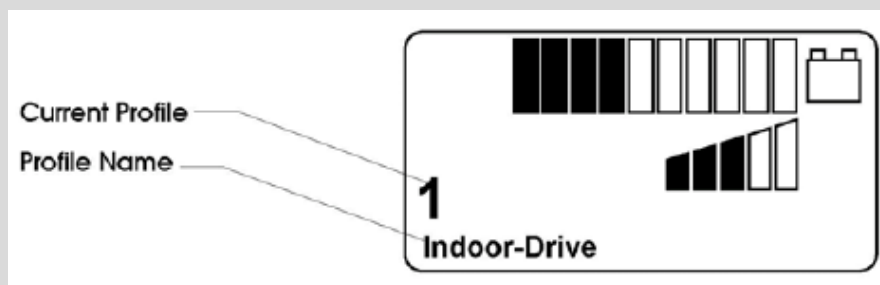
pourra pas sélectionner le mode correspondant.

: Gestion des profils :

Le système R-net peut gérer simultanément un maximum de 8 profils. Par convention, le profil 8 est réservé à une commande accompagnateur (mais il peut être attribué différemment). 7 profils sont donc disponibles, dont 5 sont habituellement utilisés. Le paramètre Profile Enable (autoriser profil) détermine si un profil donné est disponible.

Une pression sur la touche Profile du JSM permet de sélectionner le profil disponible suivant. Lorsque le plus haut profil disponible est atteint, une pression sur la touche Profile sélectionne le profil le plus bas disponible.

Le profil sélectionné est indiqué à l'écran LCD du JSM sous forme de texte contenant un maximum de 20 caractères. Le numéro du profil s'affiche également.



Le nom du profil est configurable. Vous pouvez donc le décrire de manière personnalisée, dans la langue souhaitée, via le paramètre Profile Name (nom du profil). L'exemple ci-dessous illustre la programmation de la disponibilité et de la dénomination des profils.

Profile Management	Profile 1	Profile 2	Profile 3	Profile 4	Profile 5	Profile 6	Profile 7	Profile 8
Profile Name	Indoor	Slow	Medium	Fast	Sports	Profile 6	Profile 7	Attendant
Profile Enable	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes

Les profils 1 à 5 sont disponibles et ont reçu un nom décrivant leur fonction. Les profils 6 et 7 sont indisponibles et le profil 8 a été attribué à une commande accompagnateur.

: Gestion des modes :

Chaque profil disponible permet de sélectionner 7 modes de fonctionnement différents. Il existe en réalité 8 modes, mais le mode 8 est toujours réservé au logiciel de programmation intégré (OBP). Sur un fauteuil roulant standard, seuls 2 modes de fonctionnement (Conduite, mode 1, et Contrôle d'assise, mode 2) sont généralement disponibles, mais la pratique normale consiste à configurer tous les modes comme étant disponibles, afin qu'ils soient automatiquement accessibles en cas de connexion d'un module externe. À défaut, le système devra être reprogrammé chaque fois qu'un nouveau module externe (module de souris Bluetooth, etc.) sera connecté.

Le paramètre Mode Enable (autoriser mode) détermine si un mode est disponible. L'exemple ci-dessous illustre la programmation de la disponibilité des modes.

Profile Management	Profile 1	Profile 2	Profile 3	Profile 4	Profile 5	Profile 6	Profile 7	Profile 8
Profile Name	Indoor	Slow	Medium	Fast	Sports	Profile 6	Profile 7	Attendant
Profile Enable	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes
Mode Enable	[12345678]	[12345678]	[12345678]	[12345678]	[12345678]	[12345678]	[12345678]	[12345678]

Ce type de programmation n'est toutefois pas adapté si un bouton ou un commutateur unique est utilisé pour sélectionner les profils et les modes, auquel cas il est recommandé de configurer ce paramètre comme indiqué à la section suivante.

: Sélection des profils et des modes à l'aide d'un bouton unique :

Il peut parfois s'avérer nécessaire de prévoir un bouton ou un commutateur unique pour sélectionner les profils et les modes, par exemple en connectant une commande accompagnateur à la prise jack pour touche Profil externe. Le système R-net a été conçu dans cette optique en appliquant la règle suivante.

Chaque pression sur la touche Profil externe sélectionne le profil disponible suivant. Une fois le plus haut profil disponible atteint, une nouvelle pression sur cette touche sélectionne le mode disponible

suyant, que ce mode soit disponible dans le profil activé ou non. PGDT recommande donc de programmer la configuration suivante.

Profile Management	Profile 1	Profile 2	Profile 3	Profile 4	Profile 5	Profile 6	Profile 7	Profile 8
Profile Name	Indoor	Slow	Medium	Fast	Sports	Profile 6	Profile 7	Attendant
Profile Enable	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes
Mode Enable	[12345678]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[12345678]

Dans cette configuration, la touche Profil externe commence par faire défiler les profils de conduite 1 à 5, puis passe au mode 2 (contrôle d'assise) et à d'autres modes si les modules de sortie correspondants sont connectés.

Remarque : si l'on utilisait la configuration proposée à la section précédente, la touche Profil externe commencerait par faire défiler les profils de conduite 1 à 5, puis 5 modes de contrôle d'assise effectivement identiques. Si plusieurs modules de sortie étaient connectés, il serait alors nécessaire d'avancer 5 fois dans chacun d'eux avant de revenir au profil de conduite 1. De même, 5 pressions sur la touche Profil seraient nécessaires pour quitter l'OBP.

Remarque : la programmation proposée dans cette section est également adaptée à l'utilisation de touches Profile et Mode séparées. Les règles suivantes s'appliquent :

La touche Profile sélectionne le profil disponible suivant pour lequel le mode actuel est activé.

La touche Mode sélectionne le mode disponible suivant dans le dernier profil dans lequel ce mode a été utilisé.

La prise jack pour touche de Profil externe permet de sélectionner le même mode dans le profil disponible suivant. Lorsque le plus haut profil disponible est atteint pour le mode actuel, le mode suivant dans le profil disponible suivant est sélectionné.

4.1 Profile Name (nom du profil)

Ce paramètre est constitué d'une chaîne de 20 caractères qui s'affiche sur l'écran LCD du JSM afin d'identifier le profil sélectionné. Pour plus d'informations, voir la section ci-dessus.

4.2 Profile Enable (autoriser profil) - [PrfEn]

Détermine si un profil donné peut être sélectionné par l'utilisateur du fauteuil roulant. Pour plus d'informations, voir la section ci-dessus.



Sur les systèmes de commande utilisant un JSM à LED, seuls 5 profils doivent être autorisés au maximum.

4.3 Mode Enable (autoriser mode) [Modes]

Détermine quels modes de fonctionnement sont disponibles dans chaque profil. Pour plus d'informations, voir la section ci-dessus.

Sélectionner ce paramètre fait apparaître un menu déroulant (voir ci-dessous).



Pour autoriser un mode, il suffit de le mettre en surbrillance. N'importe quelle combinaison de modes peut être sélectionnée.

Après avoir fermé le menu déroulant, les modes sélectionnés sont indiqués sous forme de chiffres (voir ci-dessous). Les chiffres 1 à 8 correspondent à l'ordre des modes dans le menu.

Profile Management	Profile 1	Profile 2
Profile Name	Indoor	Slow
Profile Enable	Yes	Yes
Mode Enable	[1]	[1]
Input Device Type	Universal	Universal

:: Explication des unités de commande :

Deux unités de commande de type différent, par exemple un JSM conventionnel et une commande à la tête, peuvent être connectées au même système. Il peut également être nécessaire (bien que plus rarement) de connecter deux unités de commande du même type.

Les paramètres Input Device Type (type d'unité de commande), Input Device Subtype (sous-type d'unité de commande) et Allow Grab (autoriser prise de contrôle) permettent de gérer les priorités de contrôle des deux unités de commande connectées.

Si deux unités de commande sont connectées, leur touche Profile permet de sélectionner uniquement les profils qui leur sont associés. Par exemple, si l'unité de commande 1 est configurée pour les profils 1, 2 et 3, et l'unité de commande 2 pour les profils 4, 5 et 6, la touche Profile de l'unité de commande 1 pourra uniquement sélectionner les profils 1, 2 et 3, et celle de l'unité de commande 2 les profils 4, 5 et 6.

4.4 Input Device Type (type d'unité de commande) - [ID Type]

Chaque profil peut être configuré de manière à fonctionner avec n'importe quel type d'unité de commande ou uniquement avec un type spécifique, via le paramètre Input Device Type (type d'unité de commande), qui propose à l'heure actuelle 12 réglages : Universal (universel), JSM, Attendant (accompagnateur), Omni, Switch-it, IOM 1, IOM 2, IOM 3, Compact JS, Compact JS Advanced, Easy Rider et Magic Drive.

Sur Universal (universel), n'importe quelle unité de commande peut contrôler le profil. L'unité de commande utilisée pour mettre le système sous tension prendra le contrôle.

Tous les autres réglages permettent uniquement au type d'unité de commande programmé de contrôler le profil.

4.5 Input Device Subtype (sous-type d'unité de commande)

Ce paramètre est utilisé dans les rares cas où deux unités de commande identiques doivent être connectées au même système (par exemple un JSM à droite et un à gauche). Trois réglages sont disponibles : All (tous), 1 et 2. Remarque : ce paramètre s'applique uniquement si les unités de commande sont identiques. Dans tous les autres cas, il doit être ignoré.

Sur All (tous), n'importe quelle unité de commande peut contrôler le profil. L'unité de commande utilisée pour mettre le système sous tension prendra le contrôle.

Sur 1, seule la plus ancienne des deux unités de commande pourra contrôler le profil.

Sur 2, seule la moins ancienne des deux unités de commande pourra contrôler le profil.

L'âge relatif des deux unités de commande sera déterminé automatiquement par le système R-net. Il sera toutefois nécessaire d'attribuer manuellement un âge aux unités de commande, afin de les identifier sans équivoque. L'âge relatif est déterminé par le numéro de série, qui se présente au format suivant :

AXAAMM1234

AA et MM correspondent à l'année et au mois de fabrication. Si cette méthode ne permet pas de différencier les unités de commande, les quatre derniers chiffres du numéro de série seront utilisés.

4.6 Seat Reversal Profile (profil pour inversion d'assise)

Ce paramètre s'applique uniquement aux modèles de fauteuil roulant équipés d'une assise réversible, c'est-à-dire pouvant être conduits en mode traction et propulsion. Il permet de déterminer les profils correspondant à chaque configuration.

Deux valeurs sont programmables : Yes (oui) et No (non).

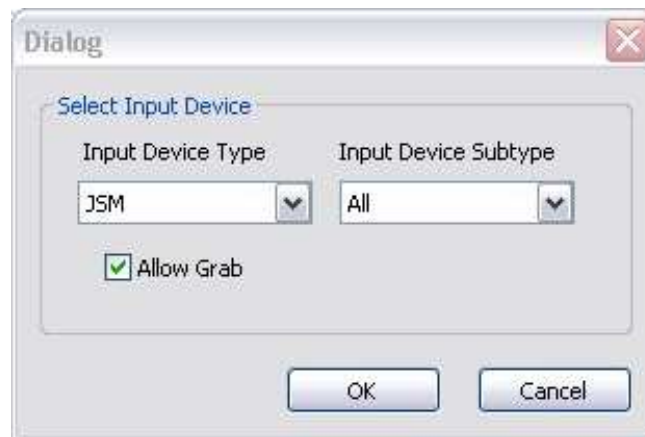
Sur Yes (oui), le profil est disponible uniquement lorsque l'assise est inversée, c'est-à-dire lorsque l'entrée de restriction 2 du module de puissance est sur 0 V. Pour plus de détails, voir la section Inversion de l'assise.

Sur No (non), le profil est disponible uniquement lorsque l'assise n'est pas inversée.

4.7 Allow Grab (autoriser prise de contrôle)

Ce paramètre permet d'empêcher un type d'unité de commande de laisser le contrôle à l'autre.

Sélectionner ce paramètre fait apparaître la boîte de dialogue ci-dessous.



Exemple 1 : pour empêcher l'utilisateur de prendre le contrôle à l'accompagnateur, le système est configuré comme suit.

	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	Mode 5	Mode 6	Mode 7	Mode 8
Seat Reversal Profile	No	No	No	No	No	No	No	No
Allow Grab	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Configuration	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	Mode 5	Mode 6	Mode 7	Mode 8

Les profils 1 à 5 sont configurés pour tous les types d'unité de commande, le profil 8 pour la commande accompagnateur uniquement.

Le paramètre Allow Grab (autoriser prise de contrôle) est réglé sur Yes (oui) pour les profils 1 à 5, ce qui signifie que l'accompagnateur peut prendre le contrôle quelle que soit l'unité de commande connectée, et sur No (non) pour le profil 8, ce qui signifie qu'aucune unité de commande ne peut prendre le contrôle à l'accompagnateur.

Exemple 2 : sur un terrain de jeu, l'utilisateur doit avoir la possibilité de prendre le contrôle au module accompagnateur. le système est configuré comme suit.

	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	Mode 5	Mode 6	Mode 7	Mode 8
Seat Reversal Profile	No	No	No	No	No	No	No	No
Allow Grab	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Configuration	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	Mode 5	Mode 6	Mode 7	Mode 8

Les profils 1 à 5 sont configurés pour tous les types d'unité de commande, le profil 8 pour la commande accompagnateur uniquement.

Le paramètre Allow Grab (autoriser prise de contrôle) est réglé sur Yes (oui) pour les profils 1 à 5, ce qui signifie que l'accompagnateur peut prendre le contrôle quelle que soit l'unité de commande connectée, et sur Yes (oui) pour le profil 8, ce qui signifie que toutes les unités de commande peuvent prendre le contrôle à l'accompagnateur.



Le paramètre Allow Grab (autoriser prise de contrôle) n'est pas disponible si le paramètre Input Device Type (type d'unité de commande) est réglé sur Universal (universel) ou IOM 1 - 3.



Le réglage No (non) ne peut être attribué à plusieurs types d'unité de commande.

5 Configuration

:: Explication de la configuration :

Le système R-net prend en charge 8 modes de fonctionnement. Sélectionner un mode permet de déterminer l'action exécutée par le système : conduite, réglage de l'assise ou contrôle d'une souris, etc. En d'autres termes, chaque mode est associé à un élément matériel externe. Pour la conduite, il s'agit du module de puissance, pour le réglage de l'assise du module d'assise, pour le contrôle de la souris du module de souris Bluetooth. Par convention, le mode 8 est attribué au logiciel de programmation intégré (OBP).

Le système peut être programmé de manière à définir la fonction correspondant à chaque mode. En règle générale, le mode 1 est le mode Conduite, le mode 2 le mode Contrôle d'assise et le mode 8 le mode OBP, mais il peut parfois s'avérer nécessaire de modifier l'affectation des sorties pour certains modes spéciaux, à l'aide du paramètre Output (sortie). Pour plus de détails, voir ci-après.

Un mode est disponible uniquement si le matériel externe correspondant est connecté au système. Le paramètre Output (sortie) est donc essentiel pour utiliser au mieux les capacités « plug and play » du R-net.

Exemple : un modèle de fauteuil roulant est équipé de série des fonctions Conduite et Contrôle d'assise, mais il est prévu de lui adjoindre ultérieurement des fonctionnalités optionnelles telles que le contrôle d'environnement ou le contrôle d'une souris PC. Afin que cela ne nécessite pas de tâche plus complexe que le simple raccordement du matériel correspondant, le système doit être programmé comme suit.

Mode Enable	Drive	Seating	Raw	Raw	Raw	Raw	Raw	Raw	Programming
Output	Drive	Seating	Mouse	Environmental	Output 5	Output 6	Output 7	Programming	
Input Device Subtype	Drive	Profile 2	Profile 3	Profile 4	Profile 5	Profile 6	Profile 7	Attendant	

Cela signifie qu'à la livraison du fauteuil roulant équipé d'un module de puissance et d'un module d'assise, les modes 1 et 2 seront attribués respectivement à la conduite et au contrôle d'assise, et le mode 8 à l'OBP.

Si un module de contrôle d'environnement doit être installé ultérieurement, le mode 4 sera automatiquement disponible. Le bouton Mode permettra alors de naviguer entre les modes Conduite, Assise et Environnement. Les autres modes (souris PC, sortie 5, sortie 6 et sortie 7) seront également disponibles si les modules correspondants sont connectés.

Pour chaque mode, il est nécessaire de veiller à ce que les données appropriées soient transmises de l'unité de commande à l'unité de sortie. Les touches d'augmentation et de réduction de la vitesse illustrent parfaitement cette notion : en mode Conduite, elles permettent de modifier le réglage de vitesse du module joystick. C'est ce réglage, plutôt que l'état réel des touches, qui est transmis au module de puissance. Par contre, en mode Souris, c'est bien leur état qui doit être transmis à l'unité de sortie. Ainsi, les touches peuvent contrôler d'autres fonctions, comme les clics gauche et droit de la souris. Le paramètre Input (entrée) permet de définir les données transmises pour chaque mode. Voir la section Input (entrée) pour plus de détails.

: Informations affichées :

Les informations affichées varient selon le mode de fonctionnement du système. L'activation des modes Conduite, Contrôle d'assise et OBP est indiquée par des écrans standard, qui ne peuvent être modifiés. L'activation du mode Souris affiche l'image d'un PC et un texte associé, tandis que les autres modes sont simplement identifiés par une chaîne de texte (voir exemple ci-dessous), qui peut être modifiée à l'aide du paramètre Mode Name (nom du mode).



Mode Bluetooth

5.1 Mode Name (nom du mode)

Il s'agit d'une chaîne de 20 caractères qui s'affiche sur l'écran LCD du JSM pour indiquer le mode

actif. Voir *Explication de la configuration* pour plus de détails.



Des options permettent de modifier le nom des modes Conduite et Contrôle d'assise, mais le texte modifié n'apparaîtra pas sur les écrans standard du JSM. Les options de texte sont réservées aux futures unités de commande.

5.2 Input (entrée)

Détermine quelles données sont transmises par l'unité de commande au dispositif de sortie pour chaque mode. Voir *Explication de la configuration* pour plus de détails.

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).



Le réglage Drive (conduite) permet d'envoyer des données relatives à la conduite du fauteuil roulant et doit toujours être utilisé pour le mode Conduite, c'est-à-dire lorsque le module de puissance est le dispositif de sortie actif.

Le réglage Seating (assise) permet d'envoyer des données relatives au contrôle de l'assise du fauteuil roulant et doit toujours être utilisé pour le mode Contrôle d'assise, c'est-à-dire lorsque l'ISM ou un appareil équivalent est le dispositif de sortie actif.

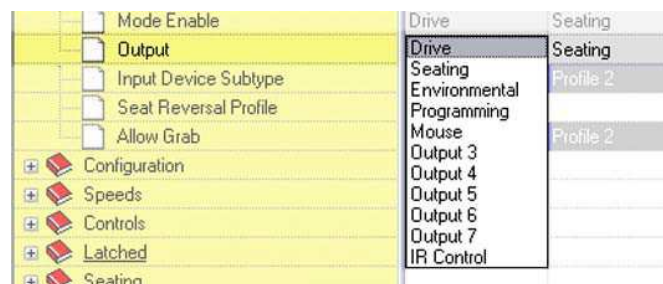
Raw (brut) permet d'envoyer des données de base x et y du joystick, mais modulées en fonction de la zone neutre, de la course et de l'orientation du joystick. Les données brutes des touches sont également envoyées. Ce réglage peut être utilisé quel que soit le type de module de sortie.

Programming (programmation) permet d'établir quel mode est réservé à l'OBP (généralement le mode 8).

5.3 Output (sortie)

Identifie le dispositif de sortie actif pour ce mode. Voir *Explication de la configuration* pour plus de détails.

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).



Drive (conduite) signifie que le module de puissance est le dispositif de sortie actif, Seating (assise) que le module d'assise est le dispositif de sortie actif.

Si l'OBP doit être utilisé, l'un des modes, généralement le 8, doit être réglé sur Programming (programmation).

D'autres types de dispositifs de sortie sont actuellement définis, comme par exemple Environmental (environnement). Ils sont réservés aux modules de sortie devant être installés ultérieurement.

Les réglages Output 3 (sortie 3) à Output 7 (sortie 7) sont des identifiants uniques qui peuvent être attribués à des modules d'entrée/sortie (IOM).



Le nombre d'identifiants uniques est illimité, ce qui signifie qu'une infinité de modules spéciaux peut être utilisée.

6 Speeds (vitesses)

6.1 Maximum Forward Speed (vitesse maximale de marche avant) - [Fwd Speed Max]

Détermine la vitesse du fauteuil roulant en marche avant lorsque le joystick est poussé à fond vers l'avant et que le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.2 Minimum Forward Speed (vitesse minimale de marche avant) - [Fwd Speed Min]

Détermine la vitesse du fauteuil roulant en marche avant lorsque le joystick est poussé à fond vers l'avant et que le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et la vitesse maximale de marche avant, par intervalles d'1 %.



La vitesse minimale de marche avant ne peut être supérieure à la vitesse maximale de marche avant.

6.3 Maximum Reverse Speed (vitesse maximale de marche arrière) - [Rev Speed Max]

Détermine la vitesse du fauteuil roulant en marche arrière lorsque le joystick est poussé à fond vers l'arrière et que le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.4 Minimum Reverse Speed (vitesse minimale de marche arrière) - [Rev Speed Min]

Détermine la vitesse du fauteuil roulant en marche arrière lorsque le joystick est poussé à fond vers l'arrière et que le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et la vitesse maximale de marche arrière, par intervalles d'1 %.



La vitesse minimale de marche arrière ne peut être supérieure à la vitesse maximale de marche arrière.

6.5 Maximum Turning Speed (vitesse maximale de braquage) - [Turn Speed Max]

Détermine la vitesse de braquage du fauteuil roulant lorsque le joystick est poussé à fond vers la gauche ou la droite et que le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.6 Minimum Turning Speed (vitesse minimale de braquage) - [Turn Speed Min]

Détermine la vitesse de braquage du fauteuil roulant lorsque le joystick est poussé à fond vers la gauche ou la droite et que le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et la vitesse maximale de braquage, par intervalles d'1 %.



La vitesse minimale de braquage ne peut être supérieure à la vitesse maximale de braquage.

6.7 Maximum Forward Acceleration (accélération maximale en marche avant) - [Fwd Accel Max]

Détermine la valeur d'accélération du fauteuil roulant en marche avant quand le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.8 Minimum Forward Acceleration (accélération minimale en marche avant) - [Fwd Accel Min]

Détermine la valeur d'accélération du fauteuil roulant en marche avant quand le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et l'accélération maximale en marche avant, par intervalles d'1 %.



L'accélération minimale en marche avant ne peut être supérieure à l'accélération maximale en marche avant.

6.9 Maximum Forward Deceleration (décélération maximale en marche avant) - [Fwd Decel Max]

Détermine la valeur de décélération du fauteuil roulant en marche avant quand le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.10 Minimum Forward Deceleration (décélération minimale en marche avant) - [Fwd Decel Min]

Détermine la valeur de décélération du fauteuil roulant en marche avant quand le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et la décélération maximale en marche avant, par intervalles d'1 %.



La décélération minimale en marche avant ne peut être supérieure à la décélération maximale en marche avant.

6.11 Maximum Reverse Acceleration (accélération maximale en marche arrière) - [Rev Accel Max]

Détermine la valeur d'accélération du fauteuil roulant en marche arrière quand le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.12 Minimum Reverse Acceleration (accélération minimale en marche arrière) - [Rev Accel Min]

Détermine la valeur d'accélération du fauteuil roulant en marche arrière quand le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et l'accélération maximale en marche arrière, par intervalles d'1 %.



L'accélération minimale en marche arrière ne peut être supérieure à l'accélération maximale en marche arrière.

6.13 Maximum Reverse Deceleration (décélération maximale en marche arrière) - [Rev Decel Max]

Détermine la valeur de décélération du fauteuil roulant en marche arrière quand le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.14 Minimum Reverse Deceleration (décélération minimale en marche arrière) - [Rev Decel Min]

Détermine la valeur de décélération du fauteuil roulant en marche arrière quand le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et la décélération maximale en marche arrière, par intervalles d'1 %.



La décélération minimale en marche arrière ne peut être supérieure à la décélération maximale en marche arrière.

6.15 Maximum Turn Acceleration (accélération maximale en virage) - [Turn Accel Max]

Détermine la valeur d'accélération du fauteuil roulant en virage quand le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.16 Minimum Turn Acceleration (accélération minimale en virage) - [Turn Accel Min]

Détermine la valeur d'accélération du fauteuil roulant en virage quand le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et l'accélération maximale en virage, par intervalles d'1 %.



L'accélération minimale en virage ne peut être supérieure à l'accélération maximale en virage.

6.17 Maximum Turn Deceleration (décélération maximale en virage) - [Turn Decel Max]

Détermine la valeur de décélération du fauteuil roulant en virage quand le réglage de vitesse est au maximum (5 barres allumées).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

6.18 Minimum Turn Deceleration (décélération minimale en virage) - [Turn Decel Min]

Détermine la valeur de décélération du fauteuil roulant en virage quand le réglage de vitesse est au minimum (1 barre allumée).

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et la décélération maximale en virage, par intervalles d'1 %.



La décélération minimale en virage ne peut être supérieure à la décélération maximale en virage.

6.19 Power (puissance) - [Power]

Réduit la puissance du fauteuil roulant. La puissance est la capacité du fauteuil roulant à gravir une côte ou à franchir un obstacle. Sur 100 %, le fauteuil roulant fonctionne à pleine puissance. Toute valeur inférieure à 100 % réduit la puissance de manière proportionnelle.

Ce paramètre permet généralement de minimiser les dégâts causés aux passages de porte ou au mobilier quand le fauteuil est utilisé en intérieur. Une valeur différente peut être paramétrée pour chaque profil de conduite, par exemple une pour la conduite en intérieur, l'autre pour la conduite en extérieur.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Si la valeur réglée est inférieure à 100 %, la fonction Boost Current (hausse d'intensité) est automatiquement désactivée. La réduction s'applique donc à la valeur Limite d'intensité maximale.

Exemple : Le R-net est programmé comme suit : Limite d'intensité maximale = 80 A

Hausse d'intensité = 120 A

Durée de hausse d'intensité = 5 secondes

Puissance (Profil 1) = 100 %

Puissance (Profil 2) = 50 %

Cela signifie que, dans le profil 1, le système pourra produire 120 A pendant 5 secondes avant de passer à 80 A et que, dans le profil 2, il produira 50 % de 80 A, soit 40 A, sans hausse d'intensité.

6.20 Torque (couple) - [Torq]

Ce paramètre permet d'accroître la puissance des moteurs à basse vitesse de conduite, afin de franchir plus facilement les obstacles de type seuil de porte ou tapis épais, ainsi que pour éviter tout départ involontaire en marche arrière.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

À 0 %, son effet est nul. La valeur recommandée est de 80 %, mais peut être réduite si le fauteuil se déplace de manière saccadée.

6.21 Tremor Damping (amortissement des tremblements) - [Trmor]

Ce paramètre permet de réduire les effets du tremblement de la main de l'utilisateur.

Il est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %. Plus cette valeur est élevée, plus l'amortissement est important.



L'application d'une valeur d'amortissement élevée accroît la distance de freinage du fauteuil roulant.

6.22 Fast Brake Rate (freinage rapide)

Ce paramètre détermine la vitesse de décélération appliquée en cas de freinage rapide. Pour exécuter un freinage rapide, qui permet de s'arrêter plus vite, le joystick doit être tiré en arrière.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 200.

S'il est configuré sur une valeur inférieure à celle de la décélération en marche avant, c'est cette dernière qui s'appliquera.

7 Controls (commandes)

Global (généralités)

7.1 Momentary Screens Enabled (écrans temporaires autorisés) - [Momentary Screens]

Détermine si de grands écrans temporaires s'affichent en cas de modification des paramètres de profil et de vitesse.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

7.2 Change Profile while Driving (profil modifiable pendant la conduite) - [Chge Prf in Drv]

Détermine s'il est possible de changer de profil pendant que l'utilisateur conduit le fauteuil roulant.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

7.3 Change Speed while Driving (vitesse modifiable pendant la conduite) - [Spd Adj in Drv]

Détermine si les touches d'augmentation et de réduction de la vitesse sont actives pendant que l'utilisateur conduit le fauteuil roulant.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

7.4 Speed Adjust (réglage de la vitesse) - [Speed Adjust]

Détermine si les touches d'augmentation et de réduction de la vitesse sont actives sur le module joystick.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

7.5 Profile Button (touche Profile)

Détermine si la touche Profile du JSM permet de sélectionner uniquement les profils, ou les profils et

les modes.

Les options programmables sont Profiles (profils) et Profiles/Modes (profils/modes).

Sur Profiles (profils), la touche permet de sélectionner uniquement les profils disponibles.

Sur Profiles/Modes (profils/modes), elle sélectionne d'abord les profils disponibles, puis les modes disponibles. Son fonctionnement est alors identique à celui d'une touche connectée à la prise jack pour touche Profil externe.

7.6 Actuator Endstop Beep (signal sonore de butée de vérin) - [Endstop Beep]

Détermine si un court signal sonore est émis lorsque le mécanisme d'un vérin atteint sa butée de fin de course.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).



Ce paramètre s'applique uniquement aux vérins dotés d'une fonction de détection automatique des butées, qui mesure les surintensités.

7.7 Sounder Volume (volume sonore) - [Sounder Volume]

Règle le volume des indications audio quand une touche ou un commutateur du module joystick sont actionnés.

La plage programmable est comprise entre 0 et 10, par intervalles d'1.

Sur 0, le son est coupé. Le volume augmente progressivement avec les valeurs plus élevées.

7.8 Lock Function Enabled (fonction de verrouillage autorisée) – [Lock Fn Enable]

Détermine si et comment la R-net peut être verrouillée afin d'empêcher l'utilisation du fauteuil roulant par des personnes non autorisées.

Les options programmables sont les suivantes :

None (non)	La R-net ne peut être verrouillée
Seq (suite)	Appuyer sur une suite de touches permet de verrouiller/déverrouiller la R-net (voir le chapitre 1 Fonctionnement pour plus de détails).
Key (clé)	Une clé fournie par PGDT permet de verrouiller/déverrouiller la R-net.
Both (les deux)	Le clavier ou la clé peuvent être utilisés indifféremment pour verrouiller/déverrouiller la R-net.

7.9 Reverse Driving Alarm (alarme de marche arrière) - [Rev Driving Alarm]

Détermine si la marche arrière du fauteuil roulant est signalée par une alarme sonore.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

7.10 Emergency Stop Switch (bouton d'arrêt d'urgence) - [Emergency Stop]

Détermine si un bouton d'arrêt d'urgence doit être utilisé quand un mode de fonctionnement verrouillé est programmé. Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), un bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé doit être connecté à la prise jack pour touche Profil externe du module joystick lorsqu'un mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé est programmé. Si aucun bouton n'est équipé, les fonctions du fauteuil roulant seront bloquées.

Sur No (non), aucun bouton d'arrêt d'urgence n'est requis. Ce réglage ne doit être adopté qu'à l'issue d'une analyse minutieuse de l'ensemble des risques : en effet, il implique l'impossibilité d'exécuter un arrêt d'urgence lorsqu'un mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé est actif.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé sans avoir installé un bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé.

7.11 OBP Keycode Entry (saisie du code OBP)

Détermine la méthode d'accès au logiciel de programmation intégré (OBP). Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), appuyer sur une suite de touches spécifique (voir ci-dessous) permet d'accéder à l'OBP.

Sur No (non), un dongle doit être connecté au système pour pouvoir accéder à l'OBP.

La suite de touches permettant d'accéder à l'OBP est la suivante :

Avec le système hors tension, maintenez la touche klaxon, puis la touche marche/arrêt jusqu'à entendre un court signal sonore (précédé du signal normal de mise sous tension).

Relâchez la touche klaxon mais continuez de maintenir la touche marche/arrêt jusqu'à entendre deux courts signaux sonores.

Relâchez la touche marche/arrêt. Un signal sonore plus long retentit et le menu OBP s'ouvre



Si ce paramètre est réglé sur Yes (oui), l'utilisateur du fauteuil roulant pourra accéder lui-même à la fonction OBP. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au paramétrage de cette méthode d'accès à l'OBP. PGDT décline par ailleurs toute responsabilité en cas d'événement lié à l'accès à l'OBP par toute personne non autorisée utilisant un dongle.

7.12 Power-up Mode (mode de démarrage) – [Power Up Mode]

Identifie le mode qui sera actif au démarrage du système.

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).



Il suffit de sélectionner le mode souhaité. Si vous choisissez Last Used (dernier utilisé), le mode actif au moment de la dernière mise hors tension sera activé au démarrage suivant.

Si un mode est sélectionné mais que le module de sortie correspondant est absent au démarrage, le système adoptera par défaut le mode Conduite.



Ce paramètre ne s'applique pas aux IOM.

Joystick

7.13 Joystick Forward Throw (course avant du joystick) - [Forward Throw]

Ce paramètre détermine la course vers l'avant du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de marche avant. Il est particulièrement utile pour les utilisateurs dont les mouvements de la main sont restreints.

Il est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Ce pourcentage correspond à la proportion de la course totale du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de marche avant. Par exemple, avec un réglage de 50 %, seule la moitié de la

course totale du joystick est nécessaire pour atteindre la pleine vitesse.

Ce paramètre peut également être configuré de manière interactive, en demandant à l'utilisateur de pousser le joystick. Voir *Explication des réglages interactifs*.

7.14 Joystick Reverse Throw (course arrière du joystick) - [Reverse Throw]

Ce paramètre détermine la course vers l'arrière du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de marche arrière. Il est particulièrement utile pour les utilisateurs dont les mouvements de la main sont restreints.

Il est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Ce pourcentage correspond à la proportion de la course totale du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de marche arrière. Par exemple, avec un réglage de 50 %, seule la moitié de la course totale du joystick est nécessaire pour atteindre la pleine vitesse.

Ce paramètre peut également être configuré de manière interactive, en demandant à l'utilisateur de pousser le joystick. Voir *Explication des réglages interactifs*.

7.15 Joystick Left Throw (course gauche du joystick) - [Left Throw]

Ce paramètre détermine la course vers la gauche du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de braquage à gauche. Il est particulièrement utile pour les utilisateurs dont les mouvements de la main sont restreints.

Il est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Ce pourcentage correspond à la proportion de la course totale du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de braquage à gauche. Par exemple, avec un réglage de 50 %, seule la moitié de la course totale du joystick est nécessaire pour atteindre la pleine vitesse.

Ce paramètre peut également être configuré de manière interactive, en demandant à l'utilisateur de pousser le joystick. Voir *Explication des réglages interactifs*.

7.16 Joystick Right Throw (course droite du joystick) - [Right Throw]

Ce paramètre détermine la course vers la droite du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de braquage à droite. Il est particulièrement utile pour les utilisateurs dont les mouvements de la main sont restreints.

Il est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Ce pourcentage correspond à la proportion de la course totale du joystick requise pour atteindre la vitesse maximale de braquage à droite. Par exemple, avec un réglage de 50 %, seule la moitié de la course totale du joystick est nécessaire pour atteindre la pleine vitesse.

Ce paramètre peut également être configuré de manière interactive, en demandant à l'utilisateur de pousser le joystick. Voir *Explication des réglages interactifs*.

:: Explication des réglages interactifs

Le réglage interactif de la course du joystick est disponible uniquement avec un OBP ou un DTT.

Le joystick permet de naviguer dans les menus de l'OBP. Lorsqu'un élément de menu est en surbrillance, poussez le joystick vers la droite pour l'ouvrir.

Si le nom d'un élément est abrégé, pousser le joystick vers la gauche permet d'afficher son nom complet. Une deuxième poussée vers la gauche permet de quitter l'écran actuel.

Lorsqu'un paramètre a été sélectionné, il peut être modifié en pressant les touches d'augmentation et de réduction de la vitesse du JSM, sauf indication contraire à l'écran.

Pour régler la course du joystick de manière interactive dans l'OBP, exécutez la procédure suivante :

- Accédez à l'OBP et sélectionnez Controls (commandes).
- Dans le menu Controls (commandes), sélectionnez Joystick.
- Dans le menu Joystick, sélectionnez Active Throw (course active).

- Dans le menu Throw (course), déterminez quels profils seront réglés de manière interactive, en attribuant une coche aux profils requis et une croix aux profils non sélectionnés. Utilisez les touches d'augmentation et de réduction de la vitesse pour modifier le réglage.
- Ensuite, poussez le joystick vers la droite après avoir mis en surbrillance l'un des profils. Vous accédez ainsi à la procédure de programmation interactive de la course.
- Suivez les instructions à l'écran.
- Après avoir réglé la course, le R-net entame un processus de configuration. Un sablier apparaît.
- À l'issue de la configuration, une grande coche apparaît brièvement à l'écran et le menu Joystick s'affiche.

7.17 Joystick Deadband (zone neutre du joystick) - [Deadband]

Détermine la taille de la zone neutre du joystick, c'est-à-dire la course du joystick requise avant que les freins se désactivent et que la conduite débute.

Il est programmable sur une plage comprise entre 10 et 50 %, par intervalles d'1 %. Le réglage normal est 10 %.

7.18 Invert Fwd Rev JS Axis (inverser axe avant/arrière du joystick), Invert Left Right JS Axis (inverser axe gauche/droite du joystick) et Swap Joystick Axis (permuter les axes du joystick) - [Invert F/R, Invert L/R et Swap Axes]

Ces trois paramètres sont étroitement liés : ils permettent de configurer huit orientations différentes du joystick. Par exemple, il peut parfois être nécessaire que la marche avant du fauteuil corresponde au mouvement du joystick vers l'arrière. Il suffit alors de configurer le paramètre Invert Fwd Rev JS Axis (inverser axe avant/arrière du joystick) sur Yes (oui). Les combinaisons possibles sont nombreuses (voir tableau ci-dessous).

Orientation requise				Programmation requise		
Avant	Arrière	Gauche	Droite	Inverser Av/Ar	Inverser G/D	Permuter axes
Avant	Arrière	Gauche	Droite	Non	Non	Non
Arrière	Avant	Gauche	Droite	Oui	Non	Non
Avant	Arrière	Droite	Gauche	Non	Oui	Non
Arrière	Avant	Droite	Gauche	Oui	Oui	Non
Gauche	Droite	Arrière	Avant	Non	Non	Oui
Gauche	Droite	Avant	Arrière	Oui	Non	Oui
Droite	Gauche	Arrière	Avant	Non	Oui	Oui
Droite	Gauche	Avant	Arrière	Oui	Oui	Oui

Profiled (profils)

7.19 Change Mode while Driving (mode modifiable pendant la conduite) - [CMid]

Détermine s'il est possible de changer de mode pendant que l'utilisateur conduit le fauteuil roulant.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

7.20 Sleep Timer (temporisateur de mise hors tension) - [Sleep]

Détermine la durée d'inactivité du joystick (ou de tout autre type d'unité de commande) avant que le système se mette automatiquement hors tension.

La plage programmable est comprise entre 0 et 30 minutes, par intervalles d'1 minute. Sur 0, la mise hors tension automatique est désactivée.

:: Explication du mode Veille.

Le mode Veille permet à l'utilisateur de sélectionner des profils et des modes sans utiliser de commutateurs ou de touches. Il lui suffit de pousser le joystick pour sélectionner et ouvrir des profils

et/ou des modes.

Le mode Veille peut être activé de deux manières, grâce aux paramètres Standby Time (délai de mise en veille) et Switch to Standby (passage en mode Veille), détaillés ci-dessous.

Le fonctionnement du joystick en mode Veille est défini par les paramètres Mode Select in Standby (sélection de modes en veille), Standby Forward (avant veille), Standby Reverse (arrière veille), Standby Left (gauche veille), Standby Right (droite veille) et Remote Select (sélection à distance), détaillés ci-dessous.

7.21 Standby Time (délai de mise en veille) - [Sbytm]

Détermine la durée d'inactivité du joystick avant le passage en mode Veille.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 200 secondes. Sur 0, le mode Veille est désactivé.

7.22 Switch to Standby (passage en mode Veille) - [SwSby]

Détermine si un bouton connecté à la prise jack pour touche Profil externe peut être utilisé pour accéder au mode Veille.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), un bouton externe peut activer le mode Veille.

Sur No (non), le mode Veille ne peut être activé par un bouton externe.

7.23 Mode Select in Standby (sélection de modes en veille) - [MdeSI]

Détermine si le joystick peut être utilisé pour accéder à différents modes de fonctionnement quand le système est en veille, ou si le mode Veille met le système hors tension.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

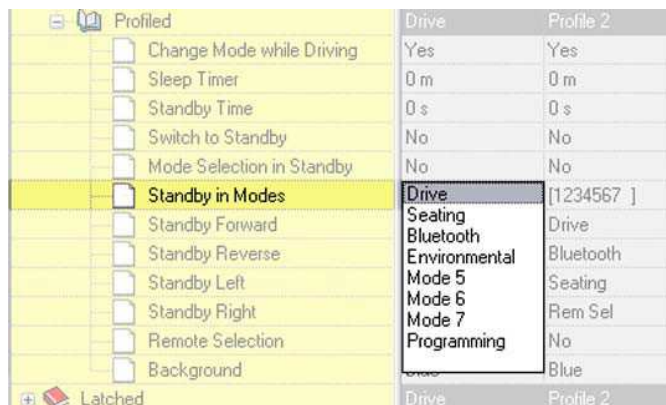
Sur Yes (oui), STANDBY s'affiche à l'écran et le joystick permet de sélectionner différents modes de fonctionnement. Chacune des quatre directions du joystick peut être programmée pour accéder à un mode différent, via les paramètres Standby Forward (avant veille), Standby Reverse (arrière veille), Standby Left (gauche veille) et Standby Right (droite veille).

Sur No (non), STANDBY ON s'affiche à l'écran et le joystick est inutilisable. Pour rétablir le fonctionnement normal, appuyez sur la touche Profile ou sur une touche Profil externe, le cas échéant.

7.24 Standby in Modes (modes autorisant la veille)

Permet de désactiver la fonction Veille dans certains modes de fonctionnement. Par exemple, si la R-net est utilisé pour contrôler une souris PC, il est conseillé de désactiver le mode Veille, car le joystick risque fréquemment de rester en position centrale pendant une durée supérieure à celle du paramètre Standby Time (délai de mise en veille).

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).

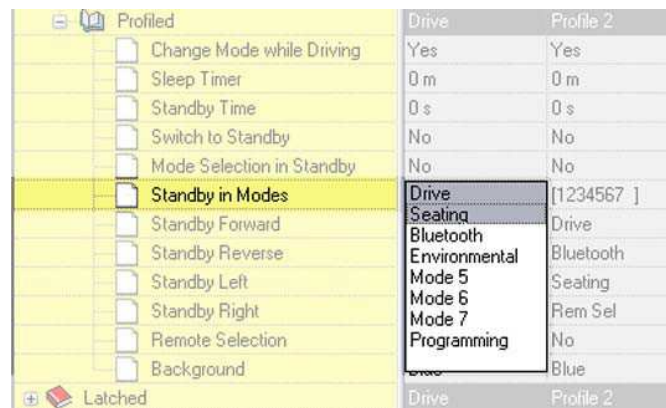


Pour activer la fonction Veille dans un ou plusieurs modes, il suffit de mettre en surbrillance les éléments souhaités dans le menu déroulant. N'importe quelle combinaison de modes peut être sélectionnée.

Après avoir fermé le menu déroulant, les modes sélectionnés sont indiqués sous forme de chiffres (voir ci-dessous). Les chiffres 1 à 8 correspondent à l'ordre des modes dans le menu.

Mode Selection in Standby	No	No	No	No	No	No	No	No
Standby in Modes	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]
Standby Forward	Drive	Drive	Drive	Drive	Drive	Drive	Drive	None

Par exemple, si la fonction Veille doit être activée en mode Conduite et Contrôle d'assise, les éléments suivants doivent être sélectionnés.



Lorsque le menu déroulant est fermé, ce paramètre s'affiche comme suit.

Mode Selection in Standby	No	No	No	No	No	No	No	No
Standby in Modes	[12]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]	[1234567]
Standby Forward	Drive	Drive	Drive	Drive	Drive	Drive	Drive	None



Si la fonction Veille est désactivée pour un mode à l'aide du paramètre Standby in Modes (modes autorisant la veille) et que le paramètre Standby Time (délai de mise en veille) est utilisé pour atteindre un état de veille, l'utilisateur doit pouvoir utiliser soit la touche Mode du JSM, soit un bouton connecté à la prise jack pour touche Profil externe afin de rétablir le mode Veille.

7.25 Standby Forward (avant veille)

Détermine quel mode s'active lorsque le joystick est poussé vers l'avant en mode Veille. Le paramètre Mode Select in Standby (sélection de modes en veille) doit être réglé sur Yes (oui) pour que cette fonction soit active.

Les options programmables sont une liste de modes présentée sous forme de menu déroulant. Un seul mode peut être sélectionné dans cette liste.

7.26 Standby Reverse (arrière veille)

Détermine quel mode s'active lorsque le joystick est poussé vers l'arrière en mode Veille. Le paramètre Mode Select in Standby (sélection de modes en veille) doit être réglé sur Yes (oui) pour que cette fonction soit active.

Les options programmables sont une liste de modes présentée sous forme de menu déroulant. Un seul mode peut être sélectionné dans cette liste.

7.27 Standby Left (gauche veille)

Détermine quel mode s'active lorsque le joystick est poussé vers la gauche en mode Veille. Le paramètre Mode Select in Standby (sélection de modes en veille) doit être réglé sur Yes (oui) pour que cette fonction soit active.

Les options programmables sont une liste de modes présentée sous forme de menu déroulant. Un

seul mode peut être sélectionné dans cette liste.

7.28 Standby Right (droite veille)

Détermine quel mode s'active lorsque le joystick est poussé vers la droite en mode Veille. Le paramètre Mode Select in Standby (sélection de modes en veille) doit être réglé sur Yes (oui) pour que cette fonction soit active.

Les options programmables sont une liste de modes présentée sous forme de menu déroulant. Un seul mode peut être sélectionné dans cette liste.

7.29 Remote Selection (sélection à distance) - [Remsl]

Détermine quels profils et modes peuvent être sélectionnés et activés à l'aide du joystick.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).



Sur Yes (oui), le mode Sélection à distance est accessible depuis le profil, en mode Veille, via la touche Profile ou une touche Profil externe. Le profil peut également être sélectionné dans le mode Sélection à distance.

Sur No (non), le mode Sélection à distance n'est pas disponible et le profil ne peut être sélectionné dans ce mode.

En mode Sélection à distance, n'importe quel profil dont le paramètre Remote Select (sélection à distance) a été réglé sur Yes (oui) peut être sélectionné et activé. L'écran s'affiche comme ci-dessus.

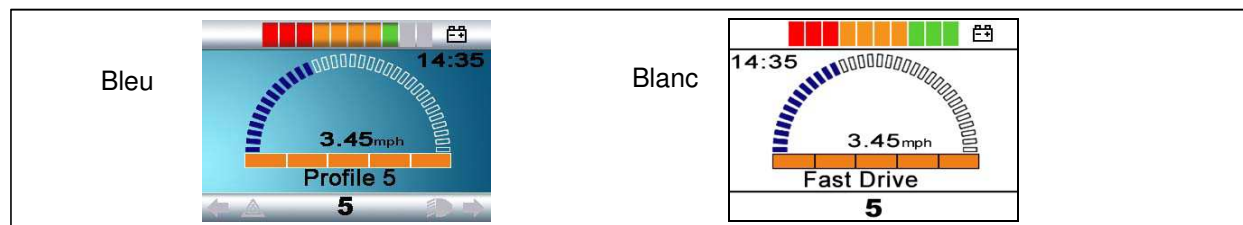
Les profils peuvent être sélectionnés en poussant le joystick vers la gauche et la droite. Une fois le profil ou le mode souhaité sélectionné, il peut être activé en poussant le joystick vers l'avant.

Si le temporisateur de mise en veille arrive à échéance alors que le système est en mode Sélection à distance, le mode Veille est réactivé et le profil d'origine appliqué.

7.30 Background (fond)

Détermine la couleur de fond de l'écran LCD pour chaque profil.

Les options programmables sont Blue (bleu) et White (blanc). Blue (bleu) est le réglage par défaut, mais White (blanc) offre plus de contraste et est plus visible en conditions de forte luminosité. Ci-dessous, un exemple des deux couleurs de fond.



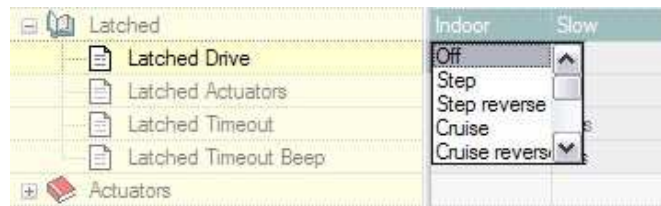
Les unités de commande dotées d'un écran LCD couleur disposent d'une fonction de programmation locale du fond : Blue (bleu), White (blanc) ou Auto. En sélectionnant Blue (bleu) ou White (blanc), le réglage s'applique en permanence, tandis qu'Auto applique le réglage déterminé par le paramètre Background (fond) de chaque profil.

8 Latched (verrouillé)

8.1 Latched Drive (conduite verrouillée) - [Drive]

Détermine le type de conduite verrouillée du fauteuil roulant.

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).



Sur Off (désactivé), la conduite verrouillée est désactivée.

Sur Step (impulsion), la conduite verrouillée est de type impulsion, mais en marche avant uniquement.

Sur Step reverse (impulsion arrière), elle est de type impulsion en marche avant et arrière.

On parle de conduite par impulsion lorsqu'une légère impulsion du joystick permet d'augmenter ou de réduire par paliers la vitesse de conduite verrouillée du fauteuil roulant.

Sur Cruise (croisière), la conduite verrouillée est de type croisière, mais en marche avant uniquement.

Sur Cruise reverse (croisière arrière), elle est de type croisière en marche avant et arrière.

En conduite croisière, le fauteuil roulant accélère tant que le joystick est actionné et maintient la vitesse atteinte une fois le joystick relâché.



Si la conduite verrouillée a été configurée pour un profil, un bouton d'arrêt d'urgence doit être installé sur le système via la prise jack pour touche Profil externe du module joystick. Si le système doit pouvoir fonctionner sans bouton d'arrêt d'urgence, configurez le paramètre Emergency Stop Switch (bouton d'arrêt d'urgence) de la manière appropriée.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé sans avoir installé un bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé.

8.2 Latched Actuators (contrôle de vérin verrouillé) - [Acts]

Détermine si les fonctions de réglage de l'assise sont verrouillées.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), le contrôle d'assise sera verrouillé, c'est-à-dire qu'une légère poussée du joystick déclenchera le mouvement de l'assise.

Sur No (non), le contrôle d'assise ne sera pas verrouillé.



Si le contrôle de vérin verrouillé a été configuré pour un profil, un bouton d'arrêt d'urgence doit être installé sur le système via la prise jack pour touche Profil externe du module joystick. Si le système doit pouvoir fonctionner sans bouton d'arrêt d'urgence, configurez le paramètre Emergency Stop Switch (bouton d'arrêt d'urgence) de la manière appropriée.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé sans avoir installé un bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé.

8.3 Latched Timeout (délai d'inactivité de mode verrouillé) - [Time]

Détermine le délai d'inactivité pour le mode de conduite et de contrôle de vérin verrouillé.

La plage programmable est comprise entre 0 et 250 secondes, par intervalles d'1 seconde.

Le délai d'inactivité est la durée maximale pendant laquelle le joystick peut être en position neutre avant l'interruption du mouvement verrouillé. Si ce délai est dépassé, le mouvement verrouillé s'interrompt. Il s'agit d'une importante fonction de sécurité qui arrêtera la conduite ou le mouvement des vérins si l'utilisateur n'est pas en mesure de le faire de la manière habituelle. Il est donc important de paramétrer une durée convenant à l'utilisateur.

Si la valeur configurée est inférieure ou égale à 2, cette fonction est désactivée. Ce réglage ne doit être adopté que dans certaines circonstances exceptionnelles, à l'issue d'une analyse minutieuse de l'ensemble des risques.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé après avoir réglé une valeur de délai d'inactivité inférieure à 2.

8.4 Latched Timeout Beep (signal sonore d'expiration du délai d'inactivité en mode verrouillé) - [Bleep]

Détermine si l'expiration imminente du délai d'inactivité est signalée par un signal sonore, afin de rappeler à l'utilisateur d'actionner le joystick s'il souhaite maintenir la conduite ou le contrôle de vérin verrouillés.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), l'expiration imminente du délai d'inactivité est signalée par un signal sonore.

Sur No (non), aucun signal sonore ne se fait entendre.

9 Seating (assise)

9.01 Seating Module Enabled (module d'assise autorisé)

Ce paramètre détermine si un module de puissance est compatible avec un ISM ou un module d'assise. Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), le module de puissance est compatible avec un module d'assise. Ce réglage doit également être utilisé s'il est prévu d'employer un EL PM90 pour actionner un vérin simple.

Sur No (non), le module de puissance n'est pas compatible avec un ISM.

:: Explication des axes de vérin

L'axe d'un vérin correspond à une fonction spécifique de contrôle de l'assise. Il peut inclure un seul moteur de vérin, par exemple pour exécuter une simple fonction de levage de l'assise, ou plusieurs moteurs, par exemple pour régler simultanément les deux repose-pieds ou un système d'inclinaison anti-cisaillement. L'ISM est doté de 6 canaux de motorisation de vérins. Un axe peut inclure n'importe quelle combinaison de ces canaux.

Le système R-net peut prendre en charge un maximum de 12 axes de vérin. Chacun peut être programmé de manière à définir quels sont les moteurs activés et configurer l'affichage, à l'aide des paramètres Axis Channels (canaux d'axe) et Axis Display (affichage d'axe).

Module d'assise intelligent - Global (généralités)

9.1 Actuator Mode Entry Axis (axe de vérin à l'activation) - [Act. Entry Axis]

Détermine l'axe de vérin qui est sélectionné au moment de l'activation du mode Assise.

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).

Global	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4	Axis 5	Axis 6	Axis 7	Axis 8
Actuator Mode Entry Axis								
Axis Setup								
Axis Channels								
Axis Display								
Invert Axis Direction								
Axis Name								
Channels	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Channel 5	Channel 6	Channel 7	Channel 8

Il suffit de sélectionner l'axe souhaité. Si vous choisissez Last Used (dernier utilisé), l'axe actif lors de la dernière utilisation du mode Assise sera sélectionné lors de la prochaine utilisation de ce mode.

Module d'assise intelligent - Axes Setup (configuration des axes)

9.2 Axis Channels (canaux d'axe)

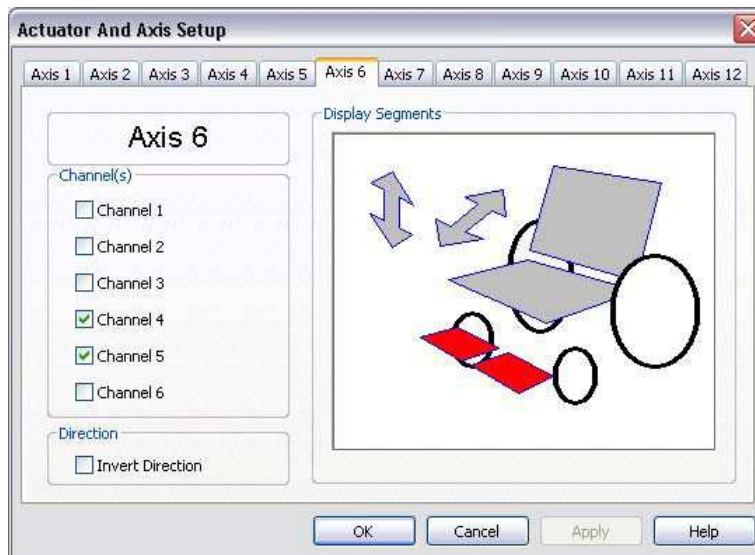
Axis Display (affichage d'axe)

Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe)

Ces paramètres permettent de déterminer :

- quels canaux de motorisation de vérins de l'ISM seront activés pour un axe donné.
- la configuration de l'affichage pour un axe donné.
- si la direction d'un canal doit être inversée pour un axe donné.

Les options disponibles se présentent sous forme de boîte de dialogue, comme indiqué ci-dessous.



Dans cet exemple, l'axe 6 est en cours de configuration. Les canaux 4 et 5 sont activés pour cet axe et l'écran du module joystick mettra en surbrillance les zones en rouge.



L'image du fauteuil roulant est présente en permanence à l'écran, mais seuls les éléments en rouge sont mis en surbrillance. Les flèches n'apparaissent pas si elles n'ont pas été mises en rouge dans les paramètres.

Dans cet exemple, la direction de l'axe n'est pas inversée : quand le joystick est poussé vers l'avant, la broche 2 des sorties des canaux est positive, contrairement à la broche 1.

Une fois la boîte de dialogue fermée, le paramètre se présente comme suit :

Axis Setup	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4	Axis 5	Axis 6	Axis 7	Axis 8
Axis Channels	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[45]	[]	[]
Axis Display	[1]	[12345]	[1 3456]	[5]	[4]	[45]	[]	[]
Invert Axis Direction	No	No	No	No	No	No	No	No
Axis Name	Backrest	Tilt	Lift	Left Footrest	Right Footrest	Both Footrests		

9.3 Axis Name (nom de l'axe)

Ce paramètre permet de spécifier le texte qui s'affiche sur l'écran LCD lorsque l'axe du vérin associé est sélectionné.



Il s'applique uniquement aux modules joystick couleur et à l'Omni.

Module d'assise intelligent - Channels (canaux)

9.4 Acceleration (accélération) - [Acc]

Détermine la valeur d'accélération de chaque canal de l'ISM.

La plage programmable est comprise entre 1 et 100, par intervalles de 1.



Ce paramètre doit absolument être réglé sur 100 % sur les systèmes utilisant une fonction de détection automatique des butées, c'est-à-dire n'employant pas de micro-interrupteurs en fin de course du vérin. Sinon, la fonction de détection automatique de la butée ne s'activera pas, au risque d'endommager le moteur du vérin ou le châssis du fauteuil.

9.5 Deceleration (décélération) - [Dec]

Détermine la valeur de décélération pour chaque canal de l'ISM. La plage programmable est comprise entre 1 et 100, par intervalles de 1.



Ce paramètre doit absolument être réglé sur 100 % sur les systèmes utilisant une fonction de détection automatique des butées, c'est-à-dire n'employant pas de micro-interrupteurs en fin de course du vérin. Sinon, la fonction de détection automatique de la butée ne s'activera pas, au risque d'endommager le moteur du vérin ou le châssis du fauteuil.

9.6 Up Speed (vitesse de mouvement vers le haut) - [UpSpd]

Détermine la vitesse de mouvement vers le haut de chaque canal de l'ISM.

Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

9.7 Down Speed (vitesse de mouvement vers le bas) - [DnSpd]

Détermine la vitesse de mouvement vers le bas de chaque canal de l'ISM.

Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

9.8 Up Current Limit (limite d'intensité de mouvement vers le haut)

Détermine l'intensité maximale de chaque canal de l'ISM en cas de mouvement vers le haut.

Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé.

L'intensité maximale de l'ISM est de 15 A. Cette valeur peut être atteinte uniquement si le réglage du paramètre Up Speed (vitesse de mouvement vers le haut) du canal est inférieur à 100 %. À 100 %, l'intensité maximale est de 12 A. Le réglage de vitesse requis dépend des caractéristiques électriques du moteur de vérin. Ainsi, si une intensité supérieure à 12 A est requise, les réglages de vitesse doivent être réduits progressivement jusqu'à ce que le vérin se déplace de manière fiable.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 1 et 15 A, par intervalles de 0,1 A.

Il s'agit d'un paramètre important en cas d'utilisation d'une fonction de détection automatique des

butées, qui détecte le contact entre le mécanisme du vérin et une butée mécanique de fin de course. Cependant, il arrive que certains mécanismes se tordent au fil du temps, en raison d'une force de butée élevée. Réduire la valeur de ce paramètre permet d'atténuer cette force.



Cette valeur ne doit pas être trop basse, car elle ne pourrait plus actionner la charge nominale maximale du mécanisme du vérin, ni tenir compte de l'usure et de l'augmentation de la friction dans le mécanisme.

9.9 Down Current Limit (limite d'intensité de mouvement vers le bas)

Détermine l'intensité maximale de chaque canal de l'ISM en cas de mouvement vers le bas.

Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé.

L'intensité maximale de l'ISM est de 15 A. Cette valeur peut être atteinte uniquement si le réglage du paramètre Down Speed (vitesse de mouvement vers le bas) du canal est inférieur à 100 %. À 100 %, l'intensité maximale est de 12 A. Le réglage de vitesse requis dépend des caractéristiques électriques du moteur de vérin. Ainsi, si une intensité supérieure à 12 A est requise, les réglages de vitesse doivent être réduits progressivement jusqu'à ce que le vérin se déplace de manière fiable.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 1 et 15 A, par intervalles de 0,1 A.

Il s'agit d'un paramètre important en cas d'utilisation d'une fonction de détection automatique des butées, qui détecte le contact entre le mécanisme du vérin et une butée mécanique de fin de course. Cependant, il arrive que certains mécanismes se tordent au fil du temps, en raison d'une force de butée élevée. Réduire la valeur de ce paramètre permet d'atténuer cette force.



Cette valeur ne doit pas être trop basse, car elle ne pourrait plus actionner la charge nominale maximale du mécanisme du vérin, ni tenir compte de l'usure et de l'augmentation de la friction dans le mécanisme.

9.10 Endstop Autodetect (détection automatique des butées)

Active ou désactive la fonction de détection automatique des butées pour un canal de vérin. La détection automatique des butées utilise l'intensité du moteur du vérin pour déterminer si une butée a été atteinte. En cas de détection, le moteur du vérin est automatiquement coupé. Cette technique permet de s'affranchir des micro-interrupteurs de fin de course.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).



La détection automatique des butées est utilisable uniquement si les valeurs d'accélération et de décélération du vérin sont de 100 %.



Elle peut ne pas fonctionner correctement si l'intensité du vérin est très basse.

9.11 Actuator Endstop Timeout (temporisation de butée de vérin)

Détermine la durée pendant laquelle l'intensité du moteur de vérin doit être supérieure au niveau de détection d'une butée (ou à la limite d'intensité du vérin si la détection automatique des butées est désactivée) avant de couper ledit moteur. Il est très rare de devoir régler ce paramètre, qui peut néanmoins être utile pour interdire les arrêts intempestifs dus à une erreur de détection des butées.

La plage programmable est comprise entre 0 ms et 500 ms, par intervalles de 10 ms.

10 Battery (batterie)

10.1 Low Battery Alarm (alarme de faible charge de batterie)

Détermine si une faible charge de la batterie est signalée par une alarme sonore. Le point de déclenchement de l'alarme correspond à la valeur du paramètre Low Battery Flash Level

(clignotement en cas de faible charge de batterie).

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

10.2 Low Battery Flash Level (clignotement en cas de faible charge de batterie)

Détermine à quel niveau de charge la jauge de batterie commence à clignoter sur l'écran LCD.

La plage programmable est comprise entre 1 et 10, par intervalles de 1, correspondant au nombre de barres affichées sur la jauge de batterie. Par exemple, si cette valeur est réglée sur 2, le clignotement se déclenche lorsque la jauge atteint 2 barres.

10.3 Cable Resistance (résistance câble)

Ce paramètre calibre le système afin de compenser la résistance électrique du câble et des connecteurs entre la batterie et le module de puissance, et ainsi obtenir une estimation précise de la charge de la batterie.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 mOhms et 500 mOhms, par intervalles d'1 mOhm.

Cette valeur doit tenir compte de la résistance électrique dans les deux sens (positif et négatif), connecteurs inclus.

10.4 Calibration Factor (facteur de calibrage)

Ce paramètre autorise le calibrage avancé de la jauge de batterie. Il est généralement réglé en usine et ne doit pas être modifié.

10.5 Low Voltage Cut-out (coupure basse tension), Low Voltage Time (délai de basse tension)

Ces deux paramètres permettent de programmer une fonction de coupure lorsque la batterie présente une tension basse, afin de l'empêcher de se décharger totalement.

Si la tension de la batterie est inférieure à la valeur du paramètre Low Voltage Cut-out (coupure basse tension) pendant une durée supérieure à celle du paramètre Low Voltage Time (délai de basse tension), la conduite est bloquée et l'événement enregistré dans le journal d'erreurs du module de puissance.

La conduite pourra reprendre dès que la tension de la batterie repassera au-dessus de la valeur du paramètre Low Voltage Cut-out (coupure basse tension).

La plage programmable pour le paramètre Low Voltage Cut-out (coupure basse tension) est comprise entre 16 V et 22 V, par intervalles de 0,5 V.

Celle du paramètre Low Voltage Time (délai de basse tension) est comprise entre 1 s et 255 s, par intervalles d'1 s.

11 General (généralités)

11.1 Brake Disconnected Alarm (alarme de frein déconnecté)

Détermine si la déconnexion d'un ou des deux freins du module de puissance est signalée par une alarme sonore.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

11.2 Brake Fault Detect (détection de défaut de frein)

Détermine si le module de puissance détecte les défauts électriques du circuit de freinage du fauteuil roulant.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).



Ce paramètre doit être réglé sur No (non) uniquement si le fauteuil n'est pas équipé de freins électriques.

11.3 Brake Voltage (tension de freinage)

Détermine la tension transmise par le module de puissance aux freins électriques du fauteuil roulant.

Les options programmables sont 12 V et 24 V.



Il est essentiel de régler la tension de service correcte pour les freins. Une valeur erronée risque d'endommager les freins ou les moteurs. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ce paramètre.

11.4 Soft Stop Rate (vitesse d'arrêt progressif)

Détermine la valeur de décélération utilisée lorsque le fauteuil roulant est en mode « arrêt progressif », qui s'applique lorsque le système est mis hors tension tandis que le fauteuil est en mouvement.

La plage programmable est comprise entre 0 et 200, par intervalles d'1.

Si cette valeur est inférieure ou égale à celle du paramètre Forward Deceleration (décélération en marche avant), cette dernière sera appliquée.



Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que son produit respecte la législation en matière de distances de freinage pour le pays de destination du fauteuil. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ce paramètre.

11.5 Front Wheel Drive (traction)

Sélectionne un logiciel spécial dédié aux fauteuils roulants à traction.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Sur 0 %, le logiciel « normal » pour les fauteuils roulants à propulsion est employé.

Sur toute autre valeur, le logiciel dédié à la traction est employé. Plus la valeur est élevée, plus le logiciel est adapté aux fauteuils rapides.

11.6 Seat Reversal (inversion de l'assise)

Ce paramètre est employé pour rendre la R-net compatible avec les fauteuils disposant d'une fonction d'inversion de l'assise, permettant à cette dernière de pivoter afin de passer d'une configuration traction à une configuration propulsion.

En règle générale, ces fauteuils sont équipés d'un micro-interrupteur qui signale la configuration adoptée par le fauteuil roulant. Ce micro-interrupteur doit être connecté à l'entrée de restriction 2 du module de puissance.

Trois options sont programmables : Never (jamais), Inhibit 2 at 0V (restriction 2 à 0 V) et Inh 2 at 0V - Profile mask active (restriction 2 à 0 V - masque de profil actif).

Sur Never (jamais), l'entrée de restriction 2 n'est pas liée à la fonction d'inversion de l'assise.

Si le réglage Inhibit 2 at 0V (restriction 2 à 0 V) est appliqué et que l'entrée de restriction 2 est connectée au 0 V, le fauteuil roulant est considéré en configuration propulsion. Les conditions suivantes s'appliquent.

La valeur de vitesse de traction est réglée sur 0 dans le logiciel du module de puissance.

Les paramètres Invert M1 Direction (inversion sens M1), Invert M2 Direction (inversion sens M2) et Motor Swap (échange moteurs) sont commutés dans le logiciel du module de puissance.

Si le réglage Inhibit 2 at 0V (restriction 2 à 0 V) est appliqué et que l'entrée de restriction 2 n'est pas connectée au 0 V, le fauteuil roulant est considéré en configuration traction. Les conditions suivantes s'appliquent.

La valeur de vitesse de traction programmée s'applique.

Les réglages programmés pour les paramètres Invert M1 Direction (inversion sens M1), Invert M2 Direction (inversion sens M2) et Motor Swap (échange moteurs) s'appliquent. Si le réglage Inh 2 at 0V - Profile mask active (restriction 2 à 0 V - masque de profil actif) est appliqué et que l'entrée de restriction 2 est connectée au 0 V, le fauteuil roulant est considéré en configuration propulsion. Les conditions suivantes s'appliquent.

La valeur de vitesse de traction est réglée sur 0 dans le logiciel du module de puissance.

Les paramètres Invert M1 Direction (inversion sens M1), Invert M2 Direction (inversion sens M2) et Motor Swap (échange moteurs) sont commutés dans le logiciel du module de puissance.

Seuls les profils dont le paramètre Seat Reversal Profile (profil pour inversion d'assise) est réglé sur Yes (oui) seront disponibles.

Si le réglage Inhibit 2 at 0V (restriction 2 à 0 V) est appliqué et que l'entrée de restriction 2 n'est pas connectée au 0 V, le fauteuil roulant est considéré en configuration traction. Les conditions suivantes s'appliquent.

La valeur de vitesse de traction programmée s'applique.

Les réglages programmés pour les paramètres Invert M1 Direction (inversion sens M1), Invert M2 Direction (inversion sens M2) et Motor Swap (échange moteurs) s'appliquent.

Seuls les profils dont le paramètre Seat Reversal Profile (profil pour inversion d'assise) est réglé sur No (non) seront disponibles.

11.7 Charger Inhibit 3 Enable (entrée de restriction 3 attribuée au chargeur)

Ce paramètre doit être réglé s'il est prévu d'utiliser l'entrée de restriction 3 du module de puissance pour brancher un chargeur intégré.

Les options programmables sont Off (arrêt), High to Drive (conduite autorisée avec entrée haute) et Low to Drive (conduite autorisée avec entrée basse).

Sur Off (arrêt), l'entrée de restriction 3 n'est pas utilisée pour le chargeur.

Sur High to Drive (conduite autorisée avec entrée haute), la conduite est bloquée quand l'entrée se trouve dans la bande 0.

Sur Low to Drive (conduite autorisée avec entrée basse), la conduite est bloquée quand l'entrée se trouve dans la bande 3.



Quel que soit le réglage de ce paramètre, l'entrée de restriction 3 peut être utilisée comme entrée multi-états afin de limiter la vitesse et/ou de bloquer le mouvement des vérins. Voir la section 13 Restrictions pour plus de détails.

11.8 Charger Inhibit 3 Latching (verrouillage de l'entrée de restriction 3 pour chargeur)

Détermine si l'entrée de restriction associée au chargeur intégré, située dans la prise chargeur à 3 voies du module de puissance, a un effet bloquant ou non.

Si oui, le système doit être redémarré après la suppression du blocage afin de rétablir le fonctionnement normal.

Si non, le fonctionnement normal reprend immédiatement dès la suppression du blocage.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), l'entrée a un effet bloquant.

Sur No (non), elle n'a pas d'effet bloquant.



Quel que soit le réglage de ce paramètre, l'entrée de restriction 3 peut être utilisée comme entrée multi-états afin de limiter la vitesse et/ou de bloquer le mouvement des vérins. Voir la section 13 Restrictions pour plus de détails.

11.9 Charger Inhibit 1 Latching (verrouillage de l'entrée de restriction 1 pour chargeur)

Détermine si l'entrée de restriction associée au chargeur externe, située dans la prise chargeur à 3 voies du module joystick, a un effet bloquant ou non.

Si oui, le système doit être redémarré après la suppression du blocage afin de rétablir le fonctionnement normal.

Si non, le fonctionnement normal reprend immédiatement dès la suppression du blocage.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), l'entrée a un effet bloquant.

Sur No (non), elle n'a pas d'effet bloquant.

11.10 Charger Inhibit 1 Alarm (alarme de restriction de charge 1)

Détermine si la présence d'une restriction de charge sur l'entrée de restriction 1 est signalée par une alarme sonore.

C'est le cas si un chargeur intégré est connecté à la prise à 3 voies du module joystick.

Les options programmables sont On (marche) et Off (arrêt).

11.11 Charger Inhibit 1 Alarm (alarme de restriction de charge 1)

Détermine si la présence d'une restriction de charge sur l'entrée de restriction 3 est signalée par une alarme sonore.

C'est le cas si un chargeur intégré est connecté au connecteur OBC du module de puissance et si le paramètre Charger Inhibit 3 Enable (entrée de restriction 3 attribuée au chargeur) est réglé sur Yes (oui).

Les options programmables sont On (marche) et Off (arrêt).

12 Motor (moteur)

Global (général)

12.1 Maximum Current Limit (limite d'intensité maximale), Boost Drive Current (brève hausse d'intensité), Boost Drive Time (durée de hausse d'intensité)

Étroitement liés, ces trois paramètres définissent l'intensité maximale du module de puissance.

Maximum Current Limit (limite d'intensité maximale) détermine l'intensité maximale du module de puissance sur le long terme.

La plage programmable est comprise entre 50 A et 60 A sur un PM60, entre 50 A et 80 A sur un PM80 et entre 50 A et 100 A sur un PM120, par intervalles d'1 A.

Boost Drive Current (brève hausse d'intensité) détermine l'intensité maximale du module de puissance autorisée sur de courtes périodes.

La plage programmable est comprise entre la limite d'intensité maximale et : 80 A sur un PM80, 90 A sur un ELPM90 et 120 A sur un PM120, par intervalles d'1 A.

Boost Drive Time (durée de hausse d'intensité) détermine la durée de disponibilité de l'intensité définie par le paramètre précédent.

La plage programmable est comprise entre 0 et 10 secondes, par intervalles d'1 seconde.

Le graphique ci-dessous illustre la relation entre ces paramètres.



Les valeurs maximales admissibles pour ces paramètres sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

	PM60	PM80	PM90	PM120
Limite d'intensité maximale	60 A	80 A	80 A	100 A
Hausse d'intensité	60 A	80 A	90 A	120 A
Durée de hausse d'intensité	--	--	10 s	10 s



Les valeurs du tableau ci-dessus ne doivent jamais être dépassées, sous peine d'annuler la garantie et d'impacter la fiabilité à long terme du module de puissance.

12.2 Current Foldback Threshold (seuil de limitation d'intensité), Current Foldback Time (délai de limitation d'intensité), Current Foldback Level (niveau de limitation d'intensité)

Étroitement liés, ces trois paramètres permettent de protéger les moteurs du fauteuil roulant contre toute surchauffe.

Current Foldback Time (délai de limitation d'intensité) détermine la durée qui, si elle est dépassée par le temporisateur, amorce une réduction de l'intensité maximale du module de puissance.

La plage programmable est comprise entre 0 et 250 secondes, par intervalles d'1 seconde.

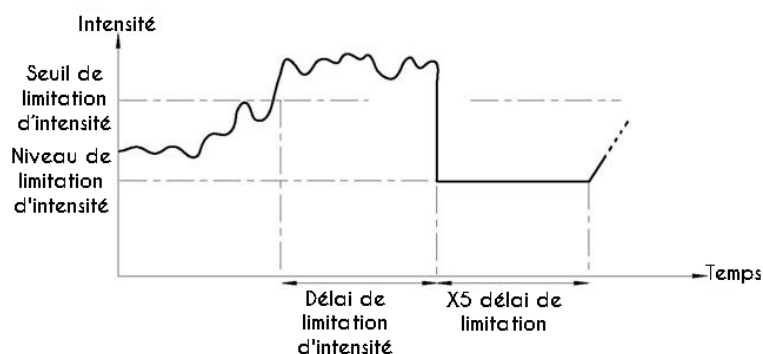
Current Foldback Level (niveau de limitation d'intensité) définit le volume de réduction d'intensité qui en résulte, en pourcentage de la limite d'intensité maximale. Il est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Current Foldback Threshold (seuil de limitation d'intensité) stipule le niveau d'intensité qui, s'il est dépassé, lance le temporisateur. Si l'intensité chute en dessous de ce seuil, le temporisateur se décrémente seconde par seconde.

La plage programmable est comprise entre 10 A et la limite d'intensité maximale (voir section précédente), par intervalles d'1 A.

Une fois la réduction appliquée, l'intensité maximale reste à ce niveau réduit pendant une durée équivalente à 5 fois la valeur du paramètre Current Foldback Time (délai de limitation d'intensité), normalement suffisante pour permettre aux moteurs de refroidir.

Le graphique suivant présente la relation entre ces paramètres.



Exemple : la limite d'intensité maximale est fixée à 80 A.
le seuil de limitation d'intensité est fixé à 50 A,
le délai de limitation à 20 secondes
et le niveau de limitation à 50 %.

Si l'intensité du moteur dépasse 50 A pendant plus de 20 secondes, elle sera réduite à 50 % de 80 A = 40 A, puis restera à ce niveau pendant 5×20 secondes, soit 100 secondes.

12.3 Compensation

Adapte le module de puissance aux moteurs utilisés sur le fauteuil roulant, afin de maximiser les performances et le contrôle, surtout en côte.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 mOhms et 500 mOhms, par intervalles de 5 mOhms.

PGDT recommande de régler cette valeur sur 70 % de la résistance totale de l'induit du moteur et de tous les connecteurs et câbles entre le moteur et le connecteur correspondant du module de puissance. Les fabricants de moteurs doivent être en mesure de chiffrer la résistance d'induit du moteur. Celle des connecteurs et câbles peut atteindre environ 40 mOhms.

Exemple : La résistance d'induit nominale du moteur est de 100 mOhms, la résistance des câbles et connecteurs entre le moteur et le module de puissance est estimée à 40 mOhms, ce qui permet d'obtenir une valeur totale de 140 mOhms. La valeur de compensation doit donc être égale à 70 % de 140 mOhms = 100 mOhms.

Une fois cette valeur programmée, exécutez un essai de conduite.

En premier lieu, vérifiez que le fauteuil roulant est maîtrisable et sa conduite agréable sur une surface plane et lisse. À défaut, la valeur de compensation est peut-être trop élevée et doit être réduite.

Ensuite, conduisez le fauteuil roulant vers une côte à vitesse très basse, par exemple 10 %. La vitesse ne doit pas baisser lorsque le fauteuil commence à monter la côte. Si la vitesse baisse ou que le fauteuil s'arrête, la valeur de compensation est peut-être trop basse et doit être accrue.

Pour finir, conduisez le fauteuil en côte à pleine vitesse et relâchez le joystick. Le fauteuil doit s'arrêter complètement, sans à-coups, et ne doit pas reculer avant l'application des freins. Si le fauteuil roulant commence à reculer, augmentez légèrement la valeur de compensation. Si le fauteuil roulant continue d'avancer légèrement avant que les freins s'appliquent, la valeur de compensation devra être réduite légèrement.

Tous ces essais doivent être réalisés avec les moteurs à froid et à chaud.



Ces essais doivent être effectués dans un espace ouvert, en utilisant un système de sécurité de type ceinture. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que cette valeur de compensation soit correctement réglée, surtout sur les moteurs de rechange destinés à équiper un fauteuil existant. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que les moteurs de rechange soient parfaitement compatibles avec les pièces d'origine pour lesquelles le système de commande a été conçu. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le système de commande ne doit pas être transféré d'un type de fauteuil roulant à un autre sans avoir vérifié que sa programmation est compatible avec le fauteuil de destination. Même si la référence PGDT des systèmes de commande est identique, leur programmation peut être différente. Ne pas vérifier cette compatibilité peut entraîner des risques importants. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

12.4 Invert M1 Direction (inversion sens M1)

Inverse le sens de rotation du canal de motorisation M1 sur le module de puissance. Si le paramètre Motor Swap (échange moteurs) est réglé sur No (non), le canal M1 entraîne le moteur gauche.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), lorsque le joystick est poussé vers l'avant, la broche M1+ est positive, contrairement à la broche M1-.

Sur No (non), lorsque le joystick est poussé vers l'avant, la broche M1+ est négative, contrairement à la broche M1-.

12.5 Invert M2 Direction (inversion sens M2)

Inverse le sens de rotation du canal de motorisation M2 sur le module de puissance. Si le paramètre Motor Swap (échange moteurs) est réglé sur No (non), le canal M2 entraîne le moteur droit.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), lorsque le joystick est poussé vers l'avant, la broche M2+ est positive, contrairement à la broche M2-.

Sur No (non), lorsque le joystick est poussé vers l'avant, la broche M2+ est négative, contrairement à la broche M2-.

12.6 Motor Swap (échange moteurs)

Permute les canaux de motorisation M1 et M2 du module de puissance. Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), le canal M1 entraîne le moteur droit et M2 le moteur gauche.

Sur No (non), le canal M1 entraîne le moteur gauche et M2 le moteur droit.

12.7 Steer Correct (compensation de direction)

Ce paramètre compense tout écart entre les vitesses des moteurs, garantissant ainsi que le fauteuil roule en ligne droite lorsque le joystick est directement poussé vers l'avant. Il est particulièrement utile pour les unités de commande à commutateur.

La plage programmable est comprise entre -9 et 9, par intervalles d'1.

Si le fauteuil roulant tire à gauche, la valeur doit être accrue. S'il tire à droite, elle doit être réduite.



S'il est réglé sur Yes (oui), le paramètre Motor Swap (échange moteurs) inverse cette logique.

12.8 Display Speed (affichage vitesse) - [Display Speed]

Détermine si le compteur de vitesse s'affiche en miles ou en kilomètres/heure. Le module de puissance calcule et transmet la vitesse en miles par heure.

Les options programmables sont Off (arrêt), mph ou km/h.

Sur Off (arrêt), aucune vitesse ne s'affiche sur l'écran LCD.

Sur mph, la vitesse affichée est la valeur transmise par le module de puissance (qui envoie toujours les informations en miles par heure) et le texte « mph » s'affiche à l'écran.

Sur km/h, le module doté de l'affichage du compteur de vitesse convertit en kilomètres

par heure la valeur transmise par le module de puissance et le texte « km/h » s'affiche à l'écran.



Seules certaines unités de commande, comme le CJSM ou l'Omni, proposent la fonction compteur de vitesse.

12.9 Maximum Rated Speed (vitesse nominale maximale)

Calibre le compteur de vitesse. La valeur sélectionnée doit correspondre à la vitesse du fauteuil roulant prévue lorsque le paramètre Maximum Forward Speed (vitesse maximale de marche avant) est réglé sur 100 %. Cette valeur est toujours réglée en miles par heure.

La plage programmable est comprise entre 0 et 20 mph.



Seules certaines unités de commande, comme le CJSM ou l'Omni, proposent la fonction compteur de vitesse.

12.10 Maximum Displayed Speed (vitesse maximale affichée) [Max Display Speed]

Détermine le fonctionnement de l'affichage graphique de la vitesse (demi-cercle bleu sur le CJSM et l'Omni).

Normalement, le fauteuil roulant est conçu de manière à ce que la vitesse maximale affichée corresponde à la vitesse nominale maximale du fauteuil roulant. Mais si la vitesse nominale du fauteuil est reprogrammée ultérieurement sur une valeur inférieure, par exemple pour être mieux adaptée à un utilisateur spécifique, la vitesse affichée n'atteindra jamais son maximum. Il est possible de résoudre ce problème en modifiant le paramètre Maximum Displayed Speed (vitesse maximale affichée). Un exemple :

Sur un fauteuil dont la vitesse nominale initiale est de 4 mph, la vitesse maximale de marche avant doit être reprogrammée de 100 % à 80 % pour un utilisateur spécifique. La vitesse maximale du fauteuil étant désormais de 3,2 mph, la vitesse affichée ne dépasse jamais 80 % du compteur. Pour qu'elle puisse atteindre les 100 %, le paramètre Maximum Displayed Speed (vitesse maximale affichée) doit donc être réglé sur 3,2 mph.

La plage programmable est comprise entre 0 et 20 mph.



Seules certaines unités de commande, comme le CJSM ou l'Omni, proposent la fonction compteur de vitesse.

Profiled (profils)

12.11 Compensation Factor (facteur de compensation)

Permet d'utiliser différentes valeurs de compensation selon les profils.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 200%, par intervalles d'1 %.

La valeur programmée ajuste la valeur réelle du paramètre Compensation.

Par exemple, si Compensation a été réglé sur 100 mOhms et que le facteur de compensation pour un profil donné a été configuré sur 150 %, une valeur de 150 mOhms est utilisée pour ce profil. Si ce facteur de compensation avait été réglé sur 80 %, le profil aurait utilisé une valeur de 80 mOhms.

Voir la section Compensation pour plus de détails sur la configuration de ce paramètre. Le paramètre Compensation doit être configuré avec précision avant d'appliquer un facteur de compensation.



En effet, avec une valeur de Compensation et de Facteur de compensation inadaptée, le fauteuil pourrait se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ces paramètres.

13 Inhibits (restrictions)

:: Explication des restrictions

Le module de puissance et l'ISM (module d'assise/éclairage intelligent) sont dotés de deux entrées de restriction. Sur le module de puissance, il s'agit des entrées 2 et 3, sur l'ISM des entrées 4 et 5. Pour le raccordement de ces entrées, voir le chapitre Installation.

Chacune de ces entrées peut reconnaître quatre conditions (ou états) différentes. Cela signifie que quatre événements distincts peuvent être déclenchés par une même entrée (voir les exemples ci-dessous pour les restrictions de vitesse et de contrôle de vérin).

L'état d'une entrée de restriction correspond à un pourcentage défini par la résistance connectée à l'entrée.

Si l'entrée est connectée directement au 0 V, elle est considérée comme étant à 0 %.

Si elle est connectée au 0 V via une résistance de 10 kOhms ou plus, elle est considérée comme étant à 100 %.

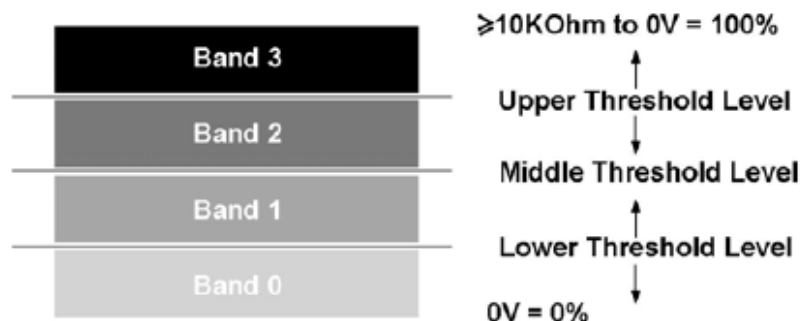
Chacun des 99 paliers entre ces deux valeurs correspond à 100 Ohms. Par exemple, si l'entrée est connectée au 0 V via une résistance de 4,7 kOhms, elle est considérée comme étant à 47 %.

Selon son état, l'entrée peut se trouver sur quatre bandes, dont la taille est programmable à l'aide des paramètres Lower Level Threshold (seuil inférieur), Middle Level Threshold (seuil intermédiaire) et Upper Level Threshold (seuil supérieur) (voir figure ci-dessous).

Chacun de ces paramètres peut être configuré sur une valeur comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Une fois les bandes définies, chaque entrée peut être associée à une limite de vitesse ou à une interdiction complète de conduite à l'aide des paramètres : Assign (assigner), Speed Limit in Band 0 (limite de vitesse sur bande 0), Speed Limit in Band 1 (limite de vitesse sur bande 1), Speed Limit in Band 2 (limite de vitesse sur bande 2) et Speed Limit in Band 3 (limite de vitesse sur bande 3).

Assign, Speed Limit in Bands 0, 1, 2 and 3 as Operation.



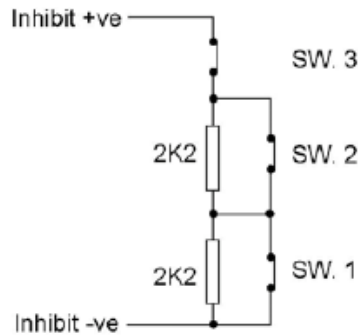
Chaque entrée peut également être associée à une fonction de vérin à l'aide des paramètres : Assign (assigner), Channel x Up: Inhibit in Bands (canal x haut : bandes de restriction) et Channel x Down: Inhibit in Bands (canal x bas : bandes de restriction).

:: Exemple de limite de vitesse :

Application : sur un fauteuil à assise relevable, la conduite à vitesse maximale est autorisée si l'assise est totalement baissée. À mesure que l'assise se lève, 3 commutateurs s'actionnent, modifiant ainsi la résistance connectée à l'entrée et entraînant, par exemple, l'application d'une limite de vitesse de 50 %, de 25 % puis d'une interdiction totale de conduite.

Dans cet exemple, cette limitation est associée à l'entrée de restriction 2 du module de puissance.

Le circuit ci-dessous est utilisé.



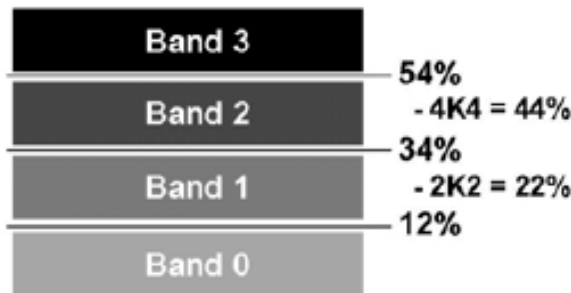
L'entrée de restriction doit être assignée à une restriction logicielle spécifique. Puisqu'il s'agit d'une limitation de vitesse, le paramètre Drive Inhibits Assign (assigner restrictions de conduite) doit être utilisé. L'entrée de restriction 2 est donc affectée à la restriction de conduite A.

Lorsque l'assise est entièrement baissée, tous les commutateurs sont fermés et la résistance électrique correspond à un court-circuit ou 0 Ohm. À mesure que l'assise se lève, le commutateur 1 s'ouvre, laissant passer 2,2 kOhms, puis le commutateur 2 s'ouvre, laissant passer 4,4 kOhms, et enfin, à hauteur maximale, le commutateur 3 s'ouvre afin d'ouvrir totalement le circuit.

Cette fonction est programmée comme suit.

Entrées du MP - Niveau du seuil :	
Seuil supérieur	54 %
Seuil intermédiaire	34 %
Seuil inférieur	12 %

Les bandes sont spécifiées comme suit.



Conformément aux bonnes pratiques, les seuils ont été choisis de manière à ce que les valeurs réelles de résistance déclenchant un changement se trouvent approximativement au centre des bandes, éliminant ainsi tout risque de commutation intempestive entre les bandes.

Les 4 limites de vitesse associées à la restriction de conduite A doivent être réglées comme suit :

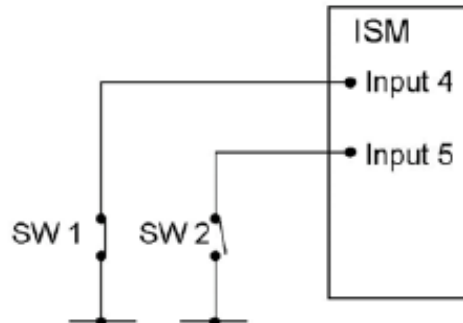
Restriction A :

Limite de vitesse sur Bande 0	100 %
Limite de vitesse sur Bande 1	50 %
Limite de vitesse sur Bande 2	25 %
Limite de vitesse sur Bande 3	0 %

:: Exemple de restriction de contrôle d'un vérin :

Application 1 : le fauteuil roulant est équipé d'un dossier inclinable dont les commutateurs de fin de course sont connectés aux entrées de restriction 4 et 5 de l'ISM. Ces commutateurs sont normalement fermés et le dossier a été programmé pour utiliser le canal de vérin 2.

Le circuit ci-dessous est utilisé.



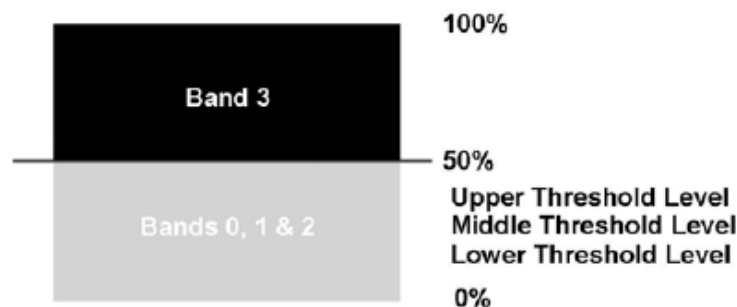
L'entrée de restriction doit être assignée à une restriction logicielle spécifique. Puisqu'il s'agit d'une restriction de contrôle de vérin, les paramètres Channel X - Up: Assign (canal x haut : assigner) et Down: Assign (canal x bas : assigner) doivent être utilisés.

Les entrées sont donc affectées au canal de restriction de vérin 2, comme suit :

Up: Assign (haut : assigner) - Entrée 4

Down: Assign (bas : assigner) - Entrée 5

Ces entrées étant connectées à l'ISM, les seuils doivent être réglés dans le paramètre Inputs (entrées) - ISM.



Lorsque le canal de restriction de vérin 2 est programmé de la manière suivante, la restriction bloque le mouvement vers le haut du vérin du dossier lorsque le commutateur 1 est ouvert et vers le bas lorsque le commutateur 2 est ouvert.

Up: Assign (haut : assigner) 4	Down: Assign (bas : assigner) 5
Restriction sur Bande 0 non	Restriction sur Bande 0 non
Restriction sur Bande 1 non	Restriction sur Bande 1 non
Restriction sur Bande 2 non	Restriction sur Bande 2 non
Restriction sur Bande 3 oui	Restriction sur Bande 3 oui

Application 2 : le fauteuil roulant est équipé d'une assise inclinable. L'angle d'inclinaison doit être programmable en fonction des utilisateurs. Un potentiomètre d'une valeur maximale de 10 kOhms est installé sur le mécanisme d'inclinaison et relié à l'entrée de restriction 4 de l'ISM. Dans cet exemple, le dossier a été programmé de manière à utiliser le canal de vérin 3.

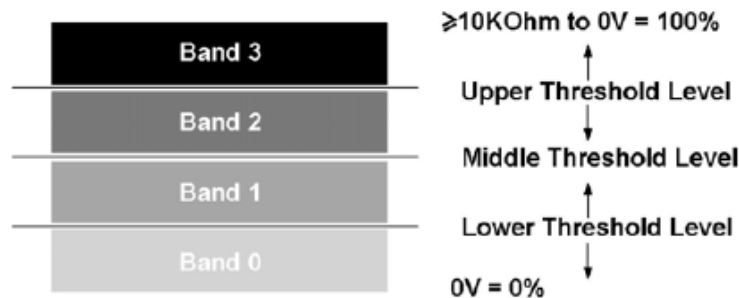
L'entrée de restriction doit être assignée à une restriction logicielle spécifique. Puisqu'il s'agit d'une restriction de contrôle de vérin, les paramètres Channel 3 - Up: Assign (canal 3 haut : assigner) et Down: Assign (canal 3 bas : assigner) doivent être utilisés.

Les entrées sont donc affectées au canal de restriction de vérin 3, comme suit :

Up: Assign (haut assigner) - Entrée 4

Down: Assign (bas : assigner) - Entrée 4

Ces entrées étant connectées à l'ISM, les seuils doivent être réglés dans le paramètre Inputs (entrées) - ISM.



Lorsque le canal de restriction de vérin 3 est programmé de la manière suivante, il est possible de configurer l'angle maximum de la course du mécanisme d'inclinaison à l'aide de l'entrée de restriction 4.

Canal de vérin 3

Up: Assign (haut : assigner) 4

Down: Assign (bas : assigner) 4

Restriction sur Bande 0 oui

Restriction sur Bande 0 non

Restriction sur Bande 1 non

Restriction sur Bande 1 non

Restriction sur Bande 2 non

Restriction sur Bande 2 non

Restriction sur Bande 3 non

Restriction sur Bande 3 oui

Ainsi, le mouvement vers le haut sera interdit lorsque l'entrée de restriction 4 se trouvera sur la bande 0, c'est-à-dire à une extrémité de la course d'inclinaison, et le mouvement vers le bas sera interdit lorsqu'elle se trouvera sur la bande 3, c'est-à-dire à l'autre extrémité de la course d'inclinaison. Si l'on reprend la figure ci-dessus, on peut voir que la programmation des seuils supérieur et inférieur de l'entrée de restriction 4 permet d'ajuster la plage d'angle du mécanisme d'inclinaison.

Restrictions - Entrées - MP

13.1 Lower Level Threshold (seuil inférieur)

Détermine la limite entre la bande 0 et la bande 1 pour une entrée de restriction spécifique (2 ou 3) du module de puissance. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

13.2 Middle Level Threshold (seuil intermédiaire)

Détermine la limite entre la bande 1 et la bande 2 pour une entrée de restriction spécifique (2 ou 3) du module de puissance. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

13.3 Upper Level Threshold (seuil supérieur)

Détermine la limite entre la bande 2 et la bande 3 pour une entrée de restriction spécifique (2 ou 3) du module de puissance. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

13.4 Debounce Time (délai de stabilisation)

Définit un délai de stabilisation pour l'entrée de restriction, correspondant à la durée pendant laquelle

l'entrée doit être stable avant qu'un nouvel état soit enregistré. Ce paramètre est particulièrement utile en présence d'interrupteurs au mercure, car il élimine l'effet « d'éclaboussement » sur les contacts.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 400 ms, par intervalles de 50 ms.

Restrictions - Entrées - ISM

13.5 Lower Level Threshold (seuil inférieur)

Détermine la limite entre la bande 0 et la bande 1 pour une entrée de restriction spécifique (4 ou 5) de l'ISM. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

13.6 Middle Level Threshold (seuil intermédiaire)

Détermine la limite entre la bande 1 et la bande 2 pour une entrée de restriction spécifique (4 ou 5) de l'ISM. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

13.7 Upper Level Threshold (seuil supérieur)

Détermine la limite entre la bande 2 et la bande 3 pour une entrée de restriction spécifique (4 ou 5) de l'ISM. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

13.8 Debounce Time (délai de stabilisation)

Définit un délai de stabilisation pour l'entrée de restriction, correspondant à la durée pendant laquelle l'entrée doit être stable avant qu'un nouvel état soit enregistré. Ce paramètre est particulièrement utile en présence d'interrupteurs au mercure, car il élimine l'effet « d'éclaboussement » sur les contacts.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 400 ms, par intervalles de 50 ms.

Restrictions - Restrictions de conduite

13.9 Assign (assigner)

Le module de puissance R-net est doté de 5 restrictions de conduite logicielles distinctes, appelées A, B, C, D et E, qui peuvent être initiées par n'importe quelle entrée de restriction matérielle sur le système. Cette fonctionnalité permet de déclencher une limite de vitesse ou une restriction de conduite depuis 5 sources séparées.

Le paramètre Assign (assigner) relie les restrictions logicielles à une restriction matérielle. Par exemple, si Assign: A (assigner : A) est réglé sur 2, la restriction de conduite A sera contrôlée par l'entrée de restriction 2, située sur le module de puissance. De même, si Assign: A (assigner : A) est réglé sur 4, la restriction de conduite A sera contrôlée par l'entrée de restriction 4, située sur le module d'assise/éclairage intelligent.

Les options programmables sont Off (arrêt) et une valeur numérique comprise entre 2 et 33.

Sur Off (arrêt), la restriction de conduite est désactivée.

Sur une valeur numérique, la restriction de conduite sera contrôlée par l'entrée de restriction portant ce chiffre. Les entrées de restriction 2 et 3 se trouvent sur le module de puissance, les entrées 4 et 5 sur l'ISM et les entrées 6 à 33 sur d'autres modules PGDT ou tiers.

13.10 Speed Limit in Band 0 (limite de vitesse sur bande 0)

Fixe la vitesse maximale du fauteuil roulant lorsque l'entrée de restriction assignée à une restriction de conduite se trouve sur la bande 0. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Sur 0 %, la conduite est entièrement bloquée et les freins du fauteuil ne se relâchent pas. Voir également les sections Operation (fonctionnement) et Inhibit Alarm (alarme de restriction) ci-dessous.

Les valeurs comprises entre 1 et 100 % correspondent à la vitesse maximale du fauteuil roulant.

13.11 Speed Limit in Band 1 (limite de vitesse sur bande 1)

Fixe la vitesse maximale du fauteuil roulant lorsque l'entrée de restriction assignée à une restriction de conduite se trouve sur la bande 1. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Sur 0 %, la conduite est entièrement bloquée et les freins du fauteuil ne se relâchent pas. Voir également les sections Operation (fonctionnement) et Inhibit Alarm (alarme de restriction) ci-dessous.

Les valeurs comprises entre 1 et 100 % correspondent à la vitesse maximale du fauteuil roulant.

13.12 Speed Limit in Band 2 (limite de vitesse sur bande 2)

Fixe la vitesse maximale du fauteuil roulant lorsque l'entrée de restriction assignée à une restriction de conduite se trouve sur la bande 2. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Sur 0 %, la conduite est entièrement bloquée et les freins du fauteuil ne se relâchent pas. Voir également les sections Operation (fonctionnement) et Inhibit Alarm (alarme de restriction) ci-dessous.

Les valeurs comprises entre 1 et 100 % correspondent à la vitesse maximale du fauteuil roulant.

13.13 Speed Limit in Band 3 (limite de vitesse sur bande 3)

Fixe la vitesse maximale du fauteuil roulant lorsque l'entrée de restriction assignée à une restriction de conduite se trouve sur la bande 3. Voir *Explication des restrictions* pour plus d'informations sur les restrictions et les bandes du module de puissance. Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 0 et 100 %, par intervalles d'1 %.

Sur 0 %, la conduite est entièrement bloquée et les freins du fauteuil ne se relâchent pas. Voir également les sections Operation (fonctionnement) et Inhibit Alarm (alarme de restriction) ci-dessous.

Les valeurs comprises entre 1 et 100 % correspondent à la vitesse maximale du fauteuil roulant.

13.14 Operation (fonctionnement)

Détermine si une interdiction totale de conduite, c'est-à-dire un réglage de limite de vitesse à 0 %, a un effet bloquant ou non.

Les options programmables sont Non-latching (non bloquant) et Latching (bloquant).

Sur Non-latching (non bloquant), dès que le signal ayant amorcé l'interdiction de conduite disparaît, la conduite peut reprendre.

Sur Latching (bloquant), pour reprendre la conduite à la disparition du signal ayant amorcé l'interdiction de conduite, le système doit être redémarré.

13.15 Inhibit Alarm (alarme de restriction)

Détermine si la présence d'une interdiction totale de conduite, c'est-à-dire un réglage de limite de

vitesse de 0 %, est signalée par une alarme sonore. Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), une alarme retentit tant que l'interdiction totale de conduite est présente.

Sur No (non), aucune alarme ne se fait entendre.

Restrictions - Restrictions de contrôle de vérin

13.16 Channel x – Up: Assign (canal x - haut : assigner) (x = compris entre 1 et 6)

L'ISM R-net est doté de trois restrictions logicielles distinctes associées au mouvement vers le haut de chacun de ses canaux de sortie (1 à 6). Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé. Appelées A, B et C, ces restrictions peuvent être initiées par n'importe quelle entrée de restriction matérielle sur le système. Cette fonctionnalité permet de bloquer n'importe quelle direction de vérin depuis 3 sources séparées.

Le paramètre Assign (assigner) relie les restrictions logicielles à une restriction matérielle. Par exemple, si Assign: A (assigner : A) est réglé sur 4, la restriction de mouvement vers le haut du canal x sera contrôlée par l'entrée de restriction 4, située sur le module d'assise/éclairage intelligent.

Les options programmables sont Off (arrêt) et une valeur numérique comprise entre 2 et 33.

Sur Off (arrêt), la restriction de mouvement vers le haut du canal x est désactivée.

Sur une valeur numérique, la restriction de mouvement vers le haut du canal x sera contrôlée par l'entrée de restriction portant ce chiffre. Les entrées de restriction 2 et 3 se trouvent sur le module de puissance, les entrées 4 et 5 sur l'ISM et les entrées 6 à 33 sur d'autres modules PGDT ou tiers.

13.17 Channel x – Up: Inhibit in Bands (canal x - haut : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)

Détermine l'état de l'entrée (assignée à la restriction de mouvement vers le haut du canal x) qui entraînera la restriction de mouvement vers le haut du vérin. Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé. Cette interdiction peut être configurée de manière à intervenir dans n'importe quelle combinaison de bandes. Voir 13 Explication des restrictions pour plus de détails sur les bandes.

Les options programmables sont Band 0, Band 1, Band 2 et Band 3.

Sélectionner ce paramètre fait apparaître un menu déroulant (voir ci-dessous) dans lequel les bandes associées à la restriction doivent être identifiées. Par exemple, si la restriction doit s'activer uniquement sur la Bande 3, cette dernière doit être sélectionnée comme indiqué.



Lorsque le menu déroulant est fermé, ce paramètre s'affiche comme suit.



13.18 Channel x – Up: Alarm (canal x - haut : alarme)

Détermine si la restriction de mouvement vers le haut d'un canal est signalée par une alarme sonore. Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé.

Les options programmables sont On (marche) et Off (arrêt).

Sur On (marche), la présence de la restriction est signalée par une alarme sonore. Sur Off (arrêt), aucune alarme ne se fait entendre.

13.19 Channel x – Down: Assign (canal x - bas : assigner)

(x = compris entre 1 et 6)

L'ISM R-net est doté de trois restrictions logicielles distinctes associées au mouvement vers le bas de chacun de ses canaux de sortie (1 à 6). Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé. Appelées A, B et C, ces restrictions peuvent être initiées par n'importe quelle entrée de restriction matérielle sur le système. Cette fonctionnalité permet de bloquer n'importe quelle direction de vérin depuis 3 sources séparées.

Le paramètre Assign (assigner) relie les restrictions logicielles à une restriction matérielle. Par exemple, si Assign: A (assigner : A) est réglé sur 4, la restriction de mouvement vers le bas du canal x sera contrôlée par l'entrée de restriction 4, située sur le module d'assise/éclairage intelligent.

Les options programmables sont Off (arrêt) et une valeur numérique comprise entre 2 et 33.

Les options programmables sont Off (arrêt) et une valeur numérique comprise entre 2 et 33.

Sur Off (arrêt), la restriction de mouvement vers le bas du canal x est désactivée.

Sur une valeur numérique, la restriction de mouvement vers le bas du canal x sera contrôlée par l'entrée de restriction portant ce chiffre. Les entrées de restriction 2 et 3 se trouvent sur le module de puissance, les entrées 4 et 5 sur l'ISM et les entrées 6 à 33 sur d'autres modules PGDT ou tiers.

13.20 Channel x – Down: Inhibit in Bands (canal x - haut : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)

Détermine l'état de l'entrée (assignée à la restriction de mouvement vers le bas du canal x) qui entraînera la restriction de mouvement vers le bas du vérin. Dans la direction Bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé. Cette interdiction peut être configurée de manière à intervenir dans n'importe quelle combinaison de bandes. Voir *13 Explication des restrictions* pour plus de détails sur les bandes.

Les options programmables sont Band 0, Band 1, Band 2 et Band 3.

Sélectionner ce paramètre fait apparaître un menu déroulant (voir ci-dessous) dans lequel les bandes associées à la restriction doivent être identifiées. Par exemple, si la restriction doit s'activer uniquement sur la Bande 3, cette dernière doit être sélectionnée comme indiqué.

Actuator Inhibits			
Channel 1	A	B	C
Up: Assign	4	Off	Off
Up: Inhibit in Bands	[0]	[]	[]
Up: Alarm	Off	Off	Off
Down: Assign	5	Off	Off
Down: Inhibit in Bands	Band 0	[]	[]
	Band 1	Off	Off
	Band 2		
	Band 3	B	C
Channel 2	A	B	C
Channel 3	A	B	C

Lorsque le menu déroulant est fermé, ce paramètre s'affiche comme suit.

Actuator Inhibits			
Channel 1			
	A	B	C
Up: Assign	4	Off	Off
Up: Inhibit in Bands	[0]	[]	[]
Up: Alarm	Off	Off	Off
Down: Assign	5	Off	Off
Down: Inhibit in Bands	[3]	[]	[]
Down: Alarm	Off	Off	Off
Channel 2			
	A	B	C

13.21 Channel x – Down: Alarm (canal x - bas : alarme)

Détermine si la restriction de mouvement vers le bas d'un canal est signalée par une alarme sonore. Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière et que le paramètre Invert Axis Direction (inverser la direction de l'axe) est désactivé.

Les options programmables sont On (marche) et Off (arrêt).

Sur On (marche), la présence de la restriction est signalée par une alarme sonore.

Sur Off (arrêt), aucune alarme ne se fait entendre.

14 Lights (éclairage)

14.1 Lamp Voltage (tension des ampoules)

Détermine la tension de service du circuit d'éclairage du fauteuil roulant.

Les options programmables sont 12 V et 24 V. L'éclairage et les clignotants du fauteuil roulant doivent être équipés d'ampoules de valeur adéquate.

Sur 12 V, l'éclairage et les clignotants restent à luminosité constante tant que la tension de la batterie est supérieure à ce niveau.

Sur 24 V, la luminosité des ampoules et des clignotants varie en fonction de la tension de la batterie.



Le TÜV allemand stipule que le réglage de luminosité constante 12 V doit être adopté.

14.2 Indicator Fault Detection (détection de clignotant défectueux)

Détermine s'il est possible de détecter un clignotant défectueux. Le circuit de détection recherche la présence de 2 ampoules de 21 W de chaque côté.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), si 2 ampoules de 21 W (par côté) fonctionnant parfaitement ne sont pas connectées à l'ISM, un défaut est détecté et signalé à l'utilisateur (via le clignotement rapide de l'indicateur correspondant sur le module joystick).

Sur No (non), le circuit de détection de clignotant défectueux est désactivé. Cette option doit être sélectionnée si le fauteuil n'emploie pas 2 ampoules de 21 W de chaque côté pour les clignotants.



Le TÜV allemand exige l'utilisation de 2 ampoules de 21 W de chaque côté pour les clignotants.

14.3 Swap Indicators Seat Reversal (permutation des clignotants en cas d'inversion de l'assise)

Détermine si les canaux des clignotants gauche et droit sont permutés lorsque l'assise est inversée, c'est-à-dire lorsque l'entrée de restriction 2 du module de puissance est sur 0 V. Pour plus de détails, voir la section Inversion de l'assise.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), en cas d'inversion de l'assise, les canaux des clignotants gauche et droit de l'ISM sont permutés. Cette option doit être utilisée si les clignotants sont installés sur le châssis du fauteuil.

Sur No (non), en cas d'inversion de l'assise, les canaux des clignotants gauche et droit ne sont pas affectés. Cette option doit être utilisée si les clignotants sont installés sur l'assise du fauteuil roulant.

14.4 Brake Lights or Horn (feux de freinage ou klaxon)

Détermine si la sortie des feux de freinage de l'ISM doit être utilisée pour les feux de freinage ou pour un klaxon.

Les options programmables sont Brake Light (feu de freinage) et Horn (klaxon).

Brake Light (feu de freinage) active les feux de freinage.

Horn (klaxon) active le klaxon.

15 OEM Factory (réglages d'usine OEM)

Le fabricant peut utiliser les paramètres de ce groupe pour définir des limites minimales et maximales de programmation, c'est-à-dire une plage programmable pour certains paramètres du véhicule. Cette section n'est accessible qu'avec le logiciel de programmation PC R-net de niveau OEM.

Exemple : la plage standard du paramètre X est comprise entre 1 et 100 %.

Le paramètre X absolu est configuré sur 15 % minimum et 75 % maximum.

Ainsi, la nouvelle plage de paramétrage est comprise entre 15 et 75 %.



Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que des essais adéquats, destinés à vérifier que les valeurs définies assurent la stabilité et la sécurité de l'utilisateur, soient réalisés sur le fauteuil. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ce paramètre.

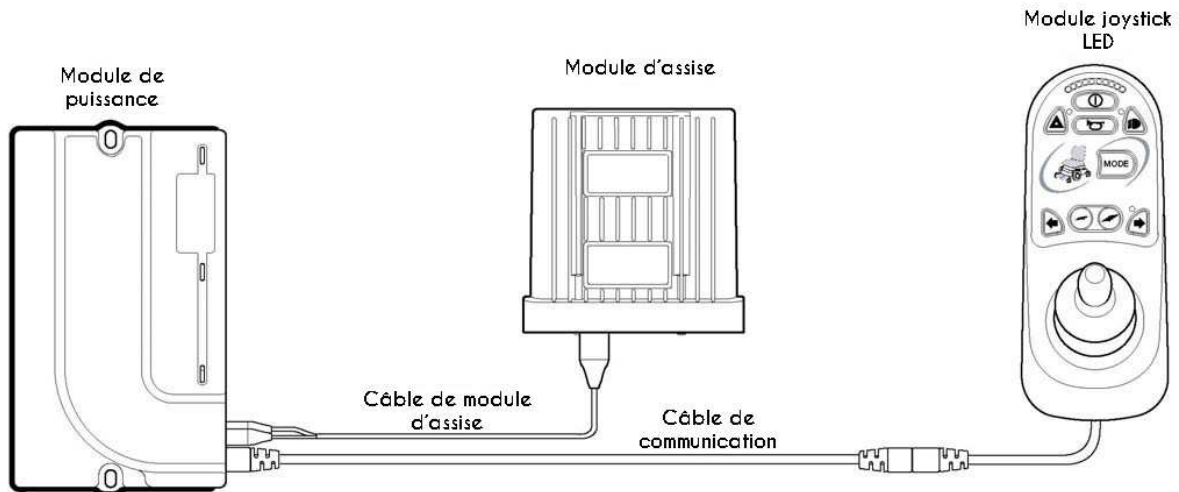


CHAPITRE 4 – ELPM 90, JSM-LED ET MODULE D’ASSISE

1 Introduction

Cette section indique les différences applicables aux sections précédentes si l'un des modules suivants est utilisé. Il est donc important d'avoir lu et compris les sections ci-dessus.

JSM-LED	Module joystick à LED
JSM-LED-L	Module joystick à LED avec touches de contrôle de l'éclairage
EL PM90	Module de puissance EL 90 A
SM	Module d'assise



L'EL PM90 peut être utilisé avec n'importe quel JSM R-net (versions à écran LCD incluses), ainsi qu'avec un Omni ou d'autres unités de commande.



Les JSM à LED peuvent être utilisés avec n'importe quel module de puissance, ISM ou autre unité de sortie R-net.

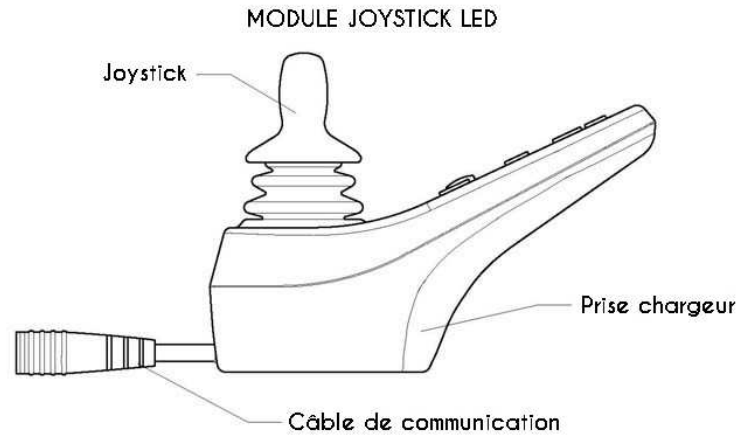


Le module d'assise peut uniquement être utilisé avec l'EL PM90.

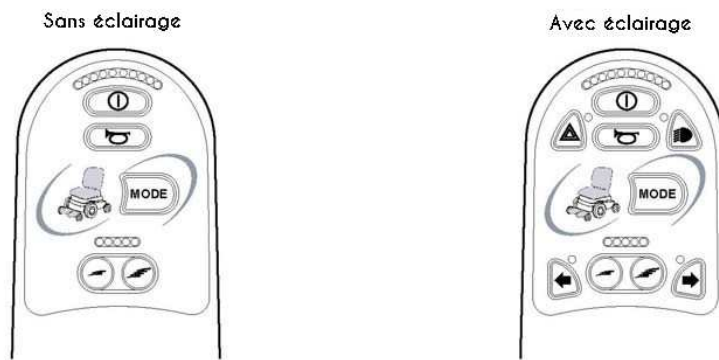
2 Commandes – JSM-LED et JSM-LED-L

Les systèmes de commande R-net et R-net LED disposent de commandes communes, qui fonctionnent comme indiqué au chapitre 1. Le repositionnement d'une commande spécifique sera signalé. Si une commande a été modifiée, sa nouvelle fonctionnalité et son nouvel usage seront décrits.

Toutes les indications relatives à la manipulation, au nettoyage et au contrôle décrites au chapitre 1 doivent être respectées.

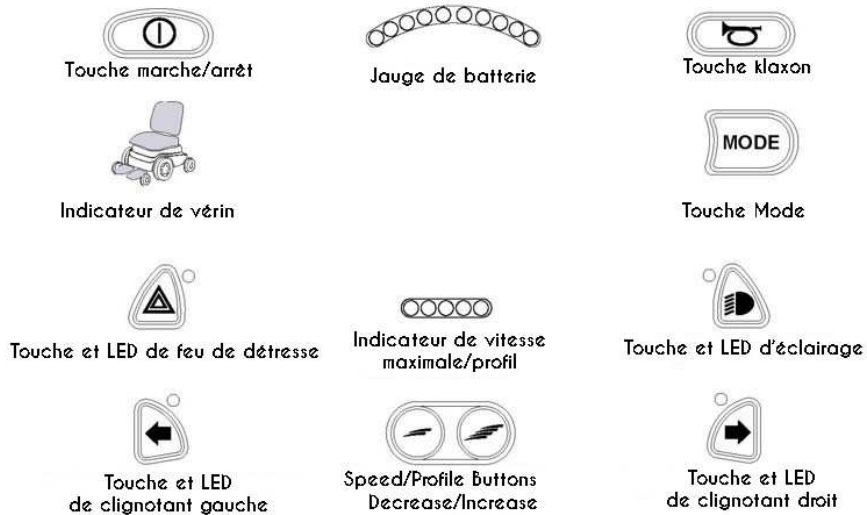


VERSION DU PANNEAU DE COMMANDE



2.1 Touches

TOUCHES



2.1.1 Jauge de batterie

La jauge de batterie s'allume quand le fauteuil roulant est sous tension et indique son état de fonctionnement. Pour plus de détails, voir la section 3.

Si tous les segments de la jauge de batterie (rouges, jaunes et verts) sont allumés, la batterie est chargée (LED 1 à 10)

Si seuls les segments rouges et jaunes s'allument, la batterie doit être chargée dès que possible (LED 1 à 7)

Si seuls les segments rouges s'allument (fixes ou clignotant lentement), chargez la batterie immédiatement (LED 1 à 3)



N'utilisez pas le système de commande si la batterie est presque entièrement déchargée : vous risqueriez de tomber en panne dans une situation dangereuse, par exemple au milieu d'une route. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition.

2.1.2 Indicateur de vitesse maximale/de profil

Cette jauge indique la limite de vitesse maximale réglée pour le fauteuil roulant ou, si le système de commande est programmé pour fonctionner avec des profils de conduite, le profil sélectionné.

Elle indique également si la vitesse du fauteuil roulant est limitée ou si le système de commande est verrouillé (voir section 3).

2.1.2.1 Indicateur de vitesse maximale

La jauge indique la vitesse maximale configurée pour le fauteuil roulant. Cinq réglages sont disponibles : 1 pour la vitesse la plus basse, 5 pour la plus élevée. Pour plus de détails sur la configuration de la vitesse maximale, voir les sections 2.3 et 2.4.

2.1.2.2 Indicateur de profil

Cet indicateur affiche le profil de conduite sélectionné. Jusqu'à 5 profils de conduite peuvent être disponibles, selon la programmation du système de commande. Pour plus de détails sur la sélection des profils de conduite, voir les sections 2.1.3 et 2.1.4.



Sur les systèmes de commande utilisant un JSM à LED, seuls 5 profils doivent être autorisés au maximum.

2.1.3 Touche de réduction de la vitesse/du profil

Cette touche réduit la vitesse maximale autorisée du fauteuil roulant ou, si le système de commande est programmé pour fonctionner avec des profils de conduite, sélectionne un profil de conduite inférieur.

Le système de commande peut être programmé de manière à ce que cette touche soit désactivée lorsque l'utilisateur conduit le fauteuil roulant. (voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails).

2.1.4 Touche d'augmentation de la vitesse/du profil

Cette touche augmente la vitesse maximale autorisée du fauteuil roulant ou, si le système de commande est programmé pour fonctionner avec des profils de conduite, sélectionne un profil de conduite supérieur.

Le système de commande peut être programmé de manière à ce que cette touche soit désactivée lorsque l'utilisateur conduit le fauteuil roulant. (voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails).

2.1.5 Touche Mode

Cette touche permet à l'utilisateur de naviguer dans les modes de service disponibles dans le système de commande, en fonction de la programmation et des appareils raccordés (voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails).



Dans tout autre mode que Conduite et Assise, les LED de vitesse et de vérin sont toutes éteintes.

2.2 Indicateur de vérin

Ces LED indiquent quel canal de vérin est commandé lorsque le système de commande est en mode Vérin. Les vérins peuvent être programmés pour exécuter différentes fonctions, voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails.

Les vérins sont sélectionnés et actionnés à l'aide du joystick.

Une poussée vers la gauche ou la droite permet de sélectionner les canaux de vérins.

Une poussée vers l'avant ou l'arrière déplace les vérins sélectionnés.

3 Indication de l'état du système de commande

La jauge de batterie et l'indicateur de vitesse maximale/de profil indiquent l'état du système de commande.

Un certain nombre de systèmes de commande qui nous ont été retournés pour cause de défaut fonctionnaient en fait correctement, car les défauts signalés provenaient du fauteuil roulant et non du système de commande.

3.1 Jauge de batterie fixe

Tout fonctionne correctement.

3.2 La jauge de batterie clignote lentement

Le système de commande fonctionne correctement, mais la batterie doit être chargée dès que possible.

3.3 Les LED de la jauge de batterie défilent

La batterie est en cours de charge. Il est impossible de conduire le fauteuil roulant sans avoir débranché le chargeur et redémarré le système de commande.

3.4 La jauge de batterie clignote rapidement (même avec le joystick relâché)

Les circuits de sécurité du système de commande se sont activés et la conduite du fauteuil roulant par le système de commande est bloquée.

Cela indique que le système s'est déclenché parce que le R-net a détecté un problème sur le circuit électrique du fauteuil. Merci de suivre cette procédure :

- **Mettez le système de commande hors tension.**
- **Vérifiez que tous les connecteurs du fauteuil roulant et du système de commande sont solidement connectés.**
- **Vérifiez l'état de la batterie.**
- **Si vous ne parvenez pas à identifier le problème, utilisez le guide de la section 3.7.**
- **Remettez le système de commande sous tension et procédez à un essai de conduite. Si les circuits de sécurité s'activent à nouveau, mettez le système de commande hors tension et n'essayez plus d'utiliser le fauteuil roulant.**

Contactez votre agent de maintenance.

3.5 Les LED de l'indicateur de vitesse défilent du centre vers l'extérieur

La LED centrale s'allume en premier, puis les autres LED s'allument l'une après l'autre vers l'extérieur. Le système de commande a détecté l'ajout d'un nouveau module et est en cours de reconfiguration.

3.6 Les LED 2 et 4 de l'indicateur de vitesse clignotent

Speed 2 + 4



Si le système de commande doit être redémarré, par exemple suite à la reconfiguration d'un module, les deuxième et quatrième LED de l'indicateur de vitesse clignotent.













3.7 Guide de diagnostic

En cas de déclenchement du système, il est possible d'identifier le problème en comptant le nombre

de LED clignotant sur la jauge de batterie.

Le tableau ci-dessous propose une liste des actions de diagnostic à réaliser. Merci de suivre ces indications avant de contacter votre agent de maintenance. Rendez-vous au numéro de la liste correspondant au nombre de LED clignotantes et suivez les instructions.

Si le problème persiste après avoir effectué les vérifications ci-dessous, contactez votre agent de maintenance.

1 LED 	La batterie doit être chargée ou est mal branchée. Vérifiez les branchements de la batterie. S'ils sont bons, chargez la batterie.
2 LED 	Le moteur gauche* est mal branché. Vérifiez les branchements du moteur gauche.
3 LED 	Le moteur gauche* présente un court-circuit à la batterie. Contactez votre agent de maintenance.
4 LED 	Le moteur droit* est mal branché. Vérifiez les branchements du moteur droit.
5 LED 	Le moteur droit* présente un court-circuit à la batterie. Contactez votre agent de maintenance.
6 LED 	Un signal externe bloque la conduite du fauteuil roulant. La cause exacte de ce blocage dépend du type de fauteuil roulant.
7 LED 	Un défaut de joystick a été détecté. Vérifiez que le joystick est en position centrale avant de mettre le système de commande sous tension.
8 LED 	Un défaut possible du système de commande a été détecté. Vérifiez que tous les connecteurs sont solidement connectés.
9 LED 	Les freins de stationnement sont mal branchés. Vérifiez les branchements des freins de stationnement et des moteurs. Vérifiez que tous les connecteurs du système de commande sont solidement connectés.
10 LED 	Le système de commande a reçu une tension excessive, généralement causée par un mauvais branchement de la batterie. Vérifiez le branchement de la batterie.
7 LED+ S 	Un défaut de communication a été détecté. Vérifiez que le câble du joystick est correctement branché et n'est pas endommagé.
Actuator Flash 	Le déclenchement d'un vérin a été détecté. Si plusieurs vérins sont installés, vérifiez lequel ne fonctionne pas correctement. Vérifiez le câblage des vérins.

* Si le paramètre programmable **Motor Swap** (échange moteurs) a été activé, les références à la gauche et la droite devront être inversées.

3.8 Déplacements lents ou laborieux

Si la batterie est en bon état mais que le fauteuil roulant n'avance pas à pleine vitesse ou ne répond pas assez vite, vérifiez le réglage de vitesse maximale. Si ajuster ce réglage ne résout pas le problème, le système présente peut-être un défaut mineur.

Contactez votre agent de maintenance.

3.9 L'indicateur de vitesse maximale/de profil est fixe

L'affichage varie légèrement selon que le système de commande a été programmé pour fonctionner avec des profils de conduite ou non. Pour plus d'informations sur les profils de conduite, voir le chapitre 3.

3.10.1 Indication de vitesse

Le nombre de LED allumées indique le réglage de vitesse maximale. Par exemple, si le niveau de vitesse 4 a été configuré, les quatre LED de gauche seront allumées.

3.10.2 Indication de profil

Les LED allumées indiquent le profil de conduite sélectionné. Par exemple, si le profil de conduite 4 a été sélectionné, les quatre LED de gauche seront allumées.

3.11 Les LED de l'indicateur de vitesse maximale/de profil défilent dans un sens, puis dans l'autre

Le système de commande est verrouillé. Voir le chapitre 1, section 5.4 pour plus d'informations sur son déverrouillage.

3.12 L'indicateur de vitesse maximale/de profil clignote

La vitesse du fauteuil roulant est limitée pour des raisons de sécurité. La raison exacte dépend du type de fauteuil roulant. Le plus souvent, la vitesse est limitée car l'assise est en position relevée.

4 Préparation à la conduite

- Appuyez sur la touche marche/arrêt. La jauge de batterie clignote quelques secondes, puis reste fixe.
- Vérifiez que la vitesse maximale est adaptée à vos besoins.



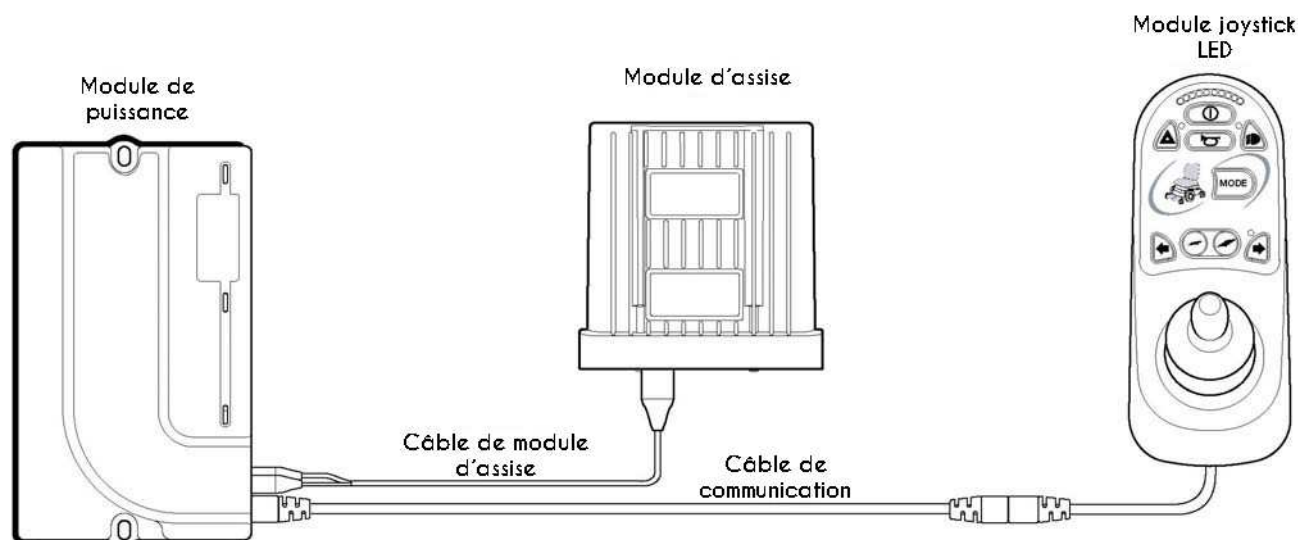
Si vous actionnez le joystick avant ou juste après avoir mis sous tension le système de commande, les LED de la jauge de batterie défilent dans un sens, puis dans l'autre. Pour rétablir le fonctionnement normal, vous devez relâcher et recentrer le joystick. Si le joystick n'est pas relâché dans les cinq secondes, la conduite du fauteuil roulant se bloque et 7 LED clignotent sur la jauge de batterie. Pour rétablir le fonctionnement normal, le système de commande doit alors être redémarré. (voir section 3).

Si la jauge de batterie clignote rapidement, le R-net a détecté un problème sur le circuit électrique du fauteuil (voir la section 3 pour plus de détails).

5 Montage et installation

Les modules composant la gamme LED doivent être montés conformément aux instructions du chapitre 2. Même si les dimensions globales du module de puissance et du module joystick sont différentes, la taille et le positionnement des trous de fixation sont identiques.

Les modules sont interconnectés à l'aide des câbles de communication R-net standard, sauf si le module d'assise utilise un câble spécifique fourni lors de sa livraison.



Le module d'assise est connecté au module de puissance EL à l'aide du câble de module d'assise, qui se branche sur l'entrée de restriction 2 et le canal de vérin 1 du module de puissance.

6 Câblage du module de puissance et du module d'assise

6.1 Généralités

Reportez-vous aux fiches techniques du module de puissance et du module d'assise pour identifier :

- Le courant de sortie, les valeurs nominales et les restrictions.
- Le brochage des connecteurs.

Le tableau du chapitre 2 présente les recommandations relatives à la section, aux valeurs nominales et aux matériaux des câbles, qui dépendent de l'application. Vous êtes chargé(e) de veiller à la compatibilité du câblage utilisé sur le fauteuil roulant. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé.

Veillez à ce que les connecteurs employés présentent une fiabilité maximale dans toutes les conditions d'utilisation et soient correctement câblés, sans courts-circuits. N'utilisez pas de composants non adaptés, sous peine de compromettre la fiabilité du fauteuil roulant.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que la configuration de câblage du fauteuil soit compatible avec une utilisation en conditions normales et à l'arrêt. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé ni de tout événement survenant en conséquence.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que seuls les connecteurs spécifiés par PGDT sur la fiche technique du système de commande soient utilisés pour raccorder ce dernier. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



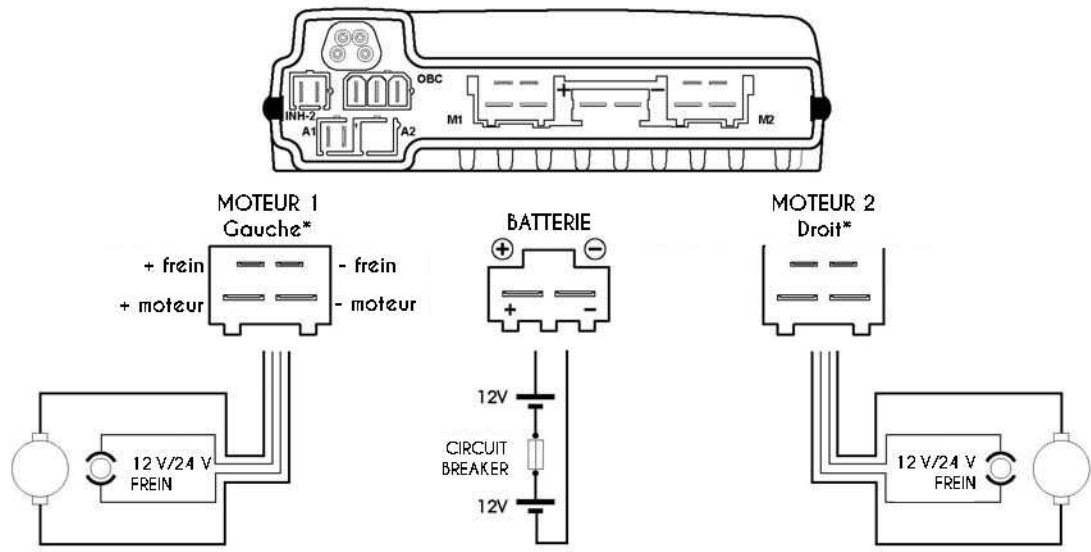
Le fabricant du fauteuil est tenu de s'assurer que les connecteurs sont adaptés à l'usage prévu et solidement connectés, ainsi que de veiller à ce que le circuit de câblage ait été réalisé avec un niveau de qualité suffisant. Le non-respect de ces indications peut entraîner un défaut de fonctionnement, un arrêt ou un braquage soudain, voire un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

Les informations relatives aux références des connecteurs, des matrices et de l'outil de sertissage

sont fournies au chapitre 2.

6.1.1 Câblage du module de puissance

Le schéma suivant illustre en détail les raccordements du module de puissance à LED.

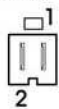


*Paramètre Motor Swap (échange moteurs) désactivé

Mouvement joystick	M1		M2		Mouvement réel
	+ moteur	- moteur	+ moteur	- moteur	
Avant	+	-	+	-	Avant **
Arrière	-	+	-	+	Arrière **

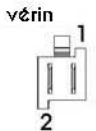
**Paramètres Joystick Orientation (orientation joystick), Invert M1 Direction (inversion sens M1) ou Invert M2 Direction (inversion sens M2) désactivés

RESTRICTION 2



INH-2	Fonction
1	0V
2	Restriction 2

Joystick Movement	Broche 1	Broche 2	Actual Movement
Forward	-	+	Channel Up *
Backward	+	-	Channel Down *



*Assumes no Motor Swap programming has been undertaken

CHARGEUR INTÉGRÉ

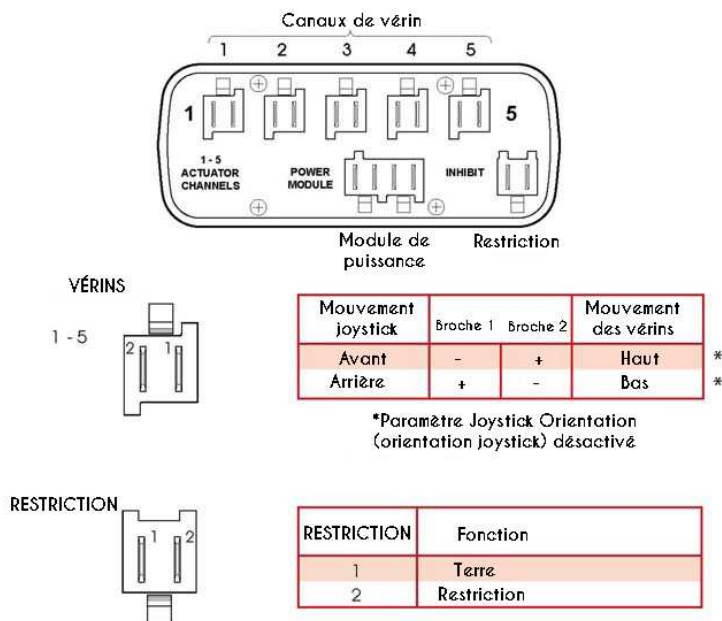


OBC	Fonction
1	+ batterie
2	Restriction 2
3	0V

Le module de puissance est équipé de série de bouchons en caoutchouc sur certains connecteurs. Le connecteur A2 est libre et protégé par un bouchon en caoutchouc qui ne doit pas être enlevé. Les bouchons en caoutchouc ne doivent être retirés que sur les connecteurs utilisés.

6.1.2 Câblage du module d'assise

Le schéma suivant illustre en détail les raccordements du module d'assise.



6.1.3 Sertissage

Voir le chapitre 2 - Installation.

6.2 Dimensions et types de fils

Voir le chapitre 2 - Installation.

6.3 Raccordements de la batterie et des moteurs

Voir le chapitre 2 - Installation.

6.4 Raccordements de l'EL PM au module d'assise

Utilisez uniquement un câble de module d'assise fourni par PGDT pour brancher l'EL PM au module d'assise. Le connecteur à 4 voies de ce câble comprend les connexions de vérin et de restriction 2, tandis que les deux connecteurs à 2 voies de l'autre extrémité doivent être branchés aux connecteurs de vérin et de restriction 2 de l'EL PM.



Si un commutateur doit être branché directement sur le connecteur de restriction 2 de l'EL PM, le connecteur à 2 voies dédié à l'entrée de restriction 2 sur le câble du module d'assise ne doit pas être connecté.

6.5 Câblage des entrées de restriction

À l'instar des modules de puissance standard, l'EL PM90 comprend les connexions de restriction 2 et 3. S'il est utilisé avec un module d'assise, la connexion de restriction 2 peut être reliée à ce module via le câble de module d'assise.

Les connexions de restriction sont utilisées pour limiter la vitesse et bloquer la conduite et/ou les canaux de vérin. (voir le chapitre 3 Programmation pour plus de détails).

6.6 Câblage des vérins

L'EL PM90 dispose d'un canal de vérin, utilisable dans les applications à un seul vérin. La connexion d'un module d'assise permet toutefois de diviser ce canal en 5 (maximum). L'intensité maximale nominale de tous les canaux de vérin s'élève à 12 A.



Le module d'assise ne prend pas en charge la détection automatique des butées. Il est donc recommandé d'employer des vérins dotés d'interrupteurs de fin de course.

7 Programmation

Cette section décrit les fonctions de programmation associées au module d'assise.



Pour qu'elles s'appliquent, le paramètre Seating Module Enabled (module d'assise activé) doit être réglé sur Yes (oui).

:: Explication des axes de vérin

L'axe d'un vérin correspond à une fonction spécifique de contrôle de l'assise. Il peut inclure un seul moteur de vérin, par exemple pour exécuter une simple fonction de levage de l'assise, ou plusieurs moteurs, par exemple pour régler simultanément les deux repose-pieds ou un système d'inclinaison anti-cisaillage. Le module d'assise dispose de 5 canaux de motorisation de vérins et d'un maximum de 12 axes. Contrairement à l'ISM, les canaux entraînés par les 12 axes du module d'assise sont prédéfinis, comme indiqué ci-dessous :

Canaux	Axe											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	x						x			x	x	x
2		x					x	x			x	x
3			x					x	x			x
4				x		x			x	x	x	x
5					x	x				x	x	x

Par exemple, si l'axe 1 est sélectionné, le canal 1 sera entraîné. Si l'axe 6 est sélectionné, les canaux 4 et 5 seront entraînés.

Pour qu'un axe soit à la disposition de l'utilisateur, il doit être activé via le paramètre Axis Enabled (axe activé).

Le module d'assise R-net peut prendre en charge jusqu'à 12 axes de vérins avec une intensité maximale de 12 A quelle que soit la combinaison de canaux sélectionnée. L'affichage des axes est configurable via le paramètre Axis Display (affichage axe).

7.1 Seating Module Enabled (module d'assise activé)

Ce paramètre détermine si un module de puissance est compatible avec un ISM ou un module d'assise. Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), le module de puissance est compatible avec un module d'assise. Ce réglage doit également être utilisé s'il est prévu d'employer un EL PM90 pour actionner un vérin simple.

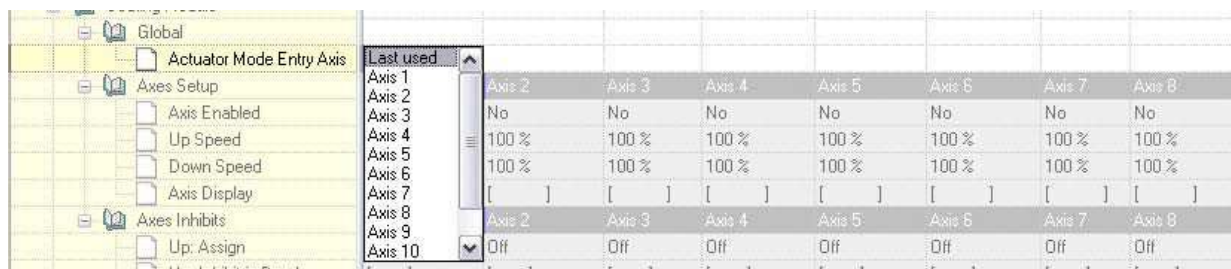
Sur No (non), le module de puissance n'est pas compatible avec un ISM.

Global (généralités)

7.2 Actuator Mode Entry Axis (axe de vérin à l'activation) - [Act. Entry Axis]

Détermine l'axe de vérin qui est sélectionné au moment de l'activation du mode Assise.

Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).



Il suffit de sélectionner l'axe souhaité. Si vous choisissez Last Used (dernier utilisé), l'axe actif lors de la dernière utilisation du mode Assise sera sélectionné lors de la prochaine utilisation de ce mode.

Axes Setup (configuration des axes)

7.3 Axis Enabled (axe activé)

Ce paramètre détermine si un axe est à la disposition de l'utilisateur.

Les options programmables sont Yes (oui) et No (non).

Sur Yes (oui), l'axe est disponible.

Sur No (non), l'axe est indisponible.

7.4 Up Speed (vitesse de mouvement vers le haut) - [UpSpd]

Ce paramètre détermine la vitesse de mouvement vers le haut des canaux du module d'assise sur un axe donné.

Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

7.5 Down Speed (vitesse de mouvement vers le bas) - [DnSpd]

Ce paramètre détermine la vitesse de mouvement vers le bas des canaux du module d'assise sur un axe donné.

Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière.

Ce réglage est programmable sur une plage comprise entre 25 et 100 %, par intervalles d'1 %.

7.6 Axis Display (affichage d'axe)

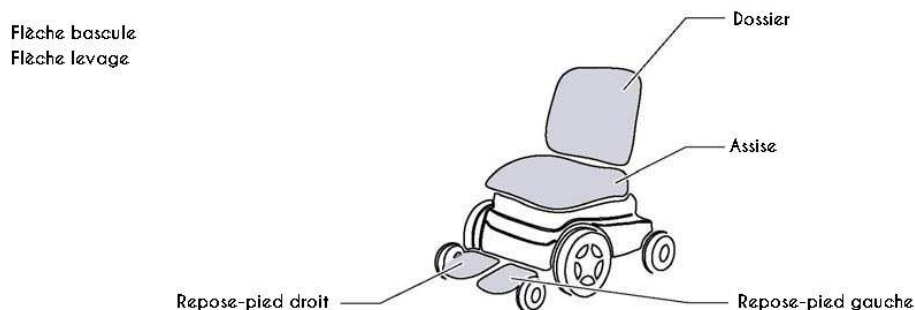
Ce paramètre détermine si les LED de l'indicateur de vérin d'un JSM-LED s'allument quand un axe donné est sélectionné.

Si le module d'assise est utilisé avec un module à écran LCD, ce paramètre permet de définir quels éléments s'allument sur l'image du fauteuil roulant présente à l'écran.

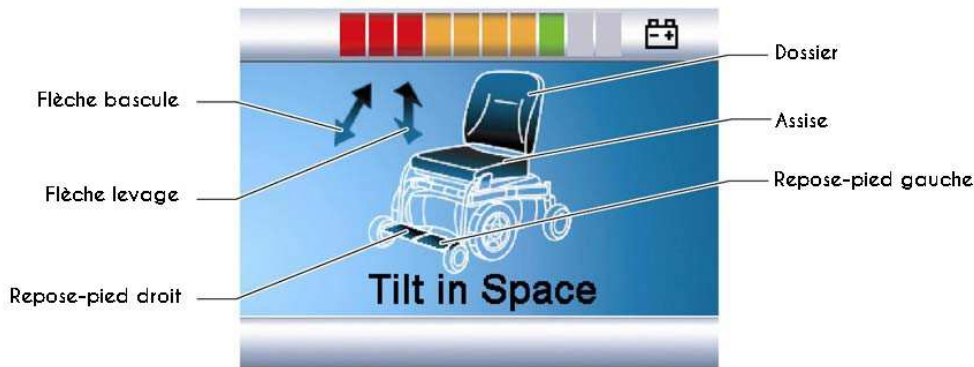
Les options disponibles se présentent sous forme de menu déroulant (voir ci-dessous).

Down Speed	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Axis Display	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Axis Inhibits	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Up: Assign	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Up: Inhibit in Bands	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Down: Assign	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Down: Inhibit in Bands	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]

Dans le cas du JSM-LED, les options programmables s'appliquent à l'image ci-dessous.



Dans le cas d'un module joystick à écran LCD, les options programmables s'appliquent à l'image ci-dessous.



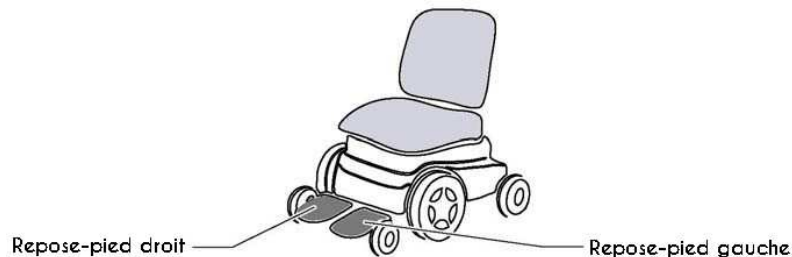
:: Exemple :

Pour configurer la R-net de manière à ce qu'il commande simultanément les moteurs des vérins connectés aux repose-pieds gauche et droit, les paramètres ci-dessus doivent être réglés comme suit.

Axe 6 activé – Oui

Affichage axe 6 – 4, 5 (Left Footrest (repose-pied gauche), Right Footrest (repose-pied droit))

Actuator Mode Entry Axis	Last used							
	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4	Axis 5	Axis 6	Axis 7	Axis 8
Axis Enabled	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Up Speed	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Down Speed	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Axis Display	[]	[]	[]	[]	[]	[45]	[]	[]
Axis Inhibits	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4	Axis 5	Axis 6	Axis 7	Axis 8
	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off



En sélectionnant l'axe 6 sur le module joystick, les LED des deux repose-pieds s'allument. Pousser le joystick vers l'avant ou l'arrière active les moteurs des vérins connectés aux canaux 4 et 5.

Axes Inhibits (restrictions des axes)

7.7 Axis x – Up: Assign (axe x - haut : assigner)

(x = compris entre 1 et 12)

Chaque axe de vérin dispose de trois restrictions logicielles associées au mouvement vers le haut. Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant. Ces restrictions peuvent être initiées par n'importe quel matériel du système.

Le paramètre Assign (assigner) relie les restrictions logicielles à une restriction matérielle. Par exemple, si Assign (assigner) est réglé sur 2, l'axe peut être désactivé par l'entrée de restriction 2.

Les options programmables sont Off (arrêt) et une valeur numérique comprise entre 2 et 33.

Sur Off (arrêt), la restriction de mouvement vers le haut de l'axe x est désactivée.

Sur une valeur numérique, la restriction de mouvement vers le haut de l'axe x sera contrôlée par l'entrée de restriction portant ce chiffre.

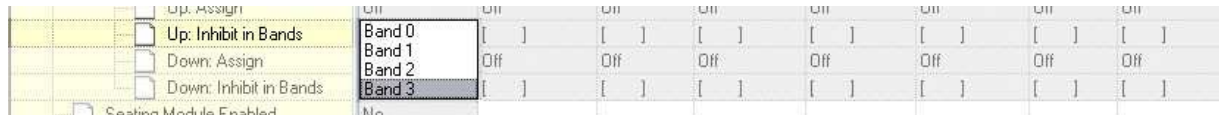
7.8 Axis x – Up: Inhibit in Bands (axe x - haut : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)

Détermine l'état de l'entrée (assignée à la restriction de mouvement vers le haut de l'axe x) qui

entraînera la restriction de mouvement vers le haut du vérin. Quand le mouvement s'effectue vers le haut, la broche 2 est positive, contrairement à la broche 1, lorsque le joystick est poussé vers l'avant. Cette interdiction peut être configurée de manière à intervenir dans n'importe quelle combinaison de bandes. Voir *Explication des restrictions* au chapitre 3 Programmation pour plus de détails sur les bandes.

Les options programmables sont Band 0, Band 1, Band 2 et Band 3.

Sélectionner ce paramètre fait apparaître un menu déroulant (voir ci-dessous) dans lequel les bandes associées à la restriction doivent être identifiées. Par exemple, si la restriction doit s'activer uniquement sur la Bande 3, cette dernière doit être sélectionnée comme indiqué.



En fermant le menu déroulant, un 3 s'affiche dans la cellule.

7.9 Axis x – Down: Assign (axe x - bas : assigner)

(x = compris entre 1 et 12)

Chaque axe de vérin dispose d'une restriction logicielle associée au mouvement vers le bas. Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière. Ces restrictions peuvent être initiées par n'importe quel matériel du système.

Le paramètre Assign (assigner) relie les restrictions logicielles à une restriction matérielle. Par exemple, si Assign (assigner) est réglé sur 2, l'axe peut être désactivé par l'entrée de restriction 2.

Les options programmables sont Off (arrêt) et une valeur numérique comprise entre 2 et 33.

Sur Off (arrêt), la restriction de mouvement vers le bas de l'axe x est désactivée.

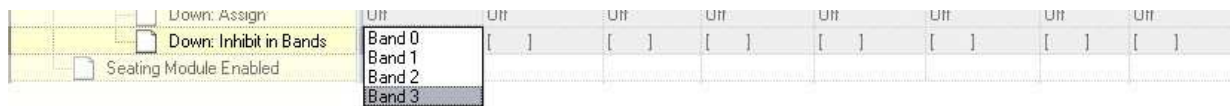
Sur une valeur numérique, la restriction de mouvement vers le bas de l'axe x sera contrôlée par l'entrée de restriction portant ce chiffre.

7.10 Axis x – Down: Inhibit in Bands (axe x - bas : bandes de restriction) (x = compris entre 1 et 6)

Détermine l'état de l'entrée (assignée à la restriction de mouvement vers le bas de l'axe x) qui entraînera la restriction de mouvement vers le bas du vérin. Quand le mouvement s'effectue vers le bas, la broche 1 est positive, contrairement à la broche 2, lorsque le joystick est poussé vers l'arrière. Cette interdiction peut être configurée de manière à intervenir dans n'importe quelle combinaison de bandes. Voir *Explication des restrictions* au chapitre 3 Programmation pour plus de détails sur les bandes.

Les options programmables sont Band 0, Band 1, Band 2 et Band 3.

Sélectionner ce paramètre fait apparaître un menu déroulant (voir ci-dessous) dans lequel les bandes associées à la restriction doivent être identifiées. Par exemple, si la restriction doit s'activer uniquement sur la Bande 3, cette dernière doit être sélectionnée comme indiqué.



En fermant le menu déroulant, un 3 s'affiche dans la cellule.



CHAPITRE 5 - DIAGNOSTIC

1 Introduction

Ce chapitre est principalement destiné à faciliter l'identification, par le personnel de maintenance, de l'emplacement probable d'un déclenchement détecté dans le circuit électrique du fauteuil roulant. Il est important de noter que même si le système de commande signale un déclenchement, le défaut ne vient peut-être pas de lui. En effet, le système de commande peut détecter des problèmes dans d'autres composants électriques (moteurs, batteries, freins électromagnétiques, etc.) ou, plus important, dans leur câblage. Lorsque le système de commande détecte un déclenchement, un déclenchement système est signalé.

Ce chapitre aborde le processus de diagnostic applicable en cas d'utilisation d'un JSM à LCD ou d'un DTT. Si un JSM-LED est utilisé, voir la section Indication de l'état du système de commande au chapitre 4.



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer le diagnostic. En effet, toute erreur de réparation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une réparation incorrecte ou mal réalisée.

1.1 Procédure de diagnostic

Pour diagnostiquer un déclenchement, merci de suivre cette procédure :

- Notez le type de déclenchement, le module identifié et le code de déclenchement. (voir section 2).
- Mettez le système de commande hors tension.
- Vérifiez que tous les connecteurs du module identifié et du fauteuil roulant sont solidement connectés.
- Vérifiez l'état de la batterie.
- Prenez les mesures requises en fonction du type de déclenchement signalé (voir section 3).
- Remettez le système de commande sous tension et procédez à un essai de conduite. Si les circuits de sécurité s'activent à nouveau, mettez le système de commande hors tension et n'essayez plus d'utiliser le fauteuil roulant.
- Contactez votre agent de maintenance.

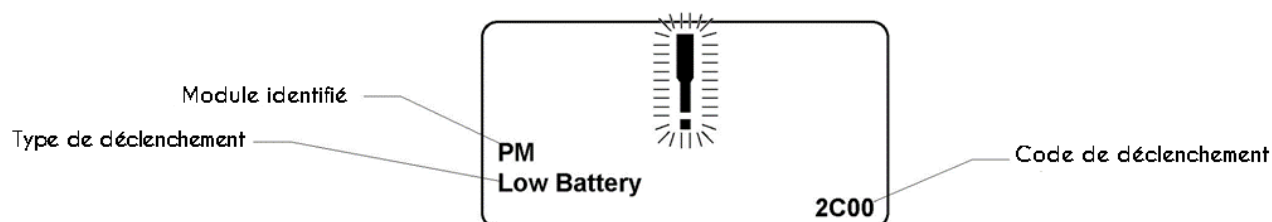
2 Écrans de diagnostic

2.1 Écran de diagnostic normal

Si les circuits de sécurité du système de commande s'activent et que la conduite du fauteuil roulant via le système de commande est bloquée, un écran de diagnostic s'affiche.

Cela indique que le système s'est déclenché parce que la R-net a détecté un problème sur le circuit électrique du fauteuil.

Si l'erreur se produit dans un module inactif, par exemple dans l'ISM, mais qu'un mode de conduite est sélectionné, la conduite restera possible mais l'écran de diagnostic apparaîtra par intermittence.



2.1.1 Module identifié

Identifie le module du système de commande dans lequel le problème est apparu, par exemple :

PM	Module de puissance
JSM	Module joystick
ISM	Module d'assise/éclairage intelligent

2.1.2 Type de déclenchement

Décrit brièvement le type d'erreur ayant causé le déclenchement.

2.1.3 Code de déclenchement

Ce code à 4 chiffres identifie précisément l'erreur enregistrée.

2.1.4 Exemple

L'exemple de la section 2.1 montre les informations suivantes.

Module identifié	Module de puissance
Type de déclenchement	Batterie faible
Code de déclenchement	2C00

La batterie doit être chargée ou est mal branchée.

- **Vérifiez les branchements de la batterie. S'ils sont bons, chargez la batterie.**

2.2 Écran de journal système

Tous les déclenchements sont enregistrés dans le journal système, qu'ils aient été résolus ou pas, avec leur type et leur nombre d'occurrences, dans un dossier correspondant à leurs modules respectifs. Le journal système est accessible à l'aide de l'OBP, du DTT ou du logiciel de programmation PC.

Pour accéder au journal système via l'OBP :

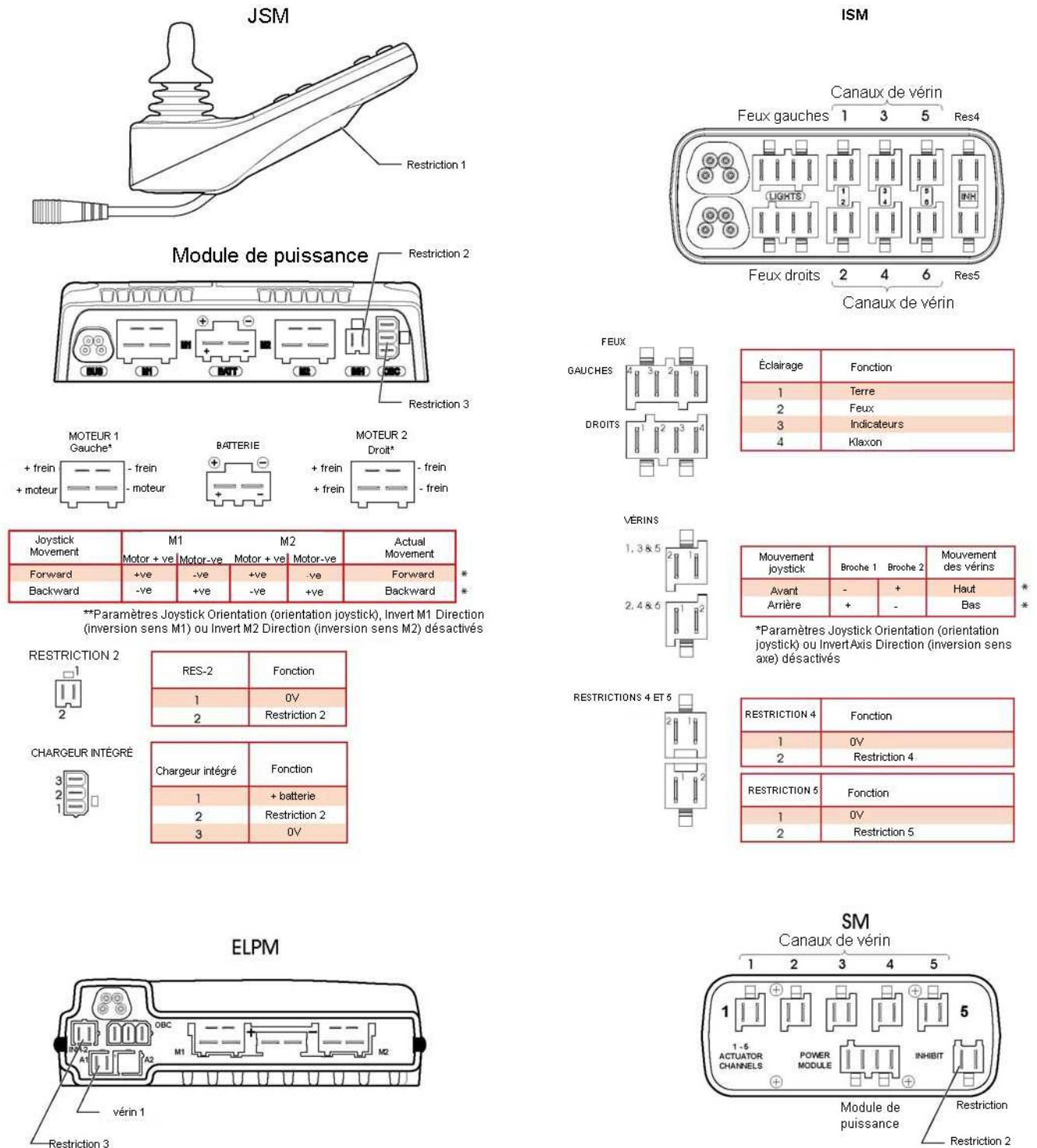
- **Sélectionnez System (système).**
- **Sélectionnez Diagnostics.**
- **L'écran de diagnostic s'affiche et indique les modules connectés et l'historique des versions (voir ci-dessous).**
- **Si un module n'a enregistré aucun déclenchement, le message No Entries (aucune entrée) s'affiche. Sinon, un écran similaire à celui ci-dessous apparaît.**

Diagnostics	
JSM	1.9
PM	1.9
ISM	1.9

PM 1.9	
M1 Brake Error	2
System Error	1

2.3 Connexions

Les textes de diagnostic font référence à différentes connexions du R-net, qui peuvent se trouver sur le module de puissance (PM + ELPM), le module joystick (JSM + JSM LED) et le module d'assise (LM, SM + ISM). Ces connexions sont présentées dans l'image ci-dessous.



La R-net dispose de 5 connexions de restriction dans ces 3 modules, mais d'autres peuvent être ajoutées sur des modules PGDT et tiers, via la programmation. Pour plus de détails sur ces connexions de restriction, voir la documentation du fabricant du fauteuil roulant.

3 Textes de diagnostic

Lorsque le type et le module de déclenchement ont été identifiés, utilisez les indications suivantes pour déterminer avec certitude la cause possible et la procédure de correction requise.

Type de déclenchement	Point de référence
Center Joystick (centrer joystick)	Se reporter à la section 3.1
Joystick Error (erreur joystick)	Se reporter à la section 3.1
Low Battery (tension batterie faible)	Se reporter à la section 3.2
High Battery (tension batterie élevée)	Se reporter à la section 3.3
M1 Brake Error (erreur frein M1)	Se reporter à la section 3.4
M2 Brake Error (erreur frein M2)	Se reporter à la section 3.4
M1 Motor Error (erreur moteur M1)	Se reporter à la section 3.5
M2 Motor Error (erreur moteur M2)	Se reporter à la section 3.5
Inhibit Active (restriction active)	Se reporter à la section 3.6
Jstick Cal Error (erreur calib. joystick)	Se reporter à la section 3.7
Brake Lamp Short (court-circuit feu de freinage)	Se reporter à la section 3.9
Left Lamp Short (court-circuit feu gauche)	Se reporter à la section 3.10
Right Lamp Short (court-circuit feu droit)	Se reporter à la section 3.10
L Ind Lamp Short (court-circuit clignotant gauche)	Se reporter à la section 3.11
R Ind Lamp Short (court-circuit clignotant droit)	Se reporter à la section 3.11
L Ind Lamp Failed (défaut clignotant gauche)	Se reporter à la section 3.12
R Ind Lamp Failed (défaut clignotant droit)	Se reporter à la section 3.12
Over-current (surintensité)	Se reporter à la section 3.13
Overtemp. (Acts) (surchauffe vérins)	Se reporter à la section 3.14
Overtemp. (Lamps) (surchauffe éclairage)	Se reporter à la section 3.15
DIME Error (erreur DIME)	Se reporter à la section 3.16
Memory Error (erreur mémoire)	Se reporter à la section 3.17
PM Memory Error (erreur mémoire MP)	Se reporter à la section 3.18
Bad Cable (erreur de câblage)	Se reporter à la section 3.19
Bad Settings (erreur de configuration)	Se reporter à la section 3.20
Module Error (erreur module)	Se reporter à la section 3.21
System Error (erreur système)	Se reporter à la section 3.22
SID Detached (commande spéciale déconnectée)	Se reporter à la section 3.23
Switch Detached (commutateur déconnecté)	Se reporter à la section 3.24
Gone to Sleep (mise hors tension)	Se reporter à la section 3.25
Charging (en charge)	Se reporter à la section 3.26

3.1 Center Joystick (centrer joystick)

Le plus souvent, cette erreur intervient parce que le joystick a été poussé hors de sa position centrale avant et pendant la mise sous tension du système de commande. L'écran « Joystick déplacé » s'affiche pendant 5 secondes. Si le joystick n'a pas été relâché passé ce délai, une erreur est enregistrée.

- **Vérifiez que le joystick est centré avant de mettre le système de commande sous tension.**

Si l'erreur est toujours présente, le joystick ou le module joystick est peut-être défectueux.



Le joystick peut être remplacé en tant que pièce séparée (voir accord de service du fabricant du fauteuil roulant). Sinon, reportez-vous à la section 5

3.2 Low Battery (tension batterie faible)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une tension de batterie inférieure à 16 V.

- **Vérifiez l'état des batteries et de leur branchement au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir vérifié les batteries et les branchements, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.3 High Battery (tension batterie élevée)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une tension de batterie supérieure à 35 V, généralement en raison d'une surcharge de la batterie ou d'un branchement défectueux entre le système de commande et les batteries.

- **Vérifiez l'état des batteries et de leur branchement au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir vérifié les batteries et les branchements, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.4 Brake Error (erreur frein)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte un problème dans le circuit de freinage électromagnétique ou les branchements correspondants.

1505 - M1 Brake Error (erreur frein M1) - Voir section 2.3 pour les branchements

1506 - M2 Brake Error (erreur frein M2) - Voir section 2.3 pour les branchements

- **Vérifiez les freins électromagnétiques, les câbles et leurs branchements au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.5 Motor Error (erreur moteur)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte la déconnexion d'un moteur.

3B00 - M1 Motor Error (erreur moteur M1) - Voir section 2.3 pour les branchements

3C00 - M2 Motor Error (erreur moteur M2) - Voir section 2.3 pour les branchements

- **Vérifiez les moteurs, les câbles et leurs branchements au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.6 Inhibit Active (restriction active)

Cette erreur se produit quand l'une des entrées de restriction est active et verrouillée.

La restriction active est identifiée par les deux derniers chiffres du code de déclenchement hexadécimal.

1E01 - Restriction 1 – Chargeur externe connecté. Voir section 2.3 pour plus de détails.

1E20 - Restriction 2 - Voir section 2.3 pour plus de détails.

1E21 - Restriction 3 - Voir section 2.3 pour plus de détails

1E22 - Restriction 4 - Voir section 2.3 pour plus de détails.

1E23 - Restriction 5 - Voir section 2.3 pour plus de détails.

- **Coupez puis rétablissez l'alimentation. Le mode verrouillé sera annulé et l'erreur sera peut-être supprimée.**
- **Vérifiez tous les câbles et commutateurs connectés aux entrées de restriction indiquées.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance ou l'ISM est peut-être défectueux (voir section 5).

3.7 Joystick Calibration Error (erreur de calibrage joystick)

Cette erreur se produit quand le processus de calibrage du joystick a échoué.

- **Ouvrez l'OBP et effectuez un nouveau calibrage.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module joystick est peut-être défectueux (voir section 5).

3.8 Brake Lamp Short (court-circuit feu de freinage)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte un court-circuit dans le circuit des feux de freinage. Voir section 2.3 pour plus de détails.

- **Vérifiez les ampoules des feux de freinage, les câbles et leurs branchements au**

système de commande.

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, l'ISM est peut-être défectueux (voir section 5).

3.9 Lamp Short (court-circuit éclairage)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte un court-circuit dans le circuit d'éclairage. Voir section 2.3 pour plus de détails.

7205 - Left Lamp Short (court-circuit feu gauche)

7209 - Right Lamp Short (court-circuit feu droit)

- **Vérifiez les ampoules, les câbles et leurs branchements au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, l'ISM est peut-être défectueux (voir section 5).

3.10 Indicator Lamp Short (court-circuit clignotant)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte un court-circuit dans le circuit de l'un des clignotants. Voir section 2.3 pour plus de détails.

7206 - Left Indicator Short (court-circuit clignotant gauche)

720A - Right Indicator Short (court-circuit clignotant droit)

- **Vérifiez les clignotants, les câbles et leurs branchements au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, l'ISM est peut-être défectueux (voir section 5).

3.11 Indicator Lamp Failed (défaut clignotant)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une panne dans le circuit de l'un des clignotants. Il s'agit le plus souvent d'une panne d'ampoule. Voir section 2.3 pour plus de détails.

7207 - Left Indicator Failed (panne clignotant gauche)

7208 - Right Indicator Short (panne clignotant droit)

- **Vérifiez les ampoules des clignotants, les câbles et leurs branchements au système de commande.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, l'ISM est peut-être défectueux (voir section 5).

3.12 Over-current (surintensité)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une intensité excessive dans le canal d'un vérin, qui peut être due à un interrupteur de fin de course, un moteur de vérin, un câble ou un branchement défectueux.

- **Vérifiez que les mouvements du vérin ne sont pas restreints.**
- **Vérifiez que les interrupteurs de fin de course (le cas échéant) coupent l'alimentation du moteur du vérin.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module d'assise ou l'ISM est peut-être défectueux (voir section 5).

3.13 Overtemp (acts) (surchauffe vérins)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une surchauffe dans les circuits du vérin du module d'assise ou de l'ISM. Le système de commande cesse d'entraîner le moteur du vérin en question.

- **Laissez le module d'assise ou l'ISM refroidir.**

- **Si cette surchauffe se produit régulièrement, vérifiez l'état des moteurs des vérins et de leurs branchements.**
- **Si l'erreur persiste, contactez votre agent de maintenance.**

3.14 Overtemp (lamps) (surchauffe éclairage)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une surchauffe dans les circuits d'éclairage de l'ISM. Le système de commande cesse d'alimenter l'ampoule en question.

- **Laissez l'ISM refroidir.**
- **Si l'ISM surchauffe fréquemment, vérifiez l'état de toutes les ampoules branchées.**
- **Si l'erreur persiste, contactez votre agent de maintenance.**

3.15 DIME Error (erreur DIME)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte un conflit d'identification entre deux modules du système. Si un nouveau module a été ajouté :

- **Débranchez le nouveau module, coupez puis rétablissez la tension.**
- **Si aucune erreur n'est présente, branchez le nouveau module au système, coupez puis rétablissez la tension.**
- **Si l'erreur réapparaît, le nouveau module est peut-être la cause du problème.**

Si aucun nouveau module n'a été ajouté :

- **Déconnectez un module à la fois, coupez puis rétablissez la tension.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, contactez votre agent de maintenance.

3.16 Memory Error (erreur mémoire)

Il s'agit d'une erreur mémoire non spécifique pouvant être causée par n'importe lequel des modules du système.

- **Vérifiez tous les câbles et branchements.**
- **Coupez puis rétablissez l'alimentation.**

Si l'erreur est toujours présente et que le système contient des modules externes :

- **Débranchez tous les modules non PGDT, coupez puis rétablissez la tension.**

Si l'erreur a disparu :

- **Branchez à tour de rôle chaque module externe, en coupant puis en rétablissant la tension.**
- **Si l'erreur réapparaît après une remise sous tension, le dernier module ajouté doit être défectueux.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.17 PM Memory Error (erreur mémoire MP)

Il s'agit d'une erreur spécifique du module de puissance.

- **Vérifiez tous les câbles et branchements.**
- **À l'aide du logiciel de programmation PC R-net, reprogrammez le système de commande.**

Pour ce faire, utilisez soit le fichier de programmation spécifique le plus récent pour le fauteuil roulant, soit le fichier de programmation d'origine du fabricant.



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la

programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande.

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.18 Bad Cable (erreur de câblage)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte un défaut dans les câbles de communication entre les modules.

- **Vérifiez la continuité de tous les câbles et connecteurs.**
- **En cas de dommages visibles, remplacez les câbles, coupez puis rétablissez la tension.**
- **Débranchez un câble après l'autre, en coupant puis en rétablissant la tension après chaque débranchement.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).

3.19 Bad Settings (erreur de configuration)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte des réglages erronés ou invalides.

- **Vérifiez les réglages de tous les paramètres et reprogrammez le système de commande à l'aide du logiciel de programmation PC R-net.**
- **Notez les réglages actuels, puis rétablissez les réglages par défaut du système de commande.**
- **Reprogrammez les réglages requis par petits groupes, en coupant puis en rétablissant la tension après chaque groupe pour voir si une erreur apparaît.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module de puissance est peut-être défectueux (voir section 5).



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande.

3.20 Module Error (erreur module)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une erreur dans un module donné. Le module est identifié à l'écran de diagnostic comme décrit à la section 2.

- **Vérifiez tous les câbles et branchements.**
- **Coupez puis rétablissez l'alimentation.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module identifié est peut-être défectueux (voir section 5).

3.21 System Error (erreur système)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte une erreur ne pouvant être attribuée à un module donné.

- **Vérifiez tous les câbles et branchements.**
- **Coupez puis rétablissez l'alimentation.**

Si l'erreur est toujours présente et que le système contient des modules externes :

- **Débranchez tous les modules non PGDT, coupez puis rétablissez la tension.**

Si l'erreur a disparu :

- **Branchez à tour de rôle chaque module externe, en coupant puis en rétablissant la tension.**
- **Si l'erreur réapparaît après une remise sous tension, le dernier module ajouté doit être défectueux.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le système de commande PGDT est peut-être défectueux (voir section 5).

3.22 SID Disconnected (commande spéciale déconnectée)

L'Omni a détecté qu'une commande spéciale a été déconnectée.

- **Vérifiez tous les câbles et connecteurs entre l'Omni et la commande spéciale.**

Si l'erreur persiste :

- **Vérifiez que le réglage du paramètre 9-Way detect (détection 9 voies) est adapté à la commande spéciale utilisée. Par exemple, si la commande spéciale ne propose pas de liaison de détection, ce paramètre doit être mis sur Off (arrêt).**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, l'unité de commande est peut-être défectueuse. Contactez votre agent de maintenance.

3.23 Switch Detached (commutateur déconnecté)

L'Omni a détecté qu'un commutateur a été déconnecté.

- **Vérifiez tous les câbles et connecteurs entre l'Omni et le commutateur.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le commutateur est peut-être défectueux. Contactez votre agent de maintenance.

Si l'Omni doit être utilisé sans commutateur, le paramètre Switch Detect (détection de commutateur) doit être mis sur Off (arrêt). C'est au professionnel de santé de décider si un commutateur doit être utilisé ou non.



La déconnexion d'un commutateur signifie une absence de fonction d'arrêt d'urgence. PG Drives Technology recommande donc de toujours laisser le paramètre Switch Detect (détection de commutateur) sur On (marche). PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à un autre réglage de ce paramètre.

3.24 Gone to Sleep (mise hors tension)

Cette erreur se produit quand le système de commande a été laissé inactif pendant une durée supérieure à celle du paramètre Sleep Timer (temporisateur de mise hors tension). Un événement est enregistré dans le journal système chaque fois que cela se produit.

3.25 Charging (en charge)

Cette erreur se produit quand le système de commande détecte qu'un chargeur est connecté à l'entrée de restriction 1 ou 3. Voir section 2.3 pour plus de détails.

L'écran de charge batterie s'affiche lorsque le chargeur est branché. Un événement est enregistré dans le journal système chaque fois que cela se produit.

En cas d'utilisation d'un chargeur intégré :

- **Débranchez le chargeur de l'alimentation CA.**

En cas d'utilisation d'un chargeur externe :

- **Débranchez le chargeur du fauteuil roulant.**

Si l'erreur est toujours présente après avoir effectué les contrôles ci-dessus, le module joystick est peut-être défectueux (voir section 5).

4 Tests de base

Après toute réparation, les essais suivants doivent être réalisés. Il s'agit de recommandations minimales. Selon la nature de l'erreur d'origine, des essais additionnels peuvent être requis.



Ces essais sont une recommandation minimale uniquement. Le personnel de maintenance est tenu de réaliser d'autres essais correspondant à l'erreur d'origine et au type de fauteuil roulant. Voir le manuel technique du fauteuil roulant pour des informations exactes sur les autres essais requis. PGDT décline toute responsabilité en cas d'événement lié à la réalisation ou à la non-réalisation des essais décrits.



Ces essais doivent être réalisés dans un espace ouvert. Un dispositif de sécurité de type ceinture doit être utilisé. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.

4.1 Inspection générale

Vérifiez que tous les connecteurs sont solidement connectés.

- **Vérifiez qu'aucun câble ni connecteur ne présente de dégâts.**
- **Vérifiez que le soufflet en caoutchouc à la base du joystick ne présente ni dégâts ni fissures. Ce contrôle est uniquement visuel.**
- **Vérifiez que tous les composants du système de commande sont solidement installés.**
- **Les vis ne doivent pas être trop serrées.**

4.2 Essai de freinage

Ce test doit être réalisé sur une surface plane, en laissant au moins un mètre d'espace libre autour du fauteuil roulant.

- **Mettez le système de commande sous tension.**
- **Vérifiez que l'écran reste allumé après l'initialisation.**
- **Poussez lentement le joystick vers l'avant jusqu'à entendre les freins de stationnement se déclencher. Le fauteuil commence à se déplacer.**
- **Relâchez immédiatement le joystick. Vous devez entendre chaque frein s'enclencher au bout de 2 secondes.**
-
- **Répétez ce test trois fois, en poussant le joystick lentement vers l'arrière, vers la gauche et vers la droite.**

4.3 Essai de conduite

Avec la vitesse maximale au minimum, conduisez le fauteuil roulant dans toutes les directions, en veillant à ce que la conduite soit aisée et confortable pour l'utilisateur.

Répétez l'essai ci-dessus avec la vitesse maximum.

4.4 Essai en côte



Avant de réaliser cet essai, veillez à ce qu'une autre personne soit présente afin d'empêcher le fauteuil de basculer en arrière.

Conduisez le fauteuil dans une côte présentant une pente maximale. Une fois en côte, relâchez le

joystick. Vérifiez que le fauteuil s'arrête et que les freins s'appliquent sans que les roues avant se soulèvent.

Poussez le joystick vers l'avant et continuez de monter la côte. Vérifiez que la montée est régulière.

Arrêtez le fauteuil roulant et amorcez la descente. Pendant la descente, relâchez le joystick. Vérifiez que le fauteuil s'arrête et que les freins s'appliquent sans que les roues avant se soulèvent.

4.5 Essai des ampoules d'éclairage, des clignotants et des feux de détresse

Si le fauteuil roulant est équipé d'un circuit d'éclairage :

- **Vérifiez visuellement que toutes les ampoules s'allument.**
- **Vérifiez que chaque ampoule de clignotant s'allume correctement et que sa fréquence de clignotement est de $1,5 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$.**
- **Débranchez chaque ampoule à tour de rôle et vérifiez que la deuxième ampoule du côté correspondant clignote à une fréquence de $3 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$.**

Si des feux de détresse sont installés :

- **Vérifiez que chaque ampoule s'allume correctement et que sa fréquence de clignotement est de $1,5 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$.**

4.6 Essai des vérins

Si des vérins sont installés :

- **Vérifiez que le sens de rotation de chaque moteur est correct.**
- **Vérifiez que les butées mécaniques sont solidement fixées et que le moteur des vérins s'arrête lorsqu'elles sont atteintes, démontrant ainsi le bon fonctionnement du système de détection automatique des fins de course de l'ISM.**

4.7 Essai des entrées de restriction

Branchez un chargeur de batterie adapté (ou un élément équivalent destiné à activer une restriction) sur la prise chargeur du JSM et vérifiez que la conduite est bloquée.

Si les entrées de restriction 2, 3, 4 et 5 servent à bloquer la conduite ou à limiter la vitesse, vérifiez qu'elles fonctionnent correctement.

5 Entretien des unités défectueuses

À l'exception des pièces de rechange agréées fournies par des OEM spécifiques (pour plus de détails, contactez le fabricant du fauteuil roulant), aucune pièce ne nécessite d'entretien sur le système de commande R-net. Par conséquent, toute unité défectueuse doit être retournée à PGDT ou à une société d'entretien agréée par PGDT pour réparation.



Tout remplacement réalisé sans l'accord du fabricant du fauteuil roulant annulera la garantie du système de commande.

Il est strictement interdit d'ouvrir le système de commande ou ses composants, ainsi que de réaliser des ajustements ou des modifications non autorisés, sous peine d'entraîner l'annulation de la garantie et d'occasionner des risques pour l'utilisateur.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'ouverture, à l'ajustement ou à la modification non autorisés du système de commande R-net.



CHAPITRE 6 – AVERTISSEMENTS

1 Introduction

Cette section rappelle tous les avertissements importants apparaissant dans ce manuel. Le produit ne doit pas être installé, entretenu ou utilisé sans avoir lu, compris et respecté les avertissements suivants. Le non-respect de ces avertissements peut occasionner des situations dangereuses pour l'utilisateur du produit ou impacter la fiabilité du système de commande. PG Drives Technology décline toute responsabilité en cas d'événement lié au non-respect des conditions établies dans les avertissements ci-dessous. Le non-respect de ces avertissements annule la garantie R-net.

Cette section peut servir de liste de contrôle au fabricant du produit, qui peut ainsi s'assurer que les zones à risque identifiées ont été traitées lors des phases de conception et de documentation.

2 Avertissements

2.1 Prise chargeur



La garantie du système de commande s'annule si un dispositif autre que le logiciel de programmation PG Drives Technology ou le chargeur de batterie fourni avec le fauteuil roulant est branché sur cette prise. Chapitre 1 section 4.4

2.2 Technique de conduite



L'utilisateur du fauteuil roulant doit avoir la capacité à conduire son fauteuil en toute sécurité. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 1 section 8.2

2.3 Risques



Le système de commande R-net a été conçu dans un souci de fiabilité maximale et chaque unité subit des essais rigoureux lors du processus de fabrication. Néanmoins, une défaillance reste possible, bien que peu probable. Ainsi, dans certaines conditions de panne, le système de commande doit (pour des raisons de sécurité) stopper instantanément le fauteuil. Si, en cas de freinage soudain, l'utilisateur risque de tomber du fauteuil, ce dernier doit impérativement être équipé d'un dispositif de sécurité (par exemple une ceinture), qui doit être utilisé dès que le fauteuil est en mouvement. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'arrêt soudain du fauteuil roulant ou à une mauvaise utilisation du fauteuil ou du système de commande.



N'utilisez pas le système de commande si le fauteuil se comporte de manière imprévisible, montre des signes anormaux de surchauffe ou produit des étincelles ou de la fumée. Mettez immédiatement le système de commande hors tension et contactez votre agent de maintenance. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Les interférences électromagnétiques (IEM) peuvent avoir un effet négatif sur les équipements électroniques. Elles peuvent être générées par différents dispositifs : postes de radio, TV, autres émetteurs radio, téléphones mobiles... Si le fauteuil se comporte de manière imprévisible en raison d'IEM, mettez immédiatement le système de commande hors tension et contactez votre agent de maintenance. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil roulant est chargé de veiller à ce que son produit respecte les législations CEM nationales et internationales en vigueur. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



L'utilisateur doit respecter l'ensemble des avertissements de sécurité relatifs au fauteuil roulant. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 1 section 9.1.

2.4 Charge de la batterie



N'utilisez pas le système de commande si la batterie est presque entièrement déchargée : vous risqueriez de tomber en panne dans une situation dangereuse, par exemple au milieu d'une route. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition. Chapitre 1 section 11

2.5 Charge de la batterie



L'intensité de charge ne doit jamais dépasser 12 Amps. Le chargeur externe doit être doté d'une fiche Neutrik NC3MX. Le non-respect de ces indications peut provoquer une mauvaise résistance de contact dans le connecteur du chargeur, entraînant une surchauffe de la prise et un risque de brûlure. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Vérifiez que la polarité des broches de la fiche du chargeur est compatible avec celle indiquée sur la fiche technique du système de commande. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Ne débranchez pas la batterie et n'ouvrez pas le disjoncteur pendant la charge. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Utilisez uniquement le chargeur de batterie fourni avec votre fauteuil roulant. L'utilisation d'un chargeur non adapté risque d'endommager la batterie, le fauteuil roulant, le système de commande ou le chargeur lui-même, voire provoquer une surchauffe des composants susceptible de produire un incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un chargeur incompatible avec le système de commande (voir chapitre 2, section 7) ou toute autre partie du fauteuil roulant. Chapitre 1 section 12.

2.6 Programmation



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande. Chapitre 1 section 14

2.7 Embouts de joystick



Remplacer l'embout de votre joystick par un élément non agréé peut occasionner des situations dangereuses. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 1 section 15

2.8 Entretien



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'ouverture, à l'ajustement ou à la modification non autorisés du système de commande R-net.



Si le système de commande est endommagé d'une manière quelconque, ou si des dommages internes ont pu se produire en raison d'un choc ou d'une chute, faites vérifier votre produit par le personnel qualifié avant de l'utiliser. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition. Chapitre 1 section 16

2.9 Garantie



La garantie est nulle si le R-net n'a pas été utilisé conformément aux indications du manuel technique SK77981, s'il a fait l'objet d'une utilisation incorrecte ou abusive, ou s'il a été modifié ou réparé par des personnes non autorisées. Chapitre 1 section 17

2.10 Réglages



Le fabricant est chargé de programmer le système de commande en adéquation avec le modèle du fauteuil roulant, dans un souci de sécurité maximale et de respect des exigences légales quelle que soit l'utilisation prévue du fauteuil roulant. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à un échec ou un défaut de programmation du système de commande R-net. Voir le chapitre 3 pour plus de détails sur la programmation.



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande, ni de toute perte si les caractéristiques de conduite ou de stabilité du fauteuil sont modifiées sans notification ni discussion préalable avec PGDT. Chapitre 2 section 1.2

2.11 Interverrouillage du chargeur



Le fabricant du fauteuil est tenu de mettre en place un moyen destiné à prévenir toute utilisation du fauteuil roulant lorsque les batteries sont en charge. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 2 section 2.2

2.12 Câblage du module de puissance - Généralités



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que la configuration de câblage du fauteuil soit compatible avec une utilisation en conditions normales et à l'arrêt. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé ni de tout événement survenant en conséquence.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que seuls les connecteurs spécifiés par PGDT sur la fiche technique du système de commande soient utilisés pour raccorder ce dernier. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de s'assurer que les connecteurs sont adaptés à l'usage prévu et solidement connectés, ainsi que de veiller à ce que le circuit de câblage ait été réalisé avec un niveau de qualité suffisant. Le non-respect de ces indications peut entraîner un défaut de fonctionnement, un arrêt ou un braquage soudain, voire un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 2 section 6.1

2.13 Sertissage



L'utilisation de cosses défectueuses ou de mauvaise qualité peut affecter la garantie de votre système de commande. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 2 section 6.1.3.

2.14 Dimensions et types de fils



Les câbles de la batterie et du moteur sont dotés d'une isolation en PVC supportant une température de 105 °C.



Le fabricant du fauteuil est tenu d'adapter le câblage au fauteuil. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé ni de tout événement survenant en conséquence. Chapitre 2 section 6.2

2.15 Câblage de la batterie



Le fabricant du fauteuil roulant doit installer un disjoncteur adapté afin de protéger les câbles de la batterie, le câble d'alimentation ou le système de commande contre les courts-circuits. Le non-respect de ces indications peut entraîner un risque d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 2 section 6.3

2.16 Charge de la batterie



L'intensité de charge ne doit jamais dépasser 12 Amps. Utilisez toujours un chargeur externe équipé d'une fiche Neutrik NC3MX. Le non-respect de ces indications peut provoquer une mauvaise résistance de contact dans le connecteur du chargeur, entraînant une surchauffe de la prise et un risque de brûlure. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Vérifiez que la polarité des broches de la fiche du chargeur est compatible avec celle indiquée sur la fiche technique du système de commande. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Ne débranchez pas la batterie et n'ouvrez pas le disjoncteur pendant la charge. Le non-respect de cette indication peut entraîner un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 2 section 7.1

2.17 Moteurs d'entraînement



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que le système de commande soit parfaitement adapté à la résistance du moteur. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que les moteurs ou réducteurs de rechange soient parfaitement compatibles avec les pièces d'origine pour lesquelles le système de commande a été conçu. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Un système de commande adapté à un type de fauteuil ne doit pas être utilisé sur un type de fauteuil différent. En effet, les systèmes de commande portant des

références distinctes peuvent présenter des différences matérielles et logicielles garantissant leur compatibilité avec les caractéristiques électriques et dynamiques d'un véhicule spécifique. Les caractéristiques propres à un type de système de commande peuvent ainsi ne pas être compatibles avec celles d'un autre fauteuil. Le non-respect de cet avertissement peut mettre en danger l'utilisateur du fauteuil roulant, voire provoquer un incendie, selon les moteurs, le câblage, les connecteurs et les disjoncteurs installés sur le fauteuil non compatible. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 2 section 8

2.18 Freins électromagnétiques



Il est essentiel que la programmation du système de commande corresponde à la tension d'alimentation des freins. À défaut, les freins pourraient être endommagés et les performances de conduite du fauteuil réduites. Chapitre 2 section 9

2.19 Introduction



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande. Chapitre 3 section 1.

2.20 Accès au mode OBP



Si l'accès par code est programmé, l'utilisateur du fauteuil roulant pourra accéder lui-même à la fonction OBP. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au paramétrage de cette méthode d'accès à l'OBP. PGDT décline par ailleurs toute responsabilité en cas d'événement lié à l'accès à l'OBP par toute personne non autorisée utilisant un dongle. Chapitre 3 section 2.1.

2.21 Amortissement des tremblements



L'application d'une valeur d'amortissement élevée accroît la distance de freinage du fauteuil roulant. Chapitre 3 section 6.21.

2.22 Bouton d'arrêt d'urgence



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé sans avoir installé un bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé. Chapitre 3 section 7.10.

2.23 Saisie du code OBP



Si ce paramètre est réglé sur Yes (oui), l'utilisateur du fauteuil roulant pourra accéder lui-même à la fonction OBP. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au paramétrage de cette méthode d'accès à l'OBP. PGDT décline par ailleurs toute responsabilité en cas d'événement lié à l'accès à l'OBP par toute personne non autorisée utilisant un dongle. Chapitre 3 section 7.11.

2.24 Conduite verrouillée



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé sans avoir installé un bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé. Chapitre 3 section 8.1 et 8.2.

2.25 Délai d'inactivité de mode verrouillé



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'utilisation d'un fauteuil roulant en mode de conduite ou de contrôle de vérin verrouillé après

avoir réglé une valeur de délai d'inactivité inférieure à 2. Chapitre 3 section 8.3.

2.26 Accélération des vérins



Ce paramètre doit absolument être réglé sur 100 % sur les systèmes utilisant une fonction de détection automatique des butées, c'est-à-dire n'employant pas de micro-interrupteurs en fin de course du vérin. Sinon, la fonction de détection automatique de la butée ne s'activera pas, au risque d'endommager le moteur du vérin ou le châssis du fauteuil. Chapitre 3 section 9.4.

2.27 Décélération des vérins



Ce paramètre doit absolument être réglé sur 100 % sur les systèmes utilisant une fonction de détection automatique des butées, c'est-à-dire n'employant pas de micro-interrupteurs en fin de course du vérin. Sinon, la fonction de détection automatique de la butée ne s'activera pas, au risque d'endommager le moteur du vérin ou le châssis du fauteuil. Chapitre 3 section 9.5.

2.28 Détection de défaut de frein



Ce paramètre doit être réglé sur No (non) uniquement si le fauteuil n'est pas équipé de freins électriques. Chapitre 3 section 11.2.

2.29 Tension de freinage



Il est essentiel de régler la tension de service correcte pour les freins. Une valeur erronée risque d'endommager les freins ou les moteurs. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ce paramètre. Chapitre 3 section 11.3.

2.30 Vitesse d'arrêt progressif



Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que son produit respecte la législation en matière de distances de freinage pour le pays de destination du fauteuil. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ce paramètre. Chapitre 3 Section 11.4.

2.31 Limite d'intensité maximale, Brève hausse d'intensité, Durée de hausse d'intensité



Les valeurs du tableau ci-dessus ne doivent jamais être dépassées, sous peine d'annuler la garantie et d'impacter la fiabilité à long terme du module de puissance. Chapitre 3 section 12.1.

2.32 Compensation



Ces essais doivent être effectués dans un espace ouvert, en utilisant un système de sécurité de type ceinture. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que cette valeur de compensation soit correctement réglée, surtout sur les moteurs de rechange destinés à équiper un fauteuil existant. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que les moteurs de rechange soient parfaitement compatibles avec les pièces d'origine pour lesquelles le système de commande a été conçu. À défaut, le fauteuil pourrait être difficile à manier voire, dans certains cas extrêmes, se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le système de commande ne doit pas être transféré d'un type de fauteuil roulant à un autre sans avoir vérifié que sa programmation est compatible avec le fauteuil de destination. Même si la référence PGDT des systèmes de commande est identique, leur programmation peut être différente. Ne pas vérifier cette compatibilité peut entraîner des risques importants. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 3 section 12.5.

2.33 Facteur de compensation



En effet, avec une valeur de Compensation et de Facteur de compensation inadaptée, le fauteuil pourrait se déplacer de manière incontrôlée et dangereuse. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ces paramètres. Chapitre 3 section 12.12.

2.34 Réglages d'usine OEM



Le fabricant du fauteuil roulant est tenu de veiller à ce que des essais adéquats, destinés à vérifier que les valeurs définies assurent la stabilité et la sécurité de l'utilisateur, soient réalisés sur le fauteuil. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une programmation incorrecte de ce paramètre. Chapitre 3 section 15.

2.35 Jauge de batterie



N'utilisez pas le système de commande si la batterie est presque entièrement déchargée : vous risqueriez de tomber en panne dans une situation dangereuse, par exemple au milieu d'une route. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par le non-respect de cette condition. Chapitre 4 section 2.1.1.

2.36 Préparation à la conduite



Si vous actionnez le joystick avant ou juste après avoir mis sous tension le système de commande, les LED de la jauge de batterie défilent dans un sens, puis dans l'autre. Pour rétablir le fonctionnement normal, vous devez relâcher et recentrer le joystick. Si le joystick n'est pas relâché dans les cinq secondes, la conduite du fauteuil roulant se bloque et 7 LED clignotent sur la jauge de batterie. Pour rétablir le fonctionnement normal, le système de commande doit alors être redémarré. (voir section 3). Chapitre 4 section 4

2.37 Généralités



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que la configuration de câblage du fauteuil soit compatible avec une utilisation en conditions normales et à l'arrêt. PGDT peut proposer des recommandations d'ordre général pour le câblage du système de commande R-net, mais ne saurait être tenu pour responsable du câblage utilisé ni de tout événement survenant en conséquence.



Le fabricant du fauteuil est tenu de veiller à ce que seuls les connecteurs spécifiés par PGDT sur la fiche technique du système de commande soient utilisés pour raccorder ce dernier. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition.



Le fabricant du fauteuil est tenu de s'assurer que les connecteurs sont adaptés à l'usage prévu et solidement connectés, ainsi que de veiller à ce que le circuit de câblage ait été réalisé avec un niveau de qualité suffisant. Le non-respect de ces indications peut entraîner un défaut de fonctionnement, un arrêt ou un braquage soudain, voire un risque de brûlure ou d'incendie. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 4 section 6

2.38 Introduction



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer le diagnostic. En effet, toute erreur de réparation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement causé par une réparation incorrecte ou mal réalisée. Chapitre 5 section 1

2.39 Erreur mémoire MP



Seuls des professionnels de santé connaissant parfaitement les systèmes de commande électroniques de PG Drives Technology sont autorisés à en effectuer la programmation. En effet, toute erreur de programmation peut causer des problèmes de sécurité pour l'utilisateur. PG Drives Technology ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à la modification des valeurs de programmation d'usine du système de commande. Chapitre 5 section 3.18.

2.40 Tests de base



Ces essais sont une recommandation minimale uniquement. Le personnel de maintenance est tenu de réaliser d'autres essais en fonction de l'erreur d'origine et du type de fauteuil roulant. Voir le manuel technique du fauteuil roulant pour des informations exactes sur les autres essais requis. PGDT décline toute responsabilité en cas d'événement lié à la réalisation ou à la non-réalisation des essais décrits.



Ces essais doivent être réalisés dans un espace ouvert. Un dispositif de sécurité de type ceinture doit être utilisé. PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié au non-respect de cette condition. Chapitre 5 section 4

2.41 Entretien des unités défectueuses



Tout remplacement réalisé sans l'accord du fabricant du fauteuil roulant annulera la garantie du système de commande.



PGDT ne saurait être tenu pour responsable de tout événement lié à l'ouverture, à l'ajustement ou à la modification non autorisés du système de commande R-net. Chapitre 5 section 5



CHAPITRE 7 - SPÉCIFICATIONS

1 Spécifications électriques

Tension d'alimentation :	24 V courant continu	
Tension de service :	16 V à 35 V Courant continu	
Tension de crête :	35 V Courant continu	
Protection inversion de polarité :	-40 V Courant continu	
Fréquence PWM :	20 kHz \pm 0,5 %	
Tension de freinage :	12/24 V Courant continu	
Intensité de freinage :	200 μ A min. 1 A max.	
Connecteur de chargeur :	Neutrik NC3MX uniquement	
Courant de charge batterie :	12 Amps max. Intensité de conduite maximale :	
R-Net 80	80 A	
R-Net 90	90 A	
R-Net 120	120 A	
Sorties indicateur	42 W par côté	
Sorties éclairage	21 W par côté	
Sortie feu de frein	42 W total	
Courant de vérin :		
- ISM	15 A max à vitesse réduite. 12A max à vitesse maxi.	
- SM	12 A max.	
Résistance à l'humidité :	Électronique - IPX4	
	Modules sans LCD	Modules avec LCD
Température de service :	-25 °C à +50 °C	-10 °C à +50 °C
Température de stockage :	-40 °C à +65 °C	-20 °C à +65 °C
CEM testée sur fauteuil d'essai :		
Susceptibilité :	testée à 30 V/m conformément aux normes EN12184 et ANSI/RESNA	
Émissions :	EN55022 Classe B	
ESD :	CEI 801 part 2	