

6. Friendly Robotics Procédures et politique

6.1 Réclamations de Garantie	6.2
6.1.1 Procédures pour Réclamations de Garantie.....	6.2
6.1.2 Système de Code Friendly (FCS).....	6.9
6.2 Politique de Recharge du Paquet d'Énergie Robomow	6.17
6.2.1 Vue d'ensemble.....	6.17
6.2.2 Procédure de Recharge.....	6.18
6.2.3 Emmagasiner et survie en magasin.....	6.21
6.2.4 En Fin.....	6.21

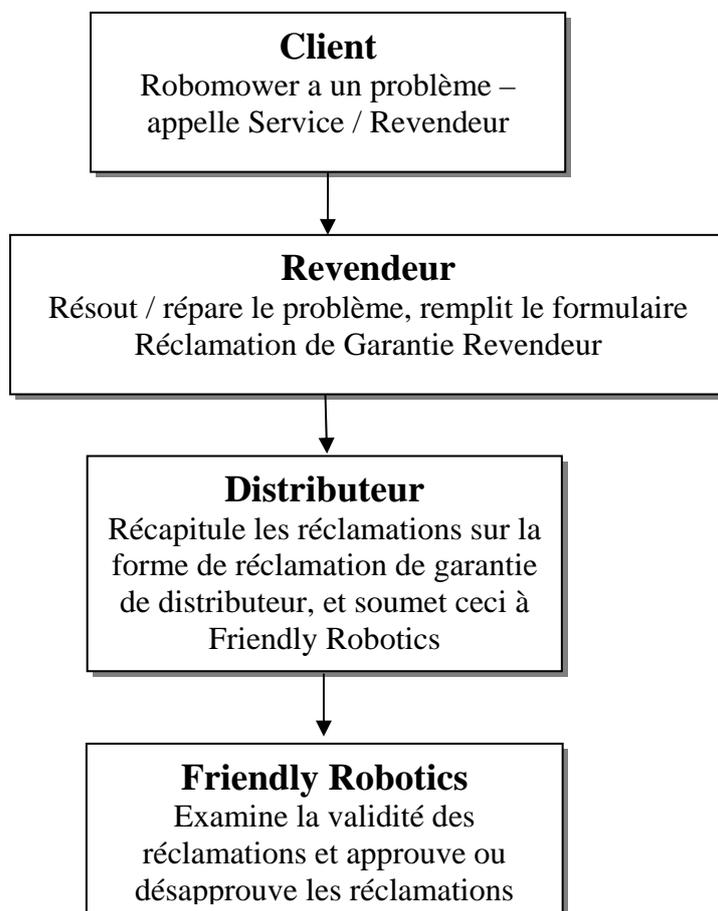
6.1 Réclamations de Garantie

6.1.1 Procédure des Réclamations de Garantie

Ce document décrit la politique de reconnaissance de coût de garantie pour Robomow à partir du 1 Janvier 2004. Il contient les lignes de conduite et explications pour remplir et rapporter les formulaires de Réclamation de garantie par les distributeurs autorisés à Friendly Robotics et la procédure d'agrément des réclamations par Friendly Robotics.

6.1.1.1 Procédé de soumission de Réclamation

Le processus complet, commençant par une plainte de client et résultant en un crédit de la part de Friendly, est illustré dans l'organigramme ci-dessous:



6.1.1.1.1 Réclamation de la part d'un client

S'il y a un problème avec la tondeuse Robomow, le client devrait appeler Service ou le revendeur local le plus proche pour assistance.

6.1.1.1.2 Activités par les Revendeurs

Une preuve valable d'achat est exigée pour les réparations sous garantie. Le revendeur devrait d'abord essayer de résoudre le problème par téléphone, comme décrit dans la section avec les Organigrammes dans le Guide de Service. Si on n'a pas pu résoudre le problème par téléphone, le client devrait porter la tondeuse défectueuse jusque chez le revendeur ou le revendeur devrait aller visiter le client chez lui. Cela dépend de la politique du revendeur et du type de problème.

Si le revendeur n'arrive pas à résoudre la problème, il doit le communiquer au Distributeur.

Si le revendeur résout le problème et décide de réclamer les frais de la réparation chez Friendly, une Réclamation de Garantie par écrit doit être expédiée au Distributeur. Toutes les interventions en garantie pour lesquelles une Réclamation de Garantie a été faite pendant un mois donné, doivent être envoyés chez le distributeur pendant le mois suivant. Le revendeur DEVRA fournir toutes les informations suivantes pour CHAQUE réparation pour CHAQUE réclamation :

- Nom du revendeur
- Date de l'intervention en service
- Nom du produit et du modèle
- Numéro de série
- Date d'achat du produit par le client
- Date de la fin de la période de Garantie
- Description du Problème (Code FCS de Friendly)
- Les pièces qu'on a utilisées pour la réparation
- Frais réclamés (temps de travail et coût de pièces)

Tous ces articles sont exigés par Friendly Robotics pour chaque réclamation et une réclamation ne peut pas être considérée à moins que toutes ces informations aient été fournies par le revendeur et reçues par Friendly. En même temps que ce rapport mensuel, toutes les pièces défectueuses identifiées et liées à une réclamation spécifique, devraient être gardées par le revendeur pendant 90 jours de la réparation ou jusqu'à la réclamation a été payé, ce qui vient d'abord

La période de garantie pour les produits est définie dans la carte de garantie jointe à chaque unité. N'importe quel revendeur nommé par le distributeur peut réparer n'importe quel produit pendant cette période. Une telle réclamation sera soumise au distributeur sur une base mensuelle. La réclamation de garantie faite par le revendeur devrait être fournie au distributeur pas plus tard que 60 jours de la date de la réparation.

IMPORTANT!

Les réclamations soumis à Friendly Robotics après plus de 90 jours de la date de réparation ne seront pas acceptées. Il est important de soumettre les réclamations que vous avez sur une base mensuelle, ainsi le processus d'approbation sera complété à l'heure.

Le distributeur doit lire chaque réclamation qu'il reçoit d'un revendeur et contrôler le suivant:

- Si le revendeur donne tous les informations et détails requis.
- Si toutes les pièces défectueuses sont gardées ou livrées avec la réclamation et identifiées.
- Si le produit réparé était sous garantie.
- Si la réclamation est logique concernant la solution appliquée, temps et somme réclamés.

Une réclamation sera approuvée par le Distributeur et jointe à son rapport qu'il enverra a Friendly, seulement si toutes les conditions ci-dessus sont remplies.

Le Distributeur doit récapituler toutes les réclamations lui soumis par les Révendeurs, et qu'il aura approuvé, sur une feuille Excel appelée Formulaire Distributeur Réclamation de Garantie (voir appendice A). Un rapport séparé doit être dressé pour chaque modèle (donc RL350, RL550, RL850 et RL1000). Il faut écrire le suivant dans l'entête de chaque rapport:

- Nom du distributeur
- Pays
- Produit / modèle
- Période de la réclamation (mois)

Le formulaire contient les détails suivants pour chaque réclamation:

- Numéro de la réclamation du revendeur
- Numéro de châssis du produit
- Date de la réparation
- Date de la vente
- Pièces utilisées
- Temps réclamé (coût du temps, coût des pièces de rechange et coût administratif)
- FCS Code, Système de Codes Friendly (le code indique le problème).

Le Distributeur doit récapituler les réclamations de Garantie reçues des revendeurs chaque mois et envoyer le pli a Friendly Robotics chaque mois pour le mois précédent. Les Réclamations doivent être présentés à Friendly pas plus tard que **90 jours** après la date de réparation.

Le Distributeur doit garder les pièces défectueuses pendant 90 jours à partir de la date de la réparation ou jusqu'à ce qu'il a reçu le crédit pour la réclamation, ce qui vient d'abord.

6.1.1.1.4 Activités par Friendly Robotics

Friendly Robotics examinera chaque réclamation. Pour accélérer la procédure d'examiner les réclamations, tous les détails doivent être fournis dans les rapports des Réclamations de Garantie pour éviter des délais dans la procédure pour approuver. Chaque fois que Friendly décide qu'il est nécessaire d'analyser une pièce défectueuse, la pièce doit être envoyée à Friendly. Friendly se réserve le droit de demander de recevoir pour inspection n'importe quelle pièce défectueuse qui a été réclamée.

Le Service Support Clients de Friendly enverra les réclamations approuvées au Distributeur et aussi au Département Finance de Friendly. Quand le distributeur aura reçu l'accord il peut jeter toutes les pièces qui sont liées au rapport en question. Le Département Finance de Friendly enverra une note de crédit qui peut être déduite de paiements futurs à Friendly Robotics.

Le Distributeur doit récapituler les Réclamations de Garantie sur le document Excel fourni par Friendly Robotics (voir appendice A). Le rapport doit être soumis à chaque mois. Ce formulaire est identique pour tous les Distributeurs et est fourni par Friendly Robotics. Le Distributeur doit remplir seulement les cellules jaunes dans la feuille 'Rapport de Réclamations de Garantie'; la deuxième et troisième feuille sont utilisés pour livrer les données pour remplir la première feuille, la quatrième feuille est remplie automatiquement récapitulant la totalité des pièces utilisées.

Veuillez remplir la première feuille avec l'information suivante:

1. **Distributor** (cell C6): le nom de la société du distributeur.
2. **Country** (cell C7): le pays où le distributeur est actif.
3. **Product / Model** (cell C8): le nom du produit / modèle. Chaque rapport doit récapituler les Réclamations de garantie pour chaque modèle séparément.
4. **Claim Period (month)** (cell N6): le mois auquel ce rapport se réfère. Un rapport doit être envoyé chaque mois pour chaque produit. Ne séparez pas les réclamations pour plus d'un rapport dans le même mois.
5. **Shop rate (€per hour)** (cell N7): Le coût de la main d'œuvre du revendeur, par heure.
6. **Claim Date** (cell N8): la date, quand le rapport des Demandes de Garantie est envoyé à Friendly Robotics.
7. **Dealer's Claim No.** (colonne B): le numéro de la réclamation reçue du revendeur.
8. **Serial No.** (colonne C): Numéro de série (chassis) du produit – se trouve sous le Paquet d'Énergie. Le format du numéro de série est IRL et 10 chiffres (IRLxxxxxxxxxx) – ne raccourcissez pas.
9. **Operation Hours** (colonne D): temps de travail total de la tondeuse.
10. **Date of Repair (colonne E): Date de réparation de la machine par le revendeur.**
11. **Date of Sale** (colonne F): Date d'achat du produit par le client.
12. **Part used (Pièce utilisée)** (colonne H): Notez le numéro (changé de 1,2,3 à 128) de la pièce utilisée, prélevé de la deuxième feuille 'Parts List & Cost & Time' (Liste Pièces&Coût&Temps) (colonne A). Appuyez cellule G11 (No. de pièce) dans la première feuille 'Rapport Réclamations de Garantie' et la liste de pièces apparaîtra.
13. **Part Description, Labor Time and Part Cost (Description de la pièce, Temps de travail et coût de la pièce)** (colonnes I à K): Ces colonnes sont remplis automatiquement à partir des données qui ont apparus dans la deuxième feuille 'Parts List & Cost & Time' (Liste Pièces&Coût&Temps) (pour plus de détails sur le calcul du temps réclamé veuillez lire appendice B).
14. **Part used (Pièce utilisée)** (colonnes M, R et V): Ce sont des colonnes optionnelles à remplir au cas où on aurait remplacé plus qu'une pièce endéans la même réclamation.

- 15. Part Description, Labor Time and Part Cost (for the second, third and fourth part in the same claim): [Description de la pièce, Temps de Travail et Coût de la Pièce (pour la deuxième, troisième et quatrième pièce dans la même réclamation)** Dans un cas pareil, où on utilise plus qu'une pièce pour réparer la machine, le temps de travail pour la deuxième et troisième pièce est prise de la colonne E dans la deuxième feuille 'Parts List & Cost & Time' (Liste Pièces&Coût&Temps), puisqu'il n'est pas nécessaire d'ajouter à nouveau le temps pour enlever le capot et le temps nécessaire pour tester la tondeuse à la fin de la réparation.
- 16. Summary (Sommaire)** (colonnes AA to AE): Toutes ces colonnes sont récapitulées automatiquement.
- 17. Other Cost (Autre Frais)** (colonne AC): cette colonne est réservée pour des cas où le revendeur répare la machine sans remplacement de pièce. Dans un cas pareil les détails de 'Other Cost' (Autre Frais) doivent être inscrits en colonnes AU, où on décrit les détails de la réparation et AQ où on récapitule le temps de réparation.
- 18. Total** (colonne AE): Le coût total, calculé automatiquement comme somme de tous les frais liés, mentionnés avant.
- 19. FCS Code:** Lisez l'explication détaillée sous paragraphe 6.1.2

6.1.1.3 Objets et Conditions Pas Couverts sous la Garantie

1. Usure normale, inclus les lames et effacement de couleur sur les pièces en plastique.
2. Tout produit ou pièce qui aura été changé, maltraité, abusé, ou qui doit être réparé à cause d'accidents ou à cause d'un manque de maintien approprié.
3. Coût de l'Installation (Installation ou réinstallation du câble périphérique), déplacement de l'installation ou tous les coûts ou dommages associés à l'installation ou à l'utilisation inexacte du produit.
4. N'importe quel produit qui a été ouvert, réparé, modifié ou changé par n'importe qui autre qu'un technicien réparateur autorisé de Friendly Robotics.
5. Réparations qui sont nécessaires à cause de soin inexact de batterie, des irrégularités d'alimentation électrique, ou du manque de préparer correctement la tondeuse ou la batterie pour le stockage d'hiver ou d'autres périodes de stockage prolongées
6. Réparations nécessaires en raison de dommages à cause d'eau, autre que l'exposition fortuite à la pluie.
7. Frais de transport. Le propriétaire porte toute la responsabilité des coûts de transport à un point de service autorisé de Friendly Robotics.
8. La garantie du Paquet d'Énergie est limitée à 18 mois de la date de construction (les 4 premières chiffres du numéro de série (numéro de châssis), ou une année après la date d'achat, celui qui arrive le premier.
9. Remplacement de Robomow n'est pas approuvé sous la garantie, à moins qu'un accord préalable par écrit soit donné par le Service Support de Clients de Friendly Robotics.

6.1.2 Système de Code Friendly (FCS) Explication

Le Système de Code Friendly est la méthode de Friendly pour l'enregistrement et le cheminement des plaintes par le client sur les prestations de Robomow. Le but de FCS est de systématiquement et de façon logique capter et organiser les informations qui viennent des clients, l'évolution de chaque plainte et réparation, de façon à faciliter la classification et l'analyse des données.

Au lieu d'écrire un rapport textuel pour chaque plainte de client ou machine défectueuse, un code est inséré qui détaille la plainte du client, cause de base, et ce qui a été fait pour résoudre le problème. En plus, FCS permettra la présentation des données de façon plus simple sur différents niveaux et points de vue pour mesurer la qualité de Robomow selon des normes variées.

En FCS, chaque cas (plainte par le client / demande de service) se compose de 3 champs:

- 1) Customer Observation Code (Code d'Observation par le Client)
- 2) Failure Code (Code de la Panne)
- 3) Repair Code (Code de la Réparation)

6.1.2.1 Observation par le Client

Le Code d'Observation par le Client est l'enregistrement de la plainte par le client. Il doit être enregistré par la centrale téléphonique / par le point de service et contenir la perception du problème par le client, et les conclusions de l'interviewer en base des réponses du client. Le Code d'Observation par le Client est divisé en groupes selon leurs familles (Paquet d'Énergie, Commande Manuelle, Tonte, etc.) Où disponible vous pouvez retrouver le 'Organigramme de l'analyse du problème' pour l'observation par le client.

Observations par le Client

A

Message de défaut (rouge) / Symptôme (noir) Organigramme

Superficie tondue

101 Robomow n'accomplit pas le bord	3.2.4.1
102 Beaucoup d'herbe non coupée	3.2.5.1
103 Robomow ignore zones	3.2.5.2
109 Autres problèmes de zones non coupées	

Général

111 Dis satisfaction sur les prestations du produit	
112 Le robot produit des fumées / odeur de brûlure	
113 Robot ne fonctionne pas / est mort	3.2.2.1
114 S'arrête sans afficher de message	3.2.5.3
115 Le Robot produit trop de bruit	3.2.12.1
116 Lampe témoin ne fonctionne pas	
119 Autres problèmes généraux	

Installation (Commutateur de périmètre et Câble)

121 Câble débranché (Avertissement par le Commutateur)	3.2.1.1
122 Remplacez les piles (P. switch warning)	3.2.1.2
123 Commutateur de périmètre ne fonctionne pas	3.2.1.3
129 Autres problèmes	

Paquet d'énergie et recharge

131 Erreur de charge	3.2.2.2
132 Problème de Charge / Contrôlez le courant	3.2.2.3
133 Temps de travail réduit	3.2.2.5
134 Batterie morte ou pas forte	3.2.2.1
135 Robomow ne se "réveille pas"	3.2.2.1
136 N'arrive pas à se charger complètement	
137 Beaucoup de temps pour recharger la batterie	#RL0305-07
138 Pas d'indication/message de recharge	3.2.2.4
139 Douille de recharge endommagée	
140 Chargeur défectueux/endommagé	
149 Autres problèmes de batterie et de chargeur	

Bord

151 Message "Passage obstruit"	3,1
152 Robomow n'accomplit pas le bord	3.2.4.1
153 N'est pas centré sur le câble périphérique	3.2.4.2
154 Bord pas coupé	3.2.4.2
155 Robomow franchit le câble périphérique	3.2.5.6
156 Robomow "zigzague" quand il fait le bord	3.2.4.3
159 Autres problèmes de bord	

Observations par le Client	
A	
Message de défaut (rouge) / Symptôme (noir)	Organigramme
Scan	
161 Message "Besoin aide utilisateur/Démar. Ailleurs"	3,1
162 Franchit le câble (îlot de périmètre)	3.2.5.6
163 Franchit le câble, périmètre extérieur	3.2.5.6
164 Change de direction au centre de la pelouse	
165 Se bouge en avant et en arrière sur les mêmes lignes	3.2.5.4
166 Cercles de 360 degrés	
167 Robomow ne se déplace pas selon des lignes droites	3.2.5.5
169 Autres problèmes de balayage	
Tonte manuelle et commande à distance	
171 Touche poussée	3,1
172 Les touches ne réagissent pas	3.2.6.1
173 Pas de / faible affichage	3.2.2.1
174 Pas de audio	
175 La commande ne change pas de manuel en automatique	3.2.6.2
176 De l'eau et de la condensation à l'intérieur	
177 Touche de la commande à distance déchirée/tombée	
178 L'affichage est en une langue étrangère	
179 Les moteurs de tonte ne démarrent pas en tonte manuelle	3.2.3.5
189 Autres problèmes de commande de distance	
Système de Tonte	
191 Message 'Surch. tonte, refroid. attends...'	3.2.3.4
192 La fonction tonte est désactivée	3,1
193 Message "Vérif haut coupe"	3.2.3.1
194 Message 'Problème de tonte gauche/centre/droit'	3.2.3.2
195 Les moteurs de tonte ne démarrent pas	3.2.3.3
196 Le mulching n'est pas bon	3.2.3.6
197 Robomow laisse une bande qui n'est pas coupée	3.2.3.2
198 L'hauteur de coupe est trop haute	
199 Lame cassée / pliée / mousse	
200 Le système de tonte produit un bruit excessif	3.2.12.1
209 Autres problèmes de tonte	
Système d'entraînement + Roues	
211 Message 'Problème de roue avant'	3.2.8.1
212 Message 'Surcharge d'entraînement' - appuyez sur GO'	3.2.7.1
213 Message 'Surcharge traction – Refroidit, attends...'	3.2.7.2
214 Message 'Problème traction'	3.2.7.3
215 La roue avant ne tourne pas	
216 La roue avant sort de son logement	
217 La roue avant produit un bruit excessif	3.2.12.1
218 La roue avant s'est bloquée	
219 Une roue de traction est usée	
220 Bruit exagéré de la boîte	3.2.12.1
221 Levier de réglage de la hauteur libre cassé	
229 Autres problèmes d'entraînement en de roues	

Observations par le Client		
A		
	Messagerie de défaut (rouge) / Symptôme (noir)	Organigramme
Emballage		
231	Pièce manquante	
232	Pièce endommagée	
233	Boîte endommagée	
239	Autres problèmes d'emballage	
Pare-chocs et Détecteurs		
241	Pare-chocs déconnecté	3.2.9.2
242	Pare-chocs appuyé	3.2.9.1
243	Pas de signal de câble	3.2.10.1
244	Câble trop près, éloignez-vous du câble	3.2.10.2
245	Thermistances défectueux	3,1
246	Bruit de pare-chocs sans raison	3.2.9.3
247	Pare-chocs ne répond pas	3.2.9.4
249	autres problèmes de détecteur	
Station de Recharge		
251	Problème pour entrer dans la station	3,1
252	Contrôler le Commutateur de périmètre	3,1
253	Ne part pas de la Station de Recharge au moment juste	3.2.11
254	Ne trouve pas les contacts de la station de recharge	3.2.11
256	Ne complète pas le bord dans la zone de la station de recharge.	3.2.11
259	Autres problèmes de la Station de Recharge	

Le symptôme peut être défini par un message d'erreur affiché sur l'écran LCD de Robomow ou par une observation d'un client si le client voit quelque chose qui lui déplaît.

Si un message d'erreur apparaît sur le LCD, le message d'erreur est un symptôme. En tous les autres cas le Code de symptôme doit être dérivé de l'observation faite par le client.

Les codes d'observation par le client sont divisés en groupes fonctionnels selon les sous-ensembles de Robomow, c.-à-d. Paquet d'Énergie & Recharge, Commande Manuelle, Système de Tonte, etc. Pour chaque sous-ensemble il y a une liste d'erreurs possibles. En plus, chaque sous-ensemble a un code pour 'Autres problèmes' s'il n'y a pas de code pour le problème/erreur spécifique.

6.1.2.2 Code d'erreur

Le Code d'erreur identifie la raison de base pour le problème décrit par le client dans le Code d'Observation Client. Le Code d'erreur doit être entré par un technicien de service après avoir complété l'analyse du problème, la réparation et la vérification que le problème est résolu.

Deux articles définissent le code d'erreur:

Section code (Code de Section) (colonne "B")

Defect code (Code de Défaut) (colonne "C")

Comme on peut voir dans la table sur les pages suivantes:

Code de Défaut	
B Code du Composant	C Code de défaut
900 Robot 901 Logiciel 902 Panneau Principal	AA Plié AB Cassé/craqué AC Brûlé
Batterie 101 Batterie 102 Casier de la batterie 103 Couvercle de la batterie 104 Câbles de la batterie 105 Fusible 30A 106 Contacts de la Batterie 109 Autres pièces de la batterie	AD Par instruction spéciale de Friendly AE Rouillé / pénétration d'eau AF Endommagé AG Mort / Faible AH Sâle AI Décoloré / fané AJ Débranché AK Tordu AL Panne électrique
Recharge 111 Fusible 5A 112 Alimentation 113 Boîtier de commande manuelle 114 Chargeur extérieur 115 Adaptateur du chargeur extérieur 119 Autres pièces de recharge	AM Tombé AN Alarme fausse AO Défectueux AP Présence de matériel étranger AQ Pas bien réglé AR Pas bien assemblé AS Incorrectement branché AT Incorrectement installé
Châssis & Lampe témoin 121 Base 122 Couvercle supérieur 123 Panneau de la lampe 124 Lampe témoin 125 Joint de la lampe témoin 126 Couvercle de la lampe témoin 127 Aimant pour commande de distance 129 Autres pièces	AU Incorrectement entretenu / soigné AV Incorrectement réglé AW Incompréhensible AX Pièce incorrecte utilisée AY Lâche AZ Pièce manquante ou perdu BA Malentendu BB Il n'y a pas de défaut BC Bruyant BD Pas assez de quantité
Système d'entraînement 131 Boîte d'entraînement 132 Moteur d'entraînement 133 Châssis pour boîte 134 Panneau pour Odomètre 135 Aimant d'odomètre 136 Pignon 137 Pignons d'entraînement 138 Pignons de boîte 139 Autres pièces d'entraînement	BE Débalancé BF Trop / pas assez serré BG Surchauffé BH Excessivement sensible BI Obstrué BJ Pauvre / Pas satisfaisant BK Finition pas bonne BL N'est pas bien adapté BM Rouillé BN Rayé BO Divisé
Environnement 141 Secteur inégal (se rapporte à la pelouse) 142 Herbe haute 143 Interruption magnétique 144 Beaucoup d'obstacles 145 Passage étroit 146 Puits (se réfère à la pelouse) 147 Pentes 148 Problème de surface (Trop grand ou trop petit) 149 Autres problèmes d'environnement	BP Glisse BQ Erreur de programmation BR Bloqué / Fermé BS Déchiré / Pointé BT Éteint BU Emmagasinage inapproprié BV Vibre BW Extrêmement usagé BX Enveloppé / Onduleux ZZ Non pertinent

B Code du Composant	B Code du Composant
<p>Installation</p> <p>151 Commutateur de Périmètre 152 Porte Pile pour Commutateur de P. 159 Autres pièces pour Installation</p>	<p>Emballage</p> <p>211 CD/DVD Installation 212 Commutateur de Périmètre 213 Pieux du Commutateur de Périmètre 214 Connecteurs 215 Robomow 216 RoboRègle 217 Piquets 218 Câble Périphérique 219 Paquet d'énergie 220 Manuel d'utilisation & Cons. Sécurité 229 Autres pièces Emballage</p>
<p>Connections</p> <p>161 Contacts de Batterie vers Panneau P. 162 Pare-chocs vers Panneau principal 163 Panneau de connexion 164 Pann. de connexion vers Pann Princ. 165 Drive motor to main board 166 Panneau de roue av. vers pann Princ. 167 Pare-chocs avant vers pann principal 168 Moteur de tonte vers pann principal 169 Odomètre vers panneau principal 170 Pare-chocs arr. Vers pann principal 171 Détecteur de câble vers pann princip 172 Pann. connex vers contacts station 179 Autres pièces pr interconnexion</p>	<p>Détecteurs</p> <p>231 Détecteur de roue avant 232 Pare-chocs avant 233 Pare-chocs arrière 234 Détecteur de câble 235 Thermistances (Thermomètres) 239 Autres pièces Détecteur</p>
<p>MMI (Interface Homme-Machine)</p> <p>181 Commande manuelle 182 Clavier de la Comm. Manuelle 183 Touches de la Comm. Manuelle 184 Audio/Haut parleur 185 LCD 186 Boîtier de la Commande manuelle 189 Autres pièces MMI</p>	<p>Roues</p> <p>232 Roue de traction 233 Roue avant 234 Ressort de fixation de roue avant 235 Pneus 239 Autres pièces roue</p>
<p>Système de Tonte</p> <p>191 Blocage de lames 192 Lames 193 Moteur de tonte 199 Autres pièces système de Tonte</p>	<p>Station de Recharge</p> <p>241 Couvercle 242 Barrière 243 Base 244 Contacts 245 Panneau de la Station de Recharge 246 Alimentation 249 Autres pièces Station de Recharge</p>
<p>Navigation</p> <p>201 Cercles de 360 degrés 202 Calibration D.K. 203 Performance sur le bord pas précise 204 Fait des courbes/ Forme de Banane 205 Franchit le câble 209 Autres pièces Navigation</p>	<p>999 Autres</p>

Le Code des composants identifie les composants défectueux endéans un système plus ample. Si le composant défectueux ne paraît pas dans le code du composant pour la section spécifique, il y a un code pour 'Autres pièces' en chaque section.

La section 'Environnement' est une exception, puisqu'elle n'est pas reliée à un système quelconque du Robomow. Elle décrit les conditions à l'extérieur de Robomow qui peuvent causer difficultés/problèmes/défauts pendant l'opération, comme p.e. herbe haute, pentes, etc. Quand on choisit la section 'Environnement' le code d'erreur sera défini comme 'Non pertinent'. (ZZ)

Code de Défaut

Le Code de défaut décrit le type du problème découvert avec le composant identifié dans la section et numéros de code dessus. Ce problème est une chose que vous pouvez :

- Noter visuellement (cassé, endommagé, déchiré, manquant etc.)
- Comprendre de votre analyse (Mort/faible, Surchauffe etc.)
- Savoir en base de votre expérience (S/W bug) (erreur de programmation)

6.1.2.3 Code de réparation

Le code de réparation identifie la réelle réparation exécutée pour rectifier l'erreur défini par le code d'erreur.

Code de Réparation	
D	
Code de réparation	
A	Explication
B	Nettoyage
C	Étalonnage/Calibrage/Réglage
D	Mise à niveau de logiciel
E	Mise à niveau de matériel
F	Réparation
G	Remplacement (panneau principal)
H	Remplacement (pièce)
I	Remplacement (Robot)
J	Pas trouvé le défaut
K	Renvoyé le Robot
Z	Autre

Le code de réparation définit l'action prise par la personne qui a résolu le problème. Les codes de réparation sont assortis des actions simples vers les plus difficiles.

Appendix A – Formulaire de Garantie Distributeur

FCS Code (1)							
<u>Customer Observation (A)</u>		<u>Component Code (B)</u>		<u>Failure Code (C)</u>		<u>Repair Code (D)</u>	
135	Robomower does not 'Wake up'	902	Main Board	AF	Damaged	G	Replacement (Main board)
132	Charging problem / Check Power	113	M. Controller Holder Ass.	AE	Corroded / penetrated water	H	Replacement (part)
133	Short run time	101	Battery	AG	Dead / weak	H	Replacement (part)
194	Mowing motors do not start	902	Main Board	AC	Burnt	G	Replacement (Main board)
243	No wire signal	151	Perimeter switch	AL	Electrical malfunction	H	Replacement (part)
167	Does not move in straight lines	131	Gear case	AB	Broken / Cracked	H	Replacement (part)
241	Bumper disconnected	233	Rear bumper	AJ	Disconnected	F	Repair
172	Buttons do not respond	183	M. Controller buttons	AO	Faulty	H	Replacement (part)
115	The robot is too noisy						

(optional)

FCS Code (2)				Notes / Repair without replacing parts	Repair Time (min.)
<u>Customer Observation (A)</u>	<u>Component Code (B)</u>	<u>Failure Code (C)</u>	<u>Repair Code (D)</u>		
132	112	AO	H		
194	193	AC	H		
167	233	BR	H		
				Soldering the rear bumper wire to the bumper spring	30

Appendix B – Temps réclamé

Le temps requis est le temps nécessaire pour réparer la machine. Ce temps inclut le temps pour **diagnostiquer** nécessaire pour identifier le problème, le temps pour **les tests** (voir chapitre 5.1 dans le Guide de Service) qu'on doit exécuter après chaque intervention de service et le **temps de réparation** nécessaire pour remplacer/réparer une pièce défectueuse par le revendeur qui fait le service.

La formule suivante décrit le calcul du temps total réclamé:

$$\text{Temps pour Diagnostiquer} + \text{Temps de réparation} + \text{Temps de Test} = \text{Temps}$$

Le Temps Réclamé doit être enlevé du tableau montré sous appendice 1 – la deuxième feuille 'Parts List & Cost & Time' (Liste Pièces&Coût&Temps) dans la feuille Excel ('Warranty claim form 2004') ('Formulaire de réclamation de Garantie 2004').

Ci-dessus il y a quelques clarifications pour le tableau (appendice 1) et le calcul du temps réclamé :

- **Diagnostics time (Temps de diagnose)** est divisé en trois niveaux différents de temps, 5, 10 et 15 minutes, basés sur un temps moyen nécessaire pour identifier le problème avant d'initier une activité de réparation de la machine.
- **Repair Time (Temps de réparation)** doit être pris du tableau en appendice 1 dans ce document. Quand on calcule le temps total pour les procédures internes, pour lesquelles on démonte le capot, on ajoute 20 minutes pour le temps de démonter et remettre en place le capot.
- **Test Time (Temps de Test)** est divisé en trois niveaux différents de temps, 5, 10 et 15 minutes, basées sur une moyenne de temps nécessaire pour tester la machine après la réparation du problème.
- **Réclamer s'il y a plus qu'une pièce défectueuse dans la tondeuse**
S'il est nécessaire de remplacer plus qu'une pièce pendant une réparation interne, pour laquelle le capot est enlevé, le temps réclamé doit être calculé comme suit :

$$\text{Temps total réclamé (part 1)} + \text{Temps de réparation (part 2)} = \text{Temps total réclamé}$$

Exemple

Le client se lamente à cause d'un problème dans le système de tonte.

Pendant la réparation on trouve que le Panneau Principal et un des Moteurs de Tonte sont défectueux.

Pour calculer le temps réclamé, prenez le 'Temps total réclamé' de la pièce numéro 1 (Panneau Principal) de la table, ce qui est 60 minutes et ajoutez le temps pour réparer pièce numéro 2 (Moteur de Tonte), qui est de 10 minutes.

Le temps réclamé total pour ce qui précède est de 70 minutes (60+10).

6.2 Politique de Recharge Robomow

6.2.1 Vue d'ensemble

Une batterie fait intégralement partie du système électrique de la plupart des motos, véhicules de neige, ATV's et navires.

Ceci dit, en beaucoup de cas les batteries ne reçoivent pas les soins auxquels ils ont droit. Mais un **manque de soins peut mener à une vie raccourcie de la batterie.**

Des batteries Plomb acide sont utilisées comme source d'énergie pour Robomow qui a besoin d'une source d'énergie constante et sûre. Robomow a besoin d'énergie pour entraîner les moteurs de commande, le système de tonte, le panneau principal, et d'autres accessoires entraînés par les batteries comme l'écran LCD et l'audio.

Glossaire

- **Ampère** – Unité pour mesurer le débit de courant électrique.
- **Ampère-heure (Ah)** – Le courant en (A ampères) multiplié par temps en (h heures). Utilisé pour indiquer la capacité de la batterie.
- **Capacité (C)** – Quantité d'Ampères-heures qu'on peut tirer d'une batterie.
- **Cellule** – la plus petite unité qui compose une batterie qui est composée de plaques positives et négatives, séparateurs, électrolytes, etc.
- **Charge** – le processus d'accumuler et garder de l'énergie électrique dans une batterie, sous forme chimique.
- **Service Cyclique** – L'emploi d'une batterie en alternant répétitivement de charge à décharge. Les cycles de la batterie sont mesurés jusqu'au moment où la batterie perd 20% de sa capacité initiale.
- **Vie de Service Cyclique** – La quantité totale de cycles attendus pour une profondeur de décharge donnée.
- **Décharge** – Le processus de tirer de l'énergie accumulée d'une batterie, dans la forme de force électrique.
- **Profondeur de décharge (Depth of Discharge) (D.O.D)** – La relation de la capacité de décharge versus la capacité nominale de la batterie.
- **Expectation de vie** – Durée de vie attendu d'une batterie, exprimé en nombre de cycles total.
- **Autodécharge** – Perte de capacité sans perte de courant externe.
- **Survie en Magasin** – La période maximale pendant laquelle une batterie peut être emmagasinée, sous conditions spécifiées, sans avoir besoin de recharge supplémentaire.

Spécification de la Batterie

- Paquet d'énergie – 2 x 17 AH, 12V plomb acide étanche
- Modèle de Batterie – DC17-12 (Full River) / EP17-12 (B.B.)
- Survie sous Service Cyclique – 200-300 cycles de décharge/recharge
- Poids - ~13KG
- Sans Service

Alimentation

Robomow utilise une alimentation externe pour livrer l'énergie pour charger pendant que l'ordinateur de bord contrôle le processus de recharge de la batterie.

L'alimentation est fabriqué par Eng. ELECTRIC Co. LTD
Friendly Robotics utilise deux modèles d'alimentation:

- A – Input: 120VAC 60 Hz 40 W
Output: 32VDC 900mA
Ce modèle est approuvé UL
- B – Input: 120VAC 60 Hz 40 W
Output: 32VDC 1200mA
Ce modèle est approuvé UL
- C – Input: 230VAC 50 Hz 40 W
Output: 31VDC 900mA est approuvé CE
- D – Input: 230VAC 50 Hz 40 W
Output: 31VDC 1200mA
Ce modèle est approuvé CE

6.2.2 Procédure de recharge

Le cycle de recharge est divisé en 3 étapes* comme suit:

Étape 1:

Le voltage d'entrée est maximal.

Le temps employé pour arriver à cette tension (T1) est mémorisé et cette information sera utilisée pendant une prochaine étape.

Si $T1 < 5$ minutes et le voltage de la batterie est plus haut que 28V, nous sauterons étape 2 et nous irons vers le stage 'Flotte'.

Si $T1 \geq 5$ minutes et le voltage de la batterie est plus haut que 29.4V, nous irons vers stage 2.

Étape 2:

Le régulateur de voltage tient le voltage d'entrée à 29.4V.

Le processus de recharge ira vers l'étape 'Flotte' après T1/2 heure si $T > 6$ heures ou après 6 heures si $T1 \leq 6$ heures

Étape 4 (Flotte):

Le régulateur de voltage tient le voltage d'entrée à un voltage 'flottant' de 27.2V et reste tel jusqu'à la fin du processus de recharge.

Top Charging

Top Charging est un processus recommandé à appliquer à n'importe quelle batterie qui a été emmagasiné pour une longue période, parce que la batterie perd de la capacité par autodécharge.

Top Charging par Friendly Robotics

Friendly Robotics essaie chaque batterie avant de la monter dans le paquet d'énergie Robomow. Si le voltage de la batterie est moins que 25.0V la batterie doit être chargée avant d'être emballée. (Le processus top charging est défini dans le document 'Instruction d'assemblage et test de la batterie')

Top Charging par Distributeurs et Revendeurs

Chaque distributeur et revendeur doit recharger les batteries qu'ils ont en magasin pendant le mois de Janvier. Le Top Charging devrait être exécuté sur toutes les unités et batteries (comme accessoire) en magasin à la fin de la saison. Ceci assurera que la **durée de vie attendue** de ces batteries ne sera pas réduite. Top charging avant la prochaine saison assurera que toutes les unités en magasin sont prêts pour être vendus et que le client recevra une machine avec une batterie chargée.

Top Charging par le client

Robomow est expédié avec le fusible de la batterie retiré dans le but d'éviter que la machine soit activée par erreur pendant le transport. Ce fusible doit être inséré avant que Robomow puisse fonctionner:

1. Sortez le paquet d'énergie de Robomow.
2. Insérez le fusible dans la douille comme montré dans le dessin attaché à la batterie.
3. Glissez le paquet d'énergie dans le Robomow.
4. Attendez jusqu'à ce que 'Fully charged' ou Prêt, laisse charge' est affiché avant d'initier l'opération.

Note: Le paquet d'énergie de la tondeuse contient suffisamment d'énergie pour exécuter toutes les procédures initiales. Pourtant, Robomow doit être chargé jusqu'à ce que 'Fully charged' ou 'Prêt, laisse charge' soit affiché avant la première opération, pour obtenir une performance optimale et pour sauvegarder la batterie.

Procédure de recharge pendant la saison (entre les activités de tonte)

Chaque batterie doit avoir cet autocollant ou doit être accompagnée du texte suivant :



1. Assurez-vous que l'alimentation est branchée à une prise domestique normale 230 V CA
2. Branchez la prise de l'alimentation à la douille de charge située sous le berceau de la commande manuelle.
3. Faites pivoter le berceau avec la commande manuelle vers le bas afin qu'il repose en douceur sur le câble de charge.
4. L'écran affichera "En Charge...". L'écran montrera 'Fully Charged' ou 'Prêt, Laisse Charge' quand Robomow est prêt pour opérer.
5. L'alimentation est pour emploi à l'intérieur uniquement, sur une surface sèche. Ne chargez jamais dans un environnement où il y aurait potentiellement de l'eau.
6. Robomow devrait être continuellement sous charge quand il n'est pas en train de tondre. La connexion en continu avec l'alimentation ne nuit pas aux batteries.

Note: La tondeuse vous alertera quand le voltage de la batterie est bas (plus bas que le niveau de voltage qui déclenche le message 'Chargez batterie'. En ce cas il faut immédiatement recharger la batterie.

Attention:

(1) Mettre Robomow au travail avant l'affichage de 'Fully charged' ou 'Prêt, Laisse Charge', résultera en une vie raccourcie de la batterie.

(2) Laisser Robomow sans le recharger après réception du message 'Chargez batterie' causera une décharge profonde, qui réduira la vie et la capacité de la batterie. Dans une situation pareille la batterie se desséchera en quelques jours.

(3) Si on laisse Robomow sans le recharger même après le message de 'Fully Charged' (Complètement chargé) ou 'Prêt, Laisse Charge', la batterie sera desséchée après 6 à 10 semaines.

Procédure de recharge pendant l'hiver

La procédure suivante est recommandée pour de longues périodes d'emmagasinement pendant l'hiver et pour les familles où Robomow est entreposé dans un endroit géographique où les températures régulières d'hiver tombent souvent au-dessous de zéro degrés Celsius :

1. Chargez la batterie jusqu'à l'affichage du message : 'Fully Charged' ou 'Prêt, Laisse Charge'.
2. Sortez la batterie de la tondeuse et emmagasinez-la à part de Robomow dans un endroit frais et sec.
3. Répétez ce processus tous les 3 mois.
4. Si la température tombe en dessous de -20°C (-4°F), suivez les points 1 jusque 3, et emmagasinez la batterie dans un endroit plus chaud.
5. Robomow doit être chargé à des températures en dessous de 60°C (140°F) et au dessus de 0°C (32°F). Charger en dehors de ces conditions résultera en un message 'Température Élevée/Basse - déconn charg' qui restera affiché jusqu'à ce que la température retourne à des valeurs qui sont sûrs pour charger.
6. N'emmagazinez pas ou ne chargez pas Robomow s'il y a des objets qui poussent contre les pare-chocs. N'emmagazinez pas ou ne chargez pas Robomow s'il est appuyé sur les pare-chocs.

Notez: La tondeuse possède ‘Arrêt automatique’ après 20 minutes – si la tondeuse n’est pas en opération ou en charge pendant 15 minutes elle s’éteindra automatiquement. En ce cas, la tondeuse consommera encore environ 10mA pendant le ‘sommeil’. C’est pourquoi nous recommandons d’enlever la batterie de la tondeuse pendant des périodes longues d’emmagasiner si on ne peut garantir la charge constante.

6.2.3 Emmagasiner et survie en magasin

Emmagasinage entre activités

La batterie doit toujours être tenue sous charge entre les activités pendant la saison de tonte. On peut ce faire en utilisant l’alimentation à travers Robomow quand la batterie se trouve dans la tondeuse Robomow ou en utilisant le chargeur extérieur spécial si la batterie est sortie de la tondeuse.

Emmagasinage pour une longue période

Pendant l’hiver ou des périodes longues d’emmagasiner, chargez la batterie complètement, enlevez-la et emmagasinez la dans un endroit sec.

Ou gardez le chargeur connecté pendant cette période (voir Procédure de charge pendant l’hiver).

6.2.4 Finale

Résoudre des Problèmes

Regardez chapitre 3.2.2 dans le Guide de Service

Garantie de la batterie

La garantie donnée par Friendly Robotics est d’application quand on suit cette procédure de recharge. En tous les cas où le client n’aura pas suivi cette procédure, Friendly n’acceptera pas la réclamation.