



ROLANDO CLUB

ROLANDO X9 MANUEL TECHNIQUE

Schéma électrique, diagnostic et entretien

VÉHICULE	Rolando X9 — quadricycle léger L6e
MOTORISATION	Électrique 3 000 W — batterie 72 V 100 Ah plomb-gel
DESTINATAIRES	Garages partenaires, techniciens SAV, propriétaires
VERSION	1.0 — 17 août 2026
ÉDITEUR	BHMM 26 — SIREN 928 012 160

01 IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Catégorie d'homologation	Quadricycle léger L6e — COC et CE fournis
Vitesse maximale	45 km/h
Moteur	Brushless DC — 3 000 W nominal, 7 200 W crête
Batterie de traction	72 V 100 Ah plomb-gel — 6 éléments de 12 V en série
Circuit auxiliaire	12 V, via convertisseur DC/DC
Charge	Prise domestique 230 V — 8 à 10 h
Transmission	Différentiel arrière
Freinage	Disques avant et arrière — circuit hydraulique double
Pneumatiques	135/70 R12 avant et arrière
Dimensions	2 605 x 1 352 x 1 635 mm — empattement 1 670 mm
Masse à vide	405 kg — charge utile 210 kg
Carrosserie	ABS, non corrodable
Chauffage	Aérotherme, de série

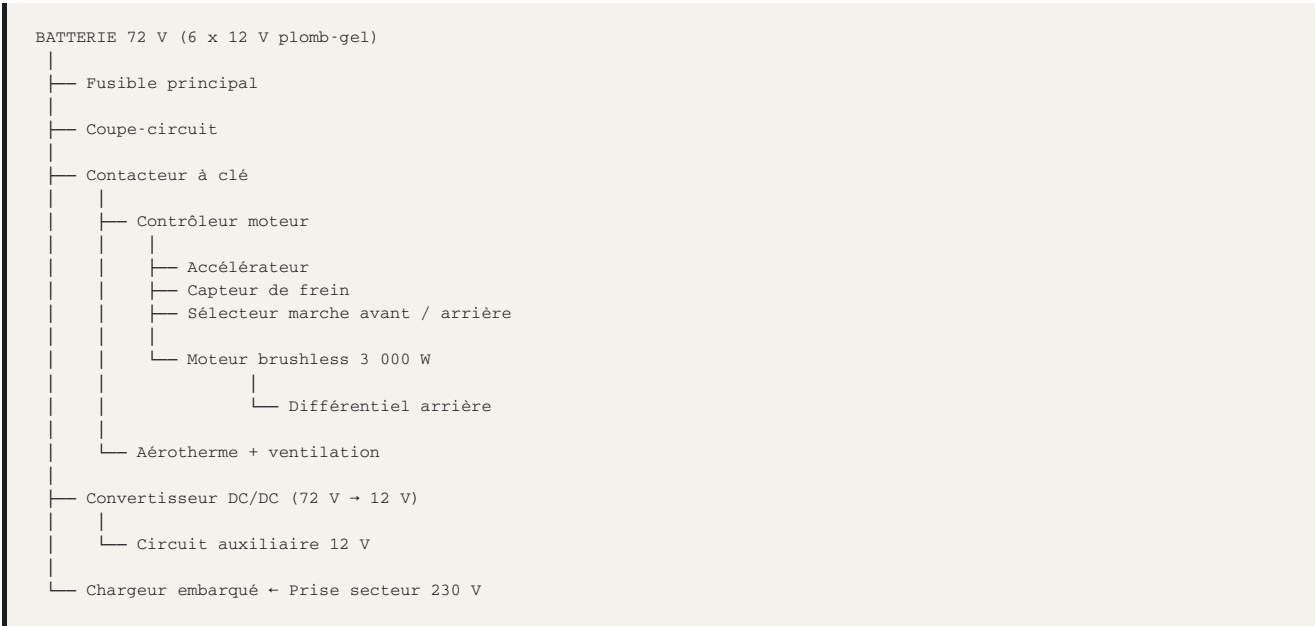
02 ARCHITECTURE GÉNÉRALE

Le Rolando X9 repose sur une architecture électrique simple, organisée autour de quatre circuits indépendants :

- **Circuit de puissance** — traction 72 V
- **Circuit auxiliaire** — 12 V, issu du convertisseur DC/DC
- **Circuit de charge** — chargeur embarqué, alimentation 230 V
- **Circuit de confort** — aérotherme et ventilation

Chaque circuit est protégé indépendamment. Cette séparation permet un diagnostic par élimination et limite la propagation d'une panne d'un circuit à l'autre.

Schéma électrique global



03 ALIMENTATION PRINCIPALE

La batterie 72 V alimente l'ensemble du système. Elle est constituée de six éléments plomb-gel de 12 V montés en série.

```
Batterie 72 V
|
├─ Fusible principal
├─ Coupe-circuit
└─ Contacteur à clé
```

Fonctions

- Protection générale du circuit de puissance
- Mise sous tension du véhicule
- Coupure d'urgence et coupure d'intervention

04 CHÂÎNE DE TRACTION

```
Contacteur à clé
|
├─ Contrôleur moteur
│   │
│   ├── Accélérateur
│   ├── Capteur de frein
│   ├── Sélecteur marche avant / arrière
│   └─ Moteur brushless
│       │
│       └─ Différentiel arrière
```

Fonctionnement

- Le sélecteur détermine le sens de rotation du moteur
- L'accélérateur envoie un signal analogique au contrôleur
- Le contrôleur régule la puissance délivrée au moteur
- Le capteur de frein coupe l'alimentation moteur dès l'appui sur la pédale
- Le différentiel arrière transmet le couple aux roues motrices

05 CONVERSION ÉLECTRIQUE

```
Batterie 72 V
|
├─ Convertisseur DC/DC
│   │
│   └─ Sortie 12 V
```

Le convertisseur abaisse la tension de traction vers le circuit auxiliaire. Une panne du convertisseur entraîne la perte simultanée de l'éclairage, du klaxon et du tableau de bord, **sans affecter la traction**. C'est le symptôme le plus discriminant du diagnostic.

06 CIRCUIT AUXILIAIRE 12 V

```
Sortie 12 V
|
├─ Feux avant LED
├─ Feux arrière et feux stop
├─ Clignotants
├─ Klaxon
├─ Essuie-glaces et lave-glace
├─ Tableau de bord
└─ Interrupteurs et commodo
```

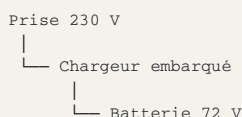
07 COMMANDES CONDUCTEUR

Accélérateur	Contrôleur moteur
Pédale de frein	Circuit hydraulique + coupure moteur + feux stop
Sélecteur AV / AR	Contrôleur moteur — sens de rotation
Commodo	Feux, clignotants, klaxon, essuie-glaces
Contacteur à clé	Mise sous tension générale

08 CHAUFFAGE ET VENTILATION

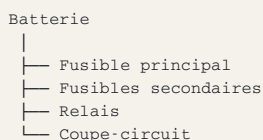
Le véhicule est équipé d'un aérotherme de série. Il s'agit du poste de consommation le plus élevé après la traction : son usage prolongé réduit sensiblement l'autonomie disponible, particulièrement en période froide où la capacité des batteries plomb-gel est déjà diminuée.

09 SYSTÈME DE CHARGE



- Durée de charge complète : 8 à 10 heures
- Aucune installation électrique spécifique requise — prise domestique standard
- Charger sur un circuit dédié lorsque c'est possible, et éviter les rallonges enroulées ou sous-dimensionnées

10 PROTECTIONS



11 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Couper le contact et actionner le coupe-circuit avant toute intervention
- Vérifier l'absence de tension au multimètre avant de manipuler un conducteur
- Ne jamais intervenir sur le circuit pendant la charge — débrancher la prise 230 V
- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie de traction
- Commencer tout diagnostic par le contrôle des fusibles
- Utiliser un outillage isolé et retirer bagues, montres et bracelets
- Ne remplacer un fusible que par un fusible de calibre identique
- Véhicule sur cales ou pont avant toute intervention roues levées

12 DIAGNOSTIC ET DÉPANNAGE

01 Le véhicule ne s'allume pas

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Aucun affichage au tableau de bord. Aucun bruit de relais.	Batterie déchargée. Fusible principal grillé. Coupe-circuit ouvert. Contacteur défaillant.	Batterie → Fusible → Coupe-circuit → Contacteur

02 Le véhicule s'allume mais ne démarre pas

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Tableau de bord actif, aucune réaction moteur.	Sélecteur AV/AR au point mort. Capteur de frein resté actif. Accélérateur défectueux. Contrôleur moteur.	Sélecteur → Frein → Accélérateur → Contrôleur → Moteur

03 Manque de puissance

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Accélération faible, vitesse maximale réduite, autonomie effondrée.	Batterie faible ou sulfatée. Élément de batterie défaillant. Mauvais contact aux cosses. Limitation thermique du contrôleur.	Tension par élément → Cosses → Contrôleur → Moteur

Sur batterie plomb-gel, mesurer la tension de chaque élément séparément : un seul élément faible fait chuter l'ensemble du pack.

04 Bruit anormal

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Bruit métallique, vibrations, claquements en accélération.	Différentiel. Fixations moteur. Pièces desserrées. Roulements de roue.	Serrage moteur → Différentiel → Fixations → Roulements

05 Éclairage ou accessoires hors service

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Feux ou clignotants inopérants, tableau de bord éteint, traction fonctionnelle.	Fusible 12 V grillé. Convertisseur DC/DC défaillant. Masse défectueuse.	Fusible 12 V → Convertisseur → Masse → Circuit 12 V

06 Problème de charge

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
La batterie ne charge pas. Le voyant de charge reste éteint ou clignote.	Chargeur défectueux. Prise secteur ou disjoncteur. Connecteur de charge. Batterie trop profondément déchargée.	Prise 230 V → Chargeur → Connecteur → Batterie

07 Coupures intermittentes

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Arrêts aléatoires en roulage, redémarrage possible après quelques instants.	Faux contact sur un connecteur. Relais défaillant. Surchauffe du contrôleur. Cosse de batterie desserrée.	Connecteurs → Cosses → Relais → Température contrôleur

08 Freinage dégradé

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION
Course de pédale longue ou spongieuse, distance d'arrêt allongée.	Niveau de liquide de frein. Air dans le circuit. Plaquettes usées. Fuite sur un circuit.	Niveau → Plaquettes → Purge → Étanchéité des deux circuits

Le circuit hydraulique est double : une perte d'efficacité sur un seul train indique un défaut localisé sur ce circuit.

13 ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Après chaque utilisation	Remettre en charge, même après un trajet court
Mensuel	Pression des pneumatiques. Contrôle visuel des cosses et des connecteurs
Trimestriel	Serrage des cosses de batterie. Niveau de liquide de frein. Usure des plaquettes
Annuel	Contrôle général en garage partenaire : freins, direction, suspension, transmission
Stationnement prolongé	Charge complète avant immobilisation, puis recharge tous les 30 jours

14 SYNTHÈSE TECHNIQUE

Le Rolando X9 repose sur une architecture volontairement simple : peu d'électronique embarquée, circuits indépendants, composants standards et facilement remplaçables. Aucun moteur thermique, donc pas de vidange, pas de courroie de distribution et pas d'embrayage.

La très grande majorité des pannes rencontrées provient de quatre familles de causes :

- Fusibles
- Connecteurs et cosses
- Batterie et son état de charge
- Capteurs — accélérateur et capteur de frein

Un diagnostic mené dans l'ordre du schéma, circuit par circuit, permet d'isoler l'origine d'une panne sans outillage spécifique.

15 SUPPORT TECHNIQUE

Assistance téléphonique	01 89 62 89 94 — du lundi au vendredi, 9h30-12h et 14h-17h
Courriel	contact@rolando-club.com
Pièces détachées	Stock France — délai d'expédition 4 à 10 jours
Garantie	2 ans de garantie contractuelle constructeur — 8 ans sur le châssis

Procédure en cas de difficulté

- Relever le numéro de série du véhicule et la date de mise en circulation
- Décrire le symptôme et l'étape de diagnostic déjà réalisée
- Transmettre photos et vidéos du défaut constaté
- Assistance technique à distance, puis orientation vers un garage partenaire si nécessaire

Document technique Rolando Club — Rolando X9. Édité par BHMM 26, SIREN 928 012 160. Version 1.0 du 17 août 2026. Ce manuel décrit l'architecture et la méthode de diagnostic ; il ne se substitue pas à la documentation constructeur ni à l'intervention d'un professionnel qualifié.