

VIRVOLT



Fiche technique V-Genera 900

V900-P-MOTORGENERATOR-GENEPI



GNÉRATRICE VIRVOLT

RÉFÉRENCE PRODUIT : V900-P-MOTORGGENERATOR-GENEPI

Révision	Editeur	Validation	Date	Commentaire
Aa	BC	ET	12/06/2023	initial
Ab	ET		09/08/2023	Connectique
Ac	ET		09/10/2023	Instruction montage et Batterie
Ba	ET		09/03/2025	Passage machine Virvolt
Bb	AC	RJ	11/12/2025	Connectique v2, communication CAN

1 Caractéristiques générales :

- Puissance maximum continue (côté humain en W): 600 W à 48 V
- Cadence de pédalage max (en rpm/V): 2.7 rpm/V
- Couple maximum utilisateur (en Nm): 35 A phase soit 90 Nm max environ
- Courant électrique transmissible (en A): 15 A maximum sur la batterie
- Tension maximum batterie : V Float 53.5 V (modifiable sur demande)

→ Li Mn : maxi 13S

→ LiFePo4 : maxi 15S

- Tension de coupure du module (protection surtension) : 53.5 V (*modifiable sur demande*)
- Indice de protection: IP 54
- Masse : 4 kg

Pas de protection en survitesse (attention si la génératrice est reliée à autre chose que des jambes)

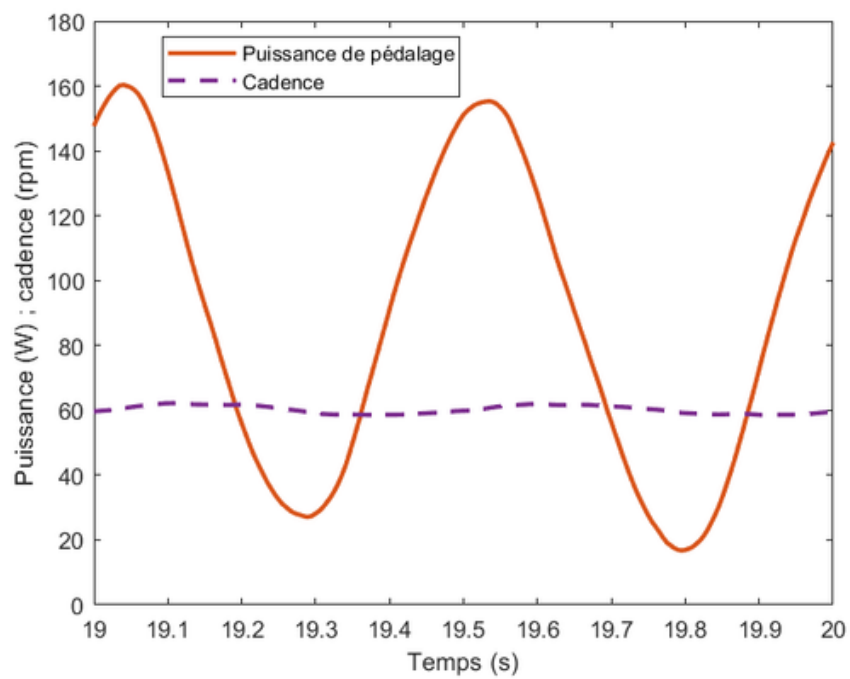


Fig 1: Exemple typique de puissance utilisateur sur une génératrice Virvolt

② Informations générales



Fig 2 : Visuel d'une génératrice VIRVOLT

Interface de fixation :

- Standard BSA 68 et 73 mm
 - Tube lisse
- Ø intérieur : 34 mm
- Ø extérieur : ≤ 48 mm
- Longueur comprise entre 68 et 75 mm

Mécanique :

- Roue libre intégrée au générateur qui empêche ce dernier de tourner en sens inverse
- Multiplication mécanique sur deux étages comprise dans le module : la génératrice est prête à l'emploi

Algorithme de pilotage :

- Algorithme propriétaire de reproduction naturelle du pédalage VIRVOLT
 - Plage de variation de l'effort (réglable par potentiomètre de manière continue)
- Force minimum : 50% de notre standard
- Force maximum : 150% de notre standard
- Pilotage Can Bus disponible
- Pilotage homothétique (génératrice configurée avec les entrées-sorties permettant le montage d'un véhicule homothétique). Disponible sur demande

Rendement :

- Typique : 80%
- Maximale : $>85\%$

Entrées / sorties disponibles

- PAS
- Potentiomètre : pour faire varier l'effort
- Ecran : (CAN Bus) - alternative au potentiomètre
 - Options pour une gestion de pilotage homothétique au pédalage :
 - Une entrée: pour un pilotage en vitesse (ADC)
 - Une sortie: une information de couple (signal PWM, duty 10 - 90)

Batteries compatibles :

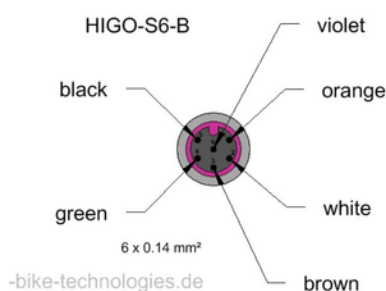
Les batteries 48 V sont pleinement compatibles avec notre génératrice. Les batteries 36 V sont également compatibles, mais notre électronique en standard ne les protège pas contre les surtensions (batterie pleine, vous pouvez avoir jusqu'à 53.5 V générés par la génératrice). Sur les batteries 24 V, la compatibilité est aussi limitée. En plus, une limitation de la vitesse maximum de pédalage pourra être ressentie.

Tous les types de batterie sont admissibles (Li-ion, plomb...). Néanmoins, il est à la charge de l'installateur de vérifier la capacité de la batterie à absorber la charge (pour mémoire et information non contractuelle, un humain produit quelques centaines de watts maximum).

L'électronique en standard est prévue pour s'adapter sur des batteries 48V. Une limitation en tension de type CV (tension constante) existe à 54V. Cette limitation n'est pas limitante et permet d'utiliser les batteries 36V mais ces dernières doivent donc être protégées contre la surcharge autrement.

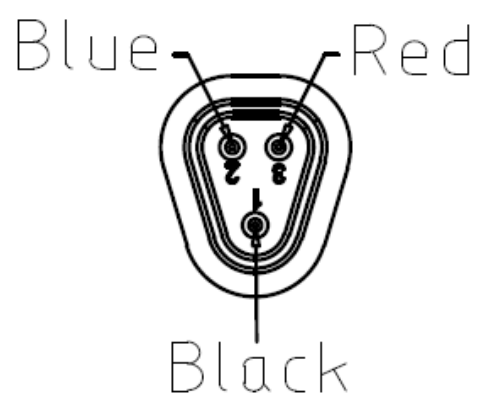
③ Connectique :

Connecteur PAS (non alimenté par la carte, nécessite une alimentation externe en 3.3V ou 5V sur le fil rouge)

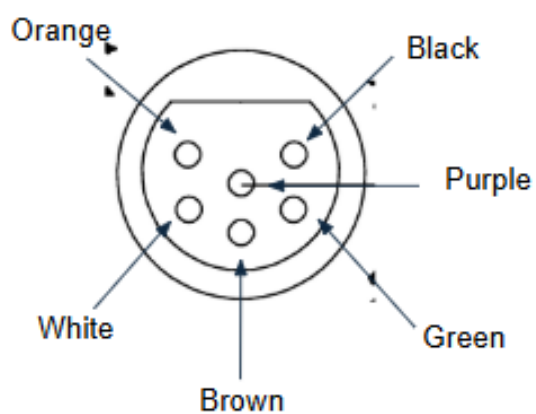


Numéro de Pin	Fonction
1 (orange)	Alimentation 3.3 ou 5V (à fournir séparément)
2 (blanc)	Signal B
5 (Noir)	GND
6 (violet)	Signal A

Connecteur de variation de l'effort (potentiomètre) :



Numéro de Pin	Fonction
1 (Noir)	GND
2 (Bleu)	Consigne de dureté du pédalage
3 (Rouge)	3.3V



Numéro de Pin	Fonction
1 (orange)	CAN L
2 (blanc)	5V
3 (marron)	CAN H
5 (noir)	GND

4 Protocoles de communication

Détail du protocole de récupération des données (UART)

NB : (Attention, l'UART n'est plus câblé sur les dernières versions mais pourrait rester disponible sur les broches 5 et 6 du connecteur 7 point du contrôleur):

- Détail de la configuration du protocole: Baud rate 115200
- Trame accessible :

Start Address	Variable	Type	Rapport de conversion
4	Courant phase moyenné	float32	100
8	Courant 'batterie' moyen	float32	100
20	duty	float16	1000
22	ERPM (cycles électriques)	float32	1
26	Input Voltage	float16	10

Détail du protocole CAN

Le contrôleur est capable de comprendre la trame CAN SID (Standard ID et pas Extended) suivante:

- ID: 0x00000300
- Data[0] (premier octet 8 bits) = 1, 2, 3, 4 ou 5 permettant ainsi de gérer le niveau de résistance de la génératrice de manière PRIORITAIRE sur le potentiomètre (en cas d'absence de trame reçue, le potentiomètre est le réglage par défaut).
- BAUD : 500kHz

5 Instruction de montage :

Montage mécanique :

Le montage de la génératrice peut se réaliser sur tous les boîtiers de pédalier au standard BSA.

Étape 1 : démonter le boîtier de pédalier présent sur le vélo (le cas échéant) :

- Retirer la chaîne, les plateaux etc ...
- Démonter le boîtier BSA à l'aide d'un outil cannelé prévu à cet effet

Étape 2 : remonter la génératrice

- insérer la génératrice dans le logement du boîtier
- insérer la rondelle anti-glissement
- insérer la bague de serrage du moteur et serrer le

Montage Électrique :

Les génératrices arrivent chez vous équipées d'un connecteur détrompé de type XT30 femelle.

La connexion se fait en reliant directement la génératrice à votre batterie.

Si votre BMS est équipé d'un BMS bidirectionnel en courant, branchez simplement le + sur le + et le - sur le - (par exemple sur la batterie, ou en réalisant une épissure sur le câble DC allant au moteur etc ...)

Si votre BMS est équipé d'un port de charge et de décharge séparé, branchez la génératrice sur le port de charge.

Attention : Le produit n'est pas équipé d'un fusible.