NOTICE D'UTILISATION · FRANÇAIS

Onduleur ECGSOLAX HVM 3.6kW 24V

Onduleur solaire hybride 3,6 kW / 24 V, modèle **ECG-H** VM3.6K : description, montage, raccordement, modes, réglage LiFePO4, défauts



Notice rédigée par le vendeur. Avant le montage, comparez l'étiquette du boîtier à cette notice : les valeurs de l'étiquette et de la notice du fabricant priment. Raccorder une batterie précise : « Raccordement : onduleur + batterie » sur la fiche produit.

1. Présentation de l'appareil

Onduleur hybride (autonome) 3,6 kW pour système 24 V : onduleur à sinus pur, régulateur MPPT et chargeur réseau en un seul boîtier. Sert d'onduleur de secours pour maison ou chalet et de centrale solaire ; fonctionne aussi sans batterie.

- Entrée réseau / groupe 230 V (AC IN)
- Entrée panneaux (PV IN), MPPT 40–450 V
- Batterie 24 V : LiFePO4 25,6 V (8S), lithium NMC ou plomb-acide (AGM, ouvert)
- Sortie 230 V vers les charges (AC OUT)
- Port BMS (RJ45, RS485 / CAN) et port COM pour module de communication

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

2. Caractéristiques techniques

Modèle	**ECG-HVM3.6K**
Puiss. nominale	**3,6 kW (3600 W)**
Tension de la batterie	**24 V DC** (LiFePO4 25,6 V 8S ou 2×12 V plomb-acide) ; capacité conseillée dès 200 Ah ; plage 20–30 V (selon plaque)
Sortie	230 V AC ±5 % (208 / 220 / 240 V possibles), 50 Hz (ou 60 Hz), sinus pur ; courant nominal 15,7 A
Entrée réseau / groupe	230 V AC ; limites de tension (programmes 22 / 23) : APP et GEN basse 90–154 V, haute 264–280 V (usine 154 V / 264 V) ; UPS basse 170–200 V (usine 185 V), haute 264 V ; courant bypass max. (réseau → charge) 20 A
Panneaux (PV)	MPPT 40–450 V ; démarrage dès 60 V ; **Voc au plus 500 V ;** puissance PV max. **5000 W,** courant PV max. **18 A**
Courant de charge	soleil + réseau jusqu'à 100 A (programme 07) ; réseau 2–100 A (programme 06)
Sans batterie	oui
Mise en parallèle	non
Température de service / protection	−10…+60 °C ; IP21 (intérieur uniquement) ; classe I : mise à la terre obligatoire
Liaison batterie	RS485 / CAN, port RJ45 « BMS »
Suivi	port COM pour module de communication (option) ; certaines versions ont le Wi-Fi intégré
Disjoncteur DC / câble batterie	175 A / 35 mm², cosses DT
Disjoncteurs AC / PV	25 A / 25 A DC pour plus de 500 V ; câbles AC et PV 2,5 mm²

Puissance et courant PV, plage de tension batterie, IP et courant bypass : plaque signalétique du boîtier. Puissance crête, rendement, dimensions et poids ne figurent pas dans la notice du fabricant.

Plaque signalétique

Étiquette du boîtier : modèle et caractéristiques principales.



3. Contenu et emplacement

Dans la boîte

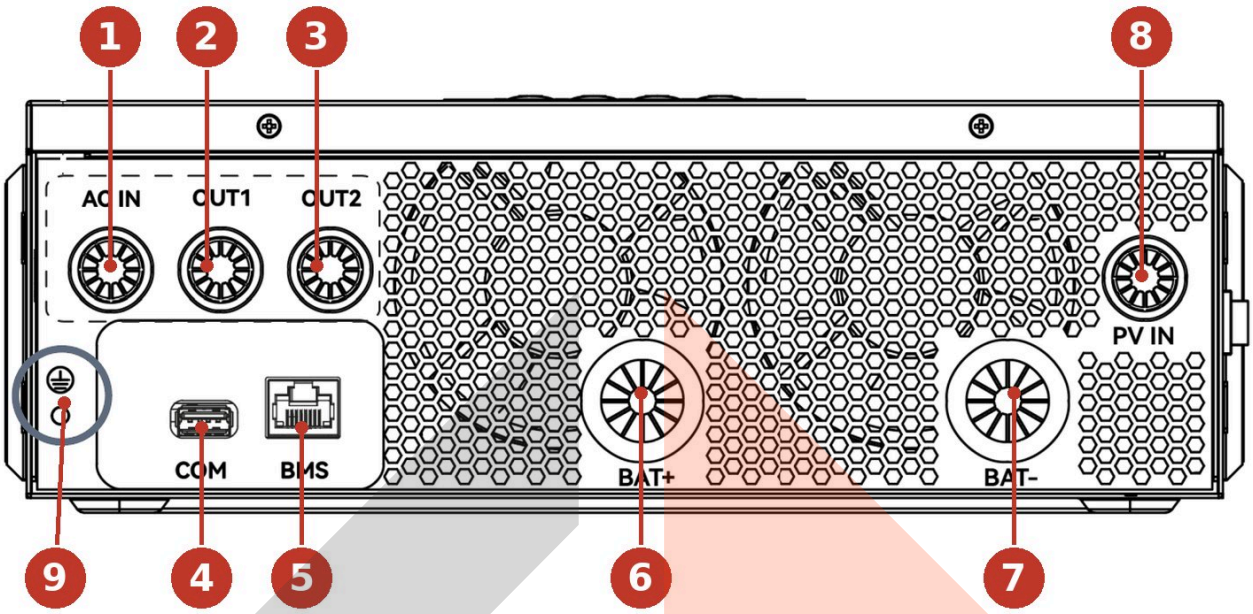
- Onduleur
- Notice du fabricant
- Cosse OT avec manchon isolant pour la terre

Prévoyez à part câbles, disjoncteurs et vis à expansion M6. Vérifiez le contenu d'après la boîte.

Où l'installer

- À la verticale sur mur béton ou autre mur incombustible, en local sec, à hauteur des yeux
- Au moins 30 cm libres sur les quatre côtés
- Température ambiante −10...+60 °C, loin du soleil direct et de l'humidité
- Deux trous au foret ϕ8 espacés de 160 mm, vis à expansion M6 ; accrochez l'onduleur par ses trous du haut
- Au plus près de la batterie (câbles courts)

Connecteurs de l’onduleur : panneau inférieur



№	Connecteur	Rôle	Quoi raccorder où
1	**AC IN**	Entrée du câble réseau / groupe électrogène vers les bornes AC IN (L, N, PE)	Câble 2,5 mm² via un disjoncteur séparé de 25 A ; PE en premier. Ne pas confondre avec la sortie, ne pas relier le N de l’entrée et celui de la sortie
2	**OUT1**	Passage du câble de la sortie principale 230 V (bornes L1, N1)	Câble 2,5 mm² via un disjoncteur 25 A vers le tableau des charges
3	**OUT2**	Passage du câble de la deuxième sortie (bornes L2, N2), pas sur toutes les versions	Câble 2,5 mm² via un disjoncteur 25 A
4	**COM**	Port du module de communication (USB) pour la supervision	Le module de communication (en option) se branche directement sur le port
5	**BMS**	Port RJ45 de communication avec le BMS de la batterie lithium (RS485 ou CAN)	Câble de liaison batterie ; broches : 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL ; programme 17 = FEL, programme 38 = protocole batterie
6	**BAT+**	Passage du câble positif de la batterie 24 V	Câble rouge 35 mm² avec cosse DT via un disjoncteur DC 175 A
7	**BAT−**	Passage du câble négatif de la batterie	Câble noir 35 mm² avec cosse DT
8	**PV IN**	Entrée des câbles des panneaux solaires vers les bornes PV+ / PV−	Câble 2,5 mm² via un disjoncteur DC séparé de 25 A prévu pour plus de 500 V DC ; Voc jusqu’à 500 V, MPPT 40–450 V, démarrage à partir de 60 V
9	**PE**	Point de mise à la terre du boîtier	Câble jaune-vert avec cosse OT pour vis M4 ; le conducteur PE du câble AC IN peut servir

Certaines versions n’ont qu’une sortie (OUT1) ; l’interrupteur ON/OFF est sur la paroi latérale.

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

4. Ordre de raccordement

1. Tous les disjoncteurs coupés, interrupteur de l'onduleur (sur le flanc) sur OFF. Retirez le capot inférieur (4 vis). N'enclenchez aucun disjoncteur avant la fin des raccordements.
2. **Terre :** câble vert-jaune avec cosse OT sous vis M4 au point de terre (le conducteur PE du câble AC IN peut servir).
3. **Batterie.** Câbles 35 mm² à cosses DT, via disjoncteur DC 175 A : rouge « + » sur BAT+, noir « – » sur BAT–. Une inversion endommage l'onduleur. Rien entre borne et cosse.
4. **Câble de liaison BMS** (s'il y en a) : dans le port BMS (RJ45). Brochage onduleur : 1 RS485B, 2 RS485A, 4 CANH, 5 CANL ; le câble doit correspondre au brochage de la batterie. Au menu, programme 17 = FEL et programme 38 = protocole batterie (section 6).
5. **Charges :** sur bornes AC OUT (L1, N1 ; version à deux sorties : aussi L2, N2) via disjoncteur 25 A, câble 2,5 mm².
6. **Réseau :** sur bornes AC IN (L, N, PE) via disjoncteur dédié 25 A, câble 2,5 mm². PE d'abord. Ne confondez pas AC IN et AC OUT, ne reliez pas N d'entrée et N de sortie.
7. Panneaux solaires : sur PV+ / PV– via disjoncteur DC dédié 25 A pour plus de 500 V DC, câble 2,5 mm². Vérifiez la polarité au multimètre ; ne reliez pas PV+ et PV– à la terre. Voc de la chaîne, gel compris, sous 500 V, service dans la plage MPPT 40–450 V, démarrage dès 60 V.
8. Remettez le capot inférieur. Enclenchez le disjoncteur DC batterie, puis l'interrupteur ON, réglez le menu (section 6), puis réseau, PV et charges.

Sécurité. Raccordez batterie, réseau et PV coupés ; de jour, couvrez les panneaux d'un matériau opaque. Courant de court-circuit batterie très élevé. Confiez de préférence le montage à un électricien. Climatiseurs et réfrigérateurs ont besoin d'une temporisation de 2–3 minutes : sans elle, l'onduleur peut couper la sortie pour surcharge.

5. Priorité de sortie et priorité de charge

Codes et numéros de programme comme à l'écran de l'ECG-HVM3.6K, selon la notice du fabricant.

Programme 03 « OPP »	Fonctionnement	Quand choisir
Grd	Réseau d'abord : charges sur réseau, le solaire charge la batterie ; solaire et batterie alimentent sans réseau. Valeur d'usine.	Réseau stable, la réserve prime
PU	Soleil d'abord : si le soleil ne suffit pas, le réseau complète ; batterie sans réseau et sans soleil suffisant.	Économies avec panneaux, batterie gardée pleine
PbG	Soleil → batterie → réseau. Bascule au réseau à tension ou SOC bas (programmes 15 et 41), retour batterie une fois chargée (programmes 16 et 40).	Maximum d'énergie propre

Programme 05 « CHP »	Comment la batterie est chargée	Code	Comment la batterie est chargée
PNG	Soleil et réseau ensemble. Valeur d'usine.	**Grd**	Réseau d'abord.
OPu	Soleil seul (OPV dans la notice), le réseau ne charge pas la batterie.	**Pu**	Soleil d'abord.

6. Réglages pour LiFePO4 25,6 V avec BMS

Maintenez **ENTER** 2 secondes pour le menu ; **UP / DOWN :** choix, **ENTER :** valider, **ESC :** sortie. Réglez d'abord le type de batterie (17) : les tensions 15–21 dépendent du type choisi.

№	Programme (code)	Valeur
01 / 02	Sortie (OPU / OPF)	230 V, 50 Hz
03	Priorité sortie (OPP)	PbG : maximum soleil et batterie ; Grd : si la réserve prime
04	Mode d'entrée (nOd)	APP appareils ménagers ; UPS ordinateurs (bascule 10 ms) ; GEN groupe sur l'entrée réseau
05	Priorité de charge (CHP)	PNG (soleil + réseau) ou OPu (soleil seul)
06	Courant de charge réseau (ACC)	20–40 A (usine 40 A, plage 2–100 A), pas plus que la batterie n'admet
07	Courant de charge max., soleil + réseau (nCC)	selon la fiche batterie (usine 60 A ; 2/10/20…100 A)
17	Type batterie (bAt)	**FEL :** LiFePO4 (usine AGn = AGM)
38	Liaison BMS (bnS)	protocole batterie : **PYL :** Pylontech (RS485 ou CAN) ; GRO, VOL, IRO : RS485. Même protocole par DIP sur la batterie. Sans câble BMS : OFF
20	Tension de charge (bCV)	**28,4 V** (usine FEL 27,6 V, plage 25–29 V)
21	Tension de floating (bFL)	**27,2 V** (usine 27,6 V, plage 24–28 V) ; sous le param. 20
18	Alerte tension basse (bAL)	**24,5 V** (usine 24 V, plage 20,6–25 V) : un peu au-dessus de la tension d'arrêt
19	Arrêt tension basse (bAU)	**24,0 V** (usine 23,2 V, plage 20–24 V)
15	Bascule réseau (btG)	**25,0 V** (usine 24,8 V, plage 20–25 V)
16	Retour batterie (btb)	**27,0 V** (usine 26,6 V, plage 23–29 V) ; FUL possible : seulement après charge complète
39–41	Selon SOC, liaison BMS seulement (bSU / Stb / StG)	arrêt à 20 %, retour batterie à 95 %, vers réseau à 50 % (usine) ; StG doit être sous Stb
29 / 34	Égalisation (EQn)	OFF : inutile en LiFePO4

Avec liaison BMS, les pages 12–17 apparaissent : tension et courant BMS, température, SOC, capacité, point CV du BMS, alarmes BMS. Liaison perdue : ERR clignote et l'alerte 56 apparaît.

7. Entretien

- Vérifiez le serrage des bornes tous les 3 mois.
- Gardez aérations et filtre à poussière propres.
- Ne démontez pas l'onduleur : tension dangereuse à l'intérieur même éteint. Intervention au plus tôt 5 minutes après débranchement de toutes les sources.

8. En cas de problème

Comparez le code d'erreur au tableau de la notice du fabricant (codes principaux ci-dessous). Si le défaut persiste, contactez le vendeur.

Codes à l'écran de l'ECG-HVM3.6K

Voyant rouge allumé : défaut (code avec icône ERROR) ; clignotant : alerte « ALA nn ». Après 6 redémarrages auto ratés, l'onduleur reste en défaut : coupez-le complètement (jusqu'à extinction de l'écran) ou attendez 30 minutes.

Code	Signification	Que faire
02	Tension du bus haute	Tension de chaîne PV (Voc) au-delà de 500 V : moins de panneaux par chaîne
03, 08	Tension bus basse / court-circuit du bus	Coupez les charges et redémarrez ; si cela aide, trop d'appareils à fort courant d'appel
05	Surchauffe	Vérifiez le ventilateur, nettoyez le filtre, 30 cm libres, pas de soleil direct (ambiance jusqu'à 45 °C)
06	Tension batterie élevée	Vérifiez le type de batterie (17) et les tensions de charge (20, 21)
12, 14, 29	Court-circuit / surcharge / surintensité de sortie	Réduisez la charge (à 3600 W), vérifiez le câblage de sortie
26	Défaut BMS	Consultez l'erreur dans l'appli de la batterie
ALA 50	Batterie non raccordée	Vérifiez le disjoncteur DC et les bornes batterie
ALA 51, 52	Tension batterie basse	Rechargez la batterie par réseau ou soleil ; vérifiez les programmes 18 et 19
ALA 55	Surcharge batterie	Vérifiez le type de batterie (17) et les tensions de charge (20, 21)
ALA 56	Pas de liaison BMS	Câble dans le bon port batterie, DIP batterie = protocole du programme 38, brochage 1 RS485B, 2 RS485A, 4 CANH, 5 CANL
ALA 57, 58	Surchauffe / défaut ventilateur	Dégagez l'espace, vérifiez les ventilateurs ; si cela se répète, contactez le vendeur
ALA 60	Surcharge au-delà de 102 %	Coupez une partie des appareils
ALA 61	Forme d'onde du groupe anormale	Programme 04 = GEN ; vérifiez le groupe
ALA 68, 69	SOC batterie bas (programme 39)	Rechargez la batterie ; s'efface à SOC > seuil + 5–10 %

Tableau complet des codes : « Notice d'origine du fabricant » sur la fiche produit.

9. Dépannage

Constat	Cause	Que faire
Ne s'allume pas	Pas de tension batterie, disjoncteur DC coupé, BMS en protection	Vérifiez disjoncteur et polarité, allumez la batterie
Surcharge	Puissance de charge au-delà de 3600 W ou fort courant d'appel	Coupez une partie des appareils
Tension batterie basse	Batterie déchargée, câbles fins ou longs	Rechargez la batterie, vérifiez les câbles 35 mm² et le serrage des bornes
Pas de charge solaire	Tension PV hors plage MPPT, disjoncteur PV coupé, programme 05	Vérifiez tension de chaîne (40–450 V), polarité PV et priorité de charge
Pas de liaison BMS	Mauvais type / protocole batterie, autre câble	Programme 17 = FEL, programme 38 = protocole batterie, vérifiez le brochage du câble
Ne bascule pas sur le réseau	Tension ou fréquence réseau hors plage, groupe	Pour un groupe, GEN au programme 04 ; vérifiez les limites des programmes 22 et 23