



Handleiding voor de modellen: GM1020/GM1520/GM2020/GM3020 (24V)

Let op voor 24V modellen geldt: Verdubbeling voltage halvering amperage

Voorbeeld: 12V 10A / 24V 5A

Voorbeeld: standby verbruik van de GM3020 24V is 0,6A

Inhoudsopgave

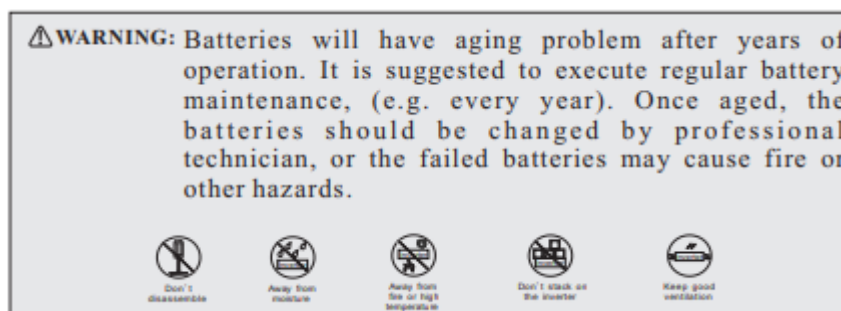
1. Veiligheidsvoorschriften	2
2. Introductie	3
2.1 Functies	3
2.2 Belangrijkste kenmerken	4
3. Gebruikersinterface	5
3.1 Achterzijde	6
3.2 Voorzijde	6
4. Uitleg bediening	7
5. Bescherming	8
5.1 Input bescherming	8
5.2 Output bescherming	9
6. Installatie en bedrading	9
7. Foutmelding en oplossing	10
8. Garantie bepalingen	10
9. Kabeldikte tabel	12

Let op: Deze handleidingen kan elementen bevatten welke niet overeenkomen met uw model.
Vertaal en drukfouten onder voorbehoud.

1. Veiligheidsrichtlijnen

(Lees deze handleiding door voordat u de elektra monteert)

- Risico op elektrische schokken en energiegevaar.
- Alle storingsen moeten worden onderzocht door de gekwalificeerde technicus.
- Verwijder de behuizing van de omvormer niet zelf!
- Na het aansluiten van de AC-ingang van de omvormer op lichtnet, zal de AC-uitgang van de omvormer AC-uitgang stroom hebben, zelfs als de aan / uit-schakelaar op het voorpaneel zich in de UIT-positie bevindt.
- Het wordt ten zeerste aanbevolen om het apparaat horizontaal te bevestigen.
- Installeer de omvormer niet op plaatsen met veel vocht of in de buurt van water.
- Installeer de omvormer niet op plaatsen met een hoge omgevingstemperatuur of in direct zonlicht
- Sluit alleen een accu met hetzelfde merk en modelnummer aan. Het gebruik van accu's van verschillende fabrikanten of verschillende capaciteit is ten strengste verboden!
- Laat nooit een vonk of vlam toe in de buurt van de accu, omdat ze tijdens normaal gebruik explosieve gassen kunnen genereren. Zorg ervoor dat de luchtstroom van de ventilator niet wordt belemmerd aan beide zijden (voor- en achterkant) van de omvormer. (Houd rekening met ten minste 15 cm ruimte)
- Geen objecten op de omvormer plaatsen.



Opmerking: Accu's kunnen door de jaren heen wat afnemen in prestaties. Dit kunt u deels voorkomen door regelmatig onderhoud te plegen. Indien verouderd, zal de accu door een professional vervangen moeten worden i.v.m. brand gevaar.

2. Introductie

Volledig digitaal bestuurd door een geavanceerde processor, is dit systeem een pure sinusomvormer uitgerust met een AC-lader en zonnelader. Het apparaat werkt volledig automatisch en zal zelf schakelen naar energiebesparende modi. Dit systeem is in staat om energie uit zonnepanelen te halen en zo ononderbroken stroom te leveren. Naast het leveren van ononderbroken stroom, heeft het ook een automatische energiebesparende modus. We kunnen zeggen dat de serie multifunctioneel is en is ontworpen om milieuvriendelijk te zijn

Dit systeem detecteert automatisch de ingangsbronnen (of er nu AC-hoofd- of zonnepanelen bestaan) en past vervolgens de interne instelling aan.

2.1 Functies

- Automatische energiebesparende modus
- Zuivere sinusuitgang (THD<4%)
- Hoog rendement tot 90%
- Volledige LCD-indicatie voor de bedrijfsstatus
- Volledig digitaal bestuurd
- Zonne-laadstroom middels ingebouwde MPPT max 20A
- AC 3-staps acculader max 20A
- Snelle overdrachtstijd 16ms
- 2 jaar garantie

2.2 Belangrijkste kenmerken

GMtech Model	GM1020	GM1520	GM2020	GM3020		GM3020 (24V)
Nominaal vermogen	1000w	1500w	2000w	3000w		3000w
Max vermogen max 10 seconden	1500w	2000w	3000w	4500w		4500w
Max vermogen max 2 seconden	2000w	3000w	4000w	6000w		6000w
	Wissel spanning	230v				
	Frequentie	50Hz				
	Golfvorm	zuivere sinus omvormer (THD<4%)				
	AC-regeling	10%				
	Accu-Voltage	12V				
	Spanningsbereik	10.5-15V				
	Geen laadstroomafname	0,56A	0,65A	0,70A	1,1A	
Efficiency	>87%					
AC Lader	Laadstroom	20A Max (10A Max)				
	Ingangsspanning bereik	170-260V				
MPPT zonnelader	Uitgangsspanning	12V				
	MPPT laadefficiëntie	97%				
	Ingangsspanning bereik	70V max				
	Uitgangsspanning	12V (24V)				
	Zonnelaadstroom	20A Max (10A Max)				

3. Gebruikersinterface

3.1 Achterzijde

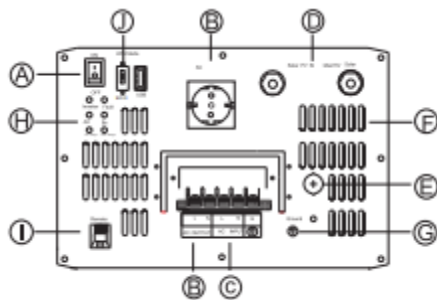


Figure 3.1: Rear Panel

A Aan/uit-schakelaar: de omvormer in- en uitschakelen

B AC-uitgang: gebruik geschikte 3x2.5mm kabel (boordnet)

C AC-ingang: gebruik geschikte 3x2.5mm kabel (walspanning/generator)

D Zonnepaneel ingang (MC4 Connector)

E Zekeringsbreker: onder "bypass-modus", wanneer de AC-uitgang

kortsluiting heeft of de belasting stroom overschrijdt de nominale stroom van de zekering zal de zekeringsonderbreker de energie toevoer stoppen.

F Ventilatiegaten: de omvormer heeft een geschikte ventilatie nodig om werken naar behoren. Goede ventilatie komt de levensduur ten goede.

G Frame grond (FG)

H LED-indicatie: Bedrijfsstatus, waarschuwing

I Communicatiepoort: voor bijgeleverde afstandsbediening paneel met LCD

3.1.1. Functie-indicatie en alarm

Omvormer: De omvormer is opgestart en de output is normaal

Fout: waarschuwing gebruiker. Er is een probleem, het systeem moet gecontroleerd worden. Bijvoorbeeld op laagspanning, overspanning, overbelasting, kortsluiting en ga zo maar door.

AC in: de status van het hulpprogramma is normaal

Bypass: de eenheid werkt onder "bypass-modus". De AC-elektriciteit die door de belastingen wordt verbruikt, wordt geleverd door het nutsbedrijf (of generator) in plaats van de omvormer

AC-lader: De ingebouwde AC-lader laadt externe accu op.

Zonnelader: De externe zonnepanelen leveren energie aan de externe accu via de ingebouwde zonnelader.

3.2 Voorzijde

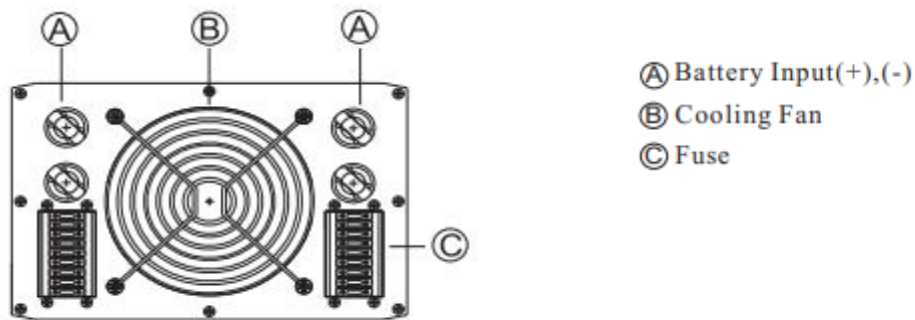


Figure 3.3: Front Panel

4. Uitleg bediening

Dit systeem is ontworpen met het doel van energiebesparing. Voornoemde regelt apparaat zelf (ECO).

De prioriteit van de invoer bron is zonnepaneel - accu - hulpprogramma.

Indien aanwezig selecteert de processor externe zonnepanelen als eerste prioriteit in volgorde om energie te besparen. Bij onvoldoende zonne-energie en accu spanning, zal laadstroom worden gebruikt als laatste redmiddel. Wanneer de capaciteit van accu te laag is (11v) en het zonnepaneel/laadstroom laadt niet bij, worden er waarschuwing signalen afgegeven totdat het systeem wordt afgesloten.

4.1 Automatische modus

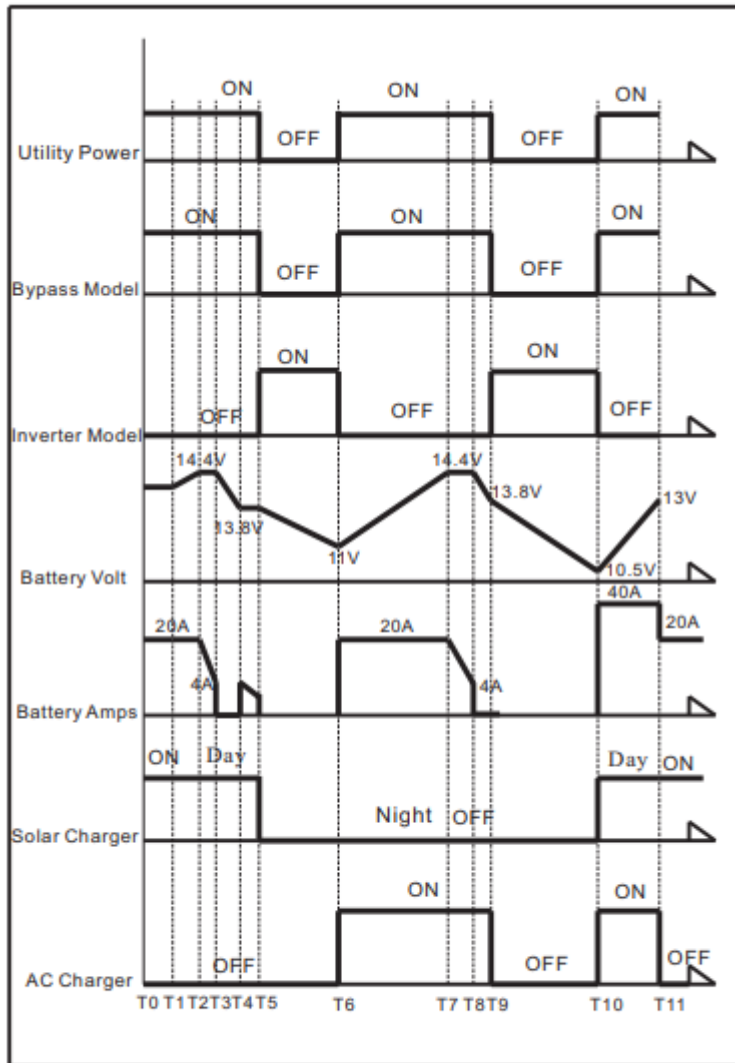


Figure 4.1: Diagram of UPS mode control logic

T0-T1 Wanneer het systeem wordt ingeschakeld, zal de processor de "bypass" uitvoeren. Modus automatisch aansluiten van het wisselstroomnet op de belastingen. In de tussentijd activeert het de zonnelader de accu met als gevolg dat de accuspanning is meer dan 11V. Dus AC de acculader werkt momenteel niet .

T1-T5 Zonnelader laadt de batterij op totdat deze helemaal vol is. Capaciteit door drie fase laadwegen (constante stroom, constante spanning, wisselstroom).Vervolgens schakelt de processor uit om overladen te voorkomen want dat verkort de levensduur van de accu.

T5-T6 Bij gebrek aan netstroom schakelt het systeem over naar de omvormermodus om ononderbroken stroom te verzekeren. Zonnelader is uitgeschakeld i.v.m. nacht. Omdat AC-uitgang puur afhankelijk is van accuvermogen zal de accu vrij snel leeg zijn.

T6-T9 Zodra netstroom is hersteld, schakelt de processor terug naar de by-pass-modus. De AC-batterijlader begint de batterij op te laden omdat de batterijspanning zodra 11V is. Alleen als de

zonnelader uit is i.v.m. de nacht. De AC-lader laadt de batterij op tot de volledige capaciteit via drietraps laadmanieren. Om overladen te voorkomen schakelt de processor op tijd uit.

T9-T10 De netstroom faalt opnieuw. De processor schakelt terug naar de omvormermodus. De zonnelader en de AC-batterijlader staan beide in de uit-modus. De accu kan snel leeg zijn. Wanneer de spanning van de accu ongeveer 10,5V (*) is, zal de processor de eindgebruikers eraan herinneren door continu een waarschuwingssirene uit te sturen. Totdat het systeem het uitgangsvermogen uitschakelt om de over ontlading voor de accu te voorkomen.

() Een LiFePO4 accu kan zichzelf al eerder uitschakelen, waardoor het systeem wordt uitgeschakeld. De LiFePO4 accu zal met een andere losse lader opgeladen/ingeschakeld moeten worden, om het systeem weer in bedrijf te stellen*

T10-T11 Wanneer de netstroom herstelt, schakelt de processor terug naar de bypass-modus. In de tussentijd activeert het zowel de AC-lader, als de zonnelader om tegelijkertijd de accu op te laden. Zodra de accuspanning is hersteld, rond 13V, zal de AC-lader worden uitgeschakeld om de energie te besparen.

5. Bescherming

5.1 Input Beveiliging

(A) Accu polariteit beveiliging: Als de accu-ingang in omgekeerde polariteit is aangesloten, zal de interne zekering springen. De gebruiker moet de zekering vervangen.

(B) Beveiliging tegen lage voltage: Wanneer de accuspanning lager is dan de vooraf ingestelde waarde (10 + 0,5V), zal de omvormer automatisch de uitgang beëindigen en de ingebouwde zoemer zal drie geluiden uitzenden om de gebruikers te informeren

(C) Beveiliging te hoge voltage: Wanneer de accuspanning te hoog is, zal de omvormer automatisch de uitgang beëindigen en de ingebouwde zoemer wordt geactiveerd om vier geluiden te verzenden om de gebruikers te informeren.

5.2 Output beveiliging

(A) Bypass Mode: Wanneer de AC-uitgang wordt ingekort of de belasting stroom de nominale stroom van de zekeringsonderbreker overschrijdt, zal de zekeringsonderbreker springen. Dit om te stoppen leveren van netstroom om mogelijk gevaar te vormen

(B) Omvormermodus: Als zich tijdens de omvormermodus een abnormale situatie voordoet, zal de ingebouwde zoemer storingsmeldingen verzenden om de gebruikers te informeren.

6. Installatie & Bedrading

6.1 Vereiste voor installatie

De unit moet worden gemonteerd op een
brandwerend plat oppervlak of een houder met een geschikte sterkte. Om de levensduur van het
apparaat te garanderen, moet u zich onthouden van het gebruik van het apparaat in een omgeving
met veel stof of vocht.

Dit is een voeding met ingebouwde dc ventilator. Zorg ervoor dat de ventilatie niet wordt
geblokkeerd. We raden aan dat er geen barrières binnen 15 cm van de ventilatiegaten zijn. Let dus
op bouw het apparaat niet in een dichte box of kast in.

6.2 Bedrading voor accu

Draadverbindingen moeten zo kort mogelijk zijn. Minder dan 1,5 meter wordt ten zeerste
aanbevolen. Zorg ervoor dat geschikte draden worden gekozen op basis van de veiligheidseis en de
huidige classificatie. Een te kleine doorsnede zal resulteren in een lager rendement en minder
uitgangsvermogen. De draden kunnen dan ook oververhit raken en gevaar veroorzaken .

6.3 Opmerkingen over uitvoerbelastingen

Dit systeem kan de meeste apparatuur van stroom voorzien die een ac-bron van nominaal vermogen
nodig heeft. Maar voor bepaalde specifieke soorten belasting werkt de eenheid mogelijk niet goed.

1) Aangezien inductieve belasting van motor gebaseerde apparatuur een grote opstartstroom nodig
heeft (5-10 keer van de nominale stroom), moet u ervoor zorgen dat deze opstartstroom minder is
dan de maximale stroomcapaciteit van de omvormer.

2) Wanneer de uitgang capaciteit van gerectificeerde apparatuur is (zoals schakelende voeding),
raden we aan deze apparatuur zonder belasting of lichte belasting te gebruiken. Verhoog de
belasting pas licht nadat het systeem is opgestart om een goede werking te garanderen.

7. Opmerkingen over foutcorrectie

Dit systeem moet worden onderhouden door een professionele technicus. Onjuist gebruik of
wijziging kan het apparaat beschadigen of leiden tot schokgevaar. Als u niet in staat bent om de
storingsconditie te wissen, neem dan contact op met distributeurs voor reparatieservice.

Status	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossing
Geen AC-uitgangsspanning	Abnormale invoer	Controleer de AC- of DC- ingangsbronnen, zorg ervoor dat de spanning binnen het vereiste bereik ligt
	Geen input (accu, AC hoofd- of zonne-energie)	Zorg ervoor dat de bedrading en polariteit correct zijn

	Bescherming tegen oververhitting	Zorg ervoor dat de ventilatie niet wordt geblokkeerd of dat de omgevingstemperatuur te hoog is, verminder het uitvoergebruik of verlaag de omgevingstemperatuur.
	Bescherming tegen overbelasting	Zorg ervoor dat de uitgangsbelasting de nominale waarde niet overschrijdt of dat de momentane opstartstroom niet te hoog is .
	Bescherming tegen kortsluiting	Zorg ervoor dat de uitgang niet overbelast of kortsluiting is
Ontladingsperiode van accu is te kort	Accu's zijn verouderd of kapot	Vervang de accu
	Accucapaciteit is te klein	Bevestig de specificatie opnieuw en vergroot de batterijcapaciteit zoals voorgesteld
	Storing van de lader	Reparatie vereist, stuur het terug naar distributeurs

8. Garantie

2 jaar garantie wordt verstrekt voor het systeem onder normale bedrijfsomstandigheden. Verander geen componenten of wijzig het apparaat niet zelf. Bij verkeerd aansluiten vervalt de garantie. Maak voor ingebruikname een video opname en of foto's waarop duidelijk is te zien met welke kabels en zekeringen de omvormer is aangesloten.

Kabeldikte voorschriften aansluiten GMtech omvormers. Probeer de omvormer altijd zo dicht als mogelijk naast de accu te plaatsen. Kabeldikte dient altijd naar boven te worden afgerond. Voorbeeld als de tabel aangeeft 27.2mm² → 35mm² of dikker gebruiken

De formule die gebruikt is om de gewenste Ampère (mm²) te berekenen is als volgt:

$$=+(2*(Meter*A*0,0175))/((V/100)*\%)$$

Kabellengte in meters

Vermogen in ampères	Kabellengte in meters											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
5	0.27	0.55	0.82	1.09	1.37	1.64	1.91	2.19	2.46	2.73	4.10	5.47
10	0.55	1.09	1.64	2.19	2.73	3.28	3.83	4.38	4.92	5.47	8.20	10.94
15	0.82	1.64	2.46	3.28	4.10	4.92	5.74	6.56	7.38	8.20	12.30	16.41
20	1.09	2.19	3.28	4.38	5.47	6.56	7.66	8.75	9.84	10.94	16.41	21.88
25	1.37	2.73	4.10	5.47	6.84	8.20	9.57	10.94	12.30	13.67	20.51	27.34
50	2.73	5.47	8.20	10.94	13.67	16.41	19.14	21.88	24.61	27.34	41.02	54.69
75	4.10	8.20	12.30	16.41	20.51	24.61	28.71	32.81	36.91	41.02	61.52	82.03
100	5.47	10.94	16.41	21.88	27.34	32.81	38.28	43.75	49.22	54.69	82.03	109.38
150	8.20	16.41	24.61	32.81	41.02	49.22	57.42	65.63	73.83	82.03	123.05	164.06
200	10.94	21.88	32.81	43.75	54.69	65.63	76.56	87.50	98.44	109.38	164.06	218.75
250	13.67	27.34	41.02	54.69	68.36	82.03	95.70	109.38	123.05	136.72	205.08	273.44

** Deze tabel is gebaseerd op zuiver koper en een spanning van 12,8 Volt*

Maximaal continue gebruik (A) bij spanning 12.8V

GM1020 → 83,33A

GM1520 → 117,2A

GM2020 → 156,3A

GM3020 → 234,4A

GM1530 → 117,2A

GM1550 → 117,2A

Aanbevolen zekeringautomaat

100A

150A

200A

250A

150A

150A

