

Installatie- en bedieningshandleiding

ZeverManager

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd Tel.: +86 512 6937 0998 Fax: +86 512 6937 3159 E-mail: service.china@zeversolar.com Hoofdvestiging: Building 9, No.198 Xiangyang Road, Suzhou 215011, China

zeversolar

1.	Over deze handleiding	.З
	1.1 Toepassingsgebied1.2 Doelgroep1.3 Afkortingen	3 3 3
2.	Inleiding	.4
	 2.1 Productoverzicht 2.2 Functie en eigenschappen 2.3 Leveringsomvang 2.4 Omgevingsfastoren 	4 5 6
	2.5 Veiligheidssymbolen	6
З.	Indicatie	. 7
	3.1 LED-indicatie	7 8
4.	Installatie	. 9
	4.1 Locatie 4.2 Installatie	9 9
5	Aansluiting	11
	 5.1 Voorbereiding	.11 12 13 14 16 19 20
6	Webserver	23
	6.1 ZeverManager 2 6.2 Terugleverbedrijf 2 6.3 PM-poort 2	24 25 26

	6.4 Reset naar de fabrieksinstellingen6.5 Herstart van de ZeverManager	27 27
	6.6 Omvormer	27
	6.7 Instellingen	
	6.8 Vermogensbeheer	
	6.9 Van taal wisselen	43
7.	Zevercloud	45
	7.1 Accountregistratie	
	7.2 Een PV-installatie aanmaken	
	7.3 Bladeren naar PV-installaties	
	7.4 Een ZeverManager toevoegen	
	7.5 Delen van PV-installatie-informatie	
	7.6 Configuratie van rapporten	50
	7.7 Smartphone-bewaking	51
8.	Probleemoplossing	53
	8.1 LED-indicatie	
	8.2 LED-indicatie van de netwerkinterface	
	8.3 LCD-indicatie	
	8.4 FAQ - vaak gestelde vragen	
9.	Technische parameters	57
1C). Recycling en afvalverwijdering	
11.	Contact opnemen	

1. Over deze handleiding

Deze handleiding bevat een gedetailleerde beschrijving van de ZeverManager, inclusief voorzorgsmaatregelen, installatie- en bedieningsinstructies.

De specificaties in dit document gelden voor de actuele versie van het product. Wij behouden ons het recht voor het product te wijzigen of te updaten om nieuwe functies en verbeteringen in algemene zin te introduceren. Deze specificatie kan zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden. Neem contact op met Zeversolar voor informatie over de nieuwste versie.

1.1 Toepassingsgebied

Deze handleiding geldt voor de ZeverManager firmwareversie 14B**-0382R en hoger.

ZeverManager kan worden gebruikt voor omvormers van het merk Zeversolar.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bestemd voor geautoriseerde installateurs met de vereist vaardigheden en kennis van elektrische veiligheid. Veiligheidswaarschuwingen zijn te vinden in hoofdstuk "2.5 Veiligheidssymbolen". Lees deze handleiding aandachtig door alvorens het product te installeren.

Tabel 1-1: Afkortingen		
Afkorting	Aanduiding	
ZeverManager	Vermogensbeheermonitor	
E-Today	Dagwaarde energie	
E-Total	Totale energie	
RRCR	Radio Ripple Control Receiver	
LAN	Local Area Network	
WAN	Wide Area Network	
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	
DNS	Domain Name Service	
NC	Not Connect	
PV	Fotovoltaïsch	
EEG	Duitse wetgeving op hernieuwbare energiebronnen	
BDEW	Duitse associatie voor energie en water	
Pac	Uitgangsvermogen wisselstroom	

1.3 Afkortingen

2. Inleiding

Het bewakingssysteem speelt een belangrijke rol in de PV-installatie: dit systeem de mogelijkheid om de stroomopwekkingsdata biedt gebruikers en van de PV-installatie te storingsinformatie bekijken om onnodig vermogensverlies en ongeplande uitval te vermijden. Met behulp van de stroomopwekkingsdata en rapportfuncties kunnen gebruikers de efficiëntie van de stroomopwekking optimaliseren. Bovendien is het bewakingssysteem de interface tussen de PV-installatie en de netwerkexploitant die de PV-installatie in staat stelt om te reageren op van de netwerkexploitant afkomstige instructies voor de vermogensregeling.

2.1 Productoverzicht

De ZeverManager verzamelt omvormergegevens en informatie over gebeurtenissen in de PV-installatie. Wanneer een internetverbinding aanwezig is, uploadt de ZeverManager de verzamelde gegevens naar de Zevercloud om online bewaking en data-analyse mogelijk te maken.

Wet- en regelgevingen zoals de Duitse EEG en BDEW vereisen dat PV-installaties door de netwerkexploitant aangestuurd kunnen worden. De ZeverManager ontvangt instructies voor de vermogensregeling van de netwerkexploitant en stuurt deze instructies naar de omvormers.

Inleiding



In de systeemstructuur in afb. 2-1 is de ZeverManager via een RS485-bus verbonden met de omvormers en verzamelt deze de omvormerdata die vervolgens geüpload worden naar de Zevercloud voor bewaking op afstand. RRCR stuurt instructies van de netwerkexploitant naar de ZeverManager die op zijn beurt de omvormers instrueert om het uitgangsvermogen af te stemmen in overeenstemming met de instructies.

- 2.2 Functie en eigenschappen
 - Bewaking van de PV-installatie via de Zevercloud
 - Geïntegreerde webserver
 - Communiceert met max. 50 omvormers
 - Standaard RS485-interface
 - Bewaking of afstand via ethernet
 - Mogelijkheid voor vermogensaansturing, ondersteunt o.a. BDEW en EEG
 - 1 GB gegevensopslag
 - Geïntegreerde multifunctionele schakelaar

• Firmware-update op afstand

2.3 Leveringsomvang

Na opening van de verpakking van de ZeverManager ziet u de volgende componenten zoals weergegeven in tabel 2-1.

|--|

Component	Hoeveelheid
ZeverManager	1
Voedingseenheid	1
Beknopte installatiehandleiding	1
Garantiebewijs	1
Muurpluggen en bouten	2
2-polige stekker	1
10-polige stekker	1

Controleer zorgvuldig of alle componenten aanwezig zijn in de verpakking. Neem contact op met uw distributeur, wanneer er een component ontbreekt.

2.4 Omgevingsfactoren

- De bedrijfstemperatuur van de ZeverManager ligt tussen -10 °C en 60 °C.
- Laat de ZeverManager tijdens het gebruik niet vochtig of nat worden.
- Een plotselinge onderbreking van de voeding van de ZeverManager of het uitpluggen van de RS485-kabel tijdens het normale bedrijf kan tot een dataverlies leiden.

2.5 Veiligheidssymbolen

Neem de volgende veiligheidssymbolen in deze handleiding in acht:



Aanwijzing

Biedt informatie over de installatie of het gebruik ervan.



Opgelet

Geeft aan dat de betreffende aanwijzing opgevolgd moet worden om problemen te vermijden.



Waarschuwing

Geeft aan dat de instructies in de juiste volgorde opgevolgd moeten worden om ernstige problemen of letsel te vermijden.

3. Indicatie

3.1 LED-indicatie

ZeverManager informeert de gebruiker via led's over de bedrijfstoestand. Het led-indicatiepaneel is weergegeven in afb.3-1.



Fig. 3-1: LED-indicatiepaneel

De betekenissen van de led's zijn weergegeven in de volgende tabel 3-1.

Led	Status	Toelichting	
215	Brandt groen	Voeding aan	
U	Uit	Voeding uit	
Q	Rood knipperend	ZeverManager verzendt actief instructies voor de vermogensbegrenzing	
P	Groen knipperend	ZeverManager verzendt reactieve vermogensinstructies	
Groen knipperend		ZeverManager verzendt data naar de omvormer	
	Rood knipperend	ZeverManager ontvangt data van de omvormer	

Tabel 3-1: LED-overzicht

3.2 LCD indicatie

Het LCD-display van de ZeverManager presenteert informatie aan de gebruiker, bijv. de status van de ZeverManager, het IP-adres, de datum en tijdstip, de softwareversie van de ZeverManager.

De normale informatie die op het LCD-display wordt weergegeven, is beschreven in tabel 3-2

LCD-display	Omschrijving	
192.168.6.100 11:20 04/11/2014	IP-adres, uurtijd en datum van de ZeverManager.	
Disconnected Solarcloud	ZeverManager heeft geen verbinding met de Zevercloud.	
Connected Solarcloud	ZeverManager heeft verbinding met de Zevercloud.	
Software Version 14B03-0382	Softwareversie van de ZeverManager.	
Total INV:05	"Total INV 05" is het totaal aantal omvormers dat verbinding heeft gemaakt met de ZeverManager, sinds de ZeverManager ingeschakeld is.	
Online INV:03	"Online INV 03" is het aantal omvormers dat actueel bewaakt wordt door de ZeverManager.	

Tabel 3-2: Informatieschermen op het LCD-display

Raadpleeg hoofdstuk "8.3 LCD-indicatie" voor verdere informatie.

4. Installatie

4.1 Locatie

De ZeverManager zou binnen geïnstalleerd moeten worden, omdat extreme temperaturen, onderdompeling in water, brand en sterke impacts de ZeverManager zullen beschadigen.

4.2 Installatie

De ZeverManager zou als volgt aan de wand gemonteerd moeten worden: Stap 1: boor met een $\Phi 6$ bit schroefgaten op de geselecteerde montagepositie. De afstand tussen de twee gaten is te zien in afb. 4-1. De gaten moeten minimaal 30 mm diep zijn. Verwijder het stof uit de boorgaten en meet daarna de effectieve diepte van de gaten.



Afb. 4-1: Het boren van de gaten

Stap 2: sla met een rubberen hamer de pluggen in en draai de zelftappende schroeven in de wandpluggen tot zij nog ongeveer 5 mm uit de wand steken zoals weergegeven in afb. Fig. 4-2.



Afb. 4-2: Indraaien van de schroeven

Stap 3: Houd de ZeverManager iets schuin en hang hem over de schroefkoppen zoals weergegeven in afb. 4-3.



Stap 4: Draai tenslotte de twee schroeven aan zoals weergegeven in afb. 4-4.



5. Aansluiting

De ZeverManager is een gateway die de omvormer met de Zevercloud verbindt via Enthernet. Dit hoofdstuk legt uit hoe de verbindingen tussen de Zevercloud en de ZeverManager en tussen de ZeverManager en de omvormers tot stand gebracht moeten worden.

5.1 Voorbereiding

Alvorens te starten moeten de kabels worden voorbereid zoals te zien is in tabel 5-1.

Draad Gebruiksdoel V		Vereiste	Maximale lengte
Netwerkka bel	Gebruikt voor de verbinding tussen de ZeverManager en een router	 De dradenconfiguratie is conform aan de EIA/TIA 568-norm. De kabel moet van het type CAT-5E of beter en UV-bestendig zijn bij gebruik in de buitenlucht. 	100 m
Gebruikt voor de verbinding tussen de1. De dradenconfigurati aan de EIA/TIA 568-nd 2. De kabel moet van he of beter zijn, STP (sh pair).R5485- kabelZeverManager en een omvormer en energiemeter.3. Wanneer de kabel gebruikt, moet deze zijn.		 De dradenconfiguratie is conform aan de EIA/TIA 568-norm. De kabel moet van het type CAT-5E of beter zijn, STP (shielded "twisted" pair). Wanneer de kabel buiten wordt gebruikt, moet deze UV-bestendig zijn. 	1000 m
5-aderige kabel	Gebruikt voor de verbinding tussen de ZeverManager en de RRCR.	5-aderige kabel, de diameter van elke ader ligt tussen AWG24 en AWG16.	3 m
Multifuncti onele schakelaar	Gebruikt voor de verbinding tussen de ZeverManager en de externe schakelaar	 De maximale schakelspanning is 60 Vdc en de maximale schakelstroom is 1 A. De fabrieksinstelling voor deze schakelaar is Uit. 	

Tabel 5-1: Voorbereiding alvorens te starten



Wanneer u gebruik wilt maken van de vermogensregelingsfunctie van de ZeverManager, zou de ZeverManager met een 5-aderige kabel op de RRCR moeten aansluiten en de ZeverManager in de mastermodus moeten zetten.

5.2 Aansluitpaneel

Afb. 5-1 toont de aansluitingsinterfaces tussen de ZeverManager en andere apparatuur.



De functie van elke interface in afb. 5-1 is te zien in Tabel 5-2.

Poort	Label	Omschrijving	Functie
A	USB	Micro-USB-interface	Voor aansluiting op een pc voor onderhoudsdoeleinden
В	DI.	Digitale ingangsinterface	Voor verbinding met RRCR
С	NET	Ethernet-interface	Voor aansluiting op een router
D	RS485-1	RS485-interface	Voor aansluiting op een energiemeter of andere apparatuur
E	RS485-2	RS485 interface	Voor aansluiting op een omvormer
F	DO.	Digitale uitgangsinterface	Multifunctionele schakelaar
G	Power	Voedingsaansluiting	Voor de aansluiting op de voedingseenheid

エートート		1	£	In a second section of the second
LANPL	5-7	INTERTACE	TIINCTIP	neschriivino
IUDCU	22.	In ICCI I GCC	rancac	DCDCI II II VII IG

5.3 Aansluiten op de omvormer

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de ZeverManager op de omvormers wordt aangesloten:

Stap 1: bij PV-installatie met meer dan een omvormer kunnen de individuele omvormers met een RS485-kabel in een ringnetwerkconfiguratie verbonden worden zoals te zien in afb. 5-2.

Stap 2: Sluit de omvormer aan die zich het dichtste bij de RS485-poort van de ZeverManager bevindt (poort E in afb. 5-1) zoals weergegeven in afb. 5-2.



Afb. 5-2: Verbinding met de omvormer tot stand brengen

De pinbezetting van de RJ45-aansluiting en -stekker voor de RS485-2-poort van de ZeverManager is afgebeeld in afb. 5-3.



Afb. 5-3: Pinbezetting RJ45-aansluiting en -stekker

De pinbezetting van de RJ45-aansluiting van de RS485-2 is te zien in Tabel 5-3.

Tabel 5-3: RJ45 pinbezetting		
Pin	Signaalbeschrijving	
1	RX+	
2	RX-	
З	TX+	
4	NC	
5	NC	
6	TX-	
7	NC	
8	NC	

1. 2.	De RS485-2-poort tussen de ZeverManager en omvormer (poort E in afb. 5-1) maakt gebruik van de RJ45-bus. Let goed op dat de juiste poort wordt gebruikt. De hele RS485-bus kan over een maximale afstand van 1000 m communiceren. Bij grotere afstanden kan de kwaliteit van de communicatie niet worden gegarandeerd en kan die bovendien worden beïnvloed door de kwaliteit van de RS485-kabel.
----------	--

5.4 Netwerkaansluiting

Om bewaking op afstand mogelijk te maken heeft ZeverManager een internetverbinding nodig. De Ethernet-verbinding tussen de ZeverManager en de router is te zien in afb. 5-4.



ZeverManager gebruikt poort #6655 en #80 om met de Zevercloud te communiceren. Beide poorten moeten geopend zijn, omdat de ZeverManager anders geen verbinding kan maken met de Zevercloud om data te uploaden.



De ZeverManager wordt op het netwerk worden aangesloten door heel eenvoudig de netwerkkabel vanaf de router op de ethernetpoort van de ZerverManager aan te sluiten (poort C in afb. 5-1), zoals weergegeven in afb. 5-5.



Afb. 5-5: Met ZeverManager verbonden netwerk

De ZeverManager krijgt via DHCP automatisch een IP-adres van de router en geeft dat weer op het LCD-display. Het hang van de communicatiecondities in het netwerk af hoe lang het duurt om de verbinding met het netwerk op te bouwen.



De router moet het DHCP-protocol ondersteunen en daarom moeten de DHCP-services geactiveerd worden.



Wanneer het IP-adres van de ZeverManager afwijkt van het netwerksegment dat door de router toegewezen is, heeft de ZeverManager niet het juiste IP-adres van de router gekregen.

Probleemoplossingen:

- 1. Verzeker u ervan dat de DHCP-service van de router geactiveerd is.
- 2. Controleer de verbinding tussen de ZeverManager en de router.
- 3. Wanneer de ZeverManager geen IP-adres van de router kan krijgen, zal de ZeverManager 169.254.*.* (het *symbool staat voor een willekeurig nummer) als standaard IP-adres gebruiken. In dat geval geeft het LCDscherm van de ZeverManager 169.254.*.* als IP-adres weer.

5.5 Aansluiting op RRCR

De ZeverManager moet in de mastermodus worden gezet, wanneer hij op de RRCR aangesloten wordt. Op die manier kunnen instructies voor de vermogensregeling van de netwerkexploitant naar de omvormers worden gestuurd om de begrenzing van het werkelijke vermogen en het blindvermogen te regelen. De systeemaansluitingen zijn weergegeven in afb. 5-6.



Afb. 5-6: ZeverManager wordt rechtstreeks om de omvormer aangeslotens

Een ZeverManager kan met maximaal 50 omvormers worden verbonden. Moeten er meer dan 50 omvormers worden aangesloten, dan moet een extra ZeverManager aan het systeem worden toegevoegd. De ZeverManager moet in de mastermodus rechtstreeks op de RRCR worden aangesloten, extra ZeverManagers moeten in de slavemodus worden gezet. Zie hoofdstuk "6.8 Vermogensbeheer" voor de instructies om deze modi in te stellen. De systeemaansluitingen zijn weergegeven in afb. 5-7.



Afb. 5-7: Meerdere ZeverManagers die met de omvormers verbonden zijn

De RRCR is aangesloten op de DI.-poort van de ZeverManager (poort C in afb. 5-1), zoals weergegeven in afb. 5-8.



De pinbezetting van de 10-pins connector is weergegeven in afb. 5-9.



Afb. 5-9: Pinbezetting van de 10-pins connector

De pinbezetting is te zien in tabel 5-4.

laner 2-4. Linneschildalig					
Pin	Omschrijving				
1	+5V				
2	Fabrieksinstelling 100%				
З	Fabrieksinstelling 60%				
4	Fabrieksinstelling 30%				
5	Fabrieksinstelling 0%				
6	NC				
7	NC				
8	NC				
9	NC				
10	NC				

Tabel 5-4: Pinbeschrijving

De standaardwaarde voor elk relais van de RRCR in de begrenzingsregeling van de het werkelijke vermogen is K1 = 100%, K2 = 60%, K3 = 30%, K4 = 0%. Deze waarden kunnen worden gewijzigd zoals beschreven in hoofdstuk "6.8 Vermogensbeheer".

Raadpleeg de specificatie van de RRCR, voodat de verbinding tot stand wordt gebracht. Elk relais van de RRCR moet aangesloten worden op de bijbehorende pin van de aansluitklem zoals weergegeven in afb. 6-10.



Afb. 5-10: Verbinding tussen de ZeverManager en de RRCR



- De ZeverManager mag alleen door erkende elektromonteurs op een RRCR worden aangesloten. Foute aansluiting kan de ZeverManager of de RRCR vernielen.
- 2. Lees de handleiding van de RRCR aandachtig door, voordat de aansluiting wordt uitgevoerd.

5.6 Aansluiting van de voeding

Sluit de voedingsadapter uit de doos op de Power-poort aan (poort G in afb. 5-1). Steek het andere einde in een stopcontact en controleer of de groene led (Power) oplicht zoals te zien in afb. 3-1.



5.7 Aansluiting op de multifunctionele schakelaar

ZeverManager is voorzien van een multifunctionele schakelaar. Dit is een aangestuurd relais dat als alarmuitgang kan worden gebruikt of om verschillende soorten apparaten aan te sturen (licht, geluid enz.). Er is een externe spanning nodig.

Aansluiting

De standaardtoestand van het relais is "open" en het kan op een normaal open contact worden aangesloten. Bij gebruik van deze functie moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Maximale spanning: 60 Vdc
- Maximale stroom: 1 Adc
- Externe kabeldiameter: van 5 tot 17 mm
- Leidingdoorsnede: van 0,14 tot 1,5 mm²

Wanneer bijv. de omvormer een foutmelding geeft of de E-Today en de totale Pac de ingestelde waarde bereiken, zal de schakelaar sluiten. De sluitvoorwaarde voor het relais kan via de webserver worden geconfigureerd (zie 6.7). Het aansluitingsdiagram is weergegeven in afb. 5-12.



Afb. 5-12: Verbinding tussen ZeverManager en schakelaar

5.8 Aansluiting op de energiemeter

Zevermanager kan worden aangesloten op een energiemeter om het exportvermogen van de installatie te bewaken en kan dan worden gebruikt om het werkelijke vermogen te begrenzen. De ZeverManager ondersteunt momenteel de energiemeter SMART MINI POWER SDM630DC EASTRON. Raadpleeg voor de bedrading van de energiemeter de "GEBRUIKERSHANDLEIDING 2013 V1.1" van de SMART MIN POWER SDM630DC.

De energiemeter moet worden aangesloten bij het netaansluitingspunt zoals te zien in afb. 5-13.



Afb. 5-13: Aansluiting van de energiemeter

De energiemeter aangesloten op de RS485-1-poort van ZeverManager (poort D in afb. 5-1), zoals afgebeeld in afb. 5-14.



Afb. 5-14: Aansluiting van de energiemeter

De pinbezetting van de RJ45-aansluiting en -stekker voor de RS485-1-poort van de ZeverManager is afgebeeld in afb. 5-15.



Afb. 5-15: Pinbezetting RJ45-aansluiting en -stekker

De pinbezetting van de RJ45-aansluiting van de RS485-1 is te zien in Tabel 5-4.

א א ארע ארע ארע ארע ארע ארע ארע ארע ארע					
Pin	Signaalbeschrijving				
1	A				
2	В				
3	NC				
4	NC				
5	NC				

Tabel 5-4: RJ45 pinbezetting

Aansluiting

6	NC
7	NC
8	NC



- 1. De RS485-1-poort tussen de ZeverManager en energiemeter (poort D in afb. 5-1) maakt gebruik van de RJ45-bus. Zorg ervoor dat de juiste poort wordt gebruikt.
- 2. De hele RS485-bus kan over een maximale afstand van 1000 m communiceren. Bij grotere afstand kan de kwaliteit van de communicatie niet worden gegarandeerd en kan die bovendien worden beïnvloed door de kwaliteit van de RS485kabel.

Raadpleeg voor de instelling van de parameters "Begrenzingsmodus werkelijk vermogen" van "6.8 Vermogensbeheer"

6. Webserver

De ZeverManager-informatie en de verbindingsstatus van de omvormers kan worden bekeken via de interne webpagina van de ZeverManager. Deze webpagina's kunnen ook worden gebruikt om de parameters voor de vermogensregeling en de netwerkparameters te configureren.

Voer het IP-adres van de ZeverManager (shown on the LCD) in de adresregel van de browser in. Wanneer het IP-adres op het LCD-scherm van de ZeverManager 192.168.6.34 is, dan voert u 192.168.6.34 in de adresregel van de browser in (stap 1 in afb. 6-1), druk op Enter om de ingebouwde webpagina van de ZeverManager te openen, zoals weergegeven in afb. 6-1.

Information of the Moni ×	
→ C ☐ 192.168.6.72 1	

PMU	Inverter	Setting	Power Management	
Serial Number	EAB979	148		
Registry Key	DSHUFE	DVQQME		
Model	A10079-	00		
Software Version	14804-0	1382R		
Hardware Version	C1.4-M1	.4		
System Version	14804-0	1019R		
Used Space	38MB			
Free Space	951MB			
Work Mode	Slav	/e 💌 Master	Set	
PM Port	4054	(1024~5000)	Set	
Date & Time	11-24-20	014 16:34:54 🛛 💼	Set	
Factory Reset			Set	
Restart PMU			Set	

Afb. 6-1: Webserver

De menustructuur van de ZeverManager is weergegeven in afb. 6-2.



Afb. 6-2: Menustructuur van de webserver

6.1 ZeverManager

Deze pagina toont de informatie en status van de ZeverManager-apparatuur. Sommige parameters van de ZeverManager kunnen vanaf deze pagina worden geconfigureerd, zoals te zien is in afb. 6-3.

Home	Inverter	Setting	Power Manageme
Serial Number	EAE	99891	
Registry Key	8FN	I4YFHNUX3	
Model	A10	079-00	
Software Version	151	22-0395R	
Hardware Version	C1.9	5-M1.7	
System Version	151	18-0020R	
Energy Meter Reading	OW		
Used Space	ЗМЕ	9	
Free Space	986	MB	
Work Mode	0	Slave 💿 Master	Set
PM Port	407	76 (1024~5000)	Set
Date & Time	02-1	13-2015 10:09:42 🛛 🔤	Set
Factory Reset			Set
Restart PMU			Set

Afb. 6-3: ZeverManager-informatie

De informatie op deze pagina is beschreven in tabel 6-1.

Onderdeel	Omschrijving					
Serial Number	Een unieke identificatie om de individuele ZeverManager te kunnen onderscheiden.					
Registry Key	De registratiecode van de ZeverManager om de PV- installatie in Zevercloud te kunnen aanmaken.					
Model	ZeverManager-model.					
Software Version	Softwareversie van de ZeverManager.					
Hardware Version	Hardwareversie van de ZeverManager.					
Energy Meter Reading	De meetwaarde die de energiemeter aangeeft.					
Used Space	Gebruikte ruimte van het interne geheugen van de ZeverManager.					
Free Space	Vrije ruimte van het interne geheugen van de ZeverManager.					
Work Mode	Master/slave-modus, zie 6.2.					
PM Port	Vermogensregelingspoort van de ZeverManager, zie 6.3.					
Date & Time	De actuele datum en uurtijd van de ZeverManager.					
Factory Reset	Reset naar de fabrieksinstellingen, zie 6.4.					
Restart ZeverManager	Herstarten van de ZeverManager, zie 6.5.					

Tabel 6-1: Beschrijving van de ZeverManager-pagina

6.2 Terugleverbedrijf

De ZeverManager heeft master- en slavemodi. Het belangrijkste verschil is het feit dat de mastermodus moet worden gebruikt, wanneer men de functies voor het vermogensmanagement nodig heeft. In de mastermodus kan de ZeverManager instructies van een externe RRCR voor de vermogensregeling ontvangen en instructies naar de omvormers en slave ZeverManagers in hetzelfde netwerksegment sturen.

In de slavemodus kan de ZeverManager geen rechtstreekse instructies voor de vermogensregeling van een externe RRCR ontvangen. De ZeverManager kan die alleen ontvangen van de master ZeverManager in hetzelfde netwerksegment. De slave ZeverManager zal de instructies doorsturen naar de omvormers waarmee deze verbonden is.

De methode om het terugleverbedrijf van de ZeverManager in te stellen is te zien in afb. 6-4. Klik na selectie van de modus op "Instellen" en wacht ca. drie minuten.

De ZeverManager wordt automatisch opnieuw opgestart. Ververs de pagina in de internetbrowser handmatig om de gewijzigde informatie weer te geven.

Webserver

1	Work Mode		Slave Set
			Afb. 6-4: Terugleverbedrijf van ZeverManager
/	Ů	1.	Nadat met succes van modus gewisseld is, heeft de ZeverManager ca. 3 minuten nodig om opnieuw op te starten.
		2.	De PM-poort van de slave ZeverManager moet dezelfde zijn als die van de master ZeverManager in hetzelfde netwerksegment om instructies voor de vermogensregeling te kunnen ontvangen van de master ZeverManager. Zie voor de PM-poort hoofdstuk 6.2
		З.	De slave mode is de fabrieksinstelling voor de ZeverManager.

6.3 PM-poort

Het is mogelijk om meer dan een master ZeverManager op hetzelfde netwerksegment aan te sluiten, maar om interferentie tussen de instructies van de vermogensregeling te vermijden, moeten de PM-poorten op verschillende waarden worden ingesteld.

Zoals in afb. 6-5 te zien is, is de router verbonden met vier ZeverManagers tegelijk verbonden. De twee ZeverManager aan de linkerzijde staan resp. in de master mode en de de slave mode en hun PM-poorten zijn ingesteld op 3000, terwijl de ZeverManagers aan de rechterzijde eveneens in de master mode en slave mode staan met de PM-poorten ingesteld op 4000. Op die manier kan ZeverManager 1 alleen instructies voor de vermogensregeling van ZeverManager 2 ontvangen en ZeverManager 4 kan alleen instructies van ZeverManager 3 ontvangen



Afb. 6-5: ZeverManager in de master mode zorgen voor de vermogensregeling

Nadat de instelling van de PM-poort met succes gewijzigd is, heeft de ZeverManager 3 minuten nodig om automatisch opnieuw op te starten.

6.4 Reset naar de fabrieksinstellingen

Wanneer een reset naar de fabrieksinstellingen wordt verricht, worden alle gebruikersgegevens gewist en kunnen dan niet meer worden hersteld. Na de reset herstart de ZeverManager automatisch in drie minuten.

6.5 Herstart van de ZeverManager

Klik op de "Set"-knop bij de herstart, de ZeverManager zal automatisch in drie minuten opnieuw opstarten.

6.6 Omvormer

0

Klik op het menu "Omvormer" om de informatiepagina voor de omvormer te openen zoals te zien in afb. 6-6. Het display toont de informatie van alle sinds de start met de ZeverManager verbonden omvormers, inclusief hun serienummer, status, modus, E-Today en E-Total. Wanneer de "Status" op "Online" staat, betekent dit dat de omvormer op dat moment door de ZeverManager bewaakt wordt. Wanneer de "Status" op

"Offline" staat, betekent dit dat de omvormer op dat moment niet bewaakt wordt, zoals weergegeven in afb. 6-6.

PMU	Inv	erter	Settin	g	Power Management
NO. SN.		Model	Status	E_Today(KWh)	E_Total(KWh)
1 XH1500	0411420039	TL1500-20	Online	12.9	226.4

Afb. 6-6: Informatie van de omvormer



Wanneer de omvormer normaal functioneert, met een RS485kabel met de ZeverManager verbonden is en in de "Status" "Offline" staat, betekent dit dat de omvormer niet door de ZeverManager wordt bewaakt. Verricht de volgende controles:

- 1. Of er een probleem is met de RS485-kabel
- 2. Of de ZeverManager normaal functioneert

6.7 Instellingen

Klik op het menu "Setting" en open de instellingenpagina die de netwerkconfiguratie en de configuratie van de multifunctionele schakelaar van de ZeverManager toont, zoals afgebeeld in afb. 6-7.

PMU		Inverter	Settina	Power Management
			3	
LAN				
Obtain an	IP address automaically	V		
IP Addres	s	192.168.6.115		
Subnet M	ask	255.255.255.0		
Gateway		192.168.6.1		
Obtain an	DNS address automaics	ally 🔽		
DNS		192.168.9.20		
			UK	
Multi-func	tion switch			
💿 Disak	le			
◯ Close	the switch in case an e	error occurred		
◯ Close	the switch according to	E-Today and Pac		
	E-Today >= 💙 34	0 KWh		
	ac > 5	0 W		
	Test		OK	
	$\Delta fb 6-7$	Configuratie va	n de netwerkn	arameters
	/10.0 /.			
)btain an IP ad	dress autor	natically": wann	eer dit veld 💴	geselecteerd is, krijg
e ZeverManag	er de netwe	rkconfiguratie z	zoals IP-adres,	Subnet Mask, Gatewa
nz. automatisc	:h van de rou	uter, wat voor i	ı het instellen v	vereenvoudigt. Bij de
outer moet de	DHCP-tunct	ie geactiveerd z	zijn om dit te la	iten werken.

Mocht u voor de ZeverManager handmatig een statisch IP-adres moeten instellen, dan dient u veilig te stellen dat het veld "Obtain an IP address

automatically" 🔲 gedeselecteerd is. Vervolgens kunt het het gewenste IPadres, Subnet Mask en de Gateway instellen. Nadat alle instellingen verricht zijn, klikt u op "OK".

"Obtain a DNS address automatically": wanneer dit veld 🗹 geselecteerd is, krijgt de ZeverManager de netwerkconfiguratie zoals het DNS-adres, Subnet Mask,

Webserver

Gateway enz. automatisch van de router, wat voor u het instellen vereenvoudigt. Bij de router moet de DHCP-functie geactiveerd zijn om dit te laten werken. Mocht u voor de ZeverManager handmatig een statisch DNS-adres moeten instellen, dan dient u veilig te stellen dat het veld "Obtain a DNS address automatically" i gedeselecteerd is. Vervolgens kunt het het gewenste DNSadres, Subnet Mask en de Gateway invoeren. Nadat alle instellingen verricht zijn, klikt u op "OK".



Om de ZeverManager in staat te stellen het IP-adres automatisch op te halen, moet de DHCP-functie van de met de ZeverManager verbonden router geactiveerd zijn.

De multifunctionele schakelaar kan onder bepaalde omstandigheden een relais laten sluiten. Een van drie modi kan worden geselecteerd, zoals afgebeeld in afb. 6-8.

Multi-function switch

Close the switch in case	e an error	occurred
Close the switch accord	ling to E-T	oday and Pac
E-Today >= 🔻	70	kWh

Afb. 6-8: Multifunctionele schakelaar

Stap 1: door de optie "Disable" (deactiveren) te selecteren, blijft de schakelaar open.

Stap 2: door de optie "Close the switch in case an error occurred" te selecteren, wordt de schakelaar gesloten, wanneer zich een fout voordoet in een omvormer, en wordt hij geopend, wanneer alle omvormers weer zijn teruggekeerd naar het normale bedrijf. Step 3: door de optie "Close the switch according to E-Today and Pac" te selecteren, wordt de schakelaarstatus gewijzigd op basis van de waarden E-Today en Pac.

Stap 4: De schakelaarstatus wordt meteen aangepast, wanneer E-Today de ingestelde waarde bereikt.

Stap 5: de schakelaarstatus verandert immediately, wanneer de Pac-waarde de ingestelde waarde bereikt. De status wordt veranderd, wanneer de Pac-waarde meer dan tien minuten Aan is.

Stap 6: door op de "Test"-knop te klikken, zal de schakelaar tien keer openen en sluiten.



Er kan altijd slechts één van de drie modi tegelijk geselecteerd zijn (Disable, Close the switch in case an error occurred, Close the switch according to E-Today and Pac.)

6.8 Vermogensbeheer

Zowel de EEG- alsook de BDEW-richtlijnen vereisen dat in een PV-installatie vermogensmanagementfuncties actief zijn. De ZeverManager kan instructies voor de vermogensregeling van de RRCR ontvangen en die naar de omvormers doorsturen. Deze functionaliteit kan als volgt ingesteld worden: Stap 1: zet de op de RRCR aangesloten ZeverManager in de master mode (ZeverManager 1 afgebeeld in afb. 6-9). De andere ZeverManagers dienen in de slave mode te staan (ZeverManager 2 en ZeverManager 3 in afb. 6-9). Voor de PM-poorten van alle ZeverManagers moet dezelfde waarde ingesteld zijn. Zodra de instellingen met succes afgerond zijn, start de ZeverManager in 3 minuten opnieuw op.



Afb. 6-9: Gebruik de ZeverManagers voor de regeling van het vermogen

Stap 2: ververs de browser, het menu "Power Management" wordt geopend. Klik zoals afgebeeld in afb. 6-10 op het menu "Power Management" om de pagina "Power Management" te openen. Voer "User" in het tekstveld voor de gebruikersnaam in en het "password" in het wachtwoordveld. Klik vervolgens op "OK" om de configuratiepagina voor het vermogensmanagement te openen, zoals afgebeeld in afb. 6-11.

PMU	Inverter	Setting	Power Management
Please input yo	ur username and pa	ssword:	
Username:	user		
Password:			
ок Afb. 6-10:	Inlogpagina voor H	net vermogensm	anagement

Webserver

		l	nverter	Setting	Power	Managen	nent		
Active Power	Mana	gem	ent						
1 O Active				Inactive					
Choose Mode	9								
2 Mode: Ri	ople co	ntrol r	node	•					
2 Mode: Ri Configuration	ople co Parai	ntrol r mete	mode r	Ŧ					
2 Mode: Ri Configuration Active K1	ple co Parai K2	ntrol r mete K3	node r K4	Operation Mode		P (%)	Q (%)	Cos(phi)	Excitation
2 Mode: Ri Configuration Active K1	ple co Parar ка 8	ntrol r nete K3	r K4 😵 🛛	Operation Mode Active power control	v	P (%)	Q (%)	Cos(phi) 0	Excitation Lagging
2 Mode: Ri Configuration Active K1 @ & @ &	Parar K2 8	ntrol r mete K3 S	r K4 S A	Operation Mode Active power control Active power control	• •	P (%) 100 100	Q (%) 0 0	Cos(phi) 0	Excitation Lagging Lagging
2 Mode: Ri Configuration Active K1 @ S @ S	Parai K2 & & &	ntrol r mete K3 S S	node K4 3 A 3 A 3 A 8 A	Operation Mode Active power control Active power control Active power control	• • •	P (%) 100 100 60	Q (%) 0 0	Cos(phi) 0 0 0	Excitation Lagging Lagging Leading
2 Mode: Ri Configuration Active K1 @ & @ & @ & @ &	Parar K2 & & & & &	ntrol r mete K3 S S S	node K4 S A A S A S A	Operation Mode Active power control Active power control Active power control Active power control	T T T	P (%) 100 100 60	Q (%) 0 0 0	Cos(phi) 0 0 0	Excitation Lagging Lagging Leading

Afb. 6-11: Configuratiepagina voor het vermogensmanagement

Stap 3: Selecteer bij de "Active Power Management" opties op de configuratiepagina voor het vermogensmanagement "Active" om de vermogensbeheerfuncties te activeren, zoals te zien bij positie 1 van afb. 6-11. Na activering van deze functie stuurt de ZeverManager de vermogensinstructies naar de omvormer en de andere slave ZeverManagers in hetzelfde netwerksegment (ZeverManager 2 en ZeverManager 3 zoals afgebeeld in afb. 6-9). De slave ZeverManager zal de vermogensbeheerinstructies doorsturen naar alle omvormers waarmee deze verbonden is.

Selectie van "Inactive" zal deze functie deactiveren en de ZeverManager zal geen instructies voor vermogensregeling naar de omvormers sturen.

 \bigcirc

Onder de volgende twee voorwaarden zal de omvormer volgens de laatste instructie voor de vermogensregeling werken:

1. Wanneer het "Active Power Management" wordt omgezet van "Active" naar "Inactive", stopt de ZeverManager meteen met de verzending van instructies voor de vermogensregeling.

2. Wanneer de R5485-kabel per ongeluk breekt of de omvormer vanwege een ander probleem geen nieuwe instructies voor de vermogensregeling kan ontvangen.

Stap 4: Selecteer de modus voor het vermogensmanagement (zoals afgebeeld in positie 2 van afb. 6-11) onder de "Choose Mode" (modus kiezen) opties op de

Power Management-pagina. Voor het vermogensmanagement bestaan zes modi die het volgende inhouden:

- Ripple Control Mode: In deze modus stuurt de ZeverManager instructies voor de vermogensregeling naar de omvormer in overeenstemming met de status van de RRCR en de instellingen van de "Configuration Parameter". De specifieke bedieningshandelingen voor de "Configuration Parameter" zijn weergegeven in "Stap 5".
- Cos(phi) fix mode: In deze modus zal de ZeverManager het blindvermogen van de omvormer regelen volgens de waarde Cos(phi) die door de gebruiker wordt ingesteld. Voer de Cos(phi)-waarde in en kies de fase in Positie 1 van afb. 6-12.





Afb. 6-12: Vaste Cos(phi) modus

 Cos(phi) variable mode: In deze modus maakt de ZeverManager een curve aan op basis van "P/Pn", "Cos(phi)" en de fase van de punten A en B en wordt het blindvermogen geregeld volgens deze curve, zoals weergegeven in afb. 6-13.



 Q fix mode: In deze modus zal de ZeverManager het blindvermogen van de omvormer regelen volgens de Q-waarde die door de gebruiker wordt ingesteld. U dient de Q-waarde in te voeren en de fasepositie te kiezen in Positie 1 van afb. 6-14.



Afb. 6-14: Vaste Q-modus

 Q variable mode: In deze modus maakt de ZeverManager een curve aan op basis van "U/Un", "Q value" en de fasepositie van de punten A en B en wordt het blindvermogen geregeld volgens deze curve, zoals weergegeven in afb. 6-15.



 Active Power Limitation mode: In deze modus zal de ZeverManager het werkelijke vermogen van de omvormer regelen volgens de capaciteitswaarde van de geïnstalleerde PV-module, de geïnstalleerde omvormercapaciteit of de energiemeter-meetwaarde die door de gebruiker ingesteld zijn. Voer de bijbehorende waarden in afb. 6-16 in. Er kunnen 3 modi voor de begrenzing van het actieve vermogen worden geselecteerd en er moeten vijf waarden worden ingesteld.

ose Mode				
Mode: Active Power Limitation mode	۲			
Solar DC Capacity	2	000	Wp	
Inverter AC Capacity	2	000	VV.	
Output power	= 2	0	%	Limit output power based on the installed Solar DC capacity
Output power <	= 3	0	%	Limit output power based on the installed inverter AC capacity
 Output power 	= 2	000	W	Limit output power based on the energy meter reading

Afb. 6-16: Begrenzingsmethode voor het werkelijke vermogen instellen Hieronder worden drie methodes voor de vermogensbegrenzing voorgesteld.

(1) Op basis van de geïnstalleerde DC-zonne-energiecapaciteit In deze methode zal de AC-output van de PV-installatie niet hoger zijn dan een ingesteld percentage van de geïnstalleerde DC-capaciteit. Wanneer bijvoorbeeld een 20%-begrenzing ingesteld is bij een 1,5 kWp PV-installatie die op een Eversol TL2000 (2 kWac omvormer) aangesloten is, dan zal het AC-uitgangsvermogen niet hoger dan 1,2 kWac zijn.

De afb. 6-17 toont het systeemdiagram voor de vermogensbeperking op basis van de geïnstalleerde DC zonne-energiecapaciteit.



Voor de metjode moet positie 1 in afb. 6-18 worden aangevinkt.

Voor een correcte werking van deze methode moeten drie parameters worden ingevoerd, zie afb. 6-18:

• Item A – geïnstalleerde DC zonne-energiecapaciteit van het PV-systeem in Wp;

- Item B totale AC-capaciteit van de omvormers van de PV-installatie in W;
- Item C Begrenzingswaarde van de DC zonne-energiecapaciteit in %.

Klik op de knop "OK" rechtsonder op deze webpagina om de ingestelde parameters effectief te maken.

Choose Mode				
Mode: Active Power Limitat	on mode	•		
Solar DC Capacity	0	2000	Wp	a = a1+a2
Inverter AC Capacity	•	2000	W	b = Rated power(Invewrter-1) + Rated power(Inverter-2)
1 Output power	•	20	96	Limit output power based on the installed Solar DC capacity
Output power	42	30	96	Limit output power based on the installed inverter AC capacity
Output power	-	2000	W.	Limit output power based on the energy meter reading

Afb. 6-18 Instellingsparameters op basis van de geïnstalleerde DC zonneenergiecapaciteit

De "uitgangsvermogen"-waarde is a*c indien P >= a*c,

Parameter	Aanduiding
a	Het gecombineerde piekvermogen van de PV- generator (Wp)
*b	De som van de nominale vermogens van alle omvormers in de PV-installatie (Wac)
С	Het percentage van de uitgangsvermogenbeperking op basis van de parameter a
Ρ	De som van het realtime uitgangsvermogen van alle omvormers in de PV-installaties

*Deze parameter is de maatgevende waarde voor de vermogensbegrenzing, zorg er dus voor dat deze correct is.

(2) Op basis van de geïnstalleerde AC omvormercapaciteit In deze methode zal de AC-output van de PV-installatie niet hoger zijn dan een ingesteld percentage van de geïnstalleerde AC-capaciteit ongeacht de geïnstalleerde DC-capaciteit. Wanneer bijvoorbeeld een 20%-begrenzing ingesteld is bij een 2 kWp PV-installatie die op een Eversol TL2000 (2 kWac omvormer) aangesloten is, dan zal het AC-uitgangsvermogen niet hoger dan 1,6 kWac zijn.

De afb. 6-17 toont het systeemdiagram voor de vermogensbeperking op basis van de geïnstalleerde AC omvormercapaciteit

Voor deze methode moet positie 2 in afb. 6-19 worden aangevinkt.

Voor een correcte werking van deze methode moeten twee parameter worden ingevoerd, zie afb. 6-19:

- Item B totale AC-capaciteit van de omvormers van de PV-installatie in W;
- Item D Limietwaarde van de AC-capaciteit in %.

Klik op de knop "OK" rechtsonder op deze webpagina om de ingestelde parameters effectief te maken.

Choose Mode				
Mode: Active Power Limitat	ion mode 🔹	•		
Solar DC Capacity		2000	Wp	
Inverter AC Capacity		2000	w	b = Rated power(Invewrter-1) + Rated power(Inverter-2)
Output power	-	20	%	Limit output power based on the installed Solar DC capacity
🕗 🖲 Output power	(=	30	%	Limit output power based on the installed inverter AC capacity
Output power	42	2000	W	Limit output power based on the energy meter reading

Afb. 6-19 Instellingsparameters op basis van de geïnstalleerde DC-capaciteit

Parameter	Aanduiding
*b	De som van het nominale vermogen van alle
	omvormers in de PV-installatie (Wac)
d	Het percentage van de uitgangsvermogenbeperking op
	basis van de parameter b
Р	De som van het realtime uitgangsvermogen van alle
	omvormers in de PV-installaties

De "uitgangsvermogen"-waarde is b*d indien P >= b*d,

*Deze parameter is de maatgevende waarde voor de vermogensbegrenzing, zorg er dus voor dat deze correct is. (3) Vermogensbegrenzing op basis van de energiemeterwaarde

Bij deze methode zal het door het PV-systeem bij het aansluitpunt geleverde vermogen de in de energiemeter ingestelde waarde niet overschrijden. Wanneer bijvoorbeeld voor het uitgangsvermogen een limiet van 1 kWac ingesteld is in de energiemeter, zal een 2 kWp PV-installatie die op een Eversol TL2000 (2 kWac omvormer) aangesloten is, zijn wisselstroomoutput verlagen om ervoor te zorgen dat het uitgangsvermogen op het aansluitingspunt niet hoger is dan 1 kWac.

Afb. 6-20 toont het systeemdiagram voor de vermogensbeperking op basis van de meetwaarden van de energiemeter. Momenteel wordt alleen de energiemeter Eastron SDM630DC ondersteund.



Afb. 6-20 Systeemdiagram op basis van de meetwaarden van de energiemeter. Voor de metjode moet positie 3 in afb. 6-21 worden aangevinkt.

Voor een correcte werking van deze methode moeten twee parameter worden ingevoerd, zie afb. 6-21:

• Item B - totale wisselstroomcapaciteit van de omvormers van de PV-installatie in W;

Item E – Limietwaarde van de wisselstroomcapaciteit in %.

Klik op de knop "OK" rechtsonder op deze webpagina om de ingestelde parameters effectief te maken.

Webserver

hoose Mode				
Mode: Active Power Limitati	ion mode	•		
Solar DC Capacity		2000	Wp	
Inverter AC Capacity	•	2000	W	b = Rated power(Invewrter-1) + Rated power(Inverter-2)
Output power	42	20	96	Limit output power based on the installed Solar DC capacity
Output power	-	30	%	Limit output power based on the installed inverter AC capacity
3 Output power	e -	2000	W	Limit output power based on the energy meter reading

Afb. 6-21 Instellingsparameters op basis van de meetwaarden van de energiemeter

Parameter	Aanduiding
*b	De som van het nominale vermogen van alle
	omvormers in de PV-installatie (Wac)
е	Het gewenste maximale uitgangsvermogen
	op het aansluitingspunt in Wac
Р	De som van het realtime vermogen van alle
	omvormers in de PV-installatie (Wac)
Pmeter	De vermogensmeetwaarde op de
	energiemeter

De waarde "Uitgangsvermogen" is e, wanneer P >=)meter,

*Deze parameter is de maatgevende waarde voor de vermogensbegrenzing, zorg er dus voor dat deze correct is



In de vijf modi Cos(phi) fix mode, Cos(phi) variable mode, Q fix mode, Q variable mode en Fix active power ontvangt de ZeverManager geen instructies van de RRCR.

Stap 5:K1, K2, K3, K4 vertegenwoordigen de vier schakelsignalen van de RRCR, dit pictogram Setekent dat de schakelaar gesloten is. Dit pictogram Betekent dat de schakelaar geopend is. De vier schakelaars van de RRCR

betekent dat de schakelaar geopend is. De vier schakelaars van de RRCR kunnen in hun combinaties zestien verschillende statuswaarden met elk een bijbehorende bedrijfsmodus realiseren. Een aangevinkt vakje betekent 'geactiveerd', zoals te zien in afb. 6-22.

Che		N 4	
1.00	6.6		ICICIE!
0110			louic

Mode: Ripple control mode 💉

Active	e K1	K2	K3	K4	Operation Mode		P (%)	Q (%)	Cos(phi)	Excitati
	8	8	8	8	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
~	8	8	8	0	Effective power control	~	100	0	0	Leadin
~	8	8	0	8	Effective power control	~	60	0	0	Leadin
	8	8	0	0	Effective power control	\sim	0	0	0	Leadin
~	8	0	8	8	Effective power control	~	30	0	0	Leadin
	8	0	8	0	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	8	0	0	8	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	8	0	0	0	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
~	0	8	8	8	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	0	8	8	0	Effective power control	\sim	0	0	0	Leadin
	0	8	0	8	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	0	8	0	0	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	0	0	8	8	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	0	0	8	0	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	0	0	0	8	Effective power control	~	0	0	0	Leadin
	0	0	0	0	Effective power control	\checkmark	0	0	0	Leadin
	8	8	8	8	Current Status					
Fallba	ck									
~	Time	1		hr	Effective power control	~	100	0	0	Leadin

Afb.6-22: Configuratietoestand



Wanneer de ZeverManager niet met de RRCR verbonden is,

tonen K1 t/m K4 vier 🥙, wat inhoudt dat alle vier schakelaars gescheiden zijn.

Nadat een status geactiveerd is, kan de bedrijfsmodus worden ingesteld. In het vervolgkeuzemenu "Bedrijfsmodus" kan een bijbehorende bedrijfsmodus worden geselecteerd, zoals te zien in afb. 6-23. De betekenis van de bedrijfsmodi luidt als volgt.



Effectieve vermogensregeling: wanneer deze modus geselecteerd is, regelt de ZeverManager alleen het actieve vermogen P(%) in overeenstemming van de van de RRCR ontvangen signalen. Daarom wordt alleen de P(%)-waarde ingesteld, zoals afgebeeld in afb. 7-24. Operation Mode Active K1 K2 K3 K4 Cos(phi) P (%) Excitation 😣 😣 😣 Effective power control Lagging 🔽 100 🗹 😣 😣 🥥 Effective power control ~ 100 Leading 🔽

Afb. 6-24: Configuratie van de waarde van on of the value of RRCR active power

 Active power limitation and Q set point: Wanneer deze modus geselecteerd wordt, regel de ZeverManager alleen het werkelijke vermogen P(%) en de Q-waarde volgens de ontvangen signalen. Daarom kunnen de P(%) en Q-waarden worden ingesteld, zoals weergegeven in afb. 6-25.

Active	K1	K2	K3	K4	Operation Mode		P (%)	Q (%)	Cos(phi)	Excitation
V	\otimes	8	8	8	Active power limitation and Q setpoint		100	0	0	Lagging 🔽
~	8	8	8	0	Active power limitation and Q setpoint		100	0	0	Leading 🔽
	Afb. 6-26: Configuratie van de waarde van									
	RRCR werkelijk vermogen en de Q-waarde									

 Active power limitation and Cos(phi) set point: Wanneer deze modus geselecteerd wordt, regel de ZeverManager alleen het werkelijke vermogen P(%) en de Cos(phi)-waarde volgens de ontvangen signalen. Daarom kunnen de P(%)- en Cos(phi)-waarden worden ingesteld, zoals weergegeven in afb. 6-27.



Afb. 6-27: Configuratie van de waarde van het werkelijke RRCRvermogen en de Cos(phi)-waarde

Stap 6: De "Fallback" terugvaloptie wordt gebruikt om te beslissen welke vermogensregelingsinstructie verzonden moet worden, wanneer de ZeverManager detecteert dat K1-K4 ongeldig zijn.

Wanneer de terugvaloptie niet wordt geactiveerd, zal de ZeverManager geen instructies voor vermogensregeling verzenden, wanneer deze detecteert dat K1-K4 ongeldig zijn. In dat geval handhaven de omvormers de status van de voorgaande vermogensregeling tot zij opnieuw gestart worden. Wanneer "Fallback" geactiveerd is en de ZeverManager detecteert dat K1-K4 ongeldig zijn, zal de ZeverManager de instructies voor de vermogensregeling verzenden volgens de "Fallback"-configuratie.

"Tijd" staat voor de vertragingstijd en houdt in dat de "Fallback"-status ingaat, nadat een bepaalde tijd verstreken is. Telkens wanneer de tijdwaarde van de "Fallback"-optie gewijzigd wordt, zal het systeem de timing herstarten vanaf 0, zoals afgebeeld in afb. 6-27.

Stap 7: Klik op de knop "Opslaan" om de configuraties op deze pagina op te slaan. De ZeverManager regelt vervolgens het vermogen volgens de configuratie van de gebruiker.

Ŵ	1.	De bijbehorende instellingen van de vermogensregeling moeten door gekwalificeerde technici worden ingesteld. Een verkeerde aansluiting of configuratie kan de ZeverManager of de RRCR vernielen of het stroomnet verstoren
	2.	ZeverManager biedt zestien mogelijke configuratiecombinaties. Raadpleeg voor de specifieke configuratiestatus de eisen van de netwerkexploitant.
	З.	De ZeverManager biedt vijf modi voor het gewenste blindvermogen en twee modi voor het gewenste werkelijke vermogen. Raadpleeg de eisen van de netwerkexploitant om de gewenste modus te bepalen.

6.9 Van taal wisselen

De ZeverManager ondersteunt meerdere talen. U vindt de taalknop rechtsboven op elke webpagina. Elke vlag vertegenwoordigt een taal, zoals afgebeeld in afb. 6-28.

PMJ	Inverter	Seting	Power Management	
Serial Nation	EADS	1795-		
Registry Key	054	PTMOO()		
Model	A100	179-00		
Software Version	1480	4-0382R		
Hard-are Version	C1.4-	eri 4		
System Version	1480	4-0019R		
Used Space	14ME			
Free Space	\$75M	8		
Work Mode	0	Save Matter	Set	
PM Port	4054	(1024~5000)	Set	
Date & Time	11-1	21-2014 14:12:19	Set	
Factory Repet			Set	
			(manual data data data data data data data da	

Afb. 6-28: Vlaggen voor de taalkeuzemogelijkheden

7. Zevercloud

De Zevercloud is een cloud-serviceplatform dat Zeversolar aan gebruikers beschikbaar stelt. De ZeverManager draagt de bedrijfsgegevens via het internet over aan de Zevercloud-server om de gebruikers in staat te stellen om hun PVinstallaties en omvormers op afstand te bewaken via een computer of mobiel apparaat.

U kunt Zevercloud via de volgende website op een pc bezoeken: <u>http://www.zevercloud.com</u> Zoek voor Android-apparaten in Google play naar "Solarcloud" om Zevercloud voor Android te downloaden en te installeren op uw mobiele apparaat. Zoek voor iPhones of iPad's naar "Solarcloud" in de App store van Apple inc. en installeer dit op uw iPhone of iPad.



Om de PV-installatie en de omvormer met Zevercloud te kunnen bewaken, moeten ZeverManager en internet normaal functioneren.

7.1 Accountregistratie

Gebruikers die Zevercloud voor het eerst gebruiken, moeten een account registreren in Zevercloud. Nadat de gebruiker zich geregistreerd heeft, kan de bewaking worden verricht.

Stap 1: Voer <u>http://www.zevercloud.com</u> in the browser in en open de hoofdpagina van Zevercloud zoals weergegeven in afb. 7-1.



Afb. 7-1: Registratie- en aanmeldingspagina

Zevercloud

Stap 2: Klik op de knop "CREATE AN ACCOUNT" (gemarkeerd met een "1" in afb. 7-1) om de registratiepagina te openen. Volg de aanwijzingen op om een gebruikersaccount aan te maken.

Stap 3: Zodra de registratie afgerond is, stuurt Zevercloud een activeringsmail. Activeer uw Zevercloud-account volgens de aanwijzingen in de e-mail. Als u geen activeringsmail in uw inbox kunt vinden, controleer dan of de e-mail in de spamfolder terecht is gekomen.



Mocht u geen e-mail van Zevercloud hebben ontvangen, dan kan dat de volgende reden hebben:

- De e-mail werd geïdentificeerd als spam-mail. Controleer uw spam-map (ongewenste e-mail). Mocht de e-mail van Zevercloud in de box voor ongewenste mail beland zijn, dan dient u het adres van Zevercloud aan uw lijst van toegelaten e-mailadressen toe te voegen om te voorkomen dat e-mails van Zevercloud in de toekomst opnieuw in de box voor ongewenste e-mail terechtkomen.
- Mogelijk heeft u een ander e-mailadres ingevoerd dan het adres dat u heeft gebruikt voor de registratie. Controleer of de e-mail naar een ander e-mailadres verzonden is. Schrijf u opnieuw in, wanneer u een onbekend e-mailadres ingevoerd heeft bij de invoer van de account-informatie.

7.2 Een PV-installatie aanmaken

Stap 1: Voer <u>http://www.zevercloud.com</u> in de adresregel van de browser in en open de homepage van Zevercloud zoals weergegeven in afb. 7-1.

Stap 2: Voer uw gebruikersnaam en wachtwoord in het met "1" gemarkeerde gedeelte in afb. 7-1 in om bij Zevercloud in te loggen. Na een geslaagde aanmelding wordt de webpagina met een PV-installatielijst geopend zoals weergegeven in afb. 7-2.

Zevercloud

Zevercloud									2 weber hunggaver	solar.com ~
e Pla	ant List								1	lew Plant
🔓 Plant List		Q All Status								& ±
		© Plant Name	* Status	E-Today	E-Month	E-Total	Inverter	Monitor	🗸 Update time	Setting
		ComBox Test2	•	32.3 KWh	85.8 KWh	30.46 MWh	1/1	1/5	2015-10-21 08:41:16	die .
C		Demo	•	0.0 KWh	0.0 KWh	92.05 MWh	0/2	0/3	2015-10-10 13:57:27	×
E.		PMU-R Test	•	0.0 KWh	0.0 KWh	3.74.MWh	0/1	0/1	2015-09-18 10:33:16	×
		PMU-R-TEST-2nd	٠	0.0 KWh	0.0KWh	8.69 MWh	0/6	0/9	2015-08-11 15:38:27	4.
		PMU-R Test 1st	٠	0.0KWh	0.0KWh	5.08 MWh	D/3	0/5	2015-01-28 16:03:54	4
										C 1 >

Afb. 7-2: Instelling van een nieuwe PV-installatie

Stap 3: Klik op positie 1 in afb. 7-2 om de invoerpagina voor PV-installaties te openen zoals afgebeeld in 7-3. Volg de aanwijzingen op deze pagina op om een PV-installatie vast te leggen.

Zevi	ercloud			B webso.hung@aversolar.com -	Ξ
»	New Plant				
٥	Device Information	2 Plant Information	B Plant Parameters	4 Location Information	
	Serial Number 1				
	Registry Key *				

Afb. 7-3: Voer de informatie van de ZeverManager en de PV-installatie in om het aanmaken van de PV-installatie te voltooien.

$\mathbf{\Lambda}$	Tijdens het vastleggen van een PV-installatie is het zeer belangrijk om de correcte tijdzone te kiezen. Selecteer de
	correcte tijdzone voor de locatie van de installatie, positie 1 in afb. 7-3.



Bij de vastlegging van een PV-installatie moeten het serienummer en het registratienummer van de ZeverManager worden ingevoerd. Deze informatie is te vinden op het label van de ZeverManager.

7.3 Bladeren naar PV-installaties

U kunt de individuele PV-installaties openen door ze in de lijst van installaties aan te klikken. Op die manier kunt u de stroomopwekkingsgegevens van de PVinstallatie en de omvormergebeurtenissen bekijken. De menustructuur is weergegeven in afb. 7-4.



Afb. 7-4: Menustructuur van de bewakingspagina voor PV-installaties

7.3.1 Overzicht

Dit menu biedt informatie over bijv. E-Today, E-Total en het opbrengst van de hele PV-installatie. Het omvat ook de stroomopwekkingsgrafiek van de PV-installatie.

7.3.2 Grafieken

Dit menu biedt gedetailleerde grafieken zoals het vermogen en de energie van elke omvormer in de PV-installatie.

7.3.3 Ingang

Dit menu biedt gedetailleerde grafieken zoals Ingang PV Vpv & Ipv van elke omvormer in de PV-installatie.

7.3.4 Uitgang

Dit menu biedt gedetailleerde grafieken zoals Vac, Iac & Fac van elke omvormer in de PV-installatie.

7.3.5 CO2-vermijding en opbrengsten

Dit menu biedt gedetailleerde grafieken zoals de verlaging van de CO2-emissie en de opbrengsten van elke omvormer in de PV-installatie.

7.3.6 Gebeurtenis

Dit menu biedt gedetailleerde informatie over de bedrijfstoestand van elke omvormer.

7.4 Een ZeverManager toevoegen

Een ZeverManager kan als volgt aan een PV-installatie worden toegevoegd:

Stap 1: Meld u aan bij Zevercloud en open de pagina Configuration→Device Management.

Stap 2: Voer het serienummer en de registratiecode van de ZeverManager in het tekstveld in afb. 7-5 in.

Demo Device Management				
Registry ID	Registry Key	+ Add Monitor	Delete Monitor	

Afb. 7-5: Extra ZeverManagers aan de PV-installatie toevoegen

Stap 3: Klik op de knop "Add monitor" (bewakingsapparaat toevoegen) om de nieuwe ZeverManager toe te voegen.



Klik op "Delete monitor" (monitor verwijderen) om de ZeverManager uit de Zevercloud te verwijderen. De ZeverManager is niet meer aangesloten op Zevercloud en kan geen gegevens naar Zevercloud uploaden.

7.5 Delen van PV-installatie-informatie

U kunt uw PV-installatie delen met andere Zevercloud-gebruikers om andere gebruikers in staat te stellen om uw PV-installatie te bekijken. Wanneer u de informatie deelt, kunt u ook de bevoegdheden om te delen configureren.

Stap 1: Log in bij Zevercloud en open de pagina Configuration→Shared Configuration.

Zevercloud

Zevi	Zevercloud 🔅 webschweigenverster con v				
»					
đ	🌲 Add				
2	Account	Device Manage	Report Manage	Plant Config	Delete
~	agzevensolar.com	~	~	~	0
~	64@126.com	×	×	×	0
	and a sever solar.com	~	~	×	0
	en giziversolar.com	×	×	×	0
	zhou@zeversolar.com	×	×	×	0
	an Beversolar.com	×	×	×	0

Afb. 7-6: Delen van PV-installatie-informatie

Stap 2: Klik op het venster "Add a shared user window" wordt geopend. Voer het gebruikersaccount in dat met anderen gedeeld moet worden.

Stap 3: Via het aanvinkvakje in afb. 7-6 kunt u de bevoegdheden instellen van de gebruikers waarmee u informatie deelt.

7.6 Configuratie van rapporten

Zevercloud kan u de dagelijkse en maandelijkse bedrijfsgegevens van de PVinstallatie e-mailen, zoals vermogen, energie, opbrengst, verlaging van de CO₂emission en andere informatie. Bovendien kan de Zevercloud u per e-mail informeren over gebeurtenissen in de PV-installatie. Deze functie kan als volgt geconfigureerd worden:

Stap 1: Log in bij de Zevercloud en open de pagina Configuration→Report Configuration.

Stap 2: Klik eerst op "No" om deze functie te activeren zoals te zien is in afbeelding 7-7.

Zeve	Zevercloud				
>					
	Daily Report				
Û	Active	Yes			
R	Send Report At	21:00			
۰	Monthly Report				
	Active	Yes			
	Error Report				
	Active	No			
	Send Report Every	2	hour.		
	Option	Only earth fault Except earth fault All alarm			
	Email Address				
	Contact List	kanal®zeversular.com x	0		
	- ब्री Test	12 Save			

Afb. 7-7: De rapportconfiguratie activeren

Stap 3: Klik na de bovenstaande stappen op de knop "Save" om uw instellingen op te slaan of klik op de knop "Test" om meteen een e-mail te verzenden.

7.7 Smartphone-bewaking

Nadat u Zevercloud op uw smartphone of een andere mobiel apparaat geïnstalleerd hebt, kunt u bij verbinding met het internet op elk gewenst moment informatie over de PV-installatie ophalen.

Volg deze stappen om uw PV-installatie te kunnen bewaken via uw mobiele apparaat:

Stap1: zoek naar "Solarcloud" in Google play. Download en installeer de Zevercloud -app op uw Android-telefoon. Of zoek naar "Solarcloud" in de App store van Apple inc. en download en installeer de app op uw iPhone of iPad.

Stap 2: Log in met uw geregistreerde account. Met behulp van het navigatiemenu kunt u het vermogen, de energie, gebeurtenissen enz. op de verschillende pagina's belijken.



Afb. 7-8: Zevercloud-interface op de smartphone

8. Probleemoplossing

8.1 LED-indicatie

Sommige storingen kunnen worden geïdentificeerd door naar de led's te kijken.

Led	Status	Omschrijving	Oplossingen
ი	Uit	Voeding is niet in orde	Controleer de stroomvoorziening. Verzeker u ervan dat het stopcontact normaal functioneert.
	Groen Uit	Systeemfout	Start de ZeverManager opnieuw op
	Rood licht knippert niet, nadat het groene licht heeft geknipperd	Omvormer heeft geen gegevens naar de ZeverManager verzonden	Controleer de verbindingskabel tussen de omvormer en de ZeverManager op schade en correcte aansluiting

8.2 LED-indicatie van de netwerkinterface

Led	Status	Omschrijving	Oplossingen
Geel licht (link)	Uit	Geen verbinding tot stand gebracht	Controleer of de verbinding tussen de router en de ZeverManager normaal is, controleer of de router ingeschakeld is
	Aan	Verbinding tot stand gebracht	NVT
Groen licht	Uit	Communicatie is niet in orde	Controleer of de verbindingen tussen de router/switch en de ZeverManager normaal functioneren.
(activiteit)	Knipperend	Gegevens worden verzonden of ontvangen	NVT

8.3 LCD-indicatie

De LCD-displayinformatie van de ZeverManager kan als volgt behulpzaam zijn bij de probleemoplossing:

Display	Oplossingen
Login Timeout Solarcloud	De ZeverManager kan geen verbinding maken met de Zevercloud. Los het verbindingsprobleem tussen de ZeverManager en het internet op.
WAN Abnormal Check Network	De ZeverManager kan geen verbinding maken met de Zevercloud. Los het verbindingsprobleem tussen de ZeverManager en het internet op.
INV SN. Empty	De op de ZeverManager aangesloten omvormer heeft geen serienummer. Neem contact op met het personeel van onze after-sales service.
INV SN. Invalid	Het serienummer van de omvormer is ongeldig. Neem contact op met het personeel van onze after-sales service.
INV SN. Space	Het serienummer van de op de ZeverManager aangesloten omvormer is niet ingevuld. Neem contact op met het personeel van onze after-sales service.
Non-existent SN.	Controleer of het serienummer op het label van de ZeverManager hetzelfde is als het nummer dat in de ingebouwde webserver weergegeven wordt. Is dat niet het geval, neem dan contact op met het personeel van onze after-sales service.
PMU Unbind Solarcloud	De ZeverManager is in de Zevercloud niet aan uw installatie toegevoegd. Voer de ZeverManager toe aan uw overzicht zoals beschreven in hoofdstuk 7.4.
Login Self Solarcloud	Neem contact op met het personeel van onze after-sales service.
Login Other Solarcloud	Neem contact op met het personeel van onze after-sales service.
Login Unknow Solarcloud	Neem contact op met het personeel van onze after-sales service.
Total INV: 21 Online INV:16	Vijf op de ZeverManager aangesloten omvormers worden niet bewaakt. Controleer of de R5485-kabel aangesloten is of start de ZeverManager opnieuw op.
Het IP-adres dat in de ZeverManager wordt weergegeven hoort niet	 Controleer of de internetkabel tussen de ZeverManager en de router in orde is. Controleer of het DHCP-protocol van de router geactiveerd

thuis in hetzelfde netwerksegment als het door de router	is. 3. Start de ZeverManager opnieuw op.
afgegeven IP-adres.	
De op het LCD-scherm van de ZeverManager	Pas de tijdzone van de PV-installatie in de Zevercloud aan de
aangegeven tijd is onjuist.	tijdzone aan waar u zicht daadwerkelijk bevindt.

8.4 FAQ - vaak gestelde vragen

V1. Hoe kan ik nagaan of alle omvormers op de ZeverManager zijn aangesloten?

Methode 1: Kijk het na via het LCD-scherm van de ZeverManager. De "Online INV*" op het LCD van de ZeverManager toont het aantal omvormers dat actueel bewaakt wordt. Controleer of dit aantal gelijk is aan het aantal omvormers dat via de RS485-kabel op deze ZeverManager aangesloten is.

Methode 2: Controleer in het omvormermenu van de ingebouwde webserver in de ZeverManager of het aantal online ZeverManagers hetzelfde is als het aantal omvormers dat op de ZeverManager aangesloten is. Zie hoofdstuk 6.2.

V2. Hoe kan ik nagaan of de ZeverManager correct en met succes verbonden is met de Zevercloud?

Kijk op het LCD-scherm van de ZeverManager. Wanneer dit "Connected Solarcloud" aangeeft, betekent dit dat de ZeverManager met succes verbinding heeft gemaakt met de Zevercloud. "Disconnected Solarcloud" betekent dat de ZeverManager geen verbinding heeft met de Zevercloud.

V3. Waarom kan ik de webpagina van de webserver van de ZeverManager niet openen?

Controleer of het op het LCD van de ZeverManager weergegeven IP-adres en het IP-adres van de computer in hetzelfde netwerksegment zitten. Is dat niet het geval, gebruik dan een computer die in hetzelfde netwerk als de ZeverManager opgenomen is, om in te loggen.

9. Technische parameters

Elektrische gegevens			
Stroomvoorziening	DC: 7,5~12V max. 0,5A		
Max. stroomverbruik	2,5 W		
Communicatie			
Communicatie met de omvormer	4-draads RS485		
Communicatie met de energiemeter	2-draads RS485		
Communicatie met router	Ethernet		
Aantal direct aangesloten omvormers	Max. 50		
Aantal aangesloten ZeverManagers	Max. 10		
Interface			
DI.	4 digitale ingangspoorten (voor RRCR)		
Ethernet	10/100 Mbit/s, RJ45 (voor router)		
R5485	4-draads		
RS485	2-draads		
USB	Micro-USB (voor debugging)		
DO.	1 Digitale uitgang		
Max. communicatiebereik			
R5485	1000 m		
Ethernet	100 m		
Power Manager	3 m		
Mechanische gegevens			
Afmetingen (B x H x D) in mm	172,5 x 31 x 102,5 mm		
Gewicht	350g		
Installatie	Wand, binnen		
Omgevingsvoorwaarden			
Bedrijf	-10℃ tot +60℃		
Opslag en transport	-30℃ tot +80℃		
Relatieve luchtvochtigheid	5% tot 90%, niet-condenserend		
Beschermingsklasse	IP20		

10. Recycling en afvalverwijdering

Dit symbool op het product of de verpakking geeft aan dat dit product na afdanking niet mag worden meegegeven met het normale huishoudelijke afval. In plaats daarvan is het uw verantwoordelijkheid om uw oude apparatuur in te leveren bij een aangewezen inzamelpunt voor de recycling van afgedankte



elektrische en elektronische apparatuur.

De gescheiden inzameling en recycling van dergelijke afgedankte apparatuur levert een bijdrage aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen en zorgt ervoor dat de verwerking en recycling plaatsvindt op een manier die mens en milieu ontziet.

Voor meer informatie over locaties waar u uw afgedankte apparatuur voor recycling kunt inleveren, kunt u terecht bij de milieuafdeling of milieustraat van uw gemeente, het bedrijf dat uw huishoudelijke afval inzamelt of de winkel waar u het product heeft gekocht.

11. Contact opnemen

Neem bij technische problemen met onze producten contact op met de technische service van Zeversolar.

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

Tel.: +86 512 6937 0998 Fax: +86 512 6937 3159 E-mail: <u>service.china@zeversolar.com</u> Fabriek: No. 588 Gangxing Road, Yangzhong Jiangsu, China Hoofdvestiging: Building 9, No.198 Xiangyang Road, Suzhou 215011, China