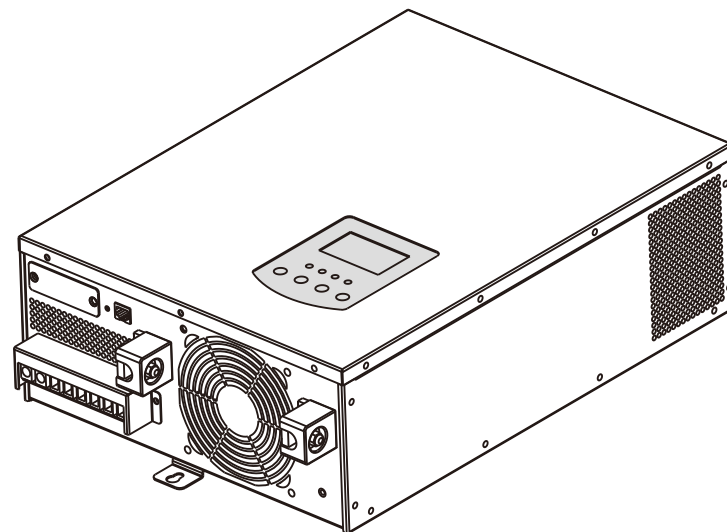


ZAMDON[®]

Seri ZDTID

Trafo Tipe-Inti + MPPT SCC
Inverter Hibrida Off Grid 1W-12KW



Panduan Pengguna

Isi

1. Petunjuk Instalasi	1
2. Tampilan Inverter	6
3. Deskripsi Tampilan Layar LCD	9
4. Petunjuk Pengoperasian	12
5. Perkabelan	19
6. Pemeliharaan	21
7. Error dan Solusi	22
8. Spesifikasi Teknis	23
9. Lampiran--RS485 Port Komunikasi	24
10. Lampiran (Catatan & Sertifikat Pemeliharaan).....	25



Peringatan

Ini adalah Inverter kelas A. Inverter ini mungkin menyebabkan sedikit gangguan radio dalam kehidupan sehari-hari. Dan tindakan praktis diperlukan dalam kondisi ini.

Kata pengantar

Terima kasih telah membeli Inverter Surya kami. Harap baca Buku Manual ini dengan seksama sebelum memasang dan menggunakan inverter!

Hak Cipta

Kami telah mengabdikan diri pada inovasi teknologi dan bertujuan untuk memenuhi permintaan pelanggan untuk produk dan layanan yang lebih baik. Desain serta spesifikasi produk akan diperbarui tanpa pemberitahuan sebelumnya. Silakan lihat dengan seksama.

1. Petunjuk Instalasi

1-1: Periksa paket terbuka

1. Setelah membuka paket, periksa apakah aksesori sudah lengkap, termasuk panduan pengguna (termasuk sertifikat dan kartu garansi), 2 kabel baterai, dan aksesori opsional. Silakan periksa apakah inverter masih dapat bekerja normal setelah transportasi. Jika ada bagian yang rusak atau hilang, jangan buka inverter dan beri tahu dealer Anda.

Catatan:

Mohon simpan kotak kemasan dan material kemasannya, dapat digunakan untuk pengiriman selanjutnya jika diperlukan.

Rangkaian produk ini sangat berat (periksa lampiran sebagai referensi), harap berhati-hati saat membawanya.

1-2: Hal hal yang perlu diperhatikan saat pemasangan

- 1) Pasang di tempat yang berventilasi baik, bebas air, gas mudah terbakar, dan zat korosif.
- 2) Tidak dianjurkan diletakkan menyamping, lebih baik jaga ventilasi udara dari saluran masuk udara bawah panel depan, atau saluran keluar udara dari kipas panel belakang, dan sisi samping mesin.
- 3) Suhu sekitar lingkungan harus tetap 0° hingga 40° Celcius.
- 4) Jika membongkar dan mengoperasikan di bawah lingkungan bersuhu rendah, mungkin terjadi kondensasi air, hanya berfungsi sampai mesin benar-benar kering di dalam dan di luar, jika tidak maka akan menimbulkan risiko sengatan listrik.
- 5) Jika mesin ditempatkan dalam waktu lama, harus dipastikan bahwa mesin benar-benar kering dan tidak ada korosi yang dapat dipasang dan digunakan.

1-3: Langkah-langkah instalasi

1) Persyaratan lingkungan

Buka kemasannya dan letakkan inverter di lingkungan kerja yang wajar. Lihat Tindakan "Hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum pemasangan" untuk persyaratan spesifik.

2) Pemilihan diameter kabel

Gunakan kabel dengan diameter kawat yang sesuai, yang tidak boleh lebih rendah dari standar keselamatan nasional. Diameter kawat umum dipilih sesuai dengan kepadatan arus tidak lebih dari 5A/mm², dan panjang kawat penghubung diminimalkan untuk mengurangi kerugian.

3) Hubungkan baterai

Tentukan jumlah sel baterai yang sesuai dengan tegangan baterai inverter. Hubungkan kabel baterai ke pemutus arus yang memenuhi kapasitas pemutusan, lalu sambungkan ke terminal BATERAI inverter. Perhatikan bahwa kutub positif dan negatif tidak dapat dibalik. Jika tidak, produk mungkin rusak.

4) Hubungkan ke Beban Pertama matikan semua beban terlebih dahulu, kemudian sambungkan beban AC ke output AC inverter (AC OUTPUT), pastikan polaritas beban tidak terbalik, dan pastikan beban lebih rendah dari daya standar inverter.

5) Hubungkan ke PV (Solar Panel)

Hubungkan kabel PV ke pemutus arus yang memenuhi kapasitas pemutusan, lalu sambungkan ke terminal input PV inverter. Tegangan rangkaian PV dan arus hubung singkat harus lebih rendah dari nilai tegangan dan arus masukan PV dari pengontrol surya/SCC. Perhatikan bahwa fase dan polaritas tidak dapat dibalik.

6) Sambungkan ke PLN

Sambungkan kabel input PLN ke pemutus arus yang memenuhi kapasitas pemutusan, kemudian sambungkan ke terminal input AC. Catatan pastikan fase dan polaritas tidak terbalik.

7) Pemilihan pemutus arus

a. Pemutus arus pada baterai harus berupa pemutus arus DC yang tegangan kerjanya harus lebih besar dari tegangan pengenal baterai; pemutus arus pada sisi masukan AC harus berupa pemutus arus AC yang tegangan kerjanya harus lebih besar dari tegangan utama sumber listrik. Pemutus arus pada ujung masukan PV harus berupa pemutus arus DC. Tegangan masukan pemutus arus harus lebih besar dari tegangan masukan panel surya yang terhubung ke inverter.

b. Arus pengenal pemutus sirkuit harus sekitar 1,5 kali arus maksimum inverter selama pengoperasian.

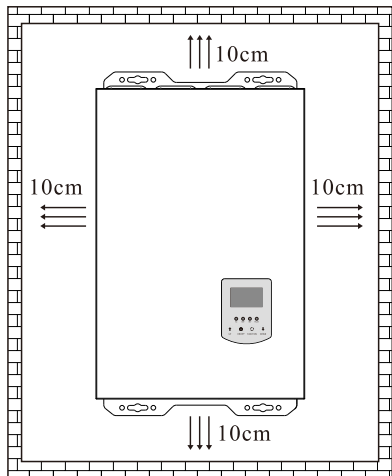
Catatan:

- Sebelum menghubungkan beban ke mesin, harap matikan beban terlebih dahulu.
- Produk ini hanya dapat melindungi lonjakan voltase tinggi dengan energi yang rendah. Di area dengan output petir yang tinggi, di rekomendasikan untuk menginstal anti petir diluar terminal PV input.
- Untuk memastikan keselamatan pribadi pengguna dan memastikan penggunaan produk yang benar, harap konfirmasi bahwa produk telah dipasang dengan benar sebelum menghidupkan mesin.
- Jika pengguna ingin memuat beban induktif seperti motor atau printer laser yang daya operasinya terlalu besar, kapasitas pengenal inverter harus dipilih sesuai dengan daya puncaknya. Daya awal beban umumnya 2 hingga 3 kali lipat dari daya rata rata.

1-4: Penempatan

Harap sisakan ruang 10cm di sekitar inverter untuk menjaga sirkulasi udara yang baik..

(Hanya cocok untuk pemasangan pada beton atau permukaan tidak mudah terbakar lainnya)

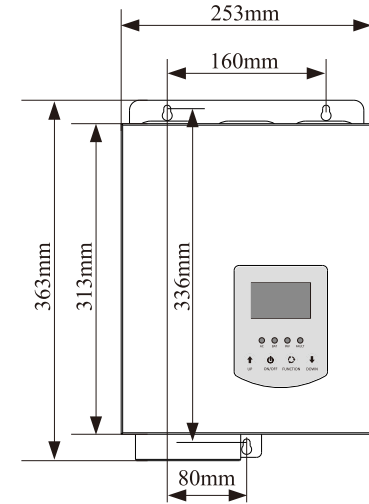
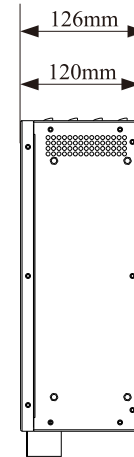


- ★ Hindari sinar matahari langsung
- ★ Hindari debu
- ★ Hindari kelembapan dan cairan
- ★ Hindari pemanasan berlebihan

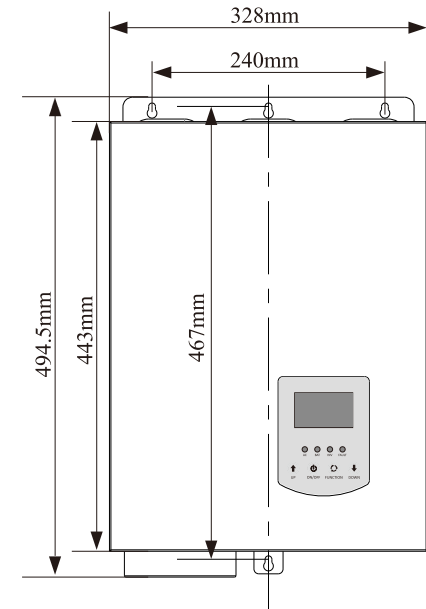
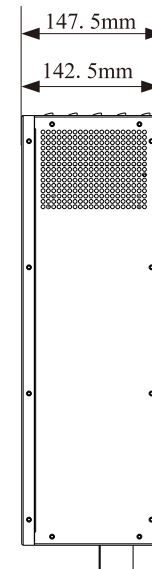
1-5: Ukuran pemasangan & Pemasangan di dinding

1) Ukuran pemasangan

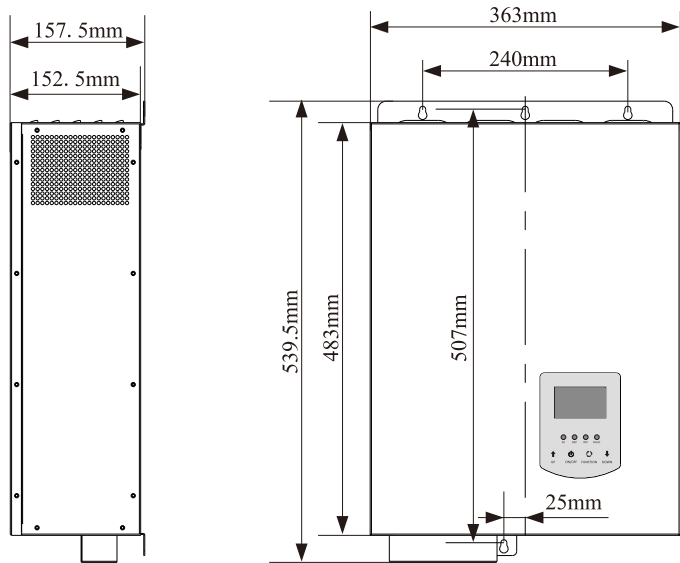
a. Seri 1.2KW



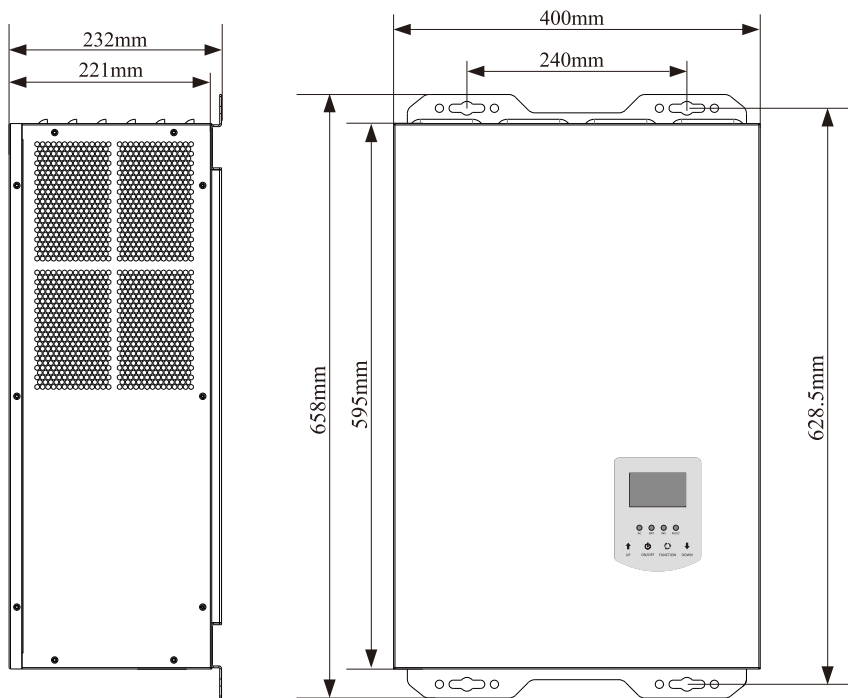
b. Seri 2.2KW/3.2KW



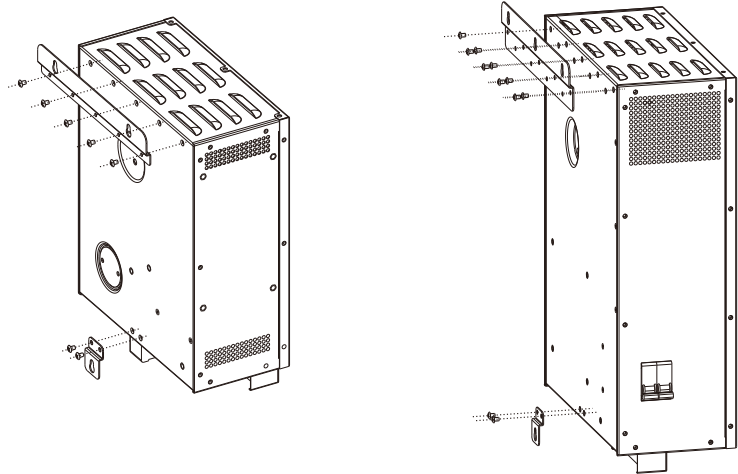
c. Seri 5.5KW



d. Seri 10KW

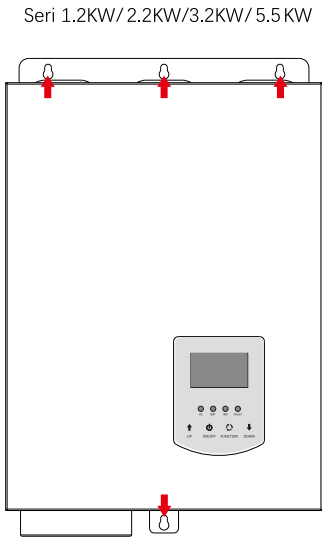


- 2) Pemasangan di Dinding
- a. Pasang braket dinding pada inverter surya dengan sekrup M4*6 (braket dinding dan sekrup disertakan dalam paket)

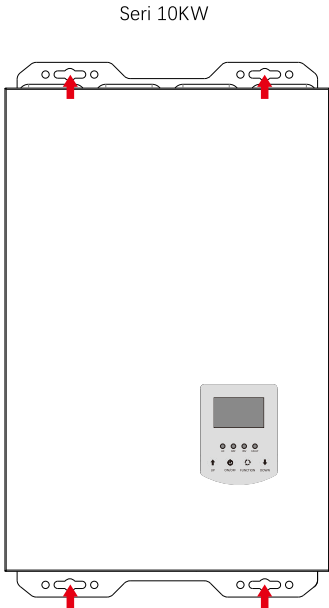


Seri 2.2KW/3.2KW/ 5.5 KW

- b. Kencangkan empat sekrup untuk memasang inverter, disarankan untuk menggunakan sekrup ekspansi M6 (sekrup harus dibeli oleh pengguna. Silakan lihat tanda pada gambar ukuran mesin untuk jarak antara lubang pemasangan.)



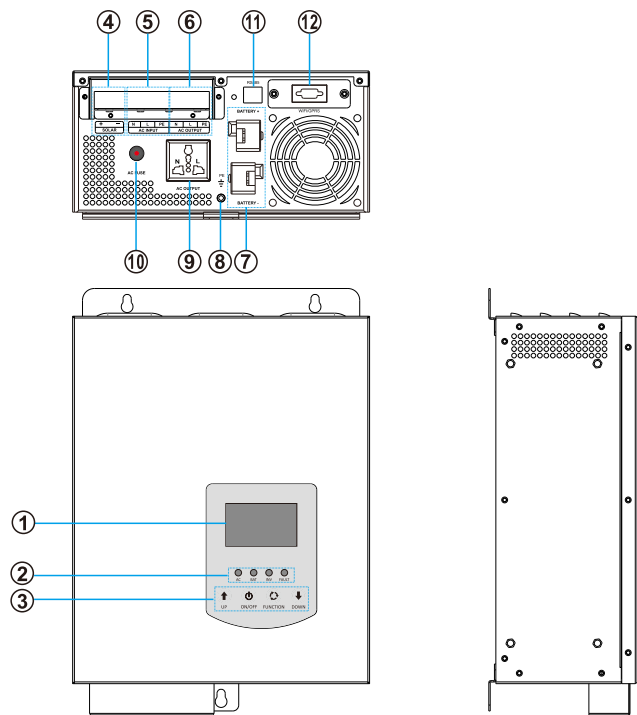
Seri 1.2KW/2.2KW/3.2KW/ 5.5 KW



Seri 10KW

2.Tampilan Luar Inverter

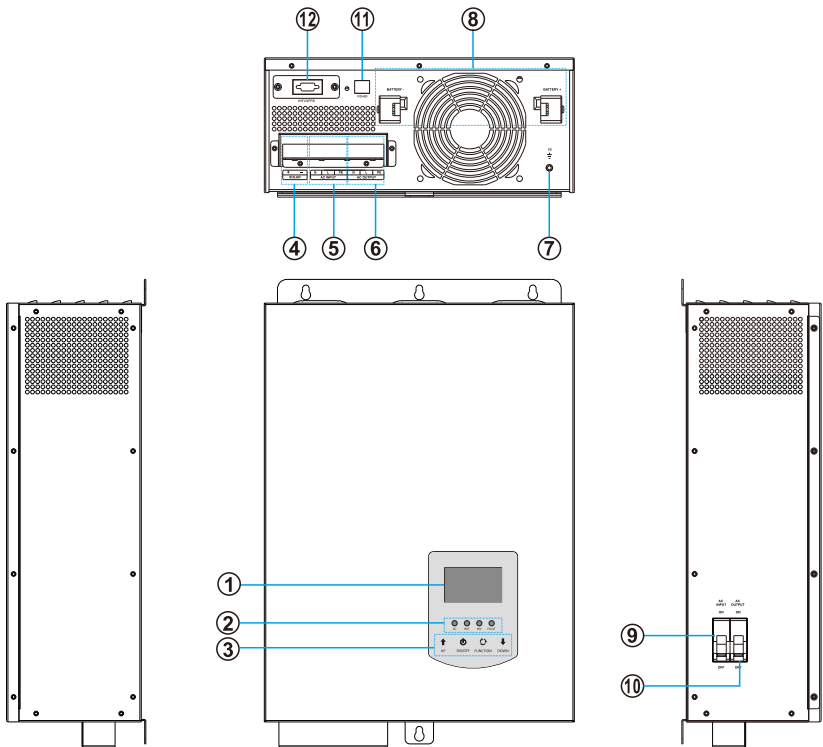
2-1. Seri 1.2KW



1. Tampilan LCD	
2. Indikator LED	Indikator AC: Hijau. Terang: Suplai AC input
	Indikator BAT: Kuning. Berkedip: Mengisi; Terang: Pengisian Penuh.
	Indikator INV: Kuning. Terang: Suplai input Baterai.
	Indikator FAULT: Merah. Terang: Bekerja Tidak-Normal.
3. Tombol Fungsi	4. Terminal input PV
5. Terminal input AC (N/L/PE)	6. Terminal output AC (N/L/PE)
7. Terminal input baterai	8. Grounding
9. Soket output AC	10. Fuse input AC
11. Tampilan komunikasi RS485	
12. Pengumpul data antarmuka APP (Pengumpul data WIFI/GPRS (opsional))	

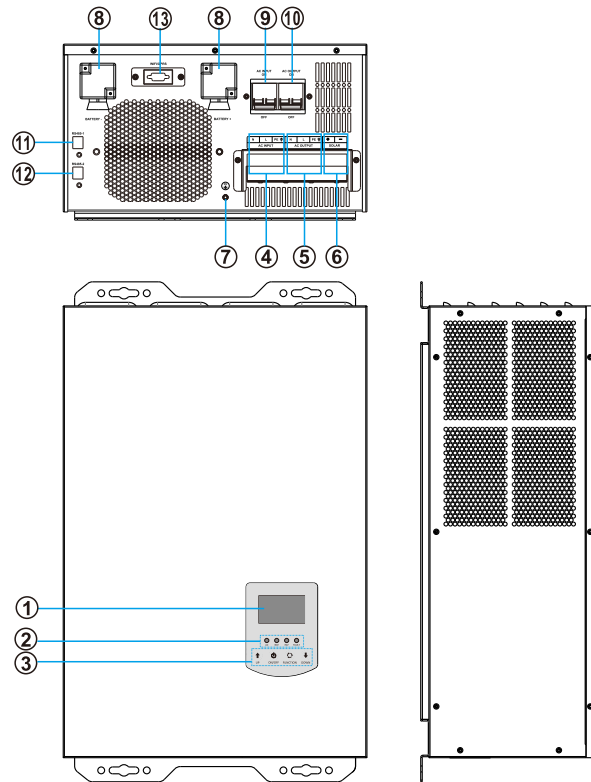
Catatan: Gambar diatas hanya sebatas contoh. Produk asli mungkin berbeda.

2-2 Seri 2.2KW/3.2KW/5.5KW



1. Tampilan LCD	
2. Indikator LED	Indikator AC: Hijau. Terang: Suplai AC input
	Indikator BAT: Kuning. Berkedip: Mengisi; Terang: Pengisian Penuh.
	Indikator INV: Kuning. Terang: Suplai input Baterai.
	Indikator FAULT: Merah. Terang: Bekerja Tidak-Normal.
3. Tombol Fungsi	4. Terminal input PV
5. Terminal input AC (N/L/PE)	6. Terminal input Baterai
7. Grounding	8. Terminal input baterai
9. Pemutus input AC	10. Pemutus output AC
11. Tampilan komunikasi RS485	
12. Pengumpul data antarmuka APP (Pengumpul data WIFI/GPRS (opsional))	

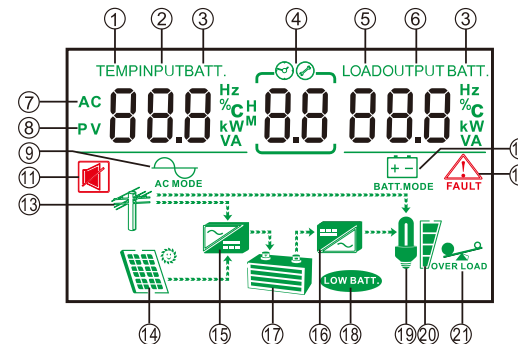
Catatan : Gambar yang ditampilkan disini hanyalah indikasi. Produk asli mungkin berbeda.



1. Tampilan LCD	
2. Indikator LED	Indikator AC: Hijau. Terang: Suplai AC input
	Indikator BAT: Kuning. Berkedip: Mengisi; Terang: Pengisian Penuh.
	Indikator INV: Kuning. Terang: Suplai input Baterai.
	Indikator FAULT: Merah. Terang: Bekerja Tidak-Normal.
3. Tombol Fungsi	4. Terminal input AC (N/L/PE)
5. Terminal output AC (N/L/PE)	6. Terminal input PV
7. Grounding	8. Terminal input baterai
9. Pemutus input AC	10. Pemutus output AC
11. Tampilan komunikasi RS485	
12. Tampilan komunikasi RS485-2 (opsional. Jika disetel, data APP otomatis dibatalkan)	
13. Pengumpul data antarmuka APP (Pengumpul data WIFI/GPRS (opsional))	

Catatan : Gambar yang ditampilkan disini hanyalah indikasi. Produk asli mungkin berbeda.

3. Deskripsi Tampilan LCD



Area parameter tampilan

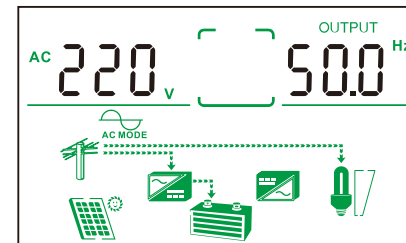
1 TEMP:	Tampilan temperatur
2 INPUT:	Tampilan data input PLN
3 BATT:	Tampilan data baterai
4	Ketika keadaan darurat, kode alarm muncul disini
5 LOAD:	Tampilan data beban
6 OUTPUT:	Tampilan data output AC
7 AC:	Tampilan data AC
8 PV:	Tampilan data input PV

Ikona area tampilan

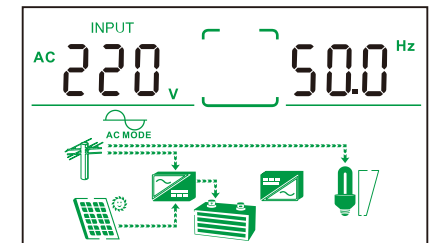
9 AC MODE: Mode AC(artinya inverter sudah di kondisi d1 atau d2 (tergantung pada setelan)		
10 BATT. MODE: BATT.MODE artinya inverter dalam kondisi d3:mode baterai		
11: On/Off bisukan	12: FAULT: Alarm fault	
13: Utilitas	14: Panle Surya (muncul ketika ada PV kontroler tersambung)	
15: Ikon Pengisian AC dan pengisian PV	16:Ikon daya baterai	17:Baterai
18: Alarm baterai lemah	19:Beban	
20: Kapasitas Beban (beban dibagi menjadi 4 grit, dan setiap grit memiliki 25% dari total beban)		
21: Alarm Overload		

3-1. Bagan Pengenalan Cara Kerja Ikon (SCC/MPPT built-in)

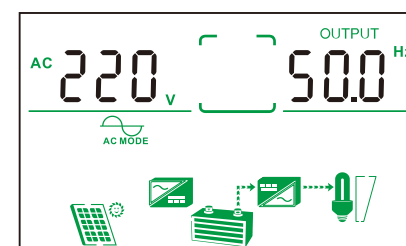
1) Mode kerja AC (Tidak ada Input PV, Hanya PLN yang mengisi baterai)



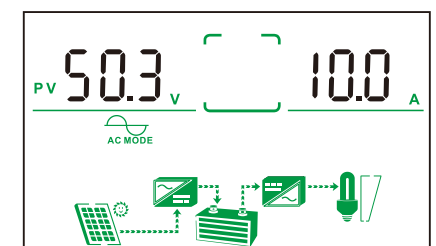
2) Mode kerja AC (ada Input PV, PLN dan PV mengisi baterai secara bersamaan)



3) Mode Kerja Baterai (Tanpa input PLN dan PV)

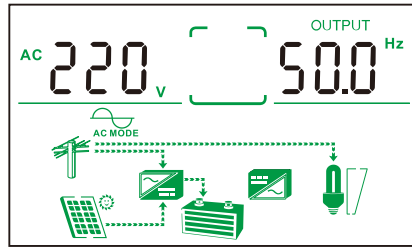


4) Mode kerja baterai (ada input PV tapi tidak Dengan PLN, hanya PV yg mengisi baterai)

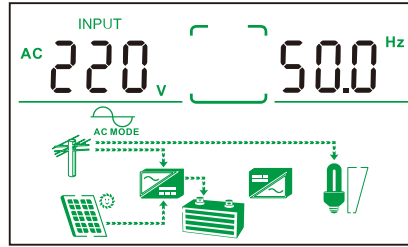


3-2. Pengenalan pada Tampilan Layar Kerja (SCC/MPPT built-in) (Input PV dan input PLN normal)

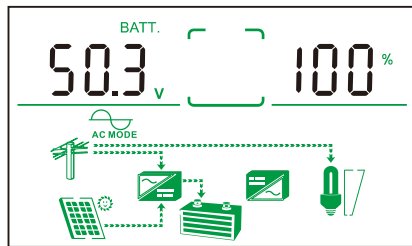
1)Tampilan Output (Tampilan voltase output dan frekuensi)



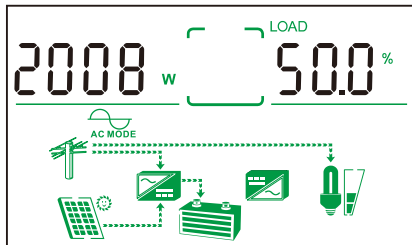
2)Tampilan Input AC (Voltase tampilan input AC dan frekuensi)



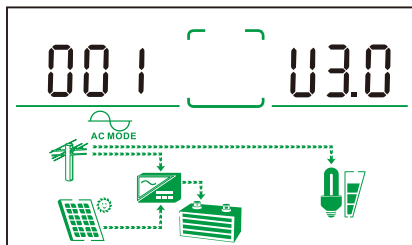
3)Tampilan Baterai (Voltase tampilan baterai dan Persentase nya)



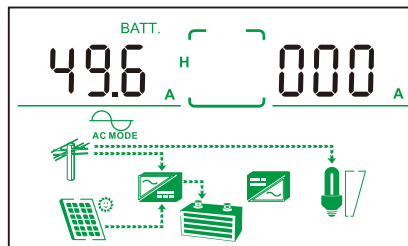
5)Tampilan Beban (tampilan daya beban Dan Persentase Beban)



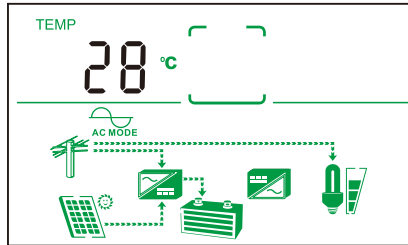
7)Parameter disebelah kiri adalah RS485-1 Komunikasi di tujukan pada inverter/ pada Sebelah kanan adalah nomor versi dari Software Inverter (komunikasi dengan BMS)



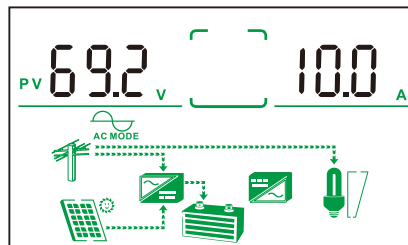
4)Tampilan Baterai (menampilkan kapasitas dan arus baterai (hanya ditampilkan pada baterai yang sudah terkomunikasi dengan protokol Baterai lithium, tampilan aktual bergantung pada kecocokan data BMS))



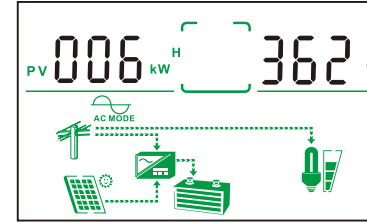
6)Tampilan Temperatur Internal



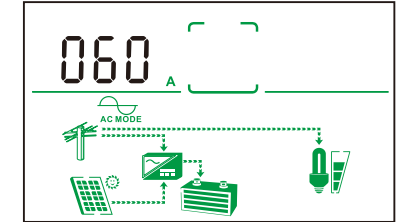
8)Tampilan PV(tampilan PV dan arus PV)



9)Kapasitas PV/ Tampilan generasi kekuatan aktual



10)Tampilan kontroler pengisian maksimum

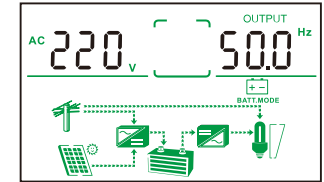
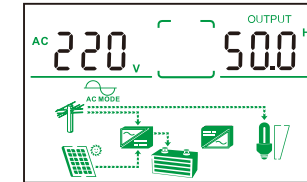
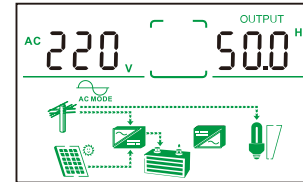


3-3. Tiga Mode Kerja (Built-in solar kontroler)

1)d1:Mode Prioritas AC (Ikon Tampilan AC MODE, mode kerja Bergantung pada nilai setelan).

2)d2:Mode Hemat Energi(Tampilan AC MODE, mode kerja bergantung Pada nilai setelan.

3)d3:Mode Prioritas Baterai (Ikon Tampilan BATT.MODE)



Catatan: Parameter tampilan aktual adalah subjek dari model yang spesifik, dan gambar yang ditampilkan hanyalah contoh yang digunakan.

Tambahan: Pengenalan untuk tiga mode kerja.

1.Mode Prioritas AC (d1)

1.1. Saat input PLN normal (Sejalan dengan rentang tegangan input AC inverter), Inverter bekerja sebagai berikut:
A. Jika MPPT SCC dipasang di dalam inverter dan input PV berada dalam rentang kerja MPPT, PLN dan PV akan mengisi baterai secara bersamaan.

B. Setelah input PLN distabilkan oleh inverter, maka PLN akan menyuplai daya ke beban secara kontinyu dan stabil. Pada saat ini, beban tidak akan mengkonsumsi daya dari PV dan baterai.

1.2 Ketika input PLN tidak normal(Input PLN tidak berada dalam rentang input AC inverter, atau saat listrik padam,) Inverter bekerja sebagai berikut:

A. Inverter akan beralih ke mode catu daya baterai Jika inverter memiliki MPPT bawaan,Ketika daya yang dihasilkan PV lebih besar dari daya beban, maka beban akan sepenuhnya ditenagai oleh PV, Kelebihan daya akan mengisi daya baterai
B. Ketika pembangkit listrik PV lebih kecil dari beban, PV dan baterai memberi daya pada beban secara bersamaan.Ketika pembangkit listrik PV lebih kecil dari beban, maka kekurangan tersebut digantikan oleh baterai untuk memberi daya pada beban.. Pada saat ini, PV dan baterai menyuplai daya ke beban secara bersamaan

2) Mode Prioritas Baterai (solar) (d3)

2.1 Ketika baterai terisi penuh (tegangan baterai default Pb: 13,2VDC/tegangan baterai tunggal (12V); kapasitas baterai Li* adalah 85%), Inverter bekerja sebagai berikut:

A.Dalam keadaan ini, meskipun input PLN normal, beban ditenagai oleh baterai.. Jika inverter memiliki MPPT SCC bawaan, Ketika daya pembangkit listrik PV lebih besar dari daya beban, maka beban akan sepenuhnya ditenagai oleh PV,Kelebihan daya yang dihasilkan oleh PV akan mengisi baterai.

B. Ketika daya yang dihasilkan PV lebih kecil dari daya beban, maka daya yang tidak mencukupi akan digantikan oleh baterai. Pada saat ini, PV dan baterai menyuplai daya ke beban secara bersamaan.

2.2 Saat tegangan baterai rendah (tegangan baterai default Pb: 11VDC/tegangan baterai tunggal (12V); kapasitas baterai Li* adalah 15%), Inverter bekerja sebagai berikut:

A. Saat PLN normal, inverter akan beralih ke mode suplai listrik PLN. Setelah input PLN distabilkan oleh inverter, maka PLN akan menyuplai daya ke beban secara kontinyu dan stabil. Pada saat yang sama, PLN akan mengisi baterainya.
B. Jika inverter memiliki MPPT SCC, Pada saat ini, PV dan PLN mengisi baterai secara bersamaan. beban tidak akan mengkonsumsi daya dari PV dan baterai.

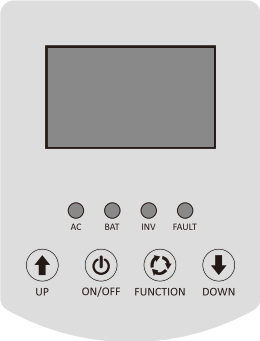
Tambahan: pada Mode Prioritas AC/Mode Prioritas Baterai, ketika arus pengisian AC tidak disetel sebagai 0A, AC akan mengisi daya baterai; ketika arus pengisian AC diatur pada 0A, PLN itu tidak mengisi baterai, tetapi pengontrol surya mengisi baterai.

3)Mode Hemat Energi(d2)

Inverter Mode Hemat Energi, ketika beban kapasitas kurang dari 5% dari total keseluruhan kapasitas inverter, inverter akan mulai dan berhenti secara reguler untuk mencapai efek mode hemat energi (yaitu: mesin akan sesekali menginterupsi output inverter); ketika beban lebih dari 5% dari total kapasitas inverter, maka inverter akan keluar dari mode hemat energi ini.

4. Operation

4-1: Fungsi dan Setelan Tombol-tombol



1)Tombol ON/OFF

- Kondisi suplai baterai, Power On, tekan tombol ON/OFF selama 1 detik, peralatan akan memulai output, Power Off, tekan tombol ON/OFF selama 1 detik, peralatan akan mati.
- Kondisi suplai AC, Power On, peralatan akan menyala ketika menerima suplai arus AC, tekan tombol ON/OFF selama 1 detik, peralatan akan mati setelah arus AC diputus.

2)Tombol UP/DOWN

- Berpindah posisi: di tampilan utama, tekan singkat tombol UP dan DOWN selama 1 detik untuk melihat berbagai parameter, seperti tampilan output, tampilan input, tampilan baterai, dan lain-lain.
- Setelan parameter: pada tampilan parameter setelan, tekan singkat tombol UP atau DOWN selama 1 detik untuk menyesuaikan nilai parameter.

3)Tombol FUNCTION

- Fungsi bisu, pada tampilan utama, tekan tombol FUNCTON selama 1 detik untuk mematikan dan men ghidu pkan alarm.
- Pada tampilan utama, tekan lama tombol FUNCTION selama 3 detik untuk masuk ke tampilan setelan parameter.

4-2: Fungsi Setelan Deskripsi

4-2-1 Pengenalan untuk tampilan fungsi-fungsi setelan

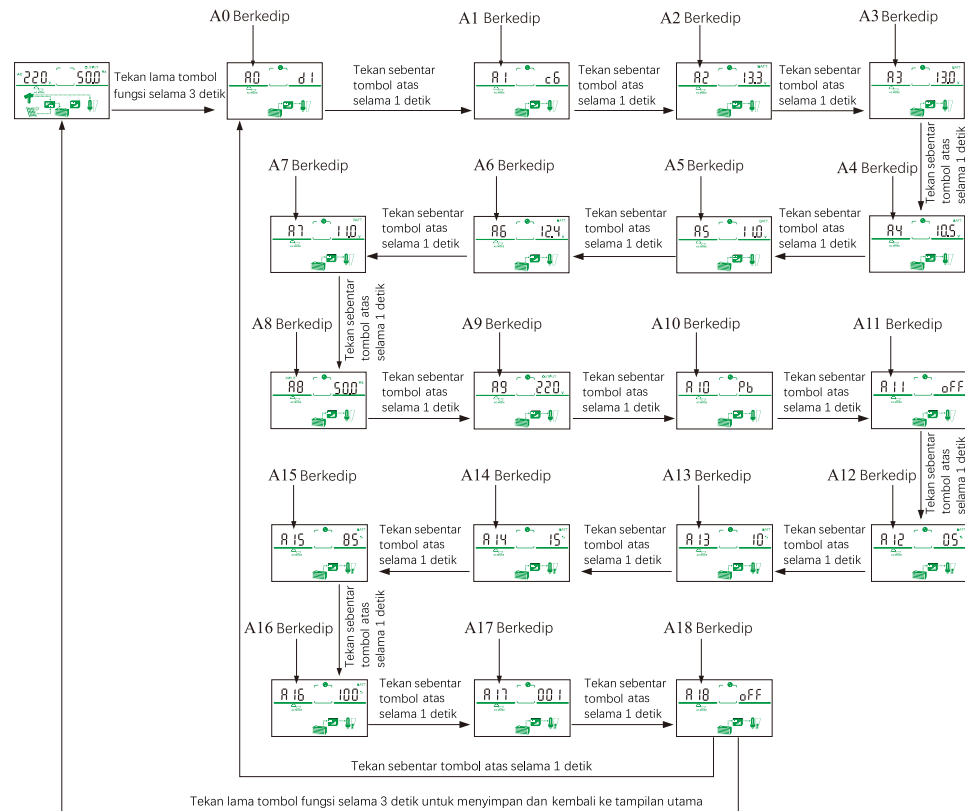
Tampilan	Deskripsi	Catatan
A0 Mode Kerja	Setel mode kerja: d1 prioritas input AC, d2 ECO mode, d3 solar (baterai) prioritas	
A1 Arus pengisian AC	Setelan arus pengisian: C0~C6 (C0=0A, C6 adalah Pengisian Maksimum	
A2 Tegangan pengisian tegangan konstan	Pengaturan tegangan pengisian tegangan konstan: 13V-15V/tegangan baterai tunggal	menyamakan tegangan pengisian
A3 Voltase Pengisian Mengambang	Setelan voltase pengisian mengambang: 13V-15V/ voltase baterai tunggal	Voltase Pengisian Mengambang
A4 Poin perlindungan voltase rendah	Setelan poin perlindungan voltase rendah: 8V-13V	Hanya berlaku bila jenis baterai dipilih sebagai Pb
A5 Voltase recover auto start output	Setelan voltase recover auto start output: 9V-15V/voltase baterai tunggal	Hanya berlaku bila jenis baterai dipilih sebagai Pb
A6 Voltase suplai PLN ke suplai Inverter	Setelan suplai PLN ke inverter suplai: 9V-15V/voltase baterai tunggal	Hanya berlaku bila jenis baterai dipilih sebagai Pb & mode kerja d3
A7 Voltase suplai inverter ke PLN	Setelan inverter suplai ke PLN suplai: 8V-14V/voltase baterai tunggal	Hanya berlaku bila jenis baterai dipilih sebagai Pb & mode kerja d3
A8 Frekuensi	Dapat di setel di 50Hz/60Hz (khusus di Indonesia frekuensi PLN di 50Hz)	Setel di input PLN dan frekuensi output Inverter
A9 Voltase output AC	Dapat di setel di 220VAC/230VAC/240VAC	
A10 Tipe Baterai	Pb Lead acid/	Ketika menyatel ke Pb lead-acid baterai, port RS485 komunikasi ke perangkat eksternal. Ketika di setel ke Li* lithium battery, port RS485-1 komunikasi ke BMS baterai lithium.
	LI1 (GROWATT)Lithium/	
	LI2(Voltronic)Lithium/	
	LI3(PYLONTECH-1)Lithium/	
	LI4(PACEEX)Lithium/	
	LI5(PYLONTECH-2)Lithium/	
	LI6(PYLONTECH-3)Lithium	

A11 Voltase recover auto start output	Set ON atau OFF (default OFF)	Jika fungsi ini diaktifkan, setelah baterai inverter mati maka output dalam voltase rendah, mesin memasuki mode stand by. Ketika voltase baterai naik ke auto restart voltase output recover, mesin secara otomatis memulihkan output.
A12 Proteksi voltase rendah nilai kapasitas baterai	Setelan proteksi voltase rendah kapasitas baterai 0%-50% (default 5%)	Tersedia untuk Li*Lithium baterai
A13 Reset mandiri voltase rendah nilai kapasitas baterai	Setelan voltase reset mandiri nilai kapasitas baterai 1%-80% (default 10%)	Tersedia untuk Li*Lithium baterai
A14 Suplai Inverter ke suplai utama kapasitas nilai baterai	Setelan suplai inverter ke suplai PLN nilai kapsitas baterai 0%-50%(default 15%)	Tersedia untuk Li*Lithium baterai & mode kerja d3
A15 Suplai PLN ke voltase suplai inverter	Setelan suplai PLN ke voltase suplai inverter 50%-100%(default 85%)	Tersedia untuk Li*Lithium baterai & mode kerja d3
A16 Pengisian dan nilai kapasitas baterai	Setelan pengisian akhir nilai kapasitas baterai 80%-100%(default 100%)	Tersedia untuk Li*Lithium baterai
A17 RS485 Jaringan Komunikasi	Setelan RS485 jaringan komunikasi 000-247 (default 001)	Alamat IP dari tampilan APP/RS485-2 adalah fix 001
A18 Setelan fungsi Genset	Setelan ON atau OFF (default OFF)	Catatan: Fungsi ini perlu dihidupkan ketika input AC terkoneksi ke genset

Catatan:

1. Ketika tipe baterai di setel ke Li-lithium baterai, voltase pengisian mesin adalah sama dan voltase pengisian mengambang perlu di setel berdasarkan parameter baterai lithium. BMS baterai Lithium harus sampai komunikasi secara normal dengan inverter (inverter hanya support komunikasi dengan protokol BMS yang spesifik), jika komunikasi tidak normal, maka inverter tidak berfungsi normal.
2. Ketika lithium baterai tidak diperlukan komunikasi dengan inverter, tipe baterai dapat di setel di Pb Lead Acid; sesuai dengan parameter baterai lithium, setel nilai parameter yang sesuai (nilai perlindungan voltase rendah inverter>nilai voltase rendah baterai lithium; pengisian setara inverter/ nilai voltase mengambang<nilai perlindungan voltase rendah inverter).
3. Nilai voltase di buku manual ini adalah voltase baterai tunggal, voltase 48v adalah 4 baterai, voltase 24volt adalah 2 baterai, dan voltase 12volt adalah 1 baterai. Nilai yang ditampilkan adalah voltase per sel x jumlah sel, dimana 48v dikali 4, 24volt dikali 2, dan 12volt dikali 1. (contoh, jika voltase rata-rata pengisian dari 48volt adalah 14volt x 4, jadi hasilnya 56volt; dan seterusnya).
4. Baterai timbal-asam: Setelah parameter tegangan diatur, kondisi berikut harus dipenuhi, jika tidak, inverter akan mengalami kesalahan A19.
 - 1) (A2>A3>A6>A5>A4) rata-rata voltase pengisian>voltase pengisian mengambang>d3 (PLN=>inverter) voltase>recover voltase rendah dan power on>perlindungan voltase rendah baterai.
 - 2) (A6>A7>A4) d3 (PLN=> inverter) voltase> d3 (inverter=>PLN) voltase>perlindungan voltase rendah baterai.
 - 3) Alarm nilai voltase rendah (tidak bisa disetel) = perlindungan voltase rendah + 0,5V/baterai tunggal; alarm nilai voltase tinggi 9(tidak bisa disetel)=nilai rata-rata voltase pengisian+0.8V/baterai tunggal
 - 4) Alarm recover nilai voltase rendah (tidak bisa disetel) = perlindungan nilai voltase rendah + 1V/baterai tunggal ; alarm recover nilai voltase tinggi (tidak bisa di setel) = nilai voltase pengisian rata-rata +0.8V/ baterai tunggal.
5. Li- lithium baterai: ketika menyatel parameter voltase, syarat-syarat selanjutnya harus mengikuti, jika tidak inverter akan menunjukan error A19.
 - 1) (A16>A15>A13>A12) pengisian akhir nilai kapasitas baterai>d3 (PLN=>inverter) voltase>recover mandiri voltase rendah> Perlindungan voltase rendah baterai.
 - 2) (A15>A14>A12) d3 (PLN => inverter) voltase > d3 (inverter => PLN) voltase > perlindungan voltase rendah baterai.
 - 3) Nilai kapasitas alarm voltase rendah baterai= nilai perlindungan voltase rendah baterai +5%; alarm voltase rendah.
 - 4) Jika Anda ingin mengembalikan alarm tekanan rendah dan alarm tekanan tinggi, silakan tekan BMS

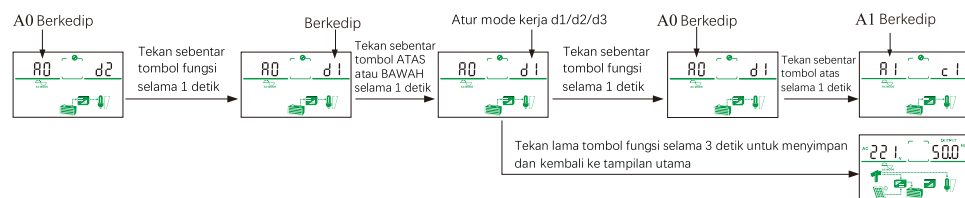
4-2-2 Langkah-langkah untuk masuk ke antarmuka pengaturan fungsi dari antarmuka utama.



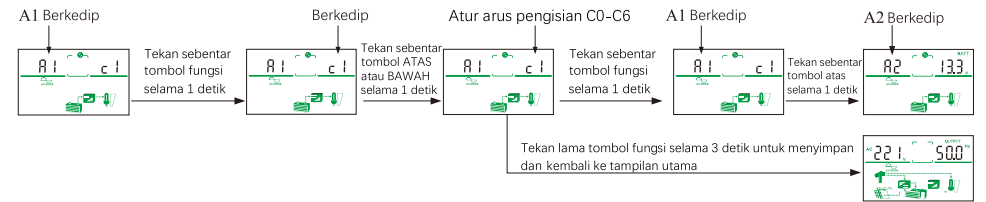
Catatan: Pada setiap parameter dapat dilihat saat ini.

5-2-3 Prosedur untuk mengatur parameter di antarmuka pengaturan fungsi

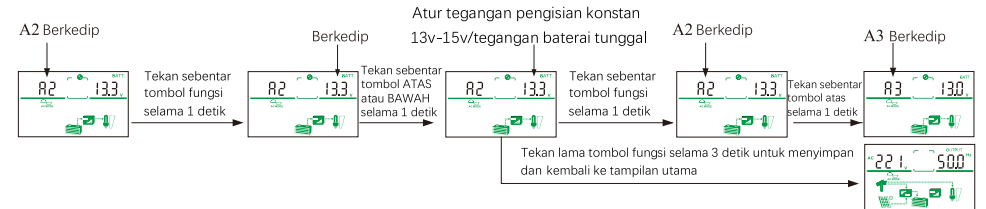
1) A0: Setelan prioritas mode kerja



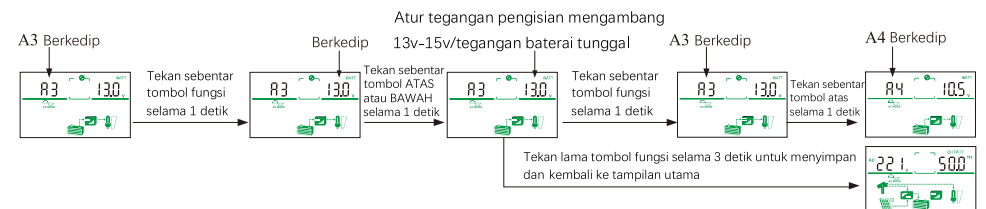
2) A1: Setelan pengisian arus AC



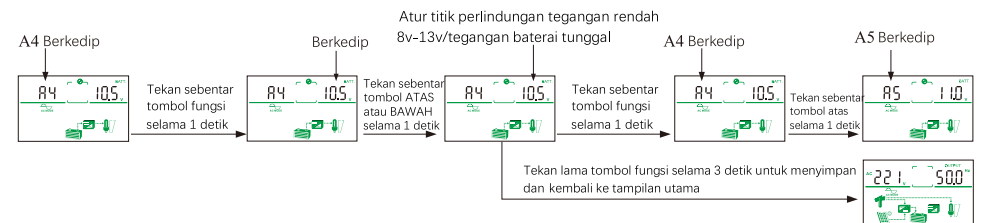
3) A2: Setelan voltase pengisian konstan



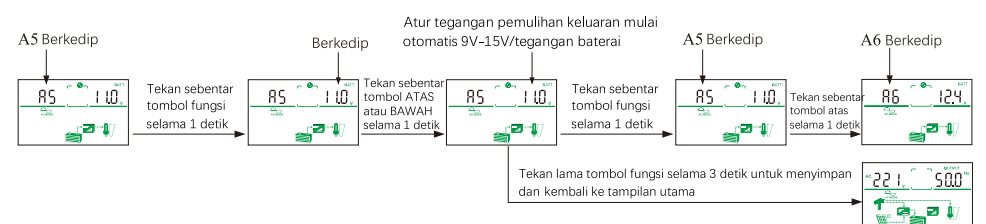
4) A3: Setelan voltase pengisian mengambang



5) A4: Setelan poin perlindungan voltase rendah (Hanya berlaku bila jenis baterai dipilih sebagai Pb)



6) A5: Setelan voltase recover memulai otomatis output (Hanya berlaku bila jenis baterai dipilih sebagai Pb)



A6 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

Berkedip

Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik

A6 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

A7 Berkedip

Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

A7 Berkedip

A7 Berkedip
Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

Berkedip
Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik

A7 Berkedip
Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

A8 Berkedip
Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

A7 Berkedip

A8 Berkedip

9) A8: Setelan Frekuensi

A8 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

Berkedip

Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik

50Hz/60Hz tersedia untuk diatur

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

A8 Berkedip

Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

A9 Berkedip

Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

Pb Lead acid /LI1(GROWATT)Lithium /
LI2(Voltronic)Lithium/LI3(PYLONTECH -1)Lithium /
LI4(PACEEX)Lithium/LI5(PYLONTECH-2)Lithium

A10 Berkedip Berkedip A10 Berkedip A11 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

The diagram illustrates the navigation process for selecting a battery type. It starts at the 'Main' screen with 'R 10' and 'Pb'. Pressing the function button briefly leads to the 'Berkedip' (flashing) state. Pressing the UP or DOWN arrow briefly also leads to the 'Berkedip' state. Pressing the function button briefly returns to the 'Main' screen. Pressing the UP arrow briefly leads to 'A11 Berkedip', which shows 'R 11' and 'oFF'. Pressing the function button briefly returns to the 'Main' screen. Pressing the function button long (3 seconds) saves the selection and returns to the 'Main' screen.

The diagram illustrates the state transition logic for the smart meter display. It shows a sequence of states and the actions that trigger them:

- A11 Berkedip**: Initial state. Action: Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik (Press function button briefly for 1 second).
- Berkedip**: State after the first press. Action: Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik (Press UP or DOWN button briefly for 1 second).
- Atur menyalakan atau mati (bawaan mati)**: State after the second press. Action: Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik (Press function button briefly for 1 second).
- A11 Berkedip**: State after the third press. Action: Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik (Press function button briefly for 1 second).
- A12 Berkedip**: State after the fourth press. Action: Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik (Press function button briefly for 1 second).
- Long Press (3 seconds)**: Action: Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama (Press function button long for 3 seconds to save and return to the main display).

The diagram also shows the visual representation of the meter display for each state, with 'R 11' or 'R 12' and '0.00'.

A12 Berkedip → Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik → Berkedip → Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik → A12 Berkedip → Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik → A13 Berkedip → Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik → **A13 Berkedip**

Atur perlindungan baterai kapasitas rendah senilai 0%~5% (bawaan 5%)

Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

atur pemulihan mandiri baterai kapasitas rendah senilai 1%-80% (bawaan 10%)

A13 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

Berkedip

Tekan sebentar tombol BAKAT atau BAWAH selama 1 detik

A13 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

A13 Berkedip

Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

A14 Berkedip

Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

```
graph LR; A13[A13 Berkedip] -- "Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik" --> B[Berkedip]; B -- "Tekan sebentar tombol BAKAT atau BAWAH selama 1 detik" --> A13; A13 -- "Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik" --> A13; A13 -- "Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik" --> A14[A14 Berkedip]; A14 -- "Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik" --> A14; Note[Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama];
```

atur pemulihan mandiri baterai kapasitas rendah senilai 0%-50% (bawaan 15%)

```

graph LR
    A14_Berkedip[A14 Berkedip] -- "Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik" --> Berkedip[Berkedip]
    Berkedip -- "Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik" --> A14_Berkedip
    A14_Berkedip -- "Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik" --> A15_Berkedip[A15 Berkedip]
    A15_Berkedip -- "Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama" --> Main_Display[22.1 500]
  
```

A15 Berkedip

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

Berkedip

Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik

Setelan suplai PLN ke voltase suplai inverter 50%-100%(default 85%)

Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik

A15 Berkedip

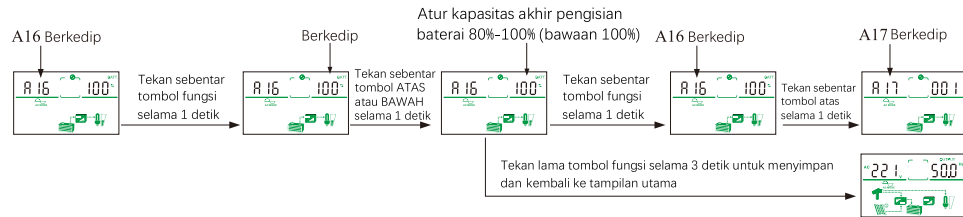
Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik

A16 Berkedip

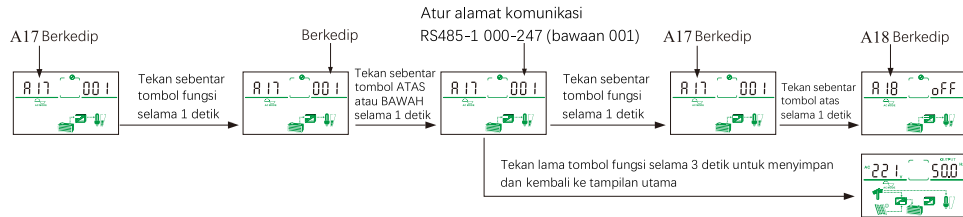
Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama

```
graph LR; A15[A15 Berkedip] -- "Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik" --> B[Berkedip]; B -- "Tekan sebentar tombol ATAS atau BAWAH selama 1 detik" --> C[Setelan suplai PLN ke voltase suplai inverter 50%-100%(default 85%)]; C -- "Tekan sebentar tombol fungsi selama 1 detik" --> D[A15 Berkedip]; D -- "Tekan sebentar tombol atas selama 1 detik" --> E[A16 Berkedip]; E -- "Tekan lama tombol fungsi selama 3 detik untuk menyimpan dan kembali ke tampilan utama" --> F[Main Display: 22.1, 50.0];
```

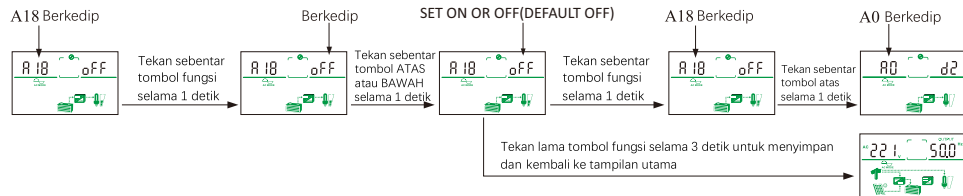
17) A16: Baterai berhenti mengisi nilai tegangan (Hanya terdapat pada Li* lithium baterai)



18) A17: Pengaturan alamat komunikasi RS485-1



19) A18: Setelan fungsi Genset



Catatan : Catatan: Jika tidak ada operasi yang dilakukan pada halaman pengaturan fungsi, data akan disimpan secara otomatis setelah 40 detik dan kembali ke tampilan utama.

4-3: Langkah-langkah untuk menghidupkan inverter

- 1)Sambungkan beban ke AC output pada inverter. Harap pastikan bebannya mati
- 2)Sambungkan PLN dan baterai, harap kutub positif dan negatif tidak tertukar saat pemasangan (lihat halaman 5 untuk pemasangan)
- 3)Tekan tombol ON/OFF untuk memulai inverter (mulai otomatis dalam keadaan PLN)
- 4)Setelah 30 detik ketika output stabil, mulai nyalakan beban.

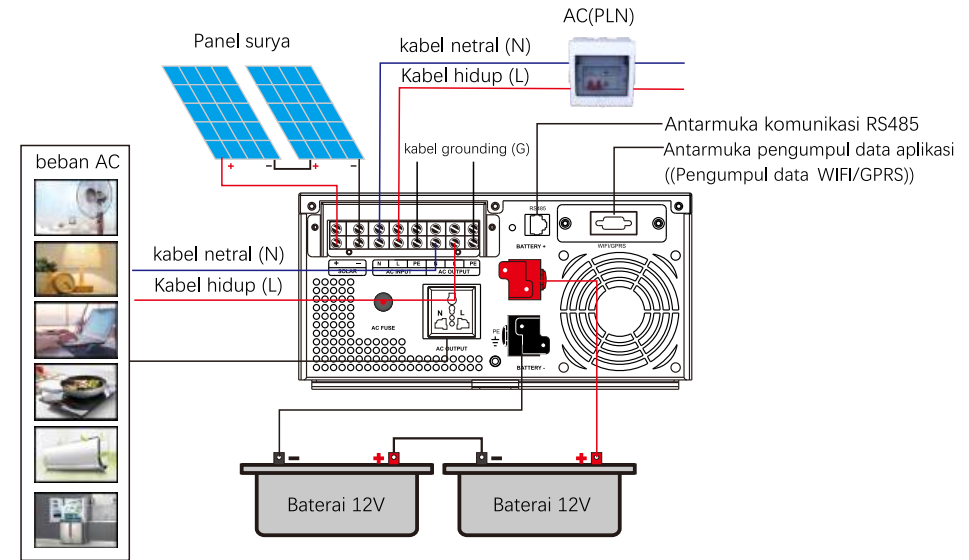
4-4: Langkah-langkah mematikan inverter

- 1) putuskan beban
- 2) Putuskan sambungan PLN
- 3) Tekan tombol on/off untuk menutup inverter

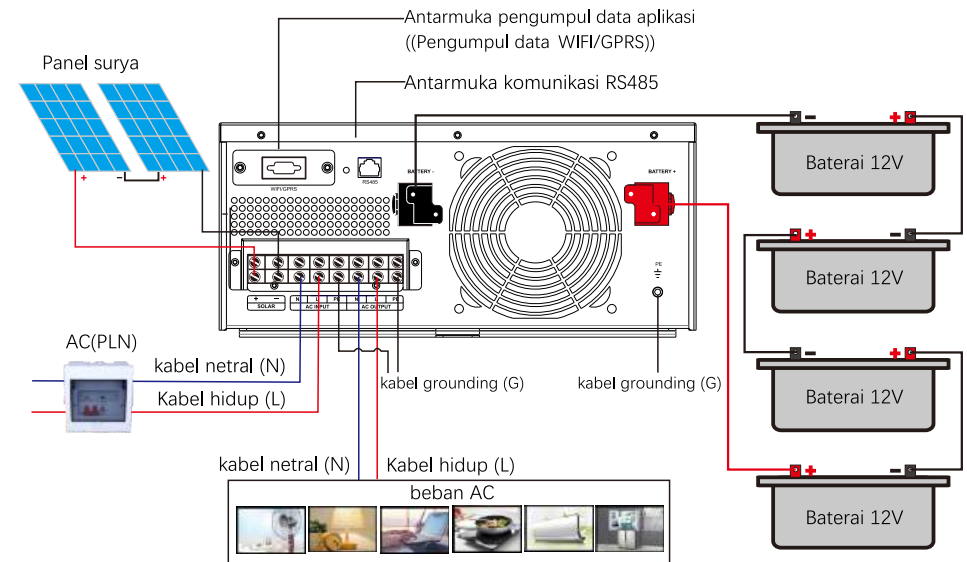
5. Pemasangan

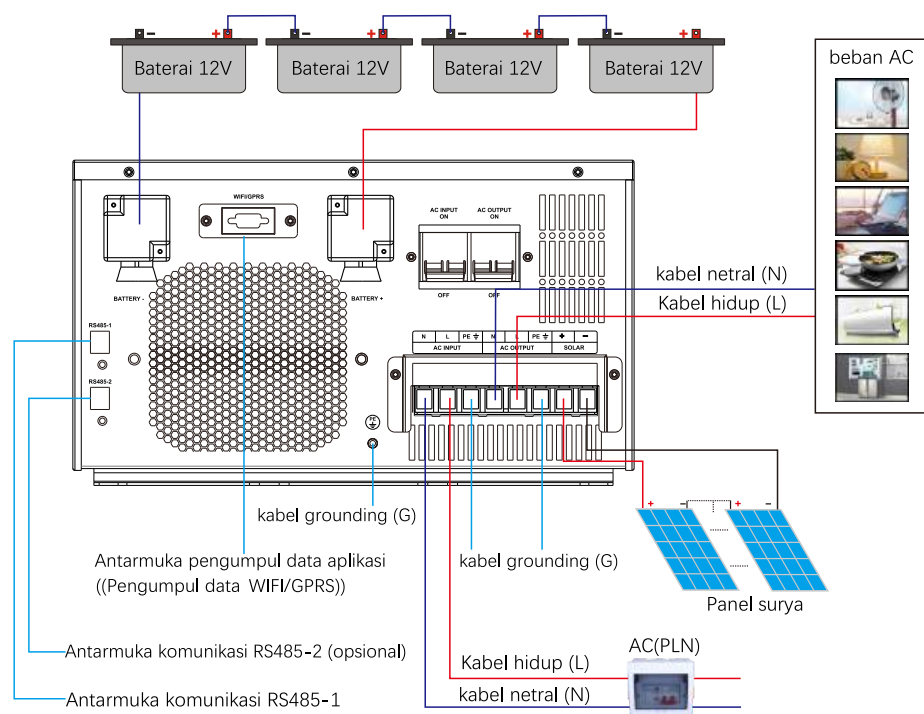
(Catatan: Harap lihat tabel parameter teknis untuk voltase baterai yang spesifik dan parameter panel surya, diagram ini hanya untuk diagram pemasangan. Sistem 12 volt: 12volt baterai tunggal; sistem 24volt: 2unit baterai 12volt disambungkan seri; sistem 48volt: 4 unit baterai 12volt disambungkan seri.)

5-1. Seri 1.2KW



5-2. Seri 2.2KW/3.2KW/5.5KW





Catatan:

- Harap hindari koneksi terbalik ketika menyambungkan baterai dan PV pada inverter.
- Jika genset digunakan sebagai input power, langkah-langkah nya adalah demikian: nyalakan genset, setelah stabil, colokan dan nyalakan inverter. Ketika inverter mulai bekerja, colokan peralatan listrik ke output AC.
- Kapasitas genset > harus 3 kali (lebih besar) dari kapasitas inverter.

6.Perawatan

- 1) Inverter ini memerlukan perawatan rutin. Dan usia baterai Pb dapat dirawat dengan pengisian yang sering/teratur.
- 2) Jika inverter tidak digunakan dalam waktu lama, baterai harus diisi setiap tiga bulan.
- 3) Jangka hidup baterai normal nya selama tiga hingga lima tahun. Dan harus diganti jika performa baterai menurun. Dan harus diganti oleh seorang profesional.
- 4) Saat mengganti baterai, harap berkonsultasi dengan pemasok baterai Anda
- 5) Setiap tiga bulan, baterai harus dikosongkan (hingga inverter mati) dan diisi ulang. Setiap pengisian (inverter standar) harus lebih dari 12 jam.
- 6) Pada area bertemperatur tinggi, baterai harus dikosongkan dan diisi ulang setiap dua bulan. Setiap pengisian (pada inverter standar) harus lebih dari 12 jam.

Catatan:

- Harap matikan inverter dan cabut input AC sebelum mengganti baterai.
- Harap jangan menggunakan perhiasan yg terbuat dari metal seperti cincin atau jam.
- Harap gunakan obeng dengan handle isolator dan hindari menaruh objek yang terbuat dari metal pada baterai.
- Harap hindari konsleting atau pemasangan terbalik.

Peringatan:

- 1) Baterai harus dijauhkan dari api, dapat menyebabkan ledakan.
- 2) Jangan buka baterai yang telah rusak. Elektrolit yang keluar dapat menyebabkan bahaya pada mata dan kulit bahkan hingga keracunan.

7. Error dan Solusi

7-1: Regulasi Error

Error	Sebab	Solusi
Tidak dapat dinyalakan	Voltase rendah pada baterai atau overload	Isi baterai atau kurangi beban
Mati ketika terpasang load	Voltase rendah pada baterai atau overload	Isi baterai atau kurangi beban
Alarm nyala	Voltase rendah pada baterai atau overload	Isi baterai atau kurangi beban
Terminal terlalu panas	Kontak yang buruk	Cek dan kencangkan baut

7-2: Kode alarm

Kode alarm	Sebab	Solusi
01	Perlindungan temperatur berlebih	Cek dan kurangi beban
02	Koneksi terbalik transformator	Harap hubungi penjual
03	Error penyimpanan data	Harap hubungi penjual
04	Referensi eror voltase internal	Harap hubungi penjual
05	Perlindungan arus pendek output	Harap cek perangkat anda tidak konslet
06	Perlindungan voltase berlebih baterai	Harap hubungi penjual
07	Error NTC	Harap hubungi penjual
08	Kontroler gagal tersambung	Harap hubungi penjual
11	Alarm atau perlindungan kelebihan beban	Harap kurangi beban
12	Output inverter error	Harap hubungi penjual
13	Alarm voltase rendah baterai	Output AC akan berhenti, harap setel di AC dahulu dengan mode pengisian, dan mulai ulang inverter
14	Perlindungan voltase rendah baterai	Harap ubah ke AC dahulu dengan mode pengisian dan mulai ulang inverter
15	Alarm voltase berlebih AC	Harap cek voltase input AC
16	Perlindungan voltase berlebih baterai	Harap hubungi penjual
17	Frekuensi PLN tidak normal	Pesan menunjukan indikasi frekuensi input dari PLN dan genset tidak normal, harap hidupkan fungsi genset
19	Setelan parameter voltase tidak normal	Harap cek apabila parameter setelan memenuhi ketentuan setelan atau tidak/mulai ulang mesin dapat mengembalikan setelan parameter terakhir yang tersimpan
21	Komunikasi antara inverter dan baterai litium gagal	Harap cek jika sambungan kabel benar antara inverter dan baterai lithium
22	Alarm voltase berlebih baterai lithium	Inverter akn mati untuk pengisian, dan akan kembali ke normal
23	Alarm voltase rendah baterai lithium	Harap isi baterai

8. Spesifikasi Teknis

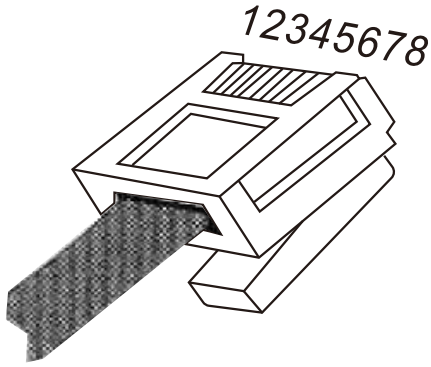
Model: ZDTID		12212-H60	12224-H40	22224-H60	32224-H60	32248-H100	55248-H100	10348-H100
Nilai daya		1200W	1200W	2200W	3200W	3200W	5500W	10KW
Voltase baterai		12VDC	24VDC	24VDC	24VDC	48VDC	48VDC	48VDC
Ukuran(P*L*T mm)		345X253X120			472X328X142		517X363X125	658X400X232
Ukuran Paket(P*L*T mm)		411X335X221			535X405X242		575X438X253	692X457X303
Berat bersih (kg)		9.5	9	17	19.5	19	25	60
Berat kotor (kg)		10.5	10	19	21.5	21	27	67
Cara pemasangan		Pemasangan di tembok						
Input	Rentang voltase input DC	10.5-15VDC(voltase baterai tunggal)						
	Rentang voltase input AC	170VAC-275VAC(220VAC)/180VAC-285VAC(230VAC)/190VAC-295VAC(240VAC)(1000W-7000) 185VAC-225VAC(220VAC)/195VAC-265VAC(230VAC)/205VAC-275VAC(240VAC)(8KW-12KW)						
	Rentang frekuensi input AC	45Hz-55Hz(50Hz)/55Hz-65Hz(60Hz)						
	Arus pengisian maksimal AC	0-30A(tergantung pada model)						
	Mode pengisian AC	Tiga tahap (arus tetap, voltase tetap< pengisian mengambang)						
Output	Efisiensi (Mode Baterai)	>85%						
	Voltase output (Mode Baterai)	220VAC+2%/230VAC+2%/240VAC+2%(dapat disetel)						
	Frekuensi output (Mode Baterai)	50/60Hz1%(dapat disetel)						
	Gelombang output (Mode baterai)	Gelombang Sinus Murni						
	Efisiensi (Mode AC)	>99%						
	Voltase output (Mode AC)	220VAC+10%/230VAC+10%/240VAC+10%(dapat disetel)						
	Frekuensi output (Mode AC)	Mengikuti input						
	Distorsi gelombang output (Mode Baterai)	<3%(Beban Linear)						
	Beban bebas (Mode Baterai)	<1% daya						
	Beban bebas (Mode AC)	<2% daya(pengisian tidak bekerja pada mode AC)						
	Beban bebas (Mode Hemat Energi)	<10W						
	mode pengisian daya	MPPT						
MPPT SCC bawaan	Arus pengisian PV maksimum	60A	40A	60A	60A	60A	100A	100A
	Daya masukan PV maksimum	840W	1120W	1680W	1680W	3360W	5600W	5600W
	Tegangan input PV maksimum	100V	120V	120V	120V	180V	180V	180V
	Rentang masukan tegangan PV	15V-80V	30V-100V	30V-100V	30V-100V	60-140V	60-140V	60-140V
	Siaga kerugian	≤ 3W						
	Eficiency percakapan maksimum	> 95%						
Tipe Baterai	Baterai kustom	Parameter mengisi dan pelepasan dari tipe baterai yang berbeda dapat disetel dalam panel sendiri						

Proteksi	Alarm voltase rendah baterai	Default pabrik: Pb:11V/tegangan baterai tunggal;LI*:10% dari kapasitas baterai
	Perlindungan voltase rendah baterai	Default pabrik: Pb:10.5V/tegangan baterai tunggal;LI*:5% dari kapasitas baterai
	Alarm voltase berlebih baterai	Default pabrik: Pb:15.5V/tegangan baterai tunggal;LI*:mengikuti instruksi BMS
	Perlindungan voltase berlebih baterai	Default pabrik: Pb:17V/tegangan baterai tunggal;LI*:mengikuti instruksi BMS
	Pemulihan voltase, voltase berlebih baterai	Default pabrik: Pb:14.5V/tegangan baterai tunggal;LI*:mengikuti instruksi BMS
	Perlindungan daya berlebih	Perlindungan otomatis(mode baterai), sirkuit pemutus (Mode AC)
	Perlindungan arus pendek output inverter	Perlindungan otomatis(mode baterai), sirkuit pemutus (Mode AC)
	Perlindungan suhu	>90derajatC (matikan output)
Alarm	A	Kondisi kerja normal, buzzer tidak mengeluarkan suara
	B	Buzzer bersuara 4 kali per detik ketika baterai gagal, voltase tidak normal, perlindungan beban berlebih
	C	Ketika mesin dihidupkan untuk pertama kalinya, buzzer akan mengingatkan 5 kali ketika mesin normal
Mode kerja		Utama baterai/utama AC/Mode hemat energi
Waktu transfer		<4ms
Tampilan		LCD
Metode pendingin		Kontrol pintar kipas pendingin
Komunikasi		RS485/tampilan APP pengumpul data (pengumpul data WIFI/GPRS (opsional))
Lingkungan	Temperatur pengoperasian	-10°C-40°C
	Temperatur penyimpanan	-15°C-60°C
	Kebisingan	<55dB
	Elevasi	2000m(lebih dari penurunan)
	Kelembapan	0%-95%(tanpa pengembunan)

Parameter diatas adalah subjek dari perubahan tanpa adanya pemberitahuan sebelumnya.

9.Lampiran-485 port komunikasi

Definisi pin port komunikasi RS485

PIN1-----RS485-B	
PIN2-----RS485-A	
PIN3-----NC	
PIN4-----NC	
PIN5-----NC	
PIN6-----NC	
PIN7-----NC	
PIN8-----NC	

NC : berarti PIN tidak tersambung

Kartu Garansi

Nama Pembeli: _____ Telepon: _____

Alamat: _____

Merk: _____ Model: _____

No. Seri: _____ Tgl pembelian: _____

Dibeli dari: _____

Nomor invoice: _____ Harga Invoice: _____

Instruksi garansi

- Harap jaga kartu garansi ini sebagai bukti
- Garansi adalah 2 tahun dari tanggal pembelian
- Selama masa garansi, dibawah penggunaan dan Perawatan yang normal, jika kerusakan disebabkan oleh kualitas produk, perusahaan akan memberikan biaya gratis untuk penggantian sparepart, setelah terverifikasi.
- Perusahaan mempunyai wewenang untuk mengartikan Segala kerusakan.

Gratis biaya tidak berlaku apabila:

- Kerusakan disebabkan oleh manipulasi yang tidak mengikuti petunjuk dari buku manual
- Produk telah diperbaiki, oleh teknisi lain yang bukan dari perusahaan kami, dan jika semua part internal telah diganti.
- Nomor produk tidak sesuai dengan nomor kartu garansi.
- Kerusakan disebabkan oleh penggunaan yang tidak hati-hati, Kemasukan air atau substansi lainnya ke dalam produk.
- Kerusakan disebabkan kecelakaan atau musibah alam.

Sertifikat

Nama: _____

Model: _____

Pengecek: _____

Tanggal: _____

Produk telah di tes dengan standar yang baik dan diijinkan pengirim.