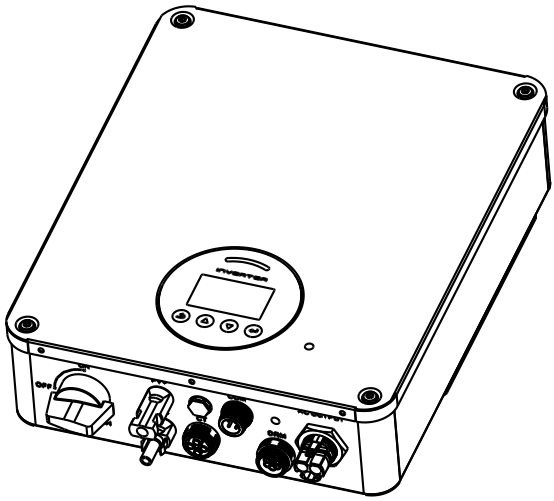
ICA solar

Buku Petunjuk Pemakaian



SOLAR INVERTER

SNV-GT2023SSC
SNV-GT3023SSC

Rev.00 481-1E100H0-000

Daftar Isi

1. Pendahuluan 3
    1.1 Deskripsi Produk 3
    1.2 Pengemasan 4
    1.3 Pengemasan Opsional 4
2. Instruksi Keselamatan 5
    2.1 Simbol Keselamatan 5
    2.2 Instruksi Keselamatan Umum 5
    2.3 Pemberitahuan Penggunaan 6
3. Ikhtisar 7
    3.1 Tampilan Panel Depan 7
    3.2 Lampu Indikator Status LED 7
    3.3 Keypad 8
    3.4 LCD 8
4. Instalasi 9
    4.1 Pilih Lokasi untuk Inverter 9
    4.2 Memasang Inverter 11
    4.3 Koneksi Listrik 13
        4.3.1 Hubungkan sisi PV inverter 13
        4.3.2 Hubungkan sisi grid inverter 16
        4.3.3 Koneksi arde eksternal 18
        4.3.4 Max. perangkat proteksi arus lebih (OCPD) 19
        4.3.5 Koneksi pemantauan inverter 20
        4.3.6 Koneksi CT (opsional) 21
        4.3.7 Koneksi port DRED (opsional) 22
5. Menghidupkan & Mematikan 23
    5.1 Menghidupkan Inverter 23
    5.2 Mematikan Inverter 23

Daftar Isi

6. Operasi 24

Layar Kunci 24

Menu Utama 25

6.1 Setup-Hanya Teknisi 25

6.2 Inquire 32

6.3 Statistics 33

7. Pemeliharaan 34

8. Pemecahan Masalah 34

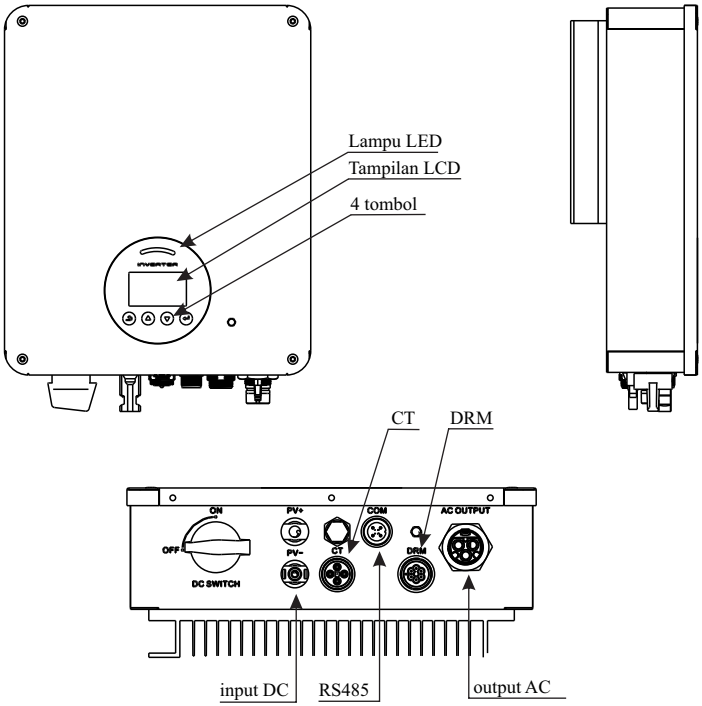
9. Spesifikasi 38

10. Jaminan Kualitas 39

1. Pendahuluan

1.1 Deskripsi Produk

Inverter fase tunggal seri ini mengintegrasikan DRM *(Demand Response Mode)* dan fungsi kontrol daya aliran balik, yang cocok untuk kebutuhan jaringan pintar.

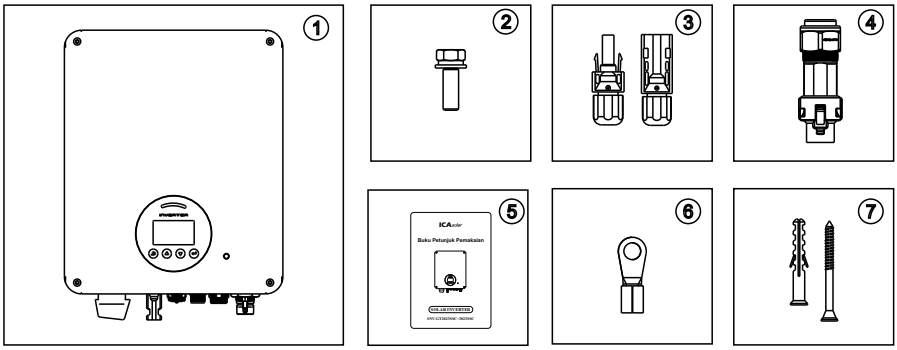


▲ Gambar 1.2 Tampak sisi bawah

Objek	Deskripsi	Kelas DVC	Objek	Deskripsi	Kelas DVC
1	PV1, PV2	DVC C	2	Output AC	DVC C
3	DRM	DVC A	4	CT	DVC A
5	COM	DVC A			

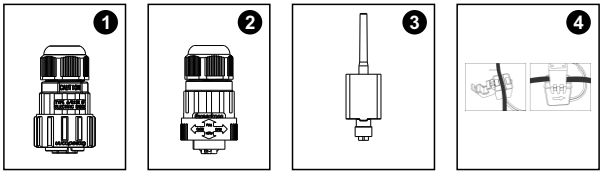
1.2 Pengemasan

Saat menerima inverter, pastikan seluruh komponen terdaftar dibawah ini tersedia:



Nomor	Deskripsi	Jumlah
1	Inverter	1
2	Sekrup pengunci	2
3	Konektor DC	1/1
4	Konektor AC	1
5	Buku petunjuk	1
6	Terminal OT	1
7	Sekrup pengencang	2

1.3 Pengemasan Opsional



Nomor	Deskripsi	Jumlah
1	Konektor DRM	1
2	Konektor CT	1
3	Stik WiFi/ GPRS	1
4	1xCT dan kabel komunikasi	1

2. Instruksi Keselamatan

Penggunaan yang tidak benar dapat menyebabkan potensi bahaya sengatan listrik atau luka bakar. Manual ini berisi instruksi penting yang harus diikuti selama instalasi dan pemeliharaan. Harap baca instruksi ini dengan seksama sebelum digunakan dan simpan selama referensi di masa mendatang.

2.1 Simbol Keselamatan

Simbol keselamatan yang digunakan dalam manual ini, yang menyoroti potensi risiko keselamatan dan keselamatan penting informasi, terdaftar sebagai berikut:

PERINGATAN:
Simbol PERINGATAN menunjukkan petunjuk keselamatan penting, yang jika tidak dilakukan dengan benar diikuti, dapat menyebabkan cedera serius atau kematian.

CATATAN:
Simbol CATATAN menunjukkan instruksi keselamatan penting, yang jika tidak dengan benar diikuti, dapat mengakibatkan kerusakan atau kerusakan pada inverter.

PERHATIAN:
Simbol PERHATIAN, RISIKO SENGATAN LISTRIK menunjukkan instruksi keselamatan yang penting, yang jika tidak diikuti dengan benar, dapat menyebabkan sengatan listrik.

PERHATIAN:
Simbol PERHATIAN, PERMUKAAN PANAS menunjukkan instruksi keselamatan, yang mana jika tidak diikuti dengan benar, dapat menyebabkan luka bakar.

2.2 Instruksi Keselamatan Umum

PERINGATAN:
Hanya perangkat yang sesuai dengan SELV (EN 69050) yang dapat dihubungkan ke antarmuka RS485 dan USB.

PERINGATAN:
Tolong jangan menghubungkan susunan PV positif atau negatif ke ground, ini dapat menyebabkan kerusakan serius pada inverter.

PERINGATAN:
Instalasi listrik harus dilakukan sesuai dengan standar keamanan kelistrikan lokal dan nasional.

PERINGATAN:
Jangan menyentuh bagian aktif bagian dalam hingga 5 menit setelah pelepasan dari jaringan utilitas dan input PV.

PERINGATAN:
Untuk mengurangi risiko kebakaran, diperlukan perangkat pelindung arus berlebih (OCPD) sirkuit yang terhubung ke Inverter.
OCPD DC harus dipasang sesuai persyaratan lokal. Semua sumber fotovoltaik dan konduktor sirkuit keluaran harus memiliki pemutus yang sesuai dengan NEC Pasal 690, Bagian II.

HATI-HATI: Risiko sengatan listrik. Jangan lepas penutup. Tidak ada komponen di dalamnya yang dapat diperbaiki pengguna.
Rujuk servis ke teknisi servis yang berkualifikasi dan terakreditasi.

HATI-HATI: Array PV (Panel surya) memasok tegangan DC ketika terkena sinar matahari..

HATI-HATI: Risiko sengatan listrik dari energi yang disimpan dalam kapasitor Inverter. Jangan dilepas tutup selama 5 menit setelah melepaskan semua catu daya (hanya teknisi servis).
Garansi dapat dibatalkan jika penutup dilepas tanpa izin.
Jika peralatan digunakan dengan cara yang tidak ditentukan oleh pabrikan, perlindungan yang disediakan oleh peralatan mungkin akan mengalami gangguan.

HATI-HATI:
Suhu permukaan inverter bisa mencapai 75 ^{O}C (167 ^{O}F).
Untuk menghindari risiko luka bakar, jangan menyentuh permukaan inverter saat beroperasi. Inverter harus dipasang jauh dari jangkauan anak-anak

Modul PV yang digunakan dengan inverter harus memiliki peringkat IEC 61730 Kelas A.

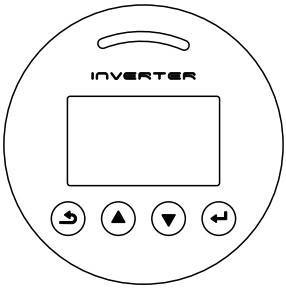
2.3 Pemberitahuan Penggunaan

Inverter dibuat sesuai dengan pedoman keselamatan dan teknis yang berlaku. Gunakan inverter dalam instalasi yang HANYA memenuhi spesifikasi berikut:

1. Diperlukan instalasi permanen.
2. Instalasi kelistrikan harus memenuhi semua regulasi dan standar yang berlaku.
3. Inverter harus dipasang sesuai dengan instruksi yang tertera di manual ini.
4. Inverter harus dipasang sesuai dengan spesifikasi teknis yang benar.
5. Untuk menyalakan inverter, Sakelar Utama Pasokan Jaringan (AC) harus dihidupkan, sebelum isolator DC panel surya harus dihidupkan. Untuk menghentikan inverter, Pasokan Grid Utama Sakelar (AC) harus dimatikan sebelum isolator DC panel surya harus dimatikan.

3. Ikhtisar

3.1 Tampilan Panel Depan



▲Gambar 3.1 Tampilan panel depan

3.2 Lampu Indikator Status LED

Indikator status LED dapat menampilkan warna merah dan hijau. Saat lampu indikator menyala, itu menunjukkan bahwa ada daya. Saat lampu indikator merah, ini menandakan status alarm; ketika lampu indikator berwarna hijau, ini menunjukkan status operasi.

Lampu	Status	Deskripsi
ALARM	Nyala	Terdeteksi kondisi alarm atau fault.
OPERATION	Nyala	Inverter beroperasi dengan baik.
	Berkedip	Hitung mundur terhubung ke jaringan.

▲ Tabel 3.1 Lampu indikator status

3.3 Keypad

Ada empat tombol di panel depan Inverter dari kiri ke kanan: ESC, ATAS, BAWAH, dan ENTER. Papan tombol digunakan untuk:

- Menelusuri opsi yang ditampilkan (tombol ATAS dan BAWAH);
- Akses untuk mengubah pengaturan yang dapat disesuaikan (tombol ESC dan ENTER).

3.4 LCD

Liquid Crystal Display (LCD) empat baris terletak di panel depan Inverter, yang menunjukkan informasi berikut:

- Status dan data operasi inverter;
- Pesan layanan untuk operator;
- Pesan alarm dan indikasi kesalahan.

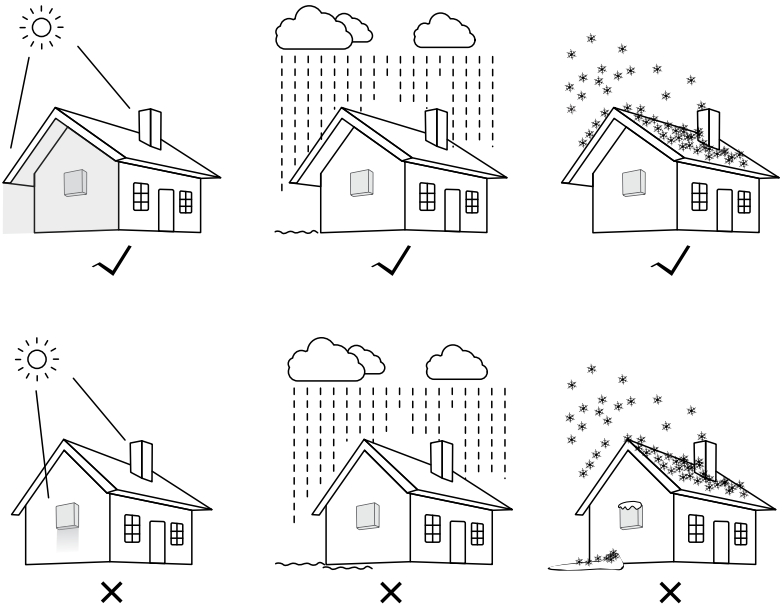
Anda juga bisa mendapatkan informasi melalui WiFi / GPRS.

4. Instalasi

4.1 Pilih Lokasi untuk Inverter

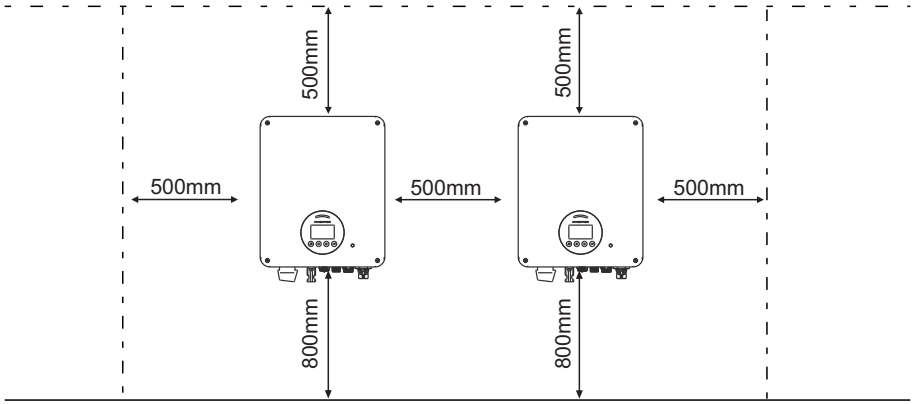
Untuk memilih lokasi inverter, kriteria berikut harus dipertimbangkan:

- Jangan memasang di ruang tertutup kecil di mana udara tidak dapat bersirkulasi dengan bebas. Untuk menghindari terlalu panas, selalu pastikan aliran udara di sekitar inverter tidak terhalang.
- Paparan sinar matahari langsung akan meningkatkan suhu operasional inverter dan dapat menyebabkan pembatasan daya keluaran. Perusahaan menganjurkan agar inverter dipasang untuk menghindari langsung sinar matahari atau hujan.
- Untuk menghindari suhu udara ambien yang terlalu panas harus dipertimbangkan saat memilih lokasi pemasangan inverter. Perusahaan merekomendasikan penggunaan meminimalkan naungan matahari sinar matahari langsung ketika suhu udara sekitar di sekitar unit melebihi 104^{O}F/ 40^{O}C.



▲ Gambar 4.1 Lokasi instalasi yang di rekomendasikan

- Pasang di dinding atau struktur kuat yang mampu menahan beban.
- Pasang secara vertikal dengan kemiringan maksimum +/-5^{O}. Jika inverter yang dipasang dimiringkan ke suatu sudut lebih besar dari catatan maksimum, pembuangan panas dapat dihambat, dan dapat menghasilkan lebih sedikit dari daya keluaran yang diharapkan.
- Jika 1 atau lebih inverter dipasang di satu lokasi, jarak bebas minimum 500mm harus disimpan di antara setiap inverter atau benda lain. Bagian bawah inverter harus 800mm pembersihan ke tanah.



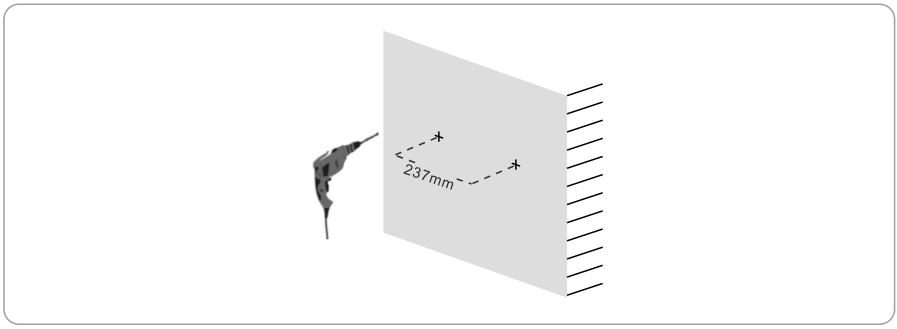
▲ Gambar 4.2 Jarak bebas pemasangan inverter

- Visibilitas lampu indikator status LED dan LCD yang terletak di panel depan inverter harus dipertimbangkan.
- Ventilasi yang memadai harus disediakan jika inverter akan dipasang di ruang terbatas.

CATATAN:
Jangan menyimpan atau meletakkan apapun di dekat inverter.

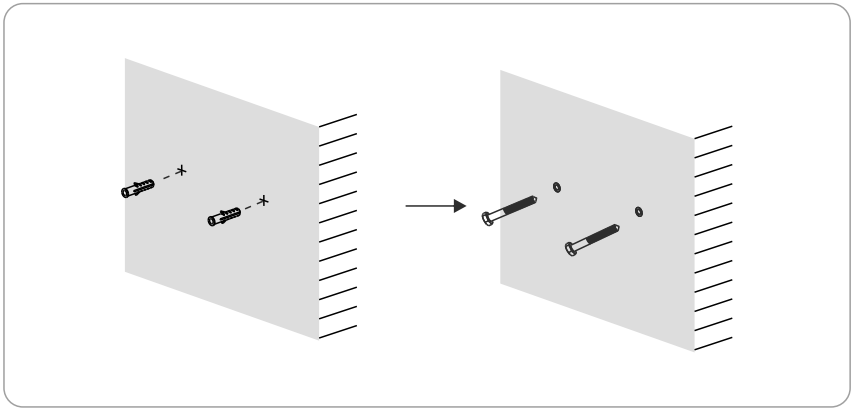
4.2 Memasang Inverter

1. Gunakan mata bor Ø10 untuk membuat lubang instalasi seperti gambar dibawah. Harap ikuti dengan tepat.



▲ Gambar 4.3

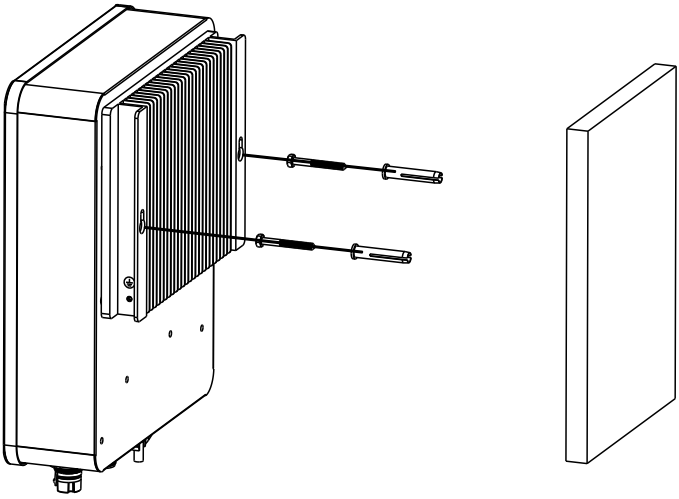
2. Bersihkan debu di dalam lubang, dan masukkan pipa ekspansi ke dalam lubang. Kemudian putar sekrup ke dalam pipa ekspansi. Jarak anatar mur dan dinding harus minimal 10mm.



▲ Gambar 4.4

3. Gantung inverter ke sekrup (dari atas ke bawah), dan periksa kedua sisi dan jaga inverter pada posisi yang benar, lalu kencangkan sekrup seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.

PERINGATAN:
Inverter harus dipasang secara vertikal.



▲ Gambar 4.5 Braket pemasangan di dinding

4.3 Koneksi Listrik

4.3.1 Hubungkan sisi PV inverter

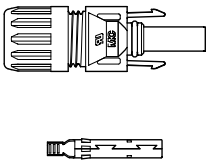
Sambungan listrik inverter harus mengikuti langkah-langkah yang tercantum di bawah ini:

1. Matikan Sakelar Utama Pasokan Grid (AC).
2. Matikan Isolator DC.
3. Pasang konektor input PV ke Inverter.

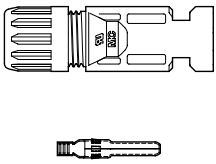
Sebelum menghubungkan inverter, pastikan tegangan rangkaian terbuka array PV adalah dalam batas inverter.

Tolong jangan menghubungkan kutub positif atau negatif array PV ke tanah, itu dapat menyebabkan kerusakan serius pada inverter.

Sebelum koneksi, pastikan polaritas tegangan output PV larik cocok dengan simbol "DC +" dan "DC-".



▲ Gambar 4.6 Konektor DC+



▲ Gambar 4.7 Konektor DC-

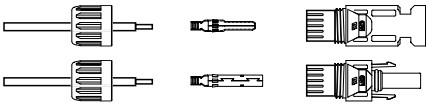
Harap gunakan kabel DC yang disetujui untuk sistem PV.

Tipe kabel	Persilangan	
	Rentang	Rekomendasi
Kabel PV generik industri (model:PV1-F)	4.0-6.0 (12-10AWG)	4.0 (12AWG)

▲ Tabel 4.1 Kabel DC

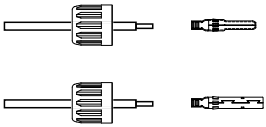
Langkah-langkah untuk memasang konektor DC adalah sebagai berikut:

I) Lepaskan kabel DC sekitar 7mm, Bongkar mur tutup konektor.



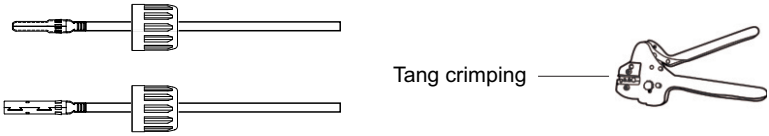
▲ Gambar 4.8 Bongkar mur tutup konektor

ii) Masukkan kabel ke mur tutup konektor dan pin kontak.



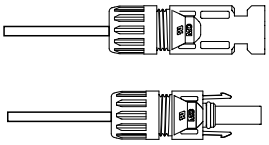
▲ Gambar 4.9 Masukkan kabel ke mur tutup konektor dan pin kontak

iii) Crimp pin kontak ke kabel menggunakan crimper kabel yang tepat.



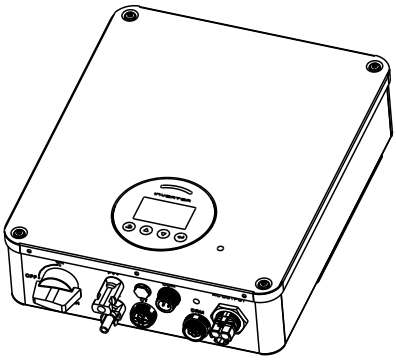
▲ Gambar 4.10 Crimp pin kontak ke kabel

iv) Masukkan pin kontak ke bagian atas konektor dan kencangkan mur penutup ke atas bagian dari konektor.



▲ Gambar 4.11 Konektor dengan mur penutup disekrup

v) Kemudian hubungkan konektor DC ke inverter. Klik kecil akan mengkonfirmasi koneksi.

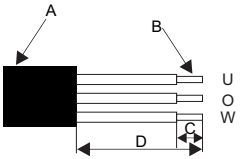


▲ Gambar 4.12 Hubungkan Konektor DC ke Inverter

4.3.2 Hubungkan sisi grid inverter

Untuk semua koneksi AC, kabel 4-10mm^2 105 XJ harus digunakan. Pastikan resistansi kabel lebih rendah dari 1 ohm. Jika kabelnya lebih panjang dari 20m, disarankan untuk meggunakan kabel 10mm^2.

PERINGATAN: Ada simbol “L” “N” “⏚” yang ditandai dalam konektor, kabel Line jaringan harus dihubungkan ke terminal “L”; kabel Netral jaringan harus terhubung ke terminal “N”; Arde jaringan harus terhubung ke terminal “⏚”

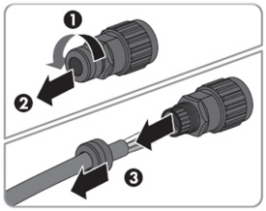


Objek	Deskripsi	Nilai
A	Diameter luar	12mm ke 18mm
B	Penampang konduktor tembaga	4mm^2 ke 10mm^2
C	Panjang pengupasan konduktor berinsulasi	kira-kira 13mm
D	Panjang pengupasan selubung luar kabel AC	kira-kira 53mm
Konduktor PE harus 10mm lebih panjang dari konduktor L dan N.		

b. Masukkan konduktor ke dalam ferrule acc. ke DIN 46228-4 dan tekuk kontak.

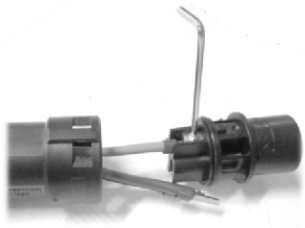
b

c. Lepaskan mur putar dari selongsong ulir dan masukkan mur putar dan ulir selongsong kabel AC.



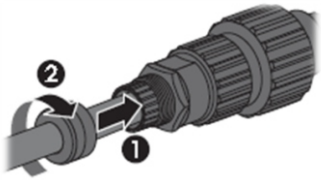
c

d. Masukkan konduktor berkerut L, N dan PE ke terminal yang sesuai dan kencangkan sekrup dengan obeng kunci pas hex (ukuran: 2.5, 1.2-2.0Nm). Pastikan semua konduktor berada terpasang dengan aman di terminal sekrup pada sisipan semak.



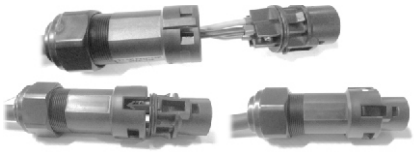
d

e. Kencangkan mur putar ke lengan berulir. Ini menyegel konektor AC dan menyediakan strain relief untuk kabel AC. Saat melakukannya, pegang sisipan bush dengan kuat pada tutup pengunci.
Ini memastikan bahwa mur putar dapat disekrup dengan kuat ke selongsong ulir.



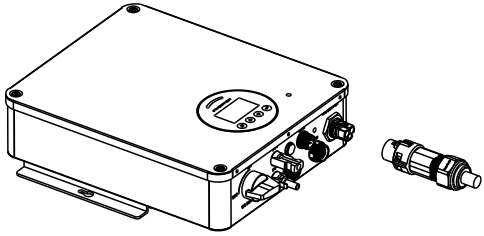
e

f. Pasang shell steker, adaptor seperti gambar di bawah ini, Dorong adaptor dan Shell dengan tangan sampai terdengar atau dirasakan “klik”.



f

g. Colokkan konektor AC ke jack untuk koneksi AC dengan tangan sampai terdengar atau dirasakan “klik”.

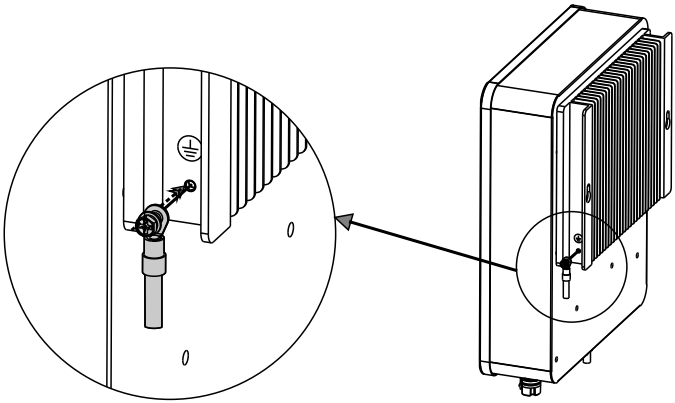


▲ Gambar 4.18 Hubungkan konektor AC ke inverter

CATATAN: Koneksi untuk jaringan fase terpisah.
Saat terhubung ke fase terpisah 208/220/240V, harap hubungkan L1 ke terminal “L” , L2 ke terminal “N”. Hubungkan juga arde ke terminal arde.

4.3.3 Koneksi arde eksternal

Sambungan arde eksternal disediakan di sisi kanan inverter.
Siapkan terminal OT: M5. Gunakan perkakas yang tepat untuk mengeratkan skun ke terminal.



▲ Gambar 4.19 Sambungkan konduktor arde eksternal

CATATAN:
Ketika gangguan pembumian terjadi, mesin tidak dapat dihubungkan ke jaringan, Lampu merah LED menyala, dan LCD menampilkan kode kesalahan F07 sampai kesalahannya terjadi terselesaikan.

4.3.4 Max, perangkat proteksi arus lebih (OCPD)

Untuk melindungi konduktor sambungan jaringan PV dan AC inverter, Perusahaan merekomendasikan memasang pemutus yang akan melindungi dari arus berlebih. Tabel berikut menentukan peringkat OCPD untuk inverter fase tunggal.

Inverter	Nilai tegangan output (V)	Nilai arus output (A)	Arus untuk perangkat proteksi (A)
GT2023SSC	230	8.7	9.6
GT3023SSC	230	13.1	14.4

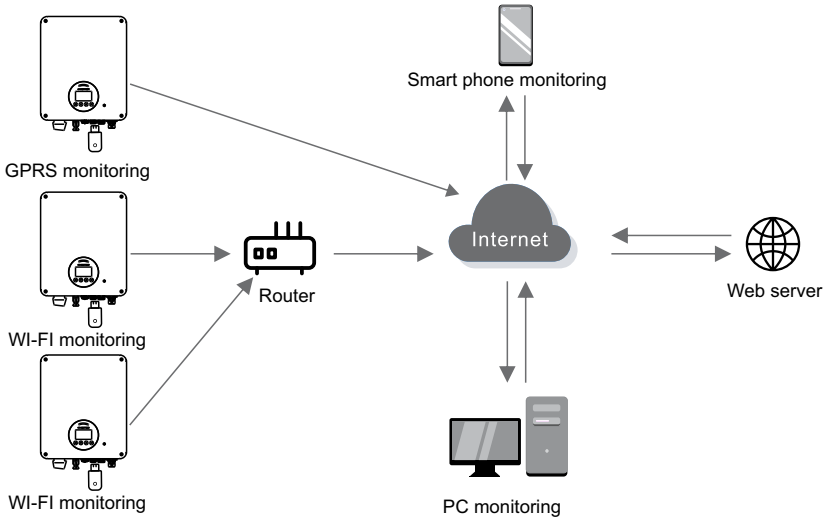
▲ Tabel 4.3 Peringkat OCPD grid

Inverter	Nilai tegangan input (V)	Arus input Maks. (A)	Arus untuk perangkat proteksi (A)
GT2023SSC	380	13	15
GT3023SSC	380	13	15

▲ Tabel 4.4 Peringkat OCPD PV

4.3.5 Koneksi pemantauan inverter

Inverter dapat dipantau melalui Wi-Fi atau GPRS. Semua perangkat komunikasi bersifat opsional (Gambar 4.20). Untuk instruksi koneksi, silakan lihat Panduan penginstalan perangkat.

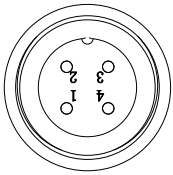


▲Gambar 4.20 Fungsi komunikasi

Inverter dilengkapi dengan port komunikasi RS485 dan WLAN / GPRS standar, dan port komunikasi RS485 terutama digunakan untuk peningkatan perangkat lunak, Port komunikasi WLAN / GPRS untuk pemantauan nirkabel inverter.

Pin	Deskripsi	Pin	Deskripsi
1	VCC	3	485A
2	GND	4	485B

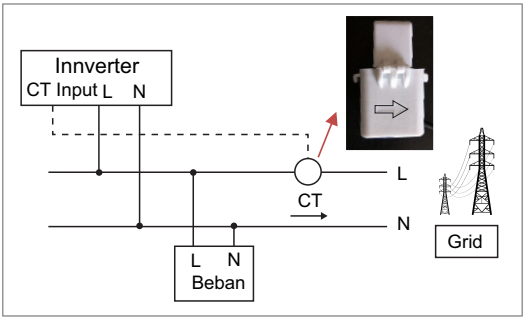
▲ Tabel 4.5



▲ Gambar 4.21 Port WLAN/GPRS inverter

4.3.6 Koneksi CT (opsional)

Inverter ini memiliki fungsi pembatasan ekspor terintegrasi. Untuk menggunakan fungsi ini, CT harus dipasang, jika menggunakan CT, lihat gambar di bawah ini. CT seharusnya dipasang di sekitar konduktor hidup di sisi grid unit konsumen utama yang masuk. Gunakan panah indikasi aliran arah pada CT untuk memastikan orientasi terpasang dengan benar. Panah harus mengarah ke grid, bukan beban.



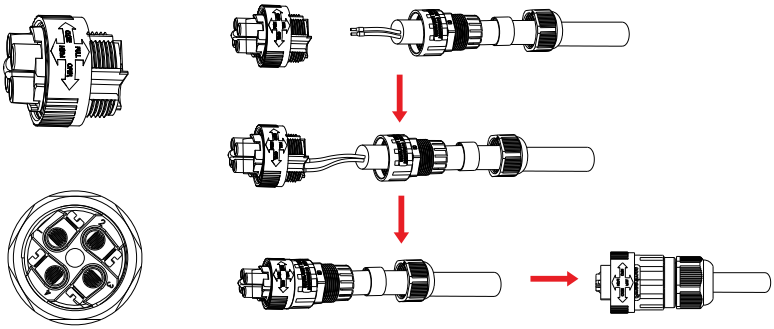
▲ Gambar 4.22 Arah CT

Pin	Deskripsi	Pin	Deskripsi
1	elektroda positif CT	3	NC
2	kutub negatif CT	4	NC

▲ Tabel 4.6

Untuk mengaktifkan fungsi koneksi CT, maka pengaturan fungsi Anti Enable (lihat 6.1.4.14) harus dalam kondisi ENABLE.
Kemudian pengaturan Anti reflux (lihat 6.1.4.13) harus diaktifkan dengan memasukkan parameter yang dikehendaki.

Silakan ikuti gambar di bawah ini untuk merakit konektor CT.



▲ Gambar 4.23 Konektor CT

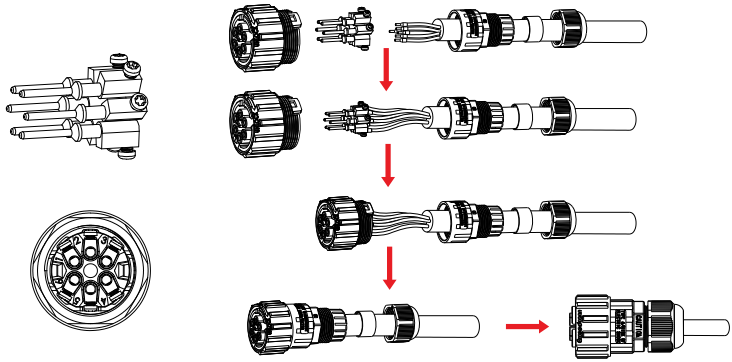
4.3.7 Koneksi port DRED (opsional)

DRED *(Demand Response Enable Device)*. AS/NZS 4777.2:2015 diperlukan inverter perlu mendukung *Demand Response Mode (DRM)*. Fungsi ini untuk inverter yang memenuhi standar AS/NZS 4777.2:2015. Inverter fase tunggal ini sepenuhnya mematuhi semua DRM. Terminal 6P digunakan untuk koneksi DRM.

Pin	Deskripsi	Pin	Deskripsi
1	DRM 1/5	4	DRM 4/8
2	DRM 2/6	5	RefGen
3	DRM 3/7	6	Com/DRM0

▲ Tabel 4.7

Silakan ikuti gambar di bawah ini untuk merakit konektor DRM.



▲ Gambar 4.24 Konektor DRM

5. Menghidupkan & Mematikan

5.1 Menghidupkan Inverter

Untuk menghidupkan inverter, langkah-langkah berikut harus benar-benar diikuti:

1. Pertamakali hidupkan saklar suplai utama (AC).
2. Hidupkan saklar DC. Jika tegangan array PV lebih tinggi dari tegangan start up, inverter akan menyala. Indikator status LED akan menyala.
3. Jika kedua sisi DC dan AC disuplai ke inverter, maka inverter akan siap untuk membangkitkan daya. Awalnya, inverter akan memeriksa parameter internal dan parameter dari jaringan AC, untuk memastikan bahwa mereka berada dalam batas yang dapat diterima. Pada waktu bersamaan,LED hijau akan berkedip dan LCD menampilkan informasi INITIALIZING.
4. Setelah 20-300 detik (tergantung pada kebutuhan lokal), inverter akan mulai menghasilkan daya. LED hijau akan terus menyala dan LCD menampilkan GENERATING.

PERINGATAN:
Jangan menyentuh permukaan saat inverter sedang beroperasi. Mungkin panas dan menyebabkan luka bakar.

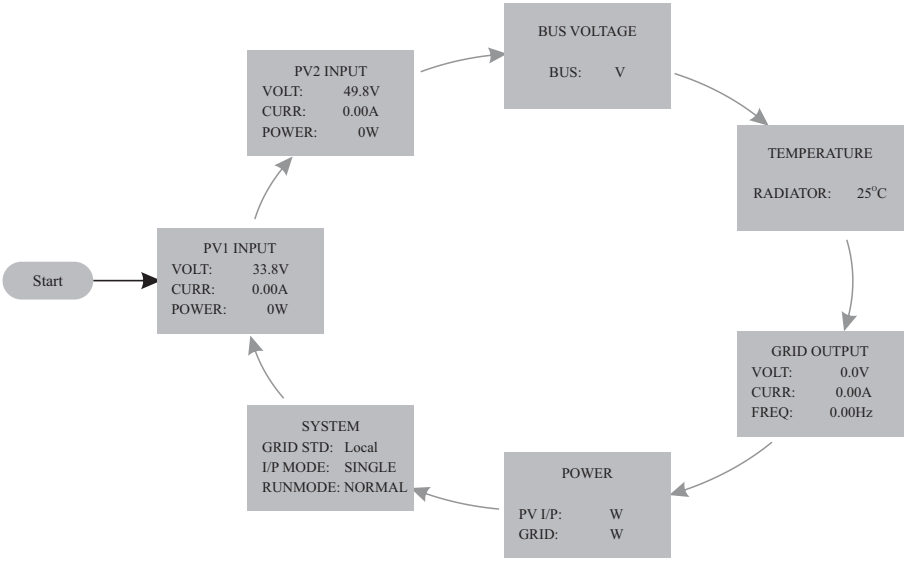
5.2 Mematikan Inverter

Untuk mematikan inverter, langkah-langkah berikut harus benar-benar diikuti:

1. Matikan saklar suplai utama (AC).
2. Tunggu 30 detik. Matikan Sakelar DC. Semua LED inverter akan mati dalam satu menit.

6. Operasi

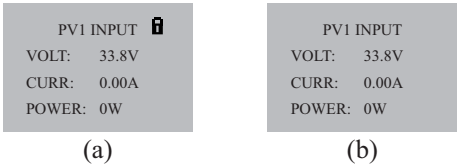
Selama pengoperasian normal, tampilan secara bergantian menampilkan berbagai informasi status [lihat gambar 6.1]
Layar juga dapat digulir secara manual dengan menekan tombol ATAS dan BAWAH.



▲ Gambar 6.1 Ikhtisar operasi

Layar Kunci

Menekan tombol ENTER mengunci (Gambar 6.2(a)) atau membuka kunci (Gambar 6.2(b)) layar.

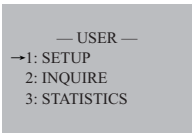


(a) (b)

▲ Gambar 6.2 Mengunci dan membuka kunci layar LCD

Menu Utama

Tekan tombol ESC untuk mengakses Menu Utama, ada tiga submenu di Menu Utama (lihat Gambar 6.3):

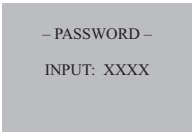


▲ Gambar 6.3 Menu Utama

6.1 SETUP – Hanya Teknisi

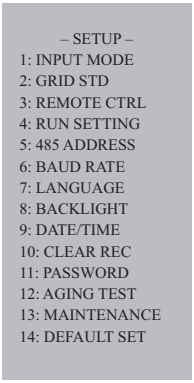
CATATAN:
Akses ke area ini hanya untuk teknisi yang berkualifikasi penuh dan terakreditasi. Masuk menu "SETUP" membutuhkan password.

Pilih “SETUP” dari Menu Utama. Layar akan meminta password seperti dibawah.



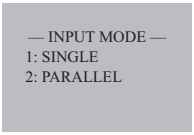
▲ Gambar 6.4 Masukkan Password

Password default adalah "0000". Silakan tekan "ENTER" untuk memindahkan kursor ke belakang atau konfirmasi pengaturan, tekan "ATAS"/"BAWAH" untuk memilih nomor, tekan "ESC" untuk pindah kursor maju atau kembali ke Menu Utama. Setelah memasukkan password yang benar, Menu Utama akan menampilkan layar dan dapat mengakses informasi berikut, Anda juga dapat melanjutkan mengakses menu level berikutnya. Kata sandi dapat diubah melalui item 11.



6.1.1 INPUT MODE

Pengaturan mode input. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih mode input yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.5 Set Input Mode

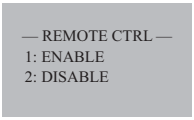
6.1.2 GRID STD

Pengaturan standar jaringan listrik. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih standar jaringan yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.

▲ Gambar 6.6 Set Grid Std

6.1.3 REMOTE CTRL

Pengaturan kendali jarak jauh. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.7 Set Remote Ctrl

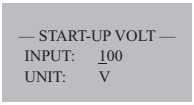
6.1.4 RUN SETTING

Pengaturan kerja. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih standar jaringan yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.

▲ Gambar 6.8 Set Run Setting

6.1.4.1 Vpv-Start

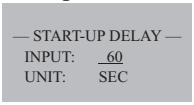
Pengaturan tegangan awal. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih standar jaringan yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.1 Set StartUp Volt

6.1.4.2 Delay-Start

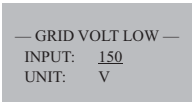
Pengaturan jeda waktu awal. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.2 Set StartUp Delay

6.1.4.3 Vac-Min

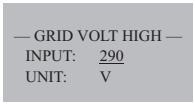
Pengaturan tegangan listrik rendah. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.3 Set Grid Volt Low

6.1.4.4 Vac-Max

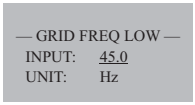
Pengaturan tegangan listrik tinggi. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.4 Set Grid Volt High

6.1.4.5 Fac-Min

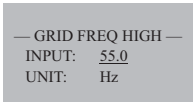
Pengaturan frekuensi listrik rendah. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.5 Set Grid Freq Low

6.1.4.6 Fac-Max

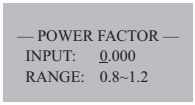
Pengaturan frekuensi listrik tinggi. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.6 Set Grid Freq High

6.1.4.7 Power Factor

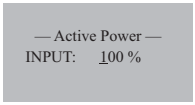
Pengaturan faktor daya. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau menggurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.7 Set Power Factor

6.1.4.8 Active Power

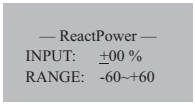
Pengaturan daya aktif. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.8 Set Active Power

6.1.4.9 React Power

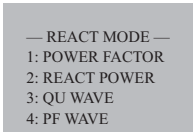
Pengaturan daya reaktif. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.9 Set Reactive Power

6.1.4.10 React Ctrl

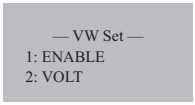
Pengaturan mode daya reaktif. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.10 Set React Ctrl

6.1.4.11 VoltOver

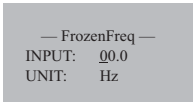
Pengaturan tegangan berlebih. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.11 Set VoltOver

6.1.4.12 Frozen Freq

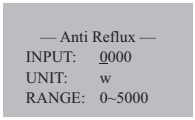
Pengaturan frekuensi *frozen*. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.12 Set Frozen Freq

6.1.4.13 Anti Reflux

Pengaturan *anti reflux*. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.13 Set Anti Reflux

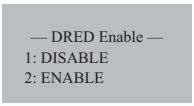
6.1.4.14 Anti Enable

Pengaturan fungsi *anti enable*. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.

▲ Gambar 6.8.14 Set Anti Enable

6.1.4.15 DRED Enable

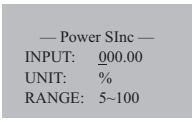
Pengaturan fungsi *DRED*. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.15 Set DRED Enable

6.1.4.16 Power SInc

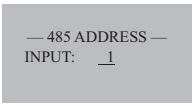
Pengaturan sinkronisasi daya. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.8.16 Set Power SInc

6.1.5 485 ADDRESS

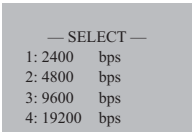
Pengaturan alamat port 485. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.9 Set 485 Address

6.1.6 BAUD RATE

Pengaturan *baudrate* 485. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.10 Set Baud Rate

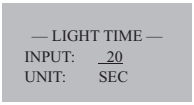
6.1.7 LANGUAGE

Pengaturan bahasa. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.

▲ Gambar 6.11 Set Language

6.1.8 BACKLIGHT

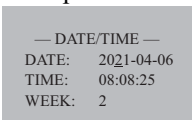
Pengaturan cahaya latar. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.12 Set Backlight

6.1.9 DATE/TIME

Pengaturan tanggal/waktu. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.13 Set Date/Time

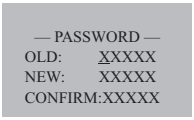
6.1.10 CLEAR REC

Pengaturan penghapusan rekaman. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.

▲ Gambar 6.14 Set Clear Rec

6.1.11 PASSWORD

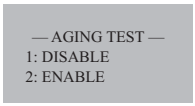
Pengaturan sandi. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk menambah atau mengurangi input angka, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.15 Set Password

6.1.12 AGING TEST

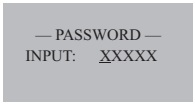
Pengaturan tes fungsi *aging.* Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.16 Set Aging test

6.1.13 MAINTENANCE

Pengaturan *pemeliharaan.* Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memasukkan paswor terlebih dahulu, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.



▲ Gambar 6.17 Set Maintenance

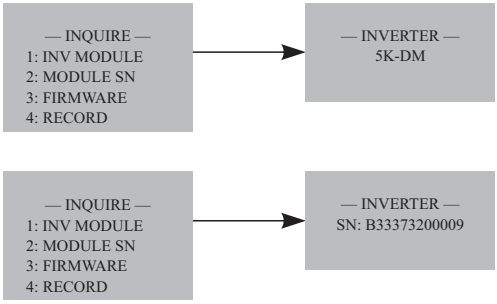
6.1.14 DEFAULT SET

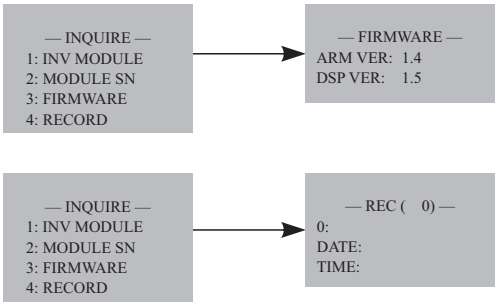
Pengaturan *default*. Tekan tombol ATAS/BAWAH untuk memilih item yang sesuai, kemudian konfirmasikan dengan menekan tombol ENTER. Tekan tombol ESC untuk membatalkan pilihan dan kembali ke menu sebelumnya.

▲ Gambar 6.18 Set Default Set

6.2 INQUIRE

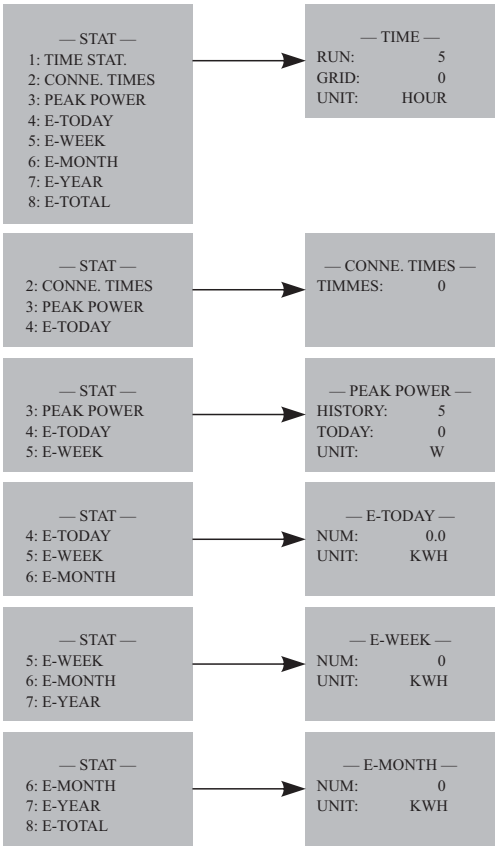
Submenu berikut ditampilkan saat menu INQUIRE dipilih, Anda juga bisa terus mengakses tingkat menu berikutnya.

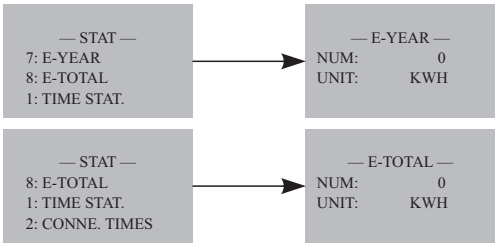




6.3 Statistics

Pilih Statistics dari Menu utama untuk mengakses opsi berikut, Anda juga dapat melanjutkan untuk mengakses tingkat menu berikutnya.





7. Pemeliharaan

Inverter ini tidak memerlukan perawatan rutin apa pun. Namun, membersihkan debu pada heat-sink akan membantu inverter menghilangkan panas dan meningkatkan waktu hidupnya. Debu bisa dihilangkan dengan sikat lembut.

CAUTION:
Jangan menyentuh permukaan inverter saat sedang beroperasi. Beberapa bagian inverter mungkin panas dan menyebabkan luka bakar. Matikan inverter (lihat Bagian 5.2) dan tunggu periode pendinginan sebelum pemeliharaan atau operasi pembersihan.

LCD dan lampu indikator status LED dapat dibersihkan dengan kain lembab jika kotor untuk dibaca.

CATATAN:
Jangan pernah menggunakan pelarut, pengikis atau bahan korosif untuk membersihkan inverter.

8. Pemecahan Masalah

Sangat mudah untuk perawatan inverter. Jika Anda menemui masalah, silakan lihat pemecahan masalah berikut terlebih dahulu, silakan hubungi distributor lokal Anda jika masalah tidak bisa diselesaikan sendiri.
Lembar berikut mencantumkan beberapa pertanyaan dasar yang mungkin ditemui dalam operasi tersebut.

Pesan Alarm	Deskripsi Kegagalan	Solusi
F00-F03	Tegangan & frekuensi AC terlalu tinggi atau terlalu rendah.	1. Silakan periksa tegangan listrik apakah sesuai dengan standar keamanan lokal. 2. Silakan periksa jalur output AC terhubung dengan benar. Pastikan tegangan outputnya terlihat jika itu normal. 3. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F04-F05	Tegangan Bus terlalu tinggi atau terlalu rendah.	1. Silakan periksa pengaturan mode input. 2. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F06	Tegangan Bus tidak seimbang.	1. Silakan periksa pengaturan mode input. 2. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F07	Kesalahan isolasi impedansi.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan. 2. Harap ukur impedansi PV+/PV- ke ground apakah lebih dari 500KΩ.
F08	Arus input tinggi.	1. Silakan periksa pengaturan mode input. 2. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F09	Arus hardware tinggi.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter setelah beberapa menit dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F10	Arus inverter tinggi.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter setelah beberapa menit dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F11	Arus inverter DC tinggi	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter setelah beberapa menit dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F12	Suhu sekitar berlebih.	1. Putuskan input PV dan dinginkan inverter kemudian hidupkan ulang inverter untuk melihat apakah sudah kembali beroperasi normal. 2. Silakan periksa suhu lingkungan apakah di luar suhu kerja.

Pesan Alarm	Deskripsi Kegagalan	Solusi
F13	Suhu heatsink tinggi.	1. Putuskan input PV dan dinginkan inverter kemudian hidupkan ulang inverter untuk melihat apakah sudah kembali beroperasi normal. 2. Silakan periksa suhu lingkungan apakah di luar suhu kerja.
F14	Relay AC fault.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F15	Tegangan input PV rendah.	1. Silakan periksa konfigurasi input PV, salah satu input PV dalam keadaan idle ketika inverter disetel pada mode paralel. 2. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F16	Remote Off.	1. Inverter dalam status OFF jarak jauh, Inverter dapat dimatikan/ dihidupkan dari jarak jauh dengan perangkat lunak pemantauan.
F18	Kesalahan komunikasi SPI.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F20	Arus kebocoran tinggi.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan.
F21	Kegagalan swa-uji arus kebocoran.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan. 2. Hubungi pusat layanan jika kesalahan masih ada.
F22	Kesalahan tegangan konsistensi.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan. 2. Hubungi pusat layanan jika kesalahan masih ada.
F23	Kesalahan frekuensi konsistensi.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan. 2. Hubungi pusat layanan jika kesalahan masih ada.

Pesan Alarm	Deskripsi Kegagalan	Solusi
F24	Kesalahan operasi DSP.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan. 2. Hubungi pusat layanan jika kesalahan masih ada.
F32	Komunikasi DSP terputus.	1. Putuskan input PV dan nyalakan kembali inverter dan periksa apakah masih ada kesalahan. 2. Hubungi pusat layanan jika kesalahan masih ada.

▲ Tabel 8.1 Pemecahan masalah

CATATAN:
Jika inverter menampilkan pesan alarm seperti yang tercantum pada Tabel 8.1; tolong matikan inverter (lihat Bagian 5.2 untuk mematikan inverter) dan tunggu 5 menit sebelum menyalakannya kembali (lihat Bagian 5.1 untuk menghidupkan inverter). Jika kegagalan berlanjut, silakan hubungi pusat layanan.
Harap siapkan informasi berikut sebelum menghubungi kami.

1. Nomor seri unit Inverter;
2. Distributor/dealer Inverter (jika tersedia);
3. Tanggal pemasangan.
4. Deskripsi masalah (yaitu pesan alarm ditampilkan pada LCD dan status Lampu indikator status LED. Pembacaan lain yang diperoleh dari submenu Informasi juga akan berguna.)
5. Konfigurasi array PV (misalnya jumlah panel, kapasitas panel, jumlah string, dll.);
6. Detail kontak Anda

9. Spesifikasi

Model Specifications	GT2023SSC	GT3023SSC
Max. DC power	3000W	4500W
Max. DC voltage	600Vdc	
Normal DC voltage	380Vdc	
MPPT voltage range	80-560Vdc	
Number of MPPT trackers	1	
String per MPPT tracker	1	
Max. input current per MPPT tracker	13Adc	
PV short circuit current	15.6Adc	
Normal AC output power	2000W	3000W
Max. AC output power	2200W	3300W
Rated apparent power	2200VA	3300VA
Normal AC voltage	230Vac	
Normal AC grid frequency	50/60Hz	
Max. output current	9.6Aac	14.4Aac
Inrush current	<9.6Aac	<14.4Aac
Max. output fault current	102Adc	
Max. inverter backfeed current to the array	0Adc	
Max. output overcurrent protection	62Adc	
Output power factor	~1(Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	
THDI	<3%	
Topology	Transformer less	
Max. efficiency	97.5%	
Euro-eta	97.0%	
Dimensions (W/L/D)	290*120*350mm	
Weight (kg)	8kg	
Operating temperature range	-25^{0}C ~ +60^{0}C (>45^{0}C derating)	
Relative humidity	0-100%	
Operating altitude	≤4000m	
Noise emission (typical)	≤25dB	
Cooling concept	Natural	
Protection rating	IP65	
Protection class	I	
Overvoltage category (PV/AC)	II/III	
Pollution degree	2	
User interface	LED & LCD	
Communication	RS485/WiFi/GPRS	

10. Jaminan Kualitas

Ketika terjadi kerusakan produk selama masa garansi, Perusahaan atau mitranya akan menyediakan layanan gratis atau ganti produk dengan yang baru.

Bukti

Selama masa garansi, pelanggan harus memberikan faktur pembelian produk dan tanggal. Selain itu, merek dagang pada produk tidak boleh rusak dan terbaca. Jika tidak, Perusahaan berhak menolak untuk menghormati jaminan kualitas.

Kondisi

- Setelah penggantian, produk yang tidak memenuhi syarat akan diproses oleh Perusahaan.
- Pelanggan harus memberi Perusahaan atau mitranya waktu yang wajar untuk memperbaiki perangkat yang rusak.

Pengecualian tanggung jawab

Dalam keadaan berikut, Perusahaan berhak menolak untuk menghormati jaminan kualitas:

- Masa garansi gratis untuk seluruh mesin / komponen telah habis.
- Perangkat rusak selama pengangkutan.
- Perangkat tidak dipasang dengan benar, dipasang kembali, atau digunakan.
- Perangkat beroperasi di lingkungan yang keras, seperti yang dijelaskan dalam manual ini.
- Kesalahan atau kerusakan disebabkan oleh pemasangan, perbaikan, modifikasi, atau pembongkaran dilakukan oleh penyedia layanan atau personel bukan dari Perusahaan atau mitra resminya.
- Kesalahan atau kerusakan disebabkan oleh penggunaan non-standar atau non-Perusahaan.

Komponen atau perangkat lunak

- Rentang pemasangan dan penggunaan di luar ketentuan standar internasional yang relevan.
- Kerusakan disebabkan oleh faktor alam yang tidak terduga.

Untuk produk yang rusak dalam salah satu kasus di atas, jika pelanggan meminta perawatan, dibayar layanan pemeliharaan dapat diberikan berdasarkan penilaian Perusahaan.

SERVICE CENTRE

ICA *solar*

Glodok Plaza Ruko A11
Jln. Pinangsia Raya
Jakarta - 11120
Telp. (021) 6284750 - 51