

Windaon Växelriktare

Växelriktare för solcellsmoduler



Installation och användarmanual

- LS 1H
- LS 1.5H
- LS 2H
- LS 3H
- LT 5HD
- LT 8HD
- LT 10HD
- LT 12HD
- LT 15HD
- LT 20HD

Windaon AB

Rekommendation:

För er egen säkerhet, läs noga genom installationsanvisningen från Windon AB innan du påbörjar installation av solceller. Personal som inte är certifierade eller har annan godkänd el-behörighet äger inte rätten att installera alternativt driftsätta utrustningen.

**Varning!**

Växleriktaren får ej hanteras eller vidröras inom 5 minuter från att man avlägsnat PV-kablaget och nätspänning, kondensatorerna kan innehålla spänning även efter avlägsnat kablage.

- ◇ Installation av växleriktare skall vara i överensstämmelse med lokala säkerhetsstandarder och föreskrifter, undvik installation nära brandfarliga eller explosiva medier.
- ◇ Endast efter godkännande av lokala förordningar och myndigheter får växleriktaren anslutas till elnätet. Installation skall skötas av kvalificerad personal.
- ◇ Innan du ansluter solpaneler och växleriktare skall panelernas yta täckas med ogenomskinligt föremål, se till att anslutningskablar är skyddade på grund av den höga spänningen.
- ◇ Ni skall till fullo förstå installationsförfarandet för Windons växleriktare före installation och kabeldragning.
- ◇ Växleriktaren kan endast överföra energi till elnätet. Växleriktaren skall inte sättas till lokalt nät alternativt nyttjas som ö-driftsgenerator.
- ◇ Växleriktarens yta samt hölje kan bli varmt när den jobbar, undvik att ta på växleriktarens baksida då du kan bränna dig Ställ inte brandfarliga och explosiva material nära växleriktaren. Sörj för bra ventilation runt växleriktaren.
- ◇ Windons växleriktare är en "non-isolate" utrustning och man skall "inte" jorda minussidan på PV ingången. Den ska vara galvaniskt åtskild från jord.
- ◇ Windon LT5 / 6/8/10/15/18 / 20HD serien har en passiv kylning, vid montage av fler växleriktare ska de inte monteras för nära för att undvika överhettning med sämre effekt som följd.
- ◇ Windons växleriktare konfigureras med Wi-Fi kommunikation, se till att signal obehindrat kan nå växleriktaren vid installation.

Växelriktarens hölje har kompletta varningslappar, se till att ni förstår innehållet av dessa innan ni påbörjar arbetet.

	Utrustning jordledning
	AC värde
	DC värde
	Fas
	För att undvika elstötar ska du vänta minst 5 minuter efter urkoppling av el innan ni jobbar i växelriktaren eller ansluter kablage på nytt.
	Varning för varmt hölje under drift.



Avfallshantering: Släng inte maskinen som vanligt skräp den måste klassificeras och återvinnas. För specifik information, kontakta lokala myndigheter. Om maskinen kastas i soporna kommer det att leda till läckage av skadliga ämnen i grundvattnet och livsmedelskedjan , fara för människors hälsa och säkerhet.

Index

1.	Översikt	5
	1.1 Allmänna Egenskaper.....	5
	1.2 Produkt utseende.....	6
	1.3 Produkt storlek och vikt.....	7
	1.4 Produktetikett och information.....	7
2.	Installation	8
	2.1 Säkerhetsföreskrifter.....	8
	2.2 Packningslista.....	8
	2.3 Installationsexempel.....	9
	2.4 Säkerhetsavstånd.....	9
	2.5 Installations steg.....	10
3.	Elektrisk inkoppling	11
	3.1 Säkerhet.....	11
	3.2 DC-sida, MC4 kontakttering.....	12
	3.3 AC-sida anslutning.....	12
	3.4 Anslutning av kommunikationsportar.....	13
4.	Display	14
	4.1 Huvudmeny.....	14
	4.2 System parametrar.....	14
	4.3 Diagram.....	15
	4.4 Fel-meny.....	15
	4.5 Inställningar.....	16
5.	Guide för inställning av parametrar med knappsats	17
	5.1 Systemets huvudgränssnitt.....	17
	5.2 Inställningar Datum & Tid.....	18
	5.3 Inställbara funktioner i inställningsmenyn.....	18
6.	System monitorering	19
	6.1 Konfigurering av växelriktarens WIFI.....	19
	6.2 Konfigurering av portal på internet.....	24
	6.3 Kommunikationsport RS485.....	28
7.	Felsökning	29
8.	Garantier	30

1. Översikt

1.1 Allmänna Egenskaper

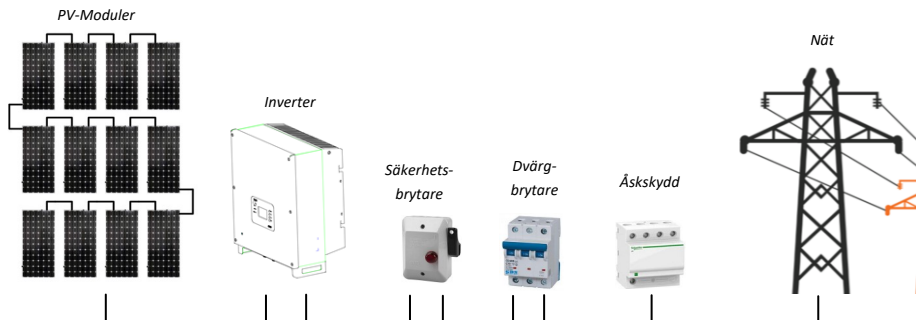
- Tack för att ni valt en växelriktare från Windaon AB. Växelriktaren är av avancerad T-typ 3 nivå med design utan fläkt, underhållsfri med hög tillförlitlighet, hög effektivitet samt enkelt användargränssnitt.
- TMS320F28335 DSP pressions kontroll
- Tyco T-Typ tre nivå modul av hög kvalitet
- Den mest avancerade MPPT teknologi
- 2 oberoende MPPT tracker på alla 3-fas modeller / 1st MPPT på 1-fas
- Avancerat ö-driftsskydd
- Effektiviteten 3-fas 98.5%, EU 98.1% / 1-fas 97.8% EU 97.0%
- THD ca 2% 3-fas / THD ca 3% på 1-fas
- Faktor justerbar + / -0.8
- Säkerhet med hårdvara och mjukvaru-skydd. Transformatorlös.
- IP 65 skyddsgrad
- Enkelt datorinterface
- LED status display
- LCD display för styrning och avläsning
- 3-fas WIFI/USB/RS485 kommunikations interface. 1-fas WIFI/USB
- PC remote funktion

3. Elektrisk inkoppling

3.1 Säkerhet

Windon växelriktare är en serie högeffektiva växelriktare 1-fas eller 3-fas, dess funktion är att omvandla likström från solceller till 1-fas eller 3-fas växelspänning 50Hz 230V/400/ AC som sen matas in på nätet. Växelriktaren kan endast användas för inmatning i befintligt kraftnät och kan inte användas som oberoende kraftkälla. Samtliga maskiner är försedda med DC-frånskiljare, jordfelskydd och överspänningsskydd på DC-sidan.

Exempel kopplingschema till inkoppling av växelriktaren.



Att tänka på:

- Det är krav på säkerhetsbrytare på AC-sidan vid inkoppling av produktionsanläggning. Överspänningsskydd eller åskskydd är inte ett krav men sparar utrustningen. OBS: blixtnedslag och överspänning i kablage täcks inte av garanti. Jordning av montageställning är inte ett krav i Europa och skall inte tillämpas mer än i unika fall. Eventuell jordfelsbrytare kan installeras på AC-sidan och här rekommenderar vi ett kabelskydd på 300mA. Man bör inte installera växelriktaren på befintlig jordfelsbrytare.
- Växelriktaren kommer inte att tända upp display eller starta om inte tillräcklig DC-spänning från modulerna råder.



Notera!

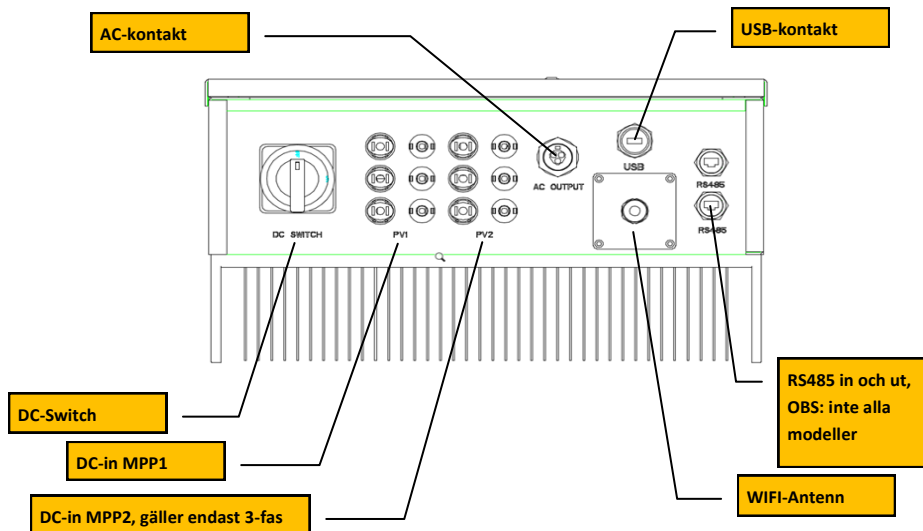
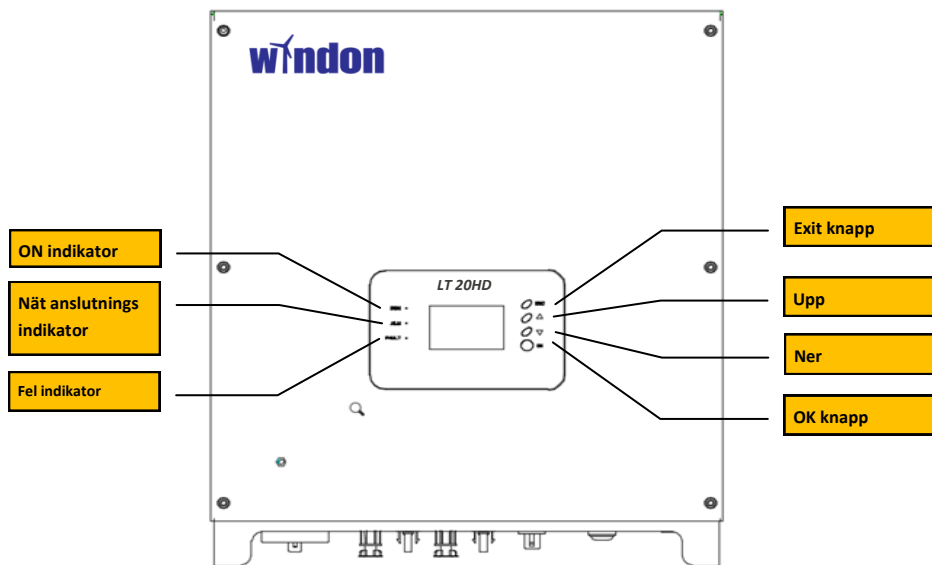
Windons växelriktare är försedd med integrerad DC-Frånskiljare. Se till att DC-kopplingarna är rätt gjorda och att negativ och positiv är rätt kopplat innan du slår på DC-Frånskiljaren.



Notera!

I Sverige krävs el-behörighet för att ha rätten att ansluta en växelriktare mot elnätet.

1.2 Produkt utseende



1.3 Produkt information.

Modell namn:	Vikt:	Storlek:
LS 1H	9KG	355mm*280mm*170mm
LS 1.5H	10KG	355mm*280mm*170mm
LS 2H	10KG	355mm*280mm*170mm
LS 3H	12KG	355mm*320mm*170mm
LT 5HD	25KG	410mm*450mm*260mm
LT 6HD	25KG	410mm*450mm*260mm
LT 8HD	25KG	410mm*450mm*260mm
LT 10HD	25KG	410mm*450mm*260mm
LT 15HD	45KG	476mm*575mm*265mm
LT 18HD	45KG	476mm*575mm*265mm
LT 20HD	45KG	476mm*575mm*265mm

1.4 Produkt etikett och information.

Ni kan utläsa relevant information om växelriktaren på märk-etiketten, följande exempel visar skyltarna från en LT 20HD växelriktare:

Model : LT 20HD			
Input	P _{max} :	21500W	Output
	V _{max} :	1000V ~	
	V _{nom} :	650V ~	
	V _{MPPT} :	250-820V ~	
	I _{sc} :	36A/36A	
		P _{nom} :	20000W
		S _{max} :	20000VA
		V _{nom} :	3/N/PE,230/400V ~
		I _{max} :	32.3A
		f _{nom} :	50/60Hz
		Power factor	0.80L...0.80c
 IP65, outdoor  -25°C~60°C  Overvoltage category: III[Mains], II[PV]  VDE0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, AS4777.2/3, C10/C11  EN50438			
     5min			

Company: **windon AB**
 Adress: Hjäla 5, SE59022 Väderstad, Sweden
 Tel: (+46) 144 30 11 10
 Web: www.windon.se
 Email: service@windon.se



SN:

WIFI:

2. Installation

2.1 Säkerhetsföreskrifter



Varning!

Anläggningen skall installeras enligt landets regelverk. Anläggningen är direkt kopplad till nätets spänning och kräver därför att installationen utförs av behörig personal.



Varning!

Felaktig installation kan påverka miljö och livslängd på växelriktaren. Se till att utrustningen inte installeras i direkt sol samt sörj också för god ventilation.

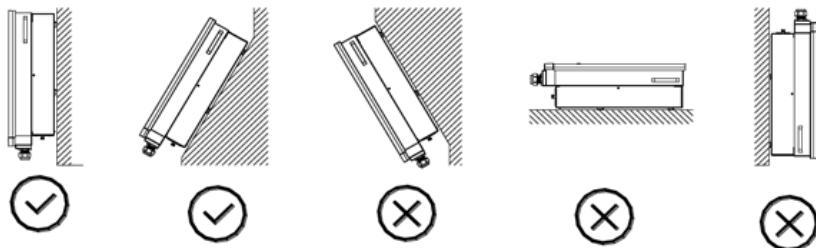
2.2 Packningslista

Nummer:	Namn:	Antal:
1.	Inverter (växelriktare)	1st
2.	Monteringsanordning vägg	1st
3.	Monteringsskruv	9st
4.	Förseglingsskruv	4st
5.	Manual	1st
6.	Garantikort	www.windon.se

Vänligen utför följande förpacknings-inspektion:

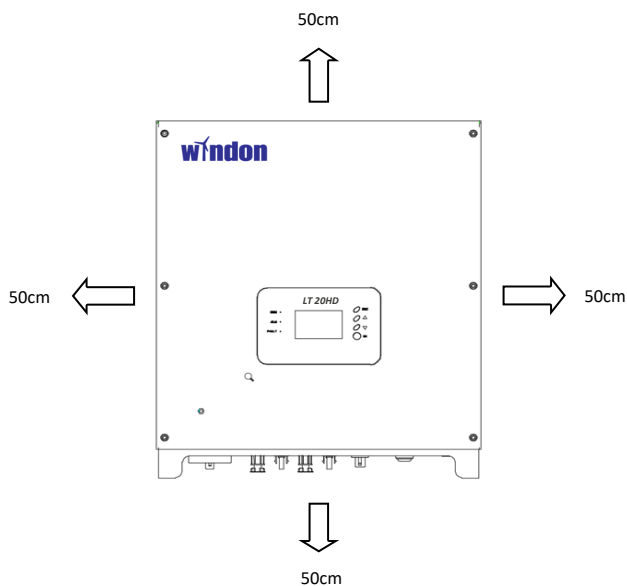
- Kontrollera om förpackningen är skadad, alternativt uppvisar vad ni eventuellt kan anta som skada på innehållet.
- Öppna förpackningen, kontrollera den skadade delen. Var noga med att inte förlora några delar vid upppackning. Kontakta transportören för att utföra lämplig åtgärd. Kontakta också er ursprungliga leverantör.
- Använd bilder då det underlättar att bevisa skadan skett under transport, var noggrann då transportskador inte går under ordinarie garanti.

2.3 Installationsexempel



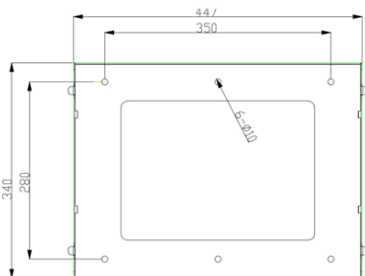
- Windons växelriktare är anpassad för montage utomhus, följ ovanstående exempel vid montering av Växelriktaren
- Mindre än 15 grader vertikal riktning rekommenderas för installationen.
- Installera växelriktaren på ett sätt att displayen kan avläsas enkelt, normalt ca 1,5m för avläsande av display.
- Se till att väggen är stabil att klara av växelriktarens vikt, använd rätt plugg och skruv för tänkt vägg material.
- Det rekommenderas inte att installera växelriktaren i starkt sol, i händelse av överhettning minskar uteffekten.
- Temperatur som rekommenderas på installationsplatsen, -25 grader 60 grader.
- Se till att anläggningen är i en god ventilerad miljö, ventilationsproblem påverkar prestandan hos växelriktarens interna elektroniska komponenter och förkorta livslängden på växelriktaren.

2.4 Säkerhetsavstånd

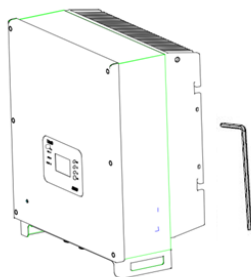


2.5 Installations förfarande.

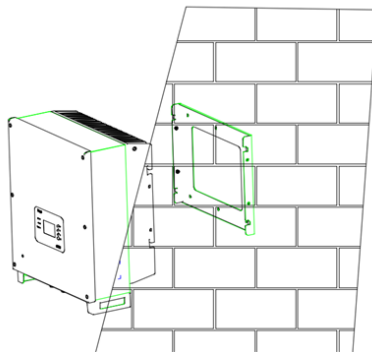
1. Märk ut 6 hål enligt ritning.
2. Fixera fästet med skruvar, häng på växelriktaren på fästet.
3. Fäst det övre vänstra samt övre högra hörnet med säkerhetsskruv .
4. Kontrollera installationen så växelriktaren sitter stabilt.



Installationsfäste till inverter.



Skruva dit säkerhetsskruvarna.



Häng upp växelriktare på fästet.

Kontrollera följande steg efter installation:

- Kontrollera att skruvarna är iskruvade från kylfläns in i växelriktare .
- Kontrollera om växelriktare sitter fast, känn på växelriktare upp och ner för att säkerställa att den sitter som den ska.
- Välj en bra och solid vägg för att undvika vibrationer när växelriktare är igång.

3.2 DC-sida, MC4 kontakt

Använd MC4 kontakter från Windaon då det är viktigt att standarden efterföljs, använder man MC4 kontaktidon som inte är helt kompatibla så finns risk för glappkontakt och därmed gnistbåge med förstörd utrustning och i värsta fall brand som följd. Var noggrann med polariteten när du monterar kontaktidonen på kablagen, notera att den positiva kontakten är honkontakt och den negativa anslutningen är hankontakt.



Se till att använda rätt verktyg för krimpning av kontaktidon. Skala alltid rätt längd på kabeln och se till att utföra arbetet där det är torrt för att undvika att bygga in fukt och kondens i kontakter och kablage.

Använd företrädesvis Windons dubbelisolerade kablage för att koppla in DC sidan på en sol-anläggning. Några andra kablage som inte följer den standarden är inte godkända.

3.3 AC-sida anslutning



Varning!

El dragning och arbete på ledningarna måste utföras av behörig personal, inget arbete får utföras när ledningar är strömsatta.

Vid inkoppling av AC-kablage ska man tänka på att det är viktigt att få med alla kardeler vid fastskruvning av kabel i kontakt. En kläm-hylsa kan med fördel användas för att försäkra sig om att alla kardeler är med i skruvplinten.

Enklarest är att kabeln som går in i växelriktaren är en apparatkabel av gummi, detta underlättar installationen och gör att man enkelt kan byta ut växelriktaren i framtiden om något skulle hända. (tex vid ett garantiutbyte)

Se till att vara noggrann vid åtskruvningen av kablarna och kontrollera att alla kablar sitter ordentligt, dra åt kabelavlastningen ordentligt.

Fasföljd är inte viktigt på våra växelriktare då växelriktaren jobbar mellan fas och nolla. Se till att växelriktaren är ordentligt jordad .

Tabellen nedan gäller för 1-fas inverter

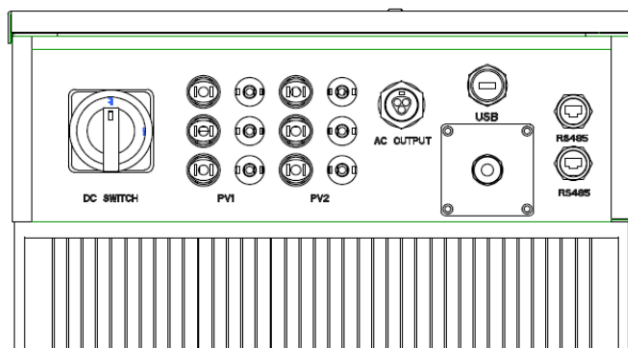
Effekt	Avsäkring	Kabelarea
1kW	1x6A	3x1,5mm ²
1,5kW	1x10A	3x1,5mm ²
2kW	1x10A	3x1,5mm ²
3kW	1x16A	3x2,5mm ²

Tabellen nedan gäller för 3-fas inverter

Effekt	Avsäkring	Kabelarea
5kW	10A	5x1,5mm ²
6kW	10A	5x1,5mm ²
8kW	16A	5x2,5mm ²
10kW	16A	5x2,5mm ²
15kW	25A	5x4mm ²
20kW	35A	5x6mm ²

3.4 Anslutning av kommunikationsportar.

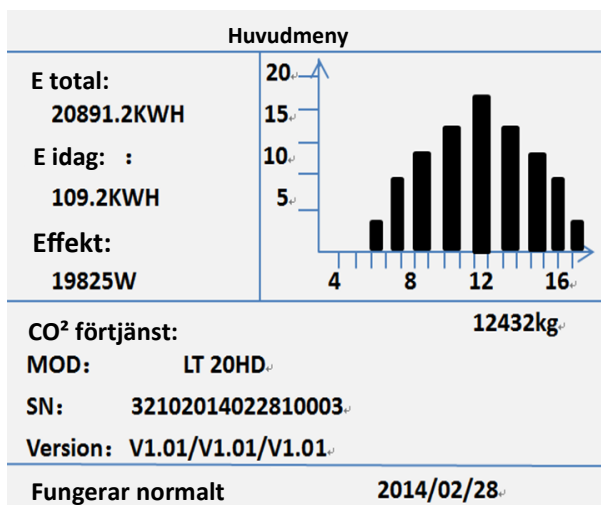
Undersidan av växelriktaren finns RS485, USB och WIFI som kommunikationsalternativ. (vissa modeller har inte RS485)



Namn	Funktion
RS485	Port som används för monitorering och styrning av växelriktaren.
USB	Port som används för monitorering och styrning av växelriktaren.
WIFI	Port som används för monitorering och styrning av växelriktaren.

4 Display

4.1 Huvudmeny



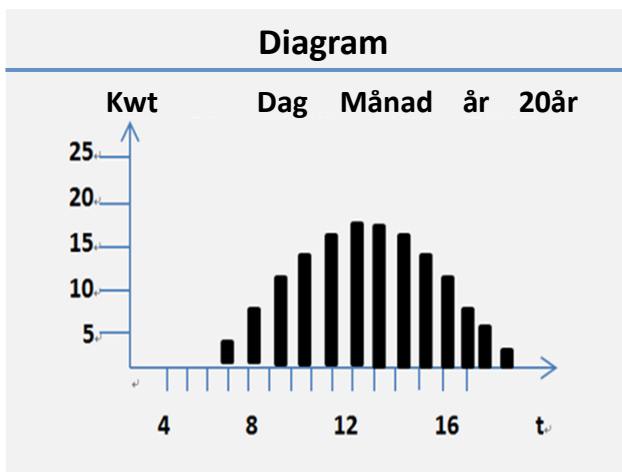
I LCD-displayen på Windons växelriktare kan du se tydlig information på vad som pågår just nu och göra vissa justeringar och kolla felmeddelanden mm. Funktioner kan skilja sig på 1-fasmodellerna.

4.2 System-parametrar

Parametrar	12:32
Vdc: 582.5 / 586.4V	
Idc: 17.4A / 17.3A	
Pdc: 10 135W / 1 144W	
Vbus+: 322.5V Vbus-: 327.4V	
Vac: 225.3V / 228.3V / 229.1V	
Iac: 29.6A / 29.2A / 29.1A	
Pac: 6668.8W / 6663.2W / 6667.2W	
Freq: 50.0Hz	
T1: 57.6 °C	T2: 88.6 °C

I parametermenyerna kan man hitta realtidsdata när växelriktaren jobbar såsom temp och spänning mm. Funktionerna kan skilja sig lite på 1-fas modellerna som inte har mer än 1 fas och 1st MPPT.

4.3 Diagram



Genom att välja mellan dag, månad, år eller 20år kan man enkelt titta på statistik och se vad växelriktaren har genererat i kWt över tid.

4.4 Fel-meny

Fel		12:32
14-06-23	16:42:18	
	Nät spänning fel	
14-12-10	10:10:42	
	Kommunikations fel	
15-02-21	08:41:10	
	Nät frekvens fel	
		1/7

I felmenyns gränssnitt kan man enkelt bläddra mellan de senaste 21 felen som uppkommit med datum och tid för varje meddelande. Detta är bra vid felsökning av växelriktare eller nät mm.



Notering!

När växelriktaren indikerar ett fel så kommer den interna summern att börja låta och LED indikatorn för fel att blinka på växelriktaren.

4.5 Inställningsmeny

Inställningar		12:32
MPPT : 2		
Språk: Svenska		
Säkerhet: 46 EN 50 438		
Datum: 14-02-16 15:29:18		
Bandbredd: 9600		
Adress: 1		
Larm: ON		
Faktor: 1.000		
U disk: COM	JA: 100	

I inställningsmenyn kan du göra specifika inställningar samt hantera uppdateringar av mjukvara mm. Displayen kan se lite annorlunda ut på 1-fas modeller-na.

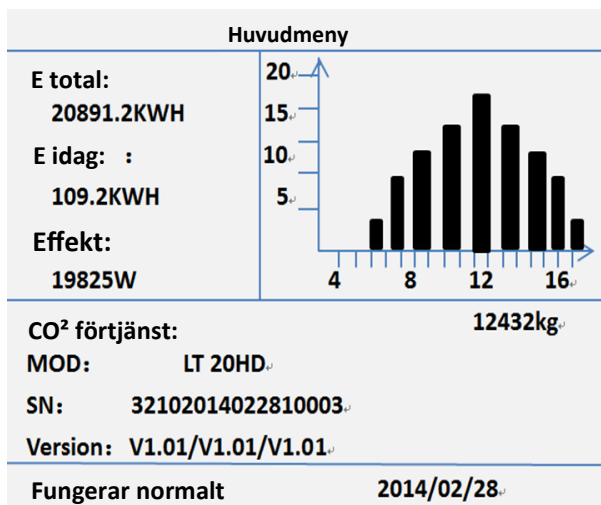


Notering!

Felaktiga inställningar av växelriktaren kan skapa felaktigheter i nätet och påverka uteffekt och produktion negativt.

5 Guide för att ställa in parametrar med knappsats.

5.1 Systemets huvudgränssnitt



För att tända displayens lyse tryck på valfri knapp. Det går alltid återgå till gränssnittets "Huvudmeny" genom att trycka 2 ggr på Esc-knappen

Knapparna på displayens högersida använder man för att förflytta sig mellan menyer och för att förflytta sig inom menyerna samt att göra ändringar i parametrar i inställningsmenyerna. Det kan vara lite klurigt att förstå hur man manövrerar med dessa knappar men man brukar inom någon minut komma på hur manövreringen i menyerna fungerar.

Här under kan du se hur knapparna hanterar funktioner i menyerna och underfunktioner.

-  Esc används för att backa eller komma tillbaka i menyn. 2 tryck så kommer man alltid tillbaka till "Huvudmeny"
-  Pil upp används för att förflytta sig uppåt eller framåt mellan menyer eller underfunktioner
-  Pil ner används för att förflytta sig nedåt eller bakåt mellan menyer eller underfunktioner
-  OK används för att markera eller godkänna och gå vidare i menyer och underfunktioner

5.2 Inställning av datum och tid.

Vi utgår från huvudmenyn. Tryck på  tre gånger tills du hamnar på menyn "Inställningar". Tryck på  en gång för att tala om att du ska göra inställningar i "Inställningar". Tryck  tills du kommer ner med markören till tid och där trycker du på  Nu kan du ställa in år med knapparna  och  När du har ställt in rätt år så trycker  du på och då hoppar markören vidare till månad där du upprepar samma sak igen tills du har ställt in År-Månad-Dag Timme-Minut. När du är klar så återgår du till huvudmenyn genom att trycka  2 ggr på

5.3 Inställbara funktioner i inställningsmenyn.

Det finns ett antal funktioner som man kan ställa in i inställningsmenyn. Normalt ska du endast behöva ställa in tid och datum då det är bra för larm och övervakning att veta när saker har hänt. Kort beskrivning av inställningsmenyns olika funktioner.

MPPT: Här kan du välja om du vill köra med 1 MPPT eller 2 MPPT.

Språk: Växelriktaren har för tillfället två valbara språk, Svenska och Engelska.

Säkerhet: Här ställer man in växelriktaren på vilken AMP-data den ska ha och vilken säkerhetsinställning den ska ha. För Svenskinstallerade växelriktare ska det vara 46 EN 50 438. Växelriktaren levereras med svensk inställning.

Datum: Datum och tid.

Bandbredd: Här ställer man hastigheten på kommunikationsportarna på växelriktaren.

Adress: Växelriktarens hårdvaruadress för att man ska kunna skilja dem åt när man jobbar med RS485. Gäller bara modeller med RS485

Larm: Ställ in hur vida ni vill ha en larmsignal vid fel. PÅ/AV.

Faktor: Här kan man ställa in faktorn på växelriktaren. Har med returaktiv ström att göra.

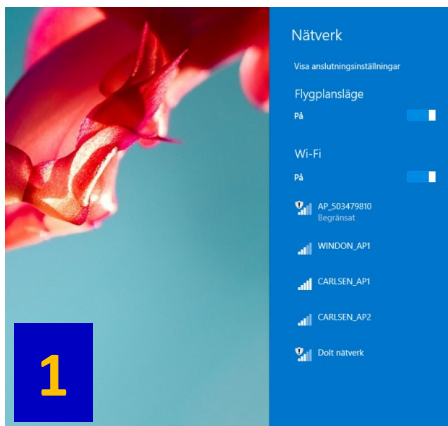
U-disk: För att kopiera ner eller kopiera upp mjukvara i maskinen.
Används bl.a. vid uppdateringar av växelriktaren.

JA: Manuell inställning av uteffekten på växelriktaren i %. 100% är max uteffekt. Detta kan vara bra om man tex inte har säkring för att klara växelriktarens toppeffekt, då kan man ställa ner värdet till önskad nivå.

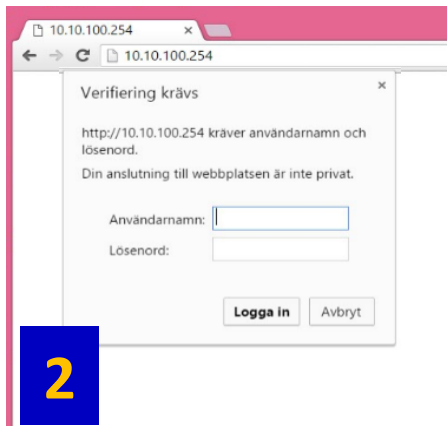
6 System monitoring

För att få igång monitorering så krävs det att man först konfigurerar växelriktarens WIFI-kort för att nå det lokala nätet. Det är naturligtvis viktigt att det finns en radiolänk som växelriktaren kan nå för att denna kommunikation ska fungera. När växelriktaren fungerar som den ska mot internet så kan man sen konfigurera en portal på internet och sen också använda en APP för Iphone och Android.

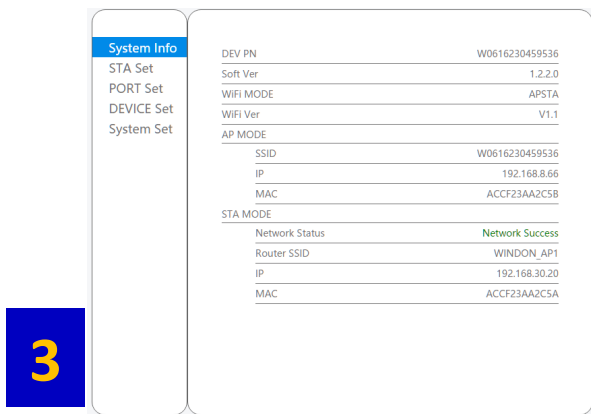
6.1 Konfigurering av växelriktarens WIFI så den når internet.



För att konfigurera en växelriktare så krävs en dator, padda eller smartphone som har WIFI. Anslut mot växelriktarens AP i nätverksinställningar genom att trycka på rätt WIFI AP. Namnet på WIFI är detsamma som WIFI serienumret på växelriktaren. Lösen är 12345678



När du nu är ansluten mot växelriktaren så startar du en webbläsare mot internet och slår in växelriktarens standard-IP som är **192.168.8.66** och surfar till växelriktarens interna webb. Här får du fråga på användare och lösen och det är som standard (user: **admin**), (Password: **admin**)



Här ska du nu konfigurera växelriktaren mot nätet och ansluta den mot en WIFI access-punkt. Börja med att klicka på "STA Set" för att konfigurera vilket nät den ska ansluta mot.

System Info

STA Set

PORT Set

DEVICE Set

System Set

Router Setting

Network Name(SSID) Scan

Note: case sensitive

Encryption Method

Encryption Algorithm

Password ☐ Show Words

Obtain an IP address automatically

IP Address

Subnet Mask

Gateway Address

DNS Server Address

Save

Wi-Fi AP Setting

AP SSID Save

4

Nu kan du antingen välja att söka efter AP eller så skriver du inte AP-namn och lösen ord direkt. Vill du söka trycker du på Scan. Du måste naturligtvis veta vilken AP du ska ansluta mot och dess lösenord. När detta är gjort så kommer WIFI-kortet vilja starta om. När den gör det så kommer den tappa länken och för att ansluta den igen följ steg 1 och 2.

System Info

STA Set

PORT Set

DEVICE Set

System Set

Device address setting

Equipment Model	Address	Confirm
0x0260	1	Device Online

Setting

***Notes**
Reset the device model and the communication address after the restart to take effect!

5

Nu kan du kontrollera att växelriktaren kommer åt nätet genom att gå till "DEVICE Set" och kolla att växelriktaren kommer åt nätservern, om allt är OK så ska det stå Device Online under confirm.

6

System Info
STA Set
PORT Set
DEVICE Set
System Set

Factory Setting

Restore Factory Settings Restore

Security Setting

Set Web Account And Password Set

Restart

Reboot Device Reboot

Du kan också ändra användare och lösen på interna AP'n i växelriktaren, detta gör du under "System Set" och trycker sen på Set under system settings.

7

System Info
STA Set
PORT Set
DEVICE Set
System Set

Set a New Account and Password

Current User Name

admin

Current Password

admin

New User Name

New Password

Save

Här sätter du ny användare och lösen på växelriktarens AP. Var noggrann med att sätta en användare och lösen som du kommer ihåg om du nu ska byta.

21

Windon AB, Hjäla 5, 59022 Väderstad. Web: www.windon.se E-post: service@windon.se Tel: +46 144 30 11 10

21

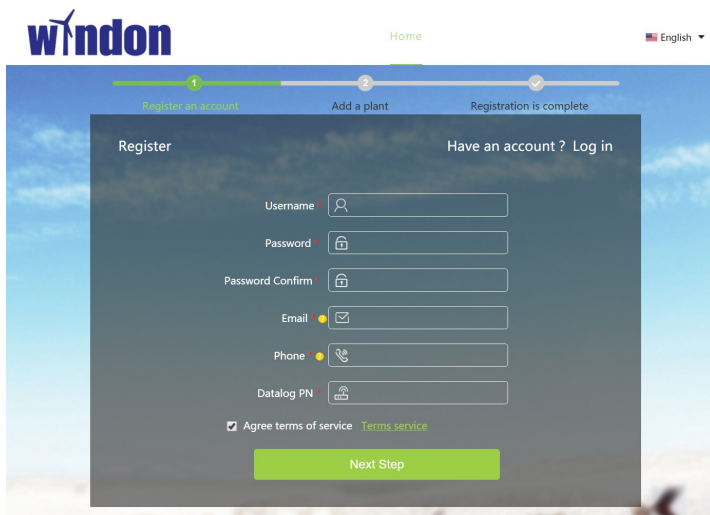
6.2 Konfigurering av portal på internet

Nu är det dags att skapa ett konto på internet för övervakning av din/dina växelriktare. Här krävs en registrering av användare och växelriktare.

Starta en webbläsare och gå till <http://windon.shinemonitor.com/> så får du upp följande skärmbild.

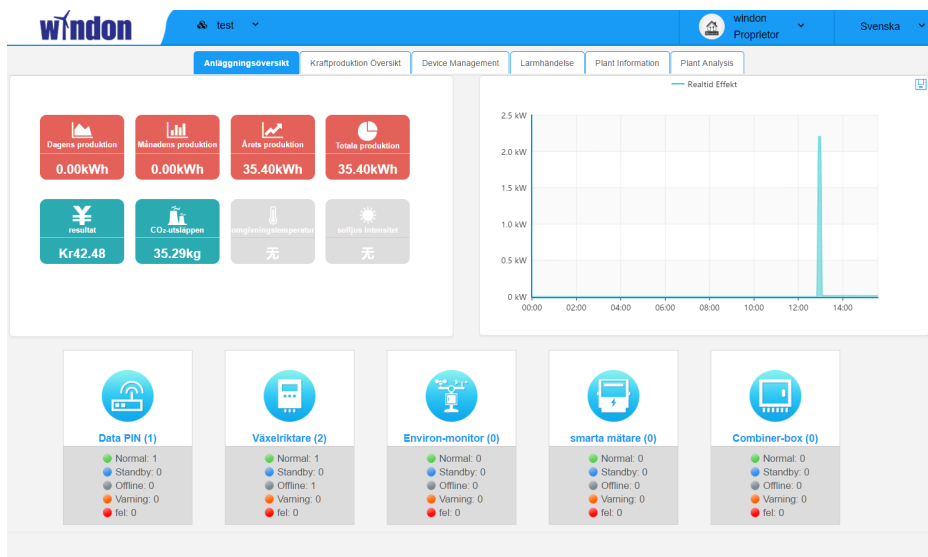


Här ska du nu välja att registrera ett nytt konto. Tryck på registrera längst ner i den vita rutan.



Här fyller ni i alla uppgifter för kontot och siten, du kommer också att behöva ha WIFI serienumret på växelriktaren.

Nu kan du välja din anläggning för att se vad den producerar samt få reda på felkoder och mycket annat. Här kan du också registrera fler anläggningar och växelriktare.



Nu kan du installera Appen på din Iphone eller Android. Gå tillbaka till första inloggningssidan och använd din barcodlärare på telefonen för att ladda ner SmartLink och installera. Användare och lösen för SmartLink är detsamma som du registrerat på portalsidan.

The screenshot shows the Windon User Login page. At the top, there's a navigation bar with the Windon logo, a 'Svenska' dropdown, and a 'USER LOGIN' title. Below the title, there are three input fields: 'windon', 'Please enter your password', and 'Please enter verification code'. Below the verification code field, there's a 'ZMTg' QR code and a text prompt: 'can not see it clear?another one'. Below the QR code, there's a checkbox for 'Remember password' and a 'Demo Plants' link. Below the login fields, there's a 'Sign In' button. Below the 'Sign In' button, there's a 'OR' separator and a link: 'No account yet? register'. At the bottom, there are two sections: 'SmartClient' and 'SmartLink'. Each section shows a QR code and a link to the App Store and Android. The background of the page is a blue sky with clouds.

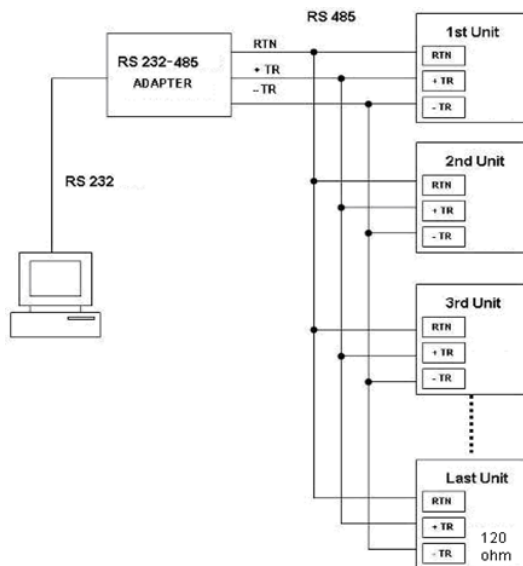
6.3 Kommunikationsporten RS485



Pin	Signalnamn	Beskrivning
1	-TR	-Data line, RS485 kommunikation
2	-TR	-Data line, RS485 kommunikation
3	Loop	Jord kabel
4	Loop	Jord kabel
5	+TR	-Data line, RS485 kommunikation
6	+TR	-Data line, RS485 kommunikation
7		Används ej
8		Används ej

RJ45 kontakterna på växelriktarna är för att ansluta en eller flera växelriktare. Man kan ansluta 31st växelriktare till samma monitorering. Den rekommenderade maxlängden på kabeln är 1000m. Adress på varje växelriktare kan ställas i inställningsmenyn på växelriktaren.

En terminering på 120 ohm ska installeras på den sista växelriktaren, det finns en terminering som är gjord för att ansluta på sista växelriktaren i serien. Prata med din leverantör.



Här ovan har du ett förenklat kopplingsschema på en RS485 serie. Man kan med fördel använda ett USB-RS485 kablage för anslutning mot dator. Naturligtvis används RS kommunikation för att kunna styra och hämta information mellan växelriktare och andra system såsom via modbus eller liknande, detta kräver dock ofta en viss konfigurering av data på någon av enheterna.

7 Felsökning

I de flesta fall kräver växelriktaren mycket lite service. Om växelriktaren inte fungerar korrekt så kan du kolla på nedanstående instruktioner innan du ringer din lokala återförsäljare eller Windaon service. Om det finns några problem med växelriktaren så kommer det i de flesta fall upp en logisk förklaring till felet på växelriktarens display och "fault" lampan lyser rött. Här nedan kan du se potentiella problem och lösningar.

	Display	Eventuell lösning
1	Inget händer	Kontrollera modulkablage och se till att det levereras tillräcklig spänning
2	Den levererar ingen effekt	Se till att kontrollera inkopplingen till AC, kontrollera även att nolla är korrekt
3	DC- övervolt	Kontrollera att du inte kopplat för många moduler mot växelriktaren
4	Fel isolation	Kontrollera att DC+ och DC- inte har kontakt med jord och alla kontakter är hela
5	Läckage skydd fel	Koppla loss modulerna och undersök att AC-nätet är OK
6	Nät spänning fel	Kontrollera att nätspänning är inom toleranserna
7	Nät frekvens fel	Kontrollera att nät frekvensen är inom toleranserna



Notering!

Vid väldigt låg solinstrålning kan växelriktaren starta och stanna upprepade gånger, det är ett helt normalt beteende.



Notering!

Display på växelriktaren kommer inte att starta utan att modulerna ger tillräckligt med spänning, konfigurerings kan exempelvis inte utföras på natten.

Alla växelriktare är försedda med ett ö-driftsskydd som reagerar på under 0,05 sek. Här under kan du se inställda skyddsvärden på växelriktaren. Samtliga växelriktare är testade för flimmer mm enligt EN 50 438 och är godkända i Europa.

Typ av skyddsfunktion	Tid	Nivå
Överspänning (steg 2)	60s	255,3V
Överspänning (steg 1)	0,2s	264,5V
Underspänning	0,2s	195,5V
Överfrekvens	0,5s	51Hz
Underfrekvens	0,5s	47Hz

8 Garanti

Garantier från Windaon AB är normalt 5 år från fakturadag hos återförsäljare, om faktura inte kan visas upp så gäller start på garanti 2 månader efter att Windaon AB har producerat växelriktaren.

Faktura är garantibevis för växelriktaren men den kan naturligtvis också spåras på serienummer. Alla växelriktare är försedda med stölskydd i form av nätsökning. Om en stulen växelriktaren kommer att aktiveras på nätet så kommer vi kunna spåra växelriktaren till användarens IP.

Huruvida en trasig växelriktare är godkänd som garantiärenden kommer att avgöras av återförsäljare eller tillverkare. Överspänning på DC sidan och eller AC sidan kommer kunna avläsas i växelriktarens logg-fil och gäller då inte som garantiärende. (tex om växelriktaren har blivit förstörd av överspänning i form av blixtnedslag) Normalt hinner växelriktaren skydda sig mot överspänning.

Följande orsaker som gör att garantin inte gäller.

1. Garantikortet är inte ifyllt eller tillbakaskickat till Windaon AB
2. Ändring av produkten eller användning utanför ramarna av produktens användningsområden utan godkännande från Windaon AB
3. Ändringar eller egna försök att laga växelriktaren, alternativt att serienummer tagits bort från växelriktaren.
4. Felaktig installation eller idrifttagning.
5. Att inte uppfylla tillämpliga säkerhetskrav.
6. Att växelriktaren inte lagrats korrekt av slutanvändaren.
7. Transportskador, repor eller slag mot chassi som inte rapporterats direkt.
8. Inte följt installationsrekommendationerna i manualen.
9. Felaktig användning eller felaktigt montage, (tex monterat den i ett tak)
10. Otillräcklig ventilation, (tex monterat den i ett oventilerat trångt utrymme såsom en garderob eller liknande)
11. Force Majeure. Tex blixtnedslag, överspänning, storm, brand.

Garanti på växelriktare fungerar som följer. En trasig produkt kommer ersättas av en utbytesprodukt med samma effekt. Vi kan inte garantera att data som lagrats i den trasiga maskinen kan ersättas i utbytesmaskinen. Under de första 2 åren står Windaon för frakt till och från kund i alla garantiärenden. Windaon ansvarar inte för eventuella förluster i form av produktion under garantiutbyte eller garantireparation. Windaon ansvarar inte heller för kostnader i form av nedmontering och uppmontering av garantiutbytt produkt. Garantin är en ren produktgaranti och innefattar inte förlorad produktion och eller arbete på plats.

Windaon AB

Häjla 5
590 22 Väderstad
Sverige
E-post: service@windaon.se
Websida: www.windaon.se
Tel: +46 144 30 11 10