

Användarmanual

UPS RT Serien

On-line UPS
1 kVA – 3 kVA



ELROND
KOMPONENT AB



Svensk manual

Innehållsförteckning

1. VIKTIG SÄKERHETSINSTRUKTION.....	3
1.1. VIKTIG INFORMATION	3
1.2. INSTRUKTION VID LAGRING	3
2. PRODUKTBESKRIVNING.....	4
2.1. ALLMÄNT	4
2.2. SÄRSKILDA FÖRDELAR	4
3. UPS FUNKTIONS BESKRIVNING.....	5
3.1. FRONT PANEL DISPLAYBESKRIVNING	5
3.2. BESKRIVNING BAKRE ANSLUTNINGAR	7
3.3. PROGRAMMERING AV DRIFTLÄGEN OCH UTGÅNGAR	8
3.4. DRIFT.....	10
3.5. START I BATTERILÄGE (COLD START)	10
3.6. MÄTVÄRDEN	11
3.7. INSTÄLLNING AV SPECIALVÄRDEN OCH FUNKTIONER.....	12
3.8. FELMEDDELANDE	14
3.9. AVSTÄNGNING.....	14
3.10. BATTERIBYTE	15
4. UPS ARBETSPRINCIP.....	16
4.1. BLOCKDIAGRAM.....	16
4.2. ÖVERLAST.....	17
5. UNDERHÅLL.....	18
5.1. FELSÖKNING.....	18
5.2. FELKODER MED FÖRKLARINGAR	19
5.3. UNDERHÅLL	19
6. KOMMUNIKATIONSKORT.....	20
6.1. USB KORT	20
6.2. RELÄKORT.....	20
6.3. SNMP KORT	21
7. TEKNISKA SPECIFIKATIONER.....	22
8. KONTAKTINFORMATION	26

1. Viktig Säkerhetsinstruktion

1.1. Viktig Information

**Spara denna instruktion.
Denna manual innehåller viktig informations som skall följas
vid installation och underhåll av er UPS**

1. Öppna ej chassit. Det finns inga servicedetaljer för användaren. Garantin blir ogiltig om enheten öppnas.
2. Försök ej att reparera enheten själv. Kontakta ert inköpsställe eller Elrond Komponent AB.
3. Denna enhet innehåller radioavstörningsfilter. För att dessa skall fungera som avsett samt undvika risker med läckströmmar skall denna enhet jordas.
4. Denna UPS är avsedd att installeras i en kontrollerad miljö såsom:
 - Omgivningstemperaturen skall vara inom 0-40 °C and 30-90% ej kondenserad fuktighet.
 - Undvik direkt solinstrålning.
 - Dammig eller korrosiv miljö kan orsaka skada på enheten.
 - Installera er UPS inomhus.
5. För att förhindra överhettning skall alla ventilationsöppningar hållas fria med tillräckligt avstånd mot väggar.
6. För bästa batterilivslängd bör temperaturen ligga inom 0-25 °C.
7. Batteriet laddar ur sig naturligt om enheten inte används under en längre tid. UPSen måste underhållsladdas var 3-6 månad vid lagring.
8. Stäng alltid av er UPS om ni flyttar på UPS och batterier.
9. Stäng aldrig av er UPS genom att enbart dra ut nätsladden. UPSens batterier tar allvarlig skada genom långvarig djupurladdning.
10. Kontrollera att nätuttaget är ordentligt jordat.
11. Enheten är avsedd att arbeta i en temperatur- och fuktighetskontrollerad miljö.

1.2. Instruktion vid lagring

Vid längre tids lagring skall batterierna underhållsladdas minst 12 timmar var 3-6 månad. Lagra gärna i en sval miljö för lägre självurladdning.

2. Produktbeskrivning

2.1. Allmänt

Äkta online teknologi förser er känsliga utrustning med en stabil, reglerad, transientfri äkta sinusspänning.

1. Högeffektiv pulsbreddsmodulerad sinusvågstopologi erbjuder en högeffektiv drift. Hög toppströmseffekt klarar belastning med hög startström utan att UPSen behöver överdimensuineras.
2. Användarvänlig Plug & Play design underlättar installationen. Alla enheter upp till 3 kVA ansluts med nätsladdar som är inkluderade med enheten.
3. I händelse av överlast finns det en inbyggd bypass som förbikoppar UPSen i händelse av överlast. När överlasten försvinner återgår enheten automatiskt till online-läge.
4. Om enheten kortsluts så stoppas temporärt UPSen och larm avges via lysdiod och summer.

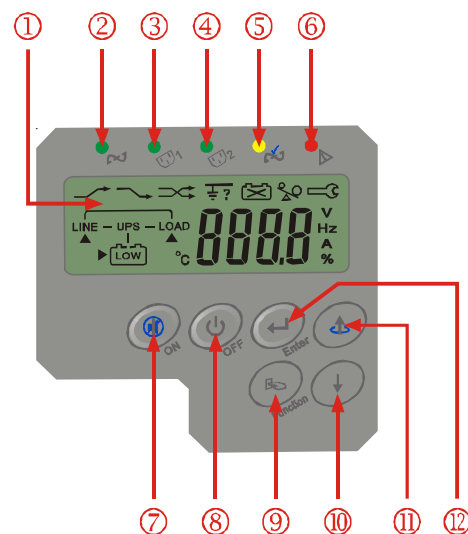
2.2. Särskilda Fördelar

- Högfrekvensteknik utan 50 Hz transformator ger små yttermått och låg vikt.
- Denna UPS är försedd med helt processorstyrd kontrollelektronik. En signalprocessor (DSP) borgar för snabb och precis reglering samt goda yttre kommunikationsmöjligheter.
- Ett mycket stort inspänningsområde på hela 120V~288V (230V version) tillåter under- och överspänning på nätet utan att UPSen behöver gå över på batteridrift. Detta minimerar onödig urladdning och ökar livslängden.
- DC-start funktion gör att UPSen kan starta enbart från batteri utan att någon nätmatning finns tillgänglig. Bra för mobila enheter och kan ersätta mobila bullriga elgeneratorer.
- Intelligent batteriövervakning analyserar batteriernas urladdning för att justera batteriets avstängningsnivå och förlänga batteriernas livslängd.
- Power Factor Correction (PFC) effektfaktorkorrigerig, ger en effektfaktor på ingången på upp till 0,99 för lägsta möjliga ingångsström och minimal strömdistorsion.
- Valbar bypass-tolerans (känslighet hög/låg) förhindrar att felaktig spänning matas till lasten i bypass-läge. Spänningsområden som kan väljas är:
Låg: 180-260V
High: 194-260V.
- Stort antal programmerbara utspänningar för att passa lokala nätsystem:
200/208/220/230/240.
- UPSen är konstruerad att uppfylla flera olika stränga EMC-krav för minimala störningar.

3. UPS Funktionsbeskrivning









3.1. Front Panel Displaybeskrivning

- ① LCD Display
- ② Grön lysdiod lyser med fast sken då nätspänningen är inom godkänt intervall.
- ③、④ Gröna lysdioder lyser för att indikera att spänning finns på de programmerbara utgångarna 1 och 2.
- ⑤ Gul LED lyser för att indikera att bypass-spänningen är normal.
- ⑥ Röd led: UPS fel
- ⑦ UPS TILL/Larmsignal av.
- ⑧ UPS Av.
- ⑨ Specialfunktioner.
- ⑩ Gå till nästa sida
- ⑪ Gå till föregående sida eler ändra inställningar.
- ⑫ Bekräfta programmering.



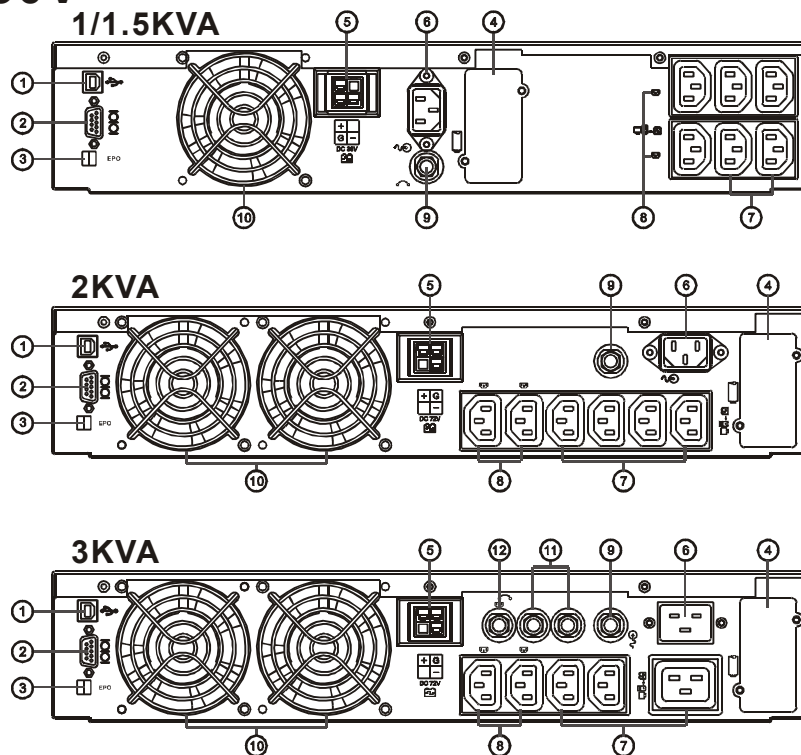
OBS: Inkoppling av BYPASS: Tryck "⑦ ON" och "⑪ Upp" samtidigt under ca 3 sekunder för att gå från "online" till "bypass" (Bypass LED 6 blinkar).
Ett tryck på knapp 7 "ON" gör att UPSen återgår till Online-läge.

Symboler i LCD displayen

Nr	Symbol	Beskrivning
1	LINE	Nätspänning eller Bypassmatning
2		Låg batterispänning
3		Batterifel
4		UPS Överlast
5		Jordfel
6		UPS arbetar i serviceläge
7	OFF	UPS avslagen
8	FAIL	UPS Fel
9		UPS Flödesschema
10		4 siffrors display
11		Indikerar vad som mäts för tillfället
22	Er05	Batteriet svagt eller uttjänt
23	Er06	Kortslutning på utgången
24	Er10	Inverter Överström
25	Er11	UPS Överhettad
26	Er12	UPS Överlast
27	Err**	Övriga felkoder

3.2. Beskrivning bakre anslutningar

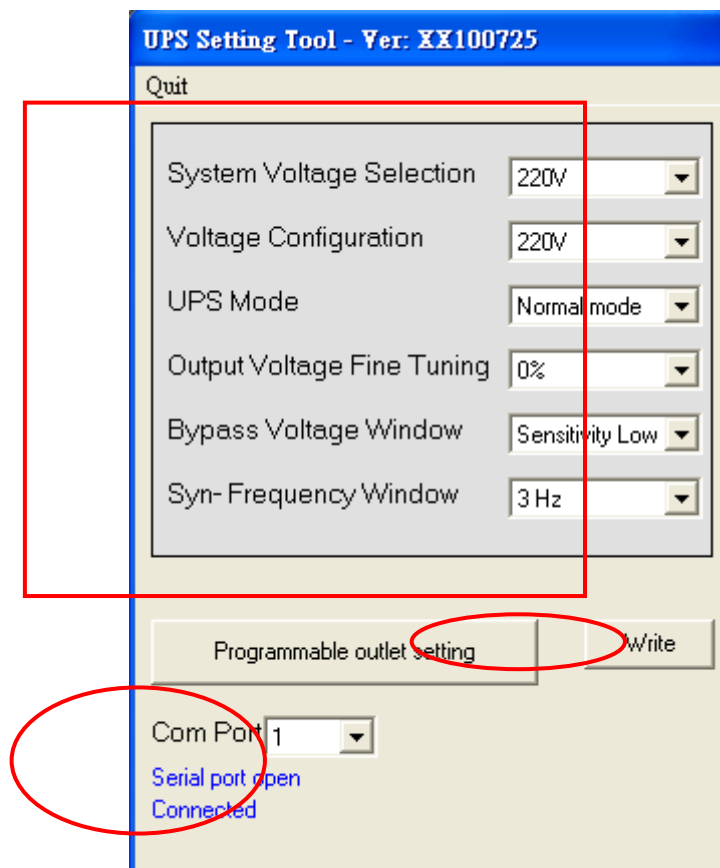
230V



1. USB Port
2. RS232 Port
3. Emergency Power Off (EPO/Nödavstängning) Signalingång slutande kontakter.
4. Port för kommunikationskort (Relä/SNMP).
5. Extern batteriingång.
6. Nätingång
7. Utgång till last
8. Programmerbara utgångar
9. Ingångssäkring
10. Kylfläktar
11. Utgångssäkring för utgång 7
12. Utgångssäkring för utgång 8

3.3. Programmering av driftlägen och utgångar

Kör programmet "UPS Setting Tool" för att se fönstret nedan:



Nätspänninginställning

1. Val av nätspänning: Välj ingångsspänning 110V eller 220V
2. Val av utgångsspänning: 200V/208V/220V/230V/240V eller 100V/110V/115V/120V/127V
3. UPS driftläge: Normal/CF50*/CF60*
4. Finjustering av utgångsspänning: 0 ~ ±3%
5. Bypass spänningsfönster:

	Känslighet Låg	Känslighet Hög
110V System	90V ~ 130V	97V ~ 130V
220V System	180V ~ 260V	194V ~ 260V

6. Frekvenssynkroniseringsfönster: 3Hz/1 Hz
7. Com Port: Val av comport på PC
8. Klicka på "Write" för att bekräfta inställningarna. UPSen kommer att pipa två gånger för att bekräfta att inställningarna har blivit inskrivna.
9. För att de nya inställningarna skall börja gälla måste UPSen startas om.

Notera:

*CF50/CF60 = Frekvenskonvertering 50/60 eller 60/50Hz.

Programmerbara utgångar

UPSen är försedd med två stycken programmerbara utgångar för att förse något mindre viktiga laster.

Dessa utgångar kan stängas av i händelse av överlast eller vid lågt batteri för att förlänga drifttiden på de viktigaste lasterna.

Tryck på "Programmable Outlet Settings" för att komma till nedanstående fönster:

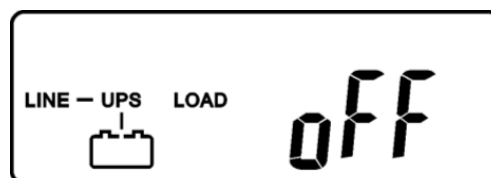
The screenshot shows a software window titled "Programmable Outlet Scheme" with a close button in the top right corner. The main content area is titled "Programmable Outlet Settings" and is divided into three main sections. The first two sections, "Programmable Outlet 1" and "Programmable Outlet 2", each contain five settings. Each setting consists of a checkbox, a text label, a numeric input field, and a unit/description. For Outlet 1, the settings are: "Outlet Turn On, After UPS On" (input: 0, unit: Second (0-3600)), "Outlet Turn Off, After AC Failure" (input: 0, unit: Second (0-3600)), "Outlet Turn On, After AC Recovery" (input: 0, unit: Second (0-3600)), "Outlet Turn Off, When Battery Low" (input: 50, unit: % (20-80)), and "Outlet Turn Off, When UPS Overload" (input: Setting button). The same settings are repeated for Outlet 2. The third section, "Manual Control Switch", contains two columns for "Programmable Outlet 1" and "Programmable Outlet 2". Each column has two buttons labeled "On" and "Off".

1. **Outlet Turn On After UPS on** – Utgången kan fördröjas vid UPS-start. Om "0" är vald är det ingen fördröjning.
2. **Outlet Turn Off After AC Failure** – Utgången stängs av efter en vald tid för att andra utgångar skall få längre tid. T.ex. bildskärmen kan stängas av efter en stund för att PCn skall kunna gå längre.
3. **Outlet Turn On After AC Recovery** – Utgången kan fördröjas när nätspänning återkommer efter ett avbrott.
4. **Outlet Turn Off When Battery Low** – Välj detta om ni vill stänga av denna utgång om batterikapaciteten går under en viss nivå. Detta medför att det blir längre reservtid för de vanliga utgångarna.
5. **Outlet Turn Off When UPS Overload** – Utgången kopplas automatiskt i bypass i händelse av överlast och låter de normala utgångarna fortsätta i normalläge.
6. Efter gjorda val välj "Setting" för att bekräfta era val. De nya inställningarna är inlästa i minnet när UPSen piper två gånger. Starta om UPSen för att de nya värdena skall gälla.
7. **Manual Control Switch** – Utgångarna kan styras helt manuellt med dessa knappar oavsett tidigare programmerade inställningar.

3.4. Drift

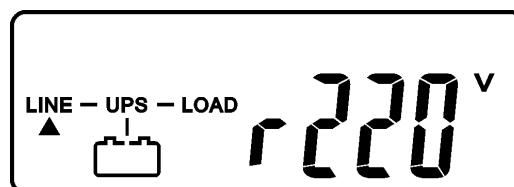
Start i Normalläge (Online)

1. Innan start, kontrollera att nätanslutningarna är korrekt gjorda och att enheten är ordentligt jordad.
2. Slå till spänningen till UPSen



UPS i frånläge

4. Tryck på "ON" för att starta.
UPSen genomgår nu självttest och infasning mot elnätet vilket tar ca 30 sekunder.
Lysdioderna vid "⌚" och "1, 2" kommer att lysa grönt och displayen ser ut som bild nedan.



UPS i Normalläge

Det rekommenderas att ni utför ett batteritest för att försäkra er om att batterierna är anslutna och i gott skick.

Har enheten lagrats under längre tid rekommenderas även laddning under ca 1 dygn genom att ha UPSen påslagen.

3.5. Start i Batteriläge (Cold Start)

Denna UPS kan starta utan att nätspänningen är närvarande.

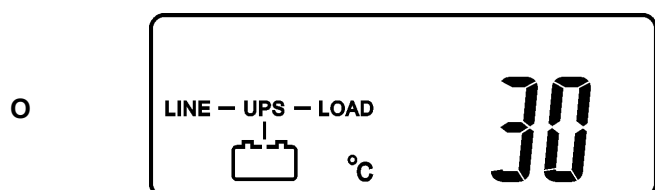
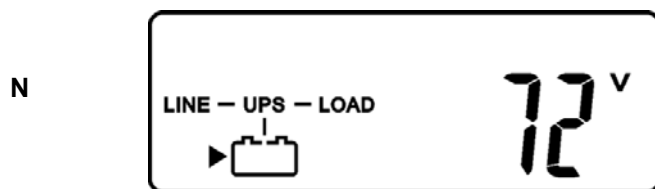
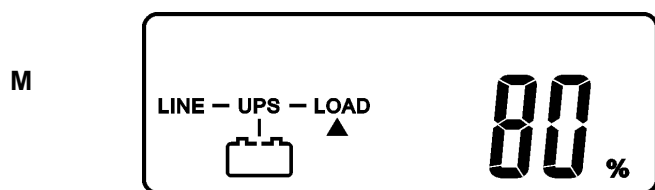
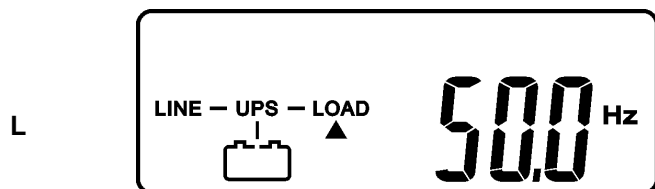
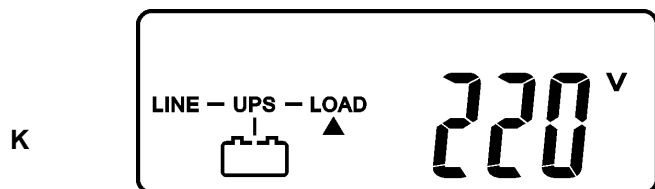
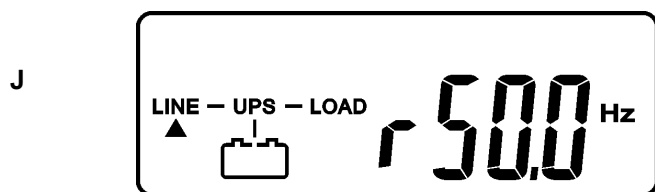
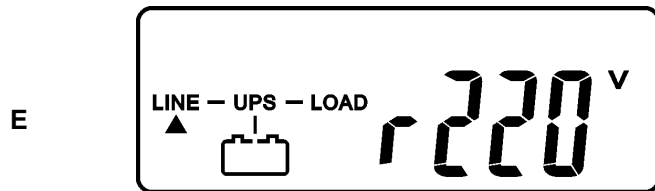
Tryck på "ON" knappen tills summern piper två gånger. Tryck därefter in knappen i två sekunder igen och UPSen kommer att fortsätta att arbeta i batteridrift.

OBS: Försäkra er om att batterierna är fulladdade (minst 4 timmar laddning) innan ni kör i detta läge. Se också till att batterierna snarast sätts under laddning när nätspänning finns tillgängligt.


3.6. Mätvärden

Genom att trycka på knapp upp  och ned  kan man få fram en mängd mätvärden:

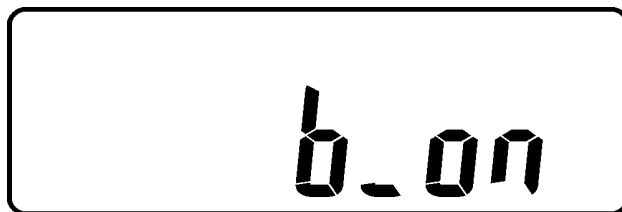
- E Inspänning
- J Frekvens in
- K Utspänning
- L Frekvens ut
- M Belastning i %
- N Batterispänning
- O UPSens inre temperatur



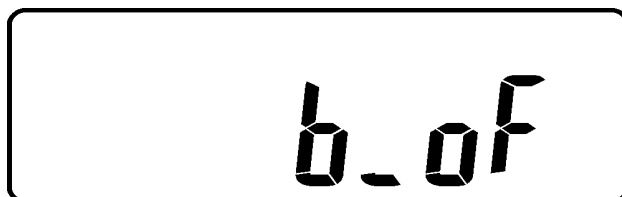
3.7. Inställning av specialvärden och funktioner


När UPSen är i drift kan man trycka på knapp "Functions"  för att ändra vissa specialparametrar.
Detta behöver dock normalt ej göras.

P1



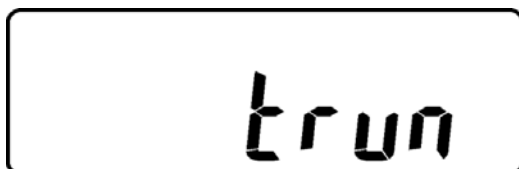
P2



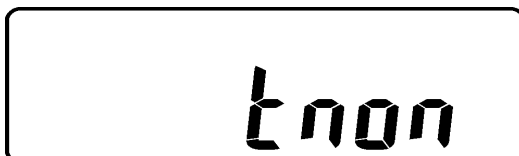
Tryck  för att gå genom menyerna.
Displayen kommer att visa i tur och ordning:

- P1 (Summer)
- Q1 (Sjävtest)
- R1 (Bypasspänning)
- S (Frekvens synk fönster)
- T (Inverter Utgångsspänning)
- U1 (UPS Driftläge)
- V (Finjustering utgångsspänning)

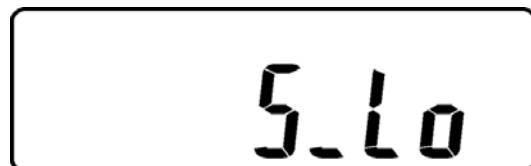
Q1



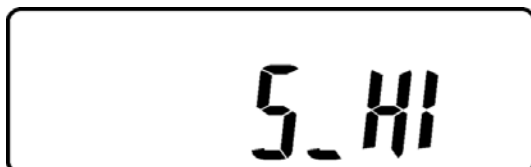
Q2



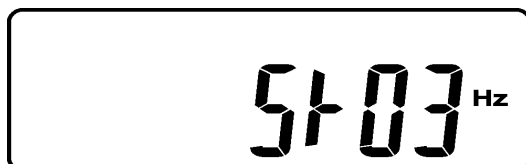
R1

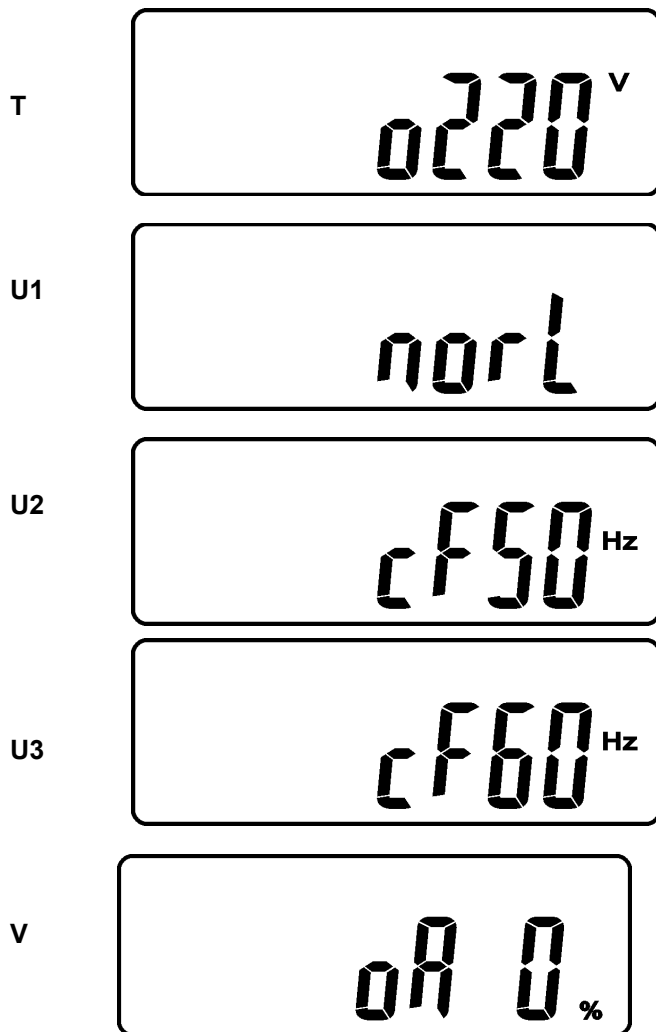



R2

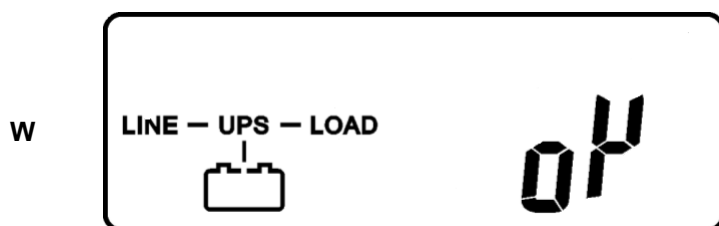



S

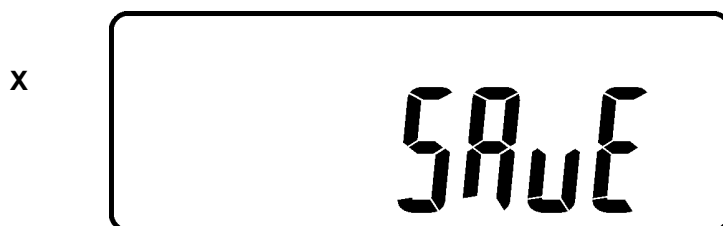




Tryck på knapp  för att ändra på specialfunktionerna.
 Summer ON (P1) eller summer OFF (P2)
 Självtest ON (Q1) eller OFF (Q2. UPS gör ett batteritest under 10 sekunder). Går testet bra visas bild W, annars visas D + felmeddelande.

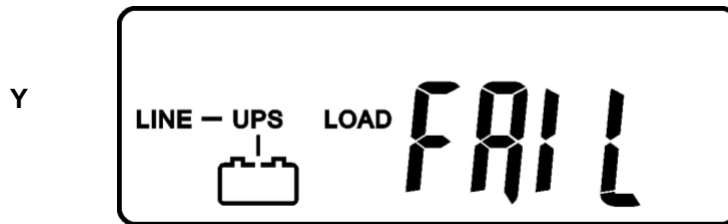


När ändringarna är gjorda måste knappen "Enter"  tryckas in för att det skall lagras i minnet.
 De nya värdena gäller först då UPSen startats om.

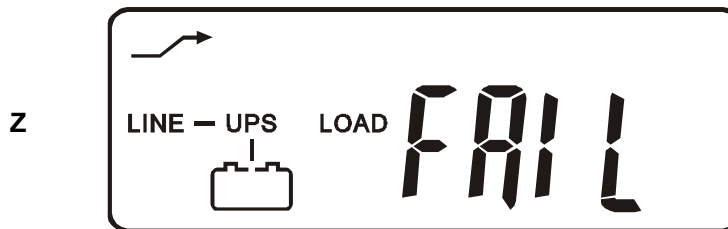


3.8. Felmeddelande


Om ett allvarligt fel inträffar visas bild Y och UPSen låser sig.



I de flesta fall fortsätter UPSen att leverera ström till lasten via en inbyggd statisk bypass.



I händelse av ett tillfälligt, övergående, fel kan låsningen upphävas. Gör följande:

- Kontrollera eventuella felmeddelanden
- Se i kapitel 6.2 för felsökning eller kontakta Elrond för konsultation
- Tryck på knapp "Off"  för att stänga av UPSen
- Slå ifrån matande nät.
- Starta UPSen
- Om problemet kvarstår kontakta Elrond

3.9. Avstängning

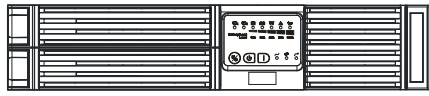
- Tryck på knapp "Off"  för att stänga av UPSen.
- Slå ifrån matande nät.

OBS: UPSen får på inga villkor slås av genom att enbart slå ifrån nätspänningen och låta UPSen köra slut på sina batterier. Detta är mycket skadligt för batterierna och batteribyte blir oundvikligt om UPSen står en längre tid med urladdade batterier

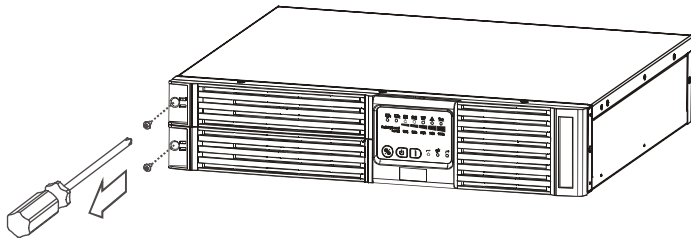
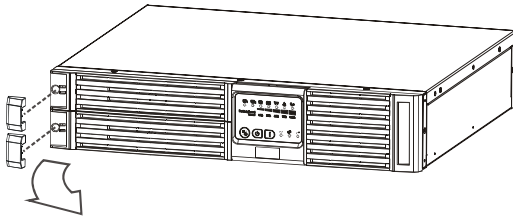
3.10. Batteribyte

Vid tveksamhet, överlåt detta arbete till Elrond Komponent AB

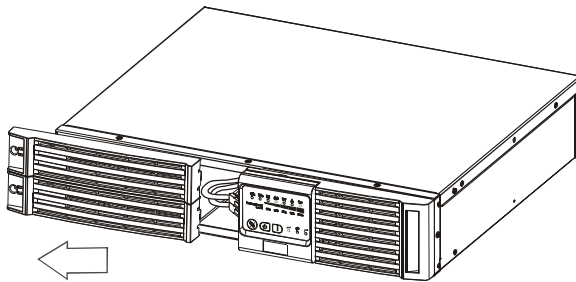
Steg 1



Steg 2

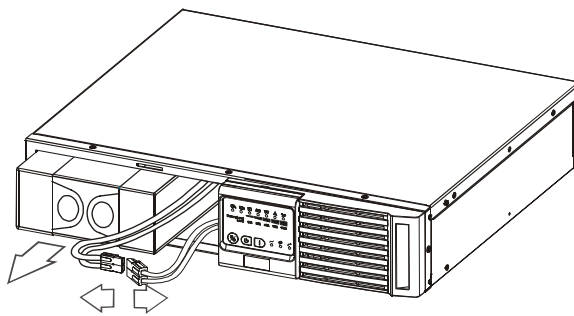


Steg 3

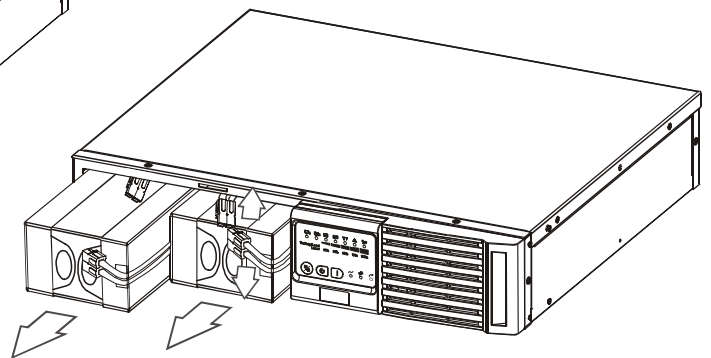


Steg 4

1 kVA

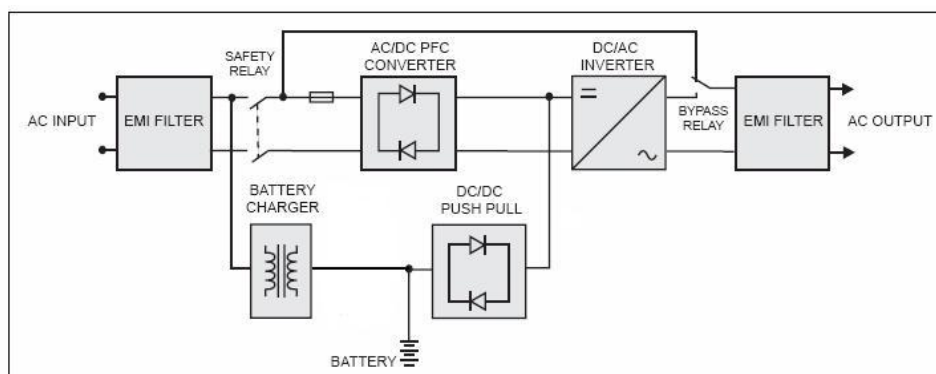


2-3 kVA



4. UPS Arbetsprincip

4.1. Blockdiagram



(fig 5.1)

Figur 5.1 visar UPSens olika block. Denna UPS är en äkta online, dubbelkonverterande UPS. Den består av följande block:

- 1 AC till DC likriktare med effektfaktorkorrigering (PFC).
- 2 DC till AC högfrekvensväxelriktare (Inverter).
- 3 Intelligent Batteriladdare.
- 4 Inbyggda underhållsfria batterier.
- 5 DC till DC push/pull omvandlare för matning från batteri till växelriktare.
- 6 Statisk bypass, avbrottsfri förbikoppling med tyristorer.
- 7 EMC filter på in- och utgång.

Tabellen nedan visar en summarisk guide hur UPSen arbetar vid varierande nätspänningförhållanden.

Nätspänning	UPS Driftläge	LED, Displayindikering
Normal nätspänning	Likriktaren arbetar. Batteriet laddas. Invertern omvandlar likspänningen till välreglerad sinusspänning till lasten	~ , U ₁ , U ₂ LED lyser gröna
Nätavbrott eller Över/Underspänning	Likriktare och laddare stoppas. Batteriet laddar ur via DC/DC-omvandlaren till invertern. Invertern fortsätter att försörja lasten helt avbrottsfritt med reglerad sinusspänning. Alarmsummern låter. UPS i batteriläge.	~ LED off, U ₁ LED lyser
Nätavbrott eller Över/Underspänning Låg Batterispänning	Likriktare och laddare stoppas. Batteriet laddar ur via DC/DC-omvandlaren till invertern. Invertern fortsätter att försörja lasten helt avbrottsfritt med reglerad sinusspänning. Alarmsummern ljuder med snabba tonstötter vilket indikerar att UPSens batterier nästan är urladdade och enheten kommer att stängas av inom kort.	~ LED off, U ₁ & U ₂ LED lyser

4.2. Överlast

Driftläget vid överbelastning visas nedan.

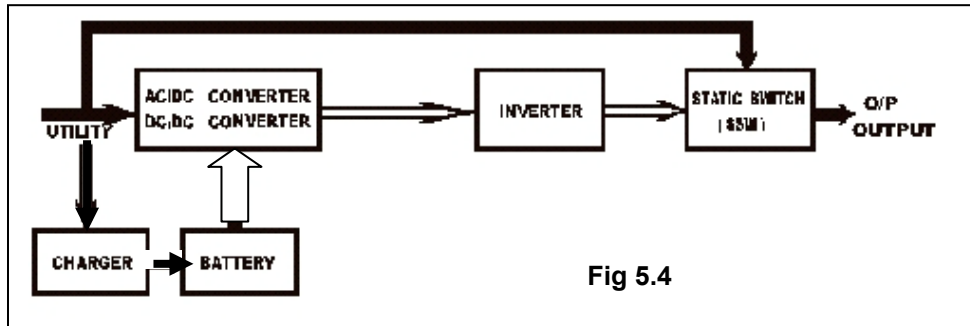


Fig 5.4

Dagens elektronik kan i många fall generera en startström. Storleken på denna startström varierar beroende på typ av utrustning; i vissa fall är den fösumbar emedan den kan vara upp till 6 gånger den normala i andra fall.

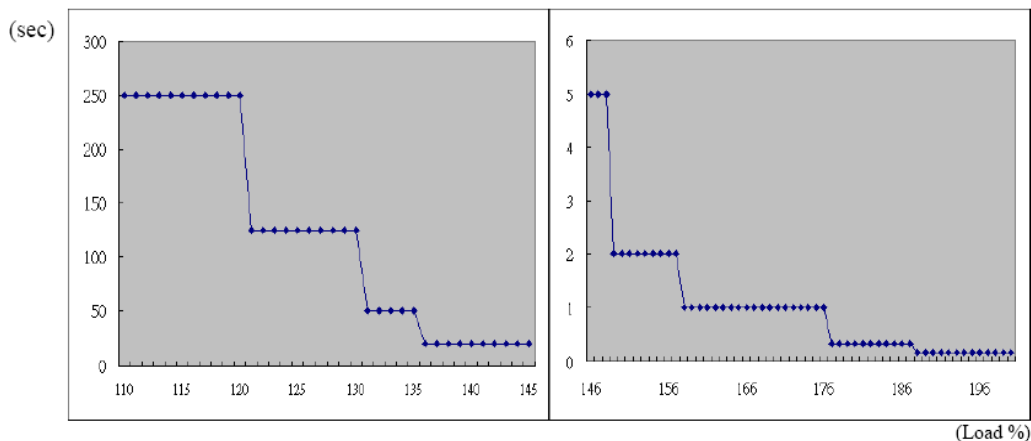
För att förhindra skada och garantera avbrottsfri matning till lasten är denna UPS försedd med ett elektroniskt överlastskydd.

Om belastningen är >105~120% av sin kapacitet kommer den att koppla över till bypass efter 30 sekunder.

Om lasten återgår till normalt värde återgår UPSen till online-drift automatiskt.

Vid överlast över 150% kopplas UPSen automatiskt ned för att skydda sina kretsar.

Överlastkapaciteten illustreras av diagrammen nedan:







Load (%)	110~120	121~130	131~135	136~145	146~148	149~157	158~176	177~187	188<
Delay Time (Sec)	250	125	50	20	5	2	1	0.32	0.16

5. Underhåll


5.1. Felsökning

Om UPSen ger larm eller annan felfunktion kan ni kontrollera i listan nedan hur ni kan avhjälpa felet. Skulle problemet kvarstå kontakta Elrond Komponent AB för assistans.

Situation	Kontrollera:	Lösning
UPS fel.  LED lyser rött Läs felkoden (se nästa sida för förklaring)	1. Er05,  2. Överlast  3. Er11 (Övertemperatur) 4. Elektrisk anslutning/ Jordfel  5. Er14 (Fläktfel) 6. Övriga felkoder	1. Kontrollera batterianslutningarna. Mät batterispänning för att avgöra batteriets kondition. Ladda batteriet i minst 4 timmar. Simulera ett nätavbrott Byt batteriet om problemet kvarstår. Kontakta Elrond för råd. 2. Kontrollera belastningen och reducera om nödvändigt. 3. Se till så att omgivningstemperaturen ej är för hög. Se till så att inget blockerar fläktarna. Kontrollera att fläktarna snurrar. Om UPSen byggs in i skåp måste även skåpet ventileras. 4. Kontrollera att Fas, Neutral och Jord är korrekt anslutna. 5. 6. Kontrollera att fläktarna roterar. Om fläktbyte behövs, försök ej byta fläktarna själv. Kontakta Elrond för vidare instruktioner. 7. 6. Kontakta Elrond komponent AB.
UPSen klarar inte att ge backup vid nätavbrott och/eller reservtiden är alldeles för kort.		Om reservtiden fortfarande är otillfredställande efter minst 4 timmars laddning, kontakta Elrond för batteribyte.
Underliga ljud eller lukt		Stäng av UPSen omedelbart och kontakta Elrond för service.

OBS:

LCD Panel:

Om något onormalt inträffar så lyser fel-LED  och summern ljuder. Ett felmeddelande kan ses i displayen om ni trycker kort på "OFF" knappen. Observera att denna knapp inte får tryckas i under flera sekunder då UPSen kommer att stängas av!

5.2. Felkoder med förklaringar

Felkod	Förklaring
Er05	Batteriet svagt eller felaktigt
Er06	Utgången kortsluten
Er07	EPO-läge (Nödavstängning med bakre EPO-kontakt)
Er11	Övertemperatur
Er12	Överlast Inverter
Er14	Fläktfel
Er18	Fel i EEPROM
Er24	Låg nätspänning (<85/170V) & Batteriet urladdat
Er28	Bypass på grund av Överlast
Er31	EEPROM data överrensstämmer inte med bygelinställningarna

5.3. Underhåll

Rengör damm från ventilationsöppningar.

1. Slå av UPSen och torka av den med en dammtrasa.
2. Prova er UPS regelbundet , minst en gång per år, att batterierna är i gott skick genom att slå av matningsspänningen.
3. De interna batterierna har normalt 3-5 års livslängd.
Livslängden reduceras vid förhöjd omgivningstemperatur.

6. Kommunikationskort

6.1. USB kort



Detta kort medföljer som standard.

6.2. Reläkort



Detta kort kan köpas som tillval.

Pin numrering:

1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 → UPS går i Bypass mode (Bypass)
- 2 → Nätspänning Normal (Normalt sluten kontakt)
- 3 → Nätspänning Normal (Normalt öppen kontakt)
- 4 → Inverter Till
- 5 → Lågt Batteri
- 6 → Batteri dåligt/onormalt
- 7 → UPS Alarm
- 8 → Gemensam anslutning (Common)
- 9 → Nedkoppling UPS (+) signal
- 10 → Nedkoppling UPS (-) signal

Nedkopplingen aktiveras om en spänning på mellan 6-25 VDC kopplas mellan stift 9 och 10. I 5 sekunder.

Reläernas max kapacitet är 50Vdc/0,5 A.

Valfri inställning för N.C.(Normally Close) eller N.O.(Normally Open) kontakt genom byglingar på reläkortet. Pin1-2 eller pin 2-3 på kontakt JP1-5.

6.3. SNMP kort

SNMP/WEB card



Detta kort kan köpas som tillval.

Ett SNMP-kort gör att UPSen kan fjärrövervakas. I händelse av nätavbrott kan den varna klienter, skicka larm, skicka mail och efter en programmerbar tidsperiod automatiskt koppla ned en PC eller server.

För installation se manual på medföljande CD-skiva.

7. Tekniska Specifikationer

Modell		1 kVA	2 kVA	3 kVA	
Allmänna data					
Typeffekt VA		1000 VA	2000 VA	3000 VA	
Aktiv effekt	PF=0.7	700 W	1400 W	2100 W	
	PF=0.8	800 W	1600 W	2400 W	
Effektfaktor		0.7/0.8			
Topologi		Dubbelkonverterande Online			
Typ		Valfritt golv eller 19"			
Godkännanden		115V Modeller: UL, cUL, FCC 230V Modeller: CE			
Ingång					
Spänningsfönster		115V	60/70/80 - 144Vac		
		230V	120/140/160 - 288Vac		
Spännings- område		Baserat på belastning: (0~33/33~66/66~100%)			
		Lågt nät Transfer	115V	60/70/80Vac	
			230V	120/140/160Vac	
		Lågt nät Återgång	115V	85Vac	
			230V	170Vac	
		Högt nät Transfer	115V	144Vac	
			230V	288Vac	
Högt nät Återgång	115V	139Vac			
	230V	278Vac			
Frekvens		50/60 Hz auto-select, ± 5Hz			
Fas		Enfas med jord			
Effektfaktor (PF)		> 0.99 vid full effekt, resistiv last			
Typisk övergångstid		0 ms.			
Läckström	115V	≤ 5mA			
	230V	≤ 3.5mA			
Utgång					
Spänning		115V	115V, justerbar till 100/110/115/120/127		
		230V	230V, justerbar till 200/208/220/230/240		
Spänningsreglering		≤± 1% (fram till låg batterispänning)			
Frekvenssynkroniseringsfönster		3Hz or 1Hz (inställning via mjukvara)			
Frekvens (Batteridrift)		±0.1% (0.05~0.06Hz) eller synkroniserad till nät			
Crest Factor (Topp/RMS-värde)	PF=0.7	3:1			
	PF=0.8	2.7:1			
Harmonisk Distorsion (THD)		1 kVA, 2 kVA, 3 kVA ≤ 3% THD (Linear Load) ≤7% THD(Non-Linear Load)			
Stegsvar (ms)		< = 60ms/±5%			
Kurvform		Äkta sinusvåg			
Verkningsgrad Normaldrift (Full last)		85%	85%	88%	

Batteri				
Spänning/Ah		12V/7.2Ah	12V/7.2Ah	12V/9Ah
Antal batterier		3	6	6
Backuptid (Full last)	PF=0.7	> 7 min.	> 7 min.	> 5 min.
	PF=0.8	> 5 min.	> 5 min.	> 4 min.
Återuppladdningstid		4 timmar till 90%		
Laddström (Max.)		1.8 A	2.16 A	2.7 A
Laddningsspänning		41.0 Vdc±0.5 V	82.0 Vdc±0.5 V	82.0 Vdc±0.5 V
Batteribyte under drift		Ja		
Internt batteri		Ja		
Ingång för externt batteri		Ja		
Batterityp		Underhållsfritt bly-syra		
Överkopplingstid				
AC till DC		Avbrottsfritt		
Inverter till Bypass		2.5 ms (Typiskt)	Avbrottsfritt	
Start från batteri		Ja		
Självtest		Via frontpanel eller mjukvara		
Frontpanel				
LCD		Belastning/Batterinivå/ Batteridrift/ Normaldrift/ Bypass-drift/ Självtest/ Batterifel/ Jordfel/ Fel/ Överlast/ Programmerbar utgång 1/ Programmerbar utgång 2		
Knappar		Till/ Från/ (Test, Alarm,Reset)		

Skydd		
Överlast	(Nät drift) < 105% kontinuerligt > 106% ~ 120% i 30 sekunder, därefter överföring till bypass > 121% ~ 150% i 10 sekunder, därefter övergång till bypass > 150% omedelbar överföring till bypass Summern ljuder kontinuerligt.	
	(Batteridrift) < 105% kontinuerligt > 106% ~ 120% i 30 sekunder, därefter avstängning > 121% ~ 150% i 10 sekunder, därefter avstängning > 150% Omedelbar avstängning Summern ljuder kontinuerligt	
	(Bypassläge) < 105% kontinuerligt > 106% ~ 120% i 250 sekunder, därefter avstängning > 121% ~ 130% i 125 sekunder, därefter avstängning > 131% ~ 135% i 50 sekunder, därefter avstängning seconds shuts down > 136% ~ 145% i 20 sekunder, därefter avstängning seconds shuts down > 146% ~ 148% i 5 sekunder, därefter avstängning > 149% ~ 157% i 2 sekunder, därefter avstängning > 158% ~ 176% i 1 sekunder, därefter avstängning > 177% ~ 187% i 0.32 sekunder, därefter avstängning > 188% i 0.16 sekunder, därefter avstängning Summern ljuder kontinuerligt	
Kortslutning	Bypassläge : Input Fuse/Input Breaker Normalläge: Utgångssäkring/Elektroniskt skydd Batteriläge: Utgångssäkring/Elektroniskt skydd	
Batteri	ABDM	
EPO (nödavstängning)	UPSen stänger av sig omedelbart	
Över- temperatur	Normalläge	Överföring till Bypass
	Batteriläge	UPS kopplar ned omedelbart
Hörbart Larm		
Batteridrift	Var 1,5 sekund	
Lågt batteri	Var 0,2 sekund	
Överlast	Var 3:e sekund	
Fel	Kontinuerlig ton alternativt var 3:e sekund	

Dimensioner och vikt				
Dimensioner(HxWxD) mm		88(2U)x440x405	88(2U)x440x 650	88(2U)x440x 650
Vikt (inkl.interna batterier)	115V	15.7 kg	27.9 kg	31.2 kg
	230V	15.1 kg	28.2 kg	29.8 kg
Ingångsanslutning	115V	NEMA 5-15P	NEMA 5-20P	NEMA L5-30P
	230V	10A, IEC 320-C14	10A, IEC 320-C14	16A, IEC 320-C20
Utgångsanslutning	115V	5-15R×6	5-15R×2 5-20R×2	5-15R×4 L5-30R×1
	230V	(6) 10A,IEC 320-C13	(6) 10A,IEC 320-C13	(4) 10A,IEC 320-C13 (1) 16A,IEC 320-C19
Omgivning				
Omgivningstemperatur		0-40 °C (0-25 °C rekommenderas för bästa batterilivslängd)		
Ljudnivå		< 50 dB(A)		
Relativ fuktighet		0 to 90% (Utan kondensation)		
Gränssnitt				
Interface Typ		1 *USB port+ 1*RS-232 port		
SNMP(option)		Nätverkskommunikation via integrerad SNMP-adapter (tillval)		
Kompatibla operativsystem		Windows 95/98/NT/2000/XP Novell NetWare, Linux, etc.		
Standarder och Certifieringar				
Säkerhet		IEC/EN 62040-1-1,IEC 60950-1		
Prestanda		IEC/EN 62040-3		
EMC		IEC/EN62040-2 Class A, FCC Part 15 Subpart B Class A, IEC/EN55011, CISPR11, IEC61000-4-2/-3/-4/-5, IEC61000-2-2, IEC61000-3-2/-3		
Märkning		230V :CE. 115V : UL, cUL, FCC		

8. Kontaktinformation

Elrond Komponent AB
Åvägen 38
141 30 HUDDINGE

Tel: 08-449 80 80
Fax: 08-449 80 89

E-mail: info@elrond.se
Hemsida: www.elrond.se



ELROND
KOMPONENT AB