

Multimeter Victor 830L



Innehåll

1. Allmänt	2
2. Visuell inspektion av enheten	2
3. Säkerhetsmeddelande	3
4. Beskrivning av säkerhetssymboler	3
5. Beskrivning av knappar och funktioner	4
6. Egenskaper	4
7. Spänningsmätning (mA)	5
8. Spänningsmätning (10A)	5
9. Strömmätning (DC)	6
10. Strömmätning (AC)	6
11. Resistansmätning	7
12. Diod- och kontinuitetsmätning	7
13. Underhåll av enheten	8

1. Allmänt

Victor 830L är en multimeter med de grundläggande funktionerna för att mäta spänning, ström, resistans, dioder samt kontinuitet och har en stor och lättläst display med bakgrundsbelysning.

2. Visuell inspektion


Öppna förpackningen och ta ut enheten. Gör en visuell bedömning och se så att inga fysiska skador finns. Kontrollera att alla tillbehör finns med:

Digital Multimeter Victor 830L	1 st
Instruktionsmanual	1 st
Mätprobar	1 par
9V-batteri	1 st








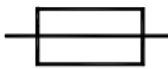
3. Säkerhetsmeddelande



För att undvika skador på användare, läs genom hela manualen före användning och följ noggrant de riktlinjer och metoder som beskrivs.

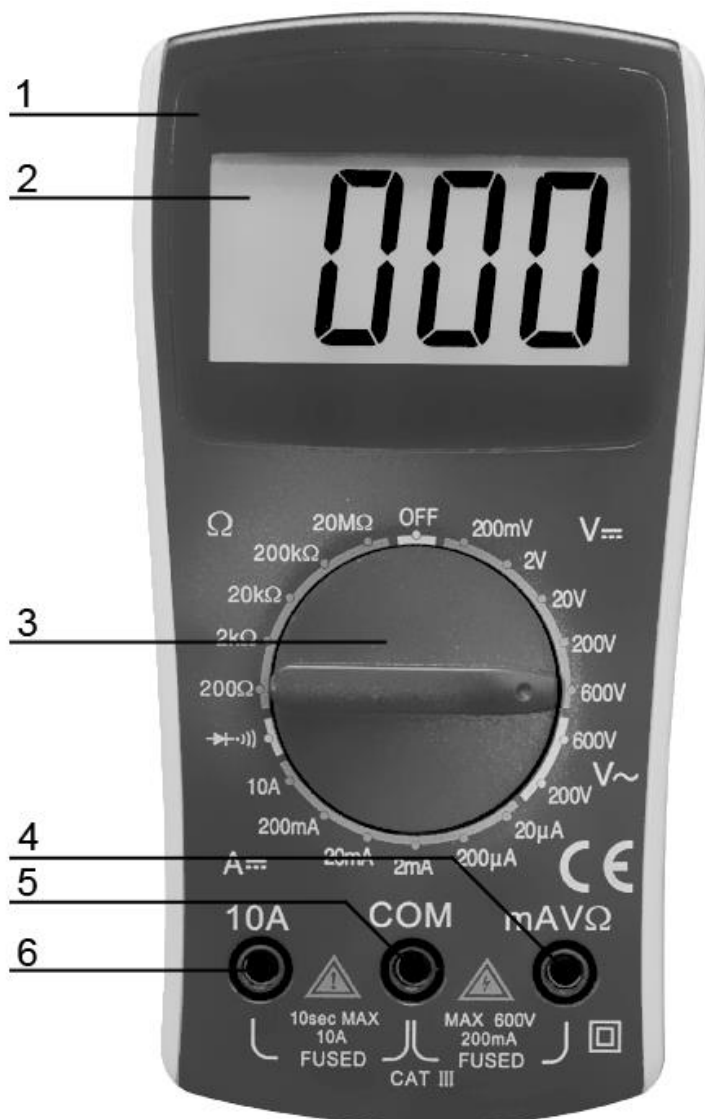
1. Vid mätning av växelspanning över 30V och strömstyrka över 10mA finns risk för personskador.
2. Före mätning, se till att displayen visar rätt mätområde och att enheten är ställd i rätt läge. Kontrollera att mätprobarna är anslutna till rätt anslutningar och har god kontakt.
3. Enheten uppfyller säkerhetskraven endast om mätprobarna är i gott skick och måste bytas ut så fort de visar tecken på förslitning, skador eller på annat vis fungerar otillförlitligt. Ersättningsprobar måste uppfylla samma elektriska och mekaniska specifikationer som de medföljande probarna.
4. Använd endast godkända och specificerade säkringar inuti enheten. Säkringarna måste uppfylla samma säkerhetskrav och specifikationer som de medföljande. Mätprobarna måste vara oanslutna för att säkerställa att ingen signal finns på mätgångarna.
5. Använd inte endast godkända och specificerade batterier i enheten. Endast batteri av samma typ och elektrisk specifikation får användas. Mätprobarna måste vara oanslutna för att säkerställa att ingen signal finns på mätgångarna.
6. När mätning utförs får inte någon kroppsdel vara ansluten direkt till jord. Rör inte vid någon elektriskt ansluten eller jordad del. Torra kläder, skor med gummisula eller annat isolerande underlag är vanliga sätt att hålla kroppen isolerad.
7. Enheten får inte användas eller förvaras i för hög eller låg temperatur, för hög fuktighet, brandfarlig miljö eller i starka magnetfält.
8. Skada på enheten och användaren kan uppstå om mätning på spänningar utanför de maximalt tillåtna områdena. Maximal tillåten mätspänning är märkt på enheten.
9. Mät aldrig någon spänning när mätprob är ansluten till strömmättningsingången. Skada på enhet eller användare kan uppstå om så sker.
10. Enheten får inte kalibreras eller repareras av användare. Om enheten fungerar otillfredsställande måste den lämnas in till säljaren för service eller utbyte.
11. Före mätning måste användaren säkerställa att displayen visar rätt mätområde och enheten är korrekt inställd. Mätområde får inte ändras medan mätning utförs.
12. När symbolen för lågt batteri () visas i displayen måste batterierna bytas ut omgående för att säkerställa enhetens noggrannhet.
13. Mätprob får inte anslutas till strömmättningsingången när spänningsmätning ska utföras.
14. Inga komponenter eller delar på eller i enheten får bytas ut, tas bort eller läggas till utöver de medföljande tillbehören.

4. Beskrivning av säkerhetssymboler

	Varning!		Lågt batteri
	Hög spänning! Farligt!		AC / DC
	Jordpotential		CE-märke
	Dubbel isolering		Säkring


5. Beskrivning av knappar och funktioner

1. Modellnamn
2. Displayfönster
3. Funktionväljare
4. Ingång för mätning av ström (mA),
spänning (V) och resistans (Ω)
5. Ingång för gemensam anslutning (COM).
6. Ingång för mätning av ström (max 10A).



6. Egenskaper

Allmänna egenskaper

1. Displaytyp: LCD
2. Maximalt visningsvärde: 1999.3 1/2 med polaritets- och enhetsindikering
3. Samplingsläge: Dubbla integrerande AD-omvandlare
4. Uppdateringsfrekvens: 3Hz
5. Mätning utanför område: Visar "1"
6. Låg batterinivå indikeras med symbol: 
7. Arbetstemperatur: 0 till +40°C
8. Förvaringstemperatur: -10 till +50°C
9. Strömförsörjning: 1x 9V 6F22-batteri
10. Dimensioner: L: 145mm x B: 85mm x H: 30mm
11. Vikt: 170g (inkl. batteri)

Tekniska egenskaper

1. Noggrannhet: \pm (a% mätvärde + d siffror) vid omgivningstemperatur 23°C \pm 5°C
2. Kalibrering: Garanti lämnas 1 år efter tillverkningsdatum

7. Spänningsmätning (DC)

1. Ställ funktionsväljaren i läge för likspänningsmätning (V_{DC}). Se till att rätt område är valt. Om ungefärlig spänning är okänd, ställ enheten i högsta mätområdet och välj lägre område succesivt.
2. Anslut den svarta mätproben till ingången märkt "COM". Anslut den röda mätproben till ingången märkt "mAVΩ".
3. Placera respektive prob parallellt över det som ska mätas. Uppmätt spänning visas i displayen.

Varning:

- a) Spänningar över 600V kan inte mätas.
- b) Vid mätning på högspänning måste speciell försiktighet iakttagas.
- c) Om displayen visar "1" är aktuellt inställt mätområde för lågt.

Område	Noggrannhet	Upplösning	Impedans
200mV	±(0.5%+4d)	100μV	10Mohm
2V		1mV	
20V		10mV	
200V		100mV	
600V	±(1.0%+5d)	1V	



8. Spänningsmätning (AC)

1. Ställ funktionsväljaren i läge för växelspänningsmätning (V_{AC}). Se till att rätt område är valt. Om ungefärlig spänning är okänd, ställ enheten i högsta mätområdet och välj lägre område succesivt.
2. Anslut den svarta mätproben till ingången märkt "COM". Anslut den röda mätproben till ingången märkt "mAVΩ".
3. Placera respektive prob parallellt över det som ska mätas. Uppmätt spänning visas i displayen.

Varning:

- a) Spänningar över 600V kan inte mätas.
- b) Vid mätning på högspänning måste speciell försiktighet iakttagas.
- c) Om displayen visar "1" är aktuellt inställt mätområde för lågt.
- d) Frekvensområde för växelspänningsmätning är 40 – 200Hz.

Område	Noggrannhet	Upplösning	Impedans
200V	±(1.2%+10d)	100mV	10Mohm
600V		1V	



9. Strömmätning (mA)

1. Ställ funktionsväljaren i läge för strömmätning (A \rightarrow). Se till att rätt område är valt. Om ungefärlig ström är okänd, ställ enheten i högsta mätområdet och välj lägre område succesivt.
2. Anslut den svarta mätproben till ingången märkt "COM". Anslut den röda mätproben till ingången märkt "mA Ω ".
3. Placera respektive prob i serie med det som ska mätas. Uppmätt ström visas i displayen.

Varning:

- a) I läge "mA" får max 200mA mätas. Om enheten utsätts för högre ström kommer den ta skada och brand kan uppstå.
- b) När enheten är ställd i strömmätning får probarna aldrig placeras parallellt över en krets.

Område	Noggrannhet	Upplösning
20 μ A	$\pm(1.5\%+3d)$	0.01 μ A
200 μ A		0.1 μ A
2mA		1 μ A
20mA		10 μ A
200mA		100 μ A



10. Strömmätning (10A)

1. Ställ funktionsväljaren i läge för strömmätning (10A).
2. Anslut den svarta mätproben till ingången märkt "COM". Anslut den röda mätproben till ingången märkt "10A".
3. Placera respektive prob i serie med det som ska mätas. Uppmätt ström visas i displayen.

Varning:

- a) I läge "10A" får max 10A mätas. Om enheten utsätts för högre ström kommer den ta skada och brand kan uppstå.
- b) När enheten är ställd i strömmätning får probarna aldrig placeras parallellt över en krets.

Område	Noggrannhet	Upplösning
10A	$\pm(2.0\%+5d)$	10mA



11. Resistansmätning

1. Ställ funktionsväljaren i läge för resistansmätning (Ω).
2. Anslut den svarta mätproben till ingången märkt "COM". Anslut den röda mätproben till ingången märkt "mAV Ω ".
3. Placera respektive prob parallellt över det som ska mätas. Uppmätt resistans visas i displayen.

Varning:

- a) Vid resistansmätning måste mätobjektet vara spänningslöst. All spänning över mätobjektet påverkar resultatet och ger felaktiga värden.
- b) Vid mätning av låg resistans kan mätprobarna och dess anslutningskablar påverka mätresultatet. Börja därför alltid med att kortsluta probarna och anteckna resultatet. Mätprobarnas egenresistans måste sen subtraheras från mätresultaten.



Område	Noggrannhet	Upplösning
200 ohm	$\pm(0.8\%+5d)$	0.1 ohm
2 kohm	$\pm(0.8\%+3d)$	1 ohm
20 kohm		10 ohm
200 kohm		100 ohm
20 Mohm	$\pm(1.0\%+15d)$	10 kohm

12. Diod- och kontinuitetsmätning


1. Ställ funktionsväljaren i läge för diod- och kontinuitetstest (\rightarrow \rightarrow \rightarrow)).
2. Anslut den svarta mätproben till ingången märkt "COM". Anslut den röda mätproben till ingången märkt "mAV Ω ".
3. Placera probarna parallellt över mätobjektet. Om resultatet "1" visas vid diodtestning är polariteten fel, växla då plats på röd och svart prob. Vid korrekt polaritet visas spänningsfallet över dioden i displayen. Om "1" visas vid kontinuitetsmätning är kretsen öppen eller resistansen högre än 30 ohm. Om resistansen är lägre än 30 ohm kommer högtalaren ge en pipsignal som indikerar kontinuitet.

Mätning	Visat värde	Testparametrar
	Diodens spänningsfall	Testström: 1mA Backspänning: 3.0V
	Resistans <70 ohm, kontinuerlig ton	Testspänning: 3.0V



13. Underhåll av enheten

Allmänt:

1. Det åligger användaren att underta de försiktighetsåtgärder som krävs för att skydda enheten mot fukt, damm och fall som kan skada enheten.
2. Enheten ska förvaras i en miljö där den inte utsätts för hög temperatur, hög luftfuktighet eller starka elektromagnetiska fält.
3. Enheten får aldrig rengöras med någon form av lösningsmedel, alkohol eller abrasiva material.
4. Vid långvarig förvaring där enheten inte används måste batterierna avlägsnas från batterihållaren för att förhindra korrosion från läckande batterier.
5. Observera batteristatus i displayen vid användning. Batterierna måste bytas så fort symbolen för låg batterinivå () visas.

Instruktioner för batteribyte:

1. Lossa skruven på batteriluckan med en skruvmejsel och öppna luckan.
2. Avlägsna batteriet från batterihållaren. Iaktta försiktighet när batterihållaren hanteras så att sladdarna inte utsätts för någon stress.
3. Placera nytt batteri av samma typ och kapacitet i batterihållaren.
4. Placera batterihållaren i utrymmet och skruva fast batteriluckan.

Försiktighetsåtgärder:

1. Låt aldrig någon del av enheten eller mätprobar utsättas för spänningar som överskrider 600V.
2. Mät aldrig spänning när enheten är inställd på något annat än just spänningsmätning.
3. Enheten får inte användas om; batteriet inte är korrekt monterat, fullt fungerande, är av rätt typ och batteriluckan är öppen eller om enheten eller mätprobar är på något sätt skadade.
4. Före byte av batteri eller mätprobar måste användaren säkerställa att probarna är fränkopplade från ingångarna och mätobjekt samt att enheten är avstängd.

Innehållet i denna manual kan ändras utan varsel.

I det fall användare upptäcker felaktigheter i produkten eller denna manual ska försäljningsstället kontaktas omgående.

Om någon del i varan saknas eller uppvisar skada ska användare omgående kontakta försäljningsstället för utbyte eller annan åtgärd.

Tillverkare, importör eller försäljningsstället ska icke hållas ansvarig för eventuella materiella eller personskador som kan uppstå vid felaktigt handhavande.

Importerad av: Electrokit Sweden AB - Västkustvägen 7 21124 Malmö

