

Kortformsinstruktion

ESA620

Elsäkerhetstestare



Firmware version 2.00 och senare

Postadress

Tesika Teknik AB
Björnstorps by
247 98 GENARP

Telefon

046-55 080

Telefax

046-55 082

E-post

info@tesika.se

Hemsida

www.tesika.se

Innehållsförteckning

INLEDNING	3
UPPBYGGNAD AV ESA620	4
GRUNDLÄGGANDE ELSÄKERHET	5
ELSÄKERHETSTEST MED ESA620	6
Uppkoppling	6
Exempel 1: Test av skyddsjordsresistans	6
Exempel 2. Mätning av patientläckström	6
PC-PROGRAMVARA TILL ESA620	7
FRÅGOR OCH SYNPUNKTER	7

Inledning

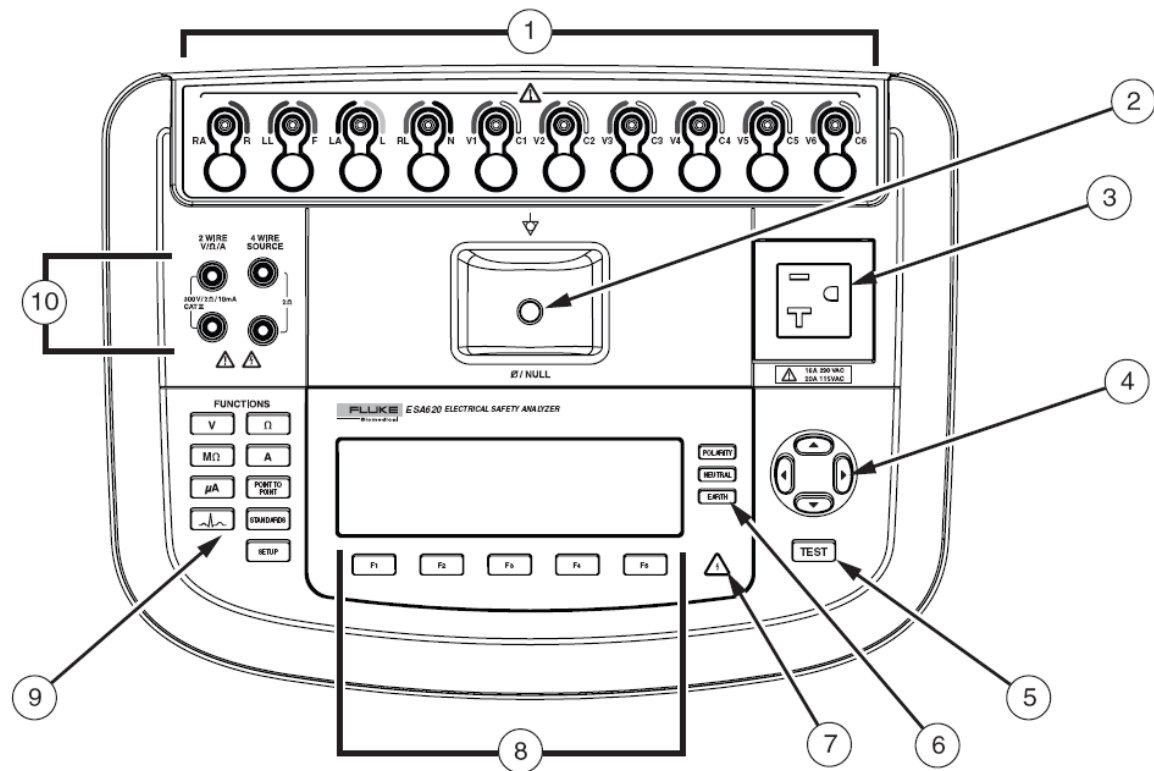
Fluke Biomedical's elsäkerhetstestare **ESA620** kombinerar enkelt menystyrt handhavande med stor valfrihet vad gäller vilka standarder man kan testa enligt. **ESA620** testar bl a enligt IEC 60601-1 och labstandarden IEC 61010.

Med **ESA620** testar man manuellt, men man kan även köra hela testsekvenser baserade på standarderna med hjälp av PC-mjukvara.

ESA620's egenskaper :

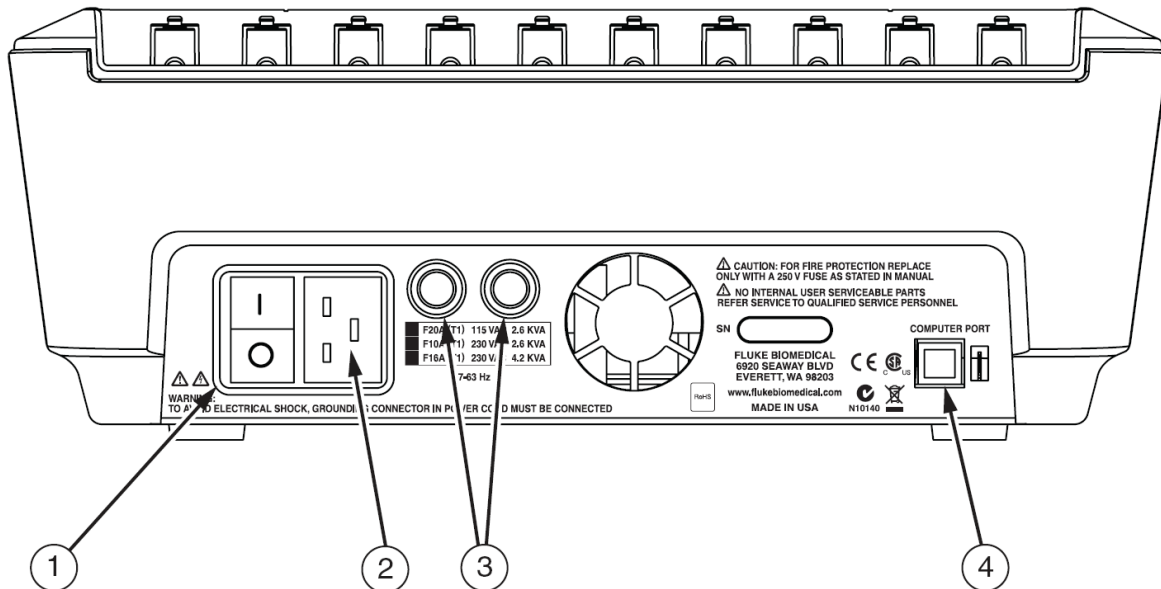
- 200 mA och 25 A strömkälla för test av skyddsjordsresistans
- Flexibla uppsättningar av patientavledningar
- Flera nya standarder implementerade
- EKG/arytmi- simulering
- DC, AC samt AC+DC tester för läckströmmar
- Ny design med signalprocessor med flexibilitet för framtida uppgraderingar

Uppbyggnad av ESA620



Figur 1.

Nr	Namn	Beskrivning
1	Kontakter för Patient- och EKG-avledningar	Används för att mäta läckström genom patientavledningar och för simulering av låg-nivå EKG-signaler.
2	Nollningskontakt	Anslutning för nollning av testkabelns resistans.
3	Nätuttag	Nätanslutning för den utrustning som skall testas
4	Knappar för menynavigering	För att flytta runt i menyer och göra val i listor
5	Testknapp	Aktivering av vissa tester (indikeras i displayen)
6	Konfigurering av nätuttag	Konfigurering av nätuttaget för olika testmoder. Används för att öppna upp skyddsjord och nollan samt för att polvända nätspänningen.
7	Högspänningsindikator	Indikerar när högspänning är aktiverat på patientanslutningarna, eller på nätkontarna (L1 och L2).
8	Menyknappar	Knappar för menyval i displayen.
9	Testfunktionsknappar	För att välja bland testarens huvudfunktioner
10	Testkabelanslutningar	Anslutning för testkabel (för bl a skyddsjordsresistans)
11	DEFIB	Visar huvudmenyn för defibrillator-tester



Figur 2.

Nr	Namn	Beskrivning
1	Nätströmbrytare	Till/Från
2	Anslutning för nätkabel	
3	Nätsäkringar	
4	PC port	USB-kontakt (Typ B) för kommunikation med PC

Grundläggande elsäkerhet

Elsäkerhetstestning består i det väsentligaste av mätning av skyddsjordsresistans, samt mätning av diverse läckströmmar. Dessa mäts upp under olika ”felfall” som man simulerar med hjälp av elsäkerhetstestaren. Ibland mäts även isolationsresistansen mellan t ex nätdel och jord eller patientdel och jord. Dessa mäts upp under olika ”felfall” som man simulerar med hjälp av elsäkerhetstestaren. Ibland mäts även isolationsresistansen mellan t ex nätdel och jord, eller patientdel och jord. Läckströmmarna mäts genom en testlast som skall simulera att strömmen passerar en människa på vägen till jord.

Elsäkerhetstestaren tillhandahåller de olika testfallen, men det krävs även att man har kunskap om vad de olika testfallen betyder för att kunna utföra olika typer av tester.

Handhavandet av ESA620 är menystyrt efter att man valt huvudsaklig testfunktion (9, fig 1). Testandet styrs i grunden av vilken standard man valt. Detta väljs i setup-menyn som man kommer åt med knappen SETUP (9, fig 1). När man valt vilken standard man vill använda (vanligen IEC 60601 för medicintekniska utrustningar) utförs testerna med de gränsvärden som finns i standarden. För de flesta testfunktioner finns sedan flera olika testmoder som man väljer med konfigureringsknapparna (6, fig 1). Då kan man testa fel-fall som t ex öppen jord och öppen nolla. under displayen samt ett antal snabbkommandoknappar under dessa. Snabbkommandoknapparna startar respektive manuella test samt används för inmatning av siffror. Funktionen hos mjukvaruknapparna för respektive tillfälle visas i LCD-displayen.

Elsäkerhetstest med ESA620

Uppkoppling

För att utföra en korrekt test är det viktigt att utrustningen, som skall testas, kopplas till **ESA620** på korrekt sätt:

- Anslut nätsladden från apparaten du vill testa till nätkontakten uppe på **ESA620**
- Ev patientavledningar ansluts i resp kontakt ¹
- Anslut röd testkabel mellan den röda kontakten på **ESA620** märkt 2 wire (10, fig 1) och chassit på utrustningen du vill testa (För korrekt test av klass I utrustning skall den röda kabeln vara ansluten till jordanslutet hölje vid test av jordledare och vid icke jordanslutet hölje vid mätning av höljesläckström).

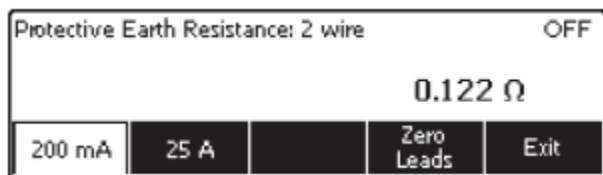
ESA620 kan endast utföra manuella elsäkerhetstester ”stand-alone”. Hela testsekvenser kan köras med hjälp av PC-mjukvara, t ex BTV eler Ansur.

Exempel 1: Test av skyddsjordsresistans

Efter att ha anslutit utrustningen enligt ovan:

Tryck på funktionstangenten för skyddsjordsresistans, märkt Ω (9, fig 1).

Följande meny visas:



När 200 mA är valt visas mätvärdet kontinuerligt. Om man väljer 25 A måste man aktivera testströmmen med TEST-tangenten (5, fig 1). För att kalibrera bort resistansen i testkabeln kan man ansluta den mellan den röda 2-wire kontakten och NULL-kontakten mitt på ESA620 (stiftet är löstagbart). Därefter välj ”Zero Leads” i menyn.

Exempel 2. Mätning av patientläckström

Välj läckströmmätning med funktionstangenten μA (9, fig 1).

Följande meny visas:



Välj More... för att komma till patientläckström. Därefter välj de avledningar som skall ingå i mätningen i den följande menyn med hjälp av uppåt- och nedåt-pilarna (4, fig 1). Välj sedan Select i menyn för att komma vidare.

¹ För 1 st avledning - använd RA. För 2 st - använd RA och LL... osv

Som default kommer Patient Leakage upp. Mätvärdet visas kontinuerligt. Med uppåt- och nedåt-pilarna (4, fig 1) kan man välja antingen AC och DC eller AC+DC. Med konfigureringsstangenterna kan man välja status på nätuttaget:

- Normal eller Omvänd polaritet
- Öppen eller Stängd skyddsjordsledare
- Öppen eller Stängd nolledare

På så sätt kan man testa de olika felfall som krävs av standarden man använder.

Om nätuttaget är inställt på Normal polaritet och man trycker på konfigureringsstangenten för att byta polaritet, går ESA620 först till läget OFF och vid nästa knapptryckning, till läget Omvänd polaritet (REV POL).

PC-programvara till ESA620

PC-mjukvaran *Biomedical TestView (BTV)* möjliggör automatisk testning med ESA620. För ESA620 finns även PC-mjukvaran Ansur som en option. Med Ansur kan man mer i detalj skraddarsy testsekvenser som kräver mer än bara en test enligt standarderna rakt upp och ner.

För detaljer om BTV och Ansur, se respektive användarmanual.

Frågor och synpunkter

Tveka inte att höra av dig till Tesika om du har frågor eller synpunkter. Du kan kontakta Tesika via e-post info@tesika.se eller via telefon 046-550 80. Titta gärna också på Tesika hemsida www.tesika.se vid jämna mellanrum för att få tillgång till senaste versionen av kortformsinstruktionen och de senaste nyheterna. Där har vi också en del FAQ för flera av produkterna.

