

# Kortformsinstruktion

**601 PRO<sub>XL</sub>**

**Elsäkerhetstestare**



**Firmware version 2.00 och högre**

**Med användning av testmallar (Templates)**

**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

<b>INLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>UPPBYGGNAD AV 601 PRO<sub>XL</sub></b> .....	<b>4</b>
<b>HANDHAVANDE</b> .....	<b>6</b>
Generella inställningar .....	6
Inställningar för mallar (Templates).....	7
Uppkoppling .....	8
Manuella tester .....	8
Automatiska tester .....	8
<b>MENYTRÄD</b> .....	<b>10</b>
<b>PC-MJUKVARAN BIOMEDICAL TESTVIEW (BTV) TILL 601 PRO<sub>XL</sub></b> .....	<b>11</b>
<b>FRÅGOR OCH SYNPUNKTER</b> .....	<b>12</b>

## Inledning

Fluke Biomedical's automatiska säkerhetstestare **601 PRO<sub>XL</sub>** kombinerar enkelt handhavande med stor valfrihet för hur testerna skall utföras. **601 PRO<sub>XL</sub>** testar bl. a. enligt standarderna IEC601-1 och IEC1010. Observera att **601 PRO<sub>XL</sub>** använder sig av korrekt IEC1010 last för läckströmsmätningen.

Med **601 PRO<sub>XL</sub>** kan en test köras enligt en standard automatiskt, stegvis eller så kan enskilda tester utföras manuellt. Gränsvärde väljs in automatiskt efter vald Klass och Typ eller enligt egendefinierade inställningar. Om någon test är utanför valda gränser kommer **601 PRO<sub>XL</sub>** att varna för att utrustningen inte är godkänd. **601 PRO<sub>XL</sub>** kan spara alla mätvärden, som sedan enkelt kan skrivas ut till intern eller extern skrivare eller föras över till dator.

Inställningar för en viss typ av apparat kan sparas i *Templates* (mallar). Detta gör testandet lätt och man behöver inte ange så mycket inställningar om hur testen skall utföras när man vill starta en test. 1000 mallar kan man ha lagrade. Totalt 225 testresultat från autotester kan sparas i **601 PRO<sub>XL</sub>** som *Test records*. Testresultatet kan sedan skrivas ut eller föras över till dator. Numera finns en PC mjukvara för enkel lagring av tester på dator.

**OBS!** För att ställa in **601 PRO<sub>XL</sub>** att använda *Templates* (mallar) måste man ha firmware ver. 2.00 eller högre. För att välja *Templates*, tryck SYSTEM SETUP och tryck på \*MORE tills menyn DEV REC /TEMPLATES visas. Välj denna och välj in *Templates*.

Tryck på PREVIOUS för att gå tillbaka till huvudmenyn. Nu kan du använda *Templates*!

Tangentbord eller barcode-penna kan med fördel användas för enklare inmatning av information.

**601 PRO<sub>XL</sub>** egenskaper :

- 1, 10 och 25 ampere strömkälla för test av skyddsjordsresistans
- Lagring av inställningar för olika utrustningar: max 1000 st *Templates*
- Lagring av testresultat vid autosekvenstester: max 225 st *Test records*
- Val av antal patientavledningar: 0,1, 2, 3, 5/alla, med olika klass/typ
- Upstarts- och nedstängningsfördröjningar samt nedstängningsvarning
- Multipla jordledar- och höljesläckströmstest
- EKG/arytmi- kurvformer
- DC tester för patientavledningar
- Avsevärt förkortade testtider för tester med många patientavledningar

## Uppbyggnad av **601 Pro<sub>XL</sub>**

Toppanelen (se fig. 1) består av en LCD-display, (A) printer, (C) mjukvaruknappar vars funktion i olika situationer visas i LCD-displayen och (B, D, E-H) knappar som alltid har samma funktion. Nummerknapparna 0-9 används för att mata in kontrollnummer samt är direktknappar till de manuella elsäkerhetstesterna. Mjukvaruknapparna (C) används för navigation i **601 Pro<sub>XL</sub>**'s menyträd, som bifogas (se sidan 10). Knapp (B) trycks för att nå föregående skärmbild och knapp (D) trycks för att bekräfta en inmatning eller ett val. Knapp (E) trycks för att avbryta tester och knapp (F) används för att kontrollera nuvarande inställningar.

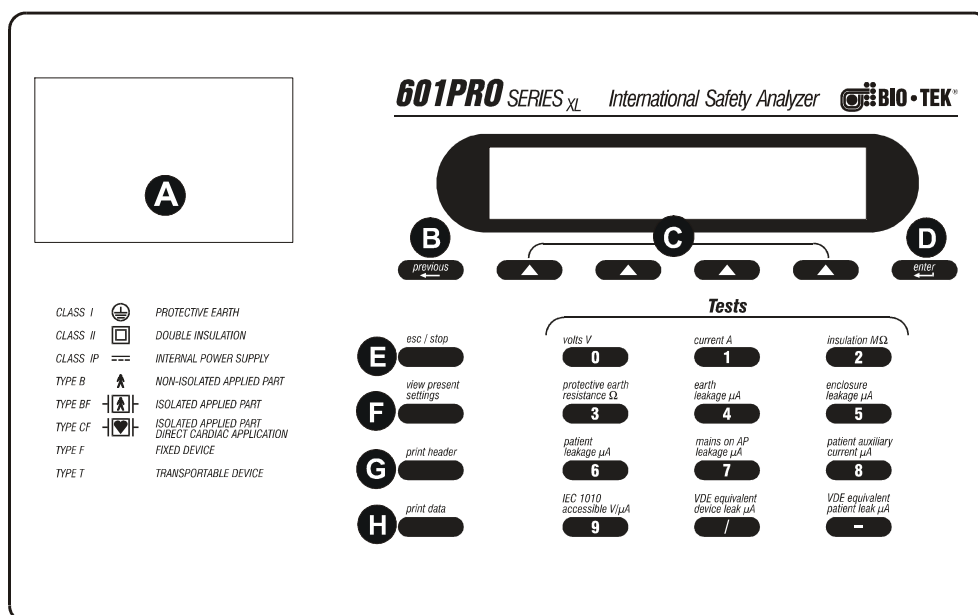


Fig. 1. **601 Pro<sub>XL</sub>** toppanel

Frontpanelen (se fig. 2) består av (A) 10 kontakter för patientanslutna delar där RA-LL är enskilda och V1-V6 är sammankopplade, (B) röd ingång som används för jordlederresistansmätning samt för höljesläckströmsmätning, (C) svart ingång som används tillsammans med röd ingång för spännings- och stömmätning med två ledare, (D) jordingång för utrustningen som testas, (E) nätuttag samt (F) strömbrytare.

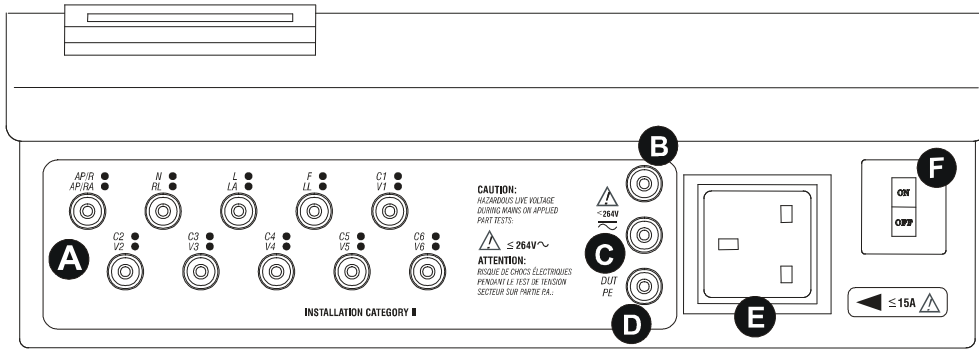


Fig. 2. 601 Pro<sub>XL</sub> frontpanel

Baksidan (se fig. 3) består av (A) RS232 kontakt, (B) tangentbordskontakt, (C) skrivare-utgång, (D) nätingång samt (E) jordreferens.

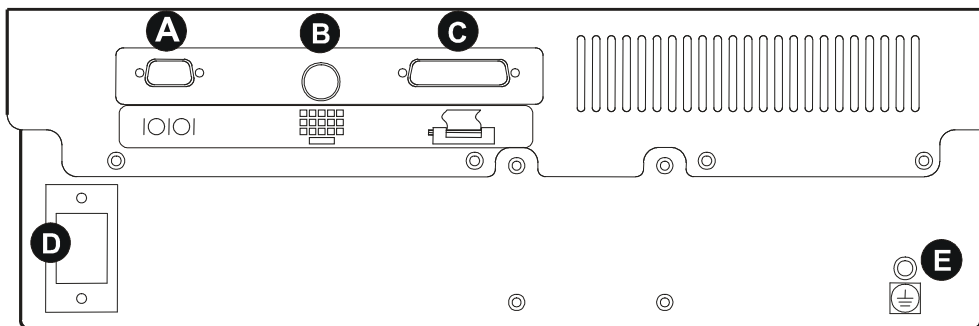


Fig. 3. 601 Pro<sub>XL</sub> baksida

## Handhavande

Handhavandet hos **601 PRO<sub>XL</sub>** kretsar kring de fyra mjukvaruknapparna (C, figur 1) 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.

### Generella inställningar

När **601 PRO<sub>XL</sub>** skall användas för första gången är det ett antal generella inställningar som rekommenderas att man gör för att få önskad funktion. Dessa hittas under SYSTEM SETUP i huvudmenyn på **601 PRO<sub>XL</sub>**. Dessa är :

- Vilken teststandarder som skall användas, tryck [System Setup] [Test Standard] och se vilka standarder som är aktiverade. (Om inte standarderna som skall användas syns i listan aktivera standarden via [Utilities] [More] [Enable Standards]).
- Om intern/extern skrivare skall användas, Tryck [System Setup] [Printer output] och välj mellan Internal, External eller None (för att inte skriva ut). Bekräfta med [Enter].
- Om det skall finnas möjlighet att utföra multipla tester av höljesläckström. Tryck [System Setup] [More] [More] [Enclosure]. Välj [Yes] för att aktivera multipel höljesläckström och välj [No] för att inaktivera. Bekräfta med [Enter]. [No] är förinställt.
- Om DC-komponenten av patientläckström skall mätas. Tryck [System Setup] [More] [More] [DC]. Välj [Yes] eller [No], bekräfta med [Enter]. [No] är förinställt.
- Om **601 PRO<sub>XL</sub>** skall avbryta testerna om någon gräns överskrids. [System Setup] [More] [More] [More] [Stop On Failure]. Välj [Yes] om du vill att de automatiska testerna skall avbryta vid överskridna gränsvärden, bekräfta med [Enter]. [No] är förinställt.

## Inställningar för mallar (Templates)

Det finns möjlighet att förinställa och lagra hur en test skall utföras för ett visst kontrollnummer. Detta kan användas för en apparattyp om testen inte behöver lagras eller för varje apparat om testen skall lagras. Inställningarna lagras i sk **Templates** där följande information kan ställas in:

- Vilken teststandard som skall användas
- Vilken klass/typ som skall användas
- Testström för skyddsjordledare 1A/10A/25A
- Uppstartsfördröjning (0-9999 s). (Uppvärmning av utrustningen innan testandet startar).
- Paus innan strömmen till utrustningen som testas bryts. (T ex för att kunna ta ner utrustningen säkert innan strömmen bryts, logga av en dator mm)
- Nedstängningsfördröjning (1- 9999 s). (T ex för att kyla av en Xenon-lampa innan strömmen slås på igen).
- Antal patientavledningar och deras klass/typ
- Div apparatspecifik information.

En **Template** kan skapas direkt i elsäkerhetstestaren.

En **Template** skapas i elsäkerhetstestaren genom att trycka [Utilities] i huvudmenyn och därefter [Templates] [Create Template]. Ge Template'n ett namn som beskriver vilken typ av utrustning som avses, t ex DEFIB för defibrillatorer. Ställ därefter in önskade inställningar. Om inställningarna för en **Template** skall ändras görs detta via [Edit Template]. Stega igenom med ENTER på testaren, och ändra det du vill.

Ett externt tangentbord underlättar inmatningen av information (kan anslutas på baksidan).

Testmallar (Templates) kan även skapas med hjälp av PC-mjukvaran BTV (Biomedical testView) och sedan överförs till 601Pro XI via RS-232-porten

## Uppkoppling

För att utföra en korrekt test är det viktigt att utrustningen som skall testas, kopplas till elsäkerhetstestaren *601 Pro<sub>XL</sub>* på korrekt sätt:

- Anslut nätsladden från apparaten du vill testa till kontakten på *601 PRO<sub>XL</sub>*'s frontpanel.
- Ev patientavledningar ansluts i resp kontakt <sup>1</sup> till vänster på frontpanelen.
- Anslut röd testkabel mellan den röda kontakten på *601 PRO<sub>XL</sub>* 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 till icke jordanslutet hölje vid mätning av höljesläckström)

## Manuella tester \_\_\_\_\_

*601 PRO<sub>XL</sub>* kan utföra både automatiska och manuella elsäkerhetstester. Manuella tester utförs enkelt med tangenterna 0-9. Varje tangent är märkt med vilken manuell test som utförs för respektive knapp. För mer information hänvisas till den engelska "Operator's Manual".

## Automatiska tester \_\_\_\_\_

### För att köra en test och spara resultatet:

Om utrustningen som skall testas finns lagrad i en *Template*, tryck [Tests/Automodes] [Auto] och mata därefter in önskad Template följt av [Enter]. Du kan lätt hitta den Template du söker genom att trycka upprepade gånger på [Scroll] eller ange första bokstaven och scrolla därefter. Man kan även här använda ett externt tangentbord. Starta testen med [Start Test].

### För att köra en snabbtest utan att spara resultatet (utskrift ändå möjligt):

Om utrustningen inte finns lagrad och inga fördröjningar skall användas, gå till [View Present Settings] (F, figur 1) och ställ in önskade inställningar. Tryck därefter [Tests/Automodes] [Auto]. Skapa en Template med de gjorda inställningarna genom att ange ett nytt namn följt av [Enter], och en ny *Template* skapas automatiskt. Starta testen med [Start Test].

---

<sup>1</sup> För 1 st avledning - använd RA. För 2 st - använd RA och RL... osv

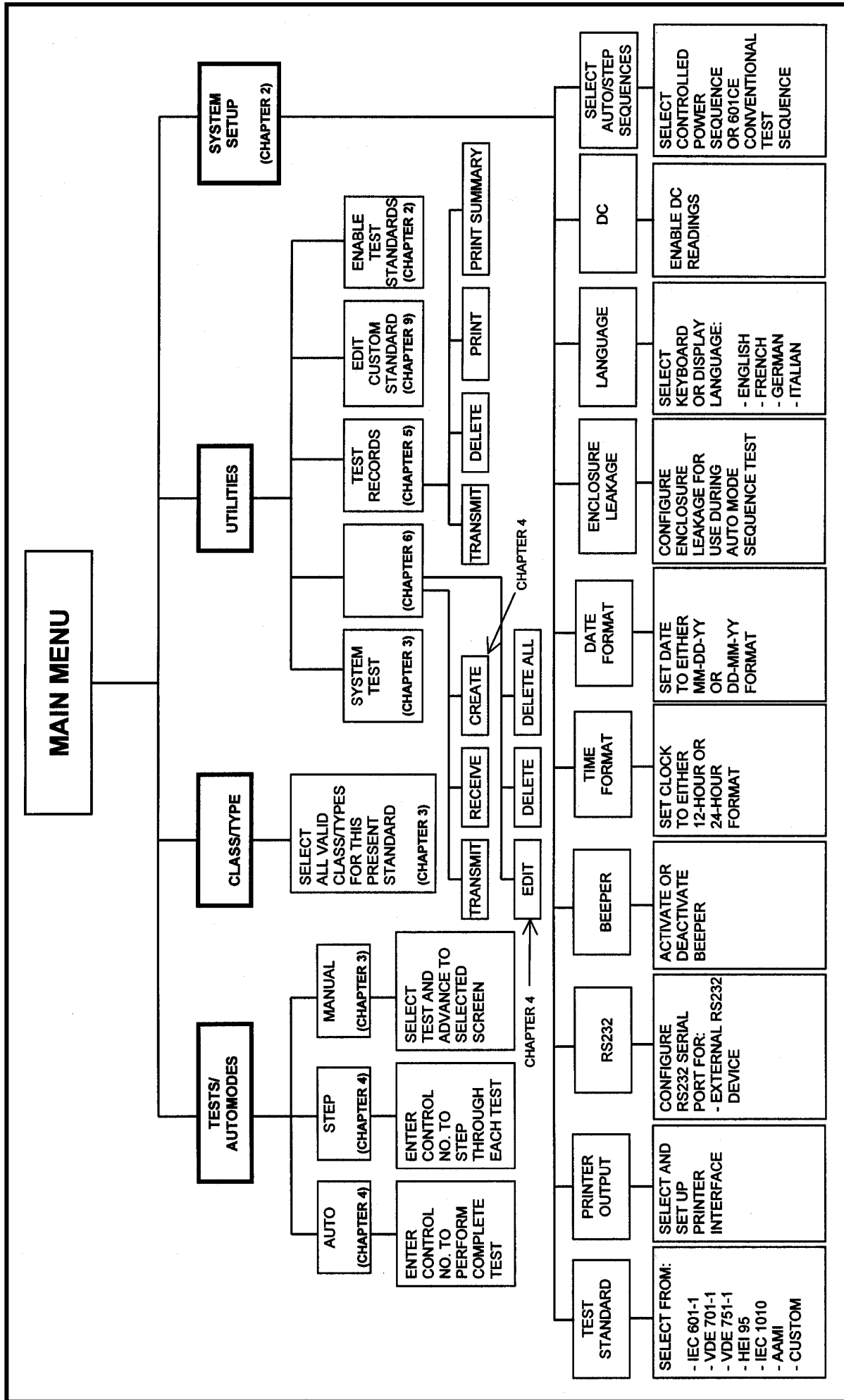


När jordledarresistansmätningen är utförd stannar testen för att man skall ha en chans att titta på mätvärdet, köra ytterligare en mätning eller ansluta den röda kabeln om man missat det. Tryck [Next] för att gå vidare, eller [Start] för att utföra ytterligare en mätning. Sen sist utförda mätningen sparas.

Knappptryckning [Next] gäller generellt för att gå vidare till nästa test vid fördröjning, jordledartest eller höljesläckströmstest.

**OBS!** Minst en gång per månad bör resistansen i 601:ans röda testkabel kalibreras bort. Koppla röd testkabeln mellan röd och grön kontakt på 601:an och tryck på ”**protective earth resistance**” (tangent 3) och välj sedan CAL LEADS i skärmbilden. På detta sätt subtraheras testkabelns resistans från mätningen. Detta måste köras en gång för varje ström som man vill använda (1, 10 och 25 A).

Printerpapper kan med fördel köpas av ELFA, art nr 25-797-38.



## PC-mjukvaran Biomedical TestView (BTV) till **601 Pro<sub>XL</sub>**

Mjukvaran *Biomedical TestView (BTV)* underlättar överföring av testresultat från **601 PRO<sub>XL</sub>** till dator. Mjukvaran kan även användas till att styra 601Pro XL via en seriekabel. Alla testresultat sparas då i en databas automatiskt, och är lätt åtkomliga efter att testen är avslutad.

Förutsättningar:

- Ca 100 MB ledigt diskutrymme på PC'n
- Operativsystem: Windows XP, 2000 eller Vista.
- 601ProXL Firmware 2.00 rekommenderas (även ver 1.57 har testats och fungerar).

Överföring av testresultat från 601Pro XL till PC'n

- Koppla ihop **601 PRO<sub>XL</sub>** och dator med en "rak" seriekabel (RS-323).
- Kontrollera att **601 PRO<sub>XL</sub>** är inställd på 9600 som baud-hastighet.
- Starta programmet **BTV** och välj **601Pro XL** som testare
- Kontrollera att baudhastigheten är 9600. Välj Inställningar – Com Port.
- Välj Testresultat – Importera från 601Pro XL...
- I elsäkerhetstestaren **601 PRO<sub>XL</sub>** välj [Utilities] i huvudmenyn och sedan [Test Records]. Tryck på [Transmit Record]. Välj om du skall föra över alla resultat eller enstaka och därefter tryck START.
- Testresultat överförs och sorteras in i databasen. Om användaren (Technician) inte finns i BTV kommer en dialogruta upp, där du kan välja en befintlig, eller mata in en ny användare.

För mer information hänvisas till manualen för Biomedical TestView (BTV).

## Frågor och synpunkter

Tveka inte att höra av er till Tesika om du har frågor eller synpunkter. Du kan kontakta Tesika via e-post [info@tesika.se](mailto:info@tesika.se) eller via telefon 046-55080.

Titta gärna också på Tesika's hemsida [www.tesika.se](http://www.tesika.se) med jämna mellanrum för att få tillgång till de senaste nyheterna och den senaste versionen av bruksanvisningen.

