



Tekniske publikasjoner

Nummer 5871998-1NO

Rev. 2



LOGIQ P8/P9/P10 Brukerhåndbok

Versjon R4.5

[Brukerdokumentasjon](#)

[Copyright 2021 av General Electric Co.](#)

Lovkrav

LOGIQ P8/P9/P10 oppfyller kravene i EU-forordningen 2017/745/EU om medisinsk utstyr.



Først CE-merket i 2021.

Denne håndboken er en referanse for LOGIQ P8/P9/P10. Den gjelder for alle versjoner av Version R4.5-programvaren for LOGIQ P8/P9/P10-ultralydssystemet.



GE Healthcare www.gehealthcare.com
P.O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 U.S.A.
(Asia, stillehavsområdet, Latin-Amerika, Nord-Amerika)

GE Healthcare GmbH: Tlf.: 49 212 28 02 208
Beethovenstrasse 239: Faks: 49 212 28 02 431
Postfach 11 05 60
DE-42655 Solingen *TYSKLAND*

Revisjonshistorikk

Årsak til endring

REV.	DATO (DD.MM.AAAA)	ÅRSAK TIL ENDRING
Rev. 1	2021/04/21	Første utgivelse
Rev. 2	2021/12/09	Tilbakemeldinger om forbedringer

Liste over aktuelle sider

SIDENUMMER	REVISJON	SIDENUMMER	REVISJON
Tittelside	Rev. 2	Kapittel 2	Rev. 2
Revisjonshistorikk	Rev. 2	Kapittel 3	Rev. 2
Regulativkrav	Rev. 2	Kapittel 4	Rev. 2
Innholdsfortegnelse	Rev. 2	Indeks	Rev. 2
Kapittel 1	Rev. 2		

Kontroller at du bruker den nyeste revisjonen av dette dokumentet. Informasjon om dette dokumentet finnes i ePDM (GE Electronic Product Data Management). Hvis du ønsker å få vite hva som er den nyeste revisjonen, kan du ta kontakt med din distributør eller din lokale GE-salgsrepresentant, eller (i USA) du kan ringe GE Ultrasound Clinical Answer Center på 1 800 682 5327 eller 1 262 524 5698.

Denne siden skal være tom.

Regulativkrav

Samsvar med standarder

Følgende klassifikasjoner oppfyller kravene i IEC/
EN 60601-1:6.8.1:

- I henhold til forordning 2017/745/EU om medisinsk utstyr er dette medisinsk utstyr i klasse IIa.
- I henhold til IEC/EN 60601-1
 - Utstyret tilhører klasse I, INTERNT DREVET MEDISINSK UTSTYR, deler av type BF eller CF.
- I henhold til CISPR 11
 - Utstyret klassifiseres som gruppe 1, ISM-utstyr i klasse A.
- I henhold til IEC 60529:
 - Fotbryteren har klassifiseringen IPx8 og er egnet for bruk i operasjonsstuer.
 - Probehodet (nedsenkbar del) og kabelen er IPX7Probekontakten er ikke vanntett.

Produktet oppfyller følgende lovkrav:

- EU-forordning 2017/745 om medisinsk utstyr: CE-merket som er festet på produktet, bekrefter at kravene i forordningen overholdes.

Plasseringen av CE-merkingen vises i kapittelet Sikkerhet i denne håndboken.



Autorisert EU-representant

Registrert europeisk forretningssted:

GE Medical Systems SCS

283 rue de la Minière

78530 BUC, France

Tlf.: + 33 (0) 1 30 70 4040

Samsvar med standarder (fortsatt)

- Klassifisert til ANSI/AAMI ES60601-1 2005 R1 2012 medisinsk elektrisk utstyr, paragraf 1 – generelle sikkerhetskrav fra nasjonalt anerkjent testlaboratorium
- Sertifisert til CSA CAN/CSA-C22.2, nr. 60601-1 :14 – generelle sikkerhetskrav
- CE-merket for EU-forordning 2017/745/EU om medisinsk utstyr – samsvarer med følgende sikkerhetsstandarder:
- IEC/EN 60601-1 3.1, utgave. Medisinsk elektrisk utstyr – del 1: Generelle krav til grunnleggende sikkerhet og viktig ytelse
- IEC/EN 60601-1-2 Medisinsk elektrisk utstyr – del 1-2: Generelle krav til sikkerhet – bistandard: Elektromagnetisk kompatibilitet – krav og tester
- IEC/EN 60601-1-6 Medisinsk elektrisk utstyr – del 1-6: Generelle krav til grunnleggende sikkerhet og viktig ytelse – bistandard: Anvendelighet
- IEC 60601-2-37 Medisinsk elektrisk utstyr – del 2-37: Bestemte krav til sikkerhet for utstyr for ultrasonisk medisinsk diagnose og overvåking
- IEC 61157 (Standard midler for rapportering av akustisk utgangseffekt på medisinsk ultralydutstyr til diagnosebruk)
- IEC/EN 62366 Brukervennlighet for medisinsk utstyr
- IEC/EN 62304 Livstidsprosesser for programvare

Samsvar med standarder (fortsatt)

- IEC/EN 62359 Ultralyd – feltbeskrivelse – testmetoder for å fastsette termiske og mekaniske indekser relatert til medisinske diagnostiske ultralydfelt
- EN ISO 15223-1: Symboler som skal brukes med medisinske etiketter på enheten, merking og informasjon som skal leveres
- ISO 10993-1 Biologisk evaluering av medisinsk utstyr – del 1 evaluering og testing
- ISO 14971: 2019 (Medisinsk utstyr – Bruk av risikostyring for medisinsk utstyr)
- Utstyrskrav for EMC-strålingsgruppe 1, klasse A i henhold til delparagraf 4.2 av CISPR 11
- WEEE (Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr)
- ROHS i henhold til 2011/65/EU inkludert nasjonale avvik
- Trådløst utstyr skal sertifiseres til FCC, RED og Japan Radio Law.
- Håndbok for god produksjonspraksis for medisinsk utstyr utgitt av FDA (Food and Drug Administration, Department of Health, USA)

Sertifiseringer

- General Electric Medical Systems er ISO 13485-sertifisert.

Originaldokument

- Originaldokumentet ble skrevet på engelsk.

Egen godkjenning for enkelte land



Følgende tilleggsfunksjoner ER IKKE tilgjengelige i USA og tilhørende territorier:

- elastografikvantifikasjon

Informasjon om importør

- Tyrkisk importør
GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.
Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
34394 Şişli İstanbul Türkiye

Innholdsfortegnelse

Samsvar med standarder	i-3
Sertifiseringer	i-6
Originaldokument	i-6
Egen godkjenning for enkelte land	i-6
Informasjon om importør	i-6

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1 — Komme i gang

Krav til driftssted

Innledning	1-2
Før systemet ankommer	1-3
Miljøkrav	1-4

Oversikt over konsollen

Merk	1-6
Dokumentasjon	1-7
Bruksprinsipper	1-8
Indikasjoner for bruk	1-9
Kontraindikasjon	1-10
Utstyr kontrollert av lege	1-10
CE-merkeerklæring	1-11
Oversikt over konsollen	1-12

Brukerkontroller

Oversikt over kontrollpanel	1-33
Justere kontrollpanelet	1-34
Brukerdefinert maskinvaretast	1-40
Berøringspanel	1-42
Tastebeskrivelser	1-45

Slå på systemet

Koble til systemet	1-47
Slå på strømmen	1-49
Oppstartssekvens	1-51
Passordbeskyttelse	1-52

Prober

Innledning	1-63
Velge prober	1-63
Koble til proben	1-64
Håndtere kabler	1-67
Aktivere en probe	1-67
Deaktivere proben	1-68
Koble fra en probe	1-68

Transportere prober	1-69
Oppbevare en probe	1-69
Probebeskrivelse	1-70
Spesielle hensyn for biopsi	1-76
Utføre en biopsi	1-78
Flytte systemet	
Ved hjelp av MyTrainer+	
Aktivere MyTrainer+	1-110
Lite oppsett	1-112
Fullskjerm-oppsett	1-113
Oppsettinstilling	1-114
Kapittel 2 — Utføre en undersøkelse	
Optimalisere bildet	
B-moduskontroller	2-2
M-moduskontroller	2-5
Kontroller for fargedopplermodus	2-6
Dopplermoduskontroller	2-9
3D-modus	2-11
Måling og analyse	
Innledning	2-25
Plassering av målingskontroller	2-26
Målinger i B-modus	2-27
Avstandsmåling	2-28
Omkrets- og arealmåling (ellipse)	2-29
Omkrets- og arealmåling (tegning)	2-30
Omkrets- og arealmåling (spline-tegning)	2-31
Intensitetsmåling (ekkonivå)	2-33
Målinger i dopplermodus	2-34
M-modusmålinger	2-47
Slik viser du et arbeidsark	2-49
Redigere et arbeidsark	2-51
Sette opp en offline papirskriver	2-55
Kapittel 3 — Etter at undersøkelsen er over	
Probeoversikt	
Konvensjoner for probenavngivning	3-2
Håndtering av prober og infeksjonskontroll	3-3
Endokavitær probesikkerhet	3-4
Rengjøring og desinfisering av prober	3-5
Undersøke probene	3-14
Ultralydgel	3-15
Systeminnstillinger	
Oversikt	3-17
Endre systemparametere	3-18
Meny for system / generelle forhåndsinnstillinger	3-19
Meny for forhåndsinnstillinger for system/systemvisning	3-24
Forhåndsinnstillingsmenyen System/System Imaging (System/ Systemavbildning)	3-27

Meny for forhåndsinnstillinger for system/systemmåling - - - - -	3-29
Forhåndsinnstillingsmenyen System/Sikkerhetskopiering og gjenoppretting - 3-32	
Forhåndsinnstillingsmenyen System/Peripherals (System/Eksternt utstyr) - - 3-35	
System/brukerkonfigurert tast - - - - -	3-37
Forhåndsinnstillingsmenyen System/Om- - - - -	3-43
Konfigurere tilkobling	
Oversikt - - - - -	3-44
Tilkoblingsfunksjoner- - - - -	3-45
TCP/IP- - - - -	3-46
Enhet- - - - -	3-51
Tjeneste- - - - -	3-54
Dataflyt - - - - -	3-67
Knapp - - - - -	3-69
Flyttbart medium- - - - -	3-71
Diverse - - - - -	3-73
Tricefy-aktivering - - - - -	3-77
Strekkode - - - - -	3-78
Nettskyrapportering- - - - -	3-81
Koios DS-konfigurasjon (tilgjengelig hvis tillatt av lokale lover) - - - - -	3-85
Elektronisk dokumentasjon	
Distribusjon av dokumentasjon- - - - -	3-87
Bruke elektronisk hjelp ved hjelp av tasten F1 - - - - -	3-88
Elektroniske medier - - - - -	3-94
Kontaktinformasjon	
Kontakte GE Ultrasound - - - - -	3-96
Produsent - - - - -	3-101
Systemdata	
Funksjoner/spesifikasjoner - - - - -	3-102
Klinisk målenøyaktighet- - - - -	3-109
Personvern og sikkerhet	
Innledning - - - - -	3-113
Personvern- og sikkerhetsmiljø - - - - -	3-113
Levering av identitet - - - - -	3-114
Nettverksinfrastruktur - - - - -	3-115
Stell og vedlikehold av systemet	
Oversikt - - - - -	3-116
Vedlikeholdsplan - - - - -	3-117
Rengjøre og desinfisere systemet - - - - -	3-118
Rengjøre systemet - - - - -	3-122
Assistanse	
Utstyr/tilbehør- - - - -	3-136
Kapittel 4 — Sikkerhet	
Eierens ansvar	
Krav til eieren - - - - -	4-2

Sikkerhetsforanstaltninger

Forholdsregler	4-3
Faresymboler	4-4
Pasientsikkerhet	4-7
Utstys- og personellsikkerhet	4-11
Klassifiseringer	4-15
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	4-16
Utstyr for pasientmiljø	4-39
Akustisk effekt	4-41

Etiketter på enheten

Beskrivelse av etikettikoner	4-45
Plassering av etikett	4-54
Etikett på forpakkingsesken	4-55

Indeks

Kapittel 1

Komme i gang

Oversikt over konsollen, Flytte systemet, Starte systemet, Prober og Starte en undersøkelse.

Krav til driftssted

Innledning



Alle advarslene i sikkerhetskapitlet må leses og forstås før enheten tas i bruk.



Ikke pakk ut LOGIQ P8/P9/P10. Dette må bare gjøres av kvalifisert servicepersonell.



Bruk alltid systemet på et flatt underlag i pasientmiljøet.

Ikke forsøk å installere systemet alene. Feltingeniører og applikasjonsspesialister fra General Electric, en filial eller distributør vil installere og konfigurere systemet. Se 'Kontaktinformasjon' på *side 3-96 for ytterligere opplysninger*.

Utfør forebyggende vedlikehold regelmessig.

Hold omgivelsene rene. Slå av systemet, og koble, om mulig, fra strømmen før du rengjør det.

Opplæring

Det er bare kompetente leger og radiografer som skal utføre ultralydskanning på mennesker for medisinsk diagnose. Ved behov må du be om opplæring.

Før systemet ankommer

Ultralydssystemet må brukes i hensiktsmessige omgivelser og i samsvar med kravene beskrevet i denne delen. Før du tar systemet i bruk må du sørge for at alle krav er tilfredsstillt.

Strømkrav

- Et separat strømuttak med en 15 A skillebryter.
- Frekvens: 50 Hz, 60 Hz ($\pm 2\%$)
- 100–240 V vekselstrøm

Elektromagnetisk interferens

Når det gjelder radiobølgeinterferens, er dette medisinske utstyret godkjent til bruk på sykehus, klinikker og andre institusjoner som oppfyller miljøspesifikasjonene. Bruk av dette utstyret i omgivelser som ikke oppfyller miljøspesifikasjonene, kan forårsake elektronisk interferens med radio- og TV-apparater rundt utstyret.

Det nye systemet krever følgende:

- Ta nødvendige forholdsregler for å sikre at konsollen er beskyttet mot elektromagnetiske forstyrrelser.

Forholdsreglene omfatter følgende:

- Bruk konsollen minst 5 meter unna motorer, skrivemaskiner, heiser og andre kilder til sterk elektromagnetisk stråling (UPS som ikke er av medisinsk kvalitet, må være minst 2 meter unna konsollen).
- Bruk i et lukket område (vegger, gulv og tak av tre, gips eller betong) bidrar til å unngå elektromagnetisk interferens.
- Spesiell skjerming kan være nødvendig hvis konsollen skal brukes i nærheten av kringkastingsutstyr for radio.



Systemet må ikke brukes i nærhet av en varmekilde, sterke elektriske eller magnetiske felter (nær en transformator) eller instrumenter som avgir høyfrekvente signaler, f.eks. høyfrekvent kirurgisk utstyr. Dette kan ha negativ innvirkning på ultralydbildene.

Miljøkrav

Systemet må betjenes, oppbevares og transporteres i henhold til parameterne nedenfor. Hvis ikke driftsmiljøet holdes likt hele tiden, må enheten slås av.

Tabell 1-1: Systemets miljøkrav

	Drift	Oppbevaring	Transport
Temperatur	10–35 °C / 50–95 °F med 2D-probe 18–30 °C / 64,4–86 °F med 4D-probe	–10–50 °C 14–122 °F	–10–50 °C 14–122 °F
Fuktighet	10–80 % ikke-kondenserende	10–90 % ikke-kondenserende	10–90 % ikke-kondenserende
Trykk	700–1060 hPa	700–1060 hPa	700–1060 hPa



Kontroller romtemperaturen før du bruker 4D-proben.



Kontroller at probeflatetemperaturen ikke overskrider det normale driftstemperaturområdet.

Driftsmiljø

Påse at luftstrømmen rundt ultralydapparatet er tilstrekkelig når det fastmonteres.



Ikke dekk til luftehullene på LOGIQ P8/P9/P10.

Driftshøydenivå

Maksimal h.o.h. for bruk: 3000 m

Probe

Systemet må betjenes, oppbevares eller transporteres i henhold til parameterne nedenfor.

MERK: *Miljømessige krav for TEE-proben finner du i brukerhåndboken som følger med TEE-proben.*

Tabell 1-2: Miljøkrav for prober

	Drift
Temperatur	10–35 °C for 2D-probe 18–30 °C for 4D-probe
Fuktighet	10–80 % (ikke-kondenserende) for 2D-probe 30–80 % (ikke-kondenserende) for 4D-probe
Trykk	700–1060 hPa

Oversikt over konsollen

Merk

Denne håndboken inneholder nødvendig og tilstrekkelig informasjon om hvordan systemet brukes på en trygg måte. Avansert opplæring for utstyret er tilgjengelig fra en fabrikkopplært brukerspesialist for den perioden som er avtalt.

Alle instruksjoner i denne håndboken skal leses og forstås før LOGIQ P8/P9/P10-systemet tas i bruk.

Oppbevar denne håndboken sammen med utstyret til enhver tid. Gå jevnlig igjennom prosedyrene for bruk og sikkerhetsreglene.

Manglende hensyn til sikkerhetsinformasjonen betraktes som unormal bruk.

Ikke alle funksjoner, produkter, prober eller eksterne enheter som beskrives i dette dokumentet, er tilgjengelige eller salgbare i alle markeder. Kontakt den lokale representanten for GE Ultrasound for oppdatert informasjon.

MERK: *Vær oppmerksom på at bestillingen baseres på individuelt avtalte spesifikasjoner, og det kan hende at utstyret ikke har alle funksjonene som omtales i denne håndboken.*

MERK: *Alle referanser til standarder/forskrifter og reviderte utgaver var gyldige på utgivelsestidspunktet av brukerhåndboken.*

Dokumentasjon



Sikkerhetsinstruksjonene må leses før enheten brukes.

LOGIQ P8/P9/P10-dokumentasjonen består av ulike håndbøker:

- Den grunnleggende brukerhåndboken, brukerveiledningen og den elektroniske hjelpen (OVERSATT) inneholder informasjon som brukeren trenger for å kunne bruke systemet på en trygg måte. Den beskriver de grunnleggende funksjonene til systemet, sikkerhetsfunksjoner, driftsmodi, målinger/beregninger, prober, stell og vedlikehold for brukeren.
- Advanced Reference Manual (BARE PÅ ENGELSK) inneholder datatabeller, som OB og akustisk utgangseffekt.
- AIUM-hefte (bare USA)
- Servicehåndboken (BARE PÅ ENGELSK) inneholder blokkdiagrammer, lister over reservedeler, beskrivelser, justeringsinstruksjoner eller lignende informasjon som hjelper kvalifisert teknisk personell å reparere de delene av systemet som har blitt definert som reparerbare.

Håndbøkene for LOGIQ P8/P9/P10 er skrevet for brukere som er kjent med grunnleggende ultralydprinsipper og -teknikker. De inneholder ikke sonografisk opplæring eller detaljerte kliniske opplysninger.

MERK: *Servicehåndboken leveres kun i elektronisk format på eDoc-USB-en.*

MERK: *eDoc-USB-en inneholder engelsk og alle oversettelser.*

MERK: *Datoene på skjermbilder er oppgitt i formatet MM/DD/ÅÅÅÅ i hele brukerhåndboken. Informasjon om hvordan du endrer dato, finner du i Tilpasse systemet.*

MERK: *Skjermbildene i denne håndboken er kun ment for illustrasjon. Faktiske skjermbilder kan være annerledes.*

Bruksprinsipper

Medisinske ultralydbilder lages av dataminner og digitale minner fra overføring og mottak av mekaniske høyfrekvensbølger gjennom en transduser. De mekaniske ultralydbølgene sprer seg i kroppen og produserer et ekko der det oppstår endringer i tettheten. Når det for eksempel gjelder menneskevev, lages det et ekko når et signal går fra et område med fettholdig vev (fett) til et område med muskelvev. Ekkoet kommer tilbake til transduseren, hvor det blir gjort om til elektriske signaler.

Disse ekkosignalene er forsterket og behandlet av flere analoge og digitale kretser som har filtre med mange alternativer for frekvens og responstid. Dette gjør de elektriske høyfrekvenssignalene om til en rekke digitale bildesignaler som blir lagret i et minne. Når de er i minnet, kan bildene vises i sanntid på bildemonitoren. Alle signaloverføringene, mottaket og behandlingen blir kontrollert av hoveddatamaskinen. Ved å velge fra kontrollpanelet til systemet kan brukeren endre egenskapene og funksjonene til systemet, noe som gir flere bruksområder, fra obstetrikk til perifere vaskulære undersøkelser.

Transdusere er nøyaktige og solide enheter som produserer flere bildeformater. Den digitale utformingen og de solide komponentene sørger for svært stabil og konsekvent bildeytelse, samtidig som det kreves lite vedlikehold. Sofistikert design med datakontroll gir et system med omfattende egenskaper og brukervennlige funksjoner.

Indikasjoner for bruk

LOGIQ P8/P9/P10 skal brukes av en lege til ultralydevaluering.

Erklæring om indikasjoner for bruk i USA

LOGIQ P8/P9/P10 skal brukes av en kvalifisert lege til ultralydevaluering innen følgende bruksområder: foster/obstetikk, abdominalt, pediatrik, små organer (bryst, testikler, tyreoida), hodeundersøkelser av nyfødte, hodeundersøkelser av voksne, hjerte (voksne og pediatriske pasienter), perifert vaskulært, undersøkelser av muskler og skjelett (konvensjonelle og overfladiske), urologi (inkludert prostata), transrektalt, transvaginalt, transøsofagalt og intraoperativt (abdominalt, vaskulært).

Driftsmodi inkluderer: B, M, PW Doppler, CW Doppler, Fargedoppler, Farge M-doppler, Power Doppler, Harmonisk avbildning, Kodet puls, 3D/4D-avbildningsmodus, Elastografi, Skjærbølge-elastografi, Attenuasjonsavbildning og kombinerte modi: B/M, B/Farge, B/PWD, B/Farge/PWD, B/Power/PWD.

Brukshyppighet

Daglig (vanligvis 8 timer)

Brukerprofil

- Kvalifiserte og opplærte leger eller sonografer med minimum grunnleggende kunnskap om ultralyd.
- Brukeren må ha lest og forstått brukerhåndboken.

Klinisk fordel:

Den kliniske fordelene med et diagnostisk ultralydssystem er å hjelpe helsepersonell med å gi nøyaktig diagnoseinformasjon (visualisere humant vev / intern struktur) som forbedrer diagnose og pasientforløp for en rekke sykdommer og tilstander.

Kliniske bruksområder

Spesifikke kliniske bruksområder og undersøkelsestyper omfatter:

- Foster/obstetikk
- Abdominalt (inkluderer nyre, GYN/bekken)
- Barn
- Små organer (bryst, testikler, tyreoida)
- Hodeundersøkelser av nyfødte
- Hodeundersøkelser av voksne
- Hjerneundersøkelser (voksne og barn)
- Perifer vaskulær tilstand
- Undersøkelser av muskler og skjelett – konvensjonelle og overfladiske
- Urologi (medregnet prostata)
- Transrektalt
- Transvaginalt
- Intraoperativt (abdominalt, vaskulært)
- Transøsofagealt

Bildeopptak er for diagnostiske formål, inkludert målinger på innhentede bilder.



Dette apparatet må brukes i samsvar med lokale lover. Enkelte jurisdiksjoner har begrensninger på enkelte typer bruk, f.eks. bestemmelse av kjønn.

Kontraindikasjon

Ultralydssystemet LOGIQ P8/P9/P10 er ikke beregnet på oftalmisk bruk eller andre bruksområder som innebærer at ultralydstrålen sendes gjennom øyet.

Utstyr kontrollert av lege

Rx Only

FORSIKTIG: USAs lover begrenser salg av dette utstyret til salg eller bruk av, eller etter henvisning fra, en lege.

CE-merkeerklæring

Tabell 1-3: CE-merkeerklæring

Produktmodell med programvareversjon	I samsvar med forskrift om medisinsk utstyr	CE-merke og godkjenningsnummer
LOGIQ P8/P9/P10 (programvareversjon R4.5)	Forskrift (EU) 2017/745	CE0197
LOGIQ P8/P9/P10 (programvareversjon R4)	Direktiv 93/42/EØF	CE0459
Oppgraderte LOGIQ P8/P9/P10 R4 til R4.5 (R4 + R4-R4.5 oppgraderingssett)	Forskrift (EU) 2017/745	CE0197

Oversikt over konsollen

Konsoll



Figur 1-1. LOGIQ P8/P9/P10-systemet (eksempel på høy kabinetttype)

- | | | |
|--|--|--|
| 1. LCD-monitor | 9. DVD-stasjon (tilleggsutstyr) | 16. Papirskuff (tilleggsutstyr) |
| 2. USB-port | 10. Svart-hvitt-skriver (tilleggsutstyr) | 17. Høytaler |
| 2-1> USB-port (tilleggsalternativ med HD-skjerm) | 11. Skuff (tilleggsutstyr) | 18. OPIO-brett (tilleggsutstyr) |
| 3. Berøringspanel | 12. Fotstøtte | 19. Bakre håndtak (tilleggsutstyr) |
| 4. Probholder | 13. CW-blyantprobeport (tilleggsutstyr) | 20. EKG-kontakt (tilleggsutstyr) |
| 5. Knapp for dreining av kontrollpanel | 14. Sidebrett (standard) | 21. Leddelt arm |
| 6. Opp/ned-knapp for kontrollpanel | 15. Probeporter – 4 aktive probeporter (3 RS, 1 DLP) | 22. Eksternt I/U-panel |
| 7. A/N-tastatur (tilleggsutstyr) | | 23. Batteri med utvidet levetid (tilleggsutstyr) |
| 8. Universalholder (tilleggsutstyr) | | 24. Probelys |

Lav kabinettype



Figur 1-2. Lavt kabinett

- a. DVD-stasjon (tilleggsutstyr)

Høy kabinetttype



Figur 1-3. Høyt kabinett

- a. DVD-stasjon (tilleggsutstyr)
- b. Svart/hvitt-skriver eller skuff

Høytalere

Lyd kommer fra høyttalere. Se Figur 1-1 på side 1-12 for plasseringen av høyttaleren.

MERK: *Du kan utføre volumkorrigeringer på berøringspanelet for Verktøy (hovedvolum, effektvolum).*

- Bruke doppler med lyd
- Lydavspilling av registrerte skanneøkter
- Feilmelding for lyd.

Tilkobling av eksternt utstyr / tilbehør

Kontaktpanel for eksternt utstyr / tilbehør

Eksternt utstyr og tilbehør for LOGIQ P8/P9/P10 kan kobles til ved hjelp av kontaktpanelet for eksternt utstyr / tilbehør.



Av hensyn til kompatibiliteten må det bare brukes prober, eksternt utstyr eller tilbehør som er godkjent av GE.

IKKE koble til prober eller tilbehør som ikke er godkjent av GE.



Tilkobling av annet utstyr eller andre overføringsnettverk enn de som er angitt i disse instruksjonene, kan føre til fare for elektrisk støt. Hvis det kobles til annet utstyr, må installatøren kontrollere kompatibilitet og samsvar med IEC/EN 60601-1.

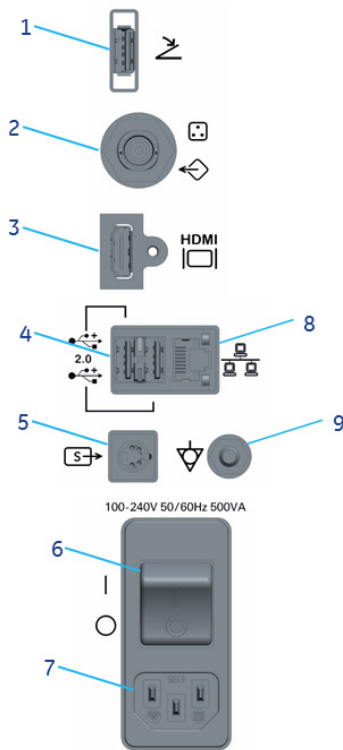


IKKE rør noen av de strømførende delene av USB- eller Ethernet-kablene når du kobler utstyr til enheten.



Når du bruker en ekstern utstyrsenhet må du ta hensyn til alle advarsler og forholdsregler i brukerhåndbøkene til det eksterne utstyret.

Kontaktpanel for eksternt utstyr / tilbehør (fortsett)



Figur 1-4. Kontaktpanel for eksternt utstyr / tilbehør

1.	USB-port	USB 2.0 Full Speed
2.	Komposittkontakt	Komposittkontakt for ekstern monitor
3.	HDMI-kontakt	HDMI-kontakt for ekstern skjerm
4.	USB-port	USB 2.0 Full Speed
5.	S-video-kontakt	S-video-kontakt for ekstern skjerm
6.	Skillebryter	10 A
7.	Vekselstrøminngang	100-240 V AC
8.	Ethernet	LAN for InSite-, DICOM-, nettverkslagringstilkobling
9.	Ekvipotensialterminal	

Kontaktpanel for eksternt utstyr / tilbehør (fortsatt)



Når du kobler eksterne enheter til USB-port, komposittkontakt, HDMI-kontakt eller S-video-kontakt, må den eksterne enheten og eksterne monitoren ha strømforsyning gjennom en isoleringsomformer beregnet for medisinske miljøer (Figur 1-5) hvis den krever ekstern vekselstrømkilde. Ta kontakt med representanten for GE Service for installasjon av isoleringsomformer beregnet for medisinske miljøer.



Figur 1-5. MED 300 WR (isoleringsomformer beregnet for medisinske miljøer)

Oppbevaringssteder

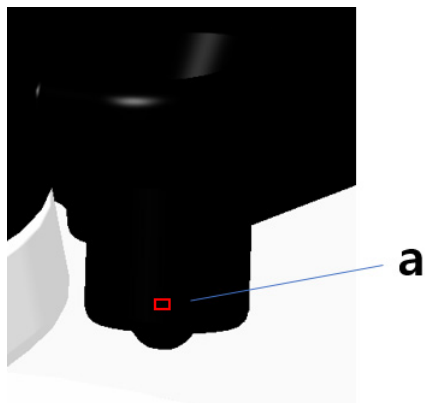
Probeholder og gelvarmer



Figur 1-6. Probeholder og gelvarmer (gelflaskeholder)

- a. Probeholder
- b. Gelvarmer (gelflaskeholder)

Slå på systemet, og slå deretter på gelvarmeren.



Figur 1-7. Av/på-bryter for gelvarmer

- a. Av/på-bryter (venstre: av, høyre: på)

Brett (tilleggsutstyr)



Figur 1-8. Brett

- a. OPIO-brett
- b. Papirskuff



IKKE plasser probe, fotbryter eller annet eksternt utstyr på sidebrettet når du flytter/transporterer systemet.

Universalholder (tilleggsutstyr)



Figur 1-9. Universalholder (tilleggsutstyr)

- a. Universalholder, tilleggsutstyr

Innsats for liten probe (tilleggsutstyr)



Figur 1-10. Innsats (ekstrautstyr)

Skyv innsatsen inn i probeholderen som vist nedenfor.



Figur 1-11. Skyv inn innsatsen



Figur 1-12. Innsats i riktig posisjon

Utvidet batteri (tilleggsutstyr)



Figur 1-13. Utvidet batteri

a. Utvidet batteri som tilleggsutstyr

Anbefalt bruk av batteriet er følgende:

- Power Assistant: 15 minutter med frakoblet skanning
- Utvidet batteri: 60 minutter med frakoblet skanning

Se gjeldende batteristatus

Når systemet drives på batteri, vises følgende ikoner på statuslinjen nederst på skjermen:

Tabell 1-4: Batteristatusikoner

Ikon	Beskrivelse
Ikke noe ikon	Vekselstrøm tilkoblet, batteri ikke tilkoblet
	Vekselstrøm tilkoblet, batteriet er fulladet (100 %)
	Vekselstrøm tilkoblet, batteriet er delvis ladet (50–94 %)
	Vekselstrøm tilkoblet, batteriet er delvis ladet (20–49 %)
	Vekselstrøm tilkoblet, batteriet er delvis ladet (0–19 %)
	Vekselstrøm frakoblet, batteriet er fulladet (100 %)
	Vekselstrøm frakoblet, batteriet er delvis ladet (50–94 %)
	Vekselstrøm frakoblet, batteriet er delvis ladet (20–49 %)
	Vekselstrøm frakoblet, batteriet er delvis ladet (0–19 %)

Se gjeldende batteristatus (fortsett)**Batterifeilikon**

Når systemet registrerer en unormal batteristatus, vises følgende ikon:

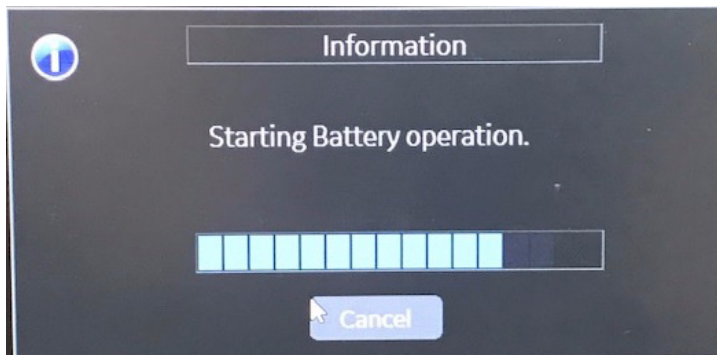
Tabell 1-5: Batterifeilikon

Ikon	Beskrivelse
	• Batteritemperaturfeil • Kommunikasjonsfeil eller batteriladefeil

MERK: Hvis dette ikonet vises, skal du ikke starte Power Assistant. Ta kontakt med teknisk serviceavdeling eller den lokale GE-representanten.

Starte Power Assistant

Når vekselstrømledningen frakobles eller det oppstår strømsvikt, starter systemet Power Assistant. Følgende dialogboks vises før systemet starter Power Assistant.



Figur 1-14. Power Assistant-modus

- MERK:** *Kontroller at systemet er i Power Assistant-modus etter at strømkabelen er frakoblet. Meldingen "Kjører på batteri. Vanlig drift er sperret" vises på skjermen når systemet er i Power Assistant-modus.*
- MERK:** *Hvis systemet ikke går over til Power Assistant-modus, skal du ta kontakt med avdelingen for teknisk service eller den lokale GE-representanten.*

I Power Assistant-modus

I Power Assistant-modus vil de fleste av konsollens enheter, som tastatur, gelvarmer og skrivere, være slått av for å redusere strømtapet fra batteriet.



Følgende handlinger skal IKKE utføres når systemet er i Power Assistant-modus:

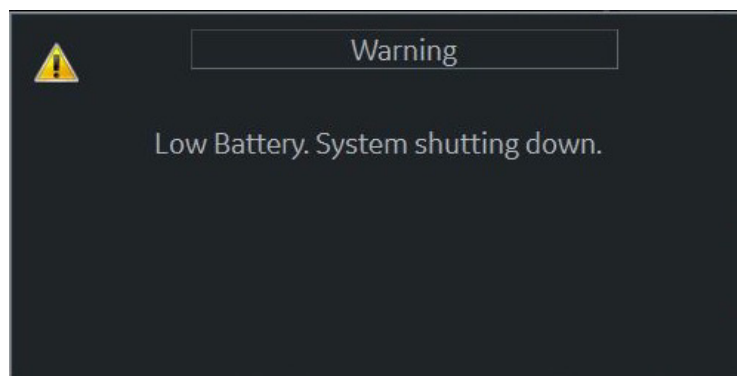
- tilkoble eller frakoble prober
- koble fra eksternt utstyr
- løse ut eller sette inn CD/DVD-medier eller den eksterne USB-lagringsenheten

MERK: *Hvis du vil slå av systemet mens det er i Power Assistant-modus, skal du koble til strømkabelen og avslutte Power Assistant før du slår av systemet på vanlig måte.*



Når gjenværende batterikapasitet er 30 % eller lavere, vil lampen på operatørpanelet begynne å blinke. Koble umiddelbart til vekselstrømledningen hvis lampen begynner å blinke.

Hvis den gjenværende batterikapasiteten er for lav, vil systemet automatisk starte full avslutningssekvens.



Figur 1-15. Advarsel om lav batterikapasitet

Gjenoppretting etter Power Assistant

Systemet gjenoprettes fra Power Assistant når LOGIQ P8/P9/P10 kobles til strømforsyningen. Systemet får full funksjonalitet etter 10 sekunder.

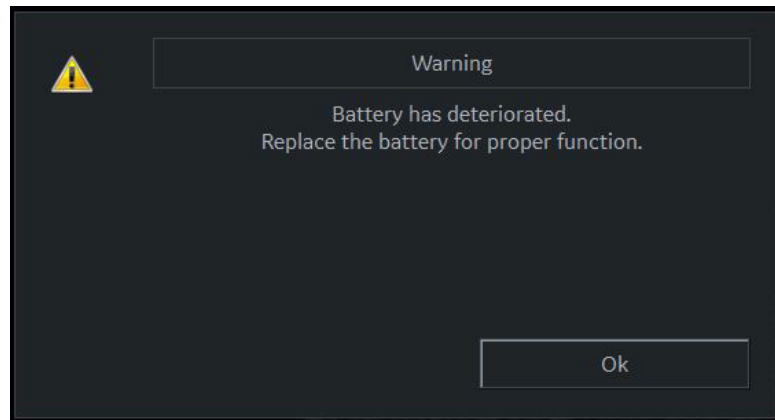
Oppdatere batteriet

For å opprettholde batteriets levetid, anbefales det å oppfriske batteriet hver 6. måned. Oppfriskingsprosedyre:

1. Slå på systemet.
2. Vent til batteriet er fulladet. Det tar minst 1 time å lade batteriet helt opp.
3. Slå av systemet.
4. Fjern alle prober.
5. Slå på systemet.
6. Koble fra vekselstrømledningen og vent til systemet er avslått. Dette kan ta 30 minutter eller mer.
7. Vent i minst 5 timer.
8. Sett i vekselstrømledningen.
9. Slå på systemet.
10. Vent til batteriet er fulladet. Det tar omtrent 3 timer å lade batteriet helt opp.

Batteriforringelse

Når systemet registrerer at batteriet er forringet, vises følgende dialogboks:



Figur 1-16. Melding om batterilevetid

Hvis denne meldingen vises, skal du ta kontakt med teknisk serviceavdeling eller den lokale GE-representanten.

Kassering av batteri

Power Assistant bruker et litiumion-batteri. Brukte batterier skal kasseres som kjemisk avfall. Ta kontakt med lokale myndigheter for anvisninger.

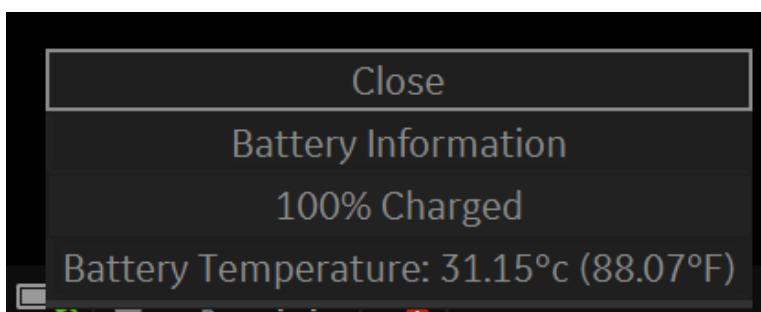
MERK: *Når du fjerner et defekt batteri, må du påse at det kasseres i samsvar med lokale forskrifter. Alternativt kan du sende det til GE for riktig kassering.*

Frakoblet skanning (tilleggsutstyr)

Med funksjonen for frakoblet skanning kan brukeren skanne ved hjelp av batteristrøm (vekselstrøm frakoblet) og automatisk bytte til Power Assistant-modus (energisparingsmodus) når batteriet går tomt, for å unngå tap av data.

Aktivere frakoblet skanning

Hvis du vil bruke funksjonen for frakoblet skanning, kan du gå til Verktøy og merke av for Tillat frakoblet skanning (krever omstart) fra siden System > Generelt for å aktivere frakoblet skanning. Du må starte programmet på nytt etter å ha merket avmerkingsboksen.



Figur 1-17. Tillat frakoblet skanning – kontroll

Slik bruker du frakoblet skanning

Når frakoblet skanning er aktivert, går systemet automatisk inn i modus for frakoblet skanning når det kobles fra strømnettet. (Når frakoblet skanning er deaktivert, går systemet inn i Power Assistant-modus.)



ADVARSEL

Med fulladet batteri kan brukeren skanne i 20 minutter (B-modus). Dette er imidlertid avhengig av skannebetingelser og maskinvarekonfigurasjoner.



ADVARSEL

Ikke bruk modus for frakoblet skanning når du trenger å håndtere (overføre/eksportere/importere) pasientdata (eksport / import / sikkerhetskopiering / brenning av medier / DICOM-overføring osv.). Systemet kan uventet slås av når batterikapasiteten er for lav, og dette kan føre til tap av pasientdata. Vær oppmerksom på meldingen på statuslinjen når frakoblet skanning aktiveres. Vi anbefaler på det sterkeste å bruke vekselstrøm ved håndtering av pasientdata.

System is working with battery power. Make sure the battery has enough capacity to prevent any data loss!

Figur 1-18. Varselmelding

Slik sjekker du gjeldende batteristatus

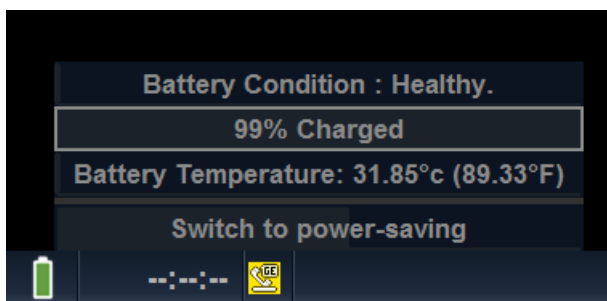
Det er et batteriikon på statuslinjen, men brukeren kan også få tilgang til detaljert informasjon fra hurtigvinduet for batteriinformasjon.

Klikk på batteriikonet på statuslinjen for å vise informasjon om batterier, inkludert gjeldende batterikapasitet, kort tilstandsbeskrivelse og gjeldende temperatur.



ADVARSEL

Vær oppmerksom på at systemet automatisk bytter til strømsparingsmodus når kapasiteten er under 50 %.



Figur 1-19. Batteritilstand

Anbefaling

Koble til nettstrøm hvis det er mulig, hvis du fortsetter å bruke batteristrøm, kan det påvirke batteriets levetid negativt.

Valgfri strømsparingsmodus for batteri

Når systemet ikke er koblet til nettstrøm, kan brukeren slå bytte til valgfri strømsparingsmodus ved hjelp av knappen i hurtigvinduet for batteristatus. Du kan sette systemet tilbake i modus for frakoblet skanning ved å trykke på av/på-knappen eller Frys-knappen når systemet er i valgfri strømsparingsmodus.

Informasjon

Systemet viser en dialogboks for å bekrefte om brukeren ønsker vil fortsette å skanne eller ikke, for å informere om at batteriet er nesten tomt. Brukeren kan fortsette å skanne så lenge det er mulig, eller aktivere valgfri strømsparingsmodus for å koble til nettstrøm.

Brukerkontroller

Oversikt over kontrollpanel

Kontrollene er samlet i grupper ut fra hvilken funksjon de har, for å gjøre dem enklere å bruke. Se forklaringen for denne figuren på neste side.



Figur 1-20. Oversikt over konsollpanelet

- | | |
|--|--|
| 1. Probeholder og kabelhåndtering | 6. Styrekule, styrekulestaster, peker, mål, kommentar, kroppsmønster, tøm, programmerbare taster |
| 2. Berøringspanel og joystick-kontroller | 7. V/H, start/stopp, frys, samtidig |
| 3. Av/på-knapp | 8. Styring/zoom/dybde |
| 4. Brukerdefinerte taster (inkludert BT-taster) | 9. Automatisk, PW automatisk posisjonering |
| 5. Kontroller for modus/forsterkning/XYZ (3D/4D) | 10. P1-tast (utskrift) |
| | 11. Tasten Freeze (Frys) |

Justere kontrollpanelet



Sørg for at det ikke befinner seg noe innenfor bevegelsesområdet før kontrollpanelet flyttes, for å unngå ødeleggelse eller skade. både på personer og ting.

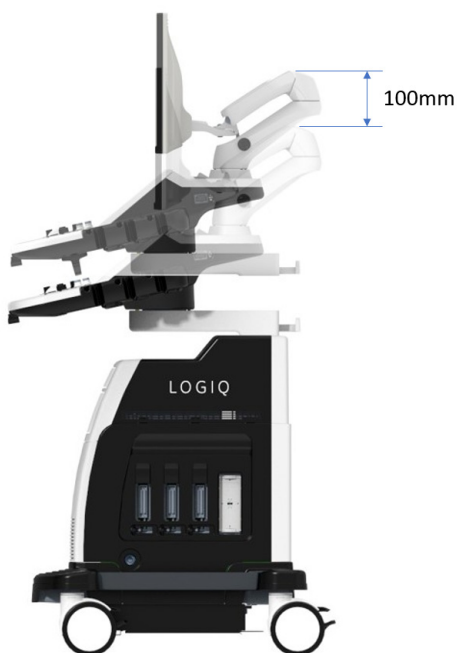
Plasseringen av kontrollpanelet kan justeres slik at det blir lettere å se og bruke.

Heve/senke kontrollpanelet

1. Trykk og hold inne opp/ned-knappen på det høyre håndtaket foran.
2. Slipp knappen ved ønsket høyde.



Figur 1-21. Opp-/ned-kontroll



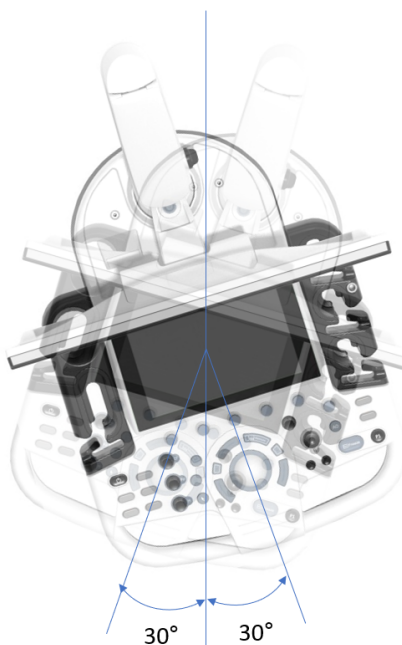
Figur 1-22. Opp/ned

Dreie kontrollpanelet

1. Trykk og hold inne dreieknappen på det venstre håndtaket foran.
2. Slipp knappen ved ønsket plassering.



Figur 1-23. Dreiekontroll



Figur 1-24. Dreieområde

Tastebelysning

Alle tastene på frontpanelet, bortsett fra tastaturet og noen dreieknapper, har funksjonalitet for tastebelysning med to nivåer. Følgende belysning angir tilgjengelighet.

Tastaturområdet må ha en arbeidslampe eller tilsvarende for å kunne brukes i et mørkt rom.

Tabell 1-6: Tastebelysning

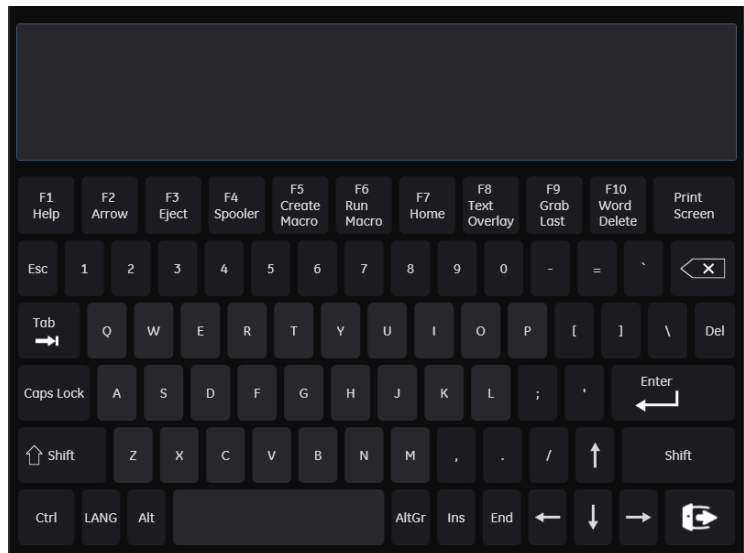
Belysningsfunksjonalitet	Tilgjengelighet
AV	Funksjonen er ikke tilgjengelig
Grønn	Aktivert/PÅ
Blå	Inaktiv/tilgjengelig

Tastatur (tilleggsutstyr)

	Det standard alfanumeriske tastaturet har noen spesialfunksjoner.
Esc	Avslutt gjeldende skjermbilde.
Hjelp (F1-tasten)	Åpne den elektroniske hjelpen/brukerhåndboken.
Pil (F2-tasten)	Kommentarpil.
Løs ut (F3-tasten)	Løs ut medier.
Spooler (F4-tasten)	Aktiverer skjermbildet for DICOM-jobbspoler.
Opprett en hurtigtast (F5-tasten)	Oppretter en hurtigtast.
Spill av en hurtigtast (F6-tasten)	Spiller av en hurtigtast.
Hjem / angi hjem (F7-tasten)	Flytt kommentarmarkøren til hjemposisjonen, Skift + tast for å angi gjeldende kommentarmarkørposisjon som den nye hjemposisjonen.
Tekst1/tekst2 (F8-tasten)	Bytt mellom overlegg med brukertekstkommentarer.
Hent siste (F9-tasten)	Aktiver de sist valgte dataene for redigering.
Slett ord (F10-tasten)	Slett ord knyttet til kommentarmarkøren.
	Hvis det oppstår et problem og du ikke kan hente inn loggene umiddelbart:
Alt + 1 eller Alt + 2	Sett en markør for klokkeslett i loggen.
Alt + D	Hent loggene. Når loggene er hentet inn, kan teknikerne se merket du har lagt til, noe som er til hjelp ved feilsøking av problemet.
Ctrl + N	Opprette ny modell.
Ctrl + S	Overskriv gjeldende modell.

Skjermtastatur

Du kan bruke skjermtastaturet på berøringsskjermen. Tastaturet vises når du trykker på tastaturknappen på berøringsskjermen. Du kan skjule det med knappen «Avslutt» på tastaturet. Se Figur på side 1-39.



Figur 1-25. Skjermtastatur

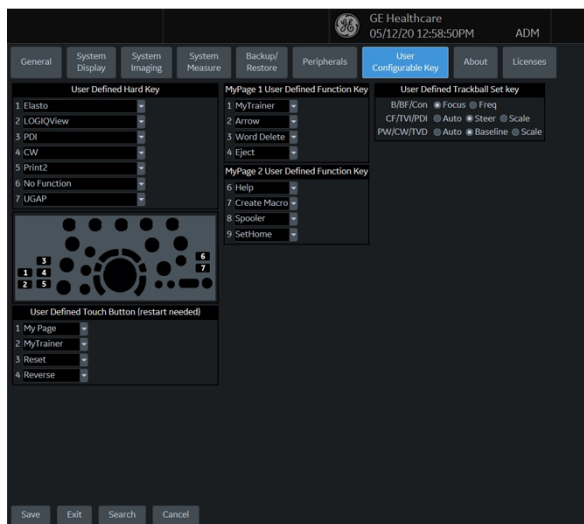
Brukerdefinert maskinvaretast

Du kan ordne rekkefølgen for brukerdefinerte taster på kontrollpanelet når disse er programmert på siden Verktøy.



Figur 1-26. Brukerdefinert maskinvaretast

1. Tilordne funksjoner for tastene i Verktøy -> System -> Brukerkonfigurert tast -> Brukerdefinert maskinvaretast



Figur 1-27. Siden Verktøy

Brukerdefinert maskinvaretast (fortsatt)

2. På kontrollpanelet løsner du tastehettene og setter dem tilbake i den rekkefølgen som vises på skjermbildet Verktøy.

MERK: *Nummer 1 er plassert øverst på venstre tast, nummer 5 er plassert nederst på høyre tast.*

- a. Stikk en skrutrekker med flatt blad inn i hullet på oversiden av tastehetten, og bend den løs.



Figur 1-28. Fjern tastehetten

- b. Trykk på tastehetten til den klikker på plass i den nye posisjonen.

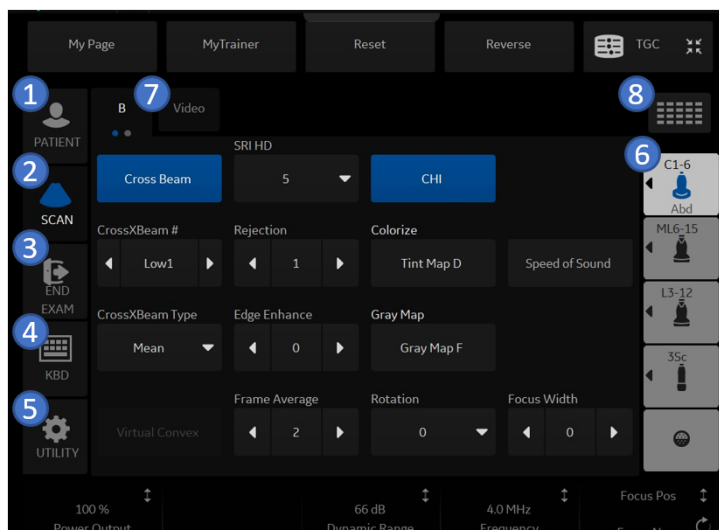


Kontroller at tastelåsen er på, før du rengjør kontrollpanelet.

Berøringspanel

Berøringspanelet inneholder undersøkelsesfunksjoner og spesifikke kontroller for modus/funksjoner.

Undersøkelseskontroller



Figur 1-29. Undersøkelseskontroller

1. Pasient: åpner pasientskjermbildet
2. Skann: går inn i vinduet for skannemodus
3. Avslutt undersøkelse: aktiverer bildebehandling og berøringspanelet med alternativer for avslutning av undersøkelse.
4. Tastatur: aktiverer skjermtastatur.
5. TGC: aktiverer TGC-funksjonen.
6. Probeindikator: angir og velger probene, endrer modeller samt Opprett ny eller Lagre som.
7. Angir antall sider for denne modusen. Trykk på "prikken" eller beveg hånden fra høyre til venstre / venstre til høyre for å gå til neste side.
8. Trykk på knappen Forskning/klinisk for å vise alle kontrollene/færre kontroller for dette berøringspanelet.

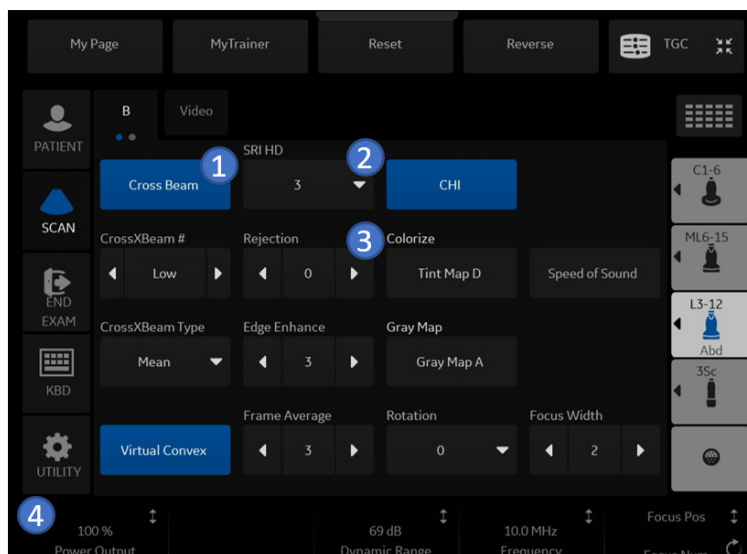
Berøringspanel (fortsatt)

MERK: Ulike menyer vises avhengig av det valgte berøringspanelet.

Nederst på berøringspanelet finner du fem kombinasjonsknapper/trykknapper. Funksjonen til disse knappene endres avhengig av den gjeldende viste menyen. Trykk på knappen for å veksle mellom kontrollene, eller roter for å justere verdien, eller du kan flytte kontrollen til venstre/høyre eller opp/ned for å justere verdien.

Modus-/funksjonsspesifikke kontroller

Vanligvis angis navnet på tasten på toppen av tasten. Det finnes ulike typer berøringspaneltaster, som vist nedenfor:



Figur 1-30. Modus-/funksjonsspesifikke kontroller

1. Trykk på tasten for å aktivere/deaktivere.
2. Tastene Fremdrift og Velg brukes til kontroller som har tre eller flere valgmuligheter.
3. Progresjonstastene brukes til å vurdere virkningen kontrollen har på bildet.
4. Seksveis funksjonsknapper (under berøringspanelet): Justeres ved å trykke på (prikk), rotere (sirkel med pil), bevege opp/ned (vertikal strek med piler) eller venstre/høyre (horisontal linje med piler).

Tastebeskrivelser

Modus, visning og utskrift

Denne gruppen av kontroller inneholder forskjellige funksjoner relatert til visningsmodus, visningsretning, opptak/lagring av bilde, frysing, forsterkning og Cine-blaing.

Moduskontrollene brukes til å velge ønsket visningsmodus eller kombinasjoner av visningsmoduser.

- Ved doble visningsmodi aktiverer tastene **L** og **R** bildet som vises til venstre eller høyre.
- Automatisk brukes til å:
 - starte automatisk optimalisering
 - slå av automatisk optimalisering.
- Depth (Dybde) angir dybden i bildevisningen.
- Utskriftstastene brukes til å aktivere / skrive ut fra den angitte opptaksenheten.
- Frys-tasten brukes til å stanse opptak av ultralyddata og fryse bildet i systemminnet. Hvis du trykker på **Freeze** (Frys) én gang til, fortsetter opptaket av direkte bilde-data.
- Hvis du vil aktivere en bestemt modus, trykker du på den relevante modustasten. Hver modus har sin egen gainkontroll via den større grå knotten rundt modustasten.

Forsterkning styres ved å rotere den dreieknappen nedenfor berøringspanelet som er tilordnet modusen.

Målinger og kommentarer

Denne gruppen av kontroller utfører forskjellige funksjoner knyttet til utførelse av målinger, merknader og tilpasning av bildeinformasjon.

- Kommentar-tasten aktiverer tekstredigeringsverktøyet for bilder og viser berøringspanelet for merknadsbiblioteket.
- Tøm-tasten brukes vanligvis til å slette funksjoner, for eksempel merknader/kommentarer, kroppsmønstre og målinger. Hvis du trykker på Tøm-tasten én gang til, avsluttes den valgte funksjonen.
- Kontrollen Body Pattern/Ellipse (Kroppsmønster/Ellipse) har to bruksområder:
 - Hvis du trykker på kontrollen Kroppsmønster/Ellipse, aktiveres kroppsmønster- og standardmønsteret vises på skjermen. Når kroppsmønstre er aktivert, roterer knotten probeposisjonsindikatoren.
 - Drei kontrollen Body Pattern/Ellipse (Kroppsmønster/Ellipse). Den aktiverer funksjonen for ellipsemåling etter at den første avstandsmålingen er angitt og den andre markøren er aktivert.

Trykk på Angi for å fastsette målingen etter at ellipsen er justert. Deretter vises målingen i måleresultatvinduet.

- Mål-tasten brukes i alle typer grunnleggende målinger. Når du trykker på Mål-tasten, vises berøringspanelet for måling.
- Tasten Set (Angi), som befinner seg på skjermkontrollene for styrekulen, kan brukes til å utføre en rekke funksjoner, men brukes vanligvis til å fastsette eller fullføre en operasjon (f.eks. når du skal plassere en målemarkør).
- Styrekulen brukes sammen med praktisk talt alle tastefunksjonene i denne gruppen. Styrekulekontrollens funksjonalitet avhenger av hvilken tastefunksjon som ble brukt sist.

Slå på systemet

Koble til systemet

Hvis du vil unngå fare for brann, må systemet få strøm fra en separat stikkontakt med riktig spenning. Se 'Før systemet ankommer' på *side 1-3 for ytterligere opplysninger*.

Vekselstrømstøpselet må ikke under noen omstendigheter modifiseres, endres eller tilpasses en konfigurasjon med lavere merkestrøm enn det som er spesifisert. Bruk aldri en skjøteledning eller et adapterstøpsel.

Hvis du vil sikre at systemet er riktig jordet, må det kobles til en jordet stikkontakt beregnet på sykehusmiljø.



Bruk den riktige strømledningen som er levert eller anbefalt av GE.



Kontroller at låseklemmen for kontakten er ordentlig festet.



Vær forsiktig, og forsikre deg om at strømkabelen ikke kobles fra mens systemet er i bruk.

Hvis systemet tilfeldigvis kobles fra, kan det hende at data går tapt.

Koble til systemet (fortsatt)



ADVARSEL

Mangel på tilstrekkelig jording kan gi elektrisk støt og medføre alvorlig skade.

Tilkobling av andre beskyttende jordledere eller potensialutligningledere er ikke nødvendig i de fleste tilfeller, og anbefales bare i situasjoner som omfatter flere utstyrsenheter i et miljø med høyrisikopasienter, for å sikre at alt utstyret har samme potensial og fungerer innenfor akseptable grenser for lekkasjestrøm. Et eksempel på en høyrisikopasient er spesialinngrep der pasienten har en tilgjengelig strømførende bane til hjertet, som ved eksponerte ledninger til pacemakere.

Kontroll av spenningsnivå

Kontroller typeskiltet på baksiden av systemet. Kontroller spenningsangivelsen på etiketten.

Tilkobling til elektrisk uttak



ADVARSEL

STRØMBRUDD KAN OPPSTÅ. Ultralydenheten krever en dedikert enkeltavgrening. For å unngå overbelastning av kretsen og mulig tap av kritisk overvåkingsutstyr skal det **ALDRI** kobles annet utstyr til den samme kretsen.

Slik kobler du systemet til strømforsyningen:

1. Sørg for at stikkkontakten er av riktig type.
2. Sørg for at strømbryteren er av.
3. Kveil ut strømkabelen. Sørg for at det er nok slakk i kabelen til at støpselet ikke trekkes ut av veggen hvis systemet flyttes litt.
4. Koble strømkabelen til systemet og sørg for at den sitter fast ved å bruke holdeklemmen.
5. Skyv støpselet ordentlig inn i stikkkontakten.

MERK: *Ikke bruk skjøteledning eller adapterplugg.*



OBS

Trekk ut støpselet fra stikkkontakten hvis det oppstår en nødsituasjon. Sørg for at stikkkontakten er lett tilgjengelig.

Slå på strømmen



Trykk på **strømbryteren** for å slå på strømmen. Skillebryteren må også være i på-posisjon. Se 'Skillebryter' på *side 1-62* hvis du vil ha mer informasjon om skillebryterens plassering.

Slå på systemet

1. Kontroller at enheten er plugget inn i en vekselstrømkontakt med tilstrekkelig kapasitet (120 V / 10 A eller 240 V / 5 A).
2. Slå på bryteren på baksiden av systemet (se Figur 1-40). På dette tidspunktet skal strømbryteren være slått av.
3. Trykk kort på strømbryteren. Bryteren slår på et lys. (se Figur 1-40).
4. Systemet går nå gjennom oppstartsprosessen, uten at brukeren trenger å gripe inn (ca. ett til to minutter).



Figur 1-31. Plassering av strømbryteren

a. Strømbryter

Oppstartsssekvens

Systemet initialiseres. Følgende skjer under initialiseringen:

- Det utføres oppstart av systemet, og statusen vises på monitoren.

MERK: Hvis det ikke er tilkoblet noen probe, går systemet over i frysmodus.

- Eksterne enheter aktiveres ved oppstart.

Etter at initialiseringen er fullført, lyser alle belyste kontroller på kontrollpanelet, og standardvinduet for B-modus vises på monitoren.

Passordbeskyttelse

Pålogging

Ved pålogging får du meldingen «Du er i ferd med å åpne diagnostisk medisinsk utstyr som bare tilbys for autorisert bruk. Data som er lagret på dette utstyret kan være underlagt ulike forskrifter, inkludert, men ikke begrenset til forskrifter som regulerer offentliggjøring av og personvern for disse dataene. Ved å bruke dette utstyret bekrefter du at du er autorisert til å gjøre det og er opplært i riktig bruk og forskrifter.»

MERK: Du kan endre teksten som vises på påloggingsskjermen. Se kapittel 10, avsnittet Systemadministrasjon, hvis du vil ha mer informasjon (Verktøy -> Admin -> Pålogging).

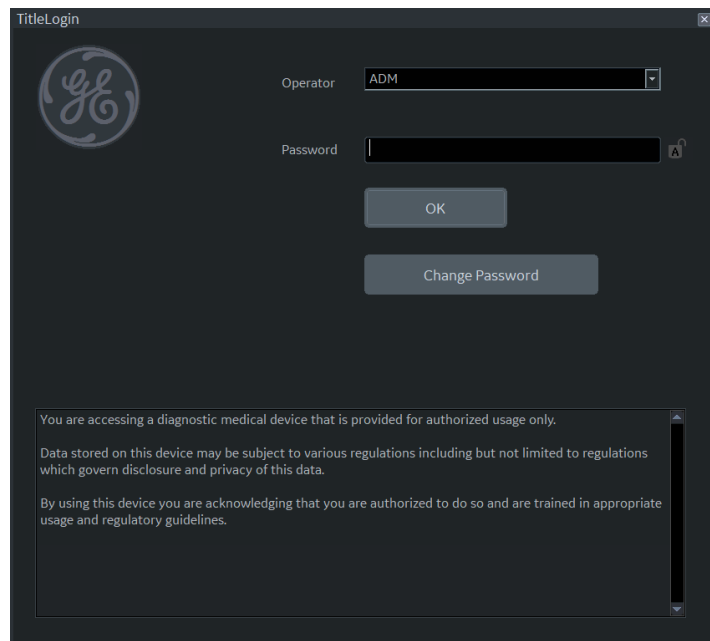
1. **Bruker:** Angi bruker-ID-en.
2. **Password (Passord):** Skriv inn operatørens passord (valgfritt).
3. **Logg på eller avbryt.**
 - **OK:** Fortsett å logge på
 - **Emergency (Akutt):** Data som bare lagres så lenge den gjeldende undersøkelsen (EUSR) pågår.
4. **Change Password (Endre passord):** Endre passord, slik det er angitt i passordreglene.

Første pålogging på LOGIQ P8/P9/P10

Ved første pålogging på LOGIQ P8/P9/P10:

1. Administratoren logger seg på ved å taste inn ADM som operatørpålogging.

MERK: *Passord er ikke nødvendig for første administratorpålogging.*



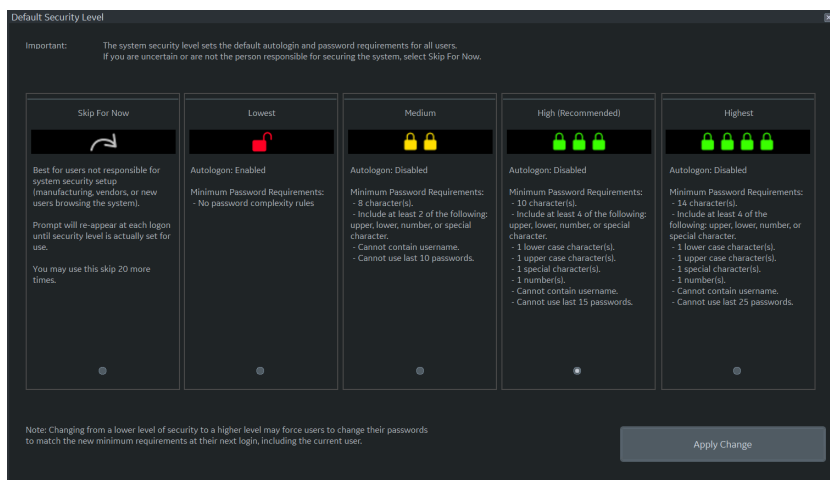
Figur 1-32. Første administratorpålogging på LOGIQ P8/P9/P10

Første pålogging på LOGIQ P8/P9/P10 (fortsatt)

2. Etter ADM-pålogging velger administratoren institusjonens standard sikkerhetsnivå for LOGIQ P8/P9/P10: lavest, middels, høy (anbefales) eller høyest og velger deretter **Utfør endring**.

MERK:

Du kan velge Hopp over for nå opptil 20 ganger totalt for å utsette valg av sikkerhetsnivået. Etter 20 ganger krever systemet at et sikkerhetsnivå velges.



Figur 1-33. Standard sikkerhetsnivå

Første pålogging på LOGIQ P8/P9/P10 (fortsett)

Tabell 1-7: Sikkerhetsnivåer

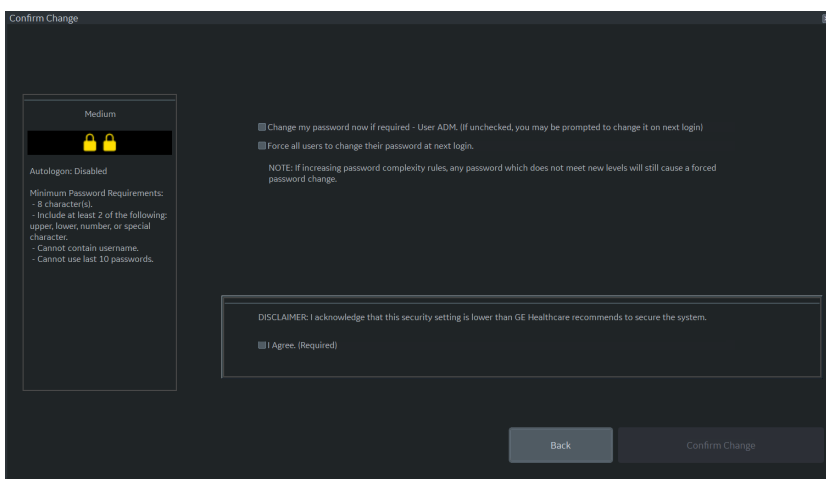
Sikkerhetsnivå	Regler for kompleksitet
Hopp over for nå	Passer best for brukere som ikke ansvarlig for oppsett av systemsikkerhet. Meldingen vises på nytt ved hver pålogging til sikkerhetsnivået er angitt for deg. Du kan velge å hoppe over totalt 20 ganger før systemet krever at et sikkerhetsnivå velges.
Lavest	Automatisk pålogging aktivert. Ingen regler for passordkompleksitet.
Medium	Automatisk pålogging er deaktivert. Minste passordkrav: • 8 tegn. • Inneholder minst to av følgende: stor bokstav, liten bokstav, tall eller spesialtegn. • Passord kan ikke inneholde brukernavn. • Kan ikke bruke siste 10 passord.
Høyt (anbefalt)	Automatisk pålogging er deaktivert. Minste passordkrav: • 10 tegn. • Inneholder minst ett av hvert av følgende: stor bokstav, liten bokstav, tall eller spesialtegn. • Kan ikke inneholde brukernavn. • Kan ikke bruke siste 16 passord.
Høyest	Automatisk pålogging er deaktivert. Minste passordkrav: • 14 tegn. • Inneholder minst ett av hvert av følgende: stor bokstav, liten bokstav, tall eller spesialtegn. • Kan ikke inneholde brukernavn. • Kan ikke bruke siste 25 passord.

Første pålogging på LOGIQ P8/P9/P10 (fortsatt)

3. Hvis et sikkerhetsnivå er valgt, vises skjermbildet Bekreft endring.

Hvis *Lavest* eller *Middels* sikkerhetsnivå ble valgt, vil du bli bedt om å bekrefte at sikkerhetsinnstillingene er lavere enn GE Healthcare anbefaler for å sikre systemet. Du vil ikke kunne bekrefte endring uten at boksen Jeg godtar er valgt.

Hvis *Middels*, *Høy* eller *Høyeste* sikkerhetsnivå ble valgt, kan du velge å endre passordet umiddelbart, og/eller tvinge alle brukere til å endre passord ved neste pålogging.

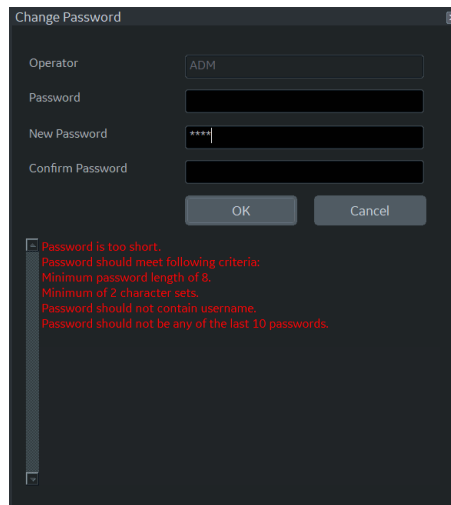


Figur 1-34. Skjermbildet Bekreft endring

Første pålogging på LOGIQ P8/P9/P10 (fortsatt)

4. Du blir bedt om å konfigurere ADM-passord basert på det valgte sikkerhetsnivået.

MERK: Hvis du skriver inn et passord som ikke følger reglene for passordkompleksitet for det valgte sikkerhetsnivået, vises en melding (i rødt) på skjermen om at du må endre passordet, som vist nedenfor.



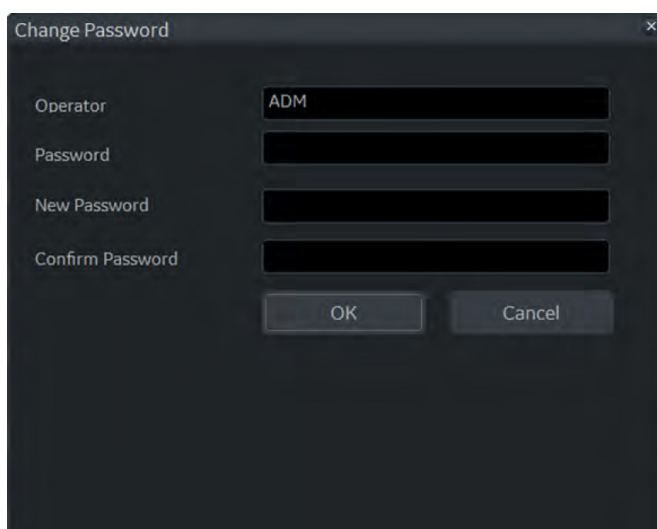
Figur 1-35. Endre passord

Endre passord

Systemadministratoren administrerer systemgrupper, brukere og tillatelser. Når du har blitt lagt til som en gyldig bruker, vil systemadministratoren gi deg et midlertidig passord. Når du logger deg på systemet for første gang, vil du bli bedt om å endre passordet.

Du kan endre passordet når som helst når du logger på systemet. Slik endrer du passord

1. Skriv inn navnet ditt i feltet Operatør.
2. Trykk på knappen Endre passord. Hurtigmeldingen Endre passord vises.

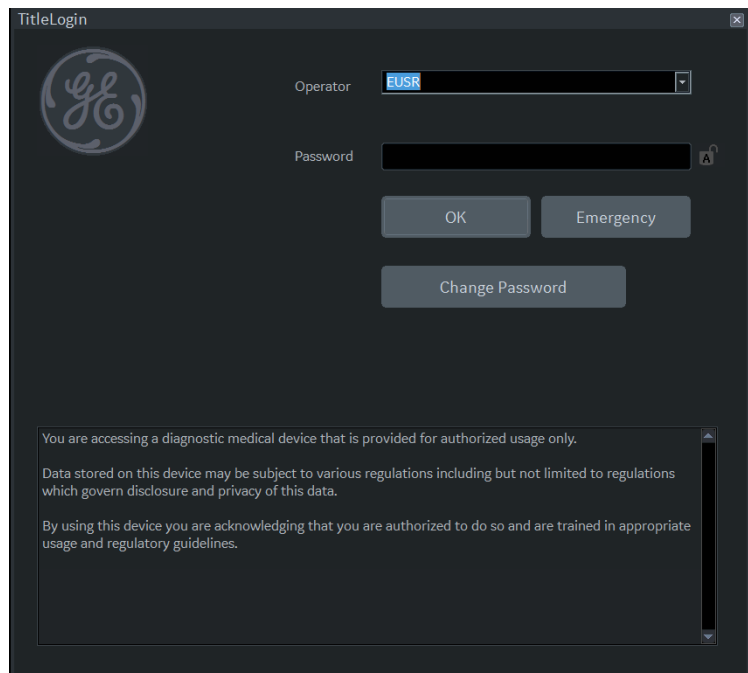
A screenshot of a 'Change Password' dialog box. The dialog has a title bar with 'Change Password' and a close button (X). It contains four text input fields: 'Operator' (with 'ADM' entered), 'Password', 'New Password', and 'Confirm Password'. At the bottom, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Figur 1-36. Endring av passord

3. Skriv inn følgende:
 - **Passord:** Skriv inn det gjeldende passordet.
 - **Nytt passord:** Skriv inn det nye passordet.
 - **Bekreft passord:** Skriv inn det nye passordet én gang til.

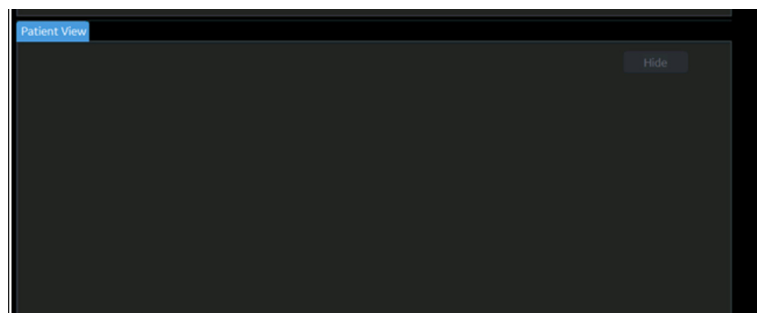
Emergency User (Nødbruker)

Hvis en administrator har aktivert en nødbruker via Verktøy --> Admin --> Pålogging, kan nødbrukeren logge på som EUSR.



Figur 1-37. Emergency User (Nødbruker)

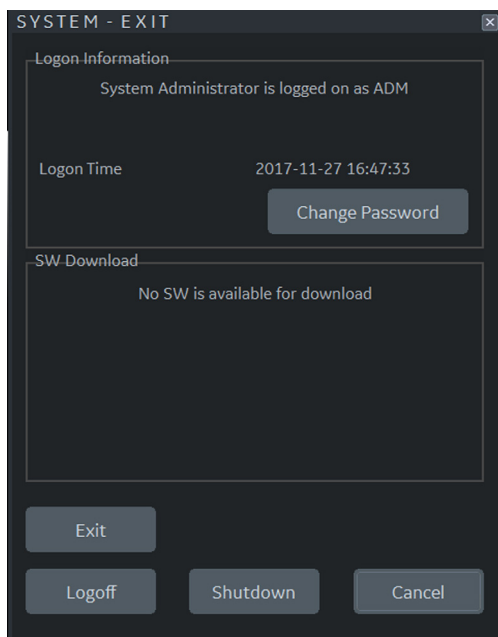
Brukerrettigheter for nødbrukere angis av administratoren via Verktøy --> Admin --> Grupper. Nødbrukere har ikke tilgang til institusjonens pasientdata, som vist i eksempelet nedenfor.



Figur 1-38. Pasientinformasjon ikke tilgjengelig

Logg av

For å logge av trykker du kort på **strømbryteren**. Vinduet SYSTEM – AVSLUTT vises.



Figur 1-39. Vinduet System – Avslutt

Slå av strømmen



IKKE slå av skillebryteren før monitordisplayet er avslått.

Hvis skillebryteren slås av før systemet er avslått, kan data gå tapt eller programvaren i systemet kan bli skadet.

Slik slår du av systemet:

1. Sett på bremsen, og beveg operatørpanelet for å låse kontrollpanelet på plass.
2. Når du skal slå av systemet, går du til skannevinduet og trykker lett på **strømbryteren** på forsiden av systemet én gang. Vinduet System–Exit (System – Avslutte) vises.

MERK: *IKKE hold strømbryteren nede lenge når du skal slå av systemet.*

3. Bruk **styrekulen** til å velge Shutdown (Slå av). Avslutningsprosessen tar noen sekunder og er fullført når lyset på kontrollpanelet slutter å lyse.

MERK: *IKKE velg Avslutt for å slå av. Avslutt er bare tilgjengelig for servicerepresentanten.*

MERK: *Hvis systemet ikke er slått av innen 60 sekunder under strømvslagssekvensen, holder du strømbryteren nede til det slås av.*

4. Koble fra alle probene.

Rengjør eller desinfiser probene etter behov. Lagre dem i originalemballasjen eller annet egnet probelagringssystem for å unngå skade.

Skillebryter

Skillebryteren er plassert på systemets bakpanel. Når den er på, får alle interne systemer strøm. Når den er av, fjernes strømmen fra alle de interne systemene. Skillebryteren slår automatisk av strømmen til systemet ved overbelastning (strøm).

Hvis det oppstår en slik overbelastning:

1. Slå av alle eksterne utstyrsenheter.
2. Aktiver skillebryteren på nytt.

Skillebryteren skal bli stående i **På**-posisjon. **IKKE** hold bryteren i **På**-posisjon. Hvis skillebryteren forblir **på**, følger du fremgangsmåten for å slå på systemet (Strøm på).



Figur 1-40. Skillebryter (plassert på bakpanelet)

a. Skillebryter

MERK: Hvis skillebryteren **ikke** forblir i **På**-posisjonen eller utløses på nytt:

1. Koble fra strømkabelen.
2. Kontakt teknisk service umiddelbart.

IKKE forsøk å bruke systemet.

Prober

Innledning

Bruk bare godkjente prober.

Velge prober

- Start alltid med en probe som gir optimal fokusdybde og -penetrering, tilpasset pasientens størrelse og undersøkelsen.
- Start skanneøkten ved å velge riktig bruksområde og forhåndsinnstillinger for undersøkelsen ved å velge **Modell**.
- Begynn skanningen ved å bruke standard Power Output-innstillingen (Strømeffekt) for proben og undersøkelsen.

MERK: *Bildet låses opp ved å velge en ny probe.*

Koble til proben



Inspiser proben før og etter hver bruk, og se etter skade eller degradering på huset, strekkavlastningen, linsen, forseglingen, kabelen og kontakten. IKKE BRUK en transduser som ser ut til å være skadet, før du har kontrollert at den fungerer og er sikker i bruk. Under rengjøring må utstyret inspiseres grundig.



Fjern alle rester av støv eller skum fra probepinnene.



Feiltilstander kan medføre fare for elektrisk støt. Ikke berør overflaten på probekontaktene som blir eksponert når proben fjernes. Ikke berør pasienten når du kobler til eller fra en probe.

Du kan alltid koble til prober, uansett om konsollen er slått på eller av. Hvis du vil sikre at utgangene ikke er aktive, setter du systemet i bildefrysingsmodus.



Figur 1-41. Probeport

- a. Aktiv probeport
- b. Blyantprobeport

Koble til proben (fortsatt)

Slik kobler du til en probe:

1. Plasser probeesken på et stabilt underlag, og åpne esken.
2. Ta proben forsiktig ut og pakk ut probeledningen.
3. Sett proben i probeholderen.



IKKE la probehodet henge fritt. Støt mot probehodet kan føre til uopprettelig skade. Vikle ledningen rundt den innebygde kabelkroken.



Inspiser proben før og etter hver bruk, og se etter skade eller degradering på huset, strekkavlastningen, linsen, forseglingen, kabelen og kontakten. **IKKE BRUK** en transduser som ser ut til å være skadet, før du har kontrollert at den fungerer og er sikker i bruk. Under rengjøring må utstyret inspiseres grundig.

4. Hold probekontakten vertikalt, med kabelen pekende oppover.
5. Påse at låsehendelen på kontakten står til venstre, før du setter inn proben.
6. Rett inn kontakten etter probeporten, og trykk den forsiktig på plass.

Før du setter inn prober, må du undersøke kontaktpinnen. Hvis pinnen er bøyd, må proben ikke brukes før den er undersøkt og reparert/erstattet av en servicerepresentant fra GE.

7. Skyv låsehåndtaket på kontakten til høyre for å feste probekontakten.
8. Plasser probeledningen slik at den kan bevege seg fritt og ikke ligger på gulvet.

Koble til CW-blyantproben

Sett probekontakten helt inn i probeporten. Plasser probeledningen slik at den kan bevege seg fritt og ikke ligger på gulvet.

Håndtere kabler

Følgende forholdsregler må tas i forbindelse med probekabler:

- Hold kablene unna hjulene.
- Ikke lag skarpe bøyer på kablene.
- Unngå å krysse kabler mellom prober.

Aktivere en probe

Hvis du vil aktivere en probe, velger du den ønskede proben blant probeindikatorene på berøringspanelet.

Probens standardinnstillinger for modusen og den valgte undersøkelsen brukes automatisk.



Kontroller at proben og bruksområdenavnene som vises på skjermen, tilsvarer den valgte proben og bruksområdet.

Deaktivere proben

Når du deaktiverer proben, settes den automatisk i frysmodus.

Slik deaktiverer du en probe:

1. Sørg for at LOGIQ P8/P9/P10 er i frysmodus. Trykk om nødvendig på tasten **Freeze** (Frys).
2. Tørk av overflødig gel fra probens overflate.
3. Sørg for at du plasserer proben forsiktig i probeholderen.

Koble fra en probe

Du kan koble fra probene når som helst. Proben bør imidlertid ikke være aktivert når den kobles fra.

1. Pass på at proben er deaktivert. Deaktiver den ved å velge en annen probe eller ved å trykke på Freeze (Frys).
2. Flytt probens låsehåndtak til venstre.
3. Trekk probekontakten forsiktig rett ut av probeporten.



IKKE la probehodet henge fritt. Støt mot probehodet kan føre til uopprettelig skade. Vikle ledningen rundt den innebygde kabelkroken.

4. Kontroller at kabelen er fri.
5. Kontroller at probehodet er rent før du legger proben i oppbevaringsesken.

Transportere prober

- Fest proben i holderen ved flytting over korte avstander.
- Hvis du skal transportere en probe langt, legger du den i bæreesken.

Oppbevare en probe

Vi anbefaler at alle probene oppbevares i den medfølgende probeesken.

Probeesken:

- Legg først probekontakten i probeesken.
- Vikle ledningen forsiktig sammen, og legg den i probeesken.
- Legg probehodet forsiktig i probeesken. Ikke utsett probehodet for kraftig press eller støt.



IKKE oppbevar prober på sidebrettet. Oppbevar proben i bæreesken for å unngå at den tar skade.

Probebeskrivelse

Tabell 1-8: Probebeskrivelse

Probe	Illustrasjon	Bruksområde	Funksjon
C1-5-RS		Abdomen (bl.a. pleural), vaskulær (ikke transkranial), OB/GYN, urologi	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, kontrast, elastografi, skjærbølge-elastografi, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+
8C-RS		Pediatri, spedbarn	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, B Steer+
E8C-RS		OB/GYN, urologi, transvaginal, transrektal	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi
E8CS-RS		OB/GYN (transvaginal), urologi (transrektal)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, elastografi, biopsi
IC9-RS		OB/GYN, urologi, (transvaginal, transrektal)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, elastografi, skjærbølge-elastografi, biopsi, kontrast, maksimal vinkel

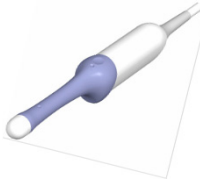
Tabell 1-8: Probebeskrivelse (fortsettelse)

Probe	Illustrasjon	Bruksområde	Funksjon
BE9CS-RS		Urologi (transrektalt)	B, CHI, CF, PDI, B-flow, B-flow-farge, M, anatomisk M, PW, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, elastografi, kontrast, biopsi
ML6-15-RS		Små organer, vaskulær (ikke transkranial), pediatrik, neonatal, muskel og skjelett	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, elastografi, skjærbølge-elastografi, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+
L3-12-RS		Abdomen (bl.a. plevral), vaskulær (ikke transkranial), små organer, pediatrik, neonatal, bryst	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, elastografi, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+, skjærbølge-elastografi
L4-12t-RS		Abdomen (bl.a. plevral), små organer, vaskulær (ikke transkranial), pediatrik, neonatal, muskel og skjelett, bryst	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, elastografi, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+
12L-RS		Små organer, vaskulær (ikke transkranial), pediatrik, neonatal, muskel og skjelett	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, elastografi, skjærbølge-elastografi, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+
L6-12-RS		Abdomen (bl.a. plevral), vaskulær (ikke transkranial), små organer, pediatrik, neonatal	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, elastografi, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+

Tabell 1-8: Probebeskrivelse (fortsettelse)

Probe	Illustrasjon	Bruksområde	Funksjon
9L-RS		Abdomen (bl.a. plevral), små organer, vaskulær (ikke transkranial), pediatrik	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, elastografi, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, B Steer+
L10-22-RS (kun LP10/ LP9)		Små organer, muskel og skjelett, neonatal	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D
L8-18i-RS		Små organer, vaskulær (ikke transkranial), neonatal, pediatrik, intraoperativt (ikke for Kina) muskel og skjelett, perifer vaskulær	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D
3Sc-RS		Hjerte, abdomen (bl.a. plevral), transkranial	B, CHI, CF, M, MCF, anatomisk M, PW, CW, TVI, TVD, Virtual Convex, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, stressekko, SRI-HD, avansert 3D, biopsi, kontrast
6S-RS		Hjerte, pediatrik, spedbarn	B, CHI, CF, PDI, M, MCF, anatomisk M, PW, CW, TVI, TVD, Virtual Convex, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D

Tabell 1-8: Probebeskrivelse (fortsettelse)

Probe	Illustrasjon	Bruksområde	Funksjon
12S-RS		Pediatri, spedbarn	B, CHI, CF, PDI, M, MCF, anatomisk M, PW, CW, TVI, TVD, Virtual Convex, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D
RAB2-6-RS		Abdomen, OB/GYN, urologi	B, CHI, CF, PDI, M, PW, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, 3D/4D-sannbildsavbildning, biopsi, avansert 3D, B Steer+
RIC5-9A-RS		OB/GYN (transvaginal), urologi (transrektal)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, 3D/4D, biopsi, maksimal vinkel
P8D		Kardiologi, vaskulær (ikke transkraniell)	CW, ASO
P6D		Kardiologi, vaskulært (ikke transkraniell)	CW, ASO
P2D		Kardiologi, vaskulært (ikke transkraniell)	CW, ASO
L3-9i-RS (kun LP10/ LP9)		små organer, vaskulært, muskel og skjelett, intraoperativt (ikke for Kina)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, Virtual Convex, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D

Tabell 1-8: Probebeskrivelse (fortsettelse)

Probe	Illustrasjon	Bruksområde	Funksjon
6Tc-RS		Kardiologi (transøsofagal)	B, CHI, CF, PDI, M, MCF, Anatomisk M, PW, CW, TVI, TVD, Virtual Convex, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D Merk: 6Tc-RS-proben krever spesiell håndtering. Se brukerhåndboken for TEE-proben som følger med 6Tc-RS-proben.
C1-6-D (kun LP10/ LP9)		Abdomen (bl.a. plevral), OB, gynekologi, vaskulært (ikke transkranielt), urologi	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, kontrast, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, elastografi, skjærbølge-elastografi, biopsi, B Steer+, UGAP
C2-7-D		Abdomen (bl.a. plevral)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-Flow, B-Flow-farge, kontrast, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, B Steer+
C3-10-D (bare LP10)		Abdomen (bl.a. plevral), neonatalt, pediatri, vaskulært (ikke transkranielt)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, B Steer+

Tabell 1-8: Probebeskrivelse (fortsettelse)

Probe	Illustrasjon	Bruksområde	Funksjon
10C-D		Neonatalt, pediatri, vaskulært (ikke transkranielt)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-flow, B-flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, B Steer+
M5Sc-RS (bare LP10)		Hjerte, transkraniell, abdomen (bl.a. pleural)	B, CHI, CF, PDI, M, MCF, anatomisk M, PW, CW, TVI, TVD, kontrast Virtual Convex, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, stressekko, SRI-HD, avansert 3D, biopsi
E7C8L-RS (-C: Konveks transduser) og -L: Lineær transduser)		Urologi (transrektalt)	B, CHI, CF, PDI, M, PW, B-Flow, B-Flow-farge, CrossXBeam, LOGIQView, ATO/ASO, CTO, SRI-HD, avansert 3D, kontrast, B Steer+ (kun E7C8L-L), maksimal vinkel (kun E7C8L-C), biopsi

Spesielle hensyn for biopsi

Forholdsregler for bruk av biopsi



ADVARSEL

Ikke frys bildet under biopsi. Bildet må være i sanntid, ellers kan det oppstå posisjonsfeil.

Biopsistøttesoner skal hjelpe brukeren med å bestemme optimal probeplassering og finne nålebanen. Faktisk nålebevegelse vil imidlertid trolig avvike fra støttelinjen. Under inngrepet skal alltid de relative posisjonene til biopsinålen og pasientvolumet overvåkes.



ADVARSEL

TR5° biopsistøtter til engangsbruk eller sterile Ultra-Pro II nålestøtter til engangsbruk må **ALDRI** brukes flere ganger.



OBS

Biopsiutstyr og -tilbehør som ikke er evaluert for bruk med dette utstyret, kan være ukompatibelt, og det kan føre til skade hvis slikt utstyr brukes.

Forholdsregler for bruk av biopsi (fortsett)



Fordi biopsi er et inngrep, må riktig klargjøring og teknikk benyttes for å beskytte mot infeksjoner og overføring av sykdommer. Utstyret må rengjøres slik det er nødvendig for inngrepet, før bruk.

- Følg fremgangsmåtene og forholdsreglene for proberengjøring og desinfeksjon, slik at du klargjør proben riktig.
- Følg produsentens instruksjoner for rengjøring av biopsiutstyr og -tilbehør.
- Bruk beskyttelse som hansker og probeskjeder.
- Etter bruk må du følge riktig prosedyre for dekontaminering, rengjøring og avfallsavhending.



Feil rengjøringsmetoder og bruk av visse rengjørings- og desinfeksjonsmidler kan skade plastdelene og gi dårligere bildeytelse eller øke risikoen for elektrisk støt.



Sørg for at nålen (spesielt nålespissen) alltid er synlig på ultralydbildet gjennom hele biopsiprosedyren.



Sørg alltid for at posisjonen er korrekt og tilpasningen optimal før du bruker en biopsistøtte.

Frihåndsbibliopsi

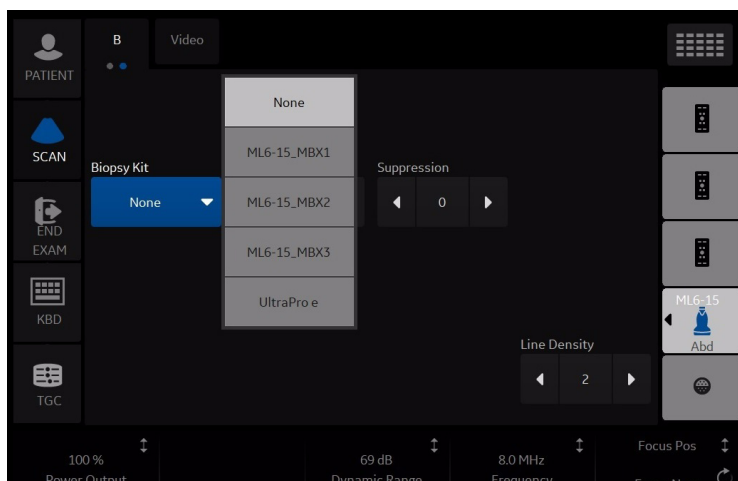


Når frihåndsbibliopsier utføres, for eksempel en bibliopsi uten biopsistøtte, er det brukerens ansvar at det riktige utstyret tas i bruk.

Utføre en biopsi

Vise guidesonen

Aktiver biopsisettet ved å velge det fra B-modusen Berøringspanel.

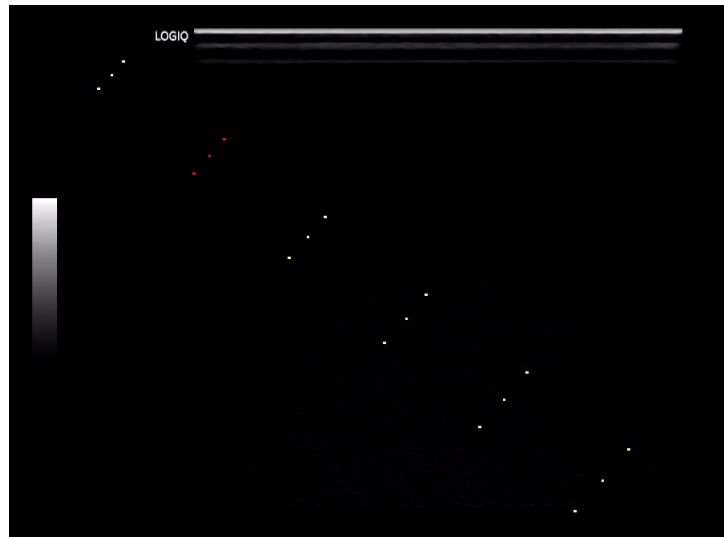


Figur 1-42. Berøringspanel-meny i B-modus

De tilgjengelige alternativene for biopsi vises når du velger biopsisett. Det finnes biopsisett med faste og justerbare vinkler, og plast-/engangs- og flerbruksbiopsistøtter tilgjengelig med LOGIQ P8/P9/P10 avhengig av proben. Velg det ønskede biopsisettet.

MERK: Du kan vise biopsistøtten på CFM-bildet i simultanmodus. Ved å aktivere fargedoppler kan du vise den vaskulære strukturen rundt området som biopsien skal utføres på. Velg Show Biopsy Mark on CFM (Vis biopsimerke i CFM-simultanmodus) i skjermbildet Utility (Verktøy)-> System -> System Image (Systembilde)-> Biopsy Guide (Biopsistøtte).

Vise guidesonen (fortsatt)



Figur 1-43. Visning av biopsistøttesone (eksempel)

Biopsistøttesonen viser nålebanen. Prikkene som utgjør støttesonene er dybdeavlesninger hvor:

- gult utgjør økninger på 1 cm
- rødt utgjør økninger på 5 cm

Følg nøye med på displayet under en biopsi slik at nålen ikke avviker fra midtlinjen eller støttesonen.

MERK: *Retningslinjer for biopsi vises ikke på tilbakekalte bilder og PACS når knappen Skriv ut er satt til DICOM eller sekundært opptak.*

Vise guidesonen (fortsatt)

Biopsistøttesonen justeres etter bildejusteringene, for eksempel bildeinvertering/-rotasjon, zoom og dybdeendringer.

MERK: *Se tabell 16-9 for å få mer informasjon om å sette opp biopsistøttesoner.*

Nålen kan variere fra midtlinjen eller støttesonen av forskjellige årsaker:

- Nålesylindren til nåleklaring eller -styrke.
- Brakettens produksjonsavvik.
- Nålebøyning som følge av vevsmotstand.
- Valgt nålestørrelse. Tynne nåler kan bøyes mer.



Hvis støttesonen som vises for støtten ikke følges, kan nålen komme til å følge en bane som går utenfor sonen.

Det er ekstremt viktig at vinkelen som vises på skjermen ved hjelp av biopsistøtter med justerbar vinkel, samsvarer med fastsatt vinkel på støtten. Hvis ikke følger ikke nålen vist støttesone. Det kan føre til gjentatte biopsier, og til og med pasientskade.

Klargjøre for feste av biopsistøtte

Det finnes biopsistøtte som tilleggsutstyr til alle konvekse, sektoriske og lineære prober. Støtten består av en brakett til flergangsbruk som festes til proben, en nåleklemme til engangsbruk som festes til braketten, en beskyttelse, gel (steril gel om nødvendig) og nålesylindre til engangsbruk.



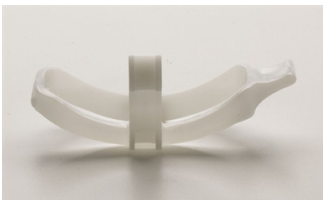
ADVARSEL

IKKE prøv å bruke biopsibraketten og nålestøtten før du har lest og forstått instruksjonene fra produsenten fullstendig. Instruksjonene følger med biopsibraketten og nålestøtten i settet.

Tabell 1-9: Biopsistøttefester

Probe	Feste	Feste med probe
C1-5-RS – flervinklet		
9L-RS – flervinklet		
ML6-15-RS – flervinklet		

Tabell 1-9: Biopsistøttefester (fortsettelse)

Probe	Feste	Feste med probe
3Sc-RS – flervinklet		
12L-RS – flervinklet		
12L-RS, uendelig vinkel		
12L-RS, tverrgående brakett		

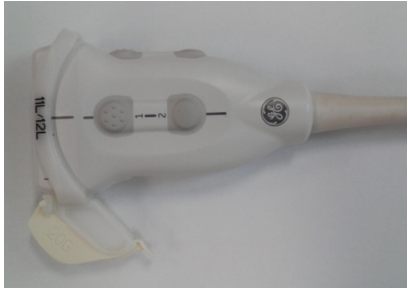
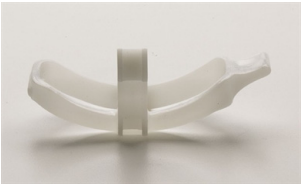
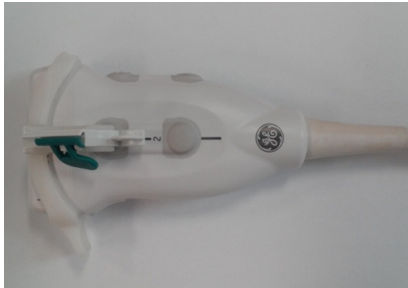
Tabell 1-9: Biopsistøttefester (fortsettelse)

Probe	Feste	Feste med probe
RAB2-6-RS – flervinklet		
E8C-RS til flergangsbruk		
E8C-RS med TR5 (PROTEK)		
E8C-RS med TR5 (CIVCO)		
L6-12-RS – flervinklet		
RIC5-9A-RS til flergangsbruk		

Tabell 1-9: Biopsistøttefester (fortsettelse)

Probe	Feste	Feste med probe
RIC5-9A-RS (CIVCO)		
BE9CS-RS til flergangsbruk		
BE9CS-RS (PROTEK)		
BE9CS-RS (CIVCO)		
BE9CS-RS (CIVCO)		
E8CS-RS til flergangsbruk		
E8CS-RS med TR5 (PROTEK)		

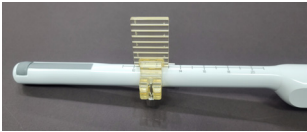
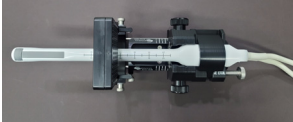
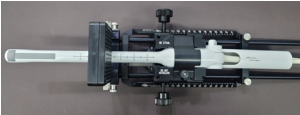
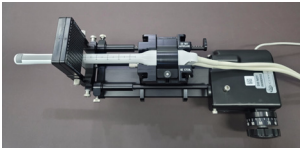
Tabell 1-9: Biopsistøttefester (fortsettelse)

Probe	Feste	Feste med probe
E8CS-RS med TR5 (CIVCO)		
L4-12t-RS, flervinklet		
L4-12t-RS, uendelig-vinkel		
L4-12t-RS, tverrgående brakett		
L3-12-RS, flervinklet		

Tabell 1-9: Biopsistøttefester (fortsettelse)

Probe	Feste	Feste med probe
IC9-RS til flergangsbruk		
IC9-RS til engangsbruk		
C1-6-D Flere vinkler		
C2-7-D Rustfri, gjenbrukbar		
C2-7-D Flere vinkler		
M5Sc-RS Flere vinkler		

Tabell 1-9: Biopsistøttefester (fortsettelse)

Probe	Feste	Feste med probe
E7C8L-RS Flere vinkler		
E7C8L-RS Fast vinkel	 Allsidig arbeidsstasjon-stepper	
	 Classic stepper	
	 EX3TM Stepper	

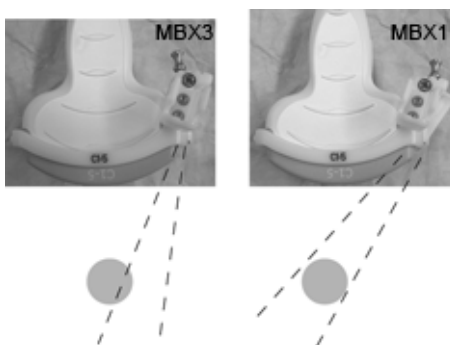
Flervinklet biopsistøtteenhet



ADVARSEL

IKKE prøv å bruke biopsibraketten og nålestøtten før du har lest og forstått instruksjonene fra produsenten fullstendig. Instruksjonene følger med biopsibraketten og nålestøtten i settet.

1. Skann pasienten, og identifiser målet for biopsien. Flytt på proben for å få målet sentrert i bildet. Aktiver biopsistøttesonen på systemet, og prøv støttesonevinklene MBX1 til MBX3 for å finne den beste vinkelinnstillingen for nålebanen.



Figur 1-44. Eksempel

2. Trekk pinnen oppover (Figur 1-45 a) for å få fri bevegelse av nålestøttefestet. Rett inn pinnen med den valgte posisjonen for nålestøttefestet.

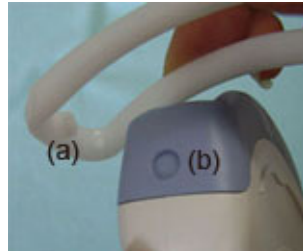
Skryv pinnen ned (Figur 1-45 b) i det ønskede sporet for å sikre vinkelposisjonen for nålestøttefestet.



Figur 1-45. Trekk pinnen opp, og skyv den ned

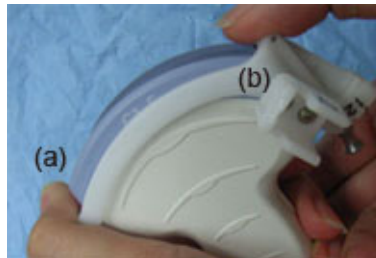
Flervinklet biopsistøtteenhet (fortsatt)

3. Plasser den konvekse delen av biopsibraketten (a) i den konkave posisjon på proben (b).



Figur 1-46. Justere probe/brakett

Hold siden (a), og dytt ned siden på nålestøtten (b) til den klikker eller låses på plass.

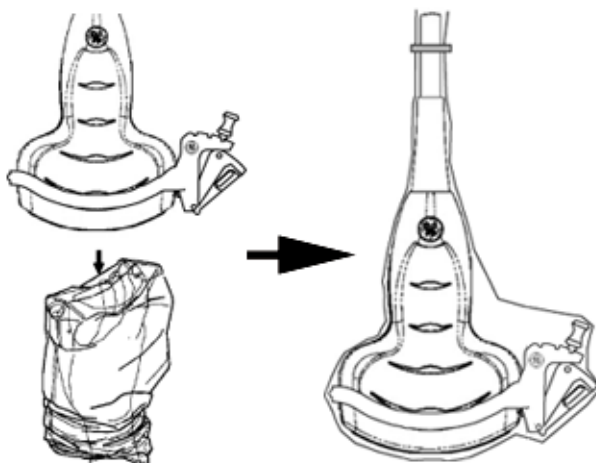


Figur 1-47. Justere probe / flervinklet brakett 2

4. Påfør tilstrekkelig mye ultralydgel på flaten til proben.

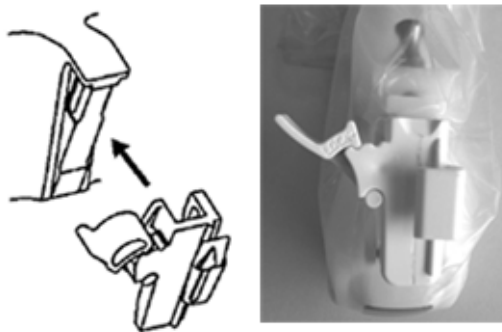
Flervinklet biopsistøtteenhet (fortsett)

5. Sett riktig beskyttelsesovertrekk stramt over proben og biopsibraketten. Bruk de medfølgende gummistrikkene til å holde beskyttelsen på plass.



Figur 1-48. Bruke beskyttelse

6. Knepp fast nålestøtten på biopsistøttebraketten.



Figur 1-49. Knepp fast nålestøtten

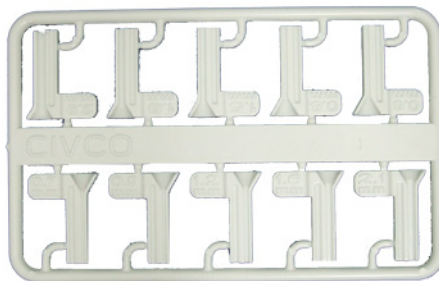
Flervinklet biopsistøtteenhet (fortsett)

7. Skyv låsemekanismen mot braketten for å feste låsen (a). Pass på at nålestøtten er godt festet til braketten.



Figur 1-50. Lås nålestøtten

8. Velg den ønskede nålesylinderstørrelsen. Drei nålesylinderen frem og tilbake for å få den løs fra plastreet.



Figur 1-51. Nålesylinder

9. Plasser nålesylinderen i nåleklemmen som har ønsket størrelse, med fronten mot nåleklemmen, og klikk den på plass.



Figur 1-52. Montere nålesylinderen

Flervinklet biopsistøtteenhet (fortsatt)

Fjern biopsistøtten

1. Hold den andre siden, og skyv ut siden på nåleklemmefestet. Se Figur 1-53.



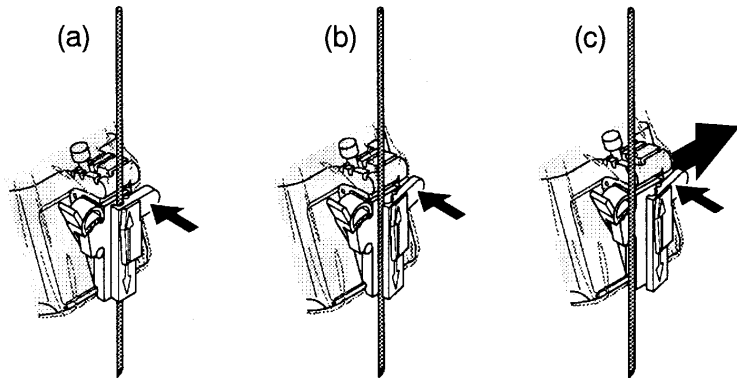
Figur 1-53. Fjern biopsistøtten



Ikke skad probelinsen med fingerneglene.

Frigjøre nålen

I henhold til følgende prosedyre fjerner du nålen fra en probe og en enhet uten å bevege på nålen.



Figur 1-54. Frigjøre nålen fra en enhet

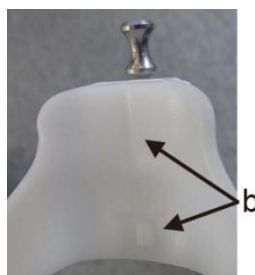
- Skyv bryterdelen av hylsen i pilens retning.
- Nålen frigjøres fra enheten.
- Skyv proben og enheten i den store pilens retning for å fjerne nålen.

Biopsistøtteenhet for 4D – representativt eksempel

1. Plasser nålestøtten på proben.
2. Skyv nålen forover til braketten (b) festes i støtten på huset til proben (a).



Figur 1-55. Støtten på huset



Figur 1-56. Biopsinålestøtte

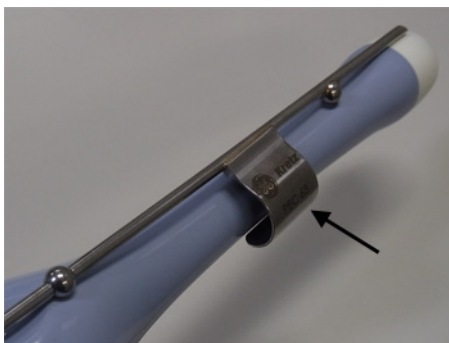
3. Fest nålestøtten ved å låse rammen på motsatt side.

Endokavitær 4D-probe

1. Påfør en passende mengde ultralydgel på innsiden av overtrekksspissen (gelen er mellom den indre overflaten på beskyttelsesovertrekket og probeoverflaten).

MERK: *Sørg for å bruke bare akustisk ultralydgel.*

2. Plasser overtrekksspissen over probeåpningen, og dra overtrekkssenden mot probehåndtaket.
3. Kontroller overtrekket for hakk, kutt eller rifter.
4. Dra en finger over probespissen for å sikre at alle luftboblene er borte.
5. Plasser den lille utvidelsen på nålestøtten i sporet på probetuppen. Knepp fast nålestøtten.



Figur 1-57. Installasjon (uten probetrekk)

MERK: *Materiale: Rustfritt stål*

MERK: *Nålestøttesterilisering med autoklav er mulig.*

Valg av biopsinålbane for 4D-probe

Hvis du vil velge nålbanen og verifisere at den er nøyaktig angitt i støttesonen på systemmonitoren, gjør du følgende før bruk:

1. Installer braketten og biopsistøtten på riktig måte.
2. Skann i en beholder som er fylt med vann (47 °C).
3. Velg **Biopsisett**. De tilgjengelige biopsialternativene fra berøringspanelet.

Velg biopsistøttesonen der nålekket passerer gjennom midten av støttesonen. Bruk den valgte biopsistøttesonen til å utføre biopsien.

Verifisering av bane for biopsinål

Hvis du vil verifisere at nålebanen er nøyaktig angitt i støttesonen på systemmonitoren, gjør du følgende:

- Installer braketten og biopsistøtten på riktig måte.
- Skann i en beholder som er fylt med vann (47 °C).
- Vis biopsistøttesonen på monitoren.
- Kontroller at ekkoet fra nålen faller innenfor støttesonemarkørene.

Biopsistøtteenhet for endokavitær probe – representativt eksempel



IKKE bruk nålen sammen med kateteret (myk slange). Det er fare for at kateteret blir ødelagt i kroppen.



Kan føre til pasientskade eller gjentatte biopsier. Nålen vil ikke bli plassert som den skal hvis nålestøtten ikke er ordentlig sitter riktig og stødig.

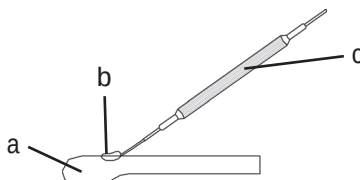


Før du setter i nålen, må du skanne pasienten for å fastslå riktig dybde og sted for stikket. Bare det sterile beskyttelsesovertrekket og gummistrikken er på proben under skanningen før nåleplasseringen.

Forberedelse

Slik klargjør du den endokavitære proben til bruk:

1. Ta proben ut av boksen, og undersøk den nøye med tanke på skader.
2. Hvis biopsistøtten skal festes, må du bruke renseverktøyet til å rengjøre tilkoblingsområdet på probehodet.



Figur 1-58. Rensing av festeområdet

- a. Probehode
 - b. Feste
 - c. Renseverktøy
3. Rengjør og desinfiser proben.

MERK: Husk å bruke vernehansker.

Installere overtrekket

Slik installerer du overtrekket:

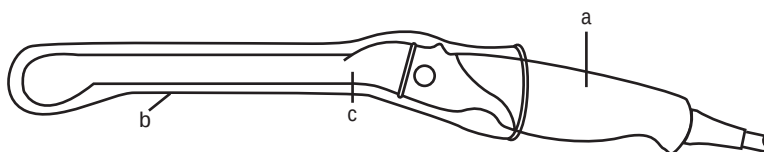
1. Fjern overtrekket fra pakningen. Ikke rull ut overtrekket.

MERK: Husk å skylle bort pulveret fra alle hygieniske probeovertrekk før du plasserer trekket på proben. Pulver kan gi dårligere bilde.

2. Påfør en passende mengde ultralydgel på innsiden av overtrekksspissen (gelen er mellom den indre overflaten på beskyttelsesovertrekket og probeoverflaten).

MERK: Sørg for å bruke bare akustisk ultralydgel.

3. Plasser overtrekksspissen over probeåpningen, og dra overtrekksenden mot probehåndtaket.
4. Kontroller overtrekket for hakk, kutt eller rifter.

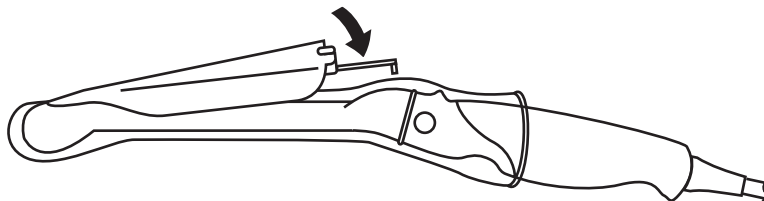


Figur 1-59. Endokavitær probe med overtrekk

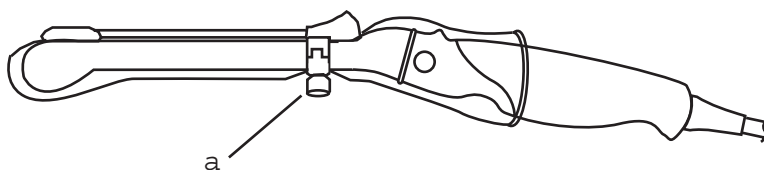
- a. Probehåndtak
 - b. Beskyttelsesovertrekk
 - c. Probekropp
5. Dra en finger over probespissen for å sikre at alle luftboblene er borte.

Klargjøring av biopsistøtte for endokavitær probe

1. Hvis du skal utføre en biopsi, fester du biopsistøtten av metall eller plast på til proben over beskyttelsesovertrekket.



Figur 1-60. Engangsbiopsistøtte 5 graders vinkel



Figur 1-61. Gjenbrukbar biopsistøtte

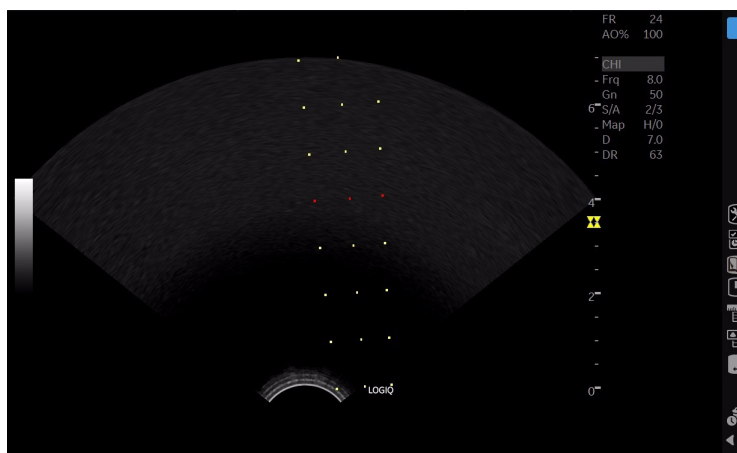
- a. Fest med en skrue

MERK:

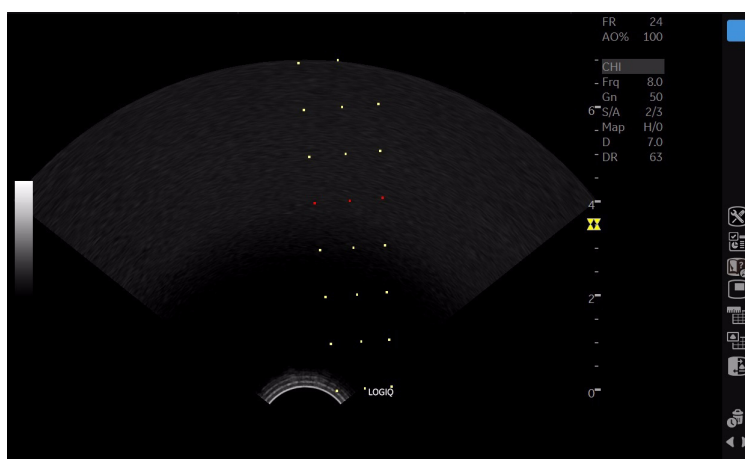
*For probene E8C-RS, E8CS-RS og IC9-RS bruker du TR5-støttelinjene for plastbiopsistøttene (kun engangs).
Bruk RU-støttelinjene for de gjenbrukbare biopsistøttene i rustfritt stål.*

2. Påfør en passende mengde ultralydgel på den ytre overflaten til den gelfylte overtrekksspissen.
3. Sørg for at støtten sitter riktig og stødig ved å dytte fremover på enden for nålinnsetting på støtten til tilkoblingsnoden er festet skikkelig i hullet.

Visning av biopsistøttelinjer



Figur 1-62. Biopsistøttelinje for endokavitær probe – gjenbrukbar



Figur 1-63. Biopsistøttelinje for endokavitær probe –TR5

BE9CS-RS, klargjøring av biopsistøtten

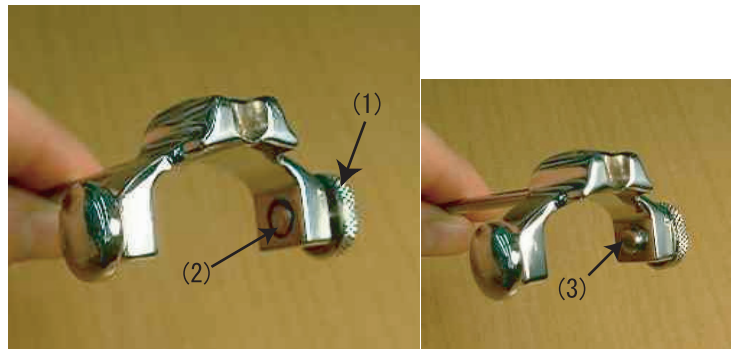
MERK: Følgende grafikk har ikke et avbildet overtrekk, men det må være installert et overtrekk før du fester biopsistøtten.

MERK: Anbefalt nållengde: større enn eller lik 220 mm.

MERK: Anbefalt mål for nålen: 16 G eller tynnere nål

Gjenbrukbar type

1. Kontroller at festeskruen er løs.

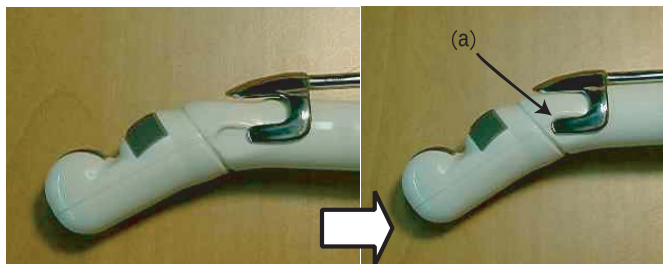


Figur 1-64. BE9CS-RS-biopsistøtteskruer

1. Festeskruer
2. Løst festeskruer (pass på at enden på skruen ikke stikker ut). Venstre side er en fjær (ikke en skrue).
3. Strammet festeskruer (enden på skruen stikker ut)

Gjenbrukbar type (fortsatt)

2. Rett inn tuppen av biopsistøtten mot kanten på probeskaftet.

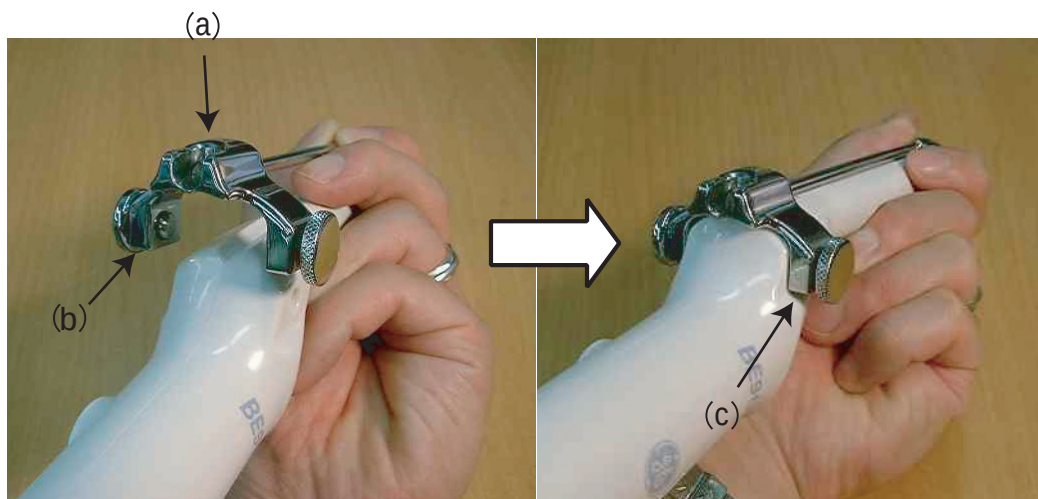


Figur 1-65. Innretting av biopsistøtten

- a. Rett inn mot kanten av proben
3. Trykk støtten ned mot proben, og fest den med et klikk.
4. Biopsistøtten skal festes i fordypningen på skaftet på håndtakssiden.
5. Festeskruene på biopsistøtten må trekkes godt til.

MERK:

Pass på å ikke revne overtrekket når du strammer skruen.



Figur 1-66. Biopsistøtteinnstilling 3

6. Påfør en passende mengde ultralydgel på den ytre overflaten til den gelfylte overtrekksspissen.

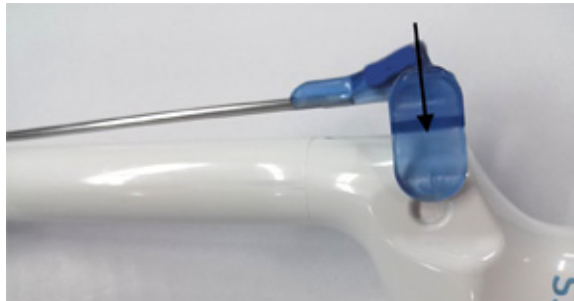
Til engangsbruk

1. Rett inn tuppen av biopsistøtten mot kanten på probeskiftet.



Figur 1-67. Rett inn biopsistøtten

2. Trykk støtten ned mot proben, og fest den med et klikk.

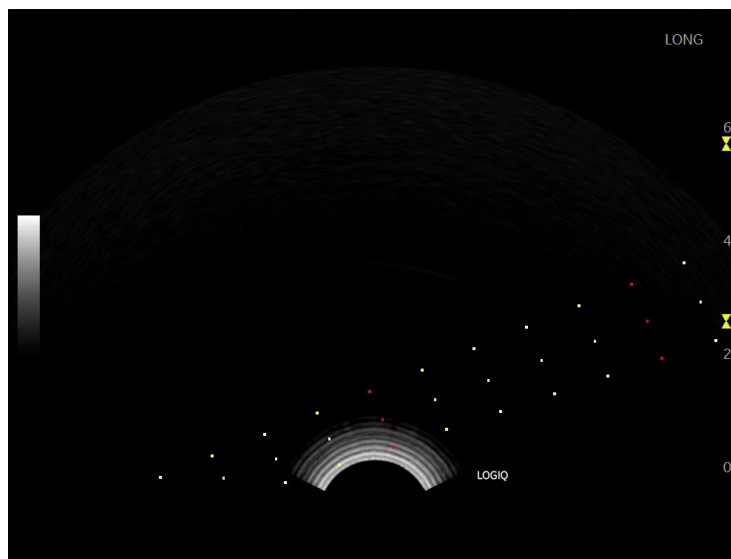


Figur 1-68. Trykk biopsistøtten ned

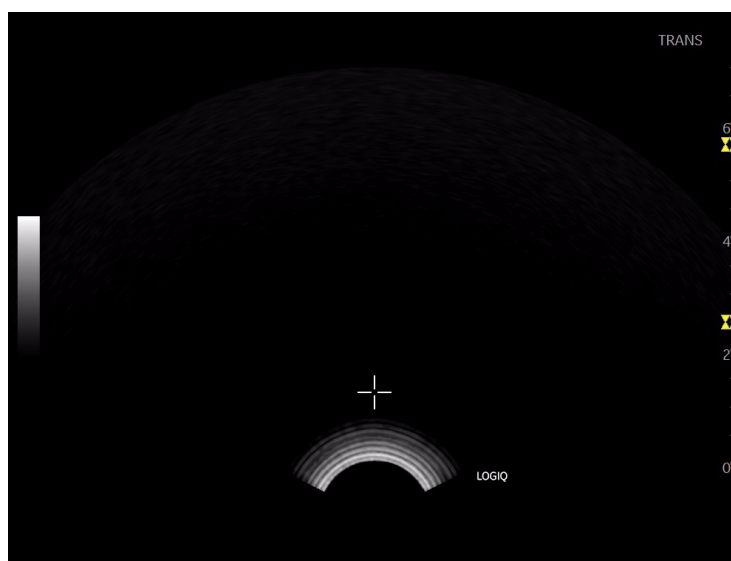


Figur 1-69. BE9CS-RS med engangsbiopsistøtte

Visning av biopsistøttelinjer



Figur 1-70. BE9CS-RS-biopsistøttelinje – longitudinal



Figur 1-71. BE9CS-RS-biopsistøttelinje – transversal

Verifisering av bane for biopsinål

Hvis du vil verifisere at nålebanen er nøyaktig angitt i støttesonen på systemmonitoren, gjør du følgende:

- Installer braketten og biopsistøtten på riktig måte.
- Skann i en beholder som er fylt med vann (47 °C).
- Vis biopsistøttesonen på monitoren.
- Kontroller at ekkoet fra nålen faller innenfor støttesonemarkørene.

Biopsien



^w ADVARSEL

Biopsi må bare utføres på sanntidsbilder.



^c OBS

Kontroller at alle støttedelene sitter riktig før du utfører en biopsi.

1. Påfør ultralydgel på skanneflatene til proben/ beskyttelsesovertrekket/biopsistøtte-enheten.
2. Aktiver biopsistøttesonen på systemet via B-modusberøringspanelet. Når du bruker flervinklede støtter, må du kontrollere at riktig støttesonevinkel vises.
3. Skann for å finne målet. Sentrer målet i den elektroniske støttesonebanen.

MERK:

Ved å aktivere fargedoppler kan du vise den vaskulære strukturen rundt området som biopsien skal utføres på.

4. Plasser nålen i støtten mellom nålesylindren og nåleklemmen. Rett den mot interesseområdet for prøvehenting.

Etter biopsien

Når biopsien er fullført, fjerner du nålesylindren, nåleklemmen og probeovertrekket. Kasser disse delene i samsvar med gjeldende retningslinjer ved institusjonen.

Rengjør og desinfiser proben.

Biopsibraketten kan rengjøres og steriliseres med et anbefalt desinfeksjonsmiddel og brukes på nytt.



Etter at nålestøttesettet for biopsi er åpnet, skal alle delene i settet kasseres etter at biopsien er utført, uansett om de ble brukt eller ikke.

Flytte systemet

1. Systemet veier ca. 67 kg (148 pund) (69 kg (152 pund) med HD-skjerm), avhengig av hvilket eksternt utstyr som brukes på systemet. Slik unngår du mulig skade på personer og utstyr:
 - Sørg for at det ikke er hindringer i veien.
 - Gå sakte og forsiktig.
 - Bruk to eller flere personer når systemet skal flyttes på hellende underlag eller over lange avstander.
2. Hold det bakre håndtaket og skyv systemet.

MERK: *Dreielåsen på det venstre bakhjulet hjelper til med å kontrollere systemet når det er i bevegelse.*

Flytte systemet på plan overflate



Flytte systemet på hellende overflate



- Vær spesielt forsiktig når du flytter systemet over lange avstander og på hellende overflater (> 5 grader). Be om hjelp ved behov.
- IKKE forsøk å flytte konsollen ved å dra i kabler eller festeanordninger, for eksempel probekontakter.
- IKKE prøv å flytte systemet ved å trekke i kabler eller remmer som er plassert rundt monitoren og/eller monitorarmen.
- Bruk fotbremsen (pedal) ved behov.
- Unngå ramper som er brattere enn ti grader, for å unngå at systemet velter.

MERK: *Hellingen på rullestolramper er vanligvis mindre enn fem grader.*

- Flytte systemet (fortsatt)
- Utvis ekstra forsiktighet og få ekstra hjelp når systemet skal lastes inn i et kjøretøy for transport.
- Ikke la systemet komme borti vegger eller dørkarmer.
- Vær ekstra forsiktig når du flytter systemet over dør- eller heisterskler.

MERK: Vær rask når du skal over en dørterskel med LOGIQ P8/P9/P10.

3. Når målet er nådd, må hjulene låses.

Ved hjelp av MyTrainer+

Aktivere MyTrainer+

Flytt markøren til ikonet for **MyTrainer+**, og trykk på høyre eller venstre **Angi**-tast og deretter på den brukerdefinerte knappen for MyTrainer. MyTrainer+ vises på venstre side av skjermen eller i fullskjermbildet.

Trykk på **Esc** på tastaturet eller **Avslutt** på MyTrainer+ for å avslutte MyTrainer+.

MyTrainer+ velger automatisk innholdet i den aktive funksjonen eller modusen når det er innhold for aktiv funksjon/modus.

Hvis det ikke er noe innhold for aktiv funksjon/modus, viser MyTrainer+ en emneliste.

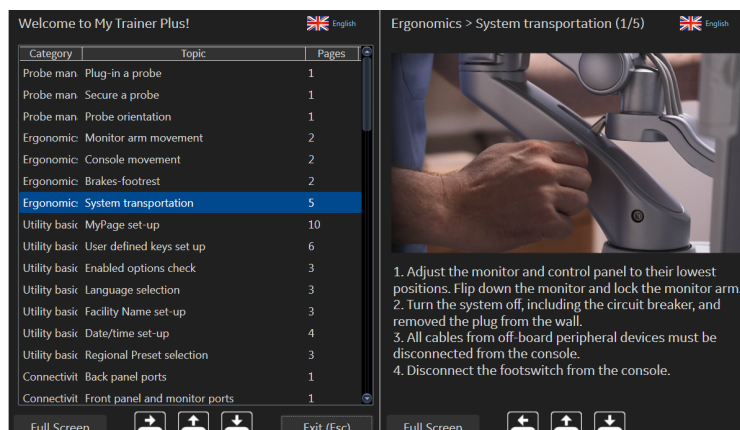
Aktivere MyTrainer+ (fortsett)



Figur 1-72. My Trainer+

1. Ikonet MyTrainer+
2. MyTrainer+
3. Brukerdefinert knapp for MyTrainer

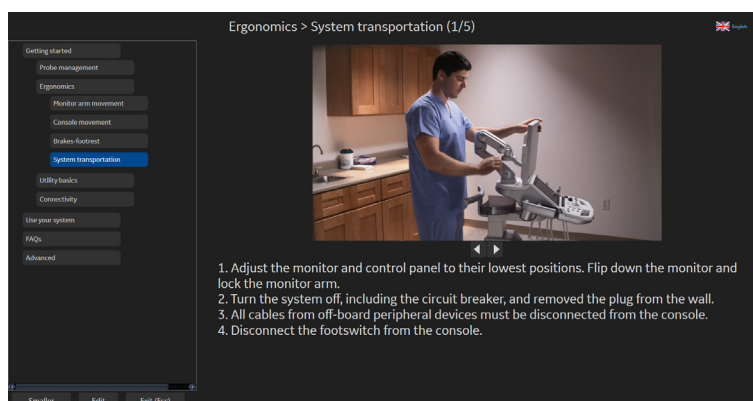
Lite oppsett



Figur 1-73. Lite oppsett

- Når du viser innholdet som Lite oppsett, kan du bruke de følgende tastaturnarveiene.
 - Pil opp-tasten (Pg Up): Gå til forrige side i det gjeldende emnet.
 - Pil ned-tasten (Pg Dn): Gå til neste side i det gjeldende emnet.
 - Den venstre piltasten (Hjem-tasten): Gå tilbake til listen over tilgjengelige emner
- Når du viser emnelisten som Lite oppsett, kan du bruke de følgende tastaturnarveiene.
 - Pil opp-tasten (Pg Up): Gå til det forrige emnet.
 - Pil ned-tasten (Pg Dn): Gå til det neste emnet.
 - Den høyre piltasten (End-tasten): Vis innholdet.

Fullskjerm-oppsett



Figur 1-74. Fullskjerm-oppsett

Oppsettinnsstilling

Velg Lite oppsett eller Fullskjerm-oppsett.

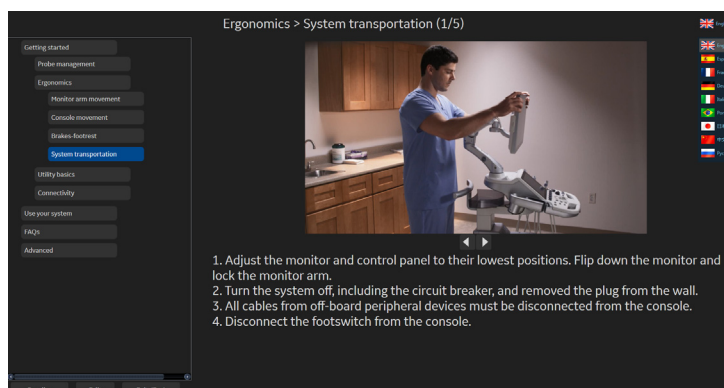
- I Lite oppsett vises MyTrainer+ ved siden av med et bilde.
- I Fullskjerm-oppsett vises MyTrainer+ i fullskjerm over det skannede bildet.

Velg språk

Velg språk for MyTrainer+.

Støttede språk: engelsk, fransk, spansk, tysk, italiensk, portugisisk (Brasil), japansk, kinesisk (forenklet) og russisk.

MERK: *Språkinnstillingen for MyTrainer+ er uavhengig av språkinnstillingene for Verktøy. Bare for MyTrainer+.*



Figur 1-75. Velg språk

Kapittel 2

Utføre en undersøkelse

Optimalisere bildet

B-moduskontroller

Tabell 2-1: B-moduskontroller

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Dybde	Ja	Med dybde fastsetter du over hvilken avstand B-modus skal ta bilder av anatomen. Hvis du vil vise dypere strukturer, øker du dybden. Hvis en stor del av skjermens nederste del er ubenyttet, reduserer du dybden.
Forsterkning	Nei	B-modusstyrken øker eller reduserer mengden ekkoinformasjon som vises i et bilde. Det kan føre til at bildet blir lysere eller mørkere hvis det genereres nok ekkoinformasjon.
Fokus	Ja	Øker antallet fokalsoner eller flytter fokalsonen(e), slik at du kan konsentrere strålen til ett bestemt område. Et cirkumflekstegn som tilsvarer fokalsoneposisjonen(e), vises i høyre kant av bildet.
Auto Optimize (Automatisk optimalisering)	Nei	Med automatisk optimalisering (Auto) kan du optimalisere bildet på bakgrunn av de faktiske B-modusbildedataene (Automatisk vevsoptimalisering, ATO). Med de forhåndsinnstilte nivåene (Low (Lav), Medium (Middels) og High (Høy)) kan du velge en preferanse for kontrastforsterkningen i de resulterende bildet. Med Lav får du den laveste kontrastforsterkningen, mens Høy gir mest forsterkning. Auto er tilgjengelig i enkelt- eller flerbildemodus, på aktive eller fryste bilder eller CINE-bilder (bare B-modus), i modiene zoom, fagestrømsmodus og spektraldoppler. Auto i PW-dopplermodus optimaliserer spektraldataene. Auto justerer hastighetsskalaen (bare aktive bilder), grunnlinjeposisjon, dynamisk område og invertering (hvis dette er forhåndsinnstilt). Ved deaktivering er spekteret fortsatt optimalisert.
Kontinuerlig vevsoptimalisering (CTO)	Nei	CTO er beregnet på å optimalisere den romlige kontinuerlige forsterkningsjusteringen på B-modusbilder i stedet for eller i kombinasjon med ATO.
CrossXBeam	Nei	CrossXBeam kombinerer tre eller flere bilder fra forskjellige styringsvinkler til ett enkelt bilde. CrossXBeam er tilgjengelig på konvekse og lineære prober. CrossXBeam kombinerer flere bilder i samme plan fra forskjellige visningsvinkler til ett enkelt bilde i sanntidsbildehastighet, ved hjelp av bikubisk interpolasjon.

Tabell 2-1: B-moduskontroller (fortsettelse)

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
SRI-HD	Nei	SRI-HD (Speckle Reduction Imaging High Definition – flekkreduksjon med høy definisjon) er en algoritme som kan tilpasses for å redusere den uønskede virkningen av flekker på et ultralydbilde. Bildeflekker vises vanligvis som en kornete tekstur på ellers ensartede vevsområder. Utseendet henger sammen med bildesystemegenskapene, ikke vevsegenskapene, slik at endringer i systeminnstillingene, som probetype, frekvens, dybde og annet, kan endre utseendet til flekkene. For mange flekker kan svekke bilde kvaliteten og gjøre det vanskelig å se det ønskede detaljnivået i bildet. For mye filtrering av flekker kan også maskere eller skjule detaljer i bildet. Vær ekstra omhyggelig når du skal velge optimalt SRI-nivå. SRI-HD er tilgjengelig i B-modus og kan brukes sammen med alle transdusere eller kliniske applikasjoner når bildeflekker ser ut til å påvirke det ønskede detaljnivået for bildet.
Coded Harmonic Imaging (CHI) (Kodet harmonisk avbildning)	Ja	Harmonisk avbildning bruker DEU (Digitally Encoded Ultrasound – digitalt kodet ultralyd). Kodet harmonikk forbedrer nærfeltoppløsningen for skarpere avbildning av små organer samt fjernfeltpenetreringen.
Frekvens	Ja	I multifrekvensmodus kan du gå ned til probens neste lavere frekvens eller opp til en høyere frekvens.
Styring	Ja	Du kan helle det lineære bildet i B-modus eller fargedoppler mot venstre eller høyre for å få mer informasjon uten å flytte proben. Vinkelstyringsfunksjonen gjelder bare for lineære prober.
Modusmarkør	Nei	Viser M/D-modusmarkøren på B-modusbildet.
Virtuell konveks / Maksimal vinkel	Ja	På lineære prober og sektorprober gir Virtuell konveks / Maksimal vinkel et bredere visningsfelt i fjernområdet. Virtuell konveks / Maksimal vinkel er alltid aktivt med sektorprober.
TGC	Nei	TGC forsterker retursignaler for å korrigere svekkelsen som forårsakes av vev på økende dybder. TGC-glidebryterne er plassert med mellomrom som øker proporsjonalt med dybden. Området som hver bryter forsterker, varierer også. Det kan vises en TGC-kurve på displayet (hvis dette er angitt på forhånd), som samsvarer med kontrollene du har angitt (unntatt under zooming). Du kan velge å deaktivere TGC-kurven i bildet.
Bredde	Ja	Du kan utvide eller redusere størrelsen på sektorvinkelen for å maksimere bildets undersøkelsesområde (ROI).
Tilt	Ja	Du kan styre sektorvinkelen for å få mer informasjon uten å bevege proben i B-modus, M-modus, dopplermodus og fargedopplermodus. <i>Helling</i> er ikke tilgjengelig på lineære prober.
Dynamisk område	Nei	Dynamisk område kontrollerer hvordan ekkointensiteten omdannes til gråtoner. Dermed økes det justerbare kontrastområdet. Navnet på funksjonen Dynamisk område endres til Komprimering for fryste bilder.

Tabell 2-1: B-moduskontroller (fortsettelse)

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Reverser (hvis forhåndsinnstilt)	Nei	Dreier bildet 180 grader mot venstre/høyre.
Line Density (Linjetetthet)	Ja	Optimaliserer bildefrekvensen eller romoppløsning i B-modus for å få best mulig bilde.
Line Density Zoom (Linjetetthet for zoom)	Ja	Du kan angi standardverdien for linjetetthet i zoom uavhengig.
Fargelegg	Nei	Fargelegg brukes til fargelegging av et konvensjonelt B-modusbilde eller dopplerspektrum for å gjøre det lettere for brukeren å skjelne mellom intensitetsvurderinger i B-, M- og dopplermodus. Fargelegging er IKKE en dopplermodus. <i>MERK: Du kan fargelegge sanntids- eller CINE-bilder eller tidslinje-CINE, men ikke DVR-bilder.</i> Fargelegger gråskalabildet for å gjøre bildet enklere å tyde for det menneskelige øyet. Spektrumfargelegging fargelegger spektret som en effektfunksjon ved hjelp av fargeleggingskartets invers for signalintensitet i hver dopplerlinje. Fargelegging gjør det lettere å se spektrets egenskaper og å identifisere spektralutvidelse samt spektrets kantkonturer, som brukes til å definere spissfrekvens-/hastighet. Gråtoneindikatoren vises mens Fargelegg er aktivert.
PRF	Ja	Reduserer støyartefakter i bildet. Når du aktiverer PRF, reduseres bildehastigheten, og støyartefaktene filtreres.
Edge Enhance (Kantforsterking)	Nei	Kantforsterking fremhever små vevsforskjeller og grenser ved å forsterke gråskalaforskjellene som svarer til strukturkantene. Hvis du justerer M-modusens kantforsterkning, påvirker dette bare M-modusen. Kantforsterking tømmer B-modus-bildet/M-modus-tidslinjen ved å dempe litt av gråskalaen for å kunne uthveve karveggen eller organet. Dette er nyttig når du ikke kan skille mellom kamrene i hjertet.
Bildegjennomsnitt	Nei	Tidsfilter som midler bildene sammen, og dermed bruker flere punkter for å lage ett bilde. Dette gir et glattere og mykere bilde.
Kart	Nei	Systemet gir data til systemkartene i B-, M- og dopplermodus.
Avvisning	Nei	Velger et minimumsnivå for forsterking av ekkoer (et ekko må ha en viss minsteamplitude før det blir behandlet).
Rotasjon	Nei	Snur bildet 180 grader opp/ned. FORSIKTIG: Når du leser et rotert bilde, må du passe på å beholde prøveretningen for å unngå feil skanneretning eller invertering av bildet til venstre/høyre.
Undertrykking	Nei	Undertrykker støy i bildet.
Vevsfremstilling ved lydhastighet (SoS)	Nei	Lydhastighet er tilgjengelig på alle prøber for følgende programmer: abdomen, abdomen 2, nyre og bryst. Kontrollen for lydhastighet vises bare for disse programmene og er skjult i alle andre programmer, selv om forskningsmodus er aktivert.

M-moduskontroller

Tabell 2-2: M-moduskontroller

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Sveipehastighet	Ja	Endrer hastigheten for sveiping av tidslinjen. Tilgjengelig i M-modus, dopplermodus og M Color Flow-modus.
Anatomisk M-modus	Ja	Anatomisk M-modus gjør det mulig å manipulere markøren i forskjellige vinkler og posisjoner. M-modusvisningen endres ut fra hvordan M-markøren beveges. Kurvet anatomisk M-modus (CAMM) viser en distanse/tid-plotting fra en fritt tegnet markørlinje. CAMM er tilgjengelig i gråtone, farge og TVI.

Kontroller for fargedopplermodus

Fargedopplermodus og Farge M-modus er dopplermodi som brukes til å legge til fargekodet kvalitativ informasjon som gjelder den relative hastigheten og retningen for væskebevegelse innenfor et B-modus- eller M-modusbilde.

Tabell 2-3: Kontroller for fargedopplermodus

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Flow-valg	Nei	Ved bruksområdene Vene i underekstremitet (LEV) og Abdominalt kan du raskt velge flow-status via snarveien på fargedopplermodusens Berøringspanel-meny.
Forsterkning	Nei	Forsterkningsfunksjonen forsterker den generelle styrken til ekkoene som behandles i fargedopplervinduet eller på tidslinjen for spektraldoppler.
Skala (hastighetsskala)	Ja	Øker/reduserer skalaen på fargefeltet.
Veggfilter	Nei	Filtrerer ut hastighetssignaler med lav flyt. Den bidrar til å fjerne bevegelsesartefaktene som forårsakes av pusting og annen pasientbevegelse.
Overstyring av veggfiltermål (Hz)	Nei	Algoritmen velger et nytt regresjonsveggfilter og oppdaterer veggfilterinnstillingen og veggfilteravgrænsningen på brukerdisplayet.
Fargevinduet størrelse/posisjon	Nei	Juster fargevinduet størrelse og posisjon.
CF/PDI-bredde	Nei	Du kan angi standardbredden for CF/PDI.
Vertikal størrelse for CF/PDI	Nei	Du kan angi standard vertikal størrelse for CF/PDI ROI.
Invertering (fargeinvertering)	Nei	Gjør at blodstrømmen kan ses i et annet perspektiv, f.eks. rød vekk fra (negative hastigheter) og blå til (positive hastigheter). Sanntidsbilder eller fryste bilder kan inverteres. <i>MERK: Invertering reverserer fargekartet, IKKE fargeskalaen.</i>
Baseline	Nei	Endrer fargeflow- eller dopplerspektrets grunnlinje slik at den tilpasses en blodstrøm med høyere hastighet. Reduserer overlapping til et minimum ved å vise et større område med fremoverstrømning i forhold til bakoverstrømning, og omvendt. Baseline justerer overlappingspunktet. Standard grunnlinje ligger på midtpunktet til fargedisplayet og på midtpunktet til fargelinjens referansevisning.
Vinkelstyring	Ja	Du kan helle undersøkelsesområdet til det lineære bildet i fargedopplermodus mot venstre eller høyre for å få mer informasjon uten å flytte proben. Vinkelstyringsfunksjonen gjelder bare for lineære prober.
Akkumulering	Nei	Akkumulering forsterker strømmingen i et bilde. Tilgjengelig i Kontrast, Fargedoppler og PDI.

Tabell 2-3: Kontroller for fargedopplermodus (fortsettelse)

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Linjetetthet for fargedoppler	Ja	Optimaliserer bildefrekvensen for fargedoppler eller romoppløsning for å få best mulig fargebilde.
Kart	Nei	Gjør det mulig å velge et spesifikt fargekart. Når du har valgt et kart, viser fargelinjen resultatkartet.
Kartkomprimering	Nei	Når du øker verdien, komprimeres elementer i kartet som har høy hastighet, slik at kartet blir mørkere. Når du reduserer verdien, komprimeres elementer i kartet som har lav hastighet, slik at kartet blir lysere. Effekten er synlig på fargelinjen.
Terskel	Nei	Terskelen definerer gråskalanivået der fargeinformasjonen stopper.
Bildegjennomsnitt	Nei	Midler oppdateringen av fargebildene.
Transparenskart	Nei	Fremhever vevet bak fargekartet.
Romlig filter	Nei	Jevner ut fargen, gjør overgangene mindre grove.
Blinkeliminering	Nei	Aktiverer/deaktiverer blinkeliminering, en prosess som fjerner bevegelsesartefakter.
Pakkestørrelse	Ja	Kontrollerer antallet prøver som samles for en enkelt fargeflowvektor.
Sample Vol (Sample Volume) (Prøvevolum)	Ja	Plasserer prøvevolumporten på fargedopplerbildet. Sample Volume plasseres over en bestemt stilling i karet.
Automatisk prøvevolum for CF-/PDI	Nei	Du kan angi standard automatisk prøvevolum for CF/PDI.
CF/PDI Center Depth (Midtdybde for CF/PDI)	Nei	Du kan angi standard midtdybde for CF/PDI.
CF/PDI Focus Depth (Fokusdybde for CF/PDI) (%)	Nei	Du kan angi standard midtdybde for CF/PDI.
CF/PDI Frequency (MHz) (CF/PDI-frekvens)	Nei	Du kan angi standardfrekvensen for CF/PDI (MHz).
CF/PDI Auto Frequency (CF/PDI-autofrekvens)	Nei	Du kan angi standard autofrekvens for CF/PDI.

Tabell 2-3: Kontroller for fargedopplermodus (fortsettelse)

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Power Doppler Imaging (PDI) (Dopplereffektavbildning)	Nei	Dopplereffektavbildning (PDI) er en fargedopplerbasert avbildningsteknikk som brukes til å avbilde styrken til dopplersignalet, i stedet for frekvensendringen til signalet. Ved hjelp av denne teknikken gjengir ultralydssystemet fargedoppler på grunnlag av antallet reflektorer som er i bevegelse, uansett hastighet. Siden denne teknikken ikke avbilder hastighet, er den ikke utsatt for overlapping.

Dopplermoduskontroller

Tabell 2-4: Dopplermoduskontroller

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Utgangsposisjon for Doppler prøvevolum (strekule)	Ja	Flytter sample volume på dopplermodusmarkøren i B-modus. Sample Volume plasseres over en bestemt stilling i karet. Plasserer prøvevolumutgangen for å måle blodflow.
Doppler prøvevolumlengde (SV-lengde)	Ja	Definerer størrelsen på prøvevolumporten.
Vinkelkorrigering	Nei	Anslår strømningshastigheten i en retning ved en vinkel i forhold til dopplervektoren ved å beregne vinkelen mellom dopplervektoren og strømmingen som skal måles. <i>MERK: Når dopplermodusmarkøren og indikatoren for vinkelkorrigering rettes inn etter hverandre (vinkelen er 0), kan du ikke se indikatoren.</i>
Rask vinkelkorrigering	Nei	Justerer vinkelen raskt med 60 grader.
Steer (Styring) og Fine Steer (Finstyring)	Ja	Du kan helle undersøkelsesområdet til det lineære bildet i fargedopplermodus mot venstre eller høyre for å få mer informasjon uten å flytte proben. Vinkelstyringsfunksjonen gjelder bare for lineære prober.
Audio Volume (Lydvolum)	Nei	Kontrollerer lydutgang.
Cycles to Average (Sykluser for gjennomsnitt)	Nei	Gjennomsnittsverdien over en rekke sykluser (fra 1–5).
Display Format (Visningsformat)	Nei	Endrer det horisontale/vertikale oppsettet mellom B-modus og M-modus, eller kun tidslinje.
Oppdatering	Ja	Veksler mellom samtidig og oppdatert gjengivelse ved visning av tidslinje.
Simultanmodus (Dupleks/Tripleks)	Ja	Veksler mellom samtidig og oppdatert gjengivelse ved visning av tidslinje. Oppdatert øker displaykvaliteten på spektraldoppler.
Baseline	Nei	Justerer grunnlinjen til å tilpasses raskere eller langsommere blodstrømmer for å eliminere overlapping.
Komprimering	Nei	Komprimering bestemmer hvordan ekkointensitetene konverteres til gråtoner, og øker dermed kontrastspekteret som du kan justere. Optimaliserer bildets tekstur og glatthet ved å øke eller minske mengden gråskala.
Inverter	Nei	Inverterer spektrallinjen vertikalt uten å endre grunnlinjeposisjonen.

Tabell 2-4: Dopplermoduskontroller (fortsettelse)

Kontroll	Mulig Bioeffekt	Beskrivelse/ Fordel
Skala (hastighetsskala)	Ja	Justerer hastighetsskalaen slik at den tilpasses raskere/ langsommere blodstrømhastigheter. Hastighetsskalaen bestemmer frekvensen på impulsrepetisjonene. Hvis området for prøvevolumporten overstiger enkeltportens skalakapasitet, veksler systemet automatisk til høy PRF-modus. Flere porter vises, og HPRF angis på skjermen.
Trace Method (Spectral Trace) (Tegnemetode (spektrallinje))	Nei	Tegner opp den gjennomsnittlige middel- og topphastigheten i sanntid eller på fryste bilder.
Trace Sensitivity (Tegnesensitivitet)	Nei	Justerer den tegnede linjen som følger kurveformen for signalstyrke.
Trace Direction (Tegneretning)	Nei	Angir tegneretning.
Cursor Moving (Markørflytting)	Nei	Med markørflytting flytter du doppler gjennom et kar mens dopplerporten flytter seg.

3D-modus

Oversikt



ADVARSEL

IKKE skann noen pacemakerpasient med sensorenheten. Magnetfeltene som enheten sender ut, kan forstyrre pacemakerfunksjonen.

Easy 3D er kompatibel med alle 2D-transdusere som bruker frihåndsoptak til å generere et volumdatasett.

3D-volumdatasett gjør det mulig å navigere i selve 3D-kuben og gir tilgang til tre forskjellige hovedplan, aksial, sagittal og koronal.

Det finnes to 3D-pakker:

Tabell 2-5: 3D-pakken (tilleggsutstyr)

3D-type	Beskrivelse	Sensor / ingen sensor	Tilgjengelige kategorier
Easy 3D	Utformet for å gjengi B-modus og fargedopplerbilder, f.eks. skanning av spedbarnsansikt.	Ingen sensor	3D-opptak, Easy 3D, film
Avansert 3D	Utformet for å gjengi B-modus og fargedopplerbilder, f.eks. karforgreninger.	Ingen sensor	3D-opptak, Easy 3D, avansert 3D, film

Opptak av 3D-skanning

Slik tar du opp en 3D-skanning:

1. Optimaliser B-modusbildet. Sørg for jevn fordeling av gel.
2. Trykk på **3D/4D**-kontrolltasten på panelet. To skjermbilder vises.
3. Still inn passende verdier for opptaksmodus og skanningsplan. Still også inn skanneavstanden før skanning.
 - Opptaksmodus

Sensorfri parallell er for alle opptak som gjøres med lineære prober og på vanlige former, hvor du kan flytte proben parallelt på huden.

Sensorfri bevegelse er for sveipopptak ved hjelp av en kurvet probe (det vil si interkostal skanning av lever eller nyrer).
 - Skanneavstand

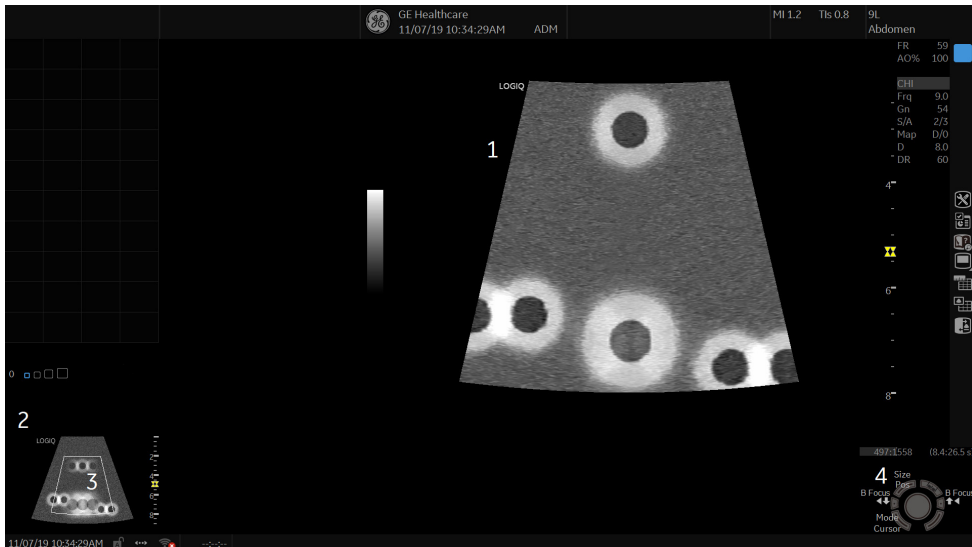
Skanneavstand er en indikator for størrelsen på volumet: har du gjort et opptak som er lengre enn 6 cm, øker du skanneavstanden. Har du gjort et opptak som er kortere enn 6 cm, kan du redusere skanneavstanden. For sveipopptak 6 betyr det en transduservinkling på rundt 60 grader.
4. Trykk på **Start** (venstre styrekulestast) for å starte bildeopptak.
5. Skann jevnt for å gjennomføre en parallellskanning. Vipp proben én gang for å gjennomføre en skann med bevegelse (vifte). Skriv ned skanningens avstand.
6. 3D-interessevolumet (VOI) samles dynamisk på høyre side av skjermen.

MERK: Hvis bildet stopper før du har gjort ferdig skanningen, starter du opptak av 3D-interessevolumet igjen.
7. Trykk på **Avslutt** (høyre styrekulestast) for å fullføre 3D-skanningen.

MERK: Du kan også trykke på Frys, men da må du også trykke på 3D-tasten for å oppnå den endelige gjengivelsen.

Zoome inn et bilde

Innledning



Figur 2-1. Zoom – eksempel

1. Zoombilde
2. Referansebilde: referansebildet er den lille bildet som ikke er zoomet.
3. Zoom-ROI: Zoom-ROI angir området av bildet som skal forstørres.
4. Posisjon/størrelse: Bruk den øverste styrekuleasten hvis du vil endre posisjon og størrelse på ROI.

Det finnes to typer zoom: panorering/zoom og HD-zoom.

- Panorering/zoom forstørrer visning av dataene uten å endre på de innhentede ultralydbildedataene. Hele bildet er innhentet, og ROI kan flyttes eller endres i størrelse.
- HD-zoom viser bare bildedata innenfor ROI og øker tettheten på bildet i ROI. HD-zoom kan bare utføres under skanning i sanntid.

Panorering/zoom

Aktiver panorering/zoom ved å vri på Zoom-knotten med klokken.

Du kan deaktivere panorering/zoom ved å rotere Zoom-knotten mot klokken til hele bildet vises.

HD Zoom

Du kan aktivere HD-zoom ved å trykke på Zoom-knotten og rotere den med klokken.

Du kan avslutte HD-zoom ved å trykke på Zoom-knotten på nytt.

Bioeffekt

Bruk av HD-zoom på et bilde endrer bildehastigheten, og dette kan bidra til å endre de termiske indeksene. Posisjonen til fokussonene kan også endres, og det kan føre til at toppintensiteten forekommer på et annet sted i det akustiske feltet. Et resultat av dette er at MI (TI) kan bli endret.



Ultralydfare

Observer mulige virkninger i utgangsvinduet.

Delt skjerm

Oversikt

LOGIQ P8/P9/P10 støtter følgende bildeformat for flere bilder:

- Dobbelt (deler opp vinduet i to områder)
- Bred dobbelt (deler opp vinduet i to områder, men bredere enn den normale dobbeltvisningen)
- Firedelt (deler opp vinduet i fire områder)
Dette er nyttig for eksempel når du måler AFI for OB.
- Samtidig (Dobbel) (deler modulvinduet inn i to områder, og begge rutene er direkte og aktive)

MERK: *Den tilbakekalte delte skjermen kan ikke redigeres.*

To skjermer

1. Trykk på **L** for å aktivere et todelt skjermbilde. Enkeltbildet plasseres på den venstre siden.

MERK: Når du aktiverer dobbelt skjerm ved trykke på **L**, plasseres enkeltbildet på venstre side; når du aktiverer ved å trykke på **R**, plasseres enkeltbildet på høyre side.

2. Trykk på **R**. Det venstre bildet fryses, og bildet vises på høyre side.
3. Trykk på **Frys** for å fryse bildet på høyre side.
4. Trykk på **Frys** igjen hvis du ønsker å oppheve frysingen av det aktive bildet som har den grå linjen under bildet.
Når du vil veksle mellom aktive bilder, trykker du på **L** eller **R**.

5. Trykk på **B**-modustasten for å gå tilbake til én enkelt skjerm.

MERK: Hvis du vil plassere en kopi av bildet på motsatt side i todelt skjerm, bruker du forhåndsinnstillingen Når du åpner dobbelt bilde under Verktøy --> Program --> Innstillinger på siden for forhåndsinnstilling.

Firedelt skjerm bilde

1. Trykk på og hold **L** nede for å aktivere en firedelt skjerm. Enkeltbildet plasseres øverst til venstre.

MERK: Når du aktiverer dobbelt skjerm ved trykke på **L**, plasseres enkeltbildet på venstre side; når du aktiverer ved å trykke på **R**, plasseres enkeltbildet på høyre side.

2. Trykk på **R**. Det venstre bildet fryses, og bildet vises øverst til høyre.
3. Trykk på **Frys**.
4. Trykk på **Frys** igjen hvis du ønsker å oppheve frysingen av bildet som har den grå linjen under bildet.
Trykk på **L** eller **R** for å flytte den grå linjen på bildet på venstre eller høyre side.
5. Trykk på **B**-modustasten for å gå tilbake til én enkelt skjerm.

Simultanmodus

Mens du bruker CFM eller PDI, trykker du på **L** og **R**-tastene samtidig for å vise B og B+CFM, eller B og B+PDI i sanntid på venstre og høyre side.

Det er nyttig å observere undersøkelsesområdet i B-modus.

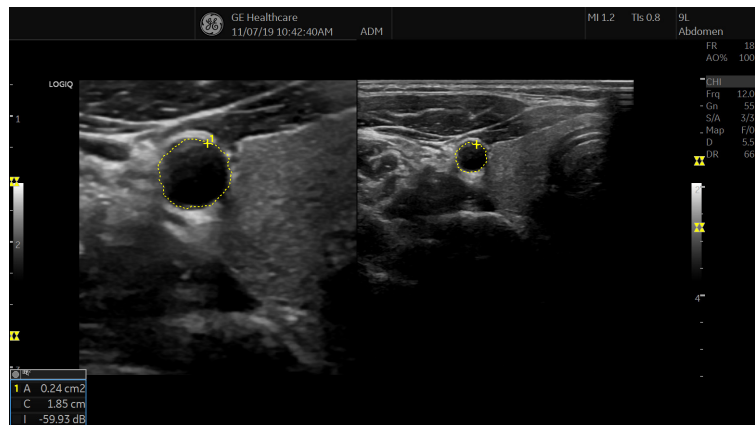
Dobbel kaliper

I delt skjerm kan du tegne en kaliper-, område-, ellipse-, eller splinetegning på både venstre og høyre bilde samtidig. Den av sidene du kommenterer, kalles Original-bildet. Kopien kalles Shadow (Skygge)-bildet.

Denne funksjonen er tilgjengelig i følgende moduser:

- B-modus: B-modus
- Fargestrømsmodus: Fargestrømsmodus
- B-modus: Fargestrømsmodus
- Simultanmodus.
- Kontrast
- Elastografi

MERK: *Dobbel kaliper ER IKKE tilgjengelig i B-modus: B/PW-modus eller i B-modus: B/M-modus, eller med forskjellige prober.*



Figur 2-2. Original (venstre), skygge (høyre)

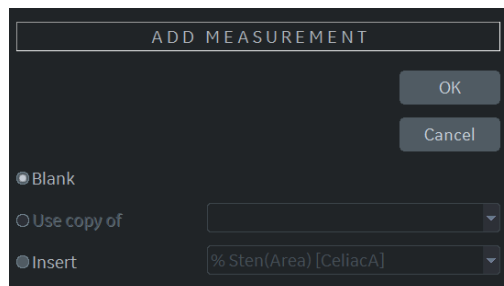
Dobbel kaliper (fortsatt)

- MERK: Bare originalbilder inneholder den grafiske nummereringen. På denne måten kan du alltid skille mellom originalen og skyggebildet.*
- MERK: Du kan bare redigere originalbilder, men når du redigerer originalbildet, redigeres også skyggebildet samtidig.*
- MERK: Hvis du sletter ett av bildene, blir begge slettet.*
- MERK: Når en måling velges uten doble B-modusbilder eller med andre probebilder, vises en advarsel på statuslinjen, og den valgte målingen avbrytes.*
- MERK: Hvis det første punktet på originalbildet er utenfor skyggebildeområdet, vises det en advarsel på statuslinjen, og skyggebildet tegnes ikke.*
- MERK: Styrekulens bevegelsesområde er begrenset til det smale området på begge bildene.*
- MERK: Du kan ikke utføre en måling over to bilder.*
- MERK: Verktøyet for dobbelt 2D-måling kan ikke kopieres.*

Dobbel kaliper for 2D-bildet

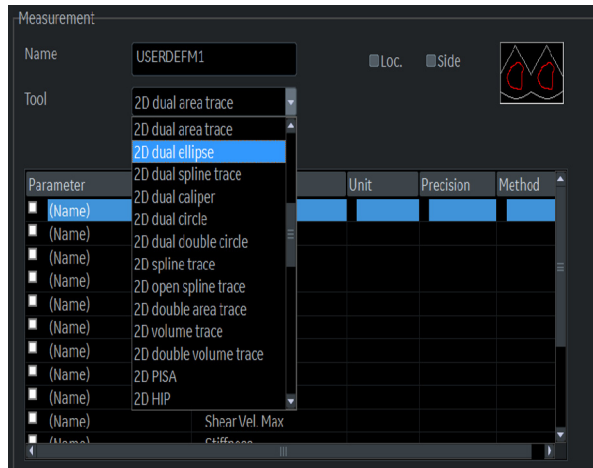
2D dobbel kaliper / 2D dobbelt område / 2D dobbel ellipse / 2D dobbel spline-tegning / 2D to sirkler er ikke tilgjengelig gjennom standard fabrikkinnstilling. Hvis du vil aktivere disse målingene, må du legge til en ny måling for “2D dobbel kaliper”, “2D dobbelt område”, “2D dobbel ellipse”, “2D dobbel spline-tegning” eller “2D dobbel sirkel” under innstillingsmenyen Verktøy -> Måling -> M&A.

1. Velg Blank fra Legg til måling.



Figur 2-3. Legg til måling

2. Velg riktig dobbel kaliper-verktøy fra rullegardinmenyen for verktøy.



Figur 2-4. Rullegardinmeny

3. Skriv inn måling og parameternavn som du vil.
4. Legg til den opprettede målingen i Berøringspanel.
5. Vis det doble bildet og trykk på **Måle**.

Dobbel kaliper for 2D-bildet (fortsatt)

6. Velg en ekstra måling fra Berøringspanel for å aktivere den aktuelle målingen. En kaliper vises.

MERK: Når målingen velges uten doble B-bilder eller med andre probebilder, vises en advarsel på statuslinjen, og den valgte målingen avbrytes.

7. Beveg **styrekulen** for å plassere markøren på startpunktet. Du kan bruke begge bildene som et originalbilde.

MERK: Hvis det første punktet på originalbildet er utenfor skyggebildeområdet, vises det en advarsel på statuslinjen, og skyggebildet tegnes ikke.

8. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**. Kaliperen endres til en aktiv kaliper.

MERK: Bare originalbilder er grafisk nummerert, for å skille dem fra skyggebilder.

MERK: Styrekulens bevegelsesområde er begrenset til det smale området på begge bildene.

MERK: Bare originalbilder kan redigeres. Når originalbildet redigeres, oppdateres også skyggebildet.

9. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser måleverdiene i resultatvinduet.

Body Pattern (Kroppsmønster)

En annen måte å kommentere bildevisningen på er med kroppsmønstre. Kroppsmønstre er en enkel grafisk fremstilling av en del av anatomen som ofte skannes. Kroppsmønsteret og probemarkøren kan fungere som en referanse for en pasient og probeposisjonering når bilder arkiveres eller skannes.

1. Trykk på dreiebryteren for Kroppsmønster.
Kroppsmønstrene som er spesifikke for den gjeldende applikasjonen, vises.
2. Trykk på kroppsmønsteret som skal settes inn. Det valgte kroppssymbolet med en probemarkør vises på skanneskjermen.
3. Bruk trackballen til å justere plasseringen av probemarkøren.
4. Vri dreiebryteren for Kroppsmønster/ellipse for å angi probemarkørretningen.
5. Slik flytter du kroppsmønsteret:
 - Trykk på **Move Pattern** (Bevegelsesmønster).
 - Flytt kroppssymbolet til det nye stedet med trackballen.
 - Trykk på **Set** (Angi) for å forankre kroppsmønsteret til det nye stedet.
6. Trykk på **Set** (Angi) på tastaturet eller **Scan** (Skann) på Berøringspanel for å gå ut uten å slette kroppsmønsteret.
7. Når du vil fjerne kroppsmønsteret, trykker du på dreiebryteren for Kroppsmønster og trykker deretter på tasten **Tøm**.

Kroppsmønsterpakkene kan tilpasses til brukerens preferanser. Opptil 30 individuelle kroppsmønstre i pakkene kan endres.

Bruk av hurtigtast

Oversikt

En hurtigtast på tastaturet er tilgjengelig for å registrere og kjøre en sekvens av ofte benyttede tastetrykk.

MERK: Sørg for at du har valgt en pasient før du bruker hurtigtasten.

Opprette en hurtigtast

1. Trykk på **F5**-tasten. Dialogboksen Do you want to create the Fast Key? (Vil du opprette hurtigtasten?) vises. Velg OK for å fortsette.

2. Velg en tast du vil tilordne hurtigtasten til (a–z, 0–9).

Hvis du velger en frontpanelkontroll, en berøringspaneltast eller en tast i tillegg til a–z eller 0–9, vises en advarselsdialogboks og prosedyren avbrytes.

MERK: *Tilordne hurtigtastfunksjon til tast 0–9 under Utility -> System -> User Configurable Key (Verktøy -> System -> Brukerkonfigurerbar tast) før du oppretter en hurtigtast.*

MERK: *Det skilles ikke mellom store og små bokstaver.*

MERK: *Tastekoden er den samme på russisk og gresk (a–z, 0–9).*

3. Hvis den valgte tasten allerede er tilordnet til en hurtigtast, vises en advarselsdialogboks.

Velg Ja for å fortsette. Hurtigtastfilen overskrives.

Velg No (Nei) for å avbryte hurtigtastoppsett.

4. Skriv inn tastesekvensen som skal tilordnes.

MERK: *Det er umulig å lagre en omstartssekvens eller noe slags inndata fra utenfor systemet.*

MERK: *Hvis dialogboksen viser en advarsel på grunn av begrensninger i antall tastesekvenser, trykker du på F5 for å avslutte og prøve på nytt.*

5. Trykk på **F5**-tasten for å fullføre et hurtigtastoppsett. Informasjonsdialogboksen vises. Velg OK.

Starte en hurtigtast

1. Trykk på **F6**-tasten for å starte en hurtigtast. Meldingen "Velg tasten som hurtigtasten er tilordnet til" vises på statuslinjen.

MERK: F6-tasten ignoreres hvis en annen dialogboks vises på systemet.

MERK: Hvis du trykker på F5 etter F6, avbrytes F6-funksjonen, mens F5-funksjonen aktiveres.

2. Trykk på tasten som er tilordnet til hurtigtastmakroen. Meldingen "Hurtigtastavspilling er fullført" vises på statuslinjen når makroen er ferdig.

Hvis du vil stoppe hurtigtasten under operasjonen, trykker du på **F6**. Meldingen "Hurtigtastavspilling er avbrutt" vises på statuslinjen.

MERK: Velg kjørehastighet under Kjør hurtigtasthastighet-forhåndsinnstillingen i Verktøy -> System -> Generelt.

Sikkerhetskopiere og gjenopprette hurtigtasten

Du kan sikkerhetskopiere/gjenopprette hurtigtasten via Verktøy -> System -> Sikkerhetskopier/gjenopprett.

Hvis du vil sikkerhetskopiere, velg Brukerdefinert konfigurasjon i Sikkerhetskopier-delen.

Hvis du vil gjenopprette, velg Brukerdefinert konfigurasjon i Gjenopprett-delen.

Måling og analyse

Innledning

Målinger og beregninger som avledes fra ultralydbilder, skal komplettere andre kliniske prosedyrer som er tilgjengelige for den behandlende legen. Nøyaktigheten ved målingene bestemmes ikke bare av systemets nøyaktighet, men av at brukeren bruker riktige medisinske protokoller. Sørg for at protokoller som har forbindelse med en bestemt måling eller beregning, blir registrert. Formler og databaser i systemprogramvaren som har forbindelse med bestemte undersøkere, blir også registrert. Sørg for å lese den opprinnelige artikkelen som beskriver undersøkerens anbefalte kliniske prosedyrer.



ADVARSEL

Systemet gir beregninger (f.eks. beregnet fostervekt) og diagrammer basert på utgitt vitenskapelig litteratur. Det er brukeren som er ansvarlig for valget av riktig diagram og klinisk tolking av beregninger og diagrammer. Brukeren må vurdere kontraindikasjoner for bruken av en beregning eller et diagram som beskrevet i den vitenskapelige litteraturen. Diagnosen, avgjørelse om videre undersøkelse og medisinsk behandling må utføres av kvalifisert personell i henhold til god klinisk praksis.

Plassering av målingskontroller



Figur 2-5. Plassering av målingskontroller

Tabell 2-6: Målingskontroller

Kontroll	Beskrivelse
1. Mål	Aktiverer en målingskaliper og beregningspakken knyttet til den aktuelle forhåndsinnstillingen.
2. Ellipse	Etter at den første kaliperen for en avstandsmåling har blitt stilt inn, og den andre kaliperen er plassert, aktiverer Ellipse funksjonen for område-/ellipsemåling. Bruk styrekulen under ellipsejusteringen for å øke eller redusere størrelsen på ellipsen. Velg Cursor Select (Velg markør) for å justere målingskaliperene.
3. Ellipsestørrelse	Under ellipsejusteringen aktiveres Ellipse Size (Ellipsestørrelse) for å kontrollere ellipsestørrelsen.
4. Clear (Tøm)	Sletter målingskaliperen og målingsdataene fra skjermen under en målingssekvens. Sletter alle kalipere og målinger fra skjermen når det ikke utføres en målingssekvens.
5. Pekertast	Velg for å vise en peker på monitoren.
6. Styrekule	Beveger målingskaliperene og velger målingene i vinduet Oppsummering og kontrollerer ellipsestørrelsen til de buede linjene. Med styrekulen kan du også velge elementer på berøringspanelet med pekertasten og Angi-tasten.
7. Styrekulestaster	Funksjonen til disse tastene (f.eks. Angi, Endre måling osv.) endres avhengig av modusen eller handlingen. Gjeldende funksjon vises i nederste høyre hjørne på monitoren.

Målinger i B-modus

Følgende målinger kan gjøres i B-modus.

- Avstand
- Omkrets
- Omkrets og areal
 - Ellipse-metode
 - Tegnet metode
 - Spline-metode
 - Intensitetsmetode (ekkonivå)

MERK: Følgende instruksjoner forutsetter at du først skanner pasienten og deretter trykker på **Frys**.



IKKE utfør en dybdemåling med 4D-prober.

Avstandsmåling

Slik foretar du en avstandsmåling:

1. Trykk én gang på **Measure** (Mål). En aktiv markør vises.
2. Plasser den aktive markøren på startpunktet ved hjelp av **styrekulen**.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**.
Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Plasser den andre aktive markøren på sluttpunktet ved hjelp av **styrekulen**.
En stiplet linje forbinder målepunktene, hvis denne funksjonen er forhåndsinnstilt.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen.

Systemet viser avstandsverdien i resultatvinduet.



Tips

- **Før** du utfører en måling:
 - Trykk på den øverste styrekule-tasten for å veksle mellom aktive kalipere.
 - Trykk én gang på **Slett** for å slette den andre markøren og de gjeldende målte dataene og starte målingen på nytt.
- **Etter** at du har fullført målingen:
 - Juster **Cursor Select** (Velg markør) for å rotere gjennom og aktivere tidligere fastsatte markører.
 - Når du har utført målingen, kan du trykke på **Clear** (Tøm) for å slette alle data som hittil er blitt målt, men ikke dataene som er angitt på arbeidsarkene.

Omkrets- og arealmåling (ellipse)

Du kan bruke en ellipse til å måle omkrets og areal. Slik bruker du en ellipse:

1. Trykk én gang på **Measure** (Mål). En aktiv markør vises.
2. Beveg **styrekulen** for å plassere den aktive markøren.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**. Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Drei **styrekulen** for å plassere den andre markøren.
5. Juster **Ellipse**-kontrollen. En ellipse med en begynnende sirkelform vises.
6. Beveg **styrekulen** for å plassere ellipsen og definere størrelsen på de målte aksene (flytte markørene).
7. Juster **Ellipse**-kontrollen med klokken for å øke størrelsen. Drei **Ellipse**-kontrollen mot klokken for å redusere størrelsen.
8. Trykk på den øverste **styrekule**tasten for å veksle mellom aktive kalipere.
9. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser omkretsen og arealet i resultatvinduet.



Tips

Før du utfører ellipsemålingen:

- Trykk én gang på **Clear** (Tøm) for å slette ellipsen og de gjeldende målte dataene. Den opprinnelige markøren vises, slik at du kan starte målingen på nytt.
- Trykk én gang til på **Clear** (Tøm) for å avslutte målefunksjonen uten å utføre målingen.

Omkrets- og arealmåling (tegning)

Slik tegner du opp omkretsen av en del av anatomien og regner ut arealet:

1. Trykk på **Mål**.
2. Trykk på den øverste **styrekule**tasten for å velge tegning. Det vises en kaliper.
3. Beveg **styrekulen** for å plassere markøren på startpunktet.
4. Trykk på **Angi** for å fastsette linjens startpunkt. Kaliperen endres til en aktiv kaliper.
5. Beveg **styrekulen** rundt anatomien for å tegne målingsområdet. En stiplet linje angir det tegnede området.
6. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser omkretsen og arealet i resultatvinduet.



Tips

Før du utfører linjemålingen:

- Flytt **styrekulen** eller drei **Ellipse**-kontrollen mot klokken for å slette linjen (bit for bit) tilbake fra det gjeldende punktet.
- Trykk én gang på **Clear** (Tøm) for å slette den stiplede linjen, men ikke kaliperen.
- Trykk to ganger på **Clear** (Tøm) for å slette kaliperen med de gjeldende målte dataene.

Omkrets- og arealmåling (spline-tegning)

Slik tegner du opp omkretsen av en del av anatomien og regner ut arealet:

MERK: *Spline-tegning er ikke tilgjengelig som standardinnstilling. Systemet går til tegning som standard. Du aktiverer spline-tegning ved å endre innstillingen under Measure Key Sequence (Mål, tastesekvens) under Utility (Verktøy) -> Measure (Mål) -> Advanced (Avansert).*

1. Trykk på **Mål**.
2. Trykk på den øverste **styrekule**tasten for å velge spline-tegning. Det vises en kaliper.
3. Beveg **styrekulen** for å plassere den første markøren på startpunktet.
4. Trykk på **Angi** for å fastsette linjens startpunkt. Første markør blir gul. Andre markør vises i samme posisjon som første markør og er grønn.

MERK: *Når du trykker én gang på tasten **Clear** (Tøm), forsvinner den andre markøren, og den første markøren aktiveres.*

*Hvis du trykker på **Clear** (Tøm) én gang til, forsvinner den første markøren, og spline-tegningen avbrytes.*

5. Beveg **styrekulen** og trykk på **Angi** for å plassere den andre markøren. Tredje markør vises i samme posisjon.

MERK: *Tasten **Clear** (Tøm) fungerer på samme måte som angitt i tidligere trinn.*

Spline-tegning krever minst tre punkter for opptegning av linje. Fortsett å angi punkter til du har angitt ønsket antall.

6. Trykk på **Set** (Angi) på nytt når den siste markøren er fastsatt, for å fullføre spline-tegningen. Alle punkter fjernes fra linjen, og spline-tegningen blir gul.

MERK: *Du avslutter linjemålingen ved å trykke to ganger på **Angi**.*

Hvis du trykker to ganger på **Clear** (Tøm) når det finnes mer enn 3 punkter i tegningen, fjernes alle punkter, og den første markøren vises igjen.

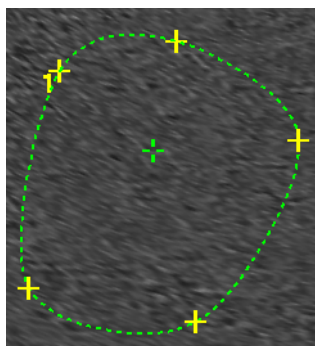
Omkrets- og arealmåling (spline-tegning) (fortsatt)

Rediger spline-tegning

1. Velg **Velg markør**. Spline-tegningen endres til grønt, og alle punktene på linjen vises i gult.

En hentemarkør vises midt i bildet, og meldingen Rediger spline-tegning vises nederst på skjermen.

MERK: *Markøren brukes til å velge og flytte punktene.*



Figur 2-6. Rediger spline-tegning

Velg Velg markør én gang til. Tegningen deaktiveres (endres til gult) og alle punktene, inkludert hentemarkøren, fjernes.

Hvis forrige/neste faste markør finnes på bildet, aktiveres den.

MERK: *Hvis du trykker på **Clear** (Tøm) nå, fjernes alle punktene og tegnegrafikken.*

2. Flytt hentemarkøren til det ønskede punktet, og trykk på **Angi**. Punktet aktiveres og blir grønt.
3. Flytt punktet til den ønskede posisjonen, og trykk på **Angi**. Punktet fastsettes og blir gult. Hentemarkøren vises midt i bildet.

MERK: *Spline-tegningen oppdateres under kjøring.*

MERK: *Du fjerner et punkt ved å trykke på **Clear** (Tøm) mens du flytter punktet. Linjen blir grønn, og gjenværende punkter fortsetter å vises i gult. Er det færre enn tre punkter, fjernes spline-tegningen.*

4. Trykk på **Angi** én gang til. Alle punktene fjernes fra linjen, og linjen vises i gult.

Intensitetsmåling (ekkonivå)

Slik foretar du en måling av ekkonivå:

1. Trykk på **Mål**.
2. Trykk på øverste styrekulestast for å velge Intensitet. En kaliper vises.
3. Beveg **styrekulen** for å plassere markøren på startpunktet.
4. Trykk på **Angi** for å fastsette linjens startpunkt. Kaliperen endres til en aktiv kaliper.
5. Beveg **styrekulen** rundt anatomien for å tegne målingsområdet. En stiptet linje angir det tegnede området.
6. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser ekkonivået som EL __ dB i resultatvinduet.

MERK: Ekkonivåmålingen er bare tilgjengelig for et fryst bilde, ikke et B-pausebilde.

MERK: Ekkonivå er ikke tilgjengelig som standardinnstilling. Du aktiverer ekkonivå ved å endre forhåndsinnstillingen Måletastsekvens under Verktøy -> Måling -> Avansert.

Målinger i dopplermodus

Fire grunnleggende målinger kan gjøres i dopplermodus.

- Hastighet
- TAMAX og TAMEAN (manuell eller automatisk opptegning)
- To hastigheter med tidsintervallet og akselerasjonen mellom dem
- Tidsintervall
- Volumflow

MERK: *Følgende instruksjoner tar utgangspunkt i at du gjør følgende:*

1. På B-modusdelen av displayet skanner du anatomien du vil måle.
2. Gå til delen Doppler Mode (Dopplermodus) på displayet.
3. Trykk på **Frys**.

Hastighet

Slik måler du hastigheten:

1. Trykk på **Measure** (Mål). En aktiv markør med en vertikal stiplet linje vises.
2. Beveg **styrekulen** for å plassere markøren på det ønskede målepunktet.
3. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser hastighetsmålingen i resultatvinduet.

Helling (hastighet, tidsintervall og akselerasjon)

Slik måler du to hastighetsverdier, tidsintervall (ms) og akselerasjon (m/s^2):

1. Trykk på **Mål**. Trykk på den øverste styrekuleasten for å velge Slope (Helling). Det vises en aktiv markør med vertikale og horisontale stiplede linjer.
2. Beveg **styrekulen** for å plassere markøren på startpunktet.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**. Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Beveg **styrekulen** for å plassere den andre markøren på sluttpunktet.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser de to toppendepunkthastighetene, tidsintervallet og akselerasjonen i resultatvinduet.

Tidsintervall

Slik måler du et horisontalt tidsintervall:

1. Trykk på **Mål**. Trykk på den øverste styrekuleasten for å velge Time (Tid). Det vises en aktiv markør med vertikale og horisontale stiplede linjer.
2. Plasser den aktive markøren på startpunktet ved hjelp av **styrekulen**.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**. Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Beveg **styrekulen** for å plassere den andre markøren på sluttpunktet.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser tidsintervallet mellom de to markørene i resultatvinduet.

TAMAX og TAMEAN

Manuell tegning

Den målte verdien er avhengig av innstilt metode for volumflyt. De to valgene er: Peak (topp) (TAMAX) og Mean (gjennomsnitt) (TAMEAN).

Slik tegner du opp TAMAX eller TAMEAN manuelt:

1. Trykk på **Mål**. Trykk på den øverste styrekuleasten for å velge tegning. Det vises en kaliper. Velg **Manuell** på Berøringspanel.
2. Beveg **styrekulen** for å posisjonere markøren ved linjestartpunktet.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**.
4. Bruk **styrekulen** til å tegne grensen for spektrumhastighet.
*MERK: Beveg **styrekulen** for å redigere linjen.*
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser måleverdiene i resultatvinduet.

TAMAX og TAMEAN (fortsett)

Automatisk tegning

Den målte verdien er avhengig av innstilt metode for volumflyt. De to valgene er: Peak (topp) (TAMAX) og Mean (gjennomsnitt) (TAMEAN).

Automatisk tegning av TAMAX:

1. Trykk på **Mål**. Trykk på den øverste styrekuleasten for å velge Tegning. Det vises en aktiv kaliper med en vertikal stiptet linje. Velg **Automatisk** på Berøringspanel.
2. Beveg **styrekulen** for å posisjonere markøren ved linjestartpunktet i dopplerspekteret.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**.
4. Beveg **styrekulen** for å posisjonere den vertikale markøren ved endepunktet.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet definerer automatisk begge markørene og tegner opp maksimumsverdien mellom de to punktene. Systemet viser denne verdien i resultatvinduet.

MERK:

Når du velger Auto Trace for Both (Automatisk tegning for begge) (over og under), registrerer systemet maksimal effekt av signalet, IKKE maksimal hastighet. Hvis maksimal hastighet ikke er maksimal effekt, er det ikke sikkert systemet tegner nøyaktig. Hvis du vil bruke maksimal hastighet, velger du enten Above (Over) eller Below (Under).

Rediger tegningen

Automatiske tegninger kan redigeres etter at du har innhentet en måling ved hjelp av Auto Trace (Automatisk tegning).

1. Etter at målingen er innhentet, velger du målingsresultatet i resultatvinduet. Menyvinduet Edit Trace (Rediger tegning) (Edit Peak (Rediger topp) eller Edit Mean (Rediger middel)) vises.

MERK: Hvis systemet ikke kan hente korrekte tegningsdata fra bildet, kan ikke redigeringsfunksjonen brukes.

2. Velg Edit Trace (Rediger tegning). Den første kaliperen (kaliperen for manuell tegning) vises midt i bildet. Bruk **styrekulen** til å flytte kaliperen på linjen til startpunktet.

MERK: Hvis du vil avbryte redigeringen på dette tidspunktet, trykker du på **Clear** (Tøm), **Scan** (Skann) eller **Freeze** (Frys).

3. Trykk på **Set** (Angi) for å feste den første kaliperen. Den andre kaliperen vises. Rediger tegningen manuelt ved hjelp av den andre kaliperen.

Ellipse-kontrollen brukes til å redigere tegningen.

MERK: Hvis du trykker én gang på **Clear** (Tøm) på dette tidspunktet, forsvinner den andre kaliperen, og den første kaliperen vises midt på bildet.

MERK: Hvis du nå trykker på **Scan** (Skann) eller **Freeze** (Frys), festes kaliperen automatisk, og resultatvinduet oppdateres.

4. Trykk på **Set** (Angi) for å feste den andre kaliperen. Tegningen og resultatvinduet oppdateres. Tegningsdataene (TAMAX og TAMEAN) oppdateres selv om de andre punktene (f.eks. PS, ED) ikke oppdateres med tegningsfunksjonen. Punktene kan redigeres med **Cursor Select** (Velg markør).

MERK: I Edit Trace (Rediger tegning) er funksjonen Cursor Select (Velg markør) deaktivert.

5. Gjenta Edit Trace (Rediger tegning) ved behov.

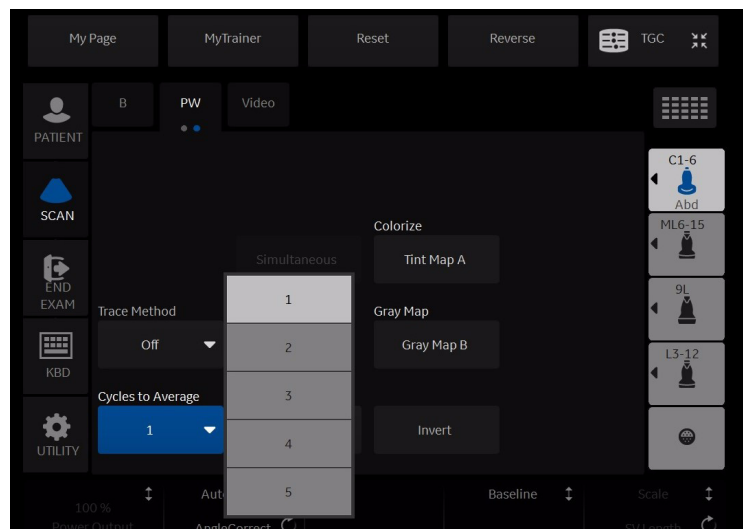
Gjennomsnittssyklus for automatisk dopplerberegning

Når du bruker automatisk beregning, vil et utvalg for automatisk gjennomsnittsberegning av et antall sykluser være tilgjengelig. Denne funksjonen er også et forhåndsprogrammert alternativ under Verktøy – Avbildning – PW. Når du bruker gjennomsnittlig syklus:

- Valgte hjertesykluslinjer vises på bildet. Punktmarkører vises ikke.
- Når du endrer antallet sykluser fra 1 til >1, hentes alle data inn fra bildet på nytt før de beregnes på nytt og oppdateres.
- Når flere sykluser er valgt i AutoCalc, blir gjennomsnittsverdiene beregnet og vist automatisk.
- Når du velger maksimumsverdien (PV), er ikke gjennomssyklusen tilgjengelig.

MERK: Du kan ikke redigere linjer i modus for gjennomsnittssyklus. Funksjonen Velg markør er ikke tilgjengelig på det tidspunktet.

MERK: Data for gjennomsnittssyklus innhentes kun fra bildeområdet, både for sanntidsbilder og frosne bilder. Beregning av data for gjennomsnittssyklus mislykkes hvis innstillingen for antall sykluser er høyere enn antall bildesykluser.



Figur 2-7. PW Berøringspanel (side 2)

Volumflow – manuell beregning

Du utfører en manuell volumflowmåling ved hjelp av TAMAX og en koeffisientkompensasjon for volumflow.

1. Hvis du vil utføre volumflowmålingen ved hjelp av TAMAX og en koeffisientkompensasjon for volumflow, velger du Utility (Verktøy) --> Measure (Mål) --> Advanced (Avansert), før du velger følgende:
 - Trace (Tegning) = Manual (Manuell)
 - Vol Flow Method (Volumflowmetode) = TAMAX [Du MÅ også velge en volumflowkoeffisient til bruk med TAMAX.]
 - Vol Flow Compensation with TAMAX (Volumflowkompensasjon med TAMAX) = [Velg en verdi fra 0,5 til 1,0]
2. Set Auto Calcs to Off via Doppler Mode (Sett automatiske beregninger til av via dopplermodus) --> Modify Auto Calcs (Endre automatiske beregninger) --> Off (Av).
3. Velg en mappe i dopplermodus. --> Velg en beregningsmappe. --> Velg Show all (Vis alle).
4. Velg **Volumflow**. Legg merke til at TAMAX velges automatisk.

MERK: *Sørg for at du har plassert markøren i spektralvinduet, når du velger volumflowmålingen.*

5. Tegn TAMAX. Systemet viser følgende melding: "Merk det første punktet på spektraldopplern". Trykk på **Angi**.
6. Systemet viser følgende melding: "Tegn grense for spektrumhastighet". Trykk på **Angi**.

MERK: *Du kan gå tilbake mens du tegner TAMAX, ved hjelp av styrekulen.*

7. Tegn karetets diameter. Systemet viser følgende melding: "Merk det første punktet i karetets diameter for volumflowberegning". Trykk på **Angi**.
8. Systemet viser følgende melding: "Merk det siste punktet i karetets diameter for volumflowberegning". Trykk på **Angi**.
9. Volumflowen beregnes i ml/min.

Volumflow – automatisk beregning

Du kan utføre en automatisk volumflowmåling ved hjelp av TAMEAN eller ved hjelp av TAMAX og en volumflowkoeffisient.

1. Hvis du vil utføre en automatisk volumflowmåling ved hjelp av TAMEAN, velger du Utility (Verktøy) --> Measure (Mål) --> Advanced (Avansert), før du velger følgende:
 - Trace (Tegning) = Auto
 - Vol Flow Method (Volumflowmetode) = TAMEAN

Hvis du vil utføre volumflowmålingen ved hjelp av TAMAX og en koeffisientkompensasjon for volumflow, velger du følgende:

- Trace (Tegning) = Auto
 - Vol Flow Method (Volumflowmetode) = TAMAX [Hvis du bruker TAMAX, MÅ du også velge en volumflowkoeffisient til bruk med TAMAX.]
 - Vol Flow Compensation with TAMAX (Volumflowkompensasjon med TAMAX) = [Velg en verdi fra 0,5 til 1,0]
2. Sett automatiske beregninger til Aktiv via Dopplermodus --> Endre automatiske beregninger --> Aktiv.
 3. Utfør skanningen.
 4. Select **Volumflow** via dopplermodus --> Endre automatiske beregninger --> VOLUMFLOW). Systemet veileder deg gjennom målingen.
 5. Mål karetets diameter for volumflowberegning. Plasser den første markøren.
 6. Marker det siste punktet i karetets diameter for volumflowberegning. Trykk på **Angi**.
 7. Beregningen fyller automatisk ut volumflowmålingen i ml/min.

MERK: *Hvis du endrer TAMAX-koeffisienten, justeres volumflowen automatisk under automatisk beregning (men ikke under manuell beregning).*

Flow-volum (FV)

Flow-volum beregner blodvolumet som strømmer gjennom et kar per tidsenhet. Dette avledes fra karetts tverrsnittsdiameter, som innhentes fra B-modusdelen av bildet, og karetts gjennomsnittlige flowhastighet, som innhentes fra dopplerdelen av bildet. Måleenheten er milliliter. Når FV-målingen er utført, beregnes FVO automatisk.

Slik måler du flow-volum:

1. Velg **FV** fra Doppler Berøringspanel.
2. Plasser markøren med stippet, horisontal linje på hver tidsakse i dopplerspekteret.
 - Hvis du velger Automatisk tegning, tegnes kurveformen automatisk.
 - Hvis du ikke velger automatisk tegning, må den ønskede delen av kurveformen tegnes manuelt.

Markøren flyttes til B-modusområdet.

3. Bruk ellipse- eller tegningsmetoden for å måle karetts omkrets og areal.

Flow-volum (FV) beregnes og vises i milliliter.

Flow-volum-mengde (FVO) beregnes og vises i milliliter/minutt.

Flow-volum-mengde (FVO)

Denne målingen viser flow-volum-mengden i et kar i dopplerspekteret. Måleenheten er milliliter/minutt. Når FVO-målingen er utført, beregnes FV automatisk.

Automatiske kontra Manuelle beregninger

De samme beregningene kan utføres ved å bruke enten manuell eller automatisk beregning.

Manuelle beregninger

Slik utfører du manuelle beregninger:

1. Velg **Automatiske beregninger -> AV** på fanen PW i Berøringspanel for å slå av automatisk beregning og foreta manuelle målinger.
2. Når du har fått en kurve, trykker du på **Måle**. Velg den aktuelle karmappen eller beregningen. Systemet veileder deg gjennom målingen.

MERK: Trykk på verktøytasten for å programmere hvilke beregninger som skal gjøres under manuell beregning ved bruk av målemapper for å måle spesifikke kar. Velg Mål -> Doppler og programmer de manuelle beregningene (automatisk beregning AV). Hvert kar må programmeres individuelt og lagres etter hver endring.

Auto Calcs (Automatiske beregninger)

Slik utfører du automatiske beregninger:

1. Forsikre deg om at funksjonen for automatiske beregninger er på ved å velge **Automatiske beregninger** -> **Frosset** eller **Direkte** på Doppler fanen i Berøringspanel.
 - Direkte: automatisk beregning aktiveres når systemet fungerer i sanntid.
 - Frosset: automatisk beregning aktiveres når du trykker på Frys.
 - Av
2. Når du har fått en kurve, trykker du på **Måle**. Velg den aktuelle karmappen, siden og plasseringen. Målinger som er forhåndsprogrammert, utføres automatisk og registreres i arbeidsarket.

Slik endrer du automatiske beregninger:

1. Velg **Endre automatiske beregninger** på Berøringspanel.
2. Velg målinger som skal utføres med denne forhåndsinnstillingen.
3. Slik lagrer du disse målingene:
 - Hvis dette er en midlertidig endring, trykker du på **Gå tilbake**.
 - Hvis dette er en permanent endring, velger du **Lagre som standard**.

Målingene er lagret og kan utføres med funksjonen for automatiske beregninger.

Slik redigerer du automatiske beregninger

Automatiske beregninger kan redigeres etter at du har innhentet en måling ved hjelp av automatisk tegning.

1. Etter å ha utført en automatisk beregning med tegning, velger du målingsresultatet i resultatvinduet. Menyen Rediger tegningen vises.

MERK: *Hvis systemet ikke kan hente korrekte tegningsdata fra bildet, kan ikke redigeringsfunksjonen brukes.*

2. Velg Edit Trace (Rediger tegning). Den første kaliperen (kaliperen for manuell tegning) vises midt i bildet. Bruk **styrekulen** til å flytte kaliperen på linjen til startpunktet.

MERK: *Hvis du vil avbryte redigeringen på dette tidspunktet, trykker du på **Clear** (Tøm), **Scan** (Skann) eller **Freeze** (Frys).*

3. Trykk på **Set** (Angi) for å feste den første kaliperen. Den andre kaliperen vises. Rediger tegningen manuelt ved hjelp av den andre kaliperen.

Ellipse-kontrollen brukes til å redigere tegningen.

MERK: *Hvis du trykker én gang på **Clear** (Tøm) på dette tidspunktet, forsvinner den andre kaliperen, og den første kaliperen vises midt på bildet.*

MERK: *Hvis du nå trykker på **Scan** (Skann) eller **Freeze** (Frys), festes kaliperen automatisk, og resultatvinduet oppdateres.*

4. Trykk på **Set** (Angi) for å feste den andre kaliperen. Tegningen og resultatvinduet blir oppdatert. Dataene tas på nytt fra tegningen og blir oppdatert.

MERK: *I Edit Trace (Rediger tegning) er funksjonen Cursor Select (Velg markør) deaktivert.*

Tegningsdataene (TAMAX og TAMEAN) blir oppdatert selv om de andre punktene (f.eks. PS, ED) ikke oppdateres med tegningsfunksjonen. Punktene kan redigeres med **Velg markør**.

5. Gjenta Edit Trace (Rediger tegning) ved behov.

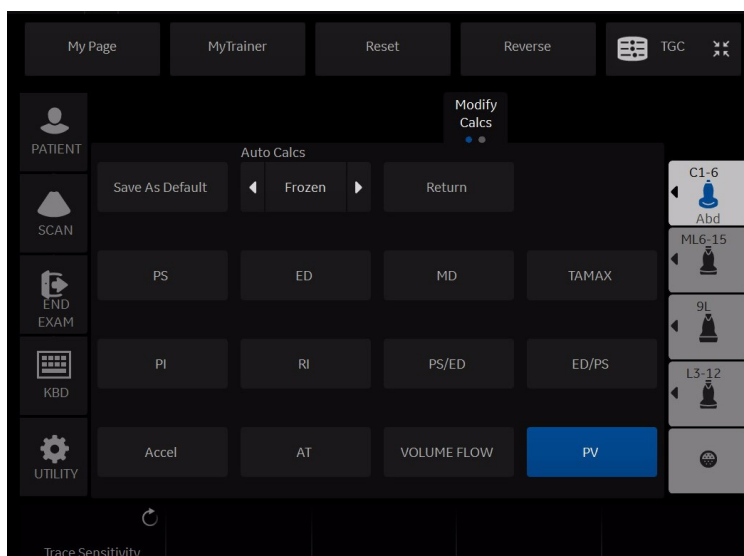
Modify Auto Calcs (Endre automatiske beregninger)

Når du velger denne tasten, vises menyen Modifiser beregninger som nedenfor. I denne menyen kan du velge parametere for visning i vinduet Automatisk vaskulær beregning. Bare parametere som kan brukes i beregningen, vises.

Velg **Lagre som standard** for å lagre de valgte parameterne som standardberegninger for dette programmet.

Velg **Gå tilbake** for å gå tilbake til det forrige Berøringspanel-skjermbildet.

Hvis du velger **PV**, vil alle de valgte parameterne bli slått av. Når du opphever **PV**, går systemet tilbake til den tidligere valgte beregningen.



Figur 2-8. Menyendring av automatisk beregning (side 1)

M-modusmålinger

Grunnleggende målinger som kan gjøres i M-modusdelen av displayet, er:

- Vevsdybde (avstand)
- Tidsintervall
- Tidsintervall og hastighet



IKKE utfør en dybdemåling med 4D-prober.

MERK: *Følgende instruksjoner tar utgangspunkt i at du gjør følgende:*

1. På B-modusdelen av displayet skanner du anatomien du vil måle.
2. Gå til M-modus-delen av displayet.
3. Trykk på **Frys**.

Vevsdybde

Vevsdybdemåling i M-modus fungerer på samme måte som avstandsmåling i B-modus. Den måler den vertikale avstanden mellom markørene.

1. Trykk én gang på **Measure** (Mål). Det vises en aktiv markør med vertikale og horisontale stiplede linjer.
2. Beveg **styrekulen** for å plassere den aktive kaliperen på det fremste punktet du vil måle.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**.
Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Beveg **styrekulen** for å plassere den andre kaliperen på det bakerste punktet du vil måle.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen.

Systemet viser den vertikale avstanden mellom de to punktene i resultatvinduet.

Tidsintervall

Slik måler du et horisontalt tidsintervall og hastighet:

1. Trykk på **Mål**. Trykk på den øverste styrekuleasten for å velge Time (Tid). Det vises en aktiv markør med vertikale og horisontale stiplede linjer.
2. Beveg **styrekulen** for å plassere markøren på startpunktet.
3. Trykk på **Set** (Angi) for å plassere den første markøren. Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Beveg **styrekulen** for å plassere den andre markøren på sluttpunktet.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen. Systemet viser tidsintervallet mellom de to markørene i resultatvinduet.

Helling (tidsintervall og hastighet)

Slik måler du tid og hastighet mellom to punkter:

1. Trykk på **Mål**. Trykk på den øverste styrekuleasten for å velge Slope (Helling). Det vises en aktiv markør med vertikale og horisontale stiplede linjer.
2. Plasser den aktive markøren på startpunktet ved hjelp av **styrekulen**.
3. Fastsett startpunktet ved å trykke på **Angi**. Systemet plasserer den første markøren og viser en annen aktiv markør.
4. Beveg **styrekulen** for å plassere den andre markøren på sluttpunktet.
5. Trykk på **Angi** for å utføre målingen.
Systemet viser tiden(e) og hellingen mellom de to endepunktene i resultatvinduet.

Slik viser du et arbeidsark

Hvis du vil vise et arbeidsark, velger du **Arbeidsark** på Berøringspanel.

ELLER

Velg **Arbeidsark** i målingsoppsummeringsvinduet.

Systemet viser arbeidsarket for gjeldende studie.

GE Healthcare

10/30/19 10:26:45AM

ADM

TESTJK

Origin

LMP

LMP

BBT

GA

EDD(LMP)

Fetus A/1

CUA

18w1d+/- 1w0d

EDD(CUA)

03/31/2020

FetusPos

PLAC

Ref.Physician

Page

1/1

B Mode Measurements

BPD(Hadlock)	☒	5.87 cm	3.21	2.94	11.47	Avg.	24w0d	1w5d
HC(Hadlock)	☒	11.36 cm	11.52	12.66	9.92	Avg.	15w4d	1w1d
OFD(HC)		4.54 cm	4.64	5.12	3.85	Avg.		1w1d
AC(Hadlock)	☒	10.45 cm	10.53	10.38		Avg.	16w3d	1w5d
FL(Hadlock)	☒	2.25 cm	2.29	2.21		Avg.	16w5d	1w3d

2D Calculations

EFW(AC,BPD,FL,HC) -Hadlock	163.53g+/-24.53g	(6oz+/-1oz)
CI(Hadlock)	-> 129.47 (70.00-86.00)	FL/AC(Hadlock) 21.51 (-)
FL/BPD(Hohler)	38.30 (-)	FL/HC(Hadlock) -> 19.79 (15.84-18.04)
HC/AC(Campbell)	1.09 (1.08-1.27)	

Exit

Figur 2-9. OB-arbeidsark

OB-arbeidslisten har tre deler med informasjon.

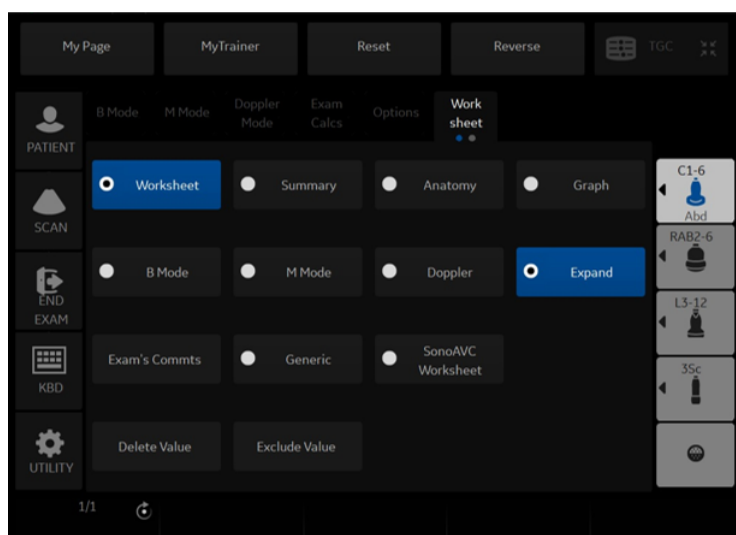
1. Pasientdata
2. Informasjon om målinger
3. Informasjon om beregning

Gjør ett av følgende for å gå tilbake til skanningen:

- Velg **Arbeidsark**.
- Trykk på **Esc**.
- Velg knappen **Avslutt**.

Slik viser du et arbeidsark (fortsett)

Trykk på tasten for ønsket arbeidsark hvis du vil vise et annet arbeidsark.



Figur 2-10. Visning av arbeidsark Berøringspanel

Hvis du vil vise arbeidsarkdata for en bestemt modus, trykker du på den aktuelle modustasten. Hvis du vil vise et arbeidsark med data for mer enn én modus, trykker du på **Expand** (Utvid). Når du har valgt Expand (Utvid), vises alle målinger, angitt etter modus, i arbeidsarket.

Hvis et arbeidsark har data på neste side, dreier du knappen **Page Change** (Bytt side) for å vise neste side.

Redigere et arbeidsark



Tips

Noen felt i arbeidsarket er skrivebeskyttet, mens du kan endre eller velge andre felt. Bruk **styrekulen** til å se hvilke felter du kan endre eller velge. Når markøren beveges over et felt som du kan endre eller velge, utheves feltet.

Endre data

1. Velg **Arbeidsark** fra en hvilken som helst side av Berøringspanel for vaskulære beregninger.
2. Bruk **styrekulen** til å plassere markøren på feltet du vil endre.
Cellen utheves. Trykk på **Angi**. Feltet lyser opp.
3. Skriv inn de nye dataene i feltet, og flytt markøren til et annet sted. Trykk på **Angi**. De nye dataene, som vises i blått og med en stjerne, legges til den oppdaterte verdien og resulterende verdien for å vise at de er registrert manuelt.

De gjennomsnittlige målingene, beregningene og forholdene oppdateres automatisk for å gjenspeile de redigerte verdiene.

MERK: Hvis brukeren flytter markøren til den redigerte verdien og trykker én gang på **Angi**-tasten, går verdien tilbake til den opprinnelige verdien før den ble redigert.

Utelate data

Når brukeren velger en bestemt verdi i arbeidsarket og velger **Ekskluder verdi**, blir denne verdien utelatt fra resultatlinjen, og den resulterende verdien beregnes på nytt uten denne verdien. Beregningsverdier som bruker denne verdien, er tomme.

1. Bruk **styrekulen** til å plassere markøren i feltet du vil slette eller utelukke. Feltet blir uthvet.
2. Gjør ett av følgende:
 - Trykk på **Exclude Value** (Utelat verdi) hvis du vil utelate feltet.
Dataene i feltet er ikke synlige og tas ikke med i arbeidsarkutregninger.
 - Trykk på **Exclude Value** (Utelat verdi) hvis du vil ta med en verdi du tidligere har utelukket.

Redigere et arbeidsark (fortsett)

Slette data

1. Velg **Arbeidsark** fra en hvilken som helst side av Berøringspanel-menyen for vaskulære beregninger.
2. Bruk **styrekulen** til å plassere markøren i feltet du vil slette eller utelate.
Feltet blir uthevet.
3. Velg **Slett verdi** fra Berøringspanel.

Eksempel:

1. Hvis brukeren målte RI 4 ganger, vises de siste 3 settene med RI-målinger på arbeidsarket.

Tabell 2-7: Eksempel på siste målinger på arbeidsarket

Resultatnummer	2	3	4
PS	0,500	(0,600)	(0,700)
ED	(0,100)	(0,200)	(0,300)
RI	(0,800)	(0,667)	(0,571)

2. Deretter slettet brukeren PS-verdi nummer 3 fra arbeidsarket.
3. Hvis brukeren deretter sletter PS-verdien i kolonne 3 fra arbeidsarket, slettes hele settet med målinger fra kolonne 3 fra arbeidsarket, og målinger fra kolonne 1 forskyves og vises, som vist nedenfor.

Tabell 2-8: Eksempel på siste målinger på arbeidsarket

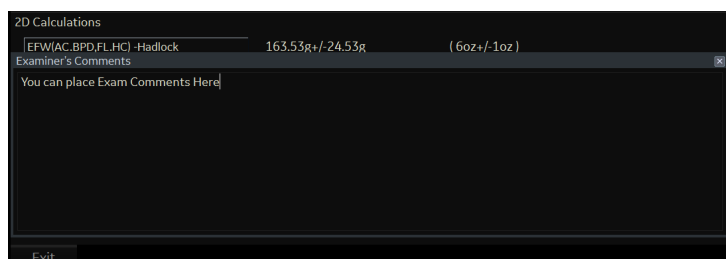
Resultatnummer	1	2	4
PS	0,500	(0,600)	(0,700)
ED	(0,100)	(0,200)	(0,300)
RI	(0,800)	(0,667)	(0,571)

Redigere et arbeidsark (fortsett)

Undersøkerens kommentar

Slik skriver du inn en kommentar i et arbeidsark:

1. Velg **Examiner's Comments** (Undersøkerens kommentarer). Vinduet Examiner's Comments (Undersøkerens kommentarer) vises.
2. Skriv inn kommentarer om undersøkelsen.
3. Trykk på **Examiner's Comments** (Undersøkerens kommentarer) hvis du vil lukke vinduet.



Figur 2-11. Feltet Undersøkerens kommentarer

Volummålingsverdien av

1. Velg metodetypen **Off** (Av). Verdifeltet blir nå stående tomt.

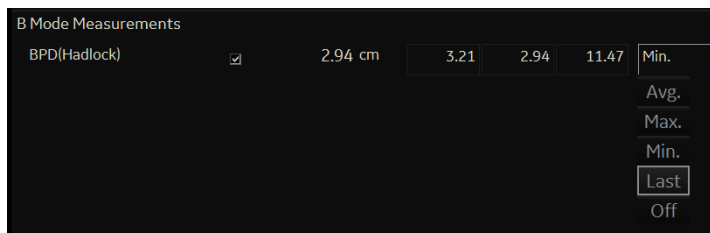
Mode Measurements				
L	5.24 cm	5.24	Avg.	
H	5.12 cm	5.12	Avg.	
W	- cm	5.55	Off	
Vol	- ml	77.84		

Figur 2-12. Volumparameter av

Redigere et arbeidsark (fortsett)

Slik velger du en metode

1. Flytt markøren til verdien i metodekolonnen, og trykk på **Angi**.
2. Rullegardinmenyen vises. Flytt markøren til den valgte metoden, og trykk på **Angi**. Den valgte metoden vises i kolonnen.



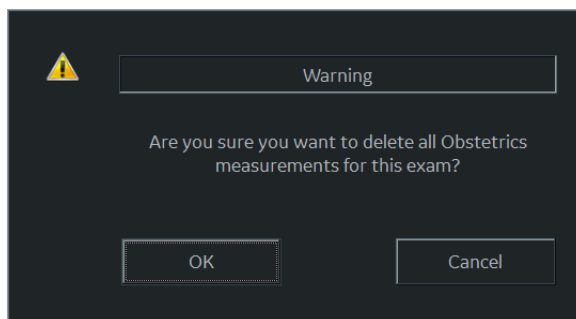
Figur 2-13. Eksempel på hurtigmeny med metoder

1. Gj.sn.: gjennomsnittet av utførte målinger
2. Maks.: maksimumsmåling
3. Min.: minimumsmåling
4. Siste: den sist utførte målingen

Slette alle verdiene i arbeidsarket

Du kan slette alle verdiene i et arbeidsark.

1. Når arbeidsarket vises, trykker du på tasten **Clear** (Tøm). Det kan hende du ser følgende varselmelding:



Figur 2-14. Varselmelding om sletting av arbeidsarket

2. Velg **OK** for å slette alt.
Velg **Cancel** (Avbryt) for å avbryte slettingen.

Sette opp en offline papirskriver

Du kan koble til en ekstern papirskriver via USB-porten (krever USB-isolator).

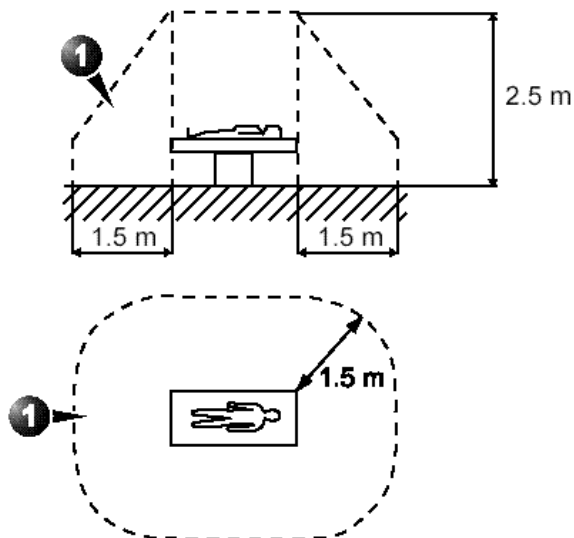
Koble enhetene til USB-isolatoren. Deretter kan du koble kabelen fra USB-isolatoren til USB-porten på baksiden av systemet NÅR LOGIQ P8/P9/P10 IKKE er slått på.



Plugg KUN inn enheter i USB-portene på baksiden av systemet når LOGIQ P8/P9/P10 IKKE ER slått på. Hvis du plugges inn en enhet når LOGIQ P8/P9/P10 er slått på, kan dette ødelegge systemet.



IKKE plasser en ekstern papirskriver i pasientmiljøet. Dette sikrer overholdelse av krav om lekkasjestrøm.



Figur 2-15. Pasientmiljø

Kapittel 3

Etter at undersøkelsen er over

*Oversikt over prober, Systeminnstillinger,
Sikkerhetskopiering av data, Konfigurere forbindelser,
Elektronisk dokumentasjon, Kontaktinformasjon,
Systemdata, Stell og vedlikehold av systemet og
Tilbehør*

Probeoversikt

Konvensjoner for probenavngivning

Tabell 3-1: Konvensjoner for probenavngivning

Type	Bruksområde	Frekvens	Kontakttype
C=Konveks L=Lineær M=Matrix (Matrise) S=Sektor R=4D i sanntid	AB=Abdominal IC=Intracavitary (Intrakavitær) NA=Neonatal SP=Small Parts (Små organer)	1-5	RS D=DLP

Håndtering av prober og infeksjonskontroll

Denne informasjonen er beregnet på å gjøre brukeren oppmerksom på faren for overføring av sykdom som er forbundet med bruken av dette utstyret, og på å gi veiledning i forbindelse med avgjørelser som direkte innvirker på sikkerheten til pasienten og brukeren av utstyret.

Diagnostiske ultralydssystemer bruker ultralydenergi som må kobles til pasienten ved hjelp av direkte fysisk kontakt. Avhengig av hvilken undersøkelse det dreier seg om, skjer denne kontakten med en rekke vevstyper, som inkluderer alt fra intakt hud i en rutineundersøkelse til sirkulerende blod under operative inngrep. Graden av infeksjonsfare varierer i forhold til hvilken type kontakt det er snakk om.

En av de mest effektive måtene å hindre sykdomsoverføring mellom pasientene på er å bruke engangsutstyr. Ultralydtransdusere er imidlertid komplekse og dyre apparater som må brukes på flere pasienter. Derfor er det svært viktig å redusere faren for sykdomsoverføring til et minimum ved å bruke beskyttelse og håndtere utstyret riktig mellom hver pasient.



Tilstrekkelig rengjøring og desinfisering er nødvendig for å hindre overføring av sykdom. Det er brukeren av utstyret som har ansvar for å kontrollere og sørge for at infeksjonskontrollprosedyrene som brukes, er effektive.



Alle prober og alt engangsutstyr som har vært i kontakt med blod, annet potensielt smittefarlig materiale, slimhinner og ikke-intakt hud, må håndteres i samsvar med reglene for infeksjonskontroll, slik at faren for infeksjoner fra blodbårne patogener reduseres til et minimum. Bruk vernehansker når du håndterer potensielt smittefarlig materiale. Bruk ansiktsvern og frakk hvis det er fare for sprut eller skvetting.

Endokavitær probesikkerhet

Hvis steriliseringsvæske kommer ut av endokavitærproben, må forsiktighetsreglene nedenfor følges.



Steril beskyttelse brukes på proben under faktisk bruk på pasientene. Bruk av hansker beskytter både pasienten og operatøren.



Pasienten eksponeres for steriliseringsmiddel (f.eks. Cidex) – Hvis pasientens hud eller slimhinner kommer i kontakt med steriliseringsmidler, kan det forårsake en inflammasjon. Se instruksjonene for steriliseringsmiddelet hvis dette skulle skje. Pasienten kan eksponeres for steriliseringsmiddel (f.eks. Cidex) via probehåndtaket/-kontakten – IKKE la steriliseringsmiddelet komme i kontakt med pasienten. Dypp bare proben ned til angitt nivå. Kontroller at det ikke har kommet oppløsning inn i probehåndtaket før pasienten skannes. Se instruksjonene for steriliseringsmiddelet hvis pasienten kommer i kontakt med steriliseringsmiddel. Endokavitært probekontaktpunkt – Se instruksjonene fra produsenten av steriliseringsmiddelet.

Rengjøring og desinfisering av prober



^w ADVARSEL

Ultralydtransdusere kan enkelt bli skadet av feil håndtering og ved kontakt med enkelte kjemikalier. Hvis disse forholdsreglene ikke følges, kan de føre til alvorlig skade på personer og utstyr.

Du må bare bruke de bakteriedrepende midlene som er oppgitt på probens vedlikeholdskort, som følger med proben. Du skal i tillegg etterfølge lokale/nasjonale retningslinjer.



^w ADVARSEL

Generelle overflateprober må ikke autoklaveres med damp eller varme.



^c OBS

Du MÅ koble proben fra LOGIQ P8/P9/P10 før du rengjør/ desinfiserer den. Hvis du ikke gjør det, kan systemet skades.



^c OBS

Unngå krysskontaminering ved å følge alle retningslinjer for infeksjonskontroll fastslått av kontoret, avdelingen eller sykehuset, slik de gjelder for personell og utstyr.



^c OBS

Inspiser proben før og etter hver bruk, og se etter skade eller degradering på huset, strekkavlastningen, linsen, forseglingen, kabelen og kontakten. IKKE BRUK en transduser som ser ut til å være skadet, før du har kontrollert at den fungerer og er sikker i bruk. Under rengjøring må utstyret inspiseres grundig.



^c OBS

Vær ekstra forsiktig når du håndterer fremsiden av linsen på ultralydtransduseren. Fremsiden av linsen er spesielt følsom og kan lett bli ødelagt ved uvøren behandling. Bruk ALDRI makt når du rengjør forsiden av linsen.

Rengjøring og desinfisering av prober (fortsatt)



Prober til bruk ved nevrokirurgiske inngrep må IKKE steriliseres med flytende kjemiske steriliseringsmidler på grunn av muligheten for at nevrotoksiske rester blir sittende igjen på proben. Ved nevrologiske prosedyrer må det benyttes lovlig markedsførte, sterile og pyrogenfrie probebeskyttelser.



Biologisk
fare

CREUTZFELDT-JACOBS SYKDOM

Nevrologisk bruk på pasienter med denne sykdommen må unngås. Hvis en probe kontamineres, finnes det ingen tilstrekkelige desinfiseringstiltak eller -midler.

Rengjøre prober

Slik rengjør du probene:

MERK: *Ikke senk proben ned i væske under nivået som er angitt for den aktuelle proben (Se 'Nedsenkingsnivå' på side 3-13 for ytterligere opplysninger.). Ikke senk transduserkontakten ned i noen form for væske.*



- Ikke bruk papirprodukter eller produkter som er slitende, når du rengjør proben. Dette kan skade den myke linsen på proben.
 - Før oppbevaring av prober må du forsikre deg om at de er helt tørre. Hvis det er nødvendig å tørke av proben etter rengjøring, må du tørke proben med en myk klut.
1. Inspiser probens linse, kabel, hus og kontakt med hensyn til sprekker, kutt, rifter og andre tegn på fysisk skade.
 2. Koble proben fra ultralydkonsollen. Tørk av all gelen fra proben med en myk klut. Skyll med rennende vann.

MERK: *IKKE tørk av proben med en tørr klut.*

3. Bløtlegg probehodet i vann. Hvis nødvendig skrubbes proben med en myk svamp, gas eller klut for å fjerne synlige rester fra probeoverflaten.
4. Skyll proben med tilstrekkelig rent drikkevann.
5. Lufttørk proben eller tørk den med en myk klut.
6. Undersøk probens linse, kabel, hus og kontakt etter rengjøring. Se etter skader som kan føre til at væske trenger inn i proben. Undersøk også probens funksjonalitet med en direkteskanning. Hvis det oppdages en skade, må du ikke bruke proben før den har blitt inspisert og reparert / skiftet ut av en servicerepresentant fra GE.

Velge et desinfeksjonsmiddel

Når du skal velge desinfeksjonsmiddel, må du fastslå det ønskede nivået for desinfisering. Hvis muligheten for krysskontaminering eller eksponering for skadet eller ikke-intakt hud eksisterer, skal høyeffektiv desinfeksjon utføres. God praksis for håndhygiene anbefales på det sterkeste for ytterligere å redusere risikoen for krysskontaminering.



ADVARSEL

Desinfiseringsservietter og aktuelle sprayprodukter er ikke FDA-godkjente høyeffektive desinfiseringsmidler og gir ikke tilstrekkelig beskyttelse hvis proben blir krysskontaminert eller kommer i kontakt med skadet eller ikke-intakt hud.

MERK: *Hvis du vil ha mer informasjon om rengjøring og desinfisering, kan du se anbefalingene fra Association for Professionals in Infection Control (APIC), det amerikanske Food and Drug Administration (FDA) og de amerikanske Centers for Disease Control (CDC). Når det gjelder landsspesifikke forskrifter for desinfeksjon, må du høre med de lokale myndighetene for infeksjonskontroll.*



Tips

En godkjent, høyeffektiv desinfeksjonsprosess kombinert med bruk av en steril gel og et probeovertrekk er en akseptert metode for infeksjonskontroll for ultralydprober. Tilstrekkelig loggføring av klokkeslett, dato, desinfiseringsmetode og kontroll av desinfeksjonsmiddelets effektivitet eller testresultatene anbefales. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du etablerer en bevisbasert desinfiseringsprotokoll for din praksis, kan du se nettsidene til FDA, CDC, HICPAC, APIC eller Joint Commission.

Desinfisere prober

GE Healthcare undersøker rutinemessig nye, bakteriedrepende midler til medisinsk bruk for å gi brukere større valgmuligheter. Det påvises om de er compatible med materialene benyttet i transduserhus, kabel og linse. Væskebaserte, bakteriedrepende kjemikalier er nødvendige for å beskytte pasienter og ansatte mot sykdomsoverføring, men det er også viktig å velge et middel som minimerer faren for skade på transduseren.

Du finner en oppdatert oversikt over compatible rengjørings- og desinfeksjonsmidler på vedlikeholdskortet som følger med proben, på følgende nettside.

- <https://www.gehealthcare.com/products/ultrasound/ultrasound-transducers>

Tabell 3-2: Forklaring av biledsymbolene på vedlikeholdskortene for prober

Symbol	Beskrivelse
	Meldingen ADVARSEL – Slå opp i medfølgende dokumentasjon varslar brukeren om at han/hun må slå opp i brukerhåndboken eller annet materiale fordi etiketten ikke inneholder fullstendig informasjon.
	Meldingen OBS – Farlig spenning (lyn med pil) brukes for å angi at det er fare for elektrisk støt.
	Biologisk fare – Pasient-/brukerinfeksjon forårsaket av kontaminert utstyr. Påføring • Instruksjoner for rengjøring og vedlikehold. • Retningslinjer for verneutstyr/-hansker.
	Ultralydprober er svært sensitive medisinske instrumenter som lett kan skades ved feilaktig håndtering. Vær forsiktig ved håndtering og beskytt dem fra skade når de ikke er i bruk.
	Ikke senk proben ned i væske forbi det nivået som er angitt for den proben. Se brukerhåndboken for ultralydssystemet.

Tabell 3-2: Forklaring av bildesymbolene på vedlikeholdskortene for prober (fortsettelse)

Symbol	Beskrivelse
	Følg nøye den angitte nedsenkningstiden fra produsenten av det bakteriedrepende middelet siden dette kan ha en negativ effekt på proben. Ikke senk proben i flytende kjemiske bakteriedrepende midler lengre enn tidsperioden som er angitt på vedlikeholdskortet.
	Se medfølgende dokument – se brukerhåndboken for ultralydssystemet for viktige instruksjoner for vedlikehold og rengjøring av prober.

Desinfisere prober (fortsatt)

Ta ytterligere forholdsregler (f. eks. hansker og frakk) når du dekontaminerer en infisert probe.

MERK: *Du finner informasjon om anbefalt desinfiseringsmiddel på vedlikeholdskortet som følger med proben.*

Laveffektiv desinfisering

1. Etter rengjøring kan proben og kabelen tørkes over med et papirtørkle fuktet med anbefalt desinfeksjonsmiddel.

MERK: *For at de flytende kjemiske bakteriedrepende midlene skal være effektive, må alle synlige rester først fjernes ved rengjøring. Rengjør proben grundig, som tidligere beskrevet, før du forsøker å desinfisere den.*

2. Undersøk probens linse, kabel, hus og kontakt etter desinfeksjon. Se etter skader som kan føre til at væske trenger inn i proben. Undersøk også probens funksjonalitet med en direkteskanning. Hvis det oppdages en skade, må du ikke bruke proben før den har blitt inspisert og reparert / skiftet ut av en servicerepresentant fra GE.

MERK: *Se 'Proberengjøring' på side 3-132 for ytterligere opplysninger.*

Desinfisere prober (fortsatt)

Høyeffektiv desinfisering

Høyeffektiv desinfisering dreper vegetative bakterier, lipide og ikke-lipide virus og fungi, og er også effektiv mot bakteriesporer, avhengig av kontakttiden.

1. Klargjør de høygradige desinfeksjonsløsningene i henhold til produsentens instruksjoner. Følg forholdsreglene for oppbevaring, bruk og avhending.

MERK: *For at de flytende kjemiske bakteriedrepende midlene skal være effektive, må alle synlige rester først fjernes ved rengjøring. Rengjør proben grundig, som tidligere beskrevet, før du forsøker å desinfisere den.*

2. Plasser den rene og tørre proben i kontakt med det bakteriedrepende middelet så lenge som er angitt av produsenten. Høyeffektiv desinfisering anbefales for overflateprober og er påkrevd for intrakavitære og intraoperative prober (overhold tiden som anbefales av produsenten av desinfeksjonsmiddelet).

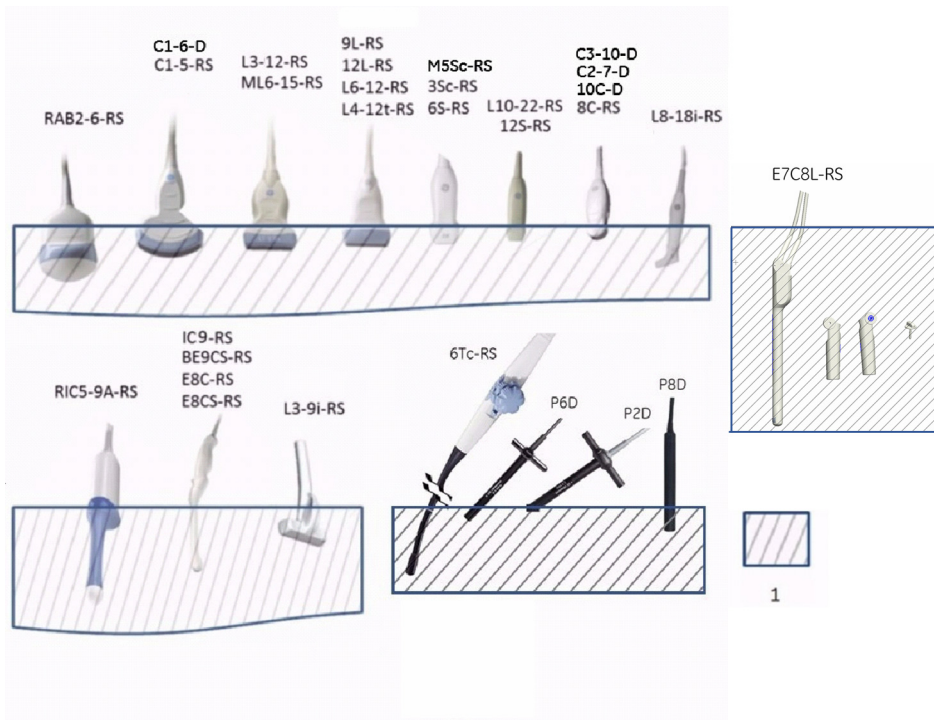
MERK: *IKKE bløtlegg prober i flytende, kjemiske, bakteriedrepende midler lenger enn det som er oppgitt i bruksanvisningen for det bakteriedrepende middelet. Bløtlegging over for lang tid kan forårsake skade på proben og for tidlig svikt i huset, noe som kan føre til fare for elektrisk støt.*

3. Skyll probedeler som har vært i kontakt med bakteriedrepende middel, i samsvar med anvisningene fra produsenten av det bakteriedrepende middelet. Skyll vekk alle synlige rester av det bakteriedrepende middelet fra proben og la den lufttørke.

MERK: *Ikke senk proben ned i væske forbi det nivået som er angitt for den proben. Ikke senk transduserkontakten ned i noen form for væske.*

4. Undersøk probens linse, kabel, hus og kontakt etter desinfeksjon. Se etter skader som kan føre til at væske trenger inn i proben. Undersøk også probens funksjonalitet med en direkteskanning. Hvis det oppdages en skade, må du ikke bruke proben før den har blitt inspisert og reparert / skiftet ut av en servicerepresentant fra GE.

Nedsenkingsnivå



Figur 3-1. Nedsenkingsnivå for prober, 1 = væskennivå

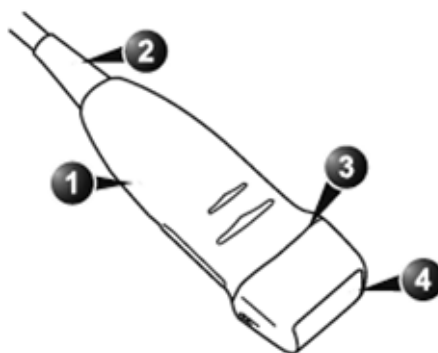
Undersøke probene



Hvis det oppdages en skade, må du IKKE bruke proben før den har blitt inspisert og frigjort for bruk av en servicerepresentant fra GE.

Før hver bruk

1. Inspiser probens linse, kabel, hus og kontakt med hensyn til sprekker, kutt, rifter og andre tegn på fysisk skade.
2. Test probens funksjonsevne.



Figur 3-2. Probedeler

1. Hus
2. Strekkavlastning
3. Forsegling
4. Linse

Etter hver bruk

1. Inspiser probens linse, kabel, hus og kontakt med hensyn til sprekker, kutt, rifter og andre tegn på fysisk skade.
2. Se etter skader som kan føre til at væske trenger inn i proben.

Ultralydgel



ADVARSEL

Ikke bruk geler (smøremidler) som ikke anbefales. De kan skade proben og gjøre garantien ugyldig.

Du finner informasjon om anbefalt gel på vedlikeholdskortet som følger med proben.

Påføring

Pasienten må påføres ultralydgel der skanningen skal utføres for å sikre optimal overføring av lydbølger mellom pasienten og proben.



OBS

Ikke påfør gel på eller i øynene. Hvis øynene kommer i kontakt med gel, må de skylles grundig med vann.

Forholdsregler

Ultralydgeler må ikke inneholde følgende bestanddeler, som er kjent for å føre til skade på proben:

- metanol, etanol, isopropanol eller andre alkoholbaserte produkter
- mineralolje
- jod
- lotioner
- lanolin
- aloe vera
- olivenolje
- metyl- eller etylparabener (parahydroksybenzoesyre)
- dimetylsilikon
- polyeterglykolbaserte produkter
- petroleum

Sterile ultralydprosedyrer

BARE ultralydgel som er merket som steril, er steril.

Påse at du alltid bruker steril ultralydgel for prosedyrene som krever steril ultralydgel.

Når en beholder med steril ultralydgel er åpnet, er den ikke lenger steril, og kontaminering under påfølgende bruk er mulig.

Systeminnstillinger

Oversikt

Med systemets forhåndsinnstillinger kan du vise eller endre følgende parametere

- **General** (Generelt) – sted, dato/klokkeslett, pasientinformasjon, tastebruk, og verktøyskonfigurasjon
- **System Display** (Systemdisplay) – forhåndsinnstillinger knyttet til monitorens skjermformat.
- **System Imaging** (Systemavbildning) – lagre CINE-Loop, hjerte, biopsiguider samt bildekontroll- og visningskonfigurasjon
- **System Measure** (Systemmåling) – måling, markør og konfigurasjon av resultatvindu
- **Sikkerhetskopiering/gjenoppretting** – sikkerhetskopiering, medium, EZBackup/EZMove, gjenoppretting, detaljert brukerdefinert gjenoppretting
- **Peripherals** (Eksternt utstyr) – DVR, utskrifts- og lagringsalternativer og oppsettskonfigurasjon
- **Brukerkonfigurert tast** – BT-taster, brukerdefinerte taster, tastaturtaster
- **About** (Om) – systemprogramvare, patent og bildeinformasjon
- **Lisenser** – Lisenser for programvare som brukes på LOGIQ P8/P9/P10.

Endre systemparametere

Slik endrer du systemparametere:

1. Velg **Utility** (Verktøy) på Berøringspanel.
2. Velg **System** på Berøringspanel.
Skjermbildet System vises.
3. På monitorskjermen flytter du **styrekulen** for å velge fanen som inneholder informasjonen du vil endre.
4. Velg verdier for parameterne du vil endre.
5. For å lagre endringene velger du knappen **Save** (Lagre).
Velg **Avslutt** for å gå tilbake til skanning. I noen tilfeller kan det hende at du må starte systemet på nytt for at endringen skal tre i kraft.

Meny for system / generelle forhåndsinnstillinger

Skjermbildet System/General (System/Generelt) gir deg mulighet til å angi navn på sykehus og systemdato og -klokkeslett.

Figur 3-3. Meny for system / generelle forhåndsinnstillinger

Tabell 3-3: Plassering

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Sykehus	Skriv inn navnet på institusjonen.
Avdeling	Skriv inn navnet på institusjonsavdelingen.
Maskinbeskrivelse (1 og 2)	Skriv inn navnet på maskinen.
Forhåndsinnstill region (krever omstart)	Velg område (Ingen, Amerika, Asia, Europa eller Japan, LATAM eller PoC).
Dedikert forhåndsinnstilling (krever omstart)	Velg enten forhåndsinnstillingen Vet eller ikke Vet (Gen)
Språk (krever omstart)	Velg passende språk fra rullegardinlisten. Merk: Hvis du velger japansk (JPN) eller Kinesisk (CHN), vises bare advarsels- og statusmeldinger, og berøringspanelet vises på japansk. Du kan ikke skrive inn tekst på japansk eller kinesisk.

Tabell 3-3: Plassering

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Enheter	Velg metriske eller amerikanske måleenheter.
Regionale innstillinger (krever omstart)	Velg for å konfigurere tastaturet.

Tabell 3-4: Dato og klokkeslett

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Tidsformat	Velg tidsformat: 12 timer. AM/PM eller 24 timer.
Datoformat	Velg datoformat: dd/mm/åååå, mm/dd/åååå eller åååå/mm/dd.
Standard århundre	Velg standard århundre for bruk på systemet.
Dato/klokkeslett (krever omstart)	Velg dette for å vise vinduet for dato-/klokkeslettegenskaper, for å angi dato, klokkeslett og tidssone for systemet, og for automatisk justering sommer-/vintertid.

Tabell 3-5: Generelt brukergrensesnitt

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Fargenivå (Krever ny oppstart)	Velg Systemfarge i henhold til forholdene i rommet.

Tabell 3-6: Tittellinje

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Skjul pasientdata	Når den er satt til Always (Alltid), fjernes pasientinformasjon fra tittellinjen på skanneskjermbildet og når du lagrer bilder, eller du kan angi dette til å fjerne pasientinformasjon bare når du lagrer bildet (Ved lagring), eller Never (Aldri). Merk: Ved fremhenting av bilder med målinger, dobbelt bilde, V Nav, hentes DICOM-bildet frem. I dette tilfellet er ingen pasientdata brent inn i DICOM-bildet. Hvis du ikke vil at dette skal skjje, angir du dette til Aldri.
Skriftstr. (krever omstart)	Velg for å vise pasientinformasjonen på tittellinjen med liten, middels eller ekstra stor skriftstørrelse. Du må starte systemet for at denne endringen skal tre i kraft.

Tabell 3-7: Styrekule

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Hastighet	Angi hvor raskt du vil at styrekulen skal bevege seg mens du utfører handlinger, for eksempel sporing av anatomien. 0 = sakte; 20 = svært raskt

Tabell 3-7: Styrekule (fortsettelse)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Akselerasjon	Angi hvor raskt du vil at styrekulen skal bevege seg over skjermen. 0, 1 og 2 der 0 er den laveste akselerasjonen.

Tabell 3-8: Bruk av taster

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Kjør hurtigtasthastighet	Velg den maksimale verdien for tastintervall når du kjører hurtigtast.
Bytt tasten Utskrift1/Frys (omstart påkrevd)	Bytt kontrollen mellom tasten Utskrift 1 og Frys.
Aktivere virtuelt tastatur	Hvis det er merket av for dette, vises det virtuelle tastaturet automatisk når det velges på skjermbildet Pasient.
Forsinkelsestid for automatisk skjuling for virtuelt tastatur (sek) automatisk	Av, 6, 8, 12, 16.

Tabell 3-9: Verktøy

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Be om lagring ved Avslutt	Hvis dette er valgt, ber systemet deg lagre data når du avslutter uten å lagre.
Skriftstr. hjelpeprog	Velg skriftstørrelsen du vil bruke til å vise verktøymenyene: Small (Liten), Medium (Middels) eller Large (Stor).

Tabell 3-10: Scan Assistant (Skanneassistent)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Auto-valg	Off (Av), Category (Kategori) eller Description (Beskrivelse). • Av. Scan Assist-valget på skjermbildet Patient (Pasient) er fullstendig manuelt. Det vil si Ingen når du starter en ny pasient, og du kan gjøre et valg manuelt hvis det er ønskelig. • Category (Kategori) Scan Assist bruker en kombinasjon av undersøkelseskategorien (Abd, OB osv.) og den valgte brukeren til å automatisk velge et Scan Assist-program. Den velger samme program som ble brukt sist gang denne kombinasjonen av undersøkelseskategori og bruker ble valgt. Brukeren kan manuelt overstyre dette automatiske valget. • Description (Beskrivelse) Scan Assist bruker en kombinasjon av undersøkelsesbeskrivelsen (fylles ofte ut automatisk hvis pasienten ble valgt fra arbeidslisten) og den valgte brukeren til å automatisk velge et Scan Assist-program. Den vil velge samme program som ble brukt sist gang denne kombinasjonen av undersøkelsesbeskrivelse og bruker ble valgt. Brukeren kan manuelt overstyre dette automatiske valget. Hvis undersøkelsesbeskrivelsen er tom, vil den gjøre det automatiske valget basert på kategorien som beskrevet i forrige avsnitt.
Bruk alltid Dopplermarkør	Bruk dopplermarkøren når du aktiverer Scan Assist.

Tabell 3-11: Smart Start (startassistent)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Bruk Smart Start (startassistent)	Merket av for å bruke Smart Start (startassistent) som standard.
Rediger tilordninger	Velg for å åpne redigeringsprogrammet for Smart Start-tilordninger (startassistent).

Tabell 3-12: Berørings-TGC

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Forsinkelsestid for automatisk skjuling for digital TGC (sek)	Av, 6, 8, 121, 16.
Kategoriavhengig brukerdefinert digital TGC	Merk av for å velge.
Lagre TGC-kurven når forhåndsinnstillingen overskrives	Merk av for å velge.

Tabell 3-13: Utvidet batteri for skanning

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Automatisk bytte til strømsparingsmodus	Velg 10 eller 30 minutter eller 1 time for å bytte automatisk til strømsparingsmodus etter den angitte tiden for batteridrift. Velg Aldri hvis du aldri vil bytte til strømsparingsmodus. Velg Alltid hvis du alltid vil bytte til strømsparingsmodus. (Utvidet batteri er nødvendig).

Tabell 3-14: Utvidet batteri for skanning / Power Assistant

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Advarsel med lyd om lite strøm på batteri	Hvis det er merket av for dette alternativet, vil systemet avgi en pipelyd når batterikapasiteten er lav.

Meny for forhåndsinnstillinger for system/systemvisning

I skjermbildet for system/systemvisning kan du angi parametre for bildevisning.



Figur 3-4. Meny for forhåndsinnstillinger for system/systemvisning

Tabell 3-15: Bildevisning

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Bildevisningsområde	Velg størrelse på bildevisningsområdet: Default (Standard), Large (Stort) eller Extra Large (Ekstra stort)
Bildestørrelse (krever probevalg)	Velg Standard, Middels eller Stort.

Tabell 3-16: Sidepanelinnhold

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Sideutklippstavle	Visning av/på.
Mitt skrivebord	
Målingssammendrag	

Tabell 3-17: Utklippstavle

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Gjennomgå bilde	Visning av/på
Vis zoom-referansebilde	
Utklippstavlen nederst	Visning på (vis alltid) / av (vis aldri) / automatisk (når det ikke finnes noen sideutklippstavle)
Automatisk demping for utklippstavlen nederst	av/på Når musepekeren i Windows beveges over utklippstavleområdet, er ikke musepekeren dempet lenger.
Autom. demp sideutkl.tavle	

Tabell 3-18: Bruksområde for konfigurasjon (krever omstart)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Abdomen	Visning av/på på skjermbildet Modell
Obstetrikk	
Gynekologi	
Kardiologi	
Vaskulært	
Urologi	
Pediatric	
Små organer	
PoC	

Tabell 3-19: Bruk bred skjerm for...

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Todelt skjerm	Bytt automatisk til widescreen-format når du er i todelte skjerm.
Dobbel visning (samtidig)	Bytt automatisk til widescreen-format når du er i simultan dobbel visning.
Kontrast, dobbel visning	Bytt automatisk til widescreen-format når du er i dobbel kontrastvisning.
LOGIQView	Bytt automatisk til widescreen-format når du er i LOGIQView.
QAnalysis	Bytt automatisk til widescreen-format når du er i QAnalysis. Side-ved-side-tidslinje bytter automatisk til widescreen-format i tidslinjemodus.
Visningsformat for horisontal tidslinje	Side-ved-side-tidslinje bytter automatisk til widescreen-format i tidslinjemodus.

Tabell 3-19: Bruk bred skjerm for... (fortsettelse)

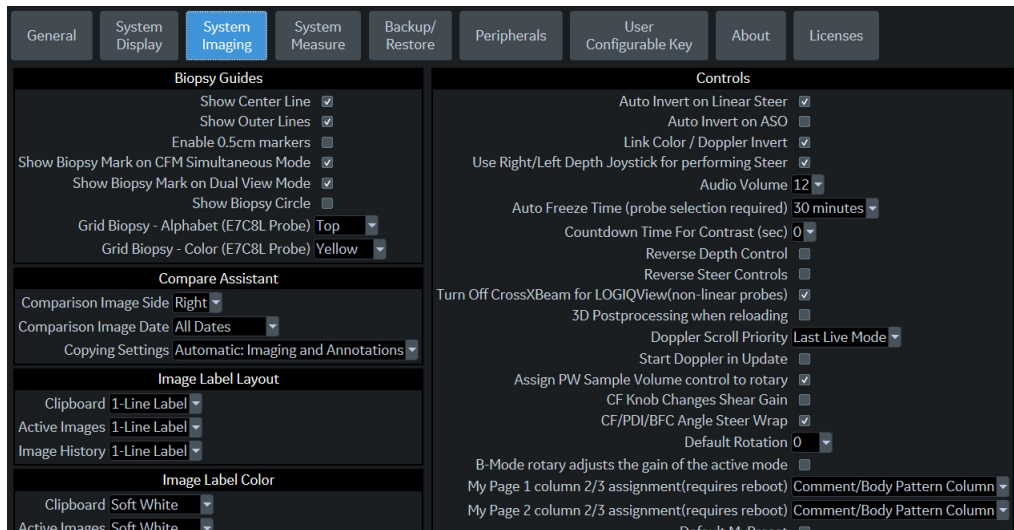
Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Enkeltbilde	På/Av/Auto Auto slår på widescreen-format hvis 2D-bildet er større enn bredden på det vanlige bildeområdet.

Tabell 3-20: Vis

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Horisontalskala	Velg for å vise breddemarkører.
TGC-visning	Velg for å vise TGC-kurven.
PW-hastighetsenheter i cm/s	Velg for å endre skala på tidslinjen fra centimeter per sekund til meter per sekund.
Visningsenheter for skjær-elasto	Velg m/s eller kPa.
Skjærstivhet og hastighetsmåling	Velg for å måle både stivhet og hastighet.
Fargekart for skjær-elasto	Velg rød eller blå for hard.
Fargekart for belastningselasto	Velg rød eller blå for hard.
UGAP-visningsenheter	Velg dB/cm/MHz eller dB/m
Bildeparameterstørrelse (krever omstart)	Velg Small (Liten), Medium (Middels), Large (Stor) eller Extra Large (Ekstra stor). Må starte systemet på nytt.
Uthev bildeparameterendringer	Velg om du vil at skjermen skal indikere hvilke kontroller du justerte, ved å markere den nye verdien på skjermen.
Indikator for Direkte/Frys	Visning av/på.
Aktiver gråtonevisningsmodus for DICOM (GSDF)	Aktiver på/av. Juster gammakurven på DICOM GSDF.
Romprofil	Aktiver sist brukte /. juster romprofil.

Forhåndsinnstillingsmenyen System/System Imaging (System/Systemavbildning)

I skjermbildet System/Systemavbildning kan du angi biopsistøtter, VNav-braketter, Compare Assistant og avbildningskontroller.



Figur 3-5. Forhåndsinnstillingsmenyen System/System Imaging (System/Systemavbildning)

Tabell 3-21: Biopsiguider

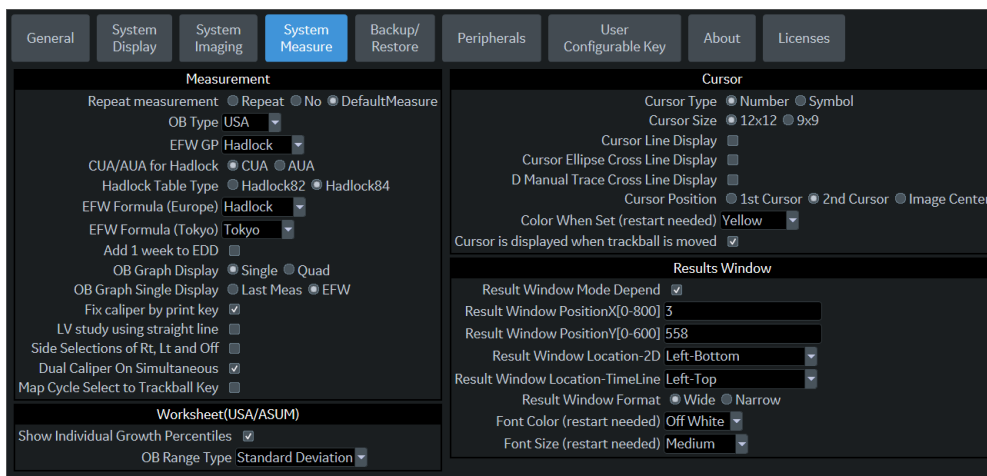
Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Vis senterlinje	Viser sentersiktelinje for biopsi.
Vis ytre linjer	Viser ytre siktelinjer for biopsi.
Tillat 0,5 cm-merkinger	Aktiverer biopsidybdemarkører hver 0,5 cm.
Vis biopsimerke i CFM simultanmodus	Viser siktelinjen for biopsi på bildet mens du er i Simultaneous Mode (Simultanmodus).
Vis biopsimerke i modusen dobbel visning	Viser siktelinjen for biopsi på bildet mens du er i Dual View Mode (Dobbel visning-modus).
Vis biopsisirkel	Velg for å vise en støttesirkelkontroll på skjermen og styrekulestasten under biopsi.
Nettbiopsi – alfabet (E7C8L-probe)	Velg for å velge posisjonen (Øvre, Nedre eller Begge) til alfabetet som vises på siden Skanning av nettbiopsi.
Nettbiopsi – Farge (E7C8L-probe)	Velg Hvit, Magentarød, Grønn og Gul for Biopsisettgitter.

Tabell 3-22: Kontroller

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Autoinverter ved lineær styring	Når dette er valgt for automatisk beregning, inverteres tidslinjen automatisk hvis det er nødvendig når du bruker ASO.
Autoinvertering på ASO	Inverterer spekteret automatisk med ASO.
Link-farge/Doppler-inverter	Når dette er valgt, inverteres Doppler-tidslinjeskalaen sammen med farge-ROI.
Bruk høyre/venstre dybdejoystick for å styre	Når dette er valgt, aktiveres høyre/venstre dybdejoystick for å styre.
Audio Volume (Lydvolum)	Justerer Doppler-lydvolum via en rullegardinmeny (for eksempel, 0 = lavere; 20 = høyere).
Frys tid automatisk (krever probevalg)	Velg 10, 30 eller 60 minutter for å fryse bildet automatisk etter det angitte tidsrommet uten aktivitet, eller velg Aldri for aldri å fryse bildet automatisk.
Nedtellingstid for kontrast (sek)	Spesifiser klokkeslett for kontrastklokken for nedtelling under en kontrastundersøkelse, 0 (av), 3 og 5 sekunder.
Snu dybderotasjon	Endringer retning for dybdekontrollen.
Snu styrerotasjoner	Endringer for retning for Steer-kontrollerer.
Skru av CrossXBeam for LOGIQView (ikke-lineær probe)	Deaktiverer CrossXBeam når du aktiverer LOGIQView.
3D-etterbehandling når du laster opp på nytt	Når dette er valgt, behandler systemet behandler 3D CINE-loopen som er hentet, på nytt.
Rulleprioritet for Doppler	Satt til 2D, Doppler eller Last Live Mode (Siste direktemodus).
Start Doppler i oppdatering	Velg for å la B/CF-bildet fortsette direkte mens PW-bildet er frosset i tripleks.
Standard rotasjon	Velg 0 eller 180 som standard rotasjon av bildet.
B-modusrotasjon justerer forsterkningen til den aktive modusen	Hvis det er merket av for dette, kan du bruke dreiebryter B som dreiebryter for forsterkning for modusen i den aktive kategorien.
MyPage 1 kolonne 2/3-tilordning (krever omstart)	Avhengig av brukerens konfigurasjon har første side av MyPage én eller to kolonner med kroppsmønstre eller kommentarer.
MyPage 2 kolonne 2/3-tilordning (krever omstart)	Avhengig av brukerens konfigurasjon har andre side av MyPage én eller to kolonner med kroppsmønstre eller kommentarer.

Meny for forhåndsinnstillinger for system/systemmåling

Skjermbildet System/System Measure (System/Systemmåling) gir deg mulighet til å spesifisere måleparametere, for eksempel type standard OB-målinger og -beregninger. Du kan også definere standardfunksjonaliteten til markøren og vinduet Results (Resultater).



Figur 3-6. Meny for forhåndsinnstillinger for system/systemmåling

Tabell 3-23: Measurement (Måling)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Gjenta måling	Velg No (Nei), Repeat (Gjenta), DefaultMeas (Standardmåling) No (Nei) = Når du har tatt en måling, må du trykke på en Berøringspanel-tast eller styrekulestast for å starte en annen måling. Repeat (Gjenta)= Når du har tatt en måling, starter systemet automatisk den samme målingen på nytt. DefaultMeas (Standardmåling) = Når du har tatt en måling, starter systemet automatisk en standardmåling basert på gjeldende skannemodus (B-modus = grunnleggende lengdemåling, M-modus = grunnleggende lengdemåling, Doppler-modus = hastighetsmåling bortsett fra etter en volumflowberegning).
OB-type	Velg hvilke OB-målinger og -beregningsstudier som skal brukes: USA, Europa, Tokyo, Osaka eller Australasia.
EFW GP	Velg kilden som brukes til å beregne EFW-GP (beregnet fostervekt – vekstprosentil)
CUA/AUA for Hadlock	Velg om du vil bruke CUA (sammensatt ultralydvalder) eller AUA (gjennomsnittlig ultralydvalder) som standard
Hadlock-tabelltype	Velg Hadlock 82- eller Hadlock 84-tabeller
EFW-formel (Europa)	Velg kilden som skal brukes til å beregne EFW (Europa) (beregnet fostervekt), Shepard, Merz, Hadlock, German, Rich

Tabell 3-23: Measurement (Måling) (fortsettelse)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
EFW-formel (Tokyo)	Velg kilden som skal brukes til å beregne EFW (Tokyo) (beregnet fostervekt)
Legg til 1 uke til EDD	Velg for å legge til en ekstra uke til beregnet termindato
OB-grafvisning	Velg Single (Enkelt) eller Quad (Firedelt) for visning av OB-grafer.
Enkeltvisning av OB-graf	Velg visning av Siste måling eller EFW enkel OB-graf som standard.
Fastsett markøren med utskriftstasten	Velg om du vil bruke utskriftstasten som angivelsestast. <i>MERK: Hvis du velger dette under en generisk volummåling, fungerer ikke utskriftstasten som angivelsestast, men avslutter i stedet målingssekvensen og starter volumberegningen basert på antallet målinger som er foretatt så langt.</i>
LV-undersøkelse med rett linje	Angir rett linje som standard for 2D LV-undersøkelser.
Sidevalg for Rt (H), Lt (V) og Off (Av)	Velg om du vil bruke Rt (H), Lt (V) og Off (Av) for Side Selection (Sidevalg). Når det ikke er valgt, vises bare Rt and Lt (H og V).
Dobbel kaliper på Samtidig	Velg for å aktivere Dobbel kaliper på Samtidig.
Tilordne syklus til valgt styrekulestast	Tilordne AutoCalc-syklusvalg til venstre/høyre angivelsestast.

Tabell 3-24: Markør

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Markørtype	Velg om du vil merke målinger med tall eller symboler.
Markørstr.	Velg 12 x 12 eller 9 x 9.
Vis markørlinje	Hvis dette er valgt, vises markørlinjen etter at du trykker på Angi for å fullføre en måling. Hvis dette ikke er valgt, vises bare markørnummeret eller -symbolet etter at du trykker på Angi for å fullføre en måling.
Markør Ellipse Kryss Linjevisning	Merk av i boksen for å vise krysslinje i Ellipse.
D Manuell Linje Krysslinje Visning	Merk av i boksen for å vise krysslinje med markøren.
Markørposisjon	Velg 1. markør, 2. markør eller Bildesenter.
Farge når angitt (omstart)	Velg hvit, gul, lyserød eller oransje.
Markøren vises når du beveger styrekulen	Den aktive markøren vises ikke før du beveger styrekulen. Dette forutsetter at følgende forhåndsinnstillinger er angitt: Gjenta måling, Gjenta, Standardmåling og Markør.

Tabell 3-25: Arbeidsark (USA/Australasia)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Vis individuelle vekstprosjenter	Kontroller for å vise individuelle vekstprosjenter på arbeidsarket.
Områdetype for OB	Valg: Min-Max (Min.-Maks.), Standard Deviation (Standardavvik).

Tabell 3-26: Vinduet Results (Resultater)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Resultatvindusmodus avheng.	Velg dette alternativet hvis du vil at måleresultatvinduet skal flyttes, avhengig av modusen.
Result Window Position (Resultatvinduplassering) X[0-800]	Du kan angi koordinatene for måleresultatvinduet når du ikke har resultatvinduet konfigurert til å være modusavhengig. Dette er X-koordinaten (venstre/høyre)
Result Window Position (resultatvinduplassering) Y[0-600]	Du kan angi koordinatene for måleresultatvinduet når du ikke har resultatvinduet konfigurert til å være modusavhengig. Dette er Y-koordinaten (opp/ned)
Resultatvinduplassering-2D	Velg resultatvinduplassering på monitorskjermen: Nederst til venstre, Øverst til venstre, Øverst til høyre, Helt øverst til høyre eller Helt nederst til venstre.
Resultatvinduplassering-tid slinje	Velg resultatvinduplassering: Nederst til venstre, Øverst til venstre, Øverst til høyre, Helt øverst til høyre eller Helt nederst til venstre.
Resultatvinduformat	Velg Wide (Bredt) eller Narrow (Trangt).
Skriftfarge (krever omstart)	Velg Hvit, Av hvit, Gul, Klar rød eller Oransje (starter systemet på nytt)
Skriftstr. (krever omstart)	Velg Mini, Liten, Middels, Stor eller Ekstra stor (starter systemet på nytt)

Forhåndsinnstillingsmenyen System/Sikkerhetskopiering og gjenoppretting

The screenshot shows the 'Backup/Restore' menu in the software interface. The menu is divided into two main sections: 'Backup' and 'Restore'. The 'Backup' section includes options for 'Patient Archive', 'Report Archive', 'User Defined Configuration', and 'Service', each with a 'No Record' checkbox. There is also a 'Backup' button. The 'Restore' section includes a 'Restore' button. Below these are two detailed sections: 'Media' and 'EZMove'. The 'Media' section shows 'Media CD / DVD' as the selected media type and 'Media capacity for estimate (MB) 650'. The 'EZMove' section shows 'Move Files Older Than in Days 7' and 'Media CD / DVD' as the selected media type. The 'EZBackup' section shows 'Reminder Dialog Interval Days 1', 'Enable Reminder Dialog' checkbox, and 'Media CD / DVD' as the selected media type. The 'Detailed Restore of User Defined' section includes a list of items to restore: 'Imaging Presets', 'Connectivity Configuration', 'Measurement Configuration', 'Comment/Body Pattern Libraries', 'Protocol Templates', 'Report Templates (Same Software Version Only)', '3D/4D', 'Fast Key', 'Utility->Application Presets', 'Custom Programs', and 'All Others'. Each item has a checkbox. There is a 'Restore' button at the bottom of this section.

Figur 3-7. Menyen System / Backup (Sikkerhetskopier) / Restore Preset (Gjenopprett forhåndsinnstilling)

Tabell 3-27: Backup (Sikkerhetskopi)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Pasientarkiv	Velg for å sikkerhetskopiere pasientdata.
Rapportarkiv	Velg for å sikkerhetskopiere rapportdata.
User Defined Configuration (Brukerdefinert konfigurasjon)	Velg for å lagre en sikkerhetskopi av de brukerdefinerte konfigurasjonsinnstillingene.
Tjeneste	Velg for å sikkerhetskopiere serviceinnstillinger (iLinq og nettverk).
Sikkerhetskopiering	Velg for å starte sikkerhetskopieringen.

Tabell 3-28: Medium

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Medium	Velg medietypen som brukes til sikkerhetskopiering og gjenoppretting.

Forhåndsinnstillingsmenyen System/Sikkerhetskopiering og gjenoppretting (fortsett)

Tabell 3-29: EZ-sikkerhetskopiering

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Intervalldager for påminnelsesdialogboks	Spesifiser hvor mange dager etter siste sikkerhetskopiering du vil at systemet skal minne deg på å utføre en EZBackup-prosedyre (bare for å flytte bilder).
Aktiver påminnelsesdialog	Velg for å aktivere dialogboks for påminnelse om EZBackup.
Medium	Velg medietype.

Tabell 3-30: Gjenoppretting

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Pasientarkiv	Velg for å gjenopprette pasientdata.
Rapportarkiv	Velg for å gjenopprette rapportdata.
User Defined Configuration (Brukerdefinert konfigurasjon)	Velg for å gjenopprette de brukerdefinerte konfigurasjonsinnstillingene.
Tjeneste	Velg for å sikkerhetskopiere serviceinnstillinger for iLinq og nettverk. FORSIKTIG: IKKE gjenopprett forhåndsinnstillinger for service på et annet LOGIQ P8/P9/P10-system. Gjenopprett bare forhåndsinnstillinger for service på det samme systemet.
Gjenoppretting	Velg for å starte gjenopprettingsprosessen for de valgte konfigurasjonsfilene.

Den detaljerte delen av denne menyen gir deg mulighet til å gjenopprette ett område om gangen fra den brukerdefinerte konfigurasjonen. Dette gjør det mulig å gjenopprette utvalgte data til flere maskiner. Merk av i boksen(e) du vil gjenopprette, sett inn de aktuelle mediene, og trykk på Gjenopprett.

MERK: Når du gjenoppretter sikkerhetskopidata fra menyen Utility (Verktøy), starter LOGIQ P8/P9/P10-applikasjonen automatisk på nytt når gjenopprettingen er fullført.

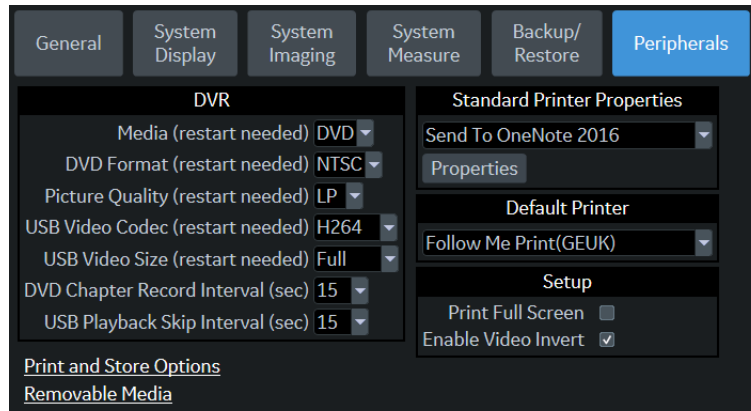
Forhåndsinnstillingsmenyen System/Sikkerhetskopiering og gjenoppretting (fortsett)

Tabell 3-31: Detaljert gjenoppretting

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Innstillinger for bilder	Velg for å gjenopprette forhåndsinnstillinger for avbildning.
Connectivity Configuration (Tilkoblingskonfigurasjon)	Velg for å gjenopprette tilkoblingskonfigurasjoner.
Measurement Configuration (Målekonfigurasjon)	Velg for å gjenopprette målekonfigurasjoner.
Kommentar/ kroppsmønsterbibliotek	Velg for å gjenopprette kommentar- og kroppsmønsterkonfigurasjoner.
Protokollmal	Velg for å gjenopprette protokollmal.
Rapportmaler (bare samme programvareversjon)	Velg for å gjenopprette rapportmaler.
3D/4D	Velg for å gjenopprette 3D.
Hurtigtast	Velg for å gjenopprette hurtigtast.
Utility-->Application Presets (Verktøy->Forhåndsinnstillinger for applikasjon)	Velg for å gjenopprette Utility-->Application Presets (Verktøy --> Forhåndsinnstillinger for applikasjon).
Tilpassede programmer	Velg for å gjenopprette Scan Assist-programmer.
All Others (Alle andre)	Velg for å gjenopprette alle andre konfigurasjoner som ikke er oppført i delen Detaljert gjenoppretting. Dette inkluderer parametre som er definert på menyene for systemforhåndsinnstillinger.
Gjenoppretting	Velg for å starte gjenopprettingsprosessen for de valgte konfigurasjonsfilene.

Forhåndsinnstillingsmenyen System/Peripherals (System/Eksternt utstyr)

Med skjermbildet System/Eksternt utstyr kan du angi parametere for DVR-enhet og skrivere.



Figur 3-8. Forhåndsinnstillingsmenyen System/Peripherals (System/Eksternt utstyr)

Tabell 3-32: DVR

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Media (krever ny oppstart)	Velg opptaksmedium: DVD eller USB-lagring.
Formatering av DVD (krever ny oppstart)	Velg DVD-videoformat: NTSC eller PAL.
Bildekvalitet (krever omstart)	Velg blant SP, HQ, SP, eller EP.
USB-videokodek (krever omstart)	Velg fra MPEG2 eller H264.
USB-videostørrelse (krever omstart)	Velg fra Normal eller Full.
Intervall for opptak av DVD-kapittel (sek.)	Velg intervallet for automatisk kapittelinndeling for DVD-opptak fra 15, 30, 60 og 120 sekunder.
Intervall for hopping i USB-avspilling (sek.)	Velg intervallet for tidshopping for USB-avspilling fra 15, 30, 60 og 120 sekunder.

Forhåndsinnstillingsmenyen System/Peripherals (System/Eksternt utstyr) (fortsatt)

Alternativer for utskrift og lagring. Trykk på Print and Store Options (Utskrifts- og lagringsalternativer) for å gå til oppsettsiden Utility --> Connectivity --> Miscellaneous (Verktøy --> Tilkobling --> Diverse).

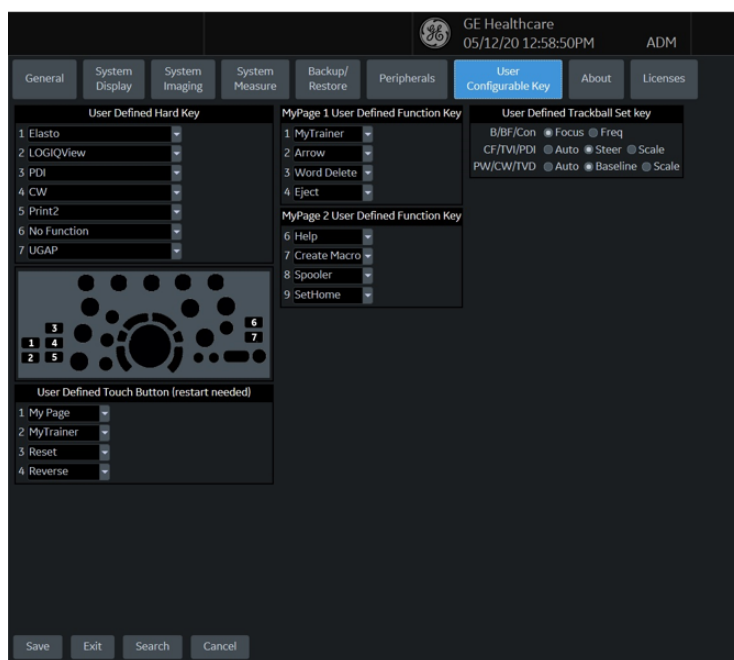
Flyttbart medium. Trykk på Removable Media (Flyttbart medium) for å gå til siden Utility --> Connectivity --> Removable Media (Verktøy --> Tilkobling --> Flyttbart medium).

Tabell 3-33: Skriveroppsett

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Standard Printer Properties (Standard skriveregenskaper): [Printer] (Skriver) og Properties (Egenskaper), og Default Printer (Standardskriver)	Velg for å legge til en ekstra standardskriver via USB-serieporten og for å konfigurere digitale skrivere. Dette aktiverer Windows-veiviseren Legg til skriver. MERK: De fleste skriverdrivere er tilgjengelige via Windows, men nyere skrivere kan kreve at du laster ned utskriftsdriveren som leveres av produsenten (må være på CD-ROM). Du finner mer informasjon i den grunnleggende servicehåndboken.
Skriv ut full skjerm	Velg for at standardskriveren skal skrive ut hele skjermen.
Tillat omvendt video	Velg for at standardskriveren skal skrive ut svart på hvitt i stedet for hvitt på svart.

System/brukerkonfigurert tast

Denne funksjonen tildeler funksjonalitet som ellers aktiveres via Berøringspanel eller Windows-kontroller, til tastene på operatørpanelet, slik at funksjonene kan startes med en enkelthandling.



Figur 3-9. Forhåndsinnstillingsmeny for brukerkonfigurerbare taster

System/brukerkonfigurert tast (fortsett)



Figur 3-10. Programmerbare operatørpanelkontroller

Tabell 3-34: Brukerkonfigurerte taster

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
1–7 brukerdefinert maskinvaretast	Følgende funksjonalitet er tilgjengelig: tabell 10-32 brukerdefinert maskinvaretast
8 – brukerdefinert berøringsknapp	Følgende funksjonalitet er tilgjengelig: tabell 10-33 brukerdefinerte berøringsknapper
9 – Brukerdefinert angivelsestast på styrekule	Spesifiser hvilke kontroller som skal brukes på styrekulen: • B/B-flow/kontrast: Fokus eller Frekvens • CF/TVI/PDI: Auto eller Styring eller Skala • PW/CW/TVD: Auto eller Grunnlinje eller Skala

System/brukerkonfigurert tast (fortsatt)

Hvis du skal flytte og bytte ut en BT-funksjonstast:

1. Sett det flate bladet på en skrutrekker inn i hullet på øvre side av tasten, og løft den opp for å fjerne den.



Figur 3-11. Fjern tastehetten

2. Gjenta for hver tast slik at det stemmer med hvordan du har konfigurert BT-funksjonstastene.
3. Erstatt tastene ved å plassere dem og skyve ned på tastene til de klikker på plass.

Brukerdefinerte maskinvaretaster og brukerdefinerte berøringsknapper

Brukerdefinerte maskinvaretaster og brukerdefinerte berøringsknapper kan programmeres med de følgende funksjonene:

Tabell 3-35: Brukerdefinert maskinvaretast

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Ingen funksjon	Ingen funksjon.
ELASTO	Du kan ordne rekkefølgen for BT-taster på kontrollpanelet når disse er programmert på siden Verktøy.
LOGIQView	
3D/4D	
Kontrast	
LOGIQApps	
B-flow	
UGAP	Slå på/av UGAP-modus.
Hepatisk assistent	Slå på/av Hepatisk assistent-modus.
Reverse (Reverser)	Slå på/av Reversere bildet.
MarkCine	Slå på/av MarkCine.
CHI	Slå på/av CHI-modus.
Tilbakestill	Tilbakestille alle parameterne.
My Page	Slå på/av MyPage-forhåndsinnstillingen.
CF	Slå på/av CF-modus.
PDI	Slå på/av PDI-modus.
CW	Slå på/av CW-modus.
B Steer+	Slå av/på B Steer+.
Biopsisett	Vise/endre biopsistøttelinje.
Biplan	Bytt skjermoppsett mellom Enkeltplan og Biplan.
EKG av/på	Slå på/av EKG.
Print2	Tilordne Utskrift 2.
Print3	Tilordne Utskrift 3.
Utskrift4	Tilordne Utskrift 4.
Utskrift5	Tilordne Utskrift 5.

Tabell 3-35: Brukerdefinert maskinvaretast

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Utskrift6	Tilordne Utskrift 6.
Video	Slå på/av kategorien Video.
Worksheet (Arbeidsark)	Gå til siden Arbeidsark.
MyTrainer	Gå til siden My Trainer Plus.
Aktivt bilde	Gå til skjermbildet Aktive bilder.
Automatisk dop. beregning	Slå på/av automatisk beregning i Doppler-modus.
Automatisk SoS	Juster automatisert lydhastighet.
Knappen Probe aktiver/deaktiver	Aktiver/deaktiver knappen Probe.
Midtlinje	Slå på/av midtlinjen.
Tøm alle målinger	Tøm alle målinger i den valgte målingskategorien. Vis dialogboks for bekreftelse før sletting av data.
Compare Assistant	Slå på/av Compare Assistant.
Full tidslinje	Slå på/av modus for full tidslinje.
HDColor	Slå på/av BFHDC-modus.
Bildestørrelse	Endre bildestørrelsen.
Rapport	Gå til siden Rapport.
Romprofil	Endre innstilling for romprofil.
Lagre som	Gå til skjermbildet Lagre som.
TIC-analyse/QAnalyse	Slå på/av TIC-analyse/QAnalyse.
TVI	Slå på/av TVI-modus.
Bytt bildevisningsområde	Aktiver/deaktiver gjeldende visningsområde kontra ekstra stort område.
Berøringskontroll	Slå på/av modus for berøringskontroll.
Volumnavigering	Slå på/av VN-modus.
Arbeidsliste	Gå til siden Arbeidsliste.

Tabell 3-36: Brukerdefinerte berøringsknapper

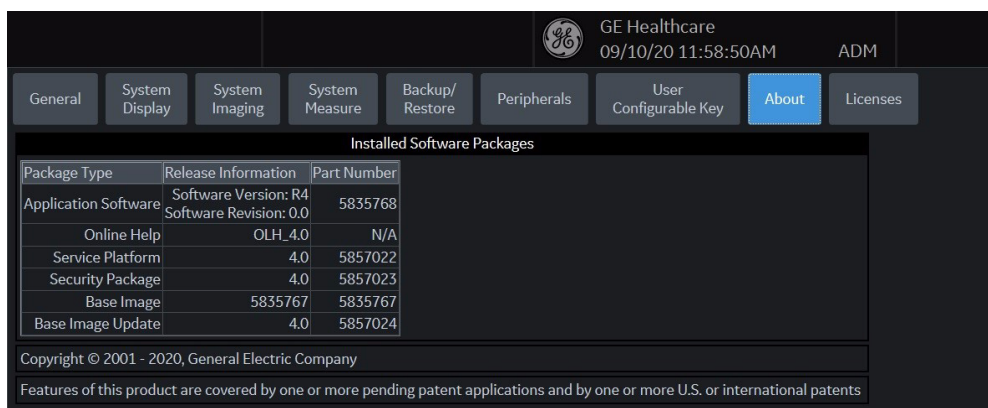
Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Ingen funksjon	Ingen funksjon.
Reverse (Reverser)	Slå på/av Reversere bildet.

Tabell 3-36: Brukerdefinerte berøringsknapper

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
MarkCine	Slå på/av MarkCine.
CHI	Slå på/av CHI-modus.
Tilbakestill	Tilbakestill alle parameterne.
My Page	Slå på/av MyPage-forhåndsinnstillingen.
Biopsisett	Vise/endre biopsistøttelinje.
EKG av/på	Slå på/av EKG.
Print2	Tilordne Utskrift 2.
Print3	Tilordne Utskrift 3.
Utskrift4	Tilordne Utskrift 4.
Utskrift5	Tilordne Utskrift 5.
Utskrift6	Tilordne Utskrift 6.
Video	Slå på/av kategorien Video.
Arbeidsliste	Gå til siden Arbeidsark.
B-flow	Slå på/av B-flow-modus.
MyTrainer	Gå til siden My Trainer Plus.
Berøringskontroll	Slå på/av modus for berøringskontroll.

Forhåndsinnstillingsmenyen System/Om

Skjermbildet Systemet/Om viser informasjon om systemprogramvaren.



Figur 3-12. Forhåndsinnstillingsmenyen System/Om

Tabell 3-37: Programvare

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Programvare versjon	Den gjeldende programvareversjonen på dette systemet.
Systemrevisjon	Den gjeldende revisjonen av programvareversjonen på dette systemet.
Art.nummer, programvare	Delenummeret til programvaren.
Visning av versjon	Visningen til programvareversjonen.
Versjonsdato	Versjonsdatoen til programvaren.

Tabell 3-38: Patenter

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Patenter	Viser systempatenter.

Tabell 3-39: Systembilde

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Art	Bildedelenummer (systembildenummer).
Bildedata	Bildedato (dato for systembilde).

Konfigurere tilkobling

Oversikt

Du bruker funksjonen Tilkobling til å konfigurere tilkoblings- og kommunikasjonsprotokollene for ultralydsystemet. Den påfølgende siden gir en oversikt over hver av funksjonene under Tilkobling. Hver funksjon beskrives i detalj på de neste sidene.

Du finner informasjon om trådløst LAN og DICOM i kapittel 13.

Tilkoblingsfunksjoner

Når du skal konfigurere institusjonens tilkobling, må du logge på med administratorrettigheter.

1. **TCPIP:** brukes til å konfigurere internettprotokollen.
2. **Enhet:** brukes til å stille inn utstyr.
3. **Tjeneste:** brukes til å konfigurere en tjeneste (for eksempel DICOM-tjenester som skrivere, arbeidsliste og andre tjenester som videoutskrift og standard utskrift) fra listen over støttede tjenester. Det vil si at brukeren kan konfigurere en enhet med DICOM-tjenesten(e) som den aktuelle enheten støtter.
4. **Dataflyt:** brukes til å justere innstillingene for den valgte dataflyten og tilknyttede tjenester. Når du velger dataflyt, tilpasses ultralydssystemet etter tjenestene som er knyttet til valgt dataflyt.
5. **Knapp:** brukes til å tilordne en forhåndskonfigurert utdatatjeneste (eller et sett av utdatatjenester) til utskriftstastene på kontrollpanelet.
6. **Flyttbare medier:** brukes til formatering (DICOM, database eller blank formatering) og DICOM-bekreftelse av flyttbare medier.
7. **Diverse:** brukes til å angi menyalternativene for pasientundersøkelse, utskrifts- og lagringsalternativer og rekkefølgen på kolonnene i undersøkelseslisten til pasientmenyen.
8. **Tricefy:** gir deg mulighet til å arkivere, samarbeide og dele pasientbilder via en skybasert bildeviser.
9. **Koios.** Koios er et alternativ for analyse av bryst- og tyreoidlesjoner. Koios integreres med LOGIQ P8/P9/P10 via DICOM. Koios konfigureres omtrent som en DICOM-tjeneste. Brukeren kan godta/avvise analyseresultater.

Konfigurer disse skjermbildene fra venstre mot høyre. Begynn med kategorien TCPIP.

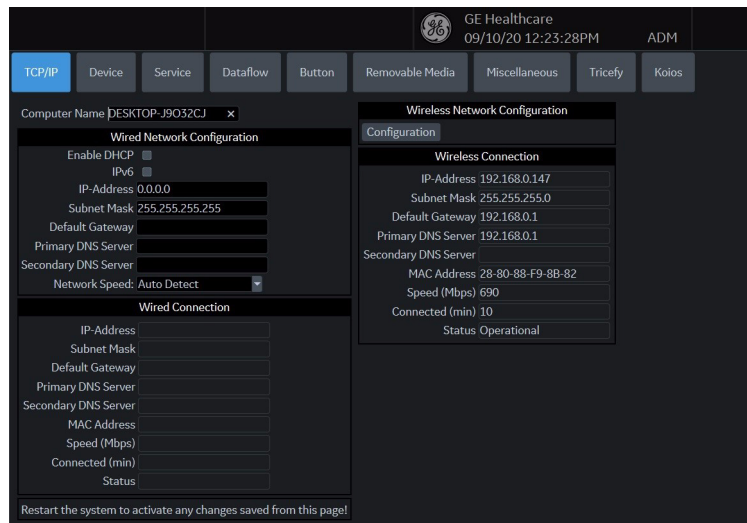
MERK: *Ultralydssystemet er forhåndskonfigurert for mange tjenester, med valgte standardinnstillinger. Du kan endre disse tjenestene og innstillingene etter behov.*



Du må starte LOGIQ P8/P9/P10 på nytt (avslutte) etter at du har gjort endringer i tilkoblingsinnstillingene i verktøymenyene. Dette omfatter alle endringer i vinduene for TCPIP eller dataflyttoppsett.

TCP/IP

Venstre side av TCP/IP-skjermbildet viser konfigurasjonen for kablet nettverk, høyre side av skjermen viser konfigurasjonen for trådløst nettverk.



Figur 3-13. TCP/IP-skjermbilde

Kablet nettverkskonfigurasjon viser hvordan lokalnettverksinnstillingene for LOGIQ P8/P9/P10 er konfigurert, mens delen Kablet tilkobling viser den faktiske nettverkskonfigurasjonen systemet bruker for øyeblikket og gjenkjenner. Hvis disse to delene ikke stemmer overens, må du starte systemet på nytt og kontrollere nettverksinnstillingene igjen.

Finne nettverksinnstillingene

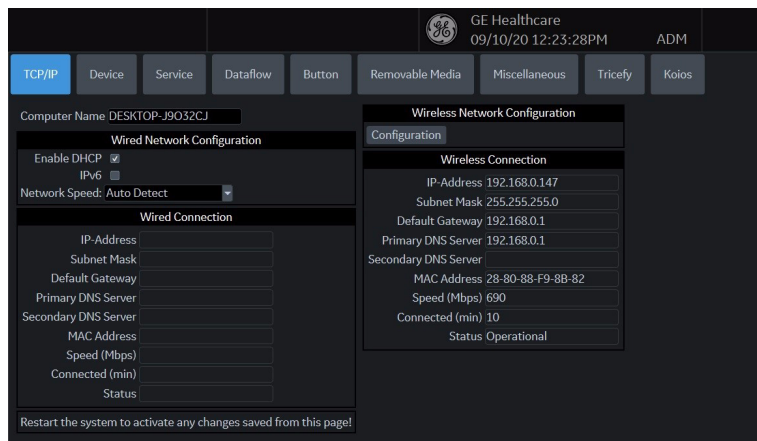
Finn ut hvilken type nettverksinnstillinger du vil bruke og konfigurere:

- IPv4 eller IPv6: IPv4 er en 32-biters adresse, IPv6 er en 128-biters adresse.
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): Gjør det mulig for en server å konfigurere nettverksinnstillingene automatisk.
- Statisk IP: Manuelt konfigurerte nettverksinnstillinger.

DHCP

Konfigurere DHCP-nettverkstilkobling:

1. Merk av i boksen for DHCP for å aktivere automatisk konfigurering av nettverksinnstillingene.



Figur 3-14. Menyen DHCP-nettverkstilkobling

2. For å bruke IPv6 må du merke av i IPv6-boksen. Hvis boksen ikke er merket, bruker systemet standard IPv4-innstillinger.
3. Trykk på Lagre nederst på skjermen for å lagre den automatiske konfigurasjonen.
4. Start systemet på nytt for å aktivere alle lagrede endringer.

Statisk IP

Konfigurere statisk IP-nettverkstilkobling:

1. Fjern merket for Aktiver DHCP.
2. Hvis du vil bruke IPv4, lar du IPv6-boksen stå tom (IPv4 er standardkonfigurasjon for statisk IP).
For å bruke IPv6 må du merke av i IPv6-boksen.



Figur 3-15. Meny for IPv4 og IPv6 statisk IP-tilkobling

3. Angi navnet på ultralydssystemet i feltet Computer Name (Datamaskinnavn)
4. Skriv inn følgende informasjon i de angitte feltene:
 - IP-adresse (du kan få en unik statisk IP-adresse fra nettverksadministratoren)
 - Subnettmaske
 - Standard gateway (hvis relevant)
 - Primær og sekundær DNS-adresse (valgfritt)

MERK: *Minst én gyldig DNS-adresse er nødvendig for Insite-tilkobling til ekstern tjeneste.*

5. Velg Lagre nederst på skjermen.
6. Start systemet på nytt for å aktivere alle lagrede endringer.

MERK: *Systemet er utformet slik at TCP/IP-innstillingene ikke blir gjenopprettet når du gjenoppretter sikkerhetskopier. IP-adressen til LOGIQ P8/P9/P10 MÅ VÆRE unik.*

Forhåndsinnstillingsmenyer for TCP/IP

Tabell 3-40: Datamaskin Navn

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Datamaskin Navn	Skriv inn et unikt navn for ultralydssystemet (ingen mellomrom i navnet).

Tabell 3-41: Kablet nettverkskonfig.

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Aktiver DHCP	Velg denne boksen for å aktivere valg av dynamisk IP-adresse (med mindre du bruker DICOM). Når DHCP er aktivert, er feltene IP-adresse, Nettverksmaske, Standard gateway, Primær DNS-server og Sekundær DNS-server deaktivert.
IPv6	Merk av i denne boksen hvis du vil angi innstillinger for IPv6 statisk IP.
IP adresse	Skriv inn IP-adressen til ultralydssystemet MERK: IP står for Internettprotokoll. Hver enhet på nettverket har en unik IP-adresse.
Subnettmaske	Skriv inn nettverksmaskeadressen. MERK: En subnettmaske er et IP-adressefilter som eliminerer kommunikasjon/meldinger fra nettverksenheter som ikke er av interesse for systemet.
Standard gateway	Angi standard gateway-adresse (valgfritt).
Primær DNS-server	Angi IP-adressen til den primære DNS-serveren (valgfritt – minst én gyldig DNS-adresse er nødvendig for Insite-tilkobling til ekstern service).
Sekundær DNS-server	Angi IP-adressen til den sekundære DNS-server (valgfritt). (Ikke konfigurer bare sekundær DNS-server. Hvis bare én DNS-IP-adresse brukes, angir du den i feltet for den primære DNS-serveren.)
Nettverkshastighet	Velg nettverkshastighet (Auto Detect (Autodetektering), 10Mbps/Half/Full Duplex (10 Mbps/Half/Full Duplex) eller 100 Mbps/Half/Full Duplex (100 Mbps/Half/Full Duplex) og 1000Mbps/Auto-negotiate (1000 Mbps/Auto-forhandling)).

Tabell 3-42: Kablet tilkobl.

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
IP adresse	IP-adressen til ultralydssystemet. MERK: IP står for Internettprotokoll. Hver enhet på nettverket har en unik IP-adresse.
Subnettmaske	En subnettmaske er et IP-adressefilter som eliminerer kommunikasjon/meldinger fra nettverksenheter som ikke er av interesse for systemet.
Standard gateway	Standard gateway-adresse (valgfritt).
MAC-adresse	Unik nettverkskortsadresse.
Hast. (Mbps)	Faktisk nettverkshastighet i megabit per sekund.

Tabell 3-42: Kablet tilkobl.

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Tilkoblet (min)	Hvor mange minutter systemet har vært koblet til nettverket.
Status	Gjeldende nettverksstatus. • Operational (Bruk): Nettverksadapteren har blitt deaktivert, for eksempel på grunn av en adressekonflikt. • Unreachable (Utilgjengelig): Nettverksadapter som ikke er koblet til. • Disconnected (Frakoblet): For LAN-adaptere: nettverkskabel koblet fra. For WLAN-adaptere: ingen bærer. • Connecting (Kobler til): Nettverksadapter som er i ferd med å koble til. • Connected (Tilkoblet): Nettverksadapter som er koblet til en ekstern enhet.

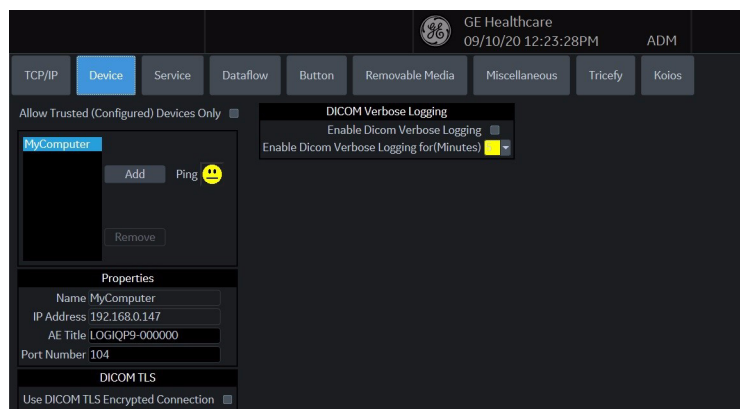
Tabell 3-43: Trådløst nettverk

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Konfigurasjon	Trykk på for å vise eller endre innstillingene for trådløst nettverk. Se kapittel 13 for mer informasjon.
IP adresse	Den aktuelle IP-adressen som er tilordnet den trådløse nettverksadapteren.
Subnettmask	Den aktuelle nettverksmasken som er tilordnet den trådløse nettverksadapteren.
Standard gateway	IP-adressen til den lokale subnetn-gateway-verten.
MAC-adresse	Ethernet-adressen som er tilordnet den installerte maskinvaren for trådløs adapter.
Hast. (Mbps)	Faktisk nettverkshastighet i megabit per sekund.
Tilkoblet (min)	Hvor mange minutter systemet har vært koblet til nettverket.
Status	Gjeldende nettverksstatus. • Operational (Bruk): Nettverksadapteren har blitt deaktivert, for eksempel på grunn av en adressekonflikt. • Unreachable (Utilgjengelig): Nettverksadapter som ikke er koblet til. • Disconnected (Frakoblet): For LAN-adaptere: nettverkskabel koblet fra. For WLAN-adaptere: ingen bærer. • Connecting (Kobler til): Nettverksadapter som er i ferd med å koble til. • Connected (Tilkoblet): Nettverksadapter som er koblet til en ekstern enhet.

Enhet

For å legge til en ny enhet,

1. Trykk på **Add** (Legg til).
2. Angi mappenavnet i navnefeltet.
3. Skriv inn enhetens IP-adresse i feltet IP-adresse.



Figur 3-16. Forhåndsinnstillingsmeny for tilkoblingsenhet

Tabell 3-44: Enhet

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Add/Remove (Legg til / fjern)	Trykk på Add (Legg til) for å legge til en ny enhet, og trykk på Remove (Fjern) for å slette en enhet.
Ping	Trykk på Ping for å bekrefte at en enhet er tilkoblet.
Properties: Name (Egenskaper: Navn)	Skriv inn navnet på enheten.
Properties: IP Address (Egenskaper: IP-adresse)	Angi enhetens IP-adresse. Følgende IP-adresser kan ikke brukes som enhetens adresse, disse er reservert for intern bruk av systemet: 192.168.221.1 / 192.168.221.2
Properties: AE Title (Egenskaper: AE-tittel)	AE-tittel for LOGIQ P8/P9/P10. MERK: bare tilgjengelig for Min datamaskin.
Egenskaper: Portnummer	IP-portnummeret som brukes for DICOM, som standard satt til 104. MERK: bare tilgjengelig for Min datamaskin.
DICOM TLS: Bruk DICOM TLS kryptert tilkobling	Merk av hvis du vil bruke DICOM TLS kryptert tilkobling
DICOM detaljert logging: Aktiver DICOM detaljert logging	Merk av hvis du vil aktivere DICOM detaljert logging

Tabell 3-44: Enhet

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
DICOM detaljert logging: Aktiver DICOM detaljert logging i (minutter)	Velg varighet for DICOM detaljert logging

Enhet (fortsatt)

Slik pinger du en enhet:

1. Velg enheten.
2. Trykk på **Ping**. Hvis fjeset smiler, er tilkoblingen bekreftet.
Hvis fjeset rynker pannen, er ikke tilkoblingen opprettet.
Kontroller enhetsnavnet og IP-adressen.

Tjeneste

For hver enhet du har lagt til systemet, må du konfigurere tjenesten(e) den enheten støtter (du må være administrator for å oppdatere disse skjermbildene).

Skjermbildet Services (Tjenester) har følgende deler med informasjon:

1. **Destination Device** (Målenhet) – viser informasjon om målenhetene. Du kan velge fra en liste over eksisterende enheter.
2. **Service Type to Add** (Tjenestetype å legge til) – viser informasjon om tjenester for målenheten. Du kan legge til tjenester, velge fra en liste over eksisterende tjenester og fjerne tjenester.
3. **Tjenesteparametrene** – viser egenskapene for tjenesten som er valgt i delen Tjenester. Navnet og parametrene i denne delen endres avhengig av hva slags tjeneste som er valgt for øyeblikket. I figuren ovenfor viser denne delen DICOM-utskriftsparametrene.

Legge til en tjeneste til en målenhet

1. Velg tjenesten fra rullegardinmenyen. Trykk på **Add** (Legg til).
2. Spesifiser egenskapene for denne tjenesten. Trykk **Save** (Lagre).
3. Verifiser tjenesten.

Fjerne en tjeneste

1. Velg tjenesten. Trykk på **Remove** (Fjern).
2. Trykk **Save** (Lagre).

Endre parametere for en tjeneste

Det er visse parametere som kanskje må konfigureres for hver tjeneste:

Tabell 3-45: Tjenesteparametere: Felles tjenesteparametere

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Navn	Fritekst: Gi enheten et beskrivende navn.
AE-tittel	Application Entity-tittelen for tjenesten.
Port Num	Portnummeret til tjenesten.
Maksimalt antall forsøk	Maks. ant. – maksimalt antall ganger du kan prøve å etablere en forbindelse til tjenesten.
Forsøksintervall (sek.)	Spesifiser hvor ofte (i sekunder) systemet skal prøve å opprette en tilkobling til tjenesten.
Pause	Hvor lang tid som skal gå før systemet vil slutte å prøve å opprette en tilkobling til tjenesten.

Endre parametere for en tjeneste (fortsatt)

Mange tjenesteparametere er spesifikke for hver type service. Parameterne er beskrevet på de følgende sidene:

- Standard utskrift
- Videofangst
- Lagre som
- USB-hurtiglagr.

Standard utskrift

Tabell 3-46: Standard utskrift

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Skriver	Velg skriver.
Rader	Spesifiser 1–5.
Kolonner	Spesifiser 1–5.
Retning	Spesifiser Landscape/Portrait (Liggende/Stående)
Øvre marg (mm)	Spesifiser øvre marg (0–51 mm)
Nedre marg (mm)	Spesifiser nedre marg (0–51 mm)
Boks v. margin	Spesifiser venstre marg (0–51 mm)
Høyre marg	Spesifiser høyre marg (0–51 mm)

Videofangst

Tabell 3-47: Videofangst

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Type	Spesifiser Color (Farge), BW (Svart/hvitt) eller DVD Record/Pause (DVD Opptak/pause).

Lagre som

Tabell 3-48: Lagre som

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Mål	Spesifiser målenhet, harddisk, USB Flash-stasjon.

USB-hurtiglagr.

Med USB-hurtiglagring kan du enkelt sende bilder til en USB-minnepinne eller Nettverkslagring. Se USB-hurtiglagring på side 15-47 hvis du vil ha mer informasjon.

E-post til MMS

MERK: Du kan sende opptil 10 bilder som vedlegg til en e-post.

Hvis du vil bruke e-posttjenesten, må du skaffe brukerkonto og innstillinger for SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) fra leverandøren av e-posttjenesten.

- SMTP-servernavn (utgående meldinger) f.eks. smtp.gmail.com
- SMTP-godkjenning (utgående meldinger) f.eks. SSL
- SMTP-port (utgående meldinger) f.eks. 465

MERK: LOGIQ P8/P9/P10 støtter bare sending av e-post, mottak av e-post støttes ikke. Hvis du vil motta e-post, må den samme e-postkontoen installeres på en PC med Office.

MERK: Noen e-postservere kan la mindre sikre programmer få tilgang til kontoen din. Hvis kontoen ikke kan få tilgang til e-postserveren fra LOGIQ P8/P9/P10, tar du kontakt med serveradministratoren og konfigurerer tilgang til kontoen din for å tillate et mindre sikkert program. For Gmail kan du gi mindre sikre apper tilgang på denne hjelpesiden for konto: <https://support.google.com/accounts/answer/6010255?hl=no>.

Konfigurere e-post til MMS

1. Skriv inn IP-adressen og navnet på SMTP-serveren for å legge til en enhet for e-posttilkobling i kategorien Enhet.
2. Trykk på ikonet Bekreft, og trykk på knappen Legg til hvis ping-testen lykkes.
3. Gå til kategorien Tjeneste, velg E-post til MMS på menyen Tjeneste, og trykk på knappen Legg til.
4. Skriv inn brukernavn eller e-postadresse i gruppen Identitet. Du kan eventuelt angi en separat adresse for svar og en signaturtekst.
5. Klikk på ikonet Bekreft for å kontrollere e-postkonfigurasjonen. Testmeldingen blir sendt til den registrerte e-postadressen fulgt av en meldingsboks.
6. Velg Lagre-knappen for å lagre konfigurasjonen.

The screenshot shows the 'Service' tab in a configuration interface. At the top, there are tabs for 'TCP/IP', 'Device', 'Service' (selected), 'Dataflow', 'Button', 'Removable Media', 'Miscellaneous', and 'Tricefy'. Below the tabs, the 'Destination Device' is set to 'MailServer'. The main area is divided into three sections: 'Email to MMS' with an 'Add' button, a 'Service' list containing 'Email to MMS' with a 'Remove' button and a 'Verify' button with a smiley icon, and a 'Properties' section. The 'Properties' section has two sub-sections. The left sub-section contains 'Name' (Email to MMS), 'Maximum Retries' (2), 'Retry Interval (sec)' (10), and 'Timeout (sec)' (30). The right sub-section contains 'SMTP Server', 'Server Connection' (IP Address), 'Server Port', 'SSL Connection' (None), 'Requires authentication' (checkbox), 'User Name', 'Password', 'Mail Address', 'Subject', 'Message', 'Enable MMS' (checkbox), and 'Domain Name for MMS'.

Figur 3-17. E-post til MMS

Tabell 3-49: Tjeneste for nettverkslagring

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
SMTP-server	Fritekst: Gi e-postserveren et beskrivende navn.
Servertilkobling	Alternativer: • IP-adresse: Prøv å koble til via IP-adressen. • Servernavn: Prøv å koble til via SMTP-servernavnet. Velg servertilkoblingsmetode for å få tilgang til e-postserveren.
Serverport	Portnummeret til e-postserveren.

Tabell 3-49: Tjeneste for nettverkslagring (fortsettelse)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Tilkoblingssikkerhet	Alternativer: • Ingen • SSLTTLs • STARTTTLs Hvis SMTP-serveren krever SSL- eller STAR-tilkobling, velger du riktig alternativ.
Autentiseringsmetode	Angi brukerkonto og passord for SMTP-godkjenning. Hvis serveren ikke krever brukergodkjenning, fjerner du avmerkingen i boksen og skriver ikke noe her. La feltene for brukernavn og passord stå tomme.
Brukernavn	Brukernavn for e-postkontoen.
Passord	Passord for e-postkontoen.
E-postadresse	Skriv inn mottakerens e-postadresse for å sende testmeldingen (obligatorisk). Merk: Denne adressen blir brukt som e-postadresse for avsender.
Emne	Fritekst: Skriv inn et emne for å teste e-post.
Melding	Fritekst: Skriv inn en meldingstekst for å teste e-post.
Aktiver MMS	Aktiver MMS med e-posttjenesten.
Domenenavn for MMS	Domeneservernavnet for tredjepartsleverandøren for MMS-melding.

MMS-konfigurasjon

MMS-telefonnummeret tilordnes mottakerens e-postadresse hos MMS-tjenesteleverandøren.

MERK: LOGIQ P8/P9/P10 støtter ikke MMS-tjenesten. LOGIQ P8/P9/P10 støtter bare pasientens telefonnummer kombinert med MMS-domenenavn når du sender en e-post (telefonnummer@domenenavn).

MERK: Hvis du vil bruke MMS funksjonen, må du opprette en avtale med en tredjepartsleverandør som tilbyr en e-post til MMS-tjeneste (f.eks. SMSglobal). Kontakt en tjenesteleverandør.

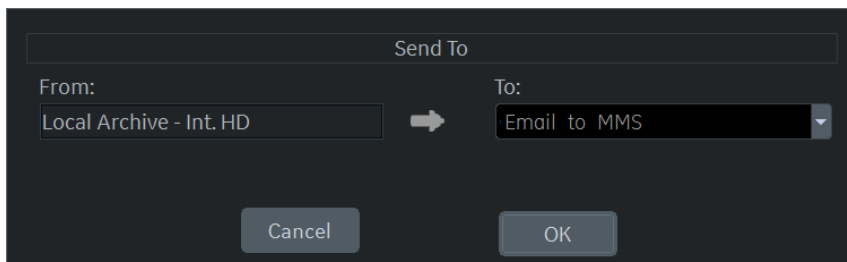
1. Hvis du ønsker å bruke MMS i tillegg, velger du Aktivere MMS i egenskapene for e-posttjenesten.
2. Angi tredjepartens domenenavn.

MERK: Bilder som tas, blir sendt til e-postkontoen med telefonnummer@domenenavn.

3. Lagre konfigurasjonen ved å velge knappen Lagre.

Sende e-post

Du kan sende valgte bilder fra siden Aktivt bilde via Send til.



Figur 3-18. Massesending til e-post

E-post inneholder JPEG-filer for stillbilder og WMV for cine-looper.

MERK: Funksjonen for sending av undersøkelse støttes ikke for e-post til MMS. Du kan bare sende valgte bilder fra skjermbildet Aktivt bilde.

**Slik legger du inn pasientens e-postadresse og telefonnummer på skjermbildet
Pasient**

Hvis du vil vise og gjøre det mulig å legge inn pasientens e-postadresse, aktiverer du alternativet Bruk e-post til MMS på skjermbildet Tilkobling -> Diverse.

Slik legger du inn pasientens e-postadresse og telefonnummer på skjermbildet Pasient (fortsatt)

1. Trykk på Detaljer-knappen på skjermbildet Pasient. Kontrollene for pasientens e-postadresse og telefonnummer vises.
2. Skriv inn pasientinformasjon og kommentar. Innholdet i kommentaren blir brukt som meldingstekst i e-posten. Emnet for e-posten blir generert automatisk ved hjelp av informasjon om pasientens navn og undersøkelsesdato.
3. Velg Registrer for å lagre pasientens e-postkonfigurasjon.

Konfigurere en skriver

Bruk Standard Print (Standard Utskrift) for digitalt eksternt utstyr. Dette er skrivere som enten har USB-grensesnitt eller Ethernet-grensesnitt (for eksempel Sony UP-D25MD).

På siden Utility --> Connectivity --> Button (Verktøy --> Tilkobling --> Knapp) velger du tasten Print (Skriv ut) i øvre venstre hjørne på skjermen. I den midtre delen av siden, under Available Input/Outputs (Tilgjengelige innganger/utganger), velger du skriveren du vil konfigurere. Deretter trykker du på to høyrepiler (>>) i øvre høyre hjørne på siden for å flytte denne skriveren til Printflow View (Printflytvisning).

Du kan også konfigurere knappen Standard utskrift som vises på skjermbildet Aktive bilder.

Eksempel: for eksempel en videoopptaksenhet på siden Utility --> Connectivity --> Service (Verktøy --> Tilkobling --> Tjeneste) i boksen Service Type to Add (Tjenestetype å legge til), og trykk på Add (Legg til). I boksen Properties (Egenskaper) oppe til høyre velger du typen enhet, og i boksen Properties (Egenskaper) nede til venstre skriver du inn et unikt beskrivende navn for denne enheten.

Dataflyt



OBS

IKKE gi nytt navn til dataflyten med standardinnstilling.

En dataflyt er et sett med forhåndsconfigurerte tjenester. Når du velger en dataflyt, fungerer ultralydssystemet automatisk i henhold til tjenestene som er knyttet til dataflyten. Fanen Dataflow (Dataflyt) gir deg mulighet til å velge og se informasjon om dataflyter. Du kan også opprette, endre og fjerne dataflyter.

Konfigurer dataflyter for tjenestene.

MERK: Du må være logget på som administrator for å bruke fanen Dataflow (Dataflyt).

MERK: Tjenester som legges til i dataflyten, vil motta bilder umiddelbart hvis det er merket av for Direkte lagring, eller ved slutten av undersøkelsen hvis det ikke er merket av for Direkte lagring.



Figur 3-19. Forhåndsinnstillingsmenyen Dataflow (Dataflyt)

Tabell 3-50: Dataflyt

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Navn	Velg dataflyten fra listen.
Direct Store (Direkte lagring)	Velg for å lagre data direkte i arkivet (ingen bufferlagring).
Skjult	Velg slik at denne dataflyten ikke vises som en dataflyt på menyen Patient (Pasient).
Standard dataflyt	Velg om du vil bruke denne dataflyten som standard dataflyt når du starter systemet.

**Nøkkelobjektvalg:
melding om
sletting av bilde**

Image Deletion Notification (Melding om sletting) av bilde er KUN tilgjengelig for direkte lagring-arbeidsflyt og genereres kun når det er slettet bilder under undersøkelsen. Dette gjør at leseren på PACS-systemet vet hvilke bilder som er slettet. En indikator plasseres på slettede bilder med en årsak, Rejected for Quality Reasons (Avvist av kvalitetsårsaker), for eksempel.

Knapp

Du kan tilordne utskriftsknapper via siden Utility --> Connectivity --> Button (Verktøy --> Tilkobling --> Knapp).

Tilordne utskriftsknapper. Velg først hvilken utskriftsknapp som skal konfigureres øverst til venstre på siden. Velg deretter enheten du vil legge til, fra den midtre delen av sidene. Deretter klikker du på høyre pil øverst til høyre på siden.

MERK: *Du kan konfigurere hvert utskriftstast til flere utgangsenheter/-dataflyter.*

MERK: *Koble kun til 1 DICOM-tjeneste per utskriftstast (f.eks. PACS og DICOM-skriver). Flere DICOM-enheter bør konfigureres via en dataflyt.*

MERK: *Når du bruker en utskriftstast til å sende et bilde direkte til en DICOM-enhet, forårsaker det én enkelt DICOM-tilknytning per bilde. De fleste enheter (alle kjente skrivere) fungerer slik. Noen lagringsenheter, for eksempel ALI, Kodak Access og Cemax, tror imidlertid at hver tilknytning er slutten av undersøkelsen, noe som kan føre til at hvert bilde får en ny mappe. I menyen Utility (Verktøy) velger du én tilknytning eller åpner PR for ønsket DICOM-lagringsenhet.*

Knapp (fortsett)

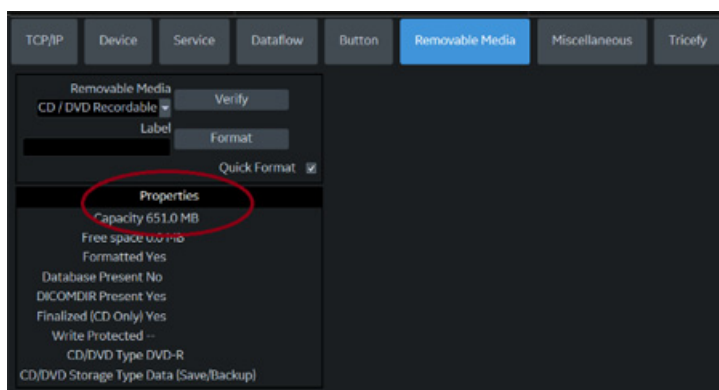
Tabell 3-51: Utskriftsknapp

Parameter	Beskrivelse
Fysiske utskriftsknapper • Utskrift 1–6 • PrintScreenAutoSweep • PrintScreen	
Bare målinger og analyse (ingen bilder)	Konfigurerer systemet til å bare sende en DICOM-strukturert rapport, det blir ikke generert eller sendt noe bilde.
Stillbilder	• Format: Ultralydbilde, Sekundært opptak (bilde, video, skjerm) • Komprimering: Ingen, Rle, Jpeg, Jpeg2000 • Kvalitet: Uten tap, 99, 98, 97, ... 50 (vises når JPEG/JPEG2000 er den valgte komprimeringen)
Klipp/volum	• Klipp: Legg til flerbilddata: avkrysningsboks • Komprimering: Ingen, Rle, Jpeg, Jpeg2000 • Kvalitet: Uten tap, 99, 98, 97, ... 50 • Volumfilformat*: 1 – Standard DICOM (standard), 2 – Standard DICOM med rådata, 3 – Forbedret DICOM, 2&3 (2 filer) *Easy3D erstatt format 3 med format 2
Merk: Standard komprimering for Clips/Volumes (Klipp/volumer) er JPEG85. Det anbefales på det sterkeste å ha komprimering satt til JPEG85.	
Avansert	• VNav-data: V Nav-visning (standard), Bare ultralyd eller VNav og ultralyd (2 filer) • Compare Assistant: Comparison view (Default) (Sammenligningsvisning (standard)), New image (Nytt bilde), Both Comparison & New (Både sammenligning og ny) (2 filer) • Gå videre i Scan Assistant: På, Av, Bruk program (systemet bruker innstillingen fra Scan Assistant-programmet som gjør at brukeren kan konfigurere to utskriftstaster identisk bortsett fra at den ene går videre i Scan Assistant og den andre ikke gjør det). På = går videre til neste trinn når utskriftstasten er trykket inn uavhengig av programinnstillingen. Off (Av) = går ikke videre til neste trinn når utskriftstasten trykket inn uavhengig av programinnstillingen. Trykk på Application/Print Controls/Live Store (Applikasjon/Utskriftskontroller/ Direkte lagring) for å opprette hyperkobling til verktøysiden Application Print Controls (Applikasjon/utskriftskontroller).
Siden Active Images (Aktive bilder): Standard utskrift	

Flyttbart medium

Fanen Removable Media (Flyttbart medium) gir deg muligheten til følgende:

- verifisere DICOM-katalogen på flyttbart medium
- verifisere ledig plass på mediet
- verifisere at mediet er fullført eller ikke fullført
- verifisere at mediet er formatert eller ikke formatert
- formatere flyttbare medier (overskrivbar CD/DVD)



Figur 3-20. Forhåndsinnstillingsmenyen Removable Media (Flyttbart medium)

Tabell 3-52: Verktøy

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Flyttbart medium	Merk det flyttbare mediet som skal formateres eller verifiseres.
Etikett	Skriv inn en etikett for et ny flyttbart medium (fritekst).
Bekreft	• Velg for å verifisere DICOM-katalogen på den flyttbare DICOM-disken. • verifisere ledig plass på mediet • verifisere at mediet er fullført eller ikke fullført • verifisere at mediet er formatert eller ikke formatert
Format	Velg for å formatere et flyttbart medium.
Quick Format (Hurtigformatering)	Merk av i denne boksen for å formatere mediet raskt. Hvis du fjerner merket i denne boksen, blir mediet formatert med et fullt format. Nye medier må alltid formateres med et fullt format.

Nederst på skjermen vises egenskapene til det valgte mediet.

Formatere flyttbare medier

1. Velg det flyttbare mediet fra listen Media (Medier).
2. Skriv inn et navn på det flyttbare mediet i feltet Label (Etikett).

MERK: Ikke bruk følgende tegn for merking:

*\ / : ; . , * < > | + = [] &*

3. Velg **Format**. Bekreft **OK** eller **Cancel** (Avbryt).
4. Et informasjonsvindu bekrefter når formatet er fullført. Velg **OK** for å avslutte.

Verifiserer flyttbart medium

1. Velg det flyttbare mediet fra listen Media (Medier).
2. Velg **Verify** (Bekreft).

Diverse

Fanen Miscellaneous (Diverse) gir deg mulighet til å konfigurere verktøy i forbindelse med pasientadministrasjon og utskrifts- og lagringsalternativer. Du kan spesifisere standard systemfunksjonalitet, for eksempel om pasient-ID er nødvendig når du arkiverer data, eller om du vil at systemet skal søke automatisk i arkivet etter en pasient når du skriver inn pasientdata.

Tabell 3-53: Pasient/Undersøkelse-menyalternativer

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Bruk fødselsdag	I vinduet Pasientinformasjon angir du enten pasientens alder eller fødselsdato: Når dette er valgt, skriver du inn fødselsdato, deretter beregnes alderen. Når du fjerner avmerkingen, legger du inn alder (fødselsdatofeltet ikke tilgjengelig).
Autosøk av pasient	I vinduet Søk/opprett pasient: Når dette er valgt, søker systemet automatisk gjennom det valgte pasientarkivet mens brukeren skriver inn pasientinformasjon. Når du fjerner avmerkingen, slås det automatiske søkeverktøyet av. Hvis du prøver å holde tidligere pasientdata konfidensielle, må du IKKE bruke denne funksjonen.
Automatisk generering av pasient ID	I vinduet Søk/opprett pasient: Når dette er valgt, er ikke pasient-ID nødvendig når en ny pasient legges inn i arkivet. Systemet genererer automatisk et ID-nummer. Når dette ikke er valgt, kreves pasient-ID når en ny pasient legges inn i arkivet.
Auto-arkiverer pasientdata	Arkiverer pasientdata automatisk.
Etter [Slutt aktuell pasient], gå til:	Velg skjermbildet Worklist (Arbeidsliste) eller Patient (Pasient).
Behold søkestreng	Søkestrengen beholdes i stedet for å fjernes.
Automatisk forespørsel arbeidsliste	Sender automatisk forespørsel til arbeidslisteserveren.
Vis BBT	Feltet Vis BBT på OB-pasientskjermbildet for å legge inn den basale kroppstemperaturen.
Dobbeltklikk på pasientlisten for å starte	Velg at Review (Gjennomgang) eller New Exam (Ny undersøkelse) skal vises hver gang du dobbeltklikker på pasientens navn i pasientlisten på menyen Patient (Pasient).
Detaljmodus	Velg for å vise Detail Mode (Detaljmodus) i stedet for Exam View (Undersøkelsesvisning) når du velger du pasientens navn i pasientlisten på menyen Patient (Pasient). Du kan også skrive kommentarer i Detail Mode (Detaljmodus).

Tabell 3-53: Pasient/Undersøkelse-menyalternativer (fortsettelse)

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Eksporter til USB HDD: Opprett DICOMDIR	Opprett DICOMDIR er et DICOM-filformat som inneholder hvordan katalogen og DICOM-filer strukturert for diagnostiske bærbare medier oppfører seg. Det er viktig for mobilitet mellom LOGIQ P8/P9/P10 og PACS. Hvis du vil lagre undersøkelser på USB-harddisken og se på dem på PACS, er DICOMDIR et must.
Eksporter til nettverkslagring: Opprett DICOMDIR	
Deaktiver pasientdata automatisk	Velg for å automatisk deaktivere pasientdata. Hvis dette er valgt, låses pasientens navn, fødselsdato og kjønn (på samme måte som pasient-ID). Standardinnstillingene for denne forhåndsinnstillingen er ikke avmerket.
Husk markørposisjonen på skjermbildet Transfer (Overføring)	Slik angir du en standard markørposisjon på skjermbildet Data Transfer (Dataoverføring): 1. Velg forhåndsinnstillingen Remember cursor position in the Transfer screen (Husk markørposisjonen på skjermbildet Overføring), og trykk på Save (Lagre). 2. På skjermbildet Data Transfer (Dataoverføring) flytter du markøren til det ønskede feltet. 3. Avslutt skjermbildet Data Transfer (Dataoverføring). Når du går tilbake til skjermbildet Data Transfer (Dataoverføring), er markøren i posisjonen du valgte.
Rask inntasting av ny pasient	Velg for å lagre ny pasient automatisk ved å trykke på tasten Patient (Pasient).
Bruker-e-post til MMS	For å vise og gjøre det mulig å legge inn pasientens e-postadresse i pasientinformasjonen.
Bruker Simple MPEGVue	Velg for å overføre de innhentede bildene til PC-format (JPEG, WMV).
Bruk navn på dyr	For å vise og gjøre det mulig å legge inn navn på i dyr i pasientinformasjonen.

Tabell 3-54: Alternativer for pasient-/undersøkelsesmelding

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Be om godkjenning av End exam (Undersøkelse slutt)	Når det er valgt, blir brukeren bedt om å bekrefte handlingen når en undersøkelse avsluttes.
Warn Image Store without Patient (Advarsel – bildet lagres uten pasient)	Velg for å få en advarsel når du trykker på tasten Print (Skriv ut) uten en aktiv pasient.
Warn Register to No Archive (Advarsel – registreres ikke til arkiv)	Velg for å få en advarsel når du registrerer en pasient til dataflyten No Archive (Ikke noe arkiv). Velg en annen dataflyt for permanent lagring av pasientdata.
Advarsel, bildelagring om skrivebeskyttet dataflyt	Systemet viser en advarsel hvis du prøver å lagre bilder i en skrivebeskyttet dataflyt.

Tabell 3-55: Alternativer for utskrift og lagring

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
P[1-6] tastelyd	Velg None (Ingen), Click (Klikk), Chimes, Ding, Ding-Dong eller Whoosh
Lagre dobbel kun som Dicom	Velg for å alltid lagre doble bilder som en DICOM-lagring (sekundært opptak) i stedet for Raw DICOM (Rå DICOM).
Dobbel når både farger og svart-hvitt	Dataflyten Mixed (Blandet) er ikke tilgjengelig. Under overføring av doble bilder til PACS sendes svart/hvitt-bilder som grå, fargebilder sendes som farge. Konfigurer to tjenester (én grå og én farge), konfigurer to dataflyter, og konfigurer to knapper. Hver knapp må knyttes til en forskjellig tjeneste. Velg hvis du vil beholde brukerforhåndsinnstillingen for fotometrisk tolkning i farge i dobbeltmodus.
Tillat Smartfangstareal	Merk av i boksen for å velge.
Lagre 2D-sløyfe med tidslinjedata	Merk av i boksen for å velge.
Utskrift av pasientliste – skriftstørrelse	Velg skriftstørrelse.
Legg til tittellinjeinformasjon i multiframe-looper	Legger til tittellinjeinformasjon for multiframe-looper.
Legg til skanneparameterinformasjon i multiframe-looper	Legger til skanneparameterinformasjon for multiframe-looper.
Skjema med bilderekkefølge	Velg for direkte lagring av bilder i Acquisition Order (Opptaksrekkefølge), Scan Assistant Order (Scan Assistant-rekkefølge) eller Off (Av). • Av. Utklippstavlen på ultralydssystemet viser bildet i rekkefølgen det ble tatt. Derfor vises bilder som er lagres på nytt, der du forventer. På PACS-systemet vises imidlertid bilder i ankomstrekkfølge eller i bildenummerrekkefølge. • Acquisition Order (Opptaksrekkefølge). Fra perspektivet til ultralydssystemet det samme som Av. Men på PACS-systemet (hvis basert på bildenummerrekkefølge) vises bilder konsekvent med måten de er lagret på ultralydssystemet. • Scan Assistant Order (Scan Assistant-rekkefølge). Du kan definere lagringsrekkefølgen (leserekkefølge) ved hjelp av Scan Assistant Creator. Derfor sorteres bilder på nytt basert på rekkefølgen som er angitt i Scan Assistant, og vises på denne måten både på utklippstavlen og på PACS-systemet.
Send bilder via trådløs	Når du er koblet til nettverket via trådløst LAN og denne boksen er krysset av, vil bildene bli sendt til DICOM-enheten via trådløst LAN. Hvis den ikke er merket av, vil bilder i kø i jobblisten bli sendt når systemet er koblet til det kablede nettverket.

Tabell 3-55: Alternativer for utskrift og lagring

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Tillat å trykke på og holde nede tasten Skriv ut for å bytte et bilde	Når et bilde er tilbakekalt og brukeren lagrer det lokalt på systemet ved å trykke på og holde nede tasten Skriv ut, slettes det gjeldende tilbakekalte bildet fra undersøkelsen, og det nylig lagrede bildet lagres. Eller når du lagrer bildet uten kommentarer, skriver inn kommentaren og trykker på og holder nede tasten Skriv ut, erstatter systemet bildet som ble lagret tidligere, med det nye bildet.

Tabell 3-56: Alternativer for Annen ID

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Aktiver Annen ID	Ikke valgt er standard. Hvis dette er valgt, kan du skrive inn Annen ID, for eksempel personnummer, Bürgerservice-nummer (BSN), National Health System-nummer (NHS) i tillegg til pasient-ID-informasjon på skjermbildet Patient (Pasient).
Valideringsformat	Hvis forhåndsinnstillingen Enable Other ID (Aktiver annen ID) er valgt, validerer systemet formatet til Other ID (Annen ID) når en ID er angitt. Velg: NHS Number *** ** ***** (NHS-nummer *** ** *****), Letters and Numbers (Tall og bokstaver), Numbers (Tall) eller Any (Hvilken som helst) (ingen begrensning)

Tabell 3-57: LOGIQ-apper

Funksjon	Beskrivelse
Koble fra Bluetooth-enheter	Sammenkobling er fjernet fra alle klarerte Bluetooth-enheter.

Kolonnekonfigurerin
g for vinduet
Undersøkelsesliste

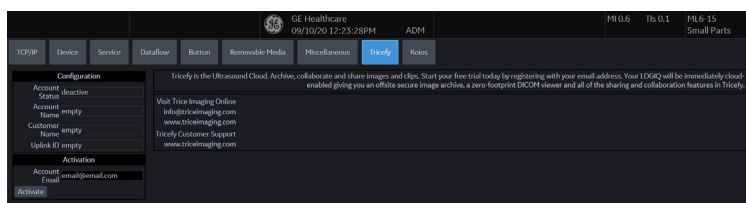
Du kan opprette nye kolonner, fjerne kolonner og velge informasjonen som skal vises i en kolonne.

1. Flytt **styrekulen** for å merke en kolonne.
2. Trykk på **Set** (Angi).
3. Bruk pilene (<< eller >>) for å flytte kolonneoverskrifter.

Tricefy-aktivering

Tricefy er en skybasert bildeviser og en plattform for å arkivere, samarbeide og dele. De tilsvarende DICOM-målene kan brukes via utskriftstastene. En Internett-tilkobling er nødvendig for å laste opp data til Tricefy. Trådløst LAN-alternativ er nødvendig.

Når Tricefy-alternativet er aktivert, vises relevante Tricefy-elementer.



Figur 3-21. Forhåndsinnstillingsmenyen Tricefy

Tabell 3-58: Konfigurasjon

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Kontostatus	[Bestemmes senere]
Kontonavn	Navn på kontoen.
Kundenavn	Kundens navn.
Oppkoblings-ID	Oppkoblings-ID.

Tabell 3-59: Aktivering

Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
E-postkonto	E-postkonto
Aktivere	Trykk for å aktivere alternativet Tricefy.

Strekkode

Oversikt

Strekkodeleseren støtter 1D- og 2D-kodingssymboler.
Protokollene som støttes, vises nedenfor:

Tabell 3-60: Protokoller som støttes av strekkodeleser

Kategori	Protokoll
1D	Kode 128, kode 93, sammenflettet 2 av 5
2D	PDF417, datamatrise

Strekkodeleser

Velg strekkodeleser i rullegardinlisten.

MERK: Omstart er nødvendig når enheten velges eller endres.

Legg inn modus

Av

Skriv inn pasient-ID ved hjelp av tastaturet.

Pasient-ID

Skann strekkoden som pasient-ID, eller skriv inn pasient-ID ved hjelp av tastaturet i stedet for strekkoden.

Kompleksering

Skann strekkoden til å angi pasientdemografi, eller angi pasientdemografi ved hjelp av tastaturet i stedet for strekkoden.

Velg Avbryt for å angi pasientinformasjon ved hjelp av tastaturet i stedet for strekkoden.

1. Angi en streng i Inndata-feltet ved å skanne en strekkode eller skrive med tastaturet.
2. Skann en prøvestrekkode. Følgende elementer kan inkluderes i strekkoden:
 - Pasient-ID
 - Fornavn, etternavn, mellomnavn
 - Fødselsår, fødselsmåned, fødselsdag

MERK:

Lengden på fødselsår er lik 4, fødselsmåned er lik 2, og fødselsdag er lik 2. Disse skal alltid oppgis samlet.

- Kjønn

Kompleksering (fortsatt)

3. Konfigurer start- og sluttposisjonen for hvert element.

MERK: Hvis strekkodeleseren ikke inneholder informasjon om et element, må du konfigurere start- og sluttposisjonen som «0».

Hvis for eksempel den skannede strekkoden er «000001EtternavnFornavn191990101F», vises konfigurasjonen og resultatene som følger:

The screenshot shows a 'Barcode' configuration window. At the top, there's a title bar 'Barcode'. Below it, the 'Input Mode' section has four radio buttons: 'Patient ID' (selected), 'Complexatio' (selected), 'Off' (unselected), and 'Dicom Worklist' (unselected). Below this, 'Barcode Scanner' is set to 'None'. 'Input Data' is a text field containing '0001LastNameFirstNameMiddleName19901010F'. The 'Complexation' section contains a table of fields with dropdown menus and text input fields. The fields are: Patient ID (1, 2, 00), Other ID (3, 4, 01), Last Name (5, 12, LastName), First Name (13, 21, FirstName), Middle Name (22, 31, MiddleName), Birth Year (32, 35, 1990), Birth Month (36, 37, 10), Birth Day (38, 39, 10), and Gender (40, 40, F). At the bottom, there are 'Save', 'Exit', and 'Cancel' buttons.

Field	Start Pos	End Pos	Value
Patient ID	1	2	00
Other ID	3	4	01
Last Name	5	12	LastName
First Name	13	21	FirstName
Middle Name	22	31	MiddleName
Birth Year	32	35	1990
Birth Month	36	37	10
Birth Day	38	39	10
Gender	40	40	F

Figur 3-22. Eksempel på side for strekkodekonfigurasjon

Nettskyrapportering

I stedet for å lagre og behandle pasientdata på en lokal enhet kan brukeren lagre og få tilgang til pasientdata på en ekstern server som driftes av et annet firma. Brukeren kan redigere og skrive ut rapporten på den eksterne serveren. Pasientdataene kan lagres på den eksterne serveren via DICOM. Kontakt leverandøren for nettskyrapportering for å få oppgitt DICOM-tjenesteinnstillinger, som IP-adresse, AE-tittel, portnummer og URL-adresse for Qpath E.

Det finnes for øyeblikket én leverandør for nettskyrapportering:

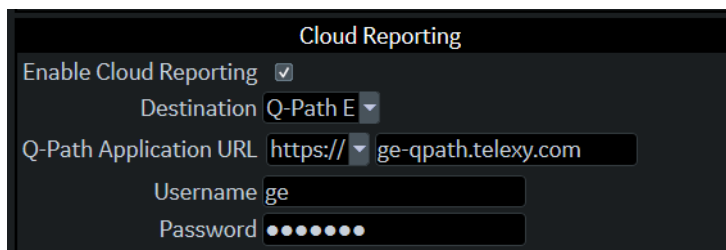
- Qpath av Telexy

Slik kan du gjennomgå og redigere de lagrede pasientdataene på nettskyrapportering:

1. Trykk på Verktøy -> Tilkobling -> Diverse -> Nettskyrapportering.
2. Merk av for Aktiver nettskyrapportering.
3. Velg målet som «Qpath E».
4. Velg én protokolltype. Det finnes to alternativer: http://, https://.
 - URL-adressen for Qpath-programmet kreves for å få tilgang til Qpath-serveren. Kontakt Telexy-leverandøren for å få oppgitt URL-adressen.

Nettskyrapportering (fortsatt)

5. Angi brukernavn og passord.
 - URL-adressen for Qpath-programmet kreves for å få tilgang til Qpath-serveren. Kontakt Telexy-leverandøren for å få oppgitt URL-adressen.



Figur 3-23. Legge inn brukerinformasjon

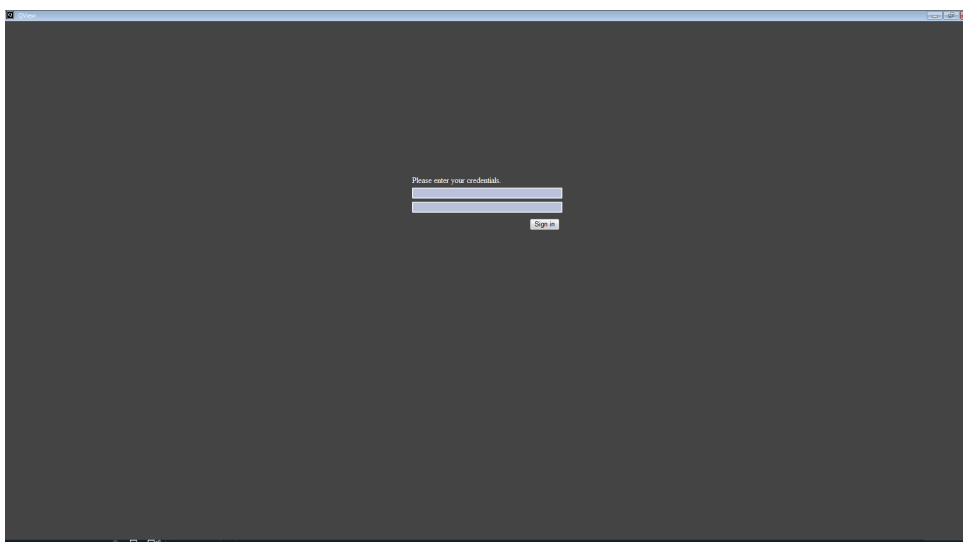
6. Trykk på Verktøy-tasten på berøringspanelet, og velg deretter System. Gå til Brukerkonfigurasjonstast for å tilordne knappen Nettskyrapportering til Brukerdefinert tast.
 - Knappen Nettskyrapportering vises på Brukerdefinert tast hvis alternativet Aktiver nettskyrapportering er merket av.

Nettskyrapportering (fortsett)

7. Tilordne knappen Nettskyrapportering på Brukerdefinert tast eller Brukerdefinert funksjonstast for MinSide.
8. Trykk på Pasient-tasten på berøringspanelet, og åpne pasienten du sendte til Qpath.

MERK: *Hvis du vil vise pasienten i nettleseren, må du sende undersøkelsen til DICOM-serveren til Qpath. Se DICOM-bildelagring på side 16-140 i brukerhåndboken hvis du vil ha mer informasjon.*

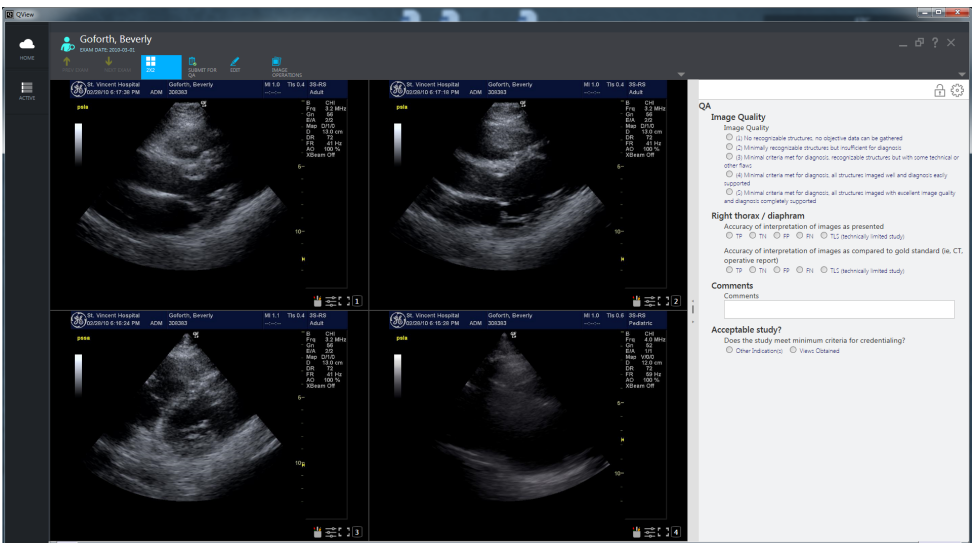
9. Trykk på knappen du har tilordnet for å gå til nettstedet, for å redigere den gjeldende pasientundersøkelsen.
10. Systemet åpner nettsiden for nettskyrapportering til den valgte målplasseringen.
 - Hvis Qpath-serveren krever godkjenning eller påloggingsinformasjonen er feil, må du kanskje legge inn riktig brukernavn og passord.



Figur 3-24. Eksempel – Qpath E-nettside – pålogging

Nettskyrreportering (fortsett)

- Du kan gjennomgå og redigere pasientdataene på nettsiden via en egendefinert nettleser.



Figur 3-25. Eksempel – Qpath E-nettside

MERK: Se instruksjonene i Hjelp eller ? på nettsiden eller konsulter DICOM-serverleverandøren angående administrasjon av pasientdataene på nettsiden.

Tabell 3-61: Nettskyrreportering

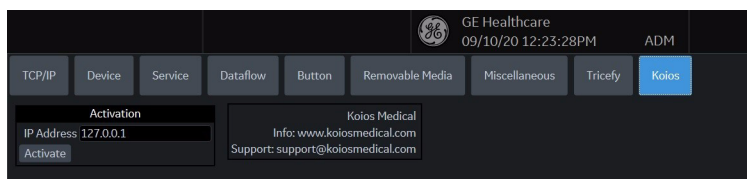
Forhåndsinnstilt parameter	Beskrivelse
Aktivere nettskyrreportering	Velg for å aktivere Nettskyrreportering. Knappen Nettskyrreportering vises i Pasient-skjermbildet. Trykk på knappen Nettskyrreportering for å gå til nettstedet for å redigere og skrive ut rapporten.
Mål	Velg målplasseringen for Nettskyrreportering.

Koios DS-konfigurasjon (tilgjengelig hvis tillatt av lokale lover)

Koios DS er et alternativ for analyse av bryst- og tyreoidlesjoner. Koios integreres med LOGIQ P8/P9/P10 via DICOM. Koios konfigureres omtrent som en DICOM-tjeneste. Brukeren kan godta/avvise analyseresultater.

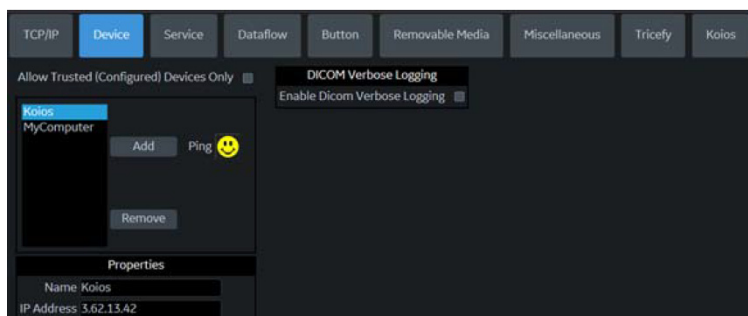
Slik aktiverer du Koios:

- MERK:**
1. Åpne Verktøy --> Tilkobling --> Koios-konfigurasjonssiden.
Konfigurasjonssiden for Koios vises bare hvis aktiveringskoden for dette alternativet er til stede. Hvis det finnes ikke noen aktiveringskode for dette alternativet, vises ikke Koios-fanen.
 2. Angi IP-adressen til Koios-serveren.
 3. Velg knappen **Aktiver**.



Figur 3-26. Aktiver Koios.

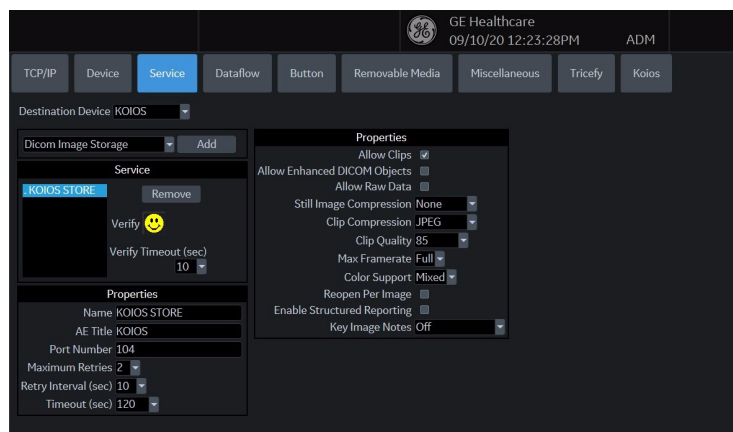
4. Du blir varslet ved vellykket tilkobling til Koios-serveren (Aktiveringen var vellykket. Systemet er koblet til Koios). Bekreft (Lagre endringer? --> OK) at du vil lagre endringene på denne konfigurasjonssiden.
5. Kontroller at tilkoblingen er vellykket, ved å pinge Koios-serveren via siden Verktøy --> Tilkobling --> Enhet.



Figur 3-27. Ping Koios-serveren

Koios DS-konfigurasjon (tilgjengelig hvis tillatt av lokale lover) (fortsatt)

6. Bekreft at Koios-vurderingstjenesten kjører, ved å pinge Koios-vurderingstjenesten via siden Verktøy --> Tilkobling --> Tjeneste.



Figur 3-28. Ping Koios-vurderingstjenesten

Deaktiver Koios DS

1. Åpne Verktøy --> Tilkobling --> Koios-konfigurasjonssiden.
2. Velg **Deaktiver**.

Elektronisk dokumentasjon

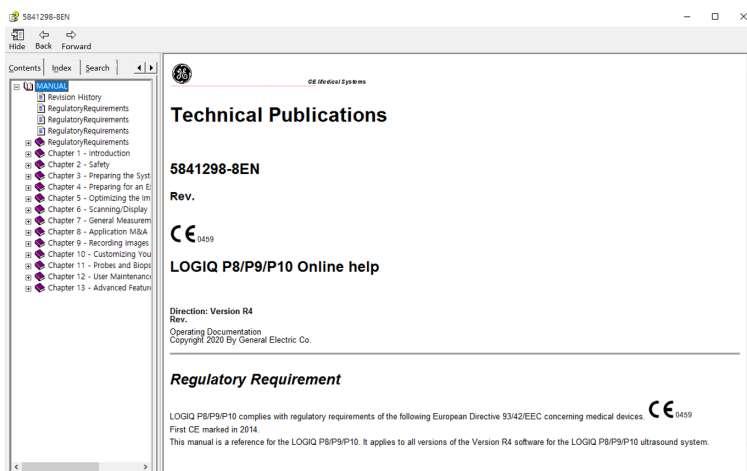
Distribusjon av dokumentasjon

Dokumentasjon kan skaffes i følgende formater:

- Elektroniske medier. Du kan vise brukerdokumentasjon (alle språk) på en PC eller på ultralydskanneren via medier for kundedokumentasjon, som omfatter:
 - Grunnleggende brukerhåndbok (oversatt)
 - Avansert referansehåndbok (engelsk og fransk)
 - Brukerveiledning (oversatt)
 - Utgivelsesmerknader og problemløsninger (oversatt, valgfritt)
 - Basic Service Manual (kun på engelsk)
 - Håndbok for personvern og sikkerhet (oversatt)

Bruke elektronisk hjelp ved hjelp av tasten F1

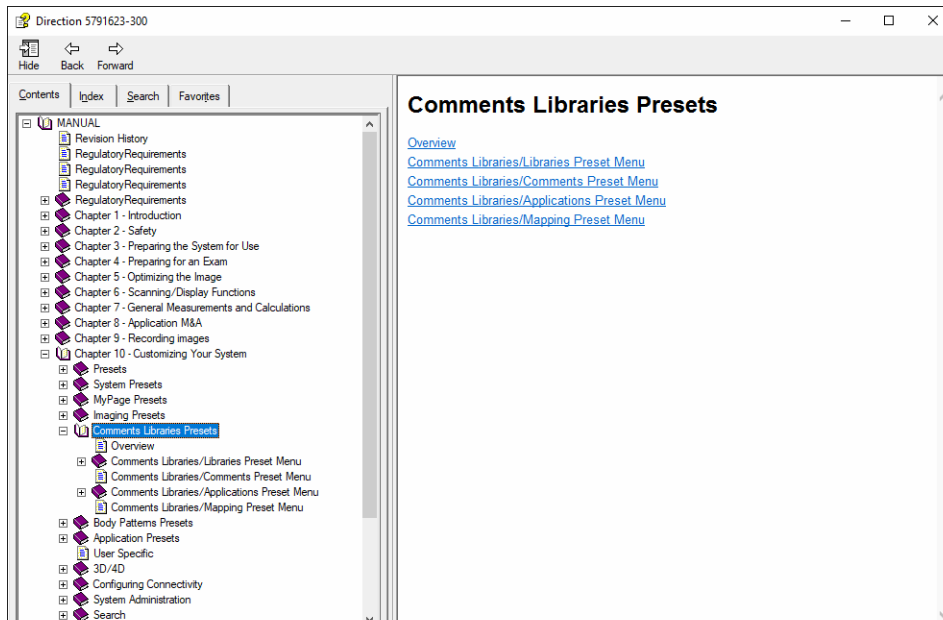
Elektronisk hjelp er tilgjengelig via F1-tasten. Du kommer inn i hjelpesystemet etter at du trykker på F1. Hjelpvinduet er delt i tre: navigasjonsverktøy i øvre venstre del av vinduet (skjul, bakover, forover), boknavigasjonsverktøy i venstre del av vinduet (innhold, stikkordregister, søk, favoritter) og innholdsdelene på høyre side av vinduet, som viser hjelpeemnene.



Figur 3-29. Åpne hjelpvinduet

Navigere i hjelpen

Den elektroniske hjelpen er organisert som en brukerhåndbok, med enkeltkapitler, avsnitt og sider. Klikk på plusstegnet (+) ved siden av HÅNDBOK for å åpne boken. Klikk på plusstegnet ved siden av kapitlet du vil vise, for å åpne det. Klikk på plusstegnet ved siden av kapitlet, for å åpne avsnittet du vil lese. Åpne siden for å vise informasjonen på siden.

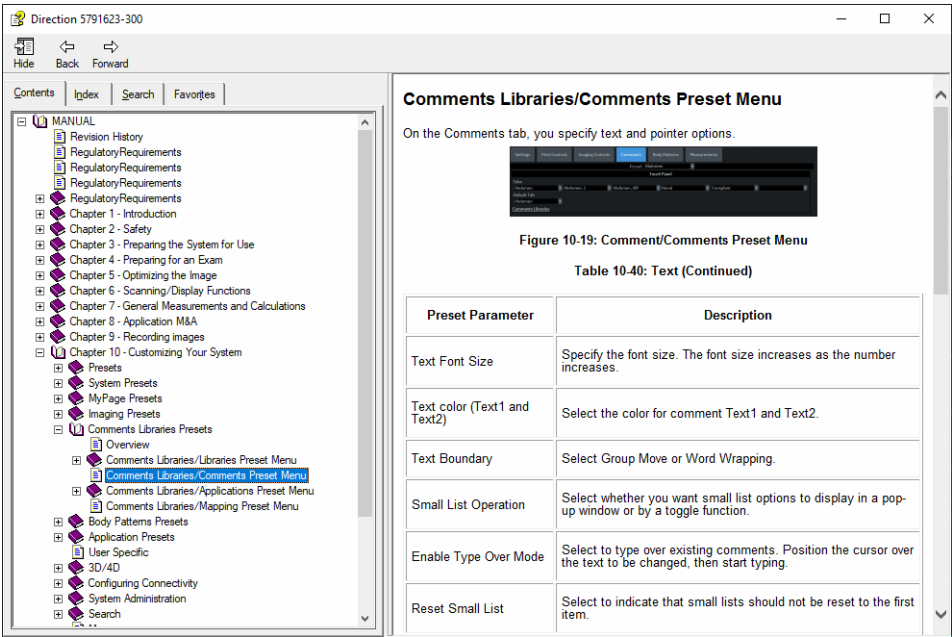


Figur 3-30. Eksempel på hjelpeemne

Den blå, understrekede teksten har koblinger til relaterte emner. Klikk på koblingen for å gå til et nytt emne.

Koblinger

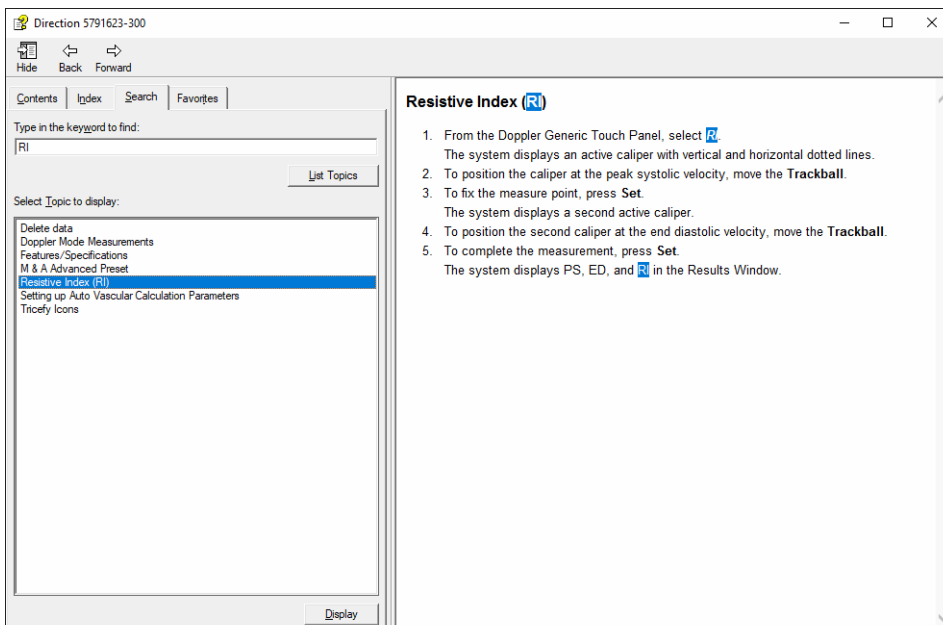
Når du klikker på den blå, understrekede delen av teksten, oppdateres skjermen med innholdet i koblingen. Trykk på Tilbake for å gå tilbake til forrige skjerm. Trykk på Videre for å gå tilbake til koblingen.



Figur 3-31. Emnekobling

Søke etter et emne

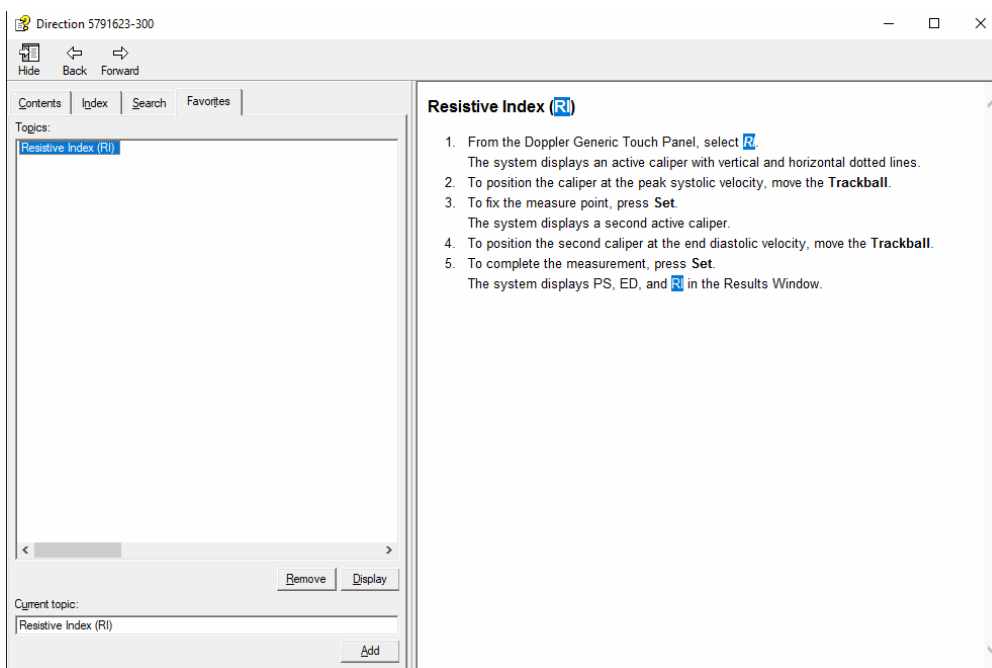
For å søke etter et bestemt emne, kan du klikke på kategorien **Søk** i venstre del av skjermen. Skriv inn emnenavnet i feltet *Skriv nøkkelord for å finne*:. Emner som inneholder ordet eller uttrykket du skrev inn, vises i området *Velg emne for å vise*:. Dobbelklikk på emnet du vil vise, eller uthev emnet og trykk på **Vis** for å vise dette emnet.



Figur 3-32. Søkeresultater

Lagre favorittemner

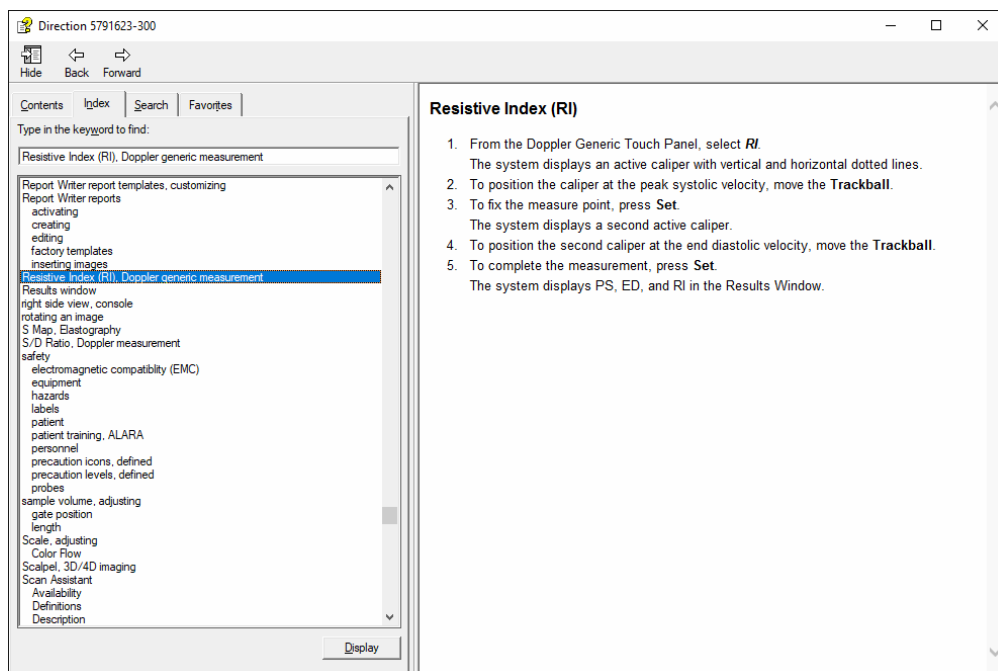
Det kan hende at du trenger å vise enkelte emner ofte. I slike tilfeller er det lurt å lagre disse emnene som favoritter. For å lagre et emne som en favoritt trykker du på kategorien Favoritter, merker emnet i Emner-vinduet og trykker på Legg til-knappen. Du kan raskt gå til dette emnet via kategorien Favoritter.



Figur 3-33. Legge til favoritter

Bruke stikkordregisteret

Alternativt kan du lete etter emner i stikkordregisteret. Trykk på kategorien Stikkordregister, og bruk rullefeltet til å lete opp et emne.



Figur 3-34. Indeks

Andre hjelpefunksjoner

Skjul venstre side av skjermen ved å trykke på ikonet Skjul øverst til venstre på skjermen. Vis venstre side av skjermen igjen ved å trykke på ikonet Vis øverst til venstre på skjermen.

Juster størrelsen på hjelpvinduet ved å plassere markøren i hjørnet av skjermen og flytte på styrekulen.

Flytt hjelpvinduet til Berøringspanel-skjermen ved å plassere markøren øverst på vinduet. Hold den nede samtidig som du flytter styrekulen til Berøringspanel-skjermen.

Gå ut av elektronisk hjelp

Når du vil gå ut, trykker du på X i det øvre høyre hjørne av vinduet for elektronisk hjelp.

Elektroniske medier

Vise dokumentasjonen på en Windows-PC

Slik viser du brukerdokumentasjon på en Windows-PC:

1. Sett inn mediet for sikkerhetskopiering/gjenoppretting i stasjonen.
2. Åpne CD-stasjonen på skrivebordet.
3. Dobbeltklikk på dokumentet gedocumentation.html.
4. Velg den delen du vil vise (klikk på den blå, understrekede lenken i kolonnen File Name (Filnavn)).

Hvis du vil lukke vinduet, klikker du på krysset i øvre høyre hjørne av lesevinduet.

MERK: *Hvis Adobe Reader ikke er installert på PCen, kan du laste ned en gratis versjon fra Adobes webområde: <http://www.adobe.com>.*

Oppdatere dokumentasjonen på ultralydskanneren via USB

Den nyeste versjonen av den elektroniske hjelpen er plassert på USB Flash-stasjonen. Slik oppdaterer du til den nyeste versjonen:

1. Slå av LOGIQ P8/P9/P10, og sett eIFU USB Flash-stasjonen inn i en USB-port bak.
MERK: Pass på at systemet er aktivert for USB-enheter (kontroller denne innstillingen på siden for systemadministrasjonsverktøy).
2. Slå på LOGIQ P8/P9/P10, og følg instruksjonene på skjermen.
 - a. Velg Install SW... (Installer programvare) på skjermbildet Start applikasjon.
 - b. Velg OK på det første Start laster-skjermbildet.
 - c. Velg pakken, og velg deretter Installer på det andre StartLoader-skjermbildet. Installeringen av programvaren begynner.
 - d. Når du har bekreftet at hver av funksjonene fungerer riktig, velger du Bestått. Hvis alle funksjoner fungerer riktig, og Passed (Bestått) er valgt for alle funksjoner, aktiveres signaturfeltet nederst i sjekklisten for ny programwareverifisering. Skriv inn signaturen din (minst tre tegn), og trykk på OK. Systemet er nå klart til bruk.
3. Fjern USB-Flash-stasjonen.

MERK: Du kan søke gjennom et dokument, gå til emner ved hjelp av hyperkoblinger fra innholdsfortegnelsen og stikkordregisteret og navigere ved hjelp av bokmerker.

MERK: I tillegg til å vise dokumentasjonen på ultralydssystemet kan du lese dokumentasjons-CD-en på andre PC-er.

Når du vil gå ut, trykker du på X i det øvre høyre hjørnet av dokumentasjonsvinduet.

Se elektronisk hjelp i et annet språk enn systemspråket

På siden Verktøy --> System --> Språk i elektronisk hjelp velger du språket du ønsker å vise elektronisk hjelp på.

Hvis oversatt elektronisk hjelp ikke er tilgjengelig, blir du sendt videre for å velge et annet språk.

Oversatte Elektronisk hjelp-filer kan oppdateres via eIFU USB Flash-stasjonen. Ta kontakt med applikasjons-/feltservicerepresentanten for å bestille et oppdatert eIFU-sett.

Kontaktinformasjon

Kontakte GE Ultrasound

Hvis du vil ha mer informasjon eller hjelp, kan du kontakte den lokale leverandøren eller den riktige støttekilden som er oppført på følgende sider:

INTERNETT

<http://www.gehealthcare.com>

http://www3.gehealthcare.com/en/Products/Categories/Ultrasound/Ultrasound_Probes

Kliniske spørsmål

Hvis du vil ha informasjon i USA, Canada, Mexico og deler av Karibien, kan du ringe kundesenteret. TLF.: (1) 800-682-5327 eller (1) 262-524-5698

I andre land kan du kontakte den lokale applikasjons-, salgs- eller servicerepresentanten.

Servicespørsmål

Hvis du vil ha service i USA, kan du ringe GE CARES.

TLF.: (1) 800-437-1171

Andre steder kan du kontakte den lokale servicerepresentanten.

Forespørsler om informasjon

Hvis du vil ha teknisk produktinformasjon i USA, kontakter du GE.

TLF.: (1) 800-643-6439

I andre land kan du kontakte den lokale applikasjons-, salgs- eller servicerepresentanten.

Foreta en bestilling

Hvis du skal bestille tilbehør, utstyr eller servicedeler i USA, tar du kontakt med kontaktsenteret til GE Technologies.

TLF.: (1) 800-558-5102

I andre land kan du kontakte den lokale applikasjons-, salgs- eller servicerepresentanten.

Kontakte GE Ultrasound (fortsett)

Tabell 3-62: Amerika

AMERIKA		
ARGENTINA	GE Healthcare Argentina Nicolas de Vedia 3616 piso 5 Buenos Aires - 1307	TLF.: (+ 54) 11-5298-2200
BRASIL	GE Healthcare do Brasil Comércio e Serviços para Equipamentos Médico- Hospitalares Ltda Av. Magalhães de Castro, 4800, Andar 11 Conj. 111 e 112, Andar 12 Conj. 121 e 122, Torre 3 - Cidade Jardim - CEP: 05676-120 - São Paulo/SP - Brasil C.N.P.J.: 00.029.372/0001-40.	TLF: 3067-8010 FAKS: (+ 011) 3067-8280 Registro ANVISA No: 80071260351
CANADA	GE Ultrasound 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226	TLF.: (1) 800-668-0732 Customer Answer Center TLF.: (1) 262-524-5698
LATIN- OG SØR-AMERIKA	GE Ultrasound 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226	TLF.: (1) 262-524-5300 Customer Answer Center TLF.: (1) 262-524-5698
MEXICO	GE Sistemas Medicos de Mexico S.A. de C.V. Rio Lerma #302, 1º y 2º Pisos Colonia Cuauhtemoc 06500-Mexico, D.F.	TLF.: (5) 228-9600 FAKS: (+ 5) 211-4631
USA	GE Ultrasound 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226	TLF.: (1) 800-437-1171 FAKS: (1) 414-721-3865

Tabell 3-63: Asia

ASIA		
ASIA STILLEHAVSOMRÅD ET JAPAN	GE Healthcare Asia Pacific 4-7-127, Asahigaoka Hinoshi, Tokyo 191-8503, Japan	TLF.: (+ 81) 42 585 5111
AUSTRALIA	32 Phillip Street Parramatta 2150 Sydney, Australia	TLF. + 1300 722 229
KINA	GE Healthcare - Asia No. 1, Yongchang North Road Beijing Economic & Technology Development Area Beijing 100176, China	TLF.: (8610) 5806 8888 FAKS: (+ 8610) 6787 1162 Service: 4008108188 (24 t)

Tabell 3-63: Asia (fortsettelse)

ASIA		
INDIA	Wipro GE Healthcare Pvt Ltd No. 4, Kadugodi Industrial Area Sadaramangala, Whitefield Bangalore, 560067	TLF.: (91) 1-800-425-8025
KOREA	15F, 416 Hangang Dae ro, Chung-gu Seoul 04637, Korea	TLF.: + 82 2 6201 3114
NEW ZEALAND	8 Tangihua Street Auckland 1010 New Zealand	TLF.: + 0800 434 325
SINGAPORE	ASEAN 1 Maritime Square #13-01 HarbourFront Center Singapore 099253	TLF.: + 65 6291 8528

Tabell 3-64: Europa

EUROPA		
ØSTERRIKE	General Electric Austria GmbH & Co OG EURO PLAZA, Gebäude E Technologiestrasse 10 A-1120 Vienna	TLF.: (+ 43) 1 97272 0 FAKS: (+ 43) 1 97272 2222
BELGIA OG LUXEMBOURG	GE Healthcare BVBA/SPRL Kouterveldstraat 20 1831 DIEGEM	TLF.: (+ 32) 2 719 7204 FAKS: (+ 32) 2 719 7205
TSJEKKIA	GE Medical Systems Ceská Republika, s.r.o Vyskocilova 1422/1a 140 28 Praha 4	TLF.: (+ 420) 224 446 162 FAKS: (+ 420) 224 446 161
DANMARK	GE Healthcare Park Allè 295 DK-2605 Brøndby, Denmark	TLF.: (+ 45) 43 295 400 FAKS: (+ 45) 43 295 399
ESTLAND OG FINLAND	GE Healthcare Finland Oy Kuortaneenkatu 2, 000510 Helsinki P.O.Box 330, 00031 GE Finland	TLF.: (+ 358) 10 39 48 220 FAKS: (+ 358) 10 39 48 221
FRANKRIKE	GE Medical Systems SCS Division Ultrasound 24 Avenue de l'Europe - CS20529 78457 Vélizy Villacoublay Cedex	TLF.: (+ 33) 1 34 49 52 70 FAKS: (+ 33) 13 44 95 202
TYSKLAND	GE Healthcare GmbH Beethovenstrasse 239 42655 Solingen	TLF.: (+ 49) 212-2802-0 FAKS: (+ 49) 212-28 02-380

Tabell 3-64: Europa (fortsettelse)

EUROPA		
HELLAS	GE Healthcare 8-10 Sorou Str. Marousi Athens 15125 Hellas	TLF.: (+ 30) 210 8930600 FAKS: (+ 30) 210 9625931
UNGARN	GE Hungary Zft. Division, Akron u. 2. Budaörs 2040 Hungary	TLF.: (+ 36) 23 410 314 FAKS: (+ 36) 23 410 390
IRLAND	NORD-IRLAND GE Healthcare Victoria Business Park 9, Westbank Road Belfast BT3 9JL.	TLF.: (+ 44) 028 90229900
	IRLAND GE Healthcare 3050 Lake Drive Citywest Business Campus Dublin 24	TLF.: + 1800 460 550 FAKS: (+ 353) 1 686 5327
ITALIA	GE Medical Systems Italia spa Via Galeno, 36, 20126 Milano	TLF.: (+ 39) 02 2600 1111 FAKS: (+ 39) 02 2600 1417
LUXEMBOURG	Se Belgia.	
NEDERLAND	GE Healthcare De Wel 18 B, 3871 MV Hoevelaken PO Box 22, 3870 CA Hoevelaken	TLF.: (+ 31) 33 254 1290 FAKS: (+ 31) 33 254 1292
NORGE	GE Vingmed Ultrasound AS Sandakerveien 100C 0484 Oslo, Norway	TLF.: (+ 47) 23 18 50 50 FAKS: (+ 47) 23 18 60 35
	GE Vingmed Ultrasound Strandpromenaden 45 P.O. Box 141, 3191 Horten	TLF.: (+ 47) 33 02 11 00
POLEN	GE Medical Systems Polska Sp. z o.o., ul. Woloska 9 02-583 Warszawa, Poland	TLF.: (+ 48) 22 330 83 00 FAKS: (+ 48) 22 330 83 83
PORTUGAL	General Electric Portuguesa SA Avenida do Forte 6 - 6A Edificio Ramazzotti 2790-072 CARNAXIDE	TLF.: (+ 351) 21 425 1300 FAKS: (+ 351) 21 425 1343
RUSSLAND	GE Healthcare Presnenskaya nab. 10 Block C, 12 floor 123317 Moscow, Russia	TLF.: (+ 7) 4957 396931 FAKS: (+ 7) 4957 396932
SPANIA	GE Healthcare España C/ Gobelás 35-37 28023 Madrid	TLF.: (+ 34) 91 663 2500 FAKS: (+ 34) 91 663 2501

Tabell 3-64: Europa (fortsettelse)

EUROPA		
SVERIGE	GE Healthcare Sverige AB FE 314, 182 82 Stockholm Besöksadr: Vendeavagen 89 Danderyd, Sverige	TLF.: (+ 46) 08 559 500 10 FAKS: (+ 46) 08 559 500 15 Servicesenter (+ 46) 020 120 14 36
SVEITS	GE Medical Systems (Schweiz) AG Europastrasse 31 8152 Glattbrugg	TLF.: (+ 41) 1 809 92 92 FAKS: (+ 41) 1 809 92 22
TYRKIA	GE Healthcare Türkiye Istanbul Office Levent Ofis Esentepe Mah. Harman Sok. No:8 Sisli-Istanbul	TLF.: + 90 212 398 07 00 FAKS: + 90 212 284 67 00
DE FORENTE ARABISKE EMIRATER (UAE)	GE Healthcare Dubai Internet City, Building No. 18 First Floor, Dubai - UAE	TLF.: (+ 971) 4 429 6101 eller 4 429 6161 FAKS: (+ 971) 4 429 6201
STORBRIANNIA	GE Medical Systems Ultrasound Pollards Wood Nightingales Lane Chalfont St Giles Buckinghamshire HP8 4SP	TLF.: (+ 44) 1494 544000 FAKS: (+ 44) 1707 289742
I alle andre europeiske land som ikke er oppført, kan du kontakte den lokale GE-forhandleren eller den aktuelle ressursen for brukerstøtte som er oppført på www.gehealthcare.com .		

Kontakte GE Ultrasound (fortsatt)

Produsent



GE Ultrasound Korea, Ltd.
9, Sunhwan-ro 214beon-gil, Jungwon-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, 13204
KOREA

MERK: Dersom en alvorlig hendelse oppstår i forbindelse med LOGIQ P8/P9/P10-ultralydprodukter, skal hendelsen meldes til GE Healthcare og vedkommende myndighet.

Systemdata

Funksjoner/spesifikasjoner

Tabell 3-65: Fysiske attributter

<u>Mål og vekt</u> • Høyde: 1,345mm (min.), 1,595mm (maks.) • Høyde (med HD-skjerm): 1390 mm (min.), 1640 mm (maks.) • Bredder: 545 mm (23,8 tommers skjerm), 565 mm (23,8 tommers HD-skjerm), 430 mm (Operatørpanel) • Dybde: Maks. 740 mm • Vekt: 67 kg (148 pund) (69 kg (152 pund) med HD-skjerm) <u>Konsoll design</u> • 4 aktive probeporter • En ikke-avbildning, CW-blyantprobeport (tilleggsutstyr) • Innebygd SSD • Integrert DVD-RW-multistasjon (tilleggsutstyr) • Innebygd oppbevaring av termisk svart-hvitt-skriver • Innebygde høyttalere • Låsemekanisme med trillesperre og dreielås for hjul • Integrert kabelhåndtering • Fremre håndtak • Bakre håndtak (tilleggsutstyr) • Gelholder • Lett avtakbare luftfilter <u>Strøm</u> • Spenning: 100–240 V AC • Frekvens: 50/60 Hz • Strøm: forbruk maksimalt 500 VA med eksterne enheter • Strømledning: Type SJT, SJE, SJO eller SJTO, 14 AWG, 3-leder, VW-1, 125 V eller 250 V, 10 A, maks 3,0 m lang, én ende av sykehusgodkjent type, NEMA 5-15 P eller 6-15 P. Apparatkontakt i den andre enden.	<u>Operatørpanel</u> • Brukertastatur er justerbart i to dimensjoner av høyde og rotasjon • Bakgrunnsbelyst alfanumerisk tastatur (tilleggsutstyr) • Ergonomisk tastelayout • Interaktiv bakgrunnsbelysning • Integrerte innspillingsknapper for ekstern kontroll av opptil 6 eksterne enheter eller DICOM-enheter • Gelvarmer (tilleggsutstyr) <u>Berøringspanel</u> • Bred, berøringsfølsom 10,4-tommers LCD-fargeskjerm med høy oppløsning • Interaktiv, dynamisk programvaremeny • Justering av lysstyrke • Brukerkonfigurerbar layout • Probelys <u>LCD-monitor</u> • 23,8 tommers LCD-skjerm med LED-bakgrunnsbelysning og uten innfatning • 23,8 tommers HD-skjerm (tilleggsutstyr) • LCD-posisjonsjustering (uavhengig av konsollen): 500 mm horisontalt (fra kant til kant), 150 mm vertikalt (fra kant til kant), svingbar 90° • Mekanisme for å klappe sammen og låse for transport • Justering av lysstyrke og kontrast • Oppløsning: 1920 x 1080 • Horisontal/vertikal visningsvinkel på ± 178°
---	---

Tabell 3-66: Systemoversikt

<u>Bruk</u> • Abdominalt • Obstetrisk • Gynekologisk • Bryst • Små organer • Vaskulært • Transkranialt • Transrektalt • Transvaginalt • Pediatrisk og neonatalt • Muskler og skjelett • Urologisk • Kardiologi • Intraoperativt (ikke for Kina) • Perifer vaskulær • Transøsofageal (ikke for Kina) <u>Skannemetoder</u> • Elektronisk sektor • Elektronisk konveks • Elektronisk lineær • Mekanisk volumsveip <u>Driftsmoduser</u> • B-modus • M-modus • Fargedopplermodus (CFM) • M-fargestrømsmodus • Power Doppler Imaging (PDI) (Dopplereffektavbildning) • PW-dopplermodus • CW-dopplermodus (tilleggsfunksjon) • Volummodus (Easy 3D, avansert 3D, 4D, STIC, OmniView, HDLive) • Anatomisk M-modus • Curved Anatomical M-Mode (Avrundet anatomisk M-modus) • B-flow/B-flowfarge (tilleggsfunksjon) • Utvidet visningsfelt (LOGIQView, tilleggsutstyr) • TVI-modus (tilleggsfunksjon) • Kodet kontrastavbildning (bare LP9, tilleggsutstyr) • B-Steer+ (tilleggsutstyr) • Coded Harmonic Imaging (Kodet harmonisk avbildning) • M-fargeflowmodus • Offline skannemodus (tilleggsutstyr for Power Assistant) • Strain Elastografi (tilleggsutstyr) • Needle Tracking • UGAP (tilleggsutstyr)	<u>Visningsmodi</u> • Simultanmuligheter • B eller CrossXBeam/PW • B eller CrossXBeam/CFM eller PDI • B/M • B eller CrossXBeam + CFM eller PDI/PW (sanntids tripleksmodus) • B/CW (tilleggsfunksjon) • Valgbare alternative moduser • B eller CrossXBeam/PW • B eller CrossXBeam + CFM (PDI) / PW • B/CW (tilleggsfunksjon) • Farget bilde • B-modus • M-modus • Dopplermodus • Tidslinjevisning • Uavhengig dobbel B- eller CrossXBeam PW-visning • CW-visning • To visningsformater (øvre/nedre, side/side-valgbart format) • Valgbare størrelsesformater (fullt format, skiftbart etter frysing, Vert 1/3 B, Vert 1/2 B, Vert 2/3 B, Horiz 1/2 B, Horiz 1/4 B) • To tidslinjemetoder (rulle, flytte linje) • Virtuell konveks • Flerbilde (delt/firedelt skjermbilde) • Live og eller frossen • B eller CrossXBeam + B eller CrossXBeam CFM eller PDI • PW/M • Zoom: skrive/lese • Samtidig bi-plan for bruksområdet urologi • BE9CS-RS <u>Transdusertyper</u> • Fasestyrte sektor-array • Lineært array • Konvekst array • Mikrokonveks array • Matrise-array • Enkelt-CW (blyant)-prober • Volumprobe (4D)
--	--

Tabell 3-66: Systemoversikt (fortsettelse)

<u>Standardfunksjoner</u> • 10,4-tommers berøringsskjerm med avansert brukergrensesnitt og høy oppløsning • Automatisk optimalisering • CrossXBeam • Flekkreduksjon (SRI-HD) • Fine Angle Steer (Finvinkelstyring) • Coded Harmonic Imaging (Kodet harmonisk avbildning) • Virtuell konveks • Pasientinformasjonsdatabase • Bildedarkiv på integrert CD/DVD og harddisk • Automatiske dopplerberegninger i sanntid • OB-beregninger • Føtal trendregistrering • Fler-gestasjonsberegninger • Hoftedysplasi-beregninger • Gynekologiske beregninger • Vaskulære beregninger • Urologiske beregninger • Renale beregninger • Kardiologiske beregninger • inSite ExC-kapasitet • Innebygd elektronisk dokumentasjon • Rådataanalyse • MPEGVue • Tastmakro • Nettverkslagring • Hurtiglagring • Rask inntasting av pasient • Email2MMS • Easy 3D <u>Tilleggsutstyr</u> • Auto EF • Kardio-strain • Auto IMT • B-flow/B-flowfarge • Målehjelp for bryst • B Steer+ • Kodet kontrastavbildning (CEUS, HRes) • Compare Assistant • CW-doppler • DICOM 3.0-tilkobling • Programvare for digitale videooptak (Programvare DVR) • Programvare for digitale videooptak (Programvare DVR Basic) • elastografikvantifikasjon • LOGIQView • Målehjelp for OB • Frakoblet skanning • Power Assistant • Standardbatteri • Utvidet batteri • Kvantitativ flow-analyse	• Sanntid 4D • Automatisk volumberegning (VOCAL II) • Tomografisk ultralydavbildning • Volumkontrastavbildning (VCI), statisk • OmniView • STIC • HDLive • Rapportskriver • Scan Assistant (Skanneassistent) • Skjærbølge-elastografi • Belastningselastografi • Stressekko • Produktivitetspakke for thyreoidea • Pakke for brystproduktivitet • Vevshastighetsavbildning (TVI) • LOGIQApps • Bluetooth • Trådløs LAN • Gelvarmer • DVD-kabinett: høy/lav stasjon • Koios beslutningsstøtte for brystlesjoner • Koios beslutningsstøtte for tyreoidlesjoner • Hepatisk assistent • SonoAVC • UGAP • SonoNT/IT • Ethernet-beskyttelseskabel (ikke for Kina) • Strekkodeleser (ikke for Kina) <u>Eksternt tilleggsutstyr</u> • Integrert tilleggsutstyr for • Digital svart-hvitt termisk skriver • Digital, termisk fargeskriver • Digital, A6 termisk fargeskriver • Ekstern USB-skrivertilkobling • HDMI-utgang (video og lyd) tilgjengelig for kompatibel enhet • S-Video-utgang tilgjengelig for compatible enheter • Komposittvideo-utgang tilgjengelig for compatible enheter • Trådløs LAN • Utskrift med Bluetooth-tilkobling (Inkjet-skriver, tilleggsutstyr) • Installasjonssett for skriver • Fotbryter med programmerbar funksjon • Isolasjonstransformator • Isolert USB-kontakt • EMI-filter (støyfilter for strømforsyning) • Skuff • Holder til små prober (proberholderadapter for små prober) • Probekabelhenger • EKG + AHA/IEC-kabler • Power Assistant • batteri med utvidet levetid • batteripakke (for Power Assistant / batteri med utvidet levetid)
---	---

Tabell 3-67: Systemparametere

<u>Tilgjengelige kontroller ved frys eller tilbakekalling</u> • Automatisk optimalisering • SRI-HD • CrossXBeam – viser ikke-sammensatte og sammensatte bilder samtidig på delt skjerm bilde • 3D-rekonstruksjon fra en lagret CINE-loop • B/M/CrossXBeam-modus (grått kart; TGC, farget B og M; bildegjennomsnitt [bare looper]; dynamisk område) • Anatomisk M-modus • Maks. lese-zoom til 20x • Grunnlinjeskift • Sveipehastighet • PW-modus (gråtonekart; etterforsterkning; grunnlinjeveksling; sveipehastighet; invertering av spektralkurve; komprimering; avvisning, farget spektrum; visningsformat; doppler-audio; vinkelkorrigering; rask vinkelkorrigering, automatisk vinkelkorrigering) • Fargedoppler (total forsterkning [looper og stillbilder]; fargekart; transparenskart; bildegjennomsnitt [bare looper]; blinkeliminering, CFM-visningsterskler; spektral invertering for farge/doppler) • Anatomisk M-modus på CINE Loop • 4D (grått kart, fargelegg; etter gain; endre visning mellom enkel, dobbel, fire seksjoner eller gjengitt) <u>Tilgjengelige kontroller i sanntid</u> • Skrive-zoom • B/M-modus (forsterkning; TGC; dynamisk område; akustisk utgangseffekt; overføringsfokusposisjon; sendingsfokusnummer; linjetetthetskontroll; sveipehastighet for M-modus; antall vinkler for CrossXBeam) • PW-modus (forsterkning; dynamisk område; akustisk utgangseffekt; overføringsfrekvens; PRF; veggfilter; spektralgjennomsnitt; prøvevolumutgang for lengde og dybde for PW-modus; hastighetsskala) • Fargedoppler (CFM-gain; CFM-hastighetsområde; akustisk utgangseffekt; veggekkofilter; pakkestørrelse; bilde ratekontroll; spatial CFM-filer; CFM-bildegjennomsnitt; CFM-linjeoppløsning; grunnlinjeveksling for frekvens/hastighet)	<u>Skanneparametere</u> • Vist avbildningsdybde: 0–48 cm • Minimumsdybde for felt: 0–1 cm (zoom) (avhengig av proben) • Maksimumsdybde for felt: 0–48 cm (avhengig av proben) • Kontinuerlig dynamisk mottakerfokus / kontinuerlig dynamisk mottakerapertur • Justerbart dynamisk område • Justerbart visningsfelt [FOV] • Invertert bilde: høyre/venstre • Roterings av bilde: 0°, 90°, 180°, 270° <u>Bildelagring</u> • Integreert database med informasjon om pasienten fra tidligere undersøkelser • Lagringsformater: • DICOM – komprimert/ukomprimert, enkeltbilde / flere bilder, med/uten rådata • Eksport av JPEG-, JPEG2000-, WMV MPEG 4- og AVI-formater • Lagringsenheter: • USB Flash-enhet: 64 MB til 4 GB (for eksport av individuelle bilder/videoklipp) • CD-R-lagring: 700 MB • DVD-lagring: -R (4,7 GB) • Bildelagring på harddisk: ~ 350 GB • Sammenligne gamle bilder med gjeldende undersøkelser • Gjeninnlasting av arkiverte datasett <u>CINE-minne/bildeminne</u> • 776 MB CINE-minne • Valgbar CINE-sekvens for CINE-gjennomgang • Fremtidig CINE-merke • Målinger/beregninger av og kommentarer om CINE-avspilling • Rulling av tidslinje minne • CINE-visning av to bilder • CINE-visning av fire bilder • Visning av CINE-måler og CINE-bildenummer • Granskning av CINE-loop • CINE-gjennomgangshastighet
--	--

Tabell 3-68: Målinger og beregninger

<u>B-modus</u> • Dybde og avstand • Omkrets og areal (ellipse/tegning) • Volum (ellipsoide) • Vinkel mellom 2 linjer • %-stenose (areal eller diameter) <u>M-modus</u> • M-dybde og -avstand • Tid • Tilt • Hjerterefrekvens <u>Målinger/beregninger av doppler</u> • Hastighet • Tid • A/B-forhold (hastighet/frekvens-forhold) • PS (maksimal systole) • ED (endediastole) • PS/ED (PS/ED-forhold) • ED/PS (ED/PS-forhold) • AT (akselerasjonstid) • Accel (akselerasjon) • TAMAX (tidsgjennomsnittlig maksimal hastighet) • Volumflow [TAMEAN og karareal] • Hjerterefrekvens • Pulsindeks (PI) • Resistiv indeks (RI) <u>Vaskulære målinger/beregninger</u> • Målinger av carotis, ryggstøyle og subclavia, auto IMT • Oppsummeringsrapporter <u>Målingsanalyse for små organer</u> • Koios DS beslutningsstøtte for brystlesjoner • Koios DS beslutningsstøtte for tyreoidlesjoner	<u>Obstetrikkmålinger/-beregninger</u> • Gestasjonsaldersberegning • EFW-beregning • Beregninger og forhold • Målinger/beregninger • Grafiske fostertrender • Vekstprosjenter • Fler-gestasjonsberegninger • Kvalitativ beskrivelse av foster (anatomisk undersøkelse) • Miljøbeskrivelse for foster (biofysisk profil) • Programmerbare OB-tabeller • Over 20 valgbare OB-beregninger • Utvidede arbeidsark <u>Gynekologiske målinger/beregninger</u> • Høyre/venstre eggstokks lengde, bredde, høyde • Uterus' lengde, bredde, høyde • Livmorhalslengde, kurve • Ovarievolum • ENDO (endometrisk tykkelse) • RI for ovarier/uterus • Oppsummeringsrapport <u>Urologiberegning</u> • Generiske målinger av blære, prostata, nyre • Blærevolum etter tømning <u>Kardiologiske målinger/beregninger</u> • Kardiologiske målinger og beregninger • Oppsummering av arbeidsark • Oppsummeringsrapport
--	--

Tabell 3-69: Prober

• C1-5-RS [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), vaskulært (ikke transkranielt), OB/GYN, urologi] • C2-7-D [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral)] • 8C-RS [bruksområder: pediatriisk, neonatalt] • 10C-D [bruksområder: neonatalt, pediatri, vaskulært (ikke transkranielt)] • E8C-RS [bruksområder: OB/GYN, urologi, transvaginalt, transrektalt] • E8CS-RS [bruksområder: OB/GYN (transvaginalt), urologi (transrektalt)] • IC9-RS [bruksområder: OB/GYN, urologi (transvaginalt, transrektalt)] • BE9CS-RS [bruksområder: urologi (transrektalt)] • ML6-15-RS [bruksområder: små organer, vaskulært (ikke transkranielt), pediatriisk, neonatalt, muskel og skjelett] • L3-12-RS [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), vaskulært (ikke transkranielt), små organer, pediatriisk, neonatalt, bryst] • L4-12t-RS [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), små organer, vaskulært (ikke transkranielt), pediatri, neonatalt, muskel og skjelett, bryst] • 12L-RS [bruksområder: små organer, vaskulært (ikke transkranielt), pediatri, neonatalt, muskel og skjelett] • L6-12-RS [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), vaskulært (ikke transkranielt), små organer, pediatriisk, neonatalt] • 9L-RS [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), små organer, vaskulær (ikke transkranielt), pediatriisk]	• L8-18i-RS [bruksområder: små organer, vaskulært (ikke transkranielt), perifer vaskulær, neonatalt, pediatriisk, intraoperativt (ikke for Kina), muskel og skjelett] • 3Sc-RS [bruksområder: hjerte, abdomen (bl.a. plevral), transkranielt] • 6S-RS [bruksområder: hjerte, pediatriisk, neonatalt] • 12S-RS [bruksområder: pediatriisk, neonatalt] • RAB2-6-RS [bruksområder: abdomen, OB/GYN, urologi] • RIC5-9A-RS [bruksområder: OB/GYN (transvaginalt), urologi (transrektalt)] • P8D [bruksområder: hjerte, vaskulært (ikke transkranielt)] • P6D [bruksområder: hjerte, vaskulært (ikke transkranielt)] • P2D [bruksområder: hjerte, vaskulært (ikke transkranielt)] • L3-9i-RS* [bruksområder: små organer, vaskulært, muskler og skjelett, intraoperativt (ikke for Kina)] • L10-22-RS* [bruksområder: små organer, muskel og skjelett, neonatalt] • 6Tc-RS [Bruksområder: hjerte (transøsofagalt)] • C1-6-D* [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), OB, gynekologi, vaskulært (ikke transkranielt), urologi] • C3-10-D** [bruksområder: abdomen (bl.a. plevral), neonatalt, pediatri, vaskulært (ikke transkranielt)] • M5Sc-RS** [bruksområder: hjerte, transkranielt, abdominal (bl.a. plevral)] • E7C8L-RS (-C: Konveks transduser og -L: Lineær transduser) [bruksområder: urologi (transrektalt)]
--	---

* Kun LOGIQ P10/
P9

** Kun LOGIQ P10

Tabell 3-70: Biopsiguider

• Enkel vinkel, engangsbruk med en flergangsbrakett • Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett	• Enkel vinkel, engangsbruk med en engangsbrakett
---	---

Tabell 3-71: Inndata- og utdatasignal

• USB 2.0 x 5 porter, USB 3.0 x 2 porter • HDMI-kontakt	• Ethernet 1000/100/10BaseT • Lydutgang (1,5 mm plugg)
--	---

Tabell 3-72: Fysiologisk inndatapanel (tilleggsutstyr)

• Fysiologiske inndata • EKG 2-ledning • Dobbel R-trigger • Forhåndsprogrammerbar EKG R-forsinkelse • Forhåndsprogrammerbar EKG-posisjon • Justerbar EKG-forsterkningskontroll	• Automatisk visning av hjerterefrekvens
---	--

Klinisk målenøyaktighet

Grunnleggende målinger

Hensikten med den følgende informasjonen er å hjelpe brukeren med å vurdere hvor stor avviksgrad eller målefeil det må tas høyde for, når det utføres kliniske målinger med dette utstyret. Det kan forekomme feil som følge av begrensninger ved utstyret og uriktig håndtering fra brukerens side. Pass på å følge alle måleinstruksjoner, og etabler enhetlige måleteknikker for alle brukerne slik at det blir mindre fare for eventuelle brukerfeil. Videre bør det opprettes en kvalitetssikringsplan for utstyret som omfatter regelmessige nøyaktighetskontroller med vevssimulerende fantomer, for å avdekke eventuelle tekniske feil ved utstyret.

Vær oppmerksom på at all avstand og alle dopplerrelaterte målinger gjennom vev avhenger av lydens propageringshastighet i vevet. Propageringshastigheten varierer vanligvis etter typen vev, men det antas en gjennomsnittshastighet for bløtvev. Dette utstyret er utformet for, og de oppførte nøyaktighetserklæringene er basert på, en antatt gjennomsnittshastighet på 1540 m/s. Når nøyaktighetsgraden er oppgitt, henspeiler den til målingen som er foretatt, og ikke til hele måleområdet. Når nøyaktigheten står oppført som en prosentdel med fastsatt verdi, er den forventede unøyaktigheten den største av de to.

Grunnleggende målinger (fortsett)

Tabell 3-73: Systemmålinger og -nøyaktighet

Measurement (Måling)	Enheter	Brukbart område	Nøyaktighet	Begrensninger eller betingelser
Dybde	mm	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 1 mm)	
Vinkel	grad	Hele skjermen	± maks. (10 % eller 1 grad)	
Avstand:				
Aksial	mm	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 1 mm)	
Lateral	mm	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 2 mm)	Lineære prober
Lateral	mm	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 4 mm)	Konvekse prober
Lateral	mm	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 4 mm)	Sektorprober
Omkrets:				
Tegning	mm	Hele skjermen	± maks. (10 % eller 1 mm)	
Ellipse	mm	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 1 mm)	
Areal:				
Tegning	mm ²	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 1 mm ²)	
Ellipse	mm ²	Hele skjermen	± maks. (5 % eller 1 mm ²)	
3D-volumnøyaktighet	cm ³	Hele skjermen	± maks. (10 % eller 1,0 cm ³)	
Tid	s	Tidslinjevisning	± maks. (5 % eller 10 ms)	M-modus, PWD-modus, CWD-modus, TVD-modus

Tabell 3-73: Systemmålinger og -nøyaktighet

Measurement (Måling)	Enheter	Brukbart område	Nøyaktighet	Begrensninger eller betingelser
Tilt	mm/s	Tidslinjevisning	± maks. (5 % eller 1 mm/s)	M-modus
Plassering for dopplerprøvevolum	mm	Hele skjermen	± 2 mm	PWD-modus, TVD-modus
Hastighet	cm/s	Tidslinjevisning	± maks. (10 % eller 1 cm/s)	PWD-modus, CWD-modus, TVD-modus
Korrigerings av dopplervinkel	cm/s	Fra 0–60° Fra 60–80°	± maks. (5 % eller 1 grad) ± 12 %	PWD-modus, CWD-modus, TVD-modus

Klinisk målenøyaktighet

Estimer den samlede unøyaktigheten i en kombinert måling og beregning ved bruk av angitte verdier for unøyaktighet i merknadene om grunnleggende målenøyaktighet.



Uriktig bruk av kliniske beregninger kan føre til diagnostiske feil. Gjennomgå den refererte kilden til den angitte formelen eller metoden, slik at du blir kjent med den tiltenkte bruken og de eventuelle begrensningene for beregningen.

Beregningsformler og -databaser er oppgitt som verktøy for å hjelpe brukeren å stille en klinisk diagnose, men skal ikke anses som ubestridt informasjon. Brukeren oppfordres til å rådføre seg med medisinsk litteratur og kontinuerlig vurdere utstyrets ytelse for å evaluere dets nytteverdi som et klinisk verktøy.

Personvern og sikkerhet

Innledning

Hensyn, funksjoner og konfigurasjon av LOGIQ P8/P9/P10-ultralydssystemet knyttet til personvern og sikkerhet er beskrevet i håndboken for personvern og sikkerhet for LOGIQ P8/P9/P10, som finnes i GE Healthcares portal for produktsikkerhet i GEs dokumentasjonsbibliotek på følgende nettsted:

<https://www.gehealthcare.com/support/documentation>

Personvern- og sikkerhetsmiljø

GE Healthcare LOGIQ P8/P9/P10-ultralydssystemer er utviklet for et tiltenkt bruksområde med følgende forventninger til personvern- og sikkerhetstiltak i miljøet dette produktet skal brukes i:

- Systemet må være koblet til et sikkert LAN eller VLAN, konfigurert og segmentert i henhold til relevant beste praksis for nettverk, ikke åpent for utilsiktede brukere eller vanligvis knyttet til et WAN.
- LOGIQ P8/P9/P10-ultralydssystemet skal sikres fysisk slik at det ikke er tilgjengelig for utilsiktede brukere.
- Standard brukernavn og passord skal byttes ut med egendefinerte brukernavn og passord.
- Eksterne medier som inneholder bilder, pasientdata, rapporter og logger, skal sikres. Når de ikke brukes lenger, skal dataene og/eller mediene slettes på en sikker måte.
- Monitorene til LOGIQ P8/P9/P10-ultralydssystemet skal plasseres slik at bare brukeren kan se innholdet på skjermen.

Levering av identitet

Levering av brukerkontoer omfatter trinnene for å opprette en konto, vedlikeholde en konto og deaktivere kontoen når den ikke trengs lenger. En brukerkonto opprettes for bruk av en bestemt person. Den er knyttet til tilgangsrettigheter.

Administrasjon av brukerkontoer

Brukerkontoer opprettes, vedlikeholdes og deaktiveres av brukere med administratorrettigheter. Når systemet mottas fra fabrikken, har det tre forhåndsdefinerte brukerkontoer:

- «ADM»: en administrativ brukerkonto
- «USR»: en normal brukerkontomal uten administratorrettigheter
- "EUSR": en nødbrukerkontomal med begrensede rettigheter

Når du mottar LOGIQ P8/P9/P10-ultralydssystemet, anbefales det å følge denne fremgangsmåten for å sikre kontroll over brukerkontoene på systemet:

- Endre passordet til ADM-kontoen.
- Endre passordet til USR-brukerkontoen.
- Opprett grupper for lokale eller LDAP-brukere, og angi relevante rettigheter for arbeidsflytene og driftsmiljøet.
- Opprett brukerkontoer for hver individuelle bruker av systemet:
 - Gi hver bruker de nødvendige gruppemedlemsskapene/rettighetene.
 - Sørg for å gi administratorrettigheter bare til brukere som skal utføre administrative oppgaver på systemet, som konfigurering av dataflyter, administrering av brukere på systemet, inspisering av revisjonslogger osv. Ettersom administratorrettigheter gir brukeren tilgang til personvern- og sikkerhetsrelaterte konfigurasjoner på systemet, bør det begrenses hvor mange brukere som har disse rettighetene.
 - Det anbefales å opprette individuelle brukere for hver bruker av systemet. Dette er spesielt relevant for revisjonsloggingen, for å knytte handlinger som er utført på systemet, til enkeltpersoner.

Levering av identitet (fortsatt)

Vedlikehold av brukerkontoer

Det anbefales å etablere administrative rutiner for å fjerne brukerkontoer som ikke er i bruk lenger.

Brukerinformasjon lagret på systemet

Følgende informasjon kan angis for en bruker definert på systemet:

- User ID / User name (Bruker-ID/brukernavn) (obligatorisk)
- Display ID (Vis ID) (valgfritt)
- Last name (Etternavn) (obligatorisk)
- First name (Fornavn) (valgfritt)
- Title (Tittel) (valgfritt)
- Phone number (Telefonnummer) (valgfritt)
- E-mail address (E-postadresse) (valgfritt)
- Address (Adresse) (valgfritt)

Brukerpassordet er kryptert og er ikke tilgjengelig i systemet.

Brukernavn- og passordbegrensninger

Følgende begrensninger gjelder for brukernavn og passord:

- Brukernavn kan inneholde 1–32 tegn.
- Passord kan inneholde 0–256 tegn.

Det anbefales å aktivere og konfigurere regler for brukernavn og passord som beskrevet nedenfor.

Levering av identitet ved bruk av sikkerhetskopiering/gjenoppretting

Brukere som er definert på et system, kan kopieres fra ett system til et annet ved hjelp av systemets innebygde funksjon for sikkerhetskopiering/gjenoppretting.

Nettverksinfrastruktur

Infrastrukturen til nettverket der LOGIQ P8/P9/P10-ultralysystemet kobles til, må være konfigurert for å tillate trafikk. Hvis du vil ha informasjon om innkommende og utgående brannmurkonfigurasjon, kan du se håndboken for personvern og sikkerhet for LOGIQ, som finnes i GE Healthcare's portal for produktsikkerhet:

<https://www.gehealthcare.com/en-US/security>

Stell og vedlikehold av systemet

Oversikt

Brukeren må sørge for at sikkerhetskontroll blir utført minst hver 12. måned i henhold til kravene i pasientsikkerhetsstandarden IEC 60601-1 (2012). Se kapittel 10 i servicehåndboken.

Bare personer med opplæring har tillatelse til å utføre sikkerhetsinspeksjoner som nevnt over.

Tekniske beskrivelser er tilgjengelige ved forespørsel.

For å sørge for at enheten til enhver tid arbeider med maksimal effektivitet, anbefaler vi at man legger merke til følgende prosedyrer som en del av kundens interne rutinemessige vedlikeholdsprogram.

Kontakt den lokale servicerepresentanten hvis du trenger inspeksjon av deler eller ønsker periodisk vedlikehold.

Beskrivelse av forventet levetid

Forventet levetid for LOGIQ P8/P9/P10-systemet og probene er identifisert i denne tabellen:

Tabell 3-74: Forventet levetid

Utstyr/tilbehør	Forventet levetid
LOGIQ P8/P9/P10-systemet	Forventet servicelevetid for LOGIQ P8/P9/P10 er minst sju (7) år fra produksjonsdatoen så fremt autorisert servicepersonell har gjennomført regelmessig vedlikehold.
LOGIQ P8/P9/P10-prober	Forventet levetid for LOGIQ P8/P9/P10-probene er fem (5) år eller mer fra datoen da proben tas i bruk, forutsatt at kunden følger vedlikeholdsinstruksjonene som følger med på probevedlikeholdskortet og medfølgende instruksjoner for bruk for LOGIQ P8/P9/P10.

Vedlikeholdsplan

Følg denne vedlikeholdsplanen for å sikre optimal systemfunksjon og pasientomsorg:

Tabell 3-75: Vedlikeholdsplan

Månedlig	Ukentlig	Daglig	Etter hver pasient
Utfør følgende kontroller hver måned: • Kontakter på kabler – for mekaniske defekter. • Hele lengden til elektriske kabler – for kutt eller slitasje. • Utstyret – for løse eller manglende deler. • Kontrollpanelet og tastaturet – for defekter. • Kontroller hjulenes bevegelse og låsefunksjon. • Styrekulens bevegelser. Rengjør styrekulen hvis den er støvete. Se 'Styrekule' på side 3-127 for ytterligere opplysninger.	Rengjør følgende hver uke: • Systemkabinett • Monitor • LCD-panel og berøringspanel • Operatørkontrollpanel • Probeholder Rengjør probeholderen hvis den er støvete. Se 'Probeholder' på side 3-128 for ytterligere opplysninger. • Gelvarmer Rengjør gelvarmeren hvis det er støvete. Se 'Gelvarmer' på side 3-129 for ytterligere opplysninger. • Luftfiltre (ukentlig og ved behov) Rengjør luftfilteret hvis det er støvete. Se 'Rengjøre luftfilteret' på side 3-130 for ytterligere opplysninger. • Fotbryter • S/H-skriver • CD/DVD-R Multi Drive	Rengjør og desinfiser følgende områder der krysskontaminering kan oppstå: • Monitor • LCD-panel og berøringspanel • Operatørkontrollpanel • Fremre og bakre håndtak	Rengjør og desinfiser følgende etter hver pasient: • Probe • biopsibraketten, hvis aktuelt I tillegg må du rengjøre og desinfisere alle områder på systemet som har synlig kontaminering fra den forrige undersøkelsen. Merk: Biopsitilbehør må rengjøres og desinfiseres eller kasseres etter hver pasient. Du finner instruksjoner for rengjøring og desinfeksjon av probene i kapitlet Prober.

MERK: *Hyppigheten av rengjøring og desinfisering avhenger av miljøet. Hvis nødvendig vedlikehold ikke utføres, kan dette føre til unødvendige servicehenvendelser.*



Du unngår fare for elektrisk støt ved ikke å fjerne paneler eller deksler fra konsollen. Dette må bare gjøres av kvalifisert servicepersonell. Ellers kan det oppstå alvorlig personskade.

Hvis det oppdages defekter eller feil, må utstyret tas ut av bruk, og en kvalifisert serviceperson informeres. Kontakt en servicerepresentant hvis du vil ha mer informasjon.

Rengjøre og desinfisere systemet

Disse rengjøringsmidlene/desinfeksjonsmidlene kan brukes hvor som helst på konsollen (operatørpanel, monitor, probeholdere osv.), med unntak av probene. Se 'Proberengjøring' på *side 3-132 for ytterligere opplysninger*. og nettlenger.

Se alltid i instruksjonene fra produsenten av rengjøringsmidlet eller desinfeksjonsmidlet for å få informasjon om riktig bruk av produktet. Bruk egnet personlig verneutstyr (PVU), som angitt av produsenten.

MERK: Se 'Rengjøring og desinfisering av prober' på *side 3-5 for ytterligere opplysninger. for informasjon om rengjøring og desinfisering av prober*

Egnede rengjøringsmidler/desinfeksjonsmidler for konsollen som er godkjent for kompatibilitet, vises nedenfor:

Tabell 3-76: Liste med godkjente rengjørings- og desinfeksjonsmidler

Komponenter		Probe holder	Brukergr ensesnitt *	Berørin gspanel	Monitor visning	Hus	Prober	Luftfi lter	Ekstern t utstyr (f.eks. skriver e)
Når du må rengjøre		Se 'Vedlikeholdsplan' på side 3-117 for ytterligere opplysninger.							Rengjøres i henhold til instruksjonene fra produsenten av utstyret
Rengjørings-/desinfeksjonsmidler	OXIVIR TB WIPES**	X	X	X	-	X	Se 'Rengjøring og desinfisering av prober' på side 3-5 for ytterligere opplysninger.	Rengjør med en støvsuger fra utsiden	
	Acryl-Des Wipes**	X	X	X	X	X			
	Alkohol (Isopropanol) 70 %**	X	X	X	X	X			
	CAVIWIPES 1**	X	X	X	X	X			
	Cleanisept Wipes**	X	X	X	X	X			
	Clinell Clorox Wipes**	X	X	X	X	X			
	Clinell Universal Sanitizing Wipes**	X	X	X	X	X			
	Clorox Healthcare™ Bleach Germicidal Wipes**	X	X	X	X	X			
	Distel**	X	X	X	X	X			

Tabell 3-77: Liste med godkjente rengjørings- og desinfeksjonsmidler

Komponenter		Probe holder	Brukergr ensesnitt *	Berørin gspanel	Monitor visning	Hus	Prober	Luftfi lter	Ekstern t utstyr (f.eks. skriver e)
Når du må rengjøre		Se 'Vedlikeholdsplan' på side 3-117 for ytterligere opplysninger.							
Rengjørings-/desinfeksjonsmiddel	Mikrobac® Tissues**	X	X	X	X	X	Se 'Rengjøring og desinfisering av prober' på side 3-5 for ytterligere opplysninger.		
	Mikrozid® Sensitive Wipes**	X	X	X	X	X			
	PDI Easy Screen Cleaning®**	X	X	X	X	X			
	Protex Ultra Disinfectant Wipes**	X	X	X	X	X			
	Sani-Cloth® Bleach**	X	X	X	X	X			
	Sani-Cloth® HB**	X	X	X	X	X			
	Sani-Cloth® Plus**	X	X	X	X	X			
	Sani-Cloth® Prime**	X	X	X	X	X			
	Septiwipes**	X	X	X	X	X			
	Natriumhypokl oritt 5,25 % (blekemiddel) fortynnet 10:1	X	X	X	X	X			
	Sono Ultrasound Wipes**	X	X	X	X	X			
	Super Sani-Cloth®**	X	X	X	X	X			
	Trophon Companion Cleaning Wipes**	X	X	X	X	X			

Rengjøre og desinfisere systemet (fortsett)

X: kan brukes på komponenten i ultralydkonsollen

-: bruk ikke på komponent i ultralydkonsollen

** : Serviettene kan brukes direkte på konsollen

MERK: **Effektiv rengjøring av deler med smale åpninger og hull (f.eks. tastatur, styrekule osv.) er ikke mulig. Besøk <http://cleaning.gehealthcare.com/> for mer informasjon.*



ADVARSEL

Alle rengjørings- og desinfiseringsmidler som **IKKE** er på denne listen, godkjennes **ikke** av GE. Hvis du ikke følger retningslinjene, kan det føre til skade på enheten.



OBS

Når du behandler operatørkontrollpanelet, må du passe på at du ikke søler eller sprayer væske på kontrollene, inn i systemkabinettet eller i probetilkoblingsstøpset.



OBS

For å unngå at væske trenger inn i produktet, **IKKE** spray væske direkte på overflatene. **BRUK ALLTID** en klut eller serviett.



OBS

Unngå å bruke 70 % ALKOHOL (ISOPROPANOL) på innsiden av styrekulen. 70 % ALKOHOL (ISOPROPANOL) kan også ha en negativ innvirkning på holdbarheten til malingen som er brukt på konsollkontrollene.



OBS

Oxivir TB-servietter kan ha en negativ innvirkning på holdbarheten til malingen som er brukt på konsollhåndtakene og -kontrollene.

Rengjøre systemet

Før du rengjør deler av systemet:

Systemet inkluderer systemhus, monitor, LCD-panel, berøringspanel, operatørkontrollpanel og probeholdere. For behandling av prober, Se 'Proberengjøring' på side 3-132 for ytterligere opplysninger.

Rengjør alltid synlig skitt fra overflatene før desinfeksjon av systemet.

Følg forslaget i 'Vedlikeholdsplan' på side 3-117 for hvor ofte konsollen bør rengjøres/desinfiseres.

Slik rengjør du systemet:

1. Slå av strømmen til systemet. Hvis mulig kobler du fra strømledningen.
2. Fukt en myk, sammenbrettet klut med mild, ikke-etsende såpe og vann eller godkjent rengjørings-/desinfeksjonsmiddel.

MERK: *Kluten/servietten bør være fuktig, men ikke dryppende eller rennende våt. Pass på at det ikke drypper eller renner fuktighet inn i sprekker noe sted i systemet.*

MERK: *'Rengjøre og desinfisere systemet' på side 3-118 viser en oversikt over akseptable produkter som kan brukes på konsollen.*

MERK: *Tørk forsiktig for å rengjøre alle overflater på konsollen.*



Tips

Det kan være nødvendig å skrubbe med servietten for å fjerne gjenstridig smuss fra overflatene. Vær imidlertid forsiktig med å skrubbe over åpninger og sprekker i overflaten for å hindre at væske fra servietten trenger inn i produktet.

3. Tørk av overflødig rengjøringsmiddel.

MERK: *Ikke spray væske direkte inn i enheten.*

MERK: *IKKE lag riper eller trykk på skjermen med skarpe gjenstander, f.eks. blyanter eller pennen. Dette kan skade skjermen.*

Desinfisering av systemet

For at desinfeksjonsmidlene skal være effektive, må overflatene være rene. Se 'Rengjøre systemet' på *side 3-122*.

FØLG ALLTID produsentens instruksjoner for bruk av desinfeksjonsmidlet, og følg virketiden for å være sikker på at desinfeksjonsmidlets virkningspåstander oppfylles.

Følg forslaget i 'Vedlikeholdsplan' på *side 3-117* for hvor ofte konsollen bør rengjøres/desinfiseres.

Desinfiser de ønskede overflatene på konsollen. For å unngå krysskontaminering må overflater som berøres ofte under undersøkelser, desinfiseres etter hver pasient. Slik desinfiserer du systemet:

1. Fukt en klut som ikke loer, med et flytende desinfeksjonsmiddel, eller trekk en forhåndsfuktet desinfeksjonsserviett fra beholderen.



Hvis du brukte en rengjørings-/desinfeksjonsserviett for å vaske bort synlig skitt i henhold til avsnittet ovenfor, må du bruke et nytt, rent rengjørings-/desinfeksjonsproduktet i desinfeksjonstrinnet.

2. Fukt overflatene forsiktig med en klut eller serviett. Unngå å klemme på servietten eller trykke for hardt med den for å unngå at væske renner inn i åpninger og sprekker på konsollen. Det er ikke nødvendig å skrubbe i desinfeksjonstrinnet, formålet er å påføre væsken jevnt.
3. La overflaten være fuktig i hele virketiden.
4. Hvis overflaten ikke forblir fuktig i hele virketiden, må du påføre mer desinfeksjonsmiddel for å forlenge virketiden.
5. Når virketiden er utløpt, fjerner du overflødig væske med en tørr, steril klut.
6. For å unngå at desinfeksjonsmidlet bygger seg opp, eller for å fjerne desinfeksjonsmiddelrester som kan føre til hudirritasjon, må du tørke av overflatene med en fuktig, steril klut.

Systemkabinett

Slik rengjør og desinfiserer du systemkabinettet:

1. Fukt en myk, lofri, sammenbrettet klut med mild, ikke-slipende såpe og vann.

MERK: For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123

MERK: Kluten bør være fuktig, men ikke dryppende våt.

2. Tørk av toppen, fronten, baksiden og sidene på systemkabinettet.
3. Tørk av overflødig rengjøringsmiddel.

MERK: Ikke spray væske direkte inn i enheten.

Monitor

Slik rengjør og desinfiserer du monitoren:

1. Fukt en myk, lofri, sammenbrettet klut med mild, ikke-slipende såpe til generell bruk og vann.

MERK: For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123

MERK: Kluten bør være fuktig, men ikke dryppende våt.

2. Tørk over toppen, fronten, baksiden og begge sider av monitoren.
3. Tørk av overflødig rengjøringsmiddel.

MERK: Bruk aldri tynner, benzen, alkohol (etanol eller metanol), skuremidler eller andre sterke løsemidler, da disse kan føre til skader.

MERK: IKKE lag riper eller trykk på skjermen med skarpe gjenstander, f.eks. blyanter eller pinner. Dette kan skade skjermen.

LCD-monitor og berøringspanel

Slik rengjør og desinfiserer du LCD-panelet og berøringspanelet:

1. Overflaten kan rengjøres med en løfri, myk klut, f. eks. en brilleklut.

MERK: *For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123*

2. Gjenstridige flekker kan fjernes ved å fukte en del av kluten med vann for å gi bedre rengjøring, hvis det skulle være nødvendig.

MERK: *Bruk aldri tynner, benzen, alkohol (etanol eller metanol), skuremidler eller andre sterke løsemidler, da disse kan føre til skader.*

MERK: *IKKE lag riper eller trykk på skjermen med skarpe gjenstander, f.eks. blyanter eller pinner. Dette kan skade skjermen.*

Operatørkontrollpanel

Slik rengjør og desinfiserer du operatørkontrollpanel:

1. Fukt en myk, sammenbrettet klut med mild, ikke-etsende såpe og vann.

MERK: *For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123*

2. Tørk av operatørkontrollpanelet.
3. Bruk en bomullspinne til å rengjøre rundt tastene og kontrollene. Bruk en tannpirker til å fjerne smuss mellom tastene og kontrollene.
4. Tørk av overflødig rengjøringsmiddel.

MERK: *Når du rengjør operatørkontrollpanelet, må du sørge for at du ikke søler eller sprayer væske på kontrollene, inn i systemkabinettet eller inn i probetilkoblingsområdet.*

MERK: *Ved SARS brukes klor, alkohol eller Cidex i vanlig fortynnet form til rengjøring/desinfisering av operatørpanelet.*

MERK: *IKKE bruk spray eller våtservietter på kontrollpanelet.*



Kontroller at tastelåsen er på, før du rengjør kontrollpanelet.

MERK: *Kluten bør være fuktig, men ikke dryppende våt.*

Fotbryter

Slik rengjør og desinfiserer du fotbryteren:

1. Koble fotbryteren fra systemet.

MERK: *For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123*

2. Fukt en myk, sammenbrettet klut med mild, ikke-etsende såpe og vann.
3. Tørk av de utvendige overflatene på enheten med en tørr, ren og myk klut.
4. Tørk av overflødig rengjøringsmiddel.

Styrekule

Slik rengjør og desinfiserer du styrekulen:

1. Slå av systemet.
2. Roter holderen mot klokken til du kan fjerne den fra tastaturet.



Figur 3-35. Ta av holderen

3. Ta ut styrekulen og holderen. Tørk av eventuell olje eller støv fra styrekulen, holderen og styrekulehuset med en klut eller bomullspinne.

MERK:

For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123

4. Tørk av overflødig rengjøringsmiddel.
5. Sett sammen styrekulen og holderen. Sett montasjen inn i huset, og roter den med klokken til hakkene er i riktig posisjon.



Under rengjøringen må du ikke søle eller spraye væske inn i styrekulehuset (tastaturet eller systemet).

Probeholder

Slik rengjør og desinfiserer du probeholderen:

1. Ta av holderen.



Figur 3-36. Ta av holderen

2. Vask holderen med mild såpe og lunkent vann. Skrubbe med en myk svamp, gas eller klut for å fjerne synlige rester fra overflaten. Det kan være nødvendig å skrubbe med en myk børste (for eksempel en tannbørste) eller å la enheten ligge i vann en tid hvis stoffer har størknet på overflaten.
3. Skyll holderen med nok vann.

MERK: *For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123*

4. Tørk med en myk klut, og sett den tilbake.

Gelvarmer

Slik rengjør og desinfiserer du gelvarmeren:

MERK: *Gelvarmere må rengjøres hvis det har samlet seg støv eller annet smuss.*

1. Skru av lokket på undersiden.



Figur 3-37. Gelvarmerdeksel

2. Tørk over gelvarmerens innside med en myk klut.
3. Vask dekslet med mild såpe og lunkent vann. Skyll dekslet med nok vann.

MERK: *For desinfeksjonsprosessen, se 'Desinfisering av systemet' på side 3-123*

4. Tørk med en myk klut, og sett den tilbake.

Rengjøre luftfilteret

Rengjør luftfiltrene på systemet for å sikre at tilstoppede filtre ikke fører til overoppheting av systemet og dermed redusert ytelse og pålitelighet. Det anbefales at filtrene rengjøres hver uke, men kravene varierer i henhold til bruken av systemet.



Lås hjulene før du rengjør luftfiltrene for å unngå skade som kan oppstå hvis systemet uventet beveger seg.

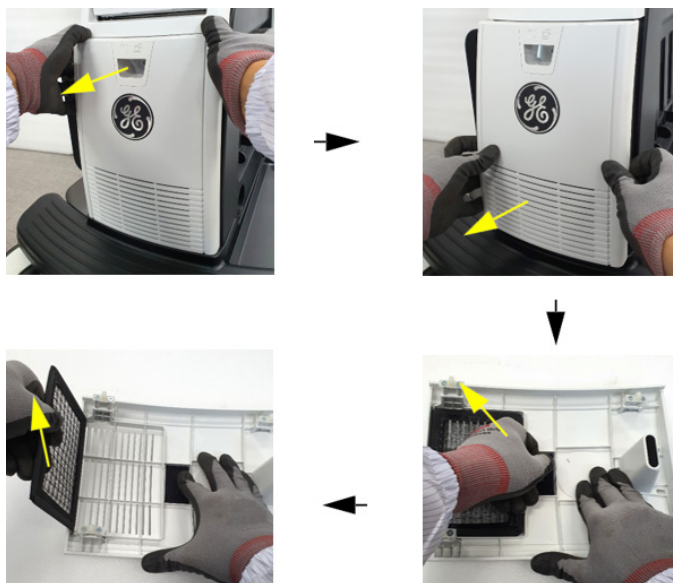
Systemet SKAL IKKE brukes uten at luftfiltrene er montert.

La luftfiltrene tørke godt før de monteres på enheten igjen.

Rengjøring

Slik rengjør du luftfilteret:

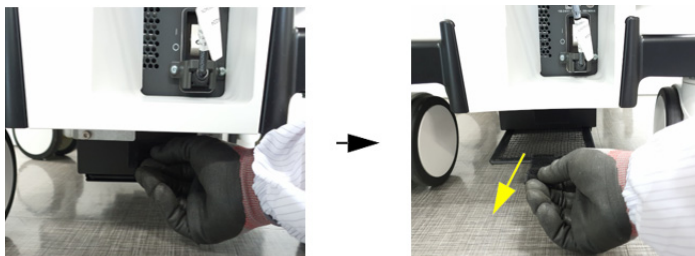
1. Trekk av kabinettets frontdeksel for hånd, og trekk ut luftfilteret.



Figur 3-38. Luftfilterplassering

Rengjøring (fortsatt)

2. Trekk ut filteret



Figur 3-39. Luftfilterplassering

3. Fjern støv fra filteret med en støvsuger, og/eller vask det med en mild såpeoppløsning.
Hvis filteret ble vasket, må det skylles og tørkes før det monteres igjen.
4. Sett luftfilteret og frontdekslet på plass igjen.

Proberengjøring

Du finner instruksjoner for rengjøring og desinfeksjon av probene i kapitlet Prober.

MERK: *Bildet av systemet som er vist i denne delen, kan se annerledes ut enn systemet gjør i virkeligheten.*



Bruk ALDRI et rengjøringsmiddel eller desinfeksjonsmiddel som inneholder alkohol.

Når du skal rengjøre/desinfisere probene med en rengjørings-/desinfeksjonsspray, IKKE spray proben mens proben er satt i probeholderen på ultralydsystemet. For mye spray kan skade TGC-kontrollene.



Figur 3-40. IKKE spray en probe i når den er i holderen

Proberengjøring (fortsett)

Hvis du bruker en spray som rengjøringsmiddel, spray BORT fra ultralydsystemet.



Figur 3-41. Spray prober BORT fra ultralydsystemet

Hvis du rengjør/desinfiserer prober mens de er plassert på ultralydsystemet, må du bruke en serviett med rengjørings-/desinfeksjonsmiddel i stedet.



Figur 3-42. Bruke en klut til å rengjøre/desinfisere en probe

Forebygge interferens fra statisk elektrisitet

Interferens som skyldes statisk elektrisitet kan skade systemets elektroniske komponenter. De følgende tiltakene bidrar til å forebygge elektrostatisk utladning:

- Tørk over det alfanumeriske tastaturet og monitoren hver måned med en løfri klut eller en myk klut fuktet med antistatisk spray.
- Spray gulvtepper med antistatisk spray. Konstant trafikk på gulvtepper i eller i nærhet av skannerommet kan være en kilde til statisk elektrisitet.

Avhending

Tabell 3-78: EE-symbol

	Baksiden av systemet Probekontakt
---	--

Avhending av gammelt elektrisk og elektronisk utstyr (gjelder i EU og andre europeiske land med egne innsamlingssystemer). Dette symbolet på produktet eller emballasjen angir at dette produktet ikke skal behandles som husholdningsavfall. Det må i stedet overleveres til et aktuelt innsamlingssted for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr. Ved å sørge for at dette produktet avhendes på riktig måte, bidrar du til å hindre negative virkninger på miljø og helse, som ellers ville kunne ha oppstått som følge av feil avhending av dette produktet. Resirkulering av materialer bidrar til å bevare naturressursene. Hvis du ønsker mer informasjon om resirkulering av dette produktet, kan du kontakte de lokale myndighetene, den lokale avfallshåndteringstjenesten eller butikken der du kjøpte produktet.

Nye batterier og avhending av gamle batterier

Det anbefales at batteriene byttes ut annethvert år. Kontakt en lokal servicerepresentant når du trenger nye batterier.

Power Assistant bruker et litiumion-batteri. Brukte batterier skal kasseres som kjemisk avfall. Ta kontakt med lokale myndigheter for anvisninger

MERK: *NÅR DU FJERNER ET DEFEKT BATTERI, MÅ DU PÅSE AT DET KASSERES I SAMSVAR MED LOKALE FORSKRIFTER. ALTERNATIVT KAN DU SENDE DET TIL GE MEDICAL SYSTEMS FOR RIKTIG KASSERING.*

Assistanse

Utstyr/tilbehør



IKKE koble til prober eller tilbehør som ikke er godkjent av GE.



Bruk bare utstyr godkjent av GE for innmontering ved utskifting av innebygd utstyr.

Brukeren eller operatøren må aldri installere eller bytte ut eksternt tilleggsutstyr. Eksternt tilleggsutstyr installeres eller byttes ut av servicerepresentanter som er autorisert av GEHC.

Ikke alle funksjoner eller produkter som beskrives i dette dokumentet er tilgjengelige eller salgbare i alle markeder. Kontakt distributøren, en GE-filial eller en salgsrepresentant hvis du vil ha mer informasjon om godkjente eksterne utstyrsenheter. For HCATs kan du ta kontakt med salgspersonell. Delenumrene med 2 millioner- / 5 millioner-tallene er delnumre for servicebytte, som enten er nye eller overhaldt. Hvis du vil bestille disse, kontakter du CARES i USA, eller du kan ringe service i Europa og Asia.

Følgende utstyr/tilbehør er kontrollert og funnet kompatibelt med systemet:

Eksterne utstyrsenheter

Tabell 3-79: Eksterne utstyrsenheter og tilbehør

Tilbehør
Sony svart/hvitt-skriver, modell UP-D898
Sony fargeskriver, modell UP-D25MD
DVR
UVC
Digital Expert

EKG-tilbehør

Tabell 3-80: EKG-tilbehør

Tilbehør
EKG-modul
EKG-kabel – AHA-type
EKG-kabel – IEC-type

Konsoll

Tabell 3-81: Konsolltilbehør

Tilbehør
Fotbryter
Holder til endokavitær probe
Probeholder (tilleggsutstyr)
Sidebrett
Lavt kabinett
Høyt kabinett
Sidekabinett
Gresk tastatur
Russisk tastatur
Engelsk tastatur
Fransk tastatur
Tysk tastatur
Norsk/dansk tastatur
Svensk tastatur
Strømledning – USA
Strømledning – Argentina
Strømledning – Italia
Strømledning – Storbritannia-Irland
Strømledning – Sveits
Strømledning – Danmark
Strømledning – Israel
Strømledning – Japan
Strømledning – Kina
Strømledning – Australia
Strømledning – India
Strømledning – Taiwan
Strømledning – Sør-Afrika
Strømledning – Brasil

Prober

Tabell 3-82: Prober og tilbehør

Probe	Biopsistøtte
C1-5-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett
E8C-RS	Enkel vinkel, engangsbruk med plastbrakett eller flergangsbruk med brakett i rustfritt stål
L8-18i-RS	Ikke tilgjengelig
9L-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett
P8D	Ikke tilgjengelig
12L-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett Uendelig vinkel (biopsisett i planet), engangsbruk med flergangsbrakett Tverrgående brakett (biopsisett utenfor planet), engangsbruk med flergangsbrakett
ML6-15-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett
3Sc-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett
RAB2-6-RS	Enkel vinkel, til engangsbruk med en flergangsbrakett, gjenbrukbar enkel vinkel
8C-RS	Ikke tilgjengelig
6S-RS	Ikke tilgjengelig
L6-12-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett
RIC5-9A-RS	Enkel vinkel, engangsbruk med plastbrakett eller flergangsbruk med brakett i rustfritt stål
BE9CS-RS	Enkel vinkel, engangsbruk med plastbrakett eller flergangsbruk med brakett i rustfritt stål
E8CS-RS	Enkel vinkel, engangsbruk med plastbrakett eller flergangsbruk med brakett i rustfritt stål
L4-12t-RS	Flervinklet, engangsbruk med en flergangsbrakett Uendelig vinkel (biopsisett i planet), engangsbruk med flergangsbrakett Tverrgående brakett (biopsisett utenfor planet), engangsbruk med flergangsbrakett
L10-22-RS	Ikke tilgjengelig
L3-9i-RS	Ikke tilgjengelig
12S-RS	Ikke tilgjengelig
P6D	Ikke tilgjengelig
L3-12-RS	Flervinklet brakett

Tabell 3-82: Prober og tilbehør (fortsettelse)

Probe		Biopsistøtte
6Tc-RS		Ikke tilgjengelig
P2D		Ikke tilgjengelig
IC9-RS		Brakett til flergangsbruk, engangsbruk
C1-6-D		Flervinklet, engangsbruk med flergangsbrakett
C2-7-D		Flervinklet, engangsbruk med flergangsbrakett Flervinklet, flergangsbruk med brakett i rustfritt stål
C3-10-D		Ikke tilgjengelig
10C-D		Ikke tilgjengelig
M5Sc-RS		Flervinklet, engangsbruk med flergangsbrakett
E7C8L-RS	• Allsidig arbeidsstasjon-stepper • Classic stepper • EX3TM Stepper	Fast vinkel (NETT), til engangsbruk, med brakett til flergangsbruk (NETT: til engangsbruk)
	ERB7 BIOPSIFESTESETT	Flervinklet, til flergangsbruk

Tilleggsutstyr

Tabell 3-83: Tilleggsutstyr

Tilbehør
LOGIQView
Kontrastforsterket ultralyd*
Scan Assistant (Skanneassistent)
DICOM 3.0-tilkobling
Rapportskriver
4D i sanntid
4D med VCI
VOCAL II (volumberegning)
Tomografisk ultralydabildning
Continuous Wave (Kontinuerlig bølge, CW)
Vevshastighetsavbildning (TVI)
Elastografi
Elastografikvantifisering (ikke tilgjengelig i USA)
Avansert 3D
B-Flow
Auto IMT
Flow-kvantifisering
Stressekk
B Steer+
EKG
Programvare-DVR
Fotbryter
Auto EF
Avansert 3D
Volumkontrastavbildning (VCI)
STIC
Omniview
HD Live
Trådløst LAN (WLAN)

Tabell 3-83: Tilleggsutstyr (fortsettelse)

Tilbehør
Programvare for digitale videoopptak (Programvare DVR)
Programvare for digitale videoopptak (Programvare DVR Basic)
LOGIQ-apper
Bluetooth
Compare Assistant
Pakke for brystproduktivitet
Produktivitetspakke for thyreoidea
Målehjelp for OB
Målehjelp for bryst
Videoskannkonverter
Automated Function Imaging
Skjærbølge-elastografi
Koios beslutningsstøtte for brystlesjoner
Koios beslutningsstøtte for tyreoidlesjoner
UGAP (Ultrasound-Guided Attenuation Parameter (ultral lydveiledet svekkingsparameter))
SonoAVC
SonoNT/IT
Ethernet-beskyttelseskabel (ikke for Kina)
Strekkodeleser (ikke for Kina)
Probekontroll
*LOGIQ P8/P9/P10 er utviklet for kompatibilitet med kommersielt tilgjengelige kontrastmidler for ultralyd. Tilgjengeligheten av disse midlene er underlagt regulering og godkjenning fra statsmyndighetene, og det er derfor mulig at produktfunksjoner som er tiltenkt bruk med disse midlene ikke vil bli markedsført for salg eller gjort tilgjengelige før kontrastmiddelet er godkjent for bruk. Kontrastrelaterte produktfunksjoner er bare aktivert på systemer for levering til et godkjent brukerland eller -område.

Kapittel 4

Sikkerhet

Dette kapitlet inneholder informasjon om sikkerhet og forskrifter som gjelder ved bruk av dette ultralydssystemet.

Eierens ansvar

Krav til eieren

Det er eierens ansvar å sørge for at enhver som betjener systemet leser og forstår denne delen av brukerveiledningen. Dette utgjør imidlertid ingen garanti for at den som har lest brukerhåndboken vil være kvalifisert til å betjene, kontrollere, teste, innrette, kalibrere, feilsøke, reparere eller modifisere systemet. Eieren skal sørge for at bare servicepersonell med riktig opplæring og kvalifikasjoner installerer, vedlikeholder, feilsøker, kalibrerer og reparerer dette utstyret.

Eieren av ultralydenheten skal sørge for at bare personell med riktig opplæring og kvalifikasjoner autoriseres til å betjene systemet. Før noen person autoriseres til å bruke systemet, skal det verifiseres at vedkommende har lest og til fulle forstått bruksanvisningene i denne håndboken. Det er tilrådelig å holde en oversikt over autoriserte brukere av systemet.

Hvis systemet slutter å fungere som det skal, eller hvis enheten ikke reagerer på kommandoene beskrevet i denne håndboken, skal brukeren ta kontakt med nærmeste GE Ultrasound-servicekontor.

Informasjon om spesifikke krav og regelverk som gjelder bruk av elektromedisinsk utstyr kan skaffes fra lokale og nasjonale organer.



Gjelder bare i USA:

Ifølge føderale lover skal dette apparatet bare brukes av, eller etter anmodning fra, en lege.

Sikkerhetsforanstaltninger

Forholdsregler

Forskjellige nivåer av sikkerhetsforanstaltninger kan være angitt på utstyret. De ulike nivåene er identifisert av følgende stikkord, ikoner og tekst.



^w ADVARSEL

Angir en spesiell fare som kan oppstå ved feil forhold eller bruk:

- alvorlig personskade
- betydelig skade på eiendom



^c OBS

Angir en potensiell fare som kan oppstå ved feil forhold eller bruk:

- mindre skade
- skade på eiendom

MERK: Angir forholdsregler eller anbefalinger som skal følges ved bruk av ultralydssystemet, spesielt:

- opprettholdelse av et optimalt systemmiljø
- bruk av denne håndboken
- merknader for å understreke eller forklare et punkt

Faresymboler

Beskrivelse av ikoner

Potensielle farer er angitt av følgende ikoner:

Tabell 4-1: Potensielle farer

Ikon	Potensiell fare	Påføring	Kilde
	Biologisk fare Beskriver nødvendige forholdsregler for å forhindre risiko for overføring av sykdommer eller infeksjoner. • Pasient-/brukerinfeksjon som skyldes kontaminert utstyr.	• Instruksjoner for rengjøring og vedlikehold. • Retningslinjer for verneutstyr/-hansker.	ISO 7000. Nr. 0659
	Elektrisk fare Beskriver nødvendige forholdsregler for å forhindre personskader som skyldes elektriske farer. • Elektrisk mikrosjokk på pasienten, for eksempel ventrikulært.	• Prober • EKG, hvis relevant • Koblinger til bakpanelet	
	Transportrisiko Beskriver nødvendige forholdsregler for å forhindre personskader som skyldes flytting av utstyret eller at utstyret velter. • Konsoll, tilbehør og oppbevaringsutstyr (tilleggsutstyr) kan falle på pasienten, brukeren eller andre. • Kollisjon med personer eller gjenstander kan føre til skade ved manøvrering eller transport av systemet. • Skade på brukeren som skyldes flytting av konsollen.	• Flytting • Bruke bremses • Transport	
	Fare forbundet med akustisk effekt • Skade på brukeren eller vev som skyldes ultralydstråling.	• ALARA-prinsippet: Bruk så lav akustisk effekt som mulig (As Low As Reasonably Achievable)	
	Eksplisjonsfare Beskriver nødvendige forholdsregler for å forhindre personskader som skyldes eksplosjoner. • Fare for eksplosjon ved bruk i nærheten av brannfarlige anestesimidler.	• Brannfarlige anestesimidler	

Tabell 4-1: Potensielle farer (fortsettelse)

Ikon	Potensiell fare	Påføring	Kilde
	Fare forbundet med brann og røyk • Skade på pasienten/brukeren eller bivirkninger som skyldes brann eller røyk. • Skade på pasienten/brukeren som skyldes eksplosjon og røyk.	• Skifte sikringer • Retningslinjer for uttak	

Viktige sikkerhetsforanstaltninger

I følgende avsnitt (Pasientsikkerhet og Utstyrs- og personellsikkerhet) finner du informasjon om spesielle farer som er forbundet med bruken av dette utstyret, og i hvilken grad det kan oppstå skade hvis forholdsreglene ikke følges. Andre forholdsregler kan være angitt i resten av håndboken.



Feil bruk kan føre til alvorlig skade. Bruk av systemet utenfor angitte forhold eller tiltenkt bruk samt manglende hensyn til sikkerhetsinformasjonen, anses som unormal bruk. Brukeren må være godt kjent med instruksjonene og de potensielle farene som er forbundet med ultralydundersøkelser, før han/hun begynner å bruke utstyret. Hvis nødvendig kan GE være behjelpelig med opplæring.

Manglende hensyn til sikkerhetsinformasjonen betraktes som unormal bruk.



Bruk av systemet utenfor angitte forhold eller tiltenkt bruk samt manglende hensyn til sikkerhetsinformasjonen, anses som unormal bruk. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som skyldes unormal bruk av utstyret.

Pasientsikkerhet



ADVARSEL

Forholdene som er angitt, kan i alvorlig grad påvirke sikkerheten til pasienten som gjennomgår en diagnostiserende ultralydundersøkelse.

Pasient-ID

Du må alltid legge inn riktig identifikasjon sammen med pasientopplysningene og kontrollere at pasientens navn og ID-numre er riktige når du gjør dette. Kontroller at riktig pasient-ID er angitt i alle registrerte opplysninger og på papirutskrifter. ID-feil kan føre til feil diagnose.

Ultralydssystemet skal ikke brukes til langtidslagring av pasientinformasjon eller -bilder. Kundene er ansvarlig for informasjonen på systemet, og regelmessig sikkerhetskopiering anbefales på det sterkeste.

Det anbefales å sikkerhetskopiere systemdata før eventuelle reparasjoner på harddisken. Under systemsvikt og reparasjon er det alltid mulig at informasjon kan gå tapt. GE er ikke ansvarlig for slikt tap av informasjon.

Diagnostisk informasjon

Bildene og beregningene som leveres av systemet, er beregnet for å brukes som et diagnostisk verktøy av kompetente brukere. De skal ikke bli sett på som det eneste og ubestridelige grunnlaget for en klinisk diagnose. Brukere oppmuntres til å lese brukerhåndboken og komme frem til sine egne, profesjonelle konklusjoner når det gjelder den kliniske bruken av systemet.

Brukeren må være oppmerksom på produktspesifikasjonene og systemets begrensninger for nøyaktighet og stabilitet. Disse begrensningene må tas i betraktning før det tas noen avgjørelser basert på kvantitative verdier. Kontakt nærmeste GE Ultrasound-servicekontor i tilfelle.

Feil ved utstyret eller feil innstillinger kan føre til feil i målinger, eller til at man ikke oppdager detaljer i bildet. Brukeren må være godt kjent med utstyret for å kunne optimalisere ytelsen og oppdage eventuelle feil. Den lokale GE-representanten kan være behjelpelig med opplæring i bruk av utstyret. Et kvalitetssikringsprogram kan bidra til at utstyret blir enda mer pålitelig.

Diagnostisk informasjon (fortsett)



Systemet gir beregninger (f.eks. beregnet fostervekt) og diagrammer basert på utgitt vitenskapelig litteratur. Det er brukeren som er ansvarlig for valget av riktig diagram og klinisk tolking av beregninger og diagrammer. Brukeren må vurdere kontraindikasjoner for bruken av en beregning eller et diagram som beskrevet i den vitenskapelige litteraturen. Diagnosen, avgjørelse om videre undersøkelse og medisinsk behandling må utføres av kvalifisert personell i henhold til god klinisk praksis.



Funksjoner som tilrettelegger for målinger, f.eks. SonoAVC™, VOCAL eller SonoNT, må brukes med stor forsiktighet. Måleresultatene er et forslag fra systemet, hvis du er i tvil må du bekrefte ved hjelp av manuelle målemetoder.

Brukeren er ansvarlig for den diagnostiske tolkningen av måleresultatene.



Husk å sørge for hemmelighold av pasientinformasjon.

Mekanisk fare

Bruk av skadede prober kan føre til skader eller økt fare for infeksjoner. Inspiser probene ofte for overflateskader (skarpe, spisse eller ru kanter) som kan føre til skade eller slitasje på de beskyttende lagene.

Bruk aldri stor kraft ved håndtering av intrakavitære prober. Gjør deg kjent med instruksjonene og forholdsreglene for prober som er beregnet for bestemte bruksområder.



En skadet probe kan også øke faren for elektrisk støt hvis ledende løsninger kommer i kontakt med interne strømførende deler. Inspiser probene ofte for sprekker eller åpninger i huset og hullene i og rundt den akustiske linsen eller annen skade som kan gjøre at væske renner inn. Gjør deg kjent med forholdsreglene for bruk og vedlikehold av probene som du finner i avsnittet *Prober og biopsi*.

ALARA



Ultralyd kan skade vev og dermed forårsake skade på pasienten. Eksponeringstiden må alltid være så kort som mulig, og ultralydnivåene må holdes lave der det ikke er medisinske fordeler. Bruk ALARA-prinsippet (As Low As Reasonably Achievable), og øk styrken bare der det er nødvendig for å oppnå en diagnostiserende bildekvalitet. Følg med på ultralydvisningen og gjør deg kjent med alle kontroller som har med ultralydnivåene å gjøre. Se avsnittet *Bioeffects* (Bioeffekter) i kapittelet *Acoustic Output* (Akustisk utgangseffekt) i *Advanced Reference Manual* hvis du vil ha mer informasjon.

Opplæring

Det anbefales at alle brukerne får grundig opplæring i bruk av utstyret før det brukes klinisk. Kontakt den lokale GE-representanten for hjelp med dette.

Det gis ALARA-opplæring i heftet om sikkerhet for medisinsk ultralyd som fulgte med i eDOCs-pakken. ALARA-opplæringsprogrammet for den kliniske sluttbrukeren omfatter grunnleggende ultralydprinsipper, mulige biologiske effekter, indeksutledning og -forklaring, ALARA-prinsippene og eksempler på spesifikk bruk av ALARA-prinsippet.

Utstyrs- og personellsikkerhet

Forholdene nedenfor kan i alvorlig grad påvirke sikkerheten til utstyret og personalet under en diagnostiserende ultralydundersøkelse.

Ikke bruk dette utstyret hvis det har oppstått et sikkerhetsproblem. Få utstyret reparert og ytelsen undersøkt av kvalifisert servicepersonell før du tar det i bruk igjen.

Farer



ADVARSEL

Dette utstyret inneholder farlig spenning som kan føre til alvorlig skade eller død.

Hvis det oppdages defekter eller utstyret ikke fungerer som det skal, må du slutte å bruke utstyret og iverksette egnede tiltak for pasienten. Informer en kvalifisert servicetekniker om dette, og kontakt en servicerepresentant for informasjon.

Det er ingen komponenter inne i konsollen som brukeren kan utføre service på. Alt servicearbeid må bare utføres av kvalifisert servicepersonell.

Pass på at uautorisert personell ikke får tilgang til systemet.



Elektrisk fare

Slik unngår du skade:

- Ikke fjern beskyttelsesdekslene. Det finnes ingen deler inne i apparatet som brukeren kan utføre service på. Service må utføres av kvalifisert servicepersonell.
- Du sikrer adekvat jording ved å koble festepluggen til et pålitelig (sykehusstandard) jordnet uttak (med utjevningsleder ⚡).
- Bruk aldri adaptere eller omformere av typen tre-pinner til to-pinner for tilkobling med en nettstrømkontakt. Den beskyttende jordforbindelsen vil løsne.
- Ikke plasser væske på eller over konsollen. Væskesøl kan komme i kontakt med strømførende deler og øke risikoen for støt.
- Plugg eventuelt eksternt utstyr inn i vekselstrømkontakten.



Røk- og brannfare

Systemet må få strøm fra en elektrisk krets med riktig spenning. Kapasiteten til kretsen må være som angitt.

Farer (fortsatt)



Eksplosjonsfare

Utstyret skal aldri brukes i nærhet av brannfarlige eller eksplosive væsker, damper eller gasser. Feilfunksjoner i enheten eller gnister fra viftemotorene kan antenne disse substansene. Brukeren må være oppmerksom på følgende punkter for å forebygge disse eksplosjonsfarene.

- Hvis det oppdages brannfarlige stoffer i miljøet, skal du ikke koble til eller slå på systemet.
- Hvis det oppdages brannfarlige substanser etter at systemet er slått på, skal du ikke forsøke å slå av enheten eller trekke ut kontakten.
- Hvis det oppdages brannfarlige substanser, må området evakueres og gjennomluftes før enheten slås av.



OBS

Dette utstyret gir ingen spesiell beskyttelse mot høyfrekvent (HF) brannskade som kan oppstå ved bruk av en elektrokirurgisk enhet (ESU). Du reduserer faren for HF-brannskader ved å unngå kontakt mellom pasienten og ultralydtransduseren under bruk av ESU-enheten. Der det ikke kan unngås kontakt, som ved TEE-overvåking under kirurgi, må du passe på at transduseren ikke er plassert mellom de aktive og dispersive elektrodene på ESU-enheten, og hold ESU-kablene unna transduserkablene.



OBS

For å unngå brannskader ved kirurgisk bruk skal du ikke sette EKG-elektroder i banen mellom de aktive og dispersive elektrodene på ESU-enheten. Ikke la ESU-kablene komme i kontakt med EKG-kablene.



OBS

IKKE RØR pasienten eller noen av kontaktene på ultralydenheten samtidig. Dette gjelder også kontaktene til ultralydproben.

IKKE RØR noen av de strømførende delene av USB-, Ethernet-, video- eller lydkablene når du kobler utstyr til enheten.



OBS

IKKE last ned programvare som ikke har tilknytning til systemet, på systemdatamaskinen.

Farer (fortsett)



Biologisk
fare

For pasientens og personalets sikkerhet må du være oppmerksom på mulige biologiske farer når du utfører invasive prosedyrer. Slik unngår du faren for sykdomsoverføring:

- Bruk barrieremetoder (hansker og probehylser) der det er mulig. Følg sterile prosedyrer der det er nødvendig.
- Rengjør probene og flergangsutstyr grundig etter hver pasientundersøkelse. Desinfiser eller steriliser ved behov. Se avsnittet *Prober og biopsi* hvis du vil vite hvordan du bruker og vedlikeholder prober.
- Følg gjeldende retningslinjer for infeksjonskontroll som er etablert på senteret, avdelingen eller institusjonen.



OBS

Farer forbundet med pacemaker

Risikoen for at systemet skal påvirke pacemakere er minimal. Systemet avgir imidlertid høyfrekvente elektriske signaler, så operatøren må være oppmerksom på den potensielle faren forbundet med dette.



OBS

Utvis forsiktighet for å unngå kontakt med nålespissen under biopsiprosedyren.

Transportrisiko



OBS

Vær svært forsiktig når du flytter på systemet.

Utstyret veier cirka 67 kilo (148 pund) (69 kg med HD-skjerm (152 pund)). Slik unngår du mulig skade og skade på utstyret når det transporteres fra ett område til et annet:

- Sørg for at det ikke er hindringer i veien.
- Gå sakte og forsiktig.
- Når utstyret skal flyttes på et skrått underlag eller over lange avstander, bør dette gjøres av to personer.

Allergireaksjoner på medisinsk utstyr som inneholder lateks



Grunnet rapporter om alvorlige allergireaksjoner på medisinsk utstyr som inneholder lateks (naturgummi), tilrårer FDA å identifisere pasienter som er overfølsomme ovenfor lateks og at helsepersonell skal være forberedt på å behandle allergireaksjoner omgående. Mye medisinsk utstyr inneholder lateks, inkludert kirurgi- og undersøkelseshansker, katetre, intuberingsslang, anestesimasker og dentalplater. Pasientreaksjoner på lateks har omfattet alt fra kontakteksem til allergisjokk.

Du finner mer informasjon om allergireaksjoner på lateks i FDA Medical Alert MDA91-1, 29. mars 1991.

Transøsofageal probesikkerhet



Bruk aldri overdreven kraft ved manipulasjon av den transøsofageale proben. Den detaljerte brukerveiledningen som er vedlagt den transøsofageale proben må leses grundig.

Klassifiseringer

Type beskyttelse mot elektrisk støt.

Klasse I (*1) og internt drevet medisinsk utstyr (*4)

Grad av beskyttelse mot elektrisk støt.

Type BF-del (*2) (for prober merket med BF-symbol)

Type CF-del (defibrilleringssikker CF) (*3) (for EKG merket med CF-symbol)

Kontinuerlig drift.

Systemet er vanlig utstyr (IPX0).

Fotbryteren er IPX8.

Probehodet (nedsenkbar del) og kabelen er IPX7

MERK: *Probekontakten er ikke vanntett.*

***1. Klasse I-utstyr.**

UTSTYR der beskyttelsen mot elektrisk støt ikke bare er avhengig av GRUNNLEGGENDE ISOLASJON, men også jording. Denne ekstra sikkerhetsforanstaltningen hindrer at eksponerte metaldeler blir STRØMFØRENDE ved feil på isolasjonen.

***2. Type BF-del**

Type BF-del gir en spesifisert grad av beskyttelse mot elektrisk støt, spesielt med hensyn til tillatt LEKKASJESTRØM.

***3. Type CF-del (defibrilleringssikker CF)**

Type CF-del gir en grad av beskyttelse mot elektrisk støt som er høyere enn for type BF-del, spesielt med hensyn til tillatt LEKKASJESTRØM.

***4. Internt drevet**

Term som viser til elektrisk utstyr som kan drives av en INTERN STRØMKILDE

Tabell 4-2: Type BF-utstyr

	Normal modus	Enkeltfeil
Lekkasjestrøm pasient	Mindre enn 100 mikroA	Mindre enn 500 mikroA

Tabell 4-3: Type CF-utstyr

	Normal modus	Enkeltfeil
Lekkasjestrøm pasient	Mindre enn 10 mikroA	Mindre enn 50 mikroA

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

- MERK:** Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi. Utstyret kan forårsake radiofrekvensforstyrrelser på annet medisinsk og ikke-medisinsk utstyr og radiokommunikasjon. Dette produktet gir egnet beskyttelse mot slike forstyrrelser og oppfyller kravene til strålingsgrenser i direktivet for medisinsk utstyr av gruppe 1, klasse A, som angitt i IEC/EN 60601-1-2. Det er imidlertid ingen garanti for at forstyrrelser ikke vil oppstå i en bestemt installasjon.
- MERK:** Hvis det oppdages at dette utstyret forårsaker forstyrrelser (som kan fastslås ved å slå apparatet av og på), må brukeren (eller kvalifisert servicepersonell) prøve å korrigere problemet ved hjelp av ett eller flere av følgende tiltak:
- Snu eller omplasser de(n) aktuelle enheten(e).
 - Øk avstanden mellom utstyret og den aktuelle enheten.
 - Bruk en annen strømforsyning til utstyret enn til den aktuelle enheten.
 - Kontakt salgsstedet eller servicerepresentanten for ytterligere opplysninger.
- MERK:** Produsenten er ikke ansvarlig for eventuelle forstyrrelser som skyldes bruk av andre kabler enn de anbefalte forbindelseskablene eller ved uautoriserte endringer eller modifikasjoner på utstyret. Uautoriserte endringer eller modifikasjoner kan gjøre brukerens rett til å bruke utstyret ugyldig.
- MERK:** Alle forbindelseskabler til eksterne utstyrsenheter må være riktig isolert og jordnet for å oppfylle kravene i bestemmelsene om elektromagnetisk interferens for en klasse A FCC-enhet. Bruk av kabler som ikke er riktig isolert eller jordnet, kan føre til at utstyret forårsaker radiofrekvensforstyrrelser som ikke godtas i henhold til FCC-bestemmelsene.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) (fortsatt)

MERK: *Ikke bruk annet utstyr som overfører radiofrekvenssignaler (mobiltelefoner, sendere/mottakere eller radiostyrte produkter), enn det som leveres fra GE (for eksempel trådløs mikrofon, bredbånd over strømlinjer) i nærheten av dette utstyret, siden det kan føre til at det ikke vil fungere i henhold til de publiserte spesifikasjonene. Sørg for at slike apparater er slått av i nærheten av dette utstyret.*

Medisinsk personale som har ansvar for dette utstyret, må be teknikere, pasienter og andre personer som eventuelt oppholder seg i nærheten av dette utstyret, om å rette seg etter det ovennevnte.



ADVARSEL

Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) må ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) fra en hvilken som helst del av LOGIQ P8/P9/P10, inkludert kabler som er anbefalt av produsenten. Hvis ikke kan ytelsen til dette utstyret forringes.



ADVARSEL

Du bør unngå bruk av dette utstyret ved siden av eller stablet på annet utstyr fordi det kan føre til feil drift. Hvis slik bruk er nødvendig, må du holde oppsyn med alt utstyret for å kontrollere at de fungerer normalt.



OBS

Systemet må ikke brukes i nærheten av en varmekilde, sterke elektriske eller magnetiske felt (f.eks. nær en transformator) eller instrumenter som avgir høyfrekvente signaler, f.eks. høyfrekvent kirurgisk utstyr eller utstyr til magnetisk resonanstomografi eller lignende. Dette kan ha negativ innvirkning på ultralydbildene.



OBS

Vanligvis resulterer en ESD/EMC-hendelse i periodisk forringelse i ultralydbilde den tiden ESD/EMC-hendelsen er til stede. Ultralydssystemet kan i sjeldne tilfeller vise en feilmelding som kan bekreftes av operatøren. I andre tilfeller kan ultralydssystemet stoppe driften, og da er det nødvendig med en omstart for å gjenopprette funksjonaliteten.

EMC-ytelse

Alle typer elektronisk utstyr kan forårsake elektromagnetiske forstyrrelser på andre apparater, både via luften eller gjennom forbindelseskabler. Begrepet elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) angir utstyrets evne til å dempe elektromagnetisk påvirkning fra annet utstyr, samtidig som det ikke påvirker annet utstyr med lignende elektromagnetisk stråling.

Produktet må installeres riktig i henhold til servicehåndboken for å sikre den elektromagnetiske kompatibiliteten.

Produktet må installeres som angitt i punkt 4.2., Ved installasjon av produktet.

Ved forhold som har med elektromagnetisk kompatibilitet å gjøre, må du kontakte servicepersonell.

Produsenten er ikke ansvarlig for eventuelle forstyrrelser som skyldes bruk av andre kabler enn de anbefalte forbindelseskablene eller ved uautoriserte endringer eller modifikasjoner på utstyret. Uautoriserte endringer eller modifikasjoner kan gjøre brukerens rett til å bruke utstyret ugyldig.

EMC-ytelse (fortsett)



Ikke bruk annet utstyr som overfører radiofrekvenssignaler (mobiltelefoner, sendere/mottakere eller radiostyrte produkter), enn det som leveres fra GE (for eksempel trådløs mikrofon, bredbånd over strømlinjer) i nærheten av dette utstyret, siden det kan føre til at det ikke vil fungere i henhold til de publiserte spesifikasjonene.

Disse apparatene må være slått av når de er i nærheten av dette utstyret.

Medisinsk personale som har ansvar for dette utstyret, må be teknikere, pasienter og andre personer som eventuelt oppholder seg i nærheten av dette utstyret, om å rette seg etter det ovennevnte.

Bærbart og mobilt radiokommunikasjonsutstyr (f.eks. toveisradioer, mobiltelefoner / trådløse telefoner og trådløst nettverk) må ikke brukes nærmere noen deler av dette systemet, inkludert kabler, enn som bestemt i henhold til følgende metode:

Tabell 4-4: Krav til avstand for bærbart og mobilt radiokommunikasjonsutstyr

Frekvensområde:	150 kHz–80 MHz	80 MHz–800 MHz	800 MHz–2,5 GHz
Beregningsmetode	$d = [3,5/V_1]$ kvadratroten av P	$d = [3,5/E_1]$ kvadratroten av P	$d = [7/E_1]$ kvadratroten av P
Der: d = avstand i meter, P = overføringens merkestrøm, V_1 = samsvarsverdi for ledet radiofrekvens, E_1 = samsvarsverdi for utstrålt radiofrekvens			
Hvis den maksimale sendereffekten i watt er angitt,	Avstanden i meter skal være		
5	2,6	2,6	5,2
20	5,2	5,2	10,5
100	12,0	12,0	24,0

EMC-ytelse (fortsatt)

Ved installasjon av produktet

Avstand og effekt fra fast radiokommunikasjonsutstyr:
Feltstyrker fra faste sendere, for eksempel basestasjoner for radiotelefoner (mobile/trådløse), mobile landradioer, amatørradioer, AM-/FM-radiosendere og TV-sendere, kan ikke forutsies teoretisk på en nøyaktig måte. En elektromagnetisk undersøkelse av stedet kan overveies for å vurdere de elektromagnetiske omgivelsene som skyldes faste radiofrekvenssendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der ultralydsystemet brukes, overskrider det gjeldende nivået for radiofrekvenskompatibilitet som er angitt i erklæringen om beskyttelse, må ultralydsystemet overvåkes for å kontrollere at det fungerer normalt. Hvis det oppdages at utstyret ikke fungerer på normal måte, kan det være nødvendig å treffe andre tiltak, for eksempel å plassere ultralydsystemet en annen vei, på et annet sted eller bruke et undersøkelsesrom som er beskyttet mot radiofrekvens.

1. Bruk strømledningene som fås fra eller anbefales av GE. Produkter som er utstyrt med en strømforsyningskontakt, skal plugges inn i den faste strømkontakten med den beskyttende jordlederen. Bruk aldri en adapter eller omformer til å koble til strømforsyningsstøpset (for eksempel tre-pinner til to-pinner omformer).
2. Plasser utstyret så langt vekk som mulig fra annet elektronisk utstyr.
3. Bruk bare kablene som leveres av eller anbefales av GE. Koble til disse kablene i henhold til installasjonsprosedyrene (det vil si strømkabler atskilt fra signalkabler).
4. Sett opp hovedutstyret og andre eksterne utstyrsenheter i henhold til installasjonsprosedyrene som beskrevet i brukerhåndboken for installasjon av tilbehør.

Generelt

1. Angivelse av eksterne utstyrsenheter som kan kobles til dette produktet.

Utstyret som er angitt i avsnittet om utstyr/tilbehør, kan kobles til produktet uten at den elektromagnetiske kompatibilitetsevnen reduseres.

Unngå å bruke utstyr som ikke er oppført på listen. Dersom disse instruksjonene ikke overholdes, kan dette føre til dårlig elektromagnetisk kompatibilitet for produktet.

2. Merknad mot brukermodifikasjoner

Brukeren må aldri foreta modifikasjoner på dette produktet. Slike modifikasjoner kan føre til dårligere elektromagnetisk kompatibilitet.

Modifikasjon av produktet omfatter endringer på:

- a. kabler (lengde, materiale, kabeltrekking osv.)
- b. systeminstallasjon/oppsett
- c. systemkonfigurasjon/komponenter
- d. sikkerhetsdeler på systemet (åpent/lukket deksel, skruer på dekslet)

3. Alle deksler må være lukket når systemet er i bruk. Hvis et deksel åpnes, må du passe på at det er lukket før du starter/gjenopptar bruken.
4. Hvis systemet brukes med åpne deksler, kan dette påvirke den elektromagnetiske kompatibiliteten.



ADVARSEL

Bruk av annet tilbehør, andre transdusere og andre kabler enn det som spesifiseres eller leveres av produsenten av dette utstyret, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet for utstyret og feil drift.

Tabell 4-5: Hovedstrømkabel

Nei	Type	Kabelkonstruksjon/produsent	Maks. Lengde (m)	Type kabel
1	Vekselstrømledning	H05VV-F 3G1.0mm2 Produsert av VOLEX/FELLER	4	Ikke-skjernet
2	Vekselstrømledning	RVV 3G1.0mm2 Produsert av VOLEX/FELLER	4	Ikke-skjernet

Tabell 4-5: Hovedstrømkabel

Nei	Type	Kabelkonstruksjon/produsent	Maks. Lengde (m)	Type kabel
3	Vekselstrømledning	VCTF 3GG2.00mm2 Produsert av VOLEX/FELLER	4	Ikke-skjernet
4	Vekselstrømledning	SJT 3/14AWG Produsert av VOLEX/FELLER	4	Ikke-skjernet

Tabell 4-6: Ekstern grensesnittkabel (pasientkabel uten prober)

Nei	Type	Delenr. /produsent	Maks. Lengde (m)	Type kabel
1	EKG-kabel – AHA-type	Multi-Link ECG Care Cable_AHA Type Produsert av Vyair Medical Oy	3,6	Skjernet
2	EKG-kabel – IEC-type	Multi-Link ECG Care Cable_IEC Type Produsert av Vyair Medical Oy	3,6	Skjernet
3	EKG-kabel – AHA-type	EKG-trunkkabel_AHA-type Produsert av GE Healthcare Finland Oy	3,6	Skjernet
4	EKG-kabel – IEC-type	EKG-trunkkabel_IEC-type Produsert av GE Healthcare Finland Oy	3,6	Skjernet

Tabell 4-7: Liste over alle kabler og maksimal lengde på kabler

Nei	Type	Modellnavn	Maks. Lengde (m)	Type kabel	Merknad
1	Probe med konveks matrise	C1-5-RS Produsert av GE Healthcare	2,2	Skjernet	
2		IC9-RS Produsert av GE Healthcare	2,2	Skjernet	
3		8C-RS Produsert av GE Healthcare	1,6	Skjernet	
4		E8C-RS Produsert av GE Healthcare	2,15	Skjernet	
5		E8Cs-RS Produsert av GE Healthcare	2,1	Skjernet	

Tabell 4-7: Liste over alle kabler og maksimal lengde på kabler

Nei	Type	Modellnavn	Maks. Lengde (m)	Type kabel	Merknad
6		BE9CS-RS Produsert av GE Healthcare	2,1	Skjermet	
7		C1-6-D Produsert av GE Healthcare	2,2	Skjermet	Kun LP9/ LP10
8		C3-10-D Produsert av GE Healthcare	2,0	Skjermet	Kun LP10
9		C2-7-D Produsert av Humanscan Co.,Ltd	2,2	Skjermet	
10		10C-D Produsert av Ueda Japan Radio Co., Ltd	2,2	Skjermet	

Tabell 4-7: Liste over alle kabler og maksimal lengde på kabler

Nei	Type	Modellnavn	Maks. Lengde (m)	Type kabel	Merknad
11	Probe med lineær matrise	9L-RS Produsert av GE Healthcare	1,95	Skjermet	
12		12L-RS Produsert av GE Healthcare	1,95	Skjermet	
13		ML6-15-RS Produsert av GE Healthcare	2,25	Skjermet	
14		L8-18i-RS Produsert av GE Healthcare	2,1	Skjermet	
15		L6-12-RS Produsert av GE Healthcare	2	Skjermet	
16		L4-12t-RS Produsert av GE Healthcare	1,95	Skjermet	
(17)		L10-22-RS Produsert av GE Healthcare	1,85	Skjermet	Kun LP9/ LP10
18		L3-9i-RS Produsert av GE Healthcare	3,05	Skjermet	Kun LP9/ LP10
(19)		L3-12-RS Produsert av GE Healthcare	2,2	Skjermet	
20	Probe med sektorfaset matrise	3Sc-RS Produsert av GE Healthcare	1,95	Skjermet	
21		12S-RS Produsert av PDI, Phoenix	2,15	Skjermet	
(22)		6S-RS Produsert av Parallel Design SAS	2,1	Skjermet	
23		M5Sc-RS Produsert av GE Healthcare	2,2	Skjermet	Kun LP10

Tabell 4-7: Liste over alle kabler og maksimal lengde på kabler

Nei	Type	Modellnavn	Maks. Lengde (m)	Type kabel	Merknad
24	Volumprobe med konveks matrise	RIC5-9A-RS Produsert av GE Healthcare	2,4	Skjermet	
25		RAB2-6-RS Produsert av GE Healthcare	2,1	Skjermet	
26	Blyantprobe	P2D Produsert av Humanscan Co., Ltd	1,9	Skjermet	
27		P6D Produsert av Humanscan Co., Ltd	1,9	Skjermet	
28		P8D Produsert av Humanscan Co., Ltd	1,9	Skjermet	
29	TEE-probe	6Tc-RS Produsert av GE Healthcare	2,1	Skjermet	
30	Probe med lineær/konveks matrise	E7C8L-RS Produsert av GE Healthcare	2,5	Skjermet	

Tabell 4-8: Tilbehør for LOGIQ P8/P9/P10

Nei	Type	Delenr. /produsent	Merknad
1	Fotbryter	Fotbryter FSU-3000G Produsert av WHANAM Electronics	Inkludert 2,9 m isolert kabel
2	Strekkodeleser med USB	1950GHD-2USB-A, Honeywell	Inkludert 2,7m isolert kabel
3	Nortel isolasjonstransformator	IMED i 300WR, Noratel Germany AG	
4	S/H-skriver	UP-D898MD, Sony corporation	
5	Fargeskriver	UP-D25MD, Sony corporation	
6	Universell videokonverter	UVC-S300, OPHIT CO.,LTD	
7	ACDC-adapter for videokonverter	MPU31-105-serien, Sinpro Electronics Co Ltd	Alternativ for Japan

Tabell 4-8: Tilbehør for LOGIQ P8/P9/P10

Nei	Type	Delenr. /produsent	Merknad
8	ACDC-adapter for videokonverter	VEP24US12-serien, XP Power LLC	
9	EMI-filter	BF-10A, TNC Co., Ltd.	Alternativ for Japan
10	Trådløs LAN-dongel	A6210, Netgear	
11	Bluetooth-dongel	BT820-02, Laird Technologies	
12	120 V UPS	ABCE1442-11MED, Powervar	
13	230V UPS	ABCE1442-22MED, Powervar	
14	Beskyttelseskabel Ethernet	GES.2203369.01, Prysmian Group – generell kabel	Inkludert 2,7m isolert kabel
15	Digital Expert	Microsoft-Surface, Microsoft	

Oppdatering av eksterne utstyrsenheter (EU-land)

Det følgende er beregnet på å gi brukerne i EU-land oppdatert informasjon om tilkobling av LOGIQ P8/P9/P10 til bildeenheter, andre enheter eller kommunikasjonsnettverk.

Eksterne utstyrsenheter som brukes i pasientmiljøet

LOGIQ P8/P9/P10 er blitt kontrollert for generell sikkerhet og kompatibilitet med følgende avbildningsenheter:

- SONY sort/hvitt-skriver UP-D898
- SONY fargeskriver UP-D25MD

Det er også kontrollert at LOGIQ P8/P9/P10 er kompatibel med og oppfyller alle krav til tilkobling til et lokalnett (LAN) via Ethernet-tilkoblingen på bakpanelet, under forutsetning av at LAN-komponentene oppfyller kravene i IEC/EN 60950 eller IEC/EN 62368-1.

LOGIQ P8/P9/P10 kan også brukes på en sikker måte mens det er koblet til andre enheter enn de som anbefales ovenfor, hvis enhetene og deres spesifikasjoner, installasjoner og forbindelser med systemet oppfyller kravene i IEC/EN 60601-1.

Oppdatering av eksterne utstyrsenheter (EU-land) (fortsatt)

Tilleggsutstyr som kobles til de analoge eller digitale grensesnittene, må være sertifisert i henhold til de respektive IEC/EN-standardene (dvs. IEC/EN 60950 eller IEC/EN 62368-1 for databehandlingsutstyr eller IEC/EN 60601-1 for medisinsk utstyr). Videre skal alle fullstendige konfigurasjoner være i samsvar med den gjeldende versjonen av systemstandarden IEC/EN 60601-1. Alle som kobler tilleggsutstyr til signalinngangen eller -utgangen av LOGIQ P8/P9/P10-systemet, konfigurerer et medisinsk system og er derfor ansvarlig for at systemet samsvarer med kravene i den gyldige versjonen av IEC/EN 60601-1. Kontakt teknisk serviceavdeling eller din lokale GE-representant hvis du er i tvil.

Generelle forholdsregler for installasjon av en alternativ ekstern enhet eller et nettverk:

1. Enheten må oppfylle relevante sikkerhetsstandarder og være CE-merket.
2. Det samlede strømforbruket til enhetene som kobles til LOGIQ P8/P9/P10 og brukes samtidig, må være mindre enn eller lik strømforsyningen til LOGIQ P8/P9/P10.
3. Det må være adekvat varmekobling og ventilasjon for å hindre at enheten overopphetes.
4. Montering av enheten må være mekanisk adekvat og stabil.
5. Installasjonens risiko- og lekkasjestrøm må oppfylle kravene i IEC/EN 60601-1.
6. Installasjonens elektromagnetiske utstråling og beskyttelse må oppfylle kravene i IEC/EN 60601-1-2.

Generelle forholdsregler for installasjon av en alternativ ekstern enhet eller et nettverk:

1. Enheten må oppfylle relevante sikkerhetsstandarder og være CE-merket.
2. Enheten må brukes til det beregnede formålet og ha compatible grensesnitt.
3. Enheter for signal- eller nettstrømisolasjon og ekstra beskyttende jording kan være nødvendig for å sikre at kravene i IEC/EN 60601-1 overholdes.

Oppdatering av eksterne utstyrsenheter (EU-land) (fortsatt)

Eksterne utstyrsenheter som brukes utenfor pasientmiljøet

LOGIQ P8/P9/P10 er også kontrollert for kompatibilitet og overholdelse ved tilkobling til en USB-harddisk eller et USB-minne via systemets USB-port, under forutsetning av at USB-harddisken og USB-minnet oppfyller kravene i IEC/EN 60950 eller IEC/EN 62368-1.



Tilkobling av annet utstyr eller andre overføringsnettverk enn det som er angitt i bruksanvisningen, kan føre til fare for elektrisk støt eller til at utstyret ikke fungerer på riktig måte. Erstatningsutstyr eller alternativt utstyr og tilkoblinger krever at montøren kontrollerer kompatibiliteten, og at kravene i IEC/EN 60601-1 overholdes. Modifikasjoner på utstyret som kan føre til eventuell ikke-tilfredsstillende drift og elektromagnetiske forstyrrelser, er eierens ansvar.

Erklæring om utstråling

Systemet er egnet til bruk i følgende omgivelser. Brukeren må kontrollere at det bare brukes i de angitte elektromagnetiske omgivelsene.

Tabell 4-9: Erklæring om utstråling

Retningslinjer og produsenterklæring – elektromagnetisk utstråling		
Systemet er beregnet for bruk i de elektromagnetiske omgivelsene som er spesifisert nedenfor. Brukeren av systemet bør kontrollere at det brukes i slike omgivelser.		
Strålingstype	Samsvar	Elektromagnetiske omgivelser
CISPR 11/EN55011 Ledede og utstrålte RF-UTSLIPP	Gruppe 1	Dette systemet bruker bare radiofrekvensenergi til systemets interne funksjoner. Derfor er systemets radiofrekvensutstråling svært lav og vil sannsynligvis ikke forårsake forstyrrelser på elektronisk utstyr i nærheten.
	Klasse A	Dette systemet egner seg for bruk i alle institusjoner, bortsett fra hjemmemiljøer og institusjoner som er direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsstrømnettet som forsyner bygninger som brukes til boligformål, hvis følgende advarsel overholdes: ADVARSEL: Dette systemet er bare beregnet for kvalifisert helsepersonell. Dette systemet kan forårsake radiofrekvensforstyrrelser eller forstyrre bruken av utstyr i nærheten. Det kan være nødvendig å treffe andre tiltak, for eksempel å plassere systemet på et annet sted eller bruke et undersøkelsesrom som er beskyttet mot radiofrekvens.
Harmoniske utslipp IEC/EN 61000-3-2	Klasse A	
Spenningssvingning er/flimmerutslipp IEC/EN 61000-3-3	Samsvarer	

MERK

STRÅLINGS-egenskapene til dette utstyret gjør det egnet til bruk i industriområder og sykehus (CISPR 11 klasse A). Hvis det brukes i boligområder (der CISPR 11 klasse B vanligvis kreves), er det ikke sikkert at dette utstyret gir tilstrekkelig beskyttelse mot radiofrekvent kommunikasjon. Brukeren kan bli nødt til å iverksette begrensende tiltak, for eksempel flytte eller snu utstyret.

Erklæring om beskyttelse

Systemet er egnet til bruk i følgende omgivelser. Brukeren må kontrollere at systemet brukes i henhold til angitte retningslinjer og bare i de angitte elektromagnetiske omgivelsene.

Erklæring om beskyttelse (fortsatt)

Tabell 4-10: Erklæring om beskyttelse

Retningslinjer og produsenterklæring – elektromagnetisk utstråling			
Systemet er beregnet for bruk i de elektromagnetiske omgivelsene som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av dette systemet må forsikre seg om at det brukes i et slikt miljø.			
Beskyttelsestype	Utstyrsegenskaper	Akseptabelt nivå i henhold til lov	Elektromagnetisk miljø – veiledning
IEC/EN 61000-4-2 ELEKTROST ATISK UTLADING (ESD)	± 6, ± 8 kV kontakt ± 2, ± 4, ± 8, ± 15 kV luft	Utgave 3 ± 6 kV kontakt ± 2, ± 4, ± 8 kV luft Utgave 4 ± 8 kV kontakt ± 2, ± 4, ± 8, ± 15 kV luft	Gulvet bør være av tre, betong eller keramikkfliser. Hvis gulvet er dekket med syntetisk materiale, må den relative fuktigheten være minst 30 %.
IEC/EN 61000-4-4 Elektriske hurtige transierter/ burst	± 2 kV for strømforsyningsledninger 5 kHz og 100 kHz repetisjonsfrekvens ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger 5 kHz og 100 kHz repetisjonsfrekvens	Utgave 3 ± 2 kV for strømforsyningsledninger, 5 kHz repetisjonsfrekvens ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger, 5kHz repetisjonsfrekvens Utgave 4 ± 2 kV for strømforsyningsledninger, 100 kHz repetisjonsfrekvens ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger, 100 kHz repetisjonsfrekvens	Nettstrøm kvaliteten må være lik den i et vanlig næringsdrifts- og/eller sykehusmiljø.
IEC/EN 61000-4-5 Immunitet mot overspenning	± 0,5 kV, ± 1 kV ledning til ledning ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV ledning til jord	Utgave 3 og 4 ± 0,5 kV, ± 1 kV ledning til ledning ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV ledning til jord	Nettstrøm kvaliteten må være lik den i et vanlig næringsdrifts- og/eller sykehusmiljø.
IEC/EN 61000-4-8 Magnetfelt for strømfrekvens	3 A/m, 50/60 Hz 30 A/m, 50/60 Hz	Utgave 3 3 A/m, 50/60 Hz Utgave 4 30 A/m, 50/60 Hz	Magnetfelt for strømfrekvens må være på samme nivå som i et vanlig næringsdrifts- og/eller sykehusmiljø.

Tabell 4-10: Erklæring om beskyttelse

Retningslinjer og produsenterklæring – elektromagnetisk utstråling			
Systemet er beregnet for bruk i de elektromagnetiske omgivelsene som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av dette systemet må forsikre seg om at det brukes i et slikt miljø.			
Beskyttelsestype	Utstyrsegenskaper	Akseptabelt nivå i henhold til lov	Elektromagnetisk miljø – veiledning
IEC/EN 61000-4-11 Spenningsfall og avbrudd	< 5 % U_T (> 95 % fall) i 0,5 syklus 40 % U_T (60 % fall) i 5 sykluser 70 % U_T (30 % fall) i 25 sykluser < 5 % U_T (> 95 % fall) i 5 sek 0 % U_T, 0,5 syklus, fase: 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315 grader 0 % U_T, 1 syklus, fase: 0 grader 70 % U_T, 25/30 syklus, fase: 0 grader 0 % U_T, 250/300 syklus *Gjeldende standardavvik IEC 60601-2-37 (202.6.2.7)	Utgave 3 < 5 % U_T (> 95 % fall) i 0,5 syklus 40 % U_T (60 % fall) i 5 sykluser 70 % U_T (30 % fall) i 25 sykluser < 5 % U_T (> 95 % fall) i 5 sek Utgave 4 0 % U_T, 0,5 syklus, fase: 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315 grader 0 % U_T, 1 syklus, fase: 0 grader 70 % U_T, 25/30 syklus, fase: 0 grader 0 % U_T, 250/300 syklus	Nettstrøm kvaliteten må være lik den i et vanlig næringsdrifts- og/eller sykehusmiljø. Hvis utstyret må fungere kontinuerlig under strømbrydd, anbefales det at systemet kobles til en avbruddsfri strømforsyning (UPS) eller et batteri.
MERK: UT er vekselstrøm. spenning før bruk av testnivå.			

Tabell 4-10: Erklæring om beskyttelse

Retningslinjer og produsenterklæring – elektromagnetisk utstråling			
Systemet er beregnet for bruk i de elektromagnetiske omgivelsene som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av dette systemet må forsikre seg om at det brukes i et slikt miljø.			
Beskyttelsestype	Utstyrsegenskaper	Akseptabelt nivå i henhold til lov	Elektromagnetisk miljø – veiledning
IEC/EN 61000-4-6 Ledet RF	3 Vrms ved 0,15 MHz–80 MHz, 80 % AM ved 1 kHz 80 % AM ved 1 kHz	Utgave 3 3 Vrms ved 0,15 MHz–80 MHz, 80 % AM ved 1 kHz Utgave 4 3 Vrms ved 0,15 MHz–80 MHz 6 Vrm i ISM-bånd mellom 0,15 MHz–80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av dette systemet, inkludert kabler, enn den anbefalte avstanden som er beregnet ut fra ligningen som gjelder for senderfrekvensen. Anbefalt minimumsavstand
IEC/EN 61000-4-3 Utstrålte RF-EM-felter	3V/m 80 MHz–2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	Utgave 3 3 V/m, 80 MHz–2,5 GHz, 80 % AM 1 kHz Utgave 4 3 V/m, 80 MHz–2,7 GHz 80% AM ved 1kHz	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ der P er maksimal utgangseffekt for senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen, og d er den anbefalte minimumsavstanden i meter (m). Feltstyrker fra fastmonterte RF-sendere, som fastsatt av en undersøkelse av elektromagnetismen på stedet, der a) skal være mindre enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde. b) Det kan oppstå forstyrrelser i nærheten av utstyret merket med følgende symbol: 

Tabell 4-10: Erklæring om beskyttelse

Retningslinjer og produsenterklæring – elektromagnetisk utstråling			
Systemet er beregnet for bruk i de elektromagnetiske omgivelsene som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av dette systemet må forsikre seg om at det brukes i et slikt miljø.			
Beskyttelsestype	Utstyrsegenskaper	Akseptabelt nivå i henhold til lov	Elektromagnetisk miljø – veiledning
IEC/EN 61000-4-3 Felter fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr i nærheten	385 MHz: 27 V/m, PM ved 18 Hz 450 MHz: 28 V/m, FM ved ± 5 kHz avvik 1 kHz sinus eller PM ved 18 Hz 710 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 745 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 780 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 810 MHz: 28 V/m, PM ved 18 Hz 870 MHz: 28 V/m, PM ved 18 Hz 930 MHz: 28 V/m, PM ved 18 Hz 1720 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 1845 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 1970 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 2450 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 5240 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 5500 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 5785 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 50 % driftssyklus	385 MHz: 27 V/m, PM ved 18 Hz 450 MHz: 28 V/m, FM ved ± 5 kHz avvik 1 kHz sinus eller PM ved 18 Hz 710 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 745 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 780 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 810 MHz: 28 V/m, PM ved 18 Hz 870 MHz: 28 V/m, PM ved 18 Hz 930 MHz: 28 V/m, PM ved 18 Hz 1720 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 1845 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 1970 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 2450 MHz: 28 V/m, PM ved 217 Hz 5240 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 5500 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 5785 MHz: 9 V/m, PM ved 217 Hz 50 % driftssyklus	Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) må ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) fra en hvilken som helst del av systemet, inkludert kabler som er anbefalt av produsenten. Hvis ikke kan ytelsen til dette utstyret forringes. Minsteavstand for høyere IMMUNITETSTESTNIVÅER skal beregnes ved hjelp av følgende formel: $E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$ Der P er den maksimale effekten i W, d er minsteavstanden i m, og E er IMMUNITETSTESTNIVÅET i V/m.

Erklæring om beskyttelse (fortsatt)

Tabell 4-11: Erklæring om beskyttelse

Beskyttelsestype	Utstyrsegenskaper	Akseptabelt nivå i henhold til lov	EMC-omgivelser og -retningslinjer
MERK: Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk spredning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.			
a) Feltstyrker fra fastmonterte sendere, som basestasjoner for radio- (mobil/trådløs)telefoner og landmobile radioer, amatørradio, AM- og FM-radio-sendinger og TV-sendinger kan ikke forutsies teoretisk med nøyaktighet. For å fastsette det elektromagnetiske miljøet i henhold til faste RF-sendere, bør det vurderes en undersøkelse av elektromagnetismen i området. Hvis målt feltstyrke på stedet der dette systemet skal brukes, overskrider gjeldende nivå for radiofrekvenssamsvar ovenfor, må det kontrolleres at systemet har normal drift. Hvis unormal ytelse observeres, kan ytterligere tiltak være nødvendig, som å snu eller flytte på systemet. b) I frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrkene være under 3 V/m.			

Erklæring om beskyttelse (fortsett)

Tabell 4-12: Testspesifikasjoner for IEC 61000-4-3, nærhetsfelt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr

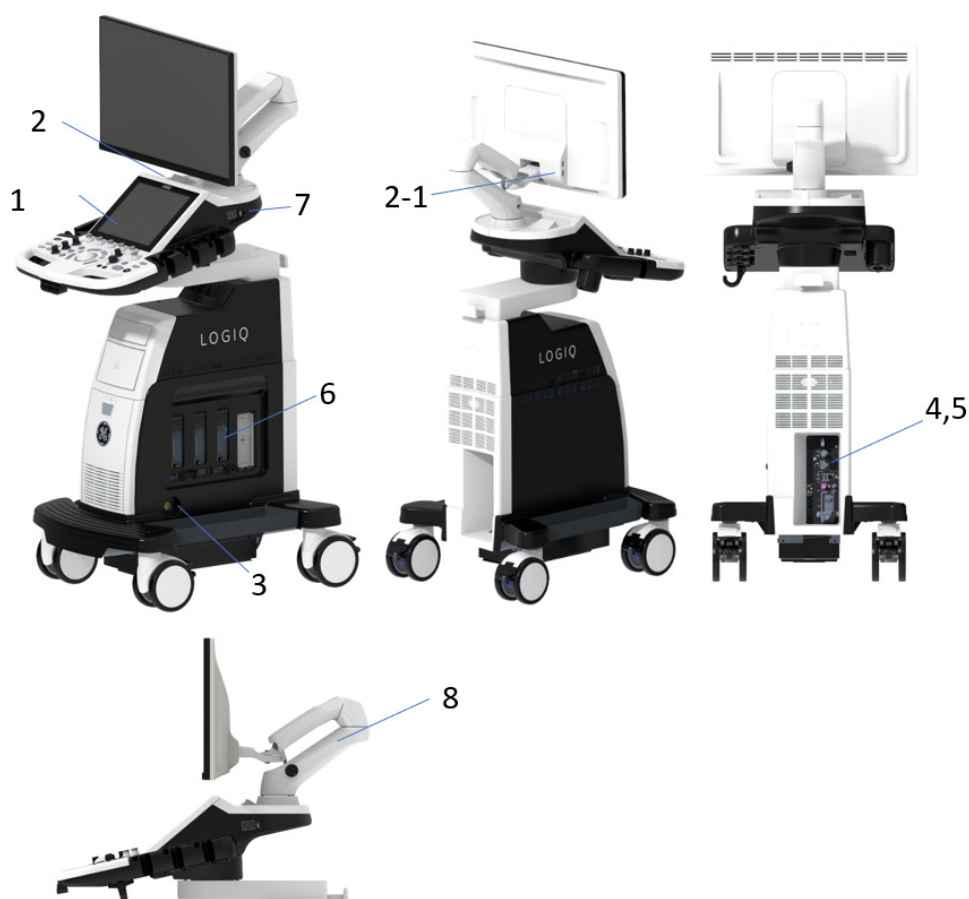
Testfrekvens (MHz)	Bånd	Tjeneste	Modulering	Maksimal effekt (W)	Avstand (m)	IMMUNITETSTETSTNIVÅ (V/m)
(385)	380–390	TETRA 400	Pulsmodulerin g 18 Hz	1,8	(0,3)	27
(450)	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz avvik 1 kHz sinus	2	(0,3)	28
(710)	704–787	LTE-bånd 13, 17	Pulsmodulerin g 217 Hz	(0,2)	(0,3)	9
(745)						
(780)						
(810)	800–960	GSM 800/ 900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-bånd 5	Pulsmodulerin g 18 Hz	2	(0,3)	28
(870)						
(930)						
(1720)	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE-bånd 1, 3, 4, 25, UMTS	Pulsmodulerin g 217Hz	2	(0,3)	28
(1845)						
(1970)						
(2450)	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-bånd 7	Pulsmodulerin g 217 Hz	2	(0,3)	28
(5240)	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulerin g 217 Hz	(0,2)	(0,3)	9
(5500)						
(5785)						

Grunnleggende ytelse

Den grunnleggende ytelsen til ultralydenheten er:

- Muligheten til å vise B-modusbilde som grunnlag for diagnose.
- Muligheten til å vise M-modusbilde som grunnlag for diagnose.
- Muligheten til å vise dopplermodus bilde som grunnlag for diagnose.
- Muligheten til å vise fargedopplermodus bilde som grunnlag for diagnose.
- Visning av indekser for akustisk effekt som hjelp til sikker bruk av ultralyddiagnostikk (MI, TIS, TIB, TIC).

Utstyr for pasientmiljø



Figur 4-1. Utstyr for pasientmiljø

- | | |
|---|---|
| 1. Av/på-knapp | 5. I/U-port for signaler (USB-porter, nettverkskontakt, lyd inn/ut, HDMI) |
| 2. USB-port | 6. Bildeprobeporter |
| 2-1> USB-port (tilleggsalternativ med HD-skjerm) | 7. EKG-kontakt |
| 3. CW-blyantprobeporter | 8. Leddelt arm |
| 4. Strøm inn/ut (I/U-port for signal, strømledning (AC~), jordledning, jordet strømkabel) | |



IKKE plasser en PC-skriver og en kortleser i pasientmiljøet.

Godkjente enheter

Pasientmiljøenhetene som er vist på forrige side, har spesifikasjoner som gjør dem egnet for bruk innenfor PASIENTMILJØET.



IKKE koble til prober eller tilbehør i PASIENTMILJØET uten godkjenning fra GE.

Se 'Oppdatering av eksterne utstyrsenheter (EU-land)' på side 4-27 for ytterligere opplysninger.

Ikke-godkjente enheter



IKKE bruk ikke-godkjente enheter.

Hvis enheter kobles til uten godkjenning fra GE, blir garantien UGYLDIG.

Alt utstyr tilkoblet LOGIQ P8/P9/P10 må overholde IEC-kravene eller tilsvarende standarder som er relevante for utstyret.

Tilbehør og tilleggsutstyr



Usikker eller feil funksjon kan forekomme. Bruk bare tilbehør og tilleggsutstyr som er godkjent eller anbefales i denne bruksanvisningen.

Akustisk effekt



Hvis maskinen får overføre akustisk effekt når proben ikke er i bruk (eller står i holderen), kan transduseren bygge opp varme. Skru alltid ned akustisk effekt eller frys bildet når proben ikke er i bruk.

Ultralydstyrkevisningen er plassert øverst til høyre på systemmonitoren og gir operatøren indikasjoner i sanntid på ultralydnivåene som genereres av systemet. Se kapitlet *Ultralydstyrke* i den *avanserte referansehåndboken* hvis du vil ha mer informasjon. Denne visningen er basert på NEMA/ AIUM-standardene for sanntidsvisning av termiske og mekaniske ultralydindekser i diagnostiserende ultralydutstyr.

Spesifikasjoner, ultralydstyrkevisning

Visningen består av tre deler: termisk indeks (TI), mekanisk indeks (MI) og relativ ultralydstyrke (AO). Selv om AO-verdien ikke er en del av NEMA/AIUM-standard, informerer den brukeren om systemet fungerer innenfor det tilgjengelige styrkeområdet.

TI og MI vises hele tiden. Visningen av TI starter på verdien 0,0 og øker i trinn på 0,1. MI viser verdier mellom 0 og 0,4 med økning i trinn på 0,01, og for verdier større enn 0,4, økning i trinn på 0,1.

Termisk indeks

Avhengig av undersøkelsen og vevstypen som er involvert, vil TI-parameteren være en av tre typer:

- **Soft Tissue Thermal Index (TIS)** (Termisk indeks for bløtvev). Brukes bare ved undersøkelse av bløtvev. Gir en beregning av potensiell temperaturøkning i bløtvevet.
- **Bone Thermal Index (TIB)** (Termisk indeks for ben). Brukes når benet er nær fokus i bildet, som ved fosterundersøkelse i tredje termin. Gir en beregning av potensiell temperaturøkning i benet eller nærliggende bløtvev.
- **Cranial Bone Thermal Index (TIC)** (Termisk indeks for kranieben). Brukes når benet er nær hudoverflaten, som ved en transkraniell undersøkelse. Gir en beregning av potensiell temperaturøkning i benet eller nærliggende bløtvev.

Spesifikasjoner, ultralydstyrkevisning (fortsatt)

Mekanisk indeks

MI anerkjenner viktigheten av ikke-termiske prosesser, særlig kavitasjon, og indeksen er et forsøk på å angi sannsynligheten for at de vil forekomme i vevet.

Endre type termisk indeks

Du kan velge vist TI-type under Utility (Verktøy) -> Imaging (Avbildning) -> B-Mode (B-modus). Denne innstillingen er applikasjonsavhengig. Derfor kan hver applikasjon angi en annen TI-type.

Kontroller som påvirker ultralydstyrken

Muligheten for at det produseres mekaniske bioeffekter (MI) eller termiske bioeffekter (TI) kan påvirkes av enkelte kontroller.

Direkte. Utgangseffektkontrollen har størst effekt på ultralydstyrken.

Indirekte. Indirekte effekter kan forekomme ved justering av kontroller. Kontroller som kan påvirke MI og TI, er angitt i delen om bioeffekter for hver kontroll i avsnittene om bildeoptimalisering.

Hold alltid et øye med ultralydstyrkevisningen for mulige effekter.

Best praksis under skanning



Tips

Øk bare ultralydstyrken etter at du har forsøkt å optimalisere bildet med kontroller som ikke påvirker ultralydstyrken, for eksempel Gain og TGC.

MERK: Se avsnittene om bildeoptimalisering for å få en fullstendig beskrivelse av hver kontroll.



ADVARSEL

Du må ha lest og forstått forklaringene av kontrollene for hver modus som brukes, før du forsøker å justere ultralydstyrkekontrollen eller kontroller som kan påvirke ultralydstyrken.



Ultralydfare

Bruk den minste nødvendige ultralydstyrken for å få best mulig diagnosebilde eller -måling i løpet av en undersøkelse. Start undersøkelsen med en probe som gir optimal fokaldybde og penetrering.

Standardnivåer for ultralydstyrke

LOGIQ P8/P9/P10 starter skanning ved et redusert standardultralydstyrkenivå for å sikre at en undersøkelse ikke starter ved et høyt ultralydstyrkenivå. Dette reduserte nivået er programmerbart og avhenger av hvilken undersøkelseskategori og probe som er valgt. Det trer i kraft når systemet slås på, eller når **New Patient** (Ny pasient) velges.

Hvis du vil endre den akustiske effekten, justerer du utgangseffektnivået på berøringspanelet.

Etiketter på enheten

Beskrivelse av etikettikoner

Tabellen nedenfor beskriver hensikten med og plasseringen av sikkerhetsmerker og annen viktig informasjon som er gitt på utstyret.

Tabell 4-13: Etikettikoner

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
Identifikasjons- og merkeplate 	Produsentens navn og adresse EN ISO 15223-1:2016 og ISO 7000-3082	Merkeplate
Identifikasjons- og merkeplate 	Produksjonsdato EN ISO 15223-1:2016 og ISO 7000-2497	Merkeplate
	Serienummer ISO 7000-2498 og EN ISO 15223-1:2016	Merkeplate
	GE-delnummer ISO 7000-2493 og EN ISO 15223-1:2016	Merkeplate
Type/klasse (etikett)	Brukes til å angi graden av sikkerhet eller beskyttelse. IEC 60601-1:2005+A1:2012	Baksiden av systemet

Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
Rx Only	Bare for USA Etikett for reseptpliktighet 21 CFR 801.109 og Alternative to Certain Prescription Device Labeling Requirements Guidance to Industry 1/2/2000 USA Food & Drug Administration, modifisert av General Electric for å gjøre klart at dette gjelder USA	Baksiden av systemet
IP-kode (IPX8)	Angir graden av beskyttelse i henhold til IEC60 529. Kan brukes på operasjonssaler. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.3 og IEC 60529	Fotbryter
	Adresse for autorisert EU-representant EN ISO 15223-1:2016	Baksiden av systemet
	Autorisert representant for Sveits, navn og adresse MDR-tillegg I del 23.2 (d), Art.51 para. 1 MedDO	Baksiden av systemet
	EKG-symbol Opprettet av GE	Høyre side av OPIO
	Symbolet for anvendt del av type BF (mann i boks) er i overensstemmelse med IEC 60878-02-03. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og IEC 60417-5333	Probe merket Type BF
	Defibrilleringssikker anvendt CF-del IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og IEC 60417-5336	EKG-kontakt
	Følg bruksanvisningene. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og ISO 7010-M002	Baksiden av systemet Probekontakt

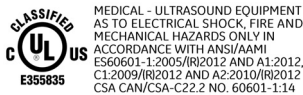
Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	Generell advarsel IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D og ISO 7010-W001	Baksiden av systemet
	Meldingen OBS – Farlig spenning (lyn med pil) brukes for å angi at det er fare for elektrisk støt. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.2 og ISO 7010-W012	Internt
	Meldingen Nettstrøm AV angir at nettstrømbryteren er slått av. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og IEC 60417-5008	Baksiden av systemet
	Meldingen Nettstrøm PÅ angir at nettstrømbryteren er slått på. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og IEC 60417-5007	Baksiden av systemet
	På angir at strømbryteren er i strøm på-posisjon. OBS: Denne strømbryteren ISOLERER IKKE strømforsyningen. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1, IEC 60417-5007 og IEC 60417-5009	operatørkontrollpanel
	Beskyttende jord angir den beskyttende jordkoblingen. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og IEC 60417-5019	Internt

Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	Ekvipotensialitet angir koblingen som skal brukes til å koble til ekvipotensialledere ved sammenkobling (jording) med annet utstyr. Tilkobling av andre beskyttende jordledere eller potensialutligningledere er ikke nødvendig i de fleste tilfeller, og anbefales bare i situasjoner som omfatter flere utstyrsenheter i et miljø med høyrisikopasienter, for å sikre at alt utstyret har samme potensial og fungerer innenfor akseptable grenser for lekkasjestrøm. Et eksempel på en høyrisikopasient er spesialinngrep der pasienten har en tilgjengelig strømførende bane til hjertet, som ved eksponerte ledninger til pacemakere. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1 og IEC 60417-5021	Baksiden av systemet
	Dette symbolet angir at elektrisk og elektronisk utstyr ikke må kastes som restavfall, men avhendes separat. Ta kontakt med en autorisert representant for produsenten hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du skal avhende utstyret. WEEE-direktiv 2012/19 /EU	Baksiden av systemet Probekontakt
	Angir om det forekommer farlige stoffer over den maksimale konsentrasjonsverdien. De maksimale konsentrasjonsverdiene for elektroniske informasjonsprodukter, som angitt i den elektroniske bransjestandarden SJ/T11364-2006 i Folkerepublikken Kina, omfatter følgende farlige stoffer: bly, kvikksølv, heksavalent krom, kadmium, polybromert bifenyl (PBB) og polybromert difenyleter (PBDE). Tallet 10 angir i hvor mange år de farlige stoffene ikke vil lekke eller mutere, slik at bruk av dette produktet ikke fører til alvorlig miljøforurensning, personskade eller skade på eiendom. Standarden SJ/T11364-2014 for kinesisk elektronikkindustri	Probekontakt

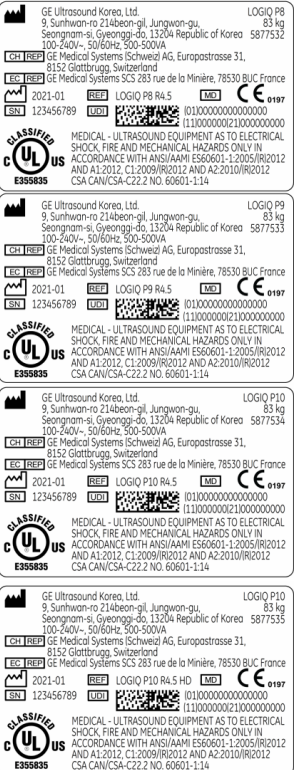
Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	Angir om det forekommer farlige stoffer over den maksimale konsentrasjonsverdien. De maksimale konsentrasjonsverdiene for elektroniske informasjonsprodukter, som angitt i den elektroniske bransjestandarden SJ/T11364-2006 i Folkerepublikken Kina, omfatter følgende farlige stoffer: bly, kvikksølv, heksavalent krom, kadmium, polybromert bifenyl (PBB) og polybromert difenyleter (PBDE). Tallet 20 angir i hvor mange år de farlige stoffene ikke vil lekke eller mutere, slik at bruk av dette produktet ikke fører til alvorlig miljøforurensning, personskade eller skade på eiendom. Standarden SJ/T11364-2014 for kinesisk elektronikkindustri	Baksiden av systemet
	Ikke bruk følgende utstyr i nærheten av dette utstyret: mobiltelefon, radiomottaker, mobil radiosender, radiostyrte leker, bredbåndslinjer osv. Bruk av slikt utstyr i nærheten av dette utstyret kan føre til at ytelsen ikke tilsvarer de angitte spesifikasjonene. Disse apparatene må være slått av når de er i nærheten av dette utstyret. ISO 7010-P013	Baksiden av systemet
	UL-samvarmerke i henhold til ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012 og CAN/CSA C22/2 nr. 601.1:14. ANSI/ AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012 og CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14	Baksiden av systemet
	Slik låser du monitorarmen før transport Opprettet av GE	Baksiden av systemet.
	IKKE plasser fingre, hender eller gjenstander på skjøten til monitoren eller monitorarmen. Slik unngår du skader når du flytter monitoren og monitorarmen. Opprettet av GE	Baksiden av LCD-monitoren.

Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	IKKE skyv systemet. Bruk håndtaket til å skyve/dra systemet, IKKE bruk f.eks. LCD-skjermen. Hvis håndtaket ikke brukes, kan systemet ta alvorlig skade. IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.2 og ISO 7010-P017	Baksiden av systemet
	Merk IEC 60601-1:2005+A1:2012 tillegg D.1, ISO 7000-0434A og EN ISO 15223-1:2016	Probekontakt
	Merket for "eurasiatisk samsvar", er den eneste samsvarsmerkingen for sirkulasjon av produkter på markedene i medlemslandene i tollunionen. Dette produktet har bestått alle prosedyrer for samsvarsvurdering (godkjenning) som tilsvarer kravene i relevante tekniske bestemmelser fra tollunionen. samsvar med tekniske forskrifter	SIDE AV VIFTEBRAKETT, landsspesifikk etikett
	INMETRO-sertifisering: TUV Rheinland Brazil Brasil INMETRO	SIDE AV VIFTEBRAKETT, landsspesifikk etikett
	Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling IEC 60417-5140 IEC TR 60878-5140	SIDE AV OPIO
	GOST-symbol. Russiske myndigheters landsklarerer. Nasjonale standarder for den russiske føderasjon og CIS-land	Bakpanel

Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	Alle systemer har en unik identifikasjonsmerking (en unik enhetsidentifikasjonsetikett). Enhetsidentifikasjonsetiketten har en serie med alfanumeriske tegn og en strekkode som gir en unik identifikasjon av LOGIQ P8/P9/ P10-systemet som en medisinsk enhet produsert av General Electric. Skann eller noter enhetsidentifikasjonsinformasjonen i pasientens helsejournal hvis dette er påkrevet i henhold til landspesifikke retningslinjer. Opprettet av GE	Merkeplate
	Symbol for elektronisk brukerhåndbok	Baksiden av systemet
	CE-merkingen angir at dette utstyret oppfyller kravene i MDR 2017/745/EU.	Baksiden av systemet
	MD symbolet angir at dette utstyret er en medisinsk enhet.	Baksiden av systemet

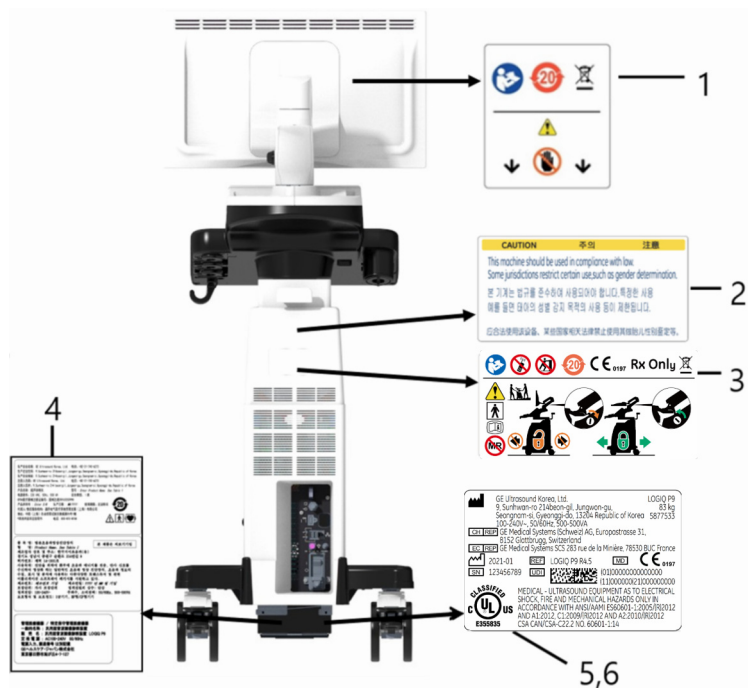
Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	Merket «Ikke MR-sikkert» skal advare om at dette ultralydssystemet utgjør en risiko for pasienten, helsepersonell eller andre personer i MR-miljøet, og at ultralydssystemet skal være utenfor MR-miljøet.	Baksiden av systemet
	Bruk to personer for å transportere systemet på skrått underlag. Denne etiketten indikerer også vekten til systemet. Utstyret veier cirka 67 kilo (148 pund) (69 kg (152 pund) med HD-skjerm). Slik unngår du mulig skade og skade på utstyret når det transporteres fra ett område til et annet: • Sørg for at det ikke er hindringer i veien. • Når utstyret skal flyttes på et skrått underlag eller over lange avstander, bør dette gjøres av to personer.	Baksiden av systemet
	Ikke bruk kroker Indikerer at kroker ikke skal benyttes ved transport av pakken. ISO7000-0622	Systemets emballasje
	Denne siden opp Indikerer hvilken side av pakken som skal vende opp under transport ISO7000-0623	Systemets emballasje
	Knuselig, håndter forsiktig Indikerer at det medisinske utstyret kan bli ødelagt eller skadet hvis det ikke håndteres med forsiktighet ISO15223-1: 5.3.1 ISO7000-0621	Systemets emballasje
	Må ikke stables ISO7000-2402	Systemets emballasje

Tabell 4-13: Etikettikoner (fortsettelse)

Etikett/ikon	Betydning/referansestandard	Plassering
	Oppbevar tørt Indikerer at det medisinske utstyret må beskyttes mot fuktighet. ISO15223-1: 5.3.4 ISO7000-0626	Systemets emballasje
	Temperaturgrenser Indikerer grensene for hvilken temperatur det medisinske utstyret trygt kan utsettes for. ISO15223-1: 5.3.7 ISO7000-0632	Systemets emballasje
	Fuktighetsgrenser Indikerer nivået av fuktighet det medisinske utstyret trygt kan utsettes for. ISO15223-1: 5.3.8 ISO7000-2620	Systemets emballasje
	Grenser for atmosfærisk trykk Indikerer hvor høyt atmosfærisk trykk det medisinske utstyret trygt kan utsettes for. ISO15223-1: 5.3.9 ISO7000-2621	Systemets emballasje

Plassering av etikett



Figur 4-2. Plassering av etikett

*Obligatorisk for Asia.

1. Etikett med forholdsregler for LCD
2. Etikett med forholdsregler for kjønnsbestemmelse (bare for India, Kina og Korea)
3. Etikett med flere forholdsregler
4. Klassifiseringsetikett for LOGIQ P8/P9/P10 (kun for Kina, Korea og Japan)
5. Klassifiseringsetikett for LOGIQ P8/P9/P10
6. UL-etikett

Etikett på forpakningsesken



Figur 4-3. Pakningsetikett

Denne etiketten er satt på systemets forpakningseske for å angi luftfuktighet-, temperatur- og lufttrykkforhold under oppbevaring og transport.

A

akustisk effekt
 standardnivåer, 4-44
ALARA (As Low As Reasonably Achievable),
bioeffekter, 4-4
avbildning på delt skjerm, 1-45
avstandsmåling
 generelt, 2-28

B

Batteri, oppdatere, 1-28
Batteristatus, 1-24
biologisk fare, 4-11, 4-13
B-modusmåling
 ekkonivå, 2-33
B-modusmåling, modus
 omkrets og areal (ellipse), 2-29
 omkrets og areal (tegning), 2-30
B-modusmålinger, generelt, 2-27
B-modusmålinger, modus
 avstand, 2-28
 omkrets og areal (spline-tegning), 2-31

D

desinfeksjonsmidler, prober, 3-9
desinfisere prober, 3-9
dobbel bildemodus, se avbildning på delt skjerm
dopplermodus, generelle målinger, 2-34
dopplermålinger, modus
 hastighet, 2-34
 TAMAX og TAMEAN, 2-36
 tidsintervall, 2-35

E

eksternt utstyr
 illustrasjon av kontaktpanel, 1-17
 kontaktpanel, 1-16
elektrisk fare, 4-11
elektriske
 konfigurasjoner, 1-3
elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), 4-16
ellipsemåling, generelt, 2-29
EMC (elektromagnetisk kompatibilitet), 4-16

F

fare, typer
 elektrisk, 4-10
 mekanisk, 4-10
farer, 3-6
farer, sikkerhetssymboler, 4-4
farer, typer
 biologisk, 4-11, 4-13
 elektrisk, 4-11
Flow-volum, 2-42
flyttbart medium
 verifiserer, 3-72
flytte systemet, 1-108
Forhåndsinnstillinger for system, endre
 system eksternt utstyr, 3-35
 system om, 3-43
forhåndsinnstillinger, endre
 System, 3-17
 Tilkobling, 3-44
forsiktighetsikon, definisjon, 4-3
forsvarlig bruk, 4-3
FV, 2-42
Føderal lovgivning (USA), krav, 1-10

G

gel, ultralydgel, 3-15
Gjennomsnittssyklus for automatisk
dopplerberegning, bruke, 2-39

H

hastighet, dopplermåling, 2-34
Hurtigtast, 2-22
Høytalere, beskrivelse, 1-15
håndtering av prober og infeksjonskontroll, 3-3

I

illustrasjon av tilbehør, 1-17
informasjon, ønske, 3-96

K

Klinisk
 beregningsnøyaktighet, nøyaktighet
 klinisk beregning, 3-112
 målenøyaktighet, 3-109

konsoll
sett fra høyre side, 1-12
sett fra venstre side, 1-12

kontakter
Internett, 3-96
kliniske spørsmål, 3-96
servicespørsmål, 3-96

kontraindikasjoner, 1-10

kontroller
berøringspanel, 1-42
bruker, 1-33
merknadsfunksjon, 1-46
modusfunksjon, 1-45
målefunksjon, 1-46
probenøkler, 1-67
tastatur, 1-38
tastebelysning, 1-37
utskriftsfunksjon, 1-45
visningsfunksjon, 1-45

kontrollpanel
beskrivelse, 1-33

krav til driftssted, før systemet kommer, 1-3

L

LOGIQ-systemet
kontraindikasjoner, 1-10

luftfilter
fjerne, 3-130

lyd, høyttalere, 1-15

M

Meny for forhåndsinnstillinger for system/
systemmåling, 3-29

Meny for forhåndsinnstillinger for system/
systemvisning, 3-27

Meny for system / generelle forhåndsinnstillinger,
3-19

miljøkrav, 1-4

M-modus, generelle målinger, 2-47

M-modusmålinger, modus
tidsintervall, 2-48
vevsdybde, 2-47

monitor
høyttalere, 1-15

måle en linje, generelt, 2-30, 2-31

måling av ekkonivå, 2-33

målingskontroller, plassering, 2-26

N

nøyaktighet
klinisk målenøyaktighet, 3-109

O

omkretsmåling
ellipse, 2-29

tegne, 2-30, 2-31

omkretsmålinger
spline, 2-31
tegne, 2-30, 2-31

områdemålinger
ellipse, 2-29
spline, 2-31

operatørkontroller, 3-126

oppbevaringssted
plassering, 1-19

P

pasientidentifikasjon, 4-7

pasientsikkerhet, 4-7

Passord, beskyttelse, 1-52

Prober
koble til, 1-64

prober
aktivere, 1-67
deaktiverer, 1-68
desinfisere, 3-9
håndtere kabler, 1-67
koble fra, 1-68
lagre, 1-69
transportere, 1-69
ultralydgeler
ultralydgeler, prober, 3-15

R

reseptpliktig utstyr, advarsel, 1-10

S

service, ønsker, 3-96

sett fra høyre side, konsoll, 1-12

sett fra venstre side, konsoll, 1-12

sikkerhet
elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), 4-16
etiketter, 4-45
farer, 4-4, 4-11, 4-13, 4-44
biologisk, 3-6
røyk, 4-11
forholdsregler, definisjon, 4-3
pasient, 4-7
akustisk effekt, fare
fare, typer
akustisk effekt, 4-10
elektrisk fare, 4-10
mekanisk fare, 4-10
pasientopplæring, ALARA, 4-10
personale, 4-11
prober
forholdsregler for håndtering, 3-3
sikkerhetsikoner, definisjon, 4-3
utstyr, 4-11

Sikkerhetskopierte og gjenopprette
forhåndsinnstilling, 3-32

skillebryter
 beskrivelse, 1-62

skjermbildet Knapper
 Tilkobling, 3-69

stell og vedlikehold
 rengjøre systemet, 3-118, 3-122
 fotbryter, 3-126
 operatørkontroller, 3-126
 systemkabinett, 3-124, 3-125

Strøm
 Av/på, 1-49
 skillebryter, 1-62
 tilkobling
 USA, 1-47

strøm, 1-47
 bryter, plassering, 1-49
 oppstartssekvens, 1-51
 slå av, 1-61

system
 elektriske konfigurasjoner, 1-3
 miljøkrav, 1-4
 slå av strømmen, 1-61

Systeminnstillinger, endre
 Generelt, 3-19
 Systemavbildning, 3-27
 Systemmåling, 3-29

Systeminnstillinger, oversikt, 3-17

systemkabinett, 3-124, 3-125

T

TAMAX og TAMEAN, dopplermodusmåling
 manuell tegning, 2-36

tastatur
 spesialtaster, 1-38

TCP/IP
 Tilkobling, 3-46

tidsintervall
 dopplermodusmåling, 2-35
 M-modusmåling, 2-48

tilbehør
 bestilling, 3-96
 få en katalog, 3-96
 kontaktpanel, 1-16

Tilkobling
 forhåndsinnstillinger, 3-44
 Knapper, 3-69
 konfigurere, 3-44
 oversikt over vinduer, 3-44
 TCP/IP, 3-46

U

utskriftstaster
 tilordning til en enhet eller dataflyt, 3-69

utstyr
 akseptabelt, 4-40

utstyrsetiketter, 4-45

utstyrssikkerhet, 4-11

V

varselsikon, definisjon, 4-3

verifiserer
 flyttbart medium, 3-72

Verktøy
 System
 Sikkerhetskopiering og gjenoppretting,
 3-32

Verktøy-vinduer
 tilkobling, 3-44

vevsdybde
 M-modusmåling, 2-47

XYZ

zooming av et bilde
 bioeffekter, 2-14
 introduksjon, 2-13

